

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 陕西省旬阳县李家院子一带金红石矿普查
建设单位(盖章): 中陕核工业集团二二四大队有限公司
编制日期: 二〇二四年五月

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	陕西省旬阳县李家院子一带金红石矿普查		
项目代码	无		
建设单位联系人	邵志刚	联系方式	13109555920
建设地点	陕西省安康市旬阳县（现旬阳市）神河镇、吕河镇		
地理坐标	<u>东经 109°23'8.464"，北纬 32°42'49.083"</u>		
建设项目行业类别	四十六 专业技术服务业 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）	工作区 17.96km ² 临时占地 3755m 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）	陕西省自然资源厅	项目审批（核准/备案）文号（选填）	陕地勘金字〔2024〕38号
总投资（万元）	270	环保投资（万元）	21
环保投资占比（%）	7.78	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	无		

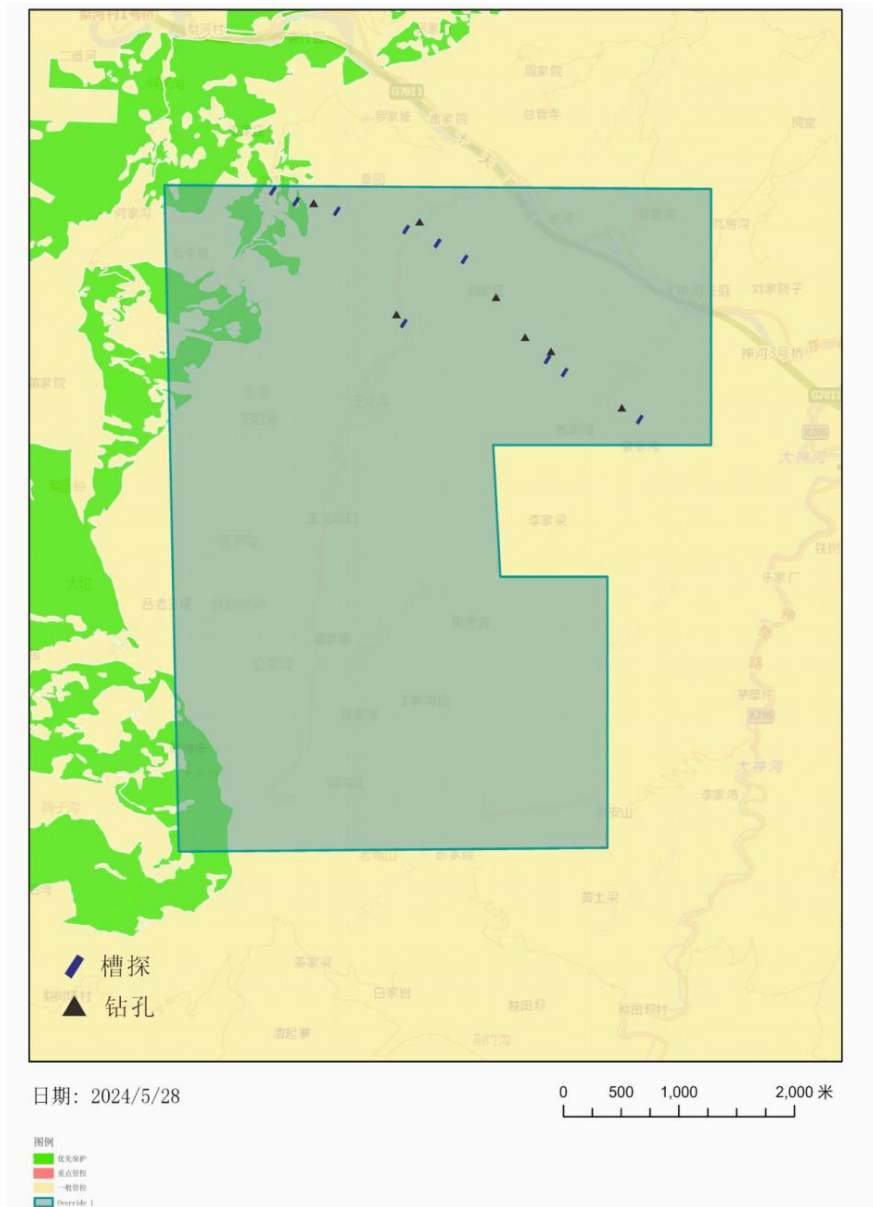
规划情况	<p>(1) 《陕西省矿产资源总体规划(2021-2025年)》(陕自然资发[2022]40号)</p> <p>(2) 《安康市矿产资源总体规划(2021-2025年)》(安自然资发(2023)23号)</p> <p>(3) 《旬阳县矿产资源总体规划(2021-2025年)》(旬阳市人民政府办公室2023年5月29日通告)</p>			
规划环境影响评价情况	<p>《陕西省矿产资源总体规划(2021-2025年)环境影响报告书》</p> <p>(环审〔2022〕123号)</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-1 本项目与规划及规划环评相符性分析			
	相关政策	相关要求指标	本项目情况	符合性
	《陕西省矿产资源总体规划(2021-2025年)》	<p>(一) 实现重点勘查区找矿增储</p> <p>落实全国规划确定的重点勘查区13个,其中金属矿产重点勘查区12,非金属矿重点勘查区1个。以战略性矿产为主,兼顾全省优势矿产和紧缺矿产,紧密结合矿权、技术和资金三大找矿要素,充分利用地勘基金,积极吸引社会资金,形成多渠道投入的勘查机制,加快探矿权投放,壮大商业性勘查主体,激发市场主体活力,促进地质找矿取得突破,实现矿产资源储量明显增长。</p> <p>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。</p>	<p>本项目位于旬阳市神河镇和吕河镇,属于安康北部重点勘查区;本次主要勘查矿种为金红石和金,均不属于限制勘查矿种,且金矿为战略性矿产。</p>	符合
《安康市矿产资源总体规划(2021-2025年)》	<p>安康战略性矿产主要有铁、锰、钒、铜、铍、钼、金、萤石等。全市主要矿产保有储量位列全省前三位的有铁、锰、钛、钒、铜、铅、锌、钼、汞、铋、金、银、冶金用白云岩、硫铁矿、重晶石、毒重石、电石用灰岩、压电水晶、滑石、云母、石榴子石、玻璃用脉石英、水泥配料用粘土、饰面用辉绿岩、饰面用板岩、矿泉水等。优势矿产主要有铁、锰、钛、钒、铜、铅、锌、钼、汞、铋、金、银、冶金用白云岩、重晶石、毒重石、玻璃用脉石英、饰面用板岩、矿泉水等矿产。</p>	<p>本项目主要勘查矿种为金红石(钛)和金。金红石为安康市优势矿产,金为安康市战略性矿产和优势矿产。</p>	符合	

		<p>四、明确矿产勘查开采空间格局</p> <p>(一)重点勘查区。落实上级规划确定的重点勘查区3个，以寻找战略性矿种为重点，结合矿权、技术和资金三大找矿要素，充分利用地勘基金，积极吸引社会资金，形成多渠道投入的勘查机制，加快探矿权投放，激发市场主体活力，加强重点项目管理，促进地质找矿取得突破，实现战略性矿产和优势矿产资源储量明显增长。</p>	<p>本项目位于旬阳市神河镇和吕河镇，为安康北部重点勘查区。</p>	<p>符合</p>
		<p>生态保护红线范围内原则上禁止不符合管控要求的矿产资源勘查开采。生态保护红线内非自然保护地核心保护区的区域，允许因国家重大能源资源安全需要开展战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查。对永久基本农田内战略性矿产矿业权实施差别化管理，保障资源稳定供应。</p>	<p>本项目勘查区不涉及生态保护红线。</p>	<p>符合</p>
		<p>限制勘查石煤、硫铁矿，控制勘查区块投放并做好论证。有序推进国家战略性矿产、全市优势矿产及国民经济建设急需的紧缺矿产勘查，引导项目、资金等要素向国家规划矿区和重点勘查区投入，实现地质找矿重大突破，保障国家矿产资源安全。重点勘查铁、锰、钒、铜、金、钴、铅、锌、钨、锑、钼、“三稀”、萤石、地热水、矿泉水等矿种，鼓励社会多元资金投入勘查。</p>	<p>本项目主要勘查矿种为金红石和金，均不属于限制勘查矿种。</p>	<p>符合</p>
<p>《旬阳县矿产资源总体规划(2021-2025年)》</p>		<p>围绕国家战略性矿产、旬阳优势矿产，实现地质找矿重大突破，引导项目、资金等要素向国家规划矿区和重点勘查区投入，重点勘查铁矿、锰矿、铜矿、金矿等矿产，以上矿种鼓励社会多元资金投入勘查。限制勘查石煤、硫铁矿，勘查区块投放前应做好论证。</p>	<p>本项目主要勘查金红石矿和金矿，均不属于限制勘查矿种，且金矿为重点勘查矿种。</p>	<p>符合</p>
		<p>(一)重点勘查区</p> <p>全市落实上级规划划定的重点勘查区2个，为旬阳公馆重点勘查区(旬阳市部分)、安康北部重点勘查区(旬阳市部分)。聚焦锑矿、金矿等战略性矿产，兼顾铅锌等优势矿产，有效利用地质勘查基金和商业性勘查投入，紧密结合矿权、技术和资金三大找矿要素，充分利用地勘基金，积极吸引社会资金，形成多渠道投入的勘查机制，加快勘查区块投放，激发市场主体活力，加强重点项目管理，促进地质找矿取得重大突破，实现战略性矿产和优势矿产资源量明显增长。</p>	<p>本项目勘查区位于旬阳市神河镇和吕河镇，属于安康北部重点勘查区。</p>	<p>符合</p>

	<p>《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</p>	<p>严格按照“三线一单”生态环境分区管控要求，满足空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面要求。</p>	<p>项目位于旬阳市神河镇、吕河镇，勘查区不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、重要环境敏感区等生态保护红线，满足“三线一单”生态环境分区管控要求，具体见后文“三线一单”符合性分析”。</p>	<p>符合</p>
		<p>探矿活动结束后，应根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。</p>	<p>本环评要求建设单位对探矿所造成的土壤、植被和地表景观破坏进行生态恢复。</p>	<p>符合</p>
		<p>严格污染物排放管控要求，在允许矿产开发的区域新建、扩建、改建矿产资源勘查开采项目和开山采石，提高资源节约集约利用水平，减少污染物产生量和排放量。</p>	<p>本项目属于矿产资源勘查项目，废水全部综合利用不外排；固废全部妥善处置。</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</p> <p>本项目为矿产资源勘查项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属于允许类项目，项目符合国家产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（三线一单）符合性分析见表 1-2。</p>			

表1-2 项目与“三线一单”符合性分析					
文件	要求	本项目情况	符合性		
其他符合性分析	三线一单	生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目勘查区不涉及风景名胜区、地质公园、森林公园等生态敏感区，不涉及生态保护红线。	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。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	项目所在区域环境质量状况较好，项目产生的废气、废水对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。	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”。	本项目为矿产资源勘查项目，不属于高耗能、高污染的企业。项目勘查时间短，勘查期间用水量约325m ³ /a、汽油用量约1400L/a，占地均为临时占地，以荒草地为主。	符合
		《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目属于矿产资源勘查项目。不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中旬阳县规定的限制和禁止目录内。	符合
<p>(2) 项目与环境管控单元符合性分析</p> <p>根据《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)》，本项目与《安康市生态环境分区管控准入清单》符合性分析如下。</p> <p>①“一图”</p> <p>根据“陕西省“三线一单”数据应用系统”对照分析结果(见附件2)，本项目勘查区2处钻探工程、5处浅钻工程、13处槽探工程选址均位于一般管控单元，仅1处槽探工程选址位于优先保护单元，即陕西省安康市旬阳市二级国家级公</p>					

益林。项目与环境管控单元对照分析示意图见图 1。



②“一表”

本项目与环境管控单元符合性分析见表 1-3。

③“一说明”

本项目位于安康市旬阳县（市）神河镇、吕河镇，勘查工作区内工程点位于仅一处槽探工程位于安康市“三线一单”生态环境管控单元中的优先保护单元（陕西省安康市旬阳市二级国家级公益林），其余工程均位于一般管控单元。根据表 1-3 符合性分析，项目符合所在环境单元的管控要求。

表1-3 本项目与“三线一单”生态环境分区管控准入清单符合性分析

其他符合性分析	表1-3 本项目与“三线一单”生态环境分区管控准入清单符合性分析							临时占地面积/m ²	本项目符合性分析
	序号	环境管控单元名称	市/区	区县	单元要素属性	管控单元分类	管控要求		
	1	陕西省安康市旬阳市二级国家级公益林	安康市	旬阳市	一般生态空间、一般生态空间-国家二级公益林	空间布局约束	<p>一般生态空间：原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。</p> <p>一般生态空间-国家二级公益林：按照《国家级公益林管理办法》等相关规定进行管控。</p> <p>1.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。2.国家级公益林的调出，以不影响整体生态功能、保持集中连片为原则，一经调出，不得再申请补进。</p>	2255	本项目临时占地面积较小，仅1处槽探工程（占地面积约193m ² ）位于国家二级公益林范围内。本环评要求施工尽量避让树木。对于无法避让的，建设单位需根据《建设项目使用林地审核审批管理办法》办理相关林地手续。
	2	陕西省安康市旬阳市一般管控单元1	安康市	旬阳市	/	空间布局约束	<p>1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。</p> <p>2.禁止在优先保护类耕地内新建有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。</p> <p>3.禁止在居民区、学校、医院和养老机构等周边新建、扩建有色金属采选、冶炼、化工等行业企业。</p> <p>4.淘汰涉重金属重点行业落后产能，严格执行重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或者产能严重过剩行业的建设项目。</p> <p>5.在汉江流域新设、改设或者扩大排污口，应当符合水功能区划、水资源保护规划和防洪要求，未经许可不得设置入河排污口。</p> <p>6.限制新建、扩建原生汞矿开采项目；现有汞矿按原有规模开采至2032年8月16日前淘汰关闭。</p> <p>7.在长江流域江河两岸的禁止和限制性准入要求按照《长江保护法》执行。</p> <p>8.蒿坪河流域禁止新建、扩建矿山开采项目。</p>		<p>1.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、饮用水水源保护区等区域。</p> <p>2-8.本项目不涉及管控要求中相关情况。</p>

					<p>污染排放管控</p> <p>1.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。</p> <p>2.禁止工矿企业在废水、废气和废渣处置过程中将污染物向土壤环境转移。</p> <p>3.鼓励尾矿渣综合利用，无主尾矿库应由当地人民政府依法闭库或封场绿化，防止水土流失和环境损害。</p>		<p>1.本项目不属于“两高”项目。</p> <p>2.项目废水全部回用、废气采取洒水抑尘措施、废渣全部利用。</p> <p>3.不涉及。</p>
					<p>环境风险防控</p> <p>1.农用地污染风险重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“5.6农用地污染风险重点管控区的环境风险防控”。</p> <p>2.建设用地污染风险重点管控区执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“5.7建设用地污染风险重点管控区的环境风险防控”。</p> <p>3.做好危险化学品运输和尾矿库环境风险防控。</p>		<p>1-2.本项目不涉及农用地、建设用地污染风险重点管控区。</p> <p>3.项目危险废物收集后暂存后交有资质单位处置。</p>
					<p>资源利用效率要求</p> <p>推动高耗能行业技术创新和改造升级，新建、改（扩）建项目必须达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。</p>		<p>本项目为矿产资源勘察项目，不涉及高耗能行业。</p>

4、本项目与其他相关规划、政策的符合性分析

本项目与相关规划、政策的符合性分析见下表。

表1-4 本项目与相关规划、政策符合性分析

相关文件	文件内容或要求	项目情况	符合性
《全国矿产资源规划（2016-2020年）》（国土资发[2016]93号）	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）等24种矿产列入 战略性矿产 目录，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。	本项目主要勘查金红石矿和金矿，其中金矿属于 战略性矿产 。	符合
《国家级公益林管理办法》（林资发〔2013〕71号）	第十七条 在不破坏森林生态系统功能的前提下，可以合理利用二级国家级公益林的林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。	项目主要占地类型为荒草地，另存在一处槽探工程位于国家公益林范围内。评价要求建设单位需到自然资源部门办理临时用地手续，涉及占用林地的按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》办理相关手续。	符合
《陕西省主体功能区规划》（陕政发〔2013〕15号）	限制开发区： 国家层面重点生态功能区-秦巴生物多样性生态功能区。该区的主体功能是维护生物多样性、水源涵养、水土保持，提供生态产品。保护和发展方向： （1）严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，保护生态系统与重要物种栖息地，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡。（2）按照“点上开发、面上保护”的要求，适度开发优质矿产资源。	本项目位于国家层面重点生态功能区-秦巴生物多样性生态功能区。项目施工结束后及时进行生态恢复，保护生态系统。	符合
《陕西省汉江丹江流域涉金属矿产开发生态环境综合整治规划（2021-2030年）》（陕环发〔2022〕44号）	1. 协同开展矿山地质环境治理与生态修复：因地制宜实施生态修复。遵循“整体生态功能恢复”和“景观相似性”要求，统筹采用人工修复、人工与自然修复结合、自然恢复等不同整治模式。结合整治需要实施渣体稳定、地貌重塑、植被恢复等修复措施，因地制宜采用植生毯、生态袋、覆土绿化、挡墙蓄坡绿化、鱼鳞坑蓄土绿化等修复技术。生态恢复时应地对地形景观重构进行优化设计，优选乡土植物或优势物种，与周边自然环境协调融合。积极推动陕西省汉江流域（或秦巴山区）山水林田湖草一体化保护与修复工程实施方案编制，争取国家重点生态保护修复治理专项资金支持。	本项目施工结束后，选取乡土植物或优势物种对探槽、钻孔平台、临时道路等进行生态恢复。	符合

其他符合性分析

<p>《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）</p>	<p>钻探、坑探、槽探以及施工道路、作业场地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>	<p>施工合理利用通村小路，减少临时用地，减少植被破坏和土层开挖。单个探矿工程结束后，对临时占地进行恢复，遵循“边施工边恢复”原则。勘查区生活污水依托居民化粪池，定期清掏；生产废水经移动式泥浆沉淀桶沉淀后循环使用，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省生态 功能区划》</p>	<p>汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制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：农业区，土壤侵蚀敏感。合理规划利用土地，加强坡地水土保持措施，发展经济林、薪炭林和水土保持林，提高林木覆盖率，控制水土流失。</p>	<p>本项目槽探工程将开挖的土石方堆存于探槽两侧，单个工程结束后进行回填；钻孔位置选定时尽量选择平缓地带，防止裸露地表增加水土流失；施工时避开雨季，施工过程中遇到雨天应及时对开挖土方进行压实、遮盖，可有效减少水土流失。</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省汉江 丹江流域水污 染防治条例》</p>	<p>①在汉江、丹江流域新建、改建、扩建的工业、工程项目，应当依法进行环境影响评价，符合环境影响评价要求，并经规定程序批准后，方可开工建设和生产；②禁止向水体排放有剧毒性、放射性、腐蚀性等有害的废液、废水或者倾倒固体废弃物；③进行地下勘探、采矿、选矿等活动应当采取水污染防治措施。禁止向裂隙、溶洞、渗坑、渗井排放有毒、有害废水。</p>	<p>本项目距离汉江干流约5.95km，建设单位正在履行建设项目环境影响评价等规定程序；施工生活污水依托居民化粪池，定期清掏；钻探产生的生产废水经泥浆沉淀桶沉淀后循环使用，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>《安康市汉江 水质保护条 例》</p>	<p>第二十七条 矿产资源开发企业应当编制矿山地质环境保护与土地复垦方案、生态环境恢复治理方案、水土保持方案，报县级以上自然资源、生态环境、水行政主管部门备案。进行勘探、采矿、选矿、冶炼等活动应当采取水污染防治措施。</p>	<p>本项目属于矿产资源勘查项目，项目工程点与汉江干流直线距离5.95km。在采取报告中提出的水污染防治措施后，可避免对汉江水质造成污染。</p>	<p>符合</p>
<p>《安康市十四 五生态环境保 护规划》（安 政办发〔2021〕 33号）</p>	<p>第三节 持续深化水污染治理 第四节 持续推进工业污水治理。加强重点企业和工业集中区污水处理设施建设，实现污水达标排放或循环利用。 第三节 加强固体废物污染防治 第四节 深入推进工业固体废物污染防治。加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化利用处置新技术，最大限度减少填埋量。</p>	<p>本项目钻探废水经移动式泥浆沉淀桶沉淀后回用，生活污水依托当地居民化粪池处理，定期清掏；探槽施工产生的土石方及时进行回填；修建钻探平台产生的废渣和移动式泥浆沉淀桶泥砂用于勘查区场地道路平整；生活垃圾采用垃圾桶收集后，定期运至当地生活垃圾集中收集点处置。</p>	<p>符合</p>

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于陕西省安康市旬阳市东南 160°方向，距离城区直线距离约 15km，距离安康市区 36km，行政区划属于旬阳市市神河镇和吕河镇管辖，地理坐标为：<u>东经 109°21'57"~109°24'30"；北纬 32°40'02"~32°42'59"（2000 国家大地坐标系）。</u>项目所在普查工作区总面积 17.96km²，属于汉江支流坝河流域。十天高速 G7011 从工作区东北部通过，本次工作区地理位置见附图 1。</p>																													
项目组成及规模	<p>1、建设基本情况</p> <p>《陕西省旬阳县李家院子一带金红石矿普查》项目是陕西省 2024 年地质勘查基金项目。2024 年 5 月 8 日，陕西省自然资源厅正式下达了编号为“陕地勘金字（2024）38 号”的项目任务书，具体如下：</p> <p>项目名称：陕西省旬阳县李家院子一带金红石矿普查</p> <p>项目编号：61202413473</p> <p>项目性质：新开</p> <p>勘查单位：中陕核工业集团二二四大队有限公司</p> <p>工作起止年限：2024 年 2 月-2025 年 8 月。</p> <p>目标任务：以金红石为主攻矿种，兼顾金等。通过地质草测、地化综合剖面测量等工作，初步查明成矿地质条件，圈定成矿有利地段；采用槽探、浅钻对圈定的异常、矿化蚀变带进行查证，追索圈定矿（化）体；选择矿化富集地段进行钻探验证，初步查明矿（化）体特征，评价资源潜力，为进一步勘查提供依据。</p> <p>2、工作区范围</p> <p>本次勘查所在的工作区范围由 8 个拐点圈定，工作区总面积 17.96km²，区内海拔高度在 275~1105m。项目所在工作区拐点坐标见下表：</p> <p style="text-align: center;">表2-1 工作区拐点坐标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">拐点编号</th> <th colspan="2">2000国家坐标系</th> </tr> <tr> <th>北纬</th> <th>东经</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>109°21'57"</td> <td>32°42'59"</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>109°24'30"</td> <td>32°42'58"</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>109°24'30"</td> <td>32°41'50"</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>109°23'29"</td> <td>32°41'50"</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>109°23'31"</td> <td>32°41'15"</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>109°24'01"</td> <td>32°41'15"</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>109°24'01"</td> <td>32°40'03"</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>109°22'01"</td> <td>32°40'02"</td> </tr> </tbody> </table>	拐点编号	2000国家坐标系		北纬	东经	1	109°21'57"	32°42'59"	2	109°24'30"	32°42'58"	3	109°24'30"	32°41'50"	4	109°23'29"	32°41'50"	5	109°23'31"	32°41'15"	6	109°24'01"	32°41'15"	7	109°24'01"	32°40'03"	8	109°22'01"	32°40'02"
拐点编号	2000国家坐标系																													
	北纬	东经																												
1	109°21'57"	32°42'59"																												
2	109°24'30"	32°42'58"																												
3	109°24'30"	32°41'50"																												
4	109°23'29"	32°41'50"																												
5	109°23'31"	32°41'15"																												
6	109°24'01"	32°41'15"																												
7	109°24'01"	32°40'03"																												
8	109°22'01"	32°40'02"																												

3、周边矿权设置情况

本项目所在工作区为蓝色框图区，工作区西部与陕西省旬阳县仁河湾金矿普查区、大庙沟-财神庙地区金矿详查区相邻，西北部与旬阳县何家沟毒重石矿相邻，东部与旬阳县冯家岭重晶石矿、旬阳县神河镇赤峰砂石场建筑石料用灰岩矿相邻，工作区与周边矿权无任何纠纷。

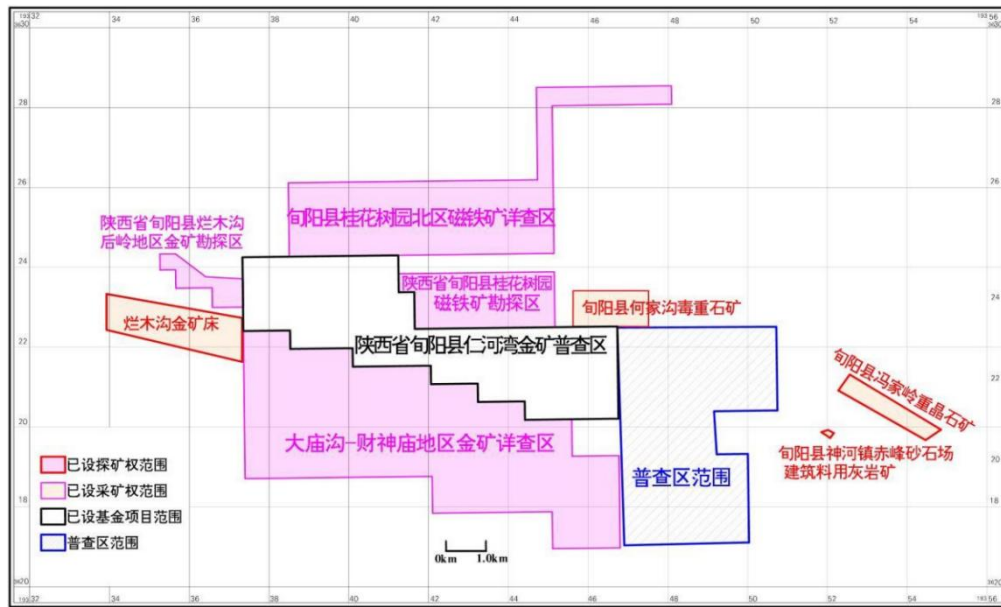


图2-1 工作区及周边矿权分布图

4、项目组成及主要建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，主要工作组成见表 2-2。

表2-2 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程	工程内容及规模	备注
主体工程	槽探	设计工作量约1500m ³ 。探槽开口1.5-2.5m、底宽度不小于0.8m，槽深一般不超过3m，槽底位于新鲜基岩下约0.5m。主要布设于I号矿化带（工作区东北部）和II号矿化带（工作区中部）。	根据矿带变化及现场实际情况，在拟定位位置附近略微进行调整。
	浅钻	设计工作量约500m，拟设置钻孔5个。主要布设于I号矿化带（工作区东北部）和II号矿化带（工作区中部）槽探无法施工区域，代替槽探工程。	
	钻探	设计工作量约400m，拟设计2个钻孔，孔径75~122mm，孔深150~300m。主要布设于I号矿化带（工作区东北部）。	
辅助工程	临时便道	新建临时便道约1260m，宽0.8m，临时占地面积约1008m ²	/
	办公生活区	租用当地居民房屋	/
公用工程	供水	生活用水、钻探工程用水为勘查区内山泉水	/
	供电	施工采用发电机供电；生活区供电来自农村供电线路。	/

环保工程	废气	槽探、浅钻、钻探取样采用湿法作业；	/	
	废水	钻探废水经移动式泥浆沉淀桶沉淀后回用；生活污水依托当地居民化粪池，定期清掏。	/	
	噪声	选用低噪声设备，设备减振处理	/	
	固废	生活垃圾用垃圾桶收集后，定期运至当地生活垃圾集中收集点。		/
		探槽开挖产生的土石方及时进行回填。修建浅钻、钻探平台产生的废渣和移动式泥浆沉淀桶内泥砂用于勘查区场地、道路平整。		/
		废机油统一收集暂存至危废贮存间，后交由资质单位处置。		/
生态恢复	探矿结束后，对探槽、浅钻和钻探平台、临时便道进行生态恢复	/		

5、原辅材料

本项目使用的原辅材料表如下。

表2-3 本次勘查工程主要原辅材料表

序号	原材料名称	总用量	来源
1	汽油(车辆、发电机)	1400L/a	外购
2	水(生活、生产)	325m ³ /a	山泉水
3	封孔固相泥浆材料	5.72m ³ /a	外购

6、主要设备

表2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	浅钻钻机	TGQ-50型钻机(输出功率13hp)	台	1
2	钻探钻机	E3600岩芯钻机(输出功率33kw)	台	1
3	发电机	汽油发电机	台	2

7、主要工作量

本勘查项目设计主要的实物工作量见下表。

表2-5 设计主要实物工作量表

序号	工作项目	单位	设计工作量	
1	1:10000地质草测	km ²	18	
2	1:10000地化综合剖面测量	km	18	
3	1:1000勘探线剖面线测量	km	3	
4	槽探	m ³	1500	
5	钻探	m	400	
6	浅钻	m	500	
7	基本分析样	刻槽样	件	210
		岩心样	件	130
8	组合分析样	件	5	
9	钛物相分析	件	2	
10	小体重样	件	30	
11	基岩样	件	300	
12	岩矿鉴定样	件	20	
13	工程点测量	点	11	

	<p>8、劳动定员与工作制度</p> <p>项目劳动定员平均 10 人，采用连续工作制，每天 2 班，每班工作 12 小时，年工作 10 个月，月工作 25d。</p> <p>9、工程占地</p> <p>根据建设单位提供该勘查区的设计方案，本项目临时占地情况如下：</p> <p>（1）槽探工程占地面积约 1500m²，槽探开挖的土石方临时堆存占地面积约 1200m²；</p> <p>（2）浅钻工程仅在槽探施工不便时代替槽探，钻孔平台占地面积约 3m²（2m×1.5m），总占地面积约 15m²（根据槽探实际工程进行调整，此处选取较大估算值 5 处）；</p> <p>（3）钻探工程拟设置钻孔 2 个，单个钻孔平台占地面积约 16m²，新增临时占地面积约 32m²；</p> <p>（4）项目办公生活用房租用周边现有村民房屋，生活设施依托现有生活设施；</p> <p>（5）临时便道尽可能利用原有山间便道，另外新增临时便道约 1260m，道路宽 0.8m，临时占地面积约 1008m²。</p> <p>综上，项目总占地面积约 3755m²，均为临时占地。根据调查，项目临时占地主要为荒草地，仅一处槽探工程（占地面积约 193m²）位于国家公益林范围内。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>经现场踏勘，本项目工作区位于旬阳市神河镇和吕河镇，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线管控区等生态敏感区。项目勘查方式为槽探、浅钻、钻探结合。根据野外踏勘情况结合刻线样长分析结果，工作区内发现 4 条金红石矿（化）带，其中规模较大有 2 条。其中 I 号矿化带位于工作区东北部，II 号矿化带位于工作区中部。</p> <p>（1）槽探工程设计工作量 1500m³。主要布设在 I 号、II 号矿化带，即包家垭-袁家湾、李家院子-李家梁一带。工程间距视具体情况而定，长度以控制矿（化）体或异常为准，垂直矿（化）体或构造线方向。</p> <p>（2）浅钻工程设计工作量 500m。浅钻工程主要布设于 I 号、II 号矿化带埋藏较深且槽探工程难以施工地段。在实际野外工作过程中，根据实际勘查情况及时对浅钻设计进行调整。浅钻工程采用轻便型钻机（TGQ-50），可快速拆装和人工搬运。钻机旁设平台，单个平台占地面积约 3m²，按照设计要求实施钻孔取样作</p>

	<p>业。</p> <p>(3) 钻探工程设计工作量 400m，拟设计钻孔 2 个，孔径 75~122mm。拟布设在 I 号矿化带。钻探工程采用轻量化钻机 (EP300)，具有足够钻探能力，便于拆除和搬运。钻机旁设平台，单个平台占地面积约 16m²，按照设计实施钻孔取样作业。</p> <p>(4) 临时施工道路便于设备的运输，道路尽量利用现有村庄道路，另新建临时道路约 1260m。新建临时道路以荒草地为主，避免树木砍伐。</p> <p>综上，项目平面布置合理，勘查区工作部署图见附图 2。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>1、工作部署</p> <p>项目工作部署分为四个阶段，整个普查工作按一个勘查年度部署。</p> <p>(1) 第一阶段：在系统收集整理区内已往地质、物化探和矿产等勘查成果资料基础上，开展全区 1:10000 地质草测，初步查明金红石成矿有关的地层、构造、岩浆岩、脉岩及矿化蚀变特征，重点查明矿化蚀变岩的数量、规模、矿化特征等；同时采用 1:10000 地化综合剖面测量，对已发现的异常进行查证，缩小找矿靶区；</p> <p>(2) 第二阶段：根据工作进度，在面上工作的后期，采用稀疏的槽探（浅钻）工程结合取样分析，对前期填图和化探工作中发现的矿化蚀变带、高值异常及以往工作发现的矿化点（体）进行异常、矿化查证，进一步缩小找矿靶区。</p> <p>(3) 第三阶段：对第二阶段槽探（浅钻）圈定的矿（化）体按照普查阶段要求进行稀疏槽探、浅钻工程揭露控制，进一步查明矿（化）体的规模、产状、赋存规律、品位变化、矿物组合特征等。并选择矿化富集地段进行稀疏深部钻探验证，初步查明矿（化）体倾向方向的延伸及变化情况。</p> <p>(4) 第四阶段：资料整理与综合研究。综合研究工作要贯穿于项目始终。对所取得的找矿信息进行综合分析、归纳整理，分析研究区内成矿地质背景，总结控矿条件和成矿规律，确定找矿标志，估算资源量，编写普查报告</p> <p>2、施工工艺</p> <p>(1) 槽探揭露</p> <p>①施工阶段</p> <p>槽探工程揭露共分三个阶段进行施工。第一阶段对目前已发现的 4 条金红石矿（化）带在矿化较好地段进行揭露控制，大致查明金红石矿体地表展布形态、</p>

厚度及品位变化情况，预设槽探工作量 400m³；第二阶段对地质草测、化探测量工作中新发现的矿化线索进行初步揭露评价，预设槽探工作量 400m³；第三阶段：根据前期揭露成果对圈定的矿（化）体走向进行稀疏揭露控制，进一步查明矿体特征，为下一步深部钻探验证提供依据，预设槽探工作量 700m³。

②槽探施工工艺分析

工程施工采用人工开挖的方式。施工探槽断面规格，视风化程度和浮土性质而定，一般槽探规格：开口 1.5-2.5m、槽底宽度不小于 0.8m，挖到基岩下 0.5m 为止，槽深一般不超过 3m。槽底、和编录壁要平整，要达到满足地质观察、采样和编录的要求。槽探设计工作量 1500m³。槽探施工工艺流程示意图见下图。

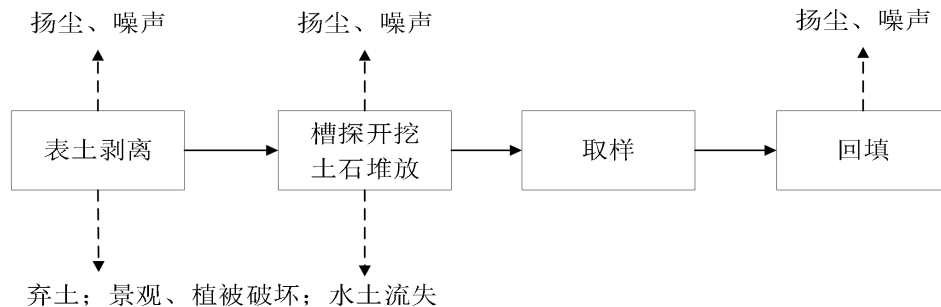


图 2-2 槽探施工流程及产污环节示意图

(2) 浅钻工程

①施工阶段

浅钻工程主要布设在矿化较好、槽探无法揭露地段，大致查明金红石矿体在浅地表的厚度及品位变化情况，为后期钻探工程布设提供依据，具体部署位置及参数根据实地地形及覆盖层厚度确定，设计工作量为 500m。

②浅钻施工工艺分析

在选定的重点工作地段，根据矿化体初步确定浅钻间距。在关键部位重点施工，采用探索孔→追索孔→确认孔循序渐进的布孔方法，对层状、面状地质构造进行控制。施工采用轻便型钻机，其具备小型化、轻便化、拆卸组装方便、安全、环保等特点。取样完成后，需根据实际情况，自下而上对钻孔进行封堵，封孔标志物上须注明钻孔孔号、深度、日期、勘察单位等关键钻孔信息。浅钻施工工艺流程见下图。

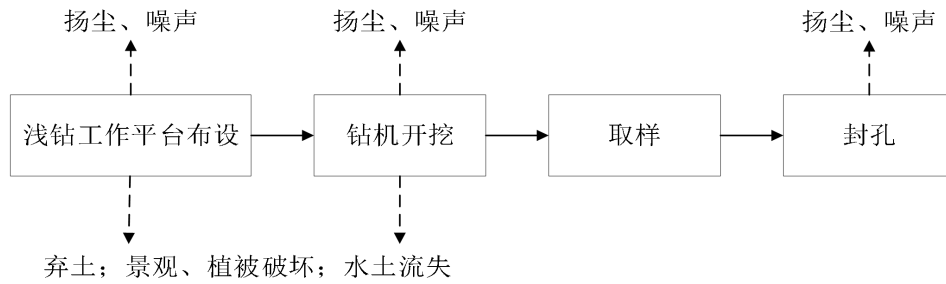


图2-3 钻探施工流程及产污环节示意图

(3) 钻探施工工程分析

①施工阶段

钻探验证选择槽探工程控制成矿潜力大的矿（化）体进行稀疏控制，初步查明矿体倾向延深情况。在实际野外工作过程中，将根据面上工作及槽探揭露成果进行综合研判，根据实际情况对钻探位置进行动态调整，最大限度的保证钻探工作的有效性。钻探工程设计工作量 400m，拟设计 2 个钻孔，孔深 150-300m，钻孔倾角 85°，孔深根据野外勘查实际情况确定。

②钻探施工工艺分析

钻探施工采用轻量型钻机，其拆装快速、可人工搬运，机台占地面积小，无需基础工程。钻探工作选择金刚石绳索取芯工艺，根据岩层采取分层钻进。取样工作完成后，需根据地层情况对封堵泥浆进行配比，实现快速封堵，确保孔壁稳定。钻探施工工艺流程见下图。

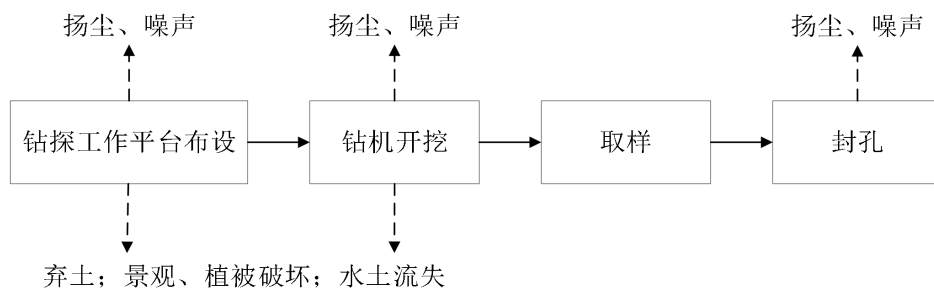


图 2-4 钻探施工流程及产污环节示意图

3、施工时序及建设周期

本项目工作年限为 2024 年 2 月-2025 年 8 月，项目实施进度表如下表所示。

表2-6 项目实施进度表

工作内容	2024年												2025年							
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
设计编写	■																			

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境现状调查

(1) 主体功能区规划

《陕西省主体功能区规划》按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类，按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家级和省级。

本项目不属于禁止开发区，位于国家层面限制开发区域（重点生态功能区）中的秦巴生物多样性生态功能区，该区主体功能是维护生物多样性、水源涵养、提供生态产品。本项目在陕西省主体功能区规划中位置见附图 3。

(2) 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115号），陕西省共划分为 4 个生态区（一级区）、10 个生态功能区（二级区）、35 个小区（三级区）。项目勘查区所处区域生态功能区划定位及情况见表 3-1，附图 4。

表3-1 项目区生态功能区划

一级区划	二级区划	三级区划	生态服务功能重要性 或生态敏感性特征及生态保护对策
秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区	汉江两岸丘陵盆地农业生态区	汉江两岸低山丘陵土壤侵蚀控制区	农业区，土壤侵蚀敏感。合理规划利用土地，加强坡地水土保持措施，发展经济林、薪炭林和水土保持林，提高林木覆盖率，控制水土流失。

(3) 土地利用类型

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）规定，土地利用类型划分为 12 个类型，本项目整个工作区以林地为主，存在少量荒草地、耕地、农村宅基地等。项目槽探、浅钻、钻探工程点位置以荒草地为主，仅 1 处槽探工程（占地面积约 193m²）涉及占用国家二级公益林。

(4) 植被类型

本项目位于旬阳市吕河镇和神河镇，区域植被类型以暖温带落叶阔叶林和常绿阔叶林为主；区内气候湿润，植被茂盛，植被覆盖率 85%以上。落叶阔叶乔木以栓皮栎、麻栎、锐刺栎为建群树种，其次有漆树、红桦、白桦、鹅耳栎、千金榆、榔树、刺楸、茅栗、水青岗、化香等；常绿阔叶树以耐寒的栎类为主，如刺叶栎、岩栎、匙叶栎、檀子栎、苦楮及女贞等；还有珙桐、连香树、紫玉

生态环境现状

兰等珍稀树种，以及经济价值较高的猕猴桃、金银花、五味子、山葡萄等野生植物；野生保护植物零散分布；藤本植物有菝葜、南蛇藤葛、葛藤等。构成了以落叶阔叶林木为主体，藤本植物混生的植被群体。

根据现场调查情况，本项目所在勘查区和临时道路沿线主要为草本植物。

(5) 动物资源

旬阳市动物资源主要有家畜和野生动物。境内野生动物资源种类繁多，分布较广。在境内的秦岭南羊山地区，脊椎动物居多。市域野生动物有 15 个目、34 个科、108 种，除列为国家保护对象的林麝、大鲵、苏门羚、金钱豹、青羊、原猫、大灵猫、红腹角雉、白冠长尾雉、金鸡、金雕等珍稀动物外，还有水獭、果子狸、獾、熊、野猪、豺狼、貂、麂子、獐子、兔、松鼠、黄鼬、龟、蛇、蟾蜍、豪猪等爬行动物和飞虎、飞鼠、啄木鸟、猫头鹰、蝙蝠、燕子、灰喜鹊、画眉、黄鹂、乌鸦、岩鸽、斑鸠、鸚鵡、野鸭、白鹭、鹤、鸢、莺等鸟类动物。本次评价现场踏勘期间，未发现国家、地方保护动物。

2、环境空气质量现状调查

(1) 基本污染物环境质量现状

本项目位于旬阳市，项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次区域环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅《环保快报》“2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量现状”中旬阳县（现旬阳市）环境空气质量数据进行评价，评价因子主要有 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项指标，统计结果见下表。

表3-2 本项目所在地环境空气质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13	40	32.5%	达标
CO	第95百分位日平均质量浓度	1000	4000	25.0%	达标
O ₃	第90百分位8h平均质量浓度	110	160	68.8%	达标

根据上表，旬阳市 2023 年环境空气六项基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 其他污染物环境质量现状

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）》，不开展专项评价的环境要素，可引用与项目距离近的有效数据和调查资料。因此，本项目所在区域 TSP 污染物现状情况引用陕西华准通检测技术有限公司于 2024 年 4 月监测的结果（监测报告编号 HZT24041801-ZH），监测结果见下表，监测点位与本项目位置关系见附图 5。

表3-3 引用监测情况一览表

监测点位	监测因子	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率	达标情况	监测点位与本项目位置关系	来源
何家沟	TSP	300	202~217	72.3%	达标	位于本项目西侧1.35km处	引用 HZT24041801-ZH

根据引用监测结果，监测期间项目所在区域 TSP 的 24 小时平均值浓度范围为 202~217 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值要求。

3、声环境现状

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）》，本项目距离工程点 50m 范围内无声环境敏感点，故未进行声环境质量现状监测。

4、地表水环境现状

项目各工程点与汉江干流最近直线距离约 5.95km，与汉江支流坝河最近直线距离约 3.30km，距离吕河最近直线距离约 0.77km。

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）》的相关要求，本次地表水环境数据引用安康市生态环境局 2024 年 4 月 1 日发布的《安康市 2024 年 2 月暨 1~2 月全市水环境质量状况》。项目所在流域汉江老君关断面、汉江兰滩断面、坝河观音堂断面水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类区标准。根据《安康市 2024 年 2 月暨 1~2 月全市水环境质量状况》，老君关断面水质现状达到 II 类、汉江兰滩断面达到 II 类、坝河观音堂断面现状水质达到 I 类。因此，以上均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类区标准。

与项目有关的原有环境

无

污染和生态破坏问题																																																																												
生态环境保护目标	<p>本项目位于旬阳市神河镇、吕河镇，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需特殊保护的区域，勘查区及勘查区外 500m 范围内为大气调查范围，主要环境敏感保护目标为居民区。本项目周边环境保护目标见表 3-4，保护目标分布图见附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 701 1388 1193"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境标准</th> <th rowspan="2">相对最近工程点方位</th> <th rowspan="2">与最近工程点距离/m</th> </tr> <tr> <th>E°</th> <th>N°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">环境空气</td> <td>1</td> <td>龙洞沟</td> <td>109.37868259</td> <td>32.71290467</td> <td rowspan="4">人群</td> <td rowspan="4">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> <td>SW</td> <td>82</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>王义沟</td> <td>109.38820251</td> <td>32.70170549</td> <td>SW</td> <td>286</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>包家埡</td> <td>109.39879239</td> <td>32.70458963</td> <td>N</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>袁家湾</td> <td>109.40712869</td> <td>32.69678009</td> <td>S</td> <td>124</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">水环境</td> <td colspan="4">汉江</td> <td rowspan="3">《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中II类标准</td> <td>NW</td> <td>5955</td> </tr> <tr> <td colspan="4">坝河</td> <td>W</td> <td>3292</td> </tr> <tr> <td colspan="4">吕河</td> <td>E</td> <td>770</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">项目区域及周边生态环境</td> <td colspan="4">减少植被破坏，降低水土流失，保护生态环境</td> </tr> </tbody> </table>									名称	序号	保护对象	坐标		保护内容	环境标准	相对最近工程点方位	与最近工程点距离/m	E°	N°	环境空气	1	龙洞沟	109.37868259	32.71290467	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	SW	82	2	王义沟	109.38820251	32.70170549	SW	286	3	包家埡	109.39879239	32.70458963	N	172	4	袁家湾	109.40712869	32.69678009	S	124	水环境	汉江				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中II类标准	NW	5955	坝河				W	3292	吕河				E	770	生态环境	项目区域及周边生态环境				减少植被破坏，降低水土流失，保护生态环境			
名称	序号	保护对象	坐标		保护内容	环境标准	相对最近工程点方位	与最近工程点距离/m																																																																				
			E°	N°																																																																								
环境空气	1	龙洞沟	109.37868259	32.71290467	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	SW	82																																																																				
	2	王义沟	109.38820251	32.70170549			SW	286																																																																				
	3	包家埡	109.39879239	32.70458963			N	172																																																																				
	4	袁家湾	109.40712869	32.69678009			S	124																																																																				
水环境	汉江				《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中II类标准	NW	5955																																																																					
	坝河					W	3292																																																																					
	吕河					E	770																																																																					
生态环境	项目区域及周边生态环境				减少植被破坏，降低水土流失，保护生态环境																																																																							
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>大气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；</p> <p style="text-align: center;">表3-5 环境空气质量标准</p> <table border="1" data-bbox="300 1447 1388 1872"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">二级浓度限值 (µg/m³)</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>24h平均浓度</th> <th>1h平均浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>/</td> <td>4000</td> <td>10000</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>/</td> <td>160 (日最大8小时平均)</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>35</td> <td>75</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 地表水环境</p> <p>执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中II类水域标准；</p>									污染物	二级浓度限值 (µg/m ³)			年平均	24h平均浓度	1h平均浓度	SO ₂	60	150	500	NO ₂	40	80	200	CO	/	4000	10000	O ₃	/	160 (日最大8小时平均)	200	PM ₁₀	70	150	/	PM _{2.5}	35	75	/	TSP	200	300	/																																
污染物	二级浓度限值 (µg/m ³)																																																																											
	年平均	24h平均浓度	1h平均浓度																																																																									
SO ₂	60	150	500																																																																									
NO ₂	40	80	200																																																																									
CO	/	4000	10000																																																																									
O ₃	/	160 (日最大8小时平均)	200																																																																									
PM ₁₀	70	150	/																																																																									
PM _{2.5}	35	75	/																																																																									
TSP	200	300	/																																																																									

表3-6 地表水环境质量标准			单位: mg/L	
污染物名称	标准值	标准来源		
pH(无量纲)	6-9	《地表水环境质量标准》 (GB 3838—2002) II类标准		
COD	15			
BOD ₅	3			
NH ₃ -N	0.5			
石油类	0.05			
(3) 声环境				
声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类声功能区标准;				
表3-7 声环境质量标准				
类别	昼间	夜间		
1类	55dB (A)	45dB (A)		
2、污染物排放标准				
(1) 废气: 废气主要来源于施工过程产生的无组织颗粒物, 废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 中的无组织排放限值;				
表3-8 大气污染物排放标准				
时段	污染物	周界外浓度最高点浓度mg/m ³		
探矿期	颗粒物	1.0		
(2) 污水: 生产废水循环使用, 不外排; 生活污水经处理后综合利用, 禁止外排;				
(3) 噪声: 施工期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类声环境功能区标准。				
表3-9 噪声标准值				
执行标准	级别	评价因子	标准值dB (A)	
			昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	1类	等效声级Leq	55	45
(4) 固废: 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》(GB18599-2020) 相关规定; 危险废物执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				
其他	/			

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

本项目为矿产资源勘查项目，根据本项目的性质、规模及其工艺特点，本项目对环境产生的影响主要为废水、废气、噪声、固废及生态破坏等。但影响时间相对较短，且随着项目勘查结束，各污染因素影响也会慢慢消失，生态也可逐步恢复。

1、生态环境影响分析

(1) 土地利用影响分析

本项目对生态环境的影响主要表现为探矿开挖废渣堆放、临时便道的修建压占土地，会造成压占范围内植被损毁，对当地生态环境、生物多样性和景观会造成一定程度的不利影响。

本项目槽探、钻探工程布局相对分散，单项工程历时短、规模小。项目占地均为临时性占地，临时占地总面积约为 3755m²。项目主要占地类型为荒草地，仅 1 处槽探工程点涉及林地，随着单项工程结束后回填并对压占土地及时进行生态恢复，不会改变占地类型，影响范围较小，影响程度有限。临时便道尽可能利用原有山间便道，新增占地较少，影响较小。

(2) 植被资源和生物多样性影响分析

项目勘查过程中需对部分山地进行地表植被清除及场地平整，会在一定程度上破坏当地的生态环境，使植被资源遭受破坏。

槽探工程完成取样后及时回填，浅钻和钻探工程钻孔取样结束及时封孔，并对临时压占土地进行地表植被恢复，区域的植被状况及生物量可以得到有效的恢复，对植被生态影响较小。探槽工程、浅钻、钻探工程属于多点工程，单项工程影响范围小且历时较短，通过后期的人工恢复和自然恢复，项目总体上对植被的影响较轻。

根据现场踏勘，勘查区勘查过程损坏的地表植被主要以林地为主，均为当地山地广布性的植物种类及群落类型，勘查区及其周边区域未发现有珍稀野生植物资源种类及名木古树，不会对区域当地生物多样性产生影响。

(3) 野生动物影响分析

经现场踏勘和资料调查，勘查区人类活动较少，野生动物主要有鼠、蛇、鸟类及昆虫类等小型动物种类，且数量不多，不涉及国家珍稀濒危保护野生动物的

集中分布区和栖息地。

项目勘查过程中的施工、交通运输噪声和施工人员活动等将对野生动物产生惊扰，使其远离项目区，但不会影响野生动物物种多样性和数量，对勘查区野生动物的影响较小且影响是暂时的。通过合理安排作业时间和勘查方法，加强对作业人员的禁猎教育，禁止捕猎野生动物，基本不会对野生动物产生不良影响。

（4）水土流失影响分析

依据《陕西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》，该项目所在区域属于秦巴山区重点治理区。重点治理区要以治理水土流失、保水保土、减少泥沙下泄为主要目标，实行全面规划，山、水、田、林、路综合治理，建立水土流失综合防治体系，改善生产基本条件和生态环境，增强抗御自然灾害的能力。

本项目勘查区周围林草覆盖率较高，以落叶阔叶林、藤本植物和杂草为主，水土流失主要以水蚀流失为主。探矿工程特点是点多面散，水土流失主要由土石方开挖和临时弃渣堆置造成。开挖造成的水土流失来自于实施过程中对地表植被和表层土壤结构的扰动、现状地形的改变。施工期间，将有一定量的挖掘、堆积，对地表植被及土壤环境造成直接与间接损害，造成地表裸露或裸露面增多，原有的局部地形地貌及植被受到一定程度的扰动和损坏，裸露面表层结构疏松，使区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。

本工程可能造成水土流失主要由探槽开挖形成裸露地表、以及废土石临时堆积活动引起，使得表土层松散，抗蚀能力减弱。尤其是在暴雨期将会加剧当地水土流失，产生一定的泥石流，其危害对象为坡面和下游沟谷。为减轻水土流失，槽探工程须切实做到开挖取样后及时回填，严禁开挖后弃置不管，将开挖的废土石堆存于探槽两侧，单个工程结束后及时回填；钻孔位置选定时尽量选择平缓地带，减少地表剥离，防止裸露地表增加水土流失；施工时避开雨季，施工过程中遇到雨天应及时对开挖土方进行压实、遮盖；建设方应尽早制定探矿结束后的生态恢复计划，及早实施、及时进行生态恢复，最大限度缩短裸露地面暴露时间，减少水土流失。

工程施工结束后，各探槽、钻探平台、临时施工便道进行覆土绿化，因施工引起水土流失的各项因素逐渐消失，地表扰动基本停止，随着时间推移，勘查区部分区域可以自然恢复植被，水土流失量减少，并达到新的平衡，不会长期产生

大量的水土流失。

综上所述，项目实施过程中，由于人工的扰动和植被的破坏，会对当地生态环境造成一定程度的影响。本环评要求建设单位应加强管理，降低土地占压破坏面积，减少植被破坏，可以降低探矿工程对生态环境的影响；在探矿施工结束后，尽量使工程占地恢复原貌。综上所述，本项目施工对生态环境的影响可以接受。

2、大气环境影响分析

本项目施工期间废气主要来源于探矿过程中产生的粉尘。项目槽探采用人工开挖，浅钻、钻探采用湿法作业，发电机随钻孔作业移动，总体废气产生量很小。

探矿过程中产生的粉尘均以无组织形式排放，主要集中在探槽开挖、钻机钻孔环节。

(1) 槽探施工

本项目探槽开挖采用人工开挖方式，人工开挖后表土在探槽周边堆存压实，基本不产生粉尘。项目单个槽探工程历时短，影响程度较小，在槽探工程中采取洒水措施，其除尘率可达80%以上，外排废气中的粉尘浓度可符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中粉尘无组织排放浓度限值。

(2) 钻孔施工

钻孔作业时，设备钻头与岩石高速碰撞产生粉尘，未设防尘措施时，浓度一般在60~200mg/m³。钻孔过程中采用注水作业，几乎不产生粉尘。项目作业期间粉尘排放属于间歇性行为，且会随着勘查工程结束而结束，对外环境影响较小。

(3) 燃油废气

本项目发电机所用燃料为汽油，汽油预计用量约1.02t（1400L），燃烧汽油会产生含CO、NO_x、HC等废气。汽油燃烧废气污染物排放总量较小，汽油发电机会随着钻探工程点而移动，加之当地空气流通较好，项目区域环境容量较大，经过大气稀释扩散后，燃油废气对区域环境影响较小。

表4-1 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物种类	排放形式	产生量	主要防治措施	处理效率%	排放量t/a
槽探	颗粒物	无组织	少量	人工开挖洒水抑尘	80	少量
浅钻、钻探	颗粒物		少量	注水作业	80	少量
汽油发电机	CO、NO _x 、HC		少量	钻机开挖、车辆移动	/	少量

3、水环境影响分析

(1) 生产废水

生产废水主要由浅钻和钻探工程产生。钻孔作业采用垂直地面的钻孔方式，钻孔工程泥浆可保护钻孔内壁、便于携带钻屑、冷却钻头、减少钻进压力，钻孔作业过程会产生泥浆废水。泥浆废水拟收集至移动式泥浆沉淀桶，固液分离后清液循环利用。

浅钻、钻探工程钻机单台钻机每天用水量约 2m^3 ，其中 1.5m^3 来自移动式泥浆沉淀桶中的上清液，其余 0.5m^3 来源为新鲜水。因此，泥浆废水产量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其全部回用于生产，不外排，不会对水环境造成影响。

根据施工工序及特点，项目钻探工程不同时施工，且泥浆废水全部回用，故每台钻机施工时配备 1 座容积至少为 2m^3 的移动式泥浆沉淀桶，可满足泥浆废水不外排。

(2) 生活污水

项目劳动定员约为 10 人，生活用水量参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）居民生活用水定额中农村居民生活用水量，生活用水量按 $80\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计。本项目生活用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，污水产生系数取 80%，则生活污水产生量为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ 、 $160\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水依托周边住户化粪池处理，定期清掏，对周边水环境影响较小。

表4-2 勘查期废水污染物排放情况

序号	污染源种类		产生情况 产生量 (m^3/a)	污染防治措施		排放情况		最终去向
	污染源	污染物		工艺	处理效率 (%)	回用量 (m^3/a)	排放量 (m^3/a)	
1	生产废水	SS	375	移动式泥浆沉淀桶	/	375	0	循环使用
2	生活污水	SS、COD、 NH ₃ -N	160	化粪池（依托）	/	160	0	定期清掏

4、声环境影响分析

(1) 源强分析

本项目钻探工程主要噪声源为钻机、发电机等机械设备，这些设备的单体声源声级一般在 $80\text{-}90\text{dB}(\text{A})$ 之间。各类施工机械产生噪声值见表 4-3。

表4-3 主要施工机械的噪声级 单位：dB (A)

机械设备名称	噪声值	设备数量
钻机	80	2
发电机	90	2

(2) 环境影响分析

项目浅钻、钻探工程各钻孔仅需 1 个钻机进行施工，各钻孔之间的距离均值大于 200m，故施工期钻孔处的噪声影响只考虑 1 个钻机和 1 个发电机。设备噪声随距离增加及障碍物影响而衰减，不同距离施工机械噪声预测值见表 4-4。

表4-4 施工机械噪声经距离衰减后噪声值 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声预测值							
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m
1	钻机	66	60	54	47	44	41	40	34
2	发电机	76	70	63	57	54	51	50	44

由上表可知，在未采取任何降噪措施的情况下，白天机械噪声在 55m 处达标，夜间机械噪声在 175m 处达标。因此，工程施工时应选用低噪声、低振动设备等降噪装置，从声源和传播途径上降低噪声源强。

本项目钻探工程距离龙洞沟居民约 82m、距离袁家湾村居民约 124m，在对发电机、钻孔机配备减震设施，受山体以及周围植被的隔挡降噪作用，再经过距离衰减，可满足白天噪声值要求，对外界的声环境影响较小。在以上两处居民点附近施工期间，建设单位需尽量压缩施工时间，在夜间进行施工时，需提前告知居民并取得同意。

槽探工程噪声主要为剥土、开挖基岩时产生的噪声。本项目探槽施工主要为人工施工，受山体以及周围植被的隔挡降噪作用，再经过距离衰减，本项目槽探施工噪声对周边住户的影响较小。

本次评价要求建设单位在施工过程中加强施工管理，设备定期检修、维护。

5、固废环境影响分析

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，职工员工垃圾产生系数按 0.38kg/人·d 计算，项目勘查期产生垃圾量约为 3.8kg/d，0.95t/a。生活垃圾设垃圾桶集中收集后，定期运往当地生活垃圾集中收集点处置，不会对周围环境产生明显影响。环评要求企业在日常管理中，严禁施工人员随意丢弃垃圾、擅自焚烧垃圾。

(2) 探矿废渣

本项目探槽施工开挖土石方量为 1500m³，临时堆放于各探槽两侧，挖方分层单独堆放，待单个探槽取样结束后及时回填平整，再覆盖表土。

根据建设单位提供资料，钻探工作平台厚度约 50cm，本项目修建浅钻、钻探工作平台共 47m²，故产生的废渣约 23.5m³，临时堆存于各个钻探工程旁空地，钻探结束后用于场地平整。

根据建设单位提供资料，浅钻、钻探施工 1m 产生泥砂量约为 0.02m³，本项目浅钻工作量 500m、钻探工作量 400m，故钻探泥浆沉淀桶产生的泥砂约 18m³，泥沙清理后就近用于作业平台周边道路平整。

(3) 危险废物

本项目施工作业时，在进行钻机设备检修过程中会产生一定的废机油，属于《国家危险废物名录（2021 版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物中的“900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。根据设计资料，设备检修废机油产生量约为 0.01t/a。钻机检修时下方铺设隔油垫，产生的废机油于危废贮存间暂存，后交由资质单位处置。

综上所述，本项目产生的固体废弃物均可以得到有效合理的处置，对周围环境影响较小。

表4-5 固体废物产生及处理情况一览表

废物类别	产生源头		代码	产生量	临时防治措施	处置及去向
生活垃圾	生活区	生活垃圾	/	0.95t	垃圾箱收集	生活区、勘查区设置垃圾桶/垃圾袋，收集后交由环卫部门
工业固废	槽探	槽探废渣	/	1500m ³	槽探两侧临时堆放开挖土石	临时堆放，施工结束后对开挖槽探工程形成的沟槽进行回填
	钻探	钻探平台修建产生废渣	/	23.5m ³	钻探工程旁临时堆场	临时堆存，施工结束后平整场地
	浅钻、钻探	移动式泥浆沉淀桶沉渣	/	18m ³	钻探工程旁临时堆场	临时堆存，施工结束后平整场地、道路
危险废物	设备检修		HW08废矿物油与含矿物油废物	0.01t	/	检修时铺设机台下方铺设防渗布，于危废贮存间暂存，后交由资质单位处置。

(4) 环境管理要求

生活垃圾：每天收集后运往当地生活垃圾集中收集点处置。

工业固废：按照收集、贮存、处置分环节管理的原则进行处置。

	<p>危险废物：需设置一处危险废物贮存间用于暂存废机油，贮存间布设在建设单位租用的居民房屋处。危废贮存间需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对地面和裙角采取表面防渗措施，将废机油储存防渗、防漏的专用容器中，确保废机油不会泄漏至外环境。</p> <p>6、地下水和土壤环境影响分析</p> <p>本项目可能影响地下水和土壤的物质为汽油和废机油。汽油采取密闭储存、保持油桶清洁；废机油贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。采取以上措施后，项目对地下水和土壤产生影响较小。</p> <p>7、环境风险分析</p> <p>根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，本项目运营过程中涉及的危险物质为汽油和废机油。</p> <p>汽油储存场位于勘查区租用民房内，汽油最大储存量约 1400L；废机油暂存于危废贮存间，最大储存量约 0.01t。所有油类物质储存量小于风险物质临界量 2500t，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》专项评价设置原则，本项目不需要设置环境风险专项评价。</p> <p>汽油和废机油泄露会污染周边水体和土壤，被污染的水体和土壤中的各种生物将全部死亡，如要完全恢复被污染水体和土壤原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。汽油和废机油泄露后如遇明火，将发生火灾、爆炸等事故，爆炸产生的气体将会污染周边大气环境；消防废水流入周边水体后，会降低水体原有的功能，造成水体生物死亡。</p> <p>本项目汽油和废机油储存量较少，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，定期组织事故抢救演习，汽油储存场所内不得堆放有树木枝干杂草等易燃物质、储存场所周围不应有树木、灌木丛等。</p> <p>在严格按照本次环评提出的各项措施后，本项目环境风险影响基本可控，环境风险水平可控。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为矿产资源勘查项目，无施工期运营期之分，项目对生态环境的影响已在施工期生态环境影响分析部分进行了表述，在此不多赘述。</p>

1、生态敏感性分析

本次勘查区位于旬阳市神河镇和吕河镇，不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、生态保护红线管控区、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地，以及矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。

2、选址制约性分析

根据建设单位提供资料，本项目 ZK001 钻孔与十天高速直线距离约 700m，满足《公路安全保护条例》（中华人民共和国国务院令 第 593 号）中“第十七条 禁止在国道、省道、县道的公路用地外缘起向内 100 米内从事采矿、采石、取土、爆破作业等危及公路、公路桥梁、公路隧道、公路渡口安全的活动”的规定，故本项目选址可行。

3、环境制约性分析

本项目勘查作业标高在 275~1105m，建设单位控制生态破坏面积，并及时采取生态恢复措施后，可将项目对生态环境的影响控制在可接受范围内。工程布置在满足勘查精度的要求下尽量避让敏感点、植被覆盖度较高的区域，做到最优勘查方案。项目采取措施后废气可达标排放，废水综合利用不外排，固废得到资源化、合理化处置。因此，从环境保护角度考虑，项目无重大的环境制约因素，项目选址基本可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>本项目勘查区采取的生态保护措施如下：</p> <p>(1) 施工布置</p> <p>①合理进行施工布置，尽可能减少土地的占用面积、树木与植被的破坏。</p> <p>②精心组织施工管理，严格将活动影响区控制在施工用地范围内，尽量减小和有效控制对探矿区生态环境的影响范围和程度。</p> <p>③合理安排施工计划和作业时间，优化施工方案，尽量避免在雨季进行动土和开挖工程，有效减轻施工场区周围的水土流失。地质勘查工作中，合理安排施工，注意预防山坡陡峭或沟口地段可能发生的泥石流灾害。</p> <p>④采用新型先进的设备仪器和施工方法，降低对环境造成的扰动和影响。</p> <p>(2) 临时施工道路</p> <p>①合理进行施工布置，充分利用现有通村道路及小路，尽可能减少占用土地、植物移植。临时便道选择荒地或植被稀疏地带，避免对树木砍伐。</p> <p>②合理选择临时道路路线，不得砍伐树木，禁止任意践踏等行为。</p> <p>③临时道路尽量选择易通过路段，减少土壤扰动。</p> <p>④勘查结束后，对临时道路占用的土地进行复垦，播撒草籽进行植被恢复。</p> <p>(3) 槽探施工</p> <p>①探槽开挖土石方堆放于探槽两侧相对稳定的地方，禁止在探槽两端堆放土石。开挖时需分层开挖，表土需单独堆放。</p> <p>②在槽探取样完成后，对开挖槽探工程形成的沟槽进行回填，利用沟槽原有土石方进行分层回填、压实覆盖，回填完成后对破坏的原生土地进行土地复垦，播撒草籽进行植被恢复。</p> <p>③槽探回填土后压实，恢复原有地貌。临时占地使用后要及时恢复，并尽可能清除残留的污染物。</p> <p>(4) 浅钻、钻探施工</p> <p>①在勘查设计点附近，满足勘查精度要求的前提下，浅钻、钻探工程采取优化布点、避开植被茂盛地段；</p> <p>②钻探作业对工作平台周围临时堆放的废渣、泥浆等要及时回填，防止水</p>
-------------	---

土流失；

③浅钻、钻探工程结束后，采用配方固相泥浆材料对钻孔进行全封堵；对钻探平台压占破坏的原生土地进行恢复，对占用的林地应栽植原开挖的树木或适应当地土壤的树木，草地播撒草籽进行植被恢复。

(5) 其他生态保护措施

①加强火源管理，在林区及荒草地严禁使用明火，不乱丢火种，管理好火源，预防发生森林、草地火灾事故。

②加强作业人员思想教育，积极宣传环境保护法规，提高人员环保意识，禁止一切滥砍乱伐、捕猎活动，保护勘查区生态环境。

③在公益林范围内施工时，尽量避免树木砍伐，需要并可移植的树木应尽量移植保存，用于项目施工结束的复绿或就近栽培。保证不影响整体森林生态系统功能。

④建设单位需根据《建设项目使用林地审核审批管理办法》办理建设用地审批手续，不得随意占用国家公益林。

⑤严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》，杜绝以探代采现象发生。

2、大气环境保护措施

项目产生的废气主要为探矿施工产生的扬尘，探矿过程中采用以下措施：

(1) 槽探工程采用人工开挖，开挖切割时对开槽处采取洒水降尘措施。

(2) 开挖后土方在探槽周边压实堆存，单个工程结束后进行回填。

(3) 钻探等易起尘作业，应采用湿法作业，从源头削减粉尘产生量。

3、水环境保护措施

项目生活污水依托周边住户化粪池处理，定期清掏，措施可行。生产废水保护措施如下：

(1) 浅钻、钻探过程中单个钻孔产生的泥浆水约 1.5m³/d，主要污染物为 SS。本评价要求施工期间，需对浅钻、钻探平台铺设厚度大于 3mm 的防渗塑料布，防止施工油料及浆液污染环境。

(2) 本评价要求每个钻孔施工时，其施工平台需设置容积至少为 2m³ 的移动式防渗泥浆沉淀桶，对泥浆水进行收集沉淀。

(3) 泥浆水沉淀后回用，根据《绿色勘查指南》，钻孔泥浆及处理剂具备

无毒无害、可自然降解性能，符合环保标准要求。加强循环液的现场使用管理，做好施工中防渗、护壁及净化处理，预防浆液使用中造成地面及地下污染。

4、声环境保护措施

为了减轻探矿过程中噪声对周边环境及住户造成的影响，本次环评提出以下噪声污染防治措施：

(1) 钻机、汽油发电机等设备选用低噪声设备，采取基础减震等措施；

(2) 施工时，若距离钻孔 175m 范围内存在声环境敏感点，钻探施工需进行合理布局，将设备远离住户布置。夜间施工时，需提前告知居民并取得居民同意后方可施工；

(3) 环评建议企业在露天噪声设备运转时，为施工人员配发劳保用具。

(4) 建设单位在探矿过程中加强施工管理，设备定期检修、维护。

5、固体废物污染防治措施

项目生活垃圾、勘查废渣、检修机油等固废污染防治措施如下：

(1) 生活垃圾设垃圾桶或垃圾袋集中收集后，运往神河镇生活垃圾集中收集点处置。

(2) 探槽取样结束后开挖产生的废渣可完全用于探槽回填；

(3) 浅钻、钻探产生的废渣、泥砂清理后就近用于勘查区场地、道路平整。

(4) 钻探现场应严格按照地质设计要求认真做好封孔工作，保证封孔质量，孔口用水泥砂浆树立规范的标志桩。

(5) 钻机等设备检修时，需在设备下方铺设隔油垫，避免废机油滴落至地表。废机油于危废贮存间统一收集暂存，后交由资质单位处置。环评要求危废贮存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。

6、监测计划

建设单位应委托有资质的单位定期开展噪声监测工作，将监测数据汇总后及时上报当地生态环境主管部门，以便检查、监督建设方落实所有环保措施情况，本项目噪声监测内容及计划见下表。

表5-1 环境监测内容及计划

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
大气	龙洞沟居民点	颗粒物	勘查施工时监测1次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

运营期生态环境保护措施	<p>施工结束后，建设单位需按照《绿色勘查指南》及《土地复垦规定》等相关验收标准及项目绿色勘查实施方案的要求进行生态恢复。具体措施如下：</p> <p>(1) 在对探槽、钻孔施工平台进行表土覆盖后，采取自然恢复和人工恢复相结合的方式。当自然恢复不能达到覆盖地表的目标时，需采用播撒草种的方法进行生态恢复，草种应适应当地生长并与原草地环境协调。</p> <p>(2) 确保移植的树木正常存活，否则需补充种植树木，林木品种适合当地生长，林木的种植施工应符合相关行业规程及规范标准。</p> <p>(3) 预留一定资金，定期对施工区域的生态恢复情况进行巡查，一旦发现恢复情况不到位现象，及时采用补充播撒草种、种植树木等方式，确保基本无地表裸露，避免发生水土流失现象。</p>																																							
其他	<p>1、环境管理</p> <p>根据本工程特点，企业应建立环境管理机构，负责日常环境保护的监督管理。其主要职责包括：</p> <p>(1) 建立健全的环境管理制度；</p> <p>(2) 对勘查的工人进行环保教育，以增强其环保意识，规范其操作，避免因人为操作原因造成生态破坏、污染扩大；</p> <p>(3) 作业前，必须切实检查场地、设备、机械、工具和防护设施，确认处于安全状态时，方可作业；</p> <p>(4) 加强汛期防洪工作，雨季应采取必要的防护措施，防止山洪、滑坡等自然灾害。</p> <p>(5) 严格遵守《中华人民共和国矿产资源法》，杜绝以探代采现象发生。</p> <p style="text-align: center;">表5-2 项目污染物排放及管理清单</p> <table border="1" data-bbox="295 1552 1404 1995"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th colspan="2">污染源及污染因子</th> <th>排放浓度</th> <th>治理措施</th> <th>处理/处置效率</th> <th>预期目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废气</td> <td>探矿粉尘</td> <td>TSP</td> <td><1.0 mg/m³</td> <td>人工开挖、湿法作业</td> <td>/</td> <td>《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td> <td colspan="2">生活污水</td> <td>0</td> <td>依托周边住户化粪池，定期清掏</td> <td>100%</td> <td>不外排</td> </tr> <tr> <td colspan="2">钻探废水</td> <td>0</td> <td>沉淀处理后回用</td> <td>100%</td> <td>不外排</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td> <td colspan="2">生活垃圾</td> <td>/</td> <td>垃圾桶收集运往当地生活垃圾收集点</td> <td rowspan="2">100%</td> <td>无害化</td> </tr> <tr> <td colspan="2">探槽土石方</td> <td>/</td> <td>回填</td> <td>《一般工业固体废物贮</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染源及污染因子		排放浓度	治理措施	处理/处置效率	预期目标	废气	探矿粉尘	TSP	<1.0 mg/m ³	人工开挖、湿法作业	/	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值	废水	生活污水		0	依托周边住户化粪池，定期清掏	100%	不外排	钻探废水		0	沉淀处理后回用	100%	不外排	固废	生活垃圾		/	垃圾桶收集运往当地生活垃圾收集点	100%	无害化	探槽土石方		/	回填	《一般工业固体废物贮
类别	污染源及污染因子		排放浓度	治理措施	处理/处置效率	预期目标																																		
废气	探矿粉尘	TSP	<1.0 mg/m ³	人工开挖、湿法作业	/	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值																																		
废水	生活污水		0	依托周边住户化粪池，定期清掏	100%	不外排																																		
	钻探废水		0	沉淀处理后回用	100%	不外排																																		
固废	生活垃圾		/	垃圾桶收集运往当地生活垃圾收集点	100%	无害化																																		
	探槽土石方		/	回填		《一般工业固体废物贮																																		

	钻探沉淀泥砂、 工作平台废渣	/	用于勘查区场 地、道路平整		存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	废机油	/	危废贮存间暂 存, 后交由资质 单位处置		《危险废物收集贮存运 输技术规范》 (HJ2025-2012) 和《危 险废物贮存污染控制标 准》(GB18597-2023)
2、绿色勘查管理					
<p>(1) 勘查责任主体应建立绿色勘查监管制度, 由绿色勘查监督管理机构或责任部门, 对工程内容的设计、施工和成果进行审查、检查监督及验收评价。</p> <p>(2) 勘查过程中, 责任主体应及时对绿色勘查工作进行动态监管, 督促勘查勘察单位认真执行绿色勘查设计要求及规范标准。</p> <p>(3) 绿色勘查工作中, 勘察单位应及时做好相关施工技术及管理工作的记录、收集、整理及编制归档工作, 并做到真实、齐全、规范。</p> <p>(4) 对阶段性工作及竣工成果, 应按照规定做出检验评价。</p>					
<p>本项目的环保治理措施及投资估算见下表。项目总投资 270 万元, 环保投资 21 万元, 环保投资占总投资的 7.78%。</p>					
表5-3 环境保护设施投资一览表 单位: 万元					
环保 投资	类别		治理措施		投资
	废气	探矿粉尘	钻孔、凿岩取样均采用湿法作业		1.0
	废水	生活污水	依托周边住户的化粪池		/
		浅钻、钻探 废水	移动式泥浆沉淀桶收集, 沉淀处理后回用		4.0
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备, 设置减振措施。		/
	固废	土石方	探槽工程取样后, 将开挖的土石方堆放于探槽两侧, 项目结束后进行回填; 浅钻、钻探修建平台产生的废渣和泥浆沉淀桶泥砂暂时堆放在工程点附近, 单个工程结束后进行场地、道路平整。		5.0
		生活垃圾	垃圾桶收集, 运至当地垃圾集中处置点		0.5
		危险废物	于危废贮存间暂存, 后交由资质单位处置		列入工程投资
	生态	探矿结束后对钻孔进行封堵、探槽进行回填;		4.5	
		对钻探平台、探槽、临时便道等临时占地采取播撒草籽、种植植被等生态恢复措施		3.0	
	资金预留	对完成生态恢复后的探槽、钻探平台进行跟踪修复		3.0	
合计			/		21.0

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合理优化施工方案，合理安排施工进度，减少土地占用和植被破坏。尽量避免雨季施工。 ②合理进行施工布置，充分利用现有通村道路及小路，尽可能减少占用土地、植物移植。不得砍伐树木。 ③槽探工程土方及时回填。钻孔位置尽量选择平缓地带，减少地表剥离，避免乔木砍伐。 ④表土剥离，单独存放，分层回填。 ⑤工程竣工后，及时进行平整场地和覆土绿化，种植草、灌木等进行植被恢复。	地面扰动区域得到治理，植被恢复，无裸露地面，表土用于绿化恢复、临时占地恢复。	预留一定资金，定期对施工区域的生态恢复情况进行巡查，一旦发现恢复情况不到位现象，及时采用补充播撒草种、种植树木等方式，确保基本无地表裸露，避免发生水土流失现象。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①生活污水依托周边住户化粪池处理，定期清掏。 ②浅钻、钻探泥浆水经移动式泥浆沉淀桶收集沉淀后循环回用。	不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工设备采取减震措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准	/	/
振动	/	/	/	/

要素\内容	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
大气环境	①探槽采用人工开挖，开挖土方置于探槽两侧压实。 ②浅钻、钻探施工采用湿法作业。 ③加强设备维修保养	《大气污染物排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放限值	/	/
固体废物	①生活垃圾集中收集后运至附近垃圾转运点。 ②槽探开挖土方回填。 ③修建浅钻、钻探工作平台产生的废渣和移动式泥浆沉淀桶内的泥砂用于场地、道路平整。 ④危险废物于危废贮存间暂存，后交由资质单位处置。	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 危险废物满足《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	噪声	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)1类区标准	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

综上，本项目符合国家产业和环保政策，项目无重大的环境制约因素，工程布置在满足勘查精度的要求下尽量避让植被覆盖度较高的区域，做到最优方案。

因此，在落实本次评价提出的环保措施后，项目在实施过程中产生的各种污染均得到有效的控制，经治理后均可达标排放，对项目周围环境影响不大，从环境保护的角度分析，本项目建设环境影响可行。