

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 陕西省潼关县西峪金矿区 04005 号矿脉勘探项目

建设单位(盖章): 潼关县金潼矿业有限责任公司

编制日期: 二〇二三年十二月

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	陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	谢建军	联系方式	18700826111	
建设地点	陕西省渭南市潼关县桐峪镇			
地理坐标	(E: 110°23'32.00000"~110° 23' 47.27900" ; N34°26'11.64100"~34° 26' 29.28900")			
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业中 99 陆地矿产资源地质勘查(含油气资源勘探); 二氧化碳地质封存	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	勘查区面积 0.17km ²	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建(续建) <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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	903.19	环保投资(万元)	53.91	
环保投资占比(%)	5.97	探矿作业期工期	36 个月 (2022 年 5 月 21 日~2025 年 5 月 21 日)	
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	陕西省矿产资源总体规划(2021-2025年)、陕西省秦岭矿产资源开发专项规划(2018-2025)			
规划环境影响评价情况	《陕西省矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》及其审查意见(环审〔2022〕123号)、陕西省秦岭矿产资源开发专项规划环境影响报告书(2020年12月)及其审查意见的函(陕环函[2020]244号)。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 项目分析判定相关情况结果表			
	名称	要求	本项目情况	符合性
	陕西省矿产资源总体规划(2021-2025年)	限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉, 勘查区块投放前应做好论证。围绕国家战略性矿产、我省优势和紧缺矿产, 引导项目、资金等要素向国家规划矿区和重点勘查区投入, 重点勘查石油、天然气、页岩气、煤层气、煤炭、地热、氦	本项目勘查矿种为金矿, 属于优势矿种, 是鼓励勘查的矿种。	符合

		气、铁矿、锰矿、铜矿、镍矿、金矿、钴矿、晶质石墨、萤石等矿产，以上矿种鼓励社会多元资金投入投资勘查。		
	《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2022〕123号）	限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉等矿产，限制勘查矿种应控制探矿权投放。禁止勘查蓝石棉。	本项目勘查矿种为金矿，属于优势矿种，是鼓励勘查的矿种。	符合
	陕西省秦岭矿产资源开发专项规划（陕自然资发〔2021〕1号）	禁止勘查区：将秦岭核心保护区和重点保护区全部纳入禁止勘查区。 适度勘查区：秦岭核心保护区和重点保护区之外的一般保护区划为适度勘探区。 禁止勘查矿种：蓝石棉；限制勘查矿种：高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉；允许勘查矿种：禁止、限制勘查矿种以外的矿种。将战略性矿产一级铅、锰、钒等列为重点勘查矿种。	根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区Q4005号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件9）和《关于西峪金矿区Q4005号矿脉勘探建设项目情况说明》（附件12），项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区。项目不在《陕西省秦岭生态环保保护条例》核心保护区和重点保护区等限制勘查开采区域范围内。项目位于秦岭一般保护区，属于规划中的适度勘查区，主要勘查矿种为金矿，属于允许勘查矿种。	符合
		以金、钼、铁、铜、镓、钨、钴、晶质石墨等国家战略性矿种为重点，兼顾铅、锌、钒等我省优势矿产，在一般保护区及划定的重点勘查区内积极实施找矿突破战略行动，推动深部找矿，完善以市场为导向的地质找矿新机制，促进地质找矿取得重大突破。	本项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区，为适度勘查区，且勘查矿种为金矿，属于国家战略性矿种。	符合
	陕西省秦岭矿产资源开发专项规划环境影响报告书（2020年12月）及陕西省生态环境厅关于陕西秦岭矿	1、矿产资源勘查空间管制规划将秦岭地区矿产资源勘查划分为禁止勘查区和适度勘查区。 （1）禁止勘查区 ① 核心保护区：海拔2000米以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水	根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区Q4005号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件9）和《关于西峪金矿区Q4005号矿脉勘探建设项目情况说明》	符合

产资源开发专项规划环境影响报告书审查意见的函（陕环函[2020]244号）	源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其它重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。 ②重点保护区：海拔1500米至2000米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。 (2) 适度勘查区 秦岭核心保护区和重点保护区之外的一般保护区划为适度勘查区。	（附件12），项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区，属于规划中的适度勘查区，勘查工作应严格执行法律、法规的规定。	
	鼓励废水循环利用和零排放，及时推进环境恢复治理和土地复垦工作，加快土地利用循环。推进突发污染事件应急预案和治理措施，建设，加强非正常情况下污染物质处理能力。	本项目泥浆废水经泥浆循环钢槽沉淀后回用，不外排；生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。本次评价要求对坑探及坑内钻探及便道等临时占地进行生态恢复。	符合
	加强重要矿产资源勘查及储备 以金、钼、铁、铜、镓、钨、钴、晶质石墨等国家战略性矿种为重点，兼顾铅、锌、钒等我省优势矿产，在一般保护区及划定的重点勘查区内积极实施找矿突破战略行动，建立一批战略性矿产资源勘查基地和矿产资源开采接续地。	本项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区，为适度勘查区，且勘查矿种为金矿，属于国家战略性矿种。	符合
	重点勘查煤层气、页岩气、氦气、地热、铁、铜、金、铝土矿、晶质石墨、玉石等矿产。禁止勘查高硫煤、硫铁矿等矿产，限制勘查的矿种应严格控制探矿权投放。 (1) 限制勘查区 根据有关法律、法规，将生态环境较为脆弱的地区，水产种质资源保护区的实验区，饮用水源地的二级保护区和准保护区，秦岭之外地区的风景名胜	本项目勘查矿种为金矿，属于渭南市优势矿种，是鼓励勘查的矿种。 根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区Q4005号矿脉勘探探矿权延续变更登	符合 符合
《渭南市矿产资源总体规划（2016-2020）》			

		<p>区、森林公园、植物园和重要地质遗迹保护区，重要湿地划分为限制勘查区。</p>	<p>记申请核查意见的函》(附件9)和《关于西峪金矿区Q4005号矿脉勘探建设项目情况说明》(附件12)，项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区。</p>	
		<p>(2) 禁止勘查区 根据有关法律、法规，将自然保护区，水产种质资源保护区核心区，饮用水源地一级保护区，自然文化遗产，秦岭地区的风景名胜区、森林公园、植物园和重要地质遗迹保护区划分为禁止勘查区。禁止勘查区将根据生态保护红线划定成果适时调整。</p>		
	<p>中共潼关县委 潼关县人民政府 印发《潼关县秦岭生态环境保护实施方案》的通知潼发[2021]2号</p>	<p>秦岭潼关段原有48个矿业权，(其中三个在秦岭核心保护区，陕西省自然资源厅已于2020年11月17日注销，分别为潼金矿业公司Q539号金矿脉采矿权和Q512号金矿脉采矿权、广鹏矿业公司Q2820号金矿脉采矿权)。现有矿业权45个，16个探矿权，29个采矿权，核心、重点保护区无矿业权，45个矿业权均在秦岭一般保护区。</p>	<p>本项目在现有45个矿业权名单中，见附件9。项目坑口和探矿区于秦岭一般保护区。</p>	<p>符合</p>
		<p>三. 一般保护区 (一) 区域范围 除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区秦岭潼关段共涉及3个镇(办)的部分区域，分别为城关街道、太要镇、桐峪镇。本区域面积为120.71km²，占秦岭潼关段总面积的69.18%，人口为5915人。 (二) 保护要求 1.在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低； 6.禁止非法猎捕、杀害、采集国家和省重点保护的野生动植物，破坏国家和省重点保护野生动植物栖息地、保护地及其环境；禁止使用非法工具或者非法方法猎捕其他野生动物；禁止损坏保护设施和保护标志；禁止非法引进、放归外来物种，随意放生野生动物。</p>	<p>根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区Q4005号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》(附件9)和《关于西峪金矿区Q4005号矿脉勘探建设项目情况说明》(附件12)，项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区。项目建设符合秦岭生态环境保护专项规划；项目利用遗留临建实施探矿作业，同步设置相应的生态环境保护措施；本次评价要求探矿作业过程中禁止非法猎捕野生动物，禁止随意放生野生动物。</p>	<p>符合</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修改)，《产</p>			

	<p>业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类 九、有色金属 1、有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采。”</p> <p>本项目属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。</p> <p>本项目属于《市场准入负面清单（2022年版）》中许可准入事项，项目取得了陕西省自然资源厅颁发的探矿权证（证号：T6100002009064050030494），具备准入条件。</p>
	<p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76号）通知中环评文件规范化要求中的规定：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性。</p> <p>（1）“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。</p> <p>根据《渭南市人民政府关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（渭政发〔2021〕35号），共划定环境管控单元149个（不含韩城），分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施生态环境分区管控。</p> <p>根据本项目与渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案2021版的对比结果，项目050号坑和六号坑均位于渭南市一般管控单元区域，勘查区域部分涉及优先管控单元（秦岭重点保护区）。项目与渭南市生态环境管控单元分布位置关系图见附图八。</p> <p>根据2022年潼关县自然资源局《关于陕西省潼关县西峪金矿区Q4005号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件9）中“申请范围不在自然保护区、国家地质公园、大熊猫国家公园、《陕西省秦岭生态环境保护条例》核心保护区和重点保护区等限制禁止勘查开采区域范围内”，申请范围属于秦岭一般保护区。故以当地主管部门出具的意见为准。</p> <p>（2）“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。</p>

项目与渭南市“三线一单”分区分管方案对比结果见表 1-2。

表 1-2 与《渭南市“三线一单”生态环境分区分管方案》相符性分析

序号	市（区）	区县	管控单元分类	单元要素属性	管控要求	项目情况	符合性
1	渭南市	潼关县	总体要求	陕西省潼关县一般管控单元 1	空间布局约束 严控“两高”项目准入	本项目位于渭南市潼关县，为矿产资源勘查，属于专业技术服务业，不属于石化、化工等行业，不属于高耗能高排放行业。	符合

(3) “一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。

根据一图一表分析可知，项目坑口位于渭南市一般管控单元区域。项目不属于高耗能高排放项目，不属于环境风险项目；项目排放的废气污染物均采取高效的治理措施，污染物排放量大幅减少；项目按照规范要求进行原辅料储存，严格原辅料贮存，加强管理，将环境风险事故发生概率降低至最低程度。根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区分管的意见（陕政发〔2020〕11号）》，结合《陕西省生态环境管控单元分布图》及 2022 年潼关县自然资源局《关于陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件 9），本项目位于渭南市一般管控单元区域。综上，本项目符合生态环境分区分管的要求。

综上，本项目符合“三线一单”管控要求。

3、与相关环保政策符合性分析

表 1-3 本项目与秦岭有关政策相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	符合性
《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 年 9 月 27 日）	第十五条规定核心保护区包括：①海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；②饮国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；③饮用水水源一级保护区；④自然保护区一般控制区中珍稀濒危野	根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件 9）和《关于西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探建设项目情况说明》	符合

		<p>生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。</p> <p>第十六条规定重点保护区包括： ①海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；②国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；③国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；④水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；⑤全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。重点保护区，不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。</p> <p>第十七条规定一般保护区包括为秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。</p>	<p>（附件 12），项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区。</p> <p>坑口和探矿区不在《陕西省秦岭生态环保保护条例》核心保护区和重点保护区等限制勘查开采区域范围内。</p>	
	<p>陕西省自然资源厅《关于加强秦岭地区矿业权管理有关事项的通知》</p>	<p>禁止在《条例》规定的核心保护区、重点保护区勘探、开发矿产资源和开山采石，禁止在秦岭主梁以北的秦岭范围内开山采石；在秦岭一般保护区内的矿产资源勘探、开发活动，应当坚持生态优先、绿色发展的原则，发展绿色循环矿业经济，节约集约利用矿产资源，实现矿业经济结构调整和产业升级。</p>	<p>根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件 9）和《关于西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探建设项目情况说明》（附件 12），项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区。</p> <p>坑口和探矿区不在《条例》规定的核心保护区和重点保护区内，属于一般保护区；本项目工作严格遵守国家和地方生态环境保护、绿色勘查政策文件以及《绿色勘查指南》T/CMAS 0001-2018 等，各工程布设控制在 1500m 标高以下范围；本项目结束后及时对临时占地区域的植被进行恢复。</p>	<p>符合</p>

	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	<p>在一般保护区新建、扩建、改建矿产资源开采项目和秦岭主梁以南的一般保护区开山采石，应当符合《条例》《总体规划》和秦岭矿产资源开发专项规划等的要求，进行环境影响评价，依法办理审批手续。一般保护区内，依法取得勘查、采矿许可证等相关审批手续的矿业权人，应当按照绿色勘查有关要求和绿色矿山建设标准开展作业，必须采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对山体、水体和植被等的损害。</p>	<p>根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件 9）和《关于西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探建设项目情况说明》（附件 12），项目坑口和探矿区于秦岭一般保护区。坑口和探矿区不在《陕西省秦岭生态环保保护条例》核心保护区和重点保护区等限制勘查开采区域范围内。项目为在秦岭一般保护区的矿产资源勘查项目，且依法取得了探矿证（附件 2），项目施工过程中严格落实绿色勘查有关要求。破坏植被及时恢复后，项目建设不会对秦岭生态环境造成影响。</p>	符合
--	-------------------	---	--	----

表 1-4 本项目与其他政策相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	符合性
《全国矿产资源规划》（2016-2020 年）	<p>六、强化矿产资源宏观管理制定战略性矿产目录。为保障国家经济安全、国防安全和战略性新兴产业发展需求，将石油、天然气、煤炭、稀土、晶质石墨等 24 种矿产列入战略性矿产目录（能源矿产：石油、天然气、页岩气、煤炭、煤层气、铀；金属矿产：铁、铬、铜、铝、金、镍、钨、锡、钼、锑、钴、锂、稀土、锆；非金属矿产：磷、钾盐、晶质石墨、萤石），作为矿产资源宏观调控和监督管理的重点对象，并在资源配置、财政投入、重大项目、矿业用地等方面加强引导和差别化管理，提高资源安全供应能力和开发利用水平。</p>	<p>本项目勘查矿种为金矿，属于国家战略性矿产目录（24 种）中的金属矿产，是陕西省自然资源厅批准的地质勘查项目。</p>	符合
《关于划定并严守生态保护红线的若	<p>三、严守生态红线（九）实行严格管控。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合</p>	<p>根据本项目与渭南市生态环境管控单元分布示意图（2021 版）的对比结果，项目 050 号坑和六号坑均位于渭南市一般管控单</p>	符合

	干意见》	主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线划定后，只能增加、不能减少，因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，由省级政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委会同有关部门提出审核意见后，报国务院批准。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。	元区域，勘查区域部分涉及优先管控单元。之后红线划定权移交，根据 2022 年潼关县自然资源局《关于陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件 9），申请范围属于秦岭一般保护区。故以当地主管部门出具的意见为准。故项目未涉及有生态红线，且项目勘查矿产资源为金矿，属于国家重大战略资源，符合生态红线管控要求。	
	关于进一步加强探矿权监督管理实施绿色勘查的通知（陕国土资勘函[2017]110号）	钻探、坑探、井探、槽探以及施工道路、作业场地等工程施工应尽量减少对植被的破坏、土层的开挖。探矿工程结束后，应采取回填、平整场地、恢复植被等措施。对勘查活动中产生的废石集中堆放，废弃物处理必须符合环保的有关要求。勘查期间产生的污水、废水不得随意排放。	<p>环评要求本项目勘查期间合理运用现有资源，尽量减少临时用地，减少对植被破坏和土层的开挖。</p> <p>施工结束后，及时对钻探及便道等临时占地进行生态恢复。</p> <p>项目施工产生的泥浆沉渣在泥浆循环钢槽内沉淀收集后回填；产生的废石废渣运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。设备运行过程产生的废油毡、废含油手套及废机油分类收集于危废贮存库内，定期交有资质单位处置；在探矿场地设垃圾桶集中收集，最终交由环卫部门统一处理。采取上述措施后，各类固体废物处置均符合环保要求。</p> <p>泥浆废水经泥浆循环钢槽沉淀后回用，不外排。矿涌水经沉淀池沉淀后优先用于井下凿岩降尘，以及矿区道路的洒水抑尘。探矿期不进行井下钻探作业时，在无法回用的情况下，经沉淀池处理达标后排入现有工业场地排水渠。生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。</p>	符合
	《陕西省主体功能区规划》	维护生态系统完整性。严格管制各类开发活动，开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施都应控制空间范围和建设规模，尽可能减少对自然生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定性和完整性。	本项目为矿产资源勘查项目，不属于工业项目、开山采石等露天采矿活动，属于点状开发，且设计工作量小，破坏植被经及时恢复后，项目建设不会对秦岭生态环境造成影响。	符合

		严格控制开发强度。城镇建设与工业开发要布局在资源环境承载力相对较强的川塬、盆地等特定区域，禁止成片蔓延式扩展。城镇布局在现有基础上进一步集约开发、集中建设，避免新建孤立的村落式移民社区。逐步减少农村居民点占用空间，腾出更多空间用于保障生态系统良性循环。		符合
		严把项目准入关。严格产业准入环境标准，禁止布局与生态功能区不相适应的各类产业和项目。坚决淘汰落后产能，关闭生产工艺落后、三废排放不达标的企业。	本项目为矿产资源勘查项目，属于“鼓励类”项目，不属于落后产能，且项目坑探及坑内钻探工程产生的污染物量很小。	符合
	《陕西省生态功能区划》	重要生态服务功能区：指秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态功能区，该区地处山区，自然条件复杂，在水源涵养、土壤保持和生物多样性维持及对周边地区的生态安全等方面具有重要意义。	项目勘查区属于四、秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区，（八）秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态亚区，具体生态功能区为“23 秦岭北坡东段土壤侵蚀控制区”。见附图九。环评要求泥浆废水经泥浆循环钢槽沉淀后回用，不外排；同时在坑探及坑内钻探过程中要求严格做好生态环保措施，施工结束后及时复垦，减少植被破坏、水土流失等生态影响。	符合
	潼关县加强秦岭地区矿业权管理工作方案	禁止在秦岭核心保护区、重点保护区勘探开发矿产资源，禁止在秦岭北麓开山采石。需关闭退出的矿业权。	本项目为矿产资源勘查项目，根据《关于陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》（附件 9）和《关于西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探建设项目情况说明》（附件 12），项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区。不在《陕西省秦岭生态环保保护条例》核心保护区和重点保护区等限制勘查开采区域范围内。	符合
	潼关县秦岭生态环境保护实施方案	矿石、渣石必须存放于矿仓和渣仓，并及时循环清运，拉运清运要符合环保治理要求，不得随意堆放形成新的渣堆渣坡。	本项目产生的废石废渣运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>勘查区位于小秦岭金矿田西峪乱石岔一带，呈不规则多边形，面积 0.17km²。行政区划隶属陕西省潼关县桐峪镇管辖。其地理坐标东经：110°23'27"—110°23'45"，北纬：34°26'06"—34°26'29"。具体地理位置见附图一。</p> <p>矿区有零公里---乱石岔专用盘山公路，交通方便。北距陇海铁路潼关火车站直线距离 19km，路程 31km；距 310 国道直线距离 13km，路程 22km；距潼关---西安（属连霍高速，连<云港>---霍<尔果斯>）高速公路入口路程 36km，有柏油公路相连接；潼关县西距陇海铁路渭南火车站 120km，距西安市 160km，外部运输条件好，交通极为方便。</p>
项目组成及规模	<p>1、本次勘查区项目概况</p> <p>（1）项目基本情况</p> <p>本次勘查区属陕西省渭南市潼关县桐峪镇管辖，勘查区主要实物工作量为 1：2000 地形地质测量；1：2000 水文地质、工程地质、环境地质测量；勘查区设置 2 个硐探点（050 号坑、六号坑），采用坑探、坑内钻探取样等勘查手段开展勘探工作。该区区域成矿地质背景良好，邻区已发现多处金矿床，表明区域上有较大的找矿潜力，Q4005 矿脉深部成矿前景良好，应当继续加大勘查投入，采用坑钻结合的方式扩大矿体规模，探求新增金资源量的同时，适当的加密勘查工程间距、提高资源量级别，为矿山开采设计提供依据。</p> <p>（2）探矿权延续变更情况</p> <p>2022 年矿权到期延续后，勘查项目名称为“陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探”，探矿权人：潼关县金潼矿业有限责任公司，勘查单位：陕西金狮地质服务有限责任公司，勘查许可证号 T6100002009064050030494，勘查面积 0.17km²，有效期限 2022 年 5 月 21 日至 2025 年 5 月 21 日。</p> <p>2017 年 11 月，企业取得了《关于潼关县金潼矿业有限责任公司西峪乱石岔六坑坑探工程环境影响报告表的批复》（渭环批复【2017】57 号）。2019 年 3 月，由于原法人股权被查封；2022 年 2 月，公司股权解除；2022 年，省矿产资源调查评审中心下发了《陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探实施方案》的审查意见。由于原批复过期，故重新进行项目环境影响评价工作。</p>

(3) 勘查范围：根据公司《陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探项目》矿产资源勘查实施方案，申请勘查面积为 0.18km²，勘查单位为陕西金狮地质服务有限责任公司，项目位于小秦岭北坡，地理海拔标高 1020m—1500m。陕西省自然资源厅下发的探矿权证，授予企业的勘查面积为 0.17km²。故本次勘查区面积 0.17km²，勘查范围共由 5 个拐点组成，拐点坐标见表 2-1。

表 2-1 勘查工作范围拐点坐标一览表

序号	度.分秒		度°分'秒"	
	东经	北纬	东经	北纬
001	110.2332000	34.2629236	110°23'32.00000"	34°26'29.23600"
002	110.2342000	34.2629289	110°23'42.00000"	34°26'29.28900"
003	110.2345000	34.2617000	110°23'45.00000"	34°26'17.00000"
004	110.2347279	34.2611673	110°23'47.27900"	34°26'11.67300"
005	110.2332000	34.2611641	110°23'32.00000"	34°26'11.64100"

(4) 本次勘查设计工作量

根据《陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探实施方案》，本次勘查区主要实物工作量为 1: 2000 地形地质测量；1: 2000 水文地质、工程地质、环境地质测量；勘查区设置 2 个硐探点（050 号坑、六号坑），采用坑探、坑内钻探取样等勘查手段开展勘探工作。前期探矿工作已进入到本次勘查区范围内，故可利用原硐探点对进行本次勘查，勘查面积为 0.17 平方公里。设计实物工作量具体见表 2-2。

表 2-2 设计主要实物工作量一览表

序号	工作项目	单位	总工作量
1	控制测量	点	50
2	1: 2000 地形测量	Km ²	0.17
3	1: 2000 地质测量	Km ²	0.17
4	1: 2000 专项水工环测量	Km ²	0.17
5	钻探	m	1470
6	坑探	m	2348
7	岩矿测试	件	795

(5)、勘查区周边矿权设置情况

陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探”该探矿权周边矿权分布较为密集。西部为“鑫源矿业 Q20018#脉”采矿权、“鑫源矿业 Q8#脉东段”采矿权，矿权南部为“中金矿业 Q531#脉”采矿权和“潼金公司西闯沟金矿脉勘探”探矿权，各家

矿权界限明确、各矿权范围相互独立，无矿权争议问题。其周边矿权设置情况见附图二。

2、项目组成

陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探项目位于陕西省渭南市潼关县，项目硐探场地总占地面积为 3870 平方米（其中 050 坑工业场地占地面积约 2000 平方米，六坑工业场地占地面积约 1870 平方米）；勘查范围面积为 0.17 平方千米。

表2-3 项目组成与主要工程内容一览表

项目组成		工程内容与规模	备注
主体工程	地质测量	1: 2000 地形测量，踏勘、选点、埋石、造标、量距、观测、计算、资料整理等工作。目的是详细掌握勘查区的地形条件，以便对下一步工作有准确的地形数据依据。 设计 1: 2000 地形测量工作量 0.17km ² 、E 级 GPS 控制点测量 5 个点。	新建
	坑探	利用现有 050 号坑坑口和六号坑坑口进入勘查区，进行坑探和坑内钻探。坑探工程 2348m（沿脉 8 个共 1550m、机动穿脉 16 个共 160m、斜井 1 个共 108m、钻探措施巷 3 个共 480m）。在坑内设计 6 个钻孔钻探工作量共 1470m。	新建
辅助工程	进场道路	坑探工程共需修复道路 600m。充分利用当地现有公路、村道、居民区通道及农耕地等，以满足人工运输通行为主。	依托现有
	井巷通风系统	坑口局部通风主要用于矿井独头巷道掘进。坑道深度不超过 150m 时，采用压入式通风。坑道深度超过 150m 时，采用混合式通风。	依托现有
	井巷排水系统	矿井积水沿主平巷一侧的排水沟自流排出硐口沉淀池，经沉淀池沉淀后优先用于井下凿岩降尘，以及矿区道路的洒水抑尘。探矿期不进行井下钻探作业时，在无法回用的情况下，经沉淀池处理达标后排入现有工业场地排水渠。	依托现有
储运工程	临时排渣点	050 号坑和六号坑的临时排渣点位于各坑口北侧，达到 500m ³ 时，由企业提出申请，中小企业和民营经济服务中心会同裕道包联部门、沿山镇（办）现场察看后签单，在 30 天内进行清运完成。	整改
公用工程	供电	用电电源接自当地 10KV 电网，坑口设置矿用变压器及配电室。并增加发电机房，配备柴油发电机组，满足坑探工程双电源使用要求。	依托现有
	供水	生活区用水来自泉水；生产用水是从均从清泉中引自各矿坑井筒上方的高位水池（均 50m ³ ），接入井巷及掘进工作面，作为凿岩钻孔、洒水降尘以及消防用水，生产用水优先使用硐口沉淀池内的水。	依托现有
	生活办公	050 号坑项目部驻地依托 050 号现有工业场地工人住房；六号坑项目部驻地依托六号坑现有工业场地工人住房。	依托现有
环保工程	废气	①井下探矿过程采取湿式凿岩钻孔，减少粉尘排放量； ②爆破工作面采用雾炮除尘抑尘和机械通风。 ③做好施工机械及柴油发电机的运行保养，使其平稳运行，并将柴油发电机置于通风良好处运行，避免污染物的聚集并最大限度的减少柴油发电机废气的排放。 ④临时排渣点及装载运输工作扬尘进行洒水抑尘	新建

废水	泥浆废水	泥浆废水经泥浆循环钢槽沉淀后回用，不外排	新建
	矿涌水	050号坑和六号坑各设沉淀池50m ³ 。050号坑矿涌水经沉淀池沉淀后优先用于井下凿岩降尘，以及矿区道路的洒水抑尘。探矿期不进行井下钻探作业时，在无法回用的情况下，经沉淀池处理达标后排入现有工业场地排水渠。	依托现有
	生活污水	排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。	新建
	噪声	加强设备保养，设置基础减振、隔声、合理安排工期等。	新建
	固废	一般固废：施工产生的泥浆沉渣在泥浆循环钢槽内沉淀收集后回填；产生的废石废渣运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。	整改
		危险废物：设备运行过程产生的废油毡、废含油手套及废机油分类收集于危废贮存库内，交有资质单位处置。	整改
		生活垃圾：在探矿场地设垃圾桶集中收集，最终交由环卫部门统一处理。	依托现有
生态	探矿结束后对破坏区域的占用土地植被进行恢复。坑探工程相关的对简易道路进行维护保养，对洞口进行修整和矿渣综合利用固废，堆放场地恢复植被，制定合理的施工方案。坑探工程共需修复道路600m，清理修复坑口作业场地1处100m ² ，在施工完成后对其进行彻底清理。	新建	

(1) 加密坑探工程

项目坑探工程工作量为2348m。沿脉8个1550m，机动穿脉16个160m，斜井1个108m、坑探措施巷道3个480m。

(2) 深部坑内钻探工程

项目坑内钻探工程工作量为1470m。6孔，含1个水文孔。

3、工程主要设备

表 2-4 主要生产设备一览表

坑号	序号	设备名称	单位	备注
050坑	1	KS11-315KVA 矿用变压器	台	2
	2	JK58-1No4.5 型 15KW 轴流式局部通风机	台	6
	3	JK58-1No4.5 型 11KW*2 轴流式局部通风机	台	10
	4	LG-22/8G*132KW 螺旋空压机	台	1
	5	YT-28 型凿岩机	台	4
	6	电动三轮车	台	9
	7	侧卸式矿车	台	6
	8	JTP-1.2×1 型 55kw 矿用提升机	台	1
	9	300KW 柴油发电机组	套	1
	10	钻机	台	4

六号坑	1	KS11-315KVA 矿用变压器	台	1
	2	JK58-1No4.5 型 11KW 轴流式局部通风机	台	2
	3	JK58-1No4.5 型 7.5KW 轴流式局部通风机	台	2
	4	LG-22/8G*132KW 螺旋空压机	台	1
	5	YT-28 型凿岩机	台	4
	6	具备矿山安全标志 (KA) 的电动车	台	4
	7	100KW 柴油发电机组	套	1
	8	钻机	台	4

4、原辅材料

根据本次勘查工程需要，勘查过程主要原辅材料消耗见表 2-5。

表 2-5 原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	炸药	Kg	2160	根据设计工作量，类比以往工作需求。估算原材料使用量。 炸药：2.4kg/m ³ ； 雷管：30 根/1.5m； 柴油发电量：3Kw·h/L；
2	雷管	发	5000	
3	柴油	升	2000	
4	水泥	袋	200	/
5	机油	升	140	用于设备维护保养，底部铺设防渗布。

5、公用工程

(1) 给水

①生活用水

本次现场施工人数为 30 人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2020）中居民生活中农村居民生活关中农村生活为 70L/（人·d），生活用水量为 2.1m³/d（630m³/a）。生活污水产生量按用水量的 80%计算，本项目生活污水年产生量为 504m³，平均生活污水产生量为 1.68m³/d。生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。

②坑内钻探用水

通过勘查单位对以往钻探工作的介绍，钻探用水属于间歇性用水，平均每台设备钻进用水量约为 3m³/d，每台钻机设备需每天补充 1.5m³ 水。本次勘查工设置 8 台钻机同时施工，每日共补充水量为 12m³/d，钻机年钻进时间共 120 天，则年补充水量为 1440m³/a。泥浆废水部分水蒸发损失，可收集的经泥浆循环钢槽沉淀处理后回用。

③凿岩用水

坑探工程中采用湿式凿岩，降尘用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，硐探工作为 7 个月，共计 210 天，共计用水量为 2100m^3 ，全部蒸发。

④封孔用水

封孔本项目坑内钻探完成后需对钻孔进行水泥封孔处理，根据单位提供的资料，项目封孔用水量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)。

⑤洒水抑尘用水

本次勘查区工作面洒水量按 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，废石渣堆场面积为 1200m^2 。利旧废石渣堆场洒水天数以 300 天计。则本次勘查工程各工作面洒水量为 720m^3 ，即平均每天洒水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

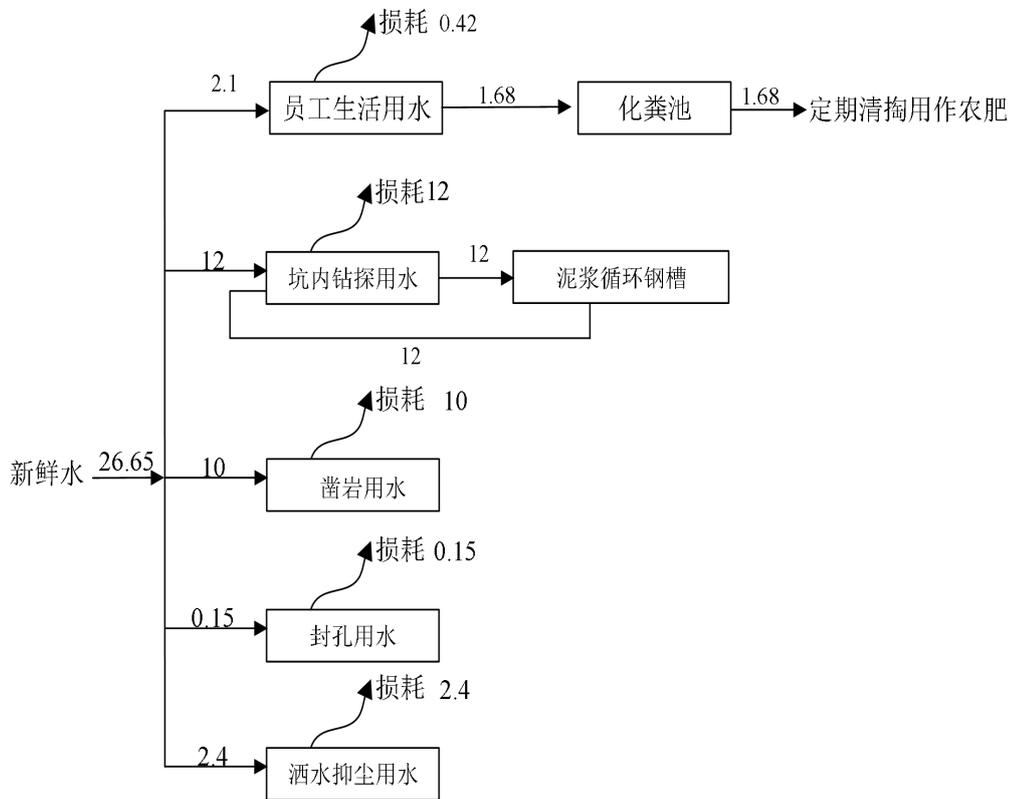


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

(2) 排水

①泥浆废水：钻探泥浆废水部分水蒸发损失，可收集的经循环钢槽沉淀处理后回用。

②生活污水：生活污水排入化粪池，定期清掏肥田。

(3) 供电

	<p>本项目生活区用电依用电电源接自当地 10KV 电网；钻探区远离集镇，几乎无电网覆盖，故工作用电采用柴油发电机供应。</p> <p>6、工作制度与劳动定员</p> <p>本次现场勘查施工人员 30 人，年工作 300 天，工作制度均为 2 班制。夜间不作业，每班工作时间为 8h。钻机年钻进时间共 120 天。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总平面及现场布置</p>	<p>1、工程布局</p> <p>整个勘查区呈不规则形状布置，坑内钻探工作区位于整个勘查范围南部。050 号坑布置工人住房、坑口、场地、临时排渣点，六号坑布置工人住房、坑口、临时排渣点。050 号坑和六号坑临时排渣点均设置于各自工业场地北侧。</p> <p>2、施工布置</p> <p>(1) 在工作区内开展 1: 2000 地形测量，为工程施工及矿床开发利用提供基础地形资料。</p> <p>(2) 在工作区内对原 1: 2000 地质测量不规范的区域安排相应比例的地质测量工作，详细查明勘查区地层、构造、岩浆岩、变质岩的岩性、时代及围岩蚀变特征及成矿地质条件。</p> <p>(3) 针对勘查区内的 Q4005 矿脉，在深部已施工的坑探工程、钻探工程的基础上，继续施工坑探工程、钻探工程，对矿体进行揭露控制。</p> <p>(4) 采集物相分析样；采集化学基本分析样品；采集化学全分析样品；采集组合分析样；采取矿石体重样。</p> <p>(5) 在工作区开展 1: 2000 专项水文地质、工程地质、环境地质测量工作，开展施工水文地质钻探，进行抽水试验，进行地下水的动态观测。</p> <p>(6) 开展绿色勘查工作。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">施工方案</p>	<p>根据《陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探实施方案》，本次勘探工作所涉及的工作方法有：1: 2000 地形地质测量、1: 1000 地质剖面测量、1: 2000 专项水、工、环地质测量、坑探、坑内钻探、水文地质钻探、实验室流程选矿试验、抽水试验、各项分析测试、测量等相关工作。本项目工作部署主要包括；开展 1: 2000 地形测量——对原 1: 2000 地质测量不规范的区域安排相应比例的地质测量工作，详细查明勘查区地层、构造、岩浆岩、变质岩的岩性、时代及围岩蚀变特征及成矿地质条件——针对勘查区内的 Q4005 矿脉，在深部已施工的坑探工程、钻探工程的</p>

基础上，继续施工坑探工程、钻探工程对矿体进行揭露控制——采集样品——实验室流程试验——开展概略研究——开展 1: 2000 专项水文地质——绿色勘查。

为合理安排项目实施进度，保质保量完成各项任务，本项目计划探矿作业期工期为 36 个月。具体施工工艺如下：

一、地形地质测量

在勘查区全区范围内开展 1: 2000 地形地质测量工作，弥补以往 1: 2000 地质简测、修测工作不足之处，形成规范的 1: 2000 地形地质图。涉及到的主要内容大致包括：

(1) 1: 2000 地形测量，设计 1: 2000 地形测量工作量 0.17km^2 、E 级 GPS 控制点测量 5 个点。目的是详细掌握勘查区的地形条件，以便对下一步工作有准确的地形数据依据。

(2) 1: 2000 地质测量，设计 1: 2000 地质测量工作量 0.17km^2 。

二、勘查技术工程布置

(1) 加密坑探工程

首先，针对 Q4005 号矿脉前期已按 60m 垂向间距形成 6 个沿脉平巷 YD1 (1140m)、YD2 (1080m)、YD3(1020m)、YD4 (960m)、YD5 (910m)、YD6 (870m)，按照 20m 垂向间距设计加密施工 7 个沿脉平巷副中段 YD1-1 (1160m)、YD2-1 (1120m)、YD2-2 (1100m)、YD3-1 (1060m)、YD3-2 (1040m)、YD4-1 (1000m)、YD4-2 (980m)。根据前期勘查工作资料，金矿体厚度一般不超过 2m，设计的沿脉平巷宽 2m 可以控制矿体顶底板界面，因此机动施工穿脉工程揭露控制矿体顶底板。通过以上沿脉平巷、机动穿脉坑道工程，对矿体的控制程度形成 $20\times 25\text{m}$ (走向 \times 倾向)工程网度，以控制矿体走向、倾向变化情况。通过系统采样控制矿体厚度、品位，同时对以往矿体走向、倾向未完全控制之处补充采样，使地表以下至 960m 水平以上对矿体资源储量控制程度达到探明级别，估算探明资源量。

然后，施工斜井 XJ6、沿脉平巷 YD7 (830m) 控制 960m 中段至 830m 中段矿体变化情况，机动布置穿脉工程揭露控制矿体顶底板情况，结合已施工的坑内钻探工程 ZK1004、ZK2004、ZK3004，形成 $40\times 60\text{m}$ (走向 \times 倾向)工程网度。系统采样控制矿体厚度、品位，使 960m 水平以下至 790m 水平以上对矿体资源储量控制程度达到控制级别，估算控制资源量。

(2) 深部坑内钻探工程

本次工作以 Q4005 号脉圈定金矿体的 I、II、III 号勘探线为主，结合 Q4005 号脉矿体变化特征，设计在沿脉坑道 YD6（870m）向南延长已施工的措施巷道 CSX1、CSX2、CSX3，为施工坑内钻探工程创造条件。设计工程量各 160m，共 480m，设计规格（2m×2m）、设计方位 180°。随工程的施工及时用经纬仪-钢尺导线对坑内进行方位、导线测量，准确掌握巷道的实际位置，测量总工作量 480m。

本项目采用地下勘探坑道，作业顺序为凿岩、爆破、取样、废石运输等。由专业爆破人员将炸药带至矿井进行爆破，岩石样品运送下山送检，其余岩石送至临时排渣点。项目坑内钻探后进行提取岩心，进行取样、封孔。

项目探矿工艺流程及产污环节如图 2-3、图 2-4 和图 2-5 所示：

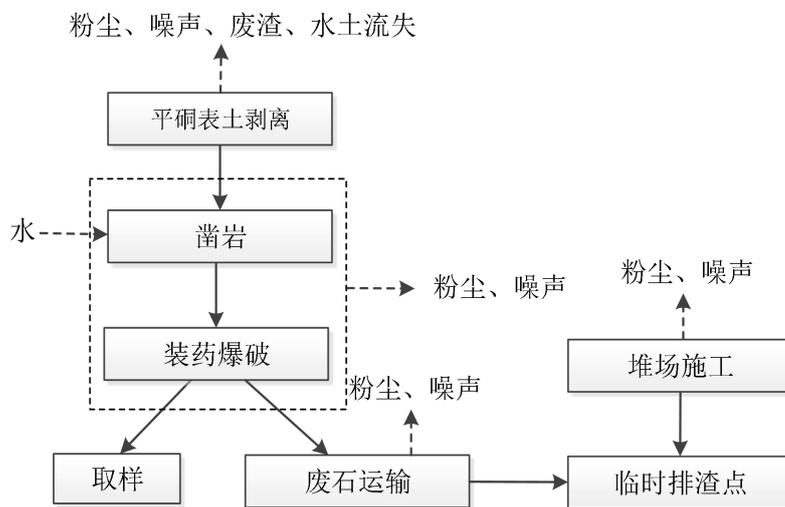


图 2-3 项目坑探工艺流程及产污节点图

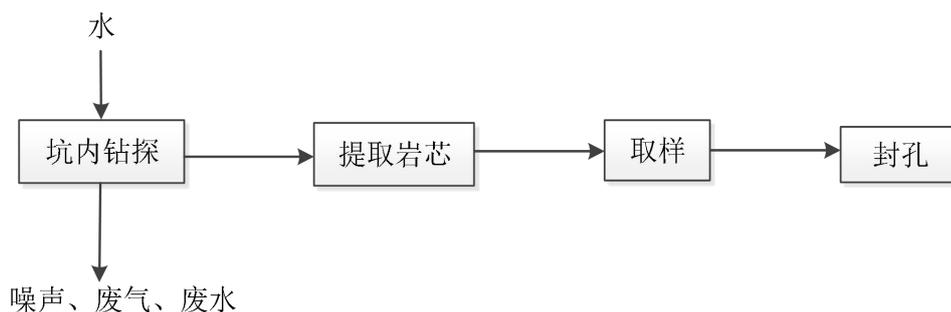


图 2-4 坑内钻探施工工艺流程及产污节点图

三、水工环地质勘查

(1) 水、工、环地质测绘

在勘查区内主要金矿体分布范围内开展 1:2000 水、工、环地质测绘，工作量

	<p>为 0.17km²。</p> <p>(2) 水文地质钻探及抽水试验</p> <p>本次对金矿体施工的 ZK1006 钻孔为水文钻孔兼矿产地质钻孔,设计孔深 290m,终孔孔径不小于 130mm。</p> <p>对 ZK1006 水文地质钻孔采用分段抽水试验,每段采用 1~3 落成稳定流抽水试验,非稳定流观测,各降深稳定延续时间不少于 8h,抽水结束后进行恢复水位观测。</p> <p>(3) 水文地质动态长观</p> <p>设计水文地质动态长观点 6 处,其中地表水动态长观点 2 处,分别设在勘查区东侧西峪沟和北侧的小沟中;地下水动态长观点 4 处。</p> <p>探矿工作完成后,进行送样试验和岩矿测试。</p>
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	<p>1、生态环境质量现状</p> <p>本项目位于陕西省渭南市潼关县桐峪镇，根据《陕西省主体功能区划》，项目勘查区位于国家层面重点开发区域，不在禁止开发生态名录内。</p> <p>根据《陕西省生态功能区划》，项目勘查区属于四、秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区，（八）秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态亚区，具体生态功能区为“23 秦岭北坡东段土壤侵蚀控制区”。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，结合工程特点，本次生态环境影响评价采用资料收集法和现场调查法。</p> <p>（1）土地利用地形</p> <p>勘查区地貌属于中山区，该区地貌海拔多集中在海拔标高 820--980mm，相对高差 50-200m，地势陡峻，沟谷纵横。</p> <p>据现场调查，勘查区较大沟谷共 3 条，主要为西池沟、西峪、大涝峪沟，其中沟谷长度在在 1~3km 之间，高差 100-320m，沟谷比降 108.3%~176.3% 之间，勾心宽度 40~90m 不等，大部分沟谷两侧边坡较为陡峻，坡度在 45°~65°之间，坡面被第四系残坡积土所覆盖，坡面植被茂盛，覆盖率约 85%。矿区范围内沿年河河谷走向地形较开阔，坡度在 20°~40°，为河谷向山地的过渡带，也是区内村民集中的居住场所。</p> <p>（2）植被类型</p> <p>勘查区地处秦岭山区，区内植被较为发育，草木生长旺盛，植被覆盖率达 85%，植物类型具有明显的半湿润性山地与暖温带过渡成份，植被类型主要为灌丛植被。</p> <p>勘查区地势总体为东南高西北低，属低中山剥蚀地貌单元。勘查区山坡上植被较发育，主要为松、栓皮栎、槲栎、刺槐，垂叶榕、葛藤、马桑、杜仲，毛苕子、白茅、白羊草等，植被覆盖率约 85%。</p> <p>（3）土壤</p> <p>根据野外调查，勘查区位于中山区，各种基岩风化物上发育的黄棕壤</p> <p>（4）区域动物资源</p>
--------	---

据调查，矿区所在地曾有野生动物狼、鹰、乌鸦、猫头鹰、山鸡、狗獾、野猪、野羊、野兔、山雀、松鼠等活动。近年来，随着区域矿产资源的开发，野生动物的种类和数量大大减少，仅在人类活动少、环境未受干扰破坏的区域内生存活动。由于开发活动的影响，目前，评价区内没有山鸡、野兔、山雀等，无保护性动物。

2、环境空气质量现状

本项目位于陕西省渭南市潼关县桐峪镇，根据大气功能区划，项目所在地属于二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。根据陕西省生态环境厅办公室发布的《环保快报》中“2022年1~12月关中地区64个县（区）空气质量状况统计表—渭南市潼关县”统计数据，潼关县2022年全年优良天数271天，空气质量综合指数4.34。SO₂、NO₂、PM₁₀等基本因子的统计结果见下表。

表 3-1 环境空气质量现状监测结果 单位：μg/m³

地区	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
渭南市潼关县	SO ₂	年平均浓度	15	60	25	达标
	NO ₂	年平均浓度	22	40	55	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	76	70	108.6	不达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	40	35	114.3	不达标
	CO	第95百分位日平均浓度	1400	4000	35	达标
	O ₃	第90百分位8小时平均浓度	153	160	95.625	达标

由上表数据可知，SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO₂₄小时平均第95百分位数的浓度、O₃日最大8小时平均第90百分位数的浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求；PM_{2.5}年平均质量浓度、PM₁₀年平均质量浓度均高于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求。因此，项目所在区域为不达标区。

3、水环境质量现状

（1）地表水环境质量现状

六号坑东侧临西峪河，西峪河发源于潼关境内的西峪乱石岔，向北流经东官上村到三河口注入双桥河。根据《陕西省水功能区划》，双桥河属于陕

豫缓冲区，水功能区水质目标为III类。

根据“2022年渭南市生态环境状况公报”可知：黄河支流中，徐水河小曹河断面、双桥河三河口桥断面水质均为II类，均为优；金水沟裕西断面水质为III类，为良好。并与2023年7月19日~2023年7月21日在六号坑东侧西峪河上游500米和下游1500米布点进行了现状监测（见附件12），监测结果见下表。

表 3-2 地表水西峪河监测结果

项目	点位 时	上游 500 米处 (W1)			下游 1500 米处 (W2)			标准值 (III类)
		7月19日	7月20日	7月21日	7月19日	7月20日	7月21日	
水温 (°C)		22.3	23.1	22.5	25.3	25.1	25.7	-
PH (无量纲)		8.7	8.9	8.9	8.7	8.7	8.6	6~9
溶解氧 (mg/L)		7.4	7.2	7.4	6.6	6.9	6.4	≥6
高锰酸盐指数 (mg/L)		1.5	1.4	1.5	1.6	1.5	1.6	≤6
化学需氧量 (mg/L)		5	6	5	6	7	7	≤20
五日生化需氧量 (mg/L)		2.8	3.2	2.9	3.3	3.6	3.5	≤4
氨氮 (mg/L)		0.048	0.074	0.065	0.08	0.091	0.086	≤1.0
总磷 (mg/L)		0.07	0.08	0.07	0.1	0.11	0.1	≤0.2
铜 (mg/L)		0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	≤1.0
锌 (mg/L)		0.09	0.09	0.09	0.13	0.14	0.13	≤1.0
氟化物 (mg/L)		0.34	0.19	0.15	0.52	0.41	0.34	≤1.0
硒 (μg/L)		0.9	0.9	1	1	1.1	1.1	≤0.01
砷 (μg/L)		0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	0.3ND	≤0.05
汞 (μg/L)		0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	0.04ND	≤0.0001
铅 (μg/L)		10ND	10ND	10ND	10ND	10ND	10ND	≤0.05
镉 (μg/L)		1ND	1ND	1ND	1ND	1ND	1ND	≤0.005
六价铬 (mg/L)		0.008	0.009	0.010	0.010	0.013	0.011	≤0.05
氰化物 (mg/L)		0.006	0.005	0.006	0.008	0.006	0.007	≤0.2

挥发酚 (mg/L)	0.003	0.0029	0.0032	0.0034	0.0035	0.0038	≤0.005
石油类 (mg/L)	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	≤0.05
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.056	0.067	0.06	≤0.2
硫化物 (mg/L)	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.2
粪大肠菌群 (MPN/L)	41	31	52	340	330	360	≤10000
悬浮物 (mg/L)	7	6	7	12	15	13	-
河流宽度	约 2m			约 3m			-
河流深度	约 0.3m			约 0.4m			-
<p>注：水温：人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2。</p> <p>由监测结果可知，各监测断面各监测水质因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，故项目所在区域地表水环境质量现状良好。</p> <p>（2）地下水环境质量现状</p> <p>根据勘查区周边矿山形成的水文、工程、环境地质资料，矿区地下水类型主要为第四系孔隙潜水及构造（风化）破碎带裂隙潜水，大气降水是勘查区内最主要的地下水补给源，地下水径流类型为入渗-径流型，地下水在地形低凹处或工程开掘处出露地表，排出补给地表水体并排出勘查区。地下水补给关系总体是：大气降水—松散层孔隙水—基岩裂隙水—地表水。地下水排泄方式以补给地表沟谷为主，地面蒸发为辅。</p> <p>4、声环境质量现状</p> <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）》要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。由现场踏勘可知，项目周边 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。</p>							
与项目有关	<p>1、以往勘查地质工作情况</p> <p>（1）勘查区 2004 年 6 月至 2007 年 7 月，曾委托陕西省地质矿产局第六地质队进行勘查评价工作，基本按照实施方案开展工作，勘查区阶段地质工</p>						

的原有环境污染和生态破坏问题

作完成主要实物工作量见下表：

表 3-3 2004 年 6 月至 2007 年 7 月勘查区主要工作量统计表

工作项目	单位	比例尺	普查工作量
地质简测	km ²	1: 10000	0.72
地形简测	km ²	1: 10000	0.72
槽探	m ³	4 个	468
坑探	m		256
化学分析	件		212
光谱分析	件		13
小体重测试	件		6
组合分析	件		6
物相样	件		8
岩矿石化学全分析	件		5

(2) 勘查区 2007 年 7 月至 2009 年 7 月，委托陕西省地质矿产局第六地质队进行勘查评价工作，基本按照实施方案开展工作，勘查区阶段地质工作完成主要实物工作量见下表：

表 3-4 2007 年 7 月至 2009 年 7 月勘查区主要工作量统计表

工作项目	单位	比例尺	普查工作量
地质简测	km ²	1: 10000	0.60
地质简测	km ²	1: 2000	0.60
槽探	m ³	3 个	390
坑探	m		242
化学分析	件		102
光谱分析	件		10
小体重测试	件		2
组合分析	件		6
物相样	件		3
岩矿石化学全分析	件		2

(3) 勘查区 2009 年 7 月至 2011 年 7 月，委托陕西省地质矿产局第六地质队进行勘查评价工作，基本按照实施方案开展工作，勘查区阶段地质工作完成主要实物工作量见下表：

表 3-5 2009 年 7 月至 2011 年 7 月勘查区主要工作量统计表

工作项目	单位	比例尺	普查工作量
------	----	-----	-------

地质修测	km ²	1: 10000	0.80
地质修测	km ²	1: 2000	0.40
槽探	m ³	3 个	392
坑探	m		262
化学分析	件		102
光谱分析	件		10
小体重测试	件		2
组合分析	件		5
物相样	件		3
岩矿石化学全分析	件		2

(4) 勘查区 2011 年 7 月至 2013 年 7 月, 委托陕西省地质矿产局第六地质队进行勘查评价工作, 基本按照实施方案开展工作, 勘查区阶段地质工作完成主要实物工作量见下表:

表 3-6 2011 年 7 月至 2013 年 7 月勘查区主要工作量统计表

工作项目	单位	比例尺	普查工作量
地质正测	km ²	1: 10000	0.63
地质修测	km ²	1: 2000	0.63
坑探	m		276
化学分析	件		108
光谱分析	件		13
小体重测试	件		2
组合分析	件		6
物相样	件		4
岩矿石化学全分析	件		2

(5) 2013 年 7 月至 2015 年 4 月, 委托 2013 年后主要委托陕西金狮地质服务有限责任公司完成勘查区地质工作; 未完成设计计划工作(程)量, 因潼关安全整顿、办理营业性爆破资质所致。主要工作量见下表。

表 3-7 2013 年 7 月至 2015 年 7 月勘查区主要工作量统计表

工作项目	单位	比例尺	设计工作量	完成工作量	完成率(%)
坑探	m		500	382	54
槽探	m ³		600	316	50
坑内钻探	m	2 个	200	193	99
工程点测量	点		10	10	

化学分析	件		300	76	25
光谱分析	件		8	5	63
化学全分析	件		3	2	67
小体重测试	件		16	8	50
组合分析	件		10	5	50
光薄片鉴定样	片		20	10	50

(6) 2015年7月至2017年4月基本完成勘查计划工作。

表 3-8 2015年7月至2017年7月勘查区主要工作量统计表

工作项目	单位	比例尺	设计工作量	完成工作量	完成率(%)
水工环地质简测	km ²	1:10000	0.6	0.42	83
坑探	m		615	655	106
坑内钻探	m	4个	500	493	99
槽探	m ³		400	385	98
工程点测量	点		20	23	115
化学分析	件		200	185	93
岩矿力学分析	件		15	16	106
小体重测试	件		16	8	50
组合分析	件		10	5	50
光薄片鉴定样	片		20	10	50

(7) 2017年7月至2019年4月基本完成勘查计划工作。

表 3-9 2017年7月至2019年4月勘查区主要工作量统计表

工作项目	单位	比例尺	设计工作量	完成工作量	完成率(%)
地质剖面测量	km	1:200	3.0	3.0	100
地形简测	km ²	1:2000	0.24	0.25	104
地质简测	km ²	1:2000	0.24	0.25	104
坑探	m		350	386	108
坑内钻探	m	4个	400	415	104
工程点测量	点		20	23	115
化学分析	件		200	190	95
岩矿力学分析	件		15	16	106
小体重测试	件		16	8	56
组合分析	件		10	8	80
光薄片鉴定样	片		20	10	50

(8) 2019年7月至2022年4月,在该勘探阶段没有投入勘查工作。

2、2022年4月以前勘查区（0.18km²）完成有效实物工作量及投入经费统计

表 3-10 2022年4月以前勘查区（0.18 km²）完成工作量统计表

工作项目	单 位	比例尺	完成工作量
地质简测	km ²	1: 10000	0.24
地质修测	km ²	1: 10000	0.24
地质剖面测量	km	1: 200	3.0
地形简测	km ²	1: 2000	0.24
地质简测	km ²	1: 2000	0.24
探槽	m ³	7 个	1951
坑探	m		2459
坑内钻探	m	10 个	1208
工程点测量	点		33
化学分析	件		975
岩矿力学分析	件		32
岩矿石化学全分析	件		13
小体重测试	件		36
组合分析	件		40
物相分析			18
光薄片鉴定样	片		30

3、现状主要环境问题及“以新带老”措施

根据潼关县人民政府办公室《关于印发潼关县临时排渣点管理办法（暂行）的通知》，需对遗存废石进行清理，外运作建材，规范化建设临时排渣点。由于之前探矿过程中的设置场地占用面积均较小，破坏的植被面积小，且造成的生态破坏已经基本得到了有效的恢复。故目前项目仅存在对遗留废石的清运问题，不存在塌方、滑坡等地质灾害隐患。具体工程量见下表。

表 3-11 存在的问题及整改措施一览表

序号	位置	名称	现状	整改措施
1	六号坑工业场地	六号坑遗留废石场	前期探矿六号坑遗留的废石量约 3 万吨，地表裸露	目前计划清理遗留废石，预计 2023 年年底清运完成。对恢复坡面等进一步实施绿化恢复工程，加强维护，确保成活率。临时排渣点按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）做到

				防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
2		固体废物	危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中的规定，规范立标设置环保标识牌。	建设单位应按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置危险废物贮存设施的环保标识牌。
3		废水	未设置化粪池	设置防渗化粪池，底部及四周采用 10cm 混凝土防渗结构，生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。
4	050 号坑工业场地	废水	未设置化粪池	设置防渗化粪池，底部及四周采用 10cm 混凝土防渗结构，生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。

生态环境
保护目标

本项目位于陕西省渭南市潼关县桐峪镇。项目坑口未涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区，工程周边主要为山地。项目坑口周边环境保护目标及分布情况见表 3-12。

表 3-12 环境保护目标及各类保护区分布情况

环境要素	保护目标		同本项目方位和距离	保护内容	环境功能区
生态环境	050 号坑、六号坑工业场地	周边生态系统		周边动植物、自然景观、生态系统、水土保持、土壤等	临时工程尽可能减少占压土地、植被；
地表水	六号坑	西峪河	六号坑西侧约 12m	地表水质	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，标准值详见表 3-13。

表 3-13 环境空气质量标准

单位：μg/m³

执行标准	级别	污染物指标	标准限值	
			1h 平均浓度	24h 平均浓度
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）	二级	SO ₂	500	150
		NO ₂	200	80
		PM ₁₀	/	150

	PM _{2.5}	75	35
	CO	4	/
	O ₃	160(日最大 8 小时)	/

(2) 声环境：本项目声环境质量应满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类区标准。标准值详见表 3-14。

表 3-14 声环境质量标准

执行标准	级别	单位	标准限值	
			昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	2 类	dB (A)	60	50

(3) 地表水环境：本项目区域地表水均为 III 类水体，故水环境质量应满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类水质标准。

(4) 地下水环境：地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 的 III 类标准。

2、污染物排放标准

(1) 废气：本项目施工期内颗粒物排放浓度应满足《施工场界扬尘排放限值》(DB 61/1078-2017) 表 1 中相关标准的要求，探矿作业期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放标准的规定。机械设备及柴油发电机废气执行《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) 及其修改单中相关标准的要求，标准值详见表 3-15、表 3-16、表 3-17。

表 3-15 颗粒物排放标准限值

执行标准及级别	污染物	无组织排放监控浓度限值		
		监测点	施工阶段	浓度(mg/m ³)
《施工场界扬尘排放限值》(DB 61/1078-2017)	颗粒物	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理	≤0.8
			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

表 3-16 大气污染物综合排放标准

评价标准	评价因子	无组织排放监控浓度限值
新污染源大气污染物排放限值	颗粒物	1.0mg/m ³

表 3-17 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

执行标准及级别	阶段	额定净功率 (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)
---------	----	--------------------------------	-------------	-------------	--------------------------	-----------------------------	-------------	-----------------------	-------------

《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	第四阶段	$56 \leq P_{max} < 130$	5.0	0.19	3.3	—	0.025	25 ^b	5×10^{12}																	
^b 适用于使用反应剂的柴油机。																										
<p>(2) 废水：泥浆废水经泥浆循环钢槽沉淀后回用，不外排；施工人员生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。050号坑矿涌水经沉淀池沉淀后优先用于井下凿岩降尘，以及矿区道路的洒水抑尘。探矿期不进行井下钻探作业时，在无法回用的情况下，经沉淀池处理达标后排入现有工业场地排水渠。</p>																										
<p>(3) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关要求；探矿作业期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。标准值详见表3-17。</p>																										
表 3-18 噪声排放标准限值 单位：dB (A)																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">污染物名称</th> <th rowspan="2" style="width: 35%;">执行标准</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">级别</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">标准限值</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">昼间</th> <th style="width: 15%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">施工期噪声</td> <td style="text-align: center;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">探矿作业期噪声</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>										污染物名称	执行标准	级别	标准限值		昼间	夜间	施工期噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	-	70	55	探矿作业期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	60	50
污染物名称	执行标准	级别	标准限值																							
			昼间	夜间																						
施工期噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	-	70	55																						
探矿作业期噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2类	60	50																						
<p>(4) 固体废物：本项目勘查期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。</p>																										
<p>(5) 其他排放标准按照国家规定标准执行。</p>																										
其他	本项目无需申请总量控制指标。																									

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>前期探矿六号坑遗留的废石量约3万吨，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。并对恢复坡面等进一步实施绿化恢复工程，加强维护，确保成活率。并对现有工业场地进行整改，施工期较短，环境影响较小。</p>
探矿作业期生态环境影响分析	<p>1、生态环境影响分析</p> <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）》，本项目生态环境不需开展专项评价，环境影响以定性分析为主。本项目勘探区域不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、野生动物重要栖息地等敏感区。没有大型机械、设备进入矿区。不新增工程占地，其主要工作区域位于地下，项目对地表生态环境的影响范围不大。通过资料收集法和现场勘查法对生态环境质量进行调查。</p> <p>项目探矿过程中对生态环境的影响主要体现在以下几个方面。</p> <p>（1）土地利用结构影响分析</p> <p>本项目为金矿勘探工程，根据工程特点，各坑口均设置临时工业场地，总共占地面积约0.387hm²，占地土地类型主要为原有构筑物用地。工程占地将造成地表植被剥离、践踏，使地表植被遭到一定的破坏，使植被蓄积量及生产力下降，对土地使用功能有一定影响。但工程临时占地面积较小，且至下一勘探阶段结束不新增工程占地，因此工程占地对评价区土地影响有限。</p> <p>（2）对植被的影响</p> <p>废石堆放、矿区道路和工业场地等占地破坏植被，必然会造成植物数量减少和生物量的损失。</p> <p>根据现场踏勘，勘查区地处山区，人为活动痕迹较少，植被覆盖较高，坑探及坑内钻探工作区内主要为人工油松林，草种主要为苔草类、禾本类和蕨类，无国家级一、二级保护植物分布。且不涉及自然保护区、天然林保护区，不在自然保护区和森林公园内，因此勘探对区域生态环境及物种多样性总体影响较小。</p> <p>（3）对动物的影响</p> <p>经过现场踏勘，坑探及坑内钻探施工区域内主要野生动物为野猪、野鸡、蛇类等。未发现有国家级、省级重点野生保护动物。本次坑探及坑内钻探施工会惊</p>

吓陆生动物，使其逃离施工区，鸟类和陆生动物均不受工程建设直接影响，并且严格执行国家有关动物保护法规，加强宣传教育，防止施工人员对其捕杀，本次勘查对附近野生动物影响较小。只要合理安排勘探工作的作业时间、方式，加强对工作人员的禁猎教育，本次勘探工作不会对工作区野生动物产生不良影响。

(4) 对生态系统完整性的影响

a 恢复稳定性

由于工程占地的影响，勘查区内的平均生物生产力将较现状水平有所下降，但本次勘查工程新增临时占地面积较小，对勘查区内整体的景观恢复体系稳定性影响较小，在采取一系列防治措施后本次勘查造成的破坏，可控制在勘查区生态体系恢复范围内。

b 阻抗稳定性

在采取相应措施后，勘查区域内土地利用格局变化及植被变化较少，动植物生境可基本维持原状，整体区域内物种数量不会显著减少，物种数目不会发生变化。总体来看，本次勘查工程的开展不会对整个生态体系造成破坏，故区域内景观生态体系的阻抗稳定性将仍维持现状。

(5) 景观影响分析

本工程利用已形成的临时工业场地实施探矿工程，不在增加地面生态环境扰动，此外，探矿结束后，评价要求对不再使用的临时占地及时恢复植被，将会在一定程度上对原有的生态功能进行补偿，在植被恢复后，对区域的景观格局影响小。

(6) 水土流失分析

项目区位于潼关东北部，黄河中游，渭河、洛河、黄河三河汇聚处河岸南部，属黄土残垣沟壑区，地面起伏较大。项目区为水土流失轻度侵蚀区，侵蚀类型主要为水蚀，场址区水土流失较轻。根据项目特点及工程施工条件、工程施工工序等，项目利用已形成的临时工业场地，不增加地面生态环境扰动，不会产生较大规模的水土流失。

2、废气影响分析

项目勘查期废气污染源主要包括：凿岩钻孔粉尘、爆破废气、施工机械及柴油发电机废气、临时排渣点及装载运输工作扬尘。

(1) 凿岩钻孔粉尘

项目坑探及坑内钻探产生的粉尘属于无组织排放。环评要求：项目采用湿式凿岩钻孔工艺，工作面可保持一定湿度，以减轻凿岩钻孔作业粉尘对周围环境空气及保护目标的影响。通过采取上述措施后，凿岩钻孔粉尘可得到有效控制，对周围空气环境的影响范围与程度将进一步减小。

(2) 爆破废气

本项目硐探施工爆破所用炸药为 2# 岩石炸药，主要化学成分为硝酸铵 (NH_4NO_3)，爆破后产生的废气中主要污染物为颗粒物、CO、NO_x。根据《工程爆破中的灾害及其控制》中“2# 岩石炸药爆炸产生的 CO 量为 6.3g/kg，NO_x 为 14.6g/kg”，本项目硝酸铵炸药的用量为 2160kg，则 CO 的产生量为 13.61kg，NO_x 的产生量为 31.536kg。由于本项目炸药用量较小，故产生的废气污染物较少，爆破废气呈无组织形式排放。爆破工程采用雾炮机、通风机配合使用加强通风。

(3) 临时排渣点及装载运输工作扬尘

本次勘查过程中开挖出的废石、废土渣堆放于临时排渣点。堆场在大风天气下易产生扬尘，主要污染物为颗粒物，不含有毒有害的特殊污染物质。根据勘查单位提供的《陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探实施方案》资料可知，本次勘查项目废石废渣堆存量较小，一般情况下产生的堆存粉尘很少。如遇风大天气时产生扬尘较多，对周围环境影响较大。

故临时排渣点堆存过程中应定时洒水，并配合采用篷布进行覆盖，抑制扬尘的产生以减少因天气原因产生扬尘，还能预防降水对废石渣的侵蚀。装载和运输前应向矿（岩）堆喷雾洒水以防止粉尘飞扬，喷雾需连续或多层反复喷雾。

(4) 施工机械及柴油发电机废气

本项目设置发电机房，配备柴油发电机组，满足坑探工程双电源使用要求。发电机及动力机工作期间轻质柴油燃烧将排放少量的尾气，属无组织排放，该类废气具有排放高度低，排放量小，排放点分散的特点。废气中主要含 NO_x、CO、HC 等污染物，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材-社会区域》，柴油燃料主要污染物排放因子见下表 4-1。

表 4-1 柴油燃料主要污染物排放因子 单位：kg/t 油

污染物	TSP	PM ₁₀	SO ₂	NO _x	CO	CmHn
排放因子	0.31	0.31	2.24	2.92	0.78	2.13

排放量 (kg)	1.82	1.82	13.17	17.17	4.59	12.52
----------	------	------	-------	-------	------	-------

由于项目施工量较小，施工机械使用量少，且在做好日常运行维护保养、置于通风良好处运行等措施后，对周边环境的影响较小，废气中各污染物排放限值满足《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）及其修改单中的标准要求。

本项目探矿作业期对大气环境产生的影响主要是凿岩钻孔粉尘、爆破废气、施工机械及柴油发电机废气、临时排渣点及装载运输工作扬尘。

临时排渣点及装载运输工作扬尘的污染程度与风速、粉尘粒径、粉尘含湿量等因素有关，其中风速对粉尘的污染影响最大，风速增大起尘量呈正比增加，粉尘污染范围相应扩大。经类比有关项目监测资料知，当风速为 2.4m/s 时施工扬尘对空气环境的影响范围一般在下风向 150m 左右，施工扬尘影响类比资料见表 4-2。

表 4-2 施工场地扬尘污染类比情况 单位：mg/m³

监测点	工地内	工地上风向	工地下风向影响情况		
			50m	100m	150m
工地 1	0.759	0.328	0.502	0.367	0.336
工地 2	0.618	0.325	0.472	0.356	0.332
工地 3	0.596	0.311	0.434	0.376	0.309
工地 4	0.509	0.303	0.538	0.465	0.314
平均值		0.316	0.486	0.390	0.322

由上表可以看出，临时排渣点及装载运输工作扬尘影响主要在下风向距离 150m 范围内，施工扬尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。控制施工扬尘有效措施如下：通过周边的山体阻隔、洒水抑尘、保持施工场地洁净等控制施工扬尘，且施工扬尘污染是局部、短期的，待工程结束后对周围环境的影响就会消失。

综上，本项目探矿作业期开展时会产生粉尘、NO_x、CO 等污染物，通过采取洒水抑尘、加强通风等措施后，本项目产生的污染物对周边环境的影响较小，且随着坑探和坑内钻探工程的结束，各类污染源及污染物也随之消失。

3、水环境影响分析

本项目产生的废水主要为钻探泥浆废水和生活污水、地下涌水。

(1) 钻探泥浆废水

钻探过程生产用水来自泉水，通过勘查单位对以往钻探工作的介绍，钻探用

水属于间歇性用水，平均每台设备钻进用水量约为 3m³/d，每台钻机设备需每天补充 1.5m³ 水。本次勘查共设置 8 台钻机，每日补充水量为 12m³/d，钻机年钻进时间共 120 天，则年补充水量为 1440m³/a。

钻探泥浆废水部分水蒸发损失，可收集的经泥浆循环钢槽（20m³）沉淀处理后回用。

（2）生活污水

本项目施工人数为 30 人，其生活用水来自泉水。根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2020）中居民生活中农村居民生活关中农村生活为 70L/（人·d），故本项目生活污水量为 2.1m³/d（630m³/a），生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 1.68m³/d（504m³/a），生活污水排入化粪池（共 20m³），定期清掏用作农肥，不外排。

（3）矿涌水

根据业主提供的资料，之前进行勘探作业时未有地下矿涌水产生，但地下涌水的产生与地质构造、地下水埋深、地下水赋存量等因素有关。六号坑常年无涌水，050 号坑是季节性涌水。坑探过程中向山体挖掘，由于项目所在地地下水埋藏较深，以基岩风化裂隙水为主，主要接受大气降水补给，水量较贫乏。根据企业提供水文地质资料，雨季期，050 号坑矿涌水量最大约 3m³/d。根据《陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探实施方案》西峪口东关村 050 坑口坑探工程安全专篇及《陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探实施方案》西峪乱石岔六坑坑探工程安全专篇中相关内容：矿井涌水量平均值 1.5 升/秒。矿涌水无有害物质，泥沙含量高，主要为 SS。矿涌水经沉淀池沉淀后优先用于井下凿岩降尘，以及矿区道路的洒水抑尘。探矿期不进行井下钻探作业时，在无法回用的情况下，经沉淀池处理达标后排入现有工业场地排水渠。通过水文地质调查和矿涌水监测分析得：本区域地下水水质较好，项目运行期间对地下水环境造成的影响极小。

4、声环境影响分析

本项目在勘查过程中产生的噪声主要来源于凿岩机、螺旋空压机、柴油发电机组等机械设备的运转噪声，大多设备置于坑道内，影响较小。故项目仅对各类各主平硐临时工业场地设备进行分析，设备产噪情况详见表 4-3。

表 4-3 项目噪声情况表

序号	噪声源名称	数量	声级 dB (A)	排放方式
----	-------	----	-----------	------

1	LG-22/8G*132KW 螺旋空压机	2	80-90	连续
2	柴油发电机组	2	85-95	连续
3	通风机	20	80-95	连续

在没有采取任何降噪措施的情况下，通过点源扩散衰减模型进行计算，预测结果见表 4-4、表 4-5。

表4-4 施工机械噪声经距离衰减后噪声预测值 单位：dB (A)

设备名称	距离 (m)										
	1	5	10	20	50	100	150	200	300	400	600
空压机	90	76	70	64	56	50	46	44	40	38	34
柴油发电机组	95	81	75	69	61	55	51	49	45	43	39
通风机	95	81	75	69	61	55	51	49	45	43	39

各主平硐临时工业场地空压机受山体和植被的遮挡，噪声主要沿沟谷传播，对外环境影响较小，不会造成扰民现象。

为进一步减小项目噪声对周围环境的影响，本次环评要求建设单位强化生产管理，确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

综上，项目在采取以上措施后，施工噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））标准限值，对周围环境影响较小，且随着探矿作业期的结束，噪声影响也随之消失。

5、固体废物

本次勘查工程产生的固体废物主要为一般固废（废石废渣、钻探泥浆沉渣）、危险废物（设备维护保养过程产生的废机油）和生活垃圾。本项目固体废物产生情况详见下表 4-6。

表 4-6 项目探矿作业期固体废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	产生量	固废属性	废物代码	处置方式
1	废石废渣	坑探和扩帮工程	14360m ³	一般固废	其他废物 (747-002-99)	运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。
2	钻探泥浆沉渣	钻探工程	5m ³		其他废物 (747-002-99)	在泥浆循环钢槽内沉淀收集后回填
4	废油毡	设备维护保养	5kg	危险废物	HW49 (900-041-49)	暂存于危废贮存库，交由有资质的单位处理
5	废含油手套		8kg		HW49 (900-041-49)	
6	废机油		18.6kg		HW08	

					(900-217-08)	
7	生活垃圾	员工生活	4.5t/a	/	/	在探矿场地设垃圾桶集中收集，最终交由环卫部门统一处理。

(1) 生活垃圾

本项目现场施工人数为 30 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则生活垃圾产生量为 15kg/d，4.5t/a。在探矿场地设垃圾桶集中收集，最终交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固废

①勘探产生的弃渣：本项坑探工程废石废渣量约为 1600m³，扩帮废石量为 12760m³，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），项目产生的废石废渣属于其他废物，固体废物代码为 747-002-99，运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。

②钻探泥浆沉渣：根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），钻探工程产生的泥浆沉渣属于其他废物，固体废物代码为 747-002-99，钻探施工产生的钻探泥浆沉渣在泥浆循环钢槽内沉淀收集后回填。

(3) 危险废物

项目危险废物主要为机械设备运行过程产生的废油毡、废含油手套及废机油。本项目机械设备在运转、保养维护过程中下方均铺设油毡，滴漏的少量废机油可通过油毡吸收，防止油类物质渗入土壤造成污染，根据企业提供资料，此过程废油毡产生量为 5kg；废含油手套产生量为 8kg/a；废机油产生量为 18.6kg/a。废油毡、废含油手套所属危废类别均为 HW49，废物代码为 900-041-49；废机油所属危废类别 HW08，废物代码为 900-217-08，应分类收集于危废贮存库内，交有资质单位处置。

6、地下水、土壤环境影响分析

(1) 水文地质特征

矿区主要水系为西峪河，地表水体分布简单，当地最低侵蚀基准面标高 760m，该矿体产出最低标高位于当地最低侵蚀基准面之下。本区主要含水层有构造含水层、裂隙含水层和接触带含水层三种类型；隔水层有泥质隔水层、致密完整岩石隔水层。据矿山采矿巷道多年实测，最大涌水量为 3m³/d，最小涌水量为 0.1m³/d，涌水主要来自构造及裂隙水。矿区水文地质条件属简单类型。

矿区矿体属含矿构造。构造形态为向南倾斜的单斜构造，具明显的挤压破碎，

但破碎带中被石英脉充填，断裂带中未见泉水出露，平硐中大部分地段干燥，仅局部滴水现象（流量 $< 0.001\text{L/s}$ ），一般无涌水现象。表明构造裂隙水分布极不均匀。因此，矿体断裂构造含水性和导水性微弱，或距隔水作用。该矿体水文地质条件属简单类型。

（2）含水层

区内地下水含水层依据其含水介质的不同分为孔隙水含水层、块状结晶岩类裂隙含水岩组。

孔隙水含水层：分布于基岩山区沟谷低洼处，孔隙含水层主要为第四系残坡积、洪积物。其特点是：含水层厚度较小，几十公分至数米，局部分布，地下水主要受大气降水补给，除一部分沿基岩裂隙补给深部地下裂隙水外，多以下降泉的形式向沟谷低洼处排泄。含水层物质组成主要为粉质粘土、砂、卵砾石及块石等，含水量一般。孔隙含水层属孔隙水潜水类型。

块状结晶岩类裂隙含水岩组：裂隙含水岩组分为风化裂隙含水层和构造裂隙含水层。现分述如下：

①风化裂隙含水层：分布于地表浅部，赋存于基岩风化层中，属风化裂隙水潜水类型。其特点是：分布广，含水层厚度变化大。根据以往钻孔揭露，本区风化层厚度 $3.1\sim 66.72\text{m}$ ，风化层深度随地形而异，山梁附近风化深度较大，坡体地段风化深度较小。该含水层地下水主要受大气降水补给。由区内水文地质资料及水文地质调查结果可知，区内地形陡峻，切割较深，地面坡度较大，利于地表水、地下水排泄，在雨季时地下水出露点流量均小于 1L/S ，该含水层富水性弱。

②构造裂隙含水层：构造裂隙水主要受孔隙含水层及风化裂隙含水层地下水下渗补给。本区地层为深变质岩系，受地应力作用影响控脉构造裂隙较为发育，但大部被石英脉充填，含水性差，局部赋水，富水性弱。区内风化裂隙水水力性质为潜水性，构造裂隙水水力性质为承压水。

岩溶含水岩组：局部分布，位于板石山组地层中呈透镜状、薄层状局部分布，区内岩溶不发育，含水性差，富水性弱。

（3）隔水层分布特征

区域上主要为基岩山区，区内所出露地层为太古宇太华群深变质片麻岩系，由老到新是：大月坪组、板石山组、洞沟组、三关庙组及秦仓沟组，岩性主要有

黑云（角闪）斜长片麻岩、斜长角闪岩、石英岩及大理岩等。区内地下水类型主要为裂隙水类型，赋存于基岩风化裂隙及构造裂隙中。基岩中裂隙发育少或不发育地段岩石完整性较好，呈不透水或弱透水，可视为相对隔水层。

（4）地下水的补给、径流、排泄及与地表水的关系

本区海拔 1300—1650m，相对高差 350m 左右，河谷为“V”型谷，地面坡度一般为 30°~50°，属中山中切割侵蚀地貌类型。地形坡度陡峻，有利于地表水、地下水排泄。

经各沟谷水量观测，各沟谷水流流量变化与季节变化有密切的相关性，雨季时沟谷水流量增大；旱季时沟谷水流量减小或干涸。这是由于区内地下水、地表水的补给来源为大气降水。大气降水一部分沿地表径流汇集于沟谷形成沟谷流水，另一部分下渗补给地下水。在重力作用下，地下水在含水层中运移，在适宜地段渗出补给地表水。地表水沿沟谷向下游排泄，而后汇于黄河。

（5）地下水及土壤影响分析

①探矿工程对地下水的影响分析

角砾岩型金矿体矿岩胶结紧密，后期破坏性构造及裂隙很少，且规模很小，对矿坑水文条件不造成影响。据现场调查，已有坑道没有发现漏水及涌水现象，只在断裂带及构造影响带沿裂隙有滴水、渗水现象。

破碎带自身又多被后期热液蚀变形成致密块状角砾岩，透水性均极弱，都不具有由断裂构造构成的地下水排泄、径流通道，在原有采区采掘施工中，坑道中涌水量很小。

从矿山近年开采历史看，矿区没有发生过矿涌水异常情况，水文地质条件简单，本项目探矿平硐标高较高，加之区内含水层及断裂构造的富水性均很小，透水性不佳，探矿平硐的开挖不会对地下水水位产生明显影响。

②工业场地处对土壤、地下水的影响分析

为防止项目勘探期对土壤及地下水环境的影响，设置分区防渗措施。重点防渗区：一般防渗区：沉淀池、化粪池、发电机房等实施地面防渗措施。

项目设计水文地质动态长观点 6 处，其中地表水动态长观点 2 处，分别设在勘查区东侧西峪沟和北侧的小沟中；地下水动态长观点 4 处，分综上所述，采取上述措施后，项目不存在地下水和土壤污染途径，不会对厂区地下水、土壤环境

造成影响。

7、环境风险分析

项目爆破工作委托专业爆破公司完成，采用秒导爆管引爆、起爆器起爆、微差爆破法。工作区域内不设置炸药库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质表，可知项目使用的机油（机油最大存储量为 100 升，折算为 0.0929t）、柴油发电机使用的柴油（柴油最大存储量为 200 升，折算为 0.17t）均属于风险物质，类别为《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，本项目不属于设置风险专项的行业，仅进行定性分析。

根据本次工程内容的设置情况，风险物质主要为柴油、机油、废机油。油类物质其组成主要是碳氢化合物及其衍生物，是可燃性有机物质。闪点低，在常温下蒸发速度很快，由于在储存收发作业中，不可能是全封闭的，会有蒸汽积聚和漂移，在有大量助燃物的空气中，只要有足够点火能量，就容易发生燃烧。同时，油气同空气混合后的气体受风影响扩散范围广，并沿地面漂移，积聚在坑洼地带。低粘度的轻质油品，流动性强，储存油品的设备由于穿孔、破损，常发生漏油事故。

本项目柴油随用随运，机油、废机油用量较小，会对人身安全及周围环境造成一定的影响，通过提出合理可行的防范、应急与减缓措施，可使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。因此，项目环境风险总体可控。

8、探矿工程完毕后的环保要求

本项目为探矿工程，目的是对特定的区块内是否存在矿产资源进行探索和研究，并探明矿种赋存状态、品位、储量规模、开采条件和有无开采价值。项目探明矿产后，应及时停止探矿活动，办理采矿相关手续并进行采矿工程环境影响评价，严禁“以探代采”，企业不能越界踏勘。在办理采矿相关手续前，禁止项目进行矿产资源开采活动。

项目探矿完毕后，探矿活动的各类产污环节和污染源如设备噪声，环境空气污染物等消失，但由于探矿活动造成的景观破坏、土地利用改变等环境问题，必

	<p>须引起建设单位的高度重视，应严格按实施生态恢复。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目位于陕西省渭南市潼关县桐峪镇，环境功能区划为：环境空气二类区，地表水Ⅲ类区，声环境 2 类区。根据《陕西省生态功能区划图》，项目生态环境功能区属于秦岭北坡东段土壤侵蚀控制区，从环境功能区划角度看，对项目制约程度不大。</p> <p>项目工作面区域内不涉及饮用水源地，废水不外排，对地表水环境方面敏感因素不大。评价区环境空气功能区划为二类区，无特殊保护区域，根据区域达标判定结果可知，本区环境空气质量符合 GB 3095-2012 中的二级标准。</p> <p>本项目为矿产资源勘查，根据潼关县自然资源局出具的《关于陕西省潼关县西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探探矿权延续变更登记申请核查意见的函》和潼关县秦岭生态环境保护委员会办公室出具的《关于西峪金矿区 Q4005 号矿脉勘探建设项目情况说明》，项目坑口和探矿区位于秦岭一般保护区，项目选址较为合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>遗留废石堆存过程中应定时洒水，并配合采用篷布进行覆盖，抑制扬尘的产生以减少因天气原因产生扬尘。装载和运输前应向矿（岩）堆喷雾洒水以防止粉尘飞扬，喷雾需连续或多层反复喷雾。废石量由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。清理后对恢复坡面等进一步实施绿化恢复工程，加强维护，确保成活率。并对运输车辆进行维保，保持良好车况，减少车辆装载过程的噪声影响。</p>
探矿作业期生态环境保护措施	<p>1、生态保护措施</p> <p>(1) 工程探矿区：项目勘探结束后对不再利用的临时设施及时拆除，并进行植被恢复。</p> <p>(2) 进探矿点的道路：矿山进场道路沿用已有乡村道路，定期对道路进行洒水抑尘，减轻废石等运输过程产生的扬尘对沟内植被等造成的影响；</p> <p>(3) 合理规划勘探方案，加强勘探管理，探矿项目一定要按计划进行，尽量缩小占地范围，严格控制废石棚内废石的堆存量及范围，产生废石废渣运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用，不在临时排渣点内长期堆存；</p> <p>(4) 探矿期间，禁止施工人员的滥砍乱伐，破坏植被；在探矿过程中如果遇到国家保护植物，应该上报向当地林业局且并进行备案，并按照林业局的要求采取相应的保护措施；</p> <p>(5) 禁止一切狩猎活动；在满足勘探需求的情况下，尽可能减少对野生动物生存环境有影响的行为。</p> <p>(6) 矿区一定要做好安全防火，避免森林火灾；</p> <p>(7) 加强环境管理，对职工进行培训和教育，提高保护生态环境的意识。</p> <p>(8) 要严格按《中华人民共和国森林法》和《中华人民共和国环境保护法》的规定保护项目周围生态环境。</p> <p>2、环境大气污染防治措施</p> <p>为了避免作业扬尘对区域空气环境质量产生影响，在作业中必须采取一定的措施减轻扬尘影响，根据《陕西省大气污染防治条例》（2014年）、《关于印发陕西省扬尘污染专项整治行动方案的通知》（陕建发〔2017〕77号）等文件的相关规定，且为保证施工场界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求，本环评对作业废气污染防治</p>

要求如下：

(1) 凿岩钻孔粉尘防治措施

项目采用湿式凿岩钻孔工艺，工作面可保持一定湿度，以减轻凿岩钻孔作业粉尘的产生。粉尘污染主要对探矿作业人员产生影响，因此探矿人员应在做好个体防护工作，现场工作人员应配备防尘口罩等个人防护用品。

(2) 爆破废气防治措施

爆破工程采用雾炮机、通风机配合使用加强通风。

(3) 临时排渣点及装载运输工作扬尘防治措施

①表层土石露天堆放，在起风时会产生一定的扬尘，应在废土石上铺设遮盖物，避免露天堆放；同时对堆放的土方进行经常性的洒水。对于已完成的勘查点，应及时进行土方回填。

②土方铲、运、卸等环节设专人洒水降尘，运土方、渣土及散粒材料时必须使用防尘专用车辆，以防沿途遗洒扬尘。

(4) 施工机械及柴油发电机废气防治措施

①施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合环保有关标准。

②对运输车辆加强管理，设置篷布遮盖，以防沿途遗洒扬尘；施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好探矿作业期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

4、废水污染防治措施

本项目钻探泥浆废水部分水蒸发损失，可收集的经泥浆循环钢槽沉淀处理后回用，不外排；施工人员生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。050号坑的矿涌水经沉淀池沉淀后优先用于井下凿岩降尘，以及矿区道路的洒水抑尘。探矿期不进行井下钻探作业时，在无法回用的情况下，经沉淀池处理达标后排入现有工业场地排水渠。探矿作业期设置的泥浆循环钢槽容积不大，防渗要求不高，仅为临时使用，造价不高，相比整改项目环保投资来看是可行的。探矿作业期废水产生量不大，水质较简单，以SS为主，部分施工用水和洒水降尘用水对水质要求较低。因此，在对废水排放进行组织设计，收集处置后，勘查期产生的废水一般不会影响地表水水质，废水处置措施可行，对周围环境产生的影响较小。

为了解矿涌水水质，本次评价对项目050号坑矿涌水进行了检测（见附件12），具体

监测结果如下：

表 5-1 050 号坑矿涌水监测结果

监测项目	监测结果	执行标准		
		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) I 类标准	《陕西省黄河流域污 水综合排放标准》 (DB61/224-2018)
PH (无量纲)	7.9(24.8℃)	6.5≤PH≤8.5	6~9	-
悬浮物 (mg/L)	21	-	70mg/L	-
化学需氧量 (mg/L)	8	≤3.0mg/L	100mg/L	50mg/L
五日生化需 氧量 (mg/L)	3.9	-	20mg/L	20mg/L
氨氮 (mg/L)	0.183	≤0.50mg/L	15mg/L	8mg/L
总磷 (mg/L)	0.05	-	-	0.5mg/L
粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	-	-	-
铜 (mg/L)	0.05ND	≤1.00mg/L	0.5mg/L	-
锌 (mg/L)	0.05ND	≤1.00mg/L	2.0mg/L	-
铅 (μg/L)	2.5ND	≤0.01mg/L	1.0mg/L	-
镉 (μg/L)	0.5ND	≤0.005mg/L	0.1mg/L	-
六价铬 (mg/L)	0.004ND	≤0.05mg/L	0.5mg/L	-
砷 (μg/L)	0.3ND	≤0.01mg/L	0.5mg/L	-
石油类 (mg/L)	0.02	-	5mg/L	3mg/L
溶剂性固体 (mg/L)	883	≤1000mg/L	-	-
总硬度 (mg/L)	437	≤450mg/L	-	-
铁 (mg/L)	0.1	≤0.3mg/L	-	-
锰 (mg/L)	0.05	≤0.1mg/L	2.0mg/L	-

根据监测结果，涌水中重金属污染物含量低，矿涌水各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）I类标准、《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018），水质较好，可满足项目井下凿岩降尘，矿区道路的洒水抑尘用水要求及外排要求。

5、噪声防治措施

为减少踏勘时噪声对周围环境的影响，本环评对探矿作业期噪声提出以下防治措施要求：

(1) 合理安排施工时间，严格控制高噪声设备的施工作业时间。

(2) 振动较大的固定机械设备应加装减振基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，尽量降低噪声源强。优先选用低噪声施工工艺和施工机械，降低施工噪声对周围居民影响。

(3) 加强施工环境管理，运输车辆严禁在夜间、午间休息时段运输；定期进行保养，维持良好车况；途经村民住宅时采取减速慢行、禁止鸣笛的情况下，运输车辆噪声对声环境影响较小；施工便道远离居民区等敏感点，落实各项探矿作业期的噪声控制措施和有关主管部门的要求。

本环评要求项目建设期间进行严格管理，通过采取上述措施后，可有效降低施工噪声，保证施工场界噪声对周围环境造成的影响最小。

6、固体废物处置措施

(1) 一般固废：坑探工程产生废石废渣运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。钻探泥浆沉渣在泥浆循环钢槽内沉淀收集后回填。公司临时排渣点的运输主体是石料加工企业，必须按照《石渣处置申请单》指定的峪道、范围、路线、时间进行拉运，即拉即运，必须服从各峪道检查站的统一安排，拉运过程严格落实环保措施，全称覆盖，严禁超限超载、沿途抛洒。

(2) 危险废物：设备维护保养过程产生的废油毡、废含油手套及废机油分类收集于危废贮存库内，同时建设单位应与有危险废物转移、处置资质的单位签订危险废物处置合同，委托其对项目产生的危险废物定期进行转运、处置。

(3) 生活垃圾：在探矿场地设垃圾桶集中收集，最终交由环卫部门统一处理。

本项目设置危废贮存库，用于危险废物的暂存，由专人管理，定期交有资质单位处置。危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定及《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等相关要求对其进行收集、贮存、转移及运输；环保标识牌按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的规定设置，加强危险废物分类收集、贮存、转移及运输等管理工作，防止意外事故的发生。

综上所述，本项目一般工业固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求；危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，项目产生的固体废物均可得到有效处置，符合固体废物“减量化、资源化、无害化”的处置原则，措施可行。

7、环境风险防范措施

	<p>本项目涉及的风险物质主要为机油、柴油、废机油，存在可燃及泄露的风险，因此环评要求建设单位对员工进行规范操作培训，严格操作流程和操作纪律，铺设防渗布，设置相应的安全标志，加强安全防范，储存过程中要一定注意通风，远离火花、明火、热源；加强职工的安全教育，及时发现并消除隐患；储存区域内不得堆放有树木枝干杂草等易燃物质、储存区域周围不应有树木、灌木丛等。在严格执行本环评提出的环境风险减缓措施，加强管理和防控设施维护的条件下，本项目环境风险可控。</p>
其他	无
环 保 投 资	<p>1、环境管理与监测计划</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>企业已取得质量管理体系认证证书（证书编号：00120Q36632R4M/5100），本次勘查期间应将环境保护纳入日常管理中，并制定合理的污染控制措施，确保项目污染物排放符合国家和地方的排放标准。内部应加强环境管理机构和职能的建设，并设置专人负责各项环保工作的开展与监督检查，使环境管理行之有效。</p> <p>应制定科学高效的勘查计划，确保勘查工作合理有序。应及时对勘查区进行清理，避免占压植被；应对山地工程尽量进行回填及恢复；应固定行车路线，并限制人为活动，不得随意破坏植被和猎杀野生动物；应尽可能减少本次勘查工程对区域生态环境的影响。</p> <p>(2) 监测计划</p> <p>本项目各勘查工程开展时会产生粉尘、NO_x、CO 等污染物，且各勘查期在采取洒水抑尘、加强通风等措施后，产生的污染物对周边环境影响较小，且随着勘查期的结束各项污染物随之消失，故可不开展本项目污染源监测。</p> <p>本次坑探及坑内钻探施工区域区内未发现珍稀动植物；且本次勘查工程的实施在采取各类有效的预防及治理措施后，对勘查区域的生态环境影响较小。故本次勘查项目可不开展生态监测。</p> <p>2、环保投资估算</p> <p>本项目总投资 903.19 万元，其中环保投资 53.91 万元，占总投资的 5.97%。环保投资估算见表 5-2。</p>

表5-2 环保投资估算

序号	项目	污染因子	防治措施	数量	环保投资 (万元)	
1	废气	凿岩钻孔作业粉尘	颗粒物	湿式凿岩钻孔工艺	若干	10
		爆破废气	颗粒物、CO、NOx	雾炮除尘、机械通风		
		发电机废气	NOx、CO、HC 等	加强通风		
		临时排渣点及装载运输工作扬尘	颗粒物	洒水抑尘	/	/
2	废水	钻探泥浆废水	pH、BOD ₅ 、COD、氨氮等	泥浆循环钢槽	1个	2.5
		矿涌水		沉淀池	2个	0
		生活污水		化粪池	2个	2
3	设备噪声	噪声	基础减振	若干	0.1	
4	固体废物	废石废渣	运至临时排渣点后，由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。	/	1	
		钻探泥浆沉渣	在泥浆循环钢槽内沉淀收集后回填	/	/	
		废油毡、废含油手套、废机油	危废贮存库	1个	1.3	
		生活垃圾	垃圾回收桶	若干	0.01	
5	六号坑遗留废石场“以新带老”	废石	矿渣清运	/	27	
6	生态环境	生态破坏	回填、平整、覆土后栽种乔木等	/	10	
7	合计					53.91

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		探矿作业期	
	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探矿期间，禁止施工人员的滥砍乱伐，破坏植被； ②合理规划勘探方案，加强勘探管理，探矿项目一定要按计划进行，尽量缩小占地范围，严格控制临时废石棚内废石的堆存量； ③禁止一切狩猎活动；在满足勘探需求的情况下，尽可能减少对野生动物生存环境有影响的行为。 ④加强环境管理，对职工进行培训和教育，提高保护生态环境的意识。 ⑤项目勘探结束后对不再利用的临时设施及时拆除，并进行生态恢复，本次评价要求确保植被成活率为 97%。	恢复率 100%
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	钻探泥浆经泥浆循环钢槽沉淀后回用，不外排；生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。矿涌水经沉淀池沉淀后优先用于井下凿岩降尘，以及矿区道路的洒水抑尘。探矿期不进行井下钻探作业时，在无法回用的情况下，经沉淀池处理达标后排入现有工业场地排水渠。	废水不外排
地下水	/	/	沉淀池、化粪池等处地面实施硬化防渗，危废贮存库按照要求做好防渗。	

及土壤环境				
声环境	加强运输车辆保养	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	加强设备保养, 设置基础减振、隔声、合理安排工期等。 /	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	凿岩钻孔作业粉尘: 湿式凿岩钻孔工艺, 减少粉尘排放量。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	临时排渣点及装载运输工作扬尘: 洒水抑尘	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	临时排渣点及装载运输工作扬尘: 洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	/	/	爆破废气: 雾炮除尘、机械通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	/	/	施工机械及柴油发电废气: 定期维修保养, 加强通风, 避免污染物聚集对周围环境产生不利影响。	《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
固体废物	废石废渣运至临时排渣点后, 由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的要求	一般固废: 废石废渣运至临时排渣点后, 由潼关县石料加工企业整治工作领导小组办公室统一调拨综合利用。钻探泥浆沉渣在泥浆循环钢槽内沉淀收集后回填	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 的要求
			危险废物: 设备维护保养过程产生的废油毡、废含油手套及废机油分类收集于危废贮存库内, 定期交有资质单位处置。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关规定
			生活垃圾: 在探矿场地设垃圾桶集中收集, 最终交由环卫部门统一处理。	由环卫部门统一处理

电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/		<p>对员工进行规范操作培训，严格操作流程和操作纪律，铺设防渗布，设置相应的安全标志，加强安全防范，储存过程中要一定注意通风，远离火花、明火、热源；加强职工的安全教育，及时发现并消除隐患；储存区域内不得堆放有树木枝干杂草等易燃物质、储存区域周围不应有树木、灌木丛等。</p>	
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目符合国家产业和环保政策，选址合理。在落实本次评价提出的各项污染防治和生态保护、恢复措施后，可有效减缓对环境的不利影响，从环境保护角度分析，项目环境影响可行。