

**建设项目环境影响报告表**

（生态影响类）

项目名称： 湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿项目

建设单位（盖章）：靖州台泥水泥有限公司

编制日期： 2022年7月

中华人民共和国生态环境部制

目录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc102811458)

[二、建设内容 10](#_Toc102811459)

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 31](#_Toc102811462)

[四、生态环境影响分析 40](#_Toc102811463)

[五、主要生态环境保护措施 66](#_Toc102811464)

[六、生态环境保护措施监督检查清单 83](#_Toc102811465)

[七、结论 86](#_Toc102811474)

[附表 87](#_Toc102811475)

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿项目 | | |
| 项目代码 | / | | |
| 建设单位联系人 | 张华国 | 联系方式 | 15869910017 |
| 建设地点 | 湖南省靖州苗族侗族自治县渠阳镇红旗村 | | |
| 地理坐标 | （109度32分28.68089秒，26度30分27.14526秒） | | |
| 建设项目  行业类别 | 八、非金属采矿业，11土砂石开采中的“其他” | 用地面积（km2） | 0.3834 |
| 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） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 15722.43 | 环保投资（万元） | 141 |
| 环保投资占比（%） | 0.9% | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020年）》、《靖州县矿产资源总体规划（2016-2020年）》、《靖州苗族侗族自治县土地利用规划（2006-2020年）》、《靖州县“十四五”生态环境保护规划》 | | |
| 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、与《湖南省矿产资源总体规划（2016-2020年）》相符性分析：  本项目开采的主要矿种为水泥用灰岩矿，根据《国民经济行业分类》，水泥用灰岩矿开采属于其他土砂石开采（代码B101）。结合《湖南省矿产资源总体规划》（2016—2020年），本项目开采矿种不属于限制和禁止开采的矿种，同时项目开采位置也不属于禁止开采区。因此，本项目符合《湖南省矿产资源总体规划》（2016—2020 年）的相关规划要求。  2、与《靖州县矿产资源总体规划（2016-2020年）》符合性分析：  **表1-1 与《靖州县矿产资源总体规划（2016-2020年）》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 相关规定 | 本项目情况 | 符合性分析 | | 1 | 鼓励开采矿种：  金、铜、铅、锌、锰、富铁、石灰岩、硅石、重晶石、白云岩 | 本项目为土石料开采 | 不冲突 | | 2 | 限制开采区：  （1）西村—葫芦坪石煤钒限制开采区  （2）排牙山森林公园限制开采区  （3）埋头鲤省级水产种质资源限制开采区 | 项目矿区用地属空白区拟新设采矿权，尚未组织招拍挂出让，不在限制开采区 | 符合 | | 3 | 禁止开采区：  （1）地理冲自然保护区禁采区  （2）飞山苗乡侗族风景名胜区禁采区  （3）五龙潭国家湿地公园与饮用水水源保护区禁采区  （4）杨梅生态保护区禁采区  （5）五老峰景区禁采区  （6）文峰塔景区禁采区  （7）岩脚侗寨禁采区  （8）地笋苗寨禁采区  （9）万荷园景区禁采区  （10）斗篷坡景区禁采区  （11）县城建设禁采区  其它禁采区：枝柳铁路、渠水两侧200米以内，209国道和省道公路两侧250米以内；重要历史文物、名胜古迹所在地；基本农田保护区；军事禁区。 | 本项目矿区不在以上禁采区，不在自然保护区范围内，不在枝柳铁路、渠水两侧200米以内，209国道和省道公路两侧250米以内；重要历史文物、名胜古迹所在地；基本农田保护区；军事禁区。 | 符合 | | 4 | 禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。 | 本项目为新建项目，矿山退役期进行矿区整体生态恢复 | 符合 | | 5 | 限制在生态环境保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。 | 本项目矿区不涉及生态功能保护区和自然保护区（过渡区）。 | 符合 | | 6 | 限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。 | 本项目矿区不涉及生态脆弱区。 | 符合 | | 7 | 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。 | 本项目矿区符合国家产业政策及区域规划要求。 | 符合 |   3、与《靖州苗族侗族自治县土地利用规划（2006-2020年）》符合性分析  本项目为新建项目，主要占用土地利用类型为林地，未占用“基本农田保护区”。符合《靖州苗族侗族自治县土地利用规划（2006-2020）》。 | | |
| 其他符合性分析 | 1、产业政策符合性  本工程为水泥用灰岩矿开采工程，开采方式为露天开采，采矿规模为250万吨/年。根据国家发改委2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》的有关规定，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类范围，为允许类，符合国家的产业政策。根据湖南省国土资源厅、省安全生产监督管理局湘国土资发[2015]28 号文《关于加强矿产资源开发管理促进安全生产有关问题的通知》的要求，水泥用灰岩矿新设矿山的最低开采规模为100万吨/a，本项目采矿规模为250万吨/年，符合该文件要求。  2、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》要求的符合性分析  根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》，其相关内容与本项目矿区符合性分析见表1-2。  **表1-2 与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 相关规定 | 本项目情况 | 符合性分析 | | 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。 | 本项目矿区范围不涉及自然保护区（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。 | 符合 | | 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。 | 本项目矿区周边主要为乡道，不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。 | 符合 | | 3 | 禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。 | 本项目矿区不属于地质灾害危险区。 | 符合 | | 4 | 禁止土法采、选冶金矿和土法冶炼汞、砷、铅、锌、焦、硫、矾等矿产资源开发活动。 | 本项目矿区为土石料开采，开采工艺成熟。 | 符合 | | 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。 | 本项目矿区占地主要为灌草地、林地，生态环境可恢复。 | 符合 | | 6 | 限制在生态环境保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源。 | 本项目矿区不涉及生态功能保护区和自然保护区（过渡区）。 | 符合 | | 7 | 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。 | 本项目矿区不涉及生态脆弱区。 | 符合 | | 8 | 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。 | 符合国家产业政策及区域规划要求。 | 符合 | | 9 | 历史遗留矿山开采破坏土地复垦率达到45%以上 | 本项目矿区为新建矿区，无历史遗留矿山问题。 | 符合 |   3、与《全国生态环境保护纲要》的符合性分析  项目矿区属土石料开采，属于矿产资源开发项目。《全国生态环境保护纲要》对矿产资源开发利用的生态环境保护提出了明确要求：“严禁在生态功能保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园内采矿。严禁在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区和易导致自然景观破坏的区域采石、采砂、取土。矿产资源开发利用必须严格规划管理，开发应选取有利于生态环境保护的工期、区域和方式，把开发活动对生态环境的破坏减少到最低限度。矿产资源开发必须防止次生地质灾害的发生。在沿江、沿河、沿湖、沿库、沿海地区开采矿产资源，必须落实生态环境保护措施，尽量避免和减少对生态环境的破坏。已造成破坏的，开发者必须限期恢复，已停止采矿或关闭的矿山、坑口，必须及时做好土地复垦。”  本项目矿区划定范围与实际开采范围不在划定的生态功能保护区，自然保护区、风景名胜区、森林公园等，不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区，矿区内无有价值的自然景观，同时采取先剥后采、水平台阶式开采、微差爆破等有利于生态环境保护的工艺，闭矿后也将及时进行土地复垦。因此，本项目的建设符合《全国生态环境保护纲要》对矿产资源开发利用的生态环境保护要求。  4、与 “三线一单”要求的合理性分析  建设项目需严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”约束。本项目与“三线一单”符合性分析见表1-3。  **表1-3 “三线一单”符合性分析表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 内容 | 符合性分析 | 结论 | | 生态保护红线 | 项目位于湖南省靖州县渠阳镇红旗村，根据湖南省自然资源事务中心出具的采矿权设置范围相关信息分析结果简报（湘矿权查[2020]475号）（见附件6），项目矿区范围与省生态环境厅自然保护区；自然资源部下发自然保护区、风景区；国家级自然保护区；禁止开发区边界；生态保护红线；自然保护地等敏  感区无重叠；对比靖州县生态保护红线区划范围图（见附图 8），本项目矿区不在生态红线内 | 符合 | | 环境质量底线 | 根据污染源强核算和环境影响预测，本项目产生的废气、废水、噪声经治理后均达标排放，建成后不会改变环境功能，不会触碰环境质量底线。在采取本环评提出的环保措施后，项目运营对周边环境质量影响较小。 | 符合 | | 资源利用上线 | 矿山限定开采规模为年开采250万t，本次环评设计的水泥用灰岩矿、建筑石料用灰岩矿和水泥配料用粘土矿采矿规模为250万t/a，因此本项目不会突破灰岩矿资源利用上线。项目在允许开采范围内，不会突破土地资源利用上线；项目矿山生产废水回收利用，不会突破水资源利用上线；且针对采矿过程中产生的固废进行综合利用，采矿产生的掘进废石作为副矿种产品输出，以此实现资源的最大化。 | 符合 | | 环境准入负面清单 | 项目属于土石料开采项目，不属于生态环境负面清单项目，项目建设符合当地环境准入要求。 | 符合 |   5、平面布置合理性分析  转头湾矿区位于靖州苗族侗族自治县城南西方向直距18km处，行政区划属靖州苗族侗族自治县渠阳镇红旗村所辖。地理坐标为：东经109°32′06"～109°32′48"，北纬26°30′06"～ 26°30′44"，矿区面积0.3834km2，开采深度：+556m～+400m。矿区有简易乡村公路（里程约2km）与南东S222省道相连，交通便利。拟设矿山由26个拐点坐标圈闭。矿区内无办公区和工业广场，开采的矿石直接运输至靖州台泥水泥有限公司同乐矿区进行破碎加工，加工后的产品通过皮带输送系统运送至靖州台泥水泥有限公司仓库作为原料进行水泥生产使用，矿山不设置原矿堆场，矿山开采所需的炸药由当地民爆系统配送，项目内不设置炸药库。矿山工棚位于矿区连接外部道路进出口处，内设矿山机修及生活配套设施等，面积约为200m2；材料库临近矿山工棚布置，内置有危废暂存间，面积为10m2；新建有两个排土场分别位于矿区东北侧和西南侧，占地面积分别为5000m2，新建一条连接老矿区（同乐矿区）的矿山公路全长约1000m。总平面布置较为合理，主要产排污环节多位于矿区中部位置，能有效利用矿区丘陵地势和周边植被的遮挡，对外环境影响较小。  新建排土场的位置相对于项目地势较低，且不会影响到厂区的正常生产，距离矿山道路不远节约运输成本，排土场面积为10000m2足以满足项目所需，且遵循对排土场边排边做好覆绿工程。  综上所述，整体布局合理。  6、与《水泥灰岩绿色矿山建设规范》相符性分析  **表1-4 与《水泥灰岩绿色矿山建设规范》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 相关规定 | 本项目情况 | 符合性分析 | | 1 | 矿区功能分区布局合理，应绿化和美化矿区，使矿区整体环境整洁美观；生产、运输和贮存等管理规范有序 | 本项目矿区不设置工业广场，仅有开采区，实施分期开采，边开采边绿化；开采出来的矿石粗碎后直接运往老矿区（同乐矿区）进行破碎加工，在矿区内不贮存 | 符合 | | 2 | 在矿山生产过程中应采取喷雾、洒水、加设除尘器、全封闭皮带运输等措施处置开采、运输过程中产生的粉尘和撒落物 | 本项目矿区生产采取洒水抑尘、喷雾降尘、运输车辆遮盖等措施处置粉尘，矿石破碎加工依托老矿区，其设置有全封闭皮带运输 | 符合 | | 3 | 矿山工业场地内的生产、生活产生的废水进行处理后达标排放，应采用合理有效的技术措施对高噪声设备进行降噪处理 | 本项目矿区生产废水全部回用于洒水抑尘不外排，生活污水用于周边农田浇灌；采取选用低噪声设备、减振等措施进行降噪处理 | 符合 | | 4 | 矿区绿化覆盖率应达到100%，应对露天开采矿山的排土场进行治理、复垦及绿化，在矿区专用道路两侧因地制宜地设置隔离绿化带 | 本项目矿区分区开采，边开采边复绿，排土场设置挡土墙和截排水沟，开采完后进行复绿，控制矿区专用道路两侧范围 | 符合 | | 5 | 资源开发应选择资源节约型、环境友好型开发方式 | 本项目矿区采用由上而下分台阶式顺序露天开采 | 符合 | | 6 | 矿山应贯彻“采剥并举、剥离先行、贫富兼采”的方针，开拓运输方式应根据矿山赋存条件及地形地貌特征进行方案比较后确定 | 本项目矿区开采三个矿种，充分利用不浪费开采资源，使用汽车运输方式，先运送至老矿区进行破碎加工后再通过皮带输送到水泥厂 | 符合 | | 7 | 露天矿山开采回采率不低于90%，废石利用率不低于60% | 本项目矿山回采率为98%，采矿损失率为2% | 符合 | | 8 | 矿山开采过程中应从源头减少废水产生，应实施清污分流，矿区应建有雨水截排水沟，宜回用于矿区绿化；矿山生产应对露天矿剥离的表土进行资源化利用或采取单独堆存作为矿山后期土地复垦利用 | 矿区周围设置截排水沟，收集沉淀后回用，表土单独堆存用于矿区复垦绿化 | 符合 |   7、与《靖州县“十四五”生态环境保护规划》相符性分析  根据《靖州县“十四五”生态环境保护规划》要求：“生态环境质量明显改善，主要污染物排放总量继续减少，大气环境质量、重点流域、重要湖泊水质达标率、饮用水安全保障水平持续提升，土壤环境质量保持稳定，辐射环境质量继续保持良好，环境风险得到有效控制。基本形成源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的生态文明制度体系，生态空间管制、环境监管和行政执法机制体制、生态保护补偿、环境责任考核等生态文明重大制度建设取得决定性成果。全面落实湖南省主体功能区划及湖南省环境功能区划，推进落实主体功能，推动经济社会发展、城乡、国土空间规划、长江经济带战略环评“三线一单”、生态环境保护等规划“多规合一”，形成一个一本规划、一张蓝图。区域规划编制、重大项目布局必须符合主体功能定位及生态红线管制范围。对不同主体功能区的产业项目实行差别化市场准入政策，明确优先管控、一般管控、重点管控准入事项。”  项目废水不外排，不涉及重金属的排放；项目开采的矿区范围不属于自然保护区、风景名胜区和生态保护红线等敏感保护区；且全部位于靖州县平茶-太阳坪金锰重点勘查区内；矿区不占用基本农田；企业应编制绿色矿山建设方案，且按方案要求进行建设。项目符合《靖州县“十四五”生态环境保护规划》的要求。  8、与《靖州县生态环境保护条例》相符性分析  **表1-5 与《靖州县生态环境保护条例》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 相关规定 | 本项目情况 | 符合性分析 | | 1 | 高速公路、铁路、国道省道两侧，渠江两岸，寨牙江口至岩脚、坳上九龙至三锹地笋道路两旁，第一层山脊或平地五百米以内的范围，禁止开矿、采石 | 本项目矿区设置离省道222最近直线距离为1050m，与相邻居民点的居住区和农田地之间有山体阻隔 | 符合 | | 2 | 封山育林区内严禁乱砍滥伐、树木移植、烧炭、采脂、剥皮、挖根及其他毁林行为，严禁开垦、取土、采石及其他破坏林地行为 | 本项目矿区范围不属于封山育林区，矿山范围已调出国家级公益林管理范围 | 符合 | | 3 | 禁止开采、加工石煤或炭质页岩、炭质板页岩等对生态环境有严重污染或对身体健康有严重危害的矿产。禁止以探代采 | 本项目开采矿种为水泥用灰岩矿、建筑石料用灰岩矿、水泥配料用粘土矿，不涉及含煤炭成分的矿种开采 | 符合 | | 4 | 建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置 | 本项目矿区建设的环境污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；不得擅自拆除或者闲置 | 符合 | | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 矿区位于靖州苗族侗族自治县城南西方向直距18km处，行政区划属靖州苗族侗族自治县渠阳镇红旗村所辖。地理坐标为：东经109°32′06"～109°32′48"，北纬26°30′06"～ 26°30′44"，矿区面积0.3834km2，开采深度：+556m～+400m。项目地理位置见附图1。 |
| 项目组成及规模 | **一、工程概况**  1、项目背景  随着大规模城市化建设、高速公路和新农村建设等社会基础设施建设的推进，优质高标号水泥将供不应求。湖南省靖州台泥水泥有限公司现建有一条经湖南省发展和改革委员会批准的4000t/d水泥生产线。老矿区（同乐矿区）矿产资源趋于枯竭，且开采矿石质量已不符合当前市场灰岩矿质量标准要求，急需开拓新矿山。该公司重视后备矿山资源，为满足生产需要，靖州苗族侗族自治县人民政府申请县级财政出资对转头湾矿区石灰岩资源进行勘查，希望后续矿权能作为其后备矿山。  为加快推进靖州县水泥行业规模化、集约化发展，推进绿色矿山建设，促进资源开发，靖州县人民政府于2018年向省自然资源厅申请立项，由县财政出资委托中国建筑材料工业地质勘查中心湖南总队承担转头湾水泥用灰岩矿区勘查工作，于2020年5月提交了《湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿详查报告》，该勘查报告提交的矿产资源储量已经省自然资源厅以“湘自然资储备字[2021]35”号予以评审备案，详见附件3。2020年7月，靖州县人民政府向省自然资源厅请示组织出让转头湾水泥用灰岩矿，并申请进行拟设采矿权范围核查。湖南省自然资源事务中心对采矿权设置范围出具了《湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿采矿权设置范围相关信息分析结果简报》湘矿权查[2020]475号，见附件6。拟设采矿权范围由26个拐点圈定，面积0.3834km2，开采深度+556m～+400m。矿区水文地质条件简单、工程地质条件、环境地质条件中等，开采技术条件类型属II类4型，总体外部建设条件和开发利用条件较好。  靖州台泥水泥有限公司（原靖州金大地水泥有限责任公司）位于靖州县渠阳镇光明村，拥有水泥生产、销售，水泥纸袋、水泥制品及建筑材料的零售、批发、石灰石开采资质。公司成立于2008年，为响应国家行业重组和资源整合的政策，于2015年6月正式并入台泥水泥集团。公司现有一条4000t/d 新型干法水泥熟料生产线。本项目开采的矿石直接运输至靖州台泥水泥有限公司同乐矿区进行破碎加工，加工后的产品通过皮带输送系统运送至靖州台泥水泥有限公司仓库作为原料进行水泥生产使用，矿区内部除矿石初步破碎外不进行任何产品加工过程，靖州台泥水泥有限公司年产水泥120万t（年工作日数按300d），根据靖州台泥水泥厂生产数据，每生产1t水泥，需水泥用灰岩约1.3t，故本项目水泥用灰岩矿设计生产能力160万t/a；考虑到建筑石料用灰岩矿矿体赋存于水泥用灰岩矿矿体上部，须先采掉上覆的建筑石料用灰岩矿方可开采下部的水泥用灰岩矿，本着节约资源，充分利用不浪费资源的体念，为此，建设单位拟开采另外两种附属矿种，故建筑石料用灰岩矿设计生产能力80万t/a；水泥配料用粘土矿设计生产能力10万t/a。  靖州台泥水泥有限公司老矿区为同乐矿区，位于本次新建矿山的东北侧约1000m处，矿山开采权同属靖州台泥水泥有限公司。同乐矿区于2017年5月开采至今，目前正在开采运行，预计开采至2025年闭矿，配套有矿石破碎分选生产线和矿山皮带输送系统为本项目所依托，同乐矿区待矿石资源开采完毕后，破碎分选生产线和皮带输送系统继续运行不废弃。本次新建矿山计划于明年1月份开始动工开采，服务年限最长为18.2年。  湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿为拟招拍挂出让的新设采矿权矿山，开采矿种为水泥用灰岩矿（主矿种）、建筑石料用灰岩矿、水泥配料用粘土矿，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“第八大类中的非金属矿采选业，第11项土砂石开采的“其他”项目，应编制环境影响报告表，为切实做好建设工程的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，受靖州台泥水泥有限公司的委托，本公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，依据环评导则中的有关规定，在现场踏勘、资料收集、调查研究、工程分析、数据统计、预测评价、治理措施分析等工作的基础上编制了本环境影响报告表。  2、工程基本情况  建设单位：靖州台泥水泥有限公司；  建设地点：靖州苗族侗族自治县渠阳镇红旗村；  项目性质：新建；  项目投资：15722.43万元；  开采方式：露天开采；  开采标高：+556m～+400m；  服务年限：水泥用灰岩矿18.2年、建筑石料用灰岩矿11.5年、水泥配料用粘土矿2.1年；  占地面积：总占地面积383400m2。  生产能力及工作制度：矿山共年产矿石量250万t，水泥用灰岩矿与建筑石料用灰岩矿体重为2.69t/m3，水泥配料用粘土矿体重为1.90t/m3，破碎、装运损失2%，采矿场生产能力约为96.41万m3；年工作时间300天，每天2班，每班8小时。  生产规模及方案：年开采水泥用灰岩矿160万吨、建筑石料用灰岩矿80万吨、水泥配料用粘土矿10万吨。项目产品主要为三种：水泥用灰岩矿、建筑石料用灰岩矿、水泥配料用粘土矿。  矿区覆存情况：水泥用灰岩矿体走向北东，倾向南东，倾角7°～17°。矿体连续稳定，沿走向控制长930m，倾向控制宽108～216m，矿体连续稳定；建筑石料用灰岩矿赋存于二叠系下统栖霞组和茅口组地层，覆于水泥用灰岩矿体之上，矿体严格受地层控制，矿体走向北东，倾向南东，根据矿体赋存位置和时代，分上、下两层：下层矿体赋存于二叠系下统栖霞组灰岩段，分布于矿区东部，倾角12～17°，平均倾角14°，走向控制长930m，控制矿体厚26.0～54.5m。上层矿体赋存于二叠系下统茅口组，分布于矿区南东角，倾角13～17°，平均倾角14°，走向控制长505m；水泥配料用粘土矿赋存于第四系中，覆于水泥用灰岩矿体之上，呈似层状，为风化残坡积堆积物，主要为网纹状粘土、砂质粘土、粘土等，含少量基岩碎块，化学成分变化较大，厚1.80～14.80m，平均4.6m。分布于矿区北东侧沟谷、山坡及地势低洼地带。  3、工程组成  **表2-1 工程组成一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 建设内容 | 建设规模 | | 主体工程 | | 露天采矿场 | 采区面积约383400m2，开采标高+556～+400m。  建设规模为年产水泥用灰岩矿160万吨、建筑石料用灰岩矿80万吨、水泥配料用粘土矿10万吨 | | 排土场 | 位于矿区东北侧和西南侧，面积为10000m2 | | 辅助工程 | | 矿山工棚 | 位于矿区北侧，面积为200m2 | | 材料库 | 位于矿区北侧，临近矿山工棚，面积为10m2 | | 矿山公路 | 用于连接老矿区，总占地面积6000m2，长度约为1000m  上层铺设碎石子及道路硬化，在道路两侧布设临时排水沟 | | 皮带输送系统 | 依托同乐矿区的矿石破碎加工系统和皮带输送系统，皮带输送系统全长约4350m | | 公用工程 | | 供电 | 新建配电房，由渠阳镇电网接入 | | 给排水 | 给水：由建设单位铺设水管将地下水引入项目区蓄水池  排水：生产废水经沉淀池处理后回用于矿区洒水抑尘；生活污水经旱厕收集后定期清掏用于施肥不外排 | | 环保工程 | 废水 | 生活污水 | 经旱厕收集后，定期清理用作农肥。 | | 排水沟 | 采区四周约3272m，截洪沟断面呈梯形，底宽0.8m，深0.5m，沟边坡1:1，水流坡度1%，矿区外围设置沉淀池共三个，总容积为1500m3 | | 洗车废水 | 设置自动清洗平台，在矿区进出口处设置洗车废水沉淀池，容积50m3，废水收集至沉淀池处理后回用 | | 废气治理 | 爆破、穿孔、装卸粉尘 | 配套建设喷淋降尘装置，雾炮机除尘 | | 运输粉尘 | 运输车辆密闭，设自动清洗平台，运输车辆进出企业应进行轮胎及部分车身清洗，矿山道路硬化。 | | 排土场粉尘 | 配套建设喷淋降尘装置，并采用防尘网覆盖 | | 固废 | 沉淀池污泥 | 定期清理，用于低洼处填平 | | 生活垃圾 | 交当地环卫部门处理 | | 废机油及废含油抹布 | 危险废物，在材料库设危废暂存间，按危险废物有关要求进行管理。 | | 剥离废土及少量废石 | 堆放于排土场，前期少量用于矿山道路建设，后期用于矿山复垦 | | 噪声治理 | 隔声降噪 | 采用低噪声设备；对生产设备定期维修和保养；加强绿化；加强运输车辆的管理，合理安排运输车辆的作业时间，限制车辆鸣笛；合理制定爆破时间 | | 生态恢复 | 生态 | 矿山开采后，采场表面的岩石裸露，水土的流失量将高于开采前的状况。为防止水土流失，需加强复垦，恢复植被。本项目的露天采场按规划进行复垦，恢复植被，有计划地将弃土回填到开采结束区段种草或植树，以此方式恢复植被，并注意表土的妥善保存 | | 管理措施要求 | | 1、企业应切实履行环境保护主体责任，按照相关法律法规要求，实施环境保护精细化管理 | | 2、企业应制定并落实环境保护管理体系，有专门的环保机构和专业的环保管理人员；编制突发环境事件应急预案，建立污染防控制度，强化工作职责的落实 |   矿山不设置炸药库。矿山爆破所使用的炸药等爆破器材，在爆破当天由当地爆破公司专人专车送到矿山需要爆破的现场并监督使用，所剩炸药由爆破公司拉回归库。  4、主要经济技术指标  主要经济技术指标见下表。  **表2-2 工程主要技术经济指标**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | | | 单位 | 指标 | 备注 | | 1 | 矿山范围 | 矿山拐点组成 | | 个 | 26 |  | | 准采标高 | | m | +556m~+400m |  | | 矿山面积 | | km2 | 0.3834 |  | | 2 | 矿体特征 | 矿种 | |  | 水泥用石灰岩矿（主）、建筑石料用灰岩、水泥配料用粘土矿 |  | | 可采矿体（层） | | 个（层） | 3 |  | | 矿体（层）走向长 | | m | 260～1100m |  | | 矿体（层）倾斜宽 | | m | 108-216m |  | | 矿体（层）倾角 | | 度 | 7-17° |  | | 矿石体重 | | t/m3 | 水泥用石灰岩、建筑石料用灰岩2.69，水泥配料用粘土1.90 |  | | 矿石结构构造 | |  | 呈生物碎屑结构、细-粗晶结构，层状、块状构造 |  | | 矿物成分 | |  | 矿石呈隐晶～泥晶结构、块状构造，主要矿物成分为方解石，次要成分为泥质、白云石等 |  | | 矿石质量 | | 水泥用灰岩矿矿石质量良好，符合工业要求，建筑石料用灰岩矿满足露天开采建筑用石料一般要求。 | | | | 3 | 资源储量及开采技术条件 | 备案资源量 | 控制资源量 | 万吨 | 水泥用灰岩矿（控制+推断）资源量2968.5万吨，建筑石料用灰岩矿控制资源量934.9万吨，水泥配料用粘土矿推断资源量21.2万吨 |  | | 设计利用资源量 | | 万吨 | 水泥用灰岩矿（控制+推断）资源量2968.5万吨，建筑石料用灰岩矿控制资源量934.9万吨，水泥配料用粘土矿推断资源量21.2万吨 |  | | 设计可采资源量 | | 万吨 | 水泥用灰岩矿2909.13万吨，建筑石料用灰岩矿916.20万吨，水泥配料用粘土矿20.78万吨 |  | | 水文地质条件 | | | 简单 |  | | 工程地质条件 | | | 中等 |  | | 环境地质条件 | | | 中等 |  | | 其他开采技术条件 | | | 适宜 |  | | 4 | 生产规模 | 设计生产能力 | | 万吨/年 | 水泥用灰岩矿160万吨/年；建筑石料用灰岩矿80万吨/年；水泥配料用粘土矿10万吨/年 |  | | 矿产品年产量 | | 万吨/年 | 水泥用灰岩矿160万吨/年；建筑石料用灰岩矿80万吨/年；水泥配料用粘土矿10万吨/年 |  | | 矿山服务年限 | | 年 | 水泥用灰岩矿18.2年；建筑石料用灰岩矿11.5年；水泥配料用粘土矿2.1年 |  | | 5 | 开采方案 | 开采方式 | | | 山坡露天开采 |  | | 开拓方式 | | | 公路 |  | | 采矿方法 | | | 由上而下分台阶式顺序开采 |  | | 运输方式 | | | 汽车运输 |  | | 采矿损失率 | | % | 2 |  | | 矿山回采率 | | % | 98 |  | | 贫化率 | | % | — |  |   5、项目占地情况  本项目包括开采区、运输道路，占地类型主要为林地。详见下表。  **表2-3 项目占地情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **占地面积（m2）** | **类型** | **备注** | | 开采区 | 383400 | 林地 | 不涉及基本农田 | | 运输道路 | 6000 | 林地 | | 排土场 | 10000 | 林地 |   项目新建一条连接老矿区（同乐矿区）的矿山公路，拟在矿山东北侧进出口处设置起点，终于同乐矿区的西南侧，全长约1000m为水泥硬化路面。  6、矿区概况  （1）矿区总体概况  矿区查明资源量大，水泥用灰岩矿规模达中型，按《矿产地质勘查规范 石灰岩、水泥配料类》（DZ/T0213—2020），本矿区水泥用灰岩矿石属I级品，水泥配料用粘土为低硅粘土为主，基本符合一般水泥粘土质原料一类矿石的要求，可作水泥配料使用，但根据生产工艺，需加入高硅质校正料；按《矿产地质勘查规范 建筑用石料类》（DZ/T0341—2020），本矿区建筑石料用灰岩矿石属Ⅱ类技术要求。矿区水文地质条件简单、工程地质条件、环境地质条件中等。适于规模化、集约化新建矿山开采。  经省自然资源事务信息中心查询，拟设采矿权范围符合《靖州苗族侗族自治县矿产资源总体规划（2016-2020年）》，不在规划禁止开采区。未与其它矿业权重叠、未与建设用地重叠、未与基本农田重叠、未与县道及以上道路重叠、未与生态环境厅自然保护区重叠、未与部里下发的自然保护区、风景区重叠、未与国家级自然保护区重叠、未与保护红线重叠、未与禁止开发区边界重叠。拟设矿区范围与周边通讯设施、军事设施、大型水体等工程均保持足够的安全距离；矿区远离城镇（10km以上），离最近的公路（S222省道）2km，离最近的铁路（焦柳线）6km。  （2）资源概况  1）矿床地质特征：  矿区地处靖县盆地西翼，区内地质构造简单，总体为北东～南西向单斜构造。外围发育一组成交叉人字形性质不明断层。  A、地层  矿区及周边出露的地层有：第四系（Q）、二叠系上统吴家坪组（P2w）、二叠系下统茅口组（P1m）、二叠系下统栖霞组（P1q）、石炭系上统马平组（C2mp）及黄龙组（C2hn），地层层序由老到新分述如下：  ①第四系（Q）：根据成因类型、分布位置等，可分为更新统（Qp）和全新统（Qh）：更新统（Qp）为一套风化残坡积堆积物，呈红色～黄褐色，多为基岩风化形成，主要为网纹状粘土、砂质粘土、粘土等，含少量基岩碎块，化学成分变化较大，厚1.80～14.80m，平均4.6m。分布于矿区沟谷、山坡及地势低洼地带；全新统（Qh）：主要分布在矿区北西侧外围的农田和溪沟处，为松散冲洪积层，中上部主要为含砂质粘土、粘土、腐植土等，灰褐色、黑褐色，底部为砂砾石薄层，厚2.60～9.60m，平均6.1m。  ②石炭系上统黄龙组（C2hn）：分布于矿区北西部及外围，岩性为灰白色、浅灰色、灰色、肉红色中厚～厚层状白云质灰岩、白云岩。厚50～150m。与下伏震旦系地层不整合接触。  ③石炭系上统马平组（C2mp）：矿区范围内大面积出露，根据岩性组合特征可分为上、中、下三段。  下段（C2mp1）：分布于矿区北西及外围，岩性为浅灰、灰白色泥晶灰岩，间夹含泥质泥晶灰岩、粉砂质泥岩、泥灰岩、白云岩等，岩石具泥晶结构，中-厚层状构造。岩石断口呈贝壳状，局部缝合线构造发育，缝合线间为黑色炭泥质、粘土质条带充填。厚度约100m。  中段（C2mp2）：主要为铁泥质胶结含砾泥灰岩，其次为含泥质灰岩夹泥质、粘土质条带、灰绿色、紫红色粉砂质泥岩，泥状结构，薄-中层状构造。据本次施工的钻孔控制，该层厚25.2～70.5m，为水泥用灰岩矿体底板。  上段（C2mp3）：分布于矿区中部，为浅灰～灰色泥晶灰岩，夹细晶白云岩、含泥质泥晶灰岩，泥晶结构，中-厚层状，致密块状构造。岩石断口呈贝壳状，缝合线发育，局部缝合线可见灰绿色泥质物充填。据本次施工的钻孔控制，该层厚度63.7～111.8m，为矿区水泥用灰岩矿体赋矿层位。与上覆二叠系地层呈假整合接触。  ④二叠系下统栖霞组（P1q）：分布于矿区南东及外围，为灰、深灰色泥晶灰岩，具泥晶结构，中-厚层状构造，含燧石结核；偶夹薄层炭质页岩，含大量燧石团块与结核，具强烈沥青气味。据本次施工的钻孔控制，该层厚26.0～54.5m，为矿区建筑石料用灰岩矿赋矿层位。  ⑤二叠系下统茅口组（P1m）:为浅灰～深灰色含燧石结核灰岩，泥晶结构，中-厚层状构造，该层厚42.0～57.6m，为矿区建筑石料用灰岩矿赋矿层位。与上覆吴家坪组地层呈假整合接触。  ⑥二叠系上统吴家坪组（P2w）:为灰、深灰色含燧石结核生物碎屑灰岩，隐晶结构，厚层块状构造，夹薄层硅质岩；下部为灰、灰绿色粘土岩，常见硅质团块与结核，夹煤、铝土矿、黄铁矿。该层厚度大于130m。   1. 构造   矿区位于靖县盆地的西翼，地层总体形态为单斜构造，走向北东～南西，倾向南东，倾角较缓，一般倾角7°～17°。由于受矿区外围北北东向断裂构造的影响，局部地层沿走向、倾向具波状起伏变化。从钻孔对地层控制后圈定的形态看，主要表现为岩层在走向上以1勘探线为界，往南西和北东两侧石炭系上统马平组中段（C2mp2）和二叠系下统栖霞组（P1q）地层稍有变厚，而夹在两者之间的石炭系上统马平组上段（C2mp3）地层则略微变薄；1、3勘探线西侧即矿区范围西南部岩层产状变缓，一般倾角7°～10°。   1. 岩浆岩   矿区及周边未见岩浆岩出露。  2）矿体特征  A、矿体基本特征  ①水泥用灰岩矿  矿区水泥用灰岩矿矿床赋存于石炭系上统马平组上段（C2mp3）地层中，为浅灰～灰白色中厚层状隐晶质灰岩夹泥质灰岩，属古生界浅海开阔局限台间盆地相碳酸盐岩型沉积矿床。矿体在地表出露形态大体为长条状，据地质剖面测量结合钻探工程控制数据，按矿层分布的位置，底板以矿层中较稳定的浅灰～浅灰绿色含泥质灰岩、铁泥质胶结含砾泥岩、紫红色粉砂质泥岩夹层为界。与上覆建筑石料用灰岩岩性特征明显，易于区分。  ②建筑石料用灰岩矿  建筑石料用灰岩矿赋存于二叠系下统栖霞组和茅口组地层，覆于水泥用灰岩矿体之上，矿体严格受地层控制，呈层状产出，与地层产状一致，矿体走向南西-北东，倾向南东，根据矿体赋存位置和时代，分上、下两层：  下层矿体赋存于二叠系下统栖霞组灰岩段，为灰～深灰色中-厚层状隐晶质灰岩，含大量燧石结核或团块，分布于矿区东部，为主要矿体，倾角12～17°，平均倾角14°，走向控制长930m，控制矿体厚26.0（ZK301）～54.5m（ZK001）。上层矿体赋存于二叠系下统茅口组，为灰～深灰色中-厚层状含燧石结核灰岩，分布于矿区南东角，倾角13～17°，平均倾角14°，走向控制长505m。  ③水泥配料用粘土矿  水泥配料用粘土矿赋存于第四系中，覆于水泥用灰岩矿体之上，呈似层状，为风化残坡积堆积物，呈红色～黄褐色，多为基岩风化形成，主要为网纹状粘土、砂质粘土、粘土等，含少量基岩碎块，化学成分变化较大，厚1.80～14.80m，平均4.6m。分布于矿区北东侧沟谷、山坡及地势低洼地带。  B、矿石品质  ①水泥用灰岩矿  矿石呈浅灰～灰色，具泥晶结构，中～厚层状，致密块状构造。矿石的矿物成分主要为方解石，含量约为99%，大小由0.03～0.08mm，其次为微量粘土矿物或铁质，零星分布于矿石中。组构成分中，主要为泥晶质，含量95～98%，次为生物屑，含量2～4%。转头湾矿区水泥用灰岩矿主要化学组分CaO含量以＞51%、MgO含量以＜0.5%为主，分别占总数的93.18%和79.17%，在264件样品中，CaO＜48%仅5件样品，占总样数的1.90%，MgO＞3.0%仅4件样品，占总样数的1.52%，这些为数不多的样品质量虽不符合矿区工业指标要求，但经过上下16m内加权后绝大部分可以消除，可作为矿层对待。其抗压强度为65.7～82.7MPa，块体密度为2.69～2.71g/cm3，矿石质量稳定。矿区水泥用灰岩矿石类型为泥晶灰岩型，矿石呈浅灰色～灰色，中厚～厚层状，单层厚度一般40～100cm。矿石中含不等量的方解石脉，呈细脉状或细网脉状，脉宽一般2mm～4mm，最厚达80mm。沿裂隙面多见有黑色炭泥质物或褐红色铁泥质物。矿石呈隐晶～泥晶结构、块状构造，主要矿物成分为方解石，含量90%～99%，次要成分为泥质、白云石等，含量1%～10%。方解石多以泥晶形式赋存，薄片下显得混浊，粒度细小，一般≤0.01 mm，呈泥晶状；方解石脉极不规则，脉中方解石干净明亮，可能由泥晶方解石发生重结晶形成，结晶相对较粗，大小由0.30mm～1.0mm；粘土矿物含量占1%以下，散布于微晶方解石中；铁泥质多以浸染状赋存，含量占1%以下，均为后期产物，此类矿石为矿区内主要矿石类型。  ②建筑石料用灰岩矿  下部栖霞组（P1q）矿石呈灰～深灰色，具泥晶结构，中～厚层状，致密块状构造。上部茅口组（P1m）具泥晶结构，灰岩岩石坚脆，一般呈深灰色，泥晶结构，中～厚层状，致密块状构造。下部栖霞组（P1q）矿石以方解石为主，燧石次之，燧石以团块为主，分布不均。上部茅口组（P1m）含大量燧石结核。转头湾矿区建筑石料用灰岩矿主要化学成分为：CaO 43.66～53.75%，平均46.89%、MgO0.21～4.79%，平均2.47%、SiO20.88～28.42%，平均12.53%。99件灰岩矿样品中大部分不能达到水泥用石灰岩原料矿主要化学成份CaO、MgO、SiO2质量指标要求。抗压强度为42.5～86.0MPa，压碎指标值为12.9～24.8%，质量损失百分率（坚固性指标）0.8～2.3%，吸水率为0.18～0.96%，块体密度为2.68～2.70g/cm3。建筑石料用灰岩矿石类型为泥晶灰岩型，呈深灰～灰黑色，泥晶结构，中～厚层状，块状构造，遇5%稀盐酸部分剧烈起泡，岩石坚硬，主要矿物成分为方解石。岩石含燧石结核，主要由隐晶质-显微粒状石英组成，集合体呈放射状，大小由0.01～0.15mm，聚在一起时则呈不规则团块出现。方解石主要呈泥晶状，粒度≤0.02mm，有少量的方解石以生物屑形式存在，生物屑呈碎片状，分布不均匀，其种属主要为腕足类。  ③水泥配料用粘土矿  矿石呈红色～黄褐色，松散状结构，土状构造。矿物成分主要为网纹状粘土、砂质粘土、粘土等，具可塑性。转头湾矿区水泥配料用粘土矿主要化学成分为：SiO2一般值为65.97～79.04%，Al2O3一般值为6.56～13.25%，Fe2O3一般值为3.85～6.57%。有害组分MgO含量为0.01～0.17%，K2O+Na2O含量为0.620～3.004%，SO3含量0.025～0.062%。SM极大值5.49，极小值2.99，一般值为3.05～4.50，钻孔控制厚度1.80～14.80m，块体密度平均为1.90g/cm3。水泥配料用粘土矿矿石类型为粘土，呈红色～黄褐色，松散状结构，土状构造，具可塑性。为基岩风化形成，主要为网纹状粘土、砂质粘土、粘土等，含少量基岩碎块及石英质砾石。  C、矿床共（伴）生矿产  矿区主矿产为水泥用灰岩矿，其次为建筑石料用灰岩矿和水泥配料用粘土矿。  D、矿石加工技术性能  项目建设主要为满足靖州台泥水泥有限公司水泥生产项目的生产，生产的矿石直接输送至靖州台泥水泥有限公司同乐矿区进行破碎加工，加工后的产品通过皮带输送系统运送至靖州台泥水泥有限公司仓库作为原料进行水泥生产使用，无需在矿区进行破碎筛选加工，仅仅用挖掘机配液压锤进行人工破碎。因此，矿山加工过程较简单，加工技术性能良好。  3）开采条件  A、水文地质条件  矿区地处雪峰山南麓和云贵高原东麓，地势由南东向北西倾斜，一般海拔高程450～600m。区内最高点位于矿区南部外围山峰，海拔672.5m，最低点为矿区外围西北溪沟，为当地侵蚀基准面，海拔标高约350m，相对高差最大为322.5m。丘坡自然坡度12～42°，岩溶较发育，溶沟、溶蚀漏斗、溶蚀洼地均有分布，为典型的岩溶地貌。区内植被发育，通行通视条件差。居民村庄主要分布山脚和沟谷平缓地带。基岩大部分裸露，区内地表水体主要为池塘和小溪，无水库与河流分布，大气降水是地表水和地下水的主要补给来源。  矿床为山坡露天开采，矿体位于当地侵蚀基准面以上，最终采坑可自然排水。矿体主要充水含水层（即矿体）富水性弱，地下岩溶发育程度一般，以溶蚀裂隙为主，局部见有溶洞，富水性中等。矿区构造活动较强，各种成因的节理裂隙分布较广，但多数延深较小，其富水性弱，导水性弱。矿区内无大的地表水体，附近地表水不构成矿床的主要充水因素，其矿坑涌水量受气候影响变化较大，在雨季特别是暴雨期应加大矿坑排水力度，以防造成淹坑事故。综上所述，矿床水文地质条件属简单类型。  B、工程地质条件  ①土体  在矿区呈被盖状、似层状覆于矿体的上部，分布于矿区北部和南部，厚度约1.80～14.80m。主要为粘土、砂质粘土、粘土，结构松散，强度低，可塑～硬塑，为弱透水层，在地形低洼处含少量孔隙水。  ②岩体  石炭系上统马平组、二叠系下统茅口组和栖霞组中的块状灰岩，泥～微晶结构，中～厚层状构造，主要矿物成分为方解石，岩石致密坚硬，局部溶蚀裂隙发育，但不影响岩石的完整性。抗压强度42.5Mp～86.0Mp，岩石物理力学性质较好。  矿床为山坡露天开采。最终边坡高度70～156m，存在较高边坡，但组成边坡的岩石主要为灰岩，次为白云岩，因此边坡总体来说边坡的稳固性良好；矿体西部边坡为山坡露天开采之反向边坡，经取值计算其稳定系数1.05～6.23,表明其稳定性较好，矿区其它边坡稳定性良好。虽如此，矿床开采过程中还是要随时注意岩性及强度的变化，对软弱层应采取防治措施，避免开采过程中造成边坡崩塌、滑坡；矿床为可溶岩类，矿体局部地下岩溶不甚发育。岩溶是矿床开采可能遇到的主要工程地质问题。在矿床开采过程中应随时注意观察节理裂隙及岩溶发育情况，以便避开大型溶洞的发育地段并采取相应预防措施；矿区地形地貌条件简单,地质构造不甚发育；岩溶作用局部较强,对矿体稳定性可能有一定影响,局部地段有发生矿山工程地质问题的可能。  因此综合评价矿床的工程地质条件为中等。  C、环境地质条件  矿区范围较小，地势较高，地表水不发育，矿体赋存于当地地下水位之上。未来采场的充水因素有大气降水，矿坑水可自然排泄，因此矿区水文地质条件简单。因矿体赋存标高较高，矿山未来开采方式可采用山坡露天开采；矿体围岩均为坚硬岩，因此未来采场及其边坡稳定性好。但矿区开采存在岩溶塌陷的可能。因此，矿区工程地质条件中等。  矿区处于新构造运动上升的相对稳定期，场地稳定性好；矿床为露天开采，矿体开采过程中会占用、破坏土地，但涉及区域主要为荒山因此采矿区对土地资源、土石环境影响较较轻；矿体赋存标高高于当地地下水位，矿床开采不会引起当地地下水位下降；采场雨季排水会含有一定量的悬浮物，对地表水产生一定的影响，但因其仅为雨季才会发生且矿体附近无重要的地表水体，故影响不大；矿石成分稳定，不含有毒有害成分，因此矿床开采，对土石环境污染小；采场边坡以坚硬岩为主，稳定性好，局部存在较软岩边坡，但其厚度小，且层理与边坡方向垂直，因此未来采场边坡发生崩塌、滑坡地质灾害的危险性小；矿体为可溶岩，虽地表岩溶不甚发育，但不排除发生岩溶塌陷的可能性，因此矿区及周围发生岩溶塌陷地质灾害的危险性中等。未来采区无基本农田。总之矿区环境地质条件中等，适宜建矿。  综上所述，本矿区水文地质条件简单，工程地质条件中等，环境地质条件中等，矿区以复合问题为主的开采技术条件中等类型（II-4），建矿条件适宜。  4)备案的矿产资源储量  根据《湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿资源开发利用方案》可知，水泥用灰岩矿（控制+推断）资源量2968.5万吨，建筑石料用灰岩矿控制资源量934.9万吨，水泥配料用粘土矿推断资源量21.2万吨；其中水泥用灰岩矿控制资源量1492.6万吨，推断资源量1475.9万吨。汇总见下表。  **表2-4 转头湾矿区水泥用灰岩矿资源量估算汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 品级 | 资源量  类型 | 保有量（万吨） | | 累探量（万吨） | | 备注 | | I | 控制 | 1492.6 | | 1492.6 | | 平均品位  CaO：53.63%，  MgO：1.02% | | 推断 | 1475.9 | | 1475.9 | | | 合计 | 2968.5 | | 2968.5 | | | **表2-5 转头湾矿区建筑石料用灰岩矿资源量估算汇总表** | | | | | | | | 资源量类型 | | | 保有量（万吨） | | 累探量（万吨） | | | 控制 | | | 934.9 | | 934.9 | |   **表2-6 转头湾矿区水泥配料用粘土矿资源量估算汇总表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 资源量  类型 | 块段号 | 体积V(m3) | 矿石体积质量(t/m3) | 资源量(万吨) | 合计(万吨) | | 推断 | ① | 5138 | 1.90 | 1.0 | 21.2 | | ② | 44712 | 8.5 | | ③ | 59348 | 11.3 | | ④ | 2352 | 0.4 |   5)矿石全成分分析  根据中国建筑材料工业地质勘察中心湖南总队编制的《湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿详查报告》的内容可知矿石成分分析结果如下。  **表2-7 转头湾矿区水泥用灰岩矿化学成分表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 组分  层位 | 组分含量（%） | | | | | CaO | MgO | SO3 | K2O | | C2mp | 53.63 | 1.02 | 0.095 | 0.068 |   从上表可以看出本矿区石灰石组分含量符合工业指标的要求，按一般工业指标衡量为I级品。  **表2-8 转头湾矿区建筑石料用灰岩矿化学成分表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 组分  层位 | 组分含量（%） | | | | | CaO | MgO | SO3 | Cl- | | 夹石 | 46.89 | 11.455 | 0.042 | 0.00495 |   从上表可以看出本矿区夹石类型为高镁，矿层中不能作为水泥用灰岩利用的矿石能满足建筑用碎石质量指标要求，本着资源利用不浪费的原则，可将其作为建筑石料用灰岩矿。  **表2-9 转头湾矿区水泥配料用粘土矿化学成分表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 组分  层位 | 组分含量（%） | | | | SiO2 | Al2O3 | Fe2O3 | | 粘土 | 72.505 | 9.905 | 5.21 |   从上表可以看出本矿区粘土矿各主要组分含量符合工业指标的要求，基本符合一般水泥粘土质原料一类矿石的要求，可作水泥配料使用。  本项目开采的矿种为非金属矿，同乐矿区位于本次新建矿山的东北侧约1000m处，与本项目处于同一矿层，类比靖州台泥水泥有限公司同乐矿区的土样重金属检测结果（附件11）如下表所示：  **表2-10 同乐矿区水泥用灰岩矿土样重金属成分表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 组 组分  层位 | 组分含量（mg/kg） | | | | | | | | | Cu | Pb | Zn | Cr | Hg | Ni | Cd | As | | 土样 | 19 | 27 | 78 | 119 | 0.327 | 29 | ND | 44.84 |   根据上表结果可知土样中重金属含量不高，用于水泥生产用，符合国家矿产资源利用要求。  7、服务年限及产品方案  矿山水泥用灰岩矿可采资源量2909.13万吨；建筑石料用灰岩矿可采资源量916.20万吨；水泥配料用粘土矿可采资源量20.78万吨。矿山开采矿种为水泥用灰岩矿、建筑石料用灰岩矿及水泥配料用粘土矿，本矿区第四系风化残坡积堆积物作为水泥配料用粘土矿，矿山剥采比较低，矿山开采不考虑贫化。考虑到矿石开采损失较少，本方案设计回采率为98%。其中矿山水泥用灰岩矿服务年限为18.2年，建筑石料用灰岩矿服务年限为11.5年，水泥配料用粘土矿服务年限为2.1年。  矿山所采矿石有汽车运送至东北侧的同乐矿区进行破碎加工，破碎加工后由皮带输送系统运送至靖州台泥水泥有限公司水泥厂水泥、骨料生产线使用，故本次矿山最终产品为水泥原料灰岩块石、建筑石料用灰岩碎石、水泥配料用粘土。  8、工程矿山开发利用方案  ①工程矿区范围及拐点坐标  根据《靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用石灰岩矿采矿权申请范围核查报告》中确定的采矿权范围可知，矿区范围共由26个拐点坐标圈定，面积0.3834km2，开采深度+556m～+400m，拐点坐标表见下表。  **表2-11 工程采矿区拐点坐标表**   | 拐点号 | X | Y | 拐点号 | X | Y | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2934369.54 | 37354775.66 | 14 | 2933521.35 | 37354204.51 | | 2 | 2934378.37 | 37354847.44 | 15 | 2933453.56 | 37354131.29 | | 3 | 2934097.16 | 37355119.50 | 16 | 2933617.86 | 37353950.69 | | 4 | 2933728.87 | 37354792.57 | 17 | 2933688.02 | 37354027.69 | | 5 | 2933792.62 | 37354668.15 | 18 | 2933676.71 | 37354219.08 | | 6 | 2933767.55 | 37354643.89 | 19 | 2933758.00 | 37354377.63 | | 7 | 2933648.49 | 37354662.54 | 20 | 2933911.95 | 37354463.12 | | 8 | 2933627.94 | 37354640.95 | 21 | 2934071.31 | 37354448.36 | | 9 | 2933673.20 | 37354552.59 | 22 | 2934163.30 | 37354549.31 | | 10 | 2933645.17 | 37354484.10 | 23 | 2934140.41 | 37354650.78 | | 11 | 2933512.50 | 37354468.45 | 24 | 2934067.40 | 37354758.07 | | 12 | 2933465.94 | 37354412.54 | 25 | 2934085.51 | 37354776.16 | | 13 | 2933461.56 | 37354299.80 | 26 | 2934286.61 | 37354684.88 | | 矿区面积：0.3834km2； 开采标高:+556m～+400m | | | | | |   ②矿床开采方式  矿山采取自上而下的水平分层法开采，台段高度暂定15米，矿山初期基建工作面拟设于采矿权南部3勘探线（采矿权范围13、14拐点附近）山脊揭露，标高为550m。开采工作线沿矿体走向布置，垂直矿体走向推进。  矿山开采技术要求如下：  最低开采标高：+400m；  最小可采厚度：8m；  夹石最小剔除厚度：2m；  剥采比：≤0.5：1；  矿床开采边坡角：9-55°；  矿床最终底盘宽度≥60m；  矿床开采边界对公路、铁路、高压线、居民区和其它主要建筑物的爆破安全距离一般不少于300m。  首采工作面及开采顺序：矿山首采区主要根据矿区地形地貌、资源量分布、矿山生产规模、资源量勘探程度、投产快等条件确定，本方案首采工作面选择拟设采矿权南部3勘探线（采矿权范围13、14拐点附近）550-556m山脊揭露，+550m以上为基建削顶工程（基建采准平台），+550m至+535m为基建采准工程，先开采矿山南东部，后开采矿山北西部，按“从上而下，采剥并举，剥离先行”的原则依次逐台阶进行剥离，开采工作线垂直勘探线方向布置，开采沿工作线方向推进。矿山从南至北依次开采，相关开采配套用设施和区块一次性开发建设。  ③运输方案：矿山采用矿用自卸汽车运输方案。设计的矿山公路由北东部进入矿山，大体北东-南西走向，尽量选择坡度较缓的区域斜交等高线由低到高布设，运输道路宽约6m，平均纵坡6％，最大纵坡8％，道路最小转弯半径15m。在道路一侧设车档，车档的高度不小于1m。开拓坑线的布置形式为直进式或折返坑线式。矿山矿石运输选用载重50t的矿用自卸汽车。矿山所采矿石直接运送至靖州台泥水泥有限公司同乐矿区进行破碎加工，加工后的产品通过皮带输送系统运送至靖州台泥水泥有限公司仓库作为原料进行水泥生产使用，故拟设矿山范围内及周边不设办公生活区及工业广场。  9、工程主要生产设备  主要生产设备详见下表：  **表2-12 工程主要设备一览表**   | 序号 | 名称 | 型号 | 规格 | 数量 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 液压潜孔钻机 | SWDB165型 | 自带内置式空压机 | 2 | | 2 | 一体式露天潜孔钻车 | KT11型 | Φ100mm-140mm | 1 | | 3 | 移动式空压机 | XAVS900型 | 排气量24.4m3/min | 1 | | 4 | 全液压挖掘机 | PC650LC-8R C SE型 | 3.5m3(铲斗) | 2 | | 5 | 全液压挖掘机 | 小松PC360-7型 | 1.5m3(斗容) | 1 | | 6 | 破碎锤 | RHB323V-NS型 | 冲击频率450-600bpm | 1 | | 7 | 矿用自卸汽车 | WZ 3900型 | 载重50t | 5 | | 8 | 加油车 | CGJ510GYEQ2型 | 油罐容积6400L | 1 | | 9 | 直倾铲推土机 | MD23 型 | 铲刀容量7.8m3 | 1 | | 10 | 轮式装载机 | 小松WA600-3型 | 堆装6.1m3；平装5.1m3 | 1 | | 11 | 洒水车 | 东风多利卡（D9） | 15t | 2 | | 12 | 移动式雾炮机 | ZT-50 | 静风射程55-60m | 2 |   10、工程主要原辅材料及动力消耗  项目主要原辅材料及动力消耗见下表。  **表2-13 工程主要原辅材料及动力消耗表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 年用量 | 备注 | | 1 | 柴油 | 30t/a | 委托专业爆破公司，不设置炸药储存库 | | 2 | 机油 | 1t/a | 外购直接使用，无厂内库存 | | 3 | 炸药 | 375t/a | 委托专业爆破公司，不设置炸药储存库 |   11、土石方平衡  根据《湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿水土保持方案报告书》中土石方平衡分析可知，项目需开挖土石方总量为468.53万m3，其中表土剥离11.5万m³，457.03万m3用于矿石加工生产使用。表土堆置于排土场指定位置，表土单独妥善保存，其余土石应堆存于矿区范围内的两个排土场，为后期的复垦绿化做准备，在开采期间应边复绿边开采。  12、工程公用及辅助设施  ①供电  新建配电房，由渠阳镇供电网接入。  ②给排水  矿山水源为矿区附近地下水，矿山建设高位蓄水池，采用静压力供水和水泵加压供水相结合的供水系统，项目实施雨污分流制，径流水和生产废水经收集沉淀处理后全部回用于矿区洒水抑尘；生活污水经旱厕收集处理后用作农肥，无外排。 |
| 总平面及现场布置 | 项目平面主要分为露天开采区、矿山工棚、排土场、沉淀池等。矿山工棚位于矿区连接外部道路进出口处；新建车辆清洗废水沉淀池位于进场道路旁；排土场位于矿区东北侧和西南侧。矿山公路环绕于矿区东侧、南侧及北侧，便于交通运输及生产，其中新建一条连接老矿区的矿山公路。  项目总平面布置具体见附图2，具体如下：  1）露天开采区  露天开采区占地383400m2，开采深度为+556~+400m。根据矿山露天开采方式，采取台阶式开拓推进。  2）矿山工棚及材料库  矿山所采矿石直接运送至靖州台泥水泥有限公司同乐矿区进行破碎加工，加工后的产品通过皮带输送系统运送至靖州台泥水泥有限公司仓库作为原料进行水泥生产使用，故拟设矿山范围内及周边不设办公生活区及工业广场。矿山工棚位于矿区连接外部道路进出口处，材料库临近矿山工棚布置。  3）排土场  位于矿区东北侧和西南侧，面积10000 m2。  4）矿山公路  用于连接两个矿区运输，总占地面积6000m2，全长约1000m。 |
| 施工方案 | 1、项目主要施工工艺简述  （1）采矿工艺和破碎加工工艺  营运期采矿和破碎工艺流程及产污节点详见下图。    **图2-1 采矿工艺流程及产污节点图**    **图2-2老矿区（同乐矿区）矿石破碎加工工艺流程及产污节点图**  采矿工艺流程简述：  ①剥离表土  项目采用露天开采的方式，开采初期，先对矿石层上的表土进行剥离，剥离后的表土用于矿山的复垦种植。  ②钻孔  矿山的钻孔爆破工作均由专业公司进行承担。按炮眼布置图定眼位，用潜孔钻在坡面上部穿孔。钻孔过程中主要产生废气和噪声。  ③爆破  矿山爆破工作拟与爆破公司签订爆破合同，由爆破公司负责运送、装药、爆破工作。采用深孔爆破，采用倾斜钻孔，布孔方式采用多排孔交错布置，采用毫秒延时爆破方法，起爆方式为导爆管起爆。采用硝铵炸药或乳化炸药爆破，采用机械破碎方法，选用液压破碎锤破碎大块矿石，避免二次爆破产生飞石。  ④采装  将矿岩从爆堆或台阶中挖出，并装入自卸车内。通过自卸车直接运至靖州台泥水泥有限公司水泥厂的原料仓库。此过程主要产生废气和噪声。  破碎工艺流程简述：  ①振动给料  将矿区开采出的原矿石通过振动给料输送到破碎机里。  ②破碎机  通过破碎机将原矿石破碎成颗粒状，破碎后颗粒状原石进入振动筛内筛分，此工序会产生颗粒物及噪声。  ③筛分  将规格不同石料筛分出来，合格品进入皮带输送系统，规格较大的不合格品通过输送带输送至破碎主机内再次进行破碎直至合格为止。 |
| 其他 | / |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态环境现状 | 一、生态环境现状  项目主要占地类型为林地、草地以及裸岩地带，属农村生态环境，植物资源主要为灌草林，生态环境质量一般。植物类型有竹、狗尾巴草、刺莓、白茅草等。人为开发程度较低，周围多为地山丘陵，植被茂盛，生态环境较好。动物主要种类为老鼠、蛇、青蛙等，该区域没有珍稀保护动物植物及古树。  二、工程影响区环境质量现状及主要环境问题（空气环境、地面水、声环境等）  1、环境空气质量现状  根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等故据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”的内容。本项目区域达标判定所用数据引用怀化市环境监测站发布的《2020年环境空气质量年报》中靖州县的监测数据。  **表3-1 2020年怀化市靖州县区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **评价因子** | **平均时段** | **现状浓度** | **标准限值** | **占标率/%** | **达标情况** | | SO2（μg/m3） | 年平均浓度 | 9 | 60 | 15 | 达标 | | NO2（μg/m3） | 年平均浓度 | 8 | 40 | 20 | 达标 | | PM10（μg/m3） | 年平均浓度 | 40 | 70 | 57.1 | 达标 | | PM2.5（μg/m3） | 年平均浓度 | 26 | 35 | 74.3 | 达标 | | CO（mg/m3） | 百分位数日平均质量浓度 | 0.9 | 4 | 22.5 | 达标 | | O3（μg/m3） | 百分位数8h平均质量浓度 | 106 | 160 | 66.3 | 达标 |   从监测数据结果分析，项目所在行政区域的基本污染物SO2、NO2、PM10、CO、PM2.5年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目所在区域为达标区域。  项目所在地位于靖州县渠阳镇红旗村，为进一步了解该区域的环境空气质量现状，本次环评委托湖南恒泓检测技术有限公司于2022年4月18日~4月24日对项目所在区域大气环境质量现状进行了监测，具体监测情况如下：  （1）监测布点：现状监测中设置1#工业广场和2#项目矿区下风向转头湾居民点2个监测点位。  （2）监测因子：TSP。  （3）监测结果统计与评价：监测结果统计见下表。  **表3-2 环境空气质量现状监测结果统计表 单位：ug/m3**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测点 | 评价项目 | 评价因子 | | TSP | | 工业广场 | 日浓度范围 | 98~134 | | 超标率 | 0 | | 最大超标倍数 | 0 | | 转头湾居民点 | 日浓度范围 | 87~126 | | 超标率 | 0 | | 最大超标倍数 | 0 | | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表2的二级标准 | | 300 |   由上表可知，TSP的浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单表2的二级标准。  2、水环境质量现状  为进一步了解该区域的地表水环境质量现状，本次环评委托湖南恒泓检测技术有限公司于2022年4月18日~4月20日对其进行了监测，具体监测情况如下：  （1）现状监测断面及点位：现状监测设置3个监测断面，分别为W1矿区北侧小溪汇入异溪河汇入口异溪河上游500m、W2矿区北侧小溪汇入异溪河汇入口异溪河下游2000m、W3北侧小溪与异溪河交汇处北侧小溪上游500m。  （2）监测因子：pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、粪大肠菌群。  （3）监测结果统计与评价：监测结果统计见表3-3。    **表3-3 地表水环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/L pH无量纲**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 断面 | pH值 | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 | 悬浮物 | 石油类 | 粪大肠菌群 | | W1 | 6.8 | 12 | 2.4 | 0.201 | 0.1 | 10 | ND | 210 | | W2 | 6.9 | 10 | 2.0 | 0.234 | 0.12 | 12 | ND | 170 | | W3 | 6.8 | 13 | 2.6 | 0.219 | 0.09 | 9 | ND | 140 | | 标准限值 | 6~9 | 20 | 4 | 1.0 | 0.2 | / | 0.05 | 10000 |   由上表可知，北侧小溪和异溪河各监测断面的各评价因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，该区域地表水水质较好。  3、声环境质量现状  为进一步了解该区域的声环境质量现状，本次环评委托湖南恒泓检测技术有限公司于2022年4月18日~4月19日对矿区四周昼间和夜间各监测一次，具体监测情况如下：  表3-4 声环境质量现状监测和评价结果 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测时间 | 监测结果 | | 评价标准 | | 评价结果 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | N1 | 2022.4.18 | 40.4 | 36.3 | ≤60 | ≤50 | 达标 | 达标 | | 2022.4.19 | 39.7 | 35.1 | 达标 | 达标 | | N2 | 2022.4.18 | 39.9 | 37.5 | 达标 | 达标 | | 2022.4.19 | 40.8 | 36.9 | 达标 | 达标 | | N3 | 2022.4.18 | 40.3 | 36.9 | 达标 | 达标 | | 2022.4.19 | 40.4 | 35.6 | 达标 | 达标 | | N4 | 2022.4.18 | 40.6 | 36.8 | 达标 | 达标 | | 2022.4.19 | 40.2 | 37.3 | 达标 | 达标 |   由现场监测数据可知，监测期间，各监测点的声环境质量监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。  4、土壤环境质量现状  为进一步了解该区域的土壤环境质量现状，本次环评委托湖南恒泓检测技术有限公司于2022年4月18日对其进行了监测，具体监测情况如下表：  **表3-5 土壤环境质量现状监测布点一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 监测点 | 监测取样 | 监测频次 | 用地类型 | 监测项目 | | T1 | 采矿区内山地土壤 | 表层样 | 监测1天共1次 | 建设用地 | GB36600-2018表1中45项基本项目，  及pH值、全盐量 | | T2 | 采矿区外东北侧山地土壤 | 林地 | 镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍 | | T3 | 采矿区外西南侧山地土壤 |   **表3-6 建设用地土壤环境质量现状监测结果一览表**   | **监测项目** | **监测点位及检测结果（单位：mg/kg、pH值：无量纲、全盐量：g/kg）** | **标准限值** | | --- | --- | --- | | 采矿区内山地土壤T1 | | 砷 | 17.3 | 60 | | 镉 | 0.36 | 65 | | 六价铬 | ND | 5.7 | | 铜 | 41 | 18000 | | 铅 | 17.8 | 800 | | 汞 | 0.251 | 38 | | 镍 | 29 | 900 | | 四氯化碳 | ND | 2.8 | | 氯仿 | ND | 0.9 | | 氯甲烷 | ND | 37 | | 1,1-二氯乙烷 | ND | 9 | | 1,2-二氯乙烷 | ND | 5 | | 1,1-二氯乙烯 | ND | 66 | | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | 596 | | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | 54 | | 二氯甲烷 | ND | 616 | | 1,2-二氯丙烷 | ND | 5 | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | 10 | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | 6.8 | | 四氯乙烯 | ND | 53 | | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | 840 | | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | 2.8 | | 三氯乙烯 | ND | 2.8 | | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | 0.5 | | 氯乙烯 | ND | 0.43 | | 苯 | ND | 4 | | 氯苯 | ND | 270 | | 1,2-二氯苯 | ND | 560 | | 1,4-二氯苯 | ND | 20 | | 乙苯 | ND | 28 | | 苯乙烯 | ND | 1290 | | 甲苯 | ND | 1200 | | 间二甲苯+对二甲苯 | ND | 570 | | 邻二甲苯 | ND | 640 | | 硝基苯 | ND | 76 | | 苯胺 | ND | 260 | | 2-氯酚 | ND | 2256 | | 苯并[a]蒽 | ND | 15 | | 苯并[a]芘 | ND | 1.5 | | 苯并[b]荧蒽 | ND | 15 | | 苯并[k]荧蒽 | ND | 151 | | 䓛 | ND | 1293 | | 二苯并[a,h]蒽 | ND | 1.5 | | 茚并[1,2,3-cd]芘 | ND | 15 | | 萘 | ND | 70 | | pH值 | 6.62 | / | | 全盐量 | 6.1 | / | | 备注 | 执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值 | |   **表3-7 农用地土壤环境质量现状监测结果一览表**   | **监测项目** | | **监测点位及检测结果（单位：mg/kg ）** | | | | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 砷 | 镉 | 总铬 | 铜 | 铅 | 汞 | 锌 | 镍 | | 采矿区外东北侧山地土壤T2 | | 13.7 | 0.06 | 43 | 16 | 19.3 | 0.213 | 61 | 16 | | 采矿区外西南侧山地土壤T3 | | 12.3 | 0.09 | 35 | 20 | 22.1 | 0.325 | 53 | 14 | | **标准限值** | 6.5<pH值≤7.5  （其他） | 30 | 0.3 | 200 | 100 | 120 | 2.4 | 250 | 100 | | 备注 | | 周边农用地和林地执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值 | | | | | | | |   由上表可知，T1、T2、T3土壤表层样点中各污染物含量均低于风险筛选值，可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)标准要求和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)标准要求。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 项目为新建矿山，现状用地为山丘林地，矿区范围周边人类活动较少，无原有环境污染和生态破坏问题。 |
| 生态环境保护目标 | 项目沿线环境空气保护目标主要为项目西侧的转头湾居民点；项目区域主要纳污水体是异溪河，项目评价范围内无饮用水源保护区、饮用水取水口、涉水自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等地表水环境敏感目标。本项目环境保护目标详见表3-下表，环境保护目标分布详见附图3。  （1）环境空气保护目标  **表3-8 本项目主要环境空气保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对场址方位 | 相对场址最近距离 | | 经度 | 纬度 | | 西侧转头湾居民点 | 109°32′12.11315″ | 26°30′30.85566″ | 居民区 | 居民，约16户 | 二类 | 西，有山体阻隔 | 315m | | 西北侧皇木屯居民点 | 109°32′10.04677″ | 26°30′58.52962″ | 居民区 | 居民，约10户 | 西北，有山体阻隔 | 800m | | 西北侧新寨居民点 | 109°32′19.56754″ | 26°31′8.41732″ | 居民区 | 居民，约25户 | 西北，有山体阻隔 | 900m | | 排牙山国家森林公园 | 109°36′1.22385″ | 26°31′51.61005″ | 森林公园 | 生态环境 | 一类 | 南，有山体阻隔 | 620m |   （2）其他要素环境保护目标  **表3-9 本项目主要声、生态环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 保护  对象 | 保护内容 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 | 执行标准 | | 地表水环境保护目标 | | | | | | | 无名小溪 | 小河 | 农业用水 | 北 | 100m | 《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅲ类 | | 异溪河 | 河流 | 西 | 960m | | 地下水环境保护目标 | | | | | | | 居民水井 | 水井 | 矿区周边2km2区域内水井（备用生活水源） | | | 《地下水质量标准》  （GB/T14848-2017）Ⅲ类 | | 生态环境保护目标 | | | | | | | 采石场区域及场界周边200m内林地植被等 | | | | | 不影响周边生态的生长，矿区范围内无基本农田 | | 水土流失 | | | | | 按照水土保持方案要求实施开展水土保持工作 | | 排牙山国家森林公园 | | | | | 3745.41公顷，保护其天然林植被，提高生物多样性和生态服务功能 | |
| 评价  标准 | 1. 环境质量标准   环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。  地表水环境：周边地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。  声环境：执行《[声环境质量标准](http://www.mep.gov.cn/tech/hjbz/bzwb/wlhj/shjzlbz/200809/t20080917_128815.htm)》(GB 3096-2008)中的2类标准。   1. 污染物排放标准   废气：废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准、无组织排放监控浓度限值。  废水：项目生活污水经旱厕收集处理后用作农肥，无生产废水外排。  噪声：营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。 |
| 其他 | 总量控制指标：项目生产废水经过沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘，不对外排放；生活污水通过旱厕收集处理后用于周边农田施肥，不外排。废气主要为粉尘。故本项目无需申请总量指标。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | 1、源强分析  项目施工人员及管理人员均就近在附近居民家中就餐，不设置施工营地，施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械设备产生的废气。  （1）扬尘  施工扬尘主要有施工车辆行驶过程中扬起的灰尘、地基开挖、渣土等装卸时产生的扬尘及裸露地面因风蚀而产生的扬尘。这些扬尘的产生与地面干燥程度和风速大小有关，地面越干燥，风速越大，产生扬尘越大。  （2）施工机械燃油废气和运输车辆汽车尾气  另一类废气是施工机械燃油废气和材料运输车辆排放的尾气。一般大型工程车辆污染物排放量见表4-1。  **表4-1 大型工程车辆污染物排放量情况表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | CO | THC | NOx | | 排放量（g/ km·辆） | 5.25 | 2.08 | 10.44 |   2、环境影响分析  （1）施工期大气环境影响分析  本项目施工阶段对环境空气的影响主要是来自于施工扬尘、施工机械设备产生的废气以及装修废气。  A、施工扬尘  根据工程分析，项目施工过程中产生的扬尘包括地基开挖、物料堆放、道路施工车辆运送物料的汽车引起道路扬尘污染等。扬尘颗粒物在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。  表4-2 不同粒径尘粒的沉降速度   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 粒径(μm) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 沉降速度(m/s) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 | | 粒径(μm) | 80 | 90 | 100 | 150 | 200 | 250 | 350 | | 沉降速度(m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 | | 粒径(μm) | 450 | 550 | 650 | 750 | 850 | 950 | 1050 | | 沉降速度(m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |   由表4-2可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250μm时，沉降速度为1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于250μm时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。  B、运输车辆、机械设备废气  运输车辆和施工机械在运行中将产生废气，主要含有CO、NOx等污染物。废气排放局限于施工场内和运输沿线，为非连续性的污染源，且施工场地、运输路线地势开阔，易于扩散，对环境不会造成明显影响。  （2）施工期水环境影响分析  本项目施工人员均为施工人员均为项目建设区域附近居民，食宿均不在施工场内，施工废水主要为施工生产废水和工人入厕粪便污水。施工生产废水主要有基坑开挖排放水、施工机械养护冲洗废水以及车辆清洗废水等取2t/d，主要污染物有SS、石油类。施工期工人按10人计算，类比同类项目，生活污水产生量约为0.4t/d，主要污染因子为COD、BOD、SS 等。施工期工人的生活污水经旱厕收集后全部清掏用于农肥，项目禁止乱排。建筑施工废水及雨季暴雨径流经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，施工过程中产生的施工机械养护冲洗废水以及车辆清洗废水经沉淀池处理后，将处理后的废水用于施工过程和场地洒水等，以减少污水排放量，节约水资源。通过采取上述措施后，施工期产生的污水对外环境的影响较小。  （3）施工期噪声环境影响分析  本项目施工期噪声主要来源推土机、液压挖掘机、电锯、切割机、焊接机等施工机械噪声以及各种卡车、自卸车运输车辆噪声，噪声源强值约在80-90dB（A）之间。施工机械噪声往往具有噪声强、阶段性、临时性、突发性和不固定性的的特点，如不采取措施加以控制，往往对周围环境产生较大的影响。但是施工期影响是短暂的，一旦施工作业结束，施工噪声和振动也就随之结束。  （4）施工期固体废物  根据工程分析可知，项目施工期产生少量土石方和碎石，用于矿区道路的铺设和充填采石场采空区；建筑垃圾经分类处理，部分回收利用，其他由施工方统一清运至靖州县政府部门指定地点。大量的建筑垃圾堆放不仅影响景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，故环评要求施工单位对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放；生活垃圾应统一收集，生活垃圾集中收集送往市镇垃圾收集点，垃圾运输应按规定的时间、线路清运，倾倒到指定的地点；运输车辆必须完好，避免垃圾等废物洒落，污染环境。项目矿山施工期剥离表土11.5万m3，表土用作矿山复垦单独堆存在排土场制定位置，其余土石堆放在矿区范围内的两个排土场。  （5）施工期生态环境影响  施工期基建将造成地表植被的破坏，施工期将对原地貌造成扰动，加剧场地范围内的水土流失。建设单位应在施工期间计划将剥离的表土运至排土场进行临时堆放，废石运至排土场临时堆放的，应做好水土保持措施。矿区内土层厚度较薄，生长有大量乔木植被，土壤厚度平均在 10~50cm 之间。在开采工作面进行基建剥离前，需先将乔木砍伐，再进行表土剥离。工作面剥离的表层土全部堆放在排土场。施工前应先在施工场地周围修建截排水沟，减少降雨天气地表径流汇水对施工场地开挖面的冲刷；应尽量避开暴雨季节施工。施工结束后，应及时实施覆土复垦、还林等水土保持措施及生态补偿措施，使场地生态环境及时得到恢复。 |
| 运营期生态环境影响分析 | **一、生态影响分析**   1. 生态环境影响的方式   ①项目矿区采用自上而下的方式进行开采，会直接毁坏地表土层和植被，因此对土地和植被的破坏影响较大。  ②用于复垦覆土的弃土等需要堆置场地，从而导致对土地的占用和原有生态系统的破坏。  ③本项目采掘区滑坡或泥石流事故的概率较小，但是一旦发生滑坡事故将会使土地和植被受到破坏。   1. 动植物影响分析   植被：  项目主要占地类型为林地、草地以及裸岩地带，属农村生态环境，植物资源主要为灌草林，生态环境质量一般。植物类型有竹、狗尾巴草、刺莓、白茅草等。项目实施过程中的开采将使得采场区域内的植被受到不同程度的占压和破坏，导致植物生境的丧失，生物量减少，但从区域角度分析，项目周边多为林地，项目破坏的面积较小，项目的实施并不会导致区域植物种类减少，多样性的降低，对基因库、物种的繁衍和保存均无影响。  建设单位在开采过程中应尽量减少对原生植被的破坏，并且严格按照生态文明建设要求制定切实可行的生态修复方案，及时对生产区域（尤其是开采区）进行绿化修复及土地复垦。主要对矿山运输道路两侧、采场终了边坡平台周边区域进行复绿，以美化矿区环境。该工程主要内容包括：场地平整、覆土、种草植树。项目不占用公益林（详见附件5），项目所处的地理位置不敏感。不涉及自然保护区、风景名胜区和基本农田保护区。植被的保护：严格控制项目用地范围，避免超出用地红线范围，破坏周边植被；加强矿区除尘抑尘措施，减少无组织粉尘排放，避免大量粉尘排放对周边植被造成破坏。  动物：项目区域野生动物资源较少，主要动物有体型较小的鸟类，如山雀、鹧鸪等，但每种鸟的种群数量不大。哺乳类有田鼠、屋顶鼠等；两栖类有青蛙等；爬行类有蛇、蜥蜴、壁虎等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓上、蚂蟥等；节肢类有蜈蚣、蚂蚁等，以及其他昆虫类，如蝴蝶、蜻蜓等。本项目直接占用土地资源，破坏了所在地野生动物觅食、栖息场所。项目的实施中，由于爆破、机械噪声、车辆运输及人类活动等，将会对区域内的野生动物造成一定的惊吓。在此情况下，大多数动物迁徙他处，这对动物分布产生一定影响。总体来看，周边区域与项目区域环境类似，动物迁徙之后仍能在其他区域繁衍生存，区域动物种类不会减少，多样性不会降低。   1. 土地利用影响分析   工程永久占地，将从根本上改变土地利用格局、改变原有的土地使用功能。本项目开采方式为露天台式开采，对原有的自然植被损害，形成的采矿后的平台基岩裸露，不可避免地对局部区域的山体和地貌造成一定的破坏，同时也会形成一定的景观性污染，造成视觉冲击。矿山基础设施建设占用土地，对原地形地貌、植被产生了破坏。项目矿区开采范围383400m2，对土地的主要损毁方式为压占及挖损，涉及土地类型主要为乔木林地，不涉及基本农田和公益林。项目用地主要包括沉淀池、截排水沟、露天采场、矿区工棚、排土场、矿山道路等。待矿山服务期满，将对开采范围内的土地进行生态恢复，一般2～3年（对于草地）或3～4年（对于灌丛林地）内基本上可恢复原有的土地利用功能。营运期对局部地区土地利用类型产生一定影响，随着土地整治相关措施的实施，这种影响会不断弱化，对土地利用整体影响较轻。   1. 生态系统完整性影响分析   项目对生态系统的影响主要是工程前期活动引发的环境问题，如采矿开挖及配套工程建设的基础开挖、道路建设等。项目尽量征用闲置地、山地，尽可能少占林地和耕地，进山公路和矿区道路充分利用现有道路，最大限度的减少对山体植被的破坏，维持现有景观的完整性。矿山采取边开采边复垦的方式进行生态恢复和治理，植被可得到自然恢复或人工恢复。  生态系统的完整性不仅表现在群落结构和功能的完整性，还表现在大区域斑块之间的连通性。项目生态系统的连通性主要体现在以下几个方面：  1）项目地处山区，开发较少，生态系统自身的连通性较好，各种植物之间间距不大，没有出现较大的裂痕，有利于物种间的接触和优势互补，不会出现大的落差，物种间也不会产生较大差异。这对整个生态系统向良性发展是有利的。  2）在开采、修路后，由于树木的砍伐和土方的开挖，会在一定程度上破坏土壤、生态系统间的联系，连通性变差。生态系统一旦被破坏，就很难依靠别的生态系统的补给恢复，因此只有在开采时同步进行生态恢复和治理，才能使连通性得到较好的改善，生态环境才能朝着良性方向发展。  项目地处湖南省靖州县渠阳镇红旗村，区域植被覆盖率高，各斑块间连通性较好。项目在开发过程中采取边开采、边复垦的方式进行矿山生态保护和恢复，对已采区及时复垦绿化，因此项目对区域生态系统及景观的破坏较小。在开采过程中做好生态恢复措施，不会导致群落和功能的改变，对项目所在地生态系统连通性影响较小。   1. 生物多样性影响分析   项目实施过程中的开采将使得采场、排土场等区域内的植被受到不同程度的占压和破坏，导致植物生境的丧失，生物量减少，但从区域角度分析，项目周边多为林地，项目破坏的面积较小，项目的实施并不会导致区域植物种类减少，多样性的降低，对基因库、物种的繁衍和保存均无影响。   1. 水土流失影响分析   本项目的水土流失主要集中在开采期间。矿山剥离表土和矿石的采掘将破坏地表结构，随着开采深度的加大，将破坏矿山天然稳定的褶皱、岩层性质，部分地质条件差、稳定性差的裸露边坡如遇暴雨天气，可能产生坍塌、滑坡等严重水土流失危害，影响矿山的正常开采；另外，矿山开采易产生水土流失。项目矿石开采将破坏地表原有的植被和地表土壤结构，使土壤结构松散，抗侵蚀能力减弱，有可能造成新的水土流失。因此，在项目建设过程中，如不采取有效的水土保持措施，将进一步引起新的水土流失，影响安全。   1. 景观影响分析   项目矿区的开采将会使原地貌以及植被遭受破坏，项目建设占地将会使原有的自然景观类型发生变化，与矿区周边景观形成不协调性。运行期露天采矿对植被破坏会随着采场工作面的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的“光秃”现象。开采活动还会改变矿体赋存山体的地形地貌，形成一定面积采空区，另外雨季时由于雨水冲刷开采工作面会造成污流和泥泞，影响人的视觉感观。  （8）服务期满后生态影响分析  矿山服务期满后，工业场地及各类设施将拆除，开采期产生的粉尘、噪声、废水等污染将随之消除，但矿山退役后会造成大片的矿区废弃地，主要包括剥离表土、开采的岩石碎块等堆积而成的排土场、矿体采完后留下的采空区形成的采矿废弃地、开采出的矿石产生的宕渣堆积形成的宕渣废弃地以及采矿作业面、机械设施、矿区辅助建筑物和道路交通等先占用后废弃的土地等等。  通过生态治理和复垦措施后，矿山退役期在短时间内虽会造成一定的影响，但当植被生长茂盛后，不良影响可以彻底消除，从而最大程度降低矿山开采造成的岩石裸露、危岩陡坡、植被破坏、水土流失等生态影响。  **二、废气源强分析及影响分析**  1、源强分析  本项目生产过程中废气污染物主要为粉尘、爆破废气。  （1）粉尘  A、穿孔粉尘  项目进行穿孔凿岩的作业时，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《露天矿粉尘污染治理》可知，在没有任何防护措施的条件下，钻机附近空气中的平均粉尘浓度为129.8mg/m3。项目配备液压潜孔钻机2台，耗气量为7m3/min，工作时间以16h/d、300d/a计算，则项目穿孔凿岩粉尘的产生量为0.524t/a，产生浓度约为129.8mg/m3。穿孔凿岩产生的粉尘通过潜孔钻机自带湿式除尘系统（其除尘效率为80%以上）处理后，粉尘排放量为0.104t/a。  B、装卸粉尘  在用挖掘机、装载机装车和自卸汽车卸车时可以产生粉尘污染，特别是在装运弃土时，如果料斗举得过高或风速较大时，粉尘污染较大。其中，铲装作业时作业面较大，作业时间相对较长，装卸高度相对较高，扬尘产生量较大；自卸汽车在卸料口卸料时作业面较小，作业时间相对较短，产生量相对较少。因此装卸粉尘主要是铲装作业扬尘。  矿石装卸过程粉尘产生量的大小与矿岩硬度、自然含湿量、装卸高度、风流速度及治理水平等一系列因素关系密切，主要措施为洒水抑尘，增大矿岩湿度。根据矿山统计资料，一般干燥情况下，设备采装粉尘的产生量为2.77kg/h·台，湿度不足时，为0.83kg/h·台，预湿充分情况下为0.14kg/h·台。项目矿区配备装卸类设施共10台。在干燥情况下，当所有设备全勤时预计铲装作业最大粉尘产生量0.4432t/d，132.96t/a。为减少粉尘排放，本项目采取喷淋洒水等抑尘措施，充分抑尘后粉尘排放量0.0224t/d、6.72t/a。  C、场内运输扬尘  项目的运输工具为汽车，汽车在采石场转运石料的过程中不可避免会产生一定的扬尘，其产尘强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关，各矿山条件不同，起尘量差异也很大。  车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：    式中：  Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；  V——汽车速度，km/h；  W——汽车载重量，t；  P——道路表面粉尘量，kg/m2。  由此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限制车速和保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效方法。  项目场内运输主要是将经爆破后的矿石运出矿区最大距离约1200m，其平均车速为20公里/小时。不洒水时地面清洁程度以0.2kg/m2计，每辆汽车自重按15t计，载重量为50t，则每辆汽车满载行驶时的扬尘为0.4452kg/km·辆，每辆汽车空车行使时的扬尘0.1575kg/km·辆。  本项目矿石开采量为250万t/a，则运送约125000趟/a，故汽车运输扬尘产生为90.405t/a。本次环评要求建设单位加强对运输过程粉尘量的控制，限值车辆在场内行驶的速度，对进出场的运输车辆轮胎进行清洗，加大对路面的清扫和洒水频率，进场道路和场内运输道路硬化，增加绿化措施，以降低路面扬尘的产生量。如果在营运期间对车辆行驶的路面每天洒水3～5次，并且矿区道路全部实施硬化的情况下可使扬尘减少90%左右，则预计汽车运输扬尘排放量为9.0405/a。  D、排土场粉尘  排土场在风力作用下会产生一定量的粉尘，属于无组织排放。本项目原矿经由汽车经矿山公路直接运输至靖州台泥水泥有限公司同乐矿区，矿区不设置原矿堆场。在矿区东北侧和西南侧低洼处共设置二个临时排土场。排土场仅堆放剥离表土和开采废石，矿区内剥离及剔出的废石量不多，可破碎用于铺设路面。排土场占地面积按10000m2估算。本项目不对原矿进行破碎筛分，堆场的起尘量参照西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式进行计算，计算公式如下：  QP=1.479×10-2×e-0.43w×AP  式中：  QP——起尘量，mg/s；  AP——堆场的起尘面积，m2；  w—含水率，%，取5%。  本环评要求排土场顶部设置挡雨棚，四周设置围挡，堆场设置喷雾洒水装置，采用防尘网苫盖；对堆场地面进行硬化。通过采取以上措施后，可降尘90%以上。经上述公式计算，排土场扬尘产生速率为0.2kg/h，排放速率为0.02kg/h，则采矿区堆场扬尘产生量为3.6t/a，经采取洒水降尘等措施后，采矿区堆场扬尘排放量为0.36t/a。  （2）爆破废气  露天台阶矿岩爆破方法为中深孔爆破，采用多排微差挤压爆破方式。爆破后的大块矿石用液压碎石錘进行二次破碎。爆破时产生的主要有害物质为CO、NOx以及爆破引起的扬尘，其产生量与炸药种类、矿石矿物性质、炮眼的充药量因素有关。依据《环境统计手册》，每吨炸药爆炸时产生粉尘 0.026kg、CO44.7kg、NOX3.5kg，根据矿山开采爆破经验，炸药用量为0.15kg/吨矿石，则本项目矿山炸药用量为375t/a。  爆破工序污染物产生量为粉尘9.75kg/a、CO：16762.5kg/a、NOx：1312.5kg/a，废气以无组织形式排放，排放速率为0.002kg/h、3.4922kg/h、0.2734kg/h。  针对上述所产生的粉尘，矿山拟设置两台移动式雾炮机不定期运作加强喷雾抑尘。综上所述，本项目采石场各部分的粉尘排放情况见表4-3。  **表4-3 建设项目扬尘产生量和排放量统计**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 排放工序 | 产生量（t/a） | 环保措施 | 排放量（t/a） | | 穿孔 | 0.524 | 潜孔钻机自带湿式除尘系统 | 0.104 | | 装卸 | 132.96 | 控制装卸铲装高度、喷淋洒水 | 6.72 | | 运输 | 90.405 | 进场及厂内运输道路进行硬化、加大对路面的清扫和洒水频率、运输车辆密闭，设自动清洗平台，运输车辆进出企业应进行轮胎清洗 | 9.0405 | | 排土场 | 3.6 | 挡雨棚、四周围挡、防尘网，喷淋洒水 | 0.36 | | 爆破 | 0.00975 | 湿式爆破，喷淋洒水 | 0.00975 | | 合计 | 227.4987 | / | 16.23425 |   2、环境影响分析  （1）粉尘影响分析  本项目营运期无组织粉尘主要污染物为凿岩、爆破、运输、铲装、破碎、排土场等工序产生的粉尘，采取贮存场地面全部硬化、进出道路硬化并配备洒水装置抑制扬尘等措施减少无组织粉尘排放。根据工程分析结果可知，无组织排放量为16.23425t/a，3.3446kg/h。  A、评价因子和评价标准  **表4-4 评价因子和评价标准表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 评价因子 | 平均时段 | 标准值/（μg/m3） | 标准来源 | | TSP | 年平均 | 200 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | | 24小时平均 | 300 |   B、评价等级判定依据  根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的AERSCREEN模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi和第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D10%。其中，Pi定义如下：  ——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；  ——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；  ——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。  根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级判别见下表。  **表4-5 大气评价等级判别表**   |  |  | | --- | --- | | 评价工作等级 | 评价工作分级判据 | | 一级评价 | Pmax≥10% | | 二级评价 | 1%≤Pmax＜10% | | 三级评价 | Pmax＜1% |   C、估算模型参数表  **表4-6 估算模型参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数（城市选项时） | / | | 最高环境温度/℃ | | 34℃ | | 最低环境温度/℃ | | 3℃ | | 土地利用类型 | | 农田 | | 区域湿度条件 | | 潮湿 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是√否 | | 地形数据分辨率/m | / | | 是考虑海岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是√否 | | 海岸线距离/km | / | | 海岸线方向/° | / |   D、污染源参数表及估算模型计算结果  **表4-7 矩形面源参数表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） | | *X* | *Y* | | 1 | TSP | -4 | -16 | 484 | 1000 | 383.4 | 135 | 10 | 4800 | 正常 | 3.3446 |   **表4-8 估算模型计算结果表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 下风向距离/m | 颗粒物 | | | 预测质量浓度/（mg/m3） | 占标率/% | | 10 | 3.85E-02 | 4.28 | | 25 | 3.95E-02 | 4.39 | | 50 | 4.13E-02 | 4.59 | | 75 | 4.30E-02 | 4.78 | | 100 | 4.47E-02 | 4.96 | | 150 | 4.80E-02 | 5.33 | | 200 | 5.11E-02 | 5.68 | | 250 | 5.42E-02 | 6.02 | | 300 | 5.72E-02 | 6.35 | | 350 | 5.99E-02 | 6.65 | | 400 | 6.26E-02 | 6.95 | | 450 | 6.52E-02 | 7.25 | | 500 | 6.78E-02 | 7.53 | | **550** | **6.88E-02** | **7.64** | | 600 | 6.77E-02 | 7.53 | | 650 | 6.57E-02 | 7.30 | | 700 | 6.38E-02 | 7.09 | | 750 | 6.17E-02 | 6.86 | | 800 | 5.96E-02 | 6.62 | | 850 | 5.76E-02 | 6.40 | | 900 | 5.57E-02 | 6.19 | | 950 | 5.39E-02 | 5.99 | | 1000 | 5.22E-02 | 5.80 | | 1100 | 4.91E-02 | 5.46 | | 1200 | 4.65E-02 | 5.16 | | 1300 | 4.41E-02 | 4.90 | | 1400 | 4.19E-02 | 4.66 | | 1500 | 4.01E-02 | 4.45 | | 1600 | 3.84E-02 | 4.26 | | 1700 | 3.68E-02 | 4.09 | | 1800 | 3.54E-02 | 3.94 | | 1900 | 3.41E-02 | 3.79 | | 2000 | 3.30E-02 | 3.66 | | 2100 | 3.19E-02 | 3.54 | | 2200 | 3.09E-02 | 3.43 | | 2300 | 3.00E-02 | 3.33 | | 2400 | 2.91E-02 | 3.23 | | 2500 | 2.83E-02 | 3.14 | | 下风向最大质量浓度及占标率/% | **6.88E-02** | **7.64** | | D10%最远距离/m | **550** | |   E、污染物排放量核算  根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中8.1.2内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。  **表4-9 大气污染物无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产污环节 | 污染物名称 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m3） | | 1 | 凿岩、爆破、运输、铲装、排土场等工序 | 粉尘 | 洒水抑尘 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1.0 | 16.23425 |   （2）爆破废气影响预测与评价  矿山爆破中有害气体主要是：CO、NOx。爆破时按操作规程，为尽量减少爆破时对人员的影响，所有在场工作人员需撤退至爆破警戒线（200m）以外，以减少CO和氮氧化物对施工人员的影响。  由于爆破后有害气体短时间内在爆破区有一定的积聚，但露天爆破时大气扩散能力很强，有毒气体难以长期积聚，故爆破人员应严格遵守公安部印发的《乡镇露天矿场安全生产规定》的通知要求，在爆破结束十五分钟后才能进入工作面检查，不能提早，操作人员也可通过佩戴防毒面具吸收。另外，尽量选择在大气扩散条件较好的时间段进行爆破作业，有助于废气尽快扩散，可避免爆破废气对操作人员的影响。  此外，本次环评建议爆破作业尽量选择在低风速下进行，爆破时避开敏感风向，以减少对周围环境敏感点的影响。  **三、地表水环境影响分析**  本项目运营过程中产生的废水主要为洒水降尘废水、进出车辆清洗废水、初期雨水和员工生活污水。  （1）生产废水  ①抑尘废水  项目抑尘废水包含爆破、装载、运输过程产生的抑尘废水。类比同类项目可知，道路洒水按照0.025m3/m2•d计；开采区防尘用水（包括爆破等工序）合计按5.5m3/d计。本项目道路面积约为6000m2，则洒水量为45000m3/a，开采区防尘用水（包括钻孔、爆破等工序）洒水量合计为1650m3/a。则本项目洒水降尘用水总量为46650m3/a。防尘用水均被吸收或蒸发，无生产废水产生。  ②矿区初期雨水  初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15 分钟收集的地面雨水，降雨初期地面水与气象条件密切相关，具有偶发性、间隙性及时间间隔大等特点。初期雨水量计算公式如下：  Q = q FΨT  式中：Q——初期雨水排放量（m3/次）；  F——汇水面积（公顷）；  Ψ——为径流系数（0.4-0.9，取0.7）；  T——为收水时间，一般取15分钟；  q——暴雨强度（升/秒•公顷）。  暴雨强度的计算参照湖南省暴雨强度计算公式（湖南大学，数理统计法）  q=3841(1+0.85㏒p)/(t+17)0.85  式中：q——暴雨强度（升/秒•公顷）；  P——重现期，取一年；  t——地面集水时间与管内流行时间之和（取1）；  由于项目采取分期开采，边开采边恢复的原则，裸露地面分为六大块状，F（汇水面积）取值为6.39公顷，经计算，暴雨强度为329（升/秒•公顷），则初期雨水产生量为1324.4553m3/次，一年按30次计，共约产生39733.659m3/a，主要污染物为SS。初期雨水中的悬浮物浓度为1000mg/L。初期雨水经导流沟收集，汇入初期雨水池中，处理后回用于项目洒水降尘。需对初期雨水池沉渣定期清理，晾干后用作服务期满后生态修复用土，不外排。项目在矿区低洼处共设置三个初期雨水沉淀池，分别位于矿区北侧、中部、南侧，每个池子的容积为500m3，  ③洗车废水  项目采用载重50t运输车辆运输矿石，年运输量为250万t/a，每天运输166次（空、重载）。车辆进出均需要冲洗，则每天冲洗次数为166次。每次冲洗用水量按0.2m3计算，则每天冲洗车辆用水量为33.2m3，年用水量为9960m3，废水产生系数取0.8，则进出车辆清洗废水产生量为7968m3/a。冲洗废水中主要污染物为悬浮物，进出车辆清洗废水经导流沟汇入沉淀池，经沉淀处理后，回用于进出车辆清洗，不外排。  （2）生活废水  生活废水主要包括职工生活污水。项目营运后总劳动定员10人，均不在厂区食宿，年工作时间300天，参照《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），员工的用水量最大按30L/人·d计，则总用水量为90t/a。废水排放量约为用水量的80%，营运期废水排放总量约72t/a。项目设置一个简易旱厕，粪便定期掏空用作周边农肥。  本项目的生活污水污染物排放浓度分别为：CODCr≤350 mg/L、BOD5≤200 mg/L、SS≤150 mg/L、NH3-N≤40 mg/L、动植物油≤20 mg/L。  表4-10 营运期生活污水主要污染物的产生量与排放量一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污水排放量 | 污染因子 | 浓度mg/L | 处理前t/a | 处理后 | | 产生量 | 定期清掏用作农肥 | | 72t/a | COD | 350 | 0.0252 | | BOD5 | 200 | 0.0144 | | SS | 150 | 0.0108 | | NH3-N | 40 | 0.00288 | | 动植物油 | 20 | 0.00144 |   综上所述，项目生产废水及生活废水经处理后均回收利用不外排，对周围环境影响小。  **四、噪声环境影响分析**  项目营运期噪声主要为挖掘机、潜孔钻机设备噪声以及车辆运输噪声，噪声源强范围为80～130dB。根据对同类生产设备的监测类比，具体噪声源强详见下表。  表4-11 噪声污染源强一览表 单位：dB（A）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **噪声值（dB(A)）** | **声源特性** | | 1 | 液压潜孔钻机、钻车 | 85~95 | 间歇、移动噪声源 | | 2 | 空压机 | 90 | | 3 | 挖掘机 | 90~100 | | 4 | 载重汽车 | 80~90 | | 5 | 装载机 | 80 | | 6 | 推土机 | 80~90 | | 7 | 破碎锤 | 95 | 连续性噪声源 | | 8 | 爆破 | 130 | 瞬时、突发性噪声 |   项目工作时间为16小时制，为确保项目运营期噪声不对周边环境造成影响，本次环评要求：  ①加强维护和维修工作；  ②加强厂区绿化，种植高大树木隔声降噪；  ③对空压机等设备进行基础减震措施，对设备进行定期检修。  本项目采用点源噪声距离衰减公式预测营运期环境噪声的影响。噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用A声级进行预测时，其预测模式如下：  LA（r）＝LA（r0）－（Ader＋Abar＋Aatam＋Aexc）  本次评价采用下列公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值。  LA（r）＝LA（r0）－Ader＝LA（r0）－20 lg（r/r0）  多个机械同时作业的总等效连续A声级计算公式为：  在预测某敏感点的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续A声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：  Lpt=10 lg（100.1 L1+100.1L2）  **表4-12 项目噪声源强及预计降噪效果单位dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 机械  名称 | 源强 | 治理措施 | 治理后源强 | 治理后噪声级叠加值 | 噪声贡献值 | | | | | 距东场界 | 距南场界 | 距西场界 | 距北场界 | | 挖掘机 | 100 | 设备基础减震；维护保养；加强绿化 | 80 | 82.88 | 238 | 600 | 240 | 400 | | 破碎锤 | 95 | 75 | | 潜孔钻机 | 95 | 75 | | 推土机 | 90 | 70 | | 空压机 | 90 | 70 | | 载重汽车 | 90 | 70 | | 装载机 | 80 | 60 |   **表4-13 项目营运期场界噪声贡献值及达标情况 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 场界 | 时段 | 贡献值 | 背景值 | 预测值 | 标准值 | 达标  情况 | | 东 | 昼间 | 35.3 | 40.4 | 41.6 | 2类标准：  昼间60、夜间50 | 达标 | | 夜间 | 35.3 | 36.3 | 38.8 | 达标 | | 南 | 昼间 | 27.3 | 40.8 | 41.0 | 达标 | | 夜间 | 27.3 | 37.5 | 37.9 | 达标 | | 西 | 昼间 | 35.3 | 40.4 | 41.6 | 达标 | | 夜间 | 35.3 | 36.9 | 39.2 | 达标 | | 北 | 昼间 | 30.8 | 40.6 | 41.0 | 达标 | | 夜间 | 30.8 | 37.3 | 38.2 | 达标 |   在采取上述措施后，通过预测可知，项目营运期设备噪声对周边环境敏感保护目标影响小；东场界、南场界、西场界、北场界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间≤60dB（A））标准。  **五、固体废弃物影响分析**  本项目生产固废主要产生在爆破后土石方分离过程中，主要类型为非矿石废土。此外还有生活垃圾、沉淀池污泥、废机油及废含油抹布。  （1）废土石  根据《湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿资源开发利用方案》可知，本项目剥离废土为11.5万m3/a，矿石采损比为2%。建设单位拟将这部分剥离废土回用于矿区生态恢复。本项目年开采量为 250万吨，则废石产生量为5万t/a。开采废石中岩石破碎后部分用作道路铺设，夹石可用作建筑石料用灰岩矿，粘土可用作水泥配料用粘土矿。  （2）沉淀池污泥  矿区雨水径流废水、车辆冲洗废水沉淀处理后会产生一定量的泥砂，该部分废水污泥主要成分为砂石颗粒，定期清理后作为附近低洼地填平用。  （3）生活垃圾  项目劳动定员10人，均不在厂区食宿，年工作300天。在厂食宿生活垃圾量按0.2kg/人·d计算。则产生的生活垃圾为0.6t/a。生活垃圾集中收集交由环卫部门处理。  （4）废机油及废含油抹布  项目运营期产生的废机油及废含油抹布约为1.875t/a，据《国家危险废物名录》，废机油及废含油抹布属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08。暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处理。  **危险废物暂存间：**  A、项目设置一座室内危险废物暂存间位于材料库内，设计面积为5m2，危废暂存间必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2001）（2013年修订）的要求建设：危险废物应当分类存放；危险废物贮存容器、存放区应贴上醒目的废弃物分类专用标签；废物贮存设施需防风、防雨、防晒、防渗漏，建筑材料必须与危险废物相容；堆放时防风、防雨、防晒，防止临时存放过程中的二次污染；储存设施周边设围堰。  B、在危险废物的处置过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。应做好每次外运处置时的运输登记，认真填写危险废物转移联单。  C、建设单位做好各类危险废物产生情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期接收单位名称。  D、定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。  E、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物进行管理和处理。  综上，矿山开采期产生的固体废弃物主要为爆破后土石分离的废土、沉淀池污泥以及矿山作业人员产生的生活垃圾、废机油及废含油抹布等。本项目爆破后土石分离的废土经设置挡土墙后，可用于厂区覆绿和回填；沉淀池污泥定期清理用于附近低洼处填平；生活垃圾经集中收集后委托环卫部门统一处置；废机油及废含油抹布经收集后交由有资质单位处理。项目产生的固废采取上述措施进行处理，并做好堆土场水土保持的前提下，项目产生的固废不会对周围环境造成影响。  **六、地下水环境影响分析**  根据《湖南省靖州苗族侗族自治县转头湾矿区水泥用灰岩矿资源开发利用方案》（湖南省地质矿产勘查开发局四0七队，2021年6月）：该矿为露天开采，矿山地形有利，矿体（层）又赋存在当地侵蚀基准面以上，可进行人工机械排水，构造不发育，附近无大型地表水体。矿石开采对地下水水位影响较小，不会产生土地荒漠化、土壤盐渍化和沼泽化等环境水文地质问题，矿区及附近未见地下水露头，采场开采加工对地下水影响很小。  **七、服务期满后生态影响分析**  矿山服务期满后，矿区内各类设施将拆除，开采期产生的粉尘、噪声、废水等污染将随之消除，但矿山退役后会造成大片的矿区废弃地，主要包括剥离表土、开采的岩石碎块等堆积而成的排土场、矿体采完后留下的开采区形成的采矿废弃地、开采出的矿石产生的宕渣堆积形成的宕渣废弃地以及采矿作业面、机械设施、矿区辅助建筑物和道路交通等先占用后废弃的土地等。  国土资源部关于印发《“十五”国土资源生态建设和环境保护规划》及国家环境保护总局、国土资源部、科技部环发（2005）109号文《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中规定，矿山企业必须依法履行环境保护、土地复垦等义务，大力加强对矿山生态环境恢复治理。加快对矿山损毁土地进行复垦，对矿山“三废”进行综合治理，综合利用。建设项目开采期满后，应当按照国家有关环境保护规定进行封场，并对矿山进行生态恢复，防止造成环境污染和生态破坏。  通过矿山绿化不仅改善和修复自然环境质量，还可以直接或间接的改善地方的发展环境质量，有力的推动和促进地方产业的发展，实现良性生态环境和经济、社会共同繁荣。对开采矿山进行植物修复，不但恢复了生态环境，而且对特殊环境进行的绿化（如陡坡的垂直绿化等）还可以产生新的景观。  生态修复措施主要方面有：   1. 做好矿山建设工程的表土剥离、堆放工作。并为后期治理工程预留足够耕植土。 2. 做好采场排水工作。矿山为露天开采，造成了地表植被破坏和土层松动，应做好水土保持工作。 3. 做好露天采场高陡边坡危岩、浮石清除工作。爆破作业使采场局部工作面产生了一定规模的危岩、浮石，应予以清除，消除隐患。 4. 开展土地复垦工作。复垦对象为采场平台、建构筑物、破碎加工场地和矿山道路，复垦土地类型为林地。 5. 开展植被重建工作。利用排土场弃土对矿区开采区进行回填并压实，压实后通过种植当地树种的方法对矿山及排土场进行复绿工程。具体的植被恢复及复绿工程措施如下：对平台进行平整，并适当压实；再在其上覆盖表土；根据本项目区及区域生态植物生长情况，恢复林地选择杉树，林间草地选择容易存活的狗牙草。植树全部采用穴状整地栽植，树苗为胸径小于4cm的幼苗，采用列植方式进行栽植。本方案设计乔木的株行距均为2.0m×2.0m，树坑大小为0.5m×0.5m×0.5m。   （6）开展矿山地质环境监测工作。建立一定数量的监测点，监测矿区土地、植被资源的占用和破坏情况，监测矿区水土流失状况，监测采场终了边坡、排土场边坡、矿山道路边坡的稳定状况。  经相应生态治理措施后，矿山退役期在短时间内虽会造成一定的影响，但当植被生长茂盛后，不良影响将消除，从而最大程度降低矿山开采造成的岩石裸露、危岩陡坡、植被破坏、水土流失等生态影响。  **八、运输道路沿线环境影响分析**  原矿运输对道路沿线的影响主要是扬尘与噪声影响。本项目原矿均通过汽车村道和省道运输，采取洒水后扬尘量较小，从现场踏勘情况来看，只要按照要求合理运输，汽车运输扬尘、噪声对环境的影响不大。为减小原矿运输影响，评价建议运输车辆应采取如下措施：  （1）禁止超载、超速，采用封闭式车辆或尾斗加设顶盖，防止洒落，干燥天气派专人对经过居民集中区的路面进行洒水降尘，减小运输扬尘产生量；  （2）运输车辆经过人口密集区时，应减慢速度，降低扬尘污染；  （3）运输车辆经过居民区时禁止鸣笛，减速行驶，降低运输噪声对周边居民的影响。  **九、对排牙山国家森林公园的影响分析**  排牙山国家森林公园在排牙山国有林场本部的基础上区划而成，北面、东面和南面与渠阳镇相连，西与藕团乡毗邻。地理坐标：东经 26°26’01”～26°35’20”，北纬109°27’08”～109°37’57”。面积为3745.41公顷，本项目位于排牙山国家森林公园北侧，项目场地南边界距离森林公园最近距离为620m。由于本项目矿山工业活动区域和矿山道路位于矿山北侧，远离了森林公园方向，且森林公园大片地块位于矿山南侧，项目产生的粉尘往下风向西南侧进行迁移，影响较小，森林公园与矿山之间有山体阻隔的原因，不会对森林公园景观格局造成破坏，综上所述，本项目的建设对南侧的排牙山国家森林公园产生的影响不大。  **十、环境风险评价**  按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。项目矿山不设爆破器材库，所需爆破器材由当地有资质的民爆公司根据矿山需要配送，本项目危险源主要为露天采场和排土场。  （1）风险调查  生产工艺过程中矿山开采可能引起地表和岩石移动，同时排土场的堆放也存在一定环境风险，风险类型为工程诱发的崩塌、滑坡、泥石流及洪水等因素造成的溃坝形成人工泥石流的地质灾害。矿山发生事故隐患及对策见下表。  **表4-14 矿山主要事故隐患及对策一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **隐患分类** | **主要事故隐患** | **预防对策** | | 1 | 采石作业 | 吸入粉尘 | 采取湿式凿岩、开采，佩戴防尘面具，适时洒水等 | | 采场边坡滑坡、崩塌 | 严格按照规范操作，加强对采场边坡监控 | | 2 | 排土场 | 泥石流 | 设置截洪防洪设施 |   （2）生产过程风险识别  项目开采期间产生的废土石堆放在采矿区东北侧和西南侧的排土场，设置截排水沟、沉砂池等设施。排土场，台阶坡面角小于30°，总边坡角25°。排土场平台应作成由边坡向内侧倾斜的坡度，防止雨水向外冲刷排土场边坡，并在内侧修建排水沟，将水引入两侧的截洪沟。  据安全生产行业标准《金属非金属矿山排土场安全生产规则》（AQ2005-2005）的定义和《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》（国家安监总局令第16号）的划分。排土场主要危险性因素包括：  ①排土场基底工程地质条件、水文地质条件、地表水径流及大气降水、排土场设计参数及废弃物堆排控制等；  ②堆排高度较大或者废弃物堆排控制不良时可引起排土场边坡滑动排土场基底倾斜或缓倾斜，当基底土层强度低，基底岩石风化程度较高，在排土场压力作用下产生压缩沉降变形就有可能引起边坡失稳；  ③地表水、大气降水拦截不好，地下水位过高，使排弃物吸水软化，产生静水和渗流水压力，也会引起滑坡和泥石流。  （3）最大可信事故及风险类型  最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。在不利气象条件下，可能发生以下类型地质灾害。  ① 泥石流  泥石流是产生于山区沟谷中或山坡地上的，含有大量松散固体碎屑的、不均质的特殊洪流。具有突然暴发、历时短暂、来势凶猛、破坏力大等特点，是山区常见的一种自然灾害。泥石流的形成必须具备三个方面的条件：丰富的松散固体物质、必要的地形地貌条件和充分的水动力条件。只有三者出现适当的组合关系时，才可能爆发泥石流。  排土场上游汇水面积较大，具备形成泥石流的地形地貌条件，当沟内堆积大量的松散物质后，可形成丰富的物源，若遇特大暴雨，排土场沟口具备较大的水动力条件，则可能发生较大规模的泥石流灾害。  ② 滑坡  排土场发生滑塌一般为两种情况，即整体失稳和边坡失稳。排土场整体失稳主要原因：排土场基底地形坡度太陡，剥离物的物理学性质差，与基底之间的摩擦系数小；基底工程地质、水文地质条件差，基底承载力低；排水工程设施不完善；人类活动及自然灾害等影响。排土场边坡失稳的主要原因：排土场排放剥离物的阶段高度超过了剥离物的稳定高度；场内连续排放了物理力学性质不良的岩石层，从而形成了软弱面，导致边坡失稳；地表水截水不当，流入场内，使岩土含水饱和，降低了岩土的物理力学性质。本项目在排土过程中和形成后可能引发小规模的崩塌地质灾害。洪水可能引发滑坡和泥石流，对下游生态环境带来影响。因此排土场最大可信事故为滑坡、泥石流。  （4）环境风险防范措施  排土场具体风险防范措施如下：  ①修建挡土墙  设计挡土墙为仰斜式结构，采用浆砌石砌体，外侧竖直，内侧面坡比为1：0.33。高3m，基础埋深大于0.6m；在挡土墙体内每隔2m设置泄水孔，进水口设置土工滤布，以防止堵塞；每隔10m留一条伸缩缝。  ②修建截水沟  设计的截水沟采用矩形断面，断面尺寸宽0.4m，深0.5m，考虑安全超高（0.2m）。截水沟为砖墙结构，内壁及平面采用防水砂浆抹面，抹面厚度为2cm，采用素混凝土底板，并每10m留设一条伸缩缝。  2）边坡滑坡风险防范措施  ①严格按照《金属非金属矿山安全规程》(GB 16423-2006)设计，保证露天矿开采边坡的稳定性。  ②边坡设计严格执行开采设计参数，施工采用光面、微差爆破，并控制一次爆破量和按计划进行爆破。  ③在露天开采境界线外，设立钢丝绳和护栏，防止人员坠落。  ④当矿山生产需要多台阶，同时生产过程中超前距离不小于工作平台宽度。  ⑤为了管理到位，在边坡外设观测点，定期观测边坡可能的变化，并随时采取措施。  ⑥发现露天边坡局部岩石风化破碎时，应采取喷砼或喷锚网护坡。  ⑦在采场开采境界外修筑截排水沟，降低采场内汇水面积。同时在采场外最低处修筑沉淀池，雨季洪水经沉淀达标后再排入下游沟道。  ⑧在各开采水平安全兼清扫平台上设置排水沟，采场汇水经排水沟自流排至采场外。  ⑨露天矿边坡出现裂缝时，应立即组织人员对其进行加固并在加固期间停止采矿作业。  3）爆破风险  本采石场开采前期表土剥离要用到硝铵炸药，爆破现场存在爆破风险。爆破现场风险主要来源于爆破现场产生的大量粉尘、爆破人员及周围居民及路过人员的安全问题，针对爆破现场风险，应严格按照安监部门的安全生产技术规范进行生产作业，做好安全防护工作。  （5）环境风险应急措施  生产中无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小。根据上述环境风险事故分析，制定相应的应急预案和制定演练计划，每年进行一次综合演练和相应的单项应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。 本项目应采取的应急预案的主要内容见表4-15。  **表4-15 应急预案内容**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 内容及要求 | | 1 | 应急计划区 | 危险目标：开采区、排土堆场、危险固废暂存间、环境保护目标 | | 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 | | 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 | | 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 | | 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 | | 6 | 应急环境监测、抢险、  救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 | | 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 | | 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 | | 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 | | 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 | | 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |   （6）风险评价结论  经以上分析可知，本项目运营期的环境风险在采取相应防范措施的基础上可将风险事故造成的危害降至最低，从环境风险角度分析，本项目实施可行。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 矿山位于靖州苗族侗族自治县渠阳镇红旗村，矿区开采范围面积0.3834km2，占地范围内不涉及基本农田，也无珍稀保护动植物分布。属于靖州县矿产资源规划中允许开发的地块，开采边界是按照矿区内土砂石出露地层及范围进行划定的，边界内无其他矿权设置。  矿区不在铁路、高速道路可视范围内，矿区周边无重要河流，也不属于国家划定的自然保护区、重要风景区，不属于国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地。项目所在区域不存在重要工业区、大型水利工程设施及城镇市政工程设施，无其他大中型工业污染源。因人类活动干扰程度相对较高使得植被以灌木和人工果树为主，开采矿山导致植被破坏程度相对较小，生态环境影响程度有限。  因此，从环境保护角度来看，矿区选址合理。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | 1、废气  ①建设单位应将建筑施工扬尘治理纳入日常工程监督管理范畴，将建筑施工扬尘治理内容写入监理规划、细则及监理日志中，加强现场环境监理和管理。施工场内设置专职保洁员。  ②在厂棚施工场地设置封闭硬质围档，高度为2.5m以上的围栏防止扬尘污染周围环境；在施工边界工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100平方厘米）或防尘布，进出道路做到硬化。  ③加强弃土管理，表土应单独妥善保存在排土场指定位置，用于服务期满后的生态恢复。同时应将产生的建筑垃圾立即清运，并采用密闭运输方式，施工区与非施工区用围挡隔离，作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减小扬尘对周边敏感区的影响。  ④土料、砂砾料等多尘物料运输过程中应堆放整齐，采用封闭车辆运输，保证物料不遗撒，并适当加湿，尽量降低运输过程中起尘量。  ⑤严禁在施工场地设置混凝土和砂浆搅合站。  ⑥对施工生产区要采取遮盖、拦挡等措施，防治扬尘污染，堆料场区选址应位于居民点下风向，堆放时采取防风防雨措施。  ⑦工地厂棚场界应设置高度2.5米以上的围挡，施工现场应封闭施工。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业区覆以防尘网。对于场区内裸露地面，应覆以防尘网或者防尘布，同时在大风时段，增加洒水次数。  ⑧在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大气、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件，明确保洁制度，场地内施工区应采用人力洒水或水枪洒水，当空气污染指数大于100或4级以上大风干燥天气时禁止土方作业和人工干扫；在空气污染指数80~100时应每隔4h保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数低于50时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。  ⑨施工现场大门出入口处必须设置车辆冲洗设施和污水沉淀池，对驶出施工现场的机动车辆做到冲洗干净后方可上路行驶，严禁施工现场内的泥土和污水污染城市道路。  建设方在采取上述措施后，预计能减少施工废气对周围环境的影响，且这种影响是暂时的，随施工结束影响逐渐消失。  2、废水  施工期工人的生活污水经旱厕收集定期清掏用于农肥，项目禁止乱排。建筑施工废水及雨季暴雨径流经沉淀池处理后回用于洒水抑尘，施工过程中产生的施工机械养护冲洗废水以及车辆清洗废水经沉淀池处理后，将处理后的废水用于施工过程和场地洒水等，以减少污水排放量，节约水资源。  3、噪声  ①施工尽量安排在昼间6：00~12：00、14：00~22：00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工。  ②在厂棚施工场地边界设立实体围墙，高度为2.8m。  ③制订合理的施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工。高噪声施工时间尽量安排在昼间进行，除抢险等特殊情况外，严禁夜间进行高噪声施工作业。  ④合理布局高噪声设备，空压机、电锯、备用发电机等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。  ⑤施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，如以液压机械代替燃油机械，并加强对设备的维护保养。  ⑥对位置相对固定的高噪声机械设备，尽量在工棚内操作，不能进入棚内的，可采取围档之类的单面隔声板。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果。  ⑦加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。  ⑧全封闭式施工，建设管理部门加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。  4、固体废物  项目施工期产生少量土石方和碎石，用于矿区道路的铺设，多余部分堆置于排土场。 |
| 运营期生态环境保护措施 | 1、生态污染防治措施  根据调查，评价区植被类型和结构较为简单，无其他需特殊保护的植被类型分布，工程直接影响的植物种类大部分为广泛分布的常见物种。项目区域内的动物分布种类为一般常见的种类。为了更好的保护评价区域内的动植物，项目需要采取的具体的生态保护措施如下：   1. 开采区的生态保护措施   不得随意破坏开采设计范围外的植被，开采过程中对废气粉尘进行洒水降尘，降低粉尘对周边植被的影响；初期雨水和淋溶水等进行沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排，减轻废水对植被的影响。  在开采区周边设置截排水沟，开采后期采坑内积水时，采坑边坡采取防水措施，防止边坡溃塌导致采坑内积水外泄进入到矿区周边低洼处的地表水溪沟内。设置临时排土场分区堆存剥离土和表土，保证后期回填和复垦用土。   1. 工业矿区的生态保护措施   主要措施为排水、护坡、绿化等：   1. 工业场地内设置完善的防排水系统。 2. 对工业场地周围空地地面硬化或植树、种草绿化，以减小水土流失。 3. 地面高噪声设备做好降噪措施，减缓噪声对野生动物的影响。 4. 工业场地内设置的排土场应做好防尘措施，防止粉尘对植被产生影响。 5. 临时排土场周围设置截水沟、拦渣坝，防止废土石被雨水冲刷，同时定时进行洒水降尘，减少粉尘的产生。项目开采过程中及时对采空区进行回填，减少废土石和剥离土等长时间停留在排土场内，规范化管理排土场后，对周边生态环境影响不大。 6. 水土流失保护措施   项目水土流失主要集中在开采区及排土堆场附近。山体的植被及表土被剥离后，在雨水冲刷下，开采面及剥离物堆存场极易造成水土流失。水土流失是采石行业对环境影响的最重要方面，这是因为水土流失是不可恢复的，另外，水土流失还可导致河道、水库、海洋的淤积，生态环境也将遭破坏，直接影响人类的生存环境，因此必须引起重视。防治水土流失可采取如下措施：  ①建立完善的截（排）水沟，防止坡（地）面水漫坡（地）流动，侵蚀土壤，造成水土流失；在弃土场上部修筑截（排）水沟，防止雨水径流进入弃土场内；上山道路内坡脚，沿路设临时路边排水沟，防止泥石路面水土流失；截（排）水沟水流经沉沙池澄清后回用。  ②设置沉淀池；沉淀池设置在截（排）水沟末端，使挟带泥沙的水流，通过沉沙池后泥沙沉入池内。水流经沉沙池后用于场地洒水抑尘。  ③严格控制目的性不强的地表剥离，加强项目完成后对破坏植被的恢复；  ④矿区临时堆放场地，其周边也应挖好排水沟，避免大雨时的水土流失；  ⑤采石与生态恢复要紧密衍接，剥离下来的表土要及时处理，覆盖或运出，防止表土常时间暴露；  ⑥在采矿区、排土场做好边开采边复绿，边回填边复垦等绿色矿山，植树、种草，增加土壤抗侵蚀能力；  ⑦避开在中、大雨时进行采剥。  在采取了以上措施以后，水土流失现象将会受到抑制。从整个区域生态系统完整性来看，植被覆盖率较高，各斑块间连通性较好。在开采过程中做好生态恢复措施，不会导致群落和功能的改变，对项目所在地生态系统连通性影响较小。   1. 景观恢复措施   矿山开采期间，对矿区及周边生态与景观有一定的破坏作用，对地质环境的影响较大，随着矿山开采的进行，原有地表的植被和景观不可避免地受到破坏，恢复植被的工作应在开采中期列入计划，并着手进行复垦，待开采终了后应完成植被修复工作。   1. 生态恢复工程措施   1）排土场生态恢复  ①排土要求  合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部。  ②排土场水土保持与稳定性要求  排土场基底坡度大于1：5 时，应将地基削成阶梯状。排土场原地面范围内有出水点的，排土之前应在沟底修筑疏水暗沟、疏水涵洞。排土场应设置完整的排水系统，位于沟谷的排土场应设置防洪和排水设施，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害。具有丰富水源的排土场或有大量松散物质排放的陡坡场地，以及其它有可能出现滑坡、坍塌的排土场，应采取坡脚防护或拦碴工程。  ③排土场植被恢复  排土场总高度大于10m时应进行削坡开级，每一台阶高度不超过 5-8m，台阶宽度应在2m 以上，台阶边坡坡度小于35°，形成有利于林木植被恢复的地表条件。覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，覆土厚度应在50cm 以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土。排土场植被恢复宜林则林、宜草则草、草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似、与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物种进行排土场植被恢复。已采用外来物种进行植被恢复造成危害的，应采取人工铲除、生物防治、化学防治等措施清理。  2）露天采场生态恢复  ①场地整治与覆土  露天采场的场地整治和覆土方法根据场地坡度来确定。水平地和15°以下缓坡地可采用物料充填、底板耕松、挖高垫低等方法；15°以上陡坡地可采用挖穴填土、砌筑植生盆(槽)填土、喷混、阶梯整形覆土、安放植物袋、石壁挂笼填土等方法。  ②露天采场植被恢复  边坡治理后应保持稳定。非干旱地区露天采场边坡应恢复植被。边坡恢复措施及设计要求应符合 GB 50433 的相关要求。位于交通干线两侧、城镇居民区周边、景区景点等可视范围的采石宕口及裸露岩石，应采取挂网喷播、种植藤本植物等工程与生物措施进行恢复，并使恢复后的宕口与周围景观相协调。  ③露天采场恢复与利用  露天采场作为内排土场时，场地水土保持与稳定性、植被恢复要求按排土场的水土保持与稳定、植被恢复等执行。露天采场回填应做到地面平整，充分利用工程前收集的表土和露天采场风化物覆盖于表层，并做好水土保持与防风固沙措施。恢复后的露天采场进行土地资源再利用时，在坡度、土层厚度、稳定性、土壤环境安全性等方面应满足相关用地要求。  3）矿区专用道路生态恢复  ①矿区专用道路用地应严格控制占地面积和范围。开挖路基及取弃土工程，均应根据道路施工进度有计划地进行表土剥离并保存，必要时应设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施。  ②矿区专用道路取弃土工程结束后，取弃土场应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被和景观恢复。  ③矿区专用道路使用期间，有条件的地区应对道路两侧进行绿化。道路绿化应以乡土树(草)种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种。  ④道路建设施工结束后，临时占地应及时恢复，与原有地貌和景观协调。  4）矿山建筑物场地生态恢复  矿山内不再使用的材料库、工棚、沉沙设施、垃圾池等各项建(构)筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。  2、废气污染防治措施  本项目生产过程中废气污染物主要为粉尘、爆破废气和油烟废气。  （1）粉尘：  A、穿孔粉尘  穿孔凿岩产生的粉尘通过潜孔钻机自带湿式除尘系统（其除尘效率为80%以上）处理后，对环境的影响不大。  B、爆破粉尘  本项目主体爆破采用中深孔爆破，二次解体采用挖掘机安装液压破锤进行，为有效抑尘，本次环评建议在爆破前，先对爆破区域喷水，使爆破区域足够湿润。  C、装卸粉尘  为减少装卸粉尘排放，本项目采取喷淋洒水等抑尘措施，充分抑尘后粉尘排放量较少。  D、运输扬尘  环评要求建设单位加强对运输过程粉尘量的控制，限值车辆在场内行驶的速度，对进出场的运输车辆轮胎进行清洗，加大对路面的清扫和洒水频率，进场道路和场内运输道路硬化，增加绿化措施，以降低路面扬尘的产生量。  E、堆场粉尘  项目堆场主要包括产品堆场及堆土场。  ①产品堆场粉尘  产品堆场粉尘经过洒水降尘后其粉尘排放量能显著减少。  ②堆土场  矿山剥离过程中产生的少量废土临时堆放于堆土场。由于排土场地面裸露，在大风天气下产生的扬尘，建设单位应覆盖绿色防尘网进行抑制。本项目通过洒水抑尘、加强矿区管理，合理安排作业时间、对厂区区域道路等进行合理硬化等措施可减小扬尘对周边环境的影响。  （2）爆破废气  本项目爆破工作由专门熟知的爆破器材性能、爆破技术和相关安全知识人员，及经持有《爆破员作业证》上岗的人员进行爆破。工作人员可通过防毒面具呼吸或暂时撤离爆破现场。建议选择大气扩散较好的时间进行爆破，有助于废气很好的扩散。  喷淋洒水设备和设施在排土场和各开采工作面定点设置，其中2台雾炮机在矿区内产生粉尘的作业面不定期运作加强喷雾抑尘，经过这些措施处理后，项目对周边环境的大气环境影响不大。  3、废水污染防治措施  本项目运营过程中产生的废水主要为生产废水和员工生活污水。项目产生生活废水720m3/a，生活废水建设旱厕进行处理，处理后的废水用于场内周边菜地施肥，不外排，对环境影响小。进出车辆清洗废水产生量为7968m3/a，初期雨水产生量为39733.659m3/a。本项目建设单位拟采用沉淀池收集车辆清洗废水后进行处理。为满足车辆清洗废水处理要求，沉淀池规模应设置为50m3。经沉淀池处理后，车辆清洗废水回用于采场洒水抑尘及车辆清洗，不外排，对环境影响小。对初期雨水，建设单位拟在矿山地势低处分别建设三个初期雨水收集池，初期雨水收集沉淀池规模应设置为1500m3（每个500m3），经过沉淀后回用于采场洒水抑尘及车辆清洗，不外排，对环境影响小。本项目洒水降尘用水量为46650m3/a，此部分废水全部自然蒸发，不外排。  4、噪声污染防治措施  项目场区内可能造成噪声影响的运输主要：矿石产品外运主要对外运公路两侧产生噪声影响，只要项目在运输工程中采取禁止注意控制车速、禁鸣喇叭等措施，项目对外运输过程产生的噪声影响较小。本项目运营期爆破声为瞬时突发噪声，噪声级高，且伴随发生振动，影响范围较大。本项目矿山开采使用中深孔爆破法，仅起到开裂松动作用，从源头上较好的预防了噪声影响；爆破声持续时间短，频率低，爆破结束后即消失。为确保项目运营期噪声不对周边环境造成影响，本次环评要求：  ①加强维护和维修工作；  ②加强厂区绿化，种植高大树木隔声降噪；  ③对破碎机、振动筛等设备进行基础减震措施，对设备进行定期检修。  ④对于爆破噪声，一是可采用延期爆破。不仅能够降低爆破的地震效应，还能降低爆破噪声，因为它将总药量分成几段小的药量，故减小了爆破噪声。二是开采使用浅眼逐孔微差爆破法，仅起到开裂松动作用，从源头上较好的预防了噪声影响。三是严格控制单孔炸药和一次起爆总药量，安排合理的爆破时间，避免在早晨或下午较晚时进行爆破，爆破前提前告知附近的住户和过往路人，保证安全的同时减少噪声惊扰程度。  ⑤项目厂外运输主要利用采区北侧的新建矿山道路运至水泥厂同乐矿区。运输汽车将产生一定的交通噪声，噪声影响程度一般与车型、路况、车况等因素有关，交通噪声主要对运输道路两侧第一排构筑物产生一定的噪声影响。通过现场调查，运输公路两侧有村、集镇等居民敏感点，运输噪声将对其产生一定影响。为降低运输噪声对敏感点的影响，生产期应通过合理安排运输作业时间，夜间不运输；车辆严禁超载，通过选择设备性能优良的汽车，加强车辆的维护保养；加强运输管理工作，要求在居民点附近经过时减速禁鸣。通过采取以上措施降低噪声对道路两侧声环境质量的影响，在夜间不运输的情况下，本项目交通噪声对道路两侧的居民影响可接受。  5、固体废弃物污染防治措施  本项目生产固废主要为非矿石废土、沉淀池污泥、生活垃圾、废机油及废含油抹布。  （1）废土石  项目产生的弃土采用装载机排弃方式，堆放于工程新建排土场内，待本期项目采矿完成后，用于矿区内、外矿山公路建设或采空区进行回填、复绿。排土场上部修筑截水沟，下端设石块砌筑永久性挡土墙，并在裸露表土上覆盖绿色防尘网，矿山剥离物经此处理后对环境影响不大。  （2）沉淀池污泥  矿区雨水径流废水、车辆冲洗废水沉淀处理后会产生一定量的泥砂，定期清理后作为附近低洼地填平用。  （3）生活垃圾  生活垃圾集中收集交由环卫部门处理。  （4）废机油及废含油抹布  项目运营期产生的废机油及废含油抹布约为1.875t/a，据《国家危险废物名录》，废机油及废含油抹布属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08。建设单位应设置危险废物暂存间，废机油用机油桶盛装，放置于防泄漏托盘内，并粘贴危险废物标签，委托有资质单位清运处理。  项目危废暂存间位于项目材料库内，约5m2，必须进行防风、防雨、防晒处理；危废分类收集分类暂存，并应按相关规定做好危险废物堆放区地面硬化、铺设防渗层，加强堆放区的防雨和防渗漏措施。以上危险固废经分类收集后交由有资质危废处理公司进行处理。评价针对危废全过程管理，评价提出以下要求：  a设置专门的危险废物暂存仓库，贮存场所应符合GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。  b贮存区内禁止混放不相容危险废物。  c存区考虑相应的集排水和防渗设施。  d存区符合消防要求。  e建设单位拟收集危险固废后，放置在厂内的暂存间，同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。  f必须将危废交由相应处理资质范围的单位进行处理，严禁将危废汇入一般固废或者随意倾倒丢弃。  g公司的各项危险废物，建设单位应根据有关规定，将具体的危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物，并按规定实行五联单制度。  6、退役期生态治理和复垦措施  矿山服务期满后，矿区内各类设施将拆除，开采期产生的粉尘、噪声、废水等污染将随之消除，但矿山退役后会造成大片的矿区废弃地，主要包括剥离表土、开采的岩石碎块等堆积而成的废石堆积地、矿体采完后留下的开采区形成的采矿废弃地、开采出的矿石产生的宕渣堆积形成的宕渣废弃地以及采矿作业面、机械设施、矿区辅助建筑物和道路交通等先占用后废弃的土地等。拟采取相应的封场措施：  做好矿山建设工程的表土剥离、堆放工作。并为后期治理工程预留足够耕植土。做好采场排水工作。矿山为露天开采，造成了地表植被破坏和土层松动，应做好水土保持工作。做好露天采场高陡边坡危岩、浮石清除工作。爆破作业使采场局部工作面产生了一定规模的危岩、浮石，应予以清除，消除隐患。开展土地复垦工作。复垦对象为本矿山和靖州台泥水泥有限公司同乐矿区包括采场平台、建构筑物、破碎加工场地（同乐矿区）和矿山道路，复垦土地类型为林地。  开展植被重建工作。在复垦的林地上栽种适宜本矿区生长的乔木、草本和藤本植物，保证成活率大于85%；在采场平台上覆土，栽种藤本植物，利用藤本植物上爬下挂的特点遮盖采场高陡边坡。截水沟、挡土墙等边沿宜草则草，宜树则树。植被重建选用耐旱、耐贫瘠、速生、固土能力强、攀爬能力强、四季常绿的品种，如马尾松、长春藤、爬山虎等。  开展矿山地质环境监测工作。建立一定数量的监测点。监测矿区土地、植被资源的占用和破坏情况，监测矿区水土流失状况，监测采场终了边坡、排土场边坡、矿山道路边坡的稳定状况。  7、水土保持措施  项目水土流失敏感区域包括：矿山开采区、排土场、高陡边坡、矿山道路。矿山开采区植被均被剥离，岩土直接裸露，采场边缘容易发生水土流失。矿山道路是矿区对外交通的唯一路径，矿山开采过程中产生的水土流失可能对矿山道路造成一定影响。矿山开采过程中容易形成高陡边坡，如不加强边坡管理和防护，将可能引发崩塌、滑坡、等水土流失危害。目前项目区存在松散土体堆积区，从现场踏勘来看，排土场土体的土壤孔隙偏大，以及其抗冲性和抗蚀性较低，一旦遭遇暴雨，容易引起水土流失等情况的发生。根据项目区地貌特征、各区工程特性及水土流失特点等，截水沟、排水沟要在开采前进行，开采结束后要及时清场进行植被恢复, 开采前完成进出场道路的修建、排水沟，开采结束后恢复原状, 排水沟设置在临时堆土场区启用前完成，表面撒播草籽在耕植土集中堆置后实施，施工场地平整复绿，在施工结束时完成。具体防治措施如下：  ①露天采场水土流失防治措施  该区的特点是由于建设需要不仅破坏了原有的地形地貌，而且形成了开挖边坡。这些边坡不仅破坏了原有植被，还产生了新的边坡稳定问题。植被的破坏不仅增加了水土流失量，也恶化了水气环境；而新开挖边坡一旦坍塌不仅危及生产生活设施的安全，对水土流失和环境也将造成更为严重的影响。  开挖边坡的稳定问题一般都在工程建设中采用支挡，锚固、放缓边坡等措施予以保证，露裸稳定边坡的水土流失问题主要是松散表土被雨水冲蚀和风蚀以及区域的生态损坏，对该类区域的水土流失防治方案的主要目的是恢复植被和生态平衡，应根据每个工程所在地的土质、环境及工程性质的不同相应采用以下防治措施：本项目将对采空区设计临时排水沟，同时由于矿山开采区采取由上至下逐级开采的方式，运行期末需要在开采形成的平台设计排水沟，并对平台和边坡覆土进行绿化。  ②排土场水土流失防治措施  排土场的设置均是覆盖了原有植被，破坏了原有的生态平衡，自然堆积的排土场土质疏松，遭遇暴雨时极易流失、坍塌甚至形成泥石流，是矿山水土流失保持的重点。  一般来说，影响排土场的水土流失特性和流失量的主要因素包括当地降雨量和特性、排土场地形条件、流域面积、废石性质、排废方法和排土场形态等。对每一个排土场而言，应根据其堆放地点、排放方法和形态、颗粒组成和今后的发展的不同而应分别予以分析和防治。  排土场地面的排水，对排土场边坡的稳定影响很大，排土场的顶部应向内倾斜，场内设置排水沟，以防雨水径流冲蚀排土场坡面。  ③矿山道路水土流失防治措施  对矿山道路内侧边坡采取浆切片石骨架内种杂草防护，且浆切片石骨架要与上坡植被措施衔接完好。矿山道路外侧边坡采取草灌木植被进行防护。且在矿山道路的内侧设置截排水沟，一是拦截山坡汇集流下来的雨水，二是降低雨水对路基造成的冲刷，从而减轻水土流失。  建设单位应进一步优化土石方平衡，使土石方利用更加合理，尽量减少借、弃土石方量。在下阶段设计中如主体工程出现重大变更，应重新根据变更后的工程情况编报水土保持方案。合理安排工期，尽量避开雨天生产。雨天生产时要加强施工管理，采取相应的临时防护措施，尽量减少水土流失量。建设单位应配置专人负责相关环境保护及水土流失防治方面的工作，做好水保措施实施的管理和监督工作，实现水土保持工程监督管理制度，对水保措施的实施进度、质量和资金进行管理，保证工程质量。 |
| 其他 | 一、项目环境管理  项目运营期环境管理根据项目所在区域的环境特点，设立环境管理部门，配备专职管理人员，对区域内进行环境监督、管理工作。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。建设单位宜配备相应专业的管理人员，专职或兼职管理人员以不少于2人为宜。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本项目主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：  （1）贯彻执行国家和地方环境保护法律法规和标准；  （2）严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证生产正常运行；  （3）建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护；  （4）按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理；  （5）完善环境管理目标任务与企业污染防治措施方案，配合地方环境保护部门制定区域环境综合整治规划；  （6）加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平；  （7）推行清洁生产，实现污染预防，减污增效；  （8）参与编制本项目风险事故应急预案；  （9）负责编制本项目年度环境保护管理计划；  （10）协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查，生态调查等活动。  矿山退役后，主要的环境问题有植被破坏造成的水土流失、改变土地利用方式对地貌景观的破坏、开采区裸露岩石不及时进行生态修复形成潜在的矿区扬尘、危岩陡坡等环境安全问题。因此，矿山退役期的环境保护措施和生态恢复是矿山环境保护的重要环节。因此需制定闭矿期环境管理计划：  （1）严格执行《土地复垦条例》的规定；  （2）严格执行《水土保持方案》的内容；  （3）做好闭矿前后的工作管理；  （4）加强露天采矿场、排土场服务期满后，应对其永久性坡面进行稳定化处理，并及时封场和复垦；  （5）监控场地建筑物拆除及建筑垃圾清理情况；  （6）监控覆土绿化情况及实施效果，土地恢复面积等。  二、项目环境监测  为了及时有效地控制污染，监控项目所在区域环境质量变化动态，防止污染事故的发生须明确项目的环境管理监测部门及建设单位的环境管理机构的具体职责和分工，制定相应的环境保护监督管理计划，并派专人对监测计划的实施进行监督。  本项目开采期环境监测的任务主要是：周边环境空气质量监测；废气、噪声污染源监测；水土保持监测；环保设施运行效率监测；根据监测结果，了解治理设施的运行状况，发现超标等问题，应及时采取措施加以解决，建立污染监测档案，为环境保护管理提供科学依据。项目环境监测计划包括环境空气、噪声部分，详见表5-1。  **表5-1环境空气监测计划**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 监测地点 | 监测项目 | 监测频次 | 监测时间 | 实施机构 | 负责机构 | 监督机构 | | 施工期 | 矿区边界外上风向、下风向 | TSP | 1次/年 | 1天 | 监测单位或业主 | 监理公司或业主 | 生态环境局 | | 营运期 | 矿区边界外上风向、下风向 | TSP | | 执行标准：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准、无组织排放监控浓度限值。 | | | | | | | |   **表5-2环境噪声监测计划**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 监测地点 | 监测频次 | 监测项目 | 监测时间 | 执行标准 | 实施机构 | 负责机构 | 监督机构 | | 营运期 | 矿区四周 | 1次/季度 | Leq(A) | 1天，昼夜间各一次 | 《[声环境质量标准](http://www.mep.gov.cn/tech/hjbz/bzwb/wlhj/shjzlbz/200809/t20080917_128815.htm)》(GB 3096-2008)中的2类标准 | 监测单位或业主 | 监理公司或业主 | 生态环境局 |   三、建议与要求   1. 建设单位要严格加强环保管理，建立健全各项环保管理规章制度、操作规程和环保台帐，安排专人分别负责作业面洒水降尘和矿区沉淀池管理，加强对矿区水土流失和山体滑坡的监测与防护，确保污染治理措施有效运行，确保采矿安全进行。 2. 建设单位应加强施工管理，做到文明施工，自觉遵守国家有关法律、法规，建设单位应采取相应的措施加强管理力度，将产生的污染物排放降低到最低限度。 3. 为防止噪声和粉尘对作业人员的影响，建设单位应建立各岗位工艺操作规程及安全卫生制度，按工种配备必要的防粉尘、防噪声劳动保护用品，对工人进行定期的健康体检。 4. 建设单位应加强矿区绿化与生态复垦，做好绿化与复垦的规划与计划，落实措施，及时实行复垦与绿化，恢复并改善生态环境质量。 5. 为提高整个生产工艺的清洁生产水平，减少生产成本，建议工程应优先选用低污染环保型设备，确保各项污染治理设施的正常有效运行，将工程影响控制在最低程度。 6. 排土场应根据现场情况，按国家要求由资质的单位进行设计、施工，确保安全。同时，在排土场内设置截洪沟，避免大量雨水冲刷，减少土壤侵蚀和水土流失、保护环境。排土场实行专人管理，定时巡察，由有资质的部门验收、监督，及时处理事故隐患，杜绝风险事故的发生。 7. 矿山闭矿时应向有关行政主管部门申请闭坑封场验收。采场闭坑封场后仍需继续维护管理，直到稳定为止，防止山体滑坡等事故发生；同时，闭坑封场后应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。建设单位应加强环保宣传，提高职工的环保意识，并与周围单位和居民保持良好的沟通和联系。 |
| 环保投资 | 本项目总投资估算为15722.43万元，环保投资估算为141万元，占项目总投资的0.9%。具体投资详见表5-3。  表5-3 本项目环保投资估算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 防治污染因子 | 治理措施 | 投资估算(万元) | | 1 | 废水 | 初期雨水 | 3个沉淀池 | 20 | | 2 | 生活污水 | 旱厕 | 1 | | 3 | 车辆清洗废水 | 沉淀池 | 5 | | 4 | 废气 | 运输扬尘 | 篷布、洒水抑尘设备；湿式除尘；喷淋洒水抑尘设施；雾炮机 | 5 | | 5 | 穿孔凿岩粉尘 | 3 | | 6 | 风力扬尘 | 5 | | 7 | 装卸粉尘 | 3 | | 8 | 爆破废气 | 3 | | 9 | 噪声 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，减振、隔声等 | 5 | | 10 | 固体废物 | 弃土 | 排土场，设置截洪沟 | 16 | | 11 | 生活垃圾 | 垃圾桶若干 | 1 | | 12 | 危险废物 | 危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理 | 4 | | 13 | 生态环境 | 水土流失 | 引水沟、挡土墙、防洪沟 | 20 | | 14 | 恢复破坏的植被 | 矿区绿化、复垦 | 50 | | 小计 | — | — | — | 141 | |

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 | 植被恢复、土地复垦 | 植被恢复 | 开采区 | 设置临时排土场分区堆存剥离土和表土，保证后期回填和复垦用土；开采区周边设置截排水沟。 | 完成生态修复 |
| 工业矿区 | 工业场地内设置完善的防排水系统。对工业场地周围空地地面硬化或植树、种草绿化；排土场周围设置截水沟、拦渣墙；同时定时进行洒水降尘；项目开采过程中及时对采空区进行回填，规范化管理排土场 |
| 水土流失 | 在开采境界周边汇水区域开挖排（引）水沟，防止地表水侵蚀边坡，破坏边坡的稳定。采场边坡上部如有积水地段，应开沟将其引出，防止水侵蚀边坡软弱层，导致滑坡；雨季或暴雨时段停止作业，如遇大雨降临，应提前将设备转移至高处，人员撤离采场, 同时采用抽水机等措施加强排水；采坑边建设水泵房对汇入采坑内的积水通过抽排至排水沟引导入沉淀池；对修筑的截、排水沟应定期清理，保持截、排水沟的排水畅通；排土场周围修建挡土墙，做好截排水等工程防护措施；排土场坡面采用种植植物和覆盖进行稳定化处理，防止出现水土流失和滑坡现象。 |
| 复垦 | 对开采完的空地进行场地平整、护坡、设置挡土墙、植被恢复（如树种、种草）等 |
| 水生生态 | / | / | / | | / |
| 地表水环境 | 沉淀池 | 回用 | 截洪沟、沉淀池、车辆冲洗平台 | | 回用不外排 |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | | / |
| 声环境 | 隔声、减振 | （GB12523－2011）中标准限值要求 | 隔声、减振 | | (GB12348—2008)2类标准要求 |
| 振动 | 减振 | / | 减振 | | / |
| 大气环境 | 洒水抑尘，施工道路加强洒水，施工场地设置围挡等 | 达（GB16297-1996）中的无组织排放浓度监控限值 | 爆破粉尘 | 中深孔爆破、爆破石段上喷洒大量抑尘水 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 |
| 装卸粉尘 | 控制装卸高度、喷淋洒水 |
| 运输 | 进场及厂内运输道路进行硬化、加大对路面的清扫和洒水频率、运输车辆密闭，设自动清洗平台，运输车辆进出企业应进行轮胎清洗 |
| 排土场 | 喷淋洒水，增设移动式雾炮机 |
| 固体废物 | 定期清运 | 调查施工期固废处置去向，确保妥善处置 | 表土堆放排土场，后期作为复垦材料 | | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
| 沉淀池污泥定期清理后作为附近低洼地填平用 | |
| 生活垃圾集中收集交由环卫部门处理 | | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) |
| 废机油及废含油抹布委托有资质单位处理 | | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单 |
| 电磁环境 | / | / | / | | / |
| 环境风险 | / | / | 挡土墙、截水沟 | | 防范滑坡、泥石流等风险 |
| 环境监测 | / | / | 大气监测 | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| 噪声监测 | | 《[声环境质量标准](http://www.mep.gov.cn/tech/hjbz/bzwb/wlhj/shjzlbz/200809/t20080917_128815.htm)》(GB3096-2008)中的2类标准 |
| 其他 | / | / | / | | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家有关的政策要求，选址环境基本合理。矿山的开采将不可避免的对区域生态、空气和声环境质量等产生一定的不利影响，通过采取完善可行的污染防治和生态保护措施，加强矿山服务期满后的生态恢复，采矿工程对环境的不利影响程度和范围均较小。在项目建设运营过程中，建设单位需严格执行国家环保政策和各项规章管理制度，并落实本环评报告表提出的防治措施，保证各项环保和安全措施落实到位，保证矿区“三废”达标排放，实行“三同时”制度的前提下，对环境的影响在可接受范围内。从环境保护的角度分析，项目建设是可行的。 |

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 | / | / | / | 16.23425 | 0 | 16.23425 | 0 |
| 废水 | 生活污水 | / | / | / | 72m3/a | 0 | 72m3/a | 0 |
| 一般工业  固体废物 | 生活垃圾 | / | / | / | 0.6t/a | 0 | 0.6t/a | 0 |
| 废土石 | / | / | / | 50000t/a | 0 | 50000t/a | 0 |
| 危险废物 | 废机油、废含油抹布 | / | / | / | 1.875t/a | 0 | 1.875t/a | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①