

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、
粘土矿开采项目

建设单位: 陕西陇州金信矿业开发有限公司

编制日期: 2023年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目		
项目代码	陇县温水镇花园村		
建设单位联系人	王小治	联系方式	13891718501
建设地点	宝鸡市陇县温水镇花园村		
地理坐标	拐点 1: 东经 106°44'25.400", 北纬 35°2'29.474" 拐点 2: 东经 106°44'32.211", 北纬 35°2'29.545" 拐点 3: 东经 106°44'32.316", 北纬 35°2'22.694" 拐点 4: 东经 106°44'25.784", 北纬 35°2'17.926" 拐点 5: 东经 106°44'23.939", 北纬 35°2'20.540" 拐点 6: 东经 106°44'25.463", 北纬 35°2'25.352"		
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）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积 53800m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陇县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	陇发改发【2023】388 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	148.6
环保投资占比（%）	4.95	施工工期	90 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《宝鸡市矿产资源总体规划（2021-2025年）》 规划审批机关：陕西省自然资源厅		
规划环境影响评价情况	无		

表1-1 项目与规划符合性分析				
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	类别		本项目情况	符合 性
	加强陇县—千阳—陈仓—凤翔—岐山—扶风一带石英岩、石灰岩等非金属矿开发，坚持优质优用和综合利用。引导石英岩、石灰岩等非金属矿产在冶金、建材、化工、轻工、建筑等多方面应用。鼓励利用弃石废碴生产砂石骨料，保障地区建设的砂石供给。		本项目为砂岩、粘土矿等非金属矿开采，具有杂质少、塑性好的特点，主要用于陇县、千阳周边陶瓷、砖瓦等建材行业。	符合
	新设砂石粘土矿业权要依法依规避让生态保护红线、各类保护地、永久基本农田，积极引导集中开采、规模开采、绿色开采；合理制定砂石粘土矿年度出让计划，有序有偿投放采矿权。		2023年6月14日，与陇县自然资源局签订采矿权出让成交确认书，2023年8月取得采矿证，本项目开采活动符合陇县当地的环境功能区划，不影响主导生态功能。本项目不在生态保护红线、各类保护地、永久基本农田等环境敏感区。	
	引导矿山企业坚持“在保护中开发、在开发中保护”，“节约优先、保护优先、自然恢复为主”的方针，统筹山水林田湖草沙系统治理，实施开发式治理，探索利用市场化方式推进矿山地质环境治理恢复，促进生态文明建设及当地经济和产业发展。		本项目采取“边开采边治理”“谁破坏、谁治理”的措施，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。在开采期内严格执行相关国家环保规定，最大程度减少采矿活动对周边生态环境的破坏，确保本项目矿产资源开发和生态环境保护实现良性循环。	
1、“三线一单”符合性分析				
表1-2 与《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析				
其他符 合性分 析	宝鸡市“三线一单”		本项目情况	符合性
	生态保护红线	根据《宝鸡市人民政府关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发【2021】19号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。	本项目位于陇县温水镇粮食沟村，项目所在地不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内。同时根据《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宝政发〔2021〕19号），项目位于一般管控单元。本项目施工期和运营期严格按照相关要求落实生态保护和污染防治措施，能有效确保污染物达标排放，不会改变所在地生态功能。	符合

	环境 质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。		<p>本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施,确保大气环境质量、水环境质量等达到环境功能区要求。本项目露天开采过程中采取湿法作业,并采取洒水降尘措施;生产设备以车辆冲洗废水循环化使用,不外排;项目区内有洒水车定期对场内运输道路进行洒水降尘,项目不设大气总量控制。</p> <p>雨季由于大气降水的渗入或流入会有地表径流产生,地表径流通过排水沟排至沉淀池内经沉淀处理后用于矿区喷淋抑尘,本项目无废水总量控制;产生的固体废物均能得到妥善的处置,处置率100%。本矿区开采的矿石(砂岩和粘土)可全部利用,无一般土方或者废石排放。剥离的表土暂存于临时堆土场,妥善保存,用于矿区土地复垦及植被治理恢复用土。综上,本项目不设污染物总量排放指标,故项目的实施不会影响环境质量底线。</p>	符合
		资源利用 上线	资源是环境的载体,资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	<p>本项目运营过程中消耗一定量的水资源、电能等资源,雨水地表径流通过排水沟排至沉淀池内经沉淀处理后用于矿区喷淋抑尘,项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源上限的要求。</p>	
与“宝鸡市生态环境准入清单”符合性分析					
“宝鸡市 生态环境 总体准入 清单”	空间 布局 约束	禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。	本项目为生态影响型建设项目,不属于有色金属冶炼、焦化等行业	符合	
	污染 物排 放管 控	调整优化能源结构,打造低碳产业布局,有效控制温室气体排放,新建“两高”项目应以区域环境质量改善为目标,落实区域削减的要求	本项目为生态影响型建设项目,所排放的污染物对周围环境的影响较小,在可接受范围之内,不属于“两高”行业。	符合	
	环境 风险 防控	渭河、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸,要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制	本项目不位于渭河、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸,不属于石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目。运营期采	符合	

		造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目,合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施,防范环境风险	取相应的环境风险防范措施后环境风险可控	
	资源开发利用效率	持续实施煤炭消费总量控制,大力推进以电代煤、以气代煤等清洁替代形式,稳步提高天然气消费比例。	本项目使用能源用电,不使用燃煤及天然气。	符合

2、陕西省生态环境厅文件陕环办发【2022】76文件,《陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南》:环境影响评价(试行)通知,进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析,采用一图、一表、一说明的形式表达。

本项目采用陕西省“三线一单”数据应用系统平台查询后,具体数据及符合性分析如下:

(1) 空间冲突附图



本项目建设区域位于一般管控单元范围内。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

(2) 项目与区域环境管控要求符合性分析一览表。

表 1-3 本项目与区域环境管控要求符合性分析一览表

区域名称	省份	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
省域	陕西省	空间布局约束	执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。	根据现场勘查，评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等敏感区。	符合
			执行《市场准入负面清单（2019年版）》；执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》。	本项目使用砖瓦用砂岩、粘土矿资源开采，不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类及限制类。属于允许类；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》。	符合
		污染物排放管控	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设规范的堆场，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。	本项目不涉及矿坑废水、选矿废水、堆场淋溶水。根据项目矿产资源开发利用方案和项目实际情况，本矿区开采的矿石（砂岩和粘土）可全部利用，无一般土方或者废石排放。 生产设备以车辆冲洗废水循环化使用，不外排；雨水地表径流通过排水沟排至沉淀池内经沉淀处理后用于矿区喷淋抑尘，食堂废水经油水分离器处理后同生活污水排至化粪池预处理后定期清掏拉运至周边农户农田堆肥处置，因此本项目废水可实现全收集、全处理。	符合

		排土场、采场、尾矿库、矿区专用道路等各类场地建设前，应视土壤类型对表土进行剥离。剥离的表层土壤不能及时铺覆到已整治场地的，应选择适应的场地进行堆存，并采取围挡等措施防止水土流失。	本项目工业场地、临时堆场、矿区专用道路等各类场地建设前，对表土进行剥离。剥离的表层土壤选择适应的场地进行堆存，并采取排水沟、沉淀池以及拦挡等措施减少水土流失。	符合	
		矿山工业场地不再使用的厂房、堆料场、沉沙设施、垃圾池、管线等各项建（构）筑物和基础设施应全部拆除，并进行景观和植被恢复。转为商住等其他用途的，应开展污染场地调查、风险评估与修复治理。	根据项目土地复垦方案，矿区开采结束后，对矿区内不再使用的堆场、沉淀池、房屋等各项建（构）筑物和基础设施全部拆除，恢复为有林地和灌木林，植被恢复选用适宜本区生长的采用乔木、灌木、藤本植物等，恢复后的植被覆盖率将超过当地同类土地植被覆盖率，不使用外来有害植物种。	符合	
		①勘探、采矿及选矿作业中所用设备应配备粉尘收集或降尘设施。②矿物和矿渣运输道路应硬化并洒水防尘，运输车辆应采取围挡、遮盖等措施。	①本项目采矿过程均配备喷雾洒水降尘设施。②本矿区运输道路均硬化，运输过程中将定期对运输道路进行洒水抑尘，并对运输车辆进行围挡、遮盖等措施。	符合	
	《关于加快建设绿色矿山的实施意见》中非金属矿行业绿色矿山建设要求		矿区规划建设布局合理、厂貌整洁，标识、标牌等规范统一、清晰美观，矿区生产生活运行有序、管理规范。	本项目修建砖混结构生产生活办公用房 350 平方米，位于开采区东侧上风向，建设生产生活用三级道路 2300m，项目平面布局合理，标识、标牌规范统一，生产和生活运行有序、管理规范。	符合
			矿山开发科学合理，矿石、废石的生产、运输、堆存规范有序，废石、废水、噪声和粉尘达标处置。	本项目为露天开采，采用剥离-开采-造地-复垦技术，根据项目开发利用方案和项目实际情况，本矿区开采的矿石（砂岩和粘土）可全部利用，无一般土方或者废石排放。剥离的表土暂存于临时堆土场，妥善保存，用于矿区土地复垦及植被治理恢复用土。	符合
				雨季由于大气降水的渗入或流入会有地表径流产生，地表径流通过排水沟排至沉淀池内经沉淀处理后用于矿区喷淋抑尘，本项目无废水总量控制；产生的固体废物均能得到妥善的处置，处置率 100%。	

		对石灰岩、硅质原料、砂石骨料等露天开采矿山，开采方式应符合区域生态建设与环境保护要求，做到资源分级利用。	矿山采取方式为山坡式露天开采，地上露天开采方法采用由上往下、水平推进、分阶段分台阶山坡式露天采矿法。	符合
		应采用喷雾、洒水、湿式凿岩、加设除尘装置、全封闭皮带运输等措施处置采选、运输过程中产生的粉尘和遗撒，做到矿区无扬尘。对凿岩、碎磨、空压等设备，通过消声、减振、隔振等措施进行噪声处理。	项目露天开采过程中采取洒水车洒水降尘措施；项目区内有洒水车定期对场内运输道路进行洒水降尘；设备采取减震等控制措施。	符合
《关于印发宝鸡市矿山地质环境保护与治理规划的通知》宝政发〔2018〕20号		按照“在保护中开发，在开发中保护”、“谁破坏、谁恢复治理”及“预防为主，防治结合”的原则开展工作，严格明确和落实采矿权人对矿山地质环境保护和治理的义务和责任。对于历史遗留的矿山环境问题，各级政府加大投资力度，改善矿山生态环境。	企业严格按照该方案对矿山进行恢复治理，采取“边开采边治理”“谁破坏、谁治理”的措施，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。	符合
		对矿产资源实行“绿色开采”理念，采矿活动应用绿色开采技术，推动保护式开采，从源头防止或减轻采矿活动对生态环境的破坏。	本项目实施边开采边复绿，本矿山已委托编制水土保持与治理恢复、土地复垦方案，对矿山服务期满后的生态环境保护与恢复治理做出相应的设计要求，剥离的表土废土用于后期复垦。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》		做好“三线一单”成果优化完善工作，进一步细化生态环境分区管控要求和准入清单，在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求。	本项目位于陇县温水镇粮食沟村，项目所在地不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内。同时根据《宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案》（宝政发〔2021〕19号），项目位于一般管控单元。本项目施工期和运营期严格按照相关要求落实生态保护和污染防治措施，能有效确保污染物达标排放，不会改变所在地生态功能。	符合
		加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工。	①本项目采矿过程均配备喷雾洒水降尘设施。②本矿区运输道路均硬化，运输过程中将定期对运输道路进行洒水抑尘，并对运输车辆进行围挡、遮盖等措施。	符合

	<p>《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》</p>	<p>推进绿色矿山建设。重点实施矿区地质环境治理、地形地貌重塑、植被重建等生态修复和土壤、水体污染治理，按照“谁破坏谁修复”“谁修复谁受益”的原则盘活矿区自然资源，探索利用市场化方式推进矿山生态修复，开展矿区污染治理和生态景观修复试点示范，实现矿产资源开发和生态环境保护的良性循环。</p>	<p>本项目采取“边开采边治理”“谁破坏、谁治理”的措施，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。在开采期内严格执行相关国家环保规定，最大程度减少采矿活动对周边生态环境的破坏，确保本项目矿产资源开发和生态环境保护实现良性循环。</p>	<p>符合</p>
	<p>《宝鸡市大气污染防治专项行动方案》(2023-2027年)</p>	<p>严格执行《产业结构调整指导目录》，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。</p>	<p>本项目使用砖瓦用砂岩、粘土矿资源开采，不在《产业结构调整指导目录(2019年本)》鼓励类及限制类，属于允许类建设项目。本项目位于一般管控单元，施工期和运营期严格按照相关要求落实生态保护和污染防治措施，能有效确保污染物达标排放，不会改变所在地生态功能。</p>	<p>符合</p>

二、建设内容

地理位置	<p>本项目建设地点位于宝鸡市陇县温水镇花园村，矿区面积 0.538km²，由 6 个拐点圈定，呈多边形展布，项目周边环境较为简单，矿界四周均为山体，离矿界最近的环境保护目标为西南方向约 75m 的付家坪村，矿区西侧紧邻通村水泥路，沿通村路向东南 6.3km 与 S212 省道相接，交通较为便利。地理位置见图 2-1。</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">附图 2-1 项目地理位置图</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>宝鸡市陇县具有丰富的砖瓦用砂岩和粘土矿资源，陇县温水镇粮食沟村砂岩、粘土矿具有杂质少、塑性好的特点，因此，为了促进陇县的经济的发展，使陇县丰富的砂岩和粘土矿资源得以合理开发、有效利用，改良现有矿产资源粗放的开发方式及管理模式，同时促进矿产资源勘查、开采、生态建设和环境保护的协调发展。因此，在陇县政府的大力支持下，陕西陇州金信矿业开发有限公司拟投资 3000 万元建设《陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目》。</p> <p>2021 年 4 月 26 日，项目资源量核实报告评审通过并取得陕西省矿产资源调查评审中心核定意见的函（陕矿产资评储（市）发【2021】5 号）。</p>

2023年7月21日，项目取得备案确认书（陇发改发（2023）388号）。

2023年8月8日，项目取得采矿许可证（证号：C6103272023087100155472），有效期至2026年8月8日。

2023年8月，项目完成《使用林地可行报告》。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，该项目应进行环境影响评价工作。根据生态环境部第16号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目分类见下表2-1。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	环境敏感区含义
八、非金属矿采选业 10					
11	土砂石开采 101（不含河道采砂项目）	涉及环境敏感区的（不含单独的矿石破碎、集运；不含矿区修复治理工程）	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，基本草原，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，沙化土地封禁保护区
备注：本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等敏感区，故编制环境影响报告表。					

二、项目概况

1、项目基本情况

- （1）建设性质：新建
- （2）开采现状：该矿区尚未进行开采，矿体保持完整
- （3）开采对象及开采方式：露天开采，年开采 25 万吨（砂岩矿 24 万吨，粘土矿 1 万吨）
- （4）开采深度：由 1400m~1322m 标高
- （5）项目投资：3000 万元
- （6）服务年限：服务年限为 9.6 年（含建设期）
- （7）劳动定员及生产制度：劳动定员 15 人，不提供食宿，8 小时一班制，年生产 300 天，夜间不生产。

2、项目建设内容及组成

本项目开采面积 0.0538 平方公里，采用山坡露天方式开采，自上而下分台

阶开采，矿山采剥采用常规的铲装和运输采剥作业，购置采用挖掘机 2 台，装载机 2 台等。本项目开采过程不爆破，只涉及开采，不涉及后续产品加工。本项目主要建设内容及组成见表 2-2，主要技术经济指标见表 2-3。

表 2-2 项目建设内容及组成一览表

分类	工程名称	本项目内容及规模	备注	
主体工程	开采区	该矿区由 6 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.0538 平方公里，设计开采标高为 1400 米—1322 米。自上而下分层开采，采场南北方向长 356m，东西方向宽 194m。	新建	
		矿区为山坡露天开采，台阶高度 6m。设计根据矿床的赋存特点，对于 1388m 以上进行削顶，在 1382m 水平和 1376m 水平布置备采平台。		
储运工程	转运大棚	半封闭式钢结构，占地面积 7500 平方米，主要用于开采出的砂岩、粘土矿二次转运暂存。	新建	
	临时堆土场	位于矿区东南侧平缓区域布设 1 处临时堆场，用于临时堆置矿体剥离的表土，堆放面积约 0.8hm ² ，临时堆场上部防护栏和安全警示标志，下方设临时拦挡墙，堆场周围布设截水渠 300m。	新建	
	运输系统	矿山道路	新建/拓宽道路自矿区西部原有道路开始向南折返上升至 1382m 和 1376m 备采平台，作为主运输线路，通过支线与各个开采水平连接；修建生产、生活道路长度 2300m，路面宽度 4m，开拓公路平均纵坡为 7%，各分层内开拓公路为临时公路，随着开采工作面的下降而消失，运输路面为碎石路面。	新建
		运输道路	矿山开拓运输系统为公路开拓汽车运输方案，矿石运输选用 10t 级矿用自卸汽车。紧靠矿区西部有一条乡村道路（水泥）通过，矿区范围内已有通村道路（素土路）由矿区底部开始通往采区 1360m，由于该道路为生产道路，自西向东穿过矿区，经矿方与所在村庄协商，该道路修整拓宽后可用作矿山道路使用。	依托
辅助工程	临时值班室	根据现场实地调查，并综合考虑矿山企业意见，本矿山开采砂岩、粘土矿直接销售，不进行加工，只在矿区南部平缓地带设置临时值班室，不设置办公生活场地，职工食宿均依托附近居民村庄。	新建	
公用工程	供电	矿山供电电源利用农村电网，由陇县火烧寨 10KV 变电所供电，引至矿山供电，电力充足，用电方便，电力负荷可满足矿山生产及生活用电。	新建	
	供水	本项目生产生活用水主要从粮食沟村设引水管道供给，生产生活用水方便。	新建	
环保工程	废气	采场粉尘通过采取对工作面进行喷雾洒水除尘，降低挖斗卸料高度等措施防尘；堆场扬尘设置细目防尘网进行遮盖以及洒水降尘处理。		
		对运输道路进行硬化处理，运输车辆利用篷布进行遮盖，对路面进行洒水降尘处理，车辆出场前后进行冲洗。		

	废水	职工生活污水经旱厕处理后定期清掏拉运至附近农田堆肥处置；车辆清洗废水循环利用不外排；雨水经过截水沟、雨水池收集后，用于矿区降尘，不外排。
	噪声	合理安排生产时间，对于露天采场，产噪设备分散，位置不确定，因此，需对挖掘机、装载机以及运输车辆等移动声源加强管理，避免高噪声集中排放；此外，运输车辆严禁超载、限速行驶、禁止鸣笛。
	固废	剥离的表土以及收集池的泥渣暂存于临时堆土场，妥善保存，用于矿区土地复垦及植被治理恢复用土；生活垃圾集中收集后清运至周边村庄的生活垃圾拉运点，由环卫部门进行清运处置。
		设备维修保养过程中产生的废机油及废油桶妥善暂存于危废暂存间，定期清理交由有处理资质的单位进行转运处置。
	生态环境	设置截排水沟、沉淀池等水土流失防治措施，减少矿区水土流失危害；按开采实际，对露天开采区、道路区等进行边开采边恢复。
矿山闭坑后按照水土保持方案以及矿山复垦方案相关要求 进行植被恢复，土地复垦。		

表 2-3 主要技术经济指标一览表

序号	指标名称		单位	数量	备注
一、地质					
1	保有推断资源 储量	砂岩矿	万吨	267.17	/
		粘土矿	万吨	8.72	/
2	设计利用资源 储量	砂岩矿	万吨	250.61	/
		粘土矿	万吨	8.33	/
3	可采资源量	砂岩矿	万吨	240.59	/
		粘土矿	万吨	7.91	/
二、采矿					
1	开发方式		/	露天开发	/
2	矿山生产能力		万吨	25	/
3	服务年限		年	9.6	/
4	开拓方式		/	公路开拓，汽车运输	/
5	工作制度		天/年	300	一班制，8h
6	台阶高度		m	6	/
7	安全平台宽度		m	3	/
8	台阶坡面角		度	45	/
9	回采率		%	95	/

3、矿石开采、开发

(1) 开采方式

开采区内矿体最低开采标高 1322m，最高开采标高为 1400m，最大相对高差为 78m。根据矿床赋存条件，地形地貌特点和开采技术条件，适合采用露天开采方式，自上而下分台阶的开采顺序开采。

开采过程不爆破，首采地段布置在矿区东北部 1382m 和 1376m 水平。

(2) 采剥工作

矿山台阶高度 6m，矿床终了台阶坡面角为 45° ，最终边坡角为 32.24° ；最小工作平台宽度 25m，最小工作线长度 60m。采剥工艺顺序为：挖掘装运~运输。

采装工作需要完成的主要任务就是在采场内砂岩、粘土开采和运输。本方案选用 2 台 1.2m^3 挖掘机用于采装，另外配备 1 台装载机辅助作业。完全能够满足本矿生产采矿要求。

根据资源储量核实报告及现场调查，本矿区开采矿石砂岩和粘土可全部利用，无废石物排放。

(3) 开拓运输方案

矿区为山坡露天开采，台阶高度 6m。设计根据矿床的赋存特点，对于 1388m 以上进行削顶，在 1382m 水平和 1376m 水平布置备采平台。矿山采用露天开采，公路开拓汽车运输方案，自上而下台阶式采矿方法，机械开采铲装。

经过实地考察，紧靠矿区西部有一条乡村水泥道路通过，矿区范围内已有通村道路（素土路）由矿区底部开始通往采区 1360m，由于该道路为生产道路，自西向东穿过矿区，经矿方与所在村庄协商，该道路修整拓宽后可用作矿山道路使用，后期对该道路改道至矿区外，设计采用矿区内运输道路，新建/拓宽道路自矿区西部原有道路开始向南折返上升至 1382m 和 1376m 备采平台，作为主运输线路，通过支线与各个开采水平连接。

4、产品方案

本项目建成后，可形成年开采 25 万吨砖瓦用砂岩、粘土矿的生产能力，回采率 96%，采矿方法为露天开采，本项目主要产品方案见表 2-4。

表 2-4 主要产品方案

序号	产品名称	产量	备注
1	砂岩矿	24 万吨	只开采，不加工
2	粘土矿	1 万吨	
合计		25 万吨	

本项目开采的矿石必要符合砖瓦行业原料加工要求，其原料质量要求见表 2-5。

表 2-5 产品质量要求

序号	粉料粒度	可塑性指数	温度抗性	抗折强度
1	≤60 目	7.5	1050℃	43.16MPa

5、主要设备

本项目设备全部为新购置设备，具明细见表 2-6。

表 2-6 项目设备明细表

序号	位置	设备	型号	单位	数量
1	开采区	挖掘机	1.2m ³	台	2
2		装载机	ZL50GN	台	2
3	矿区	运输车辆	10t	辆	12
4		洒水车	KS-15 型	辆	1

6、原辅材料及能耗

项目主要原辅材及能耗见表 2-7。

表 2-7 主要原辅材料及能耗

类别	物料名称	单位	用量	备注
原辅料	润滑油、液压油	升	900	矿山作业油品能源消耗矿区内均不暂存
	柴油、汽油	吨	200	
	水	m ³ /a	39485.4	
	电	万 kw·h/a	120	

三、给排水工程

1、供水

本项目用水由粮食沟村设引水管道供给，生产生活用水方便。

(1) 生产用水

本项目生产用水来源于矿区防尘及矿山道路洒水抑尘用水，本次环评参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中表 A.5 非金属矿采选业（B10）—土砂石开采— $0.15\text{m}^3/\text{t}$ 计，本项目年开采 25 万吨，则生产用水量为 $125\text{m}^3/\text{d}$ （ $37500\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 车辆清洗用水

本项目年运输量约为 250000t，年工作 300d，汽车运输量按 10t/辆计，则日运输车次为 83 辆·次，车辆冲洗用水量按 $0.05\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ 计算，则本项目车辆清洗用水量为 $4.15\text{m}^3/\text{d}$ （ $1245\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(3) 生活用水

本项目劳动定员 15 人，不提供住宿，年工作 300 天，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中表 B.1 居民生活—关中地区— $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则本项目员工生活用水量为 $0.60\text{m}^3/\text{d}$ （ $180\text{m}^3/\text{a}$ ）。

生活污水产生量按用水量的 80%计，则本项目生活污水产生量为 $0.48\text{m}^3/\text{d}$ （ $144\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(4) 绿化用水

本项目实施边开采边复绿的开采方案，根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2020）表 B.8 绿化管理—区域绿地，并结合实际情况综合考虑，绿化用水量以 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，本项目年预计复绿面积为 5604m^2 ，年洒水约 50 次，则项目绿化用水量为 $1.87\text{m}^3/\text{d}$ （ $560.4\text{m}^3/\text{a}$ ），此部分水全部吸收蒸发。

综上，本项目年用水量为 $131.62\text{m}^3/\text{d}$ ， $39485.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

本项目生产用水全部蒸发损耗，无废水产生；车辆清洗废水循环利用，不外排；生活污水经旱厕处理后定期清掏拉运至附近农田堆肥处置。

项目水平衡一览表见表 2-8，项目水平衡图见图 2-1。

表 2-8 项目水平衡一览表（单位： m^3/d ）

类别	用水标准	总用水量	废水产生量	废水排放量	备注
生产用水	$0.15\text{m}^3/\text{t}$	125	0	0	全部蒸发损耗
车辆清洗用水	$0.05\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$	4.15	0	0	循环利用，不外排

生活用水	40L/人·d	0.52	0.42	0	经旱厕处理后定期清掏拉运至附近农田堆肥处置
绿化用水	2L/m ² ·次	1.87	0	0	全部吸收、蒸发
合计		131.54	0.42	0	/

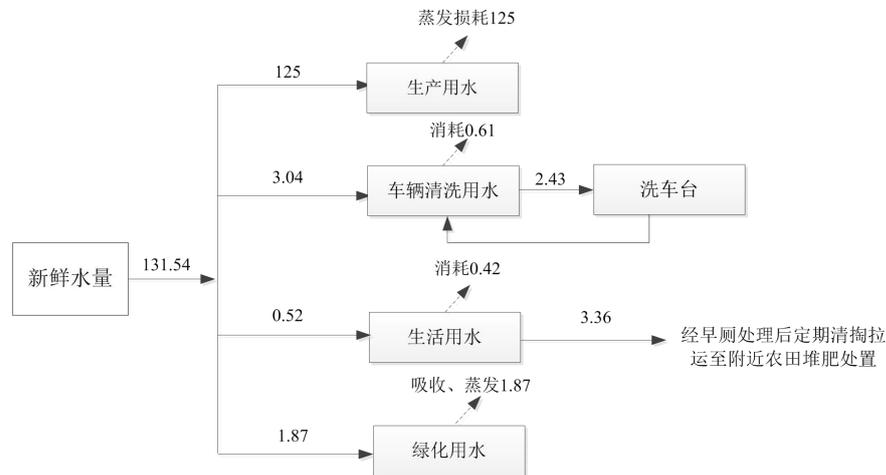


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

3、初期雨水收集

本矿床水文地质条件简单，为了减少进入露天采场内的地表径流，防止雨水冲刷边坡，采场周边修筑矩形截水沟，采场上部截水沟，拦截采场上游的汇水，并用自流的方式引至矿区东南侧地势低处设置雨水收集池。

本次评价对厂区初期雨水收集池容量的计算根据《室外排水设计规范》(GB50014-2021) 4.14.4A 中：用于分流制排水系统径流污染控制时，雨水调蓄池的有效容积，可按下式计算：

$$V=10DF\Psi\beta$$

式中：V—蓄水池的有效容积 (m³)；

D—调蓄量 (mm)，按降雨量计，可取 4mm~8mm；

F—汇水面积 (hm²)；

Ψ—径流系数；

β—安全系数，可取 1.1~1.5；

根据项目实际情况，D 取 6mm、F 取 0.67hm²、Ψ 取 0.9、β 取 1.3。经上述计算，项目雨水收集池有效面积为 47m³。本项目建设雨水收集池有效面积取 50m³ (长 5m×5m×深 2m)。初期雨水经收集后用于厂区绿化或降尘，不外排。

总平面及现场布置	<p>本项目矿区开采境界东西长 194m，南北宽 356m；全矿总用地 0.0538 平方公里。本项目用地主要为开采区、道路系统、临时堆土场以及工业场地，不包括矿山至厂区的外部道路。本项目施工总布置本着“利于生产、方便生活、经济可靠、易于管理”的原则进行布设，项目工程布局及施工布置情况如下：</p> <p>(1) 采矿区</p> <p>该矿区由 6 个拐点坐标圈定，矿区面积 0.0538 平方公里，设计开采标高为 1400 米—1322 米。自上而下分层开采，采场南北方向长 356m，东西方向宽 194m。矿区为山坡露天开采，台阶高度 6m。设计根据矿床的赋存特点，对于 1388m 以上进行削顶，在 1382m 水平和 1376m 水平布置备采平台。</p> <p>(2) 工业场地</p> <p>根据现场实地调查及企业规划，拟设半封闭式钢结构转运大棚一座，占地面积 7500 平方米，主要用于开采出的砂岩、粘土矿二次转运暂存。</p> <p>根据现场实地调查，并综合考虑矿山企业意见，本矿山开采砂岩、粘土矿直接销售，不进行加工，只在矿区南部平缓地带设置临时值班室，位于矿区西南侧，距离约 460m，本项目不设置办公生活场地。</p> <p>(3) 运输道路</p> <p>矿山开拓运输系统为公路开拓汽车运输方案，矿石运输选用 10t 级矿用自卸汽车。紧靠矿区西部有一条乡村道路（水泥）通过，矿区范围内已有通村道路（素土路）由矿区底部开始通往采区 1360m，由于该道路为生产道路，自西向东穿过矿区，经矿方与所在村庄协商，该道路修整拓宽后可用作矿山道路使用。</p> <p>(4) 矿山道路</p> <p>新建/拓宽道路自矿区西部原有道路开始向南折返上升至 1382m 和 1376m 备采平台，作为主运输线路，通过支线与各个开采水平连接；修建生产、生活道路长度 2300m，路面宽度 4m，开拓公路平均纵坡为 7%，各分层内开拓公路为临时公路，随着开采工作面的下降而消失，运输路面为碎石路面。</p> <p>(5) 临时堆土场</p> <p>本项目在矿区东南侧平缓区域布设 1 处临时堆场，用于临时堆置矿体剥离的表土，堆放面积约 0.8hm²，临时堆场上部防护栏和安全警示标志，下方设临时拦挡墙，堆场周围布设截水渠 300m。</p>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

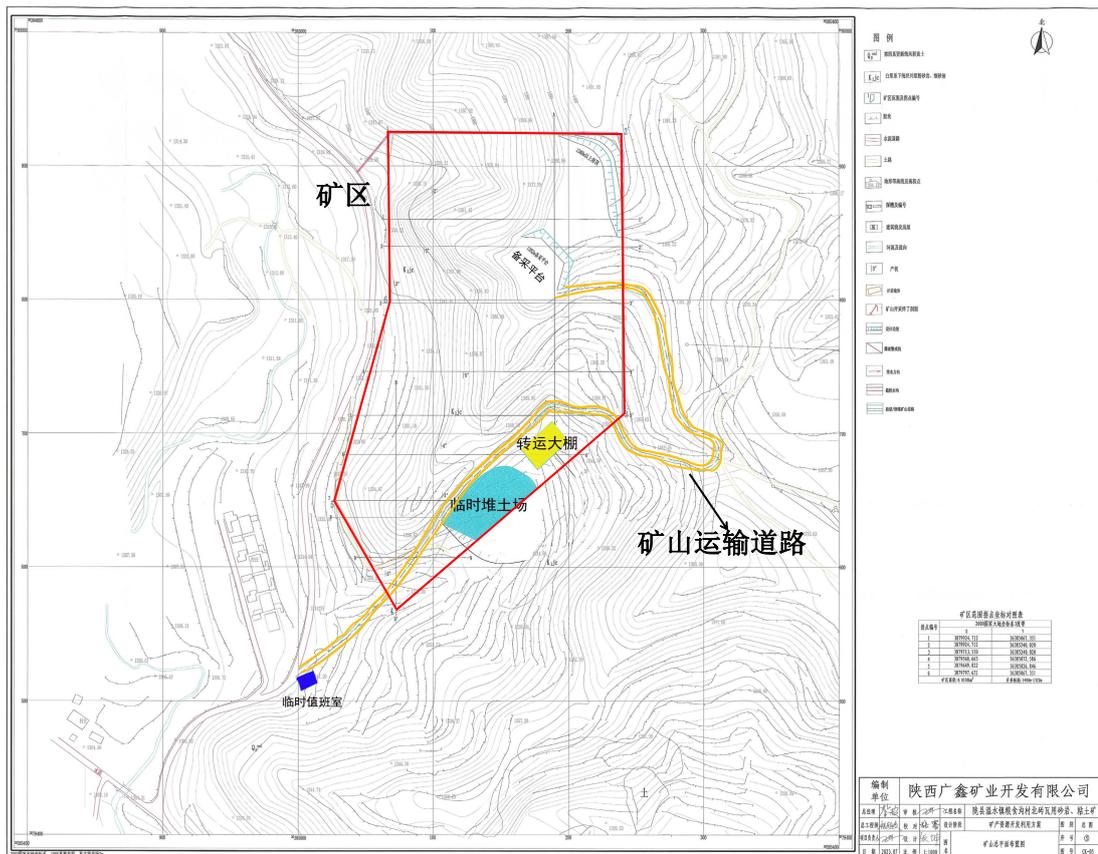


图 2-2 项目平面布置图

整个厂区整体布局合理，厂内分区明确，产品均为道路车辆运输，工业产地生产线顺畅，与场区整个生产流程协调，布置合理，能有效减少能源损耗。

1、施工工艺

本项目运营期生产工艺流程主要分为：剥离、开采、采装、运输等四个程序。运营期生产工艺流程及产污环节图 2-4 所示。

施工方案

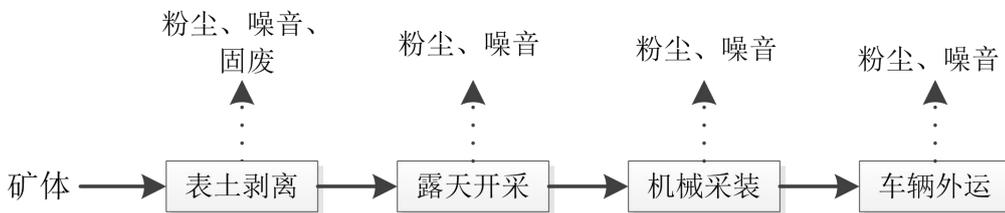


图 2-3 本项目生产工艺流程及产污环节示意图

生产工艺及产污环节说明：

①表土剥离：本项目矿体上存在残坡积层，开采前用挖掘机将表土剥离，此过程会产生扬尘、机械设备噪声以及剥离的表土，该表土运至矿区临时堆土

场，并进行降尘压实处理堆存，后期用于采区复垦绿化。

②**露天开采、装运**：本项目开采方式及顺序：项目采用露天台阶式开采，即由上至下的顺序布置台阶开采，将剥离后露天矿层（砖瓦用粘土矿）采用挖掘机进行露采，该工序会产生扬尘、机械设备噪音。

③**外运**：本项目开采的矿石直接装车外运，运至陇县及千阳周边砖瓦、陶瓷企业。

2、施工时序及建设周期

根据矿山基建安排，达产期设计为矿山基建期结束即达产。本项目总体施工进度计划工期为2023年11月1日至2024年1月30日，总工期24个月，施工进度计划安排见表2-9。

表 2-9 项目实施进度安排表

项目 \ 时间	2023		
	10	11	12
完成项目建设资金筹措，完成勘察地面平整等前期准备工作。	■		
道路工程	■		
削顶工程		■	
备采工程			■

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、生态环境功能区划

(1) 主体功能区规划

本项目工程内容涉及宝鸡市陇县温水镇，根据《陕西省主体功能区规划》附表 2 可知，宝鸡市陇县属于限制开发区域（农产品主产区）名录内，功能类型为“渭北西部农牧区”，功能定位为：适度开发煤炭、石灰石等资源，科学规划和建设生态型工业园区，有序发展建材、陶瓷、缫丝、中药材等产业，鼓励发展特色手工艺品和以乳制品、肉制品、果蔬制品、粮油加工为重点的食品工业等。

根据附表 6 禁止开发区域名录内容，本项目不在禁止开发的自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、文化自然遗产、水产种质资源保护区、重要湿地、重要水源地等区域内。

(2) 生态功能区划

根据《陕西生态功能区划》，项目所在地一级区划为渭河谷地农业生态区；二级区划为渭河两侧黄土台塬农业生态功能区；三级区划为渭河两侧黄土台塬农业区。项目沿线区域生态功能分区见表 3-1。

表 3-1 项目建设区生态功能区划分区方案

一级区	二级区	三级区	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
渭河谷地农业生态区	渭河两侧黄土台塬农业生态功能区	关山水源涵养区	水源涵养功能重要，保护天然次生林，发展特色林牧业。

(3) 水土保持功能区划

根据《宝鸡市人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》宝政发〔2022〕8 号文件，本项目建设地（陇县温水镇）属于渭北丘陵沟壑市级水土流失重点治理区。

(4) 环境空气质量功能区划

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中环境空气功能区分类要求，根据划分结果，项目地属于二类区。

(5) 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T-15190-2014）和陇县人民政

府办公室《关于印发陇县声环境功能区划方案的通知》（陇政发〔2022〕2号）相关内容要求，本项目属于2类声环境功能区。

2、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 生态影响类（试行）》相关要求，本项目生态环境评价范围为矿区及周界外扩500m。



图 3-1 本项目生态环境评价范围图

(1) 植被现状调查

本项目区属暖温带大陆性季风气候区，植被属暖温带落叶阔叶林带、针阔混交林带、针叶林带、高山草甸等均有分布，种类繁多，森林植被垂直分布明显，本项目植被覆盖程度见表 3-2，图 3-2。

表 3-2 本项目评价范围植被覆盖程度统计表 单位：hm²

序号	分类	面积	占比
1	无植被地段	8.86	6.65%
2	低植被覆盖度	3.71	2.78%
3	较低植被覆盖度	15.53	11.65%
4	中低植被覆盖度	32.58	24.45%
5	较高植被覆盖度	49.56	37.19%
6	高植被覆盖度	23.02	17.28%

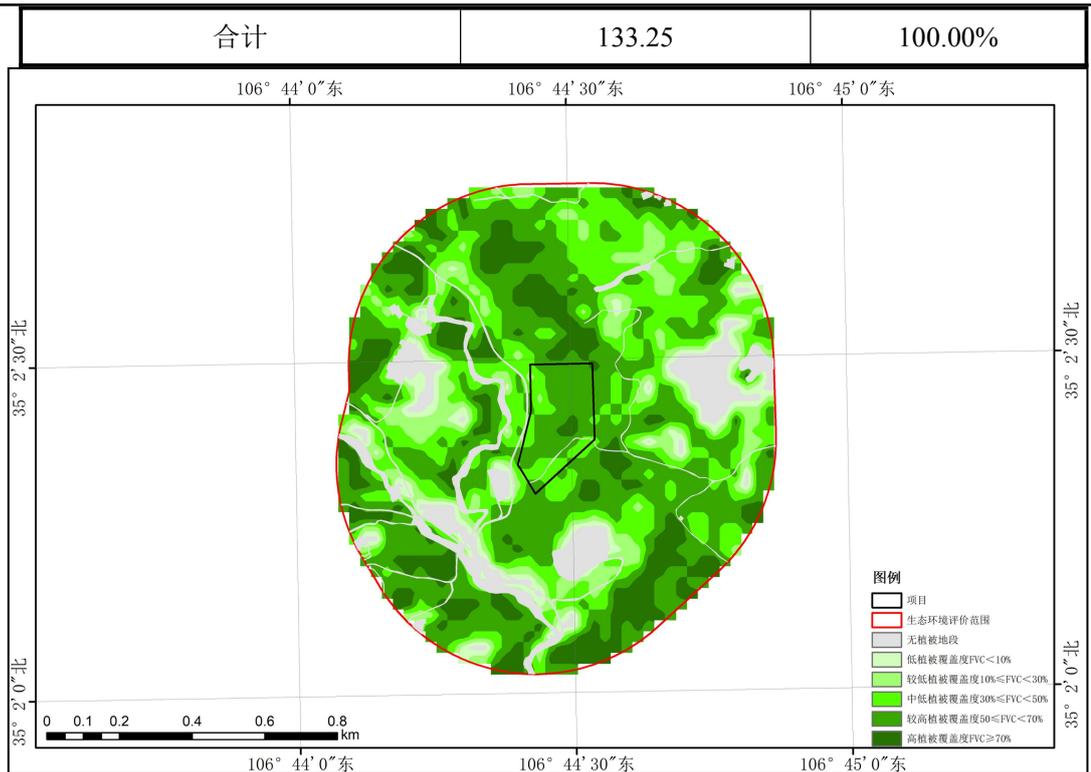


图 3-2 本项目评价范围植被覆盖图

项目范围内分布较多的树木有：

乔木：油松、圆柏、侧柏、杨树、柳树、银杏、山杨等；

灌木林：狼牙刺、山刺玫、沙棘等；

草本植物：针茅、白茅、铁杆蒿等

主要粮食作物：小麦、玉米为主。

本项目植被现状分布情况见表 3-3，植被类型分布见图 3-3。

表 3-3 本项目植被类型现状分布统计表

序号	一级类	二级类	面积 (hm ²)	百分比 (%)
1	耕地等	栽培植被	77.50	58.16%
2	乔木林地	山杨&柳树群落	5.84	4.38%
3		杨树&刺槐群落	3.69	2.77%
4		油松&圆柏群落	3.36	2.52%
5		皂荚&侧柏群落	23.59	17.71%
6	灌木林地	狼牙刺&沙棘&山刺玫群落	3.51	2.63%
7	其他草地	针茅&白茅&铁杆蒿群落	5.29	3.97%
8	无植被地段		8.86	6.65%

9	河流水面	1.62	1.22%
合计		133.25	100.00%

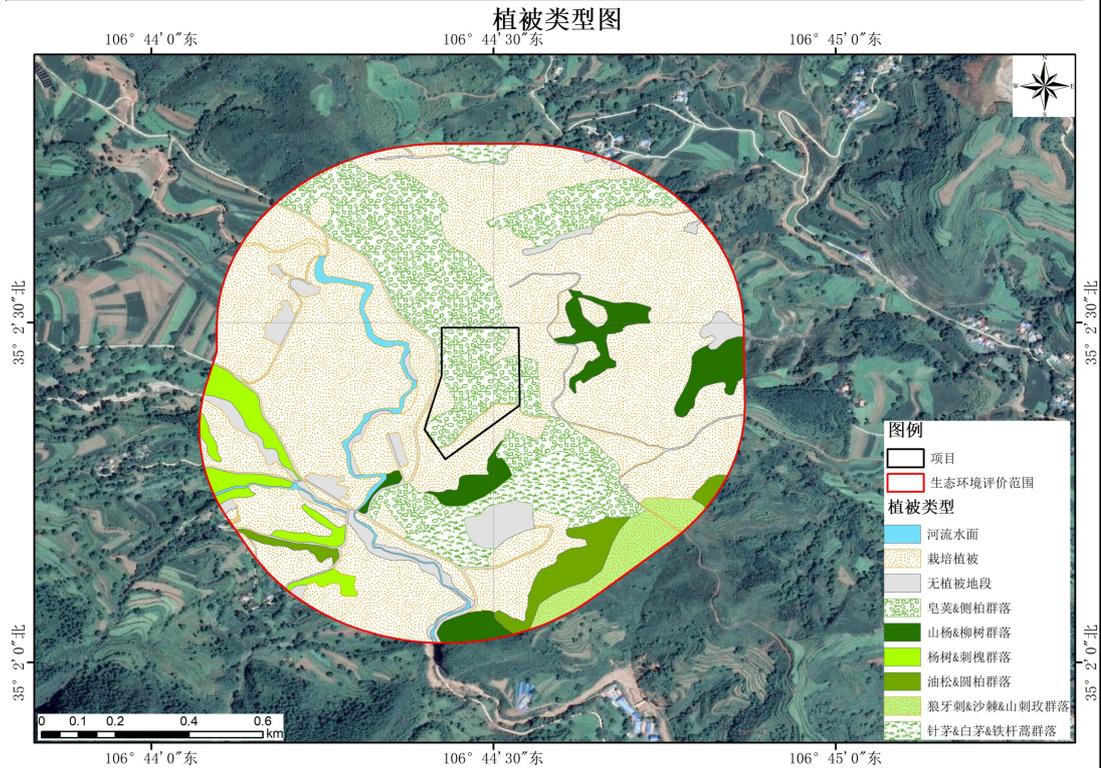


图 3-3 本项目评价范围植被类型图

(2) 陆生动物现状调查

项目所在地周围区域内动物资源以人工养殖和伴生动物种类为主，主要家禽家畜有鸡、鸭、猪、狗等。经查阅资料、实地调查并咨询林业局、专家得知，项目评价范围内无国家级和省级保护的重点野生动物。

① 栖类和爬行类动物调查

项目沿线的两栖类和爬行动物多数为生存于农田附近，两栖类主要为蛙类等常见物种，爬行动物主要为蛇类、蚯蚓等，项目所在区域人类活动一般，各种动物受到人类活动的影响，两栖类和爬行动物的数量不多。

② 鸟类动物调查

项目区域内主要种类为乌鸦、大山雀、麻雀、家燕、喜鹊等，这些鸟类以农作物和农田害虫等为主要的觅食对象，均为广泛分布的鸟类。

(3) 土壤及土地利用现状

① 土壤

项目区土壤类型主要为黄土性土、褐土。

②土地利用现状

根据储量核实报告和开发利用方案分析并结合现场调查,项目区总占地面积 0.0538km²,土地利用现状为林地用地、工矿用地以及耕地,经核实本项目不占基本农田。

本次拟使用林地 2.4363 公顷(合 36.5 亩),均为永久使用林地,无林木采伐,用途均为采矿区。地类为未成林造林地 2.4363 公顷,森林类别为一般公益林地 2.3423 公顷,一般商品林地 0.0940 公顷,林地类型为其他林地 2.4363 公顷。拟使用林地权属为陇县温水镇花园村集体林地。

本项目占地不在自然保护区、国家公园、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、基本农田保护区、建设项目压覆区、矿产资源规划禁止区和限制区,铁路、公路保护区等重要地区范围区。

本次评价对矿区及周围侧 500m 区域土地利用现状进行调查统计,参照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)划分原则,并结合卫星影像数据的特征,将评价区土地利用类型共划分为有耕地、工矿仓储用地、林地、草地、住宅用地、交通运输用地以及水域及水利设施用地等共 10 类。评价范围内各土地利用类型面积见表 3-4,土地利用类型现状见图 3-4。

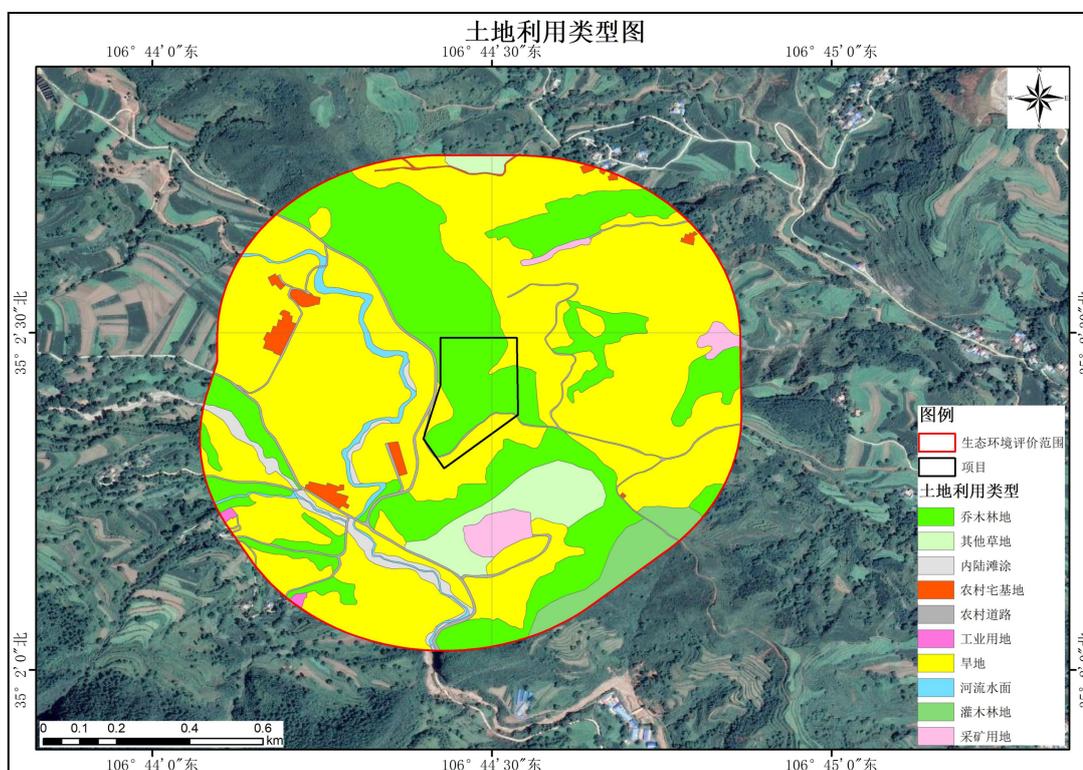


表 3-4 评价范围内土地利用现状面积统计表 单位: hm²

序号	一级类	二级类	现状	
			面积 (hm ²)	百分比 (%)
1	耕地	旱地	77.31	58.02%
2	林地	乔木林地	36.48	27.38%
3		灌木林地	3.51	2.63%
4	草地	其他草地	5.29	3.97%
5	工矿仓储用地	工业用地	0.19	0.14%
6		采矿用地	2.19	1.64%
7	住宅用地	农村宅基地	1.69	1.27%
8	交通运输用地	农村道路	2.69	2.02%
9	水域及水利设施	河流水面	1.80	1.35%
10		内陆滩涂	2.10	1.58%
合计			133.25	100.00%

从表 3-2 可以看出, 评价区总面积为 133.25hm², 其中旱地面积最大, 为 77.31hm², 占评价区总面积的 58.02%; 其次为林地, 面积为 39.99hm², 占评价区总面积的 30.01%; 其余为草地、交通运输用地、住宅用地以及工矿仓储用地等。

③土壤侵蚀现状

按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007), 项目区属西北黄土高原区, 水土流失以水力侵蚀为主, 容许土壤流失量为 1000t/km²·a。根据现场调查情况结合陕西省土壤侵蚀模数图、陕西省水土保持区划, 确定该项目区水土流失强度为中度, 土壤侵蚀强度较强, 项目区域原地貌平均侵蚀模数为 3000t/km²·a。

(4) 生态环境现状评价

本次生态调查结果表明调查范围内的生态环境质量尚可, 没有发现珍稀动植物种类, 不涉及自然保护区, 植物种类丰富度一般, 评价区具有恢复良好生态环境的优越条件, 具有一定的自然生产能力和受干扰后的恢复能力, 通过适当的植被恢复措施, 调查区域的生态环境质量可达到良好水平。

3、区域环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南生态影响类(试行)》相关

要求，大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测，水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。本项目区域环境质量现状具体分析如下：

(1) 环境空气质量现状

①基本污染物

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.2“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。为了查明建设项目所在地环境空气质量现状，本次环境空气质量现状引用宝鸡市生态环境局已发布的《2022年宝鸡市环境质量公报》中陇县的监测数据及结论分析项目所在地的大气环境质量现状，具体监测结果和标准对比情况见表3-5。

表 3-5 陇县空气质量现状评价表 单位：μg/m³

监测点名称	时间	监测结果 单位（μg/m ³ ）					
		PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
		均值 (微克/立方米)	均值 (微克/立方米)	均值 (微克/立方米)	均值 (微克/立方米)	第95百分位浓度 (毫克/立方米)	第90百分位浓度 (微克/立方米)
陇县	环境质量公报监测数据	69	34	10	21	1.2	139
	二级标准	70	35	60	40	4.0	160
	超标倍数	0.98	0.97	0.17	0.52	0.3	0.87
	判定结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：各测点 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 浓度年均值、CO 第 95 百分位 24 小时平均值浓度及 O₃ 第 90 百分位日最大 8 小时浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，因此，项目所在区域为达标区域。

②其他污染物

本次评价按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 生态影响类（试行）》相关要求，在当季主导风向下风向对其他污染物（TSP）进行了补充监测。本项目环境空气质量现状补充监测是委托陕西中研华亿环境检测有限公司于 2023 年 7 月 28 日至 7 月 30 日进行了连续 3 天的现状监测，具体监测情况

见表 3-6。

表 3-6 项目区域 TSP 环境质量现状监测结果

监测日期	监测位置	监测因子	监测结果最大值 (mg/m ³)	标准限值 mg/m ³
7月28日	当季主导风向下风 (东北风)	TSP	0.093	0.3
7月29日			0.092	
7月30日			0.090	

根据监测结果，本项目所在地环境空气中 TSP 监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值。

（2）水环境质量现状

本项目产生的废水均不外排，因此本次环评不对地表水环境现状进行调查与监测。

（3）声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

（4）地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（H610-2016）附录 A，本项目行业类别属于“J 非金属矿采选及制品制造”中“54、土砂石开采”，项目类别属于IV类建设项目，无需开展地下水环境影响评价，因此不进行地下水环境质量现状调查与监测。

（5）土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“采矿业”中的“其他”类，对应项目类别为III类；本项目矿界范围为 5.38hm²，为中型；建设项目周边有少量耕地、农居，因此敏感度程定为敏感，因此本项目污染影响型土壤评价工作等级为三级。为了解项目所在地的土壤现状情况，环评期间特委托陕西中研华亿环境检测有限公司在项目矿区范围内进行了土壤监测，根据《环境影响评价导则 土壤环境》（HJ964-2018），应在项目占地范围内布设 3 个表层样点，具体监测内容见表 3-7、3-8。

表 3-7 土壤环境监测点位置与监测项目

监测点位	采样深度	经纬度	监测项目	评价标准
1#	0-0.2 m	东经 106.740902° 北纬 35.035515°	pH 值、砷、镉、铬（六价）、铅、铜、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙炔、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	《建设用 地土壤污 染风险管 控标准（试 行） （GB36600 -2018）》表 1 中第二类 用地风险 筛选值（基 本项目）要 求。
2#	0-0.2 m	东经 106.740912° 北纬 35.035536°		
3#	0-0.2 m	东经 106.740938° 北纬 35.035542°		

表 3-8 项目区土壤监测结果统计表

监测项目	单位	厂址内 1# (S2023096)	厂址内 2# (S2023097)	标准限值 (mg/kg)
砷	mg/kg	17.1	14.2	60
镉	mg/kg	0.15	0.15	65
铬（六价）	mg/kg	0.5ND	0.5ND	5.7
铜	mg/kg	29	28	18000
铅	mg/kg	23	22	800
汞	mg/kg	0.005	0.056	38
镍	mg/kg	35	36	900
四氯化碳	ug/kg	1.3ND	1.3ND	2.8
氯仿	ug/kg	1.1ND	1.1ND	0.9
氯甲烷	ug/kg	1.0ND	1.0ND	37
1,1-二氯乙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	9
1,2-二氯乙烷	ug/kg	1.3ND	1.3ND	5
1,1-二氯乙烯	ug/kg	1.0ND	1.0ND	66
顺式-1, 2-二氯乙烯	ug/kg	1.3ND	1.3ND	596
反式-1, 2-二氯乙烯	ug/kg	1.4ND	1.4ND	54
二氯甲烷	ug/kg	1.5ND	1.5ND	616
1,2-二氯丙烷	ug/kg	1.1ND	1.1ND	5
1,1,1,2-四氯乙烯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	10

1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	6.8
四氯乙烯	ug/kg	1.4ND	1.4ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	1.3ND	1.3ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	2.8
三氯乙烯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	0.5
氯乙烯	ug/kg	1.0ND	1.0ND	0.43
苯	ug/kg	1.9ND	1.9ND	4
氯苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	270
1,2-二氯苯	ug/kg	1.5ND	1.5ND	560
1,4-二氯苯	ug/kg	1.5ND	1.5ND	20
乙苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	28
苯乙烯	ug/kg	1.1ND	1.1ND	1290
甲苯	ug/kg	1.3ND	1.3ND	1200
间, 对-二甲苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	570
邻二甲苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	640
硝基苯	mg/kg	0.09ND	0.09ND	76
苯胺	mg/kg	0.08ND	0.08ND	260
2-氯苯酚	mg/kg	0.06ND	0.06ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1ND	0.1ND	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2ND	0.2ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	151
蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1ND	0.1ND	15
萘	mg/kg	0.09ND	0.09ND	70
pH 值	无量纲	8.37	8.22	/
监测项目	单 位	厂址内 3* (S2023098)		标准限值
pH 值	无量纲	8.16		/
土壤理化特性				
阳离子交换量	cmol(+)/ kg	11.1		/
氧化还原电位	mV	507		/
饱和导水率	/	0.62		/

	<table border="1"> <tr> <td>容重</td> <td>g/cm³</td> <td>1.28</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>孔隙度</td> <td>%</td> <td>71.3</td> <td>/</td> </tr> </table> <p>由上表监测结果可知，项目区土壤中各监测指标均低于第二类风险筛选值。依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）标准要求，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于风险筛选值的，建设用地土壤污染风险一般情况下可忽略。</p>	容重	g/cm ³	1.28	/	孔隙度	%	71.3	/																												
容重	g/cm ³	1.28	/																																		
孔隙度	%	71.3	/																																		
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>																																				
环境保护目标	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 生态影响类（试行）》相关要求，生态环境保护目标按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标，本项目生态环境保护目标如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 生态环境保护目标表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>保护对象</th> <th>与项目地理位置关系</th> <th>保护规模</th> <th>坐标</th> <th>保护对策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td colspan="5">本项目主要的大气污染物为颗粒物，根据其污染物排放量及扩散稀释特点，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式AERSCREEN对项目污染源进行估算，无组织排放污染物（颗粒物）的最大落地浓度占标率为0.12%，小于1%，大气评价等级定为三级，不需设置大气环境影响评价范围。</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>付家坪村</td> <td>西南侧，75m</td> <td>20人</td> <td>经度 106.73933° 纬度 35.03853°</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5">不涉及</td> </tr> <tr> <td>土壤</td> <td>场地周围</td> <td colspan="2">项目占地范围内及占地范围外0.05km范围内</td> <td colspan="2">《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准限值</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td colspan="5">矿区占地范围及外扩周边500m范围内的生态环境</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护对象	与项目地理位置关系	保护规模	坐标	保护对策	环境空气	本项目主要的大气污染物为颗粒物，根据其污染物排放量及扩散稀释特点，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式AERSCREEN对项目污染源进行估算，无组织排放污染物（颗粒物）的最大落地浓度占标率为0.12%，小于1%，大气评价等级定为三级，不需设置大气环境影响评价范围。					声环境	付家坪村	西南侧，75m	20人	经度 106.73933° 纬度 35.03853°	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准	地下水	不涉及					土壤	场地周围	项目占地范围内及占地范围外0.05km范围内		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准限值		生态	矿区占地范围及外扩周边500m范围内的生态环境				
环境要素	保护对象	与项目地理位置关系	保护规模	坐标	保护对策																																
环境空气	本项目主要的大气污染物为颗粒物，根据其污染物排放量及扩散稀释特点，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式AERSCREEN对项目污染源进行估算，无组织排放污染物（颗粒物）的最大落地浓度占标率为0.12%，小于1%，大气评价等级定为三级，不需设置大气环境影响评价范围。																																				
声环境	付家坪村	西南侧，75m	20人	经度 106.73933° 纬度 35.03853°	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准																																
地下水	不涉及																																				
土壤	场地周围	项目占地范围内及占地范围外0.05km范围内		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）标准限值																																	
生态	矿区占地范围及外扩周边500m范围内的生态环境																																				

评价 标准	(一) 环境质量标准			
	1、环境空气			
	项目地属二类空气环境功能区，项目所在区域大气常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。			
	表 3-10 环境空气质量标准限值			
	污染物名称	环境质量标准		选用标准
		取值时间	浓度限值	
	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
1 小时平均		200μg/m ³		
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³		
	24 小时平均	150μg/m ³		
TSP	年平均	200μg/m ³		
	24 小时平均	300μg/m ³		
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³		
	24 小时平均	75μg/m ³		
2、声环境				
根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T-15190-2014）以及《关于印发陇县声环境功能区划方案的通知》（陇政发〔2022〕2号）相关要求，本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。				
3、土壤环境				
本项目露天开采区内进行开采，其用地类型为工矿用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的风险筛选值，详见表 3-11。				

表 3-11 建设用地上壤污染风险管控标准 (单位: mg/kg)

序号	评价因子	第二类用地筛选值
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬(六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840.
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		

35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并 [a] 蒽	12
39	苯并 [a] 芘	1.5
40	苯并 [b] 荧蒽	15
41	苯并 [k] 荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并 [a, h] 蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

(二) 污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目非道路移动机械用柴油机排气污染物执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886—2018)规定的III类限值标准及《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)》(GB20891—2014)第三阶段标准要求。

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(陕西省地方标准DB61/1078-2017)表1中施工场界扬尘浓度限值,详见表3-12。

表 3-12 《施工场界扬尘排放限值》中“新污染源”标准(摘录)

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m ³)
施工扬尘(即总悬浮颗粒物TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理过程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
*周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界10m范围内,若预计无组织排放最大落地浓度点超出10m范围,可将监控点移至预计浓度最高点附近。			

本项目施工期、运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放限值要求;具体标准限值见表3-13。

表 3-13 废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	排放浓度	监控点位
颗粒物(TSP)	1.0mg/m ³	周界外浓度最高点

2、废水排放标准

本项目运营期无废水外排，故不设废水排放标准。

3、噪声排放标准

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB（A）

昼间	夜间
70	55

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放标准 dB（A）

时段	昼间	备注
2 类	60dB（A）	夜间不生产

4、固体废物

本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求。

其他

本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期生态环境影响分析

本次施工期对露天首采平台、矿区截排水沟、沉淀池、矿山内部道路及工业场地等进行建设，建设过程中会产生粉尘、废水、固废、噪声污染，施工过程对周围环境产生一定的影响。施工过程对生态环境的影响主要表现为工程占地对生态环境植被破坏和施工期水土流失的影响。本次评价对施工期生态环境影响进行定性分析。

(1) 对土地利用结构的影响分析

经现场踏查，本项目矿区及用地范围内无居民住宅、市政建、构筑物。因此，本项目不涉及拆迁及安置。露天矿山开采对地形地貌景观的破坏主要类型有山体破坏和场地建设破坏。

①山体破坏：矿山开采后，将大面积挖损土地资源，矿区内地形起伏完全改变，地貌从丘陵改变为低矮平地，矿区内覆盖的植被将大部分破坏。

②场地建设破坏：工业场地、露天首采平台、矿山内部道路建设需对原始地形进行开挖和回填，挖损和压占土地资源，场地内地形起伏完全改变，损毁原始地貌。

由于土地利用格局的改变，使区域自然体系的生产能力受到一定程度影响。因此，自然体系的生产能力降低，此外，由于上述改变，自然生态体系的恢复稳定性和阻抗稳定性也会受到一定影响。但矿山可以通过综合治理，将有害因素最大程度降低或转化为有利因素。

本项目开采过程中边开采边治理，采取剥离全表层土，不会产生凹陷地形。工业场地以及矿山内部道路进行复垦，主要复垦为部分连接采场与临时堆土场的损毁区域，种植植被复垦为林地。在矿山最终关闭治理时，全面实施台阶复绿，种植适应当地生长环境的树，即能达到复绿的目的又有经济价值。在一定程度上弥补采矿活动对地形地貌景观的破坏，因此从维护区域自然体系生态完整性的角度看，生态影响是可以接受的。

(2) 对陆生植被的影响分析

本项目为露天开采，对植被的影响主要发生在矿山表层的剥离过程，要进行清除植被、开挖地表，造成施工区域内地表植被的完全破坏。施工运输、施

工场地等临时占地也将会使施工区及周围植被受到不同程度的影响。项目的开发建设不可避免地将破坏、扰动原地形地貌和植被。矿区建设占地将干扰和破坏影响范围内的植物生长，影响区域内的植被群落种类组成和数量分布，降低了区域植被覆盖度。

但本项目矿区占地区域内无国家级及省级保护植物，也没有地区特有种，且该区域具有良好的植被恢复条件，矿山按绿色矿山创建要求和生态环境恢复治理和复垦方案做好生态环境保护工作，保持与周边环境的和谐协调，生态恢复措施适当，在该区域进行植被恢复是十分有利的。在经过生态治理后，将恢复部分自然景观，基本恢复至原始景观，因而不对这些植物的种群造成明显影响。

(3) 对陆生动物的影响分析

本项目评价区域的动物主要以小型野外动物为主（鸟类、鼠类、蛇类），矿区的修建将会直接占用和破坏一些小型动物的巢穴，迫使这些动物从施工区迁出，尤其是以半地下生活型的鼠类受到工程建设的影响相对较大。首先由于动土和施工等，破坏小型动物的栖息环境和捕食环境，将会减少区域内的小型动物数量，矿山的建设会对这些动物产生一定的影响。矿山建设对植被破坏的同时，也破坏了原有生态环境中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。

由于该区域的动物繁殖较强，活动能力强，且活动范围广，动物个体会主动避开该区域，选择在周边环境活动，在合理施工，矿山建设中只要加强对施工人员的管理，充分采取有效减缓措施的前提下，本项目建设对评价区域的动物影响能够得到有效减控制和减缓。

(4) 对水土流失影响

本矿区地处丘陵地貌，开采时需要开挖，原地形地貌、植被、土壤等遭到破坏，山体将逐渐被采剥挖平，开采年限越长破坏越严重。采矿不仅破坏原有山体自然的岩土体的结构，而且由于采矿生产、运输所造成的岩土体逐层松动及散落碎石土，在大气降水作用下将产生水土流失；辅助场地平整、道路建设等破坏地面，经水蚀将造成部分剥离土流失。如不采取有效的防护措施，将在

一定程度上加剧区域水土流失，对当地生态环境造成不良影响。施工过程中有以下常见的造成水土流失情况。水土流失的主要危害表现在以下方面：

①对工程建设本身可能造成的危害

工程建设，一方面扰动原地形地貌，损坏了原有地表植被，使其水土保持功能降低甚至丧失；另一方面，工程建设开挖、填筑、碾压等施工过程，形成新的地形地貌，改变了原有的径流汇集、疏散方式，同时形成了大面积的裸露面和松散土石方，土壤的可蚀性增加，极易在地表径流的作用下造成水力侵蚀、沟蚀等，严重的甚至造成重力侵蚀，如防护不当则又产生滑坡、崩塌等潜在危险。一旦发生，轻则返工，延误工期，重者造成生产事故。

②对周边生态环境造成危害

从现场调查来看，工程建设占用了林地等生产力较高的类型。由于本项目土石方量大，占地面积较大且现状植被情况较好，场地开挖、填筑形成松散土方临时堆放于矿区范围内，在极易在降雨和地表径流的冲刷下造成水土流失，水流携带泥沙流出征地范围，可能掩埋附近农田，使得农业植被生长势下降，进而造长耕地生产力下降，生态防护效能下降。另外，施工结束后，随着路面硬化，地表渗透水能力下降，产流增加，但边坡的植草防护措施功能尚未发挥，也也会加剧水土流失，因此必须做好边坡的防护以及径流的疏导工作。

生态环境影响评价结论：本项目施工期对生态环境的影响主要体现在占地、砍伐树木，清除地表植被，剥离区产生的水土流失。项目占地类型主要为林地。矿区及其附属地的开发建设所占用的土地利用类型改变，成为工矿用地，被占用土地利用结构发生变化。施工期被破坏的植被类型为评价区内的常见类型，所破坏的植物为评价区内的常见种类或当地的广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物，在充分采取有效减缓措施的前提下，本项目建设对评价区域的生态环境影响能够得到有效减控制和减缓。

2、施工期大气环境影响分析

本项目施工期采用挖掘机沿等高线直线剥离表土，有关文献研究结果表明，露天矿山剥离产生的粉尘量受岩土性质、组成结构、天气状况、水分含量等自然因素和挖掘设备、作业方式等认为因素的影响而变化，目前尚未有工人合理的数学模型可以准确计算，同时由于挖掘扬尘属于无组织扬尘，也无法进

行有效的对比实测，因此，本次环境影响评价采用定性分析。本项目施工过程中对环境空气产生的主要污染物为施工扬尘和施工机械和运输车辆排放一定量 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化合物。

(1) 施工扬尘

本项目扬尘产生过程为施工扬尘以及车辆运输过程产生的道路扬尘。扬尘控制的责任范围为施工区及项目施工区进出口等。

①施工扬尘

本项目在建设施工过程中的大气污染主要来自施工场地产生的扬尘，施工扬尘主要为以下几个方面：

A、矿区矿体表层土方清理挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；

B、建筑材料如水泥、白灰、砂等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

②道路扬尘

运输物料和土石方的运输车辆在行驶过程中将产生道路扬尘，造成二次扬尘污染。

施工材料运输车辆产生的扬尘对道路两侧影响较大，由于工程量小，项目运输量也随之减小，运输扬尘产生量较少，且运输产生的扬尘大部分颗粒大，易形成降尘，其影响集中在近距离范围内，通过加强管理、洒水降尘、限速等措施后道路扬尘对环境空气质量影响较小，并随着施工期结束而消失。由于本项目建设期工程量较小，工期短，产生的扬尘少，通过洒水降尘等措施后对周围保护目标的影响很小。

(2) 施工机械废气

在施工现场所用的大中型设备和车辆中，主要以柴油、汽油为动力，运输车辆和施工机械运行过程中排放的燃油废气，其主要污染物有 CO、NO₂、THC 以及少量烟尘等。施工机械设备和车辆排放的燃油尾气会导致施工区域环境空气质量下降。燃油废气的特点是排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，对其不加处理就可达到相应的排放标准，对环境空气质量的影响相对较小。

	<p>3、施工期废水</p> <p>废水主要来源于生活污水、运输车辆和施工机械冲洗废水、地表径流。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>施工期生活废水来源于施工工人，施工高峰期民工数为 10 人左右，均为附近村民。经估算，施工期生活污水产生量为 9.6m³/a，经旱厕处理后定期清掏拉运至附近农田堆肥处置。</p> <p>(2) 地表径流</p> <p>雨水冲刷运输车辆、施工机械设备以及裸露的地表土层，将使地表径流中石油类和 SS 浓度增加，地表径流通过进入地表水环境后，会对地表水环境产生一定的不利影响。</p> <p>4、施工期噪声</p> <p>本项目施工期间，作业机械类型较单一（挖掘机、推土机以及运输车），施工期时间较短，本项目施工期一般为露天作业，无隔声与消声措施，声源较高，在矿区空旷地带衰减较慢。本次环评要求施工单位在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，避免夜间施工，如有特殊原因，须办理相关手续，并且必须公告附近农户。对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。由于施工场所周围 500m 范围内无声环境敏感点，且经山体阻隔，树林吸收，对周围环境影响较小。</p> <p>5、施工期固体废物</p> <p>本项目施工期的固体废物主要有剥离表土、施工建筑过程中产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。</p> <p>本项目在施工期废渣量极小，主要为表层土，开采前采用推土机临时堆放矿区东侧低洼处，并进行降尘压实处理，矿山闭坑后可用于环境治理、土地复垦和复绿，对环境影响很小。施工过程中产生的水泥砂石料等建筑垃圾，可回收利用的回收利用，不可回收利用的全部用于场地平整及道路修建，对环境影响很小。施工人员生活垃圾产生量为 10kg/d，生活垃圾经收集后运至环卫部门指定地点处理，对周边环境的影响很小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、运营期生态环境影响分析</p> <p>本项目矿区范围为 0.0538km²，项目开采方式为露天开采。项目运营期对</p>

生态环境的影响主要表现在：

(1) 对占地影响分析

本项目露天开采区、运输道路区等占地使得原有自然植被消失，改变了土地的使用性质，使生态系统发生变化，对生态系统的物理性产生长期的不可逆影响。

(2) 对植被影响分析

本项目露天开采过程中会使矿区内部分树木、草地被砍伐，破坏了原有的植被和地貌景观，对当地生态环境造成一定的负面影响。项目运营过程中产生的粉尘及扬尘散落在植被表面，降低植物的光合作用和呼吸作用，对植物的生长会造成一定的影响。

本项目建设区域内无珍稀濒危保护植物的自然分布。因此，该区域的开发建设不会对这些物种产生影响。通过植被现状调查，区域植物中为陇县地区常见种，尽管项目的开发建设会导致项目区生物多样性降低，但不会导致物种灭绝，因此项目的开采不会对区域植被类型多样性产生明显不利影响。

(2) 对动物影响分析

本项目矿山开采清除地表植被的同时对矿区及附近栖息在灌木丛中的一些野生动物产生影响，加上矿区开采及加工过程中机械设备及运输车辆产生的噪声，以及工作人员的活动，会对项目区内动物的生活环境造成干扰，迫使动物迁徙。本项目周围区域均为林地，动物具有自主迁徙的能力，随着项目区域的开发建设，项目区内的动物将迁徙到外围的其它区域。区域内动物数量较少，故项目区动物迁徙到周边区域，不会对相应区域动物数量和环境适宜性产生明显不利影响。

(4) 对景观影响分析

矿山开采对景观的影响主要是对矿区原自然景观和生态景观的影响，表现在表层剥采、露天采场及运输道路区的设置等。项目的建设改变了原有地形、地貌、破坏地表结果，影响了地表形态的连续性和协调性；植被、土壤及山体的破坏造成剖面表土、地表裸露，人工痕迹明显，与地表生物群落景观不和谐，影响视觉景观。

矿区及周边未设立各类自然保护区，远离城市、人文景观、风景旅游区和

主要交通干线，矿山采矿活动不会对人文景观、地质遗迹、城市周围等地形地貌景观造成影响和破坏。

由于矿区开采范围有限，通过“边开采、边治理”，在一定程度上可以弥补采矿活动对地形地貌景观的破坏，新的人造景观能够实现与原地貌景观的融合。

(5) 对农业生态环境影响分析

本项目附近农户农田主要分布在工业场地周边，矿山的开采过程中周边植被遭到破坏导致水土流失，会影响自然的营养环境。若不加以控制，项目范围内的水土流失将影响附近农田，降雨期间冲刷携带走颗粒细、肥力强、含量高的有机质的表土，促使临近的农田农作物生长依靠的磷、氮、钾等营养成分的流失；同时，泥沙水冲刷农田将会影响基本农田的土壤含盐量，影响农作物的种植，严重影响了人们的生产生活。因此，本项目建设单位需制定防水排水措施计划，拟建立相匹配的排水系统。地面必须加强疏水、排水工作，确保排水渠道畅通。在采场周边设置截排水沟，减少采场外地表水对边坡的冲刷和汇水，尽可能减低矿山开采过程中对临近农户农田的影响。

2、运营期废气环境影响分析

本项目运营期产生废气的环节主要有：露天开采扬尘；车辆装载、运输扬尘；机动车尾气等。

(1) 露天开采扬尘

采矿区开采平台在旱季、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。露天采矿时粉尘呈无组织排放。

本次环评参考国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—1019 粘土及其他土砂石开采行业系数手册》中规定的工艺产污系数，见表 4-1。

表 4-1 露天开采扬尘工艺产污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产物系数
开采	砂岩	砂岩原矿	露天开采	颗粒物	千克/吨-产品	8.2×10^{-2}

本项目年开采量按 25 万吨计，年开采时间按 2400h 计，通过采取对工作面进行喷雾洒水除尘，降低挖斗卸料高度等措施防尘。采用以上综合措施防尘后，采剥扬尘的抑尘效率可达 80%以上，因此运营期露天开采扬尘产排情况见表 4-2。

表 4-2 露天开采扬尘污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放形式
矿体开采	颗粒物	20.5	喷淋、洒水抑尘 (处理效率 80%)	4.1	1.71	无组织

(2) 装卸粉尘

本项目建成后可实现年储存周转 25 万吨/年砂岩、粘土矿的装车、发运能力，因此砂岩、粘土矿在装卸过程中会产生粉尘，本次环评参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）推荐的“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”核算方法。

装卸粉尘产生量核算公式如下：

$$P = zC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P—指颗粒物产生量，t；

zC_y —指装卸扬尘产生量，t；

FC_y —指风蚀扬尘产生量，t；

N_c —指年物料运载车次，辆；

D—指单车平均运载量，辆/t；

a/b—指装卸扬尘概化系数，kg/t；a—指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数，见附录 2，

E_f —指堆场风蚀扬尘概化系数；

S—指堆场占地面积， m^2 。

根据建设单位提供的资料，本项目砂岩、粘土矿运载车运载量约 20t/车，经计算年运载次数为约 1.26 万次，本次堆场占地面积按 1000 m^2 计算，经查本项目 a 为 0.0008，b 为 0.0064， E_f 为 0。

综上所述，本项目砂岩、粘土矿装卸过程中产生粉尘量为 31.5t/a。

依据附录 4 以及附录 5：建设单位对装载的物料进行水喷淋除尘处理，并

且通过采取加强管理以及运输车辆苫盖等措施后，可使粉尘减少 80%，因此本项目装卸粉尘排放量为 6.3t/a，排放速率为 2.63kg/h。

(3) 道路运输扬尘

矿区内采矿作业场地路面为土路面，使用 12 辆自卸汽车，矿区内平均运输距离约 900m，项目矿石开采量为 25 万 t/a，汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测经验公式为：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，取 10km/h；

W——汽车载重量，取 30t；

P——道路表面粉尘量，取 0.1kg/m²。

由上述计算公式计算，每辆汽车行驶扬尘量为 0.232kg/km·辆。

本项目年运载次数为约 6.7 万次，在进出场地内部行驶距离以 0.060km/车辆·次计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 0.93t/a。在厂区出入口处设置洗车台，并且通过采取加强管理以及运输车辆苫盖等措施后，可使车辆运输扬尘减少 78%，则车辆产生的扬尘量为 0.20t/a。

(4) 机动车尾气

本项目使用装载机、推土机等机械设备和运输车辆会排放少量的尾气，使局部范围内的 CO、NO_x、THC 等浓度有所增加，表现为间歇性特征，运输车辆燃油废气较分散且为流动性，燃油废气对周围环境的影响是短期和局部的，由于矿区地面大气流动性强，扩散能力好，汽车启动、形式时排放的尾气能较快的扩散，对环境影响较小，本次环评不做定量分析

3、运营期废水环境影响分析

本项目运营期间需对采场作业面、装卸、道路等区域进行洒水抑尘，主要包括开采区防尘用水及矿山道路洒水，采矿作业中生产用水全部蒸发，无生产废水产生。

(1) 生活污水

本项目矿区不提供职工食宿，在矿区南部平缓地带设置临时值班室，生活用水主要为盥洗用水等杂排水，污水成分较为简单，经旱厕处理后定期清掏拉运至附近农田堆肥处置，影响较小。

(2) 车辆冲洗废水

本项目矿区出口设置洗车台，车辆冲洗废水水质简单，可循环利用，不外排。

(3) 初期雨水

矿山为山坡露天开采，矿区降水可通过自然排泄进入下游，降雨过程中将形成地面径流，其中初期雨水污染物浓度较高，主要为SS。为了减少进入露天采场内的地表径流，防止雨水冲刷边坡，采场周边修筑矩形截水沟，并用自流的方式排到雨水收集池（容积为50m³），收集后的雨水用于洒水降尘，因此初期雨水对周边水环境影响较少。

综上所述，本项目无废水外排，不会对区域地表水环境造成明显影响。

4、运营期噪声环境影响分析

(1) 采矿区噪声环境影响分析

本项目运营期噪声主要是矿山开采区，噪声主要来自工艺过程和噪声设备。开采过程中，挖掘机以及装载机等均为移动声源，噪声源强一般为80-90dB(A)，各个设备在开采区内移动分散作业，在同一点作业的可能性非常小。考虑最不利影响，假设各种设备均运行，项目开采期噪声源强情况详见表4-3。

表 4-3 项目开采期噪声源强情况一览表

序号	噪声源位置	设备	单位	数量	源强 dB(A)	备注
1	露天开采区	挖掘机	辆	2	90	间歇，移动源
2		装载机	辆	2	85	
3	矿区	运输车辆	辆	12	80	

①预测模式

本次环评采用《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2021 中的工业噪声室外声源预测模式。

1、室外噪声源衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点的声压级，dB（A）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）；

r_0 ——参考位置距声源中心的位置，m；

r ——声源中心至预测点的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减文），dB（A）。

2、贡献值

设第 i 个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

②预测范围

预测范围以圈定的开采境界作为预测边界。

③预测结果

本项目夜间不生产，由于露天开采机械分散布置，施工机械位置不固定，移动性强，不易准确预测边界噪声，本次评价将采场各产噪设备按点源计，考虑到机械同时运行对环境的影响将增加，评价对同时运行产噪设备进行噪声叠加，开采区产噪设备主要包括挖掘机、装载机、移动雾炮机和运输车辆等，噪声叠加结果见表4-4，各声源叠加噪声衰减与距离关系见表4-5。

表 4-4 同时运行噪声源叠加结果表

噪声源	噪声强度 dB (A)	叠加结果 dB (A)
挖掘机	93	96.9
装载机	88	
运输车辆	91	

表 4-5 各声源叠加噪声衰减与距离关系

噪声强度 dB (A)	20m	40m	60m	70m	80m	100m
96.9	71	65	61	60	59	57

本项目夜间生产，由上表分析可知，本项目矿区采场机械运行产生的噪声经 80m 距离衰减后即可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准昼间限值要求。

本项目采场区边界距离最近村庄（付家坪村）约 75m，经几何发散衰减、自然地理屏障及建构筑物屏障衰减、空气吸收衰减后，本项目运行期噪声不会对村庄声环境产生明显影响。

（2）车辆运输噪声影响

本项目年生产矿石 25 万 m³/a（233.3m³/a），选用 10t/（辆·次）的汽车进行运输，估算最大车流量约为 83 辆/日。矿石采出后均通过汽车外运，主要道路依靠目前乡间公路运输。由于车流量较少，且为间歇运输，不能产生连续噪声的效果，并且矿区沿线进场道路两侧居民区较少且分散，因此车辆运输噪声对道路沿线的环境敏感目标可能产生影响较小。

本次评价要求矿区运输车辆实行限速、禁止鸣笛、禁止夜间和午休时间运输等措施，并在途径的各村庄路口设置限速、禁止鸣笛、限时段的标志牌。采取上述措施后，可最大限度地减少交通噪声对沿线居民的影响，减少扰民现象的发生。

5、运营期固体废物环境影响分析

（1）剥离表土

本项目矿山为山坡型露天矿，根据本项目水土保持方案需设计的表土收集，矿山生产服务期限内产生的剥离表土约为 1.26 万 m³，拟设表土堆场在矿区东南侧地势平缓处堆放，用于矿区复垦复绿用土。

(2) 收集池泥渣

本项目露天场地径流雨水收集沉淀处理，雨水池底泥主要是冲刷下的砂岩矿粉，产生量约为 37t/a。沉淀池泥渣主要成分是石粉及泥土，属于一般固体废物，定期清掏后用于矿区复垦复绿用土。

(3) 废矿物油及废油桶

本项目车辆维修保养会产生废矿物油及废油桶，每年废矿物油（废润滑油、废液压油）产生量约为 0.64t/a。根据《国家危险废物名录》中相关要求，废润滑油属于“HW08 废矿物油中非指定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”，统一收集暂存危废暂存间后委托有资质单位处置。

本项目废油桶产生量约 5 个/a，0.09t/a（每个空桶重约 17kg），属于 HW49 中“900-044-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，统一收集暂存危废暂存间后委托有资质单位处置。

(4) 生活垃圾

生活垃圾主要为职工日常办公产生的生活垃圾，根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》城镇居民生活源污染物产生排放系数手册可知，每人产生的生活垃圾按 0.44kg/d 计，本项目劳动定员 15 人，则产生的生活垃圾为 1.98t/a。生活垃圾统一分类收集，由当地环卫部门进行清运处理。

6、环境风险分析与评价

根据中华人民共和国生态环境部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，开展本次环境风险评价。

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

(2) 风险源调查

本项目所需柴油、汽油均由外部供给，每天派送加油车补充项目内车辆及设备所需柴油，本项目不在厂区内设施储油罐或油库，无需储备柴油，因此危险物质不考虑柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的表 1 和表 2，本项目所涉及的风险物质最大储存量及临界量见表 4-6。

表 4-6 本项目风险物质的最大储存量和临界量

序号	类别	危险单元	危化品名称	CAS 号	最大储量 q_n (t) (更换时间按半年计)	临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
1	易燃、易爆	储存单元	废润滑油、废液压油	/	0.32	2500	0.0001

根据上述计算结果；本项目 $Q=0.0001 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分，环境风险潜势为 I 时，按照附录 A 环境风险仅需进行简单分析即可，即只需对危险物质、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。

(3) 风险环境保护目标

本项目周边环境敏感目标主要为矿区西南侧居民区以及运输沿线当地居民区。

(4) 环境风险分析

①露天开采区环境风险分析

矿山开发中不合理和落后的开采方式，可能带来山体拉裂，地面沉降、塌陷，水土流失，河道淤塞，水质污染等一系列比较严重的矿山地质环境风险问题。矿区开采造成的主要矿山环境风险有以下几个方面：

1、由于采矿需要大量的动土工程，特别是矿区无序开采期间，乱采乱挖，堆场和坑塘密布，满目疮痍，同时还破坏了植被和生态景观，造成矿区水土流失、沙化严重。

2、露天采场由于地形地貌、自然环境、矿岩构造等因素的制约，在实施采剥生产过程中使上部坡顶的岩体稳定应力受到破坏，存在着滑坡危险。大面积岩体滑坡不仅能造成生产人员的意外伤害，而且还会对露天采场造成破坏。

	<p>②工业场区环境风险分析</p> <p>由于危险废物暂存间管理和操作不当，因矿物油泄漏遇明火、带来的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、职工的健康带来较大威胁。</p> <p>由于管理人员操作不当，矿物油以及使用辅料发生破损泄漏而造成对地下水、土壤环境的影响。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目矿山按“三同时”制度要求已委托评价单位对项目进行环境影响评价、安全生产评价、地质灾害危险性评估、矿山生态环境保护与恢复治理、土地复垦和水土保持方案工作，目前相关资料已在编制中。企业将按规定向相关部门缴纳矿山生态环境治理备用金和土地复垦费用，将根据环评及其他相关审批文件要求配置相应的污染治理设施和生态恢复设施。采取防治措施后，本项目废气、废水、噪声排放、固体废物处置等相关标准，不会对周边居民等环境敏感目标造成不利影响。</p> <p>根据现场踏勘及调查，项目周边环境较为简单，项目建设范围未涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区、县级以上饮用水水源地等重点生态区域；用地范围内无古树名木分布、无被列入国家和省级重点保护野生动物和珍稀濒危动植物。</p> <p>综上，本项目不涉及生态保护红线区，与周边环境可相容，从环保角度，项目选址选线是合理的。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工
期生
态环
境保
护措
施

1、施工期生态环境保护措施

(1) 表土保护措施

本项目施工期时将工业场地、矿体表层土清理出来堆置在临时排土场内，并采取拦挡等临时性水土保持措施进行防护，工程开挖前尽量剥离表层熟土层和耕作土，剥离厚度不低于 30cm，剥离出来的表土须专门堆放，用草袋覆盖遮护，并结合采取土袋挡护坡脚的临时防护措施，防止雨季冲刷流失。对于堆放时间较长的土壤建议进行表层植被种植以减少水土及养分流失，制定专门的利用计划，合理安排表土利用时序；避开雨季施工，减少开挖产生的水土流失对周围林地的影响，并及时将表土用于土地复垦和自然植被恢复。

(2) 陆生动物的保护措施

提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。野生鸟类和兽类大多是晨昏外出觅食，正午休息。为减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划。

施工期间加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水排放，减少水体污染，最大限度保护动物生境。做好工程完工后生态的恢复工作，以尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动物带来的不利影响。

(3) 陆生植物的保护措施

①合理的规划和严格的管理是基建期必要的减少影响的措施。在施工过程中，要教育施工人员保护施工区的林地，增强环保意识，严格执行施工规定，严禁占压施工区外的林地。在施工内的林木如果没被建筑物占压，应保持原有的地貌。

②注意保护施工厂界外生态的原质原貌，尽量减少干扰与破坏，贯彻“预防为主”的思想和政策。基建期间承包商应加强对施工人员的教育和宣传，严格规范施工区的范围，按设计要求占地，禁止扩大占地，加强对施工人员的管理，防止对施工区范围之外的植物造成破坏。

③施工前必须依法完成水土保持方案、林地征占用可研报告，确保能有序开展工程施工前和施工中的各项生态保护措施的实施。

④优化施工布设。尤其是临时占地区的位置关系和空间地形的选择，设计应按照环境保护为前提，进一步调整优化工程布置，建议结合地形地质条件与陆生植被分别情况，尽量减少土地资源的利用和地表植被的破坏为前提，合理安排工程占地位置，及矿石、矿渣的运输路线，争取达到环境保护和土地节约最大化，资源利用最小化。建议充分利用现有林区道路，新建施工便道的线路走向应避开成片的森林植被，有效控制对区域生态植被的破坏，强化施工道路的开挖面控制、弃渣处置、水土流失防治与生态植被恢复措施；物料运输也应尽量减少植被的破坏为原则。

(4) 水土流失治理措施

①临时堆场堆放的建筑材料，堆放高度不高于2.5m。利用编织袋装土在堆料范围线周用进行拦挡，编织袋土埂高1.2m，厚0.6m，边坡1:0.3，土袋按“一丁两顺”堆放。同时应将临时堆料场的位置，将其布设在道路红线范围内。

②为减少临时堆场的水土流失量，需对其进行防雨保护，对施工过程中裸露施工地面进行及时防护。

③边坡防护根据地形、地质及筑路材料的分布情况，采取工程防护与植物防护结合的措施，确保路基稳定，并与周围环境相协调，做到工程建设与环境保护和谐统一。

④严格按照项目主体设计要求以及项目水土保持方案布设水土保持各项工程措施、植物措施和土地复垦措施。科学合理地进行花草类和乔灌木相结合的立体绿化格局。特别是对土质边坡，在施工后期及时进行绿化，以保护路基边坡稳定，减少水土流失。

2、施工期污染防治措施

(1) 大气环境保护措施

本项目施工期沿线实行封闭施工、湿法作业、设置喷雾降尘设施、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、运输车辆出场前一律清洗轮胎，可减少施工扬尘对环境空气的影响。为进一步加大扬尘的污染防治力度，环评要求建设单位进一步落实以下施工要求：

①风速四级以上易产生扬尘时，暂时停止土方开挖及其他易产生扬尘的作业。

②施工期间严禁抛撒弃土，渣土应及时清运并在政府指定的垃圾处置场处置。

③施工场地运输车辆驶出前使用冲洗设施冲洗轮胎，防止携带泥土驶出施工现场。

④运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，采取封闭运输作业，严禁撒漏。

施工单位需加强施工场地扬尘的控制，严格执行《宝鸡市扬尘污染管理办法》和《宝鸡市大气污染防治条例》的各项要求如下：

建筑工地施工要严格落实“六个百分百”要求，具体环保要求包括：施工工业场地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、车辆 100%密闭运输。

围挡：

①施工现场应沿工业场地四周连续设置封闭围挡，围挡设置应安全可靠；一般路段围挡高度不应低于 1.8m；距离交通路口 20m 范围内占据道路施工设置的围挡，并应采取交通疏导和警示措施。

②施工现场应优先选用装配式彩钢围挡，不得使用彩色编织布、竹笆或安全网等易变形材料。

③工程结束前，不得拆除施工现场围挡。做好围挡维护工作，出现破损及时更换。

湿法作业：

①施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；作业区目测扬尘高度小于 0.5m；非作业区达到目测无扬尘的要求；

②土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上。对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮。施工现场每 10000m² 占地面积设置移动式雾炮不得少于 1 台。

③施工现场进行清理、拆除、切割、开挖等作业时，应在密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。

车辆密闭运输：

①施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路遗撒。

②施工道路作为社会道路通行机动车的，施工单位应每天派专人进行清扫，随时洒水降尘。

③施工现场应建立和完善出入口保洁和管理制度，专人负责清洗和登记、监督管理工作，确保出场车辆符合要求，不污染城市道路。

综上所述，建设单位采取以上防治措施，加强施工管理，将有效抑制扬尘产生，防止施工扬尘对周围敏感目标和区域大气环境的影响。

(2) 水环境保护措施

废水主要来源于生活污水、运输车辆和施工机械冲洗废水。

①施工期间产生的生活污水经化粪池预处理后定期清掏，运往附近农田堆肥处置。

②当工程结束时，应清理施工现场，以防止施工废料、垃圾等被雨水冲刷入水体。

③施工区设简单平流式自然沉淀池，施工废水由沉淀池收集，经沉淀、除渣等简单处理后，主要污染物 SS 去除率控制到 80%，施工废水循环回用，不外排，施工废水不会对地表水体产生污染。

因此，上述施工期产生的不同类型的废水经采取相应的污染防治措施后，可以确保施工期废水不会直接排入地表水体，最大程度减轻对区域地表水体的影响。

工程建设施工产生的生产废水，主要来源于施工机械以及施工运输车辆的冲洗废水，该废水中主要含泥沙等，悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性；环评要求设置沉淀池简单沉淀处理后用于场地泼洒抑尘。同时工程区内不设维修场地，施工期的机械修理依托附近汽修厂解决，因此工程区无机机械修理废水排放。

(3) 噪声保护措施

项目施工会对矿区西南侧居民产生一定的不利影响。

环评提出以下要求：

(1) 施工设备选用符合国家标准低噪声设备并加强对设备的维修保养、

优化施工布局、夜间（22：00~6：00）禁止高噪声机械施工作业、必须连续施工作业的工点施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

（2）尽量采用低噪声机械。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

（3）工程施工前应公开张贴告示，告知工程名称、工程内容、施工作业方式、施工时间、拟采取的降噪措施以及声环境影响的大致程度和范围，请受影响民众的监督及谅解。

（4）合理安排运输车辆的运输时间、路径，在途经沿线的居民敏感点路段时，应减速慢行、禁止鸣笛。

（5）施工布置时，尽可能将高噪声源安排在远离项目周围的环境敏感点居民住宅，防止噪声扰民现象的发生；在靠近本项目声环境保护目标时可以采取临时性的降噪措施，如设置简易隔声障。

（6）建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

综上所述，本项目施工期噪声对周围环境影响不大，施工期噪声影响将随着施工期结束而消失，在认真落实环评提出的降噪措施后，本项目对声环境影响较小。

（4）固体废物处置措施

①施工单位应加强管理，禁止随意堆弃垃圾。

②本项目施工期剥离的表土运至临时堆土场堆存，用于后期绿化复垦

③在运输过程中严格管理，杜绝沿途抛洒，造成二次污染。

④车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬。

⑤项目施工期产生的建筑垃圾分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清理出施工现场。

项目施工期产生的固体均能得到妥善的处置，处置率 100%，以上措施简单有效，经济可行。

矿山开采会对生态环境产生不利影响。为了保护生态系统，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、相关环境保护政策层面

矿区生态环境综合整治的要求主要有以下几点：

①认真贯彻《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》精神，走绿色矿山、资源节约型矿山之路。

②贯彻《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》中“污染防治与生态环境保护并重，生态环境保护与生态环境建设并举；以及预防为主、防治结合、过程控制、综合治理”的指导方针。

③结合当地水土保持规划，协助当地政府搞好矿区的生态环境建设工作。

④加强管理，制定并落实生态防护与恢复的监督管理措施。生态管理人员编制，建议纳入项目的环境管理机构，并落实生态管理人员的职能。

2、运营期生态环境保护措施

(1) 开采过程中生态保护措施

严格按照绿色矿山的相关要求对矿山实行生态保护措施：

①对采场采取自上而下，分层台阶式开采。避免在多数植物花果期间大规模动工，同时对区域内的乔灌木进行异地种植，认真执行“边开发、边治理”的建设方针。路边、场边等能绿化的先绿化，提前空闲的场地要提前复垦，及时对已开采完毕的终了平台进行复垦，要搞好矿区绿化，尽早恢复自然生态。矿区天然边坡应因地制宜进行适当改造，在改造中应珍惜已有植被，确保种树植草的成活率。

②加强矿山人员的环保意识教育，做到垃圾及时清运；同时，加强对矿区生活垃圾的统一收集，防止污染当地土壤环境和水环境，从而避免造成对区域动植物的间接影响；做好林地防火工作，禁止在矿区内吸烟，防止火灾对区域动物、植被造成的影响；

③加强表土堆场及矿区生态恢复及绿化，营造与周边环境相协调的人工植被景观；

④加强运输道路的维护、管理，边坡失稳区段及时维护并进行护坡防护；加强道路沿线的环境美化，合理种植林木。严格按照开采范围进行开采，不得越界开采。严格按照设计的技术规范进行开采；

本项目除采取开发利用方案以及以上的生态与环保措施外，环评建议新增如下生态措施：

①露天采场边界外及各平台设置排水沟；同时对稳定边坡覆土绿化；

②严格控制露天开采区、开采平台等占地面积及动土的宽度、深度等，对可以不扰动的地方尽量不要破坏地表植被。

③山体开采应详细计划好开采顺序，对开采区的表土分别储存，以便后续复垦，此外，开采应尽量做到一次完成，减少植被破坏量。

④严格落实《本项目水土保持方案报告书》提出的各项生态保护措施，结合当地绿化树种，在开采区内道路两侧及运矿公路两侧种植行道树，乔、灌木和落叶、长绿树种结合种植。

⑤推广剥离—排土—造地—复垦一体化技术。

(2) 水土保持措施

①土石方开挖作业应尽量避免大风天和强降雨天以免造成大量水土流失。对可利用的表土堆放处要采取遮盖措施，以防风蚀和降雨侵蚀。根据工程进度进行土石方开挖，做好作业程序，防止因工序不能及时跟上，造成大面积地表裸露，形成新的风蚀、水蚀源。

②对各项动土工程在结束后，应及时进入下一道工序或建立防护措施

③根据工程实际和施工进度，临时工程中遮盖的防雨布可以进行重复利用，以减少水土保持投资，并做为本方案进行临时材料量计算的依据之一。

④施工及开采过程中会产生大量尘土，为了减少扬尘对周边环境的影响施工区配备洒水设备及指定专人负责，在易产生扬尘的场地洒水降尘，防止风蚀。

⑤施工现场水土保持工作负责人，应从水土保持工作角度出发，合理协调安排施工程序，对各项产生水土流失潜在危害的施工，在危害产生前就应采取相关措施进行保护治理。

⑥要严格按照矿区范围进行采掘，临近界台阶时，采取减震措施，保持边坡的稳定性。对于有滑坡危险的地段，应及时设置安全警戒线，尽快撤出危险区内的人员与设备，严禁无关人员和设备进入危险区，并采取有效措施消除危害，避免造成重大损失。

⑦季节性暴雨易形成瞬时地表径流，设计在采场境界四周外修筑截水设施，防止洪水涌入冲刷边坡及淹没采场内的人员或设备，同时也防止洪水渗入地下，降低边坡的稳定性。

(3) 野生动物、植被保护措施

采矿过程应采取切实有效措施减轻或减缓对矿区内野生动物生存环境与植物资源的破坏，拟采取以下措施保护动、植物资源。

①建立严格保护的规章制度，建设单位必须在相关部门划定的占地范围内进行生产活动，不得在临时占用的土地上修建永久性建筑物，造成新增的土地压占、植被破坏。

②科学规划作业时间，禁止夜间生产，优先选用低噪声源设备，以减轻对矿区及周边区域动物的生活、觅食、繁衍生息造成影响。

③矿山服役期结束后，对表层土壤及植被进行恢复，矿山开采期则按照水土保持的措施要求进行防护。

(4) 加强矿山管理

矿山的生态恢复是采掘行业环境保护工作的重要内容之一，建设单位一定要将矿山的生态恢复工作落到实处。首先要制定出生态补偿设计方案、实施计划和进度安排，并给予资金上的保证。其次是建立相应的监督管理制度，负责生态恢复计划的落实，对生态恢复的效果及时进行检查和总结，推广成绩，改正不足。

(5) 闭矿期生态恢复措施

根据《土地复垦规定》、《中华人民共和国水土保持法》等有关规定，建设单位必须设计相应的完善的水土保持和土地复垦、生态恢复措施，并且加强工程施工运营管理，保证措施到位，才能使本工程对生态环境的不利影响降低到最小程度。本项目矿区内的矿产资源开采结束后，严格按《本项目矿山地质环境保护与恢复治理方案》中的要求进行恢复治理工作。

开采结束后，对采矿各平台和采坑底部平台进行平整、覆土和植被恢复，同时保留和维护原采矿截排水设施，防止水土流失。开采边坡在开采期间，即按照“边使用、边复垦”的原则，对上阶段完成作业的平台进行平整、覆土和植被恢复，并布设截排水措施，同时维护已建成的绿植、场外截排水沟等水保措施。

建设单位拟采取的复垦措施主要是通过开展保护与治理工作，复垦区植被覆盖率达 100%，达到保护和恢复矿区自然生态环境，与周边生态环境相协调的最终目标。

3、运营期污染防治措施

(1) 大气污染防治措施

本项目运营期产生废气的环节主要有：露天开采扬尘；车辆装载、运输扬尘；机动车尾气以及厨房油烟废气等。

①露天开采扬尘

本项目砂岩、粘土在采掘和铲装作业过程中会产生一定量的扬尘，以无组织形式排放。采装作业区通过降低料斗高度的措施，以减少扬尘的机会；设移动雾炮机，进行全覆盖喷雾抑尘，可以有效抑制采装作业粉尘产生，抑尘效率可达 80%。

②车辆装卸、运输扬尘

对于铲装、卸车过程中产生的扬尘采取定期洒水措施。对矿区内运输道路要建立定期洒水的制度，根据气候情况确定洒水次数，在晴天或有风天气每天洒水 4 次，晴天小风或无风天气洒水 2 次。采取上述措施可使采场区域空气含尘浓度控制在 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，确保矿区内有良好的空气环境。

矿区矿石运输过程产生道路扬尘。通过限制行驶速度（ $10\text{km}/\text{h}$ ），要求运输车辆采取密闭措施，装载不宜过满，保证运输过程不洒落道路扬尘量可减少 80%；并采用洒水车对运输道路进行洒水抑尘，对车辆的轮胎进行定期清洗。避免车辆将泥土带至外部道路；车辆必须加盖篷布，防止在运输过程中由于车颠簸而造成的撒漏，被来往车辆碾压，加剧道路扬尘，控制车速，合理规划运输时间。

③机动车尾气

机械及机动车尾气主要影响采矿作业场地及运输道路两侧的环境。项目将使用达到相关移动源环保要求的内燃机施工机械，使用符合国家标准的燃料油，并通过加强保养和维护，确保内燃机燃油尾气达标排放。

(2) 水污染防治措施

①生活废水

本项目生活污水主要来自于员工生活所产生的污水，水质较为简单，主要污染物为 COD、BOD₅、悬浮物等，经旱厕处理后定期清掏拉运至附近农田堆肥处置。

②车辆清洗废水

本项目矿区出口设置洗车台，车辆冲洗废水水质简单，主要污染物为悬浮物，可循环利用，不外排。

③地表径流污染物源强和防治措施

大气降水初期形成的地表径流，经过截排水沟收集、沉淀池沉淀后排放。当降雨达到一定强度时，矿区及附属地所设沉砂池收集的地表径流需外排，由于开采、加工过程中不添加任何药剂，降雨初期地表径流含有泥沙，其主要污染物为悬浮物。根据有关研究资料调查，降雨形成地表径流主要是汇流前期 15~20min 左右，历时内污染物浓度较高，SS 浓度约 1000~2000mg/L，之后其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时半小时后汇流水质已基本稳定。

本次环评要求矿区设置雨水收集池（容积为 50m³），收集后的雨水用于洒水降尘，同时每次降水过后，雨水收集池要及时清淤，以确保沉淀和澄清效果，泥渣主要为表土以及矿粉，拉运至临时堆土场用于矿区复垦。

综上所述，矿山应设置专人负责水文地质调查、收集相关的水文地质资料、制定防水措施计划、检查防水设施的状况，建立相匹配的排水系统。地面必须加强疏水、排水工作，确保排水渠道畅通。在采场周边设置截排水沟，减少采场外地表水对边坡的冲刷和汇水。

(3) 噪声污染防治措施

①采矿区噪声污染防治措施

生产采用的挖掘机、装载机以及运输车辆等设备，在运转过程中将产生不

同程度的噪声，为降低噪声可采取如下措施：

1、选用低噪声设备，在设备上加装阻尼材料、隔震材料、消声器等，噪声排放经治理后符合相关要求；同时加强设备的维护和保养。

2、严格管理：对于露天采场，产噪设备分散，位置不确定，因此，需对挖掘机、装载机、移动雾炮机、运输车辆等移动声源加强管理，避免高噪声集中排放。

3、矿山人员配备个人防护用具，常用的防护用品有护听器，包括耳塞、耳罩、防声头盔等；

4、在矿区西南侧设置围挡，减少运营期对附近敏感点（付家坪村）的影响。

本项目矿采区周边是原始山地，外围无工业和民用设施，属于相对隔离环境，噪声对周围环境影响不大。利用项目四周现有山坡、林地，天然的地势隔声带，也是行之有效的防噪措施，在利用现有地形以及对高噪声设备采取隔音、减震措施后，在矿区边界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声执行标准》（GB12348-2008）2类标准，项目采取的噪声治理措施是可行的。

②运输车辆噪声污染防治措施

本项目矿区 50m 范围内周边不存在声环境保护目标，仅进矿区道路沿线周边分布敏感点。本项目进场道路沿线道路途经部分村庄，运输车辆的增多，势必会对以上噪声敏感点造成影响，建议项目建设单位采取措施减轻对沿线声环境保护目标的所产生的不利影响：

①合理安排车辆运输时间，禁止在夜间（22:00 至次日 6:00）进行运输作业；

②做好运输车辆保养，保持技术性能良好；

③在村庄、学校附近设置减速带、警示牌，提醒车辆减速、禁止鸣笛；

④在各敏感点附近张贴投诉电话，建设单位在接到电话后，及时奔赴现场处理相关纠纷。建设单位在严格落实以上措施的前提下，本项目交通运输噪声对沿线村庄的影响较小，可接受。

（4）固体废物污染防治措施

①一般固废

本项目运营期产生的一般固废主要为开采剥离的表土以及雨水池收集的泥渣，项目矿区内设临时堆土场，开采剥离的表土以及泥渣采用汽车拉运至临时

堆土场妥善处置，后期用于土地复垦和生态恢复。

②危险废物

本项目运营期产生的危险废物主要为废矿物油及废油桶，定期收集后妥善暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。危险废物暂存、处置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求：

①贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

②危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

③贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染。

危险废物贮存设施设置要求：

①不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

危险废物转移要求：

按《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移联单。危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品

运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

综上所述：本项目运营期产生的固废种类简单，去向明确，处置合理，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，按照上述措施可有效的防止固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，因此对周围环境影响很小。

(5) 环境风险防范措施

①露天开采区风险防范措施

1、严格按照初步设计方案所设计的参数进行开采活动，在局部较破碎的底端可适当降低坡度，必要时应采取边坡加固（如锚固、抗滑桩、支挡等措施）。在剥离时应严格按设计控制台阶高度和坡面角，以防产生岩石塌落造成人员伤亡。

2、修建截排水沟工程：在露天采场周边设置境界外截（排）水沟，屏蔽矿区外部所有山坡径流，防止山洪冲刷开采坡面，并最大限度减少矿区总汇水量，同时减少矿区水土流失。及时对露天采场进行复垦，恢复植被，防止水土流失。

3、应及时对开采过的边坡进行平整和刷帮，改变边坡的轮廓和形状，以提高边坡的稳定性；加强对重点区的地质灾害的监控和预防，组织技术人员做实地调查了解，全面掌握基本情况和动态。

4、坚持汛期地质灾害隐患巡回检查制度，巡视检查中应对可能产生的危害性作出初步判断，提出防治措施建议，并予以具体落实。对已建和在建的地质灾害防治工程进行一次工程质量全面检查，消除工程隐患，同时检查灾害监测，确保措施落实情况，做到责任到人。

5、矿石运输道路的设计严格按照岩土条件和力学强度合理设计坡形，其中相当部分边坡坡高不能超出岩土力学强度的允许高度。

6、做好坡面集中排水，减轻坡面的侵蚀和冲刷作用。根据工程的需要，采用抗滑护坡工程，整治灾害，减少和避免地质灾害的发生。

7、崩塌引起的原因一方面在于地质构造在采矿时发生了改变，另一面在于雨水的侵蚀。在崩塌区域附近无居民区，也无其它建筑物，因此其主要的危害在于对现场施工人员安全的威胁，对于崩塌灾害防护主要在于对施工人员的防

护。在崩塌区进行施工作业时，应确保对崩塌体的支护，特别是雨后的防范。

8、发生滑坡及泥石流主要的危害在于对地表生产设施产生的不良影响。由于滑坡及泥石流产生量及速度较小，在滑坡及泥石流的滑行路径方向尽量减少生产设施和构运输道路，在相应生产设施或运输道路周围构建挡土墙，雨后及时清理渣土。

②临时堆土场风险防范措施

本项目临时堆土场做好以下风险防范措施：

1、临时堆土场应严格按照设计要求划定专门区域堆放剥离表土，严禁乱堆乱放或高堆高放。

2、及时了解和掌握汛期水情和气象预报情况，确保通讯可靠和畅通；雨季定期检查截排水设施、挡土墙，发现问题及时修理。

3、严防在汛期发生重大事故，必须切实做好防汛排洪工作，准备好必要的抢险物资、工具、运载机械、维护整修上坝道路。

4、加强值班和巡视，密切注视排土场内水情变化和坝体两侧地表径流动态，发现险情及时报告，采取紧急措施，严防事态恶化。

5、定期对临时堆土场挡土墙的完好性进行检查，若出现异常，应及时进行处理和修复，保证挡土设施的稳定性。

6、土堆植草防护，播撒草籽，以固土防止滑坡。

③环境风险应急预案

一旦发生环境风险事故，需要采取应急措施，控制和减少事故危害，并需要实施社会救援，企业自身需制定完善的应急预案以及配套设施，并报有关部门备案。本次评价仅针对环境应急预案提出要求纲要。

1、组织机构与职责

为了有效应对发生的环境风险事件，提高应急救援能力，成立完善的应急救援组织机构，根据人员配置情况等特点，组织机构的组成由应急救援指挥部和应急救援专业小组。

2、部门协调联动机制

组织形成环保、卫生、应急管理等多部门联动机制，确定联防联控重点工作。制定和完善环境风险事故应急预案和应急联动处置机制，加强与当地政府

和所属行业主管部门的沟通协调联动，畅通事故信息报送和应急处置联动渠道。

3、应急救援保障

a、报警设施

本项目内的火警采用专用电话号“119”向消防站报警。

b、通讯设施

本项目临时值班室内设无线对讲机、扩音对讲机；生产区内安装扬声器。

c、消防设施

矿区消防给水管道与矿区湿式作业给水管道共网，正常生产时应保证水池储有能满足消防要求的水量。

矿区内配置一定数量的推车式和手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾。辅助房间均配置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用消防栓、箱式消防栓、手推消防车等移动消防设备进行灭火。

环境风险分析结论：本项目环境风险潜势为I，在运营期发生环境风险事故概率较小，为了最大限度的降低风险事故发生的概率和妥善处理事故发生产生的环境问题，本报告提出了相应的管理措施、工程治理措施和风险应急措施。在认真落实环评提出的各项措施后，风险事故发生的概率较低，且风险事故发生后可以得到妥善的处理，将其对环境的危害降到最低。

因此，从环境风险角度分析，本项目的风险水平是可接受的。

（6）生态环境综合防治措施

矿山露天开采对生态环境的影响较大，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，建设单位应编制生态环境保护计划，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。

生态环境保护措施包括防止生态环境破坏和防治污染两个方面。对可能出现的生态影响应积极地采取保护和减缓措施，制定详细的保护计划，削减项目运行时对人群和生态系统的负面效应，可以从避免、减小、矫正、保护和补偿五个方面考虑。

①矿山的土地复垦及绿化措施与矿山生产紧密结合，当一个采矿台段工作终结时，随即对不再使用的坡面进行土地复垦，以后按每一个台段顺次进行复

垦。在矿区应种植滞尘能力强的灌木，在挖填边坡宜铺草皮加固，坡脚、坡顶宜种植根系发达的灌木。

②减少水土流失，严格控制目的性不强的地表剥离，加强项目完成后对破坏植被的恢复。

③采场采矿结束后，应及时覆土，恢复植被。矿区服务期满后，对整个矿山进行生态建设。

④健全管理体制，应当建立职责明确、便于协调的管理体制，以便于生态资源的保护和管理。

⑤矿山开采中的水土保持是一个系统工程，同时也是生态保护的主要内容。对矿山开采、临时堆土堆放后所造成的生态影响应严格按照矿山生态恢复要求进行抛洒草籽等适当绿化的生态恢复治理。

(1) 项目监测计划

考虑到矿区的实际条件，矿区可不设监测机构，有关的环境监测工作可委托当地环境监测机构承担，确保监测计划的顺利实施。目前生态环境部暂未发布关于采矿业的相关排污许可技术规范及自行监测技术指南，根据本次评价报告及噪声专项，参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，本项目监测计划见下表：

表 5-1 本项目监测计划一览表

阶段	类别	监测项目	监测位置	监测频次	备注
运营期	废气	TSP	采场界外浓度最高点（上、下风向）	每年一次	污染源监测
	土壤	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、锡、铅、汞、镍、钒	矿区内	必要时监测	环境质量监测

本项目生态影响监测（调查）重点是监测、调查采场区附近区域陆生生态环境要素受开采活动的影响程度或状况。

①监测、调查地点

开采区域、运输道路沿线。

②监测、调查内容

边界植被覆盖情况、边界植被破坏情况、林木砍伐情况、野生动物活动情况、野生动物受保护情况、野生动物受伤害情况、临时占地迹地恢复情况。

其他

	<p>③监测方法</p> <p>定期巡视，根据各监控区域的生态环境特点，明确重点地段，建立报告制度，设置联络员，收集相关的信息，并作记录。对重点地段加密巡视次数。</p> <p>以现场观测和调查为主，明确开采边界范围，观测和调查边界植被覆盖情况、边界植被破坏情况、林木砍伐情况、野生动物活动情况、野生动物受保护情况、野生动物受伤害情况、临时占地迹地恢复情况，并作记录。</p> <p>(2) 建立环境监测档案</p> <p>建议进行环境监测时，应注重监测数据的完整性和准确性，建立环保档案，搞好数据积累工作。依据监测结果，对矿区环保治理工程设施的运行状态与处理效果进行管理与监控，监测结果需定期向有关部门上报，发现问题及时反映，并积极协助解决。矿区须具有全套操作规则和岗位责任制，制度应包括定期监测、安全抽查、事故检查、事故预防措施、风险应急计划等。</p>																																											
<p style="text-align: center;">环保投资</p>	<p>本项目总投资为 3000 万元，环保投资为 148.6 万元，占总投资的 4.95%，环保措施及投资估算一览表见下表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 建设项目环保投资估算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 45%;">治理措施</th> <th style="width: 25%;">预计环保投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施 工 期</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">大气污染防治</td> <td>施工现场及临时施工场地洒水</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td>临时堆场、物料堆场等遮盖</td> <td style="text-align: center;">7.0</td> </tr> <tr> <td>运输车辆篷布遮盖</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td>围挡施工</td> <td style="text-align: center;">3.0</td> </tr> <tr> <td>噪声污染防治</td> <td>相关施工管理措施</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td>水污染防治</td> <td>沉淀池</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> <tr> <td>固废处置措施</td> <td>施工现场设置垃圾桶</td> <td style="text-align: center;">0.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">水土保持措施</td> <td>主体工程措施</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">计入水保投资</td> </tr> <tr> <td>物料临时堆放防护措施</td> </tr> <tr> <td>预备费</td> <td>临时环保措施及应急措施</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">运 营 期</td> <td>废气防治</td> <td>堆土场临时苫盖、转运库库封闭；并设雾炮机喷雾洒水抑尘；车辆加篷遮盖等</td> <td style="text-align: center;">15.0</td> </tr> <tr> <td>废水防治</td> <td>旱厕、矿区设置截水沟、雨水收集池</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td>噪声防治</td> <td>加强绿化，设置禁鸣、限速等标志；设置隔声设施。</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td>固废防治</td> <td>设临时堆土场，上游设截洪沟，下游设拦土墙。</td> <td style="text-align: center;">20.0</td> </tr> </tbody> </table>		项目	治理措施	预计环保投资（万元）	施 工 期	大气污染防治	施工现场及临时施工场地洒水	4.0	临时堆场、物料堆场等遮盖	7.0	运输车辆篷布遮盖	5.0	围挡施工	3.0	噪声污染防治	相关施工管理措施	1.0	水污染防治	沉淀池	0.5	固废处置措施	施工现场设置垃圾桶	0.1	水土保持措施	主体工程措施	计入水保投资	物料临时堆放防护措施	预备费	临时环保措施及应急措施	2.0	运 营 期	废气防治	堆土场临时苫盖、转运库库封闭；并设雾炮机喷雾洒水抑尘；车辆加篷遮盖等	15.0	废水防治	旱厕、矿区设置截水沟、雨水收集池	5.0	噪声防治	加强绿化，设置禁鸣、限速等标志；设置隔声设施。	4.0	固废防治	设临时堆土场，上游设截洪沟，下游设拦土墙。	20.0
	项目	治理措施	预计环保投资（万元）																																									
施 工 期	大气污染防治	施工现场及临时施工场地洒水	4.0																																									
		临时堆场、物料堆场等遮盖	7.0																																									
		运输车辆篷布遮盖	5.0																																									
		围挡施工	3.0																																									
	噪声污染防治	相关施工管理措施	1.0																																									
	水污染防治	沉淀池	0.5																																									
	固废处置措施	施工现场设置垃圾桶	0.1																																									
	水土保持措施	主体工程措施	计入水保投资																																									
		物料临时堆放防护措施																																										
	预备费	临时环保措施及应急措施	2.0																																									
运 营 期	废气防治	堆土场临时苫盖、转运库库封闭；并设雾炮机喷雾洒水抑尘；车辆加篷遮盖等	15.0																																									
	废水防治	旱厕、矿区设置截水沟、雨水收集池	5.0																																									
	噪声防治	加强绿化，设置禁鸣、限速等标志；设置隔声设施。	4.0																																									
	固废防治	设临时堆土场，上游设截洪沟，下游设拦土墙。	20.0																																									

		设生活垃圾箱收集；危废暂存间 1 座	
	环境风险	设置警示标语、加强管理。	26.0
	绿化	复垦绿化	55.0
	风险防范措施	警示标牌、限速标志、吸附材料等应急处理器材。	1.0
	合计	148.6	

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	①制定施工方案，尽量减少扰动地面，挖方及时填方，减少风蚀、水蚀。 ②剥离表土堆存做好水保措施，避免雨季开挖，制定水土保持方案，设截留排水沟，临时护坡，及时绿化恢复植被。	符合水土保持方案和土地复垦方案的要求。	①要求建设单位严格按照本项目矿山地质环境保护与土地复垦方案的要求，加强矿山管理，落实资金，按阶段完成各项工作。 ②严格落实项目水土保持方案中提出的相关措施。	落实各项生态保护措施，最大程度地减轻矿山开采对生态环境的影响。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	不设食宿，生活污水经旱厕处理后作为农肥委托附近农民用于农田中，实行土地生态消纳。	废水不外排	不设食宿，职工生活污水经旱厕处理后定期清掏拉运至附近农田堆肥处置；车辆清洗废水循环利用不外排；雨水经过截水沟、雨水池收集后，用于矿区降尘，不外排。	废水不外排
地下水及土壤环境	/	/	加强管理，危废暂存间重点防渗处理，防止油污泄漏。	无渗漏，影响小
声环境	①施工单位合理布置高噪设备位置，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；②在不影响施工情况下，尽量将高噪音机械设置在靠敏感点远的一侧；③车辆出入施工场地应减速行驶并少鸣喇叭，以减轻噪声对周围环境的影响；④禁止夜间（22:00~6:00）施工⑤建设单位管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工场地的噪声进行自律，文明施工避免因施工噪声产生纠纷。	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准	严格管理：对于露天采场，产噪设备分散，位置不确定，因此，需对挖掘机、装载机、移动雾炮机、运输车辆等移动声源加强管理，避免高噪声集中排放。 在矿区西南侧设置围挡，减少运营期对附近敏感点（付家坪村）的影响。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准要求。
振动	/	/	/	/

大气环境	①避免大风天气作业，露天堆放建筑物资。②对施工裸露面经常洒水、抑尘。③保持施工场地路面、施工车辆清洁。④加强物料运输管理，采用加盖斗篷，密封运送方式。⑤限制车速。⑥尽量采用环保型车辆，选用优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。	《施工场界扬尘排放限值》（陕西省地方标准DB61/1078-2017）表1中施工场界扬尘浓度限值	①采场粉尘通过采取对工作面进行喷雾洒水除尘，降低挖斗卸料高度等措施防尘；堆场扬尘设置细目防尘网进行遮盖以及洒水降尘处理。②对运输道路进行硬化处理，运输车辆利用篷布进行遮盖，对路面进行洒水降尘处理，车辆出场前后进行冲洗。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放浓度监控限值。
固体废物	生活垃圾定点收集并及时清运至当地环卫部门集中处理。	固体废物零排放，去向明确，不会产生二次污染。	①剥离的表土以及收集池的泥渣暂存于临时堆土场，妥善保存，用于矿区土地复垦及植被治理恢复用土；生活垃圾集中收集后清运至周边村庄的生活垃圾拉运点，由环卫部门进行清运处置。②设备维修保养过程中产生的废机油及废油桶妥善暂存于危废暂存间，定期清理交由有处理资质的单位进行转运处置。	固体废物零排放，去向明确，不会产生二次污染。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	通过采取各种风险防范措施，加强风险管理，最大程度地降低风险发生概率，环境风险可控。	环境风险可控
环境监测	/	/	矿区土壤环境质量；监测频率：必要时监测	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相关标准要求
其他	/	/	切实落实环评提出的需要基建期完成的总体污染防治工程；严格落实“环保”三同时，预留足够的环保资金，确保各项环保设施落实到位。	符合环保要求

七、结论

本项目的建设符合国家的产业发展政策，具有良好的社会效益和经济效益，在满足环评提出的各项要求、严格落实污染防治措施，项目营运期污染物可做到“达标排放”，不会改变区域环境质量功能，对环境的影响较小。

从环境影响的角度分析，项目建设环境影响是可行的。

委 托 书

陕西寄裕达环境工程有限公司：

我单位建设 陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目 且根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目需编制环境影响 报告表。特委托贵单位承担该项目的环境影响评价工作。

建设单位（盖章）：

时间：2023年6月10日

陇县发展和改革局文件

陇发改发〔2023〕388号

陇县发展和改革局 关于陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土 矿开采项目备案确认的通知

陕西陇州金信矿业开发有限公司：

你公司上报的《关于陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目备案确认的报告》（陕陇金矿字〔2023〕1号文件）收悉，经我局审查，该项目符合《陕西省企业投资项目核准和备案管理办法》规定，同意备案确认，现将有关事项通知如下：

一、项目名称：陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目

二、建设单位：陕西陇州金信矿业开发有限公司

三、建设地点：陇县温水镇花园村

四、建设规模及内容：新建年产 25 万吨砖瓦用砂岩、粘土矿开采生产线 1 条，新建砖混结构办公用房二层 350 平方米、二次转运钢结构大棚 7500 平方米、修建生产生活用三级道路 2300 米，购置挖掘机 2 台、装载机 2 台、道路运输汽车 12 辆。

五、投资估算及资金来源：项目总投资估算 3000 万元，资金来源为企业自筹。

六、建设期限：2023 年 8 月-2023 年 11 月

本通知不作为开工建设的依据，请建设单位在取得自然资源等有关部门手续后方可开工建设，如在实施过程中投资主体、主要建设内容和建设地址发生变化需重新备案。

此备案确认自发文之日起两年内开工有效。有下列情形之一的，本通知将自动失效：1. 项目申报过程中提供虚假材料或故意隐瞒真实情况的；2. 未按备案内容进行建设的；3. 应当备案但未申报且已擅自开工建设的；4. 应重新备案而未重新备案的。

(项目编码:2307-610327-04-05-182764)

陇县发展和改革局

2023 年 7 月 21 日

陇县发展和改革局

2023 年 7 月 21 日印发

中华人民共和国
采 矿 许 可 证

(副本)

证号： C6103272023087100155472

采矿权人： 陕西陇州金信矿业开发有限公司
地 址： 陕西省陇县苏陕工业园区
矿山名称： 陕西省陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿
经济类型： 有限责任公司
开采矿种： 砖瓦用砂岩
开采方式： 露天开采
生产规模： 25.00万吨/年
矿区面积： 0.0538平方公里
有效期限： 叁年 自2023年8月8日 至2026年8月8日

发 证 机 关

(采矿登记专用章)

二〇二三年八月八日

中华人民共和国国土资源部印制

矿区范围拐点坐标： (2000国家大地坐标系)

点号 X坐标 Y坐标

1, 3879924.71, 36385067.35
2, 3879924.71, 36385240.02
3, 3879713.53, 36385240.02
4, 3879568.66, 36385072.59
5, 3879649.82, 36385026.85
6, 3879797.65, 36385067.35

开采深度：

由1400米至1322米标高 共由6个拐点圈定



ZYHYJ-04-JJB008



222712051024
有效期至2028年12月05日



监 测 报 告

中研华亿监[环]第202308006号

项目名称: 陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目

委托单位: 陕西陇州金信矿业开发有限公司

被测单位: 陕西陇州金信矿业开发有限公司

报告日期: 二〇二三年八月十一日

陕西中研华亿环境检测有限公司



项目名称	陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目			
委托单位	陕西陇州金信矿业开发有限公司	建设地点	宝鸡市陇县温水镇花园村	
监测日期	2023年07月28日~31日	分析日期	2023年07月28日~08月01日	
监测仪器	TH-150C 智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器(编号: 331512640)			
监测点位及频次	点位: 项目地下风向处布设1个监测点, 共1个监测点位; 频次: TSP24小时日均值, 连续监测3天。			
监测依据	HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》			
执行标准	GB 3095-2012《环境空气质量标准》			
监测项目	分析方法	分析仪器及编号	方法检出限(mg/m ³)	标准限值
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	PX85ZH 电子天平 C147028992	7×10 ⁻³ (采样 144m ³)	0.3mg/m ³
环境空气质量现状总悬浮颗粒物监测结果				单位: mg/m ³
监测日期	监测时间	监测位置	唯一性编号	监测结果
07月28日~29日	09:14~次日09:14	1#点位 (项目地下风向)	Q230728301	0.093
07月29日~30日	09:19~次日09:19	1#点位 (项目地下风向)	Q230729301	0.092
07月30日~31日	09:24~次日09:24	1#点位 (项目地下风向)	Q230730301	0.090
气象参数				
日期	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
07月28日~29日	14.9~29.6	93.05~94.30	1.2~1.8	东北风
07月29日~30日	17.9~29.4	94.20~94.40	1.3~1.8	东北风
07月30日~31日	19.2~30.2	93.40~93.90	1.2~1.7	东北风
备注	监测点位示意图见附件。			

项目名称	陇县温水镇粮食沟村北砖瓦用砂岩、粘土矿开采项目		
建设地点	宝鸡市陇县温水镇花园村		
委托单位	陕西陇州金信矿业开发有限公司		
采样日期	2023年07月27日	分析日期	2023年07月31日~08月04日
样品来源	陕西中研华亿环境检测有限公司自采	样品类别	土壤
样品总重量(g)	5320	样品数量	3个
样品份数(份)	5份		2份
采样包装	500mL 棕色广口瓶		500mL 棕色螺旋口瓶
采样重量(g)	3800		1520
采样深度	0~0.2m		
采样依据	HJ 1019-2019 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》 HJ 25.2-2019 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》		
监测依据	HJ/T 166-2004 《土壤环境监测技术规范》		
评价标准	GB 36600-2018 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》表1、表2筛选值第二类用地		
备注	采样布点示意图见附件。		

监测项目、分析方法/依据、检出限/测定范围、监测仪器及编号			
监测项目	分析方法/依据	检出限 (mg/kg)	监测仪器及编号
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	/	PHS-3E pH 计 600721N0022020638
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8 cmol(+)/kg	T6 新世纪 紫外-可见分光光度计 30-1650-01-1473
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ746-2015	/	TR-901 土壤 ORP 计 760800N0022040036
饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定 LY/T1218-1999	/	100cm ³ 环刀
土壤容重	土壤检测 第 4 部分:土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	/	JM-A2002 电子天平 279
空隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 LY/T1215-1999	/	JM-A2002 电子天平 279
★砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原子 荧光光度法 HJ 680-2013	0.01	双道原子荧光光度计 (HZ-FA-162)
★汞		0.002	
★铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019	10	单火焰原子吸收光谱仪 (HZ-FA-156)

监测项目、分析方法/依据、检出限/测定范围、监测仪器及编号			
监测项目	分析方法/依据	检出限 (mg/kg)	监测仪器及编号
★镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01	单石墨炉原子吸收光谱仪 (HZ-FA-157)
★铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分 光光度法 HJ 1082-2019	0.5	单火焰原子吸收光谱仪 (HZ-FA-156)
★铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法 HJ 491-2019	1	
★镍		3	
★苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性 鉴别 GB 5085.3-2007 附录 K	0.08	快速溶剂萃取仪 (HZ-FA-321) 定量平行浓缩仪 (HZ-FA-322) 气质联用仪 (HZ-FA-155) 电子分析天平 (HZ-FA-299) 真空冷冻干燥机 (HZ-FA-284)
★硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机 物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09	
★2-氯苯酚		0.06	
★苯并[a]蒽		0.1	
★苯并[a]芘		0.1	
★苯并[b]荧蒽		0.2	
★苯并[k]荧蒽		0.1	
★蒽		0.1	
★二苯并[a,h]蒽		0.1	
★茚并[1,2,3-cd]芘		0.1	
★萘		0.09	

监测项目、分析方法/依据、检出限/测定范围、监测仪器及编号			
监测项目	分析方法/依据	检出限 (ug/kg)	监测仪器及编号
★四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3	吹扫捕集仪器 (HZ-FA-153) 气质联用仪器 (HZ-FA-154) 电子分析天平 (HZ-FA-299)
★氯仿		1.1	
★氯甲烷		1.0	
★1,1-二氯乙烷		1.2	
★1,2-二氯乙烷		1.3	
★1,1-二氯乙烯		1.0	
★顺式-1,2-二氯乙烯		1.3	
★反式-1,2-二氯乙烯		1.4	
★二氯甲烷		1.5	
★1,2-二氯丙烷		1.1	
★1,1,1,2-四氯乙烷		1.2	
★1,1,2,2-四氯乙烷		1.2	
★四氯乙烯		1.4	
★1,1,1-三氯乙烷		1.3	
★1,1,2-三氯乙烷		1.2	
★三氯乙烯		1.2	
★1,2,3-三氯丙烷		1.2	
★氯乙烯		1.0	
★苯		1.9	
★氯苯		1.2	
★1,2-二氯苯		1.5	
★1,4-二氯苯		1.5	
★乙苯		1.2	
★苯乙烯		1.1	
★甲苯		1.3	
★间,对-二甲苯		1.2	
★邻二甲苯	1.2		

土壤监测结果				
监测项目	单 位	厂址内 1# (S2023096)	厂址内 2# (S2023097)	标准限值 (mg/kg)
砷	mg/kg	17.1	14.2	60
镉	mg/kg	0.15	0.15	65
铬(六价)	mg/kg	0.5ND	0.5ND	5.7
铜	mg/kg	29	28	18000
铅	mg/kg	23	22	800
汞	mg/kg	0.005	0.056	38
镍	mg/kg	35	36	900
四氯化碳	ug/kg	1.3ND	1.3ND	2.8
氯仿	ug/kg	1.1ND	1.1ND	0.9
氯甲烷	ug/kg	1.0ND	1.0ND	37
1,1-二氯乙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	9
1,2-二氯乙烷	ug/kg	1.3ND	1.3ND	5
1,1-二氯乙烯	ug/kg	1.0ND	1.0ND	66
顺式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	1.3ND	1.3ND	596
反式-1,2-二氯乙烯	ug/kg	1.4ND	1.4ND	54
二氯甲烷	ug/kg	1.5ND	1.5ND	616
1,2-二氯丙烷	ug/kg	1.1ND	1.1ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	10
1,1,2,2-四氯乙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	6.8
四氯乙烯	ug/kg	1.4ND	1.4ND	53
1,1,1-三氯乙烷	ug/kg	1.3ND	1.3ND	840
1,1,2-三氯乙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	2.8
三氯乙烯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷	ug/kg	1.2ND	1.2ND	0.5
氯乙烯	ug/kg	1.0ND	1.0ND	0.43
苯	ug/kg	1.9ND	1.9ND	4
氯苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	270
1,2-二氯苯	ug/kg	1.5ND	1.5ND	560
1,4-二氯苯	ug/kg	1.5ND	1.5ND	20
乙苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	28

土壤监测结果				
监测项目	单位	厂址内 1# (S2023096)	厂址内 2# (S2023097)	标准限值 (mg/kg)
苯乙烯	ug/kg	1.1ND	1.1ND	1290
甲苯	ug/kg	1.3ND	1.3ND	1200
间,对-二甲苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	570
邻二甲苯	ug/kg	1.2ND	1.2ND	640
硝基苯	mg/kg	0.09ND	0.09ND	76
苯胺	mg/kg	0.08ND	0.08ND	260
2-氯苯酚	mg/kg	0.06ND	0.06ND	2256
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	15
苯并[a]芘	mg/kg	0.1ND	0.1ND	1.5
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2ND	0.2ND	15
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	151
蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	1293
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1ND	0.1ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1ND	0.1ND	15
萘	mg/kg	0.09ND	0.09ND	70
pH值	无量纲	8.37	8.22	/
监测项目	单位	厂址内 3# (S2023098)		标准限值
pH值	无量纲	8.16		/
阳离子交换量	cmol(+)/kg	11.1		/
氧化还原电位	mV	507		/
饱和导水率	/	0.62		/
容重	g/cm ³	1.28		/
孔隙度	%	71.3		/
备注	1、监测点位地理坐标： 厂址内 1# 经度：106.740902°，纬度：35.035515°； 厂址内 2# 经度：106.740912°，纬度：35.035536°； 厂址内 3# 经度：106.740938°，纬度：35.035542°； 2、土壤颜色均为棕壤；结构均为粒状；质地均为壤土，含少量砂砾及根系； 3、监测结果中“ND”表示未检出，“ND”前数字为方法检出限； 4、本报告中标注“★”的项目，分包有资质的第三方公司检测； 5、监测结果仅对本次采集样品负责。			

编制人：吕海娟

2023年8月11日

室主任：[Signature]

2023年8月11日

审核人：[Signature]

2023年8月11日

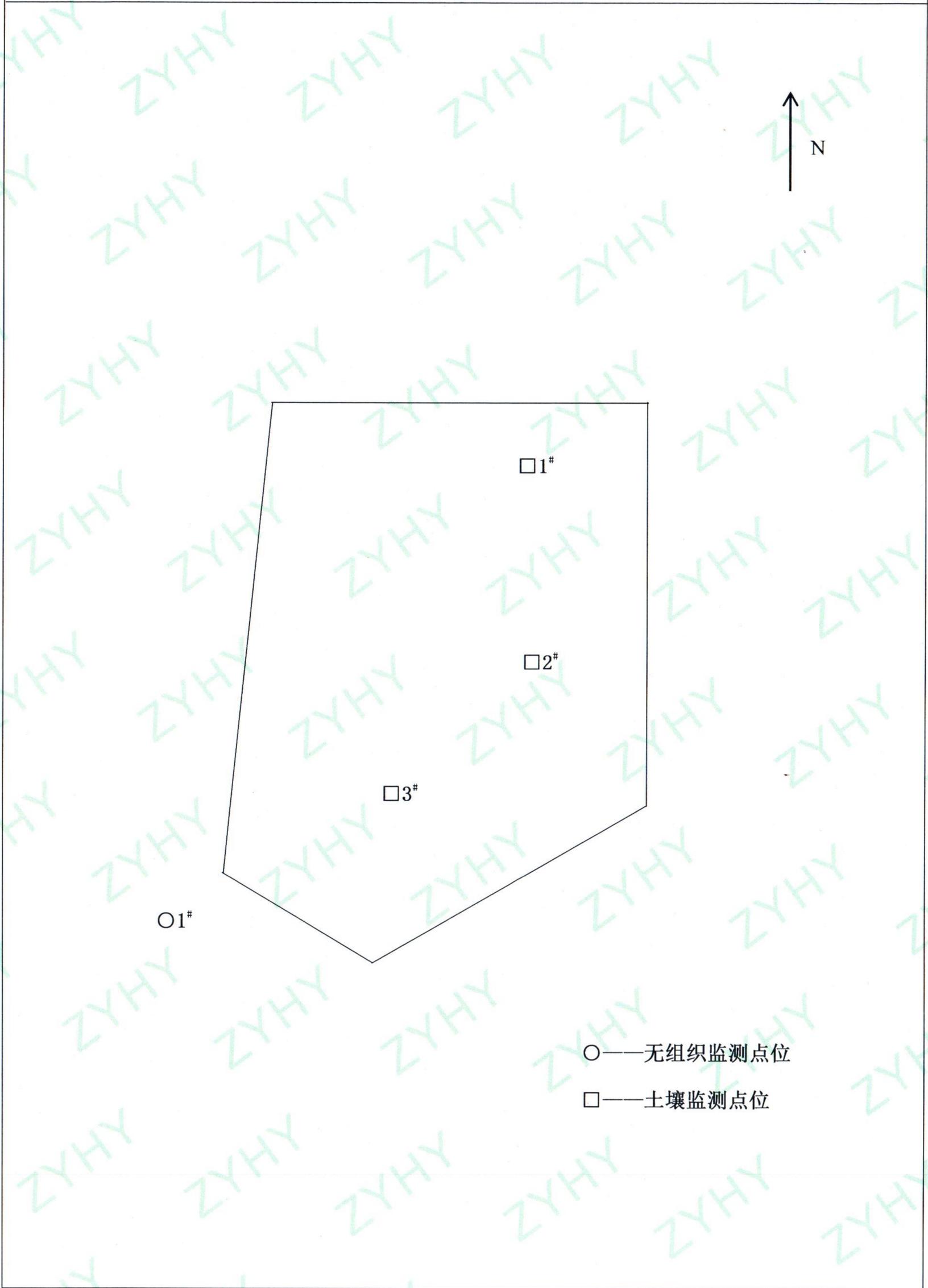
签发人：[Signature]

2023年8月11日



附件:

监测点位示意图

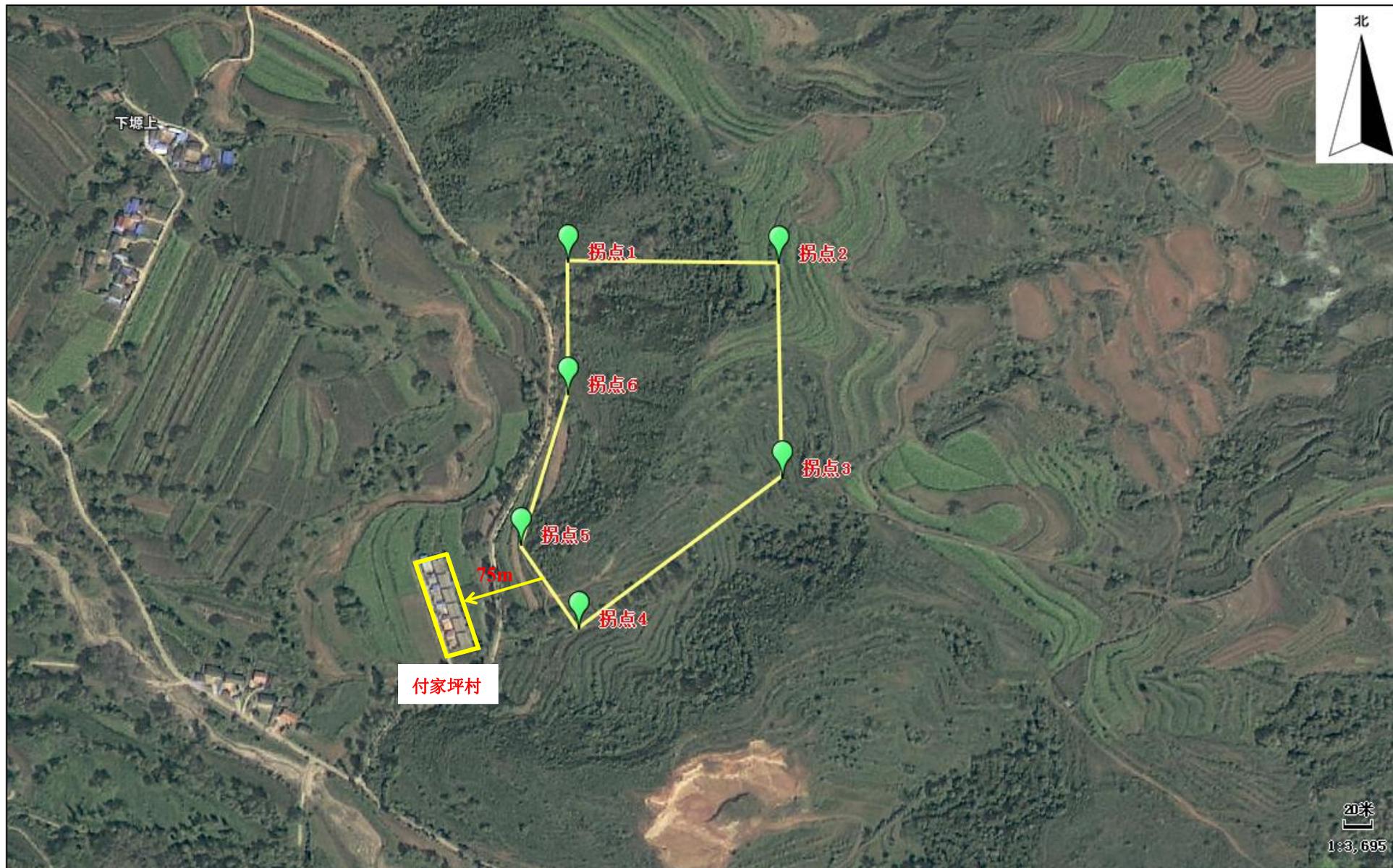


○——无组织监测点位

□——土壤监测点位



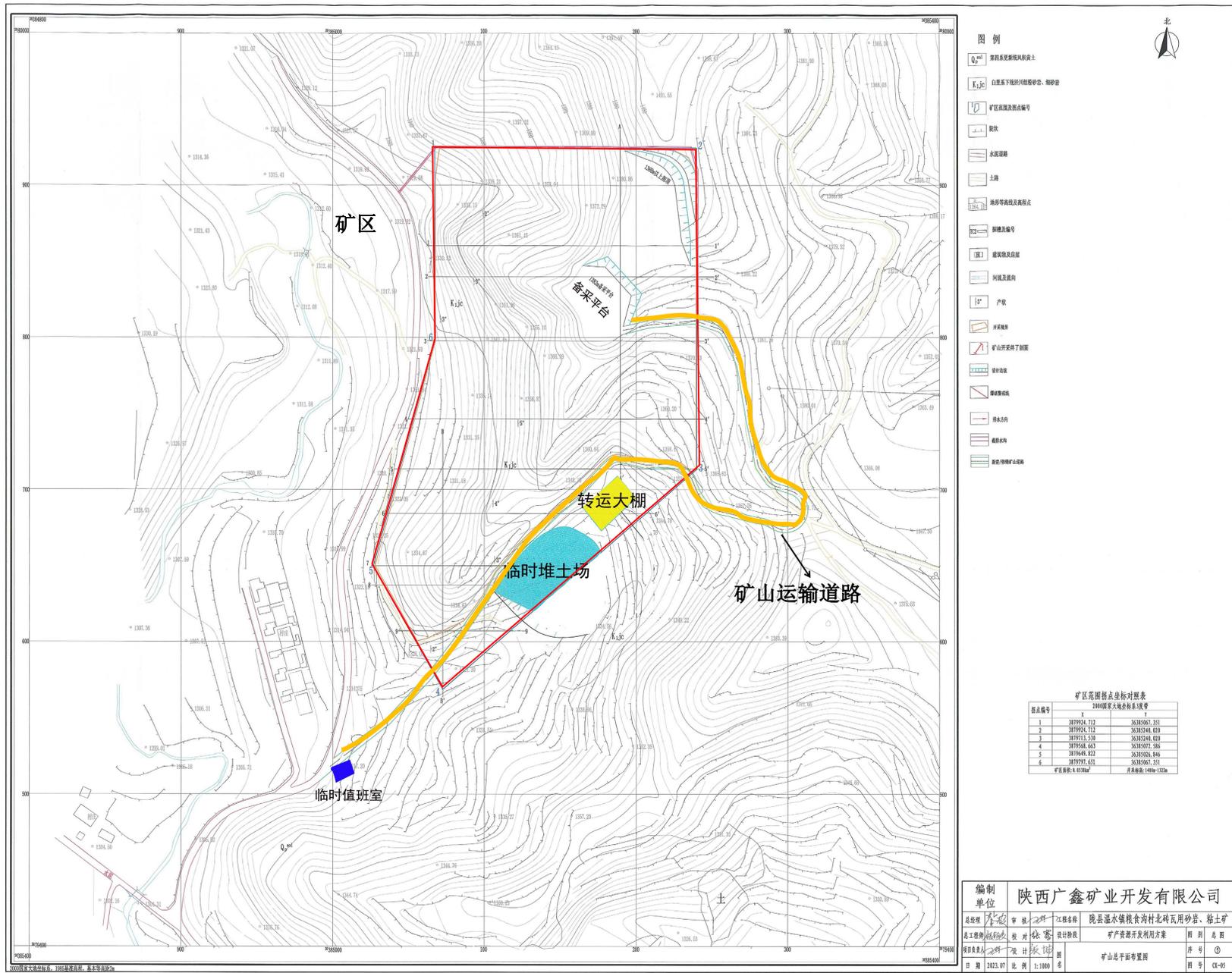
附图1 项目地理位置图



附图2 项目地理地形及周边环境保护目标图



附图3 项目矿山区域现状图（镜像N）



附图4 项目平面布置