

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 平利县遇仙沟石英矿开采项目

建设单位(盖章): 安康市康鑫矿业有限公司

编制日期: 二零二二年五月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设内容.....	- 9 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	- 19 -
四、生态环境影响分析.....	- 26 -
五、主要生态环境保护措施.....	- 36 -
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	- 52 -
七、结论.....	- 53 -

附图

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：陕西省主体功能区划图
- 附图 3：陕西省生态功能区划图
- 附图 4：陕西省生态环境管控单元分区图
- 附图 5：安康生态环境保护图
- 附图 6：矿区总体平面布置图
- 附图 7：K1 矿体开拓系统图

附件

- 附件 1：委托书
- 附件 2：备案文件
- 附件 3：矿山资源开发利用方案审查意见
- 附件 4：资源储量核实审查意见
- 附件 5：矿区范围批复
- 附件 6：采矿权出让合同
- 附件 7：采矿证办理情况说明
- 附件 8：林地证明
- 附件 9：营业执照

一、建设项目基本情况

建设项目名称	平利县遇仙沟石英矿开采项目		
项目代码	2204-610926-04-05-475051		
建设单位联系人	程**	联系方式	133*****2
建设地点	安康市平利县长安镇双阳村遇仙沟		
地理坐标	(109 度 31 分 14.800 秒, 32 度 24 分 27.000 秒)		
建设项目行业类别	八、非金属矿采选业 11 土砂石开采 101 (不含河道采砂项目) (其他)	用地(用海) 面积(m ²)/长度(km)	4250
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	平利县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	平发改工字[2022]82 号
总投资(万元)	945	环保投资(万元)	104
环保投资占比(%)	10.9	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称:《陕西省矿产资源总体规划(2016-2020 年)》 审批机关:国土资源部; 审批文件名称:国土资源部《关于陕西省矿产资源总体规划(2016-2020)的复函》 文号:国土资函[2017]456 号 2、规划名称:《安康市矿产资源总体规划(2016-2020 年)》 审批机关:陕西省国土资源厅;		

规划环境影响评价情况	1、规划环评名称：《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》 召集审查机关：环境保护部 审查文件名称：环境保护部《关于陕西省矿产资源总体规划（2016-2020）环境影响报告书审查意见》 文号：环审[2017]106 号										
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 根据查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，应视为允许类，因此，本项目为允许类项目，符合国家产业政策要求。 本项目于 2022 年 5 月 18 日取得平利县发展和改革局关于平利县遇仙沟石英石矿开采项目的备案通知，项目代码：2204-610926-04-05-475051，同意该项目建设；且本项目不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）里面。因此，本项目符合陕西省地方产业政策。2022 年 5 月 23 日平利县林业局出具关于长安镇遇仙沟石英矿开采林地征地占用手续办理的情况说明，本项目林地占用手续正在申报办理中。 2、项目安康市生态环境准入清单相符性 项目与安康市生态环境准入清单相符性 1.1。 表 1.1 本项目安康市生态环境准入清单符合性分析表 <table><tr><th>适用范围</th><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>总体要求</td><td>空间布局约束</td><td>1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。 2.禁止在优先保护类耕地内新建有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步</td><td>①矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、水源保护区、地质灾害危险区、水土流失严重区域等。②项目不属于禁止行业③项目周边未存在居民区、学校、医院和养老机构等。④本项目采取边开采边恢复</td><td>符合</td></tr></table>	适用范围	管控维度	管控要求	本项目	相符性	总体要求	空间布局约束	1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。 2.禁止在优先保护类耕地内新建有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步	①矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、水源保护区、地质灾害危险区、水土流失严重区域等。②项目不属于禁止行业③项目周边未存在居民区、学校、医院和养老机构等。④本项目采取边开采边恢复	符合
适用范围	管控维度	管控要求	本项目	相符性							
总体要求	空间布局约束	1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。 2.禁止在优先保护类耕地内新建有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步	①矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、水源保护区、地质灾害危险区、水土流失严重区域等。②项目不属于禁止行业③项目周边未存在居民区、学校、医院和养老机构等。④本项目采取边开采边恢复	符合							

			伐。 3.禁止在居民区、学校、医院和养老机构等周边新建、扩建有色金属采选、冶炼、化工等行业企业。	的方式减轻对矿区生态环境影响。	
		污染排放管控	1.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 2.禁止工矿企业在废水、废气和废渣处置过程中将污染物向土壤环境转移。 3.鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。	项目不属于“两高”项目，项目产生的废水、废气和废渣均合理处置，项目服务期满后进行生态恢复，矿山生态环境恢复治理率≥80%。	符合
		环境风险防控	做好危险化学品运输和尾矿库环境风险防控。	项目委托专业单位进行爆破，项目服务期满后进行生态恢复，矿山生态环境恢复治理≥80%。	符合
	生态保护红线	水源涵养生态保护红线区	1.限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。 2.控制水污染，减轻水污染负荷。	项目已按照要求办理相关手续。目前正在开展环境影响评价工作，项目生产废水经三级沉淀池处理后用于厂区绿化、降尘。	符合
		生物多样性维护生态保护红线区	1.减少林木采伐，恢复山地植被，保护野生物种； 2.禁止大规模水电开发和林纸一体化产业发展。	①项目将复垦纳入日常生产与管理，采用采矿-复垦一体化②对生产过程的坡面采取稳定化措施防止水土流失和滑坡，服务期满后及时复垦。③本项目生产过程及服务期满后，因地制宜地进行景观设计，采取不同的适	符合
		水土保持生态保护红线	1.严格资源开发和建设项目的生态监管，重点突出重要水源地、重要江河源头区、水蚀风蚀交错区水土流失预防，控制新的人为水土流失。		符合

	区	2.在水土流失地区，开展以小流域为单元的山水田林路综合治理，加强坡耕地、侵蚀沟及崩岗的综合整治。	宜物种进行植被绿化。项目水土流失区，不属于水电开发及林纸一体化产业。	符合
	水土流失生态保护红线区	1.禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。 2.水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。 3.禁止毁林、毁草开垦。		
3、矿山选址与相关规划及政策符合性分析				
项目位于平利县长安镇，矿区范围不涉及重要生态敏感区域和基本农田。项目选址与相关规划及政策符合性分析对照见下表。				
表 1.2 本项目与矿山开采政策符合性分析				
规划名称		政策要求	本项目情况	相符性
《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109号）	矿产资源开发与规划与设计	①禁止在自然保护区、风景名胜區、地质灾害危险区等区域内采矿。 ②限制在生态功能保护区、地质灾害易发区、水土流失严重区域采矿。 ③矿产资源开发应符合国家产业政策要求，符合区域发展规划要求。 ④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。 ⑤禁止新建对生态环境产生不可恢复利用的、产生破坏性影响的矿产资源开发项目。	①矿区所在区域不属于自然保护区、风景名胜區、森林公园、水源保护区、地质灾害危险区、水土流失严重区域等。②符合国家产业政策，符合省市县各级矿产资源规划。③项目周边未存在铁路、国道、省道。④本项目采取边开采边恢复的方式减轻对矿区生态环境影响。	符合
	采矿	鼓励将矿坑水优先利用生产用水。宜采用安装除尘装置、湿式作业、个体防护等措施，防治粉尘污染。	项目在生产过程中进行洒水抑尘措施，防止粉尘污染。	符合

		废 弃 地 复 垦	①矿山开采企业应将废弃地复垦纳入矿山日常生产与管理。 ②矿山生产过程中应采取种植植物和覆盖等复垦措施，对弃渣场等坡面进行稳定化处理。 ③采用生物工程进行复垦时，宜对土壤重构、地形、景观进行优化设计，度物种选择、配置及种植方式优化。	①项目将复垦纳入日常生产与管理，采用采矿-复垦一体化 ②对生产过程的坡面采取稳定化措施防止水土流失和滑坡，服务期满后及时复垦。 ③本项目生产过程及服务期满后，因地制宜地进行景观设计，采取不同的适宜物种进行植被绿化。	符合
	陕西省人民政府《关于印发省矿产资源开发保发展治粗放保安全治隐患保生态治污染行动计划（2016-2020年）的通知》（陕政发〔2016〕5号）		生态环境影响大幅降低。自然保护区、森林公园、沙化土地封禁区、水源保护区、居民集中生活区和重要交通干线、河流湖泊直观可视范围内矿山逐步依法退出。矿山生态环境恢复治理率达到80%；尾矿、废渣利用率达60%以上，矿山废水、废气、粉尘排放全面达标，矿山人为重金属污染基本根治。	项目矿山生态环境恢复治理率≥80%；废土石部分用于矿区生态恢复治理，剩余的封场后植树种草绿化，矿山废水、废气、粉尘排放全面达标，矿山不产生重金属。	符合
			严禁在国家自然保护区、森林公园、沙化土地封禁区、地质公园、重要湿地、水源保护地等重要生态区域一定范围内新设探矿权和采矿权，对已有的矿业权，区分不同情况，依法限期退出或调整。	项目不在国家自然保护区、森林公园、沙化土地封禁区、地质公园、重要湿地、水源保护地等重要生态区域范围内。	符合
			落实矿山企业“边开采边治理”“谁破坏、谁治理”的主体责任，严格执行矿山建设与地质环境保护和恢复治理工程“三同时”制度、矿山地质环境治理恢复保证金制度以及土地复垦履约金制度。	企业应严格执行矿山建设与地质环境保护和恢复治理工程“三同时”制度等。	符合
			严格执行矿山开发环境影响评价制度，对无环境影响评价文件、矿山环境影响评	目前正在完善本次项目环保手续。	符合

		价文件未经审批，不落实生态保护和污染防治设施的项目及矿山企业，不得立项，不得发放和更换采矿许可证；未完成环保“三同时”的不得通过竣工验收。		
	《陕西省矿产资源开发“保生态治污染”行动方案（2016-2020年）》（陕环发〔2016〕42号）	（二）严格落实环境影响评价制度。 新、改、扩建矿山项目要严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度、矿区及周围造林绿化制度，对达不到环境规范要求的矿山开发、选矿及废渣综合利用建设项目不得通过环评审批。对未批先建、未验先投、未按“三同时”要求落实环保设施的矿山开发、选矿及废渣综合利用建设项目，依法实施停产治理和限期整改，切实把住把牢矿产资源开发的环境准入关口。	项目正在开展环境影响评价工作。	符合
		（六）强化矿山地质环境治理。 建立健全矿山环境监测体系，全面掌握全省矿山环境变化和涉重金属选矿企业选矿产生的含尾矿废水情况。按照“谁污染、谁治理，谁破坏、谁恢复”原则，严格执行矿山企业生态环境保护与恢复治理措施，严格按照规定缴纳矿山地质环境治理恢复保证金，严格落实矿山环境保护与生态恢复治理工作。	按照要求办理相关手续。	符合
		（八）源头控制扬尘污染。 针对矿山开采、破碎、生产、堆放及装卸等过程中产生的粉尘污染，严格落实扬尘污染治理措施。废渣、废料需集中规范堆存，修建挡土墙，并配置有效抑尘措施；矿区道路全程硬化，设立车	评估要求矿区加强环境管理，增加洒水次数；对弃土场修建挡土墙，并洒水；矿区道路全程硬化。	符合

		辆进出冲洗装置，加强运输道路的洒水和保洁，强化矿区运输车辆管理，固定运输车辆，采取密闭运输，严格控制运输车辆超载超限抛洒行为，有效治理矿区道路扬尘。		
		（九）严格控制矿山废水污染。 产生废石（废渣）的矿山开发、选矿及废渣综合利用企业必须建立规范的堆场，对矿坑废水、选矿废水、堆场淋溶水、冲洗废水、生活污水等进行全收集、全处理。严禁采用渗井、废坑、废矿井或净水稀释等手段排放有毒、有害废水。存放含有毒、有害物质的废水、废液的淋浸池、贮存池、沉淀池必须采取防腐、防渗漏、防流失等措施。	项目生产废水经三级沉淀池处理后用于厂区绿化、降尘。	符合
	关于落实《水污染防治行动计划》和《陕西省水污染防治工作方案》实施差别化环境准入的指导意见	对国家和地方划定的各类有生态功能定位的保护区中的限制开发区域，要严格按照功能定位和区域水环境质量要求对建设项目进行环境准入审批，限制不符合功能要求的新项目上马。要以主导生态功能的恢复和保育为目标，在环境准入中坚持预防为主，保护优先，从严限制重污染行业及项目建设。区域内水体不达标控制单元内不得新建排放水污染物的工业项目。陕南长江流域。落实“保”字，确保南水北调中线水源安全。汉江、丹江、嘉陵江流域重点发展绿色产业和循环经济项目，限制化学制浆造纸、化工、皂素、果汁加工、印染、电镀、重金属采选等水污染物排放强度	项目开采过程中产生的废水全部回用于生产，不随意排放。服务期后进行土地复垦及生态恢复。	符合

		大的建设项目。Ⅱ类地表水域禁止新建除环保基础设施之外的排放水污染物的工业项目，或新建的工业建设项目必须禁止排放水污染物。		
安康市人民政府办公室关于印发四大保卫战2020年工作实施方案的通知（安政办发〔2020〕17号）		实行重点水污染物排放总量控制管理，优化工业布局，提高水的重复利用率，减少废水和污染物排放量。	本项目不涉及重点水污染物排放；废水经三级沉淀池处理用于道路洒水；生活污水经化粪池清掏用于农肥。	符合
		加快损毁矿山地质环境恢复治理。落实矿山企业地质环境恢复治理的主体责任。督导企业“边开采、边治理”，对受损矿山的地质环境进行恢复治理。	企业严格按照“谁污染、谁治理，谁破坏、谁恢复”原则，执行矿山生态环境保护与恢复治理措施。	符合
综上所述，项目符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》、《陕西省矿产资源开发保发展治粗放保安全治隐患保生态治污染行动计划（2016-2020年）》、《陕西省矿产资源开发“保生态治污染”行动方案（2016-2020年）》、关于落实《水污染防治行动计划》和《陕西省水污染防治工作方案》实施差别化环境准入的指导意见、安康市人民政府办公室关于印发四大保卫战2020年工作实施方案的通知（安政办发〔2020〕17号）。				

二、建设内容

地理位置	平利县遇仙沟石英矿位于平利县城东 81° 方位，直线距离约 13 公里的长安镇双阳村遇仙沟一带，其行政区划隶属平利县长安镇所辖。矿区范围西起红椿寨-王家湾，东止白鸡坡，北起万家沟，南到海龙寨-遇仙沟一线，东西长 2.0 公里，南北宽 1.25 公里，面积约 2.51 平方公里。中心地理座标为：东经：109° 31' 15" ；北纬：32° 24' 27" 。 由矿区沿村镇级公路向南西方向约 9 公里可至 S308 省道康家台子，由康家台子北北西行 4 公里可达平利县城。由县城沿 308 省道东南行 30 公里可至湖北省竹溪县。北行 60km 或沿安（康）-平（利）高速行驶 45.5 公里可到陕南交通枢纽安康市，襄渝铁路、阳安铁路、西康铁路相交于此。拟设矿区内有镇村公路连接外部的省道和高速公路，交通条件较为便利。项目地理位置图详见附图 1 所示。
项目组成及规模	1、项目背景 本项目为新建矿山，安康市康鑫矿业有限公司于 2011 年取得平利县遇仙沟石英石矿采矿权，并于同年取得平利县国土资源局《关于给平利县遇仙沟石英石矿划定范围》的批复（平采矿划字[2011]4 号）。项目于 2016 年进行该矿山矿产资源储量核实，取得平利县国土资源局关于《陕西省平利县遇仙沟石英矿资源储量核实报告》矿山资源储量评审意见；该项目于 2017 年编制矿产资源开发利用方案，并于同年取得国土资源局《平利县遇仙沟石英矿矿产资源开发利用方案审查意见》。2022 年平利县自然资源局出具《关于平利县遇仙沟石英矿采矿证办理情况说明》，安康市康鑫矿业有限公司平利县遇仙沟石英矿正在办理采矿权延续登记手续，可进行办理相关环评手续。目前项目并未动工。 2、项目基本概况 （1）项目名称：平利县遇仙沟石英矿开采项目 （2）建设性质：新建 （3）建设地点：安康市平利县长安镇双阳村遇仙沟 （4）建设规模：项目矿区面积为 2.51km²，矿山设计地下开采，开采能力为 5 万 t/a，矿山服务年限为 10.64 年。在矿区范围内圈定主矿体一条（K1），

配套建设职工宿舍、堆渣场等。

(5) 项目总投资：概算总投资 945 万元，全部为企业自筹。

3、工程建设内容

本项目为石英岩开采项目，设计开采深度为 900~500m 标高，年产 5 万吨矿石，原矿石直接出售，不涉及矿石加工。矿山开采方式为地下开采，地下采矿采用浅孔留矿采矿法。工程主要建设 KI 矿体，配套建设矿山道路、及职工宿舍等。项目爆破委托民爆公司进行。项目主要建设内容见表 2.1。

表 2.1 项目建设内容一览表

项目组成	建设内容		建设规模	备注
主体工程	地下开采	主巷道	开采对象为 K1 矿体，采用地下开采方式，采矿方法为浅孔留矿法，矿车进行运输。①设计 PD1 主巷道，方位 140°，坡角 3‰，工作量 250m；②以矿体赋存最低点 685 米标高为基础，设计天井工程（TJ），上口联通地表，下口至 685m 标高与 PD1 主平硐或水平中段联通，做为人员上下、设备提升、通风、各中段排水通道，设计工作量 200m。③按 40 米中段标高在矿体的北侧设计沿脉平硐工程，并采用天井进行贯通，各中段矿石通过溜井放入下部 685 米主巷道，再由主巷道用矿用三轮车运出地表堆放在转运场中，然后用装载机装入汽车通过矿山道路直接运送至选厂，开拓平硐在矿体中进行掘进。	新建
		回风井	通风方式：矿山通风方式选用抽出式。 从各生产中段平硐进风→各中段运输巷道→人行通风天井（设备井）→局扇风筒→采场（回采进路）→局扇风筒→通风天井→回风巷道（上部中段巷道）→回风联络道→回风井→地表。	新建
储运工程	运输道路		KI 矿体及堆渣场道路等，水泥硬化，道路总长度约 1.2km，路面宽度 5m。每天对道路进行洒水降尘。	新建
	堆渣场		设堆渣场 1 处，堆放面积 800m ² ，布置在玉仙沟中游西坡一小支沟内，底部设拦挡坝拦挡，挡墙结构为毛石砂浆水泥砌筑。堆渣场堆放容量为 3.20×10 ⁴ m ³ 。	新建
辅助工程	办公生活区		位于北侧中部，建筑面积约为 400m ² ，主要布置包括办公用房、宿舍、配电室等。	新建
公用工程	供水		项目用水取自矿区遇仙沟，在矿区设置 1 座 10m ³ 的储水池，用一级泵站引入生活区、井巷及掘进工作面，作为生产、生活及消防使用。	新建
	排水		生产废水收集、沉淀处理后循环利用，生活污水经化粪池处理后综合利用，所有污水零排放。	新建
	供电		利用高压供电线路接至矿业工业场地 250KVA 变压器，降为 380V 后进入低压配电室，由配电室引出架空线路供生产、	新建

环保工程		生活使用。	
	供暖	项目冬季采暖使用空调。	新建
	废水	地下采矿产生的井下渗水和生产废水沿巷道内水沟自流排出地表。在坑口设置 30m ³ ，三级沉淀池 1 座，沉淀后回用。	新建
		生活污水经化粪池收集处理后用于周围林地施肥，不外排。	新建
	废气	凿岩粉尘：湿式凿岩、喷雾洒水等，减少粉尘飞扬。	新建
		爆破废气：控制爆破频次和装药量，合理选择炸药类型和爆破方式，洒水降尘。	
		装卸粉尘：装卸点洒水，巷道防尘灭尘，坑内通风换气等。	
		运输扬尘：道路硬化，购置洒水设备不定时洒水，道路清扫限制车辆行驶速度。	
		转运场扬尘：倾倒应控制落差；堆场设洒水装置，根据天气条件及扬尘情况采取喷淋洒水措施，必要时进行覆盖。	
		堆渣场废气：堆渣场进行遮盖，设置挡墙	
		机械设备及车辆尾气：严禁使用超标的车辆，通过加强管理及时对运输道路进行维护保养	
	噪声	对爆破噪声采取小剂量多点爆破；运行设备选用优质、低噪的生产设备；高噪设备通过隔声、吸声、消声及减振措施降噪；主扇风机、空压机等采用机房封闭隔音；交通噪声采取限速、白天运输等措施。	新建
	固体废物	弃土石渣：采矿废石部分出售给石料厂综合利用，不能利用的运往堆渣场妥善堆放。	新建
		生活垃圾：垃圾箱收集交村镇垃圾收集点，由环卫部门统一清运。	新建
		机修废物：机修产生的危险废物设置专用容器暂存，定期交由危废资质单位处理。	新建
	生态环境	控制“三废”排放对生态环境的影响；对运营期产生地面塌陷造成的生态影响进行及时恢复处理，矿区服务期满后进行生态恢复。	新建
		采矿场生态恢复坚持“边开采边复垦、分阶段、分区治理”的原则，对已形成的采矿平台实施边开采边复垦绿化的退役整治。	新建

4、产品方案

本项目年开采 5 万 t 石英石，建设单位不设置选冶设施，所采矿石直接出售，因此项目的产品方案即为原矿石。

5、矿山开采

(1) 矿区范围及资源储量

平利县遇仙沟石英石矿矿区范围由 4 个拐点圈定，拐点坐标见表 2.2。

表 2.2 矿区边界拐点坐标

拐点编号	1980 西安坐标系 (3 度带)		2000 国家大地坐标系(3 度带)	
	X	Y	X	Y
1	3588553.34	36640163.24	3588559.843	36640277.896
2	3588609.49	36642162.46	3588615.994	36640277.896
3	3587354.96	36642197.70	3587361.458	36642312.366
4	3587298.83	36640198.46	3587305.327	36640313.166
矿区面积: 2.51 平方公里, 开采深度: 900-500 米				

根据《平利县遇仙沟石英矿矿产资源开发利用方案》，矿区范围内设计可采储量为 53.30 万吨，该矿生产规模为 5t/a，开采年限为 10.64 年。

(2) 矿床开采方式

项目采用地下方式进行开采。

(3) 开拓运输方案

本项目采用的开拓方式为沿脉和穿脉平硐联合开拓方案。

(4) 厂址选择

根据“投资少、效率高、对环境扰动小”的原则，综合确定矿山的工业场地。现设计工业场地位于 PD1 硐口比较宽敞的地段，主要包括办公室、堆渣场、堆矿场、三级沉淀池、宿舍等。

(5) 矿体特征

K1 矿体赋存于碱性粗面斑岩中，出露在遇仙沟南支沟玉仙沟中部一带；呈近东西延伸，沿走向具舒缓波状起伏特征。单工程矿体 SiO₂ 含量变化在 96.66-97.10%之间，矿体平均 SiO₂ 含量 97.00%。矿体产状 167° —173° ∠57° —65° ；平均产状 170° ∠64° 。

(6) 矿石成分

根据《平利县遇仙沟石英矿矿产资源开发利用方案》，项目主要矿物成分为浅灰白—烟灰色隐晶质石英，含少量方解石及微量白云石。

其化学成分：SiO₂：96.69-97.60%；Al₂O₃ 0.38-1.75%；Fe₂O₃ 0.05-0.19%；MgO 0.48-1.39%；SO₂ 0.01-0.04%。

(7) 采场主要技术指标

根据矿体特征及开采技术条件，确定矿山主要技术指标见表 2.3。

表 2.3 项目矿山主要技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	矿石资源量			
1	矿区范围内资源储量	万吨	74.30	
2	设计可采储量	万吨	53.30	
3	设计利用资源储量	万吨	53.30	
二	设计规模	万吨/年	5	
三	开拓方式		平硐-溜井开拓运输方案	
四	采矿方法		浅孔留矿法	
五	同时回采采场数目	个	1	
六	回采率	%	90	
七	矿山服务年限	年	10.64	
八	工作制度			
1	年工作天数	天	300	
2	每日工作班数	班	1	

6、主要原辅材料消耗、能耗

本项目主要消耗柴油、雷管炸药及水、电等，消耗情况见下表。

表 2.4 原辅材料及能源消耗表

分类	原材料名称	单位	年消耗量	备注
原辅材料	雷管	发/a	5000	签订协议，委托民爆公司，完成矿山爆破工作。
	炸药	t/a	4.5	
	机油	t/a	1.1	外购
	柴油	t/a	20	
能源和动力消耗	电	万 kwh/a	5	/
	生活用水	m ³ /a	480	抽取遇仙沟水

7、主要生产设备

项目主要设备见表 2.5。

表 2.5 主要设备一览表

序号	名称	型号/规格	单位	数量
1	潜孔钻	KQD80/120	台	4
2	凿岩机	YSP45 型	台	5
3	空压机	VFY—9/7 型	台	3
4	变压器	S9—250/10	台	2
5	变压器	S9—250/10	台	1
6	压风机	Y160M2	台	4
7	装载机	ZL50C	台	2
8	水泵	/	台	4
9	矿用三轮车	2 吨	台	5

8、工作制度与劳动定员

本项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，每天 1 班，每 8 小时。

9、给排水系统

本项目用水主要为生产用水和生活用水。项目用水取自矿区遇仙沟，在矿区设置 1 座 20m^3 的储水池，用一级泵站引入生活区及生产区，作为生产、生活及消防使用。生产用水主要为湿式凿岩用水、爆破抑尘用水及运输道路抑尘用水。

①湿式凿岩用水

矿山开采钻孔凿岩采用湿法喷淋水进行抑尘，此过程需消耗一定的水。据同类矿山生产经验，凿岩降尘用水按 $0.05\text{m}^3/\text{t}$ 矿石计。本项目矿石开采量约为 5 万 t/a ，则湿式凿岩用水量约 $8.3\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $2500\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分水将全部蒸发或渗透入矿石中。

②爆破抑尘用水

项目为浅孔爆破，其粉尘产生量较多，爆破作业前后需喷水抑尘。根据同类矿山生产经验，用水量约 5L/t 矿石。本项目矿山年开采量为 5 万 t ，则每天爆破抑尘用水为 $0.83\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $250\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水全部蒸发或渗透入矿石中。

③道路场地洒水

根据《陕西省行业用水定额》（DB61T943-2020），道路场地洒水用水定额为 $2.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。本项目道路长度约 1165m，道路宽约 5m，道路面积约为 6000m^2 ，则道路场地抑尘用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ， $4500\text{m}^3/\text{a}$ 。项目配备洒水设备用于道路的洒水。

④生活用水

根据《陕西省行业用水定额》（DB61T943-2020），职工生活用水定额为 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{班})$ ，项目劳动定员 20 人，则生活用水量 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目排水雨污分流。雨水根据地形就近排入附近水沟；在工业场地设置三级沉淀池 1 座，废水沉淀后循环使用。生活污水产生量为生活用水量的 80%，即 $384\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.28\text{m}^3/\text{d}$ 。建设单位在矿区办公生活区建设 1 座化粪池，配套建设化粪池，生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于附近农林地施肥，不外排。

项目水平衡图见图 2.1。

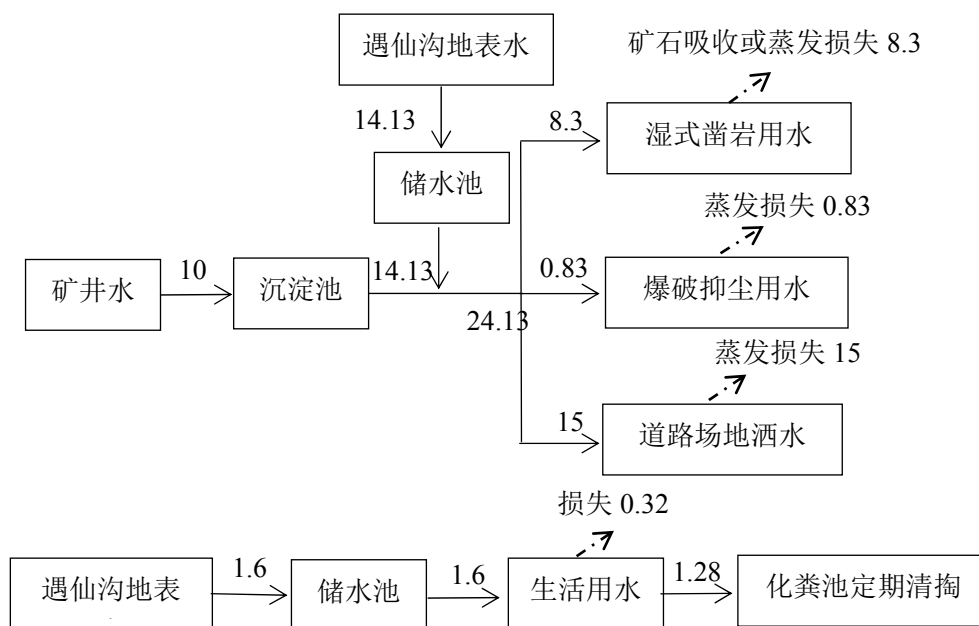


图 2.1 项目水平衡图 m^3/d

10、用地情况

项目为新建矿山，总占地面积约 2510000m^2 ，后期开采新增占地。安康市康鑫矿业有限公司已于 2011 年取得平利县遇仙沟石英石矿采矿权，并于同年取得平利县国土资源局《关于给平利县遇仙沟石英石矿划定矿区范围的批复》平采矿划字[2011]4 号。根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）规定，土地利用类型划分为 12 个类型。根据现场调查，矿山活动对土地的损毁主要表现为堆渣场、工业场地、矿山公路及各类建筑设施等区域的挖损和压占损毁。项目各类场地及建筑设施损毁土地面积见下表：

表 2.6 工程占地情况 单位 hm^2

序号	损毁单元	二级地类损毁面积	单元损毁面积	损毁类型	损毁程度
1	PD1 工业场地	0.08	0.08	压占	重度
2	堆渣场	0.08	0.08	压占	重度
3	硐口	0.01	0.01	压占	重度
4	办公区	0.04	0.04	压占	轻度
5	矿山公路	0.2	0.2	压占	中度
6	三级沉淀池	0.01	0.01	压占	中度
7	储水池	0.005	0.005	压占	中度
合计		0.425	0.425	压占	/

11、爆破材料储存

矿区不设炸药库，矿山已委托当地民爆单位进行爆破作业，项目用爆破材料由爆破公司根据需要配送，爆破材料的采购、运输、储存及使用等均由爆破公司承担。

12、生产工艺流程及产污环节

本次设计的开采对象为 K1 矿体，采用地下开采方式，其生产工艺流程及产污节点见图 2.2。

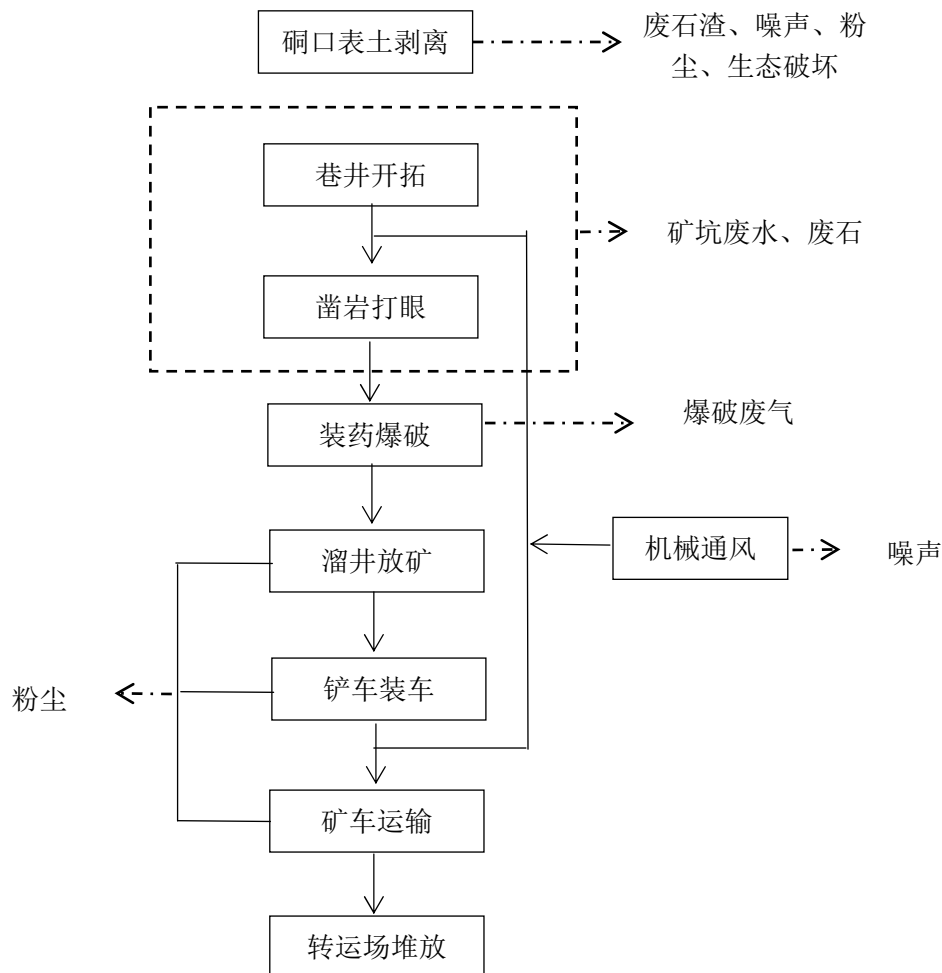


图 2.2 地下采矿生产工艺流程及产排污环节图

(1) 湿式凿岩：项目钻孔设备选用凿岩机，配套供风选用空压机，空压机产生噪声。凿岩过程产生粉尘、噪声。

(2) 爆破：爆破采用乳化炸药，微差导爆管雷管起爆。爆破过程将产生瞬时噪声和粉尘。

(3) 分拣：崩落凿下的矿石经分工分拣，选出矿石和废石。废石边采边填，部分用于井下回填，剩余外运处置。分拣过程产生噪声、粉尘。

(4) 井下涌水收集与回用：本项目采矿标高在最低侵蚀基准面之上，坑内的积水主要来自地表水的渗透，汇集后沿巷道内水沟自流排至地表沉淀池，沉淀后回用于道路洒水、爆破一沉等，不外排。

	(5) 矿石运输：矿石经放矿漏斗装车经由平硐运出坑外。废石直接沿各中段平硐由矿用三轮车运至堆渣场集中堆放。运输过程将产生噪声和扬尘。 (6) 矿石转运：矿石采用矿用三轮车转运至矿区西侧设置的转运场暂存，再采用装载机装入载重汽车外运出售。矿石装卸过程产生有粉尘和噪声。 矿石开采主要产污节点及产污因子见表 2.7。 表 2.7 主要产污节点及产污因子一览表 <table><tr><th>类别</th><th>产污节点</th><th>主要污染因子</th></tr><tr><td rowspan="8">废气</td><td>凿岩钻孔</td><td>TSP</td></tr><tr><td>爆破</td><td>TSP、CO、NO_x</td></tr><tr><td>铲装</td><td>TSP</td></tr><tr><td>落矿装卸</td><td>TSP</td></tr><tr><td>道路运输</td><td>TSP</td></tr><tr><td>矿石转运场</td><td>TSP</td></tr><tr><td>堆渣场</td><td>TSP</td></tr><tr><td>机械设备及车辆尾气</td><td>CO、NO_x、THC</td></tr><tr><td rowspan="2">废水</td><td>采矿废水</td><td>COD、SS、</td></tr><tr><td>生活污水</td><td>COD、SS、NH₃-N</td></tr><tr><td>噪声</td><td>凿岩、爆破、铲装、运输、通风等</td><td>L_{Aeq}</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td>采矿</td><td>废土石渣</td></tr><tr><td>设备维护</td><td>机修废物</td></tr><tr><td>职工日常生活</td><td>生活垃圾</td></tr></table>	类别	产污节点	主要污染因子	废气	凿岩钻孔	TSP	爆破	TSP、CO、NO _x	铲装	TSP	落矿装卸	TSP	道路运输	TSP	矿石转运场	TSP	堆渣场	TSP	机械设备及车辆尾气	CO、NO _x 、THC	废水	采矿废水	COD、SS、	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	噪声	凿岩、爆破、铲装、运输、通风等	L _{Aeq}	固废	采矿	废土石渣	设备维护	机修废物	职工日常生活	生活垃圾
类别	产污节点	主要污染因子																																		
废气	凿岩钻孔	TSP																																		
	爆破	TSP、CO、NO _x																																		
	铲装	TSP																																		
	落矿装卸	TSP																																		
	道路运输	TSP																																		
	矿石转运场	TSP																																		
	堆渣场	TSP																																		
	机械设备及车辆尾气	CO、NO _x 、THC																																		
废水	采矿废水	COD、SS、																																		
	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N																																		
噪声	凿岩、爆破、铲装、运输、通风等	L _{Aeq}																																		
固废	采矿	废土石渣																																		
	设备维护	机修废物																																		
	职工日常生活	生活垃圾																																		
总平面及现场布置	1、工程总平面布置 建设单位根据总平面布置原则和项目实际情况，主要对工业场地进行布置。工业场地位于矿洞北侧，包括堆矿场、堆渣场、配套设施区和办公生活区。堆渣场位于洞口西北侧，便于物料输送；配套设施区和办公生活区位于矿体东侧，靠近出入口，便于人流、物流流通。化粪池设置在办公生活区，便于生活污水收集。综上分析，项目各功能区明确，间距合理，避免了相互交叉干扰影响，厂区的布局满足工艺流程，也满足功能区要求及运输作业要求。项目总平面布置基本合理。 2、施工布置 施工布置主要结合现有地形条件，考虑有利施工作业，便于管理，方便民工生活，少占地，经济合理的原则进行。 施工便道：项目周边交通便利，矿区范围内新修建 1.2km 道路，材料运输等主要利用矿区新修建道路及周边已有道路。																																			

施工方案	无
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1 生态环境现状调查

(1) 《陕西省主体功能区规划》

陕西省主体功能区划按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类。平利县位于限制开发区域的重点生态功能区内。重点生态功能区，即生态脆弱，生态系统重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。项目地处我省重点生态功能区中的“秦巴生物多样性生态功能区”，可“按照“点上开发、面上保护”的要求，适度开发优质矿产资源。”依据省发展和改革委员会对《陕西省主体功能区规划》的解读说明：《规划》中所指的“开发”，特指大规模高强度的工业化城镇化开发。限制或禁止开发，特指在这类区域限制或禁止进行大规模高强度工业化城镇化开发，并不是限制或禁止所有的开发行为。

本项目为石英石开采项目，属于允许类项目，虽处在《陕西省主体功能区规划》的限制开发内，但其开发方向、开发强度和规模符合《陕西省主体功能区规划》，不会破坏“重点生态功能区”的功能，因此项目建设在严格控制工业场地面积，做好生态植被恢复，是符合《陕西省主体功能区规划》要求的。

(2) 《陕西省生态功能区划》

陕西省人民政府于 2004 年批准发布了《陕西省生态功能区划》（陕政办[2004]115 号）。依据该区划可知，全省生态功能区分为三个等级，共划分为 4 个生态区，10 个生态功能区，35 个小区。项目所处区域生态功能区划定位见下表。

表 3.1 项目所处区域生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区	米仓山、大巴山水源涵养生态功能区	大巴山水源涵养与生物多样性保护区	紫阳县中南部，平利县大部，岚皋县、镇坪县全部	水源涵养与生物多样性维持功能极重要。保护天然林，建设化龙山为核心的自然保护区，保护生物多样性。

对照该区划图可知，本项目所属生态功能区域属于“大巴山水源涵养与生

	物多样性保护区”。该区水源涵养与生物多样性功能极重要，保护天然林，保护生物多样性。本项目在实施过程中应注重生态保护，合理安排施工计划，避免或减少对生态植被的破坏，无法避免的应及时采取恢复措施，将生态环境影响降低至最低。 （3）《安康市国家主体功能区建设试点示范实施方案》 安康属于《全国主体功能区规划》中确定的限制开发的重点生态功能区，全市除汉滨区外的宁陕县、紫阳县、岚皋县、平利县、镇坪县、旬阳县、白河县、汉阴县、石泉县等其他 9 县均被列入秦巴生物多样性重点生态功能区，是国家“两屏三带”生态安全战略格局的重要组成部分。安康市主体功能区划，按开发方式细分为重点开发区域、点状开发重点城镇和园区、限制开发区域、禁止开发区域四类。①重点开发区域：主要分布于汉滨区和汉阴县，包括 25 个镇（街办），总面积 2120km²，占全市国土面积的 9.0%。②点状开发重点城镇和园区：点状开发重点城镇 31 个，包括 8 个县城所在镇和 23 个重点镇。点状开发重点产业园区 17 个，包括 12 个市级产业园区和 5 个“飞地经济”产业园区。③限制开发的生态地区主要分布于安康市北部秦岭中高山水源涵养与生物多样性生态保护区，以及南部大巴山水源涵养与生物多样性生态保护区，包括 102 个镇；限制开发的生态与农业地区主要为安康市各县区的城关镇、重点镇以及市域内汉江及其支流流经的城镇，包括 34 个镇。④禁止开发区域包括面状和点状两种形式，分布于重点开发和限制开发区域之中，共有 58 处，其中面状 33 处，包括 13 处国家级或省级森林公园，6 处国家级或省级自然保护区，14 处海拔 2600m 以上区域；点状 25 处，包括 21 处水源地，2 处国家级湿地公园（试点），1 处国家级水产种质自然保护区，1 处风景名胜区（包含于自然保护区中）。 本项目位于平利县长安镇，处于安康市南部大巴山水源涵养与生物多样性生态保护区，不在“方案”中禁止开发区域。本项目为石英石开采项目，属于点状开发，施工量小，影响范围有限，采取相应的生态保护与恢复措施后，不会对区域生物多样性造成影响。 （4）生态环境现状 1) 植被类型
--	--

项目地属于巴山北麓，属亚热带气候带，平利县植被属北亚热带常绿阔叶和落叶混交林。由于境内南高北低，高差约 2600m，故植被垂直分布明显。海拔 1000m 以下主要以常绿阔叶树为主的针阔混交林，1500m 以上多系华山松、云杉、槭树、冷杉、栎类及箭竹等。植被中可供药用的植物近千种。

本项目位于平利县长安镇，区域植被类型属暖温带落叶阔叶林和常绿阔叶混交林为主，混生针阔混交林；区内森林覆盖率较高。区内森林覆盖率较高，以天然生林为主。透视程度中等，岩石裸露程度一般。林地生态系统主要物种有青冈栎、山毛榉、槲树、白檀、茶树、马尾松、杉木、光皮桦、冷杉林、油松林、华山松、马尾松林等，大面积分布于评价区；草地生态系统主要物种有白草、荨麻、蕨类、藤、铁线莲、马齿苋、升麻、淫羊藿、羊胡子草、黄背草、猫儿草、台草、篙类等，主要分布在荒坡、沟边。

矿区所在地当地居民主要以从事农业为主。主要农作物有：小麦、土豆、玉米、水稻、黄豆等，粮食基本能自给。

2) 动物

本项目所在地区山大沟深、森林茂密，野生动物繁多，有各类野生动物。由于项目所在地属于农村地区，人类活动较为频繁，根据现场调查、走访群众并查阅相关资料，库区内无国家或省级自然保护区，由于该地区人类活动较早，动物以适应农田、丘陵生境的小型动物为主，该流域内的陆生动物大多栖息于高山、中山密林区，本次评价范围及其临近区域内未发现有珍惜保护动物和大型野生动物及其栖息地分布，无陆生珍惜野生动物。

(5) 重要生态敏感区调查

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地保护区、国家森林公园、生态红线等生态敏感区等重要生态敏感区。

2、其它环境要素质量现状

(1) 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于安康市平利县长安镇双阳村遇仙沟，根据大气功能区划，项

目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中平利县空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表：

表 3.2 项目区域空气质量状况统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标分析
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	62.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	61.4	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	83.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	35	达标
CO	第 95 百分位浓度	900	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	101	160	66.9	达标

由上表可以看出，项目所在区域环境空气常规六项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故本项目所在区域属于达标区域。

（2）水环境质量现状

项目最近地表水体为遇仙沟，汇入连仙河，最终汇入坝河内。根据安康市生态环境局发布的《安康市 2021 年 2 月份水环境质量状况》平利县中平利坝河断面水质情况，项目区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中 II 类标准要求，水环境质量现状良好。

（3）声环境质量现状

项目位于平利县长安镇双阳村遇仙沟，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区。项目地处乡村，无高噪声源，且厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，声环境质量现状较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建矿山，仅进行资源储量踏勘，目前项目未动工，无存在环境问题。

生态环境 保护 目标	根据对项目区环境现场踏勘和调查，确定了本项目生态环境、水环境保护目标。根据现场调查，项目评价区域内无自然保护区、集中式水源保护区等环境敏感区。项目矿区范围内及外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标。项目环境保护目见表 3.3。						
	表 3.3 项目主要环境保护目标						
	保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区划	相对方位	相对厂界距离（m）
		X	Y				
遇仙沟地表水	矿区范围内		河流水质	地表水 II 类	/	/	
矿区生态	项目区域及周边生态环境		生态环境	减少植被破坏，保护生态环境			

评价 标准	1、环境质量标准					
	(1) 环境空气					
	项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 3.4。					
	表 3.4 环境空气质量标准					
	序号	评价因子	标准限值		单位	标准名称及级（类）别
	1	SO ₂	年平均	≤60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级
			24h 平均	≤150		
			1h 平均	≤500		
	2	NO ₂	年平均	≤40		
			24h 平均	≤80		
			1h 平均	≤200		
	3	TSP	年平均	≤200		
			24h 平均	≤300		
	4	PM ₁₀	年平均	≤70		
			24h 平均	≤150		
	5	PM _{2.5}	年平均	≤35		
			24h 平均	≤75		
6	O ₃	日最大 8 小时平均	≤160			
		1h 平均	≤200			
7	CO	24h 平均	≤4	mg/m ³		
		1h 平均	≤10			

(2) 地表水					
根据《陕西省水功能区划》可知，项目地遇仙沟地表水属于 II 类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，见表 3.5。					

表 3.5 地表水环境质量标准

项目	质量标准	项目	质量标准
pH (无量纲)	6-9	汞 (mg/L)	0.0001
高锰酸盐指数 (mg/L)	4	镉 (mg/L)	0.005
COD (mg/L)	15	六价铬 (mg/L)	0.05
BOD ₅ (mg/L)	3	铅 (mg/L)	0.05
氨氮 (mg/L)	0.5	氰化物 (mg/L)	0.2
总磷 (mg/L)	0.1	挥发酚 (mg/L)	0.005
铜 (mg/L)	1.0	石油类 (mg/L)	0.05
锌 (mg/L)	1.0	硫化物 (mg/L)	0.2
砷 (mg/L)	0.05	氟化物 (mg/L)	1.0

(3) 声环境质量

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。

表 3.6 声环境质量标准

序号	评价因子	标准限值	单位	标准名称及级(类)别
1	Leq (A) (昼间)	60	dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
2	Leq (A) (夜间)	50		

2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

施工期施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)；
运行期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
中表 2 要求及《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891-2014) 及其修改单中的排放标准。

表 3.7 大气污染物排放标准

序号	标准名称及级(类)别	生产工序	污染因子	标准值	
				单位	数值
1	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	拆除、土方及地基处理工程	施工扬尘	mg/m ³	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程			≤0.7
2	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	开采粉尘、井外矿石装车粉尘、 运输扬尘	TSP	mg/m ³	≤1.0

表 3.8 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值一览表

阶段	额定净功 (P _{max}) kW	CO (g/kW·h)	HC (g/kW·h)	NO _x (g/kW·h)	HC+ NO _x (g/kW·h)	PM (g/kW·h)	NH ₃ (ppm)	PN (#/kW·h)
第三阶段	P _{max} > 560	3.5	—	—	6.4	0.20	—	—
	130 ≤ P _{max} ≤ 560	3.5	—	—	4.0	0.20	—	—
	75 ≤ P _{max} < 130	5.0	—	—	4.0	0.30	—	—
	37 ≤ P _{max} < 75	5.0	—	—	4.7	0.40	—	—
	P _{max} < 37	5.5	—	—	7.5	0.60	—	—
第四阶段	P _{max} > 560	3.5	0.40	3.5, 0.67 ^a	—	0.10	25 ^b	—
	130 ≤ P _{max} ≤ 560	3.5	0.19	2.0	—	0.025		5×10 ¹²

	阶段	$56 \leq P_{\max} < 130$	5.0	0.19	3.3	—	0.025																											
		$37 \leq P_{\max} < 56$	5.0	—	—	4.7	0.025																											
		$P_{\max} < 37$	5.5	—	—	7.5	0.60		—																									
	a 适用于可移动式发电机组用 $P_{\max} > 900\text{kW}$ 的柴油机。b 适用于使用反应剂的柴油																																	
(2) 废水排放标准 本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水化粪池定期清掏施肥。 (3) 噪声排放标准 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； 运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准； 表 3.9 噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">标准名称及级（类）别</th><th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="3">标准值</th></tr><tr><th>单位</th><th colspan="2">数值</th></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td rowspan="2">施工噪声</td><td rowspan="2">dB（A）</td><td>昼间</td><td>≤70</td></tr><tr><td>夜间</td><td>≤55</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准</td><td rowspan="2">厂界噪声</td><td rowspan="2">dB（A）</td><td>昼间</td><td>≤60</td></tr><tr><td>夜间</td><td>≤50</td></tr></table> (4) 固体废物 一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关标准要求；机修废弃物贮存、处置执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修订）中有关规定。 (5) 其他要素评价按国家有关规定标准执行。										序号	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值			单位	数值		1	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工噪声	dB（A）	昼间	≤70	夜间	≤55	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	厂界噪声	dB（A）	昼间	≤60	夜间	≤50
序号	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值																															
			单位	数值																														
1	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	施工噪声	dB（A）	昼间	≤70																													
				夜间	≤55																													
2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准	厂界噪声	dB（A）	昼间	≤60																													
				夜间	≤50																													
其他	无																																	

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	一、施工期环境影响分析 项目施工期主要进行新的矿体开拓系统建设、生态环境治理工程及工业地面硬化、料棚修建等，主要产污情况如下： 1、废气环境影响 项目施工期大气污染源主要为施工扬尘及施工机械废气。 (1) 施工扬尘 其产生环节主要包括工业场地、道路边坡、巷道开拓施工时土石方开挖、回填、堆放等裸露地表在大风气象条件下的扬尘，运输砂石、渣土或其它建筑材料产生的扬尘，临时物料堆场产生的风蚀扬尘等，主要污染物为 TSP。根据类比资料，施工场地扬尘一般为 $2.176\sim 3.435\text{mg}/\text{m}^3$，场地下风向 50m 施工扬尘高达 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$。在施工阶段的植被破坏后将会造成地表裸露，在长期干燥无雨及大风天气条件下，裸露地面和堆置的土石方极易产生风蚀扬尘，风蚀扬尘影响范围通常不超过 200m。根据参考监测资料，施工扬尘影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标范围在下风向 100m 范围内。 (2) 施工机械废气 本项目施工机械主要有挖掘机、推土机等机械设备和运输车辆，设备所需能源为柴油，将会排放柴油燃烧产生的 NO_x、烟尘、SO_2 等污染物质。由于本项目地面施工量较小，施工机械使用量少，则排放的机械废气量也较小，排放后的机械废气很快扩散或被周边植被吸收、滞留，对外环境影响比较小。 2、废水环境影响 项目施工期污废水主要来自巷道施工过程中少量渗水、施工泥浆废水、少量设备清洗和施工场地人员排放的生活污水。 (1) 生活污水 本矿井建设工期为 10 个月，施工人员会排放一定量的生活污水。施工人员人均日用水量为 80L，施工人数按高峰期 30 人计，生活污水排放系数取 0.8，高峰期生活污水排放量约 $1.92\text{m}^3/\text{d}$。主要污染因子为 SS、COD 和氨氮等。 (2) 生产废水
-------------	--

	生产废水，主要为建筑施工废水，污染物主要为 SS。 3、噪声环境影响 本项目施工期声污染源主要为施工过程中的机械噪声与交通运输噪声。如推土机、挖掘机及材料运输过程产生的机械噪声等，声级在 80~105dB(A)，对周围声环境有一定的影响。项目涉及的施工机械声源复杂且声级各异，所使用的设备主要有推土机、挖掘机、搅拌机、振捣棒、电锯、装载机、切割机、运输车辆等，施工不同阶段所使用的机械设备不同，其对声环境的影响也不同。 4、固体废物 (1) 施工期固体废物主要包括井巷掘进废石、地面工程及生态治理产生少量建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。 1) 井巷掘进废石 矿山后期预计施工井巷工程量 700m，体积约 5671m³，预计产生废石约 4144m³。 2) 建筑垃圾 项目地面工程及生态治理施工过程中会排放量建筑垃圾如废弃的碎砖、石块、砼块等，产生量约 100t。 3) 生活垃圾 施工人数按高峰期 30 人计，施工人员产生的生活垃圾为 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量约 15kg/d。 5、生态环境 工程区域内土地利用类型以林地为主，植被覆盖率较高，其矿山内地质构造简单，项目施工期对生态环境的影响主要表现为在巷道开拓，矿山道路及工业场地建设时地表开挖，将形成较大的开挖创面，破坏矿山原有的景观特征。同时一定量地表扰动及废石的产生，可能会使得项目区内野生动物原有的生活栖息环境遭到破坏。施工机械噪声可能扰乱野生动物正常的栖息生活，使它们受到惊吓后恐慌迁徙。 矿山道路、工业场地占地将改变原地表利用现状，并损坏或埋压地表植被，对原地表水土保持设施构成破坏或占压，降低其水土保持功能，从而加大原地表水土流失量。其新增水土流失的类型和形式以水利侵蚀中的面蚀、沟蚀为主。
--	--

	生态环境治理措施 (1) 施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度； (2) 施工结束后及时对临时占地进行清理并绿化恢复至原始景观、地貌； (3) 施工结束后，要及时清理施工现场，硬化地面，实施绿化带； (4) 土石方全部用于地面平整及道路修建，工业场地内所有坡面应实施水土保持工程； (5) 施工过程中对矿山道路沿线修筑砌石挡墙、截排水沟等治理措施； (6) 施工结束后及时对硐口工业场地周边影响区域进行植被恢复。
运营期生态环境影响分析	本项目为石英石矿开采项目，根据本项目的性质、规模及其工艺特点，本项目对环境的主要影响在矿石开采生态破坏，采矿作业产生的粉尘、噪声及固废等。 1、废气环境影响及治理措施 (1) 凿岩粉尘 该矿开采凿岩钻孔时，钻头撞击岩石产生粉尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙 中国环境科学出版社 1989 年 12 月)第一章第四节中的经验估算，在没有防尘措施的条件下，钻孔逸散尘的排放速率约为 0.004kg/t。本矿山设计开采能力为 5 万 t/a，则项目营运期开采凿岩过程中产生的粉尘为 0.2t/a。 治理措施：该矿采取“风水结合、以风为主”的防治措施，即：采取湿式凿岩，喷雾洒水以抑制粉尘飞扬等措施，在采用洒水降尘后，排放的粉尘量可减少 90%，则营运期开采穿孔凿岩过程中排放的粉尘为 0.02t/a。 (2) 爆破废气 爆破会产生粉尘及烟气 1) 粉尘 本项目采矿爆破采用硝铵乳化炸药，爆破在短时间内会产生较强的粉尘污染，类比类似项目，采矿时粉尘的产生量为 0.02kg/t 矿石，本项目矿石产量 5 万吨/年，则爆破粉尘产生量为 1t/a。 2) 烟气

	矿石爆破中除产生较大粉尘外，还产生 CO、NO_x 等有害气体，其产生的有害气体成分和数量与炸药的品种。岩石类别、爆破方法等有关。本项目爆破使用的是乳化炸药，主要成分为硝酸铵，产生的主要大气污染物 NO₂ 和 CO 产生量分别为 28.7g/kg 和 14.5g/kg。本项目炸药使用量为 4.5t/a，则爆破产生的污染物产量为 CO：0.065t/a，NO_x：0.13t/a， 治理措施：项目在爆破过程产生大量的爆破废气，通过爆破前后及时进行喷雾洒水去除爆破烟气，通过洒水抑尘的方式可有效降尘 85%，则爆破废气排放量为粉尘：0.15t/a，CO：0.03t/a，NO_x：0.02t/a。 3) 落矿装卸粉尘 本项目在装车时会产生一定量的粉尘污染。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙 中国环境科学出版社 1989 年 12 月）第一章第四节中的经验估算，落矿装车过程逸散尘的排放速率按 0.025kg/t（装料）。本项目设计开采能力为 5 万 t/a，则营运期落矿装车粉尘产生量约为 1.25t/a。 治理措施：通过现场调查，项目为了抑制落矿装卸过程中的粉尘，通过通风换气和喷水进行降尘，同时运营期应尽量降低矿石落料的高差，落矿过程通过以上措施，降尘效率可达 85%，则营运期落矿装车粉尘排放量为 0.187t/a。 4) 道路运输扬尘 采出的矿石由载重汽车外运出售，矿石在转运过程车辆行驶会产生一定量的扬尘。项目道路扬尘污染主要为地面上遗撒泥砂因风力或车辆运输引起的扬尘。评价选用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为： $Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \times \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$ $Q_t = Q \times L \times T / M$ 式中：Q—道路扬尘量（kg/km·辆）； Q_t—总扬尘量（kg/a）； V—车辆速度（km/h）（本次取 15km/h）； M—车辆载重（t/辆），项目自卸车空车载重 10t/辆，满载重量为 30t/辆； P—道路灰尘覆盖量（kg/m²），取 0.5kg/m²；
--	---

	L—运输距离（km），1.2km； T—运输总量，t/a，5 万 t。 项目年开采矿石总量 5 万 t/a，矿区内运输距离为 1.2km。由于矿区道路灰尘较多，则道路灰尘覆盖量 P 取 0.5kg/m²。矿山采用 20t 自卸汽车运输，经计算，空车行驶扬尘量为 0.512kg/km·辆，满载车行驶扬尘量为 1.303kg/km·辆，则道路扬尘总产生量为 5.445t/a。由于扬尘粒径较大，70%以上的扬尘在道路两侧 10m 内沉降，道路扬尘主要影响其两侧附近的环境空气，以其 30%外排计算，则扬尘排放量约 1.634t/a。 治理措施：建设单位通过道路压实、采用洒水设备洒水、车辆限速等措施减少运输扬尘产生量，洒水抑尘率以 70%计，则最终运输扬尘排放量为 0.49t/a。 5) 矿石转运场扬尘 本项目采出的矿石运至矿石转运场临时堆存后由载重汽车外运出售，转运场在遇到风较大的时候会产生扬尘，一般会对堆场下风向一定范围造成影响。矿石堆放过程中粉尘产生量与周围环境状况、风速及料堆物料的粒径大小、含水量等有关。堆场表面粉尘的排放受诸如风速、堆场的几何形状、原料的粒径、水分含量等多种因素的影响。矿石堆场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式估算： $Q_m = 4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$ 式中：Qm 一干堆起尘量，mg/s； V—地面平均风速，m/s，平利县常年平均风速取 1.4m/s； S—原料储存区表面积，m²；堆场表面积取 500m²。 由上述公式计算得，矿石转运场起尘强度为 1.1mg/s、0.03t/a。该扬尘粒径较小，大多在 50~100μm，较轻的粉尘漂浮在空气中，属于无组织排放。 治理措施：项目采出的产品主要是大块矿石，细颗粒较少，建设单位采用喷水覆盖等措施进行抑尘，环评建议建设单位对转运场地面进行硬化，同时减少矿石堆存时间，加上洒水、覆盖等措施，粉尘量可减少 85%以上，因此堆场无组织排放量约为 0.0045t/a（0.001kg/h）。 6) 堆渣场废气 项目设置一个堆渣场，防止开采过程中产生的废石，废石颗粒较大，不易
--	---

	起尘，环评要求对堆渣场进行遮盖，设置挡墙，对环境的影响较小。 7) 机械设备及车辆尾气 本项目运营过程中，运输车辆行驶及机械设备运行过程中将产生尾气，其主要污染物为 CO、NO_x 及 THC。尾气均以无组织形式排放，经类比分析知，NO_x 排放浓度<0.12mg/m³、CO 排放浓度<3.0mg/m³，THC 排放浓度<2.0mg/m³。由于行驶距离较短，污染物排放量较少且这些尾气排放仅局限于运输沿线，为非连续性的污染源对外环境影响很小。评价要求严禁使用超标的车辆，通过加强管理及时对运输道路进行维护保养，以提高运输效率可有效减少汽车尾气影响。 2、废水污染源强分析 本项目生产过程中的用水环节主要为钻孔湿法用水、爆破抑尘用水、道路抑尘用水，同时还有少量职工生活用水。爆破、落矿、道路抑尘用水基本全部被矿石吸收和蒸发、挥发损失，运营期间生产废水主要是少量凿岩湿法作业废水和巷道渗水，以及员工生活污水。 1) 生产废水 本项目生产废水主要是作业过程凿岩钻孔湿法作业产生有少量泥浆水。同时后期地下采矿过程巷道会渗透产生少量裂隙水，巷道内修水沟，裂隙水沿水沟导流至地表，与生产产生的废水混合一起。根据本项目矿山开发利用方案可知，矿体在当地最低侵蚀基准面之上，且矿区含水层富水性差、隔水层隔水性好，据相邻矿区推断矿山巷道用水量约为 8~10m³/d。由于本项目属于石英石开采，矿床中的矿体没有共生或伴生矿产，井下水质未扰动时接近地下水水质。在井下作业过程中渗水受到扰动，与少量泥浆水一起形成泥浆水，主要污染物是 SS、COD、石油类。 治理措施：井下渗水和生产废水都沿巷道内水沟一起自流排出地表，环评要求建设单位在坑口设置三级沉淀池 1 座，沉淀池需进行防渗处理，不得设置排口。废水沉淀后回用于凿岩及爆破洒水抑尘，多余部分可用于矿区场地洒水抑尘等，废水不外排。 2) 生活污水 本项目矿区设有办公生活区，包括员工宿舍、食堂等，生活污水主要为职
--	---

工生活洗漱、食堂用水等污水。项目运营期劳动定员为 20 人，用水量按每人每天 80L/d·人计，生活用水量为 1.6m³/d（480m³/a）。生活污水排污系数按用水量的 80%计，污水产生量为 1.28m³/d（384m³/a）。根据类比调查，此类生活废水中污染物浓度一般为 COD 300mg/L、BOD₅150mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 30mg/L。主要污染物及其浓度产生情况详见表 4.1。

表 4.1 生活污水污染物产生情况一览表

项目	生活污水	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	-	300	150	250	30
产生量 (t/a)	384	0.115	0.058	0.096	0.012

治理措施：经调查，项目区地表水体功能类别为Ⅱ类水体，严禁设置排污口，建设单位矿区办公生活区建设有防渗水冲厕所，配套有化粪池，生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于附近农林地施肥，不外排。

3、噪声污染源强分析

本项目开采期采矿作业产生的噪声主要来源于爆破、湿式凿岩、钻机和矿车等运行时产生的噪声。爆炸过程会产生强烈的冲击噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 和《环境工程手册-噪声控制卷》中噪声生源及类比分析，各设备噪声级为 85-130dB（A）。

本项目开采所用的各机械设备运行时噪声声压级情况详见表 4.2。

表 4.2 噪声源强统计表

序号	设备名称	台数	声压级	运行时间	措施
1	爆破	/	130	瞬间	控制爆破装药量
2	潜孔钻	4	97	连续	岩体隔声
3	挖掘机	3	95	间歇	岩体隔声
4	凿岩机	5	85	连续	岩体隔声
5	装载机	4	85	间歇	加强管理
6	空压机	3	95	连续	基础减震、消音

治理措施：项目对于设备运行时振动产生的噪声，在设备基础上做隔振、减振措施；同时建立设备定期维护，保养的管理制度，保证设备正常运转，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能，设置降噪标准，限制鸣号，进入矿区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；另外加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

4、固体废物污染源强分析

矿井运营过程中固体废物主要包括废土石渣、废矿物油以及生活垃圾，其

	中废土石渣及生活垃圾属于一般固废，废矿物油属于危险废物。 1) 弃土石渣 项目采用地下开采方式，在采矿和凿岩过程中会产生少量杂石，其矿物成分主要为花岗岩、石英等。根据矿山开发利用方案，开采量为 5 万 t/a，废石产生量约为 2000t/a。属于一般工业固体废物。采矿过程的废石部分外售作为石料厂原料利用，其余部分外运用于矿山道路铺设或清运至堆渣场堆放。 2) 机修废物 项目设备机器需要定期检修，维修时会产生少量废油，以及揩擦油污的废含油抹布、废棉纱、手套等。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，在机械检修过程中揩擦油污的固体废物（如废弃含油抹布、废棉纱、手套等）属于危废豁免类，全过程不按危险废物管理，但需混入生活垃圾进行处置。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目设备维护保养过程中产生的废矿物质油属于 HW08 废矿物油类。根据类比项目，其产生量约为 0.1t/a。 处理措施：环评要求废矿物质油必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定，建设单位应建立独立的危废暂存间，做好防渗，采用专用容器盛装，暂存间按照要求设置危险废物标识标牌，同时应将废矿物质油定期交由有资质单位进行处置，并做好危废转运联单记录，确保实现无害化。 3) 生活垃圾 本项目总共定员 20 人，每人每天产生生活垃圾量 0.5kg，年工作日 300 天，全年产生生活垃圾量 3t。 处理措施：环评要求，在厂区内设置垃圾桶，按照要求对职工产生的生活垃圾收集后，运至当地指定垃圾堆存点。 5、生态破坏 项目运营期间采矿区生态环境影响主要体现在以下几个方面： 1) 植被和景观破坏：采矿硐建设、矿山道路建设、堆渣场的建设等活动会清除矿区内部分地表植被，造成生物量减少，造成当地局部生态破坏、影响局部景观。同时，车辆运输形式引起的扬尘滞留到沿线植被表面，对植物生产也会有一定的影响。
--	--

	2) 土壤破坏：开采矿石对土壤的破坏主要表现在表土的剥离、占压，可能会使矿区局部地段土壤结构和层次受到破坏，部分土壤生态系统功能发生变化。 3) 对动物的影响 本项目的实施，局部范围内影响生态功能、生态效能短期降低是客观存在的，但对林地破坏面积相对较少，因而产生的生态影响程度较小。通过实地调查，在本项目区影响范围内无国家或省级保护植物珍稀、濒危野生保护动植物分布，但存在一些普通的小型啮齿动物，这些动物的分布区域广泛，数量也较多。项目运行期间受噪声和人员活动的干扰，可能使项目区的种类数量减少，并且可能会迁徙栖息地，但在开采期结束以后，随着噪声和人为活动的减少，这种干扰随即消失，种群会很快恢复，对物种多样性影响较小。建设单位在通过科学合理的管理和采取生态保护措施，不会对现有森林资源、环境质量和林业发展产生影响，也不会影响野生动物的迁移和生活空间，更不会对项目区的生态功能构成威胁。 4) 水土流失和水源涵养的影响 本项目矿区周围林草覆盖率较高，以灌木林和杂草为主，水土流失较小。水土流失主要由土石方开挖和临时堆渣场置造成。开挖造成的水土流失来自于实施过程中对地表植被和表层土壤结构的扰动、现状地形的改变。项目运行期间，将有一定量的挖掘、堆积，对地表植被及土壤环境造成直接与间接损害，造成地表裸露或裸露面增多，原有的局部地形地貌及植被受到一定程度的扰动和损坏，裸露面表层结构疏松，使区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。产生的弃渣如堆置不当，在渣体本身的重力侵蚀和降雨径流的水力侵蚀下，不仅表面弃渣发生流失，堆体还有可能发生局部滑动，严重的可能造成崩塌。 综上所述可知，矿山对生态环境的影响主要体现在采矿作业、堆场对矿区生态植被的破坏。堆场占地也改变了土地使用功能，影响了当地自然生态景观，还会引起水土流失、滑坡等地质灾害。 6、闭矿期 矿体资源开采枯竭后闭矿，凿岩、爆破、运输等工序全部结束，粉尘、噪
--	---

	声、固废不再产生。因采矿作业侵占、剥离而形成植被破坏面，经过水土保持工程和生物措施的逐步实施，以及矿区复垦及生态恢复方案的实施，矿区生态环境会得到改善。只是原来的景观格局发生改变，土地利用情况发生了改变。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目场址位于安康市平利县长安镇双阳村遇仙沟，项目不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线管控区、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，以及矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。 建设单位将作业标高控制在 911m 以下，控制生态破坏面积，并及时采取生态恢复措施后，可将项目对生态环境的影响控制在可接受范围内。因此，项目选址基本可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	项目施工期主要进行新的矿体开拓系统建设、生态环境治理工程地面硬化、料棚修建等，主要和环境保护措施如下。 1、废气治理保护措施 项目施工期废气主要为施工扬尘及施工机械废气。为减小施工期对环境空气的影响，使施工扬尘排放满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）相关要求，本次评价要求： （1）矿硐施工应采取湿式凿岩、喷雾洒水、通风换气等措施； （2）对于易产生扬尘的细颗粒材料，应严密遮盖；运输时要防止遗洒、飞扬，卸运时应采取有效措施以减少扬尘； （3）对于施工道路定时洒水，并且在大风天气（风速$\geq 6\text{m/s}$）停止土石方施工，对易产生二次扬尘污染的重点施工现场进行遮盖； （4）在施工工作面，应制定洒水制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水，在大风日加大洒水量和洒水次数，同时，及时清扫道路，碾压或覆盖裸露地表； （5）运输建筑材料和设置的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的装载高度不得超过车槽，并用蓬布蒙严盖实，不得沿路抛洒，确保项目施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的浓度限值。施工结束后，施工单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物等，并恢复植被； （6）工业场地施工设置施工围挡。 采取以上有效防尘、降尘措施后，施工扬尘可得到有效控制，对周围空气环境的影响范围与程度将进一步减小。施工扬尘污染是局部的、短期的，工程完成之后影响就会消失。 （7）严格执行《大气污染防治行动计划》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）、《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》及《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的相关要求，加强扬尘控制，深化面源污染管理。 2、废水治理措施
--------------------	---

	项目施工期废水主要为生活污水及施工废水。主要环境保护措施如下。 施工废水主要为巷道施工产生井下渗水及各种设备冲洗水，产生量较小，主要污染物为 SS，经设置三级沉淀池处理后用于场地降尘洒水等，不外排，施工期生产废水对地表水环境影响较小。 生活污水主要为施工人员的盥洗水等生活排水。根据建设单位提供的资料，本项目施工期间施工人数最高峰为 30 人，高峰期生活污水排放量约 1.92m³/d，主要污染物是 COD、BOD₅、氨氮、SS。搭建临时旱厕，定期清掏，用做农肥，施工期生活污水对地表水环境影响较小。 为减少施工期对地下水环境的影响，要求建设期水环境保护措施： （1）矿井水处理设施先行建设，建成后施工废水处理全部回用，禁止外排； （2）场地污废水处理设施、收集设施等同步实施防渗措施； （3）如果遇到局部涌水量较大地段时应及时对井巷穿过的含水层进行封堵； （4）加强施工人员环保意识，加强施工期环境管理，发现问题及时采取补救措施。 在采取以上措施后，项目施工对水影响不大。 3、噪声治理措施 项目运营期噪声影响主要为施工过程中的机械噪声及交通运输噪声。主要环境保护措施如下。 建设单位需采取选用低噪设备，合理安排工期，禁止高噪声设备夜间施工，减轻和防止施工噪声影响。同时评价要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响： （1）改进施工方式，选择低噪声施工机械，对高噪声机械要严格控制运行时段，禁止夜间（22：00～06：00）施工； （2）加强施工组织管理，提高施工机械化程度，缩短施工工期。在满足施工作业前提下，对位置相对固定的机械设备，如电锯等，必须设置在工棚内； （3）对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声时间、并佩戴防护耳塞等措施；
--	--

	(4) 严格操作规程，降低人为噪声； (5) 运输车辆路经集镇、村庄和进入工地减速，减少鸣笛。 在采取以上措施后，项目施工噪声对环境影响不大。 4、固体废物治理措施 项目施工期固废废物主要有井巷掘进废石、地面工程及生态治理产生少量建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。 (1) 井巷掘进废石 井巷掘进废石全部用于平整场地及铺设矿山道路等，不外排。 (2) 建筑垃圾 项目地面工程及生态治理施工过程中产生建筑垃圾 100t，包括废弃的碎砖、石块、砼块等，全部作为地基的填筑料加以利用，不外排。 (3) 生活垃圾 施工期生活垃圾产生量约 15kg/d，收集于生活垃圾桶，集中收集后定期运往当地环卫部门指定的垃圾堆存点。采取以上措施后，施工期生活垃圾对环境的影响小。 综上所述，施工期固体废物均得到了有效的处置，对环境的影响较小。 5、生态环境治理措施 (1) 加强施工管理，严格控制施工范围，尽可能减少原有植被和土壤的破坏。对于植被生长较好的地段，尽量不要设置工棚、料场、堆渣场等。 (2) 加强生态环境保护意识的教育，严禁施工人员随意砍伐树木。对于施工中必须破坏的树木，要制定补偿措施，按照“损失多少必须补偿多少”的原则，进行原地恢复或异地补偿。 (3) 合理组织土方调配、及时填平压实。在工程施工期，应首先计划安排好挖方量和填方量，及时将挖方量运往填方地点，铺平压实，并播放草籽、长草护坡，以免发生风蚀、水蚀。 (4) 工程施工中，建设单位应与施工单位联合组建建设期环境保护机构来监督和检查建设项目环境保护设施的施工进度和质量。 上述措施属于一般矿山生态保护措施，因此，施工期生态环境防范措施可行。
--	---

运营期生态环境保护措施	1、运营期大气环境保护措施 (1) 钻孔凿岩废气 通过现场调查，该矿采取湿式凿岩，喷雾洒水以抑制粉尘飞扬，在采用洒水降尘后，排放的粉尘量可减少 90%，则运营期开采穿孔凿岩过程中排放的粉尘为 0.02t/a。对环境影响较小。 (2) 爆破废气 项目爆破工艺采用浅孔落矿的凿岩爆破，在爆破过程产生大量的爆破粉尘，通过爆破前后及时进行喷雾洒水去除爆破烟气，通过洒水抑尘的方式可有效降尘 85%，则爆破废气污染物排放量为 CO: 0.03t/a, NOx: 0.02t/a, 粉尘: 0.15/a。对环境影响较小。 (3) 落矿装卸粉尘 项目为了抑制落矿装车过程中的粉尘，可通过通风换气和喷水进行降尘，同时运营期应尽量降低矿石落料的高差，落矿过程通过以上措施，降尘效率可达 85%，则运营期落矿装车粉尘排放量为 0.187t/a。对环境影响较小。 (4) 道路运输扬尘 采出的矿石采用矿用三轮车运至矿石转运场暂存，再由载重汽车外运出售，矿石在转运过程车辆行驶会产生一定量的扬尘。建设单位通过道路硬化、采用洒水设备洒水、车辆限速等措施减少运输扬尘产生量，洒水抑尘率以 70%计，则最终运输扬尘排放量为 0.49t/a。对环境影响较小。 (5) 矿石转运场扬尘 本项目采出的矿石运至矿石转运场临时堆存后由载重汽车外运出售，转运场在遇到风较大的时候会产生扬尘，项目采出的产品主要是大块矿石，细颗粒较少，的通过现场调查，项目转运场的地面未进行硬化，建设单位采用喷水覆盖等措施进行抑尘，环评建议建设单位对转运场地面进行硬化，同时减少矿石堆存时间，加上洒水、覆盖等措施，粉尘量可减少 85%以上，因此堆场无组织排放量约为 0.0045t/a。对环境影响较小。 (6) 堆渣场废气 项目设置一个堆渣场，防止开采过程中产生的废石，废石颗粒较大，不易起尘，环评要求对堆渣场进行遮盖，设置挡墙，对环境影响较小。
-------------	--

(7) 燃油机械废气及汽车尾气

开采机械和运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排尾气中主要含有 CO、NO_x、HC 等污染物，为减轻燃料设备对大气环境的影响，本次环评建议：①项目必须使用尾气污染物达到国家有关标准的运输车辆，严禁使用超标的车辆；②缩短怠速、减速和加速时间，增加正常运行时间，以减少尾气污染物的排放量；③使用高品质燃油，对燃油机械及运输车辆做好维护保养、定期检修等相应管理工作，严禁带病生产。项目作业范围相对较大，周围扩散条件好，机械设备及车辆尾气对环境的影响较小。

2、运营期地表水环境影响保护措施

(1) 生产废水

本项目运营期生产用水环节主要有湿法作业及抑尘用水，大部分蒸发和被矿石吸收损失，废水主要是巷道矿石裂隙渗水及少量钻孔降温抑尘废水，根据开发利用方案可知，矿山裂隙水日最大产生量约为 10m³/d。建设单位需在坑口设置 1 座 30m³ 三级沉淀池，废水排入沉淀池，废水沉淀后回用于凿岩及爆破洒水抑尘，多余部分可用于矿区场地洒水抑尘等，废水不外排。

根据项目开发利用方案可知，在矿区范围内，未见断裂、塌陷、落水洞等不良地质作用。矿区地质发育完整，基岩为不透水岩层，透水性很差，裂隙水产生量不大。矿区生活用水由泵抽至矿区内储水池，不直接饮用遇仙沟地表水，故本项目的实施对下游村民饮水不产生影响。

项目开采过程矿洞产生的渗水，建设单位应建立监测制度，委托有资质单位针对其污染特性如含有重金属等定期开展涌水、下游地表水水质监控监测，如发现水质中重金属超标，应及时上报生态环境管理部门，并采取相对应的防治措施，对涌水点或采矿洞进行封堵，以防对地表水、地下水、土壤环境造成污染影响。对于暴雨季节受降水影响而产生的大量涌水，不属于生产废水，建设单位应停止采矿作业，在不进行扰动的情況下可以直接引走排入外环境。

(2) 生活污水

运营期废水主要是职工产生的少量生活污水，根据工程分析可知，运营期预计生活污水产生量为 1.28m³/d(384m³/a)。其主要污染物浓度为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。建设单位在矿山办公生活区修建一座防渗水冲厕所对

生活污水进行收集处理，化粪池处理后的生活污水用作周边农田、林地施肥，化粪池由建设单位委托专人定期清掏，用于周边林地施肥，可全部有效利用。同时，化粪池底部结构为水泥结构，可起到一般防渗作用。由于生活污水污染物简单，一般防渗可满足污染防治要求，定期清掏，防止污水外溢对周围环境的影响。

3、运营期声环境保护措施

1、矿山开采机械噪声

(1) 噪声源强

本项目为石英石矿开采，不涉及矿石加工，矿山噪声主要来自开采中凿岩、爆破噪声及矿山机械设备噪声等，爆破噪声为瞬时性和间歇性噪声源，声压级高强。采矿作业噪声级在 85~130dB(A)。为使运营期厂界噪声达标，减轻本项目对外环境和操作工人的影响，建议建设单位选用低噪声设备，对产生气流噪声的噪声源，如风机、空压机进出口加装消声器；位置相对固定的风机、空压机采取隔声、减震等措施降噪，另外加强管理，合理安排爆破时间，控制生产时间，以减少噪声对外环境及工作人员的影响。

项目涉及的施工机械声源复杂且声级各异，所使用的设备主要有潜孔钻、凿岩机、空压机、装载机、运输车辆等，施工不同阶段所使用的机械设备不同，其对声环境的影响也不同，在此仅根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对主要施工机械噪声源单独作用的最大达标距离进行分析，分析结果见表 5.1。

表 5.1 施工噪声影响预测结果

序号	声源名称	最高噪声级 dB(A)/m	最大超标范围 (m)	
			昼间 (70 dB(A))	夜间 (55 dB(A))
1	潜孔钻	97	23	125
2	挖掘机	95	18	100
3	空压机	95	18	100
4	凿岩机	85	6	32
5	装载机	85	6	32

由上表可知，项目施工期间，厂界昼间、夜间噪声距离施工设备分别为 23m、125m 时，施工场界昼间、夜间噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的噪声限值（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））。

	从敏感点分布可知：本项目施工区 200m 范围内无居民住户，建设单位需采取选用低噪设备，合理安排工期，禁止高噪声设备夜间施工，减轻和防止施工噪声影响。同时评价要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响： （1）改进施工方式，选择低噪声施工机械，对高噪声机械要严格控制运行时段，禁止夜间（22：00～06：00）施工； （2）加强施工组织管理，提高施工机械化程度，缩短施工工期。在满足施工作业前提下，对位置相对固定的机械设备，如电锯等，必须设置在工棚内； （3）对机械操作人员采取轮流工作制，减少工人接触高噪声时间、并佩戴防护耳塞等措施； （4）严格操作规程，降低人为噪声； （5）运输车辆路经集镇、村庄和进入工地减速，减少鸣笛。 （2）爆破噪声 ①在委托民爆公司进行爆破的过程中，严格控制爆破时炸药的装药量，严禁超量爆破和违规爆破，应采取“小炮”爆破； ②合理安排爆破作业时间。矿区作业主要选取在白天，爆破工序避开午休时间。同时作好宣传解释工作，尽量取得周边公众的谅解。 ③强化开采区周边的绿化，在开采区边界种植绿化带，利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低作业噪声对环境的影响。 （3）车辆交通噪声 项目建成营运后，加强对进出项目车辆的管理，限制车速，禁鸣喇叭；场外运输作业安排在白天进行，运输车辆通过居民点时减速、禁鸣等。 建设单位在营运期采取以上隔声减震措施，加之噪声经距离衰减后，项目场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准排放要求。 根据上述分析，在落实本环评提出的污染防治措施的前提下，可以有效降低项目运营期噪声对区域及周边敏感目标的影响。 4、固体废弃物环境影响分析 本项目产生的固体废物主要有废土石、生活垃圾、废矿物质油等。 （1）开采废土石
--	--

项目废石主要为开采巷道开拓和少量杂石，正常生产期间产生的废石产生量很小。本矿废石为一般固体废物。部分可外运用于矿山道路修整或外售用于加工砂石料综合利用，减轻堆放生态影响，无法利用的运至堆渣场堆放。

根据现场调查，建设单位在矿区西北侧建堆渣场 1 座，占地面积 800m²，底部设拦挡坝拦挡，挡墙结构为水泥砂浆砌筑。待矿山闭矿后，及时对堆渣场进行覆土平整，植树绿化，确保生态植被恢复。

堆渣场选址合理性分析：项目堆渣场位于玉仙沟中游西坡一小支沟内，在矿区西北侧，矿体北侧，地形相对平缓，不易发生泥石流。企业应对堆渣场拟选址处做专门工程地质勘察工作，并委托具有相应资质单位对堆渣场做专门的设计，要求设置挡墙、截排水沟等安全设置，挡墙高度 6m 左右。防止泥石流、滑坡等事故发生。

（2）生活垃圾

生活垃圾经生活区设置的垃圾袋、桶统一收集后转运至双阳村垃圾收集点，再由当地环卫部门统一清运填埋，实现无害化处理。

（3）设备检修废物

本项目矿山开采机械设备等在现场进行简单维修和保养，大修则用拖车运至专业修理厂。维修和保养过程将产生废机油（如发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废机油）、含油废棉纱及含油废手套等。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中 6.3.12 要求：“总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容”。本项目危险废物年产生量约为 0.1t，小于 300kg，故应放入符合标准的容器内，贴上标签，定期交有资质单位处置。

5、运营期生态环境保护措施

为了保护生态系统，遏制水土资源破坏，保障水土资源持续利用，建设单位应编制生态环境保护计划，同时采取生态环境保护措施，开展积极可靠的生态恢复与补偿工作，边开采边恢复，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，对矿山开采所造成的生态破坏进行有效补偿，加快生态系统恢复和正向演替的过程，把生态环境的影响减至最低限度。

（1）采区生态保护措施

①防洪排涝措施；

矿山生产期间，为防止降水冲刷坡面，降低坡面基岩及第四系覆盖物稳定性，引发地质灾害及隐患，在采矿洞口上部修建一定长度的截排水渠，将水通过涵管引至下游沟道。截排水渠结构形式主要依据汇水区域、地貌、地形、当地降水量等因素步确定。

②防护工程

矿山边坡稳定性防治工程；开采中产生的废渣可构筑护坡挡墙，避免降雨时发生水土流失，对山坡下道路的危害。

③复垦措施

a：生产过程中复土阶段：整平堆置场表面、修整边坡；铺设土壤层；根据复垦利用方案，实施必要的辅助工程。采集起来的土壤应尽量直接运到准备好的复垦地点进行铺敷。

b：复垦再利用阶段：再种植。

复垦后的土地主要是植树种草，恢复植被，减少地表裸露面积，以保护和防止水土流失，将采矿对环境造成的影响降低到最小程度，使该地区的生态环境得到恢复。

建议采用坡脚爬藤类植物进行坡面攀援绿化，还可种植速生长易成活树木进行绿化。树木每隔 2.0m 一棵，树高约 1.0m，垂直攀缘植物每隔 30cm 植一棵，沿台阶纵向布置。

土质边坡绿化。坡面覆盖层经剥离、削坡裸露的表面可喷(播)草籽(如百喜草、狗牙根等)进行绿化覆盖。

（2）工业场地生态保护措施

①场地绿化措施

充分考虑利用建筑物四周的空闲地带、道路两侧空地进行绿化。在生产区要结合各种生产设施的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止扬尘污染扩散。

	②防洪排涝 重点注意雨水的排放方式的合理设计，工业场地设排（截）水沟，保证工业场地内排水畅通。排（截）水沟采用梯形断面，底宽 1m，深 1m，边坡比 1:1，采用浆砌石片石。 ③防护工程 为防止水土流失，对工业场地内边坡进行防护工程，如建挡墙等。 （3）运输道路沿线生态保护措施 新修建道路在邻坡一侧须修建排水沟，排水沟选用浆砌片石排水沟，断面型式采用梯形断面，断面下底宽 0.3m，深 0.4m，侧墙和底板厚均为 0.3m。道路外侧绿化，树种选择侧柏。 为防止坡面重力侵蚀对公路的危害及影响，在道路外侧栽植行道树，不但可以起到稳定路旁边坡，巩固路基的作用，还可以减少水土流失对交通线路造成的危害，同时可以达到挡风防尘、减少裸地、美化环境的目的。灌木选择侧柏。 （4）堆渣场生态保护措施 根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》堆渣场生态恢复要求结合本项目实际情况，本项目堆渣场生态恢复措施主要有： ①合理安排岩土排弃次序，将有利于植被恢复的岩土排放在上部。 ②堆渣场应设置完整的排水系统，位于沟谷的堆渣场应设置防洪和截排水沟，避免阻碍泄洪，防止淤塞农田、加剧水土流失和诱发地质灾害。 ③堆渣场总高度大于 10m 时应进行削坡开级，每一台阶高度不超过 5- 8m，台阶宽度应在 2m 以上，台阶边坡坡度小于 35°，形成有利于林木植被恢复的地表条件。 ④充分利用工程前收集的表土覆盖于堆渣场表层，覆盖土层厚度根据植被恢复类型和场地用途确定。恢复为农业植被的，覆土厚度应在 50cm 以上；恢复为林灌草等生态或景观用地的，根据土源情况进行适当覆土。 ⑤堆渣场植被恢复宜林则林、宜草则草、草灌优先，恢复后的植被覆盖率不应低于当地同类土地植被覆盖率，植被类型要与原有类型相似、与周边自然景观协调。不得使用外来有害植物种进行堆渣场植被恢复。已采用外来物种进
--	---

行植被恢复造成危害的，应采取人工铲除、生物防治、化学防治等措施及时清理。

堆渣场通透性较好，一般降水可渗入其中，不会发生地表径流。但有外来水源，集水面增大，此种情况会引起滑坡、塌方等地质灾害。堆渣场在降雨强度较大时会引起面蚀，面蚀严重时，可进而形成浅沟壑切沟。故堆渣场首先必须做好水土保持工作。本次评价要求建设单位修建截（排）水沟、沉淀池等，在后续废石堆存过程中对废石、弃土反复碾压，防止治降水渗入废石、弃土堆体，引起坍塌。

弃渣场复垦乔木林地工程设计：

复垦对象：弃渣场；复垦方向：灌木林地；复垦

工程设计主要为土壤重构工程、植被重建工程及监测与管护工程。

①土壤重构工程

平整工程：由于弃渣场边坡安息角 35°左右，为了保证边坡的稳定性和减缓坡面水土流失，在对边坡复垦前，需对弃渣场坡面进行平整，使边坡坡度放缓 25°左右。

覆土工程：待弃渣场平整完成后，直接对复垦区域进行客土覆盖，覆土厚度 0.3m，可满足植被生长需要。表土来源于外购。

平土工程：待土源运送至复垦位置后，对场区覆土进行平整，采用人工平土。平整后土壤厚度要均匀，按 II 类土对覆土场地进行平整。

生物化学工程：主要为土壤培肥。从外购土源的土壤养分部分流失，需要采取一定的措施进行土壤改良培肥，一般 2~3 年就能有效恢复地力，达到高产稳产。主要措施为：增施有机肥提高土壤肥力，每公顷施 3000kg 有机肥。

②植被重建工程

采用灌草结合进行复垦，保证矿山开采结束后复垦工作对当地经济起到一定的提升作用，结合矿山周边经济物种种植经验，灌木栽植紫穗槐；穴状整地，规格为穴径×穴深（0.3m×0.3m）；株行距分别为 1.5m×1.5m；林间草类为紫花苜蓿，草籽撒播按 30kg/hm² 播种。

运营期生态保护措施汇总见表 5.2。

表 5.2 项目生态保护措施汇总表

时段	治理项目	主要减缓、保护、恢复措施
----	------	--------------

运营期	矿区	① 边坡防护、截排水沟等； ② 采场周边根据地形条件栽植防护林。
	工业场地	① 场地平整，地面硬化。 ② 四周栽植防护林，可采用灌草混交方式，绿化系数不低于当地现状指标；
	矿区道路	① 路面硬化、路基边坡防护、排水沟等； ② 路基边坡种植草灌，道路两侧设防护林。
	其他	开展环境监测。
6、服务期满后生态保护措施 建设项目开采期满后，应根据项目区自然气候条件、地形地貌、各施工单元的土地破坏强度， 确定以下土地复垦目标： （1）对矿区土地进行整治，将破坏的土地尽可能复垦为可利用地。本项目地处林区，土地全部复垦为林地。为避免地表径流的冲刷，要求整平后的坡度应控制在 15%以内。 （2）修复矿区地形地貌，通过对矿区压占、占用及挖损区域进行整理，使复垦后地形地貌与当地自然环境和景观相协调，以利于土地的持续利用。 （3）修复和改善矿区生态系统。因地制宜地对不同破坏程度的土地采用不同的复垦治理方法，修复和改善矿区生态系统，使得复垦地的土地质量明显好于原土地，即在保证“耕地总量动态平衡”的前提下，最大可能地增加农林牧用地面积，减少水土流失，保护和修复矿区生态系统。 （4）复垦规划中的工艺要经济合理，企业能够承受复垦费用，并在复垦工程完成过程中，逐渐取得一定的经济效益、生态效益和社会效益，达到三个效益统一的目标。 （5）闭矿期井巷应封口充填，地面构筑物在没有保留意义的前提下应全部拆除，矿区场地和工业占地应及时采取复垦措施，防止继续造成水土流失。 （6）对裸露表土进行植被恢复，堆渣场进行废石回填及生态恢复，矿山道路拆除后进行生态修复，对可能在闭矿期造成持续影响的地面塌陷应积极回填治理。 矿山服务期满后，随着采矿活动的结束和生态环境综合整治措施的落实，生态环境将会得到逐步改善，主要体现在： （1）矿区采取生态恢复、土地复垦等措施后，植被覆盖率得到恢复、提高；		

	(2) 服务期满后对采矿工业场地拆除后及时植被恢复,使评价区的生态系统服务能力进一步提高; (3) 随着采矿工业场地植被覆盖率的恢复、提高,水土流失量将逐步下降; (4) 退役期生产设备停产,将使大气、水、声等环境要素得到改善。 服务期满后,矿区职工的撤离,将给当地的经济发展带来一定的不利影响,但只要采取积极有效的措施,可避免一系列的负面影响,使区域发展趋于正常化。 总体看来,服务期满后生态环境将得到逐步的恢复。 7、环境风险分析 (1) 风险源 本项目开采期间爆破作业委托民爆公司进行,矿区不设炸药库。矿区车辆维修等均在维修厂进行,因此厂内不储存柴油。 矿山在生产过程中堆放废石的堆渣场,若截水、排水不畅通,挡渣坝修筑不规范或暴雨冲刷堆渣场,会造成渣场坍塌滑坡。 堆渣场的设计及施工,应由有资质的单位进行设计和施工,可大大降低堆渣场发生垮坝风险事故发生的机率,但在不可抗拒的自然因素或者渣场施工不当、废渣堆放方式不当等人为因素条件下,仍有发生垮坝风险的可能。特别是在超设计暴雨条件下垮坝,废土石渣夹杂雨水,极易形成泥石流。 一旦垮坝,垮坝的瞬间废土石汇同泥水一同向下游倾泻,会引发废土石滑塌和泥石流,阻塞下游沟道,同时对沟道近处边坡植被造成损坏。 评价要求建设单位必须高度重视堆渣场的建设,严格按照有关规范的要求进行设计、施工,建设符合规范要求的拦渣坝、截排水渠等设施;运行过程中加强检查与维护,确保拦渣坝稳定、牢固和截排水渠的防洪功能;严禁废土石乱排乱放。 (2) 风险防范措施 堆渣场环境风险防范措施: 1) 在堆渣场坡顶修筑截水沟等截流、导水设施,以防止山坡雨水进入渣场,影响渣场的稳定性; 2) 在渣场下部沟口应设挡石坝,以起到拦截滚石、防范泥石流和反压坡角
--	---

	的作用； 3) 堆渣场土石堆积过程中，对地基较差地段，严格控制堆积坡度； 4) 对风化岩石、表土分散排弃，防止在土石堆内形成软弱层； 5) 布设监测网进行堆渣场变形监测，预报可能的滑坡； 6) 当渣场土石堆置到一定高度时，应及时进行植被以加强其稳定性； 7) 拦渣坝的修筑要严格施工，严防“豆腐渣工程”，在运营中应定期维护； 8) 建设和管理必须遵守《中华人民共和国矿山安全法》和《中华人民共和国矿山安全法实施条例》； 9) 落实安全生产责任制，明确安全生产职责，加强监管，及时发现隐患。 为了防止事故发生，评价要求运行过程中强化管理，制定具体措施，确保拦渣坝的稳定、牢固及截排水沟的防洪作用。严禁超高超量堆放。渣场达到使用年限，要提出封场计划和生态恢复方案，把对环境的影响降到最低程度。 (3) 小结 本项目矿山环境风险主要发生在堆渣场、矿山地质灾害事故。正常情况下渣场拦渣坝发生垮塌的事故可能性很小，但在当地持续暴雨，超过设计防洪标准时存在发生垮塌事故的可能，地质灾害事故表现形式为滑坡、泥石流等。 总体而言，该工程环境风险事故发生的几率和强度均比较小，只要建设单位高度重视安全生产管理，采取有效的防范措施，并制定突发性事故应急预案，可以使事故发生的可能性和危害降低到最低水平。
--	--

其他	1、环境管理和环境监测 (1) 环境管理 本项目应将环境保护目标纳入日常管理中，并制定合理的污染控制措施，使项目排污符合国家和地方有关排放标准。企业内部必须加强其环境管理机构和职能建设，使其环境管理行之有效。项目运行期间，建设单位要接受各级生态环境部门的指导和检查，共同搞好项目的环保工作。 ①严格贯彻执行国家、省、市、县各项环保政策、法规、标准，根据本项目的环境保护要求组织实施，监督执行，积极配合、接受各级生态环境管理部门的监督与检查。 ②建立管理规范的档案管理制度，所有环保资料应齐全；建立环境管理台账，并接受安康市生态环境局平利分局检查。台账内容包括：污染物排放情况；污染物治理设施的运行、操作和管理情况；各污染物的监测分析方法和监测记录；事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料；环保设施运行能耗情况等六方面内容。 ③建设单位制定切实可行的污染源监测计划，定期委托有资质环境监测机构开展污染源及环境监测，掌握污染源的动态，为环境管理和污染防治提供科学的依据。重点是对 TSP、矿洞涌水及矿区周围噪声进行监测，并注意做好记录。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。 ④建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生后 48h 内，向生态环境部门做出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向生态环境部门书面报告事故发生的原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。 ⑤定期对职工开展环保知识和技术的培训工作，引导全员重视环保。 (2) 环境监测 建设单位应建立环境监测制度，定期委托有资质环境监测机构开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。营运期污染源与环境监测计划如表 5.3 所示。
----	--

	表 5.3 环境监测计划一览表					
	监测类型	污染项目	监测项目	监测点位	监测频次	控制标准
	废气	厂界	颗粒物	工业场地上风向设 1 个点，下风向设 3 个点	每年一次	《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控浓度限值
	噪声	设备噪声	等效 A 声级	工业场地四周 1m，共 4 个点	每年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
	水质	涌水及下游地表水	pH、铅、镉、六价铬、汞、砷、硫化物	沉淀池、矿区下游 1 个点位	每半年一次	《地表水环境质量标准》Ⅱ类
环保投资	该项目总投资 945 万元，其中环保投资 104 万元，环保投资占总投资的比例为 10.9%。环保设施投入估算清单见表 5.4。					
	表 5.4 环保设施投入估算表					
	污染类别		污染源	治理措施	数量	投资估算
	废气	矿井巷道	钻孔粉尘	湿法钻孔、水喷淋	/	10.0
			爆破废气	洒水抑尘	/	
			落矿装车粉尘	洒水抑尘、喷雾洒水	/	
		转运场	装卸堆放扬尘	喷雾洒水、矿石覆盖	/	5.0
		运输道路	运输道路扬尘	道路硬化、洒水、车辆覆盖	/	
	废水	矿井	生产废水	三级沉淀池、回用水泵及管道	1 座	5.0
		人员生活	生活污水	化粪池	1 座	2.0
	噪声	采矿设备	钻孔、爆破、通风、铲装等机械噪声	低噪声设备，消音、减震、隔声，加强维护保养	配套	5.0
		矿石运输	运输交通噪声	加强管理，限速禁鸣标识	配套	0.5
	固废	矿石开采	废土、废石渣	设有拦渣坝、截排水设施的堆渣场	1 处	20.0
		设备维护	机修危险废物	专用容器、标识标牌	/	0.5
日常生活		生活垃圾	垃圾桶若干	/	1.0	
生态保护		水土保持工程	包括土石方工程、导排水工程、土地平整工程等	/	15.0	
		生态修复工程	废弃矿洞封堵，渣场土地复垦；闭矿期进行矿区生态恢复，绿化复垦，恢复矿区植被	/	30.0	
环境管理与监测		指定监测计划，定期开展监测，简历环保规章制度，张贴环保标识标牌			/	10.0
总计					104	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	/	/	对废弃矿洞进行封堵，堆渣场进行清运后进行土地复垦，恢复率 99%；控制“三废”排放对生态环境的影响，对运营期造成的生态影响进行及时恢复处理；矿区服务期满后生态恢复。	生态植被全部恢复
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	废水设置三级沉淀池收集处理后回用；生活污水经化粪池收集后用于农林地施肥。	污废水零排放，对地表水体无影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	/	/	选用低噪声设备，机械设备采取基础减振、隔声及消音等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	对凿岩钻孔、爆破、落矿装车等采矿过程产生的粉尘采用湿法作业、洒水抑尘及通风，矿石转运场加强管理、定期洒水及覆盖措施抑尘；运输过程要定期洒水，并采取限制车速和车辆覆盖减少粉尘产生，以降低对周边大气环境影响	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求
固体废物	/	/	生活垃圾垃圾桶收集，按照环卫部门要求外运处置。废石运往矿区堆渣场。危险废物设置专用容器暂存，定期交由有资质单位处置。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	制定自行监测计划，定期开展监测。	符合环保要求
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治、生态保护及风险防范措施后，能够实现各污染源的主污染物稳定达标排放，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求；环境风险可以控制在当地环境允许的程度。因此，从满足环境功能区划的环境质量指标角度分析，该项目的建设是可行的。