|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、建设项目基本情况** | | | | | | | |
| 项目名称 | 云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿建设项目 | | | | | | |
| 建设单位 | 云南普阳煤化工有限责任公司 | | | | | | |
| 法人代表 |  | | | 联系人 | |  | |
| 通讯地址 |  | | | | | | |
| 联系电话 |  | | 传真 | - | | 邮政编码 | 663199 |
| 建设地点 | 云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎（云南普阳煤化工有限责任公司电石厂旁） | | | | | | |
| 立项审批部门 | 砚山县发展和改革局 | | | 批准文号 | | 项目代码：2019-532622-10-03-040531 | |
| 建设性质 | 新建🗹改扩建□技改□ | | | 行业类别及代码 | | 粘土及其他土砂石开采  B1019 | |
| 占地面积  (平方米) | 229200 | | | 绿化面积  (平方米) | | - | |
| 总投资  (万元) | 500 | 其中：环保投资(万元) | | 65.1 | | 环保投资占总投资比例（%） | 13.02 |
| 评价经费  (万元) | 3.8 | 预投产日期 | | | 2019年12月 | | |
| **工程内容及规模：**  **一、任务由来**  云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿，共有两个矿区，分别是1号矿、2号矿。矿山始建于2005年，首立采矿许可证2010年12月25，采矿权人：云南普阳煤化工有限责任公司，矿许可证号：C5326002010097120075196，后经两次次延续至今。最近一次延续为2017年，采矿权人：云南普阳煤化工有限责任公司，矿山名称：云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿，采矿许可证号：C5326002010097120075196，采矿证有效期限3年，于2017年2月8日至2020年2月8日，矿区面积为0.8419km2，开采深度为1690—1565m，开采矿种为石灰岩，开采方式为露天开采，生产规模为20.00万吨/年，矿权范围由5个拐点坐标圈定。  云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿1号矿，于2009年做了环评，并投产运行，其1号矿生产规模为10.0万吨/年。1号矿作为云南普阳煤化工有限责任公司20万吨/年电石项目（以下简称“电石厂”）的配套工程，已在《云南普阳煤化工有限责任公司20万吨/年电石项目环境影响报告书》中做了相应分析。  云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿，作为后期建设预留矿区，未进行环境影响评价。由于云南普阳煤化工有限责任公司的发展需求，拟启动2号矿区的建设，故对2号矿区单独进行环境影响评价，其2号矿生产规模为10.0万吨/年。矿区位于云南省文山壮族苗族自治州砚山县江那镇铳卡村石门坎。  根据2011年6月1日实施的中华人民共和国发展和改革委员会令第9号和2013年5月1日实施的中华人民共和国发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》对照，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策的相关要求。项目的投产不仅为当地剩余劳力提供了就业机会，开辟了新的致富门路，而且为增加地方财政收入具有重要的推动作用。  根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国家《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境保护分类管理名录（2018）》等的规定，项目方委托我公司对该项目进行环境影响评价工作。接到委托后，我公司组织技术人员进行现场踏勘和调查，收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则，编制了本项目的环境影响报告表。  本项目属于生产性新建项目。  **二、建设内容及规模**  **1、项目矿区范围及规模**  项目总占地面积为229200m2，项目矿区范围由9个拐点圈定，矿区面积为198400km2，开采标高1682m~1572m，开采面积约为48500m2。项目生产规模为10.0万吨/年。矿区范围拐点坐标见表1-1。  **表1-1 矿区范围拐点坐标表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **拐点坐标** | **1980西安坐标** | | | X | Y | | 矿1 | 2619877.45 | 35428492.82 | | 矿2 | 2619969.58 | 35428381.30 | | 矿3 | 2620083.77 | 35428387.27 | | 矿4 | 2620180.92 | 35428430.66 | | 矿5 | 2620402.44 | 35428727.42 | | 矿12 | 2620429.57 | 35428894.14 | | 矿13 | 2620256.04 | 35428924.64 | | 矿14 | 2619981.45 | 35428817.22 | | 矿15 | 2619904.41 | 35428750.04 | | 开采标高1682m~1572m | | | | 矿区面积：0.1984km2 | | |   根据业主提供资料，云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿矿区范围内122b类矿石资源储量693.94万m3(1877.79万t)，保有资源储量661.98万m3(1791.34万t)。矿山露天开采，采用挖掘机开挖剥离、对于岩石较完整岩体进行浅孔爆破的方法，机械装载，汽车运输，分台阶、自上而下的开采顺序开采，边坡角一般50°~60°左右，局部较陡，台阶高度15m、工作台阶坡面角60°、安全平台宽度4~6m。  **2、项目建设内容**  项目总占地面积为229200m2，项目矿区面积为198400m2，开采区面积约为48500m2，其余矿山（后期预留矿山）占地面积约为149900m2。生产加工区占地面积约为5400m2，砂石料堆场占地面积约25000m2，办公生活区占地面积约为400m2，建筑面积为400m2。购置安装相应的生产机械设备及水电、消防、防雷接地等设备设施。  **3、项目组成**  项目建设由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成，具体组成情况见表1-2。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表1-2 工程项目组成** | | | | **工程内容** | **类别** | **主要内容** | | 主体  工程 | 项目矿区 | 项目矿区面积为198400m2，开采区面积约为48500m2，其余矿山（后期预留矿山）占地面积约为149900m2。矿山矿石资源储量693.94万m3(1877.79万t)，保有资源储量661.98万m3(1791.34万t)，设计回采率为95%。开采区位于项目矿区南部，开采标高1682m~1572m。 | | 生产加工区 | 生产加工区，加工区位于项目西南侧，占地面积约5400m2，加工区共一条生产线，包含喂料口、破碎机、振动筛、砂机、传送带等设备。 | | 砂石料场 | 项目年生产规模为10.0万t，生产产品包括30mm~60mm的石子，30mm以下的公分石、砂子等。在项目区西南侧设有1个砂石料场，占地面积约25000m2，砂石料定期运至云南普阳煤化工有限责任公司电石厂作原料使用及外售，只在场区短暂存储。 | | 辅助  工程 | 办公生活用房 | 占地面积为400m2，建筑面积为400m2（轻型钢结构）。 | | 公  用  工  程 | 给水工程 | 项目生产用水和生活用水全部来自于云南普阳煤化工有限责任公司电石厂（已建供水管网），通过铺设管线接入项目场区，提供给项目生产及生活使用。 | | 排水工程 | 工程严格实行雨污分流。项目区初期雨水经排水沟收集后排入项目区初期雨水收集池（50m3），经沉淀后用作场区降尘用水；生活污水经旱厕收集后，委托周边村民定期清掏用作农肥（其中，生活污水中的洗漱废水、厨房废水，经收集后用作场区洒水降尘）；项目矿区、砂石料场、生活区外侧设截洪沟用来阻截雨水进入场区。 | | 供电工程 | 项目用电来自云南普阳煤化工有限责任公司电石厂供电电网，就近架空线引至项目区，项目区设有1台800kVA变压器，经变压器变压后供生产、生活用电。 | | 通信工程 | 项目区域中国移动、中国联通、中国电信网络完备，主要生产工人、管理人员配备手机，可以保障在安全生产管理中通讯或联系畅通。 | | 环  保  工  程 | 废水处理 | 项目设有旱厕，位于项目西南侧办公生活区，带粪便收集池，用来收集员工粪便等，委托周边村民定期清掏用作农肥。 | | 项目设有截洪沟、排水沟，截洪沟用来阻截雨水进入场区，排水沟用来收集和引排场区内的积水。 | | 项目设有初期雨水收集池（50m3），用于收集场区内雨水，经沉淀后用作场区降尘用水。 | | 废气处理 | 砂石料生产加工区：在破碎机喂料口和破碎环节设置喷雾洒水装置，并设置配套水箱；石料输送带设置彩钢瓦防护罩，下料口设置帆布或软管等防尘设施。 | | 环评建议项目砂石料场、场区道路等设置固定喷淋设施，喷洒适量水，以减少露天堆放扬尘排放量；石料运输环节不能装载过满，需对车厢进行覆盖。 | | 噪声控制 | 对高噪声的设备安装减振垫、消音器等措施；在厂区周围及道路两旁的空地种植树木，减少噪声对周围环境的影响。 | | 固体废弃物处理 | 项目矿山在开采过程中，会产生剥离废土石，这部分废土石运送至位于矿山东面后山洼的废土场堆存（废土场依托云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿1号矿区的废土场）；项目生活办公区设有垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，统一处理。 | | 项目设置危险废物暂存间，项目产生的危险废物（废机油）经专用收集桶收集后，存于危险废物暂存间内，委托具有处理资质的单位进行处理处置。 |   **（1）主体工程**  项目主体工程有矿山开采区、生产加工区、砂石料场。  ①项目矿区  项目矿区范围由9个拐点圈定，项目矿区面积为198400m2，开采区面积约为48500m2，其余矿山（后期预留矿山）占地面积约为149900m2。矿山矿石资源储量693.94万m3(1877.79万t)，保有资源储量661.98万m3(1791.34万t)，设计回采率为95%。开采区位于项目矿区南部，开采标高1682m~1572m。项目露天采区采用由上至下的顺序分阶段、移动坑线开采，平台内回采工作由西南侧向东北侧推进，先进行东北侧矿区开采。  根据开采矿段的物理学性质及矿岩的结构、构造，结合现场边坡的稳定情况，设计以下边坡参数，详见表1-3：   |  |  | | --- | --- | | **表1-3 矿区开采边坡参数** | | | **项目** | **参数** | | 生产台阶高度 | 15m | | 工作台阶坡面角 | 60° | | 安全平台宽度 | 8~10m | | 清扫平台宽度 | 4~6m | | 最小工作线长度 | 15m |   ②生产加工区，加工区位于项目西南侧，占地面积约5400m2，加工区共一条生产线，包含喂料口、破碎机、振动筛、砂机、传送带等设备，项目实行微差爆破，爆破下来的大块石头首先用破碎锤进行破碎，然后用破碎机破碎，加工区的土建工程包括喂料口、破碎机、振动筛分机等工作平台。项目爆破由爆破公司爆破，爆破公司将炸药及雷管运至采石场实施爆破，剩余爆破器材再由爆破公司统一清退，不在厂区储存。  ③砂石料场，项目年生产规模为10.0万t，生产产品包括30mm~60mm的石子，30mm以下的公分石、砂子等。在项目区西南侧设有1个砂石料场，占地面积约25000m2，砂石料定期运至云南普阳煤化工有限责任公司电石厂作原料使用及外售，只在场区短暂存储。  **（2）辅助工程**  办公生活区：占地面积为400m2，建筑面积为400m2（轻型钢结构）。  运输道路：项目运输道路主要为项目西侧紧邻的云南普阳煤化工有限责任公司电石厂场区道路及项目西侧1.0km处的乡村道路。  **（3）公用工程**  （1）供电设施：项目用电来自云南普阳煤化工有限责任公司电石厂供电电网，就近架空线引至项目区，项目区设有1台800kVA变压器，经变压器变压后供生产、生活用电。  （2）通信设施：项目区域中国移动、中国联通、中国电信网络完备，主要生产工人、管理人员配备手机，可以保障在安全生产管理中通讯或联系畅通。  （3）供水设施：项目生产用水和生活用水全部来自于云南普阳煤化工有限责任公司电石厂（已建供水管网），通过铺设管线接入项目场区，提供给项目生产及生活使用。  （4）排水设施：项目矿区、砂石料场、生活区外侧设截洪沟用来阻截雨水进入场区，场区内设排水沟用来引排场区内的积水，在生活区内设有旱厕，用来收集粪便污水，提供给周边的农户用作农肥。  **（4）环保工程**  （1）废水处理设施：项目设有旱厕（带粪便收集池）和截洪、排水沟，其中旱厕用于收集员工粪便污水，截洪沟用于阻挡场区外围地表径流流入场内，排水沟用于引排场内地表径流。  （2）降尘设施：项目在振动筛分区域设置彩钢瓦棚防尘罩，在破碎机和砂机的喂料口处设置喷淋洒水装置并配有相应的水箱，用于减少破碎及粉碎环节的粉尘排放量。  （3）噪声控制：对高噪声的设备安装减振垫、消音器等措施；爆破作业采用固定时段，尽量避开人员休息时间；在厂区周围及道路两旁的空地种植树木，减少噪声对周围环境的影响。  （4）固体废弃物：项目矿山在开采过程中，会产生剥离废土石，这部分废土石运送至位于矿山东面后山洼的废土场堆存（废土场依托云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿1号矿区的废土场）；项目生活办公区设有垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，统一处理。  **三、主要技术经济指标**  项目主要技术经济指标具体见表1-4。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **表1-4 本项目技术经济指标一览表** | | | | | | **序号** | **项目名称** | **单位** | **规模** | **备注** | | **1** | **项目占地面积** | **m2** | **229200** | **-** | | 1.1 | 项目矿区占地面积 | m2 | 198400 |  | | 1.1.1 | 项目开采区 | m2 | 48500 |  | | 1.1.2 | 其余矿山（后期开采） | m2 | 149900 | - | | 1.2 | 生产加工区 | m2 | 5400 | - | | 1.3 | 砂石料场 | m2 | 25000 | - | | 1.4 | 办公生活区 | m2 | 400 | 建筑面积400m2 | | **2** | **矿产资源储量** | **-** | **-** | **-** | | 2.1 | 矿石资源储量 | 万m3 | 693.94 | 1877.79万t | | 2.2 | 保有资源储量 | 万m3 | 661.98 | 1791.34万t | | 2.3 | 设计利用资源量 | 万m3 | 661.98 | 1791.34万t | | 2.4 | 设计开采标高 | m | 1682~1572 | - | | **3** | **采矿** | **-** | **-** | **-** | | 3.1 | 设计年生产规模 | 万m3/a | 3.7 | 约10万t | | 3.2 | 开采方式 | - | - | 山坡露天开采 | | 3.3 | 采矿方法 | - | - | 台阶采矿法 | | 3.4 | 矿石回采率 | % | 95 | - | | 3.5 | 排水方式 | - | - | 自然排泄 | | 3.6 | 服务年限 | a | 34 | - | | 4 | 运输 | - | - | - | | 4.1 | 运输方式 | - | - | 公里 | | 4.2 | 运输设备 | - | - | 汽车及装载机 | | 5 | 矿山工作制度 | - | - | - | | 5.1 | 年工作天数 | d | 300 | - | | 5.2 | 每天工作班数 | 班 | 1 | - | | 5.3 | 班工作小时数 | h | 8 | - | | 6 | 项目总投资 | 万元 | 500 | 自筹 |   **四、项目主要工艺设备**  本项目主要为石灰岩矿的加工生产，主要工艺设备，具体见表1-5。   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表1-5 主要工艺设备设施一览表** | | | | | | | 序号 | 名称 | 数量 | 单位 | 型号 | 备注 | | 1 | 颚式破碎机 | 2 | 台 | PE800×1060型 | 运用于矿山开采及产品生产 | | 2 | 震动分级筛 | 2 | 台 | 2YK1224 | | 3 | 潜孔钻机 | 2 | 台 | KG130-孔径115mm | | 4 | 凿岩机 | 1 | 台 | YTP-26 | | 5 | 皮带机 | 4 | 套 | - | | 6 | 砂机 | 1 | 台 | JN5号 | | 7 | 空气压缩机 | 1 | 台 | P900E | | 8 | 挖掘机 | 2 | 台 | 320C | | 9 | 柳工装载机 | 1 | 台 | ZL-50C | | 10 | 自卸汽车 | 5 | 台 | - | | 11 | 洒水车 | 1 | 台 | - | | 12 | 变压器 | 1 | 台 | 800kVA |   **五、总平面布置**  本项目位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎。根据工程实际情况，结合工程建设的特点、施工工艺及各建设内容的功能区划不同，将项目区划分为露天开采区、生产加工区、砂石料堆场、办公生活区、后期预留矿山区等，占地总面积198400m2。项目露天开采区位于项目区中部，生产加工区、砂石料场位、办公生活区于项目区西南侧，后期预留矿山位于开采区北侧及东北侧。道路连接开采区、生产加工区和办公生活区，满足场内、外运输需求，项目布局紧凑合理。  具体见附图2：项目平面布置示意图。  **六、项目产品种类及规模**  1、生产产品  本项目建设内容为矿山露天开采部分，项目矿山为一座溶蚀峰丛，平面形态近似椭圆形。石灰岩矿体赋存于石炭系下统董有组（C1dn）、大塘组（C1d）地层中，呈厚～块状产出，矿石矿物主要为方解石。矿石CaO平均品位为54.16%，变化系数为1.86%，其它有害元素不超标。矿石质纯性脆，矿物成分均匀。矿石硬度较高经过破碎、粉碎后加工成30mm~60mm石子，30mm以下的公分石、砂子等。  2、生产规模  云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿矿区范围内122b类矿石资源储量693.94万m3(1877.79万t)，保有资源储量661.98万m3(1791.34万t)。设计利用资源量（122b）661.98万m3(1791.34万t)，可采122类资源储量628.88万m3(1701.75万t)，设计回采率为95%。矿山生产规模为3.7万m3/a（10.0万t/a），服务年限34年（含基建期）。  **七、矿山开采**  1、开采范围  项目矿区位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎。矿区范围由9个拐点圈定，矿区面积为0.1984km2，开采标高1682m~1572m，最大开采标高1682m，回采率95%，矿区范围内无其他探矿权、采矿权设置，不存在矿权重叠。  2、开采方式  根据矿区范围、矿区埋藏条件、储量分布及矿山的开采现状等情况，确定项目开采方式为露天开采，采用自上而下分台阶开采。采场边坡参数为，生产台阶高度15m，工作台阶坡面角60°，最小工作线长度15m，安全平台宽度8~10m，清扫平台宽度4~6m。  3、运输方式  根据露天采场处于开阔单面缓坡的地形特点，结合采用的采剥工艺，矿山开拓公路自矿区东侧至西侧，生产平台的折返运输线，公路坡度<10%，路面宽度6m。从生产平台采出的矿石由前端式装载机或汽车运至破碎机口，粉碎筛分后成品矿石由传送带运至料场。项目进场道路宽3m，长300m，与云南普阳煤化工有限责任公司电石厂场区道路相连。  **八、劳动定员与工作制度**  根据业主提供资料，本项目劳动定员为20人，均在场区内食宿。项目年均工作时间为10个月（300d），每天1班（8h），夜间不生产。  **九、建设施工条件**  （1）交通运输条件：项目位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，项目西侧紧邻云南普阳煤化工有限责任公司电石厂场区道路，建筑材料及生产设备可直接运到施工现场，施工用石料、砂石就地取材，钢筋、彩钢瓦等建材可就近购买，施工条件较好。  （2）水、电供应条件：项目建设地点位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，建设项目用电可以从云南普阳煤化工有限责任公司电石厂供电电网就近的电缆引入。项目生产用水和生活用水全部来自于云南普阳煤化工有限责任公司电石厂（已建供水管网），通过铺设管线接入项目场区，提供给项目生产及生活使用。  （3）通讯：项目所在区域覆盖通信电信、移动、联通通讯系统，通讯质量良好。  （4）施工人员：本项目位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，场地内无施工营地，项目施工人数日均约为10人，施工人员不在场区食宿。另外，项目不涉及取土场和弃渣场。  **十、项目建设施工进度及施工方式**  项目施工进度：本项目拟开工时间为2019年10月，计划竣工时间为2019年12月，施工期为60d（2个月）。  **十一、项目投资**  项目总投资500万元，经预测计算分析，其中项目环保建设投资65.1万元，环保投资占项目总投资的13.02%。环保投资详细情况见表1-6，位置具体见附图3：项目环保设施布置示意图。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **表1-6 环保投资情况** | | | | | | 时段 | 项目 | 数量、规模 | 投资（万元） | 备注 | | 施  工  期 | 水环境 | 旱厕（1个） | 0.5 | 环评要求 | | 沉淀池1个（容积1.0m3） | 0.1 | 环评要求 | | 环境空气 | 洒水设备 | 5.0 | 业主提供 | | 建筑材料覆盖费用 | 0.5 | 环评要求 | | 项目区周围设置施工挡板 | 1.0 | | 声环境 | 临时隔声屏障、减振、合理施工等 | 1.0 | | 固体废物 | 建筑、生活垃圾收集和清运 | 1.0 | | 水土流失防治措施 | 篷布覆盖、修建导排水沟等 | 0.5 | | 运  营  期 | 水环境 | 项目场区排水沟、截洪沟 | 10.0 | 环评要求 | | 初期雨水收集池（100m3） | 5.0 | 环评要求 | | 旱厕 | 0.5 | 环评要求 | | 环境空气 | 在破碎机喂料口和破碎环节设置喷雾洒水装置 | 5.0 | 环评要求 | | 破碎机、振动分级筛、石料输送带设置彩钢瓦防护罩 | 10.0 | 环评要求 | | 砂石料场、场区道路等设置固定喷淋设施，砂石料场设施防尘网覆盖 | 5.0 | 环评要求 | | 声环境 | 采用低噪声设备、设备安装减震垫等 | 2.0 | 环评要求 | | 固体废弃物 | 废土场 | - | 依托1号矿区的废土场 | | 垃圾收集桶（2个） | 0.5 | 环评要求 | | 危险废物 | 危险废物暂存间、专用收集桶 | 3.0 | 环评要求 | | 其  他 | 环境评价费 | - | 3.5 | - | | 竣工环保验收监测费 | - | 3.0 | 环评建议预留 | | 闭矿恢复 | - | 5.0 | 环评建议预留 | | 突发环境事件应急预案编制费 | - | 3.0 | 环评建议预留 | | 合计 | | | 65.1 | - |   1、施工期主要环保投资设施和措施作用说明：  （1）水环境保护措施：项目施工期修建一个临时旱厕，施工人员粪便污水经临时旱厕统一收集后及时清掏作农肥；在项目施工场区内修建1个沉淀池（容积为1.0m3），收集施工废水，经沉清后回用于施工用水。  （2）环境空气保护措施：项目施工期设置洒水设备一套，通过项目区内进行洒水抑尘减少粉尘对周边环境的影响；对施工场地堆放的沙石等建筑材料采取防尘覆盖措施，减少扬尘对周边环境的影响。  （3）噪声防治措施：为固定设备搭建操作棚（安装临时隔声屏障）、为大噪声设备增设减振垫、合理安排施工作业等降低施工过程中产生的噪声。  （4）固体废物防治措施：设置垃圾收集点，收集施工人员产生的生活垃圾，集中收集后统一处理；施工废土石及建筑垃圾用于项目场区回填及绿化覆土；项目设备安装过程产生废弃钢材回收至废品收购站。  （5）水土流失防治措施：施工场区内修建导排水沟，以减少地表径流而新增水土流失量；项目区内建筑材料堆放进行覆盖篷布等减少下雨冲刷而新增水土流失量；对破坏的表层土壤及时进行保护和修复，防止水土流失。  2、运营期主要环保投资设施和措施作用说明：  （1）水环境保护措施：项目区内设有排水沟、截洪沟、初期雨水收集池、旱厕等。旱厕设于办公生活区，主要用于收集和处理工人日常生活产生的粪便污水，生活污水中的洗漱废水、厨房废水，经收集后用作场区洒水降尘；排水沟设置于生产加工区，用于当雨季时集中收集矿区的地表雨水，其中，初期雨水收集后汇入初期雨水收集池，沉淀处理后用作场区降尘用水；截洪沟设于矿区周围，用于及时将其上游积雨区内产生的降水排走，防止雨季雨水进入项目区边坡坡面及砂石料场；初期雨水收集池设于项目区西南侧底凹处，用于收集初期雨水，沉淀后用作场区降尘用水。  （2）环境空气保护措施：在振动筛分区域、传送带处设置彩钢瓦防尘罩；在破碎机和砂机的喂料口处设置喷淋洒水装置并配有相应的水箱，用于减少破碎及粉碎环节的粉尘排放量，为有效减少粉尘的产生和扩散；砂子露天堆放时喷洒适量水及篷布覆盖，以减少露天堆放扬尘排放量，砂子运输过程节不能装载过满，并采用篷布覆盖，减少粉尘产生量。  （3）噪声防治措施：项目选用低噪声设备，对设备安装减振垫、消音器等措施；在项目区周围及道路两旁凡能种植绿化的空地种植树木，减少对周围环境的影响。  （4）固体废弃物处理措施：项目区内设置垃圾收集桶，收集工作人员产生的生活垃圾，生活垃圾集中收集后统一处理；项目矿山在开采过程产生的剥离废土石运送至位于矿山东面后山洼的废土场堆存（废土场依托云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿1号矿区的废土场）；项目设置危险废物暂存间，项目产生的危险废物（废机油）经专用收集桶收集后，存于危险废物暂存间内，委托具有处理资质的单位进行处理处置。 | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  项目位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，项目矿山为自然山体，项目生产加工区、砂石料场位、办公生活区主要为旱地及灌木丛。旱地主要种植玉米蔬菜等常见农作物，灌木丛主要以低矮灌木、杂草为主，自然山体主要树种有桉树、杉木、松木等，项目区域主要以农业生态环境、自然生态环境为主。项目区域不属于自然保护区，未发现需特殊保护的野生动、植物资源，生态环境状况一般。 | | | | | | | |

|  |
| --- |
| **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、生物等)：**  **1、项目位置**  砚山县位于云南省东南部，文山州中西部，北回归线以北，地跨东径103°35′~104°14′，北纬23°19′~23°59′之间，处于珠江水系、红河水系的分水岭地带，东与广南县相连，南与西畴县、文山市接壤，西与红河哈尼族彝族自治州的开远市、蒙自市毗邻，北连丘北县。砚山县城距省会昆明350km，距州府文山35km。距中越边境140km。广昆高速、323国道横贯东西、206省道纵穿南北。全境东西最大横距107km，南北最大纵距70km，全县国土面积3822km2山地面积占56%，丘陵面积占29%，盆地面积占15%。境内最高海拔2263m，最低海拔1080m。  江那镇为砚山县城，是砚山县政治、经济、文化、交通中心，位于东经104°20′~29′，北纬23°36′~50′之间，东至本县者腊乡、南至盘龙乡、西至文山市秉烈乡、北至本县干河乡，水系分属珠江红河两大流域，镇域国土面积266.1km2，坝区面积为80km2，城市面积7.5km2。  本项目位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，项目中心地理坐标为：东经104°18′6.73″、北纬23°40′51.67″。具体位置见附图1：项目地理位置示意图。  **2、地形、地貌、地质**  砚山县在滇东南岩溶高原的中部，境内六诏山脉横贯其中，山脉走向由东向西延伸，地形从西北向东南逐步倾斜，形成西北高、东南低的倾斜地势。境内最高海拔为阿舍彝族乡鲁都克村民委的马吊陡坡2263m，最低海拔为八嘎乡河流入西畴县的交界处1080m，县城海拔1540m。属滇东南岩溶丘原地貌，地处华南褶皱系滇东南褶皱带文山富宁断褶束之西畴拱凹中部，类型为山地、丘陵、盆地，其面积分别为山地2134km2、586km2、1106km2，分别占全县国土面积的55.8%、15.3%、28.9%。全境以岩溶盆地为主要地貌特征，有1平方公里以上的岩溶坝子35个，占全县总土地面积的27％；境内岩溶丘陵有167.71万亩，占全县总土地面积的29.10％；山地类型323.18万亩，占全县总土地面积的55.90％，并以中山山地、中山河谷为主要特征。  砚山县地质构造属华南加里东褶皱带云南弧形构造单元。经历多期次构造变动，褶皱和断裂发育且分布广泛，东部地质构造较西部复杂。主体构造线以北东向为主，东西向、北西向等次之。断裂构造以压扭性断裂为主。主要构造有龙所～蚌峨褶皱带、老鹰山～阿猛褶皱带、长岭街～倮基黑褶皱带。  根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录A.0.22划分，砚山县地震基本烈度为6度，设计基本地震加速度值0.05g，所属设计地震分组为第二组。  根据《云南地质构造及区域稳定性遥感综合调查报告》，砚山县域区属罗平～广南～文山地壳稳定区。  **3、气候、气象**  砚山县属低纬高原季风气候，四季不明显，干雨季分明，立体气候特征较明显。年温差小，全年平均气温12.50℃～19℃，最冷月（1月）平均气温6.60℃～10℃，最热月（7月）平均气温16.50℃～25℃，极端最高气温33.20℃，极端最低气温-7.8℃。年无霜期250～320d，年日照时数1400～2100小时，年降雨量840～1400mm。境内海拔高低相差1183米，形成河谷、平坝、山地3种不动气候类型。年平均蒸发量1948.50mm，其中干季（11月至次年4月）981.70mm；雨季（5～10月）966.90mm。历年平均风速3.10m/秒，历年主导风向为南风。大风为境内常见的一种自然灾害，年平均24次以上。2～4月，由于受西部大陆干暖气流控制，空气干燥，风速较大，大风多发生，其余月份有出现。  江那镇气候温和，属北亚热带气候类型，年平均降雨量990mm，年平均气温在15℃~16℃之间，无霜期303d。  **4、水文**  砚山县地处红河、珠江两流域分水岭，河网密度小。砚山县属珠江流域西江水系面积1548.85km2，占41.4%；属红河流域泸江水系面积2189.15km2，占58.6%。主要河流有公革河、阿山龙河、八嘎河、稼依河、翁达河、贵马河6条小河，总长：213.9km，流域面积2769.67km2，可灌溉农田耕地551270亩。人工湖、天然湖星罗棋布。其中西江水系有2条（公革河和阿三龙河），泸江水系有4条（稼依河、翁达河、八嘎河及贵马河）。  拟建项目附近地表水为西侧460m处的石门水库，西南侧1.4km处的石马水库。项目西侧460m处的石门水库，西南侧1.4km处的石马水库清澈透明，水质较好。根据现场踏勘调查，石马水库、石门水库功能均为饮用及农灌，其中项目生产及生活用水水源为石马水库。  **5、植被、生物、矿产**  动植物资源：砚山县特殊的地理位置和复杂的地形地貌，决定了砚山县兼有中亚热带气候，北亚热带气候，南温带气候等立体气候，气候类型多样，植物种类多样。低层植被草群结构主要以黄背草、龙须草、野古草、扭黄草、白茅等禾本科牧草为主，而豆科牧草很少；高层植被多为常绿阔叶林、混交林、针叶林等；树种资源主要有云南松，其次是栎类，再次是滇油杉和杉木；阔叶林树种有旱冬瓜、栲类、樟木等；经济林树种以人工油桐、油茶为主，次为板栗、核桃、枇杷、八角、梨、李、柿、柑桔、石榴、花红、拐枣、山楂等；林下植物野生菌、药材、花卉、香料资源丰富。砚山县具有复杂多变的地形地貌特征和北亚热带、中亚热带、南温带等立体气候，生物资源丰富。在389种栽培植物中，除三七初步开发了医药、保健类的10多个系列40余种产品和辣椒初步开发6个系列10多个品种外，对100多种中草药材都有待于进行深入开发和综合利用。是名贵中药材三七的原产地，1995被命名为“中国三七之乡”。动物资源主要有黄毛鼠、狐狸、野猪、脆蛇、野鸡、长尾雉、画眉、鹧鸪等，珍稀动物有鹿子、獐子、穿山甲、水獭、锦鸡、眼镜蛇等。项目周边为旱地及民房，无保护名录所列的保护动植物。  矿产资源：砚山县境内矿产资源丰富，有锰、煤、钾盐、铁、锌、铝、银、汞、铭、锑、镁、泥炭、重晶石、石墨、白云石、碳石、粘土、方解石、玛瑙、水晶、冰洲石、沸石、膨润土等。截止到2014年砚山县已探明的矿产有29种，已开采的15种，砚山县矿产资源静态值达500多亿元，其中锰矿储量约3000万吨以上，斗南锰矿是全国八大锰矿之一。盘龙沸石矿是西南8省之最，储量达亿吨以上。砚山县膨润土可开发量达4309万吨。  根据现场踏勘调查，项目拟建地块未发现代表性的植物资源、国家、省级保护的野生动植物分布。  **6、风景名胜和文物古迹**  砚山县保留有西汉铜鼓、铜釜、铜铣、陶罐等文物；明万历年间建于今平远镇东南回龙村旁，被称为“要塞砥柱”的歪头营盘古迹；建于清代的田心清真寺、阿猛锁龙寺桥、鲁都克天主教堂等古建筑。1949年7月滇桂黔边区党委扩大会在阿猛魁星阁召开，现被列为省级重点文物保护单位。各种民族风情别具特色。  砚山有较好的旅游资源。著名的省级风景名胜区砚山浴仙湖风景名胜区位于江那镇西42km323国道南侧，景区总面积109km2。浴仙湖海拔1506m，湖体呈盆形东西长2750m，南北宽2250m，水域面积2.27km2，湖内有小岛3个，湖水平均水深7m，最深处14m。湖平如境，水鸟翱翔，一阵微风过后，湖面波光鳞鳞，来到鲤鱼岛冬季可看到成群的红嘴鸥在水面嘻闹戏水、争抢食饵，其他季节可见山鸡、画眉、云雀、杜鹃、喜鹊等数十种鸟类。浴仙湖，沿岸共有3个村寨，分别居住着彝族、壮族、苗族。逢苗族花山节，壮族三月节，彝族火把节，各民族都穿上绚丽多彩的民族服装，唱起悠扬的民歌，跳起欢快的舞蹈，这时，便可一睹苗族芦笙舞、彝族弦子舞、壮族草人舞的风采。  根据现场踏勘资料，项目评价区域不属于自然保护区，无水源保护区，未发现国家及省级保护的野生动、植物资源，整个区域内生物多样性一般。项目所在地及其周边500m范围内没有需要特别保护的文化、文物目标。  **7、项目周边环境**  项目位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，项目区西侧420m处乡道、2.0km为国道323线，南侧800m处为G80广昆高速。项目区东侧为自然山体，南侧20m处为砚山县钊福源石场，西南侧420m处为云建免烧砖厂、1.0km处为铳卡农场、1.3km处为文山监狱三监区（分布有砚山县鑫黎明五金加工厂、砚山县东升五金机械配件厂、砚山县德振兴五金加工厂、砚山县新越五金机械配件厂）、1.4km处为石马水库，西侧30m处为云南普阳煤化工有限责任公司电石厂、460m处为石门水库，北侧30m处为云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿1号矿。具体见附图4：项目与周边环境关系示意图及附图5：项目区及周边环境现状图。 |

|  |
| --- |
| **三、环境质量现状** |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：**  本项目位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，属砚山县铳卡工业园区。项目所在区域目前尚未进行相关环境质量现状监测，本次环评中的环境质量现状，结合现场踏勘情况，项目所在区域环境质量现状如下：  **1、大气环境质量现状及评价**  根据《云南省文山州2018年环境状况公报》可知，从2018年第2季度开始，砚山县城环境空气自动站建成联网运行，砚山县城环境空气质量能够达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  项目位于砚山县江那镇铳卡村石门坎，所属区域属于山区环境。目前大气环境主要受项目南侧砚山县钊福源石场、西侧云南普阳煤化工有限责任公司电石厂在生产加工过程产生粉尘和扬尘的影响，但项目区域宽阔，且周边山体上植被较好，经扩散净化后对区域环境质量影响不大，环境空气质量较好。  **2、地表水环境质量现状及评价**  项目附近地表水为西侧460m处的石门水库，西南侧1.4km处的石马水库，为清水江上游水体，依据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，清水江属珠江流域，清水江（源头—入南盘江口）水环境功能属于饮用二级、农业用水、工业用水，水功能类别为Ⅲ类水体。目前尚未进行水质监测，根据环评现场踏勘可知其水体清澈透明，水质较好。  **3、地下水环境质量现状及评价**  根据现场踏勘及查阅相关资料，项目所处区域地下水单元无地下水露出点，地下水尚未发现污染状况和过度开采造成水位下降的现象，地下水环境质量总体良好。  **4、声环境质量现状及评价**  项目建设地点位于云南省文山州砚山县江那镇铳卡村石门坎，属砚山县铳卡工业园区。项目区域属于农村环境，属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096－2008)中3类标准。项目所在区域声环境质量主要受项目南侧砚山县钊福源石场、西侧云南普阳煤化工有限责任公司电石厂生产过程产生噪声的影响，项目区域声环境质量一般。  **5、生态环境质量现状**  项目位于砚山县江那镇铳卡村石门坎，项目地块主要为自然山体、旱地、灌木丛。旱地主要种植玉米蔬菜等常见农作物，灌木丛主要以低矮灌木、杂草为主，自然山体主要树种有桉树、杉木、松木等，项目区域主要以农业生态环境、自然生态环境为主。项目区域不属于自然保护区，未发现需特殊保护的野生动、植物资源，生态环境状况一般。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**  项目位于砚山县江那镇铳卡村石门坎，属砚山县铳卡工业园区。项目评价区域不属于自然保护区，无水源保护区，未发现国家及省级保护的野生动、植物资源，整个区域内生物多样性一般。项目所在地及其周边500m范围内没有其它特别保护的文化目标和文物目标。主要环境保护目标，具体见表3-1：项目环境保护目标一览表和“附图4：项目与周边环境关系示意图”及“附图5：项目区及周边环境现状图”。   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表3-1 项目环境空气保护目标一览表** | | | | | | | | | 名称 | 坐标/m | | 保护  对象 | 保护内容 | 环境功能 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | | X | Y | | 砚山县钊福源石场 | -300 | -430 | 工作人员 | 工作人员30人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区、  执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准 | 南侧 | 20m | | 云建免烧砖厂 | -700 | -450 | 工作人员 | 工作人员40人 | 西南侧 | 420m | | 铳卡农场 | -1250 | -750 | 工作人员 | 住户6户，约20人 | 西南侧 | 1.0km | | 文山监狱三监区 | -1500 | -800 | 工作人员 | 工作人员200人 | 西南侧 | 1.3km | | 云南普阳煤化工有限责任公司电石厂 | -200 | 300 | 工作人员 | 工作人员300人 | 西侧 | 30m | | 地表水环境 | - | - | 石马水库 | 水质 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准 | 西南侧 | 1.4km | | - | - | 石门水库 | 水质 | 西侧 | 460m | | 地下水环境 | - | - | 项目评价区域地下水 | 水质 | 《地下水质量标准》（GB/T14848－2017）中Ⅲ类标准值 | - | - | | 生态环境 | - | - | 评价区域野生动植物 | 生态 | 达到水土流失防治目标 | - | - | | 注：坐标原点为项目场区中心 | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **四、评价适用标准** | |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | **1、环境空气质量标准**  项目位于砚山县江那镇铳卡村石门坎，所属区域环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表4-1。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **表4-1 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）** | | | | | 污染物项目 | 平均时间 | 二级标准浓度限值 | 单位 | | 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 | μg/m3 | | 24小时平均 | 300 | | 颗粒物（粒径小于等于10μm） | 年平均 | 70 | μg/m3 | | 24小时平均 | 150 | | 颗粒物（粒径小于等于2.5μm） | 年平均 | 35 | μg/m3 | | 24小时平均 | 75 | | 二氧化氮（NO2） | 年平均 | 40 | μg/m3 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | 二氧化硫（SO2） | 年平均 | 60 | μg/m3 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | 一氧化碳（CO） | 24小时平均 | 4 | mg/m3 | | 1小时平均 | 10 | | 臭氧（O3） | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m3 | | 1小时平均 | 200 |   **2、水环境质量标准**  （1）地表水环境质量标准  项目附近地表水体为西侧460m处的石门水库，西南侧1.4km处的石马水库。根据环评现场踏勘调查，石马水库、石门水库功能均为饮用及农灌水源，经对照《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》尚未对其划分水体功能，属一般水体，本着保护水体现状功能要求，按Ⅲ类水体进行保护，因此，项目区内地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水质标准具体标准值，具体见表4-2。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L** | | | | 序号 | 污染物项目 | Ⅲ类 | | 1 | pH值（无量纲） | 6～9 | | 2 | 化学需氧量（COD） | ≤20 | | 3 | 五日生化需氧量（BOD5） | ≤4 | | 4 | 石油类 | ≤0.05 | | 5 | 氨氮（NH3-N） | ≤1.0 | | 6 | 总磷（以P计） | ≤0.2 | | 7 | 粪大肠杆菌群（个/L） | ≤10000 |   （2）地下水环境质量标准  经现场踏勘，项目区域地下水尚未发现过渡开采现象，目前评价区域地下水环境质量较好。地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，具体见表4-3。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表4-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准值表** | | | | 序号 | 污染物名称 | Ⅲ类 | | 1 | pH值（无量纲） | 6.5～8.5 | | 2 | 溶解性总固体（mg/L） | ≤1000 | | 3 | 硫酸盐（mg/L） | ≤250 | | 4 | 阴离子表面活性剂（mg/L） | ≤0.3 | | 5 | 氨氮（mg/L） | ≤0.5 | | 6 | 菌落总数（CFU/mL） | ≤100 | | 7 | 总大肠菌群数（CFUc/100mL） | ≤3.0 | | 8 | 耗氧量（CODMn法.以O2计）/（mg/L） | ≤3.0 |   **3、声环境质量标准**  本项目位于砚山县江那镇铳卡村石门坎，属砚山县铳卡工业园区，属于3类声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），项目执行《声环境质量标准》（GB3096－2008）3类标准，具体噪声标准值见表4-4。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表4-4 《声环境质量标准》(GB3096-2008)** | | | | 功能区 | 标准值，dB(A) | | | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 |   **4、城市区域环境振动标准**  本项目在施工期对周围环境有振动影响，运营期矿山爆破等会产生振动，振动区执行《城市区域环境振动标准》(GB10070－88)，标准值详见表4-5。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表4-5 《城市区域环境振动标准》(GB10070－88) 单位**dB(A) | | | | 适用地带范围 | 昼间 | 夜间 | | 混合区、商业中心区 | 75 | 72 | | 交通干线道路两侧 | 75 | 72 |   **5、土壤侵蚀标准**  土壤水力侵蚀执行《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），具体见表4-6。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表4-6 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）** | | | | 级别 | 平均侵蚀模数[t/(km2·a)] | 平均流失厚度（mm/a） | | 微度 | ＜200，＜500，＜1000 | ＜0.15，＜0.37，＜0.74 | | 轻度 | 200，500，1000～2500 | 0.15，0.37，0.74～1.9 | | 中度 | 2500～5000 | 1.9～3.7 | | 强烈 | 5000～8000 | 3.7～5.9 | | 极强烈 | 8000～15000 | 5.9～11.1 | | 剧烈 | ﹥15000 | ﹥11.1 | | 注：本表流失厚度系按土的干密度1.35g/cm3折算，各地可按当地土壤干密度计算。 | | |   **6、土壤环境质量标准**  项目建设用地环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相关要求。 |
| **污**  **染**  **物**  **排**  **放**  **标**  **准** | **1、大气污染物排放标准**  （1）施工期  ①施工期粉尘、扬尘，以及运营期项目砂石料在破碎过程、堆放过程产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放浓度最高点限值，具体见表4-7。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表4-7 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）** | | | | 污染源 | 无组织排放监控浓度限值 | | | 监控点 | 浓度 | | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0mg/m3 |   ②运营期恶臭污染物的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准限值，即臭气浓度≤20（无量纲）。  **2、水污染物排放标准**  项目运营期生产过程无废水产生；生活污水中的粪便污水经旱厕收集后，委托周边村民定期清掏做农肥，不外排；生活污水中的洗漱废水、厨房废水，经收集后用作场区洒水降尘。项目营运期无废水直接外排，不设废水排放指标。  **3、噪声排放标准**  （1）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见表4-8。   |  |  | | --- | --- | | **表4-8 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）** | | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   （2）项目运营期环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准值，见表4-9。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）** | | | | 厂界外声环境功能区类别 | 时段 | | | 昼间 | 夜间 | | 3类 | 65 | 55 |   **4、固体废弃物排放标准**  项目一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关规定及其2013年修改单的要求。  项目设备检修过程产生的废机油等危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）中的相关规定。 |
| **总**  **量**  **控**  **制**  **指**  **标** | 1、废水  项目废水主要为初期雨水、生活污水。其中，初期雨水产生量为171.3m3（前15min），这部分废水经初期雨水收集池收集沉淀后用作场区洒水降尘，不外排；生活污水产生量为1.6m3/d，480m3/a，其中，粪便污水产生量为0.32m3/d、96m3/a，洗漱废水、厨房废水产生量为1.28m3/d、384m3/a。粪便污水排入场内旱厕后提供给周边的农户用作农肥，洗漱废水、厨房废水用于项目区洒水降尘。项目废水不外排，故不作总量控制要求。  2、废气  项目废气主要包括石料开采过程、爆破过程、石料破碎加工过程、成品堆存过程、运输过程产生的无组织粉尘，炸药爆炸废气，生产设备及车辆燃油废气，厨房油烟等。项目无组织粉尘产生量91.95t/a，经设置洒水降尘、彩钢瓦防尘罩等措施后，项目无组织排放量为6.78t/a，其排放量较小，经大气中稀释扩散后对大气环境造成的影响不大；项目运行过程中会产生的燃油废气，主要污染因子为CH、CO等，属于间歇性无组织排放，但因为场区位置开阔、空气流畅易于扩散，且柴油使用量也不大，对周围环境影响不大；项目厨房使用清洁能源电能，厨房油烟产生量较少，具有间断性，且周边地势开阔，在大气中稀释扩散后对大气环境造成的影响不大。故不作总量控制要求。  3、固体废物  项目固体废弃物主要包括剥离废土石、生活垃圾、废机油、初期雨水收集池底泥。其中，剥离废土石产生量约为14400t/a，这部分废土石送至位于矿山东面后山洼的废土场堆存；生活垃圾产生量为6.0t/a，这部分生活垃圾集中收集后清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点，与云南普阳煤化工有限责任公司生活垃圾一同处理；废机油（100kg/a）经专用收集桶收集后，储存于暂存间内，统一委托有处理资质的单位进行处理处置；项目初期雨水收集池产生的底泥量约为10t/a，这部分底泥定期清掏后，用作项目场区低洼处回填或按照相关部门要求运至砚山县其他开发建设施工地基作填方回用。故不作总量控制要求。 |

|  |
| --- |
| **五、建设项目工程分析** |
| **工艺流程简述（图示）：**  **一、施工期**  项目施工期主要分为以下阶段：①土石方阶段，对项目场地进行平整；②基础工程阶段，主要包括场区基础浇筑、设备安装基座浇筑等；③主体工程阶段，主要包括生产区钢框架结构的焊接、设备安装、生活办公区建筑物的建设等；④扫尾阶段，主要包括回填土方、修路、清理现场、绿化等。具体工艺流程及产污环节见图5-1：项目施工期主要工艺流程及产污环节框图。  场地平整  基础结构建设  N、G、S  设备购置安装  调试后交付使用  N  N、S  N、G、S  **图5-1 项目生产加工区施工工艺流程及产污位置框图**  **注：N、G、S分别表示噪声、废气、固体废弃物**  **二、运营期**  **1、矿石开采**  （1）开采方式  根据矿区范围、矿区埋藏条件、储量分布及矿山的开采现状等情况，确定项目开采方式为露天开采，采用自上而下分台阶开采。采场边坡参数为，生产台阶高度15m，工作台阶坡面角60°，最小工作线长度15m，安全平台宽度8~10m，清扫平台宽度4~6m。  （2）穿孔爆破  用人工活挖掘机进行表土剥离，设计的开采台阶高度为15m。使用潜孔钻机钻凿倾斜炮孔，倾角75°。  矿山爆破委托爆破公司统一进行爆破，采用中深孔微差爆破，塑料导爆管起爆系统。钻孔直径80mm，孔间距2.8m，炸药用2#岩石硝铵炸药。爆破安全警戒范围为300m。爆破后产生的大块矿石采用挖掘机配破碎锤进行机械破碎。  （3）铲装工作  采装工作采用反铲挖掘机铲装。开采区配备挖掘机1台，并配备机械破碎锤用于破碎大块石料。  （4）运输  本项目设计最高开采标高为1572m，采场工作台阶高度为15m，矿石采用前端式装载机或自卸汽车运输。爆破松动后的矿岩经反铲装自卸汽车运往砂石料生产加工区。  **2、矿石加工**  （1）矿石加工生产线  石灰岩生产线：石灰岩矿经自卸汽车或前端式装载机运至生产加工区后，矿石经两级破碎后产生不同粒径的碎石，再经振动筛进行筛分，此过程主要产生粒径为30~60mm的石子及﹤30mm的公分石、瓜子石等。其中，破碎加工后的产品有70%的为粒径30~60mm的石子，其运送至云南普阳煤化工有限责任公司电石厂作为生产电石的原料；有30%的为粒径﹤30mm的公分石、瓜子石等，作为建筑材料外售。石灰岩矿加工生产线由破碎机、振动筛、皮带输送机等设备组成。  （2）破碎设备  矿山的设计生产规模为4万m3/a（约10万t），根据设计的产品方案及矿山的生产规模，选择的破碎设备有2台颚式破碎机、2台震动分级筛、1台圆振动筛、4套皮带机等，能满足矿山生产的需要。  （3）矿石加工区址选择及布置  加工区布置在开采区西南侧，考虑在运距问题，加工区紧邻石灰岩矿开采区，方便石灰岩矿原材料的运输。与之相邻为堆料区，能使整个系统的高效率运行。  **3、运营期生产工艺流程图**  运营期生产环节污染物产生节点的工艺流程如图5-2所示。  表层剥离  钻孔爆破、挖机采掘  毛石  矿山  N、G  土石分离  一级破碎  振动筛分  石子  （粒径30~60mm）  N、G  N、G、振动  N、G、振动  表层覆土、废土石  堆场  云南普阳煤化工有限责任公司电石厂  G  清运至废石场堆存（依托1号矿区）  二级破碎  振动筛分  石子  （粒径30~60mm）  石子（粒径﹤30mm）  占开采量30%  堆场  公分石、砂子等作为建筑材料外售  G  N、G、振动  **图5-2 项目运营期生产环节污染物识别图**  **注：W、N、G、S分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物**  4、物料平衡  项目物料平衡见表5-1  **表5-1 项目物料平衡一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 投入 | | 产出 | | | 名称 | 数量（t/a） | 名称 | 数量（t/a） | | 原料 | 114400 | 产品1（粒径30~60mm） | 69993.22 | | - | - | 产品2（粒径﹤30mm） | 30000 | | - | - | 粉尘 | 6.78 | | - | - | 剥离废土石 | 14400 | | 合计 | 114400 | 合计 | 114400 |   土石分离  毛石  振动筛分  石料开采  破碎  砂石料堆场  外售  114400  废土石  清运至废石场堆存（依托1号矿区）  石子（粒径﹤30mm）  无组织粉尘6.78  14400  14400  云南普阳煤化工有限责任公司电石厂  石子（粒径30~60mm）  30000  69993.22  **图5-3 项目物料平衡图 单位：t/a**  2、项目运营期生活环节污染物产生节点的工艺流程图  项目区分为石灰岩矿开采区、生产加工区及生活办公区。项目运营期生活环节污染物主要来源于项目区内工作人员，污染物主要为生活污水、生活垃圾、社会噪声、车辆废气、垃圾收集点恶臭等。运营期生活环节污染物产生节点的工艺流程如图5-4所示。  办公生活用房  生活垃圾  厨房  修理车间  旱厕粪便收集池  厨房废水  W打扫废水、粪便污水等  废弃零配件  清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点  生活污水经旱厕收集后，委托周边村民定期清掏用作农肥  垃圾  垃圾  垃圾  N噪声  N噪声  N噪声  收集点  废机油  出售给废品收购站  委托具有处理资质的单位进行处理处置  洗漱等废水  单独收集后用于洒水降尘  收集后用于洒水降尘  **图5-4 项目运营期生活环节污染物识别图**  **注：W、N、G、S分别表示废水、噪声、废气、固体废弃物** |
| **主要污染工序：**  **一、施工期：**  **1、大气污染源分析**  项目施工期涉及的废气主要包括粉尘、扬尘、施工机械和车辆产生的尾气等。  （1）粉尘、扬尘  施工过程中扬尘主要产生在三个环节：施工场地地表清理、场地平整、基础开挖产生的扬尘；施工废土石临时堆放场产生的扬尘；建设材料运输过程中产生的扬尘。其中对环境影响最大的环节是场地平整环节和车辆运输物料环节。  根据类比调查研究结果表明，在不采取防护措施（如开放式施工）和土壤、天气较为干燥的条件下，开挖场地的最大扬尘量约为装卸量的1%，在采取一定防护措施（半封闭式施工）和土壤、天气较湿润的条件下，开挖场地的扬尘量约为装卸量0.1%。  施工期车辆运输产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。  （2）施工机械废气  运送施工材料及设施的施工机械（车辆）因燃烧油料会产生一定量的尾气及扬尘，其中燃油设备所排废气中主要污染物为CO、THC、NOX等。  **2、水污染源分析**  项目施工期无施工废水产生，其污水主要为施工人员的生活污水。根据业主提供资料，项目施工人员日均为10人，施工人员均来自周边村庄，不在场区内食宿。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53.T168-2013）定额标准，现场施工不住宿人员的生活用水量按60L/人·d核算，污水产生系数为0.8，则施工期施工人员产生的生活污水总量为28.8m3（施工期60d）。  **3、噪声污染源分析**  施工期项目涉及的噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中：①施工机械噪声主要由施工机械如挖掘机、装载机、振捣棒、吊车、电焊机等产生的噪声，多为点声源，噪声源强一般在78～93dB(A)之间；②施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声、施工人员活动噪声等，多为瞬间噪声，噪声级一般在50～70dB(A)之间；③施工运输车辆的噪声属于交通噪声，噪声级一般在80～85dB（A）之间。  项目施工期产生的噪声值具体见表5-2。   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表5-2 项目施工期产生的噪声一览表** | | | | | | | | 序号 | 分类 | 声源 | 测距  （m） | 数量  （台） | 单台噪声值dB(A) | 多台噪声值dB(A) | | 1 | 施工机械噪声 | 挖掘机 | 1 | 1 | 84 | 84 | | 装载机 | 1 | 1 | 87 | 87 | | 振捣棒 | 1 | 2 | 90 | 93 | | 吊车 | 1 | 1 | 78 | 78 | | 电焊机 | 1 | 3 | 75 | 80 | | 2 | 施工作业噪声 | 敲打声、撞击声、施工人员活动噪声等 | 在50～70dB(A)之间 | | | | | 3 | 施工车辆噪声 | 施工车辆 | 在80～85dB（A）之间 | | | |   **4、固体废物污染源分析**  项目施工过程中产生的固体废弃物主要包括场区平整产生的废土石，初期雨水收集池及排水沟、截洪沟基础开挖产生的废土石，建筑垃圾，施工人员生活垃圾等。  （1）废土石  施工期土石方：本项目建设场地高低不平，项目产生施工废弃土的环节包括场区平整产生的废土石，初期雨水收集池及排水沟、截洪沟基础开挖产生的废土石。其中，根据建设单位提供资料，项目区施工期共产生开挖土石方量600m3（松方），厂区平整回填及绿化表层覆土回用土方量约为600m3。项目施工过程产生的废土石全部回用，不外排。  （2）建筑垃圾  项目在施工过程中，产生建筑垃圾的环节主要为：项目矿石破碎加工生产线安装过程会产生废弃钢材，根据类比同类分析，废弃钢材产生量约为1.0t。项目设备基座、生活办公区建设过程会产生建筑垃圾，根据类别同类分析，其建筑垃圾产生量约为5.0t。  （3）生活垃圾  项目施工人数日均约为10，由于施工人员均不在场区食宿。不在项目区内食宿的生活垃圾按0.25kg/人·d计算，则施工人员每天产生的生活垃圾量为2.5kg/d，项目施工期共60d（2个月），施工期生活垃圾产生量为150kg（0.15t）。  **二、运营期**  **1、大气污染源分析**  项目运营过程产生的大气污染物主要来自矿山爆破、开采过程时表层剥离、破碎加工、振动筛分、砂石料堆场等产生的粉尘和扬尘，运输车辆产生的扬尘，机械设备燃油产生的废气以及进出项目区的汽车排放的尾气，现场人员生活产生的厨房废气。  （1）开采、破碎加工过程粉尘  ①开采过程粉尘：矿山平均年开采量为4.0万m3/a（10万t/a），露天采场在空气干燥、风速较大的气候条件下，机器开采、铲装、爆破、钻孔等过程会导致现场产生扬尘，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围空气环境质量。生产时的粉尘呈无组织排放。根据类比同类分析，露天采矿粉尘产生量约2.0t/a，露天采场采用洒水降尘的方式除尘，除尘率为70%，则露天采场粉尘排放量为0.6t/a。  ②破碎加工过程粉尘：项目年开采规模10万t（约4万m3），年开采天数300d，则每天开采约133.33m3，破碎、振动筛分产尘粉尘量可参考《采石场大气污染物源强分析研究》（聂国朝，《资源调查与环境》第24卷，第4期，2003年）核算，粉尘产生量约为0.12kg/m3，则每天产生粉尘16.0kg，每年产生粉尘4.8t，为有效减少破碎过程的粉尘产生量和筛分过程粉尘的扩散量，项目破碎机喂料口处设置喷淋洒水装置，在筛分区域设置防尘罩，新增传送带防尘罩，根据《喷雾降尘效率及喷雾参数匹配研究》（马素平，《中国安全科学学报》第16卷，第5期，2006年5月），项目采取喷淋洒水装置等措施后，可减少60%粉尘排放量，则实际排放量约为1.92t/a。  （2）爆破废气  炸药在爆炸时会产生高温高压膨胀气体，其中含有CO、NO2、CmHn等污染物，如果爆破频次高且量大时会对周边大气环境产生一定的影响，本项目爆破为小型爆破，其爆破废气产生量较少，属无组织排放。  （3）运输过程粉尘、扬尘  项目经过生产线加工后，需要用装载机运至砂石料场进行堆放，再根据市场需要从砂石料场外运出售，在运输过程中，装载机装卸、车辆运输等过程会产生一定量的粉尘，在场内产生的粉尘量比较大，受装载量及运输时天气等情况影响较大，外运过程的粉尘与运输量、运输措施等有一定的关系。该部分粉尘难以估算，属无组织排放。  （4）堆场扬尘  项目设置一个砂石料堆场，堆场在空气干燥、风速较大的气候条件下会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围空气环境质量。堆场粉尘呈无组织排放，对环境的影响除与排放量有关外，还与空气湿度、风速、风向等气象条件有关，影响面主要集中在下风向100m范围内。本报告堆场扬尘量采用西安冶金建筑学院干堆计算公式进行计算，公式如下：  Q=4.23×10-4×V4.9×S  式中：Q——扬尘量，mg/s；  V——平均风速，m/s，本项目取3.1m/s；  S ——堆场面积，m2；  石料堆场占地面积约25000m2，按最不利影响进行计算，砂石料堆场起尘量为2700mg/s，85.15t/a，通过设置防尘网覆盖及固定喷淋设施适时进行洒水抑尘，可有效控制产尘量，防尘网覆盖+洒水抑尘的效率一般可达到95%左右，因此本项目经采取洒水措施后，砂石料场扬尘排放量约为4.26t/a。  （5）生产设备和车辆燃油废气  项目运营过程挖掘机、转载机等生产设备和运输车辆采用柴油作为燃料，运行过程中会产生一定量的燃油废气，主要污染因子为CH、CO等，属于间歇性无组织排放。  （6）恶臭  项目生活区内设置有旱厕，旱厕使用过程中不及时处理或清理会产生一定的恶臭气体，天气炎热的情况下，旱厕下风向一定范围之内，恶臭气体的浓度更高，使人的嗅觉有不舒服感，此外生活垃圾不及时处理也会产生恶臭。  （7）厨房油烟  项目运营期工作人员为20人，工作人员三餐烹煮食物时会产生厨房废气，且烹煮食物时使用清洁能源电，所以，项目运营期产生的厨房废气主要以烹煮油烟为主，成分较简单，且产生量较少。  （8）污染物排放核算  项目运营过程产生的大气污染物主要来自矿山爆破、开采过程时表层剥离、破碎加工、振动筛分、砂石料堆场等产生的粉尘和扬尘，运输车辆产生的扬尘，机械设备燃油产生的废气以及进出项目区的汽车排放的尾气。项目运营期产生的大气污染物主要为无组织粉尘。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目大气污染物无组织排放量核算见表5-3，整个项目大气污染物年排放量核算见表5-4。   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表5-3 项目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 | 国家或地方排放标准 | | 年排放量/  （t/a） | | 标准名称 | 浓度限值/  （μg/m3） | | 1 | 无 | 矿石开采、破碎、堆存 | 颗粒物 | 洒水降尘 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值 | 1000 | 6.78 | | 无组织排放总计 | | | | | | | | | 无组织排放总计 | | | | 颗粒物 | | | 6.78 |      |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表5-4 项目大气污染物年排放量核算表** | | | | 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） | | 1 | 颗粒物 | 6.78 |     **2、水污染源分析**  （1）初期雨水  项目区会洒落少量的石灰岩颗粒及沉降粉尘等，这部分废物遇初期雨水冲刷后流走，形成泥浆水（会夹带泥沙等）。若直接外排会污染项目周边的旱地，同时也会冲刷进场的道路。  初期雨水径流：一般采用项目所在地历年日最大暴雨的前15min雨量为初期雨水量，依据《给水排水设计手册》可知：  a、暴雨强度估算公式如下：    式中：q——暴雨强度，单位为L/s·ha，其中ha表示公顷；  P——重现期，取1年；  t ——地面积水时间与管内流行时间之和，取15min。  则q=208.70L/s·ha  b、初期雨水量按估算公式如下：  Q=qFψT  式中：Q——初期雨水排放量，单位为m3；  F——汇水面积，单位为ha；  Ψ——年径流系数，根据云南省水文手册资料可知，项目所在区域取0.3；  T——为收水时间，一般取15min。  根据项目实际情况，项目汇水面积约为3.04ha（汇水面积主要以生产加工区、砂石料堆场来核算），根据上式计算得出，初期雨水量为171.30m3，初期雨水由排水沟收集，经初期雨水收集池沉淀处理后，用于厂区洒水降尘及生产用水。  （2）矿坑积水  项目开采矿床所处位置较高，储量估算范围内地下水对矿床无充水影响，季节性大气降雨是矿坑积水的唯一来源，根据项目矿区地形，矿山开采不能形成封闭凹坑，大气降水仅是一种过境流量，顺地势外排。  （3）生产废水  项目生产用水环节主要为降尘，由于项目在破碎及进料环节产生的粉尘很大，环评要求项目方设置一个水箱，在进料和破碎环节设置软管喷洒装置，以此来降尘，进料、破碎环节用水量为3.0m3/d，路面及场地降尘用水量为7m3/d，项目用水量约为10.0m3/d、2100m3/a（按210d/a计，雨季不进行洒水降尘），均自然蒸发到大气中。  （4）生活污水  项目运营期工作人员为20人，均在厂区内食宿。按照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2013）标准及同类项目用水定额，在厂区食宿的生活用水量按100L/人·d计，故项目运营期生活用水量为2.0m3/d，600m3/a。污水产生量按用水量的0.8计算，故项目运营期污水产生量为1.6m3/d，480m3/a。其中，粪便污水按照污水产生量的20%核算，则生活污水中粪便污水产生量为0.32m3/d、96m3/a，洗漱废水、厨房废水产生量为1.28m3/d、384m3/a。其中粪便污水排入场内旱厕后提供给周边的农户用作农肥，洗漱废水、厨房废水用于项目区洒水降尘，项目废水不外排。  （5）水平衡图  生活用水  生产用水  粪便收集池  全部蒸发或被地面吸收  注：以上单位均为m3/d  自来水  旱季12.0  雨季0  旱季10.0  1.6  定期清掏用作农肥  雨季0  损耗0.4  2.0  用于厂区洒水降尘  粪便污水  1.28  0.32  洗漱废水  厨房废水  **图5-5 项目水平衡图**  **3、声污染源分析**  项目运营期产生的噪声主要包括爆破噪声、设备噪声、交通噪声及社会噪声。  （1）爆破噪声  项目区大噪声主要来自于爆破，它能引起周围地面振动，在一定范围内使建筑物的寿命缩短。爆破噪声为突发性，源强为100~120dB(A)。  （2）设备噪声  本项目产生噪声的设备主要有破碎机、空压机、潜孔钻机、凿岩机、挖掘机、转载机等，其噪声量在80~95dB（A）之间。  （3）交通噪声  进出厂区的运输车辆产生的车辆噪声，属于交通噪声，声压级在70～75dB（A）之间。  （4）社会噪声  厂内工作人员日常生活产生的噪声，声压级在50～70dB（A）之间。  综上所述，项目运营期噪声产生情况一览表，具体见表5-5。     |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表5-5 项目运营期噪声产生情况一览表** | | | | | | | | 分类 | 声源 | 测距（m） | 数量（台） | 噪声值dB(A) | 叠加值dB(A) | 备注 | | 设备噪声 | 破碎机 | 1 | 1 | 95 | 95 | 作业时间段内其噪声的产生具有连续性 | | 空压机 | 1 | 2 | 85 | 88 | | 潜孔钻机 | 1 | 1 | 90 | 90 | | 凿岩机 | 1 | 1 | 90 | 90 | | 挖掘机 | 1 | 3 | 80 | 83 | | 转载机 | 1 | 2 | 80 | 85 | | 交通噪声 | 原料及产品运输车辆 | 1 | - | 在70～75dB（A）之间 | | 车辆噪声的产生具有间断性 | | 社会噪声 | 场区工作人员日常生活产生的噪声 | | | 在50～70dB（A）之间 | | - | | 爆破噪声 | 项目爆破过程产生的噪声 | | | 在100~120dB(A)之间 | | - |   （5）振动  项目爆破及生产加工时会产生振动。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同，本项目进行小爆破产生的影响也不大，大功率机械设备运行会对周边地面产生一定强度的冲击，引起中低频振动。  **4、固体废物污染源**  本项目固体废弃物主要来源于项目在开采过程中产生的剥离废土石、项目工作人员的生活垃圾、机械维修产生的废机油、初期雨水收集池底泥等。  （1）剥离废土石  本项目年开采量为10万t/a，项目在矿石开采过程中会产生剥离废土石，根据类比同类分析，项目在矿石开采过程中产生的废土石约为14400t/a。这部分废土石送至位于矿山东面后山洼的废土场堆存。本项目废土场依托云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿1号矿区的废土场，其在《云南普阳煤化工有限责任公司20万吨/年电石项目环境影响报告书》中做了相应分析，故本项目不在对废土场进行分析。  （2）生活垃圾  项目运营期工作人员为20人，均在厂区内食宿。在厂区内食宿的生活垃圾产生系数按1.0kg/d计算，则项目运营期生活垃圾产生量为20kg/d，6.0t/a。这部分生活垃圾集中收集后清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点，与云南普阳煤化工有限责任公司生活垃圾一同处理。  （3）危险废物  根据业主提供资料，项目在机械设备（如挖掘机、装载机、破碎机、汽车等）维修保养过程会产生一定量的废机油，其产生量约为100kg/a；设备检修保养过程产生的废机油属《国家危险废物名录》（2016年8月1日实施）HW08废矿物油与含矿物油废物类危废（废物代码为900-214-08）。  （4）初期雨水收集池底泥  根据上述分析，项目初期雨水由排水沟收集，经初期雨水收集池处理后，用于厂区洒水降尘及生产用水，其中，初期雨水收集池会产生底泥。根据类比同类分析，项目初期雨水收集池产生的底泥量约为10t/a。这部分底泥定期清掏后，用作项目场区低洼处回填。 |

**六、建设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**  **名称** | **处理前产生浓度及产生量(单位)** | **排放浓度及排放量**  **(单位)** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 施工期 | 场地平整、基础开挖、材料运输等 | | 粉尘、扬尘 | 少量 | 少量 |
| 施工机械、车辆 | | 尾气 | 少量 | 少量 |
| 运营期 | 开采粉尘 | | 粉尘 | 2.0t/a | 0.6t/a |
| 破碎、筛分加工粉尘 | | 无组织粉尘 | 4.8t/a | 1.92t/a |
| 堆场扬尘 | | 粉尘 | 85.15t/a | 4.26t/a |
| 爆破废气 | | CO、NO2等 | 少量 | 少量 |
| 运输过程粉尘、扬尘 | | 粉尘 | 少量 | 少量 |
| 生产设备和车辆燃油废气 | | 燃油废气 | 少量 | 少量 |
| 厨房油烟 | | 油烟 | 少量 | 少量 |
| 恶臭气味 | | 恶臭 | 少量 | 少量 |
| **水**  **环**  **境**  **污**  **染**  **物** | 施工期 | 生活污水 | | SS、COD、BOD5等 | 28.8m3 | 0m3（由周边村民定期清掏用作农肥） |
| 运营期 | 初期雨水 | | SS等 | 171.30m3 | 用于厂区洒水降尘及生产用水 |
| 生活污水 | | SS、COD、BOD5等 | 2.0m3/d，600m3/a | 0m3（洗漱废水收集后洒水降尘；粪便污水收集后由周边村民定期清掏用作农肥） |
| **噪**  **声** | 施工期 | 施工机械 | | 机械噪声 | 78～93dB(A) | 通过几何扩散衰减能达标 |
| 施工作业 | | 撞击声等 | 50～70dB(A) | 通过几何扩散衰减能达标 |
| 施工车辆 | | 交通噪声 | 80～85dB(A) | 通过几何扩散衰减能达标 |
| 运营期 | 爆破噪声 | | 爆破过程 | 100~120dB(A) | 采用水封爆破，固定爆破时段，合理设置爆破次数 |
| 生产设备 | | 设备噪声 | 80～95dB(A) | 对高噪声的设备安装减振垫、消音器等措施 |
| 车辆 | | 交通噪声 | 70～75dB(A) | 通过几何扩散衰减能达标 |
| 工作人员 | | 社会噪声 | 50～70dB(A) | 通过几何扩散衰减能达标 |
| **固**  **体**  **废**  **弃**  **物** | 施工期 | 废弃土石方 | | 土石方 | 600m3 | 0m3（挖方量等于填方量） |
| 建筑垃圾 | | 废砂石、废钢筋等 | 6.0t | 6.0t |
| 施工人员 | | 生活垃圾 | 150kg，0.15t | 150kg，0.15t |
| 运营期 | 剥离废土石 | | 废土石 | 14400t/a | 清运至废土场处置 |
| 工作人员 | | 生活垃圾 | 20kg/d，6.0t/a | 20kg/d，6.0t/a |
| 危险废物 | | 废机油 | 100kg/a | 100kg/a |
| 初期雨水收集池底泥 | | | 10t/a | 10t/a |
| **振动** | 施工期 | | 施工期振动主要来自各建筑材料倾倒、浇灌及地面打磨，其产生的振动是一种冲击型振动，由于振动波向四周的辐射，形成了振动影响场，其等振线呈封闭环形。 | | | |
| **主要生态影响（不够时可附另页）**  项目矿山东侧、北侧均为自然山体，山顶植被覆盖率一般，以灌木、杂草为主，不属于自然保护区内，生态环境相对简单，未发现国家和省级保护物种和珍稀濒危动植物物种。根据项目特点，结合现场踏勘情况，本报告表从以下几个方面对本项目建设、营运过程产生的生态影响进行分析。  **1、地形地貌**  矿山开采过程中的开挖、剥离，将造成地表形态的改变，矿山建设期间对地形的影响主要是地面平整、地表剥离、道路修建、场地建设、运输系统建设。另外运营期间毛料及成品石料的堆放对堆放场地地形有一定的影响。  **2、水土流失**  在正常状态下，土壤侵蚀与自然因素和人为活动有关。在采矿活动中，大面积的地表植被剥离、地形改变、矿石抛遗、废土和品质较差的毛石临时堆放等，都会扩大和增强土壤侵蚀的范围和强度，引起水土流失，造成生态影响。项目矿区总面积为0.1984km2，开采区面积约为48500m2，，年开采面积约为800m2。按照国家水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）划分，项目区域属轻度侵蚀区，水土流失量为1000～2500t/km2·a（按1000t/km2·a计），则原生水土流失量为0.8t，项目运营期表层剥离，加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，导致新增水土流失，按照国家水利部《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）划分，项目区域侵蚀级别属强度侵蚀，水土流失量为5000～8000t/km2·a（按5000t/km2·a计），则运营期水土流失量为4.0t，则新增水土流失量为3.2t/a。  **3、土地占用**  项目区占地类型主要为：有林地、荒草地、荒山荒坡（荒地）。矿山开发活动中的永久性占地和临时性占地导致矿区土地功能和土地利用结构的变化，使区域自然体系的生产能力受到一定影响。在矿山服务期满后，对矿区所在地的复垦、绿化恢复需要一段时间，因此采矿对矿区的影响将会延续一段的时间。  **4、野生动物、植被**  本项目在建设和运营期间，不可避免地会破坏动植物的生境，使生态系统的组成和结构发生改变。地表植被剥离不仅使植被丧失殆尽，而且使栖息其中的动物迁移；施工期间弃土的临时堆放和运营期间矿石运输抛遗压占植被，均会对植被产生一定的负面影响，爆破所产生的粉尘对植被也有一定的影响；矿区开发活动所产生的噪声、振动会对动物产生一定的驱吓作用，使得矿区附近的动物发生迁移，其影响范围可达矿山面积的5～10倍。由于植物生境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，再加上动物的迁移，使系统的总生物量减少，对局部区域的生物量有较大的影响，但对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。经现场踏勘，项目区内未发国家及省级保护的野生动物和植物资源。受影响植被主要为低矮灌木，部分旱地作物（以玉米为主），受影响动物主要为麻雀、蛇、鼠。  **5、生态环境影响分析**  采石的过程，一般都伴随着植被的破坏，表层土体的剥离，岩石的开采与破碎等过程。这些过程破坏了生态系统的稳定与良性循环，产生了一定的生态环境影响和危害。  （1）对植物的影响  由于石料的开采，可能会使矿区部分灌木、草地被砍伐，破坏了原有的植被和地貌景观。露天采场所在地属于石灰岩分布区，其土地类型主要是荒草地、荒山荒坡（荒地），植物种类较少。  矿山开采过程中不可避免地要对地表植被造成破坏，另外，矿石堆场施工也会对植被占压和覆盖，造成局部植被覆盖率下降。但项目区域植被本身比较稀少，项目在生产中通过厂区绿化和开采结束后合理的搭配不同种类的土著植物覆土恢复植被，可以恢复到项目区域原生植被覆盖率，经过一段时间后可逐渐恢复原有的生态环境，使区域内生态环境能够得到改善。  （2）对动物的影响  采石场建设对植被破坏的同时，也破坏了原有生态环境小型野生动物的栖息环境，加上矿山施工机械噪声及人员活动产生的影响，对周围动物的生活造成干扰，使它们的生活受到威胁而迁徙，远离矿山施工地周围。在直接影响区，动物将不会出现。因此，矿山建设对评价区小型野生动物的类型及数量会产生一定负面影响。但矿区分布的小型野生动物为当地常见类型，无国家和省级重点保护的野生动物，且由于当地人为活动频繁，这些动物已经对人为活动有一定的适应能力，因此，矿山生产不会造成该区域某一物种消失，对这些动物的生存影响较小。  （3）对景观环境的影响  建项目评价区范围内无自然风景区和名胜古迹，项目建设用地范围内无珍稀植物及古树名木，无风景名胜及特殊文物保护单位等视觉景观敏感点。因此对于较大范围的生态景观，以及景区风貌来说，影响面很小。但采石场的开采必会使当地的自然条件遭到破坏，直接影响原有景观。项目在运营期对景观环境产生的直接影响仅局限于局部空间区域，其影响主要表现在：①对区域景观的防护及管观赏性的影响；②项目的形态指标、线性指标、质感指标与区域风景资源背景之间景观相容性变化的影响。采石场开采结束后通过对采场进行复垦绿化，植树种草，将形成新的人工绿色景观，与原有自然景观相融性较好，对公路沿线景观影响很小，总体而言对景观影响很小。  综上，项目应严格执行水土保持方案里面的水保措施，制定生态恢复计划，预留生态恢复的保障资金，采取边开采边恢复开采迹地植被的方法，通过采取有计划、有步骤的恢复植被措施，合理的搭配不同种类的土著植物，进行覆土恢复植被，采石对生态的影响可以得到减缓。  **6、地质灾害影响分析**  通过工程分析可知，本项目所在地无现状地质灾害，地质灾害不发育，但是矿业开发活动诱发新的地质灾害还是有可能的，矿床开采运营中存在诱发崩塌、陷落等地质灾害的可能，威胁着矿山设施、采矿人员的安全。  **7、闭矿期**  项目运营期满后，采矿活动形成的工业场地、采矿区裸露地表及表土堆放场，需要进行必要的生态恢复措施，进行植被恢复，同时采取必要的工程措施，减少水土流失，避免造成滑坡等自然灾害。  因此，矿山闭矿时，建设单位应对采矿造成的环境问题进行处理，以保护生态环境。对工业场地进行清理，拆除地面建筑；外购合格表土用于矿区生态恢复，平整场地，种植当地常见林木，恢复乔灌林地。 | | | | | | |

|  |
| --- |
| **七、环境影响分析** |
| **施工期环境影响简要分析：**  **1、对大气环境的影响分析**  （1）施工粉尘和扬尘  施工过程中扬尘主要产生在三个环节：施工场地地表清理、场地平整、基础开挖产生的扬尘；施工废土石临时堆放场产生的扬尘；建设材料运输过程中产生的扬尘。其中对环境影响最大的环节是场地平整环节和车辆运输物料环节。  项目施工过程中产生的扬尘、粉尘属无组织排放，且在晴朗、干燥、有风的天气下对周围环境空气产生的影响较大，此外施工过程产生的扬尘、粉尘会降低周围环境的能见度，飘落在周边建筑物和植物上也影响景观。根据类比分析，一般施工期产生粉尘和扬尘在200m范围内浓度较高，会使大气中悬浮颗粒物含量骤增，影响周边建筑物内居住、作业等人员的正常生活，且施工粉尘和扬尘飘落到周边建筑物上，影响周围环境局部容貌和景观。项目在200m范围内有砚山县钊福源石场、云南普阳煤化工有限责任公司电石厂，项目施工过程主要对砚山县钊福源石场、云南普阳煤化工有限责任公司电石厂的工作人员造成一定的影响。但由于项目工程量较小，施工期较短，粉尘量、扬尘量及影响范围将有限，故项目施工期产生的粉尘和扬尘对周边环境影响不大。  为进一步减小环境影响，环评要求：①严格管理，文明施工，做到轻铲慢装、轻搬轻放；②施工场区周边设置施工挡板；③在风干物燥易产生粉尘时，应不定期给施工作业面洒水抑尘以减少粉尘的产生量；④项目区粉状建筑物料使用篷布有效覆盖；⑤施工期施工土石方要及时回填压实，避免过量堆放在项目区域内产生粉尘；⑥加快施工进度，缩短施工工期。  （2）施工机械废气  施工过程中施工机械和运输车辆因燃油排放尾气，其中主要含有CO、TCH以及NOＸ等污染物，通过选用合格燃油以及产生的尾气在大气中经扩散稀释后，浓度大大降低，对周边环境造成的影响不大。  项目施工粉尘和施工机械废气具有间断性产生、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、地面风速也较大，大气扩散条件相对较好，对环境空气的影响轻微。  **2、对地表水环境的影响分析**  项目施工期不产生施工废水，根据工程分析施工期间共产生生活污水28.8m3，项目设有旱厕，生活污水主要为现场施工人员和管理人员的日常生活污水，其中粪便污水进入旱厕后提供给周边的农户用作农肥，洗漱等较清洁废水等收集后用作场区洒水降尘，对周边的环境影响不大。  **3、对声环境的影响分析**  （1）噪声对环境的影响分析  施工期项目涉及的噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中：①施工机械噪声主要由施工机械如挖掘机、装载机、振捣棒、吊车、电钻、电焊机等产生的噪声，多为点声源，噪声源强一般在78～93dB(A)之间，其噪声大且具有连续性，所以，会对周围环境造成一定的影响；②施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声、施工人员活动噪声等，多为瞬间噪声，噪声级一般在50～70dB(A)之间，经几何发散衰减后对周边环境造成的影响不大；③施工运输车辆的噪声属于交通噪声，噪声级一般在80～85dB（A）之间，其噪声的产生具有间断性，通过采取在施工场区减速慢行、禁止鸣笛等措施后对周边环境造成的影响不大。  以下对施工机械噪声进一步预测计算：  噪声值计算模式为：  Loct(r)＝Loct(r0)－20lg(r/r0)－△Loct  式中： Loct(r)—点声源在预测点产生的声压级；  Loct(r0)—参考位置处的声压级；  r0—参考位置测点与声源之间的距离(m)；  r—预测点与声源之间的距离(m)；  △Loct—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)，本项目建设地点开阔、无声屏障、遮挡物等，故△Loct为零。  由上述公式计算得到施工机械噪声在不同距离处的噪声值具体见表7-1。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-1 距声源不同距离处的噪声值 dB（A）** | | | | | | | | | | | | | | | | 序号 | 设备名称 | 声源 | 14m | 20m | 30m | 50m | 75m | 100 | 200m | 300m | 400m | 420m | 500m | 660m | | 1 | 装载机 | 87 | 64 | 61 | 57 | 53 | 49 | 47 | 42 | 37 | 35 | 35 | 33 | 31 | | 2 | 挖掘机 | 84 | 61 | 58 | 54 | 50 | 46 | 44 | 39 | 34 | 32 | 32 | 30 | - | | 3 | 振捣棒 | 93 | 70 | 67 | 63 | 59 | 55 | 53 | 48 | 43 | 41 | 41 | 39 | 37 | | 4 | 吊车 | 78 | 55 | 52 | 48 | 44 | 40 | 38 | 33 | - | - | - | - | - | | 5 | 电钻 | 93 | 70 | 67 | 63 | 59 | 55 | 53 | 48 | 43 | 41 | 41 | 39 | 37 | | 6 | 电焊机 | 80 | 57 | 54 | 50 | 46 | 42 | 40 | 35 | 30 | - | - | - | - |   从表7-1可看出，项目昼间施工，施工期噪声在距项目区14m范围内超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间70dB(A)的标准。项目夜间施工，施工噪声在距项目区75m范围内超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中夜间55dB(A)的标准。根据项目环境敏感点分布情况，项目南侧20m砚山县钊福源石场噪声最大贡献值为67dB，西南侧420m处云建免烧砖厂噪声最大贡献值为41dB，西侧30m处云南普阳煤化工有限责任公司电石厂噪声最大贡献值为63dB。项目昼间施工，项目施工期噪声均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准限值；项目夜间施工，项目施工期噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准限值。  为了减小施工噪声对施工人员产生的影响，环评建议：  ①根据上述分析，若项目夜间进行施工，在项目南侧20m砚山县钊福源石场、西侧30m处云南普阳煤化工有限责任公司电石厂出现噪声超标。因此，禁止夜间（夜间22：00至次日6：00）进行施工；  ②应选用低噪声机械，合理安排运输时间，合理安排施工工序，避免在同一时间集中使用装载机、挖掘机等机械作业，对施工设备定期保养，严守操作规范，避免设备非正常运行产生噪声，加强对施工人员的管理，做到文明施工；  ③保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员，轮流操作高强度噪声的施工机械，减少施工工人接触高噪声施工机械的时间，或穿插安排操作高噪声和低噪声施工机械的工作，加强对施工人员的个人防护，对高噪声机械设备附近工作的施工人员，可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具；  ④提高施工效率，加快施工进度，缩短施工期。  **4、固体废物对环境的影响分析**  根据工程分析可知，项目施工过程中产生的固体废弃物主要包括场区平整产生的废土石，初期雨水收集池及排水沟、截洪沟基础开挖产生的废土石，建筑垃圾，施工人员生活垃圾等。  （1）废土石  项目建设场地高低不平，项目产生施工废弃土的环节包括场区平整产生的废土石，初期雨水收集池及排水沟、截洪沟基础开挖产生的废土石。根据工程分析可知，项目区施工期共产生开挖土石方量600m3（松方），厂区平整回填及绿化表层覆土回用土方量约为600m3。项目施工过程产生的废土石全部回用，不外排，故对周围环境影响不大。  （2）建筑垃圾  根据工程分析可知，项目在施工过程中产生建筑垃圾的环节主要为：项目矿石破碎加工生产线安装过程会产生废弃钢材，项目设备基座、生活办公区建设过程会产生建筑垃圾。其中，废弃钢材产生量约为1.0t，建筑垃圾产生量约为5.0t。项目产生的废弃钢材售卖给废品收购站，建筑垃圾用于项目场区低凹处回填，不外排，故对周围环境造成的影响不大。  （3）生活垃圾  根据工程分析可知，施工期生活垃圾产生量为150kg（0.15t）。这部分生活垃圾集中收集后清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点，与云南普阳煤化工有限责任公司生活垃圾一同处理，对周围环境造成的影响不大。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **运营期环境影响简要分析：**  **1、对大气环境的影响分析**  根据工程分析可知，项目运营过程产生的大气污染物主要来自矿山爆破、开采过程时表层剥离、破碎加工、振动筛分、砂石料堆场等产生的粉尘和扬尘，运输车辆产生的扬尘，机械设备燃油产生的废气以及进出项目区的汽车排放的尾气，现场人员生活产生的厨房废气。  本项目大气污染物主要为项目运营期产生的无组织粉尘和扬尘，其污染源类型为面源污染源。本项目对无组织粉尘和扬尘进行预测分析，详述如下：  根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中规定，选择项目污染物正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录A中推荐的估算模型AERSCREEN分别计算项目各污染物的最大地面空气质量浓度占标率*Pi*（第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”），*Pi*定义为：  式中：  *Pi*——第i个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；  *Ci*——采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面质量浓度，mg/m3；  *Coi*——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m3；  *Coi*一般选用GB3095中1h平均取样时间的二级标准的质量浓度限值，对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对GB3095未包含的污染物采用环评确定的相应质量标准中1h平均质量浓度限值。无组织粉尘（TSP）浓度标准为0.9mg/m3。  （1）项目无组织粉尘和扬尘  ①评价等级  评价等级按下表7-2的判据进行划分。“最大浓度占标率”*Pi*计算时，如污染物数i大于1，取*P*值中最大者*P*max。   |  |  | | --- | --- | | **表7-2 评价等级判别表** | | | 评价工作等级 | 评价工作分级判据 | | 一级 | Pmax≥10% | | 二级 | 1%≤Pmax＜10% | | 三级 | Pmax＜1% |   根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型AERSCREEN计算可知，项目运营期污染物主要为颗粒物（粉尘和扬尘），“最大浓度占标率”*P*max=9.94%，1%≤ *P*max ＜10%，根据表7-2确定评价等级为二级评价。因此，根据上述内容可知，确定项目评价等级为二级评价。评价范围为以排放源为中心，评价范围边长取5km的矩形区域。结合《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2可知，二级评价项目不进行进一步预测与评价，因此本项目采用估算模式进行预测分析即可。  ②估算模型参数  根据上述评价等级分析可知，项目大气影响分析为二级评价，结合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2可知，二级评价项目不进行进一步预测与评价，因此本项目采用估算模式进行预测分析即可，估算模型所用基本参数见表7-3。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表7-3 项目估算模型参数表** | | | | 参数 | | 取值 | | 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数（城市选项时） | / | | 最高环境温度/℃ | | 30 | | 最低环境温度/℃ | | -1 | | 土地利用类型 | | 阔叶林 | | 区域湿度条件 | | 潮湿 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ☑否 | | 地形数据分辨率/m | / | | 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 ☑否 | | 岸线距离/m | / | | 岸线方向/° | / |   ③大气排放预测参数  本次预测采取洒水设备及防尘设施正常工况和非正常工况下排放粉尘进行预测，其中，非正常工况主要考虑洒水设备不工作及防尘罩破损时颗粒物去除率降低至0%的情况下。根据估算模式所需计算参数，本项目无组织粉尘排放估算模式参数见表7-4。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | **表7-4 项目无组织粉尘排放估算模式参数取值一览表** | | | | | | | | | | | | 污染源 | | | 面源起点坐标 | | 面源海拔高度/m | 面源长度/m | 面源宽度/m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 主要污染物源强，kg/h | | X | Y | TSP | | 正常排放 | | 项目区 | 104°  17′  52.77″ | 23°  40′  42.69″ | 1655 | 705 | 318 | 30 | 15 | 7200 | 0.94 | | 非正常排放 | | 项目区 | 104°  17′  52.77″ | 23°  40′  42.69″ | 1655 | 705 | 318 | 30 | 15 | 7200 | 12.77 |   ④估算结果  将估算模式参数代入模式中，得到估算结果。  a、正常工况下，无组织粉尘排放对环境影响的估算结果，具体见表7-5。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表7-5 正常工况下估算模式计算结果一览表** | | | | 距离（m） | 开采区（TSP） | | | 预测浓度（ug/m3） | 占标率（%） | | 25.0 | 43.318 | 4.81 | | 50.0 | 46.582 | 5.18 | | 100.0 | 53.05 | 5.89 | | 200.0 | 65.704 | 7.30 | | 300.0 | 77.914 | 8.66 | | 400.0 | 89.006 | 9.89 | | **423.0** | **89.484** | **9.94** | | 500.0 | 88.092 | 9.79 | | 600.0 | 85.635 | 9.52 | | 700.0 | 82.766 | 9.20 | | 800.0 | 79.615 | 8.85 | | 900.0 | 76.438 | 8.49 | | 1000.0 | 73.346 | 8.15 | | 1100.0 | 70.424 | 7.82 | | 1200.0 | 67.65 | 7.52 | | 1300.0 | 65.079 | 7.23 | | 1400.0 | 62.692 | 6.97 | | 1500.0 | 60.462 | 6.72 | | 1600.0 | 58.408 | 6.49 | | 1700.0 | 56.483 | 6.28 | | 1800.0 | 54.688 | 6.08 | | 1900.0 | 53.017 | 5.89 | | 2000.0 | 51.493 | 5.72 | | 2100.0 | 50.015 | 5.56 | | 2200.0 | 52.538 | 5.84 | | 2300.0 | 50.923 | 5.66 | | 2400.0 | 49.423 | 5.49 | | 2500.0 | 48.027 | 5.34 | | 下风向最大浓度 | 89.484 | 9.94 | | 下风向最大浓度出现距离 | 423.0 | 9.94 | | D10%最远距离 | / | / |   根据估算结果，正常工况下，项目区无组织粉尘最大落地浓度为89.484ug/m3，出现距离为423m，占标率为9.94%。  项目所处区域内主导风向为南风，主导风向下风向项目北侧为自然山体，周边敏感点处落地浓度均未超标，项目无组织粉尘排放对项目所处区域及项目周边敏感点影响均不大，对区域大气环境影响可接受，且根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中相关要求，大气环境评价等级为二级，可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据，不进行进一步的预测与评价。  根据以上可知，项目无组织粉尘排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2中新建无组织排放监控浓度值，即颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m3限值。项目做到达标排放，且贡献率较小，对周围大气环境质量现状影响不大，周围环境功能可维持现状。因此，正常工况下，项目无组织粉尘排放对区域环境空气影响较小。  b、非正常工况下，无组织粉尘排放对环境影响的预测结果，具体见表7-6。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表7-6 非正常工况下估算模式计算结果一览表** | | | | 距离（m） | 开采区（TSP） | | | 预测浓度（ug/m3） | 占标率（%） | | 25.0 | 588.5 | 65.39 | | 50.0 | 632.85 | 70.32 | | 100.0 | 720.72 | 80.08 | | 200.0 | 892.62 | 99.18 | | 300.0 | 1058.5 | 117.61 | | 400.0 | 1209.2 | 134.36 | | **423.0** | **1215.7** | **135.08** | | 500.0 | 1196.8 | 132.98 | | 600.0 | 1163.4 | 129.27 | | 700.0 | 1124.4 | 124.93 | | 800.0 | 1081.6 | 120.18 | | 900.0 | 1038.4 | 115.38 | | 1000.0 | 996.45 | 110.72 | | 1100.0 | 956.75 | 106.31 | | 1200.0 | 919.07 | 102.12 | | 1300.0 | 884.14 | 98.24 | | 1400.0 | 851.71 | 94.63 | | 1500.0 | 821.41 | 91.27 | | 1600.0 | 793.5 | 88.17 | | 1700.0 | 767.35 | 85.26 | | 1800.0 | 742.97 | 82.55 | | 1900.0 | 720.26 | 80.03 | | 2000.0 | 699.56 | 77.73 | | 2100.0 | 679.48 | 75.50 | | 2200.0 | 713.76 | 79.31 | | 2300.0 | 691.82 | 76.87 | | 2400.0 | 671.45 | 74.61 | | 2500.0 | 652.47 | 72.50 | | 下风向最大浓度 | 1215.7 | 135.08 | | 下风向最大浓度出现距离 | 423.0 | 135.08 | | D10%最远距离 | / | / |   根据估算结果，非正常工况下，项目区无组织粉尘最大落地浓度为1215.7ug/m3，出现距离为423m，占标率为135.08%。  根据以上可知，项目无组织粉尘排放超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2中新建无组织排放监控浓度值，即颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m3限值。项目产生的大气污染物在非正常工况下，占标率明显比正常工况下增大，污染物排放明显增加，且贡献率增大，对周围大气环境质量现状影响较大。  ⑤项目运营期无组织大气污染物预测排放影响分析  根据表7-5、表7-6分析，本项目无组织粉尘最大预测浓度落地点距离为423m，正常工况下项目区域环境空气可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。结合项目周边情况，确定厂界1500m为评价范围，以估算模式预测结果进行大气环境影响评价。项目南侧20m处为砚山县钊福源石场，西南侧420m处为云建免烧砖厂，西侧30m处为云南普阳煤化工有限责任公司电石厂。以下为本项目产生的无组织粉尘对各敏感点的预测影响评价结果，具体见表7-7。   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-7 恶臭气体预测排放影响评价表** | | | | | | | | **环境保护目标** | **距离（m）** | **运行情况** | **污染物** | **预测结果**  **（ug/m3）** | **评价标准**  **（ug/m3）** | **评价结果** | | 砚山县钊福源石场 | 南侧20m | 正常工况 | TSP | 43.318 | 900 | 达标 | | 非正常工况 | 588.5 | 900 | 达标 | | 云建免烧砖厂 | 西南侧420m | 正常工况 | TSP | 89.484 | 900 | 达标 | | 非正常工况 | 1215.7 | 900 | **超标** | | 云南普阳煤化工有限责任公司电石厂 | 西侧30m | 正常工况 | TSP | 43.318 | 900 | 达标 | | 非正常工况 | 588.5 | 900 | 达标 |   根据表7-7分析，预测结果中，正常工况下大气环境敏感点处无组织粉尘浓度均较小，粉尘排放浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求（TSP允许排放浓度0.9mg/m3），且项目所处区域主导风向为南风，项目周边环境敏感点砚山县钊福源石场、云建免烧砖厂位于项目上风向，云南普阳煤化工有限责任公司电石厂位于项目侧风向。因此，项目运营期正常情况下，大气污染物排放对周围环境空气目标不会造成明显影响，不会改变区域环境空气质量现状。  预测结果中，非正常工况下大气环境敏感点处无组织粉尘浓度均较大，粉尘排放浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求（TSP允许排放浓度0.9mg/m3）。故非正常情况下，项目运营期大气污染物排放会对项目周围环境造成一定的影响。因此，环评要求建设单位要重视环保设施的维护，加强除尘设备日常维护管理，若发生非正常排放时，应禁止生产，应及时排除故障隐患，待除尘设备维修完善后，确保除尘设施的正常运行（达标排放），杜绝发生非正常排放事故。  ⑥项目无组织粉尘卫生防护距离要求  卫生防护距离是指在正常工况条件下，由无组织排放源散发的污染物对厂界周围居民健康造成危害的最小距离。采用卫生标准中卫生防护距离计算公式进行计算，具体为：  采用《制定大气污染物地方标准的技术方法》（GB/TB13021-91）中推荐的方法进行计算。计算方法如下：    式中：Cm—标准浓度限值，mg/m3，Cm的选取根据（GB/T13021-91）规定，选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一小时标准值或《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气有害物质浓度限值。  L——工业企业所需卫生防护距离，m；  R——有害气体无组织源所在生产单元的等效半径，m；  A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，可查表得到；  Qc——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。  根据以上计算公式进行计算及类别同类分析可知，项目卫生防护距离为50m，整个项目周边50m范围内不可设置居民区。  ⑦环评要求和建议  a、项目爆破时采取浅眼凿岩，钻孔时采用湿法钻孔，水封爆破；  b、对采石场作业面采取洒水降尘，场区道路及进场道路进行硬化处理；  c、生产加工区，破碎机及砂机喂料口设置一套喷淋洒水装置，筛分区域搭建防尘罩，定期检查设备；  d、对砂石料场、场区道路等设置固定喷淋设施，喷洒适量水，以减少粉尘产生；  e、传送带处设置防尘罩，传送到落料口处设置帆布或软管等防尘设施；  f、提倡文明、安全生产，在铲装过程中尽量压低工作面，避免高空装卸；  g、石料在破碎前喷洒适量水，破碎过程洒水，以减少破碎及筛分环节的粉尘产生量；  h、工人应佩戴口罩等防护工具，减少粉尘吸入；职工定期进行体检，及时发现治疗可能发生的职业病；  i、尽可能多进行矿区周边的绿化，通过植物吸附降低粉尘扩散，尤其是靠近旱地一侧必须种植地方性乔木植物，减少无组织粉尘的扩散；  j、项目产品运输过程中会有撒落等，造成二次扬尘污染，对运输道路旁的村庄及植物造成影响。因此建设单位应粘贴告示并提醒，车辆在运输时必须采取封闭方式，杜绝运输途中沿路撒落，产生二次污染，减小运输途中的扬尘对周围环境的影响；  在采取上述措施后，项目营运期粉尘对周边环境影响是可以接受的。  （2）爆破废气  炸药在爆炸时会产生高温高压膨胀气体，其中含有CO、NO2、CmHn等污染物，如果爆破频次高且量大时会对周边大气环境产生一定的影响，本项目爆破为小型爆破，项目区域地理位置开阔，空气流畅，产生的爆破废气很快扩散，对周边环境影响不大。  （3）生产设备和车辆燃油废气  项目运营过程挖掘机、转载机等生产设备和运输车辆采用柴油作为燃料，运行过程中会产生一定量的燃油废气，主要污染因子为CH、CO等，属于间歇性无组织排放，但因为场区位置开阔、空气流畅易于扩散，且柴油使用量也不大，对环境影响轻微。为进一步减小影响，本环评要求项目方采取以下措施：①定期对生产设备和车辆进行检修、养护；②严禁超载运输，尽量减速慢行。  （4）恶臭  项目生活区内设置有旱厕，旱厕使用过程中不及时处理或清理会产生一定的恶臭气体，天气炎热的情况下，旱厕下风向一定范围之内，恶臭气体的浓度更高，使人的嗅觉有不舒服感，此外生活垃圾不及时处理也会产生恶臭。鉴于此，环评提出措施：①旱厕进行定期清理，取粪口设置覆盖物；②旱厕掏粪口周边种植植物，以便能起到净化空气的效果；③设置垃圾收集桶，将垃圾集中收集，统一处理。  （5）厨房油烟  项目运营期工作人员为20人，工作人员三餐烹煮食物时会产生厨房油烟，项目厨房使用清洁能源电能，厨房油烟产生量较少，具有间断性，且周边地势开阔，在大气中稀释扩散后对大气环境造成的影响不大。  （6）大气环境影响评价自查表  建设项目大气环境影响评价自查表，具体见表7-8。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-8 建设项目大气环境影响评价自查表** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | 二级☑ | | | | | | | | | | | | | 三级□ | | | 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | 边长5~50km□ | | | | | | | | | | | | | 边长=5km☑ | | | 评价因子 | SO2+NOX排放量 | ≥20000t/a□ | | 500~2000t/a□ | | | | | | | | 小于500t/a☑ | | | | | | | | | | | 评价因子 | 基本污染物（ TSP ）  其他污染物（ ） | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | 地方标准□ | | | | | | | | 附录D□ | | | | 其他标准□ | | | | | | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | 二类区☑ | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | | | | | | 评价基准年 | （2018）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | | | | | | | 主管部门发布的数据☑ | | | | | | | | | | 现状补充监测□ | | | 现状评价 | 达标区☑ | | | | | | | | 不达标区□ | | | | | | | | | | | | | 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源☑  现有污染源□ | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | | 区域污染源□ | | | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD  □ | ADMS  □ | AUSTAL2000  □ | | | | | EDMS/AEDT  □ | | | | | | CALPUFF  □ | | | 网格模型  □ | | | 其他  ☑ | | 预测范围 | 边长≥50km□ | | 边长5~50km□ | | | | | | | | | | | | | | 边长=5km☑ | | | | | 预测因子 | 预测因子（TSP） | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | | | | | | 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%☑ | | | | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | | | | | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞10%□ | | | | | | | | | 二类区 | | | C本项目最大占标率≤30%☑ | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞30%□ | | | | | | | | | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长（1）h | | | C非正常占标率≤100%□ | | | | | | | | | C非正常占标率＞100%☑ | | | | | | | | | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标☑ | | | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | | | | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%☑ | | | | | | | | | | k＞-20% | | | | | | | | | | | 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（TSP） | | | | | | 有组织废气监测□  无组织废气监测☑ | | | | | | | | | 无监测□ | | | | | | 环境质量检测 | 监测因子：（ ） | | | | | | 监测点位数（ ） | | | | | | | | | 无监测□ | | | | | | 评价  结论 | 环境影响 | 可以接受☑ 不可接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 大气环境防护距离 | 距（ ）厂界最远（ ）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 污染源年排放量 | SO2：（0）t/a | | | NOX：（0）t/a | | | | | | 颗粒物：（6.78）t/a | | | | | | | | | VOCs：（0）t/a | | | 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |   **2、水环境的影响分析**  （1）项目地表水环境影响评价等级确定  本项目为云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿建设项目，项目运营期产生的废水主要为初期雨水、生活污水。项目场区初期雨水经过场区排水沟引至初期雨水收集池，沉淀后用作生产用水及洒水降尘；项目生活污水排入场内旱厕后提供给周边的农户用作农肥，洗漱废水、厨房废水用于项目区洒水降尘。项目产生的废水不外排。  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，建设项目地表水环境影响评价工作等级划分，具体见表7-9。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表7-9 地表水环境影响评价工作等级分级表** | | | | 评价等级 | 判定依据 | | | 排放方式 | 废水排放量Q/(m3/d)；  水污染物当量数*W*/（无量纲） | | 一级 | 直接排放 | Q≥20000 或 *W***≥**600000 | | 二级 | 直接排放 | 其他 | | 三级A | 直接排放 | Q﹤200 且 *W*﹤6000 | | 三级B | 间接排放 | - | | 注1：水污染当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价登记确定的依据。  注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放处）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。  注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。 | | |   综上所述，本项目地表水环境影响评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测。  （2）项目废水处理可行性分析  本项目运营期产生的废水主要为初期雨水、生活污水。项目场区初期雨水经过场区排水沟引至初期雨水收集池，沉淀后用作生产用水及洒水降尘；项目生活污水排入场内旱厕后提供给周边的农户用作农肥，洗漱废水、厨房废水用于项目区洒水降尘。项目产生的废水不外排，故对周围环境影响不大。项目废水的处理方式是可行的。  （3）污染源排放信息表  废水类别、污染物及污染治理设施信息，见表7-10。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-10 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 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口  类型 | | 设施编号 | 设施名称 | 设施工艺 | | 1 | 初期雨水 | COD、SS等 | 回用 | 间接排放，流量不稳定 | - | 初期雨水收集池 | - | - | - | - | | 2 | 生活污水 | CODCr、BOD5、氨氮 | 周边农田 | 间接排放，流量不稳定 | - | 旱厕 | - | - | - | - |   （4）营运期地表水水环境影响分析  ①初期雨水  项目区会洒落少量的石灰岩颗粒及沉降粉尘等，这部分废物遇初期雨水冲刷后流走，形成泥浆水（会夹带泥沙等）。若直接外排进入周边的旱地，对旱地里的作物生长产生一定的影响。此外场区雨水若不进行收集和导排，对场区路面会造成严重的破坏，为减少环境影响，本环评要求：开采区、生产加工区、砂石料堆场外围设置截洪沟，起到及时截流的作用。区域内设置排水沟起到及时引排的作用；在生产加工区的东北侧设置一个初期雨水收集池，根据工程分析项目初期雨水量为171.30m3（前15min），初期雨水收集池容量设置为200m3，西南侧属于项目地势较低区域，雨季可以有效的收集雨水，其次距离生产加工区较近，方便生产用水的取用。下雨时将场区雨水经过场区排水沟引至初期雨水收集池，沉淀后用作生产用水及洒水降尘，雨水池设置排水阀门，当雨水超过收集池时，自动排至场外排水沟。采取上述措施后，对地表水环境影响不大。  ②矿坑积水  项目区域主要为碳酸盐岩岩溶裂隙，采用露天开采，排泄条件好，矿区开采矿体最低开采标高位于区域基准侵蚀面和地下水位之上，矿区地形利于大气降水排泄，采场无充水可能。项目开采矿床所处位置较高，储量估算范围内地下水对矿床无充水影响，季节性大气降雨是矿坑积水的唯一来源，根据项目矿区地形，矿山开采不能形成封闭凹坑，大气降水仅是一种过境流量，顺排水沟至初期雨水收集池处理。且本环评已建议项目方在采场外围建截洪沟，采场外围的雨水可通过截洪沟进行截流，区域内的雨水经排水沟及时引排，雨水经初期雨水收集池沉淀处理后排放，对地表水环境影响不大。  ③生产废水  根据工程分析，项目生产过程中在进料和破碎环节设置软管喷洒装置，以此来降尘，进料、破碎环节用水量为3.0m3/d，路面及场地降尘用水量为7m3/d，项目用水量约为10.0m3/d、2100m3/a（按210d/a计，雨季不进行洒水降尘），均自然蒸发到大气中，不外排，对周围环境影响不大。  ④生活污水  根据工程分析，项目运营期污水产生量为1.6m3/d，480m3/a。其中，生活污水中粪便污水产生量为0.32m3/d、96m3/a，洗漱废水、厨房废水产生量为1.28m3/d、384m3/a。粪便污水排入场内旱厕后提供给周边的农户用作农肥，洗漱废水、厨房废水用于项目区洒水降尘，项目废水不外排，对周围环境影响不大。  （5）地下水环境影响分析  项目属于土砂石开采类，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），属于Ⅳ类建设项目，Ⅳ类建设项目不用开展地下水评价。  生产废水全部蒸发不外排，生活污水合理处置也不外排，其中粪便污水经旱厕收集后用作农肥，洗漱废水、厨房废水收集于废水收集池内，用于场区洒水降尘。项目初期雨水经初期雨水收集池收集后用作场区降尘及生产用水。项目区无地下水出露，生产过程中不会产生有毒有害物质随雨水顺地表裂隙渗入地下，不会污染当地地下水。因此，项目运营期各项废水均有效处置，项目的实施区地下水影响较小。  （6）地表水环境影响评价自查表  建设项目地表水环境影响评价自查表，具体见表7-11。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-11 建设项目地表水环境影响评价自查表** | | | | | | | | | | | | | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 ☑；水文要素影响型 □ | | | | | | | | | | | | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □  重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 ☑ | | | | | | | | | | | | 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | 直接排放 □；间接排放 □；其他 ☑ | | | | | 水温 □；径流 □；水域面积 □ | | | | | | | 影响因子 | 持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；pH值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 ☑ | | | | | 水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □ | | | | | | | 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | | | | | 一级 □；二级 □；三级A □；三级B ☑ | | | | | 一级 □；二级 □；三级 □ | | | | | | | 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | 数据来源 | | | | | | | 已建 □；在建 □；拟建 ☑；其他 □ | | 拟替代的污染源 | | | 排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □ | | | | | | | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | 生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | | | | | 区域水资源开发利用状况 | 未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40以上 □ | | | | | | | | | | | | 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | | | | | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | 水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □ | | | | | | | 补充监测 | 监测时期 | | | | | 监测因子 | | | 监测断面或点位 | | | | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | （） | | | 监测断面或点位个数（）个 | | | | 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 | | | | | | | | | | | | 评价因子 | （ ） | | | | | | | | | | | | 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类 □；Ⅱ类 □；Ⅲ类 ☑；Ⅳ类 □；Ⅴ类□ | | | | | | | | | | | | 评价时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □  春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ | | | | | | | | | | | | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 □；不达标 □  水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 □；不达标 □  水环境保护目标质量状况 □：达标 □；不达标 □  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □  底泥污染评价 □  水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □  水环境质量回顾评价 □  流域（区域）水资源（包括谁能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河流演变状况 □ | | | | | | | | | | 达标区 ☑  不达标区 □ | | 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km2 | | | | | | | | | | | | 预测因子 | （ SS ） | | | | | | | | | | | | 预测时期 | 丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ | | | | | | | | | | | | 预测情景 | 建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □  正常工况 □；非正常工况 □  污染控制和减缓措施方案 □  区（流）域环境质量改善目标要求情景 □ | | | | | | | | | | | | 预测方法 | 数值解 □；解析解 □；其他 □  导则推荐模式 □；其他 □ | | | | | | | | | | | | 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域环境质量改善目标 ☑；替代削减源 □ | | | | | | | | | | | | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 □  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □  满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □  水环境控制单元或断面水质达标 □  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □  满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □ | | | | | | | | | | | | 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） | | | | | （ ） | | | （ ） | | | | （ ） | | | | | （ ） | | | （ ） | | | | （ ） | | | | | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | 排放浓度/（mg/L） | | | （ ） | （ ） | | | （ ） | | （ ） | | | （ ） | | | 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（ ）m3/s；鱼类繁殖期（ ）m3/s；其他（ ）m3/s  生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m | | | | | | | | | | | | 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 □；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 ☑ | | | | | | | | | | | | 监测计划 | - | | | 环境质量 | | | | 污染源 | | | | | 监测方式 | | | 手动 □；自动 □；无监测 □ | | | | 手动 □；自动 □；无监测 □ | | | | | 监测点位 | | | （ ） | | | | （项目厂界） | | | | | 监测因子 | | | （ ） | | | | （ ） | | | | | 污染物排放清单 | □ | | | | | | | | | | | |  | 评价结论 | 可以接受 ☑；不可以接受 □ | | | | | | | | | | | | 注：“□”为勾选项，可√；“（）为内容填写项”；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | | | |   **3、对声环境的影响分析**  （1）爆破噪声  项目区大噪声主要来自于爆破，它能引起周围地面振动，在一定范围内使建筑物的寿命缩短。爆破噪声为突发性，源强为100－120dB(A)。一下对爆破噪声进一步预测计算：  噪声值计算模式为：  Loct(r)＝Loct(r0)－20lg(r/r0)－△Loct  式中： Loct(r)—点声源在预测点产生的声压级；  Loct(r0)—参考位置处的声压级；  r0—参考位置测点与声源之间的距离(m)；  r—预测点与声源之间的距离(m)；  △Loct—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)，本项目建设地点开阔、无声屏障、遮挡物等，故△Loct为0。  由上述公式计算得到施工机械噪声在不同距离处的噪声值具体见表7-12。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-12 距声源不同距离处的噪声值 dB（A）** | | | | | | | | | | | | | | 序号 | 设备名称 | 声源 | 10m | 50m | 100m | 300m | 500m | 700m | 800m | 900m | 1000m | 1500m | | 1 | 爆破 | 120 | 100 | 86 | 80 | 70 | 66 | 63 | 62 | 61 | 60 | 56 |   根据表7-13可知，爆破噪声在1000m处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)中2类区标准（昼间等效声级≤60dB(A)），项目1000m范围内有南侧20m处的砚山县钊福源石场，西南侧420m处的云建免烧砖厂、1.0km处的铳卡农场、西侧30m处的云南普阳煤化工有限责任公司电石厂，瞬间爆破噪声会对村民日常生活休息产生一定的影响。为避免爆破噪声对外界环境影响，环评要求项目方采取以下措施：①固定爆破时段，合理设置爆破次数，禁止夜间放炮；②合理布局炮眼，采用水封爆破，放炮前提前告知周边村民，在各个路口设置岗哨。  （2）设备噪声  本项目产生噪声的设备主要有破碎机、空压机、潜孔钻机、凿岩机、挖掘机、转载机等，其噪声量在80~95dB（A）之间，其噪声大且具有连续性，所以，会对周围环境造成一定的影响。以下对设备噪声进一步预测计算：  噪声值计算模式为：  Loct(r)＝Loct(r0)－20lg(r/r0)－△Loct  式中： Loct(r)—点声源在预测点产生的声压级；  Loct(r0)—参考位置处的声压级；  r0—参考位置测点与声源之间的距离(m)；  r—预测点与声源之间的距离(m)；  △Loct—各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)，本项目建设地点开阔、无声屏障、遮挡物等，故△Loct为0。  由上述公式计算得到施工机械噪声在不同距离处的噪声值具体见表7-13。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-13 距声源不同距离处的噪声值 dB（A）** | | | | | | | | | | | | | | 序号 | 设备名称 | 声源 | 5m | 10m | 20m | 30m | 100m | 170m | 200m | 300m | 420m | 500m | | 1 | 破碎机 | 95 | 81 | 75 | 69 | 65 | 55 | 50 | 49 | 45 | 43 | 41 | | 2 | 空压机 | 88 | 74 | 68 | 62 | 58 | 48 | 43 | 42 | 38 | 36 | 34 | | 3 | 潜孔钻机 | 90 | 76 | 70 | 64 | 60 | 50 | 45 | 44 | 40 | 38 | 36 | | 4 | 凿岩机 | 90 | 76 | 70 | 64 | 60 | 50 | 45 | 44 | 40 | 38 | 36 | | 5 | 挖掘机 | 83 | 69 | 63 | 57 | 53 | 43 | 38 | 37 | 33 | 31 | - | | 6 | 转载机 | 85 | 71 | 65 | 59 | 55 | 45 | 40 | 39 | 35 | 33 | 31 |   从表7-13可看出，项目运营期，昼间设备噪声在距项目区30m范围内超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求（即为昼间60dB（A）的标准）；项目夜间设备噪声在距项目区100m范围内超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求（即为夜间55dB（A）的标准）。根据项目周边环境敏感点分布情况，项目南侧20m处的砚山县钊福源石场噪声最大贡献值为69dB（A），西南侧420m处的云建免烧砖厂噪声最大贡献值为43dB（A），西侧30m处的云南普阳煤化工有限责任公司电石厂噪声最大贡献值为65dB（A）。项目在进行生产加工过程产生的噪声对周围环境会造成一定影响。  故为了进一步降低噪声影响，本次评价提出以下要求：①选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，对破碎机机、空压机等设备添加减震垫等；②对设备进行定期保养，严守操作规范，使设备时常处于良好运作状态，避免产生非正常运行噪声。  （3）交通噪声  进出厂区的产品运输车辆产生的车辆噪声具有间断性，声压级约为70～75dB（A），其噪声通过几何发散衰减和空气吸收衰减后，噪声值将会降低。环评要求交通车辆在项目厂区内禁止鸣笛等，减小交通噪声对周围环境的影响。  （4）社会噪声  场内工作人员日常生活产生的噪声，声压级在50～70dB（A）之间，通过几何发散衰减和空气吸收衰减后，对周边环境产生的影响不大。环评要求在项目厂区内禁止大声喧哗等，减小社会噪声对周围环境的影响。  （5）振动  ①低频振动  大功率机械设备运行会对周边地面产生一定强度的冲击，引起中低频振动。若机械放置不合理，会对周边环境产生一定影响，尤其对场区工人休息产生影响。为减小影响，本环评要求项目方采取以下措施：破碎机、振动筛分机安装减振垫；加强大功率设备的日常维护，对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小振动强度。采取上述措施后，对环境影响不大。  ②爆破振动  爆破存在于矿山的整个服务期限内，频繁的采矿爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地震效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆区周围的建筑物、构筑物遭致破坏；诱发边坡崩塌、滑动等。该矿山采用露天采矿，由于  矿岩风化严重，大部分可直接铲挖，仅深部局部地段铲挖困难时才进行爆破，且用药量小。  当进行深孔爆破时，能量主要消耗在岩石内，因此可导致地面振动。这种振动自爆破中心向四周扩散，当强度足够大时会破坏地面建筑，因此必须给予足够的重视。现将爆破振动的预测方法和所造成的各种影响以及防治对策做以下分析：  a、振动强度的预测模式    式中：V--质点质点速度，cm/s  Q--最大一段爆破的药量，kg  R--测点至爆破的距离，m  m--药量指数，取1/3  k--与地质条件等因素有关的参数，取150  a--与岩石性质有关的衰减指数，取1.3  b、振动的影响分析  **表7-14 各种建（构）筑物表安全振动速度**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 建（构）筑物种类 | 振动速度（cm/s） | | 1 | 土窑洞、土胚房、毛石房屋 | 1.0 | | 2 | 一般砖房、非抗震的大型砌砖建筑物 | 2.0-3.0 | | 3 | 钢架混凝土框架房 | 5.0 | | 4 | 水泥隧洞 | 10 | | 5 | 交通隧洞 | 15 | | 6 | 围岩不稳定有良好支护 | 10 | | 围岩中等有良好支护 | 20 | | 围岩稳定无支护 | 30 |   **表7-15 装药量为25kg时不同距离下的振动速度 单位cm/s**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离（m） | 100 | 170 | 300 | 600 | 1300 | | 振动速度 | 1.52 | 0.76 | 0.36 | 0.14 | 0.05 |   项目区南侧20m处的砚山县钊福源石场距离爆破点为100m，其振动速度为1.52cm/s；西南侧420m处的云建免烧砖厂距离爆破点为600m，其振动速度为0.14cm/s；西南侧1000m处的铳卡农场距离爆破点为1300m，其振动速度为0.05cm/s；西侧30m处的云南普阳煤化工有限责任公司电石厂距离爆破点为170m，其振动速度为0.76cm/s。  项目周围无零星住户，项目区南侧20m处的砚山县钊福源石场、西南侧420m处的云建免烧砖厂、西南侧1000m处的铳卡农场的建筑物均为一般砖房、非抗震的大型砌砖建筑物，由表7-14知安全振动速度为2.0-3.0cm/s。项目西侧30m处的云南普阳煤化工有限责任公司电石厂的建筑为钢架混凝土框架房，由表7-14知安全振动速度为5.0cm/s。根据表7-15可知，项目周边敏感点均不在爆破振动影响范围内，对周边环境影响较小。  为进一步减少对场区人员的听力损坏、安全问题，在爆破作业中，严格按照《爆破安全规程》(GB6722-2011)进行爆破作业，严格堵孔质量，采用中深孔爆破，禁止放大炮等工程措施，对工作人员配置听力保护器，严格控制爆破作业中的安全防护距离，并规定特定时间爆破，爆破前应向周边路口、山头等做出警示标识，特别是提前告知周边村庄，加强放炮哨的警戒工作，确认所有人员撤离警戒范围，爆破岗位和破碎岗位上应设急救箱，可做事故应急处理；为进一步确保爆破对环境的影响，爆破过程时，实行人员暂时躲避和车辆暂时停止通行措施，爆破一段时间后再恢复正常，则在采取相关措施后，在一定程度上可减少爆破对环境的影响，环境可以接受。  **4、对固体废弃物的影响分析**  根据工程分析可知，本项目运营期固体废弃物主要包括项目在开采过程中产生的剥离废土石、项目工作人员的生活垃圾、机械维修产生的废机油、初期雨水收集池底泥等。  （1）剥离废土石  根据工程分析可知，项目在矿石开采过程中产生的剥离废土石量约为14400t/a。这部分废土石送至位于矿山东面后山洼的废土场堆存，对周围环境影响不大。本项目废土场依托云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿1号矿区的废土场，其在《云南普阳煤化工有限责任公司20万吨/年电石项目环境影响报告书》中做了相应分析，故本项目不在对废土场进行分析。  （2）生活垃圾  根据工程分析可知，项目运营期工作人员生活垃圾产生量为20kg/d，6.0t/a。这部分生活垃圾集中收集后清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点，与云南普阳煤化工有限责任公司生活垃圾一同处理，对周围环境影响不大 。  （2）危险废物  根据工程分析可知，项目在机械设备（如挖掘机、装载机、破碎机、汽车等）维修保养过程会产生一定量的废机油，其产生量约为100kg/a。设备检修保养过程产生的废机油属《国家危险废物名录》（2016年8月1日实施）HW08废矿物油与含矿物油废物类危废（废物代码为900-214-08）。环评要求建立健全危废管理制度、管理台账，规范收集废机油，设专人管理，贴明显标识，废机油使用符合标准的专用容器盛装，并在项目场区设置危险废物暂存间，将废机油暂存于危险废物暂存间内，委托有处理资质的单位进行处置。  （3）初期雨水收集池底泥  项目初期雨水由排水沟收集，经初期雨水收集池处理后，用于厂区洒水降尘及生产用水，其中，初期雨水收集池会产生底泥。根据工程分析可知，项目初期雨水收集池产生的底泥量约为10t/a。这部分底泥定期清掏后，用作项目场区低洼处回填或按照相关部门要求运至砚山县其他开发建设施工地基作填方回用，对周围环境影响不大。  **5、环境风险分析**  （1）环境风险评价工作等级确定  本项目为云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿建设项目。项目运营期，在矿石开采过程中涉及爆破，使用的爆破器材为电（磁）雷管和炸药，由民爆服务公司提供，工作区不设炸药库，项目区内不存储炸药、雷管。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）可知，项目不涉及危险化学品重大危险源及危险物质，故项目危险物质数量与临界量的比值Q﹤1，该项目环境风险潜势为Ⅰ。且项目周边无特别敏感目标，属于环境低度敏感区。  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），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，评价工作等级划分见表7-16。   | **表7-16 环境风险评价工作等级一览表** | | | | | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a | | a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。 | | | | | | **表7-17 建设项目环境风险潜势划分** | | | | | | 环境敏感程度 | 危险物质及工艺系统危险性 | | | | | 极高危害 | 高度危害 | 中度危害 | 轻度危害 | | 环境高度敏感区 | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | | 环境中度敏感区 | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | | 环境低度敏感区 | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 注：Ⅳ+为极高环境风险。 | | | | |   根据上表，判定本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”。  （2）风险源的识别及源项分析  根据本项目的特点，本项目爆破委托爆破公司进行，不在项目区域设置炸药库，项目涉及的环境风险主要是：  ①爆破材料意外爆炸环境风险  项目矿石开采爆破作业具有一定危险性，爆破作业出现不安全现象将导致以下灾害：  a、若爆破作业人员对专门的爆破器材的性能、爆破技术不了解或了解不够，将损伤爆破作业人员，甚至导致爆破人员死亡；  b、若对爆破警戒线不引起高度重视，没有明显标示和专职人员值班，将伤及其他人员、畜牲等；  c、若爆破方向控制不好，将造成安全警戒线外的人群、村庄、动物等受到伤亡；  d、因本矿区内高陡边坡的稳定性相对敏感，易产生崩塌，一旦有振动波及，易引发孤石沿陡坡下滚、易引发高陡边坡表层形成局部性崩塌，对区内当地人的生产、生活带来影响。  ②开采边坡松动落石、矿山发生意外垮塌、泥石流等风险  坍塌、泥石流事故多发生在雨季，坍塌下泄对下游1～2km的范围内破坏力达到最大，再往下游势能逐渐减弱，冲击速度和破坏性也逐渐变小。在坍塌后的流经之处植被将被冲走。造成沟谷两侧和谷底植被的毁灭。  ③外运途中环境风险分析  项目销售外运过程需要经过村庄、河流，若恰好在敏感点发生交通事故，导致石料倾倒致河流、村庄区域，致河流及村庄区域的生态会产生一定的影响。  （3）风险防范及应急措施  ①爆破材料意外爆炸环境风险  a、对运输过程进行安全性规划，并派专人进行运输途中的安全管理与监督，危险品运输专人专车，责任到人；  b、加强运输车辆维修保养，严禁病害汽车上路；  c、积极配合地方交政部门做好公路维扩保养工作；  d、不超载、超限运输，不混装、混运；  e、加强对司车的培训、教育工作，严禁酒后驾车，避免夜间行车，严禁搭乘非专职押运人员；  f、制定事故处理机制，对相关人员进行培训，并配备相关的设施；  g、在运输工具上要配有一定的急救设施和全身防护服。  ②开采边坡松动落石、矿山发生意外垮塌、泥石流等风险  a、矿区排水沟设计时应提高防洪标准，避免矿区暴雨条件下地质灾害发生；  b、若是洪峰超过防洪标准可能引发滑坡、泥石流时，应立即向当地主管部门报告，及时采取有效措施疏散撤离下游可能受灾人员；  c、雨季定期检查排水设施，发现问题及时处理；  d、按照设计要求分台阶对矿区合理进行开采，对现有高陡边坡进行削坡分级；  ③外运途中环境风险分析  a、运输过程设置篷布覆盖，减少沿途的风动扬尘；  b、不得超载运输，检查车厢，避免沿途撒漏；  c、经过村庄、河流等，则要求减速慢行，减少事故的发生。  （4）风险事故应急预案  由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。事故救援计划应包括以下内容：①应急救援系统的建立和组成；②应急救援计划的制定；③应急培训和演习；④应急救援行动；⑤现场清除与净化；⑥系统的恢复和善后处理。  应根据表7-18的详细要求制定突发事故对策和应急预案，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的方案进行紧急处理。   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **表7-18 应急预案内容表** | | | | 序号 | 项目 | 内容及要求 | | 1 | 应急计划区 | 危险目标：项目区、环境保护目标 | | 2 | 应急组织机构、人员 | 公司应急组织机构、人员 | | 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 | | 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 | | 5 | 报警、通讯联络方式 | 应急状态下报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 | | 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 | | 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域、坍塌区、泥石流区，控制和清除污染措施及相应设备 | | 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 | | 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施  邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 | | 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 | | 11 | 公众教育和信息 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |   综合上述分析，为了防范事故和减少危害，项目方必须积极采取防护措施，做好各种应急预案，把环境风险降到最低点。现场一旦发生事故，要以最快的速度报警，根据规定向上级有关部门报告，尽量把事故控制在最小范围内，并最大限度地减少人员伤亡和财产损失，如有人员伤亡，要及时拨打“120”急救电话等。  （5）风险评价结论  总体来看，评价认为，只要企业严格按照评价提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，该项目环境风险是可接受的。  （6）环境风险简单分析内容表  建设项目环境风险简单分析内容表，具体见表7-19。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-19 建设项目环境风险简单分析内容表** | | | | | | 建设项目名称 | 云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿建设项目 | | | | | 建设地点 | 云南省文山壮族苗族自治州砚山县江那镇铳卡村石门坎 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 104°18′6.73″ | 纬度 | 23°40′51.67″ | | 主要危险物质及分布 | 项目不涉及危险化学品重大危险源及危险物质。 | | | | | 环境影响途径及危害后果  （大气、地表水、地下水等） | 若爆破作业人员对专门的爆破器材的性能、爆破技术不了解或了解不够，将损伤爆破作业人员，甚至导致爆破人员死亡；开采边坡松动落石、矿山发生意外垮塌、泥石流等风险。 | | | | | 风险防范措施要求 | 项目运行过程中需严格按照本项目提出的风险防范措施落实。 | | | | | 填表说明 | 见前文 | | | |   （7）环境风险评价自查表，见表7-20。   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-20 环境风险评价自查表** | | | | | | | | | | | | | | | 工作内容 | | | 完成情况 | | | | | | | | | | | | 风险调查 | 危险物质 | 名称 |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | | 存在总量/t |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | | 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 100 人 | | | | | | 5km范围内人口数 12300 人 | | | | | | 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | | | | 人 | | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | F1 □ | | | | F2 □ | | F3 ☑ | | | 环境敏感目标分级 | | | S1 □ | | | | S2 □ | | S3 ☑ | | | 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | G1 □ | | | | G2 □ | | G3 ☑ | | | 包气带防污性能 | | | D1 □ | | | | D2 □ | | D3 ☑ | | | 物质及工艺系统危险性 | | Q值 | Q<1 ☑ | | | 1≤Q<10 □ | | | | 10≤Q<100 □ | | Q>100 □ | | | M值 | M1 □ | | | M2 □ | | | | M3 □ | | M4 ☑ | | | P值 | P1 □ | | | P2 □ | | | | P3 □ | | P4 ☑ | | | 环境敏感  程度 | | 大气 | E1 □ | | | E2 □ | | | | | E3 ☑ | | | | 地表水 | E1 □ | | | E2 □ | | | | | E3 ☑ | | | | 地下水 | E1 □ | | | E2 □ | | | | | E3 ☑ | | | | 环境风险潜势 | | Ⅳ+ □ | Ⅳ □ | | | Ⅲ □ | | | | Ⅱ □ | | Ⅰ☑ | | | 评价等级 | | 一级 □ | | | | 二级 □ | | | | 三级 □ | | 简单分析☑ | | | 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 □ | | | | | | 易燃易爆□ | | | | | | | 环境风险类型 | 泄露 □ | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□ | | | | | | | | | 影响途径 | 大气 □ | | | | 地表水 □ | | | | | 地下水 □ | | | | 事故情形分析 | | 源强设定方法 | 计算法 □ | | | 经验估算法 □ | | | | | 其他估算法□ | | | | 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB □ | | | AFTOX □ | | | | | 其他□ | | | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m | | | | | | | | | | | | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m | | | | | | | | | | | | 地表水 | 最近环境敏感目标 ，到达时间 h | | | | | | | | | | | | | 地下水 | 下游厂区边界到达时间 d | | | | | | | | | | | | | 最近环境敏感目标 ，到达时间 d | | | | | | | | | | | | | 重点风险防范  措施 | | （1）对爆破材料运输过程进行安全性规划，并派专人进行运输途中的安全管理与监督，危险品运输专人专车，责任到人；  （2）在运输爆破材料时，运输工具上要配有一定的急救设施和全身防护服；  （3）按照设计要求分台阶对矿区合理进行开采，对现有高陡边坡进行削坡分级；  （4）矿区排水沟设计时应提高防洪标准，避免矿区暴雨条件下地质灾害发生；  （5）产品运输过程设置篷布覆盖，减少沿途的风动扬尘。 | | | | | | | | | | | | | 评价结论与建议 | | 建设方针对本报告提出的环境风险，应制定相应的应急预案。项目存在的环境风险是可以接受的。 | | | | | | | | | | | | | 注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。 | | | | | | | | | | | | | |   **6、产业政策符合性分析**  本项目为云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿建设项目，已经取得砚山县发展和改革局文件（项目代码：2019-532622-10-03-040531），符合当地国土资源规划要求，项目建设充分、合理利用矿产资源，为砚山县基础建设提供一定的砂石料，解决当地部分居民的就业问题，具有社会发展必要性和经济效果可行性，为砚山县经济发展起到一定作用。根据2011年6月1日实施的中华人民共和国发展和改革委员会令第9号和2013年5月1日实施的中华人民共和国发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》对照，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策的相关要求。  对照《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发〔2015〕38号）关于新建非煤矿山准入标准，本项目满足条件如下：  **表7-21 云南省新建矿山准入标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 存在下列情形，一律不予批准 | 项目情况描述 | 是否满足准入条件 | | 1 | 新建、改建、扩建、整合重组项目，生产建设规模＜10万吨/年，服务年限＜10年。 | 生产规模10万吨/年，服务年限34年 | 是 | | 2 | 与铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电等重要设施的安全距离不能满足有关法律法规规定，矿山申请划定的矿区范围与周边毗邻的采矿权间距不能满足设计规范规定保留安全间距要求。 | 项目周边无铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电等重要设施，周边无其他矿区。 | 是 | | 3 | 位于国家划定的自然保护区、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等区域，以及位于重要城镇、城市面山的。 | 项目周边无自然保护区、重要风景名胜区，无历史文物和名胜古迹，项目不在城镇及城市面山。 | 是 | | 4 | 露天采石（砂）场矿界与村庄的距离小于500m，矿界与矿界之间的安全距离小于300m，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。 | 项目与最近的村庄为下南锋村，距离约720m，周边无其他矿区，能够实现自上而下分台阶开采，周边无重要交通干线和重要旅游线路。 | 是 | | 5 | 未达到法律法规规定的其他情形的。 | 暂无。 | 是 |   由以上分析，对照《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发〔2015〕38号）符合“严格新建非煤矿山准入标准”。  对照《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号）要求，项目符合新建项目大于等于6年服务年限要求，开采规模符合建筑用砂10万吨/年等要求，满足环境准入条件。  对照《文山州环境保护局关于印发非煤矿山安全生产专项整治行动实施方案的通知》（文环字〔2017〕359号）严格准入条件要求，（1）项目不属于自然保护区、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；（2）项目位置不处于主要城镇、城市面山的；（3）项目与周边村庄距离大于500m；（4）项目位置不处于铁路、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；（5）项目符合新建项目大于等于6年服务年限要求，开采规模符合建筑用砂10万吨/年等要求。满足环境准入条件。  **7、选址合理性分析**  根据《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发〔2005〕109号）要求矿山开采禁止在依法划定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内；禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；禁止在地质灾害危险区开采矿产资源；限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内开采矿产资源；  限制在地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区内开采矿产资源。  据以上规定，本项目位于云南省文山壮族苗族自治州砚山县江那镇铳卡村石门坎，评价区内没有风景名胜区，没有自然保护区和饮用水源地，没有受国家重点保护的珍稀和濒危动植物物种，不属地质灾害危险、生态功能保护区和自然保护区（过渡区）、地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区；矿区周边无国道、省道。由以上分析可知，项目选址合理。  **8、平面布置合理性分析**  项目平面布置充分利用地势，做到厂内功能分区清楚，相隔有序。考虑加工区、砂石料场和露天开采区对生活办公区的影响，将生活办公区远离生产加工区、砂石料场和露天开采区，有效地减少了运营期粉尘、扬尘、噪声等对现场工作人员身体健康可能造成的影响；项目加工生产线紧邻砂石料场，砂石料场临近入场道路，便于装运，而生产加工区临近开采区，便于进料加工，总之，项目各功能布置充分考虑了各种因素，总体上既减小了对周边环境和场区工作人员的影响，又便于加工运输，故项目各功能布设具有一定合理性。  **9、项目环境监测计划**  建设项目竣工环境保护验收监测是在建设项目建设完成后，依据环境保护主管部门的计划安排，由建设单位委托有资质的单位对建设项目设计、施工、投产各阶段环境保护工作开展监测，并依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求进行分析、评价并得出结论，为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据，主要为粉尘、噪声。本次环评建议具体监测计划见表7-22。   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-22 项目竣工环保验收监测计划一览表** | | | | | | 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 无组织粉尘 | 厂界上风向1个点位、下风向2~3个点位 | 颗粒物 | 按规范确定监测频次 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关要求 | | 噪声 | 四周厂界（若为非稳态噪声，应加密监测点位） | LepA（dB） | 按规范确定监测频次 | 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类噪声排放限值 |   根据项目生产特点，以及项目评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，营运期的环境监测计划见表7-23。     |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **表7-23 项目运营期环境监测计划一览表** | | | | | | 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 无组织粉尘 | 厂界上风向1个点位、下风向2~3个点位 | 颗粒物 | 按规范确定监测频次 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关要求 | | 噪声 | 四周厂界（若为非稳态噪声，应加密监测点位） | LepA（dB） | 按规范确定监测频次 | 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类噪声排放限值 |   **11、“三同时”环保竣工验收一览表**  本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。按建设项目竣工环境保护验收管理办法，工程完工后建设单位自主验收，验收完成后10日内将验收报告和验收意见报送至原环评文件审批部门，竣工验收通过后，建设单位方可正式投产运行。为便于项目建设完成后进行环境保护竣工验收，本报告提出竣工验收的基本内容，具体见表7-24。   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **表7-24 项目竣工环保验收内容一览表** | | | | | 类别 | 污染源 | 环保设施、措施 | 验收效果 | | 环  境  空  气 | 无组织粉尘 | 在破碎机及砂机喂料口设置软管喷洒装置，并建设配套高位水箱；传送带处设置防尘罩，传送到落料口处设置帆布或软管等防尘设施；在砂石料场、场区道路等设置固定喷淋设施；在砂石料场设置防尘网覆盖。 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值：颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m3 | | 水  环  境 | 生活污水 | 设置旱厕带粪便收集池 | 经粪便收集池收集后，用作农肥 | | 初期雨水 | 项目场区设置排水沟、截洪沟，设置初期雨水收集池（容积200m3） | 经沉淀后用于生产用水及洒水降尘 | | 声  环  境 | 设备噪声 | 采用低噪设备，基础减振、隔声 | 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类噪声排放限值 | | 固  体  废  物 | 生活垃圾 | 集中收集后清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点，统一处理 | 固体废物有效收集处置，处置率100% | | 危险废物 | 废机油经专用收集桶收集后，储存于暂存间内，统一委托有处理资质的单位进行处置 | | 初期雨水收集池底泥 | 底泥定期清掏后，用作项目场区低洼处回填 | | 生态环境 | 水土流失 | 项目场区设置排水沟、截洪沟等 | 防止雨季雨水进入项目区边坡坡面及砂石料场，减少水土流失。 | | 其他 | 必须认真落实“三同时”制度，确保各项污染治理措施的正常运行 | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果** | | | | | | | |
| **内容**  **类型** | **排放源** | | **污染物**  **名称** | | **防治措施** | **预防治**  **理效果** | |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 施  工  期 | 场地平整、基础开挖、材料运输等 | 扬尘、粉尘 | | ①严格管理，文明施工；②在施工场区周边设置挡板；③洒水抑尘；④项目区粉状建筑物料使用篷布有效覆盖；⑤施工期施工土石方要及时回填压实；⑥加快施工进度，缩短施工工期。 | 对环境造成的影响不大 | |
| 施工机械和运输车辆 | 尾气 | | 大气扩散稀释 |
| 运  营  期 | 开采、破碎加工粉尘 | | 无组织粉尘 | 对采石场作业面采取洒水降尘措施；生产加工区，破碎机及砂机喂料口设置一套喷淋洒水装置；传送带处设置防尘罩，传送到落料口处设置帆布或软管等防尘设施；项目爆破时采取浅眼凿岩，钻孔时采用湿法钻孔，水封爆破。 | 达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准 | |
| 爆破废气 | | CO、NO2等 | 大气扩散稀释 | 对环境造成的影响不大 | |
| 堆场扬尘 | | 粉尘 | 环评建议项目砂石料场、场区道路等设置固定喷淋设施；对砂石料场设置防尘网覆盖。 | 对环境造成的影响不大 | |
| 运输过程粉尘、扬尘 | | 粉尘 | 对道路采取洒水降尘措施，场区道路及进场道路进行简单硬化，用场区公分石进行铺设；车辆在运输产品时必须采取封闭方式，杜绝运输途中沿路撒落，产生二次污染。 | 对环境造成的影响不大 | |
| 生产设备和车辆燃油废气 | | 燃油废气 | ①定期对生产设备和车辆进行检修、养护；②严禁超载运输，尽量减速慢行。 | 对环境造成的影响不大 | |
| 厨房油烟 | | 油烟 | 大气扩散稀释 | 对环境造成的影响不大 | |
| 恶臭气味 | | 垃圾异味、旱厕等 | ①旱厕进行定期清理，取粪口设置覆盖物；②旱厕掏粪口周边种植植物，以便能起到净化空气的效果；③建立垃圾收集桶，将垃圾集中收集，统一处理。 | 对环境造成的影响不大 | |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 施  工  期 | 生活污水 | SS、COD | | 粪便污水进入旱厕后提供给周边的农户用作农肥，洗漱等较清洁废水等收集后用作场区洒水降尘。 | 对环境造成的影响不大 | |
| 运  营  期 | 初期雨水 | SS、石油类等 | | 初期雨水由排水沟收集，经初期雨水收集池处理后，用做生产用水及洒水降尘 | 对环境造成的影响不大 | |
| 生活污水 | SS、COD、BOD5等 | | 粪便污水排入项目区旱厕（带粪便收集池），提供给周边村民定期清掏用作农肥；洗漱废水、厨房废水用于项目区洒水降尘，项目废水不外排。 | 对环境造成的影响不大 | |
| **噪**  **声** | 施  工  期 | 施工机械 | | 机械噪声 | ①应选用低噪声机械，合理安排运输时间及施工工序，对施工设备定期保养，严守操作规范，加强对施工人员的管理，做到文明施工；②合理安排高噪声设备的施工人员；③提高施工效率，加快施工进度，缩短施工期。 | 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 -2011） | |
| 施工作业 | | 人员噪声 |
| 施工车辆 | | 交通噪声 |
| 运  营  期 | 爆破 | | 爆破噪声 | ①固定爆破时段，合理设置爆破次数，禁止夜间放炮；②合理布局炮眼，采用水封爆破，放炮前提前告知周边村民，在各个路口设置岗哨。 | 对环境造成  的影响不大 | |
| 生产设备 | | 设备噪声 | ①选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；②对设备进行定期保养，严守操作规范，使设备时常处于良好运作状态，避免产生非正常运行噪声。 |
| 进出车辆 | | 交通噪声 | 通过几何发散衰减和空气吸收衰减 |
| 人员活动 | | 社会噪声 | 通过几何发散衰减和空气吸收衰减 |
| **固**  **体**  **废**  **弃**  **物** | 施工期 | 废土石 | | | 产生的土方全部用作道路铺填，不外排 | 对环境造成  的影响不大 | |
| 建筑垃圾 | | | 项目产生的废弃设备售卖给废品收购站，建筑垃圾用于项目场区低凹处回填 |
| 施工人员 | 生活垃圾 | | 生活垃圾集中收集后清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点，统一处理 |
| 运  营  期 | 剥离废土石 | | | 运送至位于矿山东面后山洼的废土场堆存（依托1号矿区废土场） | 对环境造成  的影响不大 | |
| 生活垃圾 | | | 集中收集后清运至云南普阳煤化工有限责任公司垃圾收集点，统一处理 | 对环境造成的影响不大 | |
| 危险废物 | | 废机油 | 使用符合标准的专用容器盛装，暂存于对危险废物暂存间内，统一委托有处理资质的单位进行处置。 | 对环境造成的影响不大 | |
| 初期雨水收集池底泥 | | | 用作项目场区低洼处回填或按照相关部门要求运至砚山县其他开发建设施工地基作填方回用。 | 对环境造成的影响不大 | |
| **其它** | 振动瞬时性影响，随施工活动结束即消失，对环境影响不大 | | | | | | |
| **生态保护措施及预期效果：**  本项目生态环境影响主要是地表植被及土壤的破坏，和由此引起的水土流失，以及可能产生的滑坡、塌方、泥石流等地质灾害问题。项目区域不属于自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区等需要特殊保护的范围，没有国家规定保护的野生动植物，影响相对较小。矿山开采应按《矿山地质环境保护与治理恢复方案》、水土保持要求和本报告提出的要求，做好场地清理、水土保持及地质灾害防治工作，闭矿区按土地复垦要求进行复耕、复土植被，可减轻因采矿活动造成的生态破坏。山体地质受雨水冲刷影响很大，为了遏制水土资源破坏，保护、恢复、补偿生态系统，保障水土资源持续利用，项目方应制定相应的生态环境保护计划，采取积极可靠的生态环境保护措施，采用预防措施和治理措施相结合、工程措施和生物措施相结合的方法，把对生态环境的影响减至最低限度。  主要防治措施：按开发利用方案及边坡参数设计采矿方法、剥采工艺规范开采，监测地质灾害可能发生区域，发生异常情况立即采取相关措施，完善矿山工程区排水系统、拦挡工程措施、绿化措施等，避免或减轻诱发地质灾害。  **1、对地形地貌的影响减缓措施及预期效果**  对于该部分影响，环评要求本项目的征地须经林业部门同意，在矿山关闭之后可以人为地恢复植被，采取相应措施后，可能达到的预期效果为：原有破坏的植被、地貌得到了一定程度的恢复。  **2、水土流失影响减缓措施及预期效果**  （1）水土流失影响  本矿山项目生态环境影响以水土流失为重，本项目水土流失类型主要为水力侵蚀。水土流失主要受降雨、地质、地形、植被、人为活动等因素影响，其中降雨是水土流失的直接动力。本项目在开采过程中产生的水土流失影响主要表现在以下几个方面：  ①在开采过程中将破坏地表植被，土体被剥离、扰动，土壤可蚀性相应增加，地形切割加剧，从而导致土壤侵蚀程度加大，水土流失增加，破坏矿山地面景观；②矿山的开采，在一定条件下会引起地表塌陷、滑坡和边坡不稳，造成环境的严重破坏和矿产资源的损失。  项目建设和开采过程中由于原有的地表植被、土体的剥离和扰动，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，易造成水土流失，破坏矿山地面景观。矿山开掘或地表剥离会破坏岩石应力平衡状态，在一定条件下有可能会引起滑坡和边坡失稳，造成严重的水土流失。  （2）水土保持措施  ①采矿区水土保持措施  采取“边开采，边复垦”的措施，加强生物防治措施，结合矿山开采时间和开采方位，采用阶段性复垦措施，可利用前期剥离产生的表土进行覆土，并及时采取播撒草籽和覆盖防尘布等措施；在开采区顶部、开采境界以外的合适位置设置截洪沟，将雨水及高处汇水排离开采区以防止雨水渗透、冲刷边坡，在开采区内设置排水沟，将汇集的雨水排至初期雨水收集池；车辆、机械应在规划的道路上行驶，严禁随意行驶，碾压植被，严禁破坏工程区内与工程本身无关的植被，将植被损失降至最低。  ②生产加工区、砂石料场水土保持措施  对生产加工区、砂石料场进行水泥硬化，周边设置排水沟，将汇集的雨水排至初期雨水收集池，减小项目区水土流失。  ③对项目场区道路进行水泥硬化，道路两侧设置绿化及排水沟，减小水土流失量。  ④采矿结束期，对开采区底平台覆土并植树种草，覆土厚度1.5m，覆土后及时种草种树。  **3、土地占用减缓措施及预期效果**  占地对社会环境影响较大，矿山占用的耕地主要为自然山体、旱地等，种植作物产量不高，土地附加值不高，通过将土地转变为工业用地，能够创造更多的土地附加值，有利于当地生活水平的提高。对社会环境也产生一定的有利影响，矿山生产过程中以及闭坑后，对露天采场以及生产加工区进行覆土植被恢复，恢复为耕地，可将土地归还给当地农民。为了减小复垦过程带来的影响，环评建议建设实行边开采边恢复，减少项目土地占用的时间。  **4、对植被的影响及防治措施**  对评价区植物资源及植被的影响主要表现在营运期。矿山露天开采对地表植被将造成毁灭性的破坏，使该区域内地表植被全部消失。  通过现场调查，项目评价区主要用地类型为自然山体、旱地、灌木丛等，自然山体植被以人工种植的桉树林和自然生长的灌木丛林为主。矿山的开发，不会改变当地森林植被分布的格局，项目建设涉及到的植被较为简单，评价范围内的植被植物在当地普遍存在，矿区内没有珍稀保护植物分布，损坏的植物在项目附近的区域内个体数量仍然较多，因此该项目生产活动虽然使区域的生物量有所减少，但不会导致区域物种数量的减少，亦不会对这些植物的种群造成明显的影响。  营运期在项目生产过程中，项目周围的植物会吸附施工或生产中产生的粉尘，对其产生不利影响。随着矿山露天开采结束，不利影响将大大减小。  **5、对野生动物的影响**  矿区内野生动物的种类及数量均较少，主要为爬行类、昆虫、鸟类，均为常见物种。矿区露天开采、各种生产生活设施、砂石料场占地将使原栖息地上的动物丧失家园，为觅食和寻找适宜的栖息地而向四周迁移。但矿区内动物均为普通的常见种类，没有国家保护珍稀野生动物，而且工程实际占地面积较小，评价区域内地形、地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，矿区不被扰动的地方及矿区外有大面积土地上的生态环境与工程所占用的区域相似，大多数将辗转至矿区周围的其它地带。因此对整个区域的野生动物影响不大。此外，开采期间生产活动带来的各种噪声，对生活在周围地区的动物将会产生一定的不利影响，对野生动物的影响范围主要集中在矿区200m范围内。项目所在区域当地的野生动物大多为体形较小、适应人类活动干扰的种类。因此，矿山开采过程中产生的噪声对野生动物的影响不大。  **6、对生物多样性的影响**  项目区及周边区域内无国家和省级重点保护野生动、植物分布，项目区内动、植物均为当地分布较广、较常见的种类。矿山的开发会改变原用地性质，会导致该地区植物数量减少，但不会导致这些物种灭绝。因此，项目建设对当地的生物多样性利影响不大。  **7、对景观风貌的影响**  项目建设区域内无风景名胜区和有待开发的自然景观风貌，露天采矿对植被破坏会随着采场工作面的推进而逐步增大，届时矿区采场会出现一定面积的“光秃”现象将影响人的视觉感观，短期内将破坏区域内生态景观潜在的美学价值，一定程度上影响视觉。本项目封场后通过采取复垦等措施，使得工程建设对项目区及周边区域景观风貌影响不大。  **8、闭采期环境分析及环保措施**  国土资源部关于印发《“十五”国土资源生态建设和环境保护规划》及国家环境保护总局、国土资源部、科技部环发（2005）109号文《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、环境保护部发布的《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651—2013）中规定，矿山企业必须依法履行环境保护、土地复垦等义务，大力加强对矿山环境的恢复治理工作，加快对矿山损毁土地进行复垦，对矿山“三废”进行综合治理，综合利用。建设项目开采期满后，当按照国家有关环境保护规定进行封场，并对矿山进行生态恢复，防止造成环境污染和生态破坏。按照国务院颁布的《土地复垦规定》（1988.10.21），制定了“谁破坏，谁复垦”的原则，项目必须做到生产期间尽可能地不断恢复被破坏的土地，在矿山服务期满后对因项目建设占用的山地进行全面地恢复工作。另外，矿山服务期满后重点对采掘等部分采空区进行安全检查，对存在坍陷隐患的区域进行及时加固或回填。  矿区开发后植被的恢复是非常重要的生态恢复措施，它可以提高植被覆盖率、生物量，保持水土，提高景观美感，有利于改善野生生物的生存环境。为改善景观生态环境，矿区严格按照生态恢复和复垦方案对矿区进行生态恢复和复垦，另外，本环境影响评价提出的生态恢复和复垦措施如下：  ①项目在后期开采作业全部结束前制定场区生态恢复和复垦方案，在开采结束后，根据方案内容实施有序的生态恢复和复垦工作；  ②项目外购合格的土石方，对项目区的挖损区和塌陷区进行回填；  ③在需要复垦的地上充填平整后，最上层铺上适合植被生长的土壤，最后种植草皮等植物，选择生命力较强的植物物种；  ④增加土壤的有机质含量是生物复垦的重要内容之一。由于待复垦土地中有机质含量很少，而土壤有机质的作用却很大，因此复垦过程应注重增加土壤的有机质含量，可通过改善土壤物理性质，提高粘土的透性，改变砂土的松散状态等，以增加土壤的有机质含量。  ⑤复垦后的土地达到复垦标准，并经土地管理部门会同有关行业管理部门验收合格后，方可交付使用。  本项目矿山逐年开采，对生态环境的影响是间断性的，建议边开采边及时恢复旧采区，服务期满后随着矿山闭坑及植被全面恢复，项目对生态环境的影响逐步减小。通过采取以上措施后，可有效控制项目在开采过程中造成对生态环境的影响。  **9、生态环境影响结论**  综上所述，本项目对当地总体土地利用现状影响不大，对项目区域内的土地资源、水资源、气候环境以及林业可持续发展不会造成大的负面影响，对当地及周边地区的生态环境也不会造成大的影响。同时受破坏的植被类型在周围及区内大部分地区均有分布，故不会导致该类植被物种消失。因此，通过采取本环境影响评价提出的措施，水土流失可有得到有效控制，从生态保护的角度来看，此项目的环境影响是可以接受的。 | | | | | | | |
| **九、结论和建议** | | | | | | | |
| **（一）结论**  1、产业政策符合性结论  根据2011年6月1日实施的中华人民共和国发展和改革委员会令第9号和2013年5月1日实施的中华人民共和国发展和改革委员会令第21号《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》对照，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策的相关要求。  2、选址合理性结论  本项目位于砚山县江那镇铳卡村石门坎，评价区内没有风景名胜区，没有自然保护区和饮用水源地，没有受国家重点保护的珍稀和濒危动植物物种，不属地质灾害危险、生态功能保护区和自然保护区（过渡区）、地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区；矿区周边无国道、省道。由以上分析可知，项目选址合理。  3、平面布置合理性结论  项目平面布置充分利用地势，做到厂内功能分区清楚，相隔有序。考虑加工区、砂石料场和露天开采区对生活办公区的影响，将生活办公区远离生产加工区、砂石料场和露天开采区，有效地减少运营期粉尘、扬尘、噪声等对现场工作人员身体健康可能造成的影响；项目加工生产线紧邻砂石料场，砂石料场临近入场道路，便于装运，而生产加工区临近开采区，便于进料加工，总之，项目各功能布置充分考虑了各种因素，总体上既减小了对周边环境和场区工作人员的影响，又便于加工运输，故项目各功能布设具有一定的合理性。  4、环境质量现状评价结论  根据环境质量现状章节分析可知，项目所处区域目前环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水质指标可以达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的Ⅲ类水质标准，能够满足《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020）》中Ⅲ类水要求；项目区域地下水环境质量总体良好；项目区域目前声环境质量一般；项目所处区域生态环境质量一般，生态自身调控能力较弱，易受人控制。  5、施工期和运营期环境影响评价结论  项目施工期和运营期会对周边的水环境、大气环境、声环境以及生态环境产生一定的不利影响。根据建设方提供的其它资料可知，本项目在确定建设和营运方案时也考虑了上述影响，而且对主要污染物及排放源采取了相应的防治措施，但了使本项目造成的上述影响得到缓解或尽可能的降低至最低，环评在本报告表中作了相应的补充和要求，环评认在采取相关措施的前提下，项目在施工期和运营期对环境造成的影响不大。  综上所述，云南普阳煤化工有限责任公司砚山县红舍克东山石灰岩矿2号矿建设项目符合国家和地方的相关政策要求。项目建成后，对产生的废气、废水、噪声、固废采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环保的角度分析，该项目可行。  **（二）要求**  1、营运过程按照《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）进行员工防护；  2、在营运过程中应做好水土保持等工程措施，场区修铺截、排水设施，回避雨季开采，场区地面进行硬化处理，尽可能的将水土流失量控制到最低水平；  3、矿山开采过程中，对开采的矿山进行边开采边绿化，不能出现矿山长时间裸露现象，以使当地生态系统得到尽快恢复，从而降低因开采造成的影响；  4、加强环境保护意识教育，在施工期、运营期建立相应环境保护管理制度，且制度必须上墙，同时应设专职的环境管理人员，负责监督环境管理制度的执行和各项污染设施的正常运行，确保各项污染物的达标排放；  5、矿山开采时，须完善企业突发环境事件应急预案备案，项目开采范围须严格按照《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》（云政发〔2015〕38号）关于新建非煤矿山准入标准中规定的“安全距离”进行开采；  6、严格执行环保“三同时”制度，即防治污染设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；  7、项目竣工后，建设单位按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，经验收合格后，方可投入生产使用；  8、项目实施过程中，必须接受各级环境保护部门的现场监督管理，现场监察资料将做项目竣工验收的有效依据；  9、营运期间严格按水土保持方案要求控制水土流失，降低生态环境影响；闭矿后根据矿山地质环境保护与治理恢复方案和土地复垦方案及时恢复采空区生态；  **（三）建议**  1、建议项目绿化设计严格按照相关规范进行，厂区加强绿化工作，改善厂区环境，净化空气，绿化后应经常对绿地进行养护，以免遭受破坏。  2、做好设备维护检修工作，保持设备运行工况良好。 | | | | | | | |

|  |
| --- |
| 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：  经我局研究，同意《报告表》通过审批，请严格按照《报告表》及砚环审〔2019〕 号文件批复要求，做好环境保护工作。  公 章  经办人： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| 注 释  一、本报告表应附以下附件、附图：  附件1：立项批准文件  附件2：其他与环评有关的行政管理文件  附图1：项目地理位置示意图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌）  附图2：项目平面布置示意图  附图3：项目环保设施布置示意图  附图4：项目与周边环境关系示意图  附图5：项目区及周边环境现状图  二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1—2项进行专项评价。  1．大气环境影响专项评价  2．水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）  3．生态影响专项评价  4．声影响专项评价  5．土壤影响专项评价  6．固体废弃物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |