一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目  名称 | 宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南白云岩矿开采加工项目 | | | |
| 项目代码 | 2301-640324-15-01-820809 | | | |
| 建设单位  联系人 | 杨建军 | 联系方式 | | 13995018785 |
| 建设地点 | 宁夏回族自治区吴忠市同心县韦州镇青龙山北段杜家圈南 | | | |
| 地理坐标 |  | | | |
| 建设项目  行业类别 | 八、非金属矿采选业10；11土砂石开采101；其他 | 用地（用海）面积（m2）/长度（km） | 310000 | |
| 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） | 同心县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / | |
| 总投资  （万元） | 11000 | 环保投资（万元） | 1499.8 | |
| 环保投资  占比（%） | 13.6 | 施工工期（月） | 36 | |
| 是否开工  建设 | 🗹否  🞎是： | | | |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中表1的专项评价设置原则表，本项目为非金属矿采选业，不属于设置专项评价的项目。 | | | |
| 规划情况 | 宁夏回族自治区自然资源厅《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》2022年12月19日发布；  吴忠市人民政府办公室《吴忠市矿产资源总体规划（2021-2025）》2022年11月20日发布 | | | |
| 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 | **1、项目与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析**  根据《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》，科学设置开采规划区块，分级分类确定开采规划区块。按照区、市、县三级管理职责，合理设置开采规划区块范围，统一纳入全区矿产资源规划数据库。规划期内共设置开采规划区块59个，其中：煤炭开采规划区块26个，非煤矿产开采规划区块33个。铜、冶镁白云岩、岩盐根据产业政策、市场需求、资源环境承载能力等动态投放采矿权。本项目为冶镁白云岩开采项目，目前宁夏东义镁业有限公司持有“宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩勘探”探矿权（见附件四），探矿许可证号：T64420130202047274；有效期限为2022年3月15日～2024年3月15日，符合《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》规划要求。  五、大力推进矿产资源保护开发利用  （四）促进资源节约集约利用:提升矿产资源“三率”水平。严格执行国家颁布的矿产“三率”指标要求，二类矿产露天开采回采率达到95%以上，综合利用率达到90%以上。根据本项目开发利用方案，项目露天开采原矿采出率为95%，废石混入率5%，综合利用率100%，达到矿产资源“三率”水平。  严控矿产资源开发利用规模结构。新建非煤矿山必须符合自治区最低生产建设规模和服务年限标准，至规划期末大中型矿山比例较规划基期显著提升。项目设计规模为年产冶镁白云岩矿50万t，服务总年限为66.9年（其中露天开采5.5年，地下开采61.4年），不低于《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的冶镁白云岩最低生产规模（万吨/年）50万t/a，最低服务年限20年相关规定。  六、全面推进矿业绿色发展  （二）推进建设绿色矿山：围绕依法办矿、矿容矿貌及生态环境保护、资源开发及综合利用、企业管理及矿地和谐、科技创新及智慧矿山建设等方面，严格执行国家和自治区相关标准，积极引导推进绿色矿山建设。  （三）强化生态保护修复：新建矿山实行严格的环境准入，拟出让矿业权须符合国家和自治区国土空间规划、矿产资源规划，以及耕地保护、生态环境保护、产业政策等相关要求，严格实行环境影响评价和地质灾害危险性评估，明确采矿权人保护矿山生态环境的责任与义务。在建、生产矿山须严格按批准的开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案要求，开展采掘活动和生态环境保护，履行矿山生态保护治理和监测主体责任。关闭矿山限期履行生态环境治理恢复义务，加强采空区和不稳定边坡的地质灾害防治、堆场的清理复绿、采场和裸露边坡的复绿、矿坑废水的污染治理等。  项目按照《宁夏砂石土矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1750-2020）和《宁夏非金属矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1751-2020）要求建设，严格实行环境影响评价和地质灾害危险性评估，项目严格按照已编制的矿山开发利用方案和矿山地质环境保护与土地复垦方案开展采掘活动和生态环境保护，履行矿山生态保护治理和监测主体责任，关闭矿山限期履行生态环境治理恢复义务，加强采空区和不稳定边坡的地质灾害防治、堆场的清理复绿、采场和裸露边坡的复绿、矿坑废水的污染治理等。  综上，项目符合《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》要求。  **2、项目与《吴忠市矿产资源总体规划（2021-2025）》相符性分析**  根据《吴忠市矿产资源总体规划（2021-2025）》。四、规划布局（一）矿产资源勘查开采调控方向。重点开采：继续巩固资源潜力大、市场前景好、优势明显、经济效益高、开发过程中能够较好控制生态环境影响的煤炭、建材、化工类等优势矿产。重点开采镁（白云岩）、煤炭、石灰岩、石膏、砂石等矿产，在符合开采准入条件下，优先设置采矿权。（二）矿产资源产业重点发展区域。镁（白云岩）、石灰岩:将青龙山地区作为镁（白云岩）、石灰岩重点发展区域，推动太阳山新材料基地建设。（三）勘查与开采规划分区布局。矿产勘查方向。镁（白云岩）：提高青龙山东道梁冶镁白云岩勘查程度，保障太阳山新材料基地资源接续。  五、矿产资源开发利用与保护，（四）严格规划准入管理。  严格开采资格准入：具备营利法人资格，要有与生产规模相适应的资金及先进的工艺技术和设备，具备与矿山开采规模相适应的专业人员、技术和管理制度。采矿权人必须依法取得土地使用权，矿山范围内无权属争议。  严格开采规模准入：新建砂石土矿和小型非金属矿山设计规模和服务年限不得低于《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的相关规定。新建、改扩建和延续开采矿山必须满足和达到批准的矿山设计和自然资源管理部门提出的“三率”及废弃物回收利用的要求。  严格环境保护和安全生产准入：矿山建设前，必须严格落实环境影响评价制度和环境准入政策，编制环评文件，落实环境保护、生态恢复、综合治理措施。做到从源头上管控矿山开发环境问题。新建、改扩建和延续开采矿山必须符合矿山安全生产规定，进行安全预评价和现状评价，并具有相应的安全措施。   1. 矿业绿色发展（三）加强生态修复   1、加强矿区生态环境保护修复  新建矿山：要充分论证其对环境的影响，采取有效的环境保护措施；要加强对生态环境脆弱区的保护，不得在禁止开采区和生态环境脆弱区开采非煤矿产资源；不得在铁路、主干公路两侧可视范围内进行露天开采；停止审批对生态环境有不可恢复破坏影响的非煤矿产资源开采项目。严格执行新建矿山环境影响评价制度、地质灾害危险性评估制度、矿山地质环境理恢复基金制度和“三同时”制度（矿山环境保护设施必须与矿山建设工程同时设计、同时施工、同时投入使用）  本项目位于同心县韦州乡青龙山北段杜家圈南，位于青龙山冶镁白云岩矿区，属于矿产资源源勘查开采重点开采方向，矿产资源产业重点发展区域，重点勘查区。年产冶镁白云岩矿50万t，破碎后外售。  项目具备营利法人资格，有与生产规模相适应的资金及先进的工艺技术和设备，具备与矿山开采规模相适应的专业人员、技术和管理制度。依法取得土地使用权，矿山范围内无权属争议。  项目设计规模为年产冶镁白云岩矿50万t，服务总年限为66.9年（其中露天开采5.5年，地下开采61.4年），不低于《宁夏回族自治区非煤矿山最低生产建设规模及服务年限标准（修订）》的冶镁白云岩最低生产规模（万吨/年）50万t/a，最低服务年限20年相关规定。根据本项目开发利用方案，项目露天开采原矿采出率为95%，废石混入率5%，综合利用率100%，矿山开采满足和达到批准的矿山设计和自然资源管理部门提出二类矿产露天开采回采率达到95%以上，综合利用率达到90%以上的“三率”及废弃物回收利用的要求。  本项目符合环境保护准入条件，不属于禁止开采区和生态环境脆弱区，矿山范围内及周边不存在军事设施、文物和纪念性建筑物、自然保护区、风景名胜区、铁路、公路、城镇、村落、输变电工程、通讯设施、能源输送管道、水库、河流、湖泊等。不在铁路、主干公路两侧直视可观范围内，项目严格执行新建矿山环境影响评价制度，采取有效的环境保护措施减少对环境的影响。  因此，项目符合《吴忠市矿产资源总体规划（2021-2025）》要求。 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、项目的产业政策符合性**  宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩矿项目，建设性质为新建，开采矿种为冶镁白云岩矿。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发展和改革委员会令第29号）中相关分类，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”项目，属于允许建设类项目。同时，项目建设已得到同心县发展和改革局项目备案证。  **2、与“三线一单”符合性分析**  （1）生态红线符合性分析  根据《吴忠市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发〔2021〕2号）中“吴忠市生态空间分布示意图”可知（详见附图十一），项目不涉及吴忠市生态保护红线和一般生态空间。根据《吴忠市环境管控单元分布图》（详见附图十二），项目位于一般管控单元。不涉及集中式饮用水源地、重要湿地、生态公益林等生态保护红线，满足生态保护红线要求；因此确定本项目不在生态保护红线范围内。  （2）环境质量底线  ①环境空气质量  根据《2021年宁夏生态环境质量状况》，本项目所在区域SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3六项污染物因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，故同心县总体属于达标区。  根据《吴忠市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发〔2021〕2号），本项目位于大气环境一般管控区，贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和自治区确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。  本项目运营期主要的大气污染物为颗粒物，经相应防治措施处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准表限值的要求，满足产业准入、总量控制相关要求，满足区域大气环境分区管控要求，不触及区域环境空气质量底线。  ②地表水环境质量  根据《2021年宁夏生态环境质量状况》中苦水河甘-宁省界断面监测数据，苦水河甘-宁交界断面2021年水质类别为劣V类，主要污染指标为氟化物，水质无明显变化。氟化物超标原因主要为地质影响。  本项目无生产废水产生，项目员工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，项目设置旱厕，定期由周边居民拉走堆肥，不外排；车辆冲洗废水循环使用不外排，对外环境影响较小。  ③其他环境要素  本项目运营期无生产废水排放，不会对地下水造成污染。项目所处2类声环境功能区，运营期厂界噪声达标排放，满足2类声环境功能区环境质量标准要求。固体废物为生活垃圾和除尘器收尘，生活垃圾集中分类收集，交由环卫部门处置，除尘器收尘外售用作白云粉生产原料。建设单位委托有资质的单位定期维护设备，产生的设备维修废油，由该公司交由有资质的单位处理，不在厂内储存。  综上所述，本项目实施后采取污染防治措施，可确保各项污染物达标排放，保证区域环境质量。因此，项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求，未触及环境质量底线要求。  ④资源利用上线相容性分析  本项目为杜家圈南冶镁白云岩露天开采筛选加工项目，均为临时占地，占地面积42.52hm2，用地不占用基本农田、基本草原等，项目闭矿后临时占地都将进行土地复垦，不影响区域土地资源总量。项目生产过程中车辆冲洗废水经沉淀处理后循环利用不外排，最大限度地对生产废水进行了回用，提高了废水回用率。项目电及柴油等资源消耗量相对较小，符合资源利用上线要求。  ⑤环境准入负面清单  本项目所在区域环境准入负面清单见表1。   1. **环境准入负面清单表**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **法律、法规、政府文件等** | **是否属于** | | 1 | 属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委令第29号）淘汰类、限制类项目 | 不属于 | | 2 | 环境污染源严重、污染物排放总量指标未落实的项目 | 不属于 | | 3 | 国家、宁夏回族自治区明确规定不得审批的建设项目 | 不属于 |   由上表可知，项目不在所在环境功能区的负面清单中。  ⑥根据宁夏回族自治区人民政府关于《实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（宁政发[2020]37号，2020年12月30日印发）以及《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（吴政规发〔2021〕2号）分区管控要求，本项目建设位于吴忠市同心县韦州镇，对照“吴忠市环境管控单元分布图”，本项目属于吴忠市生态环境准入清单第二项中的序号为ZH64032430002，韦州镇、下马关镇、田老庄乡一般管控单元 ，不属于优先保护单元和重点管控单元，具体详见附图十二，本项目与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析见下表。 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 其他符合性分析 | 1. **本项目与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环境管控单元名称 | 主体功能定位 | 要素属性 | 管控单元 | 管控要求 | | | | | 空间布局约束 | 污染物排放管控 | 环境风险防控 | 资源开发效率 | | ZH64032430002 | 同心县 韦州镇,下马关镇、田老庄乡一般管控单元 | 中部荒漠草原防沙治沙区；国家级重点生态功能区 | / | 一般管控单元 | 不得开展《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中同心县的产业准入清单外的产业项目活动。 | / | / | / | | 符合性 | / | / | / | / | 符合 | / | / | / |   因此，整体而言，项目符合“三线一单”的要求。  4、项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）相符性分析   1. **项目与矿山生态环境保护与污染防治技术政策符合性分析**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环发〔2005〕109号 | | | 本项目 | 符合性 | | 一、总则 | （三）指导方针和技术原则 | 矿产资源的开发应推行循环经济的“污染物减量、资源再利用和循环利用” 的技术原则 | 矿山的废弃剥离物主要为采矿场的表土和夹石，矿山剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填。表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用 | 符合 | | 二、矿产资源开发规划与设计 | （一）禁止的矿产资源开发活动 | 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区开采矿产资源。4.禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、钒等矿产资源开发活动。5.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。6.禁止新建煤层含硫量大于3%的煤矿。 | 本项目不涉及自然保护区（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，本项目不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；项目所在地不属于地质灾害危险区；本项目为冶镁白云岩开采项目，项目按照矿山地质环境保护与土地复垦方案对矿山进行复垦绿化，对生态环境影响可通过相应生态恢复措施得到有效改善，项目的开采不会对矿产资源开发产生不可恢复利用的破坏性影响。 | 符合 | | （二）限制的矿产资源开发活动 | 1.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。生态功能保护区内的开采活动必须符合当地的环境功能区规划，并按规定进行控制性开采，开采活动不得影响本功能区内的主导生态功能。2.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。 | 项目占地范围不涉及生态功能保护区和自然保护区（过渡区）；不在地质灾害易发区，属于中部荒漠草原防沙治沙区，建设单位已委托相关单位编制水土保持方案，项目拟采取水保措施防止水土流失。 | 符合 | | （三）矿产资源开发规划 | 1.矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。2.矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并应进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃地复垦等。3.在矿产资源的开发规划阶段，应对矿区内的生态环境进行充分调查，建立矿区的水文、地质、土壤和动植物等生态环境和人文环境基础状况数据库。同时，应对矿床开采可能产生的区域地质环境问题进行预测和评价。4.矿产资源开发规划阶段还应注重对矿山所在区域生态环境的保护。 | 项目开发符合国家产业政策要求，选址、布局符合所在地矿产资源总体规划；项目按要求进行编制矿产资源开发利用方案和环境影响评价。 | 符合 | | （四）矿产资源开发设计 | 1.应优先选择废物产生量少、水重复利用率高，对矿区生态环境影响小的采、选矿生产工艺与技术。2.应考虑低污染、高附加值的产业链延伸建设，把资源优势转化为经济优势。提倡煤－电、煤－化工、煤－焦、煤－建材、铁矿石－铁精矿－球团矿等低污染、高附加值的产业链延伸建设。3.矿井水、选矿水和矿山其它外排水应统筹规划、分类管理、综合利用。4.选矿厂设计时，应考虑最大限度地提高矿产资源的回收利用率，并同时考 虑共、伴生资源的综合利用。5.地面运输系统设计时，宜考虑采用封闭运输通道运输矿物和固体废物。 | 项目露天开采选用单斗—卡车工艺，废物产生量少，水重复利用率高，对矿区生态环境影响小；项目开采出来的矿石根据冶镁技术对原料的要求，破碎后外售，生产过程中质量达标的剥离岩石运至破碎场进行破碎，破碎筛分后作为建筑石料外销，部分劣质矿石用于厂区采空区或冲沟回填。项目无生产废水产生，项目员工洗漱废水水质简单，厂区泼洒降尘；生活区设置防渗旱厕；矿区及厂区建有雨水排水沟，地表径流水经沉砂池处理后用于厂区泼洒降尘或外排，抑尘用水全部损耗；车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。 | 符合 | | 三、矿山基建 | | 1.对矿山勘探性钻孔应采取封闭等措施进行处理，以确保生产安全。2.对矿山基建可能影响的具有保护价值的动、植物资源，应优先采取就地、就近保护措施。3.对矿山基建产生的表土、底土和岩石等应分类堆放、分类管理和充分利用。对表土、底土和适于植物生长的地层物质均应进行保护性堆存和利用，可优先用作废弃地复垦时的土壤重构用土。4.矿山基建应尽量少占用农田和耕地，矿山基建临时性占地应及时恢复。 | 项目勘探性钻孔采取封闭等措施进行处理；矿山评价范围内未发现具有保护价值的动植物资源；矿山的废弃剥离物主要为采矿场的表土和夹石，剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填，全部进行综合利用。表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用，单独堆存在露天二采区内废弃采坑内设置的表土单独存放场内。项目不占用农田和耕地，矿山基建临时性占地及时恢复。 | 符合 | | 四、采矿 | （一）鼓励采用的采矿技术 | 1.对于露天开采的矿山，宜推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。2.对于水力开采的矿山，宜推广水重复利用率高的开采技术。3.推广应用充填采矿工艺技术，提倡废石不出井，利用尾砂、废石充填采空 区。4.推广减轻地表沉陷的开采技术，如条带开采、分层间隙开采等技术。5.对于有色、稀土等矿山，宜研究推广溶浸采矿工艺技术，发展集采、选、冶于一体，直接从矿床中获取金属的工艺技术。 6.加大煤炭地下气化与开采技术的研究力度，推广煤层气开发技术，提高煤 层气的开发利用水平。7.在不能对基础设施、道路、河流、湖泊、林木等进行拆迁或异地补偿的情况下，在矿山开采中应保留安全矿柱，确保地面塌陷在允许范围内。 | 项目露天开采采取剥离—排土—造地—复垦一体化技术，露天开采剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填，全部进行综合利用。 | 符合 | |  | （二）矿坑水的综合利用和废水、废气的处理 | 1.鼓励将矿坑水优先利用为生产用水，作为辅助水源加以利用。在干旱缺水地区，鼓励将外排矿坑水用于农林灌溉，其水质应达到相应标准要求。2.宜采取修筑排水沟、引流渠，预先截堵水，防渗漏处理等措施，防止或减少各种水源进入露天采场和地下井巷。 3.宜采取灌浆等工程措施，避免和减少采矿活动破坏地下水均衡系统。4.研究推广酸性矿坑废水、高矿化度矿坑废水和含氟、锰等特殊污染物矿坑水的高效处理工艺与技术。5.积极推广煤矿瓦斯抽放回收利用技术，将其用于发电、制造炭黑、民用燃料、制造化工产品等。6.宜采用安装除尘装置，湿式作业，个体防护等措施，防治凿岩、铲装、运输等采矿作业中的粉尘污染。 | 本项目矿坑水（雨水）优先利用为生产降尘，道路和堆场洒水降尘；项目采取修建截排水沟，避免降雨形成的场外径流倾入采场；依据详查、勘探两阶段钻探施工结果，核实区的地下水位在+1484m标高以下，而所获冶镁白云岩资源量均在+1540m标高以上。因此，开采最低标高在地下水位以上，所以不涉及地下水对矿床的充水问题；本项目矿石开采、装载过程采取喷淋洒水的方式以减少粉尘的产生，在矿岩运输过程中，建设单位加强矿区管理，在矿区设置洒水车和炮雾机，控制运输车辆的车速以减少运输粉尘的产生。 | 符合 | |  | （三）固体废物贮存和综合利用 | 1.对采矿活动所产生的固体废物，应使用专用场所堆放，并采取有效措施防止二次环境污染及诱发次生地质灾害。 （1）应根据采矿固体废物的性质、贮存场所的工程地质情况，采用完善的防渗、集排水措施，防止淋溶水污染地表水和地下水；（2）宜采用水覆盖法、湿地法、碱性物料回填等方法，预防和降低废石场的酸性废水污染；（3）煤矸石堆存时，宜采取分层压实，粘土覆盖，快速建立植被等措施，防止矸石山氧化自燃。2.大力推广采矿固体废物的综合利用技术。 1）推广表外矿和废石中有价元素和矿物的回收技术，如采用生物浸出－ 溶剂萃取－电积技术回收废石中的铜等； （2）推广利用采矿固体废物加工生产建筑材料及制品技术，如生产铺路材料、制砖等；（3）推广煤矸石的综合利用技术，如利用煤矸石发电、生产水泥和肥料、制砖等。 | 矿山的废弃剥离物主要为采矿场的表土和夹石，剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填，全部进行综合利用。表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用，单独堆存在露天二采区内废弃采坑内设置的表土单独存放场内。 | 符合 | | 六、废弃地复垦 | | 1.矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理，提倡采用采（选）矿—排土（尾）—造地—复垦一体化技术。2.矿山废弃地复垦应做可垦性试验，采取最合理的方式进行废弃地复垦。对于存在污染的矿山废弃地，不宜复垦作为农牧业生产用地；对于可开发为 农牧业用地的矿山废弃地，应对其进行全面的监测与评估。 3.矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对露天坑、废石场、 尾矿库、矸石山等永久性坡面进行稳定化处理，防止水土流失和滑坡。废石场、尾矿库、矸石山等固废堆场服务期满后，应及时封场和复垦，防止水土流失及风蚀扬尘等。 4.鼓励推广采用覆岩离层注浆，利用尾矿、废石充填采空区等技术，减轻采 空区上覆岩层塌陷。 5.采用生物工程进行废弃地复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，对物种选择、配置及种植方式进行优化。 | 项目露天开采采取剥离—排土—造地—复垦一体化技术，露天开采剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填，全部进行综合利用。建设单位已委托相关单位编制矿山地质环境保护与土地复垦方案和水土保持方案，项目按照环境保护与土地复垦方案采取最合理的方式进行废弃地复垦，采取水保措施防止水土流失。 | 符合 |   由上表可知，项目满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）中提出的矿山生态保护和污染防治技术要求。  5、项目与《宁夏砂石土矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1750-2020）相符性分析   1. **项目与《宁夏砂石土矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1750-2020）相符性分析**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **《宁夏砂石土矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1750-2020）** | | | **本项目情况** | **符合情况** | | 5 矿区环境 | 5.1 矿容矿貌 | 5.1.1矿山应统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化发展。5.1.2矿区所处位置应符合相关规划，不应在规定禁止、限制开采范围内，周边安全距离应符合相关要求，资源开发应与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。5.1.3矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应有符合GB50187规定，并有相应的管理机构和管理制度。5.1.4矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全；生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意牌、安全警示牌、岗位技术操作规程牌等，标牌应符合GB/T13306规定；在需要警示安全的区域应设置安全标志，安全标志应符合 GB14161规定。5.1.5矿山生产过程中应对输送系统、生产线、材料库采取喷雾、洒水或生物纳膜、加装除尘设备等措施处置粉尘，工作场所粉尘浓度应符合GBZ2.1规定。5.1.6应采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工作场所噪音限值应符合GBZ2.2要求，工业企业厂界噪音排放限值应符合GB12348要求，建筑施工厂界噪音排放限值应符合GB12523要求。5.1.7矿区生产、生活形成的固体废弃物应设置专用堆积场所，其建设、运行和管理应符合GB18599以及国家和自治区关于安全、环保和监测等相关法律法规的要求。5.1.8矿山开采面、作业平台应规范管理、干净整洁。 | 项目建设符与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《吴忠市矿产资源总体规划（2021-2025）》相符，不在规定禁止、限制开采范围内，周边安全距离符合相关要求，资源开发与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调；矿区按生产区、办公区、生活区和生态区等功能分区，各功能区符合GB50187规定，并有相应的管理机构和管理制度；矿区道路、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；生产区设置操作提示牌、说明牌、线路示意牌、安全警示牌、岗位技术操作规程牌等，标牌符合GB/T13306规定；在需要警示安全的区域应置安全标志，安全标志符合 GB14161规定；矿山生产过程中对输送系统、生产线、材料库采取喷雾、洒水、加装除尘设备等措施处置粉尘，工作场所粉尘浓度符合GBZ2.1规定。项目拟采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工作场所噪音限值符合GBZ2.2要求，工业企业厂界噪音排放限值符合GB12348要求，建筑施工厂界噪音排放限值符合GB12523要求；矿区生产、生活形成的固体废弃物设置专用堆积场所，其建设、运行和管理符合GB18599以及国家和自治区关于安全、环保和监测等相关法律法规的要求；矿山开采面、作业平台规范管理、干净整洁。 | 符合 | | 5.2 矿区绿化 | 5.2.1 矿区整体环境应整洁美观，与周边自然景观相协调，因地制宜合理搭配易生存、生长快、适应性强、抗逆活率高的植物，矿区绿化覆盖率应达到100%。5.2.2 应对排土场、终了边坡进行复垦及绿化，矿区主运输通道在不造成违法占地的情况下应进行路面硬化，暂时难以处理的应铺设碎石并充分洒水碾压，并进行定期维护，道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。 | 矿区整体环境整洁美观，与周边自然景观相协调，因地制宜合理搭配易生存、生长快、适应性强、抗逆活率高的植物，矿区绿化覆盖率达到100%；对排土场、终了边坡进行复垦及绿化，矿区主运输通道在不造成违法占地的情况下应进行路面硬化，暂时难以处理的铺设碎石并充分洒水碾压，并进行定期维护，道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。 | 符合 | | 6 资源开发方式 | 6.1 基本要求 | 6.1.1 资源开发利用活动应符合国家有关产业政策，按照宁夏回族自治区各级矿产资源规划，制定科学合理的中长期和短期开采规划，保持合理、稳定的市场供需关系。6.1.2遵循矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，依据自然条件、安全文明、环境保护等管理要 求选择资源节约型、环境友好型开发方式，最大限制减小对自然环境的扰动，做到绿色开采、绿色生产、绿色存储、绿色运输。6.1.3根据砂石土赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法，科学制定并严格执行矿产资源开发利用方案及开采设计方案。 | 资源开发利用活动符合国家产业政策，按照宁夏回族自治区、吴忠市矿产资源规划，制定科学合理的中长期和短期开采规划，保持合理、稳定的市场供需关系；遵循矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，依据自然条件、安全文明、环境保护等管理要求选择资源节约型、环境友好型开发方式，最大限制减小对自然环境的扰动，做到绿色开采、绿色生产、绿色存储、绿色运输。因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法，科学制定并严格执行矿产资源开发利用方案及开采设计方案。 | 符合 | | 6.2绿色开采 | 6.2.1采场应遵循“采剥并举、剥离先行”的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。 6.2.2新建、改扩建矿山设计应符合相关设计规范规定，露天边坡工程设计应符合GB51016的规定，终了平台(安全平台、清扫平台)应留设规范，宽度有利于复垦绿化。6.2.3矿山应采用高效、安全、环保的钻（穿）孔设备及技术；鼓励采用新设备、新技术、新工艺，实现爆破安全、高效、经济、环保等效果。6.2.4爆破区应采用雾炮、喷洒表面活性剂溶液等方式降低爆破粉尘生产。6.2.5对凿岩、破碎、空压等装备，要采取措施消声、减振、隔振，降低噪声扰民，保证现场工作人员身心健康。6.2.6排土场位置应符合相关规定，通过勘查选择地质条件稳定的场所，避免占压可采矿量；做好防护措施，保证堆放安全，因地制宜采用覆盖网进行覆盖，或撒播草种防止水土流失，方便未来矿区进行环境恢复治理和土地复垦时取用。6.2.7原料破碎设备应符合GB18452的规定，破碎前一般应进行除泥（土）工序。矿石粗破系统应靠近采区布置，有条件的也可在采区内进行粗破，破碎后矿石宜采用连续输送机输送到砂石生产厂区。6.2.8应严格执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，露天开采应实行自上而下，分水平台段（阶）式开采，开采范围较大的露天矿山，应分期、分区接替开采，避免露天采场长时间、大面积裸露；6.2.9矿产资源开采回采率应符合矿产资源开发利用方案指标 | 采场遵循“采剥并举、剥离先行”的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动；露天边坡工程设计符合GB51016的规定，终了平台(安全平台、清扫平台)留设规范，宽度有利于复垦绿化；采用高效、安全、环保的钻（穿）孔设备及技术；爆破区采用雾炮降低爆破粉尘生产；6.对凿岩、破碎、空压等装备，采取措施消声、减振、隔振，降低噪声扰民，保证现场工作人员身心健康；排土场位置符合相关规定，通过勘查选择地质条件稳定的场所，避免占压可采矿量；做好防护措施，保证堆放安全，因地制宜采用覆盖网进行覆盖，或撒播草种防止水土流失，方便未来矿区进行环境恢复治理和土地复垦时取用；原料破碎设备符合GB18452的规定，破碎前不需进行除泥（土）工序；矿石粗破系统在采区内进行粗破，破碎后矿石采用单斗—卡车工艺送到砂石生产厂区；严格执行矿山开采施工设计和资源开发利用方案，露天开采实行自上而下，分水平台段（阶）式开采，分期、分区接替开采，避免露天采场长时间、大面积裸露；矿产资源开采回采率符合矿产资源开发利用方案指标 | 符合 | | 6.3 绿色生产 | 6.3.1 应根据地方相关主管部门核发的采矿许可证规定的生产规模，以及目标市场需求确定生产线规模。6.3.2生产线和产品技术指标应符合GB51186的要求，设计中体现节能、环保、安全、高效的理念，应根据地形条件合理布置生产设备，规划堆料、装卸及设备检修维护场地等，采场工作面推进均衡有序。6.3.3应根据母岩材质性能、产品结构、产能要求等因素，选择国家鼓励性技术工艺和设备，配置与生产规模和工艺相符的辅助设施。6.3.4原料生产及设备配置应能灵活调整砂石成品级配和石粉含量，做到优质优用，提高砂石产品的成品率，生产机制石过程中筛余的石屑宜作为机制砂原料，鼓励建设粗、细骨料联合生产线。6.3.5产品质量应符合 GB/T 14684、GB/T14685等标准的要求，粒形和级配要求高时应设置整形和级配调整工序进行深加工。6.3.6因矿制宜采用干法或湿法生产工艺。干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行；湿法生产应配备泥粉和水分离、废水处理和循环使用系统。6.3.7生产加工车间的产尘点要封闭，有利于形成负压除尘，同时安装除尘装置；物料输送宜采用长距离皮带式输送，输送系统廊道应选用封闭方式，防止粉尘逸撒；所有设备的传动部件应设防护罩。6.3.8 应选用低噪声生产设备；对高噪强振的设备，应采取消声、减振措施；合理设计工艺布置，控制噪声传播。 | 项目根据吴忠市自然资源局核发的采矿许可证规定的生产规模，以及目标市场需求确定生产线规模；生产线和产品技术指标符合GB51186的要求，设计中体现节能、环保、安全、高效的理念，根据地形条件合理布置生产设备，规划堆料、装卸及设备检修维护场地等，采场工作面推进均衡有序；根据母岩材质性能、产品结构、产能要求等因素，选择国家鼓励性技术工艺和设备，配置与生产规模和工艺相符的辅助设施；原料生产及设备配置能灵活调整砂石成品级配和石粉含量，做到优质优用，提高砂石产品的成品率，碎石筛分过程中筛余的石屑与白云岩粉末产品一同出售；产品质量符合 GB/T14684、GB/T14685等标准的要求；项目采用干法生产工艺，配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行；生产加工车间的产尘点封闭，同时安装除尘装置；物料输送采用长距离皮带式输送，输送系统廊道选用封闭方式，防止粉尘逸撒；所有设备的传动部件设防护罩；项目选用低噪声生产设备；对高噪强振的设备，采取消声、减振措施；合理设计工艺布置，控制噪声传播。 | 符合 | | 6.4绿色储存 | 6.4.1应建立完善的堆存管理体系，砂石骨料成品根据类别、规格应隔离分类储存，有条件的矿山应采用封闭式料仓分仓储存，防止人为碾压、混料和污染。6.4.2砂石骨料成品堆场（库）应地面硬化，粉性物料必须全封闭储存。 | 项目建立完善的堆存管理体系，砂石骨料成品根据类别、规格隔离分类储存，采用封闭式厂房分仓储存，防止人为碾压、混料和污染；砂石骨料成品堆场（库）地面硬化，粉性物料全封闭储存。 | 符合 | | 6.5 绿色运输 | 6.5.1 矿石运输方式应结合矿山地形地质条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素，按照JC/T2299要求，科学合理的选择运输方案，鼓励采用自动装车系统，宜推进清洁能源和新能源运输工具在 矿山运输中的应用6.5.2矿区主要运输道路修建应符合相关规定和设计要求，矿区主运输通道在不造成违法占地的情况下应进行路面硬化，暂时难以处理的应定期铺设碎石并充分洒水碾压，进行定期维护。6.5.3运输车辆应采用厢式密闭车辆或采取有效覆盖、限载等防尘措施，严禁敞开式运输，保持矿区及周边环境卫生;车辆驶离矿区必须冲洗泥污，严禁运料遗撒和带泥上路，水资源条件允许地区宜推广设置车辆自动冲洗设施，并建设沉淀池，洗车污水经处理后循环使用。 | 矿石运输方式结合矿山地形地质条件、岩石特性、开采方案、运输强度等因素，按JC/T2299要求，科学合理的选择运输方案，采用自动装车系统；矿区主要运输道路修建符合相关规定和设计要求，矿区主运输通道在不造成违法占地的情况下进行路面硬化，暂时难以处理的应定期铺设碎石并充分洒水碾压，进行定期维护；运输车辆采取有效覆盖、限载等防尘措施；场区出口设置车辆自动冲洗设施，并建设沉淀池，洗车污水经处理后循环使用。 | 符合 | | 7 资源综合利用 | 7.1基本要求 | 7.1.1 应按照“减量化、资源化、再利用”的原则，对生产工艺合理优化设计，提高成品率；充分利用石粉、泥粉等加工副产品，提高资源综合利用水平；科学利用固体废弃物、废水等，发展循环机经济。7.1.2 剥离表土后，砂石资源利用率应不低于95%，废石综合利用率应不低于90%。 | 项目按照“减量化、资源化、再利用”的原则，对生产工艺合理优化设计，提高成品率；充分利用石粉加工副产品，提高资源综合利用水平；科学利用固体废弃物、废水等，发展循环机经济；剥离表土后，砂石资源利用率100%高于95%，废石综合利用率100%高于90%。 | 符合 | | 7.2石粉利用 | 石粉收集后应充分合理利用。钙质石粉和吸附性较低的硅质石粉可用于生产水泥、混凝土和砂浆，或进行产品深加工，提高产品附加值；吸附性较高的硅质石粉可用于生产砂浆、环保透水砖、新型墙体材料、陶瓷、水泥用硅质原料等。 | 项目碎石筛分过程中筛余的石屑与白云岩粉末产品一同出售 | 符合 | | 7.3泥粉利用 | 湿法生产中的沉淀泥浆经脱水干化后形成的泥粉或泥饼，可用于新型墙体材料、土地复垦和土壤改良等。 | 项目干法生产 | 符合 | | 7.4表土和渣土利用 | 排土场堆放的剥离表土或筛分后的渣土，应优先用于环境治理、土地复垦和复绿等。 | 矿山的废弃剥离物主要为采矿场的表土和夹石，矿山剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填。表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用 | 符合 | | 7.5废水利用 | 矿山废水应遵循“统筹规划、分类管理、分质利用”的原则，采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置，配备完善的生产废水收集和处理系统，经过固液分离处理后的清水循环利用率应达到100%。 | 项目无生产废水产生 | 符合 | | 8 矿区生态环境保护 | 8.1 基本要求 | 8.1.1各矿山企业应根据矿产资源勘查开采活动造成的矿区崩塌、滑坡、地形地貌景观破坏、地表植被损毁、预防和修复治理以及矿山地质环境监测等方面的实际情况，因矿制宜编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并严格实施，做到资源开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案同时设计、同时施工、同时管理。8.1.2 矿山企业应按照满足实际需求的原则，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案制定完善的治理措施和年度计划，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦义务。 | 项目按照编制环境保护与土地复垦方案采取最合理的方式进行废弃地复垦，采取水保措施防止水土流失。 | 符合 | |  | 8.2 环境治理与监测 | 8.2.1 应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，建立政府主导、企业负责的责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染。治理率和复垦率应达到已备案矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，具体如下：a)露天采场、矿区专用道路、矿山工业场地、排土场、矿山扰动区域等生态环境保护与治理恢复， 应符合HJ 651的相关规定；b)矿山闭坑时，应完成矿山地质环境恢复治理恢复和土地复垦，恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，终了边坡治理率应达到100%，土地复垦质量应符合 TD/T1036的规定；c) 矿山治理恢复后的各类场地应安全稳定，对工程建设活动不造成威胁，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复；各行洪沟（河）道应恢复原行洪能力或确定的防洪标准，确保防洪安全。d)地质环境尚未趋于稳定的区域，应在安全隐患区(点)设立警示牌，拉设警戒线，制定相应应急预案，通过采取有效措施，把环境负效应控制在最低限度内。e)露天采场作业区应采用喷水抑尘、 设置雾炮、喷洒表面活性剂溶液等方式降低爆破和装载产生的粉尘。f)应落实表土（土壤）剥离与保护措施，表土堆放场应布置合理、堆存有序，及时进行覆盖抑尘，表土剥离应符合 TD/T1048规定。8.2.2应建立环境监测机制和地质灾害应急预案，设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员。具体要求如下：a) 对粉尘、废水、噪音等污染源和污染物以及露天矿山边坡、地表水、地下水、土壤环境等实行动态监测，并向社会公开数据，接受社会公众监督；b) 开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，对土地复垦区稳定性与环境质量进行动态监测，c)矿区隐患区（点）应设有警示标志，并制定防治应急预案，符合治理条件的应及时治理。 | 项目按照编制环境保护与土地复垦方案采取最合理的方式进行废弃地复垦，采取水保措施防止水土流失。露天采场作业区采用喷水抑尘、 设置雾炮等方式降低爆破和装载产生的粉尘；矿山的废弃剥离物主要为采矿场的表土和夹石，矿山剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填。表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用；项目建立环境监测机制和地质灾害应急预案，设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员。 | 符合 | | 9 节能减排 | 9.1节能降耗 | 9.1.1应建立矿山开采、砂石生产、产品运输全过程能耗核算体系，根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定相应节能措施，各工艺电力消耗、油（气）消耗、水消耗宜进行单独核算；控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标应符合相关管理规定，并处于行业先进水平9.1.2矿山应从设计阶段综合考虑各生产环节，选取高效、智能、绿色、环保的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜合理利用太阳能、地热能等清洁能源。9. 1.3 宜采用长距离皮带输送代替汽车运输方式，促进节能减排。9.1.4宜推进压缩天然气、液化石油气等清洁能源和油电混合车辆等新型运输工具在矿山运输用的应用。对于落差较大的矿区，推广使用下行皮带势能发电技术，以节约电能。 | 项目建立矿山开采、砂石生产、产品运输全过程能耗核算体系，根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定相应节能措施，各工艺电力消耗、油（气）消耗、水消耗进行单独核算；控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标符合相关管理规定，并处于行业先进水平；矿山从设计阶段综合考虑各生产环节，选取高效、智能、绿色、环保的新技术、新工艺、新设备和新材料；项目采矿区和加工厂距离3km，距离较短，设计采用汽车运输方式，开采期逐渐推进压缩天然气、液化石油气等清洁能源和油电混合车辆等新型运输工具在矿山运输替代柴油汽车运输。 | 符合 | |  | 9.2粉尘排放 | 9.2.1生产企业应建立粉尘监测网络与评价制度，编制监测控制方案，并针对监测控制对象定期组织第三方监测和自我监测。9.2.2砂石开采和砂石生产过程中的粉尘控制应遵循源头抑制、过程协同控制、末端监控、系统联动集成的防控思路，采取有效措施控制粉尘排放，粉尘排放应符合GB 16297 规定，并达到自治区相关环保标准要求。9.2.3 矿区应配置洒水车、高压喷雾车等设备，对爆破、铲、装、运过程中产生的粉尘以及无组织排放粉尘进行抑尘、降尘，推广使用矿山凿岩穿孔新工艺，降低能耗。9.2.4应在装载机、制砂机、破碎机、筛分机、整形机、带式输送机端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置。 | 生产企业建立粉尘监测网络与评价制度，编制监测控制方案，并针对监测控制对象定期组织第三方监测；砂石开采和砂石生产过程中的粉尘控制采取有效措施控制粉尘排放，粉尘排放符合GB16297规定，并达到自治区相关环保标准要求；矿区配置洒水车、高压喷雾车等设备，对爆破、铲、装、运过程中产生的粉尘以及无组织排放粉尘进行抑尘、降尘，使用矿山凿岩穿孔新工艺，降低能耗；在装载机、破碎机、筛分机、带式输送机端口等连续产生粉尘部位安装高效除尘装置。 | 符合 | |  | 9.3 污水及废油等废物的排放和处理 | 9.3.1 矿区及厂区应建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达到GB3838规定标准后排放，或循环使用。9.3.2矿区及厂区的生产排水和生活污水，应达到GB8978规定排放，实现雨污分流、清污分流。9.3.3检验化验室排出的有害废水应单独收集，经无害化处理后达标排放或循环利用。9.3.4生产中产生的废油要集中收集，设置独立的场所存放，并交有资质单位处理；蓄电池、滤袋等废物，应无害化处理或交有资质的第三方处置。 | 项目采矿场外围不设置截水沟，采取在采场设置导流渠自流方式排水。矿区及厂区建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达到GB3838规定标准后外排；矿区及厂区洗漱废水用于厂区泼洒降尘，生活污水暂存防渗旱厕，定期清掏用于周边农作物肥田，不外排。实现雨污分流、清污分流；项目无检验化验室排水；生产中产生的废油集中收集，设置独立的场所存放，并交有资质单位处理；项目无蓄电池、滤袋等废物。 | 符合 |   **6、项目与《宁夏非金属矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1751-2020）相符性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **《宁夏非金属矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1751-2020）** | | | **本项目情况** | **符合情况** | | 5 矿区环境 | 5.1矿容矿貌 | 5.1.1矿山应统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局，推动产业规模化、集约化发展。5.1.2矿区所处位置应符合相关规划，不应在规定禁止、限制开采范围内，周边安全距离应符合相关要求，资源开发应与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调。5.1.3矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区应有符合GB50187规定，并有相应的管理机构和管理制度。5.1.4矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施应齐全；生产区应设置操作提示牌、说明牌、线路示意牌、安全警示牌，标牌应符合GB/T13306规定；在需要警示安全的区域应设置安全标志，安全标志应符合GB14161规定。5.1.5矿山生产过程中应采取喷雾、洒水、湿式凿岩、加装除尘设备等措施处置粉尘，矿区环境、工作场所、运输过程等粉尘排放限值应符合GB16297和GBZ2.1规定。5.1.6矿山尾矿、废石等固体废弃物应有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督管理应符合GB18597和GB18599规定。5.1.7矿山应采取消声、减振、隔振等技术措施降低采选、运输等过程中产生的噪声，工作场所噪声接触限值应符合GBZ2.2的规定，工业企业厂界环境噪声排放限值应符合GB12348的规定，建筑施工场界噪声排放限值应符合GB12523的规定。5.1.8矿区应建有雨水截（排）水沟，实施雨污分流、清污分流 。 | 项目建设符与《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《吴忠市矿产资源总体规划（2021-2025）》相符，不在规定禁止、限制开采范围内，周边安全距离符合相关要求，资源开发与城乡建设、环境保护、资源保护、防洪安全相协调；矿区按生产区、管理区、生活区和生态区等功能分区，各功能区符合GB50187规定，并有相应的管理机构和管理制度；矿区地面运输、供水、供电、卫生、环保等配套设施齐全；生产区设置操作提示牌、说明牌、线路示意牌、安全警示牌，标牌符合GB/T13306规定；在需要警示安全的区域应置安全标志，安全标志符合GB14161规定；矿山生产过程中采取喷雾、洒水、湿式凿岩、加装除尘设备等措施处置粉尘，矿区环境、工作场所、运输过程等粉尘排放限值符合GB16297和GBZ2.1规定。矿山废石等固体废弃物有专用贮存、处置场所，其建设、运行和监督管理符合GB18597和GB18599规定。项目拟采用合理有效的技术措施对高噪音设备进行降噪处理，工作场所噪音限值符合GBZ2.2要求，工业企业厂界噪音排放限值符合GB12348要求，建筑施工厂界噪音排放限值符合GB12523要求；矿区建有雨水截（排）水沟，实施雨污分流、清污分流。 | 符合 | | 5.2矿区绿化 | 5.2.1矿区整体环境应整洁美观，与周边自然景观相协调，因地制宜合理搭配易生存、生长快、适应性强、抗逆活率高的植物，矿区绿化覆盖率应达到100%。5.2.2露天开采矿山的排土场进行复垦及绿化，矿区主运输通道在不造成违法占地的情况下应进行路面硬化，暂时难以处理的应铺设碎石并充分洒水碾压，并进行定期维护，道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。 | 矿区整体环境整洁美观，与周边自然景观相协调，因地制宜合理搭配易生存、生长快、适应性强、抗逆活率高的植物，矿区绿化覆盖率达到100%；对排土场进行复垦及绿化，矿区主运输通道在不造成违法占地的情况下应进行路面硬化，暂时难以处理的铺设碎石并充分洒水碾压，并进行定期维护，道路两侧因地制宜设置隔离绿化带。 | 符合 | | 6 资源开发方式 | 6.1 基本要求 | 6.1.1 资源开发利用活动应符合国家有关产业政策，按照宁夏回族自治区各级矿产资源规划，制定科学合理的中长期和短期开采规划，采场工作面推进均衡有序，开拓和采准工作合理超前，开拓矿量、采准矿量及备采矿量关系合理，保持合理、稳定的市场供需关系。6.1.2资源开发应与环境保护、资源保护、城乡建设相协调，最大限制减小对自然环境的扰动和破坏，选择资源节约型、环境友好型开发方式。6.1.3根据非金属矿资源赋存状况、生态环境特征等条件，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法，科学制定并严格执行矿产资源开发利用方案及开采设计方案。 | 资源开发利用活动符合国家产业政策，按照宁夏回族自治区、吴忠市矿产资源规划，制定科学合理的中长期和短期开采规划，保持合理、稳定的市场供需关系；遵循矿区资源赋存状况、生态环境特征等条件，依据自然条件、安全文明、环境保护等管理要求选择资源节约型、环境友好型开发方式，最大限制减小对自然环境的扰动，因地制宜选择合理的开采顺序、开采方式、开采方法，科学制定并严格执行矿产资源开发利用方案及开采设计方案。 | 符合 | | 6.2绿色开采 | 6.2.1露天开采矿山应坚持“采剥并举、剥离先行”的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动。6.2.2露天边坡工程的设计、监测和管理应符合GB51016的相关规定；终了平台（安全平台、清扫平台）应留设规范，宽度有利于复垦绿化。6.2.3涉及到爆破的露天矿山，爆破技术应满足以下要求：a)矿山应采用先进爆破工艺，实现爆破安全、高效、经济、环保等效果。b)通过优化爆破参数、爆破方式等手段，控制矿石块度，降低爆破粉尘、冲击波、展动等危害。c)在最终边坡附近爆破时，因地制宜采用控制爆破和减振等措施。6.2.4条件允许的矿山，成品堆放应进行分类或分仓储存，并实施封闭管理。6.2.5各矿种“三率”指标应达到自然资源部公告发布的最低指标要求，部分矿种“三率”指标见附录A。 | 采场遵循“采剥并举、剥离先行”的原则，最大限度保留原生自然环境，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染和环境扰动；露天边坡工程设计符合GB51016的规定，终了平台(安全平台、清扫平台)留设规范，宽度有利于复垦绿化；采用高效、安全、环保的钻（穿）孔设备及技术；项目矿区开采爆破工作及爆炸物运输工作均委托有资质单位进行操作处理，炸药、雷管由爆破公司统一提供、运输，并由该公司组织设计实施爆破。爆破区采用雾炮降低爆破粉尘生产；矿产资源开采回采率符合矿产资源开发利用方案指标，白云岩矿自然资源部公告未发布的最低指标要求。 | 符合 | | 6.3装备技术与工艺 | 6.3.1新建、改扩建矿山企业应选择先进、高效、绿色、节能、环保的装备、技术和工艺，不应采用国家明令禁止的限制和淘汰类装备、技术和工艺。6.3.2露天开采矿山宜采用剥采比低、铲装效率高的工艺技术，应根据市场价格和企业生产成本变化，动态调整开采境界，鼓励使用电铲、液压挖掘机、轮式装载机进行铲装作业。6.3.3石膏、滑石、膨润土、石英等涉及采选加工环节的非金属矿山，应在选矿实验基础上，采用与开发条件相适应的技术工艺，提高主矿产和共伴生矿产综合回收率，鼓励开展精深加工，发展高端产品，充分实现资源分级利用、优质优用，推进资源保护和合理利用。6.3.4运输车辆完好率应不低于80%，强化矿区运输车辆管理，严格控制运输车辆超载超限遗撤扬尘等行为。6.3.5选矿厂或破碎站应符合以下要求：a)选矿和加工工艺应减少物料运转次数并降低运转落差，减少扬尘点和扬尘量。b)原料破碎设备应符合GB18452的规定，破碎前一般应进行除泥（土）工序，储矿仓、破碎机、振动筛、带式输送机的受料点、卸料点等产生粉尘的部位，应实行全封闭生产或安装布袋除器、喷淋装置，采取机械除尘、喷雾降尘及生物纳膜抑。c)干法生产应配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行，湿法生产应配置泥粉和水分离、废水处理和循环使用系统。 | 项目根据母岩材质性能、产品结构、产能要求等因素，选择国家鼓励性技术工艺和设备，配置与生产规模和工艺相符的辅助设施；项目露天开采采用剥采比低、铲装效率高的工艺技术，项目不涉及选矿，运输车辆完好率高于80%，强化矿区运输车辆管理，严格控制运输车辆超载超限遗撤扬尘等行为。项目采用干法生产工艺，配备高效除尘设备，并保持与生产设备同步运行；生产加工车间的产尘点封闭，同时安装除尘装置；物料输送采用长距离皮带式输送，输送系统廊道选用封闭方式，对未能群不收集无组织粉尘采取洒水降尘措施，防止粉尘逸撒。 | 符合 | | 7 资源综合利用 | 7.1共伴生资源利用 | 7.1.1根据经济、社会发展需要和矿床实际，矿山应按照“减量化、再利用、资源化”的原则，对共伴生资源进行综合勘查、综合评价、综合开发，发展循环经济。  7.1.2新建、改扩建矿山，共伴生矿产资源综合利用工程应与主矿种、采矿（或加工）工程同时设计、同时施工、同时生产。  7.1.3品位、工艺等达到可经济利用价值的共伴生资源，应选用先进适用、经济合理的技术工艺进行回收利用，并妥善处理好社会效益、经济效益和环境效益之闯的关系；现有技术不能回收，或技术经济评价结论不宜综合利用的，应有相关处理措施 。 | 项目按照“减量化、资源化、再利用”的原则，对生产工艺合理优化设计，提高成品率；充分利用石粉加工副产品，提高资源综合利用水平；科学利用固体废弃物、废水等，发展循环机经济；废石综合利用率100%。 | 符合 | | 7.2固体废弃物利用 | 7.2.1矿山宜对废石、尾矿等固体废弃物开展销路、制作建筑材料等资源化利用工作，具备回填条件的露天采坑，在保证安全生产和不产生二次污染的前提下，鼓励利用矿山固废回填采坑 。  7.2.2废石、尾矿等固体废弃物排放应符合GB18599相关要求，固体废弃物妥善处置率应为100%，若有尾矿处理设施，应符GB50863规定。磷矿废石场应采取防止自燃的有效措施。  7.2.3在满足环境保护等要求、经济可行的前提下鼓励企业综合利用尾矿、废石、石粉、泥粉等矿固废发展机制砂石、混凝土骨料、制砖、新型墙材原料等。 | 矿山剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填，废石妥善处置率应为100%，项目碎石筛分过程中筛余的石屑与白云岩粉末产品一同出售 | 符合 | | 7.3矿山废水利用 | 7.3.1矿山废水，应遵循“统筹规划、分类管理、分质利用”的原则，采用洁净化、资源化技术和工艺合理处置。  7.3.2矿山应配备完善的废水处理系统，矿区污水处置后应符合GB8978的规定，直回用于矿区绿化或达标排放 。  7.3.3矿山边矿废水重复利用率应不低于85%。 | 项目不存在生产废水，运营期主要为车辆冲洗过程产生冲洗废水和职工生活污水。车辆冲洗废水集中收集至10m3沉淀池沉淀后重复使用，矿区设置防渗旱厕，生活废水定期由周边居民拉走堆肥，不外排。 |  | | 7.4表土和渣土利用 | 7.4.1应落实表土（土壤）分层剥离与保护措施，耕作层土壤剥离应符合TD/T1048的规定。  7.4.2露天开采矿山剥离表土应合理布置，进行资源化利用或单独堆存，并采取有效水土流失防护措施，作为矿山后期土地复垦利用，符合宁夏回族自治区安全、环保等相关规定 。  7.4.3对排土场堆放的剥离表土或渣土进行合理利用，可用于环境治理、土地复垦和环境复绿等 。 | 矿山表土采取分层剥离，剥离表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用 | 符合 | | 8矿区生态环境保护 | 8.1 基本要求 | 8.1.1矿山应根据矿产资源勘查开采活动造成的矿区崩塌、滑坡、地形地貌景观破坏、地表植被损毁、预防和修复治理以及矿山地质环境监测等方面的实际情况，因矿制宜编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并严格实施，做到资源开发利用方案、矿山地质环境保护与土地复垦方案同时设计、同时施工、同时管理。8.1.2 矿山企业应按照满足实际需求的原则，根据矿山地质环境保护与土地复垦方案制定完善的治理措施和年度计划，切实履行矿山地质环境保护与土地复垦义务。 | 项目按照编制环境保护与土地复垦方案采取最合理的方式进行废弃地复垦，采取水保措施防止水土流失。 | 符合 | | 8.2环境治理与监测 | 8.2.1应贯彻“边开采、边治理、边恢复”的原则，建立责任机制，将治理和复垦与生产建设活动统一部署、统筹实施，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地，减少对矿区植被破坏引起的视觉污染。治理率和复垦率应达到已备案矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，具体如下：a)矿山排土场、露天采场、工业场地、沉陷区、污染场地等生态环境保护与恢复治理，应符合HJ651的相关规定；b)矿山闭坑时，应编制闭坑报告，完成矿区生态环境环境修复，恢复土地基本功能，因地制宜实现土地可持续利用，终了边坡治理率应达到100%，土地复垦质量应符合TD/T1036的规定；c)矿山治理恢复后的各类场地应安全稳定，对工程建设活动不造成威胁，对周边环境不产生污染，与周边自然环境和景观相协调，区域整体生态功能得到保护和恢复；各行洪沟（河）道应恢复原行洪能力或确定的防洪标准，确保防洪安全。d)地质环境尚未趋于稳定的区域，应在安全隐患区(点)设立警示牌，拉设警戒线，制定相应应急预案，通过采取有效措施，把环境负效应控制在最低限度内。e)露天采场作业区应采用喷水抑尘、设置雾炮、喷洒表面活性剂溶液等方式降低爆破和装载产生的粉尘。f)矿山生产中产生的危险废物应集中收集，设置独立的临时贮存场所，并交有处理资质的第三方处理。8.2.2应建立矿山地质环境监测机制和应急机制，配备管理人员和监测人员。具体要求如下：a)矿山应对矿山废水、地表水、尾矿、排士场、废石堆场、粉尘、噪音等进行例行监测，并向社会公开数据，接受社会公众监督。；b)矿山开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，应对土地复垦区及矿区影响范围内的高边坡、终了平台等进行在线检测，同时对地形地貌、地质稳定性、地表水等进行动态监测。c)矿区隐患区（点）应设有警示标志，并制定防治应急预案，符合治理条件的应及时治理。 | 项目按照编制环境保护与土地复垦方案采取最合理的方式进行废弃地复垦，采取水保措施防止水土流失。露天采场作业区采用喷水抑尘、 设置雾炮等方式降低爆破和装载产生的粉尘；矿山的废弃剥离物主要为采矿场的表土和夹石，矿山剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填。表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用；项目建立环境监测机制和地质灾害应急预案，设置专门机构，配备专职管理人员和监测人员。 | 符合 | | 9节能减排 | 9.1节能降耗 | 9.1.1建立生产全过程能耗核算体系，矿产资源开来能耗及产品综合能耗等相关指标应符合矿山设计、宁夏回族自治区产业政策及行业准入条件等规定，“三废”排放应符合生态环境保护部门的有关标准规定和要求 。  9.1.2矿山应从设计阶段综合考虑各生产环节，选取高效、智能、绿色、环保的新技术、新工艺、新设备和新材料，及时淘汰高能耗、高污染、低效率的工艺和设备，宜合理利用太阳能、地热能等清洁能源。 | 项目建立矿山开采、砂石生产、产品运输全过程能耗核算体系，根据建设项目的能源使用、设备技术水平和经济性等因素，制定相应节能措施，各工艺电力消耗、油（气）消耗、水消耗进行单独核算；控制并减少单位产品能耗、物耗、水耗，单位产品能耗等指标符合相关管理规定，并处于行业先进水平；“三废”排放符合生态环境保护部门的有关标准规定和要求。矿山从设计阶段综合考虑各生产环节，选取高效、智能、绿色、环保的新技术、新工艺、新设备和新材料。 | 符合 | |  | 9.2污染物排放 | 9.2.1矿山应因矿制宜采取节能减排措施，采取有效措施，减少粉尘、噪音、废水、废石、尾矿等污染物的排放。  9.2.2矿山应优化采矿、矿石加工工艺，减少物料运转次数并降低运转落差，减少扬尘点和扬尘量。  9.2.3长距离运输鼓励采用长距离皮带输送代替汽车运输，破碎车间、输送廊道宜采取封闭措施，破碎机输送设备应配各收尘设施：运输道路应因矿制宜配备雾化喷淋装置或配备洒水车定期洒水；车辆驶离矿区前应冲洗及覆盖抑尘，途中物料不撒落。 | 建设单位加强装车管理工作，尽量降低装卸物料落差；除日常对堆场采取洒水降尘措施外，原料装卸车过程应临时增加对卸车矿石及卸车区域的喷洒水从而减少扬尘产生；物料装车后迅速遮盖篷布，防治发生二次扬尘。项目针对白云岩矿石破碎筛分生产线含尘废气，本项目通过在破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部安装密闭收集装置，密闭输送廊道将含尘废气抽送至旋风除尘器+布袋除尘器处理后排放，项目采矿场外围不设置截水沟，采取在采场设置导流渠自流方式排水。矿区及厂区建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后达到GB3838规定标准后外排；矿区及厂区洗漱废水用于厂区泼洒降尘，生活污水暂存防渗旱厕，定期清掏用于周边农作物肥田，不外排。矿山剥离产生的夹石部分作为建筑石料销售，部分进行回填。 | 符合 |   由表4，表5分析可知，项目与《宁夏砂石土矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1750-2020）和《宁夏非金属矿绿色矿山建设规范》（DB64/T 1751-2020）要求相符。 |

二、建设内容

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地理位置 | 项目位于杜家圈南冶镁白云岩矿位于青龙山北段，属吴忠市同心县韦州镇管辖。项目地理位置图见附图一。  宁夏东义镁业有限公司最早于2012年5月30日通过挂牌有偿竞得“宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩详查”探矿权，探矿许可证号： T64420130202047274，面积为4.28km2，有效期限为2012年2月8日～2014年2月8日。探矿权人分别于2014年、2016 年、2018年、2020年办理了四次延续变更，其中2016年、2018年因未开展勘查工作提高勘查级别，探矿权面积进行了两次缩减。  目前宁夏东义镁业有限公司持有“宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩勘探”探矿权（见附件四），探矿许可证号：T64420130202047274；有效期限为2022年3月15日～2024年3月15日，由8个拐点圈定，面积2.13km2。2020年8月中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制提交了《宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩勘探报告》，该报告于2020年8月28日经宁夏回族自治区矿产资源储量评审中心评审通过，备案文号为：宁自然资矿储备字[2020]56号（见附件五）。  2021年7月吴忠市自然资源局下达了《关于划定宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩矿矿区范围的批复》（吴自然资函[2021]53号，见附件三）。2021年8月中国建筑材料工业地质勘查中心宁夏总队编制提交了《宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩矿资源储量核实报告》，该报告于2021年8月1日经吴忠市自然资源局评审通过，备案文号为：吴自然资矿储备字[2021]4号（见附件六）。  本矿勘探范围由8个拐点圈定，面积2.13km2。本矿资源量估算范围由48个拐点圈定，南北走向长约为4.4km，东西倾向宽为0.1～0.3km，面积0.9356km2，批准开采水平标高自+1680m～+1250m。  经综合分析，本矿南部1.25km区域上部自+1680m～+1540m水平采用露天开采方式，其它区域采用地下开采方式。  露天开采为一期工程，地下开采为二期工程，全矿采用“分期建设，滚动发展”的建设模式；为避免一、二期工程之间相互影响，保证安全生产，待一期露天开采结束后，再开工建设二期地下开采工程。本次评价内容仅对一期露天开采工程进行评价，二期地下开采工程待开采时另作评价。  本项目一期露天开采地表境界南北走向长约1.25km，东西倾向宽约0.16～0.3km，面积0.31km2，露天开采范围内地面最高开采标高+1680m，坑底最低开采标高+1540m，开采深度40～140m，平均开采深度约70m。矿山开采范围及拐点坐标见表5，表6。   1. **本项目矿区露天开采地表境界范围拐点坐标表**  | 拐点号 | 国家大地2000坐标系统  Y经距 | | 拐点号 | 国家大地2000坐标系统  Y经距 | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | X纬距 | Y经距 | X纬距 | Y经距 | | g13’ |  |  | g27 |  |  | | g14 |  |  | g28 |  |  | | g15 |  |  | g29 |  |  | | g16 |  |  | g30 |  |  | | g17 |  |  | g31 |  |  | | g18 |  |  | g32 |  |  | | g19 |  |  | g33 |  |  | | g20 |  |  | g34 |  |  | | g21 |  |  | g35 |  |  | | g22 |  |  | g36 |  |  | | g23 |  |  | g37 |  |  | | g24 |  |  | g38 |  |  | | g25 |  |  | g38’ |  |  | | g26 |  |  |  |  |  |  1. **本项目矿区露天开采坑底境界范围拐点坐标表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **拐点** | **国家大地2000坐标系统** | | **拐点** | **国家大地2000坐标系统** | | | **X 纬距** | **Y 经距** | **X 纬距** | **Y 经距** | | S1 |  |  | S9 |  |  | | S2 |  |  | S10 |  |  | | S3 |  |  | S11 |  |  | | S4 |  |  | S12 |  |  | | S5 |  |  | S13 |  |  | | S6 |  |  | S14 |  |  | | S7 |  |  | S15 |  |  | | S8 |  |  | S16 |  |  | |
| 项目组成及规模 | **1、项目工程组成及规模**  项目所在矿区分为露天开采部分和地下开采部分，本次评价内容为该矿区的一期工程，即针对矿区露天开采部分进行环境影响评价，露天开采范围内地面最高开采标高+1540m，地下开采部分另做环评。项目建成后将形成年生产冶镁白云岩50万t（露天），生产建筑石料500万t（露天）。项目组成及主要建设内容详见表7。   1. **项目组成一览表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目**  **名称** | **工程名称** | | **建设内容** | | 主体  工程 | 露天采区 | | 本矿南部1.25km区域上部自+1680m～+1540m水平采用露天开采方式，露天开采地表境界南北走向长约1.25km，东西倾向宽约0.16～0.3km，面积0.31km2，露天开采范围内地面最高开采标高+1680m，坑底最低开采标高+1540m，开采深度40～140m，平均开采深度约70m。圈定的露天开采境界内总剥离量：1887.29万m³，其中岩石量1872.51万m3（折合5299.21万t），表土量14.78万m³，平均剥采比7.3m3/t，均衡生产剥采比5.2m3/t。露天采区沿南北走向划分为两个采区，分区、分期开采。北部露天一采区为第一期开采、南部露天二采区为第二期开采，采区过渡方式适宜采用重拉沟过渡方式。露天一采区面积0.1743km2，剥离量1019.42万m³，可采储量117.22万t，可采原矿量123.73万t，平均剥采比8.7m3/t，服务年限2.5a。露天二采区面积0.1348hm2，剥离量867.87万m³，可采储量142.89万t，可采原矿量150.83万t，平均剥采比6.1m3/t，服务年限3.0a。露天开采选用单斗-卡车工艺，采矿方法为自上而下，水平分层台阶开采方法。 | | 工业场地 | | 工业场地布置在12--12′勘探线附近，工业场地主要布置有筛分破碎系统（全封闭式）、供配电系统、宿舍、办公室、车库、机修场地、水池和矿石及料石堆放场地，面积约10.28hm2。料场旁边设置150t的地磅房。 | | 储运  工程 | 开拓运输 | | 露天开采采用公路开拓—卡车运输方式，设计场内矿山道路为Ⅲ级，设计速度20km/h；道路主干线最大纵坡限8%；道路主干线最大横坡限3%；线路面宽11m；最小曲线半径15m；路面结构采用泥结碎石路面。初始时期首先从露天采区东部16-16’勘探线附近+1550m水平修筑至首采区+1645m水平上山道路，上山道路长1321m，建立+1645m水平工作平盘，然后修筑通往首采区南侧+1620m水平表土堆放场的运输道路，道路长144m。  矿山露天开采境界范围之外的道路长约1140m，占地面积约1.25hm2。 | | 外部运输道路 | | 成品矿经装载机装车，由汽车外运，运输采用外包方式运输车辆由地方运输力量承担。 | | 炸药储运 | | 有爆破资质的爆破公司统一提供及组织爆破，本项目不储存炸药及起爆器材。 | | 原矿堆场 | | 项目不设置原矿堆场，矿石运输至破碎机直接破碎。 | | 产品堆场 | | 设置石料成品堆料区两个分别为6万m3，3万m3，矿石成品堆料区两个，分别为2.5万m3，2.0万m3，均为全密闭厂房。 | | 表土暂存场 | | 露天一采区开采排土场5.8万m3，仅在露天二采区内废弃采坑内设置表土单独存放场，用于露天一采区土地复垦使用。建设标高+1620，最大排弃高度为10m，占地面积0.6万m2，容量约5.8万m3。二期开采排土9.47万m3，开采露天二采区时剥离的表土临时堆放在露天一采区的预留采坑内，占地面积0.95万m2，建设标高+1585，最大排弃高度为10m，用于露天一采区预留采坑及露天二采区土地复垦使用。 | | 辅助  工程 | 配电室 | | 位于工业场地，占地面积240m²。 | | 机修间 | | 在工业场地内设置1间机修间，占地面积700m²，用于生产设施日常维修。 | | 办公生活区 | | 位于工业场地，占地面积1740.6m²，其中施工临时办公室面积330m²，宿舍区1215m²，食堂195.6m²。 | | 地磅房 | | 料场旁边设置1个150t的地磅房。 | | 危废暂存间 | | 在工业场地内设置1间危险废物暂存间，建筑面积20m2，用于暂存废润滑油、废油桶。 | | 公用  工程 | 给水 | | 项目用水主要靠汽车从韦州镇拉运，用水量为16.537m3/d，工业场地内设置容积为100m3蓄水箱一个。 | | 排水 | | 项目员工洗漱废水产生量为8.8m3/d，厂区泼洒降尘；生活区设置防渗旱厕；矿区及厂区建有雨水截（排）水沟和集水池，地表径流水经沉淀处理后用于厂区泼洒降尘或外排，抑尘用水全部损耗；车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗。 | | 截排水沟 | | 露天开采初期通过运输道路与自然冲沟相连将雨季积水排出，开采期在采矿场最终边坡的安全平台及清扫平台上设置排水沟。 | | 供电系统  （架空线路） | | 矿总电源选用双回10kV供电，电源引自汪家河110kV变电站10kV出线间隔，供电线路选用JL/G1A-240/30mm²型架空线，沿惠新公路至矿区的公路、采用混凝土杆架空敷设，单回供电距离约6km。 | | 供暖供热 | | 项目采暖均采用空调、电暖气采暖。 | | 环保  工程 | 废气防治措施 | 破碎筛分粉尘 | 破碎车间密闭，针对白云岩和伴生石料破碎筛分粉尘，项目通过在破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部安装密闭收集装置，将输送皮带全封闭，将含尘废气抽送至旋风除尘器+布袋除尘器处理；在破碎车间内设置抑尘水供水管和喷淋头。 | | 钻孔凿岩粉尘 | 采场设置洒水车1台，针对钻孔凿岩粉尘拟采用洒水车洒水的方式减少粉尘逸散； | | 爆破污染物 | 针对爆破粉尘，项目拟通过对爆破面进行洒水的方式降低粉尘产生；针对爆破CO和NO2，通过自然通风的方式降低排放； | | 装卸扬尘 | 本次评价要求建设单位加强装车管理工作，尽量降低装卸物料落差；除日常对堆场采取洒水降尘措施外，原料装卸车过程应临时增加对卸车矿石及卸车区域的喷洒水从而减少扬尘产生；物料装车后迅速遮盖篷布，防治发生二次扬尘； | | 汽车道路扬尘 | 针对汽车道路扬尘，项目拟采用道路洒水的方式控制汽车扬尘产生，同时矿区内道路路面结构采用泥结碎石路面，降低厂内道路粉尘产生量，在矿区进出口设置车辆冲洗平台，冲洗水经收集沉淀处理后回用。 | | 排土场扬尘 | 排土场堆体表面采用篷布覆盖，并采用高压喷雾机定期洒水抑尘；并在露天一采区开采完毕后及时用于复垦覆土。 | | 堆场扬尘 | 本项目设置全封闭式破碎站产品堆场，无组织粉尘量较小。同时运行过程中控制产品堆存高度，在堆放区设置抑尘水供水管和喷淋头洒水降尘。 | | 污水处理措施 | | 员工生活废水项目设置防渗旱厕，定期由周边居民拉走堆肥；车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗。 | | 固废处置措施 | | 基建过程剥离岩石部分回填矿坑和工业场地冲沟，部分破碎后作为建筑材料外售，除尘器收集尘收集后外售作为白云粉生产原料，生活垃圾集中收集后送至政府指定场所统一处理；废润滑油、废油桶集中收集后暂存于危废暂存间，（危废间地面硬化后涂覆环氧树脂防渗，周围设置围堰（宽20cm，高10cm））。定期交有资质单位处置；剥离表土运往排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用 | | 噪声防治措施 | | 对高噪声设备集中布置，并选用低噪声设备，设置基础减振、消声等降噪措施 | | 生态保护措施 | | 建设单位已制定水土保护方案与土地复垦方案，拟严格按照方案对水土流失和损毁的土地进行水土保持及生态治理，其中预期水土保持治理面积29.20hm2、土地复垦面积181.68hm2。 | | 其他 | 建设全过程制定严格的环境管理与监测计划，定期监测；对污染治理设施定期维  护保养；露天采场周边设置围栏和安全标志。 | | |   **2、建设规模及产品方案**  **（1）建设规模和服务年限**  生产冶镁用白云岩矿石50万t/a，采矿损失率为5%，贫化率为10%，露天开采设计服务年限为5.5a。  建筑石料矿生产规模为500万t/a，服务年限为5.5年。  **（2）产品方案**  杜家圈南白云岩矿年产量50万t，根据冶镁技术对原料的要求，破碎成0.5～1mm、1～25mm、25～40mm三种产品，外售。  生产过程中质量较好的剥离岩石运至破碎场进行破碎，破碎筛分成10～20mm、20～30mm、≥30mm等产品作为建筑石料外销，≤10mm碎石经振动筛，制砂机制成0~5mm砂子外卖，建筑石料年生产能力为500万t。  产品方案一览表见下表。   1. **项目产品方案一览表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品名称** | **产量** | **规格** | | 1 | 冶镁用白云岩矿石 | 50万t/a | 0.5～1mm、1～25mm、25～40mm三种产品 | | 2 | 建筑石料 | 500万t/a | 10～20mm、20～30mm、≥30mm建筑石料，0~5mm砂子 |   **（3）矿石工业类型**  根据项目详查、勘探两阶段矿石成分分析结果，确定本矿范围内矿石中MgO含量在19.06-21.87%，平均21.04%，CaO含量在27.67-32.31%，平均29.79%，SiO2含量在0.05-1.30%，平均0.76%，M•CaO/M•MgO为0.94-1.06，平均1.01，工业类型为优质的冶镁白云岩矿石。  **3、物料消耗、能源消耗及主要生产设备**  **（1）物料消耗**  矿山开采主要物料消耗为炸药、导爆管、非电导爆管，炸药采用硝酸铵型炸药，机油和柴油。项目矿区开采爆破工作及爆炸物运输工作均委托有资质单位进行操作处理，炸药、雷管由爆破公司统一提供、运输，并由该公司组织设计实施爆破，本项目不储存炸药。矿山露天开采年需要炸药量约1336t，导爆管67万m、非电雷管200430值。一般每隔7天爆破1次，每次炸药使用消耗量为31t，每年共需爆破43次。炸药的化学成分及理化指标见表9。主要原辅材料用量表见表10。   1. **炸药的化学成分及理化性质情况一览表**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **主要成分** | **配比（%）** | **主要理化指标** | | 硝酸铵 | 75 | 灰白色至灰黄色松散粉状混合物，水分≤0.5%，易吸湿、易结块 | | 梯恩梯 | 11 | | 木粉 | 4 | | 氯化钠 | 10 | | 合计 | 100 |  1. **项目开采期主要原辅材料用量**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 材料名称 | 单位 | 一次最大存放量 | 年用量 | 存放方式 | 存放位置 | | 1 | 硝铵炸药 | t | / | 1336 | 不暂存 | | | 2 | 导爆管 | 万米 | / | 67 | | 3 | 非电雷管 | 只 | / | 200430 | | 4 | 钻头 | 个 | 20 | 87 | / | 机修区 | | 5 | 钻杆 | 根 | 10 | 40 | / | 机修区 | | 6 | 挖掘机牙尖 | 只 | 20 | 120 | / | 机修区 | | 7 | 装载机机牙尖 | 只 | 5 | 60 | / | 机修区 | | 8 | 推土机牙尖 | 只 | 5 | 60 | / | 机修区 |   **（2）能耗**  本项目生产过程所用能耗为新鲜水、柴油和电，总能源消耗情况见下表。   1. **项目能源消耗一览表**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **能源品种** | **单位** | **年用量** | **供应来源** | | 1 | 电 | 万kWh/a | 762 | 汪家河变电站接入 | | 2 | 新鲜水 | m3/a | 4961.1 | 由汽车自韦州镇拉运 | | 3 | 柴油 | t/a | 2379 | 采用10t加油车从周边柴油站现用现购，不储存 |   **（3）生产设备**  本项目的主要开采设备为自卸汽车等，项目主要生产设备的参数及数量情况见下表。   1. **本项目主要设备一览表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 生产工艺 | 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | | 露天开采 | 采剥设备 | | | | | | | 1 | 潜孔钻机 | 孔径150mm | 台 | 6 | 钻孔最大深度25m，剥离5台+采矿1台 | | 2 | 液压挖掘机 | 斗容2m³ | 台 | 7 | 柴油机驱动，小时能力116.5 m3/h，其中剥离6台+采矿1台 | | 3 | 装载机 | ZL-50 | 台 | 3 |  | | 运输设备 | | | | | | | 1 | 自卸卡车 | 载重32t | 辆 | 26 | 运岩24台+运矿2台 | | 排土设备 | | | | | | | 1 | 推土机 | 120马力 | 台 | 2 |  | | 辅助设备 | | | | | | | 1 | 加油车 | 载重10t | 辆 | 1 |  | | 2 | 消防洒水车 | 载重10t | 辆 | 1 |  | | 3 | 材料运输及生产指挥车 | 皮卡 | 辆 | 2 |  | | 4 | 平路机 | 180Hp | 台 | 1 |  | | 5 | 雾炮车 | 载重10t | 辆 | 1 |  | | 白云岩破碎系统 | 1 | 给料机 | 800×3000mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=15kW | | 2 | 颚式破碎机 | 1000×1200 | 台 | 1 | Q=200t/h N=132kW | | 3 | 反击破碎机 | 1320 | 台 | 1 | Q=200t/h N=280kW | | 4 | 振动筛 | 2460 | 台 | 2 | Q=200t/h N=60kW | | 5 | 上反击破碎机带式输送机 | B=1200mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=22kW | | 6 | 上一级振动筛带式输送机 | B=1200mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=22kW | | 7 | 0.5-1mm带式输送机 | B=800mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=15kW | | 8 | 上二级破碎机带式输送机 | B=1000mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=15kW | | 9 | 1-25mm带式输送机 | B=800mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=15kW | | 10 | 25-40mm带式输送机 | B=800mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=15kW | | 11 | 回料带式输送机 | B=600mm | 台 | 1 | Q=200t/h N=15kW | | 建筑石料破碎系统 | 1 | 给料机 | GDZ2550 | 台 | 1 | Q=1250t/h N=2×18kW | | 2 | 颚式破碎机 | PE1621 | 台 | 1 | Q=1250t/h N=350kW | | 3 | 上反击破碎机带式输送 | B=1400mm | 台 | 1 | L=24m Q=1250t/h N=37kW | | 4 | 反击破碎机 | PF1620 | 台 | 2 | Q=650t/h N=450kW | | 5 | 上振动筛带式输送机 | B=1200mm | 台 | 2 | L=24m Q=650t/h N=37kW | | 6 | 一级振动筛 | 3YK3070 | 台 | 2 | Q=650t/h N=55kW | | 7 | 二级振动筛 | 3YK3070 | 台 | 1 | Q=400t/h N=55kW | | 8 | 回料带式输送机 | B=1200mm | 台 | 1 | L=24m Q=800t/h N=37kW | | 9 | 10-20mm石子带式输送机 | B=1000mm | 台 | 1 | L=18m Q=400t/h N=22kW | | 10 | 20-30mm石子带式输送机 | B=1000mm | 台 | 2 | L=18m Q=400t/h N=22kW | | 11 | 配料带式输送机 | B=1200mm | 台 | 1 | L=24m Q=400t/h N=30kW | | 12 | 上制砂缓存仓带式输送机 | B=1200mm | 台 | 1 | L=24m Q=400t/h N=37kW | | 13 | 上制砂机带式输送机 | B=1200mm | 台 | 1 | L=24m Q=400t/h N=37kW | | 14 | 高效冲击式制砂机 | 6X1263 | 台 | 1 | Q=400t/h N=315kW×2 | | 15 | 上二级振动筛带式输送机 | B=1200mm | 台 | 1 | L=24m Q=400t/h N=37k | | 16 | 0-5mm石子带式输送机 | B=1000mm | 台 | 1 | L=18m Q=400t/h N=22kW |   **（4）土石方平衡**  **①基建期土石方平衡**  本项目基建期土石方工程量主要为基建平台修建产生的挖方；矿区道路修筑挖填方及冲沟填方；工业场地平整及建筑物基础、管道工程等。本项目基建期挖方量为373.14万m3，一部分用于工业场地冲沟填埋，一部分综合利用，其中冲沟填埋填方量48万m3，综合利用量325.14万m3（表土5.31万m3暂存排土场，后期用于一采区土地复垦。岩312.04万m3运至工业场地破碎筛分，其中22.05万t（合7.79万m3）作为冶镁白云岩原料，其余用于矿区现状塌陷区填埋）具体内容见下表。   1. **基建期土石方平衡表 单位：万m3**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 土石方工程量  （自然方） | 项目名称 | | 挖方 | 填方 | 综合利用 | | 调入 | | 调出 | | | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 | | 一 | 露天采场 | 370.14 | 5.00 | 325.14 | 表土5.31万m3暂存排土场 |  |  | 40 | 工业场地填埋 | | 岩312.04万m3运至工业场地破碎筛分 | | 7.79万m3作为冶镁白云岩原料 | | 二 | 工业场地 | 1.00 | 41.00 | 0.00 | | 40 | 露天采场 |  |  | | 三 | 进场道路 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | |  |  |  |  | | 合计 | | 373.14 | 48.00 | 325.14 | |  |  |  |  | | **注：挖方+调入=填方+综合利用+调出** | | | | | | | | | | |   **②生产期土石方平衡**  根据主体工程设计，露天开采境界内总剥离量1887.29万m3，其中岩石量1872.51万m3，表土量14.78万m3。  基建剥离量370.14万m3，其中：表土量5.31万m3、岩石量364.83万m3。  生产时期剥离总量1517.15万m3，其中：岩石量1507.68万m3，表土量9.47万m3，岩石中建筑石料总量为3000万吨，采矿总量260.11万t，破碎后外售；开采期废剥离岩355.70万m3用于采矿区矿坑及塌陷区填埋，其余1059.2459万m3建筑石料破碎后外售。  本项目生产期土石方平衡见下表。   1. **项目生产期土石方平衡表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **进项** | | | | | **出项** | | | | **建筑石料破碎筛粉生产线** | | | | | | | | | **露天开采土方剥离** | **名称** | 单位：万m3 | **单位：万t** | **名称** | | 单位：万m3 | **单位：万t** | | **表土** | 9.47 | / | 剥离表土 | | 9.47 | / | | **岩石** | 1415.77 | 4006.63 | 开采期建筑石料 | | 1059.6141 | 2998.7079 | |  | |  |  | 废剥离岩 | | 355.6993 | 1006.6291 | |  | |  |  | 除尘器收尘 | | 0.4105 | 1.1618 | |  | |  |  | 破碎筛粉粉尘有组织排放 | | 0.0004 | 0.001 | |  | |  |  | 密闭车间+洒水降尘 | | 0.0455 | 0.1289 | |  | |  |  | 破碎筛粉粉尘无组织排放 | | 0.0001 | 0.0003 | | **合计** | |  |  |  | | 1415.77 | 4006.63 | | **白云岩矿破碎筛粉生产线** | | | | | | | | | **名称** | | 单位：万m3 | **单位：万t** | **名称** | | 单位：万m3 | **单位：万t** | | **原矿** | | 91.91 | 260.11 | 白云岩矿 | | 91.8721 | 259.998 | |  | |  |  | 除尘器收尘 | | 0.0356 | 0.1007 | |  | |  |  | 破碎筛粉粉尘有组织排放 | | 0.000032 | 0.00009 | |  | |  |  | 密闭车间+洒水降尘 | | 0.004 | 0.0112 | |  | |  |  | 破碎筛粉粉尘无组织排放 | | 0.000011 | 0.00003 | | **合计** | |  |  |  | | 91.91 | 260.11 |   **4、公用工程**  **4.1供排水**  4.1.1供水  本项目所在区域水资源匮乏，项目用水主要依靠汽车从韦州镇拉运，项目工业场地内设置容积为100m3蓄水箱1个。  （1）抑尘用水  a.剥离、开采抑尘用水  项目表层剥离及开采前为抑制粉尘排放，拟在开采工作面钻孔、爆破、铲装等工序按要求进行洒水，以减少粉尘产生量。参考同类项目经验数据，本项目剥离、开采洒水抑尘系数按照2.5L/t-产品计算，则本项目场地剥离、开采洒水用水量约为45.83m3/d（13750m3/a）。  b.成品堆场、排土场抑尘用水  项目不设原料堆场，成品堆场占地面积约2.716万m2，露天一期排土场占地面积约0.6万m2，二期排土场占地面积约0.95万m2。一期开采完毕，一期排土场表土及时拉往一期开采场用于复垦使用。为了控制堆场风力扬尘，企业对成品堆场、排土场采取洒水抑尘措施。参照《宁夏回族自治区城市生活用水定额（2020修订）》中场地浇洒用水标准，按照4L/m2.a 计算，则本项目成品堆场、排土场抑尘最大用水量为0.489m3/d（146.64m3/a）（项目用水量按露天二期排土场计算最大用水量），该部分水将全部被地表吸收和蒸发。  c .道路洒水抑尘：本项目场内矿山道路总长1465m，道路宽度按11m 计，占地面积约16115m2，矿山露天开采境界范围之外的道路长约1140m，占地面积约1.25hm2。道路洒水抑尘用水量参照《宁夏回族自治区城市生活用水定额（2020 修订）》中环境卫生行业浇洒道路用水标准，按照4L/m2.a 计算，道路洒水抑尘用水量为0.381m3/d（114.46m3/a）。  （2）车辆冲洗补充用水  项目运输车辆驶出场区出口前均需进行车辆清洗，本项目运输车辆冲洗水循环利用量约10m3/d，集中收集至10m3 隔油沉淀池沉淀后重复使用，补充冲洗水用水量为0.5m3/d（150m3/a），该部分水将全部损耗。  （3）矿坑积水  本项目矿床充水主要来自大气降水。项目矿坑范围虽然较大，产生局部洪流后可自然排泄，企业在采矿场最终边坡的安全平台及清扫平台上设置排水沟，可防止雨水流入矿坑；+1600m以下为凹陷露天式开采，夏季会产生矿坑积水，采矿区产生的汇水，产生量主要与降雨强度、汇水面积、径流系数和场地地质条件等因素有关，本项目以暴雨期间产生的雨水径流进行预测，其水量预测参照宁夏银川市暴雨强度公式（2015修订）计算，  式中：q—设计暴雨强度，L/s·hm2；  t—降雨历时，min，取15min；  P—重现期，a，取2年。  其中重现期取P=1年，初期雨水历时t=15min，则暴雨强度q=83.12L/s•hm2。  采区汇集初期雨水计算公式如下：  式中：Q—雨水量  q—设计暴雨强度，L/s•hm2；  Ψ—径流系数（0.4～0.9，取0.4）；  F—汇水面积，hm2；  T—为收水时间，取15min。  露天一采区采场面积为0.1743km2，露天二采区采场面积为0.1348km2。  按暴雨强度条件下15min径流量计算，可知露天一采区降雨积水量最大为521.5m3，露天二采区降雨积水量最大为403.3m3，露天开采初期通过运输道路与自然冲沟相连将雨季积水排出，在采矿场最终边坡的安全平台及清扫平台上设置截排水沟及沉淀池，将大气降水及渗透裂隙水截留至沉淀池沉淀后排出场外，防止雨水、裂隙水对边坡的冲刷。  （4）生活用水  项目劳动定员132人，依据《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修 改）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号）职工生活用水量按25m3/（人·a）计算，生活用水量为11m3/d（3300m3/a）。项目水平衡表见下表，水平衡图见图1。   1. **水量平衡表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 新鲜水 | | 损耗 | | 排水 | | 备注 | | m3/a | m3/d | m3/a | m3/d | m3/a | m3/d | | 抑尘用水 | 14011.1 | 46.7 | 14011.1 | 46.7 | 0 | 0 | 喷洒降尘用水直接蒸发损耗，不外排 | | 生活用水 | 3300 | 11 | 660 | 2.2 | 2640 | 8.8 | 防渗旱厕，定期由周边居民拉走堆肥 | | 车辆冲洗水 | 150 | 0.5 | 150 | 0.5 | 0 | 0 | / | | 合计 | 17461.1 | 58.2 | 1661.1 | 7.737 | 2640 | 8.8 | / |   新鲜水  17461.1  生活用水  3300  660  由周边居民拉走堆肥  2640  喷洒降尘用水  14011.1  14011.1  2640  车辆冲洗水  10  150  沉砂池厂区洒水降尘  150  10  **图1 项目水平衡图 单位**：m3/a  4.1.2排水  ①露天采区积水排水  本项目所在区域地下水位在+1484m标高以下，而露天开采所获冶镁白云岩资源储量均在+1540m标高以上，矿区地下以第四系松散岩类孔隙潜水及蓟县系碳酸盐岩溶裂隙水为主，其中第四系松散岩类孔隙潜水含水层富水性弱，蓟县系碳酸盐岩溶裂隙水水位埋深在300m以下，因此本项目矿床充水主要来自大气降水。项目矿坑范围虽然较大，产生局部洪流后可自然排泄，企业在采矿场最终边坡的安全平台及清扫平台上设置排水沟，可防止雨水流入矿坑；+1600m以下为凹陷露天式开采，夏季会产生矿坑积水，按暴雨强度条件下15min径流量计算，可知露天一采区降雨积水量最大为521.5m3，露天二采区降雨积水量最大为403.3m3，根据计算情况，本项目配备2台泵流量30~50m3/h的水泵进行机械排水，矿坑积水外排至沉砂池沉淀（规格10m\*15m\*3m）后用于厂区洒水降尘。夏季一用一备，暴雨时期两台同时工作。  ②生活污水  项目厂址所在区域为矿区，不具备相应的污水管网接纳项目废水，项目运行过程中员工生活废水产生量为8.8m3/d，生活区设置防渗旱厕，定期由附近村民拉走堆肥。  **4.2供电**  项目矿区位于吴忠市青龙山北部，行政区划属吴忠市同心县韦州镇管辖。本矿总电源由汪家河110kV变电站10kV侧接入，架空线路长度6km。  **4.3供暖**  本项目年生产天数为300d，冬季有2个月不进行生产，矿区冬季采暖季较短，因此项目采暖均采用空调、电暖气采暖。  **4.4工作制度及劳动定员**  项目建成后的劳动定员为132人，主要包括管理人员、技术人员和生产操作人员等。全年工作天数为300天，工作制度为2班制，每班工作8h，年工作时数4800h。 |
| 总平面及现场布置 | 本项目为新建工程，本项目主要由露天采区、破碎站工业场地和场区道路、排土场组成。其中露天采区分为露天一采区和露天二采区，项目厂区施工平面布置见附图五、工业场地平面布置图见附图六。  （1）平面布置原则  ①合理布局，正确处理生产与安全、局部与整体、重点与一般、近期与远期的关系，统筹安排生产、安全、工艺、适用、先进技术等要素，全面体现经济合理和美观。  ②满足安全、防火、环保及卫生等设计规范、规定和标准的要求，合理布置间距、朝向及方位，达到节约和充分利用土地的目的。  ③合理布局交通运输、管网、线路，注重环境保护。  ④合理考虑企业未来发展和扩建、扩张的需要。  （2）平面布置方案  本项目总平面布置主要由露天采场、破碎工业场地、场区道路等组成，露天采区沿南北走向划分为两个采区，分区、分期开采。北部露天一采区采场面积为0.1743km2，最高开采标高+1652m，坑底开采标高+1540m，剥离量1019.42万m2，露天二采区采场面积为0.1348km2，最高开采标高+1680m，坑底开采标高+1540m，剥离量867.87万m2。  工业场地布置在12--12′勘探线附近（见附图五），工业场地主要布置有筛分破碎系统（全封闭式）、供配电系统、宿舍、办公室、车库、机修场地、危废间、矿石及料石堆放场地，面积约10.28hm2。料场旁边设置150t的地磅房。  露天开采采用公路开拓—卡车运输方式，设计场内矿山道路为Ⅲ级，设计速度20km/h；道路主干线最大纵坡限8%；道路主干线最大横坡限3%；线路面宽11m；最小曲线半径15m；路面结构采用泥结碎石路面。初始时期首先从露天采区东部16-16’勘探线附近+1550m水平修筑至首采区+1645m水平上山道路，上山道路长1321m，建立+1645m水平工作平盘，然后修筑通往首采区南侧+1620m水平表土堆放场的运输道路，道路长144m。  露天一开采排土场5.8万m3，仅在露天二采区内废弃采坑内设置表土单独存放场，用于露天一采区土地复垦使用。最大排弃高度为10m，占地面积0.6万m2，容量约5.8万m3。露天二采区排土9.47万m3，临时堆放在露天一采区的采坑内。  ⑶平面布置合理性  从总平面布置来看，各生产功能区分区明确，工业场地靠近矿山公路和地方公路，各生产环节连接较紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，减少物料流失，提高生产效率，并减轻了主要生产设备噪声对场地附近声环境的影响。总体看来该项目各场地的选址和布置基本做到了从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，并兼顾了矿区内环境情况，布局比较合理。因此，本项目平面布置合理。 |
| 施工方案 | **1、采矿方案**  本矿矿体赋存稳定，共有7层白云岩矿层，平均总厚度为18.74m，部分区域总厚度超过20m，各矿层间距较小，呈单斜层状产出，倾角为54°～68°，矿层产状及厚度变化均稳定，矿层在南部山坡出露良好，中北部大面积黄土覆盖仅有零星出露。  本矿水文地质条件简单，矿层与围岩稳固性好，工程地质属简单型，开采技术条件中等，批准开采水平标高自+1680m～+1250m。  本次评价范围为本矿南部1.25km区域上部自+1680m～+1540m水平采用露天开采方式。  **2、开拓运输方案**  （1）初始时期开拓运输系统  初始时期首先从露天采区东部16-16’勘探线附近+1550m水平修筑至首采区+1645m水平上山道路，上山道路长1321m，建立+1645m水平工作平盘，然后修筑通往首采区南侧+1620m水平表土堆放场的运输道路，道路长144m。  （2）移交生产时期开拓运输系统  ①剥离运输系统  移交生产时期露天首采区+1645m～+1570m水平剥离工作面剥离的岩石由剥离平台通过各平台间的移动坑线，经首采区东南侧+1570m水平出入沟运至工业场地破碎筛分，作为建筑石料用；表土通过首采区南侧运输道路运往+1620m水平表土堆放场暂存。  ②采矿运输系统  移交生产时期+1570m水平采矿工作面采出的矿石经采场东南侧+1570m水平出入沟运至工业场地进行破碎筛分。  （3）最终时期开拓运输系统  ①剥离运输系统  最终时期+1540m水平剥离工作面剥离的岩石由东部+1540m水平出入沟（该出入沟随采场最低标高同步降深，并留设5‰由西向东排水沟）运往东部工业场地进行破碎分级，作为建筑石料用。  ②采矿运输系统  最终时期+1540m水平采矿工作面采出的矿石经东部+1540m水平出入沟运至东部工业场地进行破碎筛分。  （4）开拓运输方案：露天开采选用公路开拓—卡车运输方案。  **3、采区划分及开采顺序**  根据杜家圈南白云岩矿地形特征及矿层赋存条件，为减轻对地质环境的影响，将杜家圈南白云岩矿露天采区沿南北走向划分为两个采区，分区、分期开采。经综合比较，北部露天一采区具有剥离表土工程量少、运距较短、储量级别高等优势，因此，北部露天一采区为第一期开采、南部露天二采区为第二期开采。  露天一采区南北走向长约600m，东西宽 240～305m，面积 0.1743km2，最高开采标高+1652m，坑底开采标高+1540m，剥离量1019.42万m³（其中土5.31万m³、岩1014.11万m³），可采储量117.22万t，可采原矿量123.73万t，平均剥采比8.7m3/t，服务年限2.5a。  露天二采区南北走向长约650m，东西宽160～240m，面积0.1348km2，最高开采标高+1680m，坑底开采标高+1540m，剥离量867.87万m³（其中土9.47万m3、岩858.4万m³），可采储量142.89万t，可采原矿量150.83万t，平均剥采比6.1m3/t，服务年限3.0a。  露天开采境界内总剥离量：1887.29万m³，其中岩石量1872.51万m³（折合5299.21万t），表土量14.78万m³，平均剥采比7.3m3/t，均衡生产剥采比5.2 m3/t。总剥离量计算详见下表。   1. **露天采区技术特征表**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 单位 | 露天一采区 | 露天二采区 | | 1 | 采区长度 | m | 600 | 650 | | 2 | 采区宽度 | m | 240～305 | 160～240 | | 3 | 采区面积 | Km2 | 0.1743 | 0.1348 | | 4 | 可采储量 | 万t | 117.22 | 142.89 | | 5 | 可采原矿量 | 万t | 123.73 | 150.83 | | 6 | 剥离总量 | 万m³ | 1019.42 | 867.87 | | 土 | 万m³ | 5.31 | 9.47 | | 岩 | 万m3 | 1014.11 | 858.4 | | 7 | 平均剥采比 | m3/t | 8.7 | 6.1 | | 8 | 设计服务年限 | a | 2.5 | 3.0 |   **4、开采方法**  露天采矿方法为自上而下、水平分层台阶开采方法，工作线沿矿层走向布置，垂直走向由西向东推进，沿顶板露矿，由顶向底采矿，采用斗容2m3液压挖掘机采装，台阶高度15m，最小平盘宽度45m，矿层夹石用2m3型液压挖掘机选采，装载机配合处理。  **5、采矿工艺**  本矿山露天开采区开采工艺设计选用单斗——卡车工艺。由2m3单斗液压挖掘机端工作面采装作业配32t矿用自卸卡车运输。  **6、基建工程量及进度计划**  基建期露天采场建设内容只包括基建平台和运矿道路的修建，根据开发利用方案设计，基建平台采用剥离→穿孔→爆破→铲装→运输→平整的施工工艺进行修建，初始时期首先从露天采区东部 16-16′勘探线附近+1550m 水平修筑至首采区+1645m水平上山道路，建立+1645m水平工作平盘，然后修筑通往首采区南侧+1620m水平表土堆放场的运输道路。移交生产时期露天首采区+1645m～+1570m 水平剥离工作面剥离的岩石由剥离平台通过各平台间的移动坑线，经首采区东南侧+1570m水平出入沟运至工业场地破碎筛分，作为建筑石料用；表土通过首采区南侧运输道路运往+1620m 水平表土堆放场临时堆放。  ①基建剥离工程量  首采区移交水平为+1570m，基建剥离量370.14万m³，开拓及备采矿量为22.05万t。基建期主要工程量见下表。   1. **杜家圈南白云岩矿基建期主要工程量表**  | 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 一 | 采剥工程 |  |  |  | |  | 基建剥离量 | 万m3 | 370.14 | 土5.31万m³、岩364.83万m³ | | 二 | 矿岩运输工程 |  |  | 含场地平整及泄洪沟 | |  | 矿山道路 | m | 1465 | 路面宽11m，泥结碎石路面 |   ②建设工期  杜家圈南白云岩露天矿基建工程主要包括道路工程、主要采掘运输设备及地面生产系统设备调试安装、基建剥离工程及施工准备期等，基建工期共36个月。基建工程进度计划见下表。   1. **杜家圈南白云岩露天矿基建进度计划**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 2023年  （4-9月） | 2023年-2024年  (2023.10-2024.3) | 2024年  (4-9月) | 2024年-2025年  (2024.10-2025.3） | 2025年  (4-9月） | 2025年-2026年  (2025.10-2026.3) | | 1 | 初始上山道路工程 |  |  |  |  |  |  | | 2 | 基建剥离工程 |  |  |  |  |  |  | | 3 | 供配电工程 |  |  |  |  |  |  | | 4 | 设备调试安装 |  |  |  |  |  |  | | 5 | 施工准备期 |  |  |  |  |  |  |   **7、工业场地施工方案**  工业场地位于半山腰的缓坡地段，场地中部原为一冲沟，因场地需要，需对冲沟进行回填。为保证泄洪通畅，在场地西侧围墙处重新开挖一条排洪沟，新建排洪沟断面底宽1m，深2m，顶宽4m。  工业场地采用“高挖低填”的方式进行平整，先用露天采场的挖方用于冲沟的回填和地基填筑，采用机械化大开挖，反铲挖掘机为主、机械汽车运土及推土机配合联合平整，人工配合机械对零星场地或边角区进行修整。  八、开采进度计划  本矿剥离总量1887.29万m³（其中：岩石量1872.51 万m³、表土量14.78万m³），扣除基建剥离量370.14万m³（其中：表土量5.31万m³、岩石量 364.83万m³），生产时期剥离总量1517.15万m³（其中：岩石量1507.68万m3，表土量9.47万m³），采矿总量260.11万t。开采进度计划详见下表。   1. **杜家圈南白云岩矿露天开采进度计划表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 年 度 | | 生产第一年 | 生产第二年 | 生产第三年 | 生产第四年 | 生产第五年 | 生产第六年 | | 剥离 | 剥离量  （万 m3) | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 217.15 | | 土（万 m3) |  |  | 9.47 |  |  |  | | 岩（万 m3) | 260 | 260 | 250.53 | 260 | 260 | 217.15 | | 剥离量累计（万 m3) | 260 | 520 | 780 | 1040 | 1300 | 1517.15 | | 石料 | 建筑石料  （万 t) | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | | 建筑石料累计  （万t) | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | | 采矿 | 矿石量(万 t) | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 10.11 | | 矿石量累计(万 t) | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 260.11 | | 均衡生产剥比(m3/t) | | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |  |   九、闭矿期土地复垦内容  矿区开采活动结束后，应采取相应的土地复垦措施，以尽快恢复矿区生态环境，使矿山及其周围的生态环境影响降到最低。可采取以下几点防治措施：  1）开采终了后，对场地进行清理，拆除基础设施。  2）回填覆土，设置相应的水保措施，撒播草种及种植相应的绿化植被等。  3）临时占地设施按土地复垦方案恢复相应地类。 |
| 其他 | **1、开采工艺选择**  本露天矿的开采工艺，从矿层的赋存条件、剥离物岩性等考虑，可能的工艺有：单斗——卡车间断工艺、半连续工艺以及上述工艺组合的联合开采工艺。各工艺特点分述如下：  （1）单斗——卡车工艺  单斗——卡车工艺在我国已有多年的历史，应用该工艺已经具有了成熟的管理经验，该工艺具有如下特点：  1）拉沟长度短，基建工程量小，建设速度快；  2）工作线长度短，初期生产剥采比小，矿山前期经济效益好；  3）运输设备爬坡能力大，机动灵活，矿山生产系统简单；  4）生产设备性能可靠，可全部国产，设备投资少，备件供应可靠具有成熟的矿山管理经验；  5）容易向其它工艺过渡和发展，可以随时增加投入设备而扩大规模；  6）能尽早实现内排，实现复土绿化，恢复矿区生态环境；  7）与其它开采工艺相比，生产成本较高。  （2）半连续开采工艺  半连续工艺兼具连续工艺和间断工艺的优势，其主要优点有：  1）可采用连续运输，从而可提高挖掘机效率；  2）由于采用大型单斗挖掘机匹配胶带输送机，可扩大开采规模；  3）利用胶带输送机爬坡能力强的特点，可缩短运距，减少沟道工程量；  4）以胶带运输代替汽车运输，实现以电代油，在油价持续上涨的情况下，可以大大降低运输成本。  但是，半连续工艺也有如下缺点：  1）胶带运输矿岩，对块度有较严格的限制，为保证块度符合要求，须设破碎装置，增加了生产环节，使生产系统复杂化；  2）系统灵活性差，工程接续较复杂，生产组织难度大；  3）系统初期投资较大；  4）粘性物料冬季冻粘设备问题。  综上所述，该露天矿年采剥总量不大，且运距在3km以内。对于半连续开采工艺而言，初期投资较大，且需要较高的技术条件支持，不适宜该矿现状，故本工程予考虑。单斗——卡车工艺在露天矿山生产中已得到广泛应用，有着成功的使用及管理经验，因此，本工程用单斗——卡车工艺作为该矿露天开采工艺。 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | 按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）要求，开展专项评价的环境要素，应按照环境影响评价相关技术导则要求进行现状调查，并填写其现状调查和评价结果概要。不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等；无相关数据的，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测，水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。  本项目不开展专项评价，生态按各要素导则要求开展调查，大气、地表水引用生态环境主管部门公开发布的数据，噪声质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定不开展补充监测，地下水、土壤参照环境影响评价相关技术导则不开展补充监测和调查。具体各要素环境现状如下：   1. **生态环境状况**   根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）的相关规定，本项目不需开展生态环境专项评价，按照指南要求生态环境现状调查内容为：说明主体功能区规划和生态功能区划情况，以及项目用地及周边与项目生态环境影响相关的生态环境现状。其中，陆生生态现状应说明项目影响区域的土地利用类型、植被类型等。根据本项目实际情况，本次调查主要通过基础资料收集、现场实地踏勘、调查走访等方式进行区域内的生态环境现状的调查工作，具体如下：  **1.1主体功能区划**  根据《全国主体功能区划》中“国家层面重点开发区域—重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。‘十七、宁夏沿黄经济区—以银川—吴忠为核心，石嘴山中卫为两翼，以主要交通通道为轴线的空间开发格局。’”本项目位于吴忠市韦州镇境内，属于国家层面重点开发区域。  本项目对照宁夏回族自治区主体功能区划图可知（详见附图七），项目所处位置在国家重点生态功能区。根据《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区主体功能区规划的通知》（宁政发[2014]53号）可知，重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、服务产品和工业品。对重点生态功能区，要限制大规模高强度的工业化、城镇化开发，但仍允许一定程度的能源和矿产资源开发。将一些区域确定为限制开发区域，并不是限制发展，而是为了更好地保护这类区域的农业生产力和生态产品生产力，实现科学发展。  本项目为白云岩矿开采项目，属于土砂石开采，本次评价仅包括露天开采部分，通过采取相关生态保护措施、水土流失治理措施和复垦计划，本项目建设不会对周边生态环境造成较大影响，其建设符合“全国主体功能区划”和“宁夏回族自治区主体功能区规划”。  **1.2生态功能区划**  根据《宁夏生态功能区划》（2003.10），宁夏生态功能区划共划分3个一级区，10个二级区，37个三级区。对照宁夏生态功能区划图可知，本项目位于生态功能一级分区内，所属区域属于I4-1盐同南部丘陵强度水土流失治理生态功能区，项目与宁夏生态功能区划位置关系图详见附图八。  **1.3生态环境现状**  **1.3.1土地利用现状**  ①矿界范围土地利用现状  宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩矿采矿权面积为0.9356km2（合 93.56hm2），按照《土地利用现状分类》（GB/21010-2017）划分标准及同心县 2018年土地变更调查成果，矿区范围内土地利用类型主要为林地、草地、工矿仓储用地、交通运输用地和其他土地5个一级地类，二级地类共7个。具体为灌木林地1.6841hm2（位于二期地下开采中西侧，见附图十三），天然牧草地42.04hm2，其他草地45.7559hm2，采矿用地1.81hm2，公路用地0.47hm2，农村道路 1.41hm2，裸岩石砾地0.39hm2。  本项目所在区域土地利用现状统计详见下表，项目所在区域土地利用现状图详见附图十三。   1. **项目所在区域吴忠市同心县韦州镇土地利用类型现状统计一览表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 一级地类 | | 二级地类 | | 面积  （hm2) | 占总面积比例  （%） | | | 地类编码 | 地类名称 | 地类编码 | 地类名称 | | 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 1.6841 | 1.8 | 1.8 | | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 42.04 | 44.93 | 93.84 | | 0404 | 其他草地 | 45.76 | 48.91 | | 06 | 工矿仓储用地 | 0602 | 采矿用地 | 1.81 | 1.93 | 1.93 | | 10 | 交通运输用地 | 1003 | 公路用地 | 0.47 | 0.50 | 2.01 | | 1006 | 农村道路 | 1.41 | 1.51 | | 12 | 其他土地 | 1207 | 裸岩石砾地 | 0.39 | 0.42 | 0.42 | | 总计 | | | | 93.56 | 100 | 100 |   ②本项目土地利用现状  本项目占地面积42.52hm2，占地类型以荒草地为主，其中，露天采区31.31hm2，外排土场0.6hm2（该表土堆放场位于露天开采境界范围之内，且在露天一采区开采完毕后即可拉运回填清理，因此不重复计算其占地面积）、矿山露天开采境界范围之外的道路长约1140m，占地面积约0.93hm2，场内矿山道路1.61hm2（位于矿区内，不重复计算），工业场地10.28hm2、项目占地情况见下表。   1. **项目占地情况一览表 单位：hm2**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 占地类型 | | | | 占地面积 | | | 露天采坑 | 一级地类 | | 二级地类 | | （hm2） | | | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 28.30 | 31.31 | | 06 | 工矿仓储用地 | 0602 | 采矿用地 | 1.53 | | 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 1.08 | | 12 | 其他土地 | 0207 | 裸岩石砾地 | 0.40 | | 小计 | | | | | | 31.31 | | 工业场地 | 01 | 耕地 | 0103 | 旱地 | 0.61 | 10.28 | | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 2.18 | | 0404 | 其他草地 | 3.50 | | 06 | 工矿仓储用地 | 0602 | 采矿用地 | 2.40 | | 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 0.82 | | 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | 0.78 | | 矿山道路 | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 0.50 | 0.93 | | 0404 | 其他草地 | 0.23 | | 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 0.20 | | 合计 | | | | | | 42.52 |   **1.3.2土壤及土壤侵蚀现状**  （1）土壤  根据“土壤信息服务平台”，中国1:400万土壤类型图查看，本项目区域主要为淡棕钙土。棕钙土的形成是以草原土壤腐殖质积累作用和钙积作用为主，并有荒漠成土过程的一些特点。棕钙土发育于温带荒漠草原植被下的土壤。地表多砂砾石，剖面上部呈褐棕色，下部为粉末层状或斑块状灰白色钙积层。棕钙土分布在内蒙古高原中西部、新疆准噶尔盆地北部。棕钙土的植被具有草原向荒漠过度的特征，分为邻近干草原的荒漠草原和向荒漠草原过渡的草原化荒漠两个亚带。  淡棕钙土是向灰漠土过渡地带性亚类。剖面构型为Ahk-Bw-Bk-Cyz。淡棕钙土地区年均温3~8℃，年降水量150~200mm。草原化荒漠植被，旱生禾草明显减少，而超旱生灌木、半灌木增加并呈主导趋势。腐殖质层厚15~25cm，有机质含量5~10g/kg。地面多沙化、砾质化，局部为砾幂覆盖，土质地面有0.3~0.5cm的假结皮，并有微小裂缝。通过现场调查，土壤质地浮沙，结构松散，表土由于气候干旱，植被覆盖率低，表土层相对很薄，不足10cm。植被以旱生植被为主，生态环境一般。  项目在中国1:400万土壤类型图中土壤类型查询见下图。    **图2 项目在中国1:400万土壤类型图中土壤类型查询**  （2）土壤侵蚀类型  根据与自治区土壤侵蚀图对照，项目区土壤侵蚀类型为风力侵蚀与水力侵蚀并存，以风力侵蚀为主，属中度侵蚀，侵蚀模数为2800t/km2·a，容许土壤流失量为1000t/km2·a，项目与区域土壤侵蚀强度图详见附图十。  **1.3.3植被分布现状**  根据宁夏植被区划图以及现场踏勘调查，项目位于宁南黄土高原北部干草原区，植被区域属于IAL2a固北、同南、麻黄山长芒草干草原小区；自然植被属于V32长茅草草原类型。经现场调查，矿区植被稀少，黄土、碎石基本裸露地表。项目区植被类型为干旱草原植被，项目区植被种类少，而优势种明显，一般以极耐旱的为主，常见的乔木树种主要有：杨、柳、榆、槐、侧柏、云杉等；灌木树种主要有柠条、胡枝子、红砂、白刺、沙冬青、紫穗槐、柽柳等；草种主要有沙蒿、紫花苜蓿、沙打旺、小白蒿、刺旋花、垫状驼绒藜、冰草、芨芨草、短花针茅、长芒草、猫头刺等等耐旱低矮草本植物。项目区植被林草覆盖率达到20%左右。经现场调查，项目区域无国家重点保护野生植物物种。项目与区域植被类型图详见附图九。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 53b692d24d51dda80d50d329ae9e0dd5 | 86c7d95d60c6286722bc9211c196c082 | 01253e3ebe548c41bbf4697bb084df25 | | 414616246e492e32fe5e6353e42797aa | 微信图片_2021041908530818 | df5e649d26e1ac56455a23b0b86df554 | | **图3 项目踏勘过程中植物** | | |   **1.3. 4动物分布情况**  本项目区域均为当地常见种，主要为兽类、爬行类和鸟类，兽类主要有啮齿类中的野兔，黑线仓鼠、小毛足鼠等，爬行类动物主要有壁虎、蛇类等；鸟类主要有麻雀、喜鹊等；此外还有种类和数量众多的昆虫。在现场踏勘及走访过程中，未见保护动物，无珍惜、频危及国家级和自治区及野生动物栖息地和繁殖地。  **2、环境空气质量现状**  本项目位于吴忠市同心县韦州镇，本次评价采用宁夏回族自治区生态环境厅发布的《2021年宁夏生态环境质量状况》中吴忠市同心县环境空气质量检测数据。吴忠市同心县2021年6项基本污染年均值见下表。   1. **吴忠市同心县2021年基本污染监测结果表 单位：μg/m3**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度（ug/m3）** | **标准（ug/m3）** | **占标率（%）** | **达标**  **情况** | | PM10 | 年平均浓度 | 65 | 70 | 92.86 | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 31 | 35 | 88.57 | 达标 | | SO2 | 年平均浓度 | 12 | 60 | 20 | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | 25 | 40 | 62.5 | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位数 | 1.3mg/m3 | 4mg/m3 | 32.5 | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 128 | 160 | 80 | 达标 | | 注：表中统计数据均为扣除沙尘天气数据 | | | | | |   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求：城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。由上表可知，六项污染物因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，故同心县总体属于达标区。  **补充监测（TSP）:**  本次评价引用《宁夏耐特镁业有限公司年产60万吨冶镁白云岩矿项目》委托宁夏华鼎环保科技有限公司对项目区东南1.48km青龙山老庄大气环境质量TSP监测数据，监测时间为2021年8月30至9月1日，连续监测三天。根据《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知环办环评〔2020〕33号》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，引用检测数据有效，监测结果如下：   1. **TSP现状补充监测结果统计 单位：mg/m3**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测点名称** | **监测点坐标** | **位置** | **污染物** | **浓度范围（日均值）** | **浓度限值（日均值）** | **最大超标倍数** | **最大占标率%** | | 青龙山老庄 |  | SE1.48m | TSP | 0.254~0.261 | 0.3 | - | 87.0 | | 注：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求 | | | | | | | |   监测期间，项目所在区域TSP日均值浓度范围为0.254~0.261mg/m3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。  **3、地表水环境质量现状**  距离本项目东侧5.5km处为苦水河，本次地表水环境质量现状评价引用宁夏回族自治区生态环境厅发布的《2021年宁夏生态环境质量状况》中苦水河甘-宁交界断面的监测数据，来说明本项目所在区域地表水环境质量现状。  （1）监测因子  监测因子：监测项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1规定的24项，即：水温、总氮、粪大肠菌群、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、生化需氧量、汞、氨氮、铅、挥发酚、石油类、化学需氧量、总磷、铜、锌、硒、氟化物、砷、镉、六价铬、氰化物、阴离子表面活性剂和硫化物。  （2）评价标准  依据《2021年宁夏生态环境质量状况》中“苦水河甘-宁交界断面水质”为劣V类水质，苦水河考核目标水质为V类水质。  （3）监测结果  《2021年宁夏生态环境质量状况》中苦水河甘-宁交界断面的水质监测结果详见下表。   1. **2021年苦水河甘-宁省界断面水质监测结果统计 单位：mg/L**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 断面名称 | 断面类型 | 断面属性 | 考核目标 | 水质类别 | | 同比水质变化情况 | 主要污染物指标浓度（超过考核目标倍数） | 是否本底超标 | | 2021年 | 2020年 | | 1 | 甘-宁交界 | 区控 | 甘肃-宁夏回族自治区界 | V类 | 劣V类 | 劣V类 | 无明显变化 | 氟化物（2.17/0.45） | 氟化物 |   根据《2021年宁夏生态环境质量状况》中苦水河甘-宁交界断面监测数据由上表可以看出，苦水河甘-宁交界断面2021年水质类别为劣V类，主要污染指标为氟化物，水质无明显变化。氟化物超标原因主要为地质影响。  **4、声环境质量现状**  根据《关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知环办环评〔2020〕33号》生态影响类报告表生态环境现状编制技术指南，固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表 编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，本项目周边50米范围内不存在声环境保护目标，不需进行声环境质量现状监测。  **5、地下水环境质量现状**  本项目为白云岩矿开采项目，属于土砂石开采，本次评价仅包括露天开采部分，根据《环境影响评价技术导则•地下水》（HJ610-2016）附录A 确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，不需要开展地下水评价工作。  **6、土壤环境质量现状**  本项目属于生态、污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目采矿部分属于采矿业，为Ⅲ类项目。生态影响型建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表26，同一建设项目涉及两个或两个以上场地或地区，应分别判定其敏感程度；产生两种或两种以上生态影响后果的，敏感程度按相对最高级别判定。   1. **生态影响型敏感程度分级表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **敏感程度** | **判别依据** | | | | **盐化** | **酸化** | **碱化** | | 敏感 | 建设项目所在地干燥度a＞2.5且常年地下水位平均埋深＜1.5 m的地势平坦区域；或土壤含盐量＞4g/kg的区域 | pH≤4.5 | pH≥9.0 | | 较敏感 | 建设项目所在地干燥度＞2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m的，或1.8＜干燥度≤2.5且常年地下水位平均埋深＜1.8m的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度＞2.5或常年地下水位平均埋深＜1.5 m的平原区；或2g/kg＜土壤含盐量≤4g/kg的区域 | 4.5＜pH≤5.5 | 8.5≤pH＜9.0 | | 不敏感 | 其他 | 5.5＜pH＜8.5 | | | a是指采用E601观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。 | | | |   根据识别的土壤环境影响评价项目类别与敏感程度分级结果划分评价工作等 级，详见下表。   1. **生态影响型评价工作等级划分表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目类别**  **评价工作等级**  **敏感程度** | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | | **敏感** | **一级** | **二级** | **三级** | | **较敏感** | **二级** | **二级** | **三级** | | **不敏感** | **三级** | **三级** | **—** | | **注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。** | | | |   建设项目所在地干燥度约＞2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m，地处青龙山矿区，不属于建设项目所在地干燥度＞2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m的的地势平坦区域，经现场土壤检测，项目所在区域土壤全盐量为0.471~0.970g/kg＜2g/kg，土壤PH为8.42~8.87，5.5＜pH＜8.5，土壤环境敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中评价工作等级划分依据，本项目不需要开展土壤评价工作。  工业场地主要为矿石破碎，属于污染影响型项目，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录A，属于其他行业，为IV项目，其中Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价，本项目不需要开展土壤评价工作。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本矿区位于青龙山北段，2008年以前青龙山矿区共有数十家小矿进行开采，根据勘探报告，目前露天开采区内遗留有2条开采坑道以及因开采坑道失稳而产生的3个塌陷区，本项目闭矿期将和本项目一起进行地质修复和生态修复；矿山东南侧（12勘探线东侧）目前遗留有1处前人开采矿山时修建的工业场地，场地内遗留有数座砖砌房屋、地磅、卸矿平台等，本矿山拟建的工业场地即位于该区域。  **矿区南部坑道全景（镜向南）**    **矿区北部坑道全景（镜向北）**    **坑道局部近景（镜向西）**    **坑道局部近景（镜向南）** |
| 生态环境保护目标 | 经现场踏勘，本项目评价范围内无自然保护区、世界文化及自然遗产地等特殊生态敏感区及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和迴游通道、天然渔场等重要生态敏感区。项目远离城市，项目生产加工区周围500m范围内有青龙山居民。根据现场勘查，本项目环境敏感保护目标及保护要求见下表，本项目环境目标详见附图二。   1. **本项目敏感保护目标一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **敏感保护目标** | | | **名称** | **坐标/m（WGS84坐标系UTM投影）** | | **与本项目方位/距离（m）** | **功能及规模** | **保护要求** | | **X** | **Y** | | 大气环境 | 500m范围内 | | 青龙山村 |  |  |  | 村庄60人 | 环境空气满足《环境空气质量标准》  （GB3095-2012）二级标准 | | 声环境 | 200m范围内 | | 无 | / | / | / | / | 范围内无声环境保护目标 | | 生态环境 | 保护项目区外500m范围内区域及道路两侧500m 范围内带状区域的植被、动物生境不受项目建设影响。 | | | | | | | | | 地表水环境 | 评价范围内 | / | | / | / | / | / | 范围内无地表水 | | 地下水环境 | / | | / | / | / | / | 范围内无地下水保护目标 | | 土壤 | 项目占地范围内 | | | | | | | （GB36600-2018）表1第二类用地筛选值 | |
| 评价  标准 | **1、环境质量标准**  （1）大气环境质量  评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单中二级标准，具体标准详见下表。   1. **本项目环境空气质量标准一览表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染物** | **取值时间** | **单位** | **浓度限制** | **标准来源** | | 环境空气 | SO2 | 年平均 | μg/m3 | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单中的二级标准 | | 24小时平均 | μg/m3 | 150 | | 1小时平均 | μg/m3 | 500 | | NO2 | 年平均 | μg/m3 | 40 | | 24小时平均 | μg/m3 | 80 | | 1小时平均 | μg/m3 | 200 | | CO | 24小时平均 | mg/m3 | 4 | | 1小时平均 | mg/m3 | 10 | | O3 | 日最大8小时平均 | μg/m3 | 160 | | 1小时平均 | μg/m3 | 200 | | PM10 | 年平均 | μg/m3 | 70 | | 24小时平均 | μg/m3 | 150 | | PM2.5 | 年平均 | μg/m3 | 35 | | 24小时平均 | μg/m3 | 75 | | TSP | 年平均 | μg/m3 | 200 | | 24小时平均 | μg/m3 | 300 |   （2）声环境质量  评价区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，具体标准详见下表。   1. **本项目声环境质量标准一览表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **标准来源** | **类别** | **昼间**dB(A) | **夜间**dB(A) | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 2类 | 60 | 50 |   （3）地表水  苦水河位于本项目东侧5.5km处，依据《2021年宁夏生态环境质量状况》中“苦水河甘-宁省界断面水质”为劣V类水质，苦水河目标水质为V类水质。因此本项目地表水选用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准进行表征，标准限值见下表。   1. **地表水环境质量**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **标准值** | **序号** | **项目** | **标准值** | | 1 | pH值（无量纲） | 6～9 | 13 | 铜 | ≤1.0 | | 2 | 溶解氧 | ≥2 | 14 | 锌 | ≤2.0 | | 3 | 高锰酸盐指数 | ≤15 | 15 | 氟化物 | ≤1.5 | | 4 | 五日生化需氧量 | ≤10 | 16 | 硒 | ≤0.02 | | 5 | 氨氮 | ≤2.0 | 17 | 砷 | ≤0.1 | | 6 | 汞 | ≤0.001 | 18 | 镉 | ≤0.01 | | 7 | 铅 | ≤0.1 | 19 | 六价铬 | ≤0.1 | | 8 | 挥发酚 | ≤0.1 | 20 | 氰化物 | ≤0.2 | | 9 | 石油类 | ≤1.0 | 21 | 硫化物 | ≤1.0 | | 10 | 化学需氧量 | ≤40 | 22 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.3 | | 11 | 总磷 | ≤0.4 | 23 | 粪大肠菌群 | ≤40000 | | 12 | 总氮 | ≤2.0 | | 单位 | mg/L，pH无量纲 | | | | |   **2、污染物排放标准**  （1）废气  本项目施工期、生产期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放标准限值，具体标准详见下表：   1. **大气污染物排放标准限值**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **最高允许排放浓度mg/m3** | **最高允许排放速率kg/h** | | **无组织排放监控浓度限值** | | | **排气筒高度** | **二级** | **监控点** | **浓度限值(mg/m3)** | | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |   （2）噪声  本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准，具体标准详见下表；   1. **本项目噪声排放标准限值**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **标准限值dB(A)** | | **标准来源** | **备注** | | 昼间 | 夜间 | | 厂界噪声 | 60 | 50 | (GB12348-2008)中2类区标准 | 运营期 | | 70 | 55 | （GB12523-2011）中相关规定 | 施工期 |   ③固体废物  项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行暂存设施建设需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 其他 | 项目无废水总量控制指标，项目废气总量控制指标如下：  建议总量控制指标：大气颗粒物：1.919t/a。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1.项目施工期工艺流程及产污环节分析**  项目施工期主要为露天矿基建工程、工业场地等的建设。  基建期露天采场建设内容只包括基建平台和运矿道路的修建、主要采掘运输设备及地面生产系统设备调试安装、基建剥离工程及施工准备期等，基建工期共36个月。  工业场地布置在12--12′勘探线附近，工业场地主要布置有筛分破碎系统（全封闭式）、供配电系统、宿舍、办公室、车库、机修场地、水池和矿石及料石堆放场地，面积约10.28hm2。料场旁边设置150t的地磅房。  施工期主要产污环节：  1）废气：  ①场地清理、土方挖掘填埋、建筑材料运输、原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等工序产生的施工扬尘。  ②基建剥离工程产生的施工扬尘、凿岩打孔粉尘、爆破废气CO、氮氧化物和施工机械车辆尾气。  2）废水：施工废水和生活废水  3）噪声：本项目施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声三类。  4）固废：本项目施工期固体废物主要为施工期道路、场地平整等产生表层土、弃土、弃石；施工过程废弃的建筑材料等建筑垃圾，以及施工人员少量的生活垃圾。  **2、施工期环境影响分析**  （1）施工期生态环境影响分析  1）施工期生态环境影响因素主要包括：  ①地表挖损：采矿工业场地建设期间，地表植被被完全铲除，形成点状、线状、面状的裸露面，成为生态环境影响的主要因素。  ②地表压占：产生的基建废石临时堆放在采矿区内，原有地形地貌和地表物质组成结构被改变，压占土地的植被被破坏，原有地形地貌和地表物质组成结构被改变。  ③地表临时挖损：露天一采区剥离表土在表土堆场进行集中堆存，表土堆场位于露天二采区内废弃采坑内。  2）生态环境影响途径主要包括：  ①被占用土地利用类型发生了改变，转变为工矿建设用地，地表植被的铲除或压占将改变局部区域内的土地利用结构和景观格局。  ②地表植被的被铲除或被压占，使得植被覆盖面积的减少，引起区域生物量的减少。  ③局部地表土壤被扰动，造成一定的水土流失。  ④临时废石堆场形成人工堆积山，原有地形地貌和地表物质组成结构被改变。  3）施工期生态环境影响分析  ①对土地资源的影响  基于本项目场址地处西北内陆干旱荒漠区，生态系统极其脆弱，土地资源再生能力亦很弱，稍有冲击，就会造成原有平衡的失调，导致土地的趋劣发展。  所以在项目建设中须对区内土地资源的保护与恢复引起高度重视。  ②土地利用变化的影响分析  项目建设占地均为临时占地，占地面积42.52hm2，而临时占地的影响是可逆的，在一定时间后可恢复到自然状态。项目占地的影响主要是排土场、露天采区、矿区道路建设、工业场地等设施建设用地，临时占地对局地草地会产生暂时性影响。施工结束后，牧草地一般1年内基本可恢复现有土地利用功能。因此，施工期临时占地对整个区域土地利用和经济的不利影响是有限的和可逆的。项目区复垦综合考虑因地制宜、合理利用的原则，考虑到矿区的气候条件及周边环境，按照因地制宜原则将矿山损毁的旱地和灌木林地复垦为原地类，将损毁的天然牧草地、其他草地、采矿用地、农村道路、裸土地和裸岩石砾地全部复垦为人工牧草地，公路用地保持不变；露天采场边坡（面积11.30hm2）由于坡度较陡，复垦难度较大，因此土地利用方向为裸岩石砾地，复垦后土地利用功能基本不变。  ③对植被的影响分析  本项目占地面积42.52hm2，均为临时占地。其中，露天采区31hm2，矿区道路1.25hm2，工业场地10.28hm2、占地类型以荒草地为主，生物量损失很小，对生态的影响较小。  在矿山开发建设中由于露天采区岩土剥离、排弃，道路开挖和地面建筑物建设时开挖地表、移动土方和弃土石渣，将会扰动原地貌，破坏地表植被，对其附近的原有植被造成破坏，改变该区地表植被覆盖情况。由于项目区位于宁南黄土高原北部干草原区，经现场调查，矿区植被稀少，黄土、碎石基本裸露地表，项目区植被林草覆盖率达到20%左右。基建期生物量损失量比较小，对当地植被覆盖面积不会有明显影响，评价区域内的生态功能不会发生大的改变。矿山基建期，随着施工结束，临时占地植被恢复工作、工业场地等场区绿化工作的落实，这部分生物量损失将得到一定程度的恢复。评价区内植被和生态环境将会得到一定改善。  ④对野生动物的影响分析  矿区施工将造成施工区域内地表植被的损毁，使一些野生动物失去部分觅食  地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。施工人员的活动及机械噪声等将会使施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生不利影响，使其群落组成和数量发生一定变化。此外，施工过程中，人为干扰如施工人员滥捕乱猎等现象的出现，将直接影响到这一地区的某些野生动物种群数量，如野鸡、野兔等。但矿区野生动物种类较少，缺少大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫等。只要加强对施工人员的管理，不会造成大的负面影响。因此，本项目的建设与生产对项目区野生动物的活动影响较小。  ⑤水土流失影响  露天采区、排土场、矿区公路等建设期间开挖和扰动地表，致使地表裸露、植被稀疏、土体松散，土壤抗蚀能力降低，引发了水土流失，但由于项目施工过程中选择合适的时间，不在大风及雨季施工，加之施工期较短，施工水土流失影响较小。  （2）施工期大气环境影响分析  施工过程中主要的大气污染源有：施工开挖机械及运输车辆所产生的扬尘；施工材料的装卸、运输以及开挖土方的堆积扬尘；基建剥离工程产生的施工扬尘、凿岩打孔粉尘、爆破废气CO、氮氧化物；运输过程各类施工机械和运输车辆所排放的废气。  ①施工扬尘  扬尘是建设阶段的大气污染源主要来源，该项目建设期扬尘主要来自于场地清理、土方挖掘填埋、露天堆场、裸露场地和原材料堆存的风力扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。  对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显。扬尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关。  根据类比其他类似工程的实测数据，类似土建工程现场的扬尘实地监测结果，在通常情况下，距离施工场界200m处PM10浓度约在0.10-0.25mg/m3之间。  据项目最近的环境敏感点为项目东侧438m青龙山村（工业场地距青龙山村438m，露天矿区距青龙山村1078m），施工期主要采取缩短工期及施工影响范围，及时恢复场地植被，干燥、大风天气施工必须采取洒水抑尘措施；  运输物料的车辆应限速，不得超载，并对运输道路进行定期清扫、洒水，文明  施工等措施。在落实施工期扬尘治理措施下，项目对环境空气质量影响较小。  ②施工机械废气  施工动力机械和运输车辆燃油会产生燃油尾气，尾气中的污染物主要是NOx、CO和THC等。动力机械废气为间断排放，随着机械使用频率的不同而随时变化，排放量较小。同时随施工结束而结束；施工运输车辆尾气的排放主要是流动污染源。车辆燃油尾气污染物的排放与燃料油关系很大，燃用规定标准的燃料油，燃油尾气中的污染物可达到规定的排放标准要求。由于拟建项目所在地较为开阔，空气流通较好，汽车排放的废气能够较快地扩散，不会对当地的环境空气产生较大影响。  ③基建剥离工程产生扬尘、钻孔粉尘及爆破废气CO、氮氧化物  1)剥离表土扬尘  基建期对露天开采一期工程表土进行剥离，剥离表土会产生扬尘，为无组织排放，剥离表土扬尘计算使用《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社〉第一章一一四、开采四、的开采中表1-16开采中除去覆盖层作业中的逸散排放因子的地区法剥离系数，为0.025kg/t（覆盖层）。根据调查表土剥离机械的粉尘产生量主要与土壤持水率、挖斗卸料高度有关，如土壤干燥、卸料高度大，则粉尘产生量大，项目基建工程剥离表土5.31万m³（项目表土剥离期按一年计算）、土壤密度为1.6g/cm3，根据系数计算项目基建剥离表土扬尘总产生量为2.214t/a，项目在剥离表土前对表土采用洒水预湿，在表土剥离工作面洒水增加土壤持水率，减少粉尘产生量，铲装洒水抑尘，降低挖斗装卸料高度，抑抑尘率可达75%，则剥离表土粉尘总排放量为0.531t/a，项目露天矿区最近的环境敏感点为项目东侧1078m青龙山村，对大气环境影响较小。  2)钻孔粉尘  项目进行钻孔凿岩作业时，钻机的钻头高速旋转并与岩体发生摩擦，由此产生一定强度的粉尘 。根据《中国铝业》2000年05期中的《露天矿粉尘污染治理》（毕上刚）一文可知，在没有任何防尘措施的条件下，钻机附近空气中的平均粉尘浓度为129.8mg/m3。凿岩钻孔粉尘影响范围一般在20m以内。  参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），开采中钻孔过程粉尘产生的排放因子为0.004kg/t矿石，本项目基建矿石和白云岩开采量为364.83万m3,（基建工期共36个月，矿石密度2.83t/m3,其中白云岩22.05万吨），则基建期钻孔扬尘产生量约为41.3t，13.77t/a。  根据类比调查结果，采用自带有收尘装置凿岩钻孔机可以有效地减少粉尘的产生。本项目在凿岩钻孔过程中采用湿法作业，凿岩前对岩面进行喷淋洒水湿润，此外，项目钻机采用自带收尘设施的钻机，参考张震宇的《露天采矿场粉尘污染及其防治》，潜孔钻机自带收尘装置可减少钻孔凿岩粉尘90%，同时工作面布设雾炮机喷雾除尘，可有效抑制粉尘产生，排入环境中的粉尘量小，进一步抑尘效率50%计算，处理后基建期粉尘排放总量为2.065t，0.688t/a。凿岩钻孔粉尘影响范围一般在20m以内,项目露天矿区最近的环境敏感点为项目东侧1078m青龙山村，对周边大气环境影响较小。  3)爆破废气  项目爆破器材、材料和爆破作业均由当地有资质的爆破公司负责提供和操作，爆破作业采用乳化炸药一数码电子雷管的起爆网路，爆破穿孔台阶高度为15m，钻孔直径150mm，孔距为5m、行距为4m，岩石台阶单耗为0.4kg/m3，根据设计方案，基建工程基建工期共36个月，剥离量为370.14万m3，总耗药量约为1480.56t。每7天爆破一次，爆破过程产生含粉尘、CO、NOx废气。  爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成分、爆破量等诸多因素的影响，爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降，根据《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》（1996，《金属矿山》第三期）的相关研究，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为54.2kg。  根据《浅谈工程爆破中的灾害及其控制》( 2015年10月，《建材与装饰》)、《工程爆破中大气污染物的形成机理及控制》等，不同的炸药其大气污染物产生量存在明显的差别，譬如铵油炸药爆炸产生的CO、NOx分别为13.8g/kg、31.2g/kg，2＃岩石硝铵炸药产生的CO、NOx 分别为6.3g/kg、14.6g/kg。  本项目爆破采用2＃岩石硝铵乳化炸药，基建期炸药用量约为1480.56t，则爆破开采产生的粉尘量、CO、NOx分别为80.25t，9.33t，21.62t；项目的爆破工艺采用深孔爆破、采用合理的炮孔网度及向预爆区洒水，同时采用爆堆远程洒水的方式抑尘，爆破后区域开启雾炮机增湿等措施，参考张震宇的《露天采矿场粉尘污染及其防治》，爆破粉尘量可减少90% ，采用以上措施综合防尘后，爆破开采排放的粉尘量、CO、NOx分别为2.675t/a；3.11t/a，7.21t/a。项目露天矿区最近的环境敏感点为项目东侧1078m青龙山村，对周边大气环境影响较小。  （3）施工期废水环境影响分析  施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。  生活污水：项目施工期施工人员80人，生活用水量按50L/人d计，则生活用水量为4m3/d，生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD等。施工人员生活污水经临时防渗旱厕收集后定期清掏，不外排。  施工废水：施工废水主要污染物为SS，经沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排。  （4）施工期噪声环境影响分析  施工期噪声源主要为各类施工机械。根据类比调查可知，基建工程、工业场地和运输道路的施工机械主要是凿岩机、钻机、推土机、挖掘机、装载机、混凝土搅拌机、压路机、起重机等施工设备。其噪声级类比调查结果见下表。   1. **主要施工设备噪声源强表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产噪设备 | 声级/距离[dB(A)/m] | 产噪设备 | 声级/距离[dB(A)/m] | | 凿岩机 | 86/5 | 液压起重机 | 84/5 | | 钻机 | 87/5 | 拌和机 | 87/5 | | 挖掘机 | 84/5 | 运输车辆 | 86/5 | | 推土机 | 86/5 | 混凝土搅拌机 | 87/5 | | 装载机 | 87/5 | 压路机 | 86/5 |   本项目建设过程中涉及的施工机械种类和数目较多，噪声源复杂且声级各异。所涉及的机械设备在不同施工阶段所使用的机械不同，其产生的噪声强度也不同，故难以对其进行定量的预测。因此，本次评价以《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定为分析标准，分析施工阶段噪声环境影响，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声之间会互相叠加，根据类比调查，叠加后的噪声值增加约3～8dB(A)，一般不超过10dB(A)。  常用建筑施工机械的声压级及距施工机械不同距离处的噪声级见下表。   1. **距主要施工机械不同距离处的噪声级 单位:dB(A)**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **机械名称** | **距施工机械的距离(m)** | | | | | | | | | | **5** | **10** | **20** | **40** | **60** | **80** | **100** | **200** | **300** | | 凿岩机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 54 | 50.5 | | 液压起重机 | 84 | 78 | 72 | 66 | 62.5 | 60 | 58 | 52 | 48.5 | | 钻机 | 87 | 81 | 75 | 69 | 65 | 63 | 61 | 55 | 51.5 | | 拌合机 | 87 | 81 | 75 | 69 | 65 | 63 | 61 | 55 | 51.5 | | 挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 66 | 62.5 | 60 | 58 | 52 | 48.5 | | 装载机 | 87 | 81 | 75 | 69 | 65 | 63 | 61 | 55 | 51.5 | | 翻车机 | 85 | 79 | 73 | 67 | 64 | 61.5 | 59 | 53 | 50 | | 推土机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 54 | 50.5 | | 压路机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 54 | 50.5 | | 运输车辆 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 54 | 50.5 |   对照分析上表可知，本项目施工期间，在昼间与施工场地距离60m的地方可符合规定的噪声限值；在夜间与施工场地距离300m的地方可符合规定的噪声限值。据现场调查，本项目厂址周围400m范围内无居民、学校等环境保护目标，因此，本项目施工期噪声对周围环境影响较小。  （5）施工期固体废物环境影响分析  施工期固体废物主要是基建剥离工程岩石和表土，以及施工人员生活产生的生活垃圾。剥离岩石约为364.83万m3，表土5.31万m3，生活垃圾按80人的施工队计，每人每天产生量约为1.5kg，则施工期生活垃圾产生量约为36t/a。施工期主要固体废物见下表。   1. **施工期主要固体废物及处理处置措施**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 种类 | 单位 | 产生量 | 处理利用措施 | | 剥离岩石 | 万 m3 | 364.83 | 45万立方填埋，岩312.04万m3运至工业场地破碎筛分，其中22.05万t作为冶镁白云岩原料 | | 表土 | 万 m3 | 5.31 | 作为矿山修复复垦表土 | | 生活垃圾 | t/a | 36 | 统一收集，交由环卫部门处理。 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营期生态环境影响分析** | **1、项目营运期露天开采生产工艺及产污环节**  本矿南部1.25km区域上部自+1680m～+1540m水平采用露天开采方式，其它区域采用地下开采方式。露天开采进度安排为2024年-2030年，开采期为5.5年。  （1）开采工艺  露天矿年采剥总量不大，且运距在3km以内，项目选用单斗—卡车工艺作为该矿露天开采工艺。  （2）开采参数及剥采方法  ①开采参数  单斗—卡车剥离系统的台阶划分采用水平分层。由于采用多排孔松动爆破，考虑爆堆隆起和安全作业条件，根据选用的2m3斗容单斗液压挖掘机的最大挖掘高度10.94m，确定台阶高度如下：2m3斗容单斗液压挖掘机剥离岩石台阶高度：15m；采矿台阶高度：15m；采掘带宽：10m。  岩石台阶工作平盘和采矿台阶工作平盘均由采掘带、爆堆伸出宽度、运输道路及安全宽度等要素组成，平盘宽45m，其平盘要素及宽度见工作平盘组成要素下图及下表。    图4 露天开采工作平盘组成要素图   1. **露天开采工作平盘组成要素表**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 符号 | 符号意义 | 单位 | 要素值 | | | 采矿 | 剥离 | | H | 台阶高度 | m | 15 | 15 | | A | 采掘带宽度 | m | 10 | 10 | | α | 台阶坡面角 | º | 矿层倾角 | 65 | | TA | 坡顶安全距离 | m | 3 | 3 | | TB | 爆堆伸出距离 | m | 16 | 16 | | TD | 预留供电通路宽度 | m | 3 | 3 | | T | 运输通道宽度 | m | 11 | 11 | | C | 安全距离 | m | 2 | 2 | | B | 通路平盘宽度 | m | 35 | 35 | | Bmin | 最小工作平盘宽度 | m | 45 | 45 |   ②剥离方法  剥离方法采用水平分层，自上而下降段分台阶开采，垂直矿层走向布置剥离工作台阶，沿走向推进，剥离台阶高度15m，采掘带宽度10m，由2m3单斗液压挖掘机端工作面采装作业配32t矿用自卸卡车运输。  ③采矿方法  采矿方法为自上而下、水平分层台阶开采方法，工作线垂直矿层走向布置，沿走向由北向南推进，沿顶板露矿，由顶向底采矿，采用斗容2m3液压挖掘机采装，台阶高度15m，最小平盘宽度45m，矿层夹石用2m3型液压挖掘机选采，装载机配合处理。  （3）穿孔爆破工作  杜家圈南白云岩矿矿石与岩石均需穿孔爆破。岩石岩性为坚硬，普氏硬度系数为f=5～7。  ①穿孔方式和爆破方法  根据岩石岩性，设计选用Φ150mm潜孔钻机进行穿孔，爆破采用多排孔深孔松动微差爆破方法。爆破炸药选用铵油炸药。  ②爆破参数  穿孔台阶高度为15m，钻孔直径150mm，孔距为5m、行距为4m，岩石台阶单耗为0.4kg/m3，岩石台阶布孔参数见下表。   1. **爆破参数表**  | 序号 | 名 称 | 单位 | 爆破参数 | | --- | --- | --- | --- | | 1 | 穿孔台阶高度 | m | 15 | | 2 | 台阶坡面角 | ° | 65 | | 3 | 钻孔水平面夹角 | ° | 90 | | 4 | 采掘带宽度 | m | 10 | | 5 | 底盘抵抗线 | m | 9 | | 6 | 钻孔直径 | mm | 150 | | 7 | 边眼距 | m | 3 | | 8 | 孔距 | m | 5 | | 9 | 行距 | m | 4 | | 10 | 超深 | m | 2 | | 11 | 孔深 | m | 17 | | 12 | 炸药单耗 | kg/m3 | 0.4 | | 13 | 每孔爆破量 | m3 | 300 | | 14 | 每孔装药量 | kg | 120 | | 15 | 爆破率 | m3/m | 17.6 |   ③起爆方法及起爆顺序  起爆顺序为前排至后排依次起爆。矿、岩石台阶的起爆方式和起爆顺序相同。首先，激发枪激发导爆管，行间利用毫秒雷管控制爆破时间，最后顺发雷管激发药包达到微差起爆的效果，采用导爆管起爆方法。  （5）露天开采工艺流程及产污环节  露天采开主要产污环节：  废气：主要为扬尘、爆破废气CO、氮氧化物和挖掘机、装载机、卡车、推土机、加油车等产生的车辆尾气。  废水：项目运营期生产过程用水主要为洒水降尘用水、车辆冲洗用水，运营期主要为车辆冲洗过程产生冲洗废水和职工生活污水。  噪声：钻机、挖掘机、装载机、卡车、推土机、加油车及爆破噪声。  固废：表土及废石  （6）露天开采工艺流程产污环节见下图  **图5 露天开采工艺流程产污环节**  **2、开采矿石加工生产工艺及产污环节**  本矿开采的白云岩矿及建筑石料均需经筛分、破碎处理后才能销售处理。考虑本矿床矿层分离情况较好，白云岩与建筑石料色泽不同，少量白云岩含建筑石料可由汽车将矿石运至矿石储存场地后，人工分选白云岩及建筑石料。  根据开采后矿石及料石不同的产品用途，工业场地内建设两套筛分破碎系统，分别为白云岩矿石筛分破碎系统及建筑石料筛分破碎系统。矿区原矿从矿层由汽车运输运至筛分破碎工业场地进行处理。  （1）白云岩矿石筛分破碎系统  1）工艺方案  根据冶镁企业对矿石不同规格的要求，对白云岩矿产物筛分等级分别为0.5～1mm、1～25mm、25～40mm。  开采原矿石由汽车运至工业场地地势较高地段，将原矿石倒入三面围成仓斗内，经给料机将矿石经皮带机均匀给入颚式破碎机一级破碎，破碎后产品经皮带机运至反击破碎机二级破碎，破碎后产品经皮带机运至一级振动筛分级处理，分成0.5～1mm、1～25mm、25～40mm及≥40mm矿石，≥40mm矿石根据市场情况可直接销售，也可经皮带机运至反击破碎机进一步破碎，0.5～40mm产品经皮带机运至二级振动筛二次筛分，筛分成0.5～1mm、1～25mm、25～40mm三种产品。分级后矿石经汽车运至冶镁企业处理。  2）工艺流程图  白云岩矿石筛分破碎系统工艺流程及产污环节图见下图。    **图6 白云岩矿石筛分破碎系统工艺流程及产污环节图**  （2）建筑石料筛分破碎系统  1）工艺方案  开采的建筑石料由汽车运至工业场地地势较高地段，将原建筑石料倒入三面围成仓斗内，经给料机将建筑石料均匀给入颚式破碎机、反击破碎机破碎，破碎后产品经推筛分级出10～20mm、20～30mm、≥30mm等产品，然后直接装车销售。增设一条皮带机，当小块建筑石料需求量大时，可将≥30mm产品经皮带机运至反击破碎机破碎，经推筛再一次分级后销售，可将≤10mm碎石经振动筛，制砂机制成0~5mm砂子外卖。  2）工艺流程图  建筑石料筛分破碎系统工艺流程图见下图。    **图7 建筑石料筛分破碎系统工艺流程图**  **3、运营期环境影响分析**  **（1）大气环境影响分析**  露天开采废气主要为采掘场扬尘、运输扬尘、表土临时堆放场扬尘及工业场地碎石加工废气、成品堆场废气。  项目运营期无组织排放废气将形成2个面源，分别为开采过程作业面面源和表土临时堆放场面源。运营期将开采的白云岩原矿运输至生产加工区还会产生间歇排放的运输过程废气。  1）采掘场扬尘  采掘场扬尘主要在矿石作业生产过程中产生，主要产尘环节有：矿层穿孔起尘、爆破起尘、矿石装载起尘 、矿石运输过程中起尘 、物料倾卸起尘、转载起尘等。  ①挖掘机剥离表土扬尘  开采期主要为露天二采区表土剥离，剥离量为9.47万m3，剥离时间为生产第三年。剥离表土扬尘计算使用《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社〉第一章一一四、开采四、的开采中表1-16开采中除去覆盖层作业中的逸散排放因子的地区法剥离系数，为0.025kg/t（覆盖层）。根据调查表土剥离机械的粉尘产生量主要与土壤持水率、挖斗卸料高度有关，如土壤干燥、卸料高度大，则粉尘产生量大，项目露天开采二期表土剥离量为9.47万m3，土壤密度为1.6g/cm3，根据系数计算项目露天开采二期剥离表土扬尘总产生量为3.788t/a。项目在剥离表土前对表土采用洒水预湿，在表土剥离工作面洒水增加土壤持水率，减少粉尘产生量，铲装洒水抑尘，降低挖斗装卸料高度，抑尘率75%，则剥离表土粉尘总排放量为0.947t/a。   1. **项目开采期剥离表土粉尘产排情况一览表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采区 | 剥采表士  万m3 | 产尘系数  kg/t | 产生量  t/a | 产生速率  kg/h | 排放量  t/a | 排速率  kg/h | | 露天二采区 | 9.47 | 0.025 | 3.788 | 1.578 | 0.947 | 0.395 |   ②凿岩打孔粉尘  项目进行钻孔凿岩作业时，钻机的钻头高速旋转并与岩体发生摩擦，由此产生一定强度的粉尘。根据《中国铝业》2000年05期中的《露天矿粉尘污染治理》（毕上刚）一文可知，在没有任何防尘措施的条件下，钻机附近空气中的平均粉尘浓度为129.8mg/m3。凿岩钻孔粉尘影响范围一般在20m以内。  参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），开采中钻孔过程粉尘产生的排放因子为0.004kg/t矿石，本项目露天开采一期、二期矿石和白云岩开采量均为260万m3/a，矿石密度2.83t/m3，735.8万t/a，则露天开采一期、二期钻孔扬尘产生量约为29.432t/a，6.131kg/h。  根据类比调查结果，采用自带有收尘装置凿岩钻孔机可以有效地减少粉尘的产生。本项目在凿岩钻孔过程中采用湿法作业，凿岩前对岩面进行喷淋洒水湿润，此外，项目钻机采用自带收尘设施的钻机，参考张震宇的《露天采矿场粉尘污染及其防治》，潜孔钻机自带收尘装置可减少钻孔凿岩粉尘90%，同时工作面布设雾炮机喷雾除尘，可有效抑制粉尘产生，排入环境中的粉尘量小，进一步抑尘效率75%计算，处理后运营期粉尘排放量为0.736t/a，0.153kg/h。   1. **项目钻孔粉尘产生情况一览表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采区 | 剥采矿岩万m3/a | 产尘系数  kg/t | 产生量  t/a | 产生速率  kg/h | 处理后 | | | 排放量 t/a | 排放速率  kg/h | | 露天一采区、  二采区 | 260 | 0.004 | 29.432 | 6.131 | 0.736 | 0.153 |   ③装卸扬尘  本项目开采出白云岩原矿后，利用挖掘机或装载机将原矿装入自卸卡车，自卸卡车将原矿运至生产加工区，装卸过程产生的粉尘按照《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》装卸扬尘产生量进行计算。  Zcy=Nc×D×(a/b)×10-3  其中Nc=171875车/a，D=32t/车，a=0.0015，b=0.0064，经计算，采矿场装卸扬尘产生量为1289t/a。  本次评价要求建设单位加强装车管理工作，尽量降低装卸物料落差；除日常对堆场采取洒水降尘措施外，原料装卸车过程应临时增加对装卸车矿石及装卸车区域的喷洒水从而减少扬尘产生；物料装车后迅速遮盖篷布，防治发生二次扬尘；建设单位应选择无风或微风的天气条件下进行装卸，大风天气严禁装卸物料。通过以上措施控制后，项目装卸扬尘降尘效率可达85%，采取以上措施后，项目装卸扬尘排放为193.35t/a。  2)爆破废气  项目爆破器材、材料和爆破作业均由当地有资质的爆破公司负责提供和操作，爆破作业采用乳化炸药一数码电子雷管的起爆网路，爆破穿孔台阶高度为15m，钻孔直径150mm，孔距为5m、行距为4m，炸药使用量约为1336t/a。每7天爆破一次，爆破过程产生含粉尘、CO、NOx废气。  爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成分、爆破量等诸多因素的影响，爆破后粒径大的粉尘在近距离内短时间沉降，根据《露天矿爆破粉尘排放量的计算分析》（1996，《金属矿山》第三期）的相关研究，每吨炸药爆炸时产生的粉尘量为54.2kg。  根据《浅谈工程爆破中的灾害及其控制》( 2015年10月，《建材与装饰》)、《工程爆破中大气污染物的形成机理及控制》等，不同的炸药其大气污染物产生量存在明显的差别，譬如铵油炸药爆炸产生的CO、NOx分别为13.8g/kg、31.2g/kg，2＃岩石硝铵炸药产生的CO、NOx 分别为6.3g/kg、14.6g/kg。  本项目爆破采用2＃岩石硝铵乳化炸药，炸药用量约为1336t/a，项目的爆破工艺采用深孔爆破、在孔眼底部安装水袋，炮孔中水袋里的水体在爆炸的作用下会产生雾化作用，可以吸收粉尘，降低爆破后的粉尘浓度，并采用合理的炮孔网度及向预爆区洒水，同时采用爆堆远程洒水的方式抑尘，爆破后区域开启雾炮机增湿等措施，参考张震宇的《露天采矿场粉尘污染及其防治》，爆破粉尘量可减少90% ，采用以上措施综合防尘后，本项目基建期爆破开采产生的粉尘量、CO、NOx分别为72.4112t/a，8.4168 t/a，19.5056 t/a。   1. **营运期爆破采矿的废气产生及排放量**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 单位炸药产废 气量 （ kg/t ) | 炸药年使用量 (t ) | 产生量  （t/a） | 去除率 | 排放量  （t/a） | | CO | 6.3 | 1336 | 8.4168 | 0 | 8.4168 | | NOx | 14.6 | 19.5056 | 0 | 19.5056 | | TSP | 54.2 | 72.4112 | 粉尘 90% | 7.241 |   二次破碎粉尘  露天采场出矿块度控制在0.5m以下，大于0.5m大块需进行二次破碎，设计通过挖掘机牙尖对工作面大块矿石进行二次破碎，二次破碎过程中将产生粉尘 。  通过合理设计爆破方案控制爆破的大块率 ，经爆破后大块矿石占爆破量的约 1%，类比同类工程采场开采情况，二次破碎（破碎至0.4m以下）过程粉尘产生量较小，粉尘产生情况与风速和土岩潮湿情况有关，其影响范围主要在开采工作面上。项目采取洒水增加湿度，并配备雾炮机对作业区进行喷雾的方式减少粉尘的产生，经采用洒水的湿式作业后二次破碎粉尘较少。  3）表土临时堆放场面源  表土临时堆场产生的扬尘采用《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行核算。  ①表土临时堆场颗粒物产生量核算  表土堆场颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：  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）,6313次/a；  D指单车平均运载量（单位：吨/车），本项目取32t/车；  （a/b）指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a指各省风速概化系数，见附录1，经查阅a=0.0015，b指物料含水率概化系数，见附录2，经查阅本项目表土定期洒水，含水率10%时b=0.0151；  Ef指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录3（单位：千克/平方米），经查阅表土Ef=41.5809；  S指堆场占地面积（单位：平方米），本项目营运期表土堆场占地面积0.95万m2。  经计算P=810.124吨  ②表土临时堆场颗粒物排放量核算  表土堆场颗粒物排放量核算公式如下：  式中：P指颗粒物产生量（单位：吨）；  Uc指颗粒物排放量（单位：吨）；  Cm指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录4，排土场堆体表面采用篷布覆盖，并采用高压喷雾机定期洒水抑尘，经查阅粉尘洒水控制效率74%，编织覆盖控制效率86%；  Tm指堆场类型控制效率（单位：%），见附录5，本项目表土堆场采用敞开式，控制效率0%。  经计算，项目运营期排土场扬尘排放量为29.49t/a。  4）成品堆场扬尘  本项目白云岩矿开采及加工量为550万t/a，随采随加工，加工后的白云岩矿根据粒径不同暂存于成品堆场内，项目石料成品堆料区两个分别为6万m3，3万m3，矿石成品堆料区两个，分别为2.5万m3，2.0万m3，共计13.5万m3。本项目通过设置全封闭的产品堆场，同时运行过程中控制产品堆存高度，定期洒水。  成品堆场产生的扬尘采用《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》进行核算。其中Nc=171875车/a，D=32t/车，a=0.0015，b=0.0084，Ef=0；S=27191m2，Cm=74%，Tm=99%，经计算，P=982.14，Uc=2.55t/a。  经计算，项目运营期成品堆场扬尘排放量为2.55t/a。  5）间歇排放运输废气  本项目运输过程废气主要来自运输扬尘及车辆尾气。  ①运输扬尘  项目建成运行后，料场石料运量约为550万t/a，单辆自卸卡车运输能力为32t，项目共有26辆自卸卡车，运距2km，每20分钟运输一次，平均每天运输次数为572辆次。由于项目汽车运输量很大，载重车辆频繁的进出，引起周边道路扬尘量增加，影响到运输道路周边的环境空气质量。  汽车道路扬尘量按经验公式估算：  Qi=0.0079V\*W0.85\*P0.72  Q=ΣQi  式中：Qi=每辆汽车扬尘量（kg/km辆）  Q——汽车运输总扬尘  V——汽车速度（km/h），取值15；  W——汽车重量（T），取值32；  P——道路表面粉尘量（kg/m2），取值0.2。  本项目岩石场内运输量550万t/a，成品运输委托地方运输力量承担。矿区运至工业场地车型以32t自卸卡车为主，矿区内运距为2km，年17.19万辆次。根据选定参数可计算得到场内汽车扬尘产生量为243.3t/a。  针对汽车道路扬尘，项目采用道路洒水的方式控制汽车扬尘产生，同时本次评价要求建设单位对于矿区内道路进行铺石子处理，降低厂内道路粉尘产生量。通过以上措施处理后，可减少95%的道路扬尘产生，项目厂内汽车道路扬尘排放量为12.17t/a。  ②开采机械及车辆尾气  项目开采过程中主要使用车辆有7台液压挖掘机、3台装载机，2台推土机，1台平路机，26辆自卸卡车，1辆加油车，1辆消防洒水车，2辆皮卡，1辆雾炮车，其中挖掘机、装载机、推土机、平路机现参考《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法》（中国III、IV、V阶段GB17691-2005）中IV阶段标准排放限值（简称国四标准），其余道路移动车辆执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段GB17691-2018）》标准限值，开采机械及车辆消耗柴油总量为2379t/a。柴油燃烧产生主要污染物PM、NOx、总烃，移动车辆标准限值见表41，废气具体排放量计算结果见表42。   1. **移动车辆标准限值表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 执行标准 | 单位 | 污染物产污系数 | | | | | THC | NOx | PM | CO | | 国4 | mg/KWH | 460 | 3500 | 20 | 1500 | | 国6 | mg/KWH | 130 | 400 | 10 | 1500 |  1. **项目机械尾气污染排放情况**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 车辆类型 | 辆数 | 执行标准 | 发动机功率  单位：kw | 工作时间 | 污染物产生量 | | | | | | 单位 | THC | NOx | PM | CO | | 自卸卡车 | 26 | 国六 | 270 | 4800h | t | 4.380 | 13.478 | 0.337 | 50.544 | | 加油车 | 1 | 国六 | 147 | 0.092 | 0.282 | 0.007 | 1.058 | | 消防洒水车 | 1 | 国六 | 147 | 0.092 | 0.282 | 0.007 | 1.058 | | 皮卡 | 1 | 国六 | 140 | 0.087 | 0.269 | 0.007 | 1.008 | | 雾炮车 | 1 | 国六 | 147 | 0.092 | 0.282 | 0.007 | 1.058 | | 挖掘机 | 7 | 国四 | 164 | 2.535 | 19.286 | 0.110 | 8.266 | | 装载机 | 3 | 国四 | 162 | 1.073 | 8.165 | 0.047 | 3.499 | | 推土机 | 2 | 国四 | 93 | 0.411 | 3.125 | 0.018 | 1.339 | | 平路机 | 1 | 国四 | 140 | 0.309 | 2.352 | 0.013 | 1.008 | | 合计 | | | | | 9.071 | 47.522 | 0.553 | 68.839 |   项目采矿为露天开采，周边开阔，空气扩散条件较好，产生的柴油燃烧尾气经稀释、扩散后对周边环境影响不大。为进一步降低尾气污染，对于开采过程使用的机械设备与运输车辆应定期维护。  6）工业场地破碎筛分粉尘  项目原料矿石在破碎和筛分过程中会产生一定的粉尘，根据《1019粘土及其他土砂石开采行业系数手册》“建筑及铺路骨料”原料矿山的开采、矿石破碎、筛分的产污系数参考石灰石行业的产污系数及污染治理效率。根据《1011石灰石石膏开采行业系数手册》石灰石破碎所有规模废气颗粒物产污系数为3.07\*10-2kg/吨-产品；筛分所有规模废气颗粒物产污系数为0.40kg/吨-产品。末端袋式除尘治理平均去除效率为99.7%。  本项目加工冶镁白云岩矿石50万t/a，伴生石料500万t/a，因此项目白云岩破碎筛分粉尘年产生量为215.35t/a，伴生石料破碎筛分粉尘年产生量为2153.5t/a。  针对白云岩和伴生石料破碎筛分粉尘，项目通过全密闭破碎车间、同时在给料机、破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部安装密闭收集装置，带式输送采用密闭廊道，将含尘废气抽送至旋风除尘器+布袋除尘器处理。项目拟设置白云岩矿石破碎筛分生产线1条，伴生石料破碎筛分生产线1条，每条生产线配备一套废气收集装置（收集率90%）+旋风除尘器+布袋除尘器，旋风除尘器除尘效率70%，布袋除尘器除尘效率99.7%，白云岩矿石破碎筛分生产线除尘系统风量为10000m3/h，伴生石料破碎筛分生产线除尘系统风量为100000m3/h，除尘系统综合除尘效率均为99.91%（废气处理系统匹配含尘废气最大浓度设置）。项目白云岩和伴生石料破碎筛分含尘废气产排情况见下表。   1. **白云岩和伴生石料破碎筛分含尘废气产排情况**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **产生情况** | | | **措施** | **排放方式** | **排放情况** | | | | **浓度**  **mg/m3** | **产生**  **量t/a** | **产生速率kg/h** | **浓度**  **mg/m3** | **排放**  **量t/a** | **排放速率kg/h** | | 白云岩矿石破碎筛分含尘废气 | 10000m3/h | | | 1套密闭收集装置（收集率90%）+旋风除尘器+布袋除尘器，旋风除尘器除尘效率70%，布袋除尘器除尘效率99.7%，15m高排气筒DA001 | 有组织 | 10000m3/h | | | | 4037.81 | 193.815 | 4037.81 | 3.63 | 0.174 | 0.036 | | / | 21.535 | 4.486 | 密闭车间99%+洒水降尘处理效率74% | 无组织 | / | 0.056 | 0.012 | | 伴生石料破碎筛分含尘废气 | 100000m3/h | | | 1套密闭收集装置（收集率90%）+旋风除尘器+布袋除尘器，旋风除尘器除尘效率70%，布袋除尘器除尘效率99.7%，15m高排气筒DA002 | 有组织 | 30000m3/h | | | | 4037.81 | 1938.15 | 403.781 | 3.634 | 1.744 | 0.363 | | / | 215.35 | 44.865 | 洒水降尘处理效率74% | 无组织 | / | 0.56 | 0.117 | | 工业场地破碎筛分总无组织粉尘 | / | 236.882 | 49.350 | 密闭车间99%+洒水降尘处理效率74% | 总无组织 | / | 0.616 | 0.129 | | 注：工业场地破碎筛分无组织粉尘粉尘控制措施控制效率参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，堆场类型控制效率：密闭式：99%；粉尘控制措施控制效率：洒水74%。 | | | | | | | | |   本项目无组织废气产生及排放情况见下表。   1. **项目运营期无组织废气排放情况**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | | 污染物 | 产生速率  （kg/h） | 产生量  （t/a） | 处理措施 | 处理效率（%） | 排放时间  （h） | 排放速率  （kg/h） | 排放量  （t/a） | 面源面积  （m2） | 面源  高度（m） | | 开采作业面 | 剥离表土扬尘 | TSP | 1.578 | 3.788 | 洒水降尘 | 75% | 2400 | 0.395 | 0.947 | 一采区310000二采区  2130000 | 4.5m | | 凿岩打孔粉尘 | TSP | 6.131 | 29.432 | 带收尘装置凿岩钻孔机+洒水喷雾降尘 | 97.5% | 4800 | 0.153 | 0.736 | | 爆破废气 | CO | 24.539 | 8.4168 | 深孔爆破+湿法爆破+洒水降尘 | 0 | 343 | 24.539 | 8.4168 | | NOx | 56.868 | 19.5056 | 0 | 56.868 | 19.5056 | | TSP | 211.111 | 72.4112 | 90% | 21.111 | 7.241 | | 装卸扬尘 | TSP | 268.54 | 1289 | 洒水降尘+遮盖篷布 | 85% | 4800 | 40.28 | 193.35 | | 露天采场 | 运输废气 | TSP | 50.688 | 243.3 | 道路洒水+铺石子 | 95% | 4800 | 2.535 | 12.17 | 一采区310000二采区  2130000 | 4.5m | | PM | 0.115 | 0.553 | 排放符合标准的车辆 | 0 | 4800 | 0.115 | 0.553 | | **CO** | 14.341 | 68.839 | 14.341 | 68.839 | | **NO**X | 9.9 | 47.522 | 9.9 | 47.522 | | 烃类 | 1.89 | 9.071 | 1.89 | 9.071 | | 表土临时堆放场 | 表土临时堆放扬尘 | TSP | 112.52 | 810.124 | 覆盖+洒水+及时绿化 | 96.36% | 7200 | 4.096 | 29.49 | 6000 | 10m | | 成品堆场 | 堆场扬尘 | TSP | 136.41 | 982.14 | 厂房密闭+洒水 | 99.74% | 7200 | 0.354 | 2.55 | 45105 | 7m | | 工业场地 | 破碎筛分未收集 | TSP | 49.35 | 236.882 | 密闭车间+洒水降尘处理效率 | 99.74% | 4800 | 0.129 | 0.616 | 77764 | 6m |   本项目废气非正常排放源强见下表。   1. **本项目废气非正常排放源强**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 排放浓度/（mg/m3） | 排放速率/（kg/h） | 单次持续时间 | 年发生频次 | 拟采取的措施 | | DA001 | 环保设施发生故障 | 颗粒物 | 4037.81 | 4037.81 | 0.5h | 1次 | 生产工艺设备停止运行，环保设备维修 | | DA002 | 环保设施发生故障 | 颗粒物 | 4037.81 | 403.781 | 0.5h | 1次 | 生产工艺设备停止运行，环保设备维修 |   6）废气治理措施可行性分析  根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）中颗粒物粉尘采用袋式除尘器处理技术为可行措施，根据《1011石灰石石膏开采行业系数手册》末端治理技术名称为布袋除尘，本项目石料、白云岩破碎废气粉尘治理措施为旋风除尘器+布袋除尘器组合废气处理措施，故项目防治措施工艺技术可行。  7）废气排放口基本情况  本项目废气排放口基本情况见下表。   1. **本项目废气排放口基本情况**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **编号** | **排放口名称** | **污染物** | **排气筒位置** | | **排气筒高度m** | **排气筒出口内径m** | **排气温度℃** | | **经度** | **纬度** | | 1 | DA001 | 白云岩矿石破碎筛分含尘废气排放口 | 颗粒物 | 106.59775° | 37.29534° | 15 | 0.55 | 25 | | 2 | DA002 | 伴生石料破碎筛分含尘废气排放口 | 颗粒物 | 106.59797° | 37.29433° | 15 | 1.5 | 25 |   8）废气监测计划  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 1138-2020），本项目自行监测计划见下表。   1. **项目废气监测方案**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | DA003 | 颗粒物 | 半年一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | DA002 | 颗粒物 | 半年一次 | | 厂界 | 颗粒物度 | 1年一次 |   9）大气环境影响结论  项目所在区域环境空气为不达标区。主要环境保护目标为项目东侧438m处青龙山村。项目针对白云岩矿石破碎筛分生产线含尘废气，本项目通过在破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部安装密闭收集装置，将含尘废气抽送至旋风除尘器+布袋除尘器处理，除尘系统综合除尘效率均为99.91%，处理后经1座15m高排气筒排放，白云岩矿石破碎筛分生产线含尘废气经收集处理后，污染物排放浓度、排放速率分别为3.63mg/m3，0.036kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中15m高排气筒最高排放浓度120mg/m3，3.5kg/h二级标准表的要求。  针对伴生石料破碎筛分生产线含尘废气，本项目通过在破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部安装密闭收集装置，将含尘废气抽送至旋风除尘器+布袋除尘器处理，除尘系统综合除尘效率均为99.91%，处理后经1座15m高排气筒排放，伴生石料破碎筛分生产线含尘废气经收集处理后，污染物排放浓度、排放速率分别为3.634mg/m3，0.363kg/h，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中15m高排气筒最高排放浓度120mg/m3，3.5kg/h二级标准表的要求。  采矿区通过采取洒水降尘、运输车辆加盖篷布、厂区道路铺设石子、堆场建设全封闭式产品堆场和破碎加工区等措施后，项目采矿区及破碎工业场地的粉尘无组织废气将得到有效控制。矿区厂界处空气中粉尘最大浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准规定粉尘的无组织排放周界外最高浓度限值1mg/m3的要求。因此项目粉尘无组织排放对周围环境影响较小。  **（2）水环境影响分析**  项目运营期生产过程用水主要为洒水降尘用水、车辆冲洗用水，运营期主要为车辆冲洗过程产生冲洗废水和职工生活污水。  ①生产废水  本项目开采过程、道路降尘、成品堆场及表土临时堆场抑尘用水量约为46.7m3/d（14011.1m3/a），降尘用水全部蒸发损耗，无外排。  ②车辆冲洗补充用水  项目运输车辆驶出场区出口前均需进行车辆清洗，本项目运输车辆冲洗水循环利用量约10m3/d，集中收集至10m3 沉淀池沉淀后重复使用，补充冲洗水用水量为0.5m3/d（150m3/a），该部分水将全部损耗。  ③生活污水  本项目运营期间劳动定员132人，均在办公生活区食宿，生活废水产生量约为8.8m3/d（2640m3/a），主要污染物为COD、BOD5、SS，矿区设置防渗旱厕，定期由周边居民拉走堆肥，不外排。  本项目所在区域地下水位在+1484m标高以下，而露天开采所获冶镁白云岩资源储量均在+1540m标高以上，项目矿坑范围虽然较大，产生局部洪流后可自然排泄，企业在采矿场最终边坡的安全平台及清扫平台上设置排水沟，可防止雨水流入矿坑；+1600m以下为凹陷露天式开采，夏季会产生矿坑积水，矿坑积水通过水泵外排至沉砂池沉淀（规格10m\*15m\*3m）后用于厂区洒水降尘。夏季一用一备，暴雨时期两台同时工作。  采取以上措施防治后，项目通过以上分析可知项目对周边水环境影响较小。  **（3）噪声**  1）采矿区噪声  采矿区主要噪声源有偶发的爆破噪声，装载机、挖掘机等设备产生的噪声等，由于项目采矿设备均位于室外，且位置不确定。本项目采矿区主要设备噪声源给出设备名称，型号，声功率级、声源控制措施和运行时段、见下表 。   1. **采矿区主要设备噪声源强一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | 型号 | 单位 | **数量** | **噪声值 dB（A）** | **声源控制措施** | **运行时段** | | 1 | 爆破过程 | / | / | **/** | 110（偶发） | 深孔爆破 | 8:00~18:00 | | 2 | 潜孔钻机 | 孔径150mm | 台 | 6 | 85~90 | 采用低噪声设备、定期维护、保养 | 6:00~22:00 | | 3 | 液压挖掘机 | 斗容2m³ | 台 | 7 | 85~95 | | 4 | 装载机 | ZL-50 | 台 | 3 | 85～90 | | 5 | 自卸卡车 | 载重32t | 辆 | 26 | 79～85 | | 6 | 推土机 | 120马力 | 台 | 2 | 85～90 | | 7 | 加油车 | 载重10t | 辆 | 1 | 79～85 | | 8 | 消防洒水车 | 载重10t | 辆 | 1 | 79～85 | | 9 | 材料运输及生产指挥车 | 皮卡 | 辆 | 2 | 79～85 | | 10 | 平路机 | 180Hp | 台 | 1 | 85～90 | | 11 | 雾炮车 | 载重10t | 辆 | 1 | 79～85 |   2）项目生产区噪声  项目生产区主要噪声源为颚式破碎机、反击破碎机等设备运行噪声，噪声为65-90dB(A)，项目选用低噪声设备、车间密闭等措施降噪。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期生态环境影响分析 | 1. **生产区主要设备噪声源强一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **型号** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | | | | **室内边界声级/dB(A)** | | | | **运行时段** | **建筑物插入损失 / dB(A)** | | | | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** | | | | | | 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 | | 1 | 白云岩破碎车间 | 颚式破碎机 | 1000×1200 | 90 | 减震、隔声 | -39.4 | -131.8 | 1.2 | 27.6 | 9.2 | 5.9 | 4.2 | 78.3 | 78.3 | 78.4 | 78.6 | 6:00~22:00 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 47.3 | 47.3 | 47.4 | 47.6 | 1 | | 2 | 给料机 | 800×3000mm | 85 | -40.7 | -130.7 | 1.2 | 28.6 | 10.6 | 4.9 | 2.8 | 73.3 | 73.3 | 73.5 | 73.9 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 42.3 | 42.3 | 42.5 | 42.9 | 1 | | 3 | 反击破碎机 | 1320 | 90 | -30.3 | -131.9 | 1.2 | 18.8 | 6.7 | 14.7 | 6.4 | 78.3 | 78.4 | 78.3 | 78.4 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 47.3 | 47.4 | 47.3 | 47.4 | 1 | | 4 | 振动筛2台 | 2460 | 83 | -29.9 | -133.8 | 1.2 | 18.9 | 4.8 | 14.7 | 8.4 | 68.3 | 68.5 | 68.3 | 68.3 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 37.3 | 37.5 | 37.3 | 37.3 | 1 | | 5 | 带式输送机，7台（按点声源组预测） | B=600/800/1000/1200mm | 103.4（等效后：103.4) | -30.1 | -133.3 | 1.2 | 19.0 | 5.3 | 14.6 | 7.8 | 91.7 | 91.9 | 91.7 | 91.8 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 60.7 | 60.9 | 60.7 | 60.8 | 1 | | 6 | 石料破碎车间 | 高效冲击式制砂机 | 6X1263 | 90 | 减震、隔声 | -50.8 | -48.4 | 1.2 | 16.9 | 6.0 | 18.2 | 8.0 | 78.0 | 78.2 | 78.0 | 78.1 | 6:00~22:00 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 47.0 | 47.2 | 47.0 | 47.1 | 1 | | 7 | 带式输送机9台 |  | 89.5 | -49.4 | -46.7 | 1.2 | 14.9 | 7.3 | 20.1 | 6.6 | 77.5 | 77.6 | 77.5 | 77.6 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 46.5 | 46.6 | 46.5 | 46.6 | 1 | | 8 | 二级振动筛 | 3YK3070 | 80 | -50.2 | -46.6 | 1.2 | 15.6 | 7.6 | 19.3 | 6.3 | 68.0 | 68.1 | 68.0 | 68.2 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 37.0 | 37.1 | 37.0 | 37.2 | 1 | | 9 | 一级振动筛2台 | 3YK3070 | 83 | -50.4 | -45.7 | 1.2 | 15.4 | 8.5 | 19.4 | 5.4 | 68.0 | 68.1 | 68.0 | 68.2 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 37.0 | 37.1 | 37.0 | 37.2 | 1 | | 10 | 上振动筛带式输送机2台 | B=1200mm | 83.0 | -50.5 | -45.7 | 1.2 | 15.5 | 8.5 | 19.3 | 5.4 | 74.0 | 74.1 | 74.0 | 74.2 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 43.0 | 43.1 | 43.0 | 43.2 | 1 | | 11 | 反击破碎机，2台（按点声源组预测） | PF1620 | 93.0（等效后：99.0) | -53.9 | -46.7 | 1.2 | 19.0 | 8.3 | 15.8 | 5.7 | 87.0 | 87.1 | 87.0 | 87.2 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 56.0 | 56.1 | 56.0 | 56.2 | 1 | | 12 | 颚式破碎机 | PE1621 | 90 | -63.1 | -48.8 | 1.2 | 28.3 | 8.5 | 6.4 | 5.7 | 78.0 | 78.1 | 78.1 | 78.2 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 47.0 | 47.1 | 47.1 | 47.2 | 1 | | 13 | 给料机 | GDZ2550 | 85 | -62.9 | -49.6 | 1.2 | 28.5 | 7.7 | 6.4 | 6.6 | 73.0 | 73.1 | 73.1 | 73.1 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 31.0 | 42.0 | 42.1 | 42.1 | 42.1 | 1 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营期生态环境影响分析** | 3）预测模式  ①室内、外声源等效计算  本工程所使用破碎设备布置于室内，对于室内声源，首先将其等效为室外声源再进行预测计算，等效计算公式如下：    式中：  Lp1—室内设备声压级，dB；  Lp2—等效室外设备声压级，dB；  TL—墙体隔声量，dB。  **图8 室内声源等效室外声源图示**  ②声级计算  项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式如下：    式中：  Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；  LAi—i声源在预测点产生的A声级，dB（A）；  T—预测计算的时间段，s；  ti—i声源在T时段内的运行时间，s。  ③户外声源传播衰减计算  本项目除破碎设备外，其余噪声设备基本位于室外。  户外声传播衰减包括几何发散（*Adiv*）、大气吸收（*Aatm*）、地面效应（*Agr*）、屏障屏蔽（*Abar*）、其他多方面效应（*Amisc*）引起的衰减。  在环境影响评价中，应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点r0处的声压级Lp(*r0*)和计算出参考点(*r0*)和预测点(*r*)处之间的户外声传播衰减后，预测点声压级可分别按下式计算：  *Lp*(*r*)＝*Lp*(*r*0)+*D*C－(*A*div＋*A*atm＋*A*gr＋*A*bar＋*A*misc)  式中：*Lp*(*r*) ——预测点处声压级，dB；  *Lp*(*r*0) ——参考位置*r*0处的声压级，dB；  *D*C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级*Lw*的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  *A*div ——几何发散引起的衰减，dB；  *A*atm ——大气吸收引起的衰减，dB；  *A*gr ——地面效应引起的衰减，dB；  *A*bar ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  *A*misc ——其他多方面效应引起的衰减，dB。  4）预测结果  ①露天采场噪声预测  由于采掘场产噪设备分散，位置不确定，不易准确预测边界噪声，本次评价将采场各产噪设备按点源计，考虑其几何发散衰减，由无指向性点声源几何发散衰减的基本公式计算得到噪声在衰减与距离之间的关系如下表。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声之间会互相叠加，根据类比调查，叠加后的噪声值增加约3～8dB(A)，一般不超过10dB(A)。   1. **噪声衰减与距离关系表（dB(A)）**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **噪声源** | **20m** | **60m** | **100m** | **200m** | **300m** | **500m** | | 钻孔机 | 64 | 54.4 | 50 | 44 | 40.5 | 36 | | 爆破 | 84 | 74.4 | 70 | 64 | 60.5 | 56 | | 挖掘机 | 64 | 54.4 | 50 | 44 | 40.5 | 36 | | 装载机 | 59 | 49.4 | 45 | 39 | 35.5 | 31 | | 自卸卡车 | 59 | 49.4 | 45 | 39 | 35.5 | 31 | | 推土机 | 59 | 49.4 | 45 | 39 | 35.5 | 31 | | 运输车辆 | 54 | 44.4 | 40 | 34 | 30.5 | / |   综上分析可知。本项目爆破时间一般选在白天，夜晚不爆破，七天一次，且属于瞬时爆破，爆破噪声与采矿场地距离300m的地方可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值中昼间噪声限值要求。本项目采矿期间，除爆破外在昼间与采矿场地距离100m的地方可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值中昼间噪声限值要求；在夜间与采矿场地距离300m的地方可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值中夜间噪声限值要求。据现场调查，本项目采矿场周围1078m范围内无居民、学校等环境保护目标，因此，本项目采矿场噪声对周围环境影响较小。  ②振动影响分析  钻孔、爆破会对周边环境产生一定程度的振动。振动影响主要是爆破、汽车、空压机、钻机等作业时所造成的。振动所产生的影响可能对邻近的建筑物造成破坏，其中空压机和钻机产生的振动，其严重程度与噪声相当，可分别采用间接隔振和地基减振处理措施加以削减。矿山开采的振动影响主要还是来自于爆破作业。用速度和振动频率等物理量表示。大量资料显示，质点振动速度与一次爆破的装药量大小、测点至爆源的距离、地质条件和爆破方法等因素有关。  我国推荐爆破振动对建筑物的影响程度按下式（王伟德，地铁爆破施工队建筑物振动影响预测[j].铁道劳动安全卫士与环保，1998，25（3 ；1551-153）计算：  式中: v-爆破振动速度，cm/s;  K、a-与爆破方法及基岩特性有关的系数；  R一距爆破中心距离，m;  Q最大一段爆破的药量，kg;   1. **爆破区域不同岩性的K、a值**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 岩性 | K | a | | 坚硬岩石 | 50~150 | 1.3~1.5 | | 中硬岩石 | 150~250 | 1.5~1.8 | | 软岩石 | 250~350 | 1.8~2.0 |   根据《爆破安全规程》（GB6772-2014），对多种类型的建（构）筑物提出了不同的安全允许振动速度标准见下表。   1. **各种建（构） 筑物安全允许标准**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 保护对象类别 | 安全允许振速（cm/s） | | | | f≤10Hz | 10Hz＜f≤50Hz | f＞50Hz | | 1 | 土窑洞、土坯房、 毛石房屋 | 0.15～0.45 | 0.45～0.9 | 0.9～1.5 | | 2 | 一般民用建筑 | 1.5～2.0 | 2.0～2.5 | 2.5～3.0 | | 3 | 工业和商业建筑物 | 2.5～3.5 | 3.5～4.5 | 4.2～5.0 | | 4 | 一般古建筑与古迹 | 0.1～0.2 | 0.2～0.3 | 0.3～0.5 |   破振动传播距离在不同岩石条件下的影响也不同，根据水文地质报告，本矿山矿体为白云岩，岩性本身较硬，K、a取值范围为中硬岩石，本项目k取250，a取1.8，爆破振动频率为20~100Hz，主频率为36Hz，由表50，在此频率下一般民用建筑的安全允许质点振动速度为2.0~2.5cm/s，将该系数带入公式计算得一般民用建筑爆破振动安全距离为188~213m。  通过上述计算可知，项目采区单 次炸药量最大3100kg，一般民用建筑爆破振动最大安全距离为213m，据现场调查，本项目采矿场周围1078m范围内无居民、学校等环境保护目标，可见项目开采爆破振动对其影响不大。  振动所产生的影响可能对周边邻近建筑物造成破坏。矿山开采范围内无建筑物，且项目每7天左右进行一次爆破，爆破作业次数较少，项目采用乳化炸药—数码电子雷管的起爆网路，采用微差控制爆破，严格控制每次爆破炸药量，炮孔逐孔起爆，单孔最大装药量120kg，爆破安全震动距离约64m，采用微差起爆技术，有效降低对周边振动影响。  爆破作业均在白天进行，采用多孔微差深孔爆破，持续时间很短，因此本矿山爆破作业产生的振动影响较小。  ③工业场地噪声预测结果   1. **项目运营期厂界噪声预测结果一览表 单位：Leq（dB(A)）**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位序号 | | 厂界噪声 | 排放标准 | 评价结果 | | 工业场地厂界噪声 | 1#厂界东 | 50.9 | 昼间60 | 达标 | | 2#厂界南 | 39.8 | 达标 | | 3#厂界西 | 23.7 | 达标 | | 4#厂界北 | 19.1 | 达标 |   由上表的预测结果可知：工程建成投产后工业场地厂界噪声在19.1~50.9dB之间，厂界噪声均未超过GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》昼间2类标准的要求，本项目噪声可排放达标。  本项目噪声监测计划表见下表。   1. **本项目噪声监测计划表**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | | 东厂界 | 昼间等效连续A声级 | 连续两天，1次/季度 | | 南厂界 | | 西厂界 | | 北厂界 |   （4）固体废物  项目剥离过程产生的剥离岩石量为1510.68万m3，属于中等坚硬岩，1060.0707万m3在工业场地破碎后作为建筑材料外售，91.91万m3在工业场地破碎后作为冶镁白云矿外售，355.6993万m3用于采空区及工业场地冲沟回填使用，剥离表土9.47万m3，运往排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用，矿石筛分、破碎过程除尘器收集尘产生量为12625t/a，外售用作白云粉生产原料。项目年产生活垃圾约19.8t，集中收集后送政府指定场所统一处理。含油废抹布0.01t/a，自卸卡车、挖掘机、装载机、潜孔钻机维修时产生废润滑油，废润滑油产生量1t/a，废油桶产生量约5个，0.025t/a（200L容积塑料桶），根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废润滑油废油桶均属于危险废物，其中废润滑油废物代码为HW08废矿物油与含矿物油废物：900-214-08、废油桶废物代码为900-041-49，废润滑油、废油桶委托有资质单位处置。废弃的含油抹布、劳保用品废物代码为900-041-49，未分类收集的，豁免环节：全部环节，豁免内容：全过程不按危险废物管理。  因此，本项目固体废物均得到妥善处置。项目固体废物产生情况见表下表。   1. **项目固体废物产生情况一览表**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **固废名称** | **数量** | **处置方式** | | 剥离岩石 | 1507.68万m3 | 1060.0707万m3在工业场地破碎后作为建筑材料外售。 | | 91.91万m3在工业场地破碎后作为冶镁白云矿外售。 | | 355.6993万m3用于采空区及工业场地冲沟回填使用。 | | 剥离表土 | 9.47万m3 | 剥离表土运往排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用。 | | 除尘器收集尘 | 12625t/a | 外售用作白云粉生产原料。 | | 生活垃圾 | 19.8t/a | 集中收集后总政府指定场所统一处理。 | | 废弃的含油抹布 | 0.01t/a | 混入生活垃圾按生活垃圾处理 | | 废润滑油 | 1t/a | 暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位妥善处置。 | | 废油桶 | 5个 |   **（5）生态影响因素分析**  根据矿山开发建设项目的特点，结合采场所在地的自然环境、环境质量现状，项目在开采过程中，对生态环境的影响主要表现在以下方面：地形地貌、土壤侵蚀、野生动物种群及分布、野生植被连续性、土地利用结构和景观格局产生影响。  本项目所在的区域，长期以来由于气候、地理、地质等自然条件与生物作用，已经形成自然生态系统。系统中各个要素之间已经形成一种相对的平衡，可以协调发展。而项目的建设，必然要占地、开挖动土，产生矿坑，扰动破坏植被、土壤等，人为打破现有生态系统的现有平衡状态，影响区域的生态环境。矿区规划中主要工程项目对生态环境造成的影响，见下表。   1. **露天矿对生态环境影响项目表**  |  |  | | --- | --- | | **主要影响活动及项目** | **运营期影响** | | **采掘土岩** | 占用土地、地表挖损、地表压占，改变土地利用类型、改变地形地貌和地表物质组成结构、自然景观，影响土壤质量，加剧水土流失，减少植被、野生生物的数量；形成新的生态环境。 | | **汽车运输** | 汽车尾气、扬尘影响植物生长，噪声干扰野生动物的生存活动。 | | **排土场** | 占用土地，影响周围土壤的质量，无植被覆盖，水土流失严重影响周围草场的质量，生产力下降；使局部环境恶化。 | | **其他辅助工程、**  **公用工程** | 占用土地面积，改变已有的自然景观，影响野生生物的生存空间，建立新的系统结构，改变系统的功能。 |   1）土地利用变化的影响分析  项目的实施对评价区域土地利用的现状格局将会产生一定影响。主要表现在由于工程的建设，将使部分未利用荒山转变为临时工矿用地。这种土地利用方式的变化，虽会使局部区域内土地利用现状结构发生一定程度的改变，但亦将使该区域土地利用率提高，土地的经济价值呈现，最终使土地的使用价值升高。这将有利于增强区域经济发展动力，为其它相关产业的发展奠定一定的基础。  矿区开发对区域地形、地貌的影响：矿区开发挖损影响现有地形，项目建设后，使矿区内的地形、地貌、地表物质组成结构发生变化。这种形态上的变化，对区域性环境将产生一定的影响。排土场堆积松散，在无植被覆盖时，极易遭受风蚀和水蚀，威胁排土场周围的植被。  矿山开采结束后，建设单位按照编制的矿山地质环境保护与土地复垦方案，矿山闭坑后经过拆除回填、土地治理后并进行种植草籽绿化，按照因地制宜原则将矿山损毁的旱地和灌木林地复垦为原地类，将损毁的天然牧草地、其他草地、采矿用地、农村道路、裸土地和裸岩石砾地全部复垦为人工牧草地，公路用地保持不变；露天采场边坡（面积11.30hm2）由于坡度较陡，复垦难度较大，因此土地利用方向为裸岩石砾地。矿山修复后达到与周围地形地貌协调、恢复植被的要求。  2）对植被的影响分析  由于本项目建设的主要内容为露天剥采，将对原始的自然植被产生不良的影响，以典型荒漠为主的生态系统将由于矿山开采破坏原始植被而发生根本性变化。  白云岩矿的开发建设将破坏、扰动原地形地貌和植被，白云岩矿建设占地对植被的破坏是永久性的，这部分植被将永远失去生产能力，带之而来的是白云岩矿生产。因而在运行过程中要注意保护植被，减少植被破坏面积，并尽快进行复垦，恢复植被，项目采取“边开采、边治理、边恢复”的原则，按照编制环境保护与土地复垦方案采取最合理的方式进行废弃地复垦，减少对植被的破坏影响。  3）景观结构与功能变化  项目评价区的景观类型主要包括荒漠草原景观和人工景观。项目建设将在一定程度上影响矿区内现有的景观格局，改变项目区的景观结构。采区占地面积为31hm2，这部分草原景观将逐渐演变为采掘场景观，导致整个评价区的景观斑块数和斑块密度增加，人工的数目、面积和优势度值均增加，而以荒漠为主的典型荒漠景观的面积和优势度值均减少。  露天矿建设占地将使植被减少、地表的完整性与平整性变差。使原来的自然景观类型变为采矿用地、工业用地、道路、供电通讯线路等人工景观，而且会对原来的景观进行分隔，造成空间上的非连续性和一些人为的劣质景观，造成与周围自然环境的不相协调。  在运营期对该白云岩矿地区边界1km范围内景观格局的影响最大，其剥离作业系统所涉及的区域的深度和广度均逐渐达到最大值，景观格局破碎化程度达最大值，景观基质的转化率达最大值，即在原来比较脆弱的以针茅为主的草原生态系统景观的基础上，出现采掘场、排土场、道路、工业场地等工矿景观。在这个过程中，如不加任何治理，天然草场的物种会逐渐减少，草群的生产力会逐年下降，草原土壤微结构趋于紧实，有效水分含量低，地表面干燥加剧。有些地区的土壤质地偏沙性，受风的侵蚀容易成为沙地。  4）对野生动物的影响分析  运营期，工程的建设，将使部分未利用荒山转变为临时工矿用地，改变了项目区域野生动物的栖息环境，减少了现有的野生动物栖息与活动的范围，迫使一部分野生动物向四周迁移，经现场调查，项目区域未见野生保护动物，无珍惜、频危及国家级和自治区及野生动物栖息地和繁殖地。因此，一段时间内，基地外围的一些小型动物的种群密度会上升。同时矿区的开发使得人类活动的增多，将会干扰基地周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对周围的野生动物产生不利影响。  6）对土壤的影响分析  生产运营期间，大量的弃土弃渣排往排土场，其边坡表层尚未经过长期沉降，土壤还十分疏松，所以易产生风蚀和水蚀。同时路面和道旁等处形成侵蚀沟后，造成径流集中，引起水土流失。生产系统未进行措施防护前，也将产生一部分水土流失。另外，采矿以及运输所产生的扬尘也是造成这一时段水土流失的来源。项目建设可能产生的土壤侵蚀形式见下表。   1. **建设项目可能产生的土壤侵蚀形式**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **时段** | **发生区域** | **工程建设特点** | **侵蚀形式** | | 生产运营期 | 排土场 | 土体疏松堆放，无植被保护，边坡表面裸露 | 击溅、层次面蚀、沟蚀、重力侵蚀、滑坡 | | 采区 | 土体、岩石剥离、堆积和扰动 | 面蚀、沟蚀、重力侵蚀 | | 道路系统 | 运输时造成的路面碾压以及扬尘 | 风蚀、水蚀 |   矿区的开发建设活动不可避免地将破坏现有自然植被和土地资源，导致土壤肥力明显下降，水土流失危害程度显著增强。  项目运营过程中，随着土地复垦、生态恢复工程的实施，土壤侵蚀过程将基本得到控制。  矿区的开发建设活动将不可避免地破坏现有自然植被的土地资源，露天采区的开挖破坏、排土场的设置、附属建筑物以及道路的建设将新增大量的水土流失，导致水土流失危害程度显著增强，矿区生态环境恶化。矿区经过不断的生态建设、水土保持和土地复垦生态建设工作后，土壤侵蚀将会大为减少，水土流失得到控制。  7）排土场生态影响分析  项目不设置外排土场，仅在露天二采区内废弃采坑内设置表土单独存放场，占地面积约0.6hm2。由于剥离物的排弃，增加了矿区的水土流失量。排土场是人工巨型松散岩土堆积体，平台岩土由大型机械分层压实，而边坡自然堆积岩土松散。排土场范围内原地貌、土壤、植被全被压埋其下。排土场非均匀沉降明显，多裂缝和陷穴，暴雨造成排土场剧烈的水土流失，由于径流的汇集灌缝，还可加剧沉陷并引起滑坡。因此成为矿区水土流失的最主要源地，属于重点治理区域。该区水土流失治理主要是通过分散径流、土地整治措施和复垦绿化措施控制平台沉陷、斜坡水蚀、风力侵蚀和重力侵蚀，最终达到恢复植被的目的。随着排土场生态恢复措施的逐步实施，水土流失影响将随之降低。  8）生态系统完整性分析  矿区建设后原来地貌发生了变化，在部分排土场和其它废弃地区域开展生态重建工程形成新的人工生态系统，代替了原来生态系统，使生态系统的组成和结构发生了根本变化。原来处于相对脆弱的系统结构，被人工生态系统和自然恢复的生态系统代替，生态系统更加趋于多样，生态系统控制土壤侵蚀的功能得到有效发挥。  9）本项目生态监测计划表见下表。   1. **本项目生态监测计划一栏表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 监测点位置 | 监测内容 | 监测点类型 | 监测点数量 | 监测频率 | 方案适用期内监测工  程量（次） | | 1 | 在塌陷区移动带范围内，地面设置钢桩的方法，布5个地面水准监测点（Ⅱ等精度）。主要布设在预测塌陷区的四周及中间 | 地面塌陷及地裂缝监测（地面塌陷坑的立体形态、塌陷面积、深度、积水情况和土地的变形情况） | 专业监测点 | 1 | 2 次/年 | 132 | | 简易专业点 | 4 | 1次/月 | 3188 | | 2 | 在露天采场设置3个监测点，工业场地和矿山道路  各布置1个监测点，共计5个简易监测点。 | 地形地貌与土地资源监测（监测露天采场、工业场地、矿山道路等挖损和压占土地的类型和面积） | 简易专业点 | 5 | 2次/年 | 664 | | 3 | 共布设10个监测点，其中露天开采区设置4个监测点，工业场地、矿山道路各布设1个，露天开采区以外的预测塌陷区布设4个监测点。 | 旱地复垦区监测内容耕地土壤质量监测、田间道路损毁监测； | / | 2 | 1 次/年 | 2 | | 草地复垦区对土地复垦责任范围内的植被生长状况进行监测，包括水土流失、土地损毁情况、土地复垦情况、植被成活率监测等。 | / | 人工巡查 | 1 次/年 | 924 | | 其他复垦区监测 | / | 人工巡查 | 1 次/年 | 924 |   **6、矿物外运交通影响分析**  本项目建成后产品外运量为550万t/a，车型以25t载重车辆为主，平均每年需外运220000辆次，折合733辆次/d。项目货运主干道矿山大道为新修建道路，主要是为沿线各类矿山服务，车流量整体较小，项目建成后虽然会对矿山大道增加一定的车辆负荷，但总体影响不大。因此本项目矿物外运产生的交通影响较小。  **7、环境风险影响分析**  7.1建设项目风险源调查  项目使用的炸药量为1336t，委托有资质专业公司进行爆破作业，炸药不在场地内存放，不设炸药库。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出工程危险物质为柴油和废润滑。  柴油用量约2379t/a，每天用量约7.93t，每天有1辆10t加油车进行加油，不在厂区贮存。  （1）主要物质及其分类  厂区危险品储存情况见下表。   1. **厂区危险品储存情况一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 物质 | 形态 | 在线情况 | 存储情况 | | | | | | 在线量（t） | 存储方式 | 规格 | 数量 | 一次最大贮存量（t） | 位置 | | 柴油 | 液态 | 3 | 加油车 | 8.5t | 1 | 11.5 | 采矿区 | | 废润滑油 | 液态 | 0 | 桶装 | 200L | 5 | 1 | 危废暂存间 |   （2）生产工艺特点  项目属于白云岩矿山露天开采及加工生产，生产工艺为剥离表层和植被-钻孔凿岩-爆破崩矿-机械铲装运输-破碎加工-成品销售，项目涉及危险物质柴油使用。  根据本项目的工程特征，项目营运期主要环境风险为：爆破作业风险、采矿活动诱发地质灾害环境风险、柴油加油车泄漏、粉尘事故排放的环境风险。  ①爆破危险：由于本矿山开采要利用炸药等爆炸物，存在一定的爆炸风险，危害现场作业人员。  ②采场滑坡：本矿山开采破坏了矿区原有的地形，采区岩体失稳，引起地表植被生态等环境风险，打破了原有的平衡状态。  ③柴油加油车发生碰撞、操作不当等有可能发生泄漏，控制不好排入环境会对所周边土壤、地下水造成污染；遇明火会发生火灾、爆炸事故，污染大气环境。  ④粉尘事故排放：生产过程中，所产生的粉尘浓度在满足一定的条件下，可发生爆炸事故。  7.2环境风险潜势初判  （1）定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）的确定  计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。   1. **建设项目Q值确定值**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原料名称 | 储存量和在线量（t） | 临界量（t） | qn/Qn | | 1 | 柴油 | 11.5 | 2500 | 0.0046 | | 2 | 废机油 | 1 | 2500 | 0.0004 | | ΣQ | | | | 0.005 |   本项目定量分析危险物质数量与临界量的比值Q值为0.005，属于Q＜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）环境风险评价工作等级划分依据，环境风险潜势为Ⅰ，环境风险评价工作等级为简单分析。  7.3环境风险识别  **7.3.1物质危险性识**  （1）炸药  本项目使用的炸药为乳化炸药，乳化炸药是由饱和的硝酸铵的水相均匀的分布在含有分散气泡或空心玻璃微珠等多孔物质的油相连续介质中，形成一种油包水型的乳胶状含水工业炸药。  炸药（硝酸铵）理化性质和危险特性详见下表。   1. **炸药（硝酸铵）理化性质和危险特性**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 主要成分 | 风险类型 | 理化性质 | | 炸药 | 硝酸铵 | 爆炸 | 硝酸铵分子式：NH4NO3；分子量：80.0434；外观与性状：无色斜方晶系结晶或白色细小颗粒状结晶；熔点：169.6℃，沸点：210℃，相对密度：1.725（25℃），溶解性：溶于水、甲醇、乙醇、丙酮和液氨（190g/100mL（20℃）），不溶于醚。 |   （2）柴油  柴油理化性质和危险特性见下表。   1. **柴油理化性质和危险特性**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **危险性概述** | | | | | | | 危险性类别： | 第3.3类高闪点 易燃液体 | | 燃爆危险： | | 易燃 | | 侵入途径： | 吸入、食入、经皮吸收 | | 有害燃烧产物： | | 一氧化碳、二氧化碳 | | 环境危害： | 该物质对环境有危害，特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。 | | | | | | **理化特性** | | | | | | | 外观及性状： | 稍有粘性的棕色液体。 | 主要用途： | | 用作柴油机的燃料等。 | | | 闪点（℃）： | 45～55℃ | 相对密度（水＝1）： | | 0.87～0.9 | | | 沸点（℃）： | 200～350℃ | 爆炸上限％（V/V）： | | 4.5 | | | 自燃点（℃）： | 257 | 爆炸下限％（V/V）： | | 1.5 | | | 溶解性： | 不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。 | | | | | | **稳定性及化学活性** | | | | | | | 稳定性： | 稳定 | 避免接触的条件： | | | 明火、高热 | | 禁配物： | 强氧化剂、卤素 | 聚合危害： | | | 不聚合 | | 分解产物： | 一氧化碳、二氧化碳 | | | | | | **毒理学资料** | | | | | | | 急性毒性： | LD507500mg/kg（大鼠经口） LD50 5mL/kg（兔经皮） | | | | | | 急性中毒： | 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。 | | | | | | 慢性中毒： | 柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。 | | | | | | 刺激性： | 具有刺激作用 | | | | | | 最高容许浓度 | 目前无标准 | | | | |   （3）废润滑油  废润滑油主要因机油在使用中混入了水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，导致颜色变黑，粘度增大；或因机油变质，生成了有机酸、胶质和沥青状等物质，随意倾倒易污染土壤及周边水体。  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物经营许可证管理办法》、《危险废物转移联单管理办法》等规定，废机油属于国家规定的危险废物，应该交由有资质的废油处理企业来处理。  7.4环境风险类型  （1）柴油加油车事故类型  根据本项目的特点并调研同类型项目的事故类型，柴油加油车及加油点的主要事故类型可以分为火灾与爆炸、溢出与泄漏两大类。  ①火灾与爆炸危险  柴油属易燃、易爆液体，如果在储存、输送过程发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如果静电接地不好或管线、接头等有渗漏，加油过程加油设备及管线出现故障或加油过程操作不当等会引起油料泄漏，油料蒸发出来的可燃气体在一定的浓度范围内，能够与空气形成爆炸性混合物，遇明火、静电及高温或与氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸；同时其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。  ②溢出与泄漏危险  加油车的泄漏和溢出较易发生。溢出和泄漏的油类不仅可能污染地表水环境，污染地下水，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。  （2）炸药、雷管事故分析  爆炸可分为三种类型，即：物理爆炸、化学爆炸、核爆炸；本项目可能存在的爆炸为化学爆炸。化学爆炸是由化学变化造成的。在爆炸过程中产生激烈的放热反应，产生高温高压和冲击波，从而引起强烈的破坏作用。  爆炸是燃烧的极端形式，爆炸与燃烧的区别在于氧化速度的不同，由于燃烧速度快，热量来不及扩散，温度急剧上升，气体因高热而急剧膨胀而成为爆炸。爆炸对周围环境会造成严重的破坏：  ①爆炸震荡：在爆炸发生时，产生一股能使物体震荡使之松散的作用力，这股力量削弱生产装置及建、构筑物、设备的基础强度，甚至使之解体。  ②冲击波：爆炸冲击波最初出现正压力，而后出现负压力。它与爆炸的质量成正比，与距离成反比。它将对爆炸区域周围的建筑物产生一个强大的冲击波，并摧毁部分建筑物及设备。  ③冲击碎片：机械设备、装置、容器等爆炸后产生的大量碎片，飞出后会在相当大的范围内造成危害。  7.5环境风险分析  （1）油储罐泄漏事故分析  由于本项目加油车发生泄漏事故的几率要比发生火灾和爆炸高一些，因此本环评将重点就泄漏事故对环境的影响进行分析。  ①对地表水的污染  泄漏或渗漏的柴油一旦进入地表水体，将造成地表水体的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表水体的景观破坏，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。  本项目所在区域的主要地表水体主要为苦水河，由于项目加油车柴油存量较少，影响范围较小，项目距离苦水河5.5km，有山体阻隔，当加油点加油车发生事故泄漏溢出事故时，项目设置有围岩及防渗防漏措施，事故时柴油主要在围堰内，污染物对苦水河地表水无影响。  ②对地下水的污染  加油车发生泄漏或渗漏时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，根本无法饮用。同时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。项目柴油加油车一旦发生泄漏，如果不能及时有效控制，将会在场区内漫流，由于场区为岩溶区域，如果没有防渗措施，柴油将渗入地下，下雨时会形成饱和下渗补充至地下水。因此，做好柴油加油车的事故泄漏防范十分重要。  本项目加油车固定在工业场地配电室南侧空地对开采区车辆进行加油，加油车所在位置进行重点防渗，在加油车北侧附近设置一个30立方重点防渗事故油池，柴油泄露后可通过通过坡度通道（加油车到事故油池之间设置一段缓坡通道）自流流入防渗泄露柴油池，加油车一旦发生泄漏事故，油品将由于防渗层的保护作用，积聚在加油车重点防渗泄露柴油池内，可回收油品，避免油品扩散至外环境，对区域地下水造成的影响不大。  ③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。本项目一旦发生加油车泄漏与溢出事故时，油品将主要在防渗泄露柴油池内形成液池，自然挥发，挥发仅会对小区域内的环境空气造成一定的污染，不会造成大面积的扩散，通过及时处理回收利用，对大气环境影响较小。  （2）危险废物泄漏  废润滑油可能由于容器的倾翻而引起泄漏，泄漏的有毒有害物质可能通过土壤下渗造成地下水环境污染。要求建设单位在危险暂存间内储存容器外围建设围堰，确保一旦倾翻发生泄漏事故，不会发生漫溢。  （3）炸药爆炸风险分析  项目生产过程中炸药主要用于矿床开拓，根据相关的爆破政策及文件规定，爆破材料的购买、运输保管、 使用等均由采石场委托具有相关爆破资质的爆破公司完成，采石场不需要设置爆破器材库。炸药运至采区时，如若遇明火或受到强烈震动时会引发炸药爆炸，炸药主要原材料为硝酸铵，其燃烧性能明显，燃烧、爆炸后将分解出NOx、CO等，进入大气环境中造成污染。本项目炸药、雷管运输及使用由有资质的专业爆破公司负责，符合《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》的要求。因此，在严格按国家有关要求进行炸药的管理和使用下，炸药在使用、贮运过程发生爆炸事故的可能性小，危险性小。加强对工作人员的管理，严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋进入易燃易爆区域。卸货时轻拿轻放，避免剧烈撞击，杜绝违章作业。由于项目炸药不在厂区内储存，存在的环境风险也较小，经采取严格的管理措施后可大大降低发生爆炸的可能性，对周边环境影响不大。  （4）矿石堆场、临时表土场环境风险分析  ①矿石堆场、表土场设置合理性分析  本项目加工场不设置原矿堆场，矿石运输至破碎机直接破碎。仅在露天二采区内废弃采坑内设置表土单独存放场。表土场场地无溶洞、断层、断层破碎带分布，不在天然滑坡或泥石流影响区和洪泛区，堆场坡脚运行。根据现场调查，临时表土场下游500m范围内无村民居住。综上分析，项目临时表土场设置基本合理。  根据类比同类型矿山项目，临时表土场可能存在溃坝风险，故本次主要对临时表土场溃坝进行环境风险分析。  ②临时表土场溃坝环境风险分析  1）溃坝的事故原因分析  由于临时表土场的重要性，其坝体应视为主要构筑物，溃坝的影响因素很可能存在于施工、管理等方面，大致有：  a．施工方面  降水超过了设计调洪能力，或者设计的洪水标准偏低，输送系统失效或出现故障，不仅影响正常生产，而且会影响到调整干滩长度的能力，降低了调洪能力，甚至会影响到整个坝体的稳定。  b．管理方面  安全生产责任制不落实，安全生产职责不清，监管不力，没有真正把好审批关，没能及时发现隐患。  2）环境影响分析  就本项目而言，临时表土场垮坝其带来的主要影响有以下方面：  a、对土壤环境影响分析  项目在生产过程中所产生的表土全部堆放于临时表土场中，临时表土场一旦垮坝，瞬间表土沿边坡往下游滑动，造成严重的滑坡、泥石流，直接改变坝下的地形地貌，细小的表土将会堵塞土壤的呼吸毛细孔，从而降低土壤有机质含量，土壤结构遭受破坏、肥力下降。  b、地表水环境影响分析  雨季，临时表土场垮坝后下泄的表土形成泥石流，泥石流从山沟流入矿区外的苦水河支流，导致直接堵塞河流上游来水，直接对河流水体造成污染，对河道两岸生态环境造成影响，严重时河流水会形成小型堰塞湖，对下游生态造成威胁。  在雨洪水期，由于暴雨形成洪水，在洪水的冲击下，泥石流向下游流动，下游水体因此受到污染。  c、对生态环境影响分析  表土将向下流动产生泥石流，易危害下游的耕地、林地，覆盖表层植被。  7.5环境风险防范措施  7.5.1柴油加油车泄漏事故的防范措施及应急要求  （1）柴油贮运安全防范措施  ①由于柴油加油车是临时贮藏易燃易爆品的设备，因此，柴油加油车位置需铺设防火沙，树立安全警示标牌，柴油加油车应当符合有关安全防火规定，设置相应的防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并作好标志。加油车加油区冷却水喷淋和泡沫灭火系统应有备用电源，应装设有带阻火器的呼吸阀、淋水冷却装置。并定期检查呼吸阀和阻火器情况是否处于正常状态。  ②加油车区应设置事故油池，事故油池的体积不小于油罐车发生事故时最大事故废水的体积。事故油池有效容积不小于30m³。  ③加强设备管理和运行检查，保证密封良好，防止燃油泄漏。  加强烟火管制，动火作业必须办理工作票，并采取有效防火措施。  ④消防通道上不得有无关的物品、物资存放（包括临时性存放）；禁止堆放易燃、易爆物品、腐蚀性物品、可燃物品和其他杂物；严禁随处乱堆乱放固体废物。  ⑤严禁在加油车处吸烟和使用明火，禁止敲打和碰撞以防产生火花。设置事故水雾喷淋系统，减少燃烧及泄漏污染物进入大气环境。发现火警必须及时报告，同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。  ⑥定期对加油车及其他车辆进行巡查，定期进行设备维护和保养。  ⑦按照 GB50156-2002《汽车加油加气站设计与施工规范》做好油罐区防渗、防火等措施。  7.5.2危险废物泄漏防范措施  本项目涉及的危险废物主要为废润滑油。项目在机械维修间内设置了一个危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，以废物不同类别设置不同的存储容器，并张贴标志分类，对危险废物实行分类集中存放。为了减少危险废物临时存储对环境可能产生的不良影响，本次评价提出以下措施：  （1）危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求建设，杜绝危险废物泄露影响地下水环境。  （2）营运期应加强危险废物暂存间防火管理，张贴禁火标志，严禁一切火种靠近暂存间。  （3）营运期加强对危险废物污染源的管理，危险废物采用专用容器收集，集中到暂存间相应类别的容器中。  （4）按要求委托具有危险废物处置资质的单位定期收集，集中无害化处置。  （5）在危险暂存间内储存容器外围建设围堰，围堰容积0.2m³，确保一旦倾翻发生泄漏事故，不会发生漫溢。  7.5.3雨季雨污水防范措施  （1）采场截排水沟  本项目露天采场属山坡露天矿，矿体出露地表，且赋存在当地潜水位以上，露天采场内无地下水影响，主要水源来自大气降水，降雨对露天开采的影响主要是地表径流。根据开发利用方案露天开采初期通过运输道路与自然冲沟相连将雨季积水排出，开采期在采矿场最终边坡的安全平台及清扫平台上设置排水沟。  （2）雨水收集池  项目在一采区和二采区中部山谷设置一个容量为600m³雨水沉淀池，在加工场北面设置一个容量为300m³雨水沉淀池，在采场和工业场地底部汇水处增设截排水沟，将开采区雨水径流截留至沉淀池，雨水径流经收集后收集到雨水可回用于生产、抑尘。  本项目产生的初期雨水中所含有的污染物主要为颗粒物。矿区内各区域的雨水均由截洪沟排出至周边的旱沟。雨水在采场的自然流动过程中，部分颗粒物会沉降于采场内。在本项目的四周设置了排水沟，收集雨水，减缓了初期雨水在矿区内的流速。 雨水收集池沉淀雨水中的颗粒物。沉淀池中的颗粒物定期清掏，沉淀池中的颗粒物堆放至表土场并做好水土保持措施。雨水收集后用于采矿作业和破碎加工生产、道路洒水降尘用水，不外排。  （3）淋溶水沉淀池  露天开采产生的剥离土堆存于表土场，在表土场周围设置截排水沟，并在两个表土场北面各建设一个容量为150m³的收集池，将表土场淋溶水截流依地势导流至收集池，经沉淀处理经收集后可回用于生产、抑尘。表土场大雨水量约122m³/次，雨水收集池可满足要求。  淋溶水污染物主要为悬浮物，淋溶水不含重金属，淋滤水经沉淀池处理后回用于矿区洒水降尘，不外排。  采区截排水沟及雨水和淋溶水收集措施，雨污水不外排，对下游水体影响较小。  7.6应急预案  企业需按照应急预案管理办法要求对企业应急预案进行编写。  7.7评价结论  综上所述，本项目涉及物料不属于重大危险源，只要严格按照国家有关规定加强生产管理，对环保措施加强环保管理和巡查、维护，发生事故的可能性不大。项目矿山地质结构稳定，采矿过程中发生坍塌、泥石流、塌陷等事故的可能性也不大。  为将发生各种风险造成的损失降到最低，建设单位要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理通过相应的技术手段降低风险发生概率， 并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可接受的范围内。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。 |
| **闭矿期生态环境影响分析** | 矿山服务期满后，环境空气、水体、噪声、固体废物等污染源停止排污，对环境的影响也会逐渐消失。但是，由于露天开采引起的地表裸露延续的时间较长，因此矿山服务期满后，开采造成的地表裸露等对生态环境还存在一些潜在影响，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。  （2）闭矿期至复垦完成期间，地表裸露面积较大，残留的碎石碎土在车辆通行及大风天易产生较大扬尘，影响周边植被生长。此外，雨季时雨水冲刷整治复垦的土地，可造成新的水土流失。  矿区开采活动结束后，应采取相应的土地复垦措施，以尽快恢复矿区生态环境，使矿山及其周围的生态环境影响降到最低。可采取以下几点防治措施：  1）开采终了后，对场地进行清理，拆除基础设施。  2）回填覆土，设置相应的水保措施，撒播草种及种植相应的绿化植被等。  3）临时占地设施按土地复垦方案恢复相应地类。 |
| **选址选线环境合理性分析** | 1、项目选址环境合理性分析  项目位于杜家圈南冶镁白云岩矿青龙山北段，工业场地布置在12--12′勘探线附近，剥离表土位于项目采矿区废弃采坑内，不新增临时用地，属吴忠市同心县韦州镇管辖。矿山东西两侧分别有吴忠—环县公路和惠安堡—下马关公路通过，自太阳山镇有柏油路与韦州—下马关公路、盐（池）兴（仁）公路相接交通较为便利。  本矿位于青龙山北部，海拔+1495m～+1693.1m，相对高度198.1m，呈低山—丘陵地貌。植被不发育，只有少量耐旱草本植物生长，项目评价范围内未发现珍稀动植物物种。矿区基岩中南部出露较好，北部较差，第四系黄土覆盖于山脊两侧和沟谷南坡。矿区以西约6km的韦州河最低侵蚀面为+1370m，东部约5km有苦水河自南向北流经，无其他水系。  矿山范围内及周边不存在军事设施、文物和纪念性建筑物、自然保护区、风景名胜区、铁路、公路、城镇、输变电工程、通讯设施、能源输送管道、水库、河流、湖泊等。项目区域北部地下开采区存在一烽火台（距露天采区北侧边界最近距离2345m，烽火台在采矿区位置见附图五），属历史遗迹，具有一定的历史研究价值，今后开采过程中，设安全距离，做好保护工作。  本矿山南邻东道梁北段冶镁白云岩矿，矿区内仅有南端的宁夏瑞兴矿业有限公司东道梁南段冶镁白云岩矿正在开采，距离本矿在6km以外，距离较远，不受开采关系的相关影响。  项目建设选址与《宁夏回族自治区主体功能区规划》、《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相符；根据《吴忠市生态空间分布示意图》可知（详见附图十一），项目不涉及吴忠市生态保护红线和一般生态空间，根据《吴忠市环境管控单元分布图》，项目位于一般管控单元。不涉及集中式饮用水源地、重要湿地、生态公益林等生态保护红线，满足生态保护红线要求；矿区不在《宁夏回族自治区矿产资源总体规划（2021~2025年）》、《吴忠市矿产资源总体规划（2021~2025年）》中限制及禁止开采区范围，符合矿产资源总体规划。因此从环境保护角度来看，项目选址是合理的。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1、施工期生态环境环境保护措施**  **1.1临时占地生态保护及恢复措施**  ⑴施工前，应合理规划施工工区，尽量缩小施工范围，减少临时占地面积；  ⑵施工过程中，应严格管理，确保在规定的施工范围内施工，施工机械应严格按照规定的临时施工道路行驶，严禁占用施工区域外的土地，在大风及雨季不宜施工；  ⑶施工结束后，对临时占地立即进行迹地清理和土地整治，撒播适宜当地生长草籽；  ⑷加强生态保护管理监督，切实落实各项生态恢复措施，确保撒播草种的成活率，使临时施工占地植被覆盖盖度至少恢复到原有水平。  **1.2植被、土壤保护及恢复措施**  ⑴施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏现有的地表植被和土壤。  ⑵对于临时占地，施工结束后应按照国务院《土地复垦规定》进行土地复垦和植被重建工作。凡受到施工车辆、机械破坏的地方均要进行土地平整，并在适当季节进行种草工作，保持地表现有的稳定状态，其中种草成活率要达到70%以上。  ⑶应加强对工作生态环境保护意识的教育，严禁在规定的施工范围外随意车辆碾压草地。  ⑷妥善处理建设期的各类污染物、生活垃圾等，要进行统一集中处理，不得随意弃置。施工结束后，要进行现场清理，采取恢复措施。  **1.3土壤侵蚀的防治对策措施**  针对项目施工期生态环境影响，评价要求采取以下防治措施：  1）合理安排施工时间，土石方开挖等工程尽量避开雨季和暴雨季节，并尽量缩短施工时间；同时，裸露地表覆盖处理。  2）优先做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷。  3）严格控制施工人员的活动范围，将活动界限控制在项目占地界限以内。  4）占用林地应根据国土资源部门的相关规定进行补偿；同时，对占地范围内可利用乔灌木进行移栽保留。  5）施工结束后尽快完成各场地和临时占地的绿化和植被恢复。上述施工过程中产生的污染都是暂时的、局部的，且随着施工过程的结束，该污染也将消失。  6）加强施工组织管理，提高施工机械化，缩短施工工期，尽早恢复场地植被。  7）制订建设期环保规章制度，加强施工人员环保意识。  **1.4生态减缓措施**  从保护生态与环境的角度出发，建议本项目开发建设前，尽量做好施工计划前期工作；加强施工人员的各类卫生管理；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失等不利影响；加强环境管理、减少污染，加强生态保护宣传教育。本项目所在区域生态类型较为简单，施工对生态环境影响较小。在施工期分别采取工程措施、植物措施等各种措施相结合的措施，可减缓对生态环境的破坏。  **1.5水土保持措施**  根据水土流失分区原则和主体工程布局、施工工艺特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等因素，将水土流失防治分区划分为露天采场区、工业场地和进场道路区3个防治分区（详见下表）。   1. **水土流失防治分区表**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 防治分区 | 水土流失防治分区 | 备注 | | 临时占地（hm2） | | 露天采场 | 18.03 | 基建平台 | | 工业场地 | 10.28 | / | | 进场道路 | 0.89 | / | | 合计 | 29.20 | / |   根据本项目水土流失的特点，项目施工区域水土流失防治工程措施、植物措施、临时措施有机衔接，形成完整防护体系。根据不同施工区的特点，建立分区防治措施体系。露天采场区采取碎石压盖、土地整治、临时撒播种草和洒水抑尘措施。工业场地采取碎石压盖、土地整治、造林、洒水抑尘以及防尘网苫盖等措施。进场道路区采取碎石压盖、土地整治、造林和洒水抑尘措施。  （1）露天采场区措施  1）工程措施  ①碎石压盖  露天采场运矿道路布设碎石压盖措施，碎石压盖面积1.00hm2，碎石压盖厚度15cm，碎石压盖措施可以很好的保护裸露地表，防止大风大雨天气造成较大水土流失，实施后可满足水土保持要求。  ②土地整治（人工）  露天采区内临时堆放表土区域实施土地整治措施，整地方法为人工翻土、平整、施肥，耕翻地深度为30cm，土地整治面积0.60hm2，土地整治要求地面不能有明显起伏，地面平整，坡度不能大于3°，土地整治后有利于植物措施的实施。  2）临时措施  ①临时撒播种草  露天采区内临时堆放表土区域的撒播种草措施，撒播面积0.60hm2，草籽选择大针茅和长芒草，按1:1进行混播，设计播种量为36kg/hm2（含补植率20%），需大针茅草籽量25.92kg，长芒草草籽量25.92kg。  ②洒水抑尘  露天采场运矿道路的洒水抑尘措施措施，每天洒水3次，实施洒水抑尘措施，可以减少施工过程中的扬尘现象，有效防治了水土资源流失。  （2）工业场地  1）工程措施  ①碎石压盖  工业场地裸露区域进行碎石压盖措施，碎石压盖面积3.97hm2，碎石压盖厚度6cm，碎石压盖措施可以很好的保护裸露地表，防止大风大雨天气造成较大水土流失，实施后可满足水土保持要求。  ②土地整治（人工）  工业场地绿化区域实施土地整治措施，整地方法为人工翻土、平整、施肥，耕翻地深度为50cm，土地整治面积 0.82hm2，土地整治要求地面不能有明显起伏，地面平整，坡度不能大于3°，土地整治后有利于植物措施的实施。  2）植物措施  ①造林  工业场地宿舍周围和工业场地四周以及场内道路两侧实施造林措施，造林面积0.82hm2，乔木选择刺槐、杨树，工业场地四周单行种植，株距3.0m，宿舍周围绿化区域乔木株行距3.0×3.0m，需种植刺槐1400株，杨树1400株。  3）临时措施  ①洒水抑尘  工业场地道路的洒水抑尘措施措施，每天洒水3次，实施洒水抑尘措施，可以减少施工过程中的扬尘现象，有效防治了水土资源流失。  ②防尘网苫盖  工业场地建设过程中堆放土方的临时苫盖措施，每隔30m用木桩固定， 减少裸露地表在大风天气时的水土流失，预测临时堆土面积约0.50hm2，需防尘网约6500m2。  （3）进场道路区  1）工程措施  ①碎石压盖  进场道路路面进行碎石压盖措施，碎石压盖面积0.73hm2，碎石压盖厚度 15cm，  ②土地整治（人工）  进场道路区两侧绿化区域实施土地整治措施，整地方法为人工翻土、平整、施肥，耕翻地深度为50cm，土地整治面积0.16hm2，土地整治要求地面不能有明显起伏，地面平整，坡度不能大于3°，土地整治后有利于植物措施的实施。  2）植物措施  ①造林  进场道路区两侧绿化区域实施造林措施，造林面积0.16hm2，乔木选择刺槐和杨树，单行种植，株距3.0m，需种植刺槐270株，杨树270株。  3）临时措施  ①洒水抑尘  进场道路的洒水抑尘措施，每天洒水3次。  **2、施工期大气环境保护措施**  本项目施工期的废气主要来自各类燃油动力机械（如汽车、推土机等）进行机械作业时排放的废气，其主要污染物有THC、NOX、CO等；施工开挖、爆破作业及运输车辆、施工机械运行时产生的扬尘，施工建筑材料（如水泥、石灰、砂石料等）的装卸、运输、堆放以及开挖弃土的堆放、运输产生的扬尘；爆破作业产生的爆破废气，其主要污染物为SO2、NOx和CO。  本项目施工区周围无居民区等环境敏感点，同时施工期废气产生量较小，本项目施工期施工活动对施工区域大气环境影响较小。为减小施工期施工活动对环境空气的影响，应采取以下扬尘防治措施：  （1）运输物料的车辆应限速，不得超载，并对运输道路进行定期清扫、洒水，文明施工。  （2）在凿岩钻孔过程中采用湿法作业，凿岩前对岩面进行喷淋洒水湿润，此外，项目钻机采用自带收尘设施的钻机。  （3）爆破工艺采用深孔爆破、采用合理的炮孔网度及向预爆区洒水，同时采用爆堆远程洒水的方式抑尘，爆破后区域开启雾炮机增湿等措施；  （4）散装物料装卸降低落差、轻装慢卸，对车辆覆盖篷布；车辆出工地前清除表面粘附的泥土；  （5）文明施工，施工组织和施工工序合理有序；  （6）避免在大风天气施工作业。  **3、施工期水环境保护措施**  废水主要为施工过程中产生的施工废水、施工队伍的生活污水等。泥浆废水中泥浆含量较高，主要污染物为SS；施工人员生活污水主要员工洗漱废水。员工洗漱废水水质简单，直接用于场地泼洒降尘，环保旱厕定期清掏，施工废水采用临时沉淀池处理后用于矿区的洒水抑尘，不外排。  综上所述，项目施工期产生的废水种类简单，产生量较小，均不外排，对周围地表水环境及地下水影响较小。  **3、施工期声环境保护措施**  施工期噪声主要为施工过程中的机械噪声和交通运输噪声。如挖掘机、材料运输过程产生的机械及震动噪声等，采取以下措施：  ⑴工业场地、矿山道路施工中尽量选用低噪声施工机械，保持运行状态良好；  ⑵尽量避免多台设备同时运转；  ⑶施工单位及时对机械设备进行修理、维护和保养，使机械设备保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；  ⑷尽可能地集中会产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短噪声污染的时间，减小施工噪声的影响范围和程度；  ⑸强化噪声环境管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准和当地有关建筑施工管理的有关规定。  **4、施工期固体废物保护措施**  施工期的固体废物主要为剥离的表土、石材及施工人员产生的生活垃圾。露天开采剥离表土在露天二采区内废弃采坑内设置表土单独存放场，用于露天一采区土地复垦使用，施工过程剥离的石材直接破碎后部分用于场地填方、道路铺设，部分作为建筑材料外售；施工人员生活垃圾集中收集后送至政府指定地点集中处理。本项目施工期整体土建工程量不大，产生的固体废弃物较少，施工时间较短，固体废弃物对当地的环境影响较小。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 1. **生态环境影响措施**   (1)矿山保护原则  本项目矿区地处干旱山区，生态环境脆弱，一旦破坏，很难或不可恢复。  建设单位应加强认识，保护矿区生态环境。矿区开采过程中对生态环境的破坏与影响主要表现在矿区植被破坏、剥离土方的堆放可能引发的水土流失和土壤  损失，这是矿区开发中对环境影响的一个重要因素。  生态综合防治的原则是：“预防为主、防治结合、综合治理、谁污染、谁负  责、谁开发、谁保护”，全面推行清洁生产，加强环境管理。  (2)矿山生态环境保护措施及治理对策  矿区运营期间生态环境防治措施，主要包括以下几方面：  1)强化生态环境保护意识  ①结合当地政府部门所制定的生态环境建设规划和水土保持规划，协助当地政府搞好矿区的生态环境建设工作。  ②加强管理，制定并落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。生态管理人员编制，建议纳入项目的环境管理机构，并落实生态管理人员的职能。  ③加强生态环境保护的教育和宣传，提高员工的生态环境保护素质，减少人为因素的生态破坏。  2)进、出场道路的生态防护措施  运输道路沿线以荒草地为主，不存在珍稀、濒危野生动物出没区和动物迁徙通道。道路沿线区域的土壤类型主要为淡棕钙土；沿途植被覆盖较小，主要有沙蒿、刺篷等耐旱植被零星存在；道路沿线动物出没较少。  进场道路主要用于建筑用砂运输，建设单位每三个月对道路进行一次维护，并经压路机压实，以减少车辆通行产生扬尘。同时，项目运输车辆在矿区严格沿道路低速行驶，不会偏离道路造成其他地表破坏。  3)土壤保护措施  项目开采过程中要剥离地表土壤植被层，对剥离的土壤运往露天二采区内废弃采坑内设置的表土单独存放场，排土场采取部分及时绿化，部分防尘网苫盖等措施，防止雨水冲涮，减少土壤营养物质的损失。  4）野生动物、植被保护措施  采矿过程应采取切实有效措施减轻或减缓对矿区内野生动物生存环境与植物资源的破坏，拟采取以下措施保护动、植物资源：  ①建立严格保护的规章制度和职责明确、便于协调的管理体制，采取有效的“三废”治理措施，尽量减少对周围生态环境的影响，以利于生态资源的保护、管理。建设单位必须在相关部门划定的临时占地范围内进行生产活动，不得在临时占用的土地上修建永久性建筑物。  ②科学规划作业时间，晚间（21:00~7:00）严禁灯火通明，高噪声源设备不允许作业，以减轻对矿区动物的生活、觅食、繁衍生息造成影响。  ③合理设计，把矿山运行引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，对脆弱植被、环境条件恶劣的局部地区的植被和野生动物、鸟类的保护，加强施工管理，要最大限度地降低对矿区周围的生态系统的破坏，使矿山运行期间对周围环境的影响降低到最低程度。矿区服务期满后，拆除所有临时建筑，并进行场地平整及土地复垦，以恢复项目区野生动物生境。  此外，项目通过合理的开采保护矿区生态环境，严格按照矿山开采设计方案设计的阶段台阶式开采方式进行，对可能出现的生态影响积极地采取保护和减缓措施，制定详细的保护计划，削减矿山运行时对人群和生态系统的负面效应。  **2、大气防治措施**  ⑴粉尘有组织排放  针对白云岩矿石破碎筛分生产线含尘废气，本项目通过在破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部安装密闭收集装置，将含尘废气抽送至旋风除尘器+布袋除尘器处理，除尘系统综合除尘效率均为99.91%，处理后经1座15m高排气筒排放，白云岩矿石破碎筛分生产线含尘废气经收集处理后，污染物排放浓度、排放速率分别为3.63mg/m3，0.036kg/h，污染物排放浓度、排放速率和排气筒高度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准表的要求，对周围环境影响较小。  针对伴生石料破碎筛分生产线含尘废气，本项目通过在破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部安装密闭收集装置，将含尘废气抽送至旋风除尘器+布袋除尘器处理，除尘系统综合除尘效率均为99.91%，处理后经1座15m高排气筒排放，伴生石料破碎筛分生产线含尘废气经收集处理后，粉尘污染物排放浓度、排放速率分别为3.634mg/m3，0.363kg/h，污染物排放浓度、排放速率和排气筒高度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准表的要求，对周围环境影响较小。  **⑵粉尘无组织排放**  ①筛粉破碎粉尘  破碎筛分工序未收集的10%的无组织粉尘，通过采取喷淋装置处理，处理效率为74%，则无组织粉尘排放量为12.831kg/h（61.59t/a）。  ②钻孔凿岩粉尘  采矿场的凿岩钻孔设备在工作时会产生粉尘污染，针对钻孔凿岩粉尘拟采用洒水车洒水和使用带收尘装置凿岩钻孔机的方式减少粉尘逸散措施，降尘效率可达95%以上，则该类粉尘无组织排放量为1.472t/a。  ③爆破粉尘  本项目白云岩矿为露天开采，工程采用多排孔松动爆破，爆破过程会产生一定量的粉尘，针对爆破粉尘，项目拟通过采用深孔爆破、在孔眼底部安装水袋，并采用合理的炮孔网度及向预爆区洒水，同时采用爆堆远程洒水的方式抑尘，爆破后区域开启雾炮机增湿等措施，降尘效率可达90%以上，项目爆破过程粉尘排放量7.241t/a。  ④装卸扬尘  本次评价要求建设单位加强装车管理工作，尽量降低装卸物料落差；除日常对堆场采取洒水降尘措施外，原料装卸车过程应临时增加对卸车矿石及卸车区域的喷洒水从而减少扬尘产生；物料装车后迅速遮盖篷布，防治发生二次扬尘；建设单位应选择无风或微风的天气条件下进行装卸，大风天气严禁装卸物料。通过以上措施控制后，项目装卸扬尘降尘效率可达85%，采取以上措施后，项目装卸扬尘排放为193.35t/a。  ⑤汽车道路扬尘  汽车在场内运输过程中会有一定的扬尘产生，为无组织排放。针对汽车道路扬尘，项目拟采用道路洒水的方式控制汽车扬尘产生，同时本次评价要求建设单位对于矿区内道路进行铺石子或铺渣处理，降低厂内道路粉尘产生量。通过以上措施处理后，可减少95%的道路扬尘产生，项目厂内汽车道路扬尘排放量为12.17t/a。  ⑥堆场扬尘  本项目通过设置全封闭式的产品堆场，同时运行过程中控制产品堆存高度，定期洒水。采取以上措施后，项目运营期成品堆场扬尘排放量为2.55t/a。  因此项目粉尘无组织排放对周围环境影响较小。  ⑦开采机械柴油废气及机械尾气  柴油机污染物排放量总体不大，汽车排放的尾气废气量较少，均位于露天，经空气稀释、扩散。为进一步降低尾气污染，对于砂石料场剥离、采掘使用的推土机、挖掘机等设备与运输车辆加强维护，可有效减轻尾气污染。  ⑧排土场扬尘  本项目采用“边开采、边治理”方案，同时考虑到剥离物中只有部分细颗粒  物易起尘，排土场下方设置挡土坝，沿排土场坡脚设置，挡土坝为土石垒砌  而成，排土场采取及时压实，严格按照设计堆放高度堆存，定期洒水抑尘，排  土场种植冰草、牛枝子、柠条等耐旱植被，同时遮盖防尘网，可有效抑制粉尘的产生，抑尘效率可达到96.36%左右。  排土场由于土壤松散，易发生水土流失，因此排土场下方设置挡土坝，采取洒水措施，并撒播草籽，可对土壤有效固定，防止扬尘和水土流失，目前是排土场常用的固土和防尘方法，治理技术成熟，经济可行。经采取以上措施后，排土场无组织扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 的无组织监控浓度限值要求，对周围环境影响较小。  **⑶小结**  采取以上措施后，可实现项目含尘废气合理处置，可有效控制生产过程中的粉尘无组织排放产生，实现废气达标排放，对周围环境影响较小。  **3、水环境防治措施**  本项目露采为山坡露天开采，大气降水可在短时间内自然疏散，矿区内雨水经排水沟汇集后由矿区排入沉砂池沉淀后用于厂区洒水降尘。同时，为防止粉尘污染，本项目采用湿式凿岩，并对爆破堆、运输道路、装卸、矿石堆等采取洒水降尘措施，这些水将全部蒸发和渗透到地面中，综上，本项目无生产废水外排。项目员工生活废水生活区设置旱厕，定期由周边居民拉走堆肥，项目运输车辆冲洗水循环使用，不外排。采取以上措施后，项目废水可有效处置，无废水外排，对周围水环境影响较小，废水防治措施可行。  **4、声环境防治措施**  项目产噪声源主要为爆破噪声、钻机、挖掘机、破碎机、振动筛、装载机等运行噪声等。矿山开采过程中产生噪声以挖掘机、装载机、钻孔和汽车噪声为主，工业场地以破碎机产生的噪声为主，噪声源强在90dB(A)以上，采取相应的措施后可有效降低项目噪声对周围环境的影响，具体措施如下：  （1）合理布局：厂区布局上，应把噪声大的生产设备布置在远离厂界和厂内生活办公区的地方，同时将生产区和办公生活区分开，来减少噪声的影响。  （2）在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小，噪声低的设备，特别是风机设备，应严格按照规定定购符合国家噪音标准的设备；  （3）减振降噪措施：各类泵设备安装橡胶垫减振，采用软性连接，降噪量约5dB(A)。  （4）机器设备必须定期检修与保养，机器设备在正常状态下运转。  通过采取以上措施后，昼间与采矿场地距离100m的地方可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值中昼间噪声限值要求；在夜间与采矿场地距离300m的地方可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值中夜间噪声限值要求。据现场调查，本项目采矿场周围1078m范围内无居民、学校等环境保护目标；工业场地厂界噪声均未超过GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》昼夜2类标准的要求，且工业场地周围400m范围内无居民点，因此，矿山噪声对周围环境的影响较小，项目噪声防治措施可行。  （5）强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。  （6）对于运输的载重车辆，保持其性能良好，在进出厂区时采取限速限鸣措施。  在严格落实各项噪声防治措施的条件下，本项目噪声对外界环境的影响将得到有效的控制，因此本项目噪声采取的污染防治措施是可行的。  **5、固体废物防治措施**  本项目开采产生的固体废物主要有剥离岩石、矿石筛分、破碎过程除尘器收集尘，均属于第Ⅰ类一般固体废物，贮存应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行。项目剥离过程产生的岩石属于中等坚硬岩，均在工业场地破碎后作为建筑材料外售，运营期剥离表土9.47万m3，运往排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用，矿石筛分、破碎过程除尘器收集尘外售用作白云粉生产原料。项目员工生活垃集中收集后送政府指定场所统一处理。  根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废润滑油、废油桶均属于危险废物，其中废润滑油废物代码为HW08废矿物油与含矿物油废物：900-214-08、废油桶废物代码为900-041-49，废润滑油产生量1t/a，废油桶产生量约5个,0.025t/a（200L容积塑料桶），废润滑油、废油桶暂存于20m2危废暂存间，容积满足贮存要求，定期交有资质单位处置。  运营期建设单位应严格按照危险废物管理要求对上述危险废物进行建设、贮存、转移管理，定期交有资质单位妥善处置。具体要求如下：  （1）危废贮存间（建筑20m2）污染控制要求：  ①危废贮存间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  ②危废贮存间贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  ③危废贮存间宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。  ④危废贮存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  ⑤危废贮存间不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。  ⑥在贮存间内通过贮存分区方式贮存液态危险废物的（废机油），应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液  的收集要求。  （2）容器和包装物污染控制要求  ①废润滑油利用废油桶存放，容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。  ②其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。  ③油桶及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。  ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。  ⑤容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。  ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。  （3）贮存过程污染控制要求  1）危废暂存间运行环境管理要求  ①废润滑油利用废油桶密封存放。  ②危险废物存入危废暂存间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。  ③应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废暂存间地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证危废暂存间的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。  ④作业设备及车辆等结束作业离开危废暂存间时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。  ⑤危废暂存间运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。  ⑥危废暂存间所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。  ⑦危废暂存间所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合危废暂存间特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。  ⑧危废暂存间所有者或运营者应建立危废暂存间全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。  2）危废间环境管理要求  ①危废暂存间应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。  ②危废暂存间应采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施。  ③危废暂存间的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。  ④危废暂存间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。  ⑤危废暂存间应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。  通过以上措施后，项目产生的本项目固体废物均得到妥善处置。因此本项目固废采取的污染防治措施是可行的。  **8、矿物外运交通影响防治措施**  本项目建成后产品外运量为550万t/a，车型以25t载重车辆为主，平均每年需外运220000辆次，折合733辆次/d。项目货运主干道矿山大道为新修建道路，主要是为沿线各类矿山服务，车流量整体较小，项目建成后虽然会对矿山大道增加一定的车辆负荷，但总体影响不大。因此本项目矿物外运产生的交通影响较小。  为进一步减少项目外运所产生的交通影响。本次环评提出以下相关管理要求：  ①项目运输车辆驶出场区出口前均需进行车辆清洗。  ②出场满载车辆必须加盖篷布，严禁超载超高，外运道路行驶路段降低车速，防止洒漏；  ③严格控制矿物外运出厂时间，尽量避免运输车辆装载产品夜间出场，要求出厂车辆在矿山大道运行途中途径村镇时应降低车速，严禁鸣笛。  采取以上措施后，可有效项目矿物外运产生的交通影响。因此项目交通影响防治措施可行。 |
| 其他 | **1、闭矿期生态保护及生态恢复措施**  青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩露天开采结束后对露天采区、工业场地、矿山道路进行土地恢复与利用，具体措施包括矿区现状存有坑道回填，露天开采区、矿山道路平整以及植被恢复、工业场地建构筑物、硬化地面拆除清理工程、土地平整、覆土工程。通过以上土地复垦措施，可达到生态修复的目的。  （1）土地复垦区与复垦责任范围  ①复垦区范围由已损毁和拟损毁的土地共同构成的区域。  本矿山已损毁土地为现有的坑道和现有塌陷区。其中现有坑道面积为4.29hm2（其中2.85hm2位于本项目矿山开采产生的塌陷区之内，1.44hm2位于本项目塌陷区之外），现有塌陷区面积为1.78hm2（全部位于本项目矿山开采产生的塌陷区之内，且1.66hm2与已有坑道重叠，0.12hm2不与已有坑道重叠），因此该矿山已损毁土地面积为4.29hm2+0.12hm2=4.41hm2（其中2.97hm2与本项目矿山开采产生的塌陷区重叠，1.44hm2不重叠）。  拟损毁土地为露天开采区、工业场地、矿山道路以及预测塌陷区。其中露天开采区面积为31.31hm2（全部位于预测塌陷区范围之内，面积不重复计算），工业场地面积为10.28hm2，矿山道路面积为0.93hm2（此面积已扣除预测塌陷区范围内的面积），预测塌陷区面积为169.03hm2，因此该矿山拟损毁土地面积为10.28hm2+0.93hm2+169.03hm2=180.24hm2（此面积已扣除重叠区域面积）。  因此该矿山复垦区范围为1.44hm2+180.24hm2=181.68hm2。复垦区面积组成及地类统计见下表。   1. **复垦区面积组成及地类统计表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | | 损毁类型 | | | | 损毁面积 | | | 一级地类 | | 二级地类 | | （hm2） | | | 已损毁 | 挖损区 | 坑道（塌陷区  范围以外） | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 0.24 | 1.44 | | 0404 | 其他草地 | 1.20 | | 小计 | | | | | | 1.44 | | 拟损毁 | 压占区 | 工业场地 | 01 | 耕地 | 0103 | 旱地 | 0.61 | 10.28 | | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 2.18 | | 0404 | 其他草地 | 3.50 | | 06 | 工矿仓储用地 | 0602 | 采矿用地 | 2.40 | | 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 0.82 | | 12 | 其他土地 | 1206 | 裸土地 | 0.78 | | 矿山道路（塌陷区范围以  外） | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 0.50 | 0.93 | | 0404 | 其他草地 | 0.23 | | 10 | 交通运输用地 | 1006 | 农村道路 | 0.20 | | 小计 | | | | | | 11.21 | | 塌陷区 | 塌陷区（包括露天采场、部分坑道、部分矿山道路） | 03 | 林地 | 0305 | 灌木林地 | 2.25 | 169.03 | | 04 | 草地 | 0401 | 天然牧草地 | 82.46 | | 0404 | 其他草地 | 78.46 | | 06 | 工矿仓储用地 | 0602 | 采矿用地 | 2.81 | | 10 | 交通运输用地 | 1003 | 公路用地 | 0.79 | | 1006 | 农村道路 | 1.88 | | 12 | 其他土地 | 0207 | 裸岩石砾地 | 0.40 | | 小计 | | | | | | 169.03 | | 合计 | | | | | | | | 181.68 |   ②复垦责任范围  复垦责任范围为复垦区域损毁土地及不再继续留用工业场地和矿山道路，在矿山开采完毕后将不再继续使用，也纳入复垦责任范围，因此本矿山复垦责任范围与复垦区范围一致，面积为181.68hm2。  （2）土资源平衡分析  ①可用表土量分析  根据《矿产资源开发利用方案》，该矿山在开采过程中共剥离表土方量为14.78万m3，剥离的表土为第四系马兰组黄土，具有一定的肥力，可以保障草本植物生长。  ②需土量分析  在复垦过程中，需要覆土的复垦单元为已有坑道（露天采场之外）、露天采场底部及台阶（根据开采终了平面图测量可知露天采场底部及台阶面积为20.01hm2，边坡面积为11.30hm2）、工业场地和矿山道路，由于塌陷区对地表土壤层损毁较小，因此无需覆土。原地类为旱地的区域复垦为旱地，其它地类复垦为人工牧草地，露天采场边坡土地利用方向为裸岩石砾地，经计算，需覆土区域面积为 34.59hm2，共需土方70400m3，具体需土量情况见下表。   1. **复垦工程需土量情况统计表**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **评价单元** | **覆土面积（hm2）** | **复垦方向** | **覆土厚度（cm）** | **需土量（m3）** | | 坑道（露天采场之外） | 3.05 | 人工牧草地 | 20 | **6100** | | 露天采场 | 20.01 | 人工牧草地 | 20 | **40020** | | 工业场地 | 0.61 | 旱地 | 40 | **2440** | | 9.67 | 人工牧草地 | 20 | **19340** | | 矿山道路 | 1.25 | 人工牧草地 | 20 | **2500** | | **合计** | **34.59** |  |  | **70400** |   ③土资源供需平衡分析  对复垦区内的可供覆土量和所需覆土量进行比较，该矿山剥离的表土量为14.78万 m3，所需的覆土量为7.04万 m3。因此，矿山剥离的表土能满足土地复垦所需的覆土，多余的覆土可用于地裂缝表层覆土或者回填采坑。  ④土地复垦质量要求  通过本矿山土地复垦可行性分析的结果，确定将矿山被损毁的土地复垦为旱地、灌木林地和人工牧草地。根据《土地复垦条例》、《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013），结合本项目自身特点，制定本方案土地复垦质量标准。本标准适用于宁夏东义镁业有限公司宁夏吴忠市青龙山北段杜家圈南冶镁白云岩矿因开采所损毁土地的复垦。  （3）矿山地质环境保护与土地复垦预防主要技术措施   1. 坑道   对露天开采区以外的坑道采取的土地复垦工程措施为覆土工程。  采用废石对露天开采区以外的坑道进行回填之后，需要在其上部进行覆土，坑道损毁的地类为天然牧草地和其他草地，复垦方向为人工牧草地，覆土厚度为0.2m。   1. 露天采坑土地复垦   对露天开采区采取的土地复垦工程措施为台阶及采坑底部覆土工程。  在对露天采坑的底部和台阶进行平整之后，需要实施覆土工程，露天采坑损毁的地类为天然牧草地、采矿用地、农村道路和裸岩石砾地，复垦方向为人工牧草地，覆土厚度为0.2m。   1. 工业场地土地复垦   对工业场地采取的土地复垦工程措施为建构筑物拆除清理工程、硬化地面拆除清理工程、土地平整工程、覆土工程。  a、建构筑物拆除清理  工业场地总占地面积为10.28hm2，其中的建构筑物主要为办公室、宿舍、食堂、磅房、配电室等生活区建筑物和卸矿平台等生产加工区建筑物，根据工业场地设计平面图，工业场地内的建构筑物总占地面积为3145m2，矿山开采完毕后，工业场地内的建构筑物将不再继续使用，因此需要将其进行拆除并拉运清理。  b、硬化地面拆除清理  工业场地内局部区域采用混凝土硬化地面，硬化地面面积约为5000m2，厚度为 0.2m，待矿山开采完毕后，需要对工业场地内遗留的硬化地面进行拆除并拉运清理。  c、土地平整  对工业场地进行土地平整，平整厚度为0.3m，尽可能消除出现高低不平、坑洼不平的区域，在土地平整范围内实现土方的填挖平衡。  d、覆土  对平整后的工业场地实施覆土工程；工业场地损毁地类为天然牧草地、其他草地、采矿用地、农村道路和裸土地，复垦方向为人工牧草地；覆土厚度为20cm；从露天开采区拉运前期剥离的表土至工业场地内，均匀的覆盖在工业场地的地表。  ④矿山道路  矿山开采完毕后，矿山道路将废弃使用，需要在其上部进行覆土，矿山道路损毁的地类为天然牧草地、其他草地和农村道路，复垦方向均为人工牧草地，覆土厚度为0.2m。  6）水土保持措施  运行期水土流失防治措施应随着排土场各平台及边坡到界后，参照基建期措施实施覆土整治、撒播种草、挡水土埂、横向土埂等措施。  7）生态减缓措施  项目建设过程应严格按照《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109号)、《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》(HJ651-2013)等有关规定，加强项目运营期及闭矿区的生态环境的保护与修复。  矿区道路使用期间，应敷设碎石路面，场内运输道路两侧种植灌木。外运道路则根据“见缝插针，能绿就绿”的原则进行，对合适区域进行绿化，以种植灌木为主。植物措施的抚育管理包括植物的灌溉浇水，树木与花草的修剪、植物病虫害的防治，林、草初植后的防风、遮阳等内容。本项目矿区道路需定期洒水抑尘，利于矿区道路及周边区域的植被生长和恢复。  8）矿区土地复垦主要工程量  ①坑道  a.覆土  露天开采区以外的坑道占地面积为3.05hm2，坑道损毁的地类为天然牧草地和其他草地，复垦方向为人工牧草地，覆土厚度为0.2m，则覆土方量为3.05hm2×0.2m=6100m3，覆土平均运距为3km。  b.撒播草籽  覆土完毕后，对坑道区域按比例撒播扁穗冰草和短花针茅草籽，两者撒播量分别为13.5kg/hm2和 10.8kg/hm2。则草籽的撒播量为：扁穂冰草3.05hm2×13.5kg/hm2=41.2kg，短花针茅3.05hm2×10.8kg/hm2=32.9kg。  ②露天开采区  a.覆土  露天采坑的底部和台阶占地面积为 20.01hm2，露天采坑损毁的地类为天然牧草地、采矿用地、农村道路和裸岩石砾地，复垦方向为人工牧草地，覆土厚度为0.2m，则覆土方量为 20.01hm2×0.2m=40020m3，覆土平均运距为0.6km。  b.撒播草籽  覆土完毕后，对露天采坑的底部和台阶按比例撒播扁穗冰草和短花针茅草籽，两者撒播量分别为13.5kg/hm2和10.8kg/hm2。则草籽的撒播量为：扁穂冰草20.01hm2×13.5kg/hm2=270.1kg，短花针茅20.01hm2×10.8kg/hm2=216.1kg。  ③塌陷区  a.条播柠条  对塌陷区范围内损毁的灌木林地进行补植，采取条播柠条的方式恢复灌木林地，设计柠条种子条播量为12.6kg/hm2，行距为30cm，塌陷区损毁的灌木林地面积为2.25hm2，则条播柠条量为2.25hm2×12.6kg/hm2=28.4kg。  b.撒播草籽  对露天开采区以外的塌陷区损毁的天然牧草地、其他草地和农村道路撒播草籽进行补植，其面积约为134.69hm2，按比例撒播扁穗冰草和短花针茅草籽，两者撒播量分别为13.5kg/hm2和10.8kg/hm2。则草籽的撒播量为：扁穂冰草134.69hm2×13.5kg/hm2=1818.3kg，短花针茅134.69hm2×10.8kg/hm2=1454.7kg。  ④工业场地  对工业场地采取的土地复垦措施为建构筑物拆除清理工程、硬化地面拆除清理工程、井口回填工程、土地平整工程、覆土工程、撒播草籽以及土壤培肥。  a.建构筑物拆除清理  根据工业场地设计平面图，工业场地内的建构筑物总占地面积为3145m2，拆除系数按1.3m3/m2计算，则建筑物拆除清运工程量4089m3，建筑垃圾运往周边垃圾填埋场进行填埋，平均运距5km。  b.硬化地面拆除清理  根据工业场地设计平面图，工业场地内的混凝土硬化地面总占地面积约为5000m2，厚度为0.2m，则硬化地面拆除清运工程量1000m3，建筑垃圾运往周边垃圾填埋场进行填埋，平均运距5km。  c.土地平整  工业场地总面积为10.28hm2，平整厚度为0.3m，则土地平整方量为30840m3。  d.覆土  工业场地复垦为旱地的区域面积为0.61hm2，覆土厚度为40cm，则覆土方量为2440m3；复垦为人工牧草地的区域面积为9.67hm2，覆土厚度为20cm，则覆土方量为19340m3；从露天开采区拉运前期剥离的表土至工业场地内，均匀的覆盖在工业场地的地表，覆土运距为0.9km。  e.撒播草籽  覆土完毕后，对复垦为人工牧草地的区域按比例撒播扁穗冰草和短花针茅草籽，两者撒播量分别为13.5kg/hm2和10.8kg/hm2。则草籽的撒播量分别为：扁穂冰草9.67hm2×13.5kg/hm2=130.5kg，短花针茅9.67hm2×10.8kg/hm2=104.4kg。  f.土壤培肥  覆土完毕后，对复垦为旱地的区域施用复合肥恢复耕地的肥力，复垦为旱地的区域面积为0.61hm2，每公顷施用有机肥2.25t，则施肥量为0.61hm2×2.25t/hm2=1.37t。  ⑤矿山道路  a.覆土  矿山道路占地面积为1.25hm2，复垦方向为人工牧草地，覆土厚度为0.2m，则覆土方量为1.25hm2×0.2m=2500m3，覆土平均运距为0.4km。  b.撒播草籽  覆土完毕后，对矿山道路按比例撒播扁穗冰草和短花针茅草籽，两者撒播量分别为13.5kg/hm2和10.8kg/hm2。则坑道撒播草籽的量分别为：扁穂冰草1.25hm2×13.5kg/hm2=16.9kg，短花针茅1.25hm2×10.8kg/hm2=13.5kg。  矿区土地复垦总工程量见下表。   1. **土地复垦工程量一览表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 复垦区域 | **工程名称** | **单位** | **工程量** | | 坑道 | 覆土 | m3 | 6100 | | 播撒草籽 | hm2 | 3.05 | | 露天开采区 | 覆土 | m3 | 40020 | | 播撒草籽 | hm2 | 20.01 | | 塌陷区 | 条播柠条 | hm2 | 2.25 | | 复垦区域 | **工程名称** | **单位** | **工程量** | | 播撒草籽 | hm2 | 134.69 | | 工业场地 | 建构筑物拆除 | m3 | 4089 | | 硬化地面拆除 | m3 | 1000 | | 拉运清理拆除物 | m3 | 5089 | | 井口封堵浆砌石 | m3 | 26 | | 井口封堵混凝土 | m3 | 29 | | 井口封堵弃渣 | m3 | 579 | | 场地平整 | m3 | 30840 | | 覆土 | m3 | 21780 | | 播撒草籽 | hm2 | 9.67 | | 土壤培肥 | hm2 | 0.61 | | 矿山道路 | 覆土 | m3 | 2500 | | 播撒草籽 | hm2 | 1.25 |   **2、环境管理及监测**  2.1环境管理  本项目投入运营后，建议安排人员实施环境管理工作，建立相关档案，具体如下：  （1）贯彻执行环保法规和有关标准；  （2）组织制定或修改公司的环境保护管理规章制度并监督执行；  （3）对主要的环保设施的运行情况进行记录，同时制定装箱规章制度以保证环保设施的正常运行，当环保设施运行异常时应及时上报主管人员。  2.2环境调查及监测  本项目环境调查及监测主要目的是通过项目建成后的环境调查及监测为环境管理提供依据，具体如下：  ①竣工验收调查及监测：项目建成后，建设单位应及时对项目环保“三同时”设施组织竣工验收调查及监测，并编制竣工验收调查报告。  ②运营期环境监测：本项目运营期环境监测情况详见下表。   1. **环境监测计划一览表**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **时限** | **类别** | **位置** | **项目** | **监测/调查频次** | | 运营期 | 生态恢复 | 露天开采区、排土场、矿山道路、工业场地 | 1、植被生长、成活率、覆盖度及防治土壤侵蚀效果等情况；  2、防治措施实施数量和效果，减少水土流失量；  3、记录采矿区和工业区的生态恢复情况形成台账。 | 1次/年 | | 废气 | 厂区边界 | 颗粒物 | 次/1年 | | 白云岩矿石破碎筛分含尘废气排气筒DA001进、出口 | 废气量、颗粒物（浓度、速率） | | 伴生石料破碎筛分含尘废气排气筒DA002进、出口 | | 噪声 | 厂界外1m | 等效声级 | 次/季 | |
| 环保投资 | 本项目总投资为5703.31万元，环保投资1499.8万元，占总投资的26.3%，环保投资估算详见下表。   1. **环保投资一览表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **内容** | **投资金额**  **（万元）** | | **施工期** | 废气 | 洒水车1辆、炮雾机一辆 | 7 | | 废水 | 临时旱厕 | 0.1 | | 设置1个沉淀池 | 1.0 | | 运营期 | 生态 | 生态复垦 | 1000 | | 水土保持 | 179 | | 废气 | 2套密闭收集设施+旋风除尘器+  布袋除尘器（综合除尘效率99.91%） | 25 | | 厂区道路铺设石子 | 10 | | 洒水车1辆、炮雾机一辆 | 0 | | 排土场等场所篷布 | 50 | | 设置全封闭式破碎加工区 | 100 | | 设置2座全封闭式产品堆场 | 100 | | 废水 | 防渗旱厕 | 0.1 | | 沉砂池 | 1.5 | | 噪声 | 选用低噪声设备，采取消声、减振、隔声措施 | 10 | | 固废 | 垃圾箱 | 0.1 | | 危废暂存间 | 16 | | 合计 | | | 1499.8 | |

六、生态环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 施工期 | | 运营期 | |
| 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 施工现场清理、表土回填、场地平整及绿化 | / | 边平整修缮，边进行绿化修复； | 落实环评提出的生态保护措施； |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 施工废水采用临时沉淀池处理后用于的洒水抑尘，不外排，施工生活污水设置临时旱厕，定期清掏用作农肥，车辆清洗废水循环使用不外排 | 不外排 | 无生产废水产生，生活盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，员工粪便新建旱厕，定期清掏用作农肥;矿坑积水沉淀后用于厂区洒水降尘，车辆清洗废水循环使用不外排 | 旱厕；不外排 |
| 地下水及土壤环境 | 表土剥离及时送往单独存放表土排土场 | 表土剥离及时送往单独存放表土排土场 | 生态复垦表土覆盖厚度0.2以上 | 生态复垦表土覆盖厚度0.2m以上 |
| 声环境 | 低噪声设备、加强检修保养 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | 低噪声设备、加强检修保养 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 通过洒水抑尘、篷布覆盖等措施 | 施工场界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | ①有组织废气：白云岩矿石破碎筛分设备密闭，破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部设置密闭收集装置+旋风除尘器+布袋除尘器处理；伴生矿石破碎筛分设备密闭，破碎机投料口﹑出料口及筛分机上部设置密闭收集装置+旋风除尘器+布袋除尘器处理；  ②无组织废气：钻孔凿岩、爆破粉尘，装卸扬尘和汽车道路扬尘：均采用洒水抑尘的方式；堆场扬尘：设置全封闭式破碎站和产品堆场；排土场堆体表面采用篷布覆盖，并采用高压喷雾机定期洒水抑尘；达到设计标高区域种植适合当地生长的草本植物等措施 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准 |
| 固体废物 | 生活垃圾分类收集、集中处理；弃土回用，做到挖填平衡 | 不外排 | 剥离过程产生的剥离岩石破碎后作为建筑材料外售，劣质岩石用于采空区回填和工业场地冲沟的回填和地基填筑，除尘器收集尘收集后外售，生活垃圾集中收集后送至政府指定场所统一处理；废润滑油、废油桶集中收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置；剥离表土运往外排土场，一部分及时进行绿化，另一部分用于后期复垦使用 | 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | 大气无组织颗粒物监测、施工场界噪声监测 | 监测结果符合管控标准要求 | 废气、噪声、地下水、土壤等监测及生态恢复措施监测 | 监测结果符合管控标准要求 |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家及地方产业政策要求，对项目生产过程中产生的主要污染采取的措施有效、合理，技术经济上可行，在切实落实本报告中提出的各项污染物防治措施以及生产设施正常运行状况下，各污染物能够实现达标排放，对周边环境影响可接受，环境风险可防可控。从环境保护角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的前提下，本项目的建设是可行的。 |

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 | 0 | 0 | 0 | 8.91t/a | 0 | 8.91t/a | 0 |
| 废水 | 生产废水 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活污水 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业  固体废物 | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 19.8t/a | 0 | 19.8t/a | 0 |
| 废弃的含油抹布 |  |  |  | 0.01t/a | 0 | 0.01t/a | 0 |
| 危险废物 | 废润滑油 | 0 | 0 | 0 | 1t/a | 0 | 1t/a | 0 |
| 废油桶 | 0 | 0 | 0 | 0.025t/a | 0 | 0.025t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①