目 录

[表一、建设项目基本情况 1](#_Toc17016712)

[表二、建设项目所在地自然环境简况 15](#_Toc17016713)

[表三、环境质量状况 22](#_Toc17016714)

[表四、评价适用标准 31](#_Toc17016715)

[表五、建设项目工程分析 34](#_Toc17016716)

[表六、项目主要污染物产生及预计排放情况 53](#_Toc17016717)

[表七、环境影响分析 55](#_Toc17016718)

[表八、项目主要污染物产生及预计排放情况 90](#_Toc17016719)

[表九、结论及建议 93](#_Toc17016720)

# 表一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 富民隆明商贸有限公司款庄镇和平村委会小鬼塘赵玉洪石塘转型升级建设项目 | | | | | |
| **建设单位** | 富民隆明商贸有限公司 | | | | | |
| **法人代表** | 杨珍 | | | **联系人** | 陈兵 | |
| **通讯地址** | 云南省昆明市富民县款庄镇和平村委会白泥塘村 | | | | | |
| **联系电话** | 13708451909 | | **传真** | / | **邮政编码** | 650404 |
| **建设地点** | 富民县款庄镇和平村委会白泥塘 | | | | | |
| **立项审批部门** | 富民县发展和改革局 | | | **批准文号** | 富发改企业备案﹝2018﹞0062号 | |
| **建设性质** | 新建□ 改扩建🗹 技改□ | | | **行业类别及代码** | 土砂石开采（B101） | |
| **占地面积**  **（平方米）** | 45849 | | | **绿化面积**  **（平方米）** | / | |
| **总投资**  **（万元）** | 1000 | **其中：环保投资（万元）** | | 72.2 | **环保投资占总投资比例** | 7.22% |
| **评价经费（万元）** | / | **预期投产日期** | | 2020年10月 | | |
| 一、项目背景及任务由来 富民县款庄乡和平村委会小鬼塘赵玉洪石塘（以下简称“原有项目”）属私营企业，矿区位于富民县款庄乡和平村委会境内。原有项目最早于2008年获得采矿许可证，并运行多年。2017年5月，赵玉洪石塘由私营企业转型升级为有限责任公司——富民隆明商贸有限公司，主要经营建筑材料、装饰材料等。  根据2017年12月1日昆明市非煤矿山转型升级联席会议办公室《关于批准部分县区对非煤矿山转型升级实施方案进行局部调整的通知》，及富民县土地储备委员会主任办公会2018年第一次会议纪要（2018年5月30日），原有项目为改造升级矿山类。  根据云南省环保厅2016年发布的《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》，新建、改建、扩建建筑用石料项目，开采规模不得小于30万吨/年。因此，2018年5月，富民隆明商贸有限公司委托云南同辉资源勘查有限公司对原有项目扩大变更后的矿区进行了资源储量核实工作；于2018年9月编制完成本项目《资源储量核实报告》及《开发利用方案》，并于2018年9月27日取得了富民县国土资源局出具的矿产资源储量评审备案证明（富国土资储备字<2018>14号）。  本项目转型升级后，矿区面积由0.0009km2扩大为0.0365km2（54.75亩），开采标高由2152m～2199m变为2270～2160m；本次扩建主要通过拆除原有项目的全部设施，淘汰原有生产设备，新建生产车间、配置两条生产线，新建仓库、办公楼、宿舍楼及相关配套设施，生产规模由10万吨/年扩至30万吨/年，矿山生产总服务年限为11年。  变更规模后，建设单位于2020年3月11日取得新的采矿许可证书（证号：C5301242011027120107361），有效期至2026年3月11日。  本项目已于2018年7月24日取得富民县发展和改革局投资项目备案证（富发改企业备案﹝2018﹞0062号）。  经现场调查，扩建的生产区已经基本建设完成，根据昆明市生态环境局富民分局行政处罚决定书，项目属于未批先建，富民隆明商贸有限公司已于2018年9月3日积极缴纳了罚金(126000元)，行政处罚决定书及罚款缴纳证明详见附件所示。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），第八条“非金属矿采选业”中的11条“土砂石开采101”，涉及环境敏感区的应编制环境影响报告书，其他应编制环境影响报告表。本项目不涉及环境敏感区，应编制环境影响报告表。  为此，富民隆明商贸有限公司委托我单位编制《富民隆明商贸有限公司款庄镇和平村委会小鬼塘赵玉洪石塘转型升级建设项目环境影响报告表》。我单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价后，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成了本环境影响报告表，供建设单位上报审批。 二、建设内容及规模 1、项目概况  **项目名称：**富民隆明商贸有限公司款庄镇和平村委会小鬼塘赵玉洪石塘转型升级建设项目  建设单位：富民隆明商贸有限公司  项目性质：改、扩建  **建设地点：**富民县款庄镇和平村委会白泥塘  **建设规模：**本项目总投资1000万元，项目区总占地面积45849m2，其中矿山开采区面积0.0365km2（36500m2），加工区、办公生活区等建筑面积9349m2。  本项目由矿山开采区、工业场地、办公生活区、道路区组成，占地面积为11.489hm2。占地类型主要为林地及其他用地，林地面积6.5797公顷（拟使用林地面积：4.1067公顷，已使用林地面积：2.4730公顷），非林地面积4.9093公顷。经查询，项目区未占用基本农田以及生态红线。  对于被占用的林地，目前建设单位正在根据有关规定办理林地使用手续；后续将在矿山开采过程中和闭坑后进行绿化和复垦使植被得以逐渐恢复。  采用露天开采石灰岩。产品主要为机制砂、瓜子石、公分石、毛石；项目矿区开采爆破工作由县专业爆破队进行，项目内不设置炸药库。  本次主要改扩建内容如下：  ①扩大矿区范围，矿区范围由原来的0.0009km2扩大至0.0365km2；  ②开采规模由10万t/a扩至30万t/a；  ③原有项目石灰岩开采后，直接外售毛石料；本次新建2条石料加工生产线，生产规模30万t/a；  ④环保措施的整改完善：本次改扩建，将针对原项目存在的环境问题，完善相关环保措施。  2、开采范围  本次开采范围为划定矿区范围，面积为0.0365平方公里，矿区划定范围位置由原矿区范围位置向东北扩大，本次扩建沿用原有的开采作业区，原有矿区已开采完。具体见附图5 矿界关系示意图。  矿区范围由如下5个拐点坐标确定，矿区范围拐点坐标见下表。  表1-3 划定矿区范围及拐点坐标表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **拐点编号** | **西安80坐标系（3°带）** | | **地理坐标（3°带）** | | | **X** | **Y** | **经度（N)** | **纬度(E)** | | 1 | 2816752.57 | 34562652.03 | 102°37′22.57″ | 25°27′22.79″ | | 2 | 2816831.50 | 34562790.30 | 102°37′27.53″ | 25°27′25.33″ | | 3 | 2816831.50 | 34562878.81 | 102°37′30.7″ | 25°27′25.32″ | | 4 | 2816644.68 | 34562874.82 | 102°37′30.52″ | 25°27′19.25″ | | 5 | 2816642.68 | 34562657.03 | 102°37′22.73″ | 25°27′19.22″ | | 开采标高 | | 2270～2160m | | | | 开采面积 | | 0.0365km2 | | |   3、本次改扩建项目工程组成  本项目扩建主要通过拆除原有项目的全部设施，淘汰原有生产设备，新建生产车间、配置两条生产线，新建仓库、办公楼、宿舍楼及相关配套设施，生产规模由10万吨/年扩至30万吨/年。扩建后项目工程组成内容一览表详见下表1-2。  表1-2 本项目工程组成一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **工程名称** | | | | | **项目情况** | | **备注** | | 主体工程 | 露天采矿区 | | 开采平台 | | | 采矿工作面、工作平台每个台阶高10m，共10个台阶，在台阶平台上由北向南回采。 | | 沿用 | | 矿区 | | | 矿区面积36500m2，开采标高为2270～2160m主要开采建筑石料用灰岩矿。开采量30万t/a石灰岩矿，服务年限为11年，露天开采。 | | 扩大 | | 破碎加工区 | | 1#破碎加工区 | | | 位于项目区西北侧，面积4641m2，整个1#破碎加工区采用彩钢瓦大棚封闭，高约15m，内设颚式破碎机1台、反式破碎机1台、制砂机1台，湿式破碎并设置5套高压喷雾降尘设施。主要生产公分石、机制砂及瓜子石。 | | 已建 | | 2#破碎加工区 | | | 位于项目区南侧，对生产设备、料仓、皮带等进行彩钢瓦分区封闭，封闭面积为1827m2，高约10m，湿式破碎并设置4套高压喷雾降尘设施。主要设备为锤式破碎机1台、制砂机2台，主要生产公分石、机制砂。 | | 新建 | | 辅助工程 | 柴油储存区 | | | | | 位于配件室北侧，为彩钢瓦大棚，设置1个柴油储罐，柴油最大储存量为10t。双层卧式，四周充填消防沙并设置围堰，重点防渗，等效粘土防渗层Mb≥6.0m，防渗系数≤10-7cm/s | | 新建 | | 办公区 | | | | | 建筑面积为510m2，3F，砖混结构，位于矿区西侧 | | 已建 | | 生活区 | | | | | 建筑面积770m2，1F，砖混结构，位于矿区南侧 | | 已建 | | 配件室 | | | | | 建筑面积120m2，1F，钢架结构，位于矿区南侧 | | 新建 | | 高位水池 | | | | | 位于矿区中部，容积427m3，储存生产用水 | | 已建 | | 变电房 | | | | | 建筑面积56m2，混凝土结构房，1F，位于矿区北侧 | | 已建 | | 储运工程 | 毛石料仓 | | | | | 建筑面积1550m2，1F，顶部设置顶棚，三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖 | | 已建 | | 堆料场 | | | | | 占地面积6500m2，采用钢架房封闭，主要堆放生产加工破碎系统破碎出来的中间产品。 | | 新建 | | 弃土场 | | | | | 项目矿区中部已经形成了采空区，占地面积3110m2，承担本项目弃土的堆存任务。 | | 利旧 | | 成品料仓 | | | 1#料仓 | | 位于1#破碎加工区南侧，占地面积1270m2，1F，顶部设置顶棚，三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，设1套高压喷雾降尘设施，用于堆存1#破碎加工区的成品 | | 已建 | | 2#料仓 | | 紧挨2#破碎加工区，占地面积2420m2，1F，顶部设置顶棚，三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，1套高压喷雾降尘设施。用于堆存2#破碎加工区的成品 | | 新建 | | 厂内道路 | | | | | 原有300m，新建1100米长砂石路面，路面宽3m。 | | 新建 | | 公用工程 | 供水工程 | | | | | 项目生产用水由东侧款庄镇引入矿区，生活用水由2辆运输车运输至生活区 | | 新建 | | 排水工程 | | | | | 生活废水中餐饮废水经隔油池处理后同其它生活废水一起进入化粪池处理，最后进入中水处理站（1套，5m3/d）处理达标后暂存于中水收集池（1个，30m3），旱季回用于项目区洒水降尘；项目开采区设置截排水沟，初期雨水进入3个容积7.5m3沉砂池，经沉淀处理后进入雨水收集池（1个，30m3），晴天回用于项目区洒水抑尘 | | 新建 | | 供电工程 | | | | | 已架设200KVA电力变压器1台，将10KV电压降压至380V和220V供电 | | 沿用 | | 环保工程 | 废气治理 | 采场工作面 | | | | 凿岩、采挖、装卸等工序中进行洒水降尘，车辆加盖蓬布或防尘网。 | | 新建 | | 1#破碎加工区 | | | | 对1#破碎加工区破碎、筛分、制砂、皮带等设备产尘点设置5套高压喷雾降尘设施，整个区域采用三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖。 | | 已建 | | 2#破碎加工区粉尘 | | | | 给料口 | 给料口三面围挡、顶部遮盖，1套高压喷雾降尘设施 | 新建 | | 破碎区 | 分区密封，破碎机上方设置喷淋水管，湿式破碎，并设置3套高压喷雾降尘设施 | | 筛分区 | | 打砂区 | | 皮带输送 | 密闭 | | 1#成品料仓 | | | | 三面封闭围挡+彩钢瓦大棚覆盖，1套高压喷雾降尘装置 | | 已建 | | 2#成品料仓 | | | | 三面封闭围挡+彩钢瓦大棚覆盖，1套高压喷雾降尘装置 | | 新建 | | 道路扬尘 | | | | 配置活动软管喷洒装置及1辆洒水车，对项目区采场、空地、道路等区域进行洒水降尘；运输车辆加盖蓬布或防尘网。 | | 已建 | | 油烟 | | | | 厨房安装处理效率为80%的油烟净化器 | | 新建 | | 废水治理 | 生活污水 | | | | 1个容积1.5m3隔油池用于处理食堂废水 | | 新建 | | 1个容积12m3的化粪池用于处理生活废水 | | 已建 | | 一体化中水处理站1套（5m3/d），1个30m3的中水收集池 | | 新建 | | 初期雨水 | | | | 沉砂池3个（7.5m3/个），雨水收集池1个（30m3） | | 新建 | | 固废治理 | 生活垃圾 | | | | 于办公生活区分散设置若干个垃圾桶，收集生活垃圾。 | | 已建 | | 废土石 | | | | 用于项目区运输道路及周边路基铺设 | | 已建 | | 沉砂池 | | | | 污泥用于项目区运输道路及周边路基铺设 | | 新建 | | 危废暂存间 | | | | 在配件室设置10m2危废暂存间，重点防渗，防渗系数≤10-10cm/s，采用2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料，用于临时堆存废机油、废润滑油。 | | 新建 | | 噪声治理 | | | | | 合理布局生产设备；合理安排作业时间；破碎加工区四周及顶部设置彩钢大棚进行封闭，机械设备隔声减震等。 | | 新建 | | 水土保持 | | | | 截排水沟 | 露天采场开采平台内侧设置截排水沟约1650m，场内运输道路内侧设置排水沟约1537m，生产加工区排水沟309m，沉砂池3座（7.5m3/个）。 | | 新建 | | 绿化 | 采空区覆土植被恢复、绿化、生态恢复等措施。 | |   **（1）扩建后项目生产规模及产品方案**  根据《储量核实报告》，截止2018年5月31日，拟扩大矿区范围内累计查明111b+122b+333类资源总量211.87万m³（550.86万t），消耗111b类资源1.40万m³（3.64万t），保有122b+333类资源总量210.47万m³（547.22万t），其中122b类资源总量1.62万m³（4.21万t），333类资源量208.85万m³（543.01万t）。  扩建后项目主要生产普通建筑石料用公分石、瓜子石、机制砂和毛石料。矿石采出经破碎筛分后外售当地作为建筑材料，产品方案详见表1-3。  **表1-3 扩建后项目产品方案一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **产品** | **规格** | **产量（万t/a）** | | 1 | 公分石 | ≥20mm，＜30mm | 5 | | 2 | 瓜子石 | ≥10mm，＜20mm | 3 | | 3 | 机制砂 | ＜10mm | 20 | | 4 | 毛石 | / | 2 |   **（3）扩建后项目主要机械设备**  扩建后项目使用的主要机械设备详见下表1-4。  表1-4 本项目主要设备清单   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **型号** | **单位** | **数量** | **用途** | **备注** | | | **原有** | **新增** | | 1 | 潜孔钻机 | SKD-70 | 台 | 2 | 采区 | 1 | 1 | | 2 | 浅孔凿岩机 | YTP-26 | 台 | 1 | 1 | / | | 3 | 挖掘机 | JY230E | 台 | 2 | 1 | 1 | | 4 | 自卸汽车 | 10吨 | 台 | 3 | 1 | 2 | | 5 | 装载机 | ZL-50 | 台 | 2 | / | 2 | | 6 | 移动空压机 | LG-5/7 | 台 | 2 | 1 | 1 | | 7 | 颚式破碎机 | PE-900\*1200 | 台 | 1 | 加工区 | / | 1 | | 8 | 锤式破碎机 | DLPCZ1615 | 台 | 1 | / | 1 | | 9 | 反击破碎机 | PF1315 | 台 | 1 | / | 1 | | 10 | 给料机 | GZD600\*130 | 台 | 4 | / | 3 | | 11 | 振动筛 | DL3YKQ3670 | 台 | 7 | / | 7 | | 12 | 土筛 | 2640/1840 | 台 | 2 | 2 | / | | 13 | 高压喷雾主机 | 25L | 套 | 11 | / | 11 | | 14 | 制砂机 | DL2SJ1416 | 台 | 3 | / | 3 |   **4、项目平面布置**  项目用地总体呈东高西低，最高点标高2260m（矿山开采最高标高处），最低点标高2125.94m（弃土场处），相对高差为134.06m，原始地形起伏较大，原始地貌较为复杂，局部坡度较陡，高差较大。  主体设计露天采区采用分台阶进行开采，根据开发利用方案，矿区共设置2260m、2250m、2240m、2230m、2220m、2210m、2200m、2190m、2180 m、2170m和2160m共10个台阶，采场底部标高2160m。  本项目呈不规则状分布，露天采区位于项目区最东侧，矿界内北侧为已形成采空区，运输道路为连接项目区各单元的联络运输道路，从项目区西南侧引入，工业场地布置于项目区西南侧，办公生活区布置于项目区西侧。项目区中部、矿界内北侧为已形成采空区，布设弃土场一座，满足矿山废石堆存需求。各组成部分布置图详见下图1-1所示，项目区总平面布置详见附图4。  DOB9V1{BIW{C%QC)}3]TGTE  办公生活区  弃土场  堆料场  露天采区  生产加工系统区  运输道路  工业场地区  图1-1 项目平面布置示意图  **5、扩建后项目工作制度及劳动定员** 扩建后项目年运营300天，工作制度为一班制，8h/d，员工40人（现有8人，新增32人），均在项目内食宿。 **6、公用工程**  **（1）给水**  扩建后项目用水主要为生产用水和生活用水。生产用水由矿区东侧款庄小河引  入，生活用水由车辆外购运输至项目区水窖。  **（2）排水**  生活废水中餐饮废水经隔油池处理后同其它生活废水一起进入化粪池处理，最后进入中水处理站（1套，5m3/d）处理达标后回用于项目区洒水降尘；  采场雨水系统主要为台阶内侧的排水沟，矿山道路排水主要为道路排水沟，生产加工系统依托于矿山道路排水，工业场地及表土堆场排水沟沿场地环形布置，经三个7.5m3/个沉砂池沉淀处理后晴天回用于项目区洒水抑尘。  **（3）供电**  本项目供电由市政供电线网引入，从地方变电所直接输出380V低压电线路供给，接线位置距离场地约500m，十分方便。厂内新建低压配电室一座，以380/220V低压向生产车间、办公区供电。  （4）排土场  矿山为已建矿山，矿区内的剥离表土主要为零星分布于溶槽、溶沟红粘土，厚度一般较小0-3m，故剥离表土不大，主要用于道路修建，故本方案不设排土场。  **7、扩建项目施工进度**  根据建设方提供资料，原有项目已全部拆除完毕，截止2018年7月25日，本次改扩建项目已完成6000平方米厂房，8条皮带输送带、4台振动筛分机、2台打沙机、2台反击破、1台颚式破碎机的安装。尚余部分配套设施未建设，预计工期约3个月，待项目取得审批后开工建设。  根据环评现场踏勘，项目区目前处于停建状态。  **8、扩建后项目环保投资情况**  本项目总投资1000万元，环保投资72.2万元，占总投资的7.22%，项目环保投资一览表见表1-5。  表1-5 环保投资一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **环保措施** | **金额（万元）** | **备注** | | **施工期** | | | | | | 1 | 废气 | 洒水降尘、 | 1 | 已建 | | 2 | 废水 | 容积为5m3的临时沉砂池 | 2 | 新建 | | **运营期** | | | | | | 3 | 废气 | 洒水车1辆（沿用已有），活动软管、喷洒装置 | 1 | 已建 | | 4 | 运输车辆篷布、防尘网 | 2 | 已建 | | 5 | 1#破碎加工区破碎、筛分、制砂、皮带等设备产尘点设置5套高压喷雾降尘设施，破碎机设置喷淋设施1套，采取湿式破碎；整个区域采用三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖。 | 16 | 已建 | | 6 | 2#破碎加工区给料口、破碎区、筛分区、皮带等分区使用彩钢瓦密封；破碎机设置喷淋设施1套，采取湿式破碎；各产尘点共设置4套高压喷雾降尘设施。 | 20 | 新建 | | 7 | 成品料仓（1#、2#）三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，设置2套高压喷雾降尘装置。 | 8 | 新建 | | 8 | 1台处理风量为5000m3/h，净化效率为80%的油烟净化器 | 2 | 新建 | | 9 | 废水 | 隔油池1个，容积为1.5m3 | 1 | 新建 | | 10 | 5m3/d中水处理站1套，30m3中水收集池1个 | 4 | 新建 | | 11 | 化粪池1个，容积为12m3 | 1 | 已建 | | 12 | 容积7.5m3的沉砂池3个，总容积30m3的雨水收集池1个 | 4 | 新建 | | 13 | 地下水 | 危废暂存间和柴油储罐重点防渗，化粪池一般防渗 | 5 | 新建 | | 14 | 噪声 | 破碎、筛分及打砂设备均设于封闭厂房内，机械设备隔声减震等。 | 2 | 新建 | | 15 | 固废 | 若干垃圾桶 | 0.2 | 已建 | | 16 | 10m2的危废暂存间 | 3 | 新建 | | 合计 | | | 72.2 | / | | | | | | | |
| 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 **1、原项目概况**  原有项目最早于2008年获得采矿许可证，经多次延续后，石塘采矿证号为：C5301242011027120107361，采矿权人：赵玉洪，开采矿种：石灰岩，开采方式：露天开采，生产规模10.00万t/a，矿区面积0.0009km2，有效期为2018年11月23日至2019年11月23日。  原有项目矿区范围由如下4个拐点坐标圈定，矿区范围拐点坐标（1980西安坐标系）具体见下表。  表1-1 2008～2019年矿区核实范围拐点坐标表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **拐点编号** | **西安80（3°带）坐标系** | | **北京54（3°带）坐标系** | | | **X** | **Y** | **X** | **Y** | | 矿1 | 2816697.0781 | 34562656.3617 | 2816757.4151 | 34562742.1617 | | 矿2 | 2816697.2082 | 34562687.3004 | 2816757.5452 | 34562770.1004 | | 矿3 | 2816666.4352 | 34562684.4448 | 2816726.7722 | 34562770.2448 | | 矿4 | 2816666.3041 | 34562656.5059 | 2816726.6411 | 34562742.3059 | | 开采标高 | | 2152m～2199m | | | | 矿区范围 | | 0.0009km2 | | |   **（1）矿山原有开采项目环保手续办理情况**  原有项目运行多年至今未办理过相应的环保手续。  2018年7月25日，富民县环境监察大队对矿区进行调查核实，发现富民隆明商贸有限公司存在未批先建环境违法行为，并下达了行政处罚决定书（见附件4）。建设单位收到行政处罚书后，立即停止了项目建设，并依法履行了行政处罚手续。  截止环评介入时，原有项目已全部拆除完毕，本次改扩建项目目前已完成6000平方米厂房，8条皮带输送带、4台振动筛分机、2台打沙机、2台反击破、1台颚式破碎机的安装。目前处于停建状态。  **（2）原有项目建设规模及内容**  原有项目只进行毛石料的开采，矿区面积0.0009km2，原有项目工程组成情况见表1-6所示。  表1-6 原有项目工程组成内容   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **工程名称** | | **内容** | **备注** | | 主体工程 | 矿区 | | 采矿工作面、工作平台，年产10万吨石灰岩矿采场，开采面积0.0009km2 | 沿用 | | 成品堆场 | | 面积为2000m2，位于矿区西南侧，用于堆放开采的毛石料 | 拆除 | | 公用工程 | 供电 | | 富民县供电公司供给 | 沿用 | | 供水 | | 从矿区东部的款庄小河引入 | | 运输道路 | | 项目区采场、加工区约1100米长的道路，碎石路面，路面宽3m，占地面积约3300m2 | | 环保工程 | 废气 | 矿区扬尘 | 在凿岩、采挖、装卸等工序中进行洒水降尘，车辆加盖蓬布或防尘网 | 拆除 | | 成品堆场 | 洒水降尘 | | 洒水设施 | 1套洒水车，用于洒水降尘 | 沿用 | | 废水 | 公厕 | 2个旱厕 | 拆除 | | 噪声治理 | | 机械设备 | 拆除 |   **（3）原有项目主要生产设备**  原有项目主要生产设备包括矿区采掘设备、运输车辆以及供电等配套设备，具体见下表：  表1-7 原项目主要设备清单   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **设备型号** | **单位** | **数量** | | 1 | 潜孔钻机 | KQY90型 | 台 | 2 | | 2 | 移动式空压机 | XAVS900 | 台 | 1 | | 3 | 挖掘机 | 1.67m3（卡特336D型） | 台 | 1 | | 4 | 自卸汽车 | 16t（东风天锦280） | 辆 | 5 | | 5 | 洒水车 | CSC5120GSSE | 辆 | 1 | | 6 | 供水泵 | 200DF43×5型 | 台 | 3 |   **（4）原有项目产品**  原项目主要开采石灰岩，开采规模为10万t/a，产品主要是毛石料，10万t/a。  **（5）原有项目劳动定员及工作制度**  根据建设单位介绍，原项目实行年工作150天，1班/天，8h/班；项目劳动定员8人，员工为周边村民，均不在项目内食宿。  **2、原项目生产工艺**  原项目主要进行毛石料的开采，主要采用露天开采方式，开采规模为10万吨/年。采用山坡式露天开采，公路汽车运输开拓方式。  原项目生产过程没有破碎、加工生产线，工艺流程如下图所示：    图1-1 原项目工艺流程图  **生产工艺简述：**主要包括矿石开采，其中矿山开采设计采用自上而下分台阶开采，平台内回采工作由西部向东部方向推进回采。生产工艺流程为：矿石采挖（凿岩、爆破和采挖）-铲装运输-成品外售。在生产过程中主要产生无组织粉尘、机械设备运行噪声和废土石。  **3、原有项目污染物排放情况分析**  **（1）废气**  原有项目运营期产生的废气主要为生产过程中的无组织粉尘。  **①原有项目采场工作面粉尘**  类比同类项目，原有项目采场工作面粉尘产生量约为0.7t/a，采取洒水降尘，降尘量达到70%，采取措施后，采场工作面粉尘排放量约为0.21t/a。  **②原有项目爆破废气和车辆尾气**  项目石灰岩矿爆破过程产生少量NOx、CO和粉尘。爆破频次为1次/月，硝铵炸药用量约为2.6吨/月，由于项目用地空旷，爆破废气能较快在大气中自然扩散。此外，矿山使用挖掘机、装载机、推土机等施工机械和运输车辆，运行过程中排放少量尾气，主要靠自然通风扩散。  **（2）废水**  根据业主提供资料，原有项目采场工作面、运输道路和装载点洒水用水量约为5m3/d，450m3/a，全部消耗，无外排。  原项目劳动定员总共8人，均不在项目内食宿，生活废水主要为洗手废水，生活废水排放量约0.2m3/d，30m3/a，排入旱厕用于项目周边植被施肥。  **（3）噪声**  原项目主要噪声源为挖掘机、装载机、破碎机、筛分机和运输等设备在运行时所产生的噪声，以及爆破产生的强烈冲击噪声，项目噪声源强在70～120dB(A)之间，周边地势空旷，无较大噪声源，产生的噪声是间歇产生且项目周边无较大工业区，项目运营期噪声对周围声环境影响不大。  **（4）固体废物**  原项目中固体废物主要包括废土石和生活垃圾，项目产生的废土石已全部用于采区运输道路及周边路基铺设，项目员工不在项目区食宿，产生的生活垃圾很少。根据业主提供资料，原项目生活垃圾产生量约0.48t/a。收集后统一运到和平村垃圾收集点，由专人进行清运处置。项目维修过程会产生少量沾油抹布。沾油抹布经收集后同生活垃圾一起运至附近垃圾点，由专人进行清运处置。  **（5）原有项目污染物排放情况汇总**  原有项目污染物预计排放情况汇总见表1-8。  **表1-8 现有项目污染物排放情况汇总一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染**  **类型** | **排放源** | **污染物名称** | **年产生量（t/a）** | **治理措施** | **年排放量**  **（t/a）** | | 废气 | 采场工作面 | 无组织  粉尘 | 0.7 | 控制爆破  洒水降尘 | 0.21 | | 爆破废气和车辆尾气 | NOx、CO和粉尘 | 少量 | 自然扩散 | / | | 废水 | 生活污水 | 洗手废水 | 0.003万m3/a | 排入旱厕用于项目周边植被施肥 | 0万m3/a | | 生产废水 | 降尘 | 0.045万m3/a | 自然蒸发 | 0万m3/a | | 噪声 | 生产机械 | 设备噪声 | 75~110dB(A) | 控制爆破、高噪设备设置减震垫、距离衰减 | 达标 | | 固体  废物 | 生产、生活 | 生活垃圾、废抹布 | 0.48 | 委托环卫部门定期清运 | 0 |   **4、原有项目存在的问题**  **表1-9 原有项目存在问题一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **存在问题** | | 1 | 废气 | 无组织粉尘：破碎和筛分环节只设置了洒水除尘设施。 | | 2 | 生活污水 | 排入旱厕用于项目周边植被施肥。 | | 3 | 生产废水 | 未设置沉砂池收集雨水，直接外排； | | 4 | 固废 | 未设置专用危险废物暂存间贮存废机油。 | | 5 | 其它 | 采场未设置截水沟。 |   **5、扩建后项目以新带老措施**  **表1-10 扩建后项目以新带老措施一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | **以新带老措施** | | 1 | 废气 | ①无组织粉尘：采场工作面通过洒水喷雾降尘，生产区域设置喷淋湿式破碎+高压喷雾设施11套，采用三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖。运输道路硬化，1套洒水车，车辆运输覆盖物料。  ②厨房油烟：厨房设置一套小型油烟净化器并设置一根高于屋顶的排气筒。 | | 2 | 生活污水 | 设置1个隔油池（1.5m3），化粪池12m3。一体化中水处理站1套（5m3/d），1个30m3的中水收集池。 | | 3 | 初期雨水 | 设置3个沉砂池（7.5m3）处理初期雨水。 | | 4 | 固废 | 设置1间危险废物暂存间（10m2）。 | | 5 | 其它 | 增设截排水沟（3496m）、雨水收集池1个（30m3） |   综上所述，以上以新带老措施需纳入“三同时”，在建设过程中逐一落实，并在申请环境保护竣工验收之前完成并投入使用。 | | | | | | |

# 表二、建设项目所在地自然环境简况

|  |
| --- |
| 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：2.1地理位置 富民县位于昆明市西北部东经102°21′至102°47′，北纬25°08′至25°36′之间。东临寻甸、嵩明两县，西与禄丰、武定两县接壤，南靠西山区，北和禄劝县山水相连。国土面积993平方千米，总人口15.57万人。  矿区位于富民县城30°方向，直线距离约22km处，处于富民县款庄乡和平村委会境内。地理极值坐标(1980西安坐标）：东经102°37'22.57"～102°37'30.7"，北纬25°27'19.22"～25°27'25.33。矿区西侧有县级公路通至和平村委会，和平村委会至富民有水泥路面公路约74km，富民至昆明公路里程约28km，交通较为便利。项目地理位置详见附图1。 2.2地形地貌 富民县地形南北长50km，东西宽37.5km，地势总体南高北低，其中山地占87%，盆地9%，谷地占3.4%，湖泊0.6%。最高海拔2817m，最低海拔1445m，一般海拔在1800-2100m，属中山山地。地貌为盆岭相间，河流纵横，镶嵌着18个河谷坝子，较大的坝子有富民坝、东村、款庄、赤鹫、者北、罗免等坝子。根据地貌的成因类型，可划分为构造侵蚀、构造剥蚀、构造溶蚀、侵蚀溶蚀及盆地堆积5种地貌类型。  县境内西部、西北部山脉属三台山余脉，多为南北走向，主要山峰有者北乡境内的老青山，罗免乡境内崛峻山的栏马山、牯子山，永定镇境内的玉屏山；东北部、东部、南部和中部山脉属拱王山余脉，主要山峰有大营镇境内老煤山东北的打猎山，赤鹫乡境内的望海山，款庄乡境内的大尖山、毡帽山，东村乡境内的大黑山。  项目工作区地处滇中低中山地区的山腰缓坡地带，地貌上属构造侵蚀浅切割低中山地貌，地势南东高、北低，地形坡度5°～20°、局部达到40°。划定矿区范围最高为该区东部矿5拐点附近，海拔2287m，最低位于划定矿区范围矿3拐点处，海拔2215m，相对高差72m。 2.3地质概况2.3.1矿区地质 **1、地层岩性**  矿区主要出露第四系残坡积层（Qel）粘土、二叠系下统阳新组（P1*y*）地层。由新至老分述如下：  （1）第四系残坡积层（Qel）  主要分布于矿区外围西北部及坡麓地段，厚度0.5～2.0m，以褐红、棕红色红粘土为主，含岩屑、灰岩，一般含碎石及粗砂5～25%，结构呈松散～半固结状。  （2）二叠系下统阳新组（P1*y*）  矿区范围内均有分布，出露层厚143～392m，由浅灰色泥晶白云质灰岩、灰色泥晶灰岩、深灰色粉晶灰岩组成，呈中～厚层状，泥晶结构。强风化，岩溶较发育，矿区内主要以溶隙、溶槽、溶沟为主，未见溶洞。  **2、构造**  矿区未见断裂构造，地层产状一般为112～95°∠10～20°。岩层呈单斜构造产出，发育3组裂隙，呈闭合状，裂隙发育特征如下：  J1：75°～85°∠40°～60°，线密度3条／m，闭合，走向延伸平均长0.8m；  J2：145°～155°∠65°～70°，线密度4条／m，闭合，走向延伸平均长1m。  J3：220°～250°∠60°～70°，线密度3条／m，闭合，走向延伸平均长0.6m。 2.3.2矿床地质 矿体赋存于二叠系下统阳新组(P1*y*)地层中，矿体呈中～厚层状产出，厚度较大，倾向112～95°，倾角10～20°，拟扩矿区范围内，矿体呈近南北向展布，矿体出露长230m，宽200m，出露厚度大于100m，属小型矿床，矿体完整连续。矿石由一套中-厚层白云质泥晶灰岩组成。块状构造，质地均匀，力学强度较高，为良好的工业和民用建筑材料。从实地调查的情况看，矿体属沉积型碳酸盐岩类矿床，分布较广，本次圈定的矿区范围仅为其中的一部分。矿体直接出露于地表，露头良好，表层强风化，风化层厚度0.5～20m；矿层之上仅有少量零星第四系残坡积层红粘土分布。 2.4水文地质2.4.1水文地质条件 矿区所处区域为滇中北部沉积岩类水文地质亚区，出露地层主要为二叠系下统阳新组，岩性以碳酸盐岩为主；处在螳螂江断裂与普渡河断裂的穹隆构造区，区域内地势中部高、外围低，地表水系沿穹隆四周发育，并以流经矿区东侧约10km的龙泉河为干流，该河流由北东向东至中沙滩汇入螳螂江，汇合口高程1675m，河流上游距矿区边界最近点大于2km，矿区总体处于龙泉河上游东侧的斜坡区，矿区北西部标高2114m，区域内的最高峰矿区南东部外围尖山2415m高差301m，地势切割强烈，地貌类型属侵蚀溶蚀地貌，为区域水文地质单元的补给-径流区。  矿区内无地表水体分布。据调查，矿区内地表水总体由南向北，沿斜坡流入北部的季节性冲沟，地表水自然排泄条件良好。因此矿区地下水以岩溶水为主。矿区地下水主要靠大气降水补给，在地势较低的地段沿细小裂隙或孔隙补给地下水，地下水受大气降雨影响较大，水位季节变化明显，动态变化较大。  矿区出露地层主要为二叠系下统阳新组(P1*y*)；第四系残坡积层（Qel）。岩性以碳酸盐岩为主，地表第四系松散堆积物发育。现将各含（隔）水层特征按照地层新到老顺序分述如下：  ①第四系残坡积（Qel）孔隙弱含水层  该层分布于斜坡表面，在矿区西北部出露，呈似层状顺坡产出。土质成分以灰黄、黄褐、灰褐及紫红色粘性土、粉土为主，含岩屑、灰岩，一般含碎石及粗砂5～25%，结构呈松散～半固结状。因分布于斜坡表面，地表排泄条件好，仅在低洼处和雨季有少量微弱渗水，富水性弱，对矿床充水影响小。  ②二叠系下阳新组(P1*y*)碳酸盐岩岩溶弱含水层（组）  二叠系下统阳新组(P1*y*)，分布于整个矿区，为矿区主要地层，其主要岩性为灰色中～厚层状泥晶白云质灰岩，厚度143～392m。其岩性以碳酸盐岩为主，其岩溶发育程度差，地表未见洼地、漏斗、干谷等岩溶形态，加之出露地势较高，溶隙主要表现为透水，富水性弱-中等，对矿床充水影响较小。  根据矿体赋存特征及矿区地层结构、构造，矿体赋存在二叠系下统阳新组(P1*y*)中，矿床属岩溶裂隙水充水的矿床，雨季期间，大气降水一部分通过地表径流排泄，一部分则汇集渗入地形相对低洼的含矿层中，构成矿床充水的主要来源。由于矿体分布地带处在地势较高的山顶或斜坡部位，地形排泄条件好，大气降水为岩溶裂隙水的唯一补给来源，但补给有限，在调查时地表未见渗水，地下水贫乏，矿床充水条件简单。  矿区无构造、老窿分布，没有构造、老窿水对矿床充水的影响。 2.4.2 区域水文地质单元及其补给、径流、排泄条件 区域碳酸盐岩地层分布广泛，地层岩溶发育，含有丰富的岩溶水，含水层（组）受岩性、地形地貌和构造格局的控制，形成了区域这个具有相对独立补给、径流、排泄条件及动态变化特征的水文地质单元。  该水文地质单元内含水层主要为碳酸盐岩岩溶含水层地层，主要包含泥盆中统海口组(D2h）、泥盆中上统(D2-3)、二叠栖霞，茅口组（P1q+m）地层，总体富水性较强。该单元西侧由断层和峨眉山玄武岩形成隔水边界；南部以下部为粉细砂岩，铝土质页岩夹灰岩透镜体；上部为灰质角砾岩、角砾状灰岩、灰岩或白云岩作为隔水边界；东部以断层为隔水边界，北部以断层和侵入岩为隔水边界，该水文地质单元内地势总体为北高南低，地下水类型为碳酸盐岩类裂隙溶洞水。地下水在水文地质单元东部、北部和西部接受大气降水补给，总体由北东向南西方向径流、排泄，南部普渡河为主要的排泄区。呈东西向条带状展布的砂岩、粉砂岩中，其间含有页岩、泥岩、砂岩，弱透水侵入岩等相对隔水层，富水性弱，不均匀，由于裂隙水赋存于砂岩、粉砂岩中，表层风化，富水性随深度减弱。  **1、补给**  大气降水是本区地下水主要补给来源。在碳酸盐岩裸露的地区，大气降水通过石灰岩出露区渗入地下，直接补给地下水。在非可溶岩分布区，大气降水则沿岩石的细小裂隙或孔隙渗入地下，间接补给地下水。  **2、径流**  该区位于富明盆地，由于其地形地貌影响，地表水沿地势形成地表径流汇入沟谷或湖泊中等。岩性条件的差异，使地下水的径流方式差别较大，在厚层灰岩分布区，岩溶管道发育，地下水多集中于岩溶管道中径流，并以岩溶大泉及暗河的形式于河谷中或沿与非可溶岩的接触带排出地表，它的特点是径流速度快，动态变化大；而在可溶岩与非可溶岩相间出现的地区，地下水多以层间水的形式径流；在非可溶岩分布区，地下水主要赋存于基岩裂隙中，并沿地形自然斜坡作渗流运动，于就近的溪沟中排出地表，特别是在普渡河附近，这种现象尤为明显。  **3、排泄**  地下水排泄主要受岩性、构造、地貌控制。根据区内岩性组合，构造特征、地貌形态，分为六种主要排泄类型。  ①向斜谷地汇流排水型：指向斜构造中的地下水向轴部汇流，然后从河谷排出地表。  ②背斜山分流排水型：指背斜轴部位置较高的地区，地下水向背斜两翼或沿轴向分散排泄地下水。  ③断层谷汇流排水型：地下水向断裂带谷地集中迳流排出地表。  ④可溶岩与非可溶岩接触带排水型：指构造完整的背、向斜两翼可溶岩中的地下水沿与非可溶岩接触带运动于横穿地层走向之河谷中以岩溶泉的形式出露地表。  ⑤峰丛谷地排水型：这类地区地形平缓，第四系覆盖层较厚，地下水迳流途径短，流量变幅大，泉点多，但流量小，大气降水除少数进入地下外，多从地表溪沟流失，因而造成地表较干旱缺水。  ⑥泄流：当河水切割含水层时，地下水沿河流呈带（线）状排泄。 2.4.3地下水对矿床充水的影响 矿区内断裂构造不发育，节理裂隙发育。从采场断面观察，岩石破碎，未见较明显的含水特征。从矿坑充水的角度考虑，受地形及岩性的限制，不会对矿床开采造成威胁。  矿区处于侵蚀基准面2100m以上，地下水位埋深1650m，矿体为富水性中等的岩溶含水层组，底板为富水性弱的裂隙含水层组；地表水对矿坑充水无大的影响；地形及构造不利于地下水的补给与聚集，地形条件有利于露天开采和排水，水文地质条件简单。  **1、地表水及大气降水对矿床充水影响**  矿区内无地表水体分布，大气降水是矿床唯一充水水源，汇水面积较小，受季节性影响，雨季充水量大，旱季充水量小。矿山为山坡露天开采，矿区地形有利于降水自然排泄，对矿山开采影响不大。  矿区所在地势较高，矿区主要水源补给为大气降雨，汇水面积较小，自然地形坡度有利于降雨自然排泄。季节性大气降雨是未来矿坑充水的唯一来源，矿山开采采用台阶式露天开采，在矿山开采初期，可自然排泄；后期可挖沟开渠使矿坑水排入附近沟谷。建议开采中适时构筑排水沟渠，排土场外围构筑截洪沟，以免造成矿坑临时集水，影响正常开采。  **2、矿山供水**  虽然矿山用水量不大，但矿区地表水较缺乏，生活用水及生产用水均需从矿区北部的和平村引入。  综上所述，矿区主要含水层为岩溶含水层，富水性中等。矿体位于区内最低侵蚀基准面1900m以上，地下水对矿床开采影响不大。矿床开采影响范围内无地表水体分布，矿坑充水的主要来源为季节性大气降水，地形有利于降水自然排泄。因此，矿床水文地质条件属以岩溶裂隙含水层为主、大气降水为唯一充水水源的简单类型。 2.5气候、气象 项目所在区域富民县，属北亚热带低纬高原山地季风气候，气候的变化主要受西南季风和热带大陆气团交替控制，具有四季如春、干湿季分明、年温差小、日温差大的特点。该区域冬无严寒，夏无酷暑。根据富民气象站（56772）近20年（1998-2017年）统计气象资料，富民多年平均气温为16.4℃，累年极端最高气温32.4℃，极端最低气温-2.7℃，最热月（6月）的平均气温为21.8℃，最冷月（1月）的平均气温为9.1℃；多年平均降雨量853.3mm，每年6月降水量最大（180.0mm），2月降水量最小（8.1mm），近20年极端最大日降水出现在2016年06月12日，最大日降雨量为85.8mm；多年平均风速1.5m/s，实测最大风速20.7m/s，4月平均风速最大（2.3m/s），9月风速最小（0.9m/s）。 2.6水文水系 富民县境内河流有螳螂川、门前河（高桥河）、大营河及其支流新桥河和清水河、龙纳河、龙泉河、木板河等8条；源于境内的有高北河、马拉河、清罗河及天生桥河、新沙河、石板沟6条。境内河流的特点为：旱季水小清澈，雨季水大浑浊。  项目区地表水进入季节性冲沟后流经宜格村汇入开采区西北面约4km的普渡河。  螳螂川源于滇池，于莲花岩注入富民县境，由西南向东北流，到瓦窑进入富民坝子，经永定街道、赤鹫镇到龙发村汇集天生桥河水处，上游称“螳螂川”下游称“普渡河”，再流经款庄镇与东村镇西缘，到沙坪村西北约1000米许进入禄劝县境，注入金沙江。县内全长63.4km，均宽65m，入出落差258m，年入境水量86320万m3，年均秒流量28.3m3，最大秒流量500m3。曾在清康熙五十一年（1712）断流。螳螂川属于普渡河的一部分，由滇池出口的中滩闸起至富民县赤鹫大桥止称螳螂川，富民县赤鹫大桥起至金沙江称为普渡河。  项目区临近的地表水体为西北侧4km的普渡河，项目区域水系图见附图2。 2.7土壤 富民县辖区总面积100308.56公顷，耕地面积19252.97公顷，其中，灌溉水田4892.97公顷，占耕地面积的25.41%；望天田541.11公顷，占耕地面积的2.81%；旱地13746.09公顷，占耕地面积的71.40%；菜地72.80公顷，占耕地面积的0.38%。  全县土壤分为4个土类。红壤、紫色土、水稻土、棕壤土。红壤最多，全县有102.58万亩，占总面积1482180亩的69.20%，广泛分布在县内，海拔2500米以下的山坡和丘陵地带。紫色土全县有23.14万亩，占土地总面积的15.64%，与红壤与水稻土交混，主要分布在海拔2200m以下的罗免、散旦2个镇和永定街道、款庄镇的部分地区也有分布。水稻土全县有7.19万亩，占总面积的4.85%，其中，淹育型水稻土1.23万亩，潴育型有5.95万亩。棕壤土全县有2.49万亩，占总面积的1.70%，分布在海拔2500m以上的老青山、望海山等高寒地区。  经调查，项目区内土壤以红壤为主。 2.8植被、生物多样性 富民县主要森林植被为亚热带常绿阔叶林、松栎混交林、云南松林、高山栎林，局部有华山松林，人工桉树林和经济林，随着海拔的升高，森林植被呈垂直分布，形成不同的森林植被。主要乔木有云南松、旱冬瓜、华山松、油杉、滇青冈、栓皮栎、高山栲、元江栲、麻栎等。人工林有桉树、大树杨梅、板栗、核桃、桃、柿、柑桔、梨等。主要灌木有余甘子、杜鹃、南烛、山茶、地盘松、小铁子、坡柳、清香木、矮杨梅等。  项目区植被多样性一般，多为乔木（主要以云南松、桉树为主）、灌木（主要有山茶、刺柏、箭竹等）和杂草等植物。据调查，项目区内无国家级、云南省级保护植物物种以及地方狭域植物种类分布，无古树名木。  项目区动物种类简单，主要为鼠类、爬行类以及常见鸟类，不涉及省级、国家级珍惜保护动物。 |

# 表三、环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）3.1环境空气质量现状 **1、环境空气质量达标区判定**  本项目位于富民县款庄镇和平村委会白泥塘，环境空气质量功能区划分为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。  根据富民县环境监测站提供的“富民县环境空气站点AQI日报（2019年）”，富民县环境监测站空气自动站位于富民县图书馆顶楼，中心坐标：E：102°29′58.86″，N：25°13′12.16″，距离项目区直线距离29km。  根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013、《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018的相关规定，对富民县环境空气质量达标情况进行分析。详见表3-1。  **表3-1 富民县2019年空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度（µg/m3）** | **标准值（µg/m3）** | **占标率**  **（%)** | **达标**  **情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 9.75 | 60 | 16.25 | 达标 | | 24小时平均第98百分位数 | 19 | 150 | 12.67 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 11.73 | 40 | 29.33 | 达标 | | 24小时平均第98百分位数 | 25 | 80 | 31.25 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 34.23 | 70 | 48.90 | 达标 | | 24小时平均第95百分位数 | 61 | 150 | 40.67 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 14.2 | 35 | 40.57 | 达标 | | 24小时平均第95百分位数 | 26 | 75 | 34.67 | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位数 | 800 | 4000 | 20 | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90位百分数 | 139 | 160 | 86.88 | 达标 |   根据上表分析，富民县环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标行政区。  **2、项目区域环境质量**  **（1）现状监测**  本次环评委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2019年7月27日～8月2日对项目区域SO2、NO2、TSP、PM10环境质量现状进行了现状监测。  监测时间及频率：2019年7月27日～8月2日，有效监测天数7天，PM10、SO2、NO2的采样时间为20h/d，TSP采样时间为24h/d。  监测布点：G1（项目区）、G2（厂址下风向），监测点位能够反应项目区大气环境质量现状。  监测及分析方法：按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》有关规定执行。  **（2）评价方法**  采用单因子指数法进行环境空气质量现状评价。  Pi=Ci/Si  式中：  Pi——某污染物i的单因子标准指数；  Ci——i污染物的监测浓度值，µg/m3；  Si——i污染物相应的环境质量标准值，µg/m3。  各监测项目的环境监测结果统计和标准指数列于表3-2，3-3。  表3-2 环境空气质量日均浓度标准指数表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点** | **监测项目** | | **监测浓度范围** | **标准** | **Pi** | **达标情况** | | G1 | TSP | 日均 | 103-110µg/m3 | 300µg/m3 | 0.34-0.37 | 达标 | | PM10 | 日均 | 56-60µg/m3 | 150µg/m3 | 0.37-0.4 | 达标 | | SO2 | 日均 | 58-84µg/m3 | 150µg/m3 | 0.39-0.56 | 达标 | | NO2 | 日均 | 25-27µg/m3 | 80µg/m3 | 0.31-0.34 | 达标 | | G2 | TSP | 日均 | 103-108µg/m3 | 300µg/m3 | 0.34-0.36 | 达标 | | PM10 | 日均 | 28-31µg/m3 | 150µg/m3 | 0.19-0.21 | 达标 | | SO2 | 日均 | 44-54µg/m3 | 150µg/m3 | 0.29-0.36 | 达标 | | NO2 | 日均 | 21-22µg/m3 | 80µg/m3 | 0.26-0.27 | 达标 |   表3-3 环境空气质量小时浓度标准指数表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测点** | **指标** | **检测项目** | | | **SO2** | **NO2** | | G1 | 小时浓度值范围，µg/m3 | 265-316 | 144-161 | | 小时浓度标准指数范围 | 0.53-0.63 | 0.72-0.81 | | 小时浓度超标率，% | 0 | 0 | | G2 | 小时浓度值范围，µg/m3 | 78-106 | 62-69 | | 小时浓度标准指数范围 | 0.16-0.21 | 0.31-0.35 | | 小时浓度超标率，% | 0 | 0 | | GB3095-2012日均值（µg/m3） | | 500 | 200 |   根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准计算，根据以上现状监测统计分析可见：G1（项目区）和G2（厂址下风向）监测点中TSP、SO2、NO2、PM10日平均浓度及SO2和NO2小时浓度标准指数均小于1，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。区域环境空气质量良好。 3.2地表水质量现状 本项目位于富民县款庄镇和平村委会白泥塘村，评价区内无地表水体分布，也无泉点出露，项目区域汇水河流为项目西侧4.6km处的普渡河，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020年）》，普渡河“富民大桥—普渡河桥”段水功能为工业用水，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类水质标准。根据《2019年昆明市环境状况公报》，螳螂川一普渡河，富民大桥断面水质类别为V类，与2018年相比，水质显著好转；普渡河桥断面水质类别为IV类，与2018年相比，水质显著好转。  为更好了解评价区内的环境质量现状，建设单位委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2019年7月31日～2019年8月2日对项目区的地表水环境进行了现场监测。  **（1）现状监测**  监测布点：W1（普渡河汇入点上游200m）、W2（普渡河汇入点下游200m）、W3（普渡河汇入点下游1000m），共3个监测点位。  监测项目：pH值、流量、SS、BOD5、CODCr、NH3-N、石油类、总磷共6项。  监测时间及频率：2018年7月31日～8月2日，有效监测天数3天，每天每一个断面取一个水样。  监测方法：按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）执行。  **（2）评价方法**  采用单项水质参数标准指数法进行评价，计算公式如下：  ①一般污染物的标准指数    式中：  Sij——标准指数；  Cij——评价因子i在j点的实测浓度值，mg/L；  Csj——评价因子i的评价标准值，mg/L。  ②对于评价标当pHj≤7.0时  pHj≤7.0  pHj>7.0  式中：  SpHj——pH值的标准指数；  pHj——pH值的实测统计代表值；  pHsd——评价标准中pH的下限值；  pHsu——评价标准中pH的上限值。  **（3）评价结果统计**  《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。标准指数计算及水质评价结果见表3-4。  表3-4 标准指数计算结果统计表 （单位：mg/L）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | | **W1（普渡河汇入点上游200m）** | | | **W2（普渡河汇入点下游200m）** | | | **W3（普渡河汇入点下游1000m）** | | | | **监测因子** | **标准值** | **最大值** | **指数** | **达标情况** | **最大值** | **指数** | **达标情况** | **最大值** | **指数** | **达标情况** | | pH（无量纲） | 6~9 | 7.62 | 0.31 | 达标 | 7.64 | 0.32 | 达标 | 7.65 | 0.325 | 达标 | | COD | 30 | 12 | 0.4 | 达标 | 28 | 0.933 | 达标 | 26 | 0.867 | 达标 | | BOD5 | 6 | 3.8 | 0.63 | 达标 | 5.2 | 0.867 | 达标 | 5.4 | 0.9 | 达标 | | NH3-N | 1.5 | 0.857 | 0.023 | 达标 | 0.524 | 0.021 | 达标 | 0.699 | 0.466 | 达标 | | TP | 0.3 | 0.233 | 0.033 | 达标 | 0.05 | 0.166 | 达标 | 0.05 | 0.166 | 达标 | | SS | / | 9 | / | / | 6 | / | / | 8 | / | / | | 石油类 | 0.5 | 0.01 | 0.02 | 达标 | 0.01 | 0.02 | 达标 | 0.01 | 0.02 | 达标 |   **（4）地表水环境质量现状评价**  从表3-4可见，普渡河各个指标在所有监测断面和监测时段均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的Ⅳ类水标准。 3.3声环境质量现状 为更好了解评价区内的环境质量现状，建设单位委托云南鑫田环境分析测试有限公司于2019年7月28日～2019年7月29日对项目区的声环境进行了现场监测。  **（1）现状监测**  监测项目：等效连续A声级（LAeq）。  监测时间及频率：监测时间为2019年7月28日~7月29日，昼间、夜间各一次。  监测布点：厂界北、南、西、东、和平村（N1~N5）。  监测方法：按《环境监测技术规范》。  **（2）评价方法**  评价方法采用超标值评价，计算公式为：    式中：  P―超标值，dB(A)；  Leq―测点等效A声级，dB(A)；  Lp―评价标准值，dB(A)。  **（3）监测结果统计**  表3-5 噪声检测结果 单位：dB(A)   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点**  **监测时间** | | **厂界东** | **厂界南** | **厂界西** | **厂界北** | **和平村** | | 2019.7.28 | 昼间 | 58 | 58 | 57 | 55 | 54 | | 夜间 | 48 | 48 | 48 | 45 | 45 | | 2019.7.29 | 昼间 | 57 | 58 | 57 | 55 | 55 | | 夜间 | 47 | 47 | 48 | 45 | 45 | | 标准值 | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) | | | | | | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表可知，原项目厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348－2008）2类区标准（昼间60，夜间50）要求，和平村声环境质量现状满足GB3096－2008《声环境质量标准》2类标准标准要求。 3.4生态环境质量现状 **1、植被现状**  **（1）植被分布规律**  建设项目矿区所在地土地利用现状为荒山，区域内为低矮山地。矿区植被发育，主要为林地、灌木林地及旱地，山坡多为乔木（主要以云南松、桉树为主）、灌木（主要有山茶、刺柏、箭竹等）和杂草等植物，均为当地较普遍的植物物种。  **（2）主要植被类型特点**  a、暖温性针叶林-云南松林  云南松群落在评价区比较常见，评价区的云南松群落通常高度在2-4m，总盖度约15%。乔木层高度2-4m，盖度为15%。主要树种为云南松和云南油杉等。  灌木层高在0.5-2m左右，盖度在40%左右。常见种类有铁仔、沙针、芒种花、鸭脚黄连、绣线菊一种、扶芳藤、水红木、吴茱萸等。草本层高0.5-1米左右，盖度在25%左右，常见物种有毛蕨菜、扭黄茅、金茅、含羞草决明、香茶菜、小叶三点金、天兰苜蓿、紫茎泽兰、苦买菜、牡蒿、土牛膝、珠光香青、蒲公英一种、天蓝沙参等。  b、稀树灌木草丛  评价区的稀树灌木草丛为暖性稀树灌木草丛，为评价区内分布的原半湿润常绿阔叶林或者中山湿性常绿阔叶林被破坏后形成的一种次生性植被，在评价区内该类型植被占有很大优势，并且有很多类型和变形，这里仅表述占有较大优势的含滇青冈、清香木、硬秆子草的中草草从和含云南松、车桑子、紫茎泽兰的低草草从两种类型。乔木层高度通常在7-12m左右，总盖度大约70%。  乔木层高度7-15m，盖度为15%左右。主要树种为云南松、银荆、旱冬瓜、蓝桉、黄毛青冈、构树等。  灌木层高1-4m左右，盖度在30%左右。常见种类有车桑子、火棘、茅莓、小叶栒子、马桑、盐肤木、梨果仙人掌、山鸡椒、川梨、野丁香一种、芒种花、三叶悬钩子、冬葵、牛筋条、黄荆、青刺尖、滇黔杭子稍、绣线菊、多花木蓝、多花勾儿茶、皱叶醉鱼草等。  草本层高0.5-0.8米左右，盖度在50%左右，主要物种有：紫茎泽兰、四脉金茅、戟叶酸模、地涌金莲、毛蕨菜、刺芒野古草、白茅、野拔子、黄背草、扭黄茅、小飞蓬、土荆芥、狗牙根、白花鬼针草、云南繁缕、猪殃殃、附地菜、天蓝沙参、尼泊尔老鹳草、云南繁缕、画眉草、蒲公英、香薷、黄毛草莓（白莓）、鼠麴草、扁竹兰、龙葵、杏叶防风、酢酱草、阿拉伯婆婆纳、紫花地丁、蛇 莓、川续断、山珠南星、云南山蚂蝗、青羊参、歪头菜、毛蕊花等。  c、重点保护野生植物  根据《国家重点保护野生植物名录》（第一批，1999）及《云南省第一批省级保护野生植物名录》（1989），项目区内无云南省及国家级保护植物。  d、古树名木  据云南省林业厅文件云林保护字（1996）第65号《关于印发云南省古树名木名录的通知》和现场踏勘，在项目区内没有古树名木分布。  **（2）动物现状**  ①两栖类  经实地调查和参考相关资料，评价区分布和可能出现的两栖类有黑眶蟾蜍、黑斑蛙、无指盘臭蛙等种类。两栖类为伴水生活的动物，两栖类动物种类和数量均不是很丰富。  ②爬行类  经野外实地调查和参考相关资料，并综合考虑爬行类会在不同季节随温度变化而在一定海拔范围内上下移动的特点，评价区分布和可能出现的爬行类有云南半叶趾虎、印度蜓蜥、八线腹链蛇和赤练蛇等常见的蜥蜴类和蛇类。  ③鸟类  由于评价区缺乏平坦的农田和居民区，所以以该生境为主要活动区域的鹰隼类、鸠鸽类、佛法僧目的鸟类等中型鸟类分布较少，鸟类主要以小型雀形目为主。  ④哺乳类  经野外实地调查和参考相关资料，评价区分布的哺乳类有短尾鼩、云南兔、赤腹松鼠、红颊长吻松鼠、小家鼠、黄胸鼠、褐家鼠等种类。  ⑤珍稀濒危保护动物  评价区未发现有珍稀濒危以及国家和省级保护动物分布，也未发现有狭义特有种分布。  综上所述，评价区域内无自然保护区和风景名胜区，无珍稀濒危物种和地方特有种，也无古树名木。 |
| 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）  本项目声环境影响评价范围内无环境敏感目标，项目主要环境保护目标及保护级别见下表3-5。 |

**表 3-5 环境敏感点一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **坐标（°）** | | **保护对象** | **规模**  **（户、人）** | **与矿界距离** | **与加工区距离** | **环境功能区** |
| **X** | **Y** |
| 大气环境 | 和平村 | 102.621533 | 25.460658 | 村民 | 32户120人 | 北，360m | 北，220m | 环境空气执行  GB3095-2012《环  境空气质量标准》二级标准 |
| 陷塘村 | 102.624237 | 25.468698 | 村民 | 29户132人 | 北，1200m | 北，1050m |
| 莫衣龙 | 102.636425 | 25.476137 | 村民 | 23户113人 | 东北，2500m | 东北，2360m |
| 马龙汪 | 102.614195 | 25.476873 | 村民 | 41户168人 | 北，2500m | 北，2360m |
| 打磨箐 | 102.601191 | 25.461956 | 村民 | 18户61人 | 西，2330m | 西，2400m |
| 放耳戈 | 102.607242 | 25.451107 | 村民 | 33户123人 | 西，1750m | 西，1800m |
| 平滩村 | 102.620031 | 25.44696 | 村民 | 22户82人 | 南，1000m | 南，800m |
| 中节村 | 102.622434 | 25.442078 | 村民 | 25户100人 | 南，1500m | 西南，1300m |
| 撒枝依 | 102.621045 | 25.436815 | 村民 | 62户261 人 | 南，2300m | 南，2150m |
| 六岔库 | 102.639992 | 25.437532 | 村民 | 46户170人 | 东，2600m | 东，2650m |
| 地表水 | 款庄河 | 102.671785 | 25.452420 | 水质 | / | 东4500m | | GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准 |
| 普渡河 | 102.572114 | 25.449494 | 水质 | / | 西4600m | | GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类标准 |
| 声环境 | 项目周边200m范围内无声环境敏感目标 | | | | | | | |
| **备注：北侧和平村距离整个矿界最近距离为360m，本次扩大矿区范围向东南侧扩展，项目后期靠村庄侧矿区需退让140m预留禁采区，经退让后保证和平村居民距离后续开采区域距离为500m；** | | | | | | | | |

# 表四、评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境质量标准** | 4.1大气环境 本项目位于富民县款庄镇和平村委会白泥塘，所在区域环境空气质量功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，各项指标及浓度限值如下：  表4-1 环境空气质量标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值** | **标准来源** | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级 | | 24小时平均 | 300μg/m3 | | 细颗粒物(PM2.5) | 年平均 | 35μg/m3 | | 24小时平均 | 75μg/m3 | | 可吸入颗粒物(PM10) | 年平均 | 70μg/m3 | | 24小时平均 | 150μg/m3 | | 二氧化硫(SO2) | 年平均 | 60μg/m3 | | 24小时平均 | 150μg/m3 | | 1小时平均 | 500μg/m3 | | 二氧化氮(NO2) | 年平均 | 40μg/m3 | | 24小时平均 | 80μg/m3 | | 1小时平均 | 200μg/m3 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160μg/m3 | | 1小时平均 | 200μg/m3 | | CO | 24小时平均 | 4mg/m3 | | 1小时平均 | 10mg/m3 |  4.2地表水环境 根据《云南省地表水水环境功能区划》（2010-2020年），螳螂川“富民大桥—普渡河桥”段水环境功能为工业用水，水质类别为IV类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，标准限值如表4-2。  表4-2 地表水环境质量标准 （单位：mg/L）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **pH（无量纲）** | **CODcr** | **BOD5** | **NH3-N** | **TP** | **石油类** | **粪大肠菌群** | | IV类 | 6～9 | ≤30 | ≤3 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.5 | 20000个/L |  4.3声环境 项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。  表4-3 声环境质量标准 （单位：dB(A)）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **区域** | **类别** | **昼间** | **夜间** | | 项目区域 | 2类 | 60 | 50 | |
| **污染物排放标准** | 4.4废气排放标准 施工期扬尘和运营期无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织监控浓度限值，标准值见下表。  表4-4 大气污染物综合排放标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **排放标准** | **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | | | **监控点** | **浓度（mg/m3）** | | 《大气污染物综合排放标准》  （GB16297-1996） | 颗粒物 | 施工厂界外浓度最高点 | 1.0 |   项目食堂设置1个基准灶头，属于《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模，食堂油烟排放标准及净化设施最低去除效率见下表。  表4-5 饮食业油烟排放标准   |  |  | | --- | --- | | **规模** | **小型** | | 最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | 净化设施最低去除效率（%） | ≥60 |  4.5噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。  表4-6 施工期场界噪声标准限值   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70 | 55 |   运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准。  表4-7 运营期厂界噪声标准限值   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **声功能区类别** | **昼间** | **夜间** | | 2类 | 60 | 50 |  4.6固废排放标准 一般固体废弃物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。  危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准及其修改单。 |
| **总量控制指标** | 项目区生产废水、生活污水不外排，颗粒物均为无组织排放，项目区不设置废水、废气总量控制指标。 |

# 表五、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期施工流程及产污节点**  本项目目前生产区、办公区及生活区主体施工已经结束。项目前期施工过程无环境遗留问题，也未收到相关环保问题的投诉。  待建工程主要为2#破碎加工区进行围挡完善建设，以及完善环保措施（包括隔油池、一体化水处理设施、沉砂池、围挡、截水沟等建设），施工期约为3个月。产生的污染物主要为开挖池子等产生的废渣、扬尘、废水以及噪声，但工程量较小，产生的污染物较少。  二、运营期生产流程及产污节点  **A、矿区：**  本矿区矿体直接出露地表，基本无剥离量，采用公路开拓汽车运输方案，不设排土场。  本项目扩建后，项目露天开采流程不变，流程为：采挖矿石（爆破和采挖）-铲装运输-破碎加工区，具体工艺流程及产污节点见图5-1所示。    图5-1 本项目矿区工艺流程及产污节点图  **矿山开采工艺简述：**  **（1）表土剥离：**根据《云南省富民县款庄小鬼塘赵玉洪石塘石灰岩矿矿产资源开发利用方案》可知，本矿区矿体直接出露地表，基本无剥离量。剥离表土主要为零星分布于溶槽、溶沟红粘土，厚度一般较小0-3m，故剥离表土不大，主要用于道路修建。  （2）开采顺序：开采顺序从上而下分台阶开采。开采境界最高开采标高2266m，最低开采台阶标高2160m。本次设计由上而下划分为2260m、2250m、2240m、2230m、2220m、2210m、2200m、2190m、2180m、2170m和2160m等10个台阶。在台阶平台上由北向南回采。  **（3）开采矿石：**少部分矿石不需要爆破即可进行开采，大部分矿石需对其进行凿岩爆破后再进行开采：  **①凿岩工作**  矿体均由灰岩构成，中厚层~块状、弱~微等风化，岩石较坚硬。KQY90型潜孔钻机，进行湿式凿岩，中深孔直径100mm，最小抵抗线（排距）2.5m，孔间距2.8m。凿岩过程中会产生凿岩粉尘和凿岩噪声。  **②爆破工作**  本项目爆破采用2#岩石炸药，非电导爆管起爆。生产中根据矿石坚固性进行调整装药系数及装药量。矿山爆破工作由县专业爆破队进行，项目内不设置炸药库。  起爆方法：爆破采用非电毫秒雷管外接导爆索复式网路分段起爆，并规定在固定时间起爆，让职工及附近人员有规律的避跑。应控制一次爆破量和爆破方向，并定时爆破，爆破时通知附近和相邻采场及本矿工作人员撤离现场到爆破警戒线以外，爆破警戒线设明显标志。爆破时，鸣放爆破信号，在主要路口站岗放哨。凡不符合要求的大块石料用浅眼炸药爆破或人工破碎。在爆破过程中严格执行《爆破安全规程》；做好警戒线和人员疏散。爆破过程会产生爆破废气、粉尘和噪声。  **③采、挖矿石**  根据划定矿区范围内地形地貌条件，开采技术条件、矿体的赋存特征等，该采场开采方式确定为露天开采，开采工艺流程：采挖矿石（爆破和采挖）-铲装运输-破碎加工区。工作台阶布置从上至下，总体从西向东推进，自上而下依次剥采。待凿岩爆破结束后，本项目主要使用挖掘机采挖矿石。此工序会产生粉尘和噪声。  **（3）铲装运输：**采、挖结束后，本项目采用挖掘机对矿石进行铲装，通过10t自卸汽车运至加工区，进行破碎、筛分和打砂。此工序会产生铲装设备尾气、铲装粉尘和噪声。  **B、矿石加工：**  项目区设有2个破碎加工区，其中1#破碎加工区采用密闭彩钢瓦大棚密闭；由于2#破碎加工区各设备安装点高差较大，难以实现整个区域密闭，因此，建设方拟对破碎、筛分、制砂、皮带等设备及中转仓、成品料仓分别进行彩钢瓦大棚分区密闭。  1#破碎加工区（部分设备已安装）主要生产公分石（2万t/a）、机制砂（8万t/a）和瓜子石（1万t/a）。工艺见下图：  **图5-2 1#破碎加工区工艺流程及产污节点图**  **1#破碎加工区工艺流程简述：**  项目矿石加工主要包括破碎、筛分和制砂等工序：项目在破碎机上方设置水管喷头，采取喷淋洒水湿式作业，且整个区域采用三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，并在产尘点设置高压喷雾降尘设施，降低粉尘的产生量。  （1）料斗：项目不设置原料堆场，将矿山开采的矿石由自卸汽车直接倒入给料机料斗，该过程会产生噪声及少量粉尘。  （2）给料：通过密闭传送带将石灰石原矿均匀送入颚式破碎机和土筛，该过程会产生噪声。  （3）颚式破碎：破碎机上方设置喷淋管，加水进行湿式破碎。可动颚板围绕悬挂轴对固定颚板作周期性的往复运动，时而靠近时而离开，在可动颚板靠近固定颚板时，处在两颚板之间的矿石，受到压碎、劈裂和弯曲折断的联合作用而破碎；当可动颚板离开固定颚板时，已破碎的矿石在重力作用下，经破碎机的排矿口排出，此过程会产生噪声和粉尘。  （4）土筛：含泥量较大的石灰石原矿通过传送带送入土筛，筛去废土后回料送至颚式破碎机，废土用于项目区运输道路及周边路基填平，此过程会产生噪声和粉尘以及废料。  （5）反式破碎：破碎机上方设置喷淋管，加水进行湿式破碎。在电动机的带动下，转子高速旋转，物料进入板锤作用区时，与转子上的板锤撞击破碎，后又被抛向反击装置上再次破碎，然后又从反击衬板上弹回到板锤作用区重新破碎，此过程重复进行，物料由大到小进入一、二、三反击腔重复进行破碎，该过程会产生噪音和粉尘。  （6）振动筛：筛分出符合规格的产品（公分石、瓜子石），粒径较小的一部分进入制砂机生产机制砂。此工序会产生筛分粉尘和噪声。  （7）制机制砂：经过反击破碎的砂石料和公分石生成工段筛分出来的石料进入制砂机制砂，制砂后进入振动筛再次筛分出符合要求的机制砂，不符合要求的回料至制砂机重新制砂。该工序主要产生噪声、粉尘。  本项目1#破碎加工区整体彩钢瓦大棚封闭、通过高压喷雾降尘。石灰石原矿由自卸汽车从矿山运至料斗，物料进入料斗后运输方式均为密封皮带输送；产品外运过程中公分石、机制沙采用蓬布遮盖的自卸式汽车运输。  2#号破碎加工区主要生产公分石（3万t/a）、机制沙（12万t/a）和瓜子石（2万t/a）。工艺见下图：    图5-3 2#生产线工艺流程及产物节点图  **2#破碎加工区工艺流程简述：**  由于2#破碎加工区各设备安装点高差较大，难以实现整个区域密闭；因此，建设方拟对破碎、筛分、制砂、皮带等设备及中转仓、成品料仓分别进行彩钢瓦大棚分区密闭，并设置高压喷雾降尘。  （1）石灰石原矿：来自矿山开采的石灰石原矿。  （2）料斗：将矿山开采的石灰石原矿送入给料机，该过程会产生噪声及少量粉尘。  （3）给料：通过密闭传送带将石灰石原矿均匀送入颚式破碎机和土筛，该过程会产生噪声及少量粉尘。  （4）锤式破碎：电机带动转子作高速旋转，石料均匀的进入破碎机腔中，高速回转的锤头冲击、剪切撕裂物料致物料被破碎，同时，物料自身的重力作用使物料从高速旋转的锤头冲向架体内挡板、筛条，大于筛孔尺寸的物料阻留在筛板上继续受到锤子的打击和研磨，直到破碎至所需出料粒度最后通过筛板排出机外，此过程会产生噪声和粉尘。  （5）土筛：含泥量较大的石灰石原矿通过传送带送入土筛，筛去废土后回料送至颚式破碎机，废土用于项目区运输道路及周边路基填平，此过程会产生噪声和粉尘以及废料。  （6）振动筛：筛分出符合规格的产品（公分石、瓜子石），粒径较小的一部分进入制砂机生产机制砂。该工序主要是噪声、粉尘产生。  （7）制机制砂：经过反击破碎的砂石料和公分石生成工段筛分出来的石料进入制砂机制砂，制砂后进入振动筛再次筛分出符合要求的机制砂，不符合要求的回料至制砂机重新制砂。该工序主要是噪声、粉尘产生。 三、项目污染物产生及排放情况 **（一）施工期**  **1、已建工程施工期回顾**  1#破碎加工区目前已完成厂房封闭，8条皮带输送带、4台振动筛分机、1台制砂机、1台反击破碎机、1台颚式破碎机的安装，办公生活区已经全部建成，项目前期施工过程无环境遗留问题，也未收到相关环保问题的投诉。  **（1）施工期废气**  ①施工扬尘  已建工程施工期扬尘主要来源于施工裸露场地、开挖土石方临时堆放场地起尘及土石方挖掘、转运产生的扬尘。  经现场踏勘调查：土石方挖掘起尘已结束。现主要产尘点为车辆行驶产生道路扬尘，裸露场地风力起尘或者人为扰动时产生扬尘。  ②燃油机械废气、运输车辆尾气  施工机械产生的废气、运输车辆产生的燃油机械废气，也是影响空气环境的主要污染源。动力燃料柴油和汽油燃烧后的废气，主要成份是烟尘、CO和NOX。  **（2）施工期废水**  施工期间不在项目内设置施工营地，现场使用附近村民的旱厕，不设水冲厕，施工期间产生的废水主要为施工废水、少量施工人员生活废水、暴雨地表径流。  ①建筑施工废水  根据咨询建设单位：项目产生的施工废水经水桶沉淀后已全部用于道路洒水降尘。  ②生活废水  项目施工人员为10人，均不在项目内食宿，不设置食堂，项目区内使用周边村民的旱厕，有施工生活废水产生。根据咨询建设单位：项目施工期用水量为0.5m3/d，产物系数为0.8，施工人员生活废水合计0.4m3/d。经现场踏勘调查：产生的施工生活废水主要为施工人员洗手废水，产生的废水收集于桶内直接用于洒水降尘。  **（3）施工期噪声**  经现场踏勘调查：项目区1#破碎加工区已建工程施工期噪声随施工结束而随之消失。项目区在施工期间未收到噪声投诉。  **（4）施工期固废**  **①弃土**  根据业主介绍，项目地基开挖产生的土石方量不大，现已全部被附近村民用于道路修整。  ②生活垃圾  根据咨询建设单位：产生的生活垃圾量为5.6kg/d。经现场踏勘调查：产生的生活垃圾收集于垃圾桶，统一收集后运送至附近垃圾收集点处置。  **2、待建工程施工期**  待建工程主要为2#破碎加工区进行完善建设，以及完善环保措施（包括隔油池、一体化水处理设施、沉砂池、围挡、截水沟等建设），施工期约为3个月。  **（1）大气污染**  ①扬尘  施工场地扬尘主要来自场地平整、基础开挖、砂石料装卸、土石方及砂石料堆存、车辆行驶等环节。  施工场地扬尘呈无组织排放，其产生量与施工方式、土壤湿度、气象条件等诸多因素有关。就正常天气情况而言，扬尘量与砂土的粒度、湿度成反比，而与地面风速及地面扬尘启动风速的三次方成正比，难以定量估算。在有风的情况下，会导致施工现场尘土飞扬，使空气中颗粒物含量升高，影响空气环境质量。但由于施工过程中扬尘大多是项目开挖后本身的尘土，粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，主要影响范围局限在施工场下风向150m范围内。根据北京市环境科学院对北京市建筑工地扬尘的监测结果，施工现场近地面的粉尘浓度为0.5～12mg/m3，空气环境的影响范围小，且程度较轻。但大风季节，颗粒物将随风飘散，对施工场地附近环境的空气质量影响较大。  施工高峰期，运输量大，车辆来往频繁时，道路扬尘污染较为严重。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。根据类似施工场地对运输车辆产生的扬尘进行测定，运输车辆下风向50m处TSP浓度为11mg/m3；下风向100m处TSP浓度为9.5mg/m3；下风向150m处TSP浓度为5mg/m3，远远超过环境空气质量二级标准的日均值。  ②燃油机械及运输车辆的尾气  施工燃油机械和运输车辆燃油排放的废气主要含SO2、NO2、CO和CmHn等污染物，其排放源为可移动源，为间歇式排放。  **（2）施工期废水**  施工期间不在项目内设置施工营地，施工期间产生的废水主要为施工废水、少量施工人员生活废水、暴雨地表径流，由于项目外运输道路为土路，所以本项目施工车辆进出施工现场不用清洗轮胎。  ①生活废水  项目施工期使用周边村民旱厕，施工人员日常生活废水主要是清洗废水，项目施工期施工人员平均约为10人，均不在项目内食宿，用水量按30L/人·d计，则生活用水量为0.3m3/d，产污系数按0.8计，产生量为0.24m3/d。施工期为3个月，则项目施工期产生生活废水21.6m3。  施工人员生活废水主要污染物是SS，通过设置临时沉淀池沉淀后用于场地洒水降尘。  ②施工废水  项目施工期产生的废水很少，包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水。施工废水主要污染物为SS，经过沉淀处理后可回用于生产、以及作业和道路洒水降尘，根据业主经验，施工废水产生量约1.5m3/d。  ③暴雨地表径流  暴雨地表径流主要指冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等高浊度废水，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各污染物。暴雨地表径流与施工期间天气状况有较大的关系，难以定量分析。  **（3）施工噪声**  施工期间由于使用推土机、装载机、挖掘机等施工机械，产生一定的噪声污染，其特点是突发性和间歇性。主要施工机械产噪情况见表5-3  表5-3 主要施工机械的噪声声级   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **使用阶段** | **设备名称** | **测量声级dB（A）** | **测量距离(m)** | | 1 | 场地平整 | 挖掘机 | 86 | 1 | | 2 | 建筑及设施建设 | 切割机 | 90 | 1 | | 3 | 电锯 | 84 | 1 | | 5 | 设备安装 | 电锯 | 84 | 1 | | 6 | 电焊机 | 80 | 1 | | 7 | 切割机 | 90 | 1 |   **（4）施工固体废物**  施工期项目固体废弃物主要是废弃土石方、建筑垃圾及损坏或废弃的各种建筑装修材料及少量施工人员的生活垃圾。  **①弃土石方**  本工程在建设过程中，开挖产生的土石方量约520m3，全部用于采区运输道路及周边路基铺设。  **②建筑垃圾**  根据业主提供资料，项目施工期共产生建筑垃圾约9t，全部用于采区运输道路及周边路基铺设。    图5-4 土石方、建筑垃圾平衡图 （单位：t/a）  **③生活垃圾**  根据《第一次全国污染物普查城镇生活源产排污系数手册》（2008年3月），昆明市属于四区2类，生活垃圾产生量为0.56kg/人·d，施工人数平均以10人/d计，则产生量约为5.6kg/d，施工期共计3个月，则施工期生活垃圾总量为0.504t，由员工统一收集运至附近圾收集点，由专人进行清运处置。  **5、生态破坏**  该项目需采用机械、人工等方式搭建厂房，降低了原地表的水土保持功能，加剧水土流失。其次工程施工过程产生的开挖、填筑裸露面，若不采取有效的防治措施，将会产生较大的水土流失。此外，工程施工期间，由于对地表的扰动，导致其涵养水源、拦挡泥沙的能力下降，遇暴雨，可能造成严重的水土流失，对周边生态环境带来不利影响。  **（二）项目营运期污染物排放情况**  **1、废气**  本项目年开采石灰岩30万t/a。本项目运营期产生的粉尘主要来自于矿区开采、矿石加工、装卸过程等。  **（1）采区（露天作业）**  项目矿山露天开采过程中主要的大气污染源是粉尘。在剥离、采掘、破碎、筛分、堆放及装车、运输等过程中均有粉尘散发出来，粉尘排放伴随着整个开采工序。在干燥条件下作业场所的颗粒物浓度高达3~10mg/m3。其排放特点是：排放高度低，大多属于面源污染；排放点多而且分散；排放量受风速和空气湿度影响较大，若不采取抑尘措施，粉尘污染对环境影响较大。  **A.采场作业扬尘**  采场作业扬尘量采用经验公式  Q=0.009U4.1e-0.55w (kg/a.m2)，  式中：U——风速，富民县常年风速为1.8m/s；  W——含水率，类比相似项目矿石含水率取5%；  经计算，项目矿区作业扬尘量为：Q=0.097kg/a.m2，项目矿区作业面积以4000m2计，作业扬尘产尘产生量为0.39t/a，类比相似项目，洒水降尘能去除粉尘80%，则排放量为0.078t/a。  **B.铲装粉尘**  项目不设置原料堆场，矿石运至破碎区后直接将原料投入破碎站中，在原料装卸的过程中会产生粉尘。  根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）第十八章中表18-1粒料加工逸尘排放因子，卸料粉尘的排放因子为0.02kg/t，原料装卸量为30万t/a，则装载扬尘的产生量为6t/a，装卸过程采用洒水降尘，该措施的降尘效率可达80%，因此装卸粉尘的排放量为1.2t/a。  **（2）矿石加工区**  项目矿石加工会产生大量粉尘。  本项目涉及到（锤式破碎机、颚式破碎机、反式破碎机）一级破碎、（制砂机）二级破碎和筛分。根据《逸散性工业粉尘控制技术》第十八章的粒料划分，本项目的石灰岩矿属于碎石类，石灰岩矿一级破碎和筛选的产尘系数为0.25kg/t物料，二级破碎和筛分的产尘系数为0.75kg/t物料，卸料粉尘的排放因子为0.02kg/t。  本项目石灰岩矿2万t/a为毛石直接外售，进入加工区加工总量为28万t/a，其中1#破碎加工区加工石灰石岩矿11万t/a，2#破碎加工区加工石灰岩矿17万t/a。  **①1#破碎加工区粉尘**  1#破碎加工区主要进行生产公分石（2万t/a）、机制沙（8万t/a）、瓜子石（2万t/a），公分石、瓜子石经过一级破碎和筛分后能得到，机制沙需进行二次破碎和筛分，则一级破碎和筛分石灰岩矿12万t/a，二级破碎和筛分石灰岩矿8万t/a。  根据产尘系数核算，一级破碎和筛分产尘量30t/a，二级破碎和筛分的产尘量60t/a，1#成品料仓在装卸过程中的产尘量2.2t/a，总产尘量92.2t/a。  本项目在破碎机上方设置水管喷头，采取喷淋洒水湿式破碎作业，并在厂房及料仓内设置高压喷雾降尘设施，处理效率约90%；其余部分在遇到封闭厂房后（彩钢瓦大棚）80%自然降尘，则该部分废气处理后的无组织粉尘排放量为1.84t/a。  **②2#破碎加工区粉尘**  2#破碎加工区主要进行生产公分石（6万t/a）、机制沙（12万t/a），公分石、瓜子石经过一级破碎筛分后能得到，机制沙需进行二次破碎筛分，则一级破碎筛分石灰石岩矿18万t/a，二级破碎筛分12万t/a。  根据产尘系数核算，一级破碎和筛分产尘量45t/a，二级破碎和筛分的产尘量90t/a，2#成品料仓在装卸过程中的产尘量3.4t/a，总产尘量138.4t/a。  本项目在2#破碎加工区破碎机上方设置水管喷头，采取喷淋洒水湿式破碎作业，并对各破碎、筛分设备及传送带采用三面封闭围挡加彩钢瓦分区密封，并在产尘点设置高压喷雾降尘设施，则2#破碎加工区粉尘通过湿式破碎+喷雾降尘处理效率90%，该部分在遇到的封闭厂房（彩钢瓦大棚），80%自然降尘，该部分废气处理后的无组织粉尘排放量为2.77t/a。  **（3）道路扬尘**  根据工程交通运输起尘量的计算公式，运矿产生的道路扬尘公式如下：    式中：  QP——道路扬尘量，（kg/km·辆）；  Q′P——总扬尘量，（kg/a）；  V——车辆速度，20km/h；  M——车辆载重，16t/辆；  P——路面灰尘覆盖率，0.05~0.1kg/m2，本项目取0.1kg/m2；  L——运距，本项目取0.1km；  Q——运输量，30万t/a。  经计算，路面扬尘产生量为0.15t/a。项目通过洒水降尘，车辆运输覆盖物料措施后，扬尘量可以减少80%，则项目区内道路扬尘的排放量为0.03t/a。  **（4）机械及运输车辆尾气**  生产设备的运行和车辆运输的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。开采机械和运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排尾气中主要含有烯烃类、CO、NOx等污染物，本项目设备和运输汽车较少，外排尾气量小，均为无组织排放，且作业范围相对较大，周围扩散条件好，机械废气对外环境影响不大。  **（5）食堂油烟**  本项目年工作300天，1班制，每天工作8小时；劳动定员总共40人，均在项目内食宿，人均日使用油用量约30g/人d，一般油烟挥发量占耗油量的2-4%，平均为2.83%，则耗油为1.2kg/d，油烟产生量约为0.034kg/d，10.2kg/a。炊事时间按4h计算，则油烟产生量为0.0085kg/h，项目安装油烟净化器（风量约为5000m3/h），则油烟产生浓度为1.7mg/m3，排放浓度为1.7mg/m3；能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）排放允许浓度2.0mg/m3的要求。  表5-5 项目无组织大气污染物产生及排放情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源位置** | | **污染物** | **产生量（t/a）** | **措施** | **效率** | **排放量**  **（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | | | 采区作业 | 矿区 | 无组织扬尘 | 0.39 | 洒水降尘 | 80% | 1.278 | 0.53 | | 铲装扬尘 | 6.0 | 洒水降尘 | 80% | | 1#破碎加工区 | 矿石加工 | 92.2 | 彩钢瓦大棚密闭，湿式破碎、高压喷雾降尘 | 湿式破碎+高压喷雾90%，封闭厂房自然沉降80% | 1.84 | 0.77 | | 2#破碎加工区 | 138.4 | 彩钢瓦大棚密闭，湿式破碎、高压喷雾 | 2.77 | 1.15 | | 道路运输 | | 0.15 | 车辆运输覆盖物料 | 80% | 0.03 | 0.012 | | 合计 | | | | | | 5.918 | / |   **3、废水**  **（1）生产废水**  **①凿岩用水**  项目爆破前，使用潜孔钻对石灰岩矿进行湿式凿岩，根据潜孔钻设备参数，其耗水量为：8~12L/min。本项目每月爆破4次，每次凿岩按4小时计，取耗水量10L/min，则项目每月凿岩用水约为9.6m3/月，平均每天用水量为0.32m3，年用水量73.28m3/d（旱季按229天算），项目矿区凿岩过程不会产生凿岩废水。  **②采场作业面降尘用水**  项目区在矿石开采过程中为减少粉尘的产生量，旱季需在采场工作面进行洒水降尘，特别是爆破之后形成的爆堆应采取洒水降尘减少粉尘对周围环境的影响。项目有效采区面积为6300m2（采取边开采边恢复的方式），降尘次数取2次/d，用水定额参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019）中的“场地浇洒”，按2L/m2计，则项目旱季（按229天算）采区需降尘用水量为25.2m3/d，5770.8m3/a。此过程用水全部蒸发，无废水产生。  **②湿式破碎、喷雾用水**  本次扩建项目在加工区破碎过程中通过喷淋水管加水进行湿式破碎，用水量约为5t/d，1500t/a，从而降低粉尘的排放量。该部分用水均为产品吸收，无排放。  本次改扩建项目将对封闭厂房安装高压喷雾降尘装置，对生产线破碎区、筛分区、打砂及成品堆存等过程中产生的粉尘采取高压喷雾降尘措施，从而减少粉尘的产生量，本次改扩建项目喷雾降尘用水量约为9t/d，2700t/a。该部分喷雾降尘用水在封闭车间内降尘损耗，无外排。  **④道路降尘用水**  本项目场地内运输道路需要进行洒水降尘。  根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）场地浇洒按2L/（m2·次），旱季或在雨季降雨后晴天遇大风天气则进行洒水降尘。洒水降尘可以减少粉尘的扬起。降尘洒水通过地面蒸发可被完全消耗掉，不向地表沟谷排放。项目区道路面积为4200m2，旱季229d，旱季每天洒水2次，则本项目洒水降尘用水量为8.40m3/次，平均旱季16.8m3/d，全年3847.2m3/a。洒水降尘用水完全自然蒸发损耗，不排放。  **（2）生活废水**  本项目年工作300天，1班制，每天工作8小时；劳动定员总共40人均在项目区食宿，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2019），生活用水量按100L/d计算，则用水量为4m3/d，1200m3/a；污水产生量按80%计算，生活废水产生量为3.2m3/d，960m3/a（其中餐饮废水0.96m3/d，288m3/a）。生活废水主要是员工的餐饮废水、其他生活废水，主要污染物为COD、BOD5、SS、动植物油等。餐饮废水经隔油池处理后同其他生活废水一起排入拟建污水处理站回用于项目区绿化及周边林地。  **（3）地表径流**  项目开采过程中露天采场、运输道路及办公生活区在雨天会产生地表径流。项目采区面积为12853m2，矿山内部运输道路面积为3300m2，办公生活区面积为940m2。据富民县气象资料，富民县30年一遇最大日降雨量为85.8mm/d。  项目最大汇水面积约为17093m2，根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），地面为非铺砌土路面地面，考虑0.3的径流系数，项目汇水区内雨天地表径流按下式计算：  Wi=S×Q×Ψ×10-3  式中：  Wi——地表径流量（m3）；  Q——最大日降雨量（mm/d）；  S——汇水面积（m2）；  Ψ——径流系数（项目区为非铺砌土路面，径流系数取0.3）；。  根据上式计算得出项目汇水区雨天日最大地表径流量440m3。  经计算，降雨30min时初期雨水产生量为9.17m³/次，初期雨水通过排水沟排入3个7.5m3的沉砂池，经沉淀处理后进入雨水收集池（1个，30m3），晴天回用于项目区洒水抑尘。  项目区每年雨天按136天计，则地表径流（前30min）产生量为1247m3/a，晴天工作时间按229d计，日均使用量为5.44m3/d。  **（4）项目废水排放及水污染物产生情况**  项目内实行雨污分流排水体制，矿区采场雨水经沉砂池沉淀后回用于晴天洒水降尘。生活污水经隔油池和中水处理站处理后再进入储水池储存，晴天全部回用于项目内洒水降尘，不外排。本项目生活污水产生量为3.2m3/d，经处理达标后排入中水收集池，旱季回用于项目区洒水降尘。  项目内不产生生产废水，主要是生活污水，类比同类项目，项目生活污水水污染物产生及排放情况见表5-6。项目日水量平衡图详见图5-5、5-6，项目年水量平衡图详见图5-7。  表5-6 项目生活污水水污染物产生情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **指标** | **指标** | **主要污染物名称** | | | | | | | **COD** | **BOD5** | **SS** | **动植物油** | **NH3-N** | **TP** | | 生活污水 | 产生量960m3/a | 产生浓度（mg/L） | 300 | 250 | 200 | 40 | 35 | 8 | | 产生量（t/a） | 0.29 | 0.24 | 0.192 | 0.0384 | 0.034 | 0.008 | | 排放量  0t/a | 排放浓度（mg/L） | / | / | / | / | / | / | | 排放量（t/a） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |     图5-5 项目晴天日水量平衡图 （单位：m3/d）    图5-6 项目雨天日水量平衡图 （单位：m3/d）    图5-7 项目年水量平衡图 （单位：m3/a）  **（5）水污染源排放量核算结果**  项目废水类别、污染物及污染治理设施详见表5-7。  表5-7 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放**  **去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | | | | **编号** | **名称** | **工艺** | | 1 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、等 | 不外排 | / | 1 | 隔油池/中水处理站 | 隔油、A2/O | | 2 | 初期雨水 | SS | 不外排 | / | 2 | 沉砂池 | 沉淀 |   **4、噪声**  本项目主要噪声源为潜孔钻机、挖掘机、装载机、移动空压机、破碎机、筛分机等产生的机械设备噪声以及爆破产生的强烈冲击噪声，项目噪声源强等效声级值见表5-8所示。  表5-8 项目主要噪声源强   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **单位** | **数量** | **等效声级dB(A)** | **位置** | **备注** | | 1 | 潜孔钻机 | 台 | 2 | 95 | 采区 | 间断产生 | | 2 | 浅孔凿岩机 | 台 | 1 | 95 | 间断产生 | | 3 | 挖掘机 | 台 | 2 | 85 | 间断产生 | | 4 | 自卸汽车 | 台 | 3 | 75 | 间断产生 | | 5 | 装载机 | 台 | 2 | 85 | 间断产生 | | 6 | 移动空压机 | 台 | 2 | 95 | 持续产生 | | 7 | 颚式破碎机 | 台 | 1 | 95 | 加工区 | 持续产生 | | 8 | 锤式破碎机 | 台 | 1 | 95 | 持续产生 | | 9 | 反击破碎机 | 台 | 2 | 95 | 持续产生 | | 10 | 给料机 | 台 | 4 | 80 | 持续产生 | | 11 | 振动筛 | 台 | 7 | 70 | 间断产生 | | 12 | 土筛 | 台 | 2 | 70 | 间断产生 | | 13 | 制砂机 | 台 | 3 | 85 | 持续产生 |   **5、固体废物**  项目运营期间固体废弃物包括生产固废和生活垃圾。  **（1）生产固废**  生产固废包括土石方、废机油。  ①废土石  本矿区矿体直接出露地表，基本无剥离量，若遇有少量剥离表土和废土石，全部堆存至采空区，用于采空区回填及绿化覆土，本项目不设单独的堆土场。  ②废机油、废油桶、含油抹布、废零件  项目机修过程中使用的含油抹布预测产生量为0.015t/a，项目机修过程产生的废旧零部件约为0.5t/a，废机油、废油桶产生量约0.03t/a；根据《国家危险废物名录》（2016年版，2016年8月1日起实施），其中含油抹布属于危险废物豁免管理清单中所列物品，全过程不按危险废物管理，可以混入生活垃圾中，统一收集运至附近村庄生活垃圾收处置点；废机油、废油桶因具有毒性、易燃性，属于危险废物（类别：HW08废矿物油与含矿物油废物；危废代码：900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。含油抹布与生活垃圾一起由员工统一收集清运至附近村庄生活垃圾处置点；机修过程产生的废旧零部件暂存于配件室，定期外售给废旧资源回收单位；废机油、废油桶统一收集后暂存于拟建危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理。  **（2）生活垃圾**  本项目劳动定员40人，均在项目区食宿，食宿人员生活垃圾产生量以人均每天1kg计，项目年生产时间为300天，则生活垃圾产生量为40kg/d，12t/a，统一收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点。  本项目固体废物产生情况如表5-9所示。  表5-9 本项目固体废物产生情况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类型** | | **日产生量（kg/d）** | **年产生量**  **（t/a）** | **备注** | | 生产固废 | 废土石 | 少量 | 少量 | 用于项目区开采区至加工区道路填平以及周边村庄道路、地基填平 | | 含油抹布 | 0.05 | 0.015 | 与生活垃圾一起收集清运至周边村庄生活垃圾处置点处置 | | 废机油、废油桶 | 0.1 | 0.03 | 暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置 | | 废旧零部件 | / | 0.5 | 暂存于配件室，定期外售给废旧资源回收单位 | | 生活垃圾 | | 40 | 12 | 统一收集清运至周边村庄生活垃圾处置点处置 |   **6、扩建后项目“三本帐”核算**  扩建后项目“三本账”核算见表5-10。  **表5-10 扩建后项目三本帐核算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | | **原项目排放量（t/a）**  **②** | **本项目预测排放量（t/a）**  **③** | **“以新带老”消减量（t/a）**  **④** | **区域平衡替代本工程消减量（t/a）**  **⑤** | **预测排放总量（t/a）**  **⑥** | **排放增减量**  **（t/a）**  **⑦** | | 废气 | 无组织粉尘 | 0.21 | 5.918 | 0.21 | 0 | 5.918 | +5.708 | | 油烟 | 0 | 0.004 | 0 | 0 | 0.004 | +0.004 | | 废水 | 生活污水量  （万t） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | COD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | BOD5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | SS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 动植物油 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 氨氮 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 磷酸盐 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 生产废水量（万t） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 固体废物 | 废土石 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 化粪池污泥 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 沉砂池沉渣 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 厨房泔水和隔油池废油 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |   注：1、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③。  2、原项目与本项目固体废弃物均100%处置，不外排；废水均不外排。 |

# 表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源(编号)** | | | | **污染物** | **处理前** | | **处理后** | |
| **产生浓度（mg/m3）** | **产生量(t/a)** | **排放浓度（mg/m3）** | **排放量（t/a）** |
| 大气污染物 | 施工期 | 场地平整、材料装卸运输、堆放 | | | 扬尘 | 少量 | 少量 | ≤1 | 少量 |
| 施工机械和运输车辆尾气 | | | CO、NOx、HC | 少量 | 少量 | 少量 | 少量 |
| 运营期 | 矿区 | 采区作业 | | 无组织粉尘 | / | 0.39 | ≤1 | 0.078 |
| 铲装 | | 6.0 | 1.2 |
| 加工区 | 1#破碎加工区 | | 无组织粉尘 | / | 92.2 | ≤1 | 1.84 |
| 2#破碎加工区 | | 138.4 | 2.77 |
| 运输 | | | 无组织粉尘 | / | 0.15 | ≤1 | 0.03 |
| 食堂 | | | 油烟 | 1.7 | 10.2kg/a | 0.425 | 2.55kg/a |
| 水污染物 | 施工期 | 施工人员 | | | 生活污水 | 0.24m3/d | | 收集沉淀后用于施工场地洒水降尘 | |
| 施工场地 | | | 施工废水 | 1m3/d | |
| 运营期 | 生产废水 | | | 无生产废水 | | | | |
| 生活污水 | | | 水量 | 960m3/a | | 餐厨废水经容积为1.5m3的隔油池处理后和其他生活污水进入5m3/d的中水处理站处理达标后排入沉砂池，晴天回用于项目区洒水降尘，不外排 | |
| COD | 300mg/L | 0.29 |
| BOD5 | 250mg/L | 0.24 |
| SS | 200mg/L | 0.192 |
| NH3-N | 35mg/L | 0.034 |
| 动植物油 | 40mg/L | 0.0384 |
| 总磷 | 8mg/L | 0.008 |
| 固体废物 | 施工期 | 场地平整 | | | 土石方 | / | 少量 | 实现挖填平衡，不产生多余弃方 | |
| 施工场地 | | | 建筑垃圾 | / | 少量 | 用于项目区运输道路及周边路基铺设 | |
| 施工人员 | | | 生活垃圾 | / | 0.504t | 收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置 | |
| 运营期 | 生产固废 | | | 废土石 | / | 3000 | 用于项目道路以及周边村庄道路、地基填平 | |
| 含油抹布 | / | 0.015 | 与生活垃圾一起收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置 | |
| 废旧零件 | / | 0.5 | 暂存于配件室，定期外售给废旧资源回收单位 | |
| 废机油、废油桶 | / | 0.03 | 暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置 | |
| 办公生活区 | | | 生活垃圾 | / | 12 | 收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置 | |
| 噪声 | 施工期 | | | 挖掘机、电锯、电焊等施工机械噪声：70~110dB(A)。 | | | | | |
| 运营期 | | | 装载机、挖掘机、空压机、潜孔钻机等设备噪声：70~100dB(A)。 | | | | | |
| **主要生态影响：**  露天剥离采矿方式对自然生态景观和自然植被破坏明显，表土剥离、矿石采掘将扰动地表，破坏矿山范围内地表结构、植被和土壤，如不采取防范措施还可能引起或加剧水土流失；废土石的产生和堆放，处置不当可能引起或加剧水土流失，甚至引发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。因此，通过修建截、排水沟等防治水土流失。  项目运营期采取一定的绿化措施，并且通过采矿中、后期的植被恢复可对区域生态环境有一定程度恢复，使生态破坏的影响降到最低。 | | | | | | | | | |

# 表七、环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7.1施工期环境影响简要分析 本项目目前生产区、办公区及生活区主体施工已经结束。项目施工过程无环境遗留问题，也未收到相关环保问题的投诉。  待建工程主要为2#破碎加工区进行完善建设，以及完善环保措施（包括隔油池、一体化水处理设施、沉砂池、围挡、截水沟等建设），施工期约为3个月。产生的污染物主要为开挖池子等产生的废渣、扬尘、废水以及噪声，但工程量较小，产生的污染物较少。  **1、已建施工期回顾分析**  **（1）施工期废气**  **1）施工扬尘**  已建工程施工期扬尘主要来源于施工裸露场地、开挖土石方临时堆放场地起尘及土石方挖掘、转运产生的的扬尘。  经现场踏勘调查：土石方挖掘起尘已结束。现主要产尘点为车辆行驶产生道路扬尘，裸露场地风力起尘或者人为扰动时产生扬尘，产生的扬尘影响评价区的环境空气，已采取控制扬尘措施为：洒水降尘、运输车辆加盖蓬布，车辆低速行驶，采取上述措施后施工扬尘得到有效控制，对评价区环境空气影响小。  **2）燃油机械废气、运输车辆尾气**  施工机械产生的废气、运输车辆产生的燃油机械废气，也是影响空气环境的主要污染源。动力燃料柴油和汽油燃烧后的废气，主要成份是烟尘、CO和NOX，产生的机械废气经扩散后对评价区环境空气影响小。  **（2）施工期废水**  施工期间不在项目内设置施工营地，现场使用原项目旱厕，不设水冲厕，施工期间产生的废水主要为施工废水、少量施工人员生活废水、暴雨地表径流。  **1）建筑施工废水**  根据咨询建设单位：项目产生的施工废水经水桶沉淀后已全部用于道路洒水降尘。  **2）生活废水**  项目施工人员生活废水量0.08m3/d。经现场踏勘调查：产生的施工生活废水主要为洗涤废水，产生的废水收集于桶内直接用于洒水降尘，废水产生量少，用于洒水降尘是可行的，对周围环境影响小  经现场踏勘调查：项目区1#破碎加工区、办公生活区、配电室、配件室已建设完成，已建工程施工期噪声随施工结束而随之消失。  项目区四周紧邻林地，在施工期间未收到噪声投诉。  **（4）施工期固废**  **1）弃土**  根据建设方介绍，项目地基开挖产生的土石方量不大，现已全部被附近村民用于道路修整，产生的弃土均得到合理处置。  **2）生活垃圾**  根据咨询建设单位：产生的生活垃圾量为5.6kg/d。经现场踏勘调查：产生的生活垃圾收集于垃圾桶，统一收集后运送至附近垃圾收集点处置，产生的生活垃圾均得到合理处置。  **2、待建工程施工期影响分析**  **（1）大气环境影响分析**  **1）扬尘**  施工期对空气环境影响的主要污染物为粉尘，主要有施工扬尘和运输道路扬尘，施工扬尘主要来自于项目建设过程中基础的开挖、填平等整地工作，主要影响范围局限在施工场下风向150m范围内。根据北京市环境科学研究院对建筑工程施工工地的扬尘监测结果，在施工现场近地面的粉尘浓度为0.5～12mg/m3，空气环境的影响范围较小，且程度较轻。但在风大的季节，颗粒物将随风飘散，对施工场地附近环境的空气质量影响较大。而运输扬尘是由于施工车辆在道路上运输材料等引起的，主要受车辆行驶速度、载重量、风速、路面积尘量和路面湿度等因素的影响，根据北京市环境科学研究院对施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，运输车辆下风向50m处TSP浓度达到11mg/m3左右，下风向100m处TSP浓度达到9.5mg/m3左右，下风向150m处TSP浓度达到5 mg/m3左右，超过环境空气质量二级标准小时均值。  综上所述，项目施工期对周围大气环境有一定的影响，但是在采取施工场地围挡、施工出入口处铺垫碎石道路、施工场地定期洒水、建筑材料等措施后，可有效减少施工扬尘对周围环境的影响，且影响只是暂时的，随施工结束，施工扬尘影响将消失。  **2）燃油机械废气**  施工机械废气集中产生于项目施工的初期阶段，施工机械废气主要是CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生的废气污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。  **（2）水环境影响分析**  **1）生活废水影响分析**  项目施工期使用项目区公厕，施工人员日常生活废水主要是清洗废水，产生量很小，为0.08m3/d，主要污染物是SS，所以采用污水桶收集沉淀后用于场地洒水降尘，所以施工期产生的生活废水对周围水环境的影响不大。  **2）施工废水影响分析**  项目施工期产生的废水很少，包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水。施工废水主要污染物为SS，经过沉淀处理后可回用于生产、以及作业和道路洒水降尘。  生活废水产生量少，经沉淀处理后用于道路洒水降尘。  **3）雨天形成地表径流污染的影响分析**  项目基槽开挖和基槽施工期遇到下大雨，雨水形成地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、水泥、及其它地表固体污染物。  **（3）声环境影响分析**  施工期对声环境的影响主要是施工噪声。由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在各类施工机械中，噪声较高的为推土机、装载机、挖掘机、电焊机等，其声级在80dB以上。主要施工机械设备噪声级见表7-1。  **表7-1 主要施工机械设备的噪声声级**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **设备名称** | **测量声级dB** | **测量距离(m)** | | 1 | 推土机 | 86 | 1 | | 2 | 装载机 | 90 | 1 | | 3 | 挖掘机 | 84 | 1 | | 4 | 电焊机 | 85 | 1 |   施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，预测模式如下：  距离传播衰减模式：  LP2=LP1－20lg（r2/r1）  式中：LP1—受声点P1处的声级[dB（A）]；  LP2—受声点P2处的声级[dB（A）]；  r1—声源至P1处的距离（m）；  r2—声源至P2处的距离（m）。  噪声叠加公式：  LA=10lg［0.1Li］  式中：Li---第i个声源声值；  LA---某点噪声总叠加值；  n---声源个数。  距声源不同距离预测出的噪声值如表7-2。将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果列于表7-3。  **表7-2 施工机械噪声随距离衰减结果 dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **设备名称** | **1m** | **10m** | **20m** | **30m** | **40m** | **50m** | **100m** | **150m** | **200m** | | 推土机 | 86 | 66 | 60 | 56 | 54 | 52 | 46 | 42 | 40 | | 装载机 | 90 | 70 | 64 | 60 | 58 | 56 | 50 | 46 | 44 | | 挖掘机 | 84 | 64 | 58 | 54 | 52 | 50 | 44 | 40 | 38 | | 电焊机 | 85 | 65 | 59 | 55 | 53 | 51 | 45 | 41 | 39 |   项目主要施工机械运行噪声传播至各个距离的叠加值见下表。  **表 7-3 噪声传播至各个距离的叠加值 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离 | 10m | 20m | 30m | 50m | 80m | 100m | 150m | 200m | | 噪声叠加值 | 92 | 72 | 66 | 62 | 60 | 58 | 52 | 48 |   项目施工场地距离场界的距离均大于30m，从表7-3中可以看出，施工机械噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间要求，夜间不能满足该限值的要求，必须禁止夜间施工；项目区夜间不施工，距项目区最近的敏感点为西南530m处的下茨塘，施工噪声经距离衰减后对其影响很小。为了减小噪声对项目区周围环境的影响，本环评建议采用以下措施：  ①从规范施工秩序着手，合理安排施工时间；  ②从声源上控制，要求其使用的主要设备为低噪声机械设备，对产噪大的机械进行隔声及减振处理；  ③合理布局施工场地，产噪高的设备远离敏感点布设，以加大噪声衰减距离。  施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束。在采取上述措施后，施工期噪声对周围敏感点影响不大，评价认为可在一定程度上降低施工期噪声对周围环境的影响。  **（4）固体废物环境影响分析**  项目施工过程中的固体废物主要为废弃土石方、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾。  **1）废弃土石方**  根据工程分析，项目施工期共产生废弃土石方为520m3，堆存于排土场，用于道路养护或基坑回填。后期将采取设置排水沟、进行绿化等措施以减少水土流失，因此，项目产生的废弃土石方对周围环境的影响不大。  **2）生活垃圾**  生活垃圾由现有办公区设置的垃圾收集桶收集，由员工统一收集运至附近垃圾收集点，由专人进行清运处置。  施工期产生的固体废物，采取措施统一处置后，不会对环境造成大的影响，且随施工结束，施工期固体废物对环境造成的影响将逐渐恢复。  **（5）生态环境影响分析**  本项目扩建区域工业场地用地为草地和坡耕地，植被覆盖较少。施工期将改变其地形地貌，使工业场地区域产生人工开挖的痕迹，加上地面扬尘的产生，各种施工机械的运转，对整个区域的生态会造成一定的负面影响。  施工期对生态的不利影响只有在施工后期项目初步完成建设、裸露地表得到覆盖、绿化完成后，才会逐渐得到减缓，最终将消失。  项目施工期对生态影响的防治措施：一是合理安排施工程序，易造成水土流失的施工尽量避开雨季；二是加快施工进度，缩短施工时间；三是在施工的同时完善施工区内的边坡治理。施工期对景观的影响属于短期的不利影响，其影响是暂时的和可以恢复的。 7.2营运期环境影响分析7.2.1大气环境影响分析 根据工程分析，扩建后项目运营期产生的废气主要为生产废气和生活废气，生产废气为无组织粉尘，生活废气为厨房油烟。  **（1）评价等级**  依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，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，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。  ①Pmax及D10%的确定  依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率Pi定义如下：    式中：  Pi——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；  Ci——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；  C0i——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。  ②评价等级判别表  评价等级按下表的分级判据进行划分：  表7-3 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% |   ③污染物评价标准  根据项目特征，本项目废气污染主要是矿区（凿岩钻孔粉尘、爆破粉尘、铲装粉尘）、1#破碎加工区、2#破碎加工区等3个面源排放的粉尘，所以评价因子确定为TSP。污染物评价标准和来源见下表。  表7-4 污染物评价标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **功能区** | **取值时间** | **标准值**  **（μg/m3）** | **标准来源** | | TSP | 二类限区 | 日均 | 300.0 | GB3095-2012 |   ④污染源参数  根据工程分析结果，扩建后项目所产生废气中的特征污染物为粉尘，以持续性排放源产生量较大（加工区、采区作业区），故主要对持续性排放源进行下风向落地浓度及占标率进行预测。  主要废气污染源排放参数见下表：  表7-5 主要废气污染源参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产生点** | **污染源名称** | **坐标(°)** | | **海拔高度(m)** | **矩形面源(m)** | | | **污染物排放速率(kg/h)** | | **经度** | **纬度** | **长度** | **宽度** | **有效高度** | | 采区作业区 | TSP | 102.624638 | 25.455634 | 2157 | 160 | 60 | 10 | 0.53 | | 1#加工区 | 102.62334 | 25.457097 | 2146 | 110 | 80 | 12 | 0.77 | | 2#加工区 | 102.623497 | 25.456113 | 2145 | 170 | 80 | 15 | 1.15 |   ⑤估算模型参数  本项目估算模型参数见下表：  表7-6 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(城市人口数)** | / | | **最高环境温度** | | 32.4 | | **最低环境温度** | | -2.7°C | | **土地利用类型** | | 针叶林 | | **区域湿度条件** | | 潮湿 | | **是否考虑地形** | **考虑地形** | 否 | | **地形数据分辨率(m)** | / | | **是否考虑岸线熏烟** | **考虑岸线熏烟** | 否 | | **岸线距离/km** | / | | **岸线方向/o** | / |   ⑥评价工作等级确定  本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：  表7-7 Pmax和D10%预测和计算结果一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源名称** | **评价因子** | **Cmax(μg/m³)** | **Pmax(%)** | **D10%（m）** | | 采区作业区 | TSP | 66.44 | 7.38 | / | | 1#加工区 | 79.43 | 8.83 |  | | 2#加工区 | 84.81 | 9.42 | / |   本项目Pmax最大值出现为2#加工区排放的TSP，Pmax值为9.42%，Cmax为84.81μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价不进行进一步预测与评价，只核算污染物源强。  表7-8 大气污染物无组织排放量核算表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **产污环节** | **污染物** | **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 | 01 | 生产过程 | TSP | 彩钢瓦密封，喷淋湿式破碎+高压喷雾降尘等 | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 1.0 | 5.918 | | 无组织排放 | | | | | | | | | | 无组织排放总计 | | | | | TSP | | | 5.918 |   **（2）粉尘影响分析**  根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，即AERSCREEN模式，计算相应浓度占标率，本项目粉尘预测结果见表7-9。  表7-9 项目无组织粉尘排放污染物估算模式预测结果   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **下风向距离(m)** | **采区作业面** | | **1#加工区** | | **2#加工区** | | | **浓度（ug/m3）** | **占标率（%）** | **浓度（ug/m3）** | **占标率（%）** | **浓度（ug/m3）** | **占标率（%）** | | 50 | 46.03 | 5.11 | 64.03 | 7.11 | 59.87 | 6.65 | | 100 | 62.27 | 6.92 | 79.34 | 8.82 | 80.16 | 8.91 | | 200 | 64.51 | 7.17 | 74.18 | 8.24 | 82.87 | 9.21 | | 300 | 57.22 | 6.36 | 65.00 | 7.22 | 71.54 | 7.95 | | 400 | 53.50 | 5.94 | 57.88 | 6.43 | 63.59 | 7.07 | | 500 | 49.77 | 5.53 | 53.01 | 5.89 | 56.72 | 6.30 | | 600 | 45.74 | 5.08 | 48.91 | 5.43 | 51.70 | 5.74 | | 700 | 42.16 | 4.68 | 45.09 | 5.01 | 48.72 | 5.41 | | 800 | 39.62 | 4.40 | 42.12 | 4.68 | 45.70 | 5.08 | | 900 | 37.17 | 4.13 | 39.79 | 4.42 | 42.84 | 4.76 | | 1000 | 34.89 | 3.88 | 37.80 | 4.20 | 40.33 | 4.48 | | 1200 | 31.30 | 3.48 | 34.20 | 3.80 | 35.92 | 3.99 | | 1400 | 29.36 | 3.26 | 31.18 | 3.46 | 33.15 | 3.68 | | 1600 | 27.50 | 3.06 | 29.09 | 3.23 | 31.73 | 3.53 | | 1800 | 25.80 | 2.87 | 26.58 | 2.95 | 29.54 | 3.28 | | 2000 | 24.18 | 2.69 | 25.42 | 2.82 | 27.57 | 3.06 | | 2500 | 21.26 | 2.36 | 23.21 | 2.58 | 23.46 | 2.61 | | 下风向最大浓度 | 66.44 | 7.38 | 79.43 | 8.83 | 84.81 | 9.42 | | 下风向最大浓度出现距离 | 141.0 | | 103.0 | | 136.0 | | | D10%最远距离 | / | | / | | / | |   由表7-9可知，评价范围内无组织排放最大地面浓度为2#加工区排放的粉尘（TSP）84.84ug/m3，出现在污染源下风向136m处，能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，故项目运营期无组织排放的粉尘对周边大气环境影响不大。  评价范围内敏感点处无组织粉尘预测结果如下：  表7-10 敏感点粉尘最大落地浓度预测结果 （单位：**μg/m³）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **敏感点** | **坐标** | | **与2#加工区距离（m）** | **最大预测值(μg/m³)** | **标准值** | **评价结果** | | **经度(度)** | **纬度(度)** | | 撒枝依 | 102.621045 | 25.436815 | 2159.92 | 26.14 | 900 | 达标 | | 六岔库 | 102.639992 | 25.437532 | 2649.92 | 22.41 | 达标 | | 陷塘 | 102.624237 | 25.468698 | 1402.36 | 33.12 | 达标 | | 打磨箐 | 102.601191 | 25.461956 | 2350.51 | 24.58 | 达标 | | 放耳戈 | 102.607242 | 25.451107 | 1725.07 | 30.33 | 达标 | | 莫衣龙 | 102.636425 | 25.476137 | 2577.4 | 22.91 | 达标 | | 和平村 | 102.621533 | 25.460658 | 542.93 | 54.02 | 达标 | | 马龙汪 | 102.614195 | 25.476873 | 2490.15 | 23.53 | 达标 | | 平滩村 | 102.620031 | 25.44696 | 1077.23 | 38.47 | 达标 | | 中节村 | 102.622434 | 25.442078 | 1565.23 | 32.14 | 达标 |   根据预测结果，项目大气敏感点最大地面浓度贡献值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。因此，本项目采用湿式破碎、加工区分区密封，并设置高压喷雾降尘装置；采取定期洒水降尘，运输车辆加盖篷布或防尘网等措施后，项目运营期排放的粉尘对周围环境的影响在可接受范围内。  **（3）爆破废气**  本项目石灰岩矿爆破过程中炸药产生的污染物产生量不大，由于项目用地空旷，爆破废气能较快在大气中自然扩散，对周围大气环境影响不大。  **（4）机械及运输车辆尾气**  矿山在采矿剥离开采、装卸和运输矿石时，使用挖掘机、装载机、推土机等施工机械和运输车辆，运行过程中排放少量尾气，由于尾气产生量不大，且项目区域地势较开阔，尾气经稀释扩散后，对周围环境影响不大。  **（5）食堂油烟**  本项目职工食堂使用电、液化气等清洁能源，就餐人数较少，燃烧废气中污染物较少，油烟经油烟净化器处理达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型规模标准，即最高允许排放浓度≤2.0mg/m3后引至屋顶排放，对周围环境空气影响不大。  综上所述，项目产生的各种废气，严格按照环评提出的处理措施处理后，可达标排放，对周边环境空气质量影响不大。 7.2.3地表水环境影响分析 **（1）水环境影响评价工作等级的确定**  依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目。根据工程分析，项目生产过程中凿岩、破碎均为湿式作业，但用水均被吸收或蒸发，不产生生产废水。项目区废水主要为食堂废水、员工洗漱、办公洗手等生活污水，经隔油池、中水处理站处理后暂存于中水收集池内，晴天回用于洒水降尘，不外排。根据HJ2.3-2018中5.2评价等级确定表1，项目废水不排放到外环境，评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，主要对环保措施、设施的处理能力，回用的可行性进行分析。  **（1）沉砂池和隔油池设置可行性分析**  根据《饮食业环境保护技术规范》第7.2.4条对隔油池的要求，项目拟建隔油池的设计应符合下列要求：含油污水的水力停留时间不宜小于0.5h；池内水流流速不宜大于0.005m/s；池内分格宜取二档三格；人工除油的隔油池内存油部分容积不宜小于该池有效容积的25%；隔油池出水管管底至池底的深度，不宜小于0.6m；与隔油池相连的管道均应防酸碱、耐高温。拟建项目拟设隔油池1个，有效容积为1.5m3，食堂废水通过PVC管接入隔油池，拟设置的隔油池为外购的成品，规格为1.5m×1m×1m，二档三格，根据工程分析，拟建项目运营期的食堂废水产生量为0.96m3/d，拟设的隔油池能有效接纳。  露天采场及运输道路雨天地表径流设置沉砂池收集沉淀，根据工程分析，露天采场及矿山内部运输道路前30min的雨水量为9.17m3，项目设置3个容积7.5m3的沉砂池，能有效接纳，拟建沉砂池根据矿区地形，分别布设于项目区西侧、北侧、南侧排水沟出口处，沉淀后的初期雨水储存于容积为30m3的雨水收集池，晴天回用于项目区洒水降尘。  综上，隔油池和沉砂池设置可行。  **（2）化粪池设置可行性分析**  本项目产生的食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起项目生活区北侧设置的化粪池，化粪池容积为12m3，根据工程分析，本项目生活污水产生量为3.2m3/d，960m3/a，化粪池能够有效接纳。因此，拟建项目生生活废水化粪池设置可行。  **（3）中水处理站设置可行性分析**  因建设单位未确定生活污水处理工艺，环评推荐营运期生活污水采取下述工艺：  E:\Desktop\000.png  图7-1 项目污水处理工艺流程图  **工艺流程说明：**  生活污水与回流污泥先进入厌氧池（DO<0.2mg/L）完全混合，经一定时间（1~2h）的厌氧分解，去除部分BOD，使部分含氮化合物转化成N2（反硝化作用）而释放，回流污泥中的聚磷微生物（聚磷菌等）释放出磷，满足细菌对磷的需求。然后污水流入缺氧池（DO<=0.5mg/L），池中的反硝化细菌以污水中未分解的含碳有机物为碳源，将好氧池内通过内循环回流进来的硝酸根还原为N2而释放。接下来污水流入好氧池（DO，2-4mg/L），水中的氨氮进行硝化反应生成硝酸根，同时水中的有机物氧化分解供给吸磷微生物以能量，微生物从水中吸收磷，磷进入细胞组织，富集在微生物内。  根据工程分析，项目运营期生活污水产生量3.2m3/d，960m3/a，拟设置中水处理站处理能力5m3/d，采用地埋式，由于项目生活污水水质简单，经过A2/O工艺处理口能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防标准后进入中水收集池（30m3）暂存，晴天回用于项目区洒水降尘。  综上，中水处理站设置可行。  **（4）项目废水回用可行性分析**  **①生活污水**  本项目生活污水产生量为3.2m3/d，960m3/a，其中食堂废水量为0.96m3/d，316.8m3/a，建设单位设置1.5m3的隔油池和5m3/d的中水处理站处理生活污水。项目生活污水主要是员工的餐饮废水、洗漱废水，主要污染物为COD、BOD5、SS、动植物油等。从水质上看，由于矿区洒水降尘用水对水质要求不高，因此项目生活污水隔油池和中水处理站可回用于矿区洒水降尘。从水量上看，矿区堆场晴天洒水降尘用水量为16.98m3/d，而生活污水产生量较小，可完全回用于洒水降尘。因此，生活污水回用于洒水降尘是可行的。  **②地表径流**  项目矿区雨天地表径流通过截排水沟进入沉砂池，收集、沉淀后回用于洒水降尘。地表径流污染物主要为SS，经过沉淀后得到削减，且项目加工用水对水质要求不高，故项目收集雨天地表径流回用于洒水降尘是可行的。  综上所述，项目生活污水经处理后可完全回用于洒水降尘，不外排，雨水收集后回用于洒水降尘，可以减少取用新水量，对周围地表水环境影响较小。  **（5）对普渡河影响分析**  项目区地表水为周边地表水为开采区西北面4km处的普渡河，其水环境功能主要为工业用水及农田灌溉用水，无饮用功能。  项目生产过程无废水产生，生活污水经1.5m3的隔油池和5m3/d的中水处理站处理生活污水后回用于项目区域洒水降尘，不外排；地表径流经3个7.5m3的沉砂池沉淀后进入30m3的雨水收集池，地表径流中污染物主要为SS，经沉淀后，可有效降低污染物SS的浓度。矿山开采过程中要求企业严格控制矿区开采范围，并且做好相应的防护措施，禁止乱挖乱倒，严格按照环评提出的措施进行实施，项目运营期对普渡河的影响较小。 7.2.4声环境影响分析 本项目噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同阶段会产生不同的噪声，其强度与工作状态等因素有关。石料开采、破碎产生的噪声以及施工机械运行产生的噪声是本项目主要的噪声来源。根据项目设备特征和周围环境的特点，项目产噪设备可视为点声源，声场为自由声场，噪声从声源传播到受声点，会因传播距离、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，其噪声衰减预测模式如下：  LA（r）=LA(r0)-20lgr/r0-L  式中：  LA（r）－预测点处的A声级；  LA(r0)－参考点处的A声级；  L－噪声衰减量；  r－声源至预测点的距离（m）；  r0－参考位置距离（m），取1m；  预测点的A声级叠加公式：    公式中：  LA——距声源r处的总A声级；  n——声源数量；  Li——第i个声源的A声级，dB（A）。  **1、开采作业区噪声影响分析**  （1）开采作业区噪声源强  矿区噪声主要来源于开采中的机器设备和运输车辆噪声，源强为70dB(A)～95dB(A)之间。矿区主要设备噪声源强见下表：  **表7-11 开采作业区主要设备噪声源强**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **设备名称** | **数量** | **等效声级[dB(A)]** | **叠加噪声源强（dB(A)** | | 潜孔钻机 | 2 | 95 | 98.01 | | 移动式空压机 | 1 | 95 | 95 | | 挖掘机 | 2 | 85 | 88.01 | | 自卸汽车 | 3 | 75 | 79.77 | | 装载机 | 2 | 85 | 88.01 | | 移动空压机 | 2 | 95 | 98.01 |   **（2）开采作业区噪声环境影响预测**  根据噪声衰减公式，对开采作业区各种设备声源在不同距离的衰减计算结果见下表。  **表7-12 开采作业区不同距离的噪声衰减结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离声源距离(m)** | | **源强** | **100** | **150** | **300** | **400** | **410（和平村）** | **500** | | 矿区 | 潜孔钻机 | 98.01 | 58.01 | 54.49 | 48.47 | 45.97 | 45.75 | 44.03 | | 移动式空压机 | 95 | 55 | 51.48 | 45.46 | 42.96 | 42.74 | 41.02 | | 挖掘机 | 88.01 | 48.01 | 44.49 | 38.47 | 35.97 | 35.74 | 34.04 | | 自卸汽车 | 79.77 | 39.77 | 36.25 | 30.22 | 27.73 | 27.51 | 25.79 | | 装载机 | 88.01 | 48.01 | 44.49 | 38.47 | 35.97 | 35.74 | 34.04 | | 移动空压机 | 98.01 | 58.01 | 54.49 | 48.47 | 45.97 | 45.75 | 44.03 |   根据噪声叠加公示计算后各距离噪声叠加值见下表。  **表7-13 经过叠加后噪声源强表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **距离** | **源强** | **100** | **150** | **300** | **400** | **410（和平村）** | **500** | | Leq(dB(A)) | 102.34 | 62.34 | 58.82 | 52.80 | 50.30 | 50.08 | 48.36 |   **（3）开采作业区噪声环境影响预测分析**  从上表的预测结果来看，采区夜间不采矿，昼间作业过程中设备噪声经距离衰减后150m厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，对保护目标的贡献值较小。  为进一步减少项目产生的噪声对周围声环境质量的影响，项目应对潜孔钻机、浅孔凿岩机、移动空压机等安装减噪防振垫等措施进行减振降噪，且经过距离衰减和树林吸声后噪声对环境保护目标的影响较小。  **2、项目破碎加工区噪声影响分析**  **（1）破碎加工区噪声源情况**  项目加工区噪声主要来源于破碎区的破碎机、筛分机、磨粉机，源强为80dB(A)～95dB(A)之间。项目破碎加工区三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，及设置安装减震垫隔声值取20dB（A），项目加工区主要设备噪声源强叠加值见下表：  **表7-14 项目1#破碎加工区主要设备噪声源强** dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **位置** | **设备名称** | **数量** | **等效声级** | **叠加噪声源强** | **采取的措施** | **同时运转时的声级值** | | 1#破碎加工区 | 颚式破碎机 | 1 | 95 | 95 | 三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，且对设备采取减震垫等措施等。 | 78.57 | | 反击破碎机 | 1 | 95 | 95 | | 给料机 | 2 | 80 | 83.01 | | 振动筛 | 4 | 70 | 76.02 | | 制砂机 | 2 | 85 | 88.01 |   **表7-15 项目2#破碎加工区主要设备噪声源强** dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **位置** | **设备名称** | **数量** | **等效声级** | **叠加噪声源强** | **采取的措施** | **同时运转时的声级值** | | 2#破碎加工区 | 锤式破碎机 | 1 | 95 | 95 | 三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，且对设备采取减震垫等措施等。 | 78.26 | | 给料机 | 2 | 80 | 83.01 | | 振动筛 | 3 | 90 | 94.77 | | 土筛 | 2 | 70 | 73.01 | | 制砂机 | 1 | 85 | 85 |   **（2）预测点**  根据项目噪声质量措施及周围环境关系，在项目加工区厂界外1m处，东、西、南和北各布置一个点，及敏感点和平村布置一个点，共设置5个预测点。  **（3）噪声影响预测结果及评价**  项目加工区厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。项目加工区预测结果分别见下表。  **表7-16 1#破碎加工区运营期噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **东侧厂界** | | **西侧厂界** | | **南侧厂界** | | | | **北侧厂界** | | | | **和平村敏感点** | | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | | **夜间** | | **昼间** | | **夜间** | | **昼间** | | **夜间** | | 设备源强 | 78.57dB（A） | | | | | | | | | | | | | | | | 措施 | 三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，且对设备采取减震垫等。 | | | | | | | | | | | | | | | | 与加工区距离（m） | 390 | | 130 | | | 270 | | | | 100 | | | | 220 | | | 贡献值dB（A） | 26.75 | | 36.29 | | | 29.94 | | | | 38.57 | | | | 31.72 | | | 标准值 | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) | | | | | | | | | | | | | | | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | 达标 |   **表7-17 2#破碎加工区运营期噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **东侧厂界** | | **西侧厂界** | | **南侧厂界** | | **北侧厂界** | | **和平村敏感点** | | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | 设备源强 | 77.47dB（A） | | | | | | | | | | | 措施 | 三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖，且对设备采取减震垫等。 | | | | | | | | | | | 与加工区距离（m） | 400 | | 120 | | 30 | | 300 | | 380 | | | 贡献值dB（A） | 25.43 | | 35.88 | | 47.93 | | 27.93 | | 25.87 | | | 标准值 | 昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) | | | | | | | | | | | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   由上表的预测可知，项目破碎加工区经车间围墙、设备自带减震垫及围墙墙体隔声后，东、西、南、北侧厂界昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，且项目夜间不生产。  **3、项目对周边环境保护目标的影响分析**  项目区最近的保护目标为厂界北侧120m的和平村，距离采矿作业区为360m，距1#破碎车间220m，距2#破碎车间380m，根据云南鑫田环境分析测试有限公司于2019年7月28日～2019年7月29日的监测可知，该点昼间噪声55dB(A)，叠加本项目贡献值后，本项目对其产生的噪声预测值见下表7-18。  **表7-18 本项目昼间对周边环境保护目标产生的贡献值 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **保护目标** | **贡献值** | | | **背景值** | **叠加值** | **标准值** | **达标情况** | | **作业区** | **1#车间** | **2#车间** | | 和平村 | 50.08 | 31.72 | 25.87 | 55 | 56.23 | 60 | 达标 |   根据表7-3可知，在叠加背景值后和平村能达到GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。本项目对周边环境保护目标产生的影响较小，不会改变环境保护目标的声环境功能，由于项目夜间不进行生产作业，不会产生噪声，故项目运营期夜间不会对区域噪声环境带来不利影响。  **4、矿山开采爆破影响分析**  **（1）爆破对环境影响分析**  爆破对环境影响主要为爆破噪声、爆破振动、爆破粉尘、爆破飞石。  **①爆破噪声**  爆破将产生高声功率的瞬间噪声，其声功率高达120dB（A），爆破噪声在距离爆破地点100m时，噪声值在80dB以下。实际上由于爆破时间极短，一般仅为几秒到十几秒，通过合理安排爆破作业时间、规范作业可以将影响控制在可接受范围内，加上噪声在传播过程中随距离衰减和受地形、地貌、气候等的影响，距爆破点300m和500m时的噪声已衰减到65dB和60dB以下。距离项目区最近的敏感点为北侧和平村居民点，与矿界的距离为500m以上，运营期爆破噪声经距离衰减后对敏感点基本无影响。  **②爆破振动**  本项目采用小剂量多次用药的爆破方式。根据建设方提供资料，项目北侧和平村居民点距离整个矿界最近距离为360m，本次扩大矿区范围向东南侧扩展，项目后期靠村庄侧矿区将退让140m预留禁采区，和平村居民点距离后续开采区域距离为500m；处于爆破振动安全距离之外，爆破振动对周边村庄影响较小。  根据爆破振动预测结果及《爆破安全规程》（GB6722-2011）中关于建筑物爆破地震安全距离计算，本矿山爆破振动安全距离为300m，露天开采深孔台阶爆破时，爆破个别飞散物对人员的安全允许距离不得小于300m，故本矿山爆破安全距离不得小于300m。  根据现场踏勘，矿山周边村庄最近的敏感点为后续开采区域北侧500m的和平村居民点，周边村庄距离矿山较远，处于爆破安全距离之外，爆破对周边村庄影响较小。矿山在实际操作过程中一定要按照300m的安全距离进行控制，同时严格遵守《爆破安全规程》（GB6722-2011），并按照《安全预评价》的相关要求进行操作，避免因违规操作造成严重后果。  ③爆破粉尘  爆破产生的粉尘量属于间断排放，爆破产生的粉尘量不大，爆破粉尘主要沉降在采区内，对周边大气环境影响不大。  **（2）对策措施和建议：**  ①爆破需由专业队伍进行爆破。爆破点外设立300m的爆破警戒线，爆破时由专人值守，在显著位置安设明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号。  ②在项目区乡村公路两端设专人站岗放哨，严禁车辆人员通过，待爆破工作结束并确认安全后方可进入采场。  ③控制爆破，合理布局炮眼，减少飞石，对工作人员采取佩戴耳塞的措施。  ④爆破后及时对爆破粉尘采用洒水降尘，降低爆破粉尘对周围环的影响。  ⑤严格按照爆破设计进行爆破作业，严禁采用扩壶爆破，严防矿山的爆破作业对其它设备设施造成爆破伤害，确保矿山生产安全。  综上所述，根据以上分析，矿山爆破对周边环境有一定的影响。矿山严格执行环评提出减小对周边环境及人体的影响的措施，该影响能够被接受。  **5、运输噪声环境影响**  项目产品主要依托和宜公路运输，运输车辆均为中型货车，交通运输产生噪声值为75dB(A)，噪声影响范围昼间在公路沿线50m范围内，夜间（22:00~6:00）不运输。运距较短，场内运输车辆噪声对周边噪声环境影响较小。  交通噪声影响主要是瞬时影响，为了减小车辆运输对声环境的影响，应当加强运输车辆管理，合理安排运输时间，进出矿区车辆应安排在白天，禁止夜间（22:00~6:00）运输；严禁车辆超速超载，经过村庄时禁止鸣笛；在运输道路沿线居民相对集中的地段两端设置限速、禁鸣标志；对运输车辆及时进行维修保养及清洗，限制车辆超载；执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、尾气排放严重超标、噪声过大的老、旧车辆，及时更新等措施后。在采取以上措施后，项目运输噪声对外环境和村庄影响较小。  **6、运输沿线影响分析**  本项目位于富民县款庄镇和平村委会白泥塘，项目所在地村庄较少，运输沿线经过的村庄较少，只有和平村，对沿线居民的影响较小。开采期噪声对周围环境影响不大，但对作业人员和现场管理人员有一定程度的影响，必须实施相应的劳动卫生防护措施。  为减小对周边环境及项目职工的影响，本次评价提出如下措施：  生产设备产生的噪声相对爆破噪声要小，噪声源分布较为分散，且布置在地势低处，噪声通过距离衰减、山体阻隔后对村民的影响不大。由于项目一天之中生产时间较长，其噪声影响在宁静的山区显得较为突出，为减小影响，环评提出应采取以下措施：  ①禁止夜间（22:00~6:00）采矿作业；  ②选用功能好、噪音低的生产设备；  ③加强生产机械的日常维护，潜孔钻机、空压机、破碎机、筛分机等生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度；  ④运输车辆应低速行驶，既可降低噪声又能保证安全；  ⑤加强运输车辆的管理，矿石应白天运输，禁止夜间（22:00~6:00）运输；  ⑥经常对运输道路进行保养和维护，保证平整度； 7.2.5固体废物环境影响分析 项目运营期产生的固体废物主要是生产固体废物和生活垃圾。  生产固体废物主要为开采中产生的积土夹石块等废土石以及机修过程中产生的废机油、废油桶、含油抹布。废土石产生后用于采区运输道路及周边路基铺设，利用率达100%，不产生永久弃渣。废机油与废油桶属于危险废物，产生量为0.03t/a，暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位清运处置。含油抹布属于危险废物豁免管理清单中所列物品，与生活垃圾一起收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置。  综上，本项目的固体废物能够100%处置，对周围环境的影响较小。  根据现场踏勘，项目内未设危废暂存间，本环评要求新增设1个危废暂存间，用于收集、暂存废机油等危险废物。环评建议危废暂存间面积为10m2，位于配件室北侧，危废暂存间的设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，必须密闭，做好防风、防雨、防渗、防晒、分类堆放等措施，并设标识牌。  采取上述处理措施的前提下，本项目固体废物均可得到合理处置，固废处置率为100%，对周边环境影响较小。 7.2.6地下水环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“J非金属矿采选及制品制造54土砂石开采”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。Ⅳ类建设项目可不开展地下水环境影响评价。  矿区主要地层富水性中等，未发现地下水泉点露头，周边无居民取水点，矿山采用露天开采，开采标高2270～2160m，矿山开采标高位于地下水位以上。到目前为止，矿区未发生过突水、涌水、流砂等水文地质问题，项目运行对地下水环境影响不大。  矿区主要含水层富水性中等，内无泉点出露，地下水埋藏较深。矿区所处地势较高，最低开采标高（2270m）位于区内最低侵蚀基准面（2080m）之上。矿区处在地下水补给区内，补给面积较小，地下水对矿床充水影响较小。  **（1）地下水污染途径**  本项目为石灰石开采及石料加工项目，地下水污染途径主要为：矿山机械使用柴油，机械使用的过程中油品可能会出现跑冒漏滴，油品下渗至包气带，再被降雨等带入地下水含水层中，造成地下水污染。  **（2）地下水污染防治措施**  ①严格按照设计的开采境界进行采矿，杜绝越界开采，避免雨天进行开采；  ②运营过程中应定期对机械设备进行检修和维护，将油品的跑冒漏滴降低到最低限度，雨天对设备采取相应遮盖措施；  ③若开采过程中出现油品滴漏，应立即采取措施来封堵漏油点；有的部分漏油难以避免，应增设接油盘、接油杯，并及时回用此部分油料；实在无法避免的，应及时清理漏油沾染的表土、石料等，以防降雨时这部分油品被带入地表水和地下水中。  另外，项目废机油、柴油等若发生泄漏、渗透进入地下水环境，将对地下水水质造成一定影响。因此，项目区对可能发生泄漏的危废暂存间、柴油储罐、化粪池等进行不同等级的分区防渗，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单相关要求设计，防渗等级为重点防渗，渗透系数≤10-10cm/s；柴油储罐区按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）相关要求设计，防渗等级为重点防渗，渗透系数≤1.0×10-10cm/s，化粪池防渗等级为一般防渗。采取以上防渗措施后，废机油、柴油等危险物质泄漏、渗透对地下水水质的影响不大。 7.2.1生态环境影响分析 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的分级标准，本项目占地项目占地约45849m2（2~20hm2之间），工程施工占地不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊生态敏感区、重要生态敏感区，而是属于一般区域。由于本项目矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，根据导则中表1及4.2.3节规定，本工程生态评价等级为二级。  但是，本项目属于矿山升级改造项目，生态环境不敏感，且项目已投入运营多年，造成的影响早已存在多年；本项目用地性质为临时用地，以林地、灌木林地和坡耕地为主，项目区未占用基本农田以及生态红线。对于被占用的林地，将在矿山开采过程中和闭坑后进行绿化和复垦使植被得以逐渐恢复；升级改造项目新增生态影响有限，故本项目生态环境评价等级按照三级评价进行。  **（1）生态影响范围**  项目为转型升级矿山，改建后矿区范围扩大。项目运营期间对生态环境的影响主要为：对项目区域内动植物的影响、占地的影响、对景观的影响、对水土流失的影响，影响范围主要集中在项目区域内。  **（2）植被及动物资源影响分析**  **①植被资源影响分析**  项目运营期矿山开采使开采范围内的植被遭到砍伐、铲除、掩埋等一系列的人为破坏，这些破坏是永久的和不可逆的。但由于项目建设区域人为开发较早，原生植被遭到破坏，项目区未发现国家级或省级珍惜保护植物种类，植被类型也比较简单，故项目的建设不会对植被类型和植物种类的多样性产生不良影响。  矿山开采结束后对矿区进行土地平整、表土回填，植树绿化后可以将项目建设对植被以及生态环境的影响降到最低。  **②动物资源影响分析**  由于项目工程区范围人为活动开发较早，受人为活动干扰，评价区内多为小型物种，无国家级保护动物。其中鸟类以小型鸟类为主，中等大小的鸟类主要为过路、食虫、食种子的觅食鸟类，栖息于此的多为小型鸟类；两栖类动物种类及数量较少，爬行动物也因其生境单调及人类的捕杀而使之种类数量较少。  从整体上说，项目的建设将使动物的栖息和活动场所缩小，少数动物的繁殖将有可能受到一定影响，但不会导致任何物种的消失。总体对野生动物的影响不大。  **③占地影响分析**  根据主体工程设计资料，并结合现场调查核实，本项目由矿山开采区、工业场地、办公生活区、道路区组成，占地面积为11.489hm2。占地类型主要为林地及其他用地，林地面积6.5797公顷（拟使用林地面积：4.1067公顷，已使用林地面积：2.4730公顷），非林地面积4.9093公顷。项目区未占用基本农田以及生态红线。  对于被占用的林地，目前建设单位正在根据有关规定办理林地使用手续；后续将在矿山开采过程中和闭坑后进行绿化和复垦使植被得以逐渐恢复。  **（3）对景观的影响分析**  项目占地主要为林地和其他土地，使工程区内植被覆盖率下降；露天开采矿石，将形成露采边坡；同时矿场裸露，旱季将会导致施工现场内尘土飞场，而雨季将造成泥沙流失，使矿区原来的地貌环境将随之发生较大改变。从评价区所在地的实际情况分析，当地主要为山体景观。本项目建设后，由于露采场将在山坡开采，对当地的景观影响较大，将使原来的山体景观变为裸地景观，导致景观功能下降。项目通过采矿中、后期的植被恢复，对顶面以及坡面均采取相应的工程和植物措施进行土地平整、覆土、绿化，尽量降低废石场造成的景观不利影响。  **（4）水土流失影响分析**  项目在建设和生产过程中，工程征地区及影响范围内的地表将遭受不同程度的扰动和破坏，局部地貌将发生较大的改变。如不采取防治措施将将造成大量的水土流失，项目后期编制水土保持方案后，应严格落实水保方案提出的各项水保措施，项目建设和运营过程中可能产生的水土流失将得到有效的防治，项目的建设、运营不会造成较大的水土流失。 7.2.7项目矿界与周边保护目标的距离相符性分析 根据《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》及《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》（云环通〔2016〕72号）规定露天采石（砂）场矿界与村庄的距离不小于500米，矿界与矿界之间安全距离不得小于300米，项目区北侧和平村位于矿界360m处，项目矿界与村庄的距离360m＜500m，为此，本环评提出，项目后期靠村庄侧矿区需退让140m预留禁采区，经退让后保证矿界与村庄的距离不小于500米；本项目划定矿界范围300m内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题，满足该要求。 7.2.8环境风险分析 本项目不设炸药仓库，需要爆破时委托专业爆破公司进行爆破工作，运营期的风险为边坡危害、爆破过程中引发的伤亡事故、职业危害影响，不属于环境风险范畴。因此，项目运营期风险主要为柴油的储存过程。  **（1）评价等级划分依据**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表7-19确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。环境风险评价级别划分判定标准见表7-19。  表7-19 评价工作等级划分   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境风险潜势** | **Ⅳ、Ⅳ+** | **Ⅲ** | **Ⅱ** | **Ⅰ** | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 | | 简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明 | | | | |   根据建设项目设计的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表7-20确定环境风险潜势。  表7-20 建设项目环境风险潜势划分   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境敏感程度（E）** | **危险物质及工艺系统危险性（P）** | | | | | **极高危害（P1）** | **高度危害（P2）** | **中度危害（P3）** | **轻度危害（P4）** | | 环境高度敏感区（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | | 环境中度敏感区（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | | 环境低度敏感区（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 注：Ⅳ+为极高环境风险 | | | | |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂区内的最大存在总量计算。  当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值Q：    式中：  q1、q2、……qn——每种危险物质的最大存在量；  Q1、Q2、……Qn——每种危险物质的临界量；  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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。  本项目危险物质为柴油，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，危险物质Q值如下：  表7-21 建设项目Q值确定表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **危险物质名称** | **CAS号** | **最大存在总量qn/t** | **临界量Qn/t** | **该种危险物质Q值** | | 1 | 柴油 | / | 10 | 2500 | 0.004 | | 项目Q值∑ | | | | | 0.004 |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表C.1，本项目属于其他（涉及危险物质使用、贮存的项目），分值为5，以M4表示。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表D，项目区周边500m范围内人口总数小于500人，大气环境敏感度为E3；项目区周边最近的地表水体为项目区西北侧约4km的普渡河，地表水环境敏感度为E3；项目区周边无地下敏感水体，地下水环境敏感度为E3；因此项目环境敏感度为E3。  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根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按下表确定评价工作等级。  表7-22 危险物质及工艺危险性等级判断一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **危险物质数量与临界量比值（Q）** | **行业及生产工艺（M）** | | | | | M1 | M2 | M3 | M4 | | Q≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 | | 10≤Q＜100 | P1 | P2 | P3 | P4 | | 1≤Q＜10 | P2 | P3 | P4 | P4 |   根据表7-12，项目危险物质及工艺危险性等级为P4，根据表7-14，本项目环境风险评价工作等级为Ⅰ，为简单分析。  **（2）环境敏感目标概况**  根据现场踏勘，项目区周边涉及的大气环境敏感目标主要为项目区西侧的和平村，根据现场调查，和平村常住村民136人，厂界最近距离为120m，涉及的地表水体为西北侧的普渡河，最近距离约4km。  **（3）环境风险识别**  项目风险物质识别见下表。  表7-23 项目危险物质理化性质及毒性特征一览表   | **名称** | **最大储量（t）** | **理化性质** | **危险特性** | **物质风险辨识** | | --- | --- | --- | --- | --- | | 柴油 | 10 | 熔点-18℃，沸点282-338℃；相对蒸汽密度（空气=1）0.70~0.75；易燃；不溶于水，溶于醇等溶剂。 | 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂可发生反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧产生有害产物CO、CO2。兔经口LD50(mg/kg)：>5000，大鼠吸入LC50(mg/m3/4h)：>5000。 | 燃烧、爆炸 |   项目环境风险识别情况见下表。  表7-24 项目环境风险识别汇总表   | **序号** | **风险源** | **主要危险物质** | **环境风险类型** | **环境影响途径** | **可能受影响的环境敏感目标** | **备注** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 柴油储罐 | 柴油 | 泄漏、火灾、爆炸 | 大气、地表水、地下水 | 和平村、普渡河 | 无地下水敏感目标 |   **（4）风险事故对周边环境影响分析**  项目柴油储罐于室外露天设置，存储期间若发生泄漏，经地表水冲刷汇入普渡河，影响其水质，若随地表径流渗透进入地下，还将地下水水质造成影响。另外，天气炎热或遇高温情况下，储罐会发生爆裂或爆炸，若遇明火还会燃烧，爆炸、燃烧过程会产生CO、CO2等有害气体，影响项目区域环境空气质量。且对项目区周边和平村等敏感点存在一定安全隐患。  （1）对地表水环境影响分析  泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；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，一旦进入水体环境，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。  项目区涉及的地表水体为西北侧约4km的普渡河。项目区柴油储罐采用卧式双层，四周充填消防沙并设置围堰，基础进行一般防渗，发生泄漏的几率极小，不易对普渡河造成影响。  （2）对地下水、土壤环境的影响分析  柴油储罐渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到柴油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，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还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，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。  项目柴油储罐基础设置防渗层，四周充填消防沙并设置围堰，一旦发现溢出与渗漏事故，柴油将被消防砂吸收，由于防渗层的保护作用，积聚在储油区，对该区域地下水不会造成污染。  通过采取以上措施后，运营期柴油储罐不会对地下水、土壤环境造成明显影响。  （3）对大气环境影响分析  柴油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生CO。CO在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境影响主要为温室效应。项目柴油储罐出现火灾、爆炸事故概率较小，排放一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。  **（5）环境风险防范措施及应急要求**  a、环境风险防范措施：  ①柴油储罐周边设置围堰，并进行地面硬化防渗，适当采取覆盖措施；  ②柴油储罐周围设置禁止明火标志牌；  ③定期检查柴油储罐密封性，杜绝泄漏；  ④禁止与强氧化剂共同存储；  ⑤项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单相关要求进行重点防渗，防渗层渗透系数≤10-10cm/s；柴油储罐区应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层渗透系数≤1.0×10-7cm/s；  ⑥根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求结合企业实际情况编制《建设项目环境风险应急预案》。  b、应急要求：  ①若发生火灾：尽可能将容器从火场移至空旷处；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束；处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离；用雾状水、泡沫、千粉、二氧化碳、砂土灭火。消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。  ②若发生泄漏：迅速撒离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源；防止流入排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂石或其它不燃材料吸附或吸收；也可以在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至糟车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。  **（6）环境风险分析结论**  项目运营过程中柴油的存储存在一定的环境风险，企业在严格按照有关标准、规范及条例的要求，认真落实环境风险防范措施，编制完善环境风险应急预案，并到相关部门备案的前提下，项目环境风险是可控的。  表7-25 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **建设地点** | **（云南）省** | **（昆明）市** | **（）区** | **（富民）县** | **（）园区** | | 地理坐标 | 经度 | 102°37′22.57″~102°37′30.7″ | 纬度 | 25°27′19.22″~25°27′25.33″ | | | 主要危险物质及分布 | 柴油，柴油储罐设置于采区东南侧地磅房斜对面 | | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 项目柴油储罐于室外露天设置，存储期间若发生泄漏，经地表水冲刷汇入普渡河，影响其水质，若随地表径流渗透进入地下，还将地下水水质造成影响。另外，天气炎热或遇高温情况下，储罐会发生爆裂或爆炸，若遇明火还会燃烧，爆炸、燃烧过程会产生CO、CO2等有害气体，影响项目区域环境空气质量，且对项目区周边和平村等敏感点存在一定安全隐患 | | | | | | 风险防范措施要求 | ①柴油储罐周边设置围堰，并进行地面硬化防渗，适当采取覆盖措施；  ②柴油储罐周围设置禁止明火标志牌；  ③定期检查柴油储罐密封性，杜绝泄漏；  ④禁止与强氧化剂共同存储；  ⑤项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单相关要求进行重点防渗，防渗层渗透系数≤10-10cm/s；柴油储罐区应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层渗透系数≤1.0×10-7cm/s；  ⑥根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求结合企业实际情况编制《建设项目环境风险应急预案》 | | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无 | | | | | |  7.2.8土壤环境影响分析 本项目为砂石料开采加工项目，产品包括公分石和机砂。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，属于行业类别中的采矿业的其他，土壤环境影响评价范围为Ⅲ类，项目占地约45849m2（＜5hm2之间，属于小型），属于污染影响型，根据现场踏勘，项目矿区、破碎加工区周围50m范围内不存在无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，环境敏感程度为较敏感，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）表4，Ⅲ类项目环境较敏感的，可不开展土壤环境影响评价工作。 7.3产业政策符合性分析 本项目属于非金属矿采选业，对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不在规定的鼓励类、限制类和淘汰类目录内，属于允许类产业，同时项目已经取得富民县发改局投资项目备案证（富发改企业备案﹝2018﹞0062号）。  综上所述，项目建设符合国家产业政策。 7.4相关规划符合性分析 **1、与《云南省矿产资源总体规划（2016-2020）》的符合性**  根据《云南省矿产资源总体规划（2016-2020）》，云南省落实全国规划划定的国家规划矿区14个，划定省级重点矿区48个，总面积43165.59平方千米，占全省国土面积的10.95%。  表7-26 本项目与云南省矿产资源总体规划符合性分析对照表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **《云南省矿产资源总体规划（2016-2020）》** | | **本项目情况** | **符合性** | | 第五章第一节“勘查方向与规划分区”第一条 | 重点勘查的矿种是铜、锡、钨、金、银、磷、铁、锗、稀土、煤层气、页岩气、石棉石材，兼顾煤、钼、锰、镍、铝、锑、稀有金属、稀散金属、晶质石墨、宝玉石等矿产勘查。限制勘查蓝石棉、可耕地砖瓦用黏土等矿产 | 本项目为石灰岩矿开采，属于非金属矿，不属于限制探矿类矿种 | 符合 | | 第五章第一节“勘查方向与规划分区”第二条 | 全省规划重点勘查区65个。将世界自然遗产地、自然保护区、重要风景名胜区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地以及国家和地方规定的其他限制勘查矿产资源的区域划定为限制勘查区 | 本项目不属于闲置勘查区 | 符合 | | 第六章第一节“开发利用总量调控”第二条 | 继续实施钨矿、稀土矿开采总量控制。鼓励伴生钨矿综合利用。限制钼矿等产能过剩矿产开发 | 本项目为石灰岩矿开采，不属于限制开发利用总量调控类矿种 | 符合 | | 第六章第一节“开采规划分区”第二、三条 | 限制开采区内钨矿、稀土矿采矿权必须符合限制开采区的准入条件，达到绿色矿山建设要求，实行按国家下达计划开采，控制开采总量。允许设置其他矿种采矿权。禁止开采区包括世界自然遗产地、国家级和省级自然保护区、世界级和国家级（含地质公园）、重要饮用水水源保护区、国家公园，国家级和省级风景名胜区、国家级和省级森林公园、重要湿地，国家级和省级重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等，矿产资源开发对生态环境具有不可恢复的影响的区域，国家和地方法律法规规定的其他不得开采矿产资源的区域；禁止开采区内不再新设采矿权，对各类保护区内已设置的商业探矿权和采矿权依法退出，对各类保护区设立之前已存在的合法探矿权和采矿权，以及各类保护区设立之后各项手续完备且已征得保护区主管部门同意设立的探矿权和采矿权，要分类提出差别化的补偿和退出方案，在保障探矿权和采矿权合法权益的前提下依法有序退出 | 本项目开采区不属于限制开采区及禁止开采区 | 符合 | | 第七章第一节“严格矿产开发准入条件”第一条 | 限制开采高硫、高灰、高氟煤炭和湿地泥炭，以及砂金、砂铁等重砂矿物。禁止开采蓝石棉、可耕地砖瓦用黏土等矿产。不再新建汞矿山，逐步停止汞矿开采。严格砂石黏土矿开采布局管控，避免滥采滥挖破坏环境。严格控制河砂（砾）开采、合理确定开采范围，开采时段和开采量 | 本项目为石灰岩矿开采，不属于限制类和禁止类采矿矿种 | 符合 | | 第七章第二节“矿产资源节约与综合利用”第三条 | 严格执行矿产资源节约与综合利用鼓励、限制、淘汰技术目录，新建或改扩建矿山不得采用国家限制和淘汰的采选技术、工艺和设备 | 本项目为改造升级项目，采用由上向下分台阶露天开采方式，采选技术、工艺和设备不属于限制类和淘汰类 | 符合 |   本项目不涉及矿产资源规划禁止区、限制区，符合《云南省矿产资源总体规划（2016-2020）》规划要求。  **2、与《云南省生态功能区划》（2016-2020）的符合性**  根据《云南省生态功能区划》（2016-2020）中生态功能的划分，云南省生态功能区共分一级区（生态区）5个，二级区（生态亚区）19个，三级区（生态功能区）65个。富民县属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区中的Ⅲ1-7禄劝武定河谷盆地农业生态功能区，主导生态农业建设，保障昆明城市发展的农副产品供应。生态保护和建设的主要方向为保护农田环境质量，改进耕作方式，推行清洁生产，防止农田农药化肥污染。  本项目占地面积不大，对生态破坏和生物多样性影响小。矿山通过加强场区绿化，土地复垦，植树造林，加强生态保护、生态恢复治理等，确保矿山建设和生产前后矿区内生态环境不恶化或有所改善。综上，本项目的建设符合《云南省生态功能区划》。  **3、与《云南省主体功能区划》的符合性**  根据《云南省主体功能区规划》，云南省禁止开发区包括自然保护区、风景名胜区、世界遗产、森林公园、地质公园、饮用水源保护区等，共359个禁止开发区域，本项目矿区所在位置不属于《云南省主体功能区规划》中规定的禁止开发区。根据《云南省主体功能区划》，本项目所在区域属于国家重点开发区域，项目建设不占用基本农田，符合《云南省主体功能区划》要求。  **4、与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》的符合性**  本项目与云南省人民政府文件《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级实施意见》（云政发﹝2015﹞38号）的符合性分析详见下表。  表7-27 与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级实施意见》符合性   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **文件要求** | **项目情况** | **符合性** | | 1 | 生产规模符合标准要求，矿山符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划 | 生产规模为30万t/a，符合建筑用石材类（饰面用除外）现有矿山最小开采规模应≥10万t/a的要求；符合已批准的矿产资源规划、矿业权设置方案和矿区总体规划 | 符合 | | 2 | 依法取得采矿许可证、工商营业执照和安全生产许可证等证照，达到安全生产标准化三级及以上 | 项目已依法取得采矿许可证、工商营业执照和安全生产许可证等证照，达到安全生产标准化三级及以上 | 符合 | | 3 | 与相邻矿山以及村庄、重要设施之间的安全距离符合“严格新建非煤矿山准入标准”的有关规定，即露天采石（砂）场矿界与村庄的距离不小于500米，矿界与矿界之间安全距离不小于300米，2个以上（含2个）露天采石（砂）场开采同一独立山头，难以实现自上而下分台阶（层）开采，位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内的（本文印发之前已取得合法探矿权的除外） | 矿界范围300m内无其它矿权，不存在矿业权重叠、交叉问题；本项目自上而下分台阶（层）开采；项目不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内。根据《关于批准部分县区对非煤矿山转型升级实施方案进行局部调整的通知》，同意本项目办理相关手续和备案，项目后期靠村庄侧预留禁采区后，项目区矿界与和平村最近距离500m，满足该要求。 | 不冲突 | | 4 | 具有相应资质的设计单位编制的满足国家法律法规和设计规范要求的安全设施设计。通过环境影响评价，有环保审批及验收手续，污染防治和生态保护措施符合有关要求 | 项目已于2019年4月编制了《露天采矿工程安全设施设计》；目前正在办理项目环保审批手续 | 符合 | | 5 | 矿山生产系统及安全设施齐全有效，满足矿山安全规程、设计规范要求。地下开采矿山每个矿井至少应有2个独立的直达地面的安全出口，每个生产水平(中段)均应至少有2个便于行人的安全出口，并应同通往地面的安全出口相通。露天开采矿山应自上而下分台阶(层)开采，台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角等参数符合矿山安全规程规范及设计要求 | 本项目矿山生产系统及安全设施齐全有效，满足矿山安全规程、设计规范要求；露天开采矿山自上而下分台阶（层）开采，且台阶高度、台阶坡面角、最终边坡角等参数符合矿山安全规程规范及设计要求 | 符合 | | 6 | 无重大安全隐患，没有非法、违法开采行为，未使用国家禁止或者淘汰的设备及工艺 | 本项目无重大安全隐患，没有非法、违法开采行为，未使用国家禁止或者淘汰的设备及工艺 | 符合 | | 7 | 有与职业病防治工作相适应的有效防护设施，职业病危害因素的强度或者浓度符合国家职业卫生标准 | 项目有与职业病防治工作相适应的有效防护设施，职业病危害因素强度或浓度符合国家职业卫生标准 | 符合 | | 8 | 符合国家法律法规和矿山安全生产的其他有关规定 | 本项目符合国家法律法规和矿山安全生产的其他有关规定 | 符合 |   由上表可知，本项目与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级实施意见》中“现有非煤矿山应当具备的基本条件”相关要求相符。  **5、与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》（云环通﹝2016﹞172）的相符性分析**  本项目与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》（云环通﹝2016﹞172）的符合性分析详见下表。  表7-28 与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》  （云环通﹝2016﹞172）的相符性分析   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **文件要求** | **项目情况** | | **符合性** | | 按照《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级实施意见》（云政发﹝2015﹞38号）要求，严格砂石开采建设项目的环评审批，具有下列情形之一的砂石开采项目，一律不予审批项目环评文件： | | | | | 位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域的 | | 本项目位于昆明市富民县和平村，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域 | 符合 | | 位于重要城镇、城市面山的 | | 本项目位于昆明市富民县和平村，距离富民县约20km，且项目不属于重要城镇、以及城市面山的 | 符合 | | 露天采石（砂）场矿界与村庄的距离小于500米的 | | 本项目矿界与村庄距离均大于500m | 符合 | | 位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内的 | | 本项目不处于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内 | 符合 | | 新建、改建、扩建建筑用石料和建筑用砂项目，开采规模不得小于30万吨/年和10万吨/年，露天开采服务年限不得小于6年。同时按照项目环评及批复要求落实相应环保措施，规范设置排土场，单独堆存剥离表土用于生态修复；配套建设相应的截排水及拦挡设施减缓水土流失，防止水污染；加强洒水降尘防止扬尘污染；按照“边开采、边恢复”的原则制定矿山生态恢复治理方案，及时开展生态修复 | | 本项目生产规模为30万t/a；本项目服务年限为11年；项目破碎区、筛分区、成品堆场均进行封闭；湿式 破碎，破碎区、成品库采用喷雾降尘；项目已加强洒水降尘防止扬尘污染，并按照“边开采、边恢复”的原则制定矿山生态恢复治理方案，及时开展生态修复 | 符合 |   由上表可知，本项目与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》（云环通﹝2016﹞172）相关要求相符。  **6、与《关于加快建设绿色矿山的实施意见的通知》的符合性**  根据《关于加快建设绿色矿山的实施意见的通知》（云国土资﹝2017﹞137号）中提出的非金属矿行业绿色矿山建设的相关生态环境保护与恢复要求：应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、全封闭皮带运输等措施处置采选、运输过程中产生的粉尘和遗撒，做到矿区无扬尘。对凿岩、碎磨、空压等设备，通过消声、减振、隔振等措施进行噪声处理。废弃物不得扩散到矿区范围外造成环境污染，固体废物妥善处置率达到100%。  本项目属于非金属矿矿山，为露天开采，按照本环评提出的环保措施，本项目拟将成品堆场设置于封闭的彩钢瓦厂房内，并在破碎加工段设置喷淋管及高压喷雾洒水装置；项目易产尘的采区、运输道路区、堆场区等设置输水软管洒水，采用湿式开采等降尘措施。项目产生的废土石用于采区运输道路及周边路基铺设，生活垃圾集中分类收集后交由和平村委会垃圾收集点统一处置。  综合分析，本项目在严格执行本环评提出的环保措施后，项目符合《关于加快建设绿色矿山的实施意见的通知》（云国土资﹝2017﹞137号）的要求。  **7、与“三线一单”符合性分析**  **（1）生态保护红线**  本项目位于富民县款庄镇和平村委会白泥塘村，项目区范围内不涉及自然保护区、饮用水源地保护区等生态保护目标。根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发﹝2018﹞32号）于发布云南省生态保护红线的通知》(云政发﹝2018﹞32号)(以下简称《通知》)，从《通知》知道《云南省生态保护红线》已经国务院同意，现已发布，对全省各市区的生态保护红线进行了划定。项目区不在《云南省生态保护红线》功能区范围内。  根据《云南省生态红线》的划定对象，将自然保护区、国家公园、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的一级保护区(核心景区)、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、重点城市集中式饮用水水源保护区的一二级保护区、水产种质资源保护区的核心区、九大高原湖泊的一级保护区、牛栏江流域水源保护核心区和相关区域、重要湿地、极小种群物种分布栖息地、原始林、国家一级公益林、部分国家二级公益林及省级公益林、部分天然林、相对集中连片的草地、河湖自然岸线和海拔3800米树线以上区域，以及科学评估结果为生态功能极重要区和生态环境敏感极重要区划入生态保护红线。本项目位于富民县款庄镇和平村委会白泥塘村，根据富民县环境保护局生态红线查询回执，矿区范围不涉及占用生态保护红线，即不在《生态保护红线》确定的生态红线范围之内，因此项目建设符合生态红线要求。  **（2）资源利用上线**  本项目运营过程中消耗一定量的电能、水资源等资源，项目资源的消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线的要求。  **（3）环境质量底线**  项目所在区域的环境空气、地表水、声环境等环境现状均能满足相应的标准要求。根据预测，严格采取设计及本环评所提措施后，项目施工及运营期对外环境的影响较小，不会改变区域环境功能，符合环境质量底线要求。  **（4）负面清单**  昆明市富民县目前还未设定负面清单。根据预测分析，严格采取设计及本环评所提措施后，项目实施对外环境的影响不大。  综上，本项目的建设符合“三线一单”的要求。 7.4选址合理性分析 项目选址位于云南省昆明市富民县款庄镇和平村委会白泥塘村，项目区水、电、通信设施完备，土地较平坦。交通道路通畅，车辆进入方便，便于建设施工和项目建成投入使用。项目区范围及周边无古树名木及文物保护单位，评价范围内不涉及自然保护区，亦无需要特殊保护的环境目标。所以，本项目不属于上述禁止开采的区域。  项目污水不外排；项目产生的噪声可实现厂界达标，不会对周边村庄构成影响；大气污染物主要为破碎加工区、堆场地及其他场地无组织排放粉尘，采取相应的处理措施后，项目的建设对当地环境影响较小，能为环境所承受。项目选址是可行的。  项目营运期将产生废气、废水、噪声、固体废物，产生的污染物将对周围环境产生一定的影响。项目在对采矿区、道路产生的无组织粉尘进行洒水车及移动喷淋洒水降尘，破碎加工区产生的粉尘经过喷淋湿式破碎+高压喷雾，彩钢瓦大棚密闭处理，经过采取上述措施后项目区产生的粉尘对周围环境影响较小；项目生产过程中无废水产生，生活废水中餐饮废水经油水分离器处理后进入中水处理站，处理后回用于项目周边绿化及林地，雨季产生的地表径流、初期雨水经沉淀池收集沉淀后晴天回用于项目区洒水降尘；项目产生的噪声通过距离衰减、安装减震垫及消声器后对保护目标影响不大；剥离表土、废土石用于采区运输道路及周边路基铺设，产生的弃渣利用率达100%，不产生永久弃渣。沉淀池污泥定期清掏用于采区运输道路及周边路基铺设。生活垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的与沾油抹布一起由员工统一收集运至附近垃圾收集点，由专人进行清运处置，餐饮废油委托有资质单位处理，废机油、废润滑油统一收集后存贮在密闭的收集罐中，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质的单位处理处置。固体废物能实现100%处置；通过在项目外修建截水沟及项目内部修建排水沟后能减少项目内的水土流失现象，且项目在采矿结束后会进行覆土绿化，恢复区域内景观生态环境。  综上所述，项目营运期产生的污染物在采取环评提出的各项污染防治对策措施下，营运期产生的环境影响均可得到有效控制，项目的存在不会改变当地的环境功能，能够满足当地环境保护的要求，厂址选择可行。 7.5项目平面布局合理性分析 根据项目平面布置可知，项目办公生活区与矿区、加工区分开布置。矿区地处荒山缓坡上，为相对独立平台；加工区、成品库及办公生活区拟设置于矿区西侧和南侧。  1、矿区北、东两侧均为山体，植被覆盖度高，可降低粉尘、噪声对外环境影响；  2、加工区布置于开采区西北侧和西南侧，由采取向加工区依次布置破碎、筛分、打砂工序，有利于项目石灰岩矿的运输，减少场内运输距离；  3、场内运输道路利用矿区东南面现有乡村道路，向内部各开采平台“之”字型延伸，以利于内外运输方便，降低运输成本；  4、项目靠近村庄一侧设置禁采区，与村庄始终保持500m，且生产设备尽量远离村庄设置，项目营运过程中产生的粉尘、噪声对环境保护目标影响不大。  综上所述，项目总体布局基本合理。 7.6爆破安全距离分析 为保证爆破安全，爆破地点与人员或其他应保护对象之间必须保持最短的相隔长度。爆破有害效应随距离的增加有规律地衰减，用距离作为安全尺度可限定爆破有害效应在允许限度之内。根据中国《爆破安全规程规定》中内容可知，爆破与村庄、居民区安全距离为300m，与项目矿区边界距离最近的居民点为北侧360m处的和平村居民点，距离在300m以上，因此爆破时按照规范、做好施工前准备不会对居民点产生安全隐患：爆破与道路(省道、国道、高速公路)的安全距离为道路用地外缘起向外100m，乡道公路用地外缘起向外50m，本项目采石场外有和宜公路，不属于省道、国道、高速公路，经测量与矿区区距离大于100m，达到爆破与道路安全距离，基本不会对其造成影响。 |

# 表八、项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | | | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 施工期 | | 场地平整、材料运输、堆放等 | 扬尘 | 运输车辆加盖篷布，严禁超载、施工现场洒水抑尘、散料堆场等进行覆盖 | 达《大气污染物综合排放标准》（GB8978-1996）中无组织排放标准 |
| 施工机械和车辆尾气 | CH、CO、NOx | 自然稀释扩散 | 影响较小 |
| 运营期 | 矿区 | 凿岩钻孔 | 无组织粉尘 | 洒水降尘，运输车辆加盖蓬布或防尘网 | 无组织粉尘达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值，即：颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m3 |
| 爆破 |
| 装卸 |
| 加工区 | 1#破碎加工区 | 无组织粉尘 | 整个1#破碎加工区采用三面围挡加彩钢瓦大棚覆盖，湿式破碎+设置高压喷雾降尘，除尘效率96% |
| 2#破碎加工区 | 对生产设备、料仓、皮带等进行分区彩钢瓦封闭，湿式破碎+设置高压喷雾降尘，除尘效率96% |
| 成品料仓 | | 装卸粉尘 | 三面围挡加彩钢瓦大棚覆盖，高压喷雾降尘，除尘效率80% |
| 运输道路 | | 扬尘 | 道路尽量硬化，运输车辆棚布覆盖，随时洒水降尘 |
| 食堂 | | 油烟 | 处理风量为5000m3/h，净化效率≥75%的油烟净化器 | 达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2小型标准2.0mg/m3 |
| 水污染物 | 施工期 | 生活废水 | | SS | 收集后用于洒水降尘 | 不外排 |
| 设备清洗水 | | SS、石油类 | 设置1个容积为5m3的临时沉砂池，沉淀后回用于洒水降尘 | 不外排 |
| 暴雨径流 | | SS |
| 运营期 | 办公生活区 | | 生活污水 | 生活污水经容积为1.5m3的隔油池和5m3/d的中水处理站处理后暂存于雨水收集池，晴天回用于项目区洒水降尘，不外排 | 不外排 |
| 固体废物 | 施工期 | 场地平整 | | 土石方 | 实现挖填平衡，不产生永久弃方 | 处置率100% |
| 施工场地 | | 建筑垃圾 | 用于运输道路及周边路基铺设 |
| 施工人员 | | 生活垃圾 | 收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置 |
| 运营期 | 生产固废 | | 废土石 | 用于项目区道路、以及周边村庄道路、地基填平 | 处置率100% |
| 废机油、废油桶 | 暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处置 |
| 含油抹布 | 统一收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置 |
| 办公生活区 | | 生活垃圾 |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械 | | 噪声 | 合理安排施工时间和施工机械运转顺序，避免所有高噪声设备同时运行 | 达《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间≤70dB（A），夜间不施工 |
| 运营期 | 爆破、破碎、装卸、采挖等 | | 噪声 | 合理布局生产设备；合理安排作业时间；加工区分区密封，高噪声设备减震等 | 达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准 |
| 生态保护措施及预期效果：  在矿区开采的前后做好相应的防治措施，具体的防治措施如下：  （1）开采前措施  矿山开采时应先行治理存在安全隐患的边帮，清除其上部残留的不稳定岩块或土块。  （2）工程措施  建设单位必须在采区边界外修建截水沟，阻挡采区外围地表径流进入采区引起水土流失；在采区道路两侧修建排水沟，连接至沉砂池，地表径流经收集、沉淀后回用于洒水降尘。  （3）临时防护措施  采矿平台修建排水沟和临时拦挡。  （4）植物措施  项目还应积极保护不受开采影响的植被，保证采区周围拥有较高的植被覆盖率，进一步防止水土流失。同时，在开采平台、开采边坡和矿山道路区栽植爬山虎、撒播高羊茅、狗牙根等植被。  （5）闭矿后措施  在停止开采或闭矿后，需对开采区域采用工程及植物措施进行复垦，恢复地貌及植被，届时，区域生态环境将得到一定修复。具体实施阶段需委托有资质的单位按照《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求，进行矿山地质环境的恢复治理设计，制定切实可行的复垦方案。做好相应的防范措施，才能使生态环境受到的影响程度降到最低，这样才有利于生物多样性和生态环境的保护，切实达到防治开采带来的生态环境影响的目的。 | | | | | | |

# 表九、结论及建议

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 9.1结论 **1、产业政策符合性分析**  项目以石灰岩矿为原料，通过采挖、破碎、筛分等工序生产普通建筑材料用公分石、机制砂等，项目使用的设备、工艺及加工的产品均不属于国家发展和改革委员会第40号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类及淘汰类，为允许类。因此，本项目符合国家现行的产业政策。  **2、项目选址合理性分析**  项目区域目前尚未列入规划，如今后有涉及项目区域的相关规划颁布实施，项目承诺根据相关规划要求进行调整；项目建设与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级实施意见》（云政发﹝2015﹞38号）中“现有非煤矿山应当具备的基本条件”相关要求相符；与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》（云环通﹝2016﹞172）相关要求相符；项目运行中产生扬尘、粉尘、尾气、生活污水、噪声、固体废物在实施环评报告提出的污染防治对策措施以后对周围环境影响不大。因此项目选址合理。  **3、环境质量现状**  本项目所在地目前环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，为达标区。地表水普渡河水质未达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准要求，区域整体未达标。声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。  **4、施工期环境影响分析**  **（1）环境空气影响分析**  项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、机械及运输车辆尾气。施工扬尘通过洒水降尘、易扬尘物料土工布覆盖等措施后可降低其影响；机械及运输车辆尾气产生量较少，项目区地势开阔，污染物经空气稀释扩散后对周围环境影响小。  **（2）水环境影响分析**  项目施工期产生的废水主要为施工人员生活废水、施工废水、地表径流等，生活废水经收集、沉淀后回用于洒水降尘；施工废水、地表径流主要污染因子为SS，经临时沉砂池收集、沉淀后回用于洒水降尘，不外排，对周围水环境影响小。  **（3）施工噪声影响分析**  项目施工期通过优化施工时序，夜间不施工，电锯、切割机等噪声设备在室内使用，装修材料定尺定料等措施后，对周围环境影响小。  **（4）施工固废影响分析**  施工期固废主要为土石方、建筑垃圾、生活垃圾等，土石方实现挖填平衡，不产生永久弃方；建筑垃圾可回收利用的外售给废品回收站，不能回用的清运至建设部门指定场所处置；生活垃圾统一收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置；固废处置率100%，对周围环境影响小。  **（5）生态影响分析**  本项目施工期扰动地表为现状已被扰动区域，施工活动期间可能加剧地表水土流失。但施工后期项目初步完成建设、裸露地表得到覆盖、绿化完成后，将会逐渐得到减缓，最终将消失，相对于现状生态环境将有一定改善。  **5、运营期环境影响分析**  **（1）生态环境影响分析**  本项目矿区已建成多年，已经对当地的动植物资源产生了一定干扰，动植物也已经对采矿活动产生了一定的适应。通过对照矿区范围内与矿区范围外基本同类型自然生态的动植物资源种类，发现差别不大，项目区内保护动物具有趋利避害本能，故本矿山的建设对动植物影响影响不大。并且，项目对开采区修建截、排水沟，道路两侧修建排水沟连接沉砂池，并在矿区种植植物，通过采取以上措施后能降低水土流失，达到减小水土流失的目的。在项目服务期满后采取工程措施和植物恢复措施来对已开采完的矿山进行封场绿化，切实达到防治开采带来的生态环境影响，恢复当地景观。  **（2）大气环境**  **①粉尘影响分析**  本项目运营期无组织粉尘主要来源于矿区采场作业、装卸作业、运输道路、以及加工区的破碎、筛分等工序。经预测分析，项目粉尘经采取洒水降尘、湿式作业、分区密封、并设置高压喷雾降尘等措施后，粉尘排放可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织限值；根据预测结果，项目大气敏感点最大地面浓度贡献值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此，项目运行期间产生的粉尘对周围环境及敏感目标的影响不大。  **②爆破废气**  本项目爆破频次为4次/月，炸药产生的污染物产生量不大，主要是少量的NO2和粉尘。由于项目用地空旷，爆破废气能较快在大气中自然扩散。且项目爆破区域北面、西面均为山体，设置禁采区后爆破区离项目西北面的和平村距离为500m，同时与保护目标之间有山体和植被相隔，因此爆破产生的废气通过扩散后对周围大气环境影响不大。  **③尾气**  矿山在矿石开采、装卸和运输矿石过程中，使用挖掘机、推土机及汽车等机械和运输车辆，运行过程中将排放少量尾气，但由于营运过程中机械设备少，产生的尾气量少，且设备处在空旷地带，依靠较好的空气对流条件可在短时间内扩散，对周围环境影响较小。  **④油烟**  本项目职工食堂油烟安装油烟净化器，油烟经处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2小型标准后排放，项目油烟废气不会对环境空气质量造成明显的不利影响。  **（3）水环境**  ①本项目矿区及加工区生产过程中均不产生废水，项目防、排水任务主要是排出采场内外的大气降水，采场外的雨水通过在采场周围修建截水沟排走，采场内产生的径流泥沙较多，拟通过沉砂池沉淀后回用于洒水降尘。  ②本项目生活污水产生量约为3.2m3/d，经隔油池、中水处理站处理后再进入雨水收集池储存，待晴天全部回用于矿区洒水降尘，不外排，对周围地表水体影响较小。  **（4）声环境**  项目运营期噪声主要来源于潜孔钻、挖掘机、破碎机、运输车辆、振动筛、爆破时产生的噪声等，具有阶段性、临时性和不固定性。根据影响分析预测可知，采取合理布置生产设备、高噪声设备密封设置并安装减震设施等措施后，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目噪声对周边村民影响较小。  项目运输成品石料时会经过村庄时可能对道路沿线产生一定噪声影响，本环评要求运输成品的运输车辆经过村庄时必须采取匀速慢行，禁止鸣笛等措施，降低交通噪声对沿途村庄的影响。  采取以上措施后，项目运营期产生的噪声对周围环境影响较小。  **（5）固体废物**  项目运营期产生的固体废物主要是生产固体废物和生活垃圾，废土石用于项目区道路、周边村庄道路、地基填平，利用率达100%，不产生永久弃渣。废机油与废油桶属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处置；含油抹布与生活垃圾一起收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置。  在采取以上措施后，本项目固体废弃物对外环境的影响不大。 9.2污染防治对策措施 **（1）大气环境污染防治对策措施**  ①对1#破碎加工区破碎、筛分、制砂、皮带等设备产尘点设置5套高压喷雾降尘设施，破碎机设置喷淋设施1套，采取喷淋湿式破碎；整个区域采用三面封闭围挡加彩钢瓦大棚覆盖；  ②对2#破碎加工区给料口、破碎区、筛分区、皮带等分区使用彩钢瓦密封；破碎机设置喷淋设施1套，采取湿式破碎；各产尘点共设置4套高压喷雾降尘设施；  ③主要运输道路硬化，1套CSC5120GSSE洒水车，车辆运输覆盖物料；  ④成品料仓（1#，2#）彩钢瓦大棚封闭，仅留运输车辆进出的门，并设置2套高压喷雾降尘设施；  ⑤采场采掘过程、装卸过程、道路运输过程均需加强洒水，保证矿石含水率，以降低粉尘产生量；  ⑥在凿岩、采挖、装卸等工序中进行洒水降尘，车辆加盖蓬布或防尘网。  **（2）水环境**  ①项目区西侧、北侧、南侧排水沟出口处设置3个容积为7.5m3的沉砂池，高悬浮物的地表径流收集、沉淀后进入场地南部容积30m3的雨水收集池，晴天回用于洒水降尘；  ②食堂废水经容积为1.5m3的隔油池处理后和其他生活污水进入处理能力为5m3/d的中水处理站处理后，储存在雨水收集池内，待晴天回用于项目区洒水降尘，不外排；  ③按昆明市政府有关“禁磷”、“禁白”的要求，禁止使用含磷洗衣粉和含磷洗涤剂。  **（3）声环境**  ①禁止夜间进行采矿、加工作业；  ②在高噪声设备如破碎机、筛分机等与地面之间安装减振垫，以减少振动产生的噪声；  ③紧固设备上的所有部件，特别是需要经常更换的零部件，避免因个别部件的松动而产生的额外振动噪声；  ④在振动筛轴承的内外套之间加以阻尼处理，减小轴承的振动和降低轴承噪声；  ⑤在筛分机筛箱的侧板、入料给料口、排料口和接料底盘内加贴橡胶板，有效抑制振动筛侧板的高频振动，减少辐射噪声；  ⑥加强项目区绿化，降低噪声影响。  **（4）固体废物**  ①废土石产生量小，产生后用于厂区内运输道路、周边村庄运输道路、地基填平；  ②在配件室设置10m2的危废暂存间，暂存机修过程中产生的废机油等危废；  ③含油抹布、生活垃圾统一收集后清运至周边村庄生活垃圾处置点处置。  **（5）生态环境影响防治措施**  ①在露天采场区增设平台排水沟、临时拦挡及覆盖、后期植被恢复措施；  ②矿区应做好分期实施绿化方案，并监督落实；  ③矿山道路区应修建排水沟及绿化措施，并加强堆场区的植被绿化，尽量种植防尘能力好的树种；  ④严格按照矿区范围图开采，不得随意扩大开采范围；  ⑤严禁滥砍滥伐；  ⑥项目开工前应完善水土保持及林地相关手续；  ⑦严格执行《《赵玉洪富民县款庄镇和平村委会小鬼塘赵玉洪石塘矿山地质环境保护与土地复垦方案》中提出的措施。  **（6）矿山爆破安全防治措施**  矿山爆破应在爆破点外设立300m的爆破警戒线，爆破时由专人值守，在显著位置安设明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号，爆破前留有足够时间，使人员及时躲避。在采场周边严禁任何人员和牲畜进入爆破警戒线内。特别要在乡村道路（009道）两端设专人站岗放哨，严禁车辆人员通过，待爆破工作结束并确认安全后方可进入采场。  **（7）项目环境风险防范措施**  ①柴油储罐周边设置围堰，并进行地面硬化防渗，适当采取覆盖措施；  ②柴油储罐周围设置禁止明火标志牌；  ③定期检查柴油储罐密封性，杜绝泄漏；  ④禁止与强氧化剂共同存储；  ⑤项目危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单相关要求进行重点防渗，防渗层渗透系数≤10-10cm/s；柴油储罐区应按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗层渗透系数≤1.0×10-7cm/；  ⑥根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求结合企业实际情况编制《建设项目环境风险应急预案》。  **（8）其他**  将来项目内容、地点、规模若发生变化，其污染物产生和排放发生重大变化时，需要另行办理环保审批手续。 9.3建议 1、加强操作人员的防护，减小噪声和有害气体物质对人体健康的危害；  2、项目应认真采纳本报告提出的对策措施，确保项目内废水不外排，噪声不扰民，固废100%处置，以消除和避免环境投诉问题的发生；  3、保持项目区内清洁卫生，提高环境对空气的自净能力，改善矿区生态环境；  4、加强企业内部环境管理，建立健全环境管理规章制度，并定期进行监测；  5、加强员工的技能和素质，减少各种风险事故的发生概率，认真做好清洁生产。 9.4环境管理计划与监测计划9.4.1环境管理计划 环境管理机构设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实国务院关于环境保护若干问题决定的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。  **1、环境管理机构和职责**  **（1）环境管理机构**  拟建项目应从人员配置上组建兼职环保机构，对项目环境保护工作进行监督管理。  **（2）环保管理人员职责**  a.督促项目环保治理措施、管理措施的实施；  b.监督检查项目各个环保设施的运行，并提出改善环境的建议和对策；  c.负责对项目区环保人员和员工进行环境保护教育，不断提高员工的环境意识和环保人员的业务素质；  d.定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转；  e.建立环保档案，将环保资料进行归档储存；  f.保证环保设施正常运行，污水处理后回用，污染物达标排放或妥善处置，严格执行“三同时”制度。  **2、环境管理计划**  施工期环境管理计划：  （1）对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责；  （2）对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作，切实做好对粉尘、噪声的防护措施；  （3）按照环保主管部门的要求和本报告表中有关环境保护措施对施工程序和场地布置实施统一安排；  （4）落实施工中的各项环保措施，确保施工中产生的污染物达标排放，减小施工对环境造成的影响；  （5）合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离敏感点的地点；  （6）项目建设应按照海绵城市建设理念进行设计施工，建设生态化停车场，最大限度减轻项目建设对生态环境的影响；  （7）施工期加强施工组织管理，减小施工对环境的影响。  运营期环境管理计划：  （1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；  （2）对项目内的公建设施、给排水管网进行定期维护和检修，确保公建设施的正常运行及管网畅通；  （3）生活垃圾收集管理应由专人负责，达到日产日清，对分散布置的垃圾箱、垃圾桶应定期清洗和消毒；  （4）对项目内的绿地设有专人管理、养护，以改善区域小气候，同时起到降噪除尘的作用。 9.4.2环境监测计划 **1、运营期环境监测**  环境监测应严格按照相关监测技术规范要求委托有资质的单位进行监测。  监测目的是为了控制项目实施后的污染源及环境质量状况，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。监测计划见下表。  表9-1 环境监测计划一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **项目** | **监测指标** | **监测点位** | **监测频率** | **执行标准** | | 污染源监测 | 废气（无组织） | 颗粒物 | 厂界上风向1个监测点，厂界下风向3个监测点 | 每年监测1次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）厂界无组织浓度限值 | | 噪声 | LAeq | 厂界东、南、西、北各布设一个监测点位 | 噪声每年监测1次，2天，昼夜各1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | | 废水 | BOD5、氨氮、阴离子表面活性剂、总余氯等 | 中水处理站出口 | 每年监测1次，2天，每天3次 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防 |  9.5项目竣工验收 本项目“三同时”污染防治设施措施详见下表。  表9-2 项目“三同时”验收一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染源** | | **污染物** | **环保设施、措施** | **效果** | | 运营期验收 | | | | | | | 废气 | 采区 | 采场作业 | 凿岩钻孔粉尘 | 洒水降尘，除尘效率70% | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值 | | 装卸 | 装卸粉尘 | | 道路扬尘 | | 扬尘 | 主要运输道路硬化，运输道路洒水降尘，车辆运输覆盖物料 | | 破碎加工区 | 1#破碎加工区 | 无组织粉尘 | 整个1#破碎加工区采用三面围挡加彩钢瓦大棚封闭覆盖，设置喷淋湿式破碎、高压喷雾降尘，除尘效率80% | | 2#破碎加工区 | 无组织粉尘 | 对生产设备、料仓、皮带等进行分区彩钢瓦封闭，湿式破碎、筛分设备设置高压喷雾降尘，除尘效率80% | | 成品料仓 | | 装卸粉尘 | 三面围挡加彩钢瓦大棚覆盖，高压喷雾降尘，除尘效率80% | | 食堂油烟 | | 油烟废气 | 食堂设置1套油烟净化器处理食堂油烟 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）油烟≤2.0mg/m3 | | 废水 | 生活废水 | | BOD5、氨氮、阴离子表面活性剂、总余氯等 | 1.5m3隔油池1个，化粪池12m3，5m3/d中水处理站1套，30m3中水收集池1个 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防 | | 初期雨水 | | SS | 采场开采平台内侧截排水沟约1650m，场内运输道路内侧设置排水沟约1537m，生产加工区排水沟309m，沉砂池3座（7.5m3/个）。 | 晴天回用于矿区道路洒水降尘等。 | | 噪声 | 生产设备 | | 噪声 | 置于厂房内，高噪声设备安装减震垫 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准 | | 运输车辆 | | 限速、禁鸣 | | 固体废物 | 生产过程 | | 剥离表土 | 用于采区运输道路及周边路基铺设，产生的弃渣利用率达100%，不产生永久弃渣 | 处置率100％ | | 废土石 | | 含油抹布 | 与不能回收生活垃圾一起由员工统一收集运至附近垃圾收集点，由专人进行清运处置 | 处置率100％。 | | 餐饮废油 | 委托有资质单位处理 | | 废机油、废润滑油 | 暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处理处置 | | 办公生活 | | 生活垃圾 | 能回收利用的回收利用，不能回收利用的交由员工统一收集运至附近垃圾收集点，由专人进行清运处置 | | 地下水防渗 | | | | 危废暂存间重点防渗，防渗系数≤10-10cm/s，采用2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚的其他人工材料；重点防渗，采油储罐重点防渗，等效防渗黏土层Mb≥6.0m，防渗系数≤10-7cm/s；化粪池一般防渗 | 影响较小 | | 生态 | 采区 | | | 采空区覆土植被恢复、绿化、生态恢复等措施。 | 水土流失得到有效控制 | | 风险 | ①编制应急预案并备案  ②加强设备的检修维护，制定各种安全操作规程，并严格执行  ③对开采边坡进行支护，削坡处理，并定期检查  ④按规范进行供配电设施设计，并设置安全警示标志  ⑤与民爆队签订相关爆破协议，项目人员学习并遵守相关爆破安全规定  ⑥事故发生后应对受影响的区域和人员，根据受影响的程度，给予补偿，并且事故对环境产生的破坏应进行恢复 | | | | | | 环境管理 | | | 1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作  2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率  3、建立、健全环保规章制度 | | |  9.6总结论 综上所述，本项目产生的环境影响包括生活废水、废气、噪声和固废。在采取环评提出的的污染防治措施后，可以得到有效控制，达标排放，不会对周围环境产生显著的影响。因此，在采纳本报告提出的对策措施的前提下，本项目从环境保护角度来说是可行的。 |

|  |
| --- |
| 预审意见：  公 章    经办人： 年 月 日  下一级环境保护行政主管部门审查意见：  公 章  经办人： 年 月 日  审批意见：  公 章  经 办 人： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| **注 释**  一、本报告表附以下附件、附图：  **附件：**  附件1 环评委托书  附件2 投资项目备案证  附件3 营业执照  附件4 关于批准部分县区对非煤矿山转型升级实施方案进行局部调整的通知  附件5 富民县土地储备委员会会议纪要  附件6 原采矿证副本  附件7 国土资源局行政处罚  附件8 富民县环境监察大队行政处罚决定及罚款缴纳凭据  附件9 生态红线查询回执  附件10 现状监测报告  附件11 开发利用方案备案及意见  附件12 储量备案及意见  附件13 环评合同  **附图：**  附图1 项目地理位置图  附图2 项目水系图  附图3 项目周边关系及环保目标图  附图4 项目区地形地质图  附图5 矿界关系示意图  附图6 石灰岩矿总平面布置图  附图7 石灰岩矿开采终了平面布置图  附图8 项目区土地利用现状图  附图9 项目区植被类型分布图  二、如果本报告表不能说明产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1～2进行专项评价。  1．大气环境影响专项评价  2．生态影响专项评价  3．声影响专项评价  4．固体废物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价》中的要求进行。 |