建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：安康天宇顺采石石门子辉绿岩矿

建设单位（盖章）：安康天宇顺采石有限公司

编制日期： 2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 安康天宇顺采石石门子辉绿岩矿 | | |
| 项目代码 | 2206-610962-04-02-372173 | | |
| 建设单位联系人 | 彭象象 | 联系方式 | 13991527307 |
| 建设地点 | 陕西 省 安康 市 汉滨 区 梅子铺 镇 奎星村三组 | | |
| 地理坐标 | 东经108°43'42"；北纬32°48'27" | | |
| 国民经济  行业类别 | B采矿业10非金属矿采选业； | 建设项目  行业类别 | 八、非金属矿采选业10；土砂石开采101 |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □改建  ☑扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | 安康市恒口示范区经济发展与招商局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 2206-610962-04-02-372173 |
| 总投资（万元） | 19000 | 环保投资（万元） | 1917.5 |
| 环保投资占比（%） | 10.1 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积 | 0.4745km2 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | |
| 其他符合性分析 | **1、“三线一单”符合性分析**  **表1 本项目与“三线一单”的符合性分析**   |  |  | | --- | --- | | 三线一单 | 本项目 | | 生态保护红线 | 项目位于陕西省安康市汉滨区梅子铺镇奎星村三组，项目地周围无自然保护区、风景名胜区等环境敏感点，不涉及生态保护红线。 | | 环境质量底线 | 评价区环境空气、声环境均符合环境功能区划，运营期采取环评要求的措施后能够保证各项污染物达标排放，各项污染物对周边环境影响小，可维持区域环境质量现状，不触及环境质量底线。 | | 资源利用上限 | 项目主要资源消耗为土砂石。能源消耗为电和水，项目耗电量和耗水量较少，不触及资源利用上限。 | | 环境准入负面清单 | 本项目属于允许类项目，符合国家产业政策的要求。秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单尚未制定，参考《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行》，项目未列入限制和禁止类中。 |   **1.1与安康市“三线一单”符合性分析**  根据《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发[2021]18号），全市实施分类管控共划定管控单元150个，分为优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。  优先保护单元98个，主要包括自然保护地、饮用水水源保护地、环境空气一类功能区等。该区域以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。  重点管控单元。共42个，主要包括城镇规划区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。该区域是经济社会高质量发展的重要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化空间布局，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防范，解决突出生态环境问题。  一般管控单元。共10个，主要包括，优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求。  本项目位于陕西省安康市汉滨区梅子铺镇奎星村3组，属于重点管控单元，不涉及生态保护红线、自然保护地、集中式饮水水源地保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。项目海拔高度约500m，开采标高为600-400米，项目运营过程中在采取环评提出的环保措施后各项污染物均能够达标排放，对区域环境影响较小，符合重点管控单元要求。  **2、分析判定情况**  （1）产业政策符合性  本项目主要为建筑用辉绿岩的开采及加工工程，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》内容可知，项目的开采、生产工艺、生产产品以及生产设备均不属于产业结构指导目录中淘汰类和限制类。项目已取得安康市恒口示范区经济发展与招商局文件，备案文号为2206-610962-04-02-372173，因此，本项目符合国家产业政策。   1. 与相关产业政策的相符性   **表2 项目与相关产业政策的相符性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 相关政策 | 要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》 | 2015年应达到的阶段性目标：历史遗留矿山开采破坏土地复垦率达到45%以上，新建矿山应做到边开采、边复垦，复垦率达到85%。 | 根据要求做到边开采、边复垦，复垦率100%。 | 符合 | | （1）禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。  （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。  （3）禁止在地质灾害危险去开采矿产资源。  （4）禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性的矿产资源开发项目。 | （1）本项目周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等。占地范围内没有基本农田；  （2）本项目开采区为露天开采，距G316高速约6500m，中间隔山体。不在其可视范围内；  （3）根据矿产资源开发利用与保护方案，矿区未发现崩塌、滑坡等地质灾害；  （4）本项目后期要求矿山做到边开采，边复垦。 | 符合 | | 陕西省人民政府办公厅关于深入开展开山采石专项整治切实加强采石场管理的通知（陕政办发[2015]4号） | （1）凡是风景名胜区、重要生态保护区、主要交通干线沿线可视范围内、迎坡面一律不得设置采石场。  （2）禁止扩壶爆破、浅层爆破、掏底崩落和“伞檐式”等违规落后开采方式，按照“采剥并举，剥离先行，分层开采”原则，推广中深孔爆破、自上而下逐台阶机械铲装开采技术、履带式传送运输方式，提升露天采石场的现代化生产水平，最大限度减少安全隐患、生态破坏。 | 本项目位于安康市汉滨区梅子铺镇奎星村三组，不在风景名胜区、重要生态保护区、主要交通干线沿线可视范围内；本项目使用水平台阶式开采法，机械铲装开采技术。 | 符合 | | 《陕西省矿产资源开发“保生态治污染”行动方案（2016-2020年）》的通知（陕环发[2016]42号文） | 推动资源整合，扭转散、小、弱、差局面。对一个地区分散存在多个开采同一矿种的矿山企业，通过兼并重组等，走集团化发展路子；对各级政府已决定整合的矿山，予以停产整顿，直至达成整合协议，由新的重组企业合法生产；对保有资源量服务年限不足5年的小型矿山，一次核定采矿许可证有效期，到期关闭。开展开山采石专项整治行动，逐步关闭规模小、安全生产条件不达标和损害生态环境的采石企业，特别是秦岭保护区范围内的采石场，审批前应在省级相关部门进行环评、林地使用、安全生产、利用方案及采矿许可等审批要件的审查性备案，到2018年底，全省采石场数量削减50%。秦岭保护区范围内原则上禁止新设矿业权，确有需要开采的，应严格按程序审查。 | 本项目地位于安康市恒口示范区梅子铺奎星村三组，属于秦岭一般保护区；项目年开采量30万立方米。 | 符合 | | 《陕西省秦岭生态环境保护条例》(2019 修订 | 核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区，一般保护区实行产业准入清单制度 | 项目区海拔约为500m，属于一般保护区，根据一般保护区的定位允许建设，目前一般保护区尚未制定产业准入清单，参考《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行》，项目未列入限制和禁止类中。 | 符合 | | 《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》 | 基于秦岭范围生态环境的垂直分异特征，统筹考虑气候的相似性、保护单元的连通性、生态功能的一致性和生态问题的突出性，按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护，一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集，交通发达，产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能 | 项目位于安康市汉滨区梅子铺奎星村三组，海拔高度约500m，开采标高为600-400米，属于一般保护区，允许建设 | 符合 | | 《安康市秦岭生态环境保护规划  （2018-2025）》 | 安康市秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域，海拔1500米以下的区域为适度开发区。 | 项目区海拔约为500m，属于适度开发区。 | 符合 | | 安康市秦岭生态环境保护规划（修订版） | 附表1 安康市秦岭生态环境保护规划范围--汉滨区：流水镇、瀛湖镇、吉河镇、石梯镇 | 项目位于安康市恒口示范区梅子铺奎星村三组，不在秦岭生态环境保护规划范围内。 | 符合 |   （3）与相关规划符合性分析  **表3 项目与《陕西省矿产资源开发保发展治粗放保安全治隐患保生态治污染行动计（2016-2020年）》相符性**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 相关政策 | 要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 《陕西省矿产资源开发保发展治粗放保安全治隐患保生态治污染行动计（2016-2020年）》（陕政发[2016]5号） | 严禁在国家自然保护区、森林公园、沙化土地封禁区、地质公园、重要湿地、水源保护地等重要生态区域一定范围内新设探矿权和采矿权。 | 本项目不在禁止区 | 符合 | | 2 | 严格控制新建矿山最低生产规模和矿山总数。新建采石矿山生产规模不得低于10万吨/年，占用资源储量可供开采年限不超过30年，原依法设立的年产10万吨以下采石场要逐步关停。到2020年，关中地区每个县保留1-3家、陕北每个县3-5家、陕南每个县5-7家采石企业。 | 本项目年开采量30万立方米，项目为陕南采石企业保留露天采石类矿业权-安康市汉滨区梅子铺石门子辉绿岩矿 | 符合 |   **3、选址可行性分析**  ①采石场选址合理性分析  **表4 采石场选址合理性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 政策 | 要求 | 本项目情况 | 结论 | | 《陕西省开山采石削山建房管理办法》 | 禁止开山采石区域：  1、城市、镇、乡、村庄规划区范围内；  2、自然保护区的核心区、风景名胜区、森林公园、封山育林区、植物园、文物保护区和地质遗迹保护区以及饮用水水源一级保护区和二级保护区范围内；  3、港口、机场、军事设施、重要输变电设备、线路、油气管线、水工程及其设施、通讯设施等保护范围内；  4、铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧直观可视的范围内； | 经现场调查，本项目建设地不在禁止开山采石区域范围内。 | 符合 |   ②石料加工区选址合理性分析  该加工区拟建于开采境界南侧，且距离较近，仅布置生产设施。该加工区占地面积小，且不涉及基本农田。经调查，工业场地周围无自然保护区、森林公园、风景名胜区及人文古迹等敏感区。也无需要特殊保护的敏感目标。该加工区域地势平坦，场地开阔，交通方便，供电由国家电网接入，水电充足，不存在制约项目建设的因素。从环境保护角度分析，建设可行。  ③排土场选址合理性分析  本项目所排废石属于Ⅰ类一般工业固体废物，矿山设置1处排土场，按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》中对Ⅰ类贮存场的要求，本项目排土场选址合理性分析见下表  **表5 排土场选址合理性分析表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 选址要求 | 本项目情况 | | 1 | 所选厂址应符合当地城乡建设总体规划 | 符合 | | 2 | 重点考虑一般工业固体贮存、处置场产生的渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间的合理关系。 | 排土场大风扬尘的影响范围，下风向200米内。垮坝风险时泥石流的最大堆积长度范围内无居民居住。 | | 3 | 应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉影响，特别是不均匀或局部下沉影响。 | 根据本项目的开发利用方案，场址所在区无不良地质结构，适宜建设。 | | 4 | 禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域。 | 周边无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。 | | 5 | 不适宜位于有开采价值的矿床上面，避免矿床资源大量占压。 | 排土场位于露天开采范围以外，不涉及压矿问题。 | | 6 | 废石场建设不迁或少迁村庄和居民点。 | 不涉及居民搬迁问题。 | | 7 | 汇水面积小，有足够的库容。 | 汇水面积小，库容足够。 | | 8 | 应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。 | 排土场没有断层、断层破碎带、溶洞区，不会受到天然滑坡或泥石流影响。 | | 9 | 选址应密切关注水源保护区和水源补给区，确保选址不危及水质保护。 | 周边无水源保护区和补给区。 | | 10 | 下游居民点的分布应符合安全防护的要求。 | 排土场下游沟道溃坝泥石流堆积范围内没有居民分布，符合安全防护要求。 |   ④项目布局合理性分析  本项目采石场与公路、居民区和其他主要建筑物爆破安全均距离大于100m。石料加工区位于采石场南侧，排土场位于露天采场西南侧，弃土、废石运输便捷，符合节能原则，项目总平面布置较为合理。  ⑤开采方式的合理性  项目按照“采剥并举，剥离先行，分层开采”原则开采，矿区为中深孔微差爆破、采用台阶开采方式，自上而下分层开采，能最大限度地减少安全隐患和生态破坏。  **4、关注的主要环境问题及环境影响**  本项目主要关注的是生态环境问题及解决办法。营运期的粉尘、生活污水、生产设备噪声、生活垃圾等对环境的影响，项目采取环评提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响可降至当地环境可接受的程度。  **5、环境影响评价的主要结论**  该项目为土砂石开采项目，从环保角度而言，选址可行，项目污染物可做到达标排放，项目对区域环境质量影响较小。综合其社会、经济和环境效益，从环保角度出发，项目是可行的。 | | |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 安康市汉滨区梅子铺天宇采石场成立于2009年1月15日，注册资金2400万元，于2022年5月变更为安康天宇顺采石有限公司。辉绿岩是上等建筑材料。如贵州的"罗甸绿"、浙江临海的"[孔雀绿](https://baike.so.com/doc/6253740-6467153.html" \t "_blank)"、河南的"五龙青"、"菊花青"、山西的"太白青"、"北岳黑"均属此类。  安康天宇顺采石有限公司对矿区以砂岩矿的开采和加工为主，采矿许可证号码：C6109022010127120090284，有效期限2018年12月24日-2019年12月24日，年采矿20万吨/年。2018年2月27日取得汉滨区环境保护局《关于安康市汉滨区梅子铺天宇采石场安康市汉滨区梅子铺石门子辉绿岩矿项目现状环境影响评估报告表备案意见》（汉区环函[2018]81号）。2019年7月1日取得安康市恒口示范区（试验区）自然资源局《关于安康市汉滨区梅子铺天宇采石场申请临时用地的批复》（安恒自然资字[2019]10号）。2019年5月21日取得恒口示范区（试验区）安全生产与市场监督管理局《关于恒口示范区（试验区）梅子铺石门子辉绿岩矿（20×104t/a）露天采矿工程（续建）》开工建设批复（安恒安监发[2019]6号），并取得了汉滨区水利局《关于安康市汉滨区梅子铺石门子辉绿岩矿开采项目水土保持方案的批复》（汉区水计字[2018]197号）。  由于近几年，石料需求量日益增长，安康天宇顺采石有限公司决定进行技术改造，改造后年产量为50万吨/年。于2022年6月24日在安康市恒口示范区经济发展与招商局进行备案，备案编号为2206-610962-04-02-372173。  **1、建设概况**  项目名称：安康天宇顺采石石门子辉绿岩矿  项目性质：改扩建  建设单位：安康天宇顺采石有限公司  总投资：19000万元  建设地点：陕西省安康市汉滨区梅子铺镇奎星村三组，场址中心坐标为东经108°43'42"；北纬32°48'27"，厂区地理位置见附图。  **2、建设内容**  本项目矿区面积0.47km2，建设一条开采规模达到50万吨/年开采线，生产车间2700m2，原料堆场200m2，成品库1500m2，办公区400m2。本项目建设项目组成见表6。  **表6 项目建设内容及规模一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 工程  名称 | 工程规模 | | 备注 | | 主体工程 | 露天  采场 | 1、矿区面积0.47km2；  2、采用水平台阶式开采法；  3、运输方案为汽车-公路 | | / | | 石料加工区 | 新建石料加工生产线1条，包括颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、制砂机、洗砂机、挖掘机、装载机等；占地面积2700m2 | | 新建 | | 储运工程 | 原料  堆场 | 主要用于堆放开采下未经加工的石料，位于矿区南侧，占地200m2 | | 新建 | | 成品库 | 位于采矿区南侧，全封闭，占地1500m2按产品种类分区堆放，碎石采用抑尘网覆盖，细砂采用棚储。 | | 新建 | | 运输  道路 | 项目设运输道路200m，宽6m，对矿区内道路进行砂石硬化处理 | | 新建 | | 排土场 | 排土场设置在矿区西南侧，距开采境界约200m，仅设一个堆置平台，为1000m2堆置平台，库容14.18万m³ | | 新建 | | 辅助工程 | 办公、生活区 | 矿区东南侧，占地400m2 | | 新建 | | 公用工程 | 给水 | 生产用水来自白鱼河，新建（100m3）蓄水池；生活用水依托奎星村管网 | | 新建 | | 排水 | 项目生产废水进入沉淀池500m3，排入三级沉淀池（1000m3)池处理后回用；项目生活废水经化粪池处理之后拉运附近肥田，生活废水不外排 | | 新建 | | 供电 | 采用供电局专用高压线 | | 新建 | | 环保工程 | 废水  处理 | 雨水经新建初期收集池（100m3）收集之后用于生产区；车辆清洗水经过沉淀池（5m3）处理回用，生产废水经现有初级沉淀池和三级沉淀池处理后用于生产和厂区洒水降尘；洗砂废水经压滤机压滤后进入沉淀池+絮凝剂沉淀后循环利用；矿山工业场地周围设排水沟，以防工业场地内积水；矿山运输一侧设排水沟，防止路面积水 | | | | 废气  治理 | 矿山 | 开采湿式凿岩控制粉尘，洒水抑制运输道路的扬尘 | | | 石料加工 | 喂料口建设半封闭式彩钢棚；破碎机、筛分机建设全封闭式彩钢棚，顶部设置喷淋装置洒水抑尘；成品库进行密闭，顶部设置喷淋装置+雾炮机定期洒水降尘 | | | 原料、产品堆放 | 建设全封闭厂房顶部设置喷淋装置，定期洒水抑尘 | | | 食堂废气 | 经油烟净化器处理后有专用烟道引至楼顶排放 | | | 噪声  控制 | 选用噪音小的设备，尽量选用电力设备，振动筛、破碎机等均安装减振橡胶弹簧，橡胶片，橡胶垫及橡胶防震座进行减震，操作人员佩戴耳塞进行个人防护；选用中深孔爆破，合理安排爆破时间，禁止夜间爆破 | | | | 固废  处置 | 废剥离土及边角石料用于回填，生活垃圾由垃圾收集桶分类收集后运往垃圾收集点，沉淀池底泥和压滤机泥饼运至排土场堆放，废机油暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。 | | | | 生态保护与恢复 | 道路硬化、道路绿化、场地绿化、闭矿期恢复植被等，绿化面积352m2；开采台阶采用边开采边治理的措施；排土场设置挡渣坝、截排水沟等，稳定边坡，覆土绿化，服务期满恢复植被。 | | |   **3、主要生产设备**  项目生产使用设备情况详见表7。  **表7 主要设备清单**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备仪器名称 | 数量 | 型号 | 单位 | | 1 | 颚式破碎机 | 1 | FE900X1200 | 台 | | 2 | 单杠液压圆锥破 | 1 | FE400 | 台 | | 3 | 震动喂料机 | 1 | 1.2X6米 | 台 | | 4 | 震动喂料机 | 2 | 0.8X2米 | 台 | | 5 | 制砂机 | 1 | P—VS19500 | 台 | | 6 | 振动筛 | 2 | 2460 | 台 | | 7 | 洗砂机 | 2 | 直径2米 | 台 | | 8 | 挖掘机 | 2 | FE220 | 台 | | 9 | 装载机 | 2 | 50型 | 台 | | 10 | 洒水车 | 1 | / | 台 | | 11 | 传送带 | 9 | 0.8\*70米 | 条 | | 12 | 空压机 | 1 | / | 台 | | 13 | 压滤机 | 1 | / | 台 | | 14 | 浓缩罐 | 3 | / | 个 | | 15 | 钻机 | 2 | / | 台 | | 16 | 污水污物潜水泵 | 3 | / | 台 | | 17 | 120T地磅 | 1 | / | 台 | | 18 | 变压器 | 3 | 800VA两台其  中250VA一台 | 台 | | 19 | 洗车机 | 1 | / | 台 | | 20 | 环保除尘雾炮机 | 2 | / | 台 |   **4、产品方案**  现有项目位于陕西省安康市汉滨区梅子铺镇奎星村三组，占地面积2000m2，开采规模20万吨/年。根据现场踏勘，矿区目前处于停产状态。原有生产区设备和厂房拟全部拆除，则原有破碎设备运转产生的大气、噪声污染已不存在。则本环评不再分析现有项目情况。项目产品方案如下表8。  **表8 产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 原有产品  年产量 | 扩建后年产量 | 最大储存量 | 储存方式 | | 石料粒径2.6~6.3cm | 4万m3/6万t | 8万/m3/12万t | 0.5万t | 位于1#成品库 | | 石料粒径0.6~0.9 cm | 4万m3/6万t | 8万/m3/12万t | 0.5万t | 位于2#成品库 | | 石料粒径1.2~1.3 cm | 5.3万m3/8万t | 10万/m3/20万t | 0.5万t | 位于2#成品库 | | 机制砂0.1~0.5cm | / | 4万/m3/6万t | 0.5万t | 位于2#成品库 |   **5、矿山资源概况**  （1）矿区情况  本项目矿区面积0.47平方公里，矿区范围由4个拐点构成，开采矿种为建筑用辉绿岩。  **表9 矿区范围拐点坐标**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 拐点序号 | 西安80坐标 | | | X | Y | | 1 | 3632261.98 | 36567053.62 | | 2 | 3635588.93 | 36568002.76 | | 3 | 3631789.38 | 36568016.95 | | 4 | 3631762.44 | 36567067.80 |   （2）矿区地层岩性与地质构造  （一）地层  矿区出露地层主要为震旦系和分布于沟谷、宽缓斜坡地带的第四系全新统Q4地层。由新至老简述如下：  1、第四系全新统（Q4）  （1）全新统冲洪积（Q4apl）：该地层颜色主要为灰黄色，结构较松散，主要由各类灰岩、板岩组成，以卵石为主，漂石次之，卵石多程亚圆形，漂石多呈薄片状，厚度约0.4—1.2m，密实程度较松散。主要分布于白鱼河、西沟以及矿区周边沟谷之中。  （2）全新统残坡积（Q4edl）：主要分布于矿区山梁、鞍部、斜坡及其它负地形等宽缓地带。其岩性主要为粉土及碎石土，土体一般松散，厚度1—3米，部分地段可达5米。土层顺坡面堆积，坡度一般大于25°。  2、震旦系（Z）  郧西群（Zayx）：主要岩性为绿灰色娟云石英片岩，娟云绿泥石英片岩、长石石英砂岩。  （二）构造  1、褶皱  工作区整体为一单斜构造，出露震旦下通郧西群地层，走向近东西向，产状混乱。区内主要发育一系列由层间挠曲、摇曳褶曲。  2、断层  矿区断层不发育，构造简单，局部地层褶曲部位发育有小裂隙。  （三）地震  汉滨区地震具有持续活动的特点，但震级一般较低，破坏性不大。矿区属相对稳定的地块，场地稳定性较好。根据国标《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）查知，汉滨区抗震设防裂度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，属设计地震分组第一组。  （四）岩浆岩  区内基性岩脉较发育，主要为辉绿岩、辉长辉绿岩、橄榄辉石辉绿岩，呈透镜状分布于矿区，出露宽度、长度均延展出图外，下盘围岩为绿灰色卷云石英片岩，娟云绿泥石英片岩、长石石英砂岩。  （3）开采范围  以白鱼河为界将矿区划分为两个开采区，白鱼河南侧为原开采区，现进行土地复垦，白鱼河北侧矿区未进行开采。  **6、总平面布置**  根据矿区矿体分布等情况，本项目主要由露天开采区、石料加工区、排土场及办公生活区组成。平面布置图详见附图。  （1）露天开采区  本工程采用露天开采法，位于矿区北侧，矿区内运输道路采用直进式道路进入各个装载作业平台。  （2）工业场地  工业场地位于矿区的南部，距开采境界约50m，主要包括办公室、材料库、石料加工厂房等。矿区不设炸药库和油库。材料库、值班室、配电：材料库、配电室均位于采场东。石料加工厂房位于采区南侧，主要用于爆破原矿石的破碎加工，配备有喂料机、破碎机、筛分机等。  （3）排土场  矿区矿体无夹层，地表局部有表土层，故在开采中有少量表土存在，用于采场覆土绿化。根据该矿山开发利用方案初步估计，该项目年排废量为76500m³。排土场设置在矿区东南侧无名沟内，距开采境界约150m，仅设一个堆置平台，为1000m2堆置平台，库容14.18万m³。排土场下部经扇形展开，堆积边坡角30°，下部设置拦渣坝拦挡，上部通过截排水沟将排土场水进行引流。  环评要求：企业委托具有相应资质单位按照《有色金属矿山排土场设计规范》GB50421-2007对排土场做专门的设计，要求在排土场沟道下游设置专门的拦渣坝，在排土场平台上修筑截排水沟等安全设置，防治泥石流、滑坡等事故的发生。  （4）办公、生活区  办公区位于开采境界西南侧200m，主要为办公用房和食堂等。  **7、公用工程**  （1）供电  电源引自城市电网，通过高压架空线引至矿区，为矿山供电，其电力负荷可满足矿山开采用电需要，矿山年耗电量为6×104kWh。  （2）给水  项目用水类型为生活用水、洗砂用水、厂区抑尘及车辆冲洗用水，生产用水来自白鱼河，生活用水依托奎星村管网。  ①生活用水：项目共有工作人员15人，全年工作300天，根据陕西省地方标准《行业用水定额》（DB61/T 943-2020），生活用水量按80L/人·d计，项目员工生活用水量为1.2m3/d（360m3/a）。  ②车辆冲洗用水：为防止外出车辆将粉尘带出厂区污染沿线环境，建设单位配备洗车设备和洗车污水沉淀池，对外出运输车辆轮胎及车身进行清洗，减少运输扬尘产生。根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020）中汽车冲洗用水定额，循环用水冲洗用水定额为55L/辆次，本项目每天车辆进出次数约为50次，经计算车辆冲洗用水量为2.75m3/d。车辆冲洗水在循环使用过程中会有一定量的损耗，本项目取30%，则需补充水量为0.825m3/d，247.5m3/a。  ③厂区抑尘用水：本项目厂区抑尘用水按2L/m2·d计，厂区建筑及道路周边面积约为8500m2，则抑尘用水为17m³/d，5100m³/a；厂区洒水抑尘用水部分由道路旁排水沟排入沉淀池，经三级沉砂池沉淀后，再次回用于厂区抑尘，回用水量按80%计，回用的水量为13.6m3/d，所以项目新鲜用水量为3.4m3/d。  ④洗砂用水：根据生态环境部2021年6月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，“3039其他建筑材料制造行业”产污系数，砂石骨料废水产污系数为0.14t/t-产品，机制砂为6万吨，则洗砂用水量为28m3/d（8400m3/a），回用水量按90%计，回用的水量为25.2m3/d，冲洗砂用水损耗量为15%，损耗的水量为4.2m3/d，所以项目新鲜用水量为57.4m3/d。  综上，项目总用水量为62.825m3/d，18847.5m3/a。项目用水平衡图见图。  （3）排水  ①雨水：本矿山露天开采境界全部为山坡露天型，地形条件有利于自然排水。结合矿区的水文地质条件，方案确定矿山排水方式以自然排泄为主。在各清扫平台上设置截排水沟，工作平台上只设置临时截排水沟，加强露天采场排水，水沟坡度3‰。采场保持一定的自然坡度，使露天境界内的水能够自流排出。  工业场地周边、采场、运输道路设有截水沟，防止工业场地内积水、雨水冲刷路面而造成公路边坡坍塌等灾害。  ②生产、生活排水  项目生活废水经化粪池处理后定期清掏，用于周边施肥，生活废水不外排；车间抑尘废水、车辆清洗水和厂区抑尘废水均采用沉砂池处理暂存后回用，不外排。洗砂废水经过沉砂后回用于该过程，不外排。本项目废水不外排。  **表10 项目用排水量一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 用水标准 | 最大日用水量 | 最大日排水量 | | 办公生活用水 | 80L/人·d | 1.2m³/d | 0.96 | | 厂区抑尘用水 | 2L/ m2·d | 3.4m³/d | 0 | | 车辆冲洗用水 | 55L/车·次 | 0.825m³/d | 0 | | 洗砂用水 | 28m3/d | 57.4m³/d | 0 | | 总计 | | 62.825m³/d | 0.96 |     **图1 项目水平衡图 单位：m3/d**  （4）爆破器材供应及爆破器材库  矿区不设爆破器材临时存放点。爆破作业由安康恒泰爆破服务有限公司负责，剩余爆破器材当天退回，不在项目矿区储存。  **7、劳动定员及工作制度**  项目建成投产后公司劳动定员为15人，年工作时间300d，每天工作8h。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **施工期工程分析**    图2 施工期工艺流程及产污环节  **运营期工程分析**   1. **工艺流程简述（图示）：**     图3 开采及石材破碎工艺流程及产污环节  **二、工艺流程简介：**  **（1）开采方式**  本项目开采方式采取水平台阶式开采法，根据地形和岩石特征，为减少因岩石层的层间滑动而发生的滑坡事故，采矿推进方向应沿矿层的走向方向推进。  **（2）开拓运输方案**  根据现场调查，矿区地形条件、现有运输条件布置及开采高度等情况，本项目采用公路开拓汽车运输方式，方便运输。  **（3）穿孔与爆破破碎**  由于山体内石材被表土、强风化岩所覆盖，在采石前须将其剥离，为采石工序做好准备。如表土及强风化岩较薄，采剥可同时进行。考虑本采场的岩石性质，本项目采用穿孔一装药一爆破的方法对岩体进行松动爆破，然后用挖掘机铲装。采剥工作的结构要素为：  工作台阶高度：15m；  工作台阶坡面角：65°；  最小工作平台宽度：40m。  开采安全平台数量：3个  平均剥采比：0.0293m3/m3  清扫平台：帮供清扫设备清除落石，每隔两个平台设置一个清扫平台，宽度为8m，安全平台宽5m。  剥离：表土及强风化层的剥离，可用挖掘机直接挖装，或推土机配合装载机进行集堆铲装。  穿孔：首先进行表面清理，露出岩石体表面。根据现场条件，采用气动空压机作为主要钻孔设备，分层作业。爆破：深孔爆破是直径大于75mm、深孔大于5m的炮孔爆破技术，爆破由安康恒泰爆破服务有限公司派专业人员进行。  本矿山开采采用微差爆破工艺，设计一次爆破单段8个炮孔，爆破实行周期制，每年爆破次数150次，每次爆破装药量约200kg，则爆破装药量为30t/a。  **（4）采装**  机械铲装：矿石爆破后，用挖掘机机铲装至碎石场进行破碎加工。  **（5）矿石加工工艺**  ①喂料：矿石由自卸汽车直接卸入半封闭式料仓，进入料仓下方封闭式喂料机。经喂料机振动，部分弃土分离出，经装载机铲装入自卸式运输车运至排土场。  ②鄂坡：矿石进入颚式破碎机，进行一级破碎，将大块物料破碎成中等块度物料。  ③二级破碎：一级破碎的物料通过密闭皮带机输送到反击式破碎机进行二级破碎，破碎后的物料通过输送带送至筛分系统筛分出不同规格的石料。产生2.6—6.3石料，皮带输送至1#料仓。设备进料和出料裸露部位设有集气装置。  ④筛分：破碎后的物料经封闭式传输带进入封闭式制砂机，加入水，振动筛进行筛分，将产品建筑石料矿通过封闭式传输带进入成品仓。  ⑤制砂：其余砂料进入洗砂机和脱水筛，废水回流沉淀池沉淀回用，不外排。产生机制砂成品通过封闭式传输带进入成品仓。  **（6）成品堆存和销售**  成品制造完成后用防尘网遮盖堆存于封闭成品仓内，采用汽车公路运输方式外运销售。  三、安康市汉滨区梅子铺石门子辉绿岩矿矿产资源开发利用方案审查意见相关内容：  ①开采面积  安康市汉滨区梅子铺石门子辉绿岩矿矿区范围由四个拐点圈定，面积为0.4745km2，开采标高600-400米。  ②开采储量确定  根据《陕西省安康市汉滨区梅子铺石门子辉绿岩矿资源储量核实报告》矿产资源储量备案证明（安国土资储备[2018]24号），截止2017年12月31日，矿区内辉绿岩矿保有的推断的内蕴经济资源量（333）矿石量1421.77万吨，基本农田压占资源量709.61万吨，设计损失量98.70万吨，资源可信系数取1.0，设计利用资源量613.46万吨，回采率97%，可采资源量为：595.06万吨。  ③开拓运输、排水系统  根据地形地貌、矿体赋存状态，推荐采用露天开采方式，采用公路开拓汽车运输，分为K1-1和K1-2两个采区开采。矿山采用自流排水，矿区周边设置截排水沟。  ④采矿方法  矿山采用自上而下台阶式开采，台阶高度为15m，台阶坡面角为65°，安全平台宽5m，清扫平台宽8m，矿山最终边坡角：56.64°（K1-1开采区）、51.12°（K1-2采区）。  ⑤开采安全技术条件  赋存条件：区内辉绿岩矿体呈带状分布，厚度稳定；  矿体围岩：矿床与围岩稳定性良好，岩石坚硬完整，无软弱夹层产出，矿床工程地质条件简单；  水文地质条件：矿区地貌利于排水，开采矿体位于当地最低排泄面400m以上，矿区水文属裂隙含水层直接充水为主的简单类型。  **建设期**  1、废气  项目施工期大气污染源主要有施工机械及车辆运输中产生的扬尘；施工机械及车辆废气。  （1）扬尘  本项目施工期主要为矿山道路施工，矿山道路采用泥结碎石质路面。施工扬尘是施工活动的一个重要污染源，也是道路建设活动中人们十分关注的问题。该工程建设期产生扬尘主要来自：矿山道路平整、路基填筑等施工及土方堆放扬尘。  施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，一般条件下影响范围在路边两侧30m以内，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋于背景值。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围环境空气造成一定程度的污染，但工程完工后其污染也随之消失。  （2）施工机械及车辆废气  项目施工期施工机械及车辆产生的尾气会对大气环境产生一定影响，施工机械及各种运输车辆尾气中主要污染物为NOx、CO及HC等。  2、废水  本项目施工期不设立施工人员生活设施，施工人员食宿均依托于周边村镇，矿区设旱厕，定期清掏用于农田施肥，因此，施工期无生活废水排放。施工废水主要为机械设备、运输车辆冲洗水，主要污染物为SS、石油类等，设临时沉砂池将废水沉淀后用于道路洒水抑尘或泼洒施工作业面，无外排。  3、噪声  项目施工期噪声主要包括施工机械设备噪声、运输车辆噪声。  （1）施工机械设备噪声  项目地面工程施工期噪声源主要为挖掘机、装载机、平地机、压路机等设备噪声，产生的等效噪声级约为84～90dB(A)，其污染源强见下表。  **表11 项目地面工程施工期机械噪声值dB(A)**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **机械类型** | **测点距施工机械距离（m）** | **最大声级** | | 挖掘机 | 5 | 84 | | 装载机 | 5 | 90 | | 平地机 | 5 | 90 | | 压路机 | 5 | 86 |   （2）运输车辆噪声  施工过程运输车辆会产生交通噪声，噪声源强约75～85dB(A)。  4、固废  项目施工期产生固体废弃物主要有：弃土、施工人员生活垃圾、生产设备垃圾。  （1）弃土  矿山道路建设期地面平整、土方挖填将会产生少量的弃土，将弃土堆放于排土场作为后期绿化用土。  （2）生活垃圾  生活垃圾来源于施工人员生活过程中遗弃的废弃物，以有机物为主。施工人员的生活垃圾按平均每人0.5kg/d计算，施工期最大施工人数按15人/d，施工期6个月，则生活垃圾产生量为7.5kg/d，共1.4t。生活垃圾统一集中堆放后交由当地环卫部门处理。  **2、运营期**  根据本项目工艺特征，运营期加工各工序关注的主要污染物为采矿及生产加工过程粉尘、生产废水、废水沉淀后形成的石渣、除尘设备收集的粉尘、项目工作人员产生的生活垃圾以及各工序中设备产生的噪声等。  （1）废水  ①车辆清洗及厂区洒水降尘  本项目营运期运输车辆需定期进行清洗共需用水量为2.75m3/d，损耗用水量为1.925m3/d，沉淀后循环使用不外排。  ②洗砂用水  经分析，洗砂用水量为28m3/d（8400m3/a）。损耗用水量为4.2m3/d，本次环评要求项目新建规模为500m3三级沉淀池，可以满足采石场循环用水；冲洗车辆用水、洗砂废水、矿区道路抑尘洒水均全部消耗，不外排。  ③职工生活水  本项目职工共计15人，生活用水员工生活污水量为0.96m3/d（288m3/a），生活污水经化粪池收集，定期清掏不外排。  （2）废气  ①钻孔粉尘  本项目采用中水平台阶式开采，故在凿岩穿孔的过程中产生粉尘较少。  ②爆破过程  a.爆破粉尘  本项目采用中深孔微差爆破，粉尘产尘量较少。类比同类采石场，矿山爆破产尘量约23.5g/m3，本项目石灰岩开采量约30万m3/a（约50万t/a），爆破产生粉尘7.05t/a。项目年爆破150次，则一次爆破粉尘产生量为47kg/次。爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降，粒径<10μm的飘尘不易沉降，但仅占产尘量的1%以下，飘尘产生量约0.47kg/次(70.5kg/a)。根据以往爆破现场情况，由于爆破粉尘粒径较大，扩散范围有限，下风向影响距离一般在500m以内，且随距离的增加粉尘浓度迅速下降。  b.爆破废气  本项目矿山爆破采用粉状乳化炸药。粉状乳化炸药是一种不含TNT等任何一种猛炸药或有毒物质组成的绿色环保型工业炸药。粉状乳化炸药放炮后产生的炮烟小，不呛人，能见度高，产生的有毒有害气体较少。爆破时产生的气体主要有NOx和CO。根据同类项目进粉状乳化炸药爆破测试数据，爆炸时产生的主要有害气体为CO、NO、NO2。经类比分析炸药爆炸产生的CO量为5.3g/kg，NOx为l4.6g/kg。按照项目的炸药用量为30t/a，污染物CO量为0.159t/a，NOx产生量0.438t/a。  ③石料加工区（破碎、筛选、喂料）产生的粉尘  本项目由喂料口进入颚式破碎机进行一次破碎，然后进入料仓，在由料仓下方喂料口进入圆锥破碎机进行二次破碎，再经筛分后传送带下料进入制砂机，此过程会产生一定量的粉尘。  根据生态环境部2021年6月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中303砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册，“3039其他建筑材料制造行业”产污系数，砂石骨料破碎筛分颗粒物产生系数为1.89kg/t-产品。  本项目年产生砂石子44万吨（石粒粒径0.6~6.3cm），则石料加工过程中粉尘产生量为831.6t/a（115.5kg/h）。  ④装卸过程粉尘  P=ZCy+FCy={Nc×D×（a/b）+2×Ef×S}×10-3  上述公式中：  P 指颗粒物产生量（单位：吨）；ZCy指装卸扬尘产生量（单位：吨）；FCy指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；Nc指年物料运载车次（单位：车）；  D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；(a/b）指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨）；Ef指堆场风蚀扬尘概化系数，（单位：千克/平方米）  S指堆场占地面积（单位：平方米）。  本项目车辆运载25000车次/a；空车重10.0t，车辆运载量约20t/车；原料堆场占地面积约200m2，则在装卸、投料过程中颗粒物产生量为62.5t/a。  **颗粒物排放量**  Uc=P×（1-Cm）×（1-Tm）  式中：P指颗粒物产生量，t；Uc指颗粒物排放量，t；Cm指颗粒物控制措施控制效率，%；Tm指堆场类型控制效率，%；  企业在卸料、投料时采用水雾喷淋抑制扬尘，控制效率为74%，并对原料进行抑尘网苫盖，控制效率为60%，则颗粒物排放量为6.5t/a。  ⑤成品堆棚、料仓产生的粉尘  本项目成品堆棚、料仓后期采用全封闭式建设，且场内地面要求全部硬化，装卸时采用洒水抑尘，因此，成品堆棚、料仓基本不产生粉尘。  ⑥石料皮带输送过程中产生的粉尘  原料进入给料口后均采用输送带输送，输送带在输送过程匀速稳定，一般情况下不易起尘，输送过程中粉尘主要产生于大风天气及胶带机端头搭接部位，本次对输送皮带进行全封闭处理，环评要求对胶带机端头搭接部位采取喷水降尘控制措施，可以有效的控制粉尘污染。  ⑦矿区道路车辆运输扬尘  自卸汽车在矿山与碎石生产线之间转运石料过程中由于碾压卷带会产生一定量的扬尘。在道路完全干燥的情况下，可按下列公式计算：    式中 ：  Qy：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆； V：汽车速度，km/h，取10km/h；  P：道路表面粉尘量，kg/m2，取0.2kg/m2  M：车辆载重，t/辆，空车重10.0t，车辆载重约20t/辆；  L：运输距离，km，取0.15km； Q：运输量，t/a。  本项目汽车行驶时的扬尘为0.318kg/km·辆，原料成品总运输量为50万吨/a，厂区往返道路为150m，经计算，车辆运输扬尘为2.39t/a。  综上所述，项目区运输扬尘2.39t/a，环评要求厂区地面硬化，定时洒水，车辆动力起尘经过控制车速、道路洒水，粉尘去除率为80%，厂区汽车行驶扬尘排放量为0.478t/a、排放速率为0.066kg/h。  为了减少物料运输产生的粉尘，建设单位要采取以下措施：  a、对厂区及进厂道路进行硬化，减少运输车辆扬尘对外环境的影响。 b、运输车辆必须加盖篷布，不得超载，限速行驶，尽量减少运输过程中物料抛洒泄露及粉尘飞扬。  c、配备专人对厂区及入场道路定期清扫，防止积尘，加强道路洒水降尘，以降低扬尘污染。  d、为了减轻扬尘对运输路线的污染，原料和产品运输车辆进出厂时必须进行车辆清洗，保持车身和轮胎清洁；在通过村庄时应减速慢行，减少运输扬尘，最大限度的减轻对运输道路沿线居民的影响。  ⑧产品外售运输产生粉尘：本项目产品外售运输道路现状为简易砂石路，路面现状坑洼不平。本项目产品在外售运输过程中会因车轮与道路的辗压产生扬尘，车箱内物料遇大风天气时会产生扬尘。  ⑨排土场扬尘  排土场对空气环境的影响主要为扬尘，起尘条件主要取决于粒度、表面含湿量和风速的大小，废土在堆放过程中遇到大风天气易产生风蚀扬尘。  本矿山废土主要为矿体上部覆盖层和风化层剥离产生碎石及砂土等弃渣，有关研究表明，废土堆表面能使颗粒起尘的最低启动风速为4.8m/s，只有当环境风速大于此风速时才会产生扬尘。据当地气象站多年常规气象资料表明，本区多年平均风速为1.7m/s，一年中出现大于4.8m/s的风速频率少，由此可说明排土场能够发生扬尘的时间是很少的，在绝大部分时间内，排土场不会对环境空气产生扬尘污染，但在较大风速条件下是可以起尘的，影响范围一般在下风向100~150m以内。  ⑩食堂油烟废气、食堂燃烧废气  根据企业提供的资料，食堂燃料使用天然气，食堂共设基准灶头2个，属于小型食堂。职工用餐总人数为15人，消耗动植物油量以0.03kg/d•人计，消耗动植物油量为0.135t/a。动植物油的挥发量以2.83%计，则项目油烟产生量为0.0038t/a，食堂每日工作4个小时，则油烟产生浓度为1.06mg/m3。基准排风量为3000m3/h，油烟净化器最低处理效率为65%，则油烟排放浓度为0.37mg/m3。  **表12 项目食堂油烟产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **产生情况** | | | **处理措施** | **排放情况** | | | **执行标准** | | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | **产生量t/a** | **浓度mg/m3** | **速率kg/h** | **排放量t/a** | **浓度mg/m3** | | | 油烟净化器排气口 | 油烟 | 1.06 | 0.0032 | 0.0038 | 油烟净化器 | 0.37 | 0.001 | 0.0013 | 2 |   **3、噪声**  运营期噪声主要为采石场、石料加工区、排土场各类设备噪声及运输车辆噪声。噪声源强统计如下：  **表13 运营期噪声源强单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声区域 | 噪声源 | 噪声源强 | 备注 | | 1 | 采石场 | 挖掘机 | 85 | 间断性、流动性 | | 装载机 | 80 | | 爆破 | 100 | 瞬时性、流动性 | | 钻机 | 85 | 间断性、流动性 | | 空压机 | 85 | 间断性、流动性 | | 2 | 石料加工区 | 颚式破碎机 | 85 | 连续性、固定性 | | 单杠液压圆锥破 | 90 | | 震动喂料机 | 85-90 | | 震动喂料机 | 85 | | 制砂机 | 85 | | 振动筛 | 85 | | 洗砂机 | 85 | | 传送带 | 80 | | 3 | 道路 | 运输车辆 | 70-85 | 间断性、流动性 |   **4、固体废物**  本项目运营期固废主要有一般固废：矿山废土石、沉淀池底泥、压滤机泥饼生活垃圾；危险废物：废机油  （1）爆破剥离过程中产生的废弃土石  根据该矿体赋存条件，矿体绝大部分地表裸露，矿体无夹层，地表局部有表土层，在基建过程中全部剥离。根据该矿山开发利用方案初步估计，本项目剥采比为0.0293，则本项目弃土量为14650t/a。排土场下部经扇形展开，堆积边坡角30°，下部设置拦渣坝拦挡，上部通过截排水沟将排土场水进行引流。  考虑运营中边复垦、边开采的要求（即部分可回用于场地平整与复土等），经最终采取防治措施后，排土场的堆存量完全可满足矿山堆存弃土需要，考虑运营中边复垦、边开采的要求（即部分可回用于场地平整与复土等），估计可满足矿山的固体废物堆存及转存要求。  （2）沉淀池底泥  本项目洗砂废水中泥砂产生量约为砂石原料的1.5%，洗砂废水经三级沉淀池沉淀后会产生底泥，经计算，其产生量约为4500t/a(含水率99%)，定期清掏堆放至排土场。  （3）压滤机泥饼  本项目洗砂废水经压滤机压滤进入沉淀池，压滤会产生少量泥饼，定期清理堆放至排土场。  （4）废机油  项目设备维护保养过程产生少量废机油，根据建设单位提供资料，废机油产生量为0.01t/a，废机油属于危险废物(类别为HW08 废矿物油，代码为900-249-08)，按照危险废物的储存、处置要求，采用专用容器收集，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。  （5）生活垃圾  本项目职工15人，产生垃圾按1.0kg/人·日计，则每天产生垃圾量为15kg。产生量为4.5t/a。集中收集后交由环卫部门处理；  综上分析，固体废物的产生及处置情况项目垃圾产生情况详见下表14。  **表14 项目运营期固体废物产生及处置情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 来源 | 污染物名称 | **性质** | **废物类别** | **废物代码** | 产生量 | 处理去向 | | 矿山爆破、剥离 | 废弃土石 | 一般  固废 | / | / | 14650t/a | 排土场堆放，后期用于矿区生态恢复使用 | | 沉淀池 | 底泥 | 一般  固废 | 4500t/a | | 压滤机 | 压滤机泥饼 | 一般  固废 | 少量 | | 员工生活 | 生活垃圾 | 一般  固废 | 4.5t/a | 由垃圾收集桶集中收集，定期清运至市垃圾收集点 | | 设备维修 | 废机油 | 危险  废物 | HW08 | 900-249-08 | 0.01t/a | 采用专用容器收集，暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置 |   5、生态影响因素  （1）剥离植被  随着矿山的开采，剥离植被的面积将不断增大，从而对矿区植被产生破坏，对局部生态环境将造成不利的影响。  （2）压占土地  矿山开采不但剥离地表植被，还将继续占用矿山开采区的土地，对当地的土地利用结构和类型产生影响。  （3）水土流失  采矿剥离岩土层的裸露及剥离物堆积扰动地表，破坏了地表植被，均构成水土流失源，加剧水土流失。  （4）破坏景观及其他  露天采矿改变原有自然地形地貌，形成新的人工裸露和堆积地貌，对局部地貌自然景观产生不利影响。通过采取生态恢复措施后对生态环境的影响是可以减缓的，对区域生态环境的整体性与稳定性影响不大。  **闭矿期：**  主要是矿山服务期满后采场边坡平整覆土、植被恢复等。  **扩建前后污染物排放“三本帐”**  根据《安康市汉滨区梅子铺天宇采石场新建安康市汉滨区梅子铺天宇采石场石门子辉绿岩矿项目环境影响评估表》（2018年3月），项目扩建前污染物产生情况如下：   1. 废气   项目产生的大气污染物主要为采剥、钻孔、爆破、粉碎等作业过程中产生的粉尘、爆破废气、矿石装车粉尘、燃油机械及车辆尾气等。  （1）采剥粉尘  采剥过程采用挖掘机进行开挖表土或挖采矿石，挖掘机运作时扬尘产生量约为300mg/s·台，矿区共设置1台挖掘机，采剥作业5h/d，年工作250天，因此挖掘产生的采剥粉尘为1.35t/a。  （2）钻孔粉尘  在项目进行爆破前，需对岩石进行钻孔将产生一定量的粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989）可知，钻孔时逸散粉尘排放因子为0.004kg/t石料，本项目开采量20万t/a，则凿岩钻孔产生粉尘量为0.8t/a。   1. 爆破粉尘   项目采用深孔爆破，根据项目资料，每吨炸药爆破产生的粉尘量为54.5kg，本项目每月爆破3次，年爆破36次，一次爆破使用炸药量为400kg，年使用炸药14.4t/a，则爆破产生的粉尘为0.78t/a，爆破后，20%粒径大的粉尘在短时间内在爆破区沉降，故本项目爆破粉尘产生约为0.62t/a。  （4）爆破废气  炸药爆炸产生的主要气体为CO、NOX，根据相关资料，岩石炸药爆炸产生的CO量为5.3g/kg，NOX为14.6g/kg，因此项目爆破产生的大气污染物为：CO0.08t/a，NOX0.21t/a。  （5）矿石装车粉尘  装车机械落差的起尘量：由交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式计算得矿石装车机械落差起尘量为0.045kg/t，则该过程无组织粉尘总产生量为4.5t/a，采取洒水降尘措施可降尘60%，矿石粒径较大，约80%在矿区内自由沉降，则粉尘无组织排放量约为0.36t/a。  自卸汽车卸料起尘量：由山西环保科研所、武汉水运工程学院提出的经验公式计算，每辆车年运输约3300车次，汽车卸料起尘量为0.041t/a。  故项目装卸过程中产生的粉尘总量为0.4t/a，均为无组织排放。  （6）破碎、筛分及输送粉尘  根据相关资料，矿石破碎、筛分粉尘产污系数如下：   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 一次破碎 | 二次破碎 | 筛分 | 来源 | | 粉尘产污系数（kg/t） | 0.25 | 0.75 | 0.75 | 逸散性工业粉尘控制技术 | | 0.001 | 0.004 | 0.005 | 工业污染核算 | | 0.004 | | 0.002 | 露天铝土矿山粉尘治理措施 |   本项目取上述排污系数均值，一破粉尘产污系数为0.085kg/t，二破产污系数为0.253kg/t，筛分产污系数为0.252kg/t。则项目破碎筛分工段粉尘产生量为118t/a。项目采用皮带输送，到达堆料场，该过程产生的粉尘量按矿石的0.0004%估算，约为0.8t/a。  （7）燃油机械尾气  矿山挖掘机、装载机、载重汽车等燃油机械设备运行时会产生少量的尾气，尾气中主要污染物为CO、NOX等，均为无组织排放。  （8）运输道路扬尘  项目矿区内采矿作业场地路面为泥结碎石路面，使用4辆载重15t自卸汽车，3辆用于运矿，1辆用于运输废土石。项目剥采量为20.9万t/a（矿石量20万t/a，岩土剥离量5860t/a）。矿料运输距离200m，每台车往返次数约18趟/d，弃土运输距离约240m，每台车往返次数3趟/d。计算车辆运输起尘量为1.19t/a。定期洒水降尘削减60%，则排放量为0.48t/a。  因此，本项目颗粒物产生量为4.45t/a。  2、废水  项目的废水主要为生产洗砂废水、车辆冲洗废水和生活污水。洗砂废水和车辆冲洗废水经沉淀池收集循环利用，不外排；生活废水经化粪池收集，定期清掏不外排；  3、固体废物  固体废物为废土石、员工生活垃圾及废机油。根据建设单位提供资料，在开采过程中废土石产生量为5860t/a。员工生活垃圾产生量为2t/a。项目机械的日常维护和修理过程中产生一定的废机油，由专用容器收集后暂存分为暂存间，交由资质单位处置。  本项目扩建前后主要污染物排放情况对比见表15。  **表15 项目改扩建前后主要污染物排放情况对比**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染源名称 | 原有项目排放量 | 扩建后项目总排放量 | 增减量 | | 废水 | 生产废水  生活污水 | 0 | 0 | 0 | | 废气 | 颗粒物 | 4.45t/a | 9.138t/a | +4.688t/a | | NO | 0.21t/a | 0.438t/a | +0.228t/a | | CO | 0.08t/a | 0.159t/a | +0.079t/a | | 固废 | 生活垃圾 | 2t/a | 4.5t/a | +2.5t/a | | 废弃土石 | 5860t/a | 14650t/a | +8790t/a | | 废机油 | 0 | 0 | 0 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **一、项目原有工程概况**  本项目原建设加工生产线1条，主要设备有破碎、振动筛、给料机、挖掘机、装载机等，项目主要产品为石料石子，年开采量为20万t/a，产品主要用于公路路面铺设等。根据现场踏勘，矿区目前处于停产状态。原有生产区设备和厂房拟全部拆除，则原有破碎设备运转产生的大气、噪声污染已不存在。则本环评不再分析现有项目情况。  **二、项目原有污染物排放及治理措施分析**  1、废水：原有外排污水主要来自于车辆清洗废水和生活污水，进入旱厕定期清掏不外排。  2、废气：本项目废气主要是爆破、平台作业、破碎筛分和皮带运送过程产生的粉尘，无环保处理设施，无组织排放。  3、噪声  噪声主要石料加工区噪声源主要是给料机、破碎机、压滤机、筛分机、洗砂机等。采石场爆破噪声、排土场各类设备噪声及运输车辆噪声，采用隔声、减震、降噪等措施后可以达到排放标准。  4、固体废物  生活垃圾产生量为2t/a，生活垃圾由垃圾收集桶集中收集，定期清运至垃圾收集点。本项目运营期固废主要包括爆破剥离过程中产生的废弃土石、石料加工区产生的废机油。  5、项目原有污染物排放情况  **表16 项目原有污染物排放情况表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 内容类型 | 排放源 | 污染物名称 | 排放量（单位） | | 废气 | 石料加工区 | 颗粒物 | 4.45t/a | | 废水 | 生产废水  生活废水 | 废水量 | / | | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 2t/a | | 废弃土石 | 废弃土石 | 5860t/a | | 石料加工区 | 废含油抹布 | 较少 | | 噪声 | 主要来自设备噪声、人群活动噪声及车辆噪声 | | |   本环评要求：  （1）项目目前采用旱厕，根据建设单位提供，后期建设水厕，同时设8m3化粪池1座；  （2）矿区内部原有道路部分路段受雨天影响，路况较差，需要修缮，并进行砂石硬化；  （3）厂区生产用水为雨水和河沟水，本次环评要求设置100m3沉淀池1座，雨水和河沟水经沉淀池处理之后用于厂区洒水降尘和车辆清洗；  （4）厂区原有生产固废置于临时堆场，为方便后期生态恢复，本次环评要求建设排土场；  （5）厂区现有原料堆场设置防尘网，后期应对原料堆场进行全封闭处理；  （6）厂区生产区破碎筛分安装袋式除尘器；  （7）根据现场踏勘，矿区目前处于停产状态。原有破碎设备运转产生的大气、噪声污染已不存在；本项目要求建设单位按照环评要求的环保措施对原有生产线的废气、噪声产生环境影响进行处理。  （8）厂房进行封闭化建设，传送带全封闭。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、环境空气质量现状**  本项目位于安康市恒口示范区范围内。为了解项目所在地环境空气质量现状，本次环评根据安康市生态环境局公布的《环境空气质量快报2021年12月及1~12月全市环境空气质量状况》（第十二期）进行评价。根据环保快报附表2 2021年1-12月县（市、区）空气质量状况统计，恒口示范区2021年全年优良天数328天，空气质量综合指数3.06。  本次评价采用《环境空气质量快报》中2021年恒口示范区空气质量状况统计结果进行区域环境质量达标判定。统计结果见表17所示。  **表17 区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度（μg/m3）** | **标准值**  **（μg/m3）** | **占标率/%** | **达标情况** | | PM10 | 年均质量浓度 | 51 | 70 | 73 | 达标 | | PM2.5 | 29 | 35 | 83 | 达标 | | SO2 | 9 | 60 | 15 | 达标 | | NO2 | 19 | 40 | 48 | 达标 | | CO | 百分位数日平均或8h平均质量浓度 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 | | O3 | 95 | 160 | 59 | 达标 |   根据统计结果，PM2.5、PM10、NO2、SO2年均浓度、O38小时均值、CO24h均值达标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）判定项目所在区域为达标区。  （2）区域环境空气质量补测  建设单位委托了陕西正环检测技术有限公司对本项目所在区域进行了特征污染因子补测，监测报告见附件。  ①监测布点：在项目所在地的下风向G1布设1个监测点位，具体监测点位见附图。  ②监测项目：TSP及监测期间的常规气象要素（风向、风速、气压、气温等）。  ③监测频率：TSP应有监测24小时均值。  ④环境空气质量现状监测结果  本次空气环境监测时段为2022.8.5~2022.8.6，具体的监测结果见下表。  **表18其他污染物补充监测点位基本信息**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点名称** | **监测点坐标/m** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂家距离/m** | | G1 | 286549.93 | 3632412.02 | TSP | 2022.8.8~2022.8.14 | 西侧 | 200 |   **表19其他污染物环境质量现状（监测结果）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测点坐标/m** | | **污染物** | **平均时间** | **评价标准/（ug/m3）** | **监测浓度范围/（ug/m3）** | **超标率/%** | **达标情况** | | **X** | **Y** | | G1 | 286549.93 | 3632412.02 | TSP | 24h | 300 | 52~60 | 0 | 达标 |   由监测结果分析可知，TSP24h平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。  **2、声环境质量现状**  （1）声环境现状监测  监测点位置：在项目四周外1m处和敏感点，共布设5个环境噪声监测点（1#～5#），监测点位置见图1。  监测项目：连续等效A声级。  监测时间及频次：2022.8.8-2022.8.9连续监测2天，昼夜各监测1次。  （2）声环境现状监测结果  监测时间为2022年8月8日至2022年8月9日，监测结果见表20。  **表20 声环境质量监测结果单位：Leq dB(A)**   | **监测点位** | **监测结果** | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **2022.8.8** | | **2022.8.9** | | | **昼间dB（A）** | **夜间dB（A）** | **昼间dB（A）** | **夜间dB（A）** | | 1#北厂界 | 50 | 40 | 51 | 40 | | 2#东厂界 | 51 | 42 | 53 | 41 | | 3#南厂界 | 55 | 43 | 54 | 42 | | 4#西厂界 | 53 | 42 | 52 | 41 | | 5#西侧敏感点 | 49 | 41 | 48 | 40 |   （3）声环境质量现状评价  根据监测结果，项目东、南、西、北场和敏感点界声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准要求，说明该区域声环境质量状况良好。  **3、地表水质量现状**   1. 监测点位   本项目地白鱼河上游500m断面布设1个监测断面，下游1000m处布设1个监测断面，一共设2个水质监测断面。  （2）监测因子  pH、COD、氨氮、BOD5、SS共5项，同时给出流速、河宽、水深、水温等河流参数，同时标定采样点经纬度坐标。  （3）采样时间及监测频率  监测时间为2022年8月8日-2022年8月9日，地表水水质监测时间为连续2天监测。监测点位见附图，监测结果见表21。  **表21 地表水环境监测结果统计表单位（mg/L）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目  监测点位 | pH（无量纲） | BOD5 | COD | 氨氮 | 悬浮物 | | 项目地白鱼河上游500m | 8.8~9.0 | 1.9~2.6 | 8~13 | 0.070~0.094 | 21~26 | | 项目地白鱼河下游1000m | 9.0~9.2 | 1.9~2.6 | 8~13 | 0.066~0.097 | 21~26 | | 白鱼河Ⅱ类标准限值 | 6-9 | 3 | 15 | 0.5 | / |   由上表监测结果可以看出：项目周边地表水环境满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅱ类功能区限值标准，因此，表明项目所在地表水环境现状良好。 |
| 环境  保护  目标 | 根据现场踏勘的情况，考虑到本项目的排污特点与周围的环境特征，项目周边环境关系及环境保护目标见下表。  **表22 主要环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | | X | Y | | 战胜村 | 285721.77 | 3634018.85 | 居民 | 空气质量 | 2类区 | NW | 1800 | | 公平村 | 286532.05 | 3634751.92 | N | 2200 | | 行政村 | 287564.87 | 3634248.69 | NE | 1800 | | 后沟村 | 288753.98 | 3633894.62 | NE | 2200 | | 奎星楼 | 286904.32 | 3633399.80 | N | 800 | | 郭家沟垴 | 285471.12 | 3632816.92 | W | 1400 | | 葫芦寨 | 285188.00 | 3631599.60 | SW | 1900 | | 民主村 | 285897.02 | 3630983.05 | SW | 1800 | | 岳王庙 | 286196.35 | 3630344.08 | SW | 2300 | | 彭家庄 | 286245.29 | 3630006.90 | SW | 2500 | | 千田村 | 286823.33 | 3630001.71 | S | 2400 | | 康扒村 | 288405.92 | 3631510.58 | SE | 1700 | | 夏家湾 | 286907.06 | 3632031.92 | S | 450 | | 奎星村 | 287171.79 | 3632581.89 | E | 300 | | 周边零散住户 | 286549.93 | 3632412.02 | W | 180 | | 水环境 | 287305.88 | 3632562.87 | 白鱼河 | / | Ⅱ类水域 | W | 510 | | 周边零散住户 | 286549.93 | 3632412.02 | 居民 | 声环境 | 2类区 | W | 180 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气**  施工期厂界扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）具体标准限值见表23。  **表23 施工厂界扬尘排放限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 施工阶段 | 小时平均浓度限值 | 标准来源 | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 拆除、土方及地基处  理 | 0.8mg/m3 | 《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017 | | 基础、主体结构及装饰 | 0.7mg/m3 |   运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，具体见表24。  **表24 大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | 备注 | | 监控点 | 浓度（mg/m³） | | 厂界 | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | / |   **2、噪声**  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 中相关要求；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。  **表25 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70 | 55 |   **表26 运营期环境噪声排放限值**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 执行标准 | 级别 | 单位 | 标准限值 | | | 昼间 | 夜间 | | 四周厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》  （GB12348-2008） | 2类 | dB(A) | 60 | 50 |   **3、固废**  企业一般工业固体废物贮存场所满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其2013年修改单中相关要求。  **4、废水**  项目生活污水排入化粪池定期清掏，用于周边农田施肥，不外排；车辆清洗废水经沉淀池沉淀后全部回用，不外排。  **5、其他按照国家有关规定执行。** |
| 总量  控制  指标 | 根据“十四五”期间总量控制要求，“十四五”期间污染物控制指标为CODcr、NH3-N、NOx、VOCs。本项目生活污水经化粪池处理后定期清掏用于绿化或周边农田施肥，不外排。本项目生产过程中所产生的粉尘经过设置除尘装置后，对环境影响很小，故此项目不设涉及总量控制指标。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | **施工期环境影响分析及措施：**  **1、空气环境影响分析及措施**  建设期大气污染源主要为工业场地平整、采矿平台的修建，建筑材料运输、装卸、堆放中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘等，污染物为无组织排放。  施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，汽车行驶速度和风速增大，产生的起尘量成正比或级数增加，粉尘污染范围相应扩大。施工扬尘会造成局部地段降尘量增多，对施工现场周围的大气环境会产生一定的影响。但这种污染是局部的、短期的，工程完成之后这种影响就会消失。  （1）全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工扬尘管理“六个100%”，对落实扬尘管控措施不力的施工工地，在建筑市场监管与诚信信息平台曝光，记入企业不良信用记录。探索建立不诚信施工单位退出市场机制和取消招投标资格机制。加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超载、抛洒等现象。  （2）控制道路扬尘污染。严格道路保洁作业标准，实行机械化清扫，精细化保洁、地毯式吸尘、定时段清洗、全方位洒水的“五位一体”作业模式，从源头上防止道路扬尘。  （3）运输物料的车辆应限速，不得超载，对运输道路进行定期清扫、洒水；  （4）对石料加工区、办公区域地面及运输道路及时硬化、绿化。  采取以上措施后，施工期粉尘污染对周围环境空气影响可得到有效控制，随着施工期结束，施工粉尘影响也会随之消失。  **2、水环境影响分析及措施**  （1）施工废水  本项目施工用水量很少，生产废水主要来自施工车辆与施工机械冲洗废水。废水中主要污染物为石油类和SS，评价要求施工场地废水依托现有沉淀池，经沉淀处理后作为施工生产用水或抑尘洒水，不外排。  （2）生活污水  项目设水厕，同时建设化粪池，施工人员依托水厕，化粪池清淘后拉运附近农田综合利用。  **3、施工噪声影响分析及措施**  本项目施工期产生的噪声主要为设备安装时产生的噪声，产生噪声量较小。施工噪声防治措施：  ①合理布置施工场地，选用低噪声设备；  ②严格操作规程，降低人为噪声；  ③控制施工时段，禁止高噪声设备夜间施工；  **4、固体废物影响分析及措施**  本项目施工人员10人，生活垃圾产生量为0.005t/d。施工人员生活垃圾依托厂区现有工作人员生活垃圾处理措施，生活垃圾由垃圾桶收集，定期运往市政垃圾收集点统一处理，严禁随意倾倒。  综上所述，本项目施工期生产的固体废物经妥善处置后不会对周围环境及施工场地环境卫生产生影响。  **5、生态影响分析及措施**  施工期产生的生态影响主要为施工过程造成的生态干扰、景观破坏和水土流失。  ①土石方的开挖和路基填筑工序使沿线的植被遭到破坏，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化。开挖后裸露地表在雨水及地表径流的作用下将引起水土流失。  ②车辆运行、路基和边坡加固、打桩等工序产生的施工噪声会对沿线野生动物造成负面影响。经现场勘查，建设范围内无珍稀动植物集中分布。  为降低施工期对生态的影响，建设施工单位在施工采取以下措施：  （1）强化生态环境保护意识，严格控制施工作业范围。  （2）做好挖填土方的合理调配工作，开挖弃土应及时清运出施工现场，运至弃土场。  （3）施工期结束后及时恢复绿化用地，绿化树种选择以周边道路绿化树种保持一致。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **运营期环境影响分析及措施**  **1、大气环境影响分析及措施**  （1）食堂油烟废气  本项目食堂油烟废气主要是食堂烹饪物料分解时产生的油烟废气。食堂仅供工作人员用餐，用餐人数15人，根据工程分析可知油烟产生量为0.0038t/a，评价建议建设单位安装油烟净化器（处理效率达到65%以上），项目灶头风量为3000m3/h，时长按4h/d经净化处理后油烟废气排放浓度为0.37mg/m3，符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中2.0mg/m3的污染物排放要求。  （2）食堂燃烧废气  本项目食堂使用液化气或电能作为能源，液化气和电均属清洁能源，燃烧产生污染物排放浓度远低于国家规定的排放标准，对区域内大气环境影响较小。  （3）露天采场无组织粉尘排放影响分析  ①覆盖层剥离过程粉尘排放影响  矿山覆盖层剥离采用挖掘设备，粉尘排放主要来自弃渣装载过程，另外，形成的裸露地表在风力作用下易产生风力扬尘，经采取对剥离作业面和弃渣装载过程适当洒水后，粉尘排放量将有所降低，影响范围和程度不大。  ②潜孔钻机粉尘排放影响  露天采矿潜孔钻机在钻进过程中会有少量粉尘产生，采用洒水喷淋湿法作业处理，处理后颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准的排放限值，对周围环境空气的影响不大，其主要影响操作人员，评价要求操作人员应佩戴防尘口罩、防尘帽等防护用品，防护用品应具有“LA”标志，质量与阻尘率应符合国家技术标准的要求，以保护钻机操作人员的身体健康。  ③采场爆破废气环境影响  本项目爆破产生粉尘7.05t/a，粒径<10μm的飘尘产生量约70.5kg/a。根据以往爆破现场情况，由于爆破粉尘粒径较大，扩散范围有限，下风向影响距离一般在500m以内，且随距离的增加粉尘浓度迅速下降。  为防止粉尘污染，爆破后在爆破现场洒水以减少粉尘污染。另外，爆破粉尘量的大小与爆破装药量的多少、矿山地形、气象条件有关，设计将采用控制与减少装药量的方法进行。采取以上措施后，粉尘抑制率为90%，爆破粉尘排放量为7.05t/a，排放量较少，对周围环境影响较小。  按照项目的炸药用量，污染物CO量为0.159t/a，NOx产生量0.438t/a。目前尚无适当的治理措施，操作人员可通过防毒面具吸收或暂时撤离爆破现场的办法解决，另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散，对周围环境的影响较小。  ④工作平台粉尘排放影响  开采过程中采矿工作平台会残留碎石，若不及时清理会造成风力扬尘，同时清渣过程中物料装载也会产生粉尘，会对附近区域环境空气产生一定的影响，但由于有山体阻隔，加之，评价要求，对采矿工作平台应及时进行清理，并洒水防尘，物料装载时首先洒水增湿，同时尽量降低物料落差高度，以减少粉尘飞扬。经采取措施后，粉尘对周围敏感点及空气环境影响较小。  （2）石料加工区粉尘排放影响  本项目喂料工序，破碎、筛分工段中粉尘总产生量为831.6t/a。  评价要求：  Ⅰ、对生产线的料仓喂料口建设半封闭式彩钢棚，破碎机及筛分机采用单体彩钢板箱体密闭，密闭箱体留有进料、出料口，并在进出料口安装洒水器，输送带及设备与输送带衔接处均密闭处理。  Ⅱ、生产线设备一级破碎出料口安装喷雾洒水装置，并顶部设一套密闭集气罩收集粉尘，净化后的气体排放。生产线设备二级破碎和振动筛设置全封闭车间，并在顶部设置喷淋装置抑尘处理。  Ⅲ、在车间进出口定期洒水降尘。  经过以上环保措施处理后，本项目喂料、破碎、筛分工段各污染物产排情况见表27。  **表27 项目喂料、破碎、筛分工段粉尘产排情况表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工序名称** | **产尘量**  **（t/a）** | **洒水降尘效率** | **排放**  **规律** | **污染物** | | | | | **名称** | **产生量（t/a）** | **处理效率** | **排放量（t/a）** | | 破碎、筛分 | 831.6 | 74% | 连续 | 全封闭车间、顶部设置喷淋装置 | 216.216 | 99% | 2.16 |   由上表可知，无组织粉尘排放量为2.16t/a。  （3）原料装卸过程产生的粉尘  矿石装卸过程粉尘产生总量为62.5t/a。为有效的控制装卸过程中粉尘污染，评价要求：①矿石采装过程进行喷水抑尘；②尽量降低装卸过程中物料落差；③对产品料石进行预湿，增大含水率，以减少下料和装车过程中粉尘的产生量。采取以上措施后，料石可得到充分的润湿，装卸过程产生的粉尘量较少。通过大气扩散和稀释后，对周围环境影响较小。  （4）皮带输送过程产生的粉尘  原料进入给料口后均采用输送带输送，输送带在输送过程匀速稳定，一般情况下不易起尘，输送过程中粉尘主要产生于大风天气及胶带机端头搭接部位，本次对输送皮带进行全封闭处理，环评要求对胶带机端头搭接部位采取喷水降尘控制措施，可以有效的控制粉尘污染。尽量降低跌落高度，并在输送粉末石料的皮带跌落点处安装一个通口口袋，降低跌落点，减少粉尘排放。  （5）运输扬尘  1）项目道路运输过程粉尘的产生量为0.478t/a。本项目运矿道路后期设计为泥结砂石路，一定程度上有效减少道路扬尘；同时环评要求加强道路洒水防尘措施，道路扬尘可抑制。  2）项目产品外售运输道路现状为山路，路面现状坑洼不平。本项目产品在外售运输过程中会因车轮与道路的辗压产生扬尘，车箱内物料遇大风天气时会产生扬尘。  环评要求产品运输过程中对于粉状物料采用密闭罐车运输或洒水加湿后加盖篷布运输，其它成品采用箱式车箱并加盖篷布以防止物料洒落，严禁石料超出箱板。经采取以上措施后，产品外售运输过程中产生的粉尘量很少，可忽略不计。  （6）排土场扬尘影响  环评要求剥离物运至排土场后，要及时用推土机推平压实，并配专门洒水车在排土场地面和运输道路定期洒水降尘。当排土至排场平台上形成一定面积后，在不影响排土作业的情况下及时绿化。另外随着排土场土地复垦和植被恢复措施的实施，排土扬尘污染可得到有效控制。为防止雨水径流进入排土场，引起水土流失，建设单位在排土场下方建设拦渣坝，上方及周围设置截排水沟，将上游地表径流和汇水导至排土场下游，防止长期浸水后淋溶液对水环境和土壤环境产生不利影响。  （7）无组织粉尘产排情况及处理措施  为减少物料提升和转运过程中的无组织粉尘排放，本环评提出以下治理措施：  ①将物料的提升和运输过程进行密闭处理；  ②物料在提升过程中，应合理设置导料槽出口与运输皮带之间的高度差，避免落差过大，物料高速下落产生的强烈诱导风致使粉尘溢出；  ③加大导料槽容积，避免因导料槽容积不够，无法有效消除物料高速下落后携带的诱导风，同时应提高导料槽的密封等级，确保导料槽两侧的完全密封；  ④卸料管采用前倾收口扩容设计，前倾扩容设计可有效降低落料点处气压，避免落料点处正压过大引起的喷粉现象；  ⑤对车间定期洒水降尘。  ⑥配备环保除尘雾炮机，定期进行除尘。  粉尘排放情况汇总  本项目生产期间预计粉尘年排放量为9.138t/a（1.269kg/h），无组织粉尘排放情况见表28。  **表28 粉尘产生及排放情况汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 产生情况 | | 排放形式 | 治理措施 | 排放情况 | | | 产生量t/a | 速率  kg/h | 排放量  t/a | 速率  kg/h | | 原料卸料、投料 | 62.5 | 8.68 | 无组织 | 水雾喷淋、抑尘网覆盖、加大原料投料时的含水率、降低卸料高度和速度。 | 6.5 | 0.903 | | 破碎、筛分工段 | 831.6 | 115.5 | 无组织 | 车间封闭顶部设置喷淋装置抑尘、物料喷水抑尘 | 2.16 | 0.3 | | 道路运输 | 2.39 | 0.332 | 无组织 | 道路洒水，加盖篷布 | 0.478 | 0.066 | | 合计 | 896.49 | 124.512 | / | / | 9.138 | 1.269 |   **2、地表水环境影响分析及措施**  该矿区内大部分区域均有基岩出露，无富含水层，其导、透水性较强，储水能力较弱，其充水来源主要是大气降水。雨季采区径流水水年均产生量为37567.1m3。评价要求：Ⅰ、工程在露天采区外缘修筑截洪沟，防止界外大气降水流入采区内；Ⅱ、在露天开采界内的终了平台上修筑排水渠，将山坡露天边坡上承接的大气降水及边坡上裂隙渗水拦截后进入沉淀池，评价要求在采场排水沟设置1000m3沉淀池和100m3蓄水池，可满足10天径流水的收集。雨水及边坡上裂隙渗水经沉淀后用于洒水降尘不外排，预计采矿场污染物主要为悬浮物，经沉淀后与雨水水质基本一致。本项目淋溶废水量较小，各项污染物含量较低，对地表水环境产生的影响较小。  ①项目生产加工的传送带横跨白鱼河，破碎筛分的砂石可能会掉落至白鱼河中，导致白鱼河水位下降，影响白鱼河的水质，建设单位应密封传送带，制定监督检查制度，定期维护传送带，确保输送的密封性及安全性。  ②露天采场地表径流水  该矿区内大部分区域均有基岩出露，无富含水层，其导、透水性较强，储水能力较弱，其充水来源主要是大气降水。项目所在区域年平均降水量为799.3mm，降水量年际变化明显。采区露天采场占地约0.47km2，按地表径流系数0.7计，采区地表径流水年均产生量为37567.1m3。  ③职工生活水  本项目职工共计15人，生活用水员工生活污水量为0.525m3/d（157.5m3/a），生活污水经化粪池收集，定期清掏不外排。生活污水主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N。  （1）评价等级判定  本项目生活污水依托化粪池收集处理后清掏不外排，生产废水依托沉淀池循环利用。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水排放方式为间接排放，评价等级为三级B，因此本次评价仅对其依托污水处理设施的环境可行性进行分析即可。  （2）影响分析  本项目生活废水主要为职工生活污水，废水产生量为0.96m3/d（288m3/a），依托化粪池进行处理后定期清掏不外排，对水环境影响较小。  生产废水主要为洗砂废水、抑尘用水和冲洗废水，废水成分主要为SS，依托厂区沉砂池循环使用不外排。  （3）化粪池、三级沉砂池可行性分析  化粪池实际处理量为8m3/d，本项目生活污水产生量为0.96m3/d，故可接纳本项目的生活污水进行处理；并定期清掏不外排，故建设化粪池可行。  初级沉淀池500m3+三级沉砂池体积为1000m3，本项目生产用水量为20m3/d，回用水量为16m3/d，故可接纳本项目的生产废水；循环使用不外排，故建设沉砂池可行。  洗车废水二级沉淀池7.5m3，洗车共需用水量为2.75m3/d，损耗用水量为1.925m3/d，沉淀后循环使用不外排，故建设二级沉淀池可行。  综上所述，经处理后废水对项目周边水环境产生的影响较小，采取上述废水防治措施是可行的。  （4）建设项目废水污染物排放信息表。  **表29 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水**  **类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染物治理设施** | | | | **污染物治理设施编号** | **污染物治理设施名称** | **污染物治理设施工艺** | | 1 | 生活  污水 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 不外排 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有规  律，且不属于非周期性规律 | TW001 | 化粪池 | 一级沉淀 | | 2 | 生产  污水 | SS | 不外排 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有规  律，且不属于非周期性规律 | TW002 | 沉砂池 | 废水进入浓缩罐之后再投加絮凝剂经压滤机压滤后进入三级沉淀池沉淀，上清液循环使用 | | 3 | 洗车废水 | SS | 不外排 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有规  律，且不属于非周期性规律 | TW003 | 沉淀池 | 二级沉淀 |   **3、地下水环境影响分析**  本项目矿区均位于当地最低侵蚀基准面以上，露天开采条件好，且露天开采中无矿坑水的产生，生产用水来自矿区内部无名河沟，职工生活用水来自桶装水，采用汽车运输至矿区，不在矿区取用地下水，因此，本项目对地下水水位及水资源量基本无影响。  只有在雨季时，露天采场通过降雨淋溶经包气带渗透至潜水层而污染浅层地下水。一般情况下，包气带的厚度越薄，透水性越好，越容易造成潜水含水层的污染；反之，包气带的厚度越厚、透水性越差，则不容易造成潜水污染，渗透污染是导致浅层地下水污染的主要方式。矿区内潜水埋藏深度大，且矿山为石灰岩矿，重金属含量极少，所以雨季采矿场废水污染物质主要为悬浮物，经过包气带的过滤净化作用，污染成分极少，对下游地下水水质的影响很小。  **4、声环境影响分析及措施**  （1）露天采场  ①设备源强  矿山开采主要机械设备噪声源有潜孔钻机、装载机、挖掘机、矿用自卸车等，主要噪声源强见工程影响分析。  ②预测点位置及标识  由于矿山采矿作业设备属于流动声源，距厂界距离也不固定，本次环评根据露天采场所处的地理位置及周围环境情况，评价采用点声源距离衰减模式，计算了距声源不同距离处的噪声贡献值，计算结果见下表。  ③噪声预测结果  **表30 主要设备噪声贡献值单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备 | 50m | 100m | 150m | **180m** | 220m | 250m | 300m | 350m | 500m | | 切割机 | 56.0 | 50.0 | 46.5 | **44.9** | 44.0 | 42.0 | 40.5 | 39.1 | 36.0 | | 挖掘机 | 52.0 | 46.0 | 42.5 | **40.9** | 40.0 | 38.0 | 36.5 | 35.1 | 32.0 | | 自卸卡车 | 71.0 | 65.0 | 61.5 | **59.9** | 59.0 | 57.0 | 55.5 | 54.1 | 50.0 | | 装载机 | 52.0 | 46.0 | 42.5 | **40.9** | 40.0 | 38.0 | 36.5 | 35.1 | 32.0 | | 抽水泵 | 54.0 | 48.0 | 44.5 | **42.9** | 42.0 | 40.0 | 38.5 | 37.1 | 34.0 |   可见，矿山设备噪声在昼间经180m、夜间经500m自然衰减后，噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。由于采场仅在昼间作业，噪声超标距离为180m。  根据现场调查，距离矿区周边180m范围内有零散几户居民，同时采矿区高噪声设备应合理布局，通过山体隔声和绿化带降噪使设备噪声对周边居民生活环境声影响降至标准限值以内。  （2）石料加工区  石料加工区噪声源主要是颚式破碎机、单杠液压圆锥破、震动喂料机、制砂机等。噪声源强85-90dB（A），各设备噪声级见表31。  **表31 各设备噪声级单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 主要噪声源 | **治理前** | 噪声防治措施 | **治理后** | | 1 | 颚式破碎机 | 85 | 基础减振，密闭隔声 | <65 | | 2 | 单杠液压圆锥破 | 90 | 基础减振，密闭隔声 | <65 | | 3 | 震动喂料机 | 85-90 | 基础减振，密闭隔声 | <65 | | 4 | 震动喂料机 | 85 | 基础减振，密闭隔声 | <65 | | 5 | 制砂机 | 85 | 基础减振，密闭隔声 | <65 | | 6 | 振动筛 | 85 | 基础减振，密闭隔声 | <65 | | 7 | 洗砂机 | 85 | 基础减振，密闭隔声 | <65 | | 8 | 传送带 | 80 | 基础减振，密闭隔声 | <65 |   ①预测工况  所有产噪设备均处于正常运行工况。  ②预测方法  根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为等效室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：    式中：*LA(r)*—距离噪声源*r*米处的声压级，dB（A）；  *LA（r0）*—距离声源*r0*处的声压级，dB（A）；  *r*—噪声源至受声点的距离，m；  ③合成声压级  在噪声源众多的情况下，某预测点的声压级为各噪声对该受声点的噪声级分贝值叠加之和。    式中：*Lpn*—某预测点叠加后的总声压级，dB(A)；  *Lpni*—*i*声源对某预测点的贡献声压级，dB(A)。  噪声控制措施  ①选用低噪声设备，提高设备安装质量；对生产设备加强保养注意润滑，对老化和性能降低的旧设备及时进行更换；  ②合理选用爆破工艺，采取控制爆破技术，采用微差爆破，降低爆破振动和噪声；  ③空压机、给料机、破碎机等设备安装减震基座，采取消声措施，必要时设置隔声屏障；  ④对接触噪声源的工作人员，采用个体防护措施，佩戴耳塞、耳罩、帽盔等；  ⑤爆破工序会产生振动和噪声，应尽可能减少装药量，选择合理的爆破参数，选择合理的微差间隔时间，使振波产生一定相位差，另其相互干扰，以减少振动强度；  ⑥运输汽车合理安排运输时间，途经村落路段应限速、禁止鸣笛。  **（4）露天开采爆破影响分析及措施**  露天开采的爆破工艺根据矿山生产规模及矿岩的物理力学性质，设计采用穿孔爆破方式进行采剥作业。采用微差爆破网路起爆，使用硝铵炸药、毫秒雷管非电起爆方式。爆破作业在昼间进行，平均间隔2-3天定期爆破作业1次，平均每次爆破用量200kg左右，爆破的最大装药量不超过300kg，采场爆破安全警界线为150m。  A、爆破噪声环境影响分析  ①预测模式  爆破空气冲击波主要是由压缩相引起，确定压缩相破坏作用的特征参数是冲击波波面上的超压值△P，压力的大小与爆破装药量和传播距离间的关系可用下式表示：    式中：△P—爆破超声压，Pa；  H—与爆破场地条件有关的系数，主要取决于药包的堵塞条件和起爆方法，采场为微差爆破，取值1.43；  β—空气冲击波的衰减指数，采场为延时爆破，取1.55；  Q—装药量，（齐发起爆时为总装药量，延发起爆时为最大一段装药量），kg；  R—爆破中心至测点的距离，m。  爆破空气冲击波在空气传播过程中，能量逐渐损耗，波强逐渐下降而变为噪声和亚声，用声压级表示为：    式中：Po—参考有效声压，2×10-5Pa；  L—声压级，dB(A)；  ②预测结果  爆破噪声的影响大小主要受爆破装药量和传播距离两个因素影响，本次评价预测最大一段爆破装药量（300kg）下不同距离处的噪声值。经计算，爆破噪声在最大一段爆破装药量下不同距离处的噪声值见表33。  **表33 爆破噪声预测结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | | 爆破噪声级dB(A) | 69 | 60 | 55 | 51 | 48 |   由上表预测结果可知，本项目矿山由于采用微差爆破工艺，爆破作业只在昼间进行，爆破噪声传播到100m处，噪声预测值为60dB(A)，因此露天采场场界100m以外均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准中昼间60dB(A)要求。本项目距离开采界限周边100m范围内无居民，在严格按照操作规程及夜间禁止作业的规定下，且经过山体阻隔，噪声阻隔明显，因此，采场爆破影响较小  B、爆破振动环境影响分析  矿石爆破过程影响环境的除了粉尘、瞬间噪声和有害气体之外，关键是地面振动和空气冲击波。由于露天开采，场地宽阔，爆破引起的空气冲击波影响范围是有限的。  本矿山所采用的微差爆破，是多个药包爆破时以毫秒级时间间隔控制药包，按一定顺序先后起爆的爆破技术，较之多药包齐发爆破它具有许多优点：改善破岩质量；控制爆破方向，有利于添加一次爆破量，减少爆破次数；另外，对于环境保护尤为重要的是，它能减弱爆破地震效应。这是因为先爆深孔所产生的地震波消失之前，后爆深孔又产生新的地震波，则先后产生的地震波会互相干扰，减弱地震波强度。此外，把全部深孔分组先后起爆，每组的炸药量比总药量减少很多，也减弱了地震效应。  ①爆破振动安全允许距离    式中：R——爆破振动安全允许距离，m；  Q—— 炸药量，延时爆破为最大一段装药量，kg；  V——保护对象所在地质点振动安全允许速度，单位为cm·s-1；  K、α——与爆破点至计算保护对象间的地形、地质条件有关的系数和衰减指数。  **表34不同岩性的K、α值**    ②爆破振动强度计算  据爆破振动安全允许距离计算公式，变形后可计算爆破时产生的地面质点峰值振动速度：    式中：V—地面质点振动速度，是振动强度参数，cm/s；  K—与爆破场地条件有关的参数，主要取决于药包的堵塞条件和起爆方式，评价取 160；  α—与岩石性质有关的衰减指数，评价取1.7；  Q—装药量，取最大一段装药量，300kg；  R—自爆破中心到测点的水平距离，m；  ③预测结果  A、爆破安全防护距离预测：  根据《爆破安全规程》（GB6722-2011），各类建筑物和构筑物的安全振动速度规定，计算得出矿区不同建筑物爆破安全防护距离如下：  **表35最大爆破安全防护距离**   |  |  | | --- | --- | | 建筑物类型 | 最大安全防护距离（m） | | 土窑洞、土坯房、毛石房屋 | 182.8 | | 一般民用建筑 | 120.1 |   B、爆破振动强度预测  按照最大起爆用药量400kg预测，不同距离的爆破振动强度预测如下：  **表36不同距离的爆破振动强度**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 预测点 | 爆心距（m） | 振动速度（cm/s） | | 1 | 100 | 5.24 | | 2 | 200 | 1.61 | | 3 | 300 | 0.81 | | 4 | 400 | 0.50 | | 5 | 500 | 0.25 | | 6 | 600 | 0.15 | | 7 | 700 | 0.10 | | 8 | 800 | 0.08 | | 9 | 900 | 0.06 | | 10 | 1000 | 0.05 |   现状调查可知，矿山安全爆破距离180m范围内无居民。矿山周围居民点建筑均在矿山最大安全防护距离之外，爆破振动对矿山周围居民点建筑影响较小。  爆破噪声将会对矿区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响，使其群落组成和数量发生一定变化。但这种影响只是引起野生动物暂时的、局部的迁移，待工程结束这种影响亦结束，因而不会使评价区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会发生明显变化。  C、爆破振动影响防治措施可行性分析  ①冲击波的强度是由装药量决定的，因此在爆破时根据敏感点分布情况确定合适的装药量；  ②爆破前应通知附近的居民，并选择影响最小的时段（如中午）进行爆破，爆破时间确定后不要任意变更；  ③对进出道路要实行短时间交通管制，防止发生意外交通事故；  **4、固体废物环境影响评价及措施**  本项目工作人员不增加，故生活垃圾产生量不增加，生活垃圾产生量为4.5t/a，生活垃圾由垃圾收集桶集中收集，定期清运至市垃圾收集点。本项目运营期固废主要包括爆破剥离过程中产生的废弃土石、废机油以及沉淀池的底泥、压滤机泥饼。  根据企业提供资料，本项目矿渣属于第Ⅰ类一般工业固体废弃物，排土场可按Ⅰ类贮存场设计。  根据矿山设计，该项目废土石排放总量为14650t/a，废机油产生量为0.01t/a，沉淀池底泥产生量为4500t/a。  各固废处置的具体方法如下：  **表37 本项目固废处置方法**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 来源 | 污染物名称 | **性质** | **废物类别** | **废物代码** | 产生量 | 处理去向 | | 矿山爆破、剥离 | 废弃土石 | 一般固废 | / | / | 14650t/a | 排土场堆放，后期用于矿区生态恢复使用 | | 洗砂 | 沉淀池底泥 | 一般固废 | 4500t/a | | 压滤机 | 压滤机泥饼 | 一般固废 | / | | 员工生活 | 生活垃圾 | 一般固废 | 4.5t/a | 由垃圾收集桶集中收集，定期清运至市垃圾收集点 | | 设备维修 | 废机油 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 0.01t/a | 暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 |   针对以上固体废物的产生情况，本次环评提出以下处理措施：  本项目职工生活垃圾经垃圾桶分类收集后，由环卫部门清运处置；沉淀池底泥定期清理堆放至排土场；废机油属于危险废物分类收集，存储于危废暂存间，定期交由有资质单位回收处置。  针对项目产生的危险废物，环评要求建设单位建设一座15m2的危险废物暂存间并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对其进行贮存及转移。评价要求危险废物暂存间必须满足以下要求：  ①危险废物暂存间要防风、防雨、防晒，地面应进行硬化，并做好防渗处理；  ②不能兼容的危险废物不能堆放在一起等危险废物堆放贮存要求；危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，并在容器底部设置防渗托盘；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）；  ③危险废物贮存区设置危险废物贮存标志：无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛放。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)附录A所示的标签。  ④危险废物贮存场所应设置围堰或导流沟，设计中均需采取地面硬化措施应按照危险废物贮存的防渗标准实施。  ⑤危险废物外运前应进行检验，确保同相关单位预订接受的危险废物一致，并登记注册。  ⑥做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库及出库日期、接收废物单位名称。  ⑦危废暂存间内安装安全照明设施。  通过以上处置方法，本项目固废100%可得到有效、妥善处置，达到零排放，不会对环境造成不利影响。  **5、生态影响分析及措施**  本项目用地现状为林地生态系统，矿区占地面积0.47km2＜20km2，矿区所在区域为一般区域，依据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2022）分级规定，生态评价工作等级判定为三级。  （1）生态环境现状  ①区域生态功能区划  矿区内动植物群落的结构较简单，多为常见种类，无国家或省级保护的濒危珍稀物种。根据《陕西省生态功能区划》，项目所在区域属月河盆地城镇及农业区。  ②土地利用类型  项目占地面积0.47km2，土地利用类型主要为林地等，矿区范围内基本没有保护农田。  （2）生态环境影响评价  ①地表形态影响  开采区现有主要植被类型为林地和旱地，矿体为山坡露天矿，排土场位于矿区附近的无名沟谷内。矿山开采后，该地区的地表形态将发生明显变化。露天开采方式，地表将被剥离，随着排土场堆放容量的增大，原有的沟道会被垫高；采石场和排土场在一定程度上改变了当地原有的地形地貌。  矿山前期为山坡露天开采，后期转为凹陷露天采坑。山坡露天开采时，采场内的降水和裂隙水均沿地形自流排出采场，无矿坑水产生。当进入凹陷露天开采时，采场内的矿坑水经沉淀池处理后用于矿区洒水抑尘。  ②土地利用类型影响  评价区现有土地类型主要为荒草地，其次为灌木林地，随着露天开采的推进，伴随着草地、灌木、林地的减少，采矿用地呈增加趋势。  ③生物多样性影响  矿山生产期对植被的影响主要在于采场露天开采对原有植被的破坏，开采终了时，矿区开采范围内原有植被将全部遭到破坏。经调查，该项目开采区占地类型主要为灌木林地，植物类型均为西北地区常见种，无保护野生植物，矿山开采不会对植物多样性造成影响。并且在矿山服务期满后采取相应的生态恢复，可缓解矿山开采对植被的影响，排土场受损植被可在3~5年内得到有效恢复，而对露天采坑进行植被恢复后，可在一定程度补偿因矿山开采对植被的影响。  本项目运营期主要是爆破对野生动物造成惊扰，且动物对噪声和振动较为敏感，会使它们远离生产区，选择更适宜栖息的环境。经调查，矿区范围内无国家珍贵保护物种，且多为常见的野生动物鼠、野兔等小型啮齿类野生动物，因此对动物资源的不利影响是轻微的，不需要采取特殊的保护措施，但建设和开采过程中要加强对工作人员的进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作，包括生物多样性的科普知识和相关法规、当地野生动物的简易识别及保护方法，严禁对野生动物滥捕滥杀，同时严禁破坏野生动物的栖息环境。  ④景观影响  评价区所处土石山区，在植被生长季节矿权范围原为天然林草地景观，矿山开采区最终将形成台阶式开采平台，原有的山地自然景观遭到破坏，变成台阶式的人工景观，且未采取防治措施，降低了矿区原有的自然景观美学价值。矿山开采对矿区范围内的景观影响较大。对终了平台采取植被恢复绿化及其它生态恢复措施后，会缓解对景观的影响；另外矿区不在交通干线两侧的可视范围内，影响范围仅限于矿体附近，因此，矿山开采不会使区域的整体景观格局发生根本变化。  ⑤地质灾害影响  依据项目矿产资源开发利用与保护方案，矿山采用自上而下水平分层台阶式采矿法，采场最终边坡角≤60°，采场边坡稳定，露天采矿可能引发的地质灾害的可能性较小，影响较轻。  ⑥土壤影响  矿山开挖、堆积、运输造成的粉尘污染，矿区废水、生活污水及废石淋溶水都会进入土壤环境，但本项目为建筑材料采石场，属非金属类矿，而且项目在开采过程中将对矿区废水和生活污水分别采取有效的处理措施，不会降低土壤的生产力。此外，项目设计有截排水沟和排土场系统，能够容纳项目产生的弃土，不会随意堆弃，在项目退役期对排土场进行土地复垦，进行植被恢复，能有效减少水土流失量。排土场在其工程地质勘察、设计方案、施工建设质量和后期运行管理都达到相关国家要求后，其运行可靠，对土壤环境影响较小，泥石流产生可能性不大。  ⑦退役期生态环境影响  退役期，随着采矿活动的结束和生态环境综合整治措施的落实，生态环境将会得到逐步改善，主要体现在：露天采场、排土场采取土地复垦、生态恢复等措施后，遭到破坏的草地大部分可得到恢复，复垦后植被覆盖度和土地生产力明显增加。随着各项占地生态恢复措施的实施，矿区原有的生态系统服务功能将得到有效恢复，水土保持功能得到提高，水土流失强度大大减小，矿区生态环境将逐步改善。露天采坑的治理恢复、排土场的复垦绿化，使原有生态景观格局在一定程度上得到恢复，景观生态功能得到补偿。退役期生产设备停产，将使大气、水、声等环境要素得到恢复，基本可恢复到建设前的环境质量状况。  （3）矿山目前生态情况  本项目为扩建项目，经调查，矿区未遗留大的生态环境问题。  （4）生态保护和恢复措施  ①生态环境保护与恢复治理原则  坚持“预防为主、防治结合、过程控制”的原则，将矿山生态环境保护与恢复治理贯穿矿产资源开采的全过程。  ②生态整治目标  根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《开发建设项目水土流失防治标准》、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）中的有关要求，确定本项目生态综合整治目标如下：矿山边开采、边复垦，矿山土地复垦率＞85%，复垦三年后植被成活率＞90%，郁闭度＞0.7，灌草盖度＞80%。规范修建排土场对弃渣进行处置，拦渣率＞95%，固体废弃物综合利用率＞70%，排土场退役期应及时封场。  ③生态保护措施  A、运营期生态环境保护措施  本项目生态环境脆弱，一旦破坏，很难或不可恢复。矿山企业应加强认识，保护矿区生态环境，边开采边恢复，以尽量减小扰动范围。矿山开采过程中对生态环境的破坏与影响主要表现在矿山植被破坏、废渣的随意堆放可能引发的水土流失和土壤损失，这是矿山开发中对环境影响的一个重要因素。  矿山开采生态环境防治措施，主要包括以下几方面：  （1）采场  ①进一步合理化矿区平面布置，矿山和其他活动必须在规定的范围内进行，采矿活动应尽量减少和控制生态环境的影响范围和程度。  ②控制开采活动地表扰动面积，限制车辆行驶路线，减小影响范围。  ③在采场外围修建围栏并设立警示标志。  ④对露天采场已形成的平台修筑浆砌石挡土墙和排水沟。  ⑤对矿山露天采场内的平台进行表土覆盖、土地平整、土壤培肥、植树、撒播草籽等土地复垦工程。  （2）排土场  ①废石合理有序堆放，可减少排土场占地面积。  ②合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部。  ③排土场采取围挡措施，修建拦渣坝。  ④排土场周围修建导流渠，上方修建截水沟。  （3）矿山道路  ①加强对矿区道路的边坡防护，道路导排水沟必须完善，减少水土流失。  ②运输车辆必须科学装载，严禁超载，车辆必须覆盖，防止运送物料沿途洒落，占压道路沿线植被。  ③矿山运矿道路两侧沿线植树绿化。  B、闭矿期生态环境恢复措施  辉绿岩场服务期满闭矿后，主要环境保护工作为环境功能的恢复，具体恢复措施如下：  （1）拆除地面建设和设施，对于部分较有利用价值的建筑可交付当地村民使用，减少资源的浪费。对建设压覆的土地进行复垦，恢复生态功能。  （2）辉绿岩场生态恢复的核心是土地复垦和植被恢复。辉绿岩矿露天开采生态环境的影响很大，为遏制水土流失，同时保护、恢复、补偿生态系统，保障水土资源持续利用，建设单位应编制生态环境保护计划及水土保持方案，采取积极可靠的生态环境保护措施，采用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法，把对生态环境的影响减至最低限度。根据辉绿岩矿场土地复垦的生态学基本原理，本项目闭矿期土地复垦可遵循以下几个方面开展工作，以加速生态演替的过程。  ①项目严格按照辉绿岩场地质环境恢复治理与土地复垦方案进行生态恢复及土地复垦。对形成凹陷的采坑进行回填，回填至与周围地表平齐，底部平台播撒黄豆复垦为旱地，开采台阶种植桉树，边坡播撒草籽，恢复地形地貌和地表植破。  ②采取措施进行土壤基质改良，并辅之一定的水肥措施，加快土壤培肥速度；土壤改良到一定程度后，发展多种作物与耐旱树种，因地制宜的综合利用。  ③服务期满后应暂时保留矿区排水沟及沉淀池以减轻水土流失影响。  ④制定辉绿岩场生态恢复计划。  (3）辉绿岩场服务期满闭矿后，无污水、大气污染物、固体废物、生产噪声等环境影响因素产生，运营期对环境产生的影响将逐渐消失，露天采矿造成的采场内水环境、大气环境、声环境、生态环境的破坏将由强转弱，最终形成新的生态平衡。  **6、环境风险性影响分析**  （1）重大危险源辨识  本项目不设爆破器材库，该项目所用爆破物品由安康恒泰爆破有限公司根据企业当天所需用量负责运至爆破作业现场，剩余爆破器材由安康恒泰爆破有限公司当天统一收回。本项目风险源主要为露天采场、排土场。露天采场、排土场不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所列举的各种危险物质。不属于《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字【2004】56号）中所列举的项目，因此露天采场、排土场和细料堆场建成后均不构成重大危险源。经现场调查，评价区内无自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的敏感区。  **7、环境风险评估**  （1）评价依据  本项目矿区不设爆破器材临时存放点。爆破作业由安康恒泰爆破服务有限公司负责，本项目爆破最大用药量为0.3t/次，本项目按照爆破最大用药量进行风险评估，本项目设备、车辆维修时会产生少量的废机油，产生量约为0.01t/a。拟由设备厂商对设备进行专业维修后对其做回收处理，不在厂区内存放。  建设项目Q值确定表见表38。  **表38 建设项目Q值确定表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险物质名称 | CAS号/废物代码 | 最大存在总量qn/t | 临界量Qn/t | 该种危险物质Q值 | | 1 | 硝酸铵 | [6484-52-2](https://www.chemsrc.com/baike/401914.html" \t "_blank) | 0.3 | 5 | 0.06 | | 项目Q值∑ | | | | | 0.06 |   由表可知，本项目Q值∑小于1，该项目环境风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。  （2）环境敏感目标概况  项目周围主要环境敏感目标为项目西侧方向200m处的散户居民，距离较远。  （3）环境风险分析  开采为山坡露天水平开采，若采场边坡发生滑坡，对采场内会形成安全威胁。若遇暴雨，会对下游沟道生态环境造成破坏。现状调查，露天采场下游无居民点，由于露天采场边坡滑坡时，一般仅为表面松动岩石，滑坡量不会太大，岩石量主要在采场内，对外环境影响小，对下游居民人身安全影响较小。  为防止采场滑坡，采场开采应严格按照开采设计要求，合理设置开采边坡坡度。露天矿山不构成重大危险源，在采取安全预评价报告中提出的安全对策措施后，风险可控，可以达到安全生产的要求。  本项目设有排土场，由于山坡本身的坡度，使堆积物存在下滑的可能，一旦遇到长期降雨，堆置物经水浸泡达到饱和之后，接触面的摩擦力由于水的作用，加之堆积物经水浸泡后重量的增加而减小，可能出现下滑力大于摩擦力的现象，存在排土场滑塌的可能；若突降暴雨，水流湍急，山洪冲击排土场，可造成排土场拦渣坝滑塌。  发生事故后首先是排土场内废渣产生滑坡，废渣堆积在沟道中形成堰塞湖，然后上游积水不断增多，最终在积水压力下，推动废渣下泄形成泥石流，而一旦形成泥石流，将对下游沟道生态环境和居民点产生影响。  为防止雨水径流进入贮存场，避免渗滤液量增加而影响地下水和地面水体水质，在排土场下方建设拦渣坝，周围设置截排水沟，将上游地表径流和汇水导至排土场下游，防止长期浸水后淋溶液对水环境和土壤环境产生不利影响。  综上，本项目露天采场和排土场均不属于重大危险源，排土场储存物质为一般毒性物质。露天采场边坡发生滑坡，对采场内会形成安全威胁，对下游居民人身安全影响较小。排土场发生溃坝事故，对影响范围内植被破坏较小，对下游居民影响也较小。在采取有效的安全和环境风险防范措施的前提下，项目事故风险在可接受范围内。  **表39建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 安康市汉滨区梅子铺天宇采石场石门子辉绿岩项目 | | | | | | 建设地点 | （陕西）省 | （安康）市 | （汉滨）区 | /梅子铺镇 | 奎星村三组 | | 地理坐标 | 经度 | 108.728482 | 纬度 | 32.807715 | | | 主要危险物质及分布 | 矿山爆破日，矿区0.3T乳化炸药（主要含量硝酸铵） | | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 发生爆炸，会对土壤、地下水环境造成影响； | | | | | | 风险防范措施要求 | ①严格按照《民爆条例》、《爆破安全操作规程》、《安全生产法》进行爆破作业  ②确保各项措施切实可行，并保证治理设施正常运行，定期检查和维修设施，及时发现问题及时解决，使事故发生率降至最低。  ③根据国家相关要求制定突发环境风险事件应急预案，定期进行演习。 | | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目发生风险事故的概率极小，发生危害也不大，建议公司制定严格的操作规程，对工人进行风险教育，并制定完善的突发环境事件应急预案，组织定期演习。因此，通过采取一系列的预防、应急和减缓措施后，本项目的风险事件及对周围环境的影响可以减少到最小。 | | | | | |   **8、矿山闭矿期对环境的影响分析** ①水环境影响分析 露天矿闭矿后，将会形成短时间内的地表裸露，地表大气降水将形成地表径流，其水质与地表降水自然径流水质差异不大，另外，闭矿后，地下水位将只受天然条件的影响，因此，在这种条件下，闭矿期对地下水水位没有影响。 ②噪声环境影响分析 工程闭矿期采矿区、工业场地等均无采掘设备及加工设备，环境噪声将有所降低，并逐渐恢复到本底值。 ③固体废物环境影响分析 建设单位购买跟矿区相同类型的土壤进行闭矿期开采工作面降进行复垦和生态恢复，因此，闭矿期后固体废物对周围环境的影响甚微。 ④生态环境影响分析 闭矿期的矿区景观格局与运营后期是一致的，由于人为因素的干扰，减少了景观的异质性，导致景观格局破坏程度增加，对生态过程会产生一定的负面作用，评价要求在矿山开采设计初期应制定生态恢复方案，在营运过程中采取边开采边治理措施，确保土地复垦规划、水土保持工程和生物措施的逐步实施，采取各项措施后，矿区生态环境将逐步得到改善和恢复。  采区生态恢复工艺流程图见图4。  植被恢复  整平  覆土  平整  填沟  剥岩  **图4 采区生态恢复工艺流程图**  总之，矿山在衰竭后期至报废后的时段，与生产期相比，对自然环境和社会环境的影响因素及影响程度均经历从量变到质变的过程，只要能较准确的预见与量化这些环境问题并采取积极的对策，即可避免一系列的社会与环境负面影响，使区域发展趋于正常化。  **9、污染源排放清单**  污染源排放清单见表40。  **表40项目污染源排放清单一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染类别** | **污染源** | **污染物** | **污染物排放清单** | | **拟采取的环境保护措施** | **执行标准** | | **排放**  **浓度**mg/m3 | **排放量t/a** | | 废气 | 破碎筛分 | 颗粒物 | / | 2.16 | 全封闭车间，顶部设置喷淋装置 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | | 原料卸料、投料 | 颗粒物 | / | 6.5 | 原料洒水抑尘、苫盖防尘网 | | 道路运输 | 颗粒物 | / | 0.478 | 道路洒水，运输车辆加盖篷布，限速行驶 | | 废水 | 生活污水 | COD  BOD5  SS  氨氮 | / | / | 依托厂区化粪池 | 定期清掏不外排 | | 生产废水 | / | / | / | 沉淀池 | 不外排 | | 噪声 | 生产车间 | 噪声 | / | / | 基础减震、隔声 | 《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求 | | 固废 | 办公生活 | 生活  垃圾 | / | / | 垃圾桶 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中有关规定 | | 生产工序 | 废弃土石 | / | / | 堆放至排土场 | | 沉淀池底泥 | / | / | | 废机油 | / | / | 暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单 |   **10、环境管理监测计划**  建设项目在施工期、营运期将对环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻污染，以实现预定的环保目标。  按照《建设项目环境保护管理设计规定》等有关要求，项目在建设和生产同时，应建立符合工厂实际的环境管理机构和各项规章制度，规范企业形象，提高员工环保意识，大力推行清洁生产、节能降耗、减污增效，走资源化、环境保护与社会经济协调发展的可持续道路。  **（1）环境管理计划**  本项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。  ①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则；  ②加强对生产人员的环保教育，包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；  ③建立全厂设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。  ④应按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。  ⑤定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。  **（2）环境监测计划**  在运营期应对污染源按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。项目污染源与环境监测计划表见表41。  **表41环境监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点** | **监测**  **项目** | **监测点数** | **监测频次** | **控制目标** | | 无组织粉尘 | 厂区上风向1个点、下风向3个点 | 颗粒物 | 4个 | 每年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | | 噪声 | 场（厂）界 | 等效  声级 | 4个 | 每季度  一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区 |   **11、环保投资及污染物排放清单**  **（1）环保投资**  本项目总投资19000万元，其中环保投资1917.5万元，约占总投资的10.1%，主要用于项目废气净化、固废处置及噪声治理等。环保措施及投资清单见表42。  **表42环保措施投资一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 治理内容及对象 | | | | 主要环保措施 | 投资  （万元） | | 废水 | 生产区 | 生产线 | | 收集池1座（500m3），三级沉砂池1座（1000m3） | 8 | | 雨水 | | 设雨水收集池1座（100m3） | 5 | | 洗砂废水 | | 压滤机+浓缩罐+絮凝剂沉淀 | 80 | | 生活区 | 食堂废水 | | 油水分离器 | 5 | | 废气 | 原料场 | 粉尘 | | 设封闭大棚，顶部设置喷淋装置定期进行洒水降尘 | 60 | | 加工区 | 装卸过程 | | 采装过程进行喷水抑尘；降低装卸过程中物料落差；对料石进行预湿，增大含水率 | 1 | | 石料加工工序 | 有组织 | 喂料口建设半封闭式彩钢棚；设备进、出料口密闭集气罩3套，雾炮机 | 180 | | 无组织 | 物料密闭、洒水抑尘 | 20 | | 传输皮带 | | 传输皮带密闭 | 50 | | 成品仓 | | 物料密闭顶部设置喷淋装置洒水抑尘 | 50 | | 道路 | 运输道路 | | 道路硬化处理，设置防护路沿 | 30 | | 厨房油烟 | | | 油烟净化器 | 5 | | 固废 | 办公 | 生活垃圾 | | 垃圾桶 | 0.5 | | 设备维修 | 废机油 | | 危废暂存间 | 5 | | 洗砂 | 底泥 | | 压滤机 | 70 | | 噪声 | 加工区 | 基础减震、隔声 | | | 15 | | 生态 | 开采区 | 地质环境治理 | | | 239 | | 土地复垦 | | | 1066 | | 截排水沟、排土场、拦渣坝 | | | | 20 | | 竣工环保验收及环境监测 | | | | | 8 | | 合计 | | | | | 1917.5 |   **（2）项目竣工环保验收管理**  项目竣工后，建设单位应当依照建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告（表）和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告，组织实施竣工验收。项目环保设施清单见表43。  **表43 项目竣工环境保护验收清单（建议）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **内容**  **类型** | **排放源**  **（编号）** | **污染物**  **名称** | **环保设施** | **预期治理效果** | | 大气污染物 | 原料卸料、投料 | 颗粒物 | 水雾喷淋、加大原料投料时的含水率、降低卸料高度和速度 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准 | | 破碎、筛分 | 颗粒物 | 湿式作业，生产厂房封闭，顶部设置水雾喷淋装置 | 《大气污染物综合排放标准》  （GB16297-1996）二级标准 | | 食堂油烟废气 | 专用烟道、油烟净化装置 | 1套，净化效率65%，风量1500m3/h | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中2.0mg/m3的污染物排放要求。 | | 水污染物 | 生活污水 | COD  BOD5  NH3-N  SS | 依托厂区20m3化粪池进行处理 | 定期清掏不外排 | | 洗砂废水 | / | 经压滤机压滤后，加入絮凝剂经三级沉淀池沉淀 | 循环利用不外排 | | 固体废物 | 员工 | 生活垃圾  残次品 | 设若干垃圾桶，分类收集，由市政环卫部门统一清运；残次品外售利用 | 一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中有关规定 | | 生产区 | 维修废机油 | 暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定 | | 压滤机 | 压滤泥饼 | / | 定期清理，堆放至排土场 | | 洗砂 | 沉淀池底泥 | 压滤机 | 定期清理，堆放至排土场 | | 噪声 | 生产设备 | 运行噪声 | 隔声、减振、  柔性连接等 | 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类类区标准要求 | |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口(编号、  名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 钻孔 | 粉尘 | 洒水喷淋，湿法作业 | 《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996中二级标准 |
| 爆破 | 粉尘 | 采用中深孔爆破 |
| 装卸过程 | 粉尘 | 采装过程进行喷水抑尘；降低装卸过程中物料落差；对料石进行预湿，增大含水率 |
| 皮带运输 | 粉尘 | 皮带输送带进行密闭，定期进行洒水 |
| 喂料、破碎、筛分过程 | 无组织 | 喂料过程设半封闭式彩钢棚；破碎、筛分过程设全封闭车间，顶部设置喷淋装置抑尘 |
| 物料密闭、洒水抑尘 |
| 道路运输 | 粉尘 | 道路硬化处理，并定期洒水 |
| 油烟废气 | 油烟 | 专用排烟道引至楼顶经油烟净化装置处理后排放 | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001 |
| 地表水环境 | 雨水 | SS | 经收集池（100m3）处理之后，用于厂区洒水降尘及车辆清洗 | 不外排 |
| 生产废水 | SS | 经压滤机压滤后，加入絮凝剂经三级沉淀池沉淀后循环使用 | 循环使用，不外排 |
| 生活污水 | COD、BOD、SS、NH3-N、 | 生活污水经化粪池（20m3）集中收集处理后由当地村民拉运肥田处理 | 综合利用，不向地表水体排放 |
| 声环境 | 在设备选型时优先选用低噪音设备，将噪声源设备加减震垫，消声器，设置隔声门窗等措施控制项目对外界的噪声影响，各厂界噪声昼夜均可达标。 | | | |
| 固体废物 | 爆破剥离 | 废弃土石 | 定期清理，堆放至排土场 | 资源化、无害化、减量化 |
| 加工区 | 收集的粉尘 |
| 沉淀池 | 沉淀池底泥 |
| 压滤机 | 泥饼 |
| 生活区 | 生活垃圾 | 由垃圾桶收集，定期清运至市垃圾收集点 |
| 废机油 | 废机油 | 收集于危废暂存间，定期交有资质单位处置。 |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 化粪池防渗、危废暂存间围堰底部防渗，厂区绿化硬化 | | | |
| 生态保护措施 | 厂区绿化率达到10% | | | |
| 环境风险  防范措施 | 管控措施：  ①危废存储区放置托盘。  ②在机油存储区和危废暂存间发生火灾事故时，采用干式灭火，避免产生消防废水。  管理措施：  在危废暂存间附近设置灭火器、消防沙等应急物资，并加强管理严禁烟火。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 制定环境保护制度，健全环保管理机构，制定自行监测计划，按要求开展  自行监测和竣工环境保护设施验收。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| **本项目符合国家产业政策，在采取环评报告提出的各项环保措施后，项目建设运营过程中对周边环境的不利影响可得到有效控制，从环保角度分析，项目建设可行。** |

附表

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 颗粒物 |  |  |  | 9.138t/a |  | 9.138t/a |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 废水 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 一般工业  固体废物 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 危险废物 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①