

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：陕西省略阳县煎茶岭矿田金多金属矿详查项目

建设单位（盖章）：汉中西北有色七一一总队有限公司

编制日期：二〇二三年四月

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	陕西省略阳县煎茶岭矿田金多金属矿详查项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	王晓明	联系方式	13892663126
建设地点	陕西省汉中市略阳县黑河镇上营村		
地理坐标	(<u>106</u> 度 <u>18</u> 分 <u>43.1205</u> 秒, <u>33</u> 度 <u>17</u> 分 <u>1.7254</u> 秒)		
建设项目行业类别	99 陆地矿产资源地质勘察(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 7.43km ² ; 工作区面积 3.5km 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	81
环保投资占比(%)	2.7	施工工期	2022 年 9 月至 2025 年 9 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	规划名称	审查文件	审查机关
	《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》	陕西省自然资源厅关于印发《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》的通知(陕自然资发[2021]11号)	陕西省自然资源厅
	《汉中市秦岭矿产资源开发专项规划》	汉中市自然资源局关于印发《汉中市秦岭矿产资源开发专项规划》(汉市自然资发[2021]116号)	汉中市自然资源局
规划环境影响评价情况	规划环评文件: 《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) 审查文件: 《关于陕西秦岭矿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) 审查机关: 陕西省生态环境厅		

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	判定结论
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察区。 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，适度开发区内共划定 10 个重点勘查区。 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	本次勘查工作区域最高海拔约 1120m，属于秦岭一般保护区，勘查区属于规划中的适度勘查区，主要勘查矿种为铁、金，属于允许勘查矿种	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）	重点勘查区、重点开采区与秦岭保护核心区、重点保护区重叠的区块，应严格按照《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《陕西秦岭生态环境保护总体规划》及本规划空间管控要求执行，禁止探、采矿权投放	本次勘查工作区域最高海拔约 1120m，勘查区属于规划中的适度勘查区，勘察工作应严格执行法律、法规和本报告表的规定	符合
陕西省生态环境厅《关于陕西省秦岭矿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）	重点勘查区、重点开采区不得与秦岭保护核心区、重点保护区等需要保护的区域重叠。结合陕西省生态保护红线等要求对不符合要求的已有矿权擦去清退、避让等措施，并实施矿区生态修复工作	本项目位于秦岭矿产资源适度勘查区内，且属于秦岭生态保护一般保护区，未与秦岭保护核心区、重点保护区重叠	符合
汉中市秦岭矿产资源开发专项规划（汉市自然资发[2021]116号）	将秦岭地区矿产资源勘查区划分为禁止勘查区和适度勘查区。 （一）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。 （二）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。 适度勘查区：秦岭一般保护区允许勘探矿产资源，实行严格生态环境保护下的绿色勘查。有序推进国家战略性矿产、我市优势矿产及国民经济建设急需的紧缺矿产勘查，保障国家矿产资源安全。禁止勘查蓝石棉，限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉。	经对照，本项目矿区范围位于接官亭镇及黑河镇，属于市秦岭矿产资源开发专项规划范围，且本项目勘查区属于秦岭生态保护一般保护区，为适度勘查区，本项目不属于其规定的禁止勘查矿种	符合

其他
符合
性分
析

1、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。本项目探矿权证登记项目名称为“陕西省略阳县煎茶岭矿田金多金属矿详查”，探矿权勘查面积为7.43平方千米，勘查许可证号T6100002008014010000993，有效期2020年9月30日至2025年9月30日。同时，本项目已取得陕西省矿产资源调查评审指导中心出具的关于《陕西省略阳县煎茶岭矿田金多金属矿详查实施方案》的审查意见（陕矿产指勘查发[2020]60号），综上所述，本项目符合国家及当地现行产业政策。

2、“三线一单”符合性分析

(1) 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）规定，建设项目“三线一单”相符性分析如下：

表 1-2 “三线一单”相符性分析如下

	“三线一单”约束作用	本项目环评情况	结论
强化 “三线 一单” 约束 作用	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	项目矿区范围位于略阳县黑河镇，经对照可知，本项目不涉及生态保护红线	符合
	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。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。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质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	项目运营期在采取报告中提出的各项污染防治措施后，不会对周围环境造成明显不利影响	符合

	<p>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”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据</p>	<p>本项目属矿产资源地质勘查类项目，电能、水、土地等资源消耗未突破天花板</p>	<p>符合</p>
	<p>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</p>	<p>项目不属于《陕西省汉中市略阳县国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》规定的禁止与限制的管控产业；本项目位于秦岭一般保护区内，不属于《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单（试行）说明中规定的限制、禁止类产业</p>	<p>符合</p>
<p>（2）项目与《汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析</p> <p>2021年11月7日，汉中市人民政府发布了《汉中市人民政府关于印发汉中市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汉政发[2021]11号），提出了汉中市生态环境准入清单。根据文件中附件1—汉中市生态环境管控单元分布示意图，本项目位于一般管控单元及优先保护单元（附图1），经比对本项目涉及优先管控单元为水环境优先管控区。</p> <p>与项目相关的汉中市生态环境准入清单管控要求对照分析内容如下：</p>			

表 1-3 项目与汉中市生态环境准入清单对照分析表

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
总体要求	空间布局约束	1.以汉台、南郑、城固为主，重点推进产业发展、城乡建设、设施配套，形成经济发展、人口承载的核心圈。 2.以汉台、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、略阳、留坝、佛坪秦岭保护区域为主，以保护中央水塔为核心，以生态修复为抓手，全面加强水土保持、水源涵养、生物多样性保护，构筑汉中盆地北部的生态屏障。 3.以南郑、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、镇巴巴山保护区域为主，全面加强生态空间、保护和修复，维护生物多样性，构筑汉中盆地南部的生态屏障。 4.以汉江为轴线，统筹推进城镇建设、园区布局，重点发展绿色工业、特色农业、生态旅游等产业。 5.严控“两高”项目准入。 6.在汉江、嘉陵江两岸建设工业项目，应符合《中华人民共和国长江保护法》相关规定。	本项目位于略阳县接官亭镇及黑河镇，属于秦岭一般保护区范围，项目在运营过程中将采取各类污染防治措施，减少对生态环境的破坏	符合
	污染排放管控	1.城镇生活污水治理：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理。 2.农村生活污水处理：因地制宜地建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象。 3.农业源污染管控：新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。 4.控制温室气体排放：调整优化能源结构，打造低碳产业布局。 5.固体废物污染防治：推动以尾矿、粉煤灰、冶炼渣、工业副产品石膏等大宗工业固体废物为重点的综合利用。 6.工业源污染治理：持续推进工业污染源减排，完成全市钢铁、建材等行业超低排放改造，规范金属矿采选、非金属矿物制品等行业颗粒物排放管理。 7.新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，落实区域削减要求。	本项目不属于两高行业，勘查期废水、废气以及固废均采取对应的污染防治措施，废水循环利用、废气达标排放；固废按照属性进行合理处置	符合
	环境风险防控	1.坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。 2.加强饮用水水源地环境风险管控。 3.加强土壤污染重点监管单位排污许可管理，严格控制有毒有害物质排放，落实土壤污染隐患排查制度。 4.加强尾矿库环境风险防控。	本项目废水要求全部回用不外排，渣场修建挡土墙及排水沟，以降低环境风险的可能性	符合

秦岭生态环境保护区	空间布局约束	重点保护区、一般保护区实行《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单（试行）》制度： 1. 重点保护区施行“允许目录”，允许目录之外的产业、项目不得进入。 2. 一般保护区施行“限制目录”“禁止目录”，“限制目录”内的产业、项目必须满足相关规定，“禁止目录”内的产业、项目一律不得进入。 3. 秦岭范围内国家公园、自然保护区、自然公园、生态保护红线、饮用水水源保护区、天然林、不可移动文物等特定地理区域、空间的管控措施，依照相关法律、法规和规定、规划执行。法律、行政法规对重点保护区、一般保护区的产业、项目有相关规定的，从其相关规定。县级以上人民政府对《产业准入清单》中的产业、项目，有更严格准入规定的，从其规定	本项目位于略阳县接官亭镇及黑河镇，属于秦岭一般保护区内，不属于《陕西省秦岭重点保护区、一般保护区产业准入清单》（试行）说明中规定的限制、禁止类产业	符合
优先保护单元（水环境优先管控区）	空间布局约束	加强江河源头水生态保护，禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草力度。	本次勘查工作区域不涉及自然湿地等水源涵养空间，勘查工作结束后，将对勘查区域及渣场进行植被恢复	符合

(3) 土地利用规划符合性分析

根据汉中市林业局出具的《关于汉中西北有色七一一总队公司略阳县黑盒子上营村龙王沟金洞子地质勘查项目临时使用林地的批复》（汉林函[2022]113号）可知：同意汉中西北有色七一一总队公司略阳县黑盒子上营村龙王沟金洞子地质勘查项目临时使用林地 0.5448 公顷，涉及略阳县黑河镇上营村集体林地 0.5448 公顷，主要用于矿体详查和废渣堆放。因此项目实施过程中临时用地性质为林地，其实施符合相关管控要求。

3、本项目与地方环境保护政策符合性分析

表 1-4 项目分析判定相关情况结果表

名称	要求	本项目情况	判定结论
《陕西秦岭生态环境保护总体规划》（陕政办发[2020]13号）	核心保护区： 主要包括海拔 2000m 以下区域，秦岭山系主梁两侧各 1000m 以内，主要支脉两侧各 500m 以内的区域；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，国土空间规划确定的城镇开发边界	本项目属于多金属矿详查项目，探矿工艺采用坑探、槽探、钻探，本次勘查工作区域最高海拔约 1120m，	符合

		<p>范围除外。</p> <p>重点保护区：重点保护区主要包括海拔 1500m 至 2000m 之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区、饮水水源耳机保护区；国家级和省级风景名胜、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。</p> <p>一般保护区：一般保护区指除核心保护区、重点保护区以外的区域。涉及 39 个县（市、区），335 个乡镇（镇）、街道，3500 多个行政村，常住人口 430 多万，面积约 3.25 万平方公里，占秦岭范围总面积的 56%。设区市行政区域内一般保护区范围由市级划定。</p> <p>保护要求：一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p> <p>重点任务：牢固树立“共抓大保护、不搞大开发”理念，持续推进生态破坏和环境污染的修复治理，稳步提高森林植被覆盖率，加快小流域综合治理，提高水源涵养能力。秦岭主梁以北的一般保护区开山采石企业限期退出。依法取得采矿许可证等相关审批手续的矿产资源开发企业，应当按照绿色矿山标准进行建设、开采，采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害，实现废水、废气、重金属等污染物达标排放，固体废弃物按规定处理处置。淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。提高地质灾害、气象灾害风险预警水平和崩塌、滑坡、泥石流、山洪等自然灾害的避险撤离能力。</p>	<p>属于秦岭一般保护区；本项目多金属矿详查将为后期矿体开采提供参考依据，可促进当地经济社会高质量发展，满足一般保护区的保护要求；</p> <p>本项目钻探泥浆经沉淀池处理后回用，采取湿法作业以减少粉尘产生量，矿渣部分回填矿坑，部分集中收集后在堆渣场进行储存，符合一般保护区重点任务要求</p>	
	<p>《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 年 9 月 27 日）</p>	<p>核心保护区：（一）海拔 2000m 以上区域，秦岭山系主梁两侧 1000m 以内、主要支脉两侧各 500m 以内的区域；（二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；（三）饮用水水源一级保护区；（四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野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。</p>	<p>本项目为多金属矿详查项目，探矿标高最高海拔约 1120m，属于一般保护区，且符合矿产资源开发的生</p>	<p>符合</p>

	<p>重点保护区：（一）海拔 1500m 至 2000m 之间的区域；（二）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；（三）国家级和省级风景名胜、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；（四）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；（五）国家重点文物保护单位、省级文物保护单位。</p> <p>秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。</p> <p>矿产资源开发生态环境保护：禁止在核心保护区、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，已取得矿业权的企业和现有采石企业，由县级以上人民政府依法组织限期退出。</p>	<p>态环境保护要求</p>	
<p>《汉中市秦岭生态环境保护规划》 （2020 年 9 月 26 日）</p>	<p>一般保护区：一般保护区指除核心保护区、重点保护区以外的区域。</p> <p>保护要求：一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间。是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p> <p>重点任务：牢固树立“共抓大保护、不搞大开发”理念，持续推进生态破坏和环境污染的修复治理，稳步提高森林植被覆盖率，加快小流域综合治理，提高水源涵养能力。秦岭主梁以北的一般保护区开山采石企业限期退出。依法取得采矿许可证等相关审批手续的矿产资源开发企业，应当按照绿色矿山标准进行建设、开采，采用先进工艺技术和措施，提高资源综合利用率，减少对水体和生态环境的损害，实现废水、废气、重金属等污染物达标排放，固体废弃物按规定处理处置。淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。综合提升城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施水平。提高地质灾害、气象灾害风险预警水平和崩塌、滑坡、泥石流、山洪等自然灾害的避险撤离能力。</p>	<p>本项目探矿区域在海拔 1500m 以下，属于一般保护区（项目与汉中市秦岭生态环境保护分区保护示意图的位置关系如附图 2 所示）；</p> <p>本项目多金属矿详查将为后期矿体开采提供参考依据，可促进当地经济社会高质量发展，满足一般保护区的保护要求；</p> <p>本项目钻探泥浆经沉淀池处理后回用，采取湿法作业以减少粉尘产生量，矿渣集中收集后并进行回填，符合一般保护区重点任务要求</p>	<p>符合</p>

<p>《汉中市矿产资源总体规划》 (2016-2020年)</p>	<p>勘查矿种： 重点勘查页岩气、地热、铁、锰、铜、金、铍、晶质石墨、汉中玉等矿产，以上矿种可优先配置探矿权，鼓励社会多元资金投入勘查； 限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉等矿产、限制勘查的矿种应严格控制探矿权投放； 禁止勘查蓝石棉。</p>	<p>本项目属于重点勘查矿种： 金、铁</p>	<p>符合</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》 (陕自然资规〔2020〕3号)</p>	<p>禁止在《陕西省秦岭生态环境保护条例》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>本次勘查工作区域最高海拔约1120m，属于一般保护区；本项目勘探过程坚持绿色勘查理念，探矿废渣不随意堆置；探矿结束后对临时占地的土地植被进行恢复</p>	<p>符合</p>
<p>《关于进一步加强探矿权监督管理实施绿色勘查的通知》 (陕国土资规[2017]13号)</p>	<p>施工道路及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。</p>	<p>环评要求本项目详查区合理运用作业区内现有资源，减少临时用地，减少植被破坏。探矿工程结束后临时占地应进行生态恢复。详查区废渣不随意乱堆，回填探坑</p>	<p>符合</p>
<p>陕西省国土资源厅《全面停止各类保护区矿产资源勘查开采活动的通知》</p>	<p>停止勘查开采的保护区包括：自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要水源地、水产种质保护区、湿地公园、秦岭禁止开发区和限制开发区等</p>	<p>本项目不属于秦岭自然保护区禁止开发区和限制开发区等其他重要生态保护区范围内</p>	<p>符合</p>
<p>《绿色勘查指南》 (T/CMAS 0001-2018)</p>	<p>6 场地建设 6.1 基本要求 6.1.1 修筑道路及施工场地，应根据自然条件及安全文明、环境保护等管理要求进行规划布置。 6.1.2 修筑道路和施工场地尽可能减少土地的占用面积、树木与植被的破坏。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。 6.1.3 施工剥离的适合复垦的表土，应当收集存放管理，作为施工结束后的复垦、复绿用土。宜将开挖的土石用于工程回填、路基建设及边坡填筑。需</p>	<p>本项目勘探过程要求合理进行施工布置，尽量减少对施工区内植被的破坏，剥离表土收集后后期用于回填，开挖的边坡及堆场采取防护或挡墙</p>	<p>符合</p>

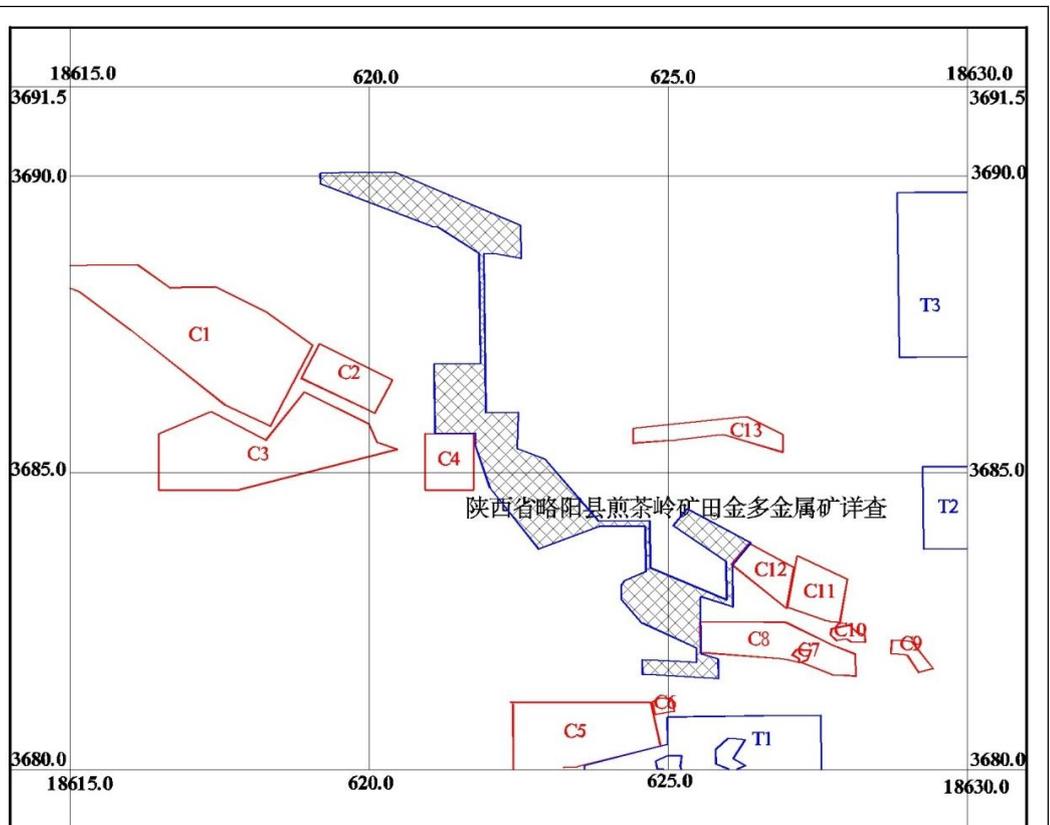
	<p>外运土石应指定位置并规范管理。</p> <p>6.1.4 施工中挖填形成的边坡及土石堆场边坡应做好支护或拦挡，预防崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害，尽量减少土石压占土地面积。</p> <p>6.1.5 现场设施建设，应满足相关法律法规和国家强制性标准要求。</p>		
<p>综上，本项目建设符合陕西秦岭生态环境保护总体规划、陕西省秦岭生态环境保护条例、汉中市秦岭生态环境保护规划等相关政策的要求。</p>			

二、建设内容

本次勘查工作区（龙王沟-金洞子合作勘查区）位于略阳县接官亭镇何家岩村至黑河镇关地门村，工作区中心位于略阳县城 110°方位 17km 处。行政区划自南向北分别隶属略阳县接官亭镇、黑河镇管辖。

详查工作区南起火地沟北至关地门，东起四湾西至赵家山。地理坐标东经 106°18'01"-106°19'44"，北纬 33°16'17"-33°18'00"，面积 3.5 平方千米，本探矿权与周边矿权无重叠，无矿权纠纷。工作区外围设置有 13 个采矿权、5 个探矿权。项目探矿区域地理位置图见附图 3。

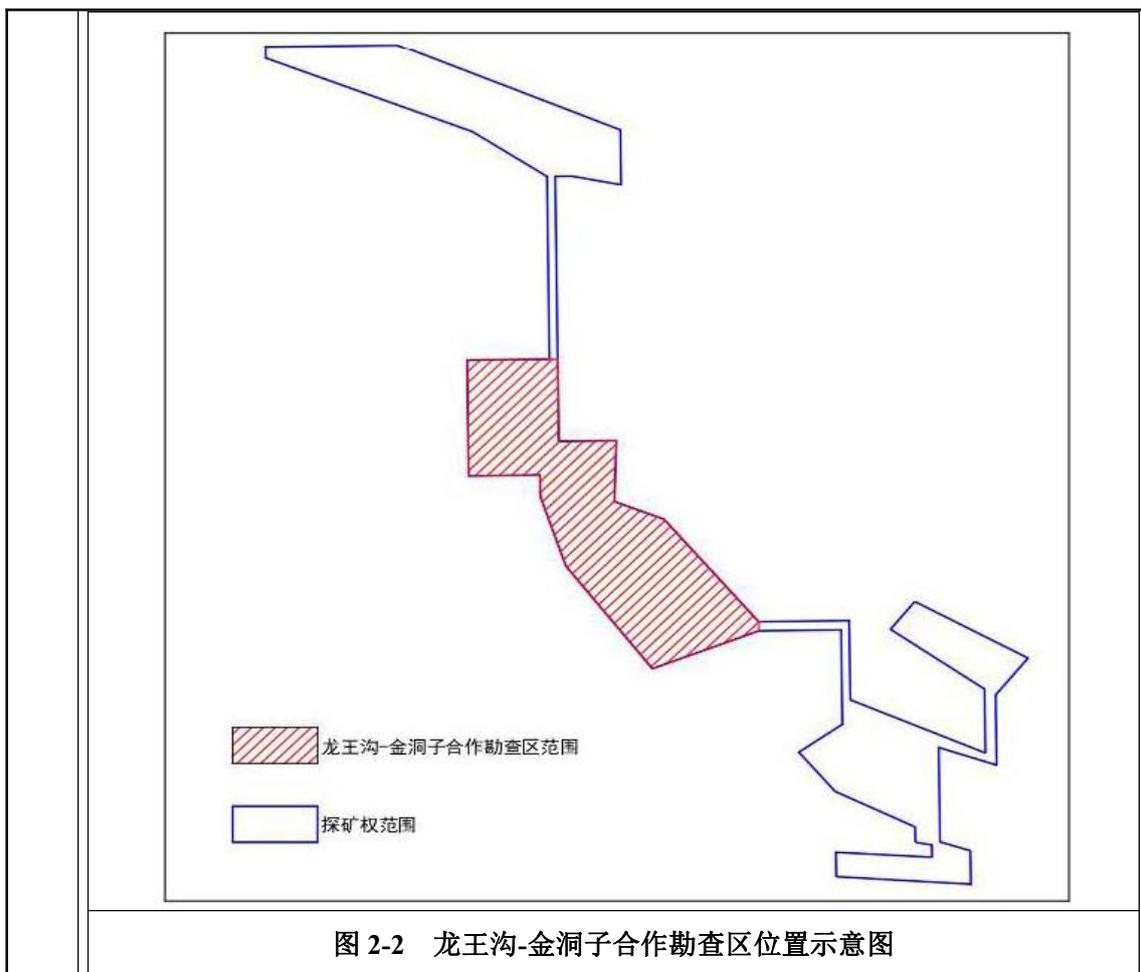
地理位置



图例 T 探矿权及编号 C 采矿权及编号

T1陕西省略阳县柳树坪一带金、铅锌矿详查；T2陕西省略阳县五间桥-大黄酒金铜锰硫铁矿详查；T3陕西省略阳县鱼洞子乡李家坪铅锌矿普查；C1汉中嘉陵矿业有限责任公司黑山沟分公司；C2陕西诚信实业有限公司略阳县鱼洞子铁矿；C3略阳县同达矿业有限公司黄家营铁矿；C4略阳县上营铁矿；C5略阳县何家岩磷矿；C6略阳县何家岩镇综合厂锰矿；C7略阳县煎茶岭矿业有限公司煎茶岭铁矿；C8陕西煎茶岭镍业有限公司煎茶岭镍矿；C9略阳中矿矿业有限责任公司张家山金矿；C10略阳县石棉矿；C11陕西华澳矿业有限公司煎茶岭镍金矿；C12略阳县何家岩金矿；C13略阳县鱼洞子锰矿。

图 2-1 工作区周边矿业权设置示意图



项目组成及规模

1、勘查任务由来

自上世纪 50 年代末至今，西北有色地质勘查局七一一总队在工作区及外围一直坚持矿产勘查工作。在工作区内发现了龙王沟铁矿、金洞子金矿、煎茶岭金矿北矿带即煎茶岭金矿床（0-32 线位于工作区内）、煎茶岭金矿南矿带（包括水草坪-苗儿沟金矿带、火地沟金矿、温家山金矿）、庙儿垭金矾矿、关地门铅锌矿。

为了加快煎茶岭矿田内龙王沟-金洞子勘查区的金矿、铁矿勘查进程，

项目组成及规模	<p>汉中西北有色七一一总队有限公司受探矿权人西北有色地质矿业集团的委托，拟对煎茶岭矿田内龙王沟 Mt11 号铁矿体、金洞子 Au II-1 号金矿体开展详查，圈定资源量，并作出是否具有工业价值的评价，为勘探或开发提供依据。</p> <p>2、本次勘查区项目概况</p> <p>项目名称：陕西省略阳县煎茶岭矿田金多金属矿详查项目</p> <p>探矿权人：西北有色地质矿业集团</p> <p>勘查单位：汉中西北有色七一一总队有限公司</p> <p>勘查矿种：铁、金</p> <p>勘查面积：3.5 平方千米</p> <p>施工点位置：略阳县黑河镇上营村</p> <p>(1) 勘查区范围</p> <p>本次详查工作区南起火地沟北至关地门，东起四湾西至赵家山。地理坐标东经 106°18'01"-106°19'44"，北纬 33°16'17"-33°18'00"，本次详查勘查面积为 3.5km²。本次工作区范围由以下 14 个拐点组成，坐标如表 2-1。</p>		
	表 2-1 勘查工作区坐标位置一览表		
	拐点编号	2000 国家大地坐标系	
		经度	纬度
	1	106°18'01.371312"	33°17'56.084719"
	2	106°18'05.781464"	33°18'00.339444"
	3	106°18'34.392747"	33°17'59.884781"
	4	106°18'34.360917"	33°17'33.340923"
	5	106°18'55.363031"	33°17'33.348860"
	6	106°18'54.359421"	33°17'13.347396"
7	106°19'12.364854"	33°17'07.368401"	
8	106°19'44.716694"	33°16'35.019576"	
9	106°19'36.572277"	33°16'27.064552"	
10	106°19'08.130765"	33°16'17.557014"	
11	106°18'38.287337"	33°16'39.112702"	
12	106°18'27.387517"	33°16'50.311453"	
13	106°18'27.382246"	33°17'22.281244"	
14	106°18'01.349623"	33°17'22.351912"	
<p>(2) 勘查工作部署</p> <p>以沉积变质型铁矿成矿理论为指导，在龙王沟寻找沉积变质型铁矿；</p>			

以构造蚀变岩型金矿成矿理论为指导，在金洞子寻找构造蚀变岩型金矿。采用地质测量、地形测量、槽探、坑探、钻探、样品测试等手段，对龙王沟 Mt11、金洞子 Au II-1 号矿体开展详查，基本查明矿体地质特征、矿石质量特征，探求详查资源量；基本查明矿床开采技术条件。详细工作部署见下文：

本项目设计主要实物工作量如下：

第一阶段：槽探 2000m³，坑探 411m，钻探 2700m，1:1000 勘探线剖面测量 5km，1:2000 地形地质测量 2.50km²，1:10000 水工环地质调查 4km²，工程点测量 11 个。

第二阶段：坑探 201m，钻探 1690m（其中水文地质钻探 685m），工程点测量 3 个。

总工作量：槽探 2000m³，坑探 612m，钻探 4390m，1:1000 勘探线剖面测量 5km，1:2000 地形地质测量 2.50km²，1:10000 水工环地质调查 4km²，工程点测量 14 个。具体情况见表 2-2。

表 2-2 设计主要实物工作量一览表

工作手段	技术条件	工作量				备注
		计量单位	总工作量	2021 年 9 月-2023 年 12 月	2024 年 1 月-2025 年 9 月	
一、计算机制图						
平面地质图	困难类别 IV	幅	20	10	10	
1:5 万区域地质图	困难类别 V	幅	1		1	
剖面图	困难类别 IV	cm	800	800		
探槽	困难类别 III	cm	1000	1000		
坑道图	困难类别 III	cm	4594	2887	1707	
柱状图	困难类别 III	cm	4390	2700	1690	
二、地形测绘						
1:2000 地形测量	困难类别 IV	km ²	2.5	2.5		
坑道二级导线测量	困难类别 V	km	5.209	3.122	2.087	
1:2000 地形图数字化	计算机成图	km ²	2.5	2.5		
三、地质测量						
(二) 专项地质测量						
1: 2000 地质测量	地质复杂程度 III	km ²	2.5	2.5		
1: 1000 地质剖面测量	地质复杂程度 III	km	3	3		

1: 1000 勘探线地质剖面测量	地质复杂程度 III	km	5	5		
1:10000 水文、工程、环境地质测量	地质复杂程度 I ~ II	km ²	4	4		
六、钻探			4390	2700	1690	
孔深 0-200m	岩石级别 VIII	m	310	310		
孔深 0-300m	岩石级别 VIII	m	735	735		
孔深 0-400m	岩石级别 VIII	m	690	690		
孔深 0-500m	岩石级别 VIII	m	935	440	495	
孔深 0-600m	岩石级别 VIII	m	1035	525	510	
孔深 0-700m	岩石级别 VIII	m	685		685	
七、山地工程						
(一)坑探 (深度 > 500m)			612	411	201	
1.石门(断面规格: 2.5×2.5m ² 、坡度: -25°)	岩石级别 VIII	m	337	230	107	
2.平巷(断面规格: 2.2×2.2m ² 、坡度: +3‰)	岩石级别 VIII	m	275	181	94	
(二)槽探	0-3 米	m ³	2000	2000		
八、岩矿测试						
(一)岩矿分析						
1.一般岩矿分析						
全铁 (TFe)		项	1158	902	256	含 10%内验样, 5%外验样
磁铁 (mFe)		项	1158	902	256	
Au		项	1502	1158	344	
2.物相分析						
铁物相		件	30		30	
金物相		件	60		60	
3.组合样分析						
组合样分析		样	40		40	
组合样分析		样	40		40	
4.矿石化学全分析						
矿石化学全分析		件	10		10	
矿石化学全分析		件	10		10	
5.岩石化学全分析						
岩石化学全分析		件	40		40	
6.样品加工						
岩心样	2-5kg	样	860	760	100	
刻槽样	> 10kg	样	1800	1300	500	
(四)水质全分析	全分析	件	20		20	
(五)光谱全分析		件	20		20	

(八)岩矿鉴定与试验						
薄片制片		片	80	40	40	
薄片鉴定		片	80	40	40	
光片制片	一般	片	70	30	40	
光片鉴定	一般	片	70	30	40	
抗拉强度	饱和干燥	件	30	20	10	
抗压强度	饱和干燥	件	30	20	10	
抗剪切强度	饱和干燥	件	30	20	10	
块体密度		件	70	30	40	
岩石孔隙度		样	70	30	40	
岩石湿度		样	70	30	40	
(九)选冶试验	一般样	件	1		1	
九、其他地质工作						
(一)地质勘查工作测量						
1.地质剖面线测量		km	3	3		
2.勘探线测量		km	5	5		
3.工程点测量		点	14	11	2	
(二)地质编录						
1.固体矿产钻探		m	4390	2700	1690	
2.坑探		m	612	411	201	
3.槽探		m	1000	1000		
(三)采样						
刻槽样	10×5cm	m	1800	1300	500	
岩心样	1/2 劈心	m	860	760	100	市场价
选矿试验样		件	1		1	按 85%计,地区调整系数 1.3
(四)岩矿心保管						
(五)矿产评价设计论证编写		份	1	1		
(六)矿产评价综合研究及报告编写	总经费>1000万元	份	1		1	
(七)矿产评价报告印刷		份	1		1	
十、绿色勘查						
1.青苗补偿面积		棵	1573	1089	484	
2.临时用地补偿面积		m ²	23000	16364	6636	
3.临时性建设拆迁		m ²				
4.复垦面积		m ²	23000	16364	6636	
5.拦渣坝		m ³	1052	1052		
3、项目组成						

本次勘查项目组成见下表。

表 2-3 项目组成及建设内容

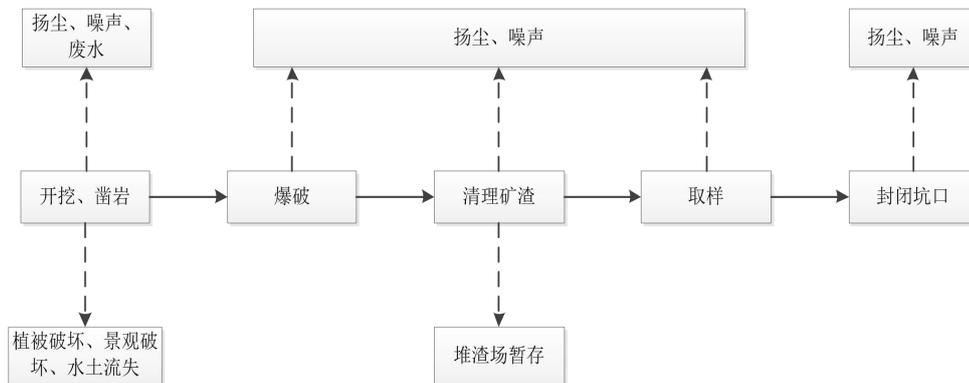
类别	项目组成	主要建设内容
主体工程	坑探	<p>对龙王沟Mt11号矿体布设在950米标高，在73线（X:3685771 Y:35621986 H:950）施工PD950，以159°方位施工石门至72线Mt11矿体下盘40米处，按照220°方位施工CM72S穿脉探索Mt11矿体及其相邻矿体，在控制到Mt11号矿体后，自72线至76线自东向西施工沿脉坑道、穿脉坑道（以100米间距施工穿脉控制矿体）探索Mt11号矿体走向连续性及其厚度、品位、产状等地质特征；</p> <p>对金洞子Au II-1号矿体1120米标高设计、施工一层坑道，沿脉追索矿体走向，穿脉控制矿体厚度，和地表槽探工程探求控制的金资源量。PD1120从52线北西12米（X:3684907, Y:35622615, H:1120）处开口，以213°方位施工石门86米至52线Au II-1号矿体北10米处，以220°方位施工52线南穿脉，穿透Au II-1号矿体和F143控矿断裂，从52线到50线自西向东施工沿脉坑道探索矿体走向连续性，50米工程间距施工51线、50线、南北穿脉控制矿体厚度、品位、产状等地质特征。</p> <p>本次勘探共设计坑探工程612m，施工过程中同步开展水文地质工程地质编录采样工作。</p>
	辅助工程	<p>根据建设单位提供资料，坑探工程不需设置工作平台，辅助设施主要为修建或依托施工便道至硐口附近后架设设备进行机械施工湿法打眼即可，仅钻探工程根据实际情况需架设辅助平台，便于钻探设备安放</p>
	钻探	<p>对龙王沟 Mt11 号矿体实施 ZK8002 孔（深 525m）、ZK7801 孔（深 350m）、ZK7601 孔（深 440m）三个孔作为 PD770 坑道引导孔，见矿后在 Mt11 号主矿体 770m 标高之下大致以 400m（走向）×200m（倾向）网度施工 ZK8801（深 340m）、ZK8003（深 685m）、ZK8802（深 495m）、ZK7203（深 510m）共 4 各钻孔，探获推断资源量。共计施工钻探 3345m。</p> <p>对 Au II-1 矿体主要在 54、52、50、48 线设计 4 个钻孔探索矿体深部地质特征，4 个钻孔共计 820m，钻孔走向间距 100m，倾向间距 80m；探求推断的金资源量。在 42 线设计 ZK4202 孔，设计孔深 120m，主要目的是探索 Au II 矿化蚀变带在 42 线是否有盲矿体存在（Au II 蚀变带在 42、40 线见金矿化），扩大矿床远景，为下步勘查提供依据。共计施工钻探 1045m。</p>
	槽探	<p>对 Mt11 号矿体施工 TC73、TC74、TC75、TC79、TC81、TC83、TC85、TC87、TC88、TC90、TC91、TC93、TC94 共 13 条探槽形成 50m 工程间距对矿体系统揭露，每条探槽设计长 40m，施工方位 40°，13 条探槽计长 520m，土石方 1040 m³。</p> <p>对 Au II-1 号矿体在 55 线-47 线施工 TC55、TC54A、TC53A、TC52A、TC5202、TC51A、TC50A、TC5005、TC49A、TC48A、TC4803、TC47A 共 12 条探槽形成 25m 工程间距对 Au II-1 号矿体进行系统控制。在 47 线-41B 线施工 TC4604、TC4404、TC4302、TC41B 共 4 条探槽形成 50m 工程间距对 Au II 号金矿化蚀变带进行揭露，扩大 Au II-1 矿体走向规模，共设计 16 条探槽，每条跳槽长 30m，施工方位 40°，计 480m，土石方 960 m³。</p> <p>本次勘探共设计槽探工程 2000m³，施工过程中同步开展水文地质工程地质编录采样工作。</p>

公用工程	供电	引自当地电网，项目区设有变电箱												
	供水	生产及生活用水均取自山泉水												
	储运工程	依托原有山区道路进行维护修整，现有道路均已通到坑口位置，无需另行修道路 本次在龙王沟和金洞子勘查点各设储渣场所一处（库容分别为3600m ³ 和1800m ³ ），并加强边坡防护												
辅助工程	生活辅助用房	本次勘查生活辅助用房，租用当地居民现有用房，不在矿区设施工营地												
环保工程	废气防治	钻孔、凿岩取样均采用湿法作业；探矿作业场地、运输道路定期洒水抑尘，减少场地扬尘；												
	废水防治	生活污水依托民房现有化粪池收集处理，用于周边林木施肥，不外排												
		坑探为避免涌水外溢，在每个平硐口各设置三级沉淀池（单个沉淀池容积约30m ³ ）处理后回用于湿法作业；钻探湿法作业产生的泥浆废水在每个钻孔平台附近设置沉淀池（单个沉淀池容积约10m ³ ）沉淀处理回用于钻探作业，不外排												
	噪声防治	优选低噪声设备；设备底部加装隔声垫；合理安排工期等												
	固废处置	生活垃圾经垃圾桶收集后统一送到附近村镇生活垃圾收集场所处置												
探矿弃渣堆存于弃渣场（总容积5400m ³ ），设置截排水渠、挡渣墙等措施														
废机油、废油桶、含油手套和棉纱等暂存于危废暂存设施内，定期交由有资质的单位处理														
生态防治措施	硐探结束后对硐口区域栽植刺槐，实施植被恢复，对硐口空置区采用密目网苫盖； 探槽（剥土）回填，按后挖的土石先填，先挖的土石后填，再按地表覆土的顺序堆填； 钻探及其他施工现场场地平整，彻底清除场地杂物，及时封孔，钻孔平台等临时占地区域播撒草种，实施植被恢复； 对工作区内的弃渣场勘查结束后，临时堆渣场进行表土回覆，以恢复地力													
临时工程	本次生活辅助用房租用民房，矿区道路依托现有山道，本项目无临时工程主要为施工作业临时占地													
<p>注：本项目爆破工作由民爆公司承担，项目不再设炸药库和雷管库；矿区管理人员租用的当地民房作为办公生活用房不在本次评价范围内。</p> <p>4、工程主要设备</p> <p>项目机械设备详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 主要生产设备一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 60%;">设备名称</th> <th style="width: 30%;">数量（台/套）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">凿岩机</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">柴油发电机</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">机械岩芯钻机</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>			序号	设备名称	数量（台/套）	1	凿岩机	5	2	柴油发电机	1	3	机械岩芯钻机	5
序号	设备名称	数量（台/套）												
1	凿岩机	5												
2	柴油发电机	1												
3	机械岩芯钻机	5												

	4	空压机	2
	5	采样工具(钢钎、采样锤、采样布、样品袋)	若干
	6	泥浆泵	2
	5、公用辅助工程		
	(1) 供水 勘查区生产及用水取自周边山泉水，生活用水取自周边居民自来水。		
	(2) 供电 引自当地电网，项目内建有配电箱，前期未接通时备用的小型柴油发电机，柴油采用密封桶装保存。		
	6、劳动定员与工作制度		
	本项目定员 16 人，每日工作 8h，年工作 200d，其中坑探工程中对金洞子 Au II-1 号矿体勘查时间为 2023 年 5 月~11 月，对龙王沟 Mt11 号矿体勘查时间为 2023 年 8 月~2024 年 10 月，勘查过程中食宿依托当地民房。		
	7、生活办公区依托周边住户可行性分析		
	根据现场踏勘及建设单位提供资料，本次勘查区范围两处矿体施工区范围周边均有少量散户分布，本次勘查过程中办公及生活辅助用房均租用施工点附近民房，其中龙王沟 Mt11 号矿体施工区租用其西侧民房，直线距离约 320m；对金洞子 Au II-1 号矿体租用其东北侧最近民房，直线距离约 305m，距施工点路程距离约 1km。同时根据建设单位介绍，租用民房水电设施齐全，生活便利，因此项目勘查区生活办公辅助用房租用附近民房可行。		
总平面及现场布置	<p>本项目主要进行坑探、钻探及槽探工程，探矿施工点 500m 范围内有居民分布，住户为散户，通过采取各类污染防治措施后，对周边住户影响可控；进矿道路依托作业区内现有山区道路及小道，并继续铺设进矿施工便道；办公生活区设置在作业区通村路附近，为自建活动板房。本次勘查工程布置较为合理，项目平面布置图详见附图 4。</p>		

本项目设计勘查面积 3.5km²，探矿工作主要包括坑探、钻探、槽探、取样、分析、记录，工作周期为 2022 年 9 月-2025 年 9 月，共 3 年。根据本项目特征分析可知，本项目无明显的施工期与运营期之分，因此报告对整个探矿过程进行工程分析。项目探矿工艺流程及产污环节如下图所示：

1、坑探工程



注：本项目爆破工作由民爆公司承担

图 2-3 坑探施工流程及产污环节示意图

本项目坑探全部采用机械施工、湿法打眼、保证通风，各类坑道施工严格按照设计参数实施，掘进方位、坡度由测量人员根据地质要求进行管理，要求每掘进 20-30m 测量一次。施工过程中遇到破碎及时支护，在破碎带及其附近要求水泥加固，确保安全生产。

地质人员同时进行编录并在见矿部位的坑帮中线布设采样线，在矿体两侧要布设 1-2 个控制样，地质编录和地质记录按 DZ/T0078—2015《固体矿产勘查原始地质编录规定》要求进行。坑探工程质量按 DZ/T0141—94《地质勘查坑探工程规范》执行。沿脉坑道设计规格为 2.5m 宽×2.5m 高，穿脉坑道设计规格为 2.2m 宽×2.2m 高，设计工作量为 612m。

2、钻探工程

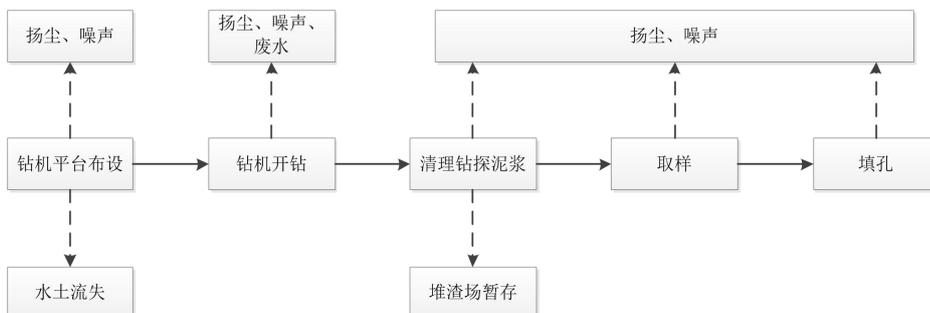


图 2-4 钻探施工流程及产污环节示意图

(1) 钻孔位置确定

首先根据项目图纸上的位置，由管理钻探的地质技术人员会同测量人员、钻探管理人员及水文人员共同到现场确定位置。

(2) 钻机平台布设

钻孔位确定后，钻探人员在预定位置，设置钻机平台，钉以木桩，并引两垂线于地盘之外，线的各端钉以小木桩，木桩必须说明孔号，平整地盘和安装钻机。

(3) 开钻及取样

钻探工艺采用金刚石岩芯钻，金矿勘查钻孔终孔孔径 91mm。在施工过程中采用加密测点的方法控制其施工质量，确保工程施工严格按设计要求执行；钻探过程中收集岩心，钻探工作结束后，岩心及时运回岩心库，在岩心库内应按矿床（区），按剖面顺序、按孔号、岩心箱号次序存放岩心箱，库内应有岩心箱放置平面图。

(4) 清理钻探泥浆

本次在龙王沟铁矿设计 7 个钻孔、在金洞子设计 5 个钻孔，每个钻孔在施工前要求设置一个 3m³ 的泥浆沉淀池，钻探过程中钻探泥浆排入沉淀池处理。

(5) 封孔

钻探按照设计达到预定目的后，由地质人员进行检查验收，质量合格、水文的孔内观测等工作也已结束的钻孔，即可进行封孔。封孔工作根据矿床的地质条件及水文地质复杂程度而定。

3、槽探工程

工艺流程简述：

(1) 确定探槽位置

根据地质设计，从设计图中量出探槽起点座标，确定探槽方位、长度、起终点，用仪器测量定位，探槽两端打木桩标记，并编上工程编号。

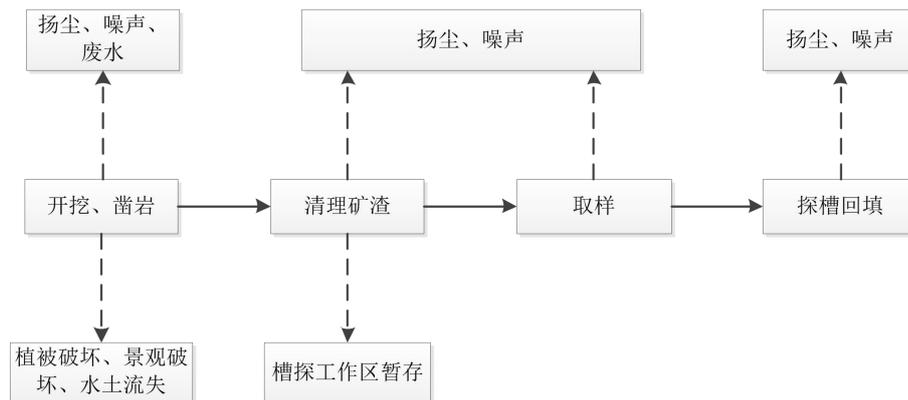


图 2-5 槽探施工流程及产污环节示意图

(2) 探槽施工

确定施工位置后，探槽端点两木桩拉一条直线，对探槽进行开挖施工。根据覆盖层厚度确定探槽开口宽度，但必须大于槽底之宽度，使探槽两帮的坡度保证在安息角以内；槽底宽度一般不小于 0.8m；探槽挖掘至基岩以下 0.5~1m，深度以尽可能揭露出新鲜的基岩 0.3m 以上，对矿化断裂破碎带还可适当加深，槽探深度一般不超过 3m；岩层接触关系、地层产状应揭露清楚，槽帮、槽底要平整，以便采样。

(3) 清理矿渣

探槽施工挖出的土石矿渣应堆放于下坡方向槽口 0.5m 以外，待取样后槽探施工结束后进行回填。

(4) 取样，现场编录，室内工作整理

在探槽进行编录后根据工作要求及编录结果需设计化学样、岩石样采样，一般样品采集于槽底，特殊情况下也可于槽壁采取。样品（尤其是化学样）采取时必须先用做好采样标记，以备检查，采取样品时要划样，保证取样规格、样品重量，采样时一定要用有采样布，各种样品统一编号。

(5) 探槽回填

室内整理工作结束，槽探施工结束后将之前开挖的矿渣进行探槽回填，并进行生态恢复。

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

一、生态环境现状

1、主体功能区划

根据《陕西省主体功能区划》，项目工程评价区属“国家层面重点生态功能区秦巴生物多样性生态功能区”（详见附图5），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。保护和发展方向为：

——加强退耕还林、封山育林、天然林保护、湿地保护、长防林建设，开展小流域治理，防止水土流失，促进植被恢复，维护生态系统。

——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，防止外来有害物种侵害，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡。

——加大城镇生活污水垃圾处理和工业点源污染治理力度，减少农村面源污染，确保主要河流水质保持在Ⅱ类以上。

——围绕特色农产品基地建设，加强茶叶、食用菌、林果、蚕桑、中药材、蔬菜、生猪等规模化种植养殖，推进标准化生产和精深加工。积极发展生态旅游、文化旅游和休闲观光游。

——发展太阳能、生物质能等新能源，推广沼气、地热等清洁能源，在保护生态和群众利益前提下，科学开发汉丹江、嘉陵江流域水能资源。按照“点上开发、面上保护”的要求，适度开发优质矿产资源。

——建立自然灾害应急预防体系，加强对灾害多发区的监测，提高防灾减灾能力。完善城镇体系，引导山区人口向县城、重点镇和条件较好的中心村转移。

2、生态环境区划

根据《陕西省生态功能区划》（陕政办发[2013]15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）。项目工程评价区属于：秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区-秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态亚区-秦岭南坡中西段中低山水源涵养与土壤保持区（详见附图6）。汉江北岸众多河流的上中游，水源涵养功能极

重要，水土流失较严重。“秦岭南坡中西段中低山水源涵养与土壤保持小区”的生态服务功能重要性及生态保护对策为：保护天然次生林，退耕还林，控制水土流失。

3、区域土地利用类型

本次勘查区土地利用类型主要为林地，区域环境内植被茂密，自然环境良好。沿通村公路仅有少量农田分布，主要位于勘查内住户附近。

4、区域植被资源

①植物类型

参考《中国植被》的植物类型，调查区自然植被植被类型主要为阔叶林及人工植被，植被类型分布见下表。

表 3-1 调查区植被类型及分布一览表

植被属性	植被型	植被亚型	群系	分布路段
自然植被	阔叶林	山地常绿阔叶林	栓皮栎 (<i>Quercus acutissima</i>)	主要分布在探矿区 周围山坡上
			侧柏 (<i>Quercus variabilis</i>)	
人工植被	经济林		李、核桃	零星分布
	农田植被		旱地	少量零星分布

②植物资源现状

勘查区森林覆盖率达 75%，以亚热带含常绿阔叶林成分的落叶阔叶林混交的植被类型。落叶阔叶乔木以山杨、栓皮栎、马尾松、油松林、杉木、桦树、油桐、漆树、椴类等，均树高 6m，平均胸径 7cm；灌木植物主要有狼牙刺、黄栌、黄蔷薇、秀丽莓、猫儿刺等，平均高 2m，覆盖度 40%；少量野竹子、洋槐树、青冈树、野板栗树、刺槐、桑树、构树、野棕榈树、核桃树、枫树、麻柳树、山柳、野猕猴桃树、侧柏、山毛榉、椴树、香椿、红桦。灌木植物有狼牙刺、黄栌、黄蔷薇、秀丽莓、白檀、小叶女贞、猫儿刺。草本植物：黑麦草、狗尾巴草、早熟禾、白草、野菊花、蒿草、五叶草、葛藤、紫萁、荨麻、大黄、羊胡子草、萹草、莎草、麦冬、龙须草，平均高 20cm，覆盖度 20%；勘查区内主要农作物有水稻、小麦、玉米、红薯、洋芋、豆类、油菜和芝麻，经济林主要为板栗、核桃、生漆、香椿、油桐、柿子等。

5、区域动物资源

调查区内野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界—华北区。区域内的野生动物，兽类主要有狭耳鼠耳蝠、南蝠、草兔、褐家鼠、仓鼠、野猪、岩松鼠、小家鼠、黑线姬鼠、褐家鼠、黄胸鼠等，鸟类主要有雉鸡、黄鹌、岩鸽、斑点鸽、小杜鹃、斑姬啄木鸟、云雀、八哥、乌鸦、山鸡等常见鸟类为主，爬行类主要有乌梢蛇、虎斑颈槽蛇、丽斑麻蜥、山滑蜥等。区域内的饲养动物，家畜主要有牛、驴、马、猪、羊、兔、狗、猫等，家禽主要有鸡、鸭等。

6、区域水土流失现状

项目位于略阳县接官亭镇及黑河镇，属秦岭山脉南麓，系中山地貌类型，地势陡峭。根据《土壤侵蚀分类分级标准》对应分析，项目所在区域土壤容许流失 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失类型为轻度侵蚀。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（水利部办公厅办水保〔2013〕188号），本项目所在的略阳县接官亭镇及黑河镇属于国家级水土流失重点预防区（丹江口库区及上游国家级水土流失重点预防区）。

7、勘查区地质特征

本项目工作区跨越“勉略阳”三角区与“勉略康”构造混杂岩带。以略—褒断裂为界，工作区南部位于“勉略阳”北部的阁老岭—煎茶岭金铁多金属成矿带中；工作区北部位于“勉略康”构造混杂岩多金属成矿带中（图3-1）。

“勉略阳三角区”南侧以汉江大断裂为界与扬子板块相邻；北侧以“勉略康构造混杂岩带”与秦岭造山带相接，阁老岭—煎茶岭金铁多金属成矿带位于其北部，呈北西西向展布，长约20km，宽5-8km。

龙王沟-金洞子金铁矿区：内出露地层主要为太古界鱼洞子岩群深变质火山沉积岩系（岩性主要为绢云石英片岩，绿泥斜长变粒岩、绿泥斜长变粒岩夹磁铁石英岩、混合岩化变粒岩、黑云变粒岩，角闪斜长片岩）及震旦系断头崖组碎屑-化学沉积岩系（岩性主要为白云质灰岩、板岩）；褶皱构造主要为何家岩背斜，区内构造断裂发育，主要分为北西向和北东向两组，北

西向有 5 条，分别为 F_1^{31-1} 、 F_1^{31} 、 F_1^{43} 、 F_1^{43-1} 、 F_1^{44} ，北东向断裂：区内该组断裂规模较大者有 2 条，分别为 F_2^1 、 F_2^4 ；侵入岩以超基性岩为主，已全蛇纹岩化、滑镁岩化，其次为基性辉绿岩脉。

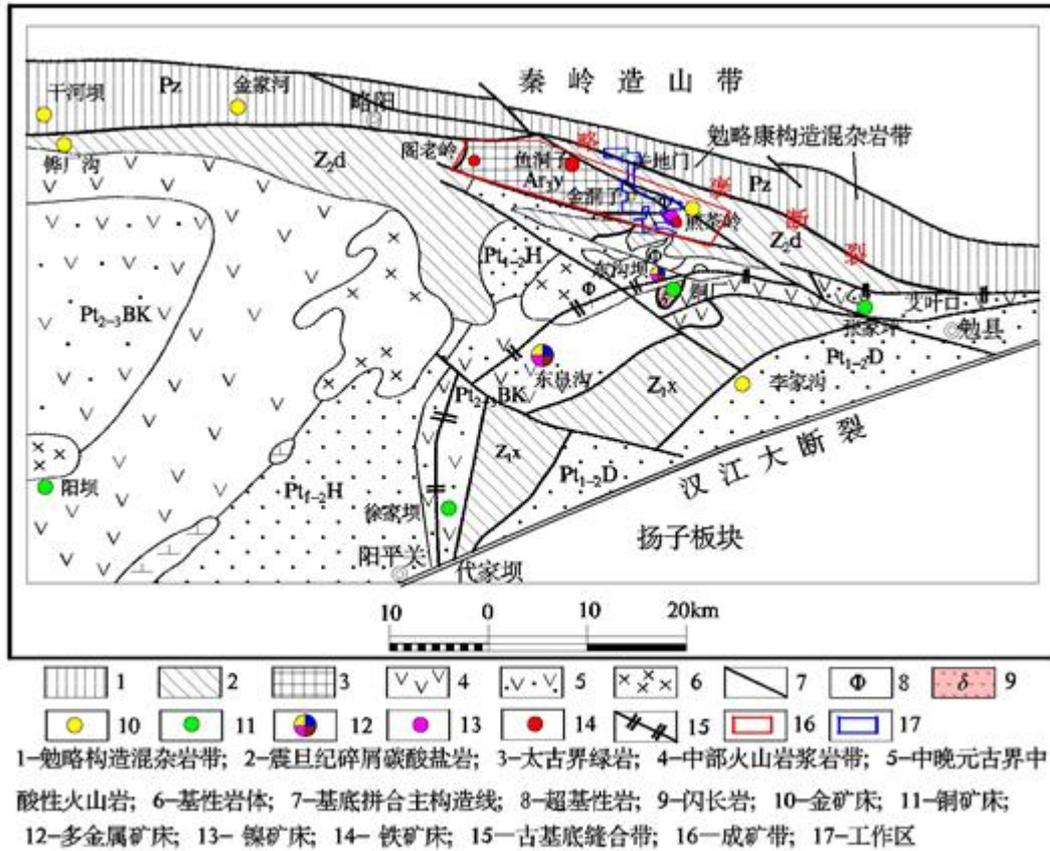


图 3-1 勉略阳三角区地质构造示意图

二、大气环境质量现状

1、达标区判定

项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中二级标准。本次评价按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ 663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中浓度限值要求的即为达标。

根据《环保快报（2023-9）2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，2022 年 1~12 月略阳县空气优良天数 359 天，本次引用略阳县自动监测站点的监测数据来评价项目所在区域内环境质量现状见下表。

表 3-2 项目所在区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 / (μg/m ³)	标准值 / (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.43%	达标
	95%保证率日平均质量浓度	85.7	150	57.13%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.29%	达标
	95%保证率日平均质量浓度	56.3	75	75.07%	
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00%	达标
	98%保证率日平均质量浓度	18	150	12.00%	
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.50%	达标
	98%保证率日平均质量浓度	33.4	80	41.75%	
CO	95%保证率日平均质量浓度	2600	4000	65.00%	达标
O ₃	90%保证率8小时平均质量浓度	105	160	65.63%	达标

从 2022 年环境空气质量监测数据来看，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ 663-2013)中各评价项目的年评价指标进行判定，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 现状浓度均达标，因此略阳县为达标区。

2、特征污染物

本项目运营期大气特征污染因子主要为 TSP，2022 年 2 月项目方委托陕西正环检测技术有限公司对区域内 TSP 进行了环境空气本底监测，监测点位见附图 7，监测结果如下：

表 3-3 特征污染物补充监测点位基本信息表

监测点	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目所在地下风向	621373	3684890	TSP	2022.2.19-2022.2.21	S	50

表 3-4 区域环境空气污染物现状监测结果

监测点	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地下风向	TSP	24h	300	172-181	0.603	0	达标

由监测结果可知，项目区域特征污染因子 TSP 浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准（TSP 300μg/m³），区域大气环境质

量良好。

三、地表水质量现状

为了解项目区域水质情况，项目方委托陕西正环检测技术有限公司于2022年2月19日-21日对项目所在区域地表水水质进行监测，共设1个监测断面，监测断面见附图7，监测结果如下：

表 3-5 地表水环境质量监测结果 单位:mg/L

项目	采样时间			标准限值（《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类）
	2022.2.19	2022.2.20	2022.2.21	
pH	8.2	8.1	8.1	6-9
COD	8	6	10	15
BOD ₅	1.6	1.3	2.2	3
SS	13.0	11.0	11.9	/
氨氮	0.098	0.114	0.091	0.5
总磷	0.05	0.06	0.07	0.1
Fe	0.03L	0.03L	0.03L	/
Mn	0.01L	0.01L	0.01L	/
Cu	0.05L	0.05L	0.05L	1
Zn	0.05L	0.05L	0.05L	1

备注：当测定结果低于分析方法的最低检出浓度时，用“L”表示。

由上表监测结果可知，本项目所在区域地表水环境质量现状良好。

四、声环境质量现状

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声功能区标准。根据现场调查，勘查区位于山区，勘查区周边无明显噪声源存在。根据现场监测，项目所在区域声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区标准，监测结果见下表。

表 3-6 本项目噪声监测结果表单位：dB(A)

监测点位	2022.2.19	
	昼间	夜间
探矿工作区内 1#	52	44
敏感点处 2#	54	43

声环境质量 2 类区标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)

由上表监测结果与标准对比可知，本项目所在区域的声环境质量符合

	<p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境质量良好。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>1、勘查区地质勘查工作</p> <p>自上世纪 50 年代末至今，西北有色地质勘查局七一一总队在工作区及外围一直坚持矿产勘查工作，2010 年至今多次在本次矿区（龙王沟和金洞子）开展过坑探、槽探和钻探工作。</p>
	<p>2、与项目有关的原有环境问题和生态问题</p> <p>根据现场勘查以及企业提供资料，本次探矿权延续之前，勘探区内进行过槽探和钻探施工（未进行硇探施工），探槽和钻孔均由当地民工施工，勘查单位取样。</p>
	<p>根据现场前期钻孔已经封孔，探槽已经回填，施工区域无土石方堆存，探槽区域植被逐步自然恢复，不存在水土流失风险。该项目自设立探矿权以来，探矿施工过程中未发生污染事故和明显水土流失，未收到环保投诉。</p>
	
<p>前期槽探施工已恢复</p>	<p>前期钻孔已封孔</p>

生态环境保护目标

根据现状调查，项目作业区 500m 范围内环境空气敏感点保护目标主要为项目作业区内外住户，200m 范围内无声环境敏感点保护目标。由于本次勘查活动作业区较为分散，地势空旷，因此不会对作业区内居民产生明显影响。本次评价区范围内无自然保护区、水产种质资源保护区、重要湿地、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、国有天然林分布区等。调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种。项目环境保护目标图见附图 8。

评价范围内主要环境保护目标见下表。

表 3-7 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对施工点最近距离
	X/m	Y/m					
1	621614	3684979	坝地里居民 (约 2 户, 6 人)	居民	二类区	W	距钻孔 ZK7801 约 215m
2	622312	3684172	上岭居民 (约 10 户, 20 人)			E	距 PG950 坑口约 245m
3	621000	3685745	上营村居民 (约 10 户, 20 人)			NE	距 PD1120 坑口约 305m

评价标准

1、环境质量标准

- (1) 大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；
- (2) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中 II 类功能区标准；
- (3) 地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类水质质量分类标准；
- (4) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类功能区标准；
- (5) 土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关标准要求。

2、污染物排放标准

- (1) 废水排放：禁止新建污水排放口。生产废水禁止外排；建设过程中产生的废水综合利用；生活污水经处理后综合利用，不得外排。
- (2) 大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)

	<p>表 2 中的无组织排放限值标准。</p> <p>(3) 建设期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准。</p> <p>(4) 一般工业固体废物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的相关规定；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(生态环境部公告 2013 年第 36 号)中之规定。</p>
其他	<p>本项目无需申请总量控制指标</p>

四、生态环境影响分析

一、生态环境影响分析

本项目勘查区面积为 3.5km²，坑探工程采用机械掘进，沿脉坑道设计规格为 2.5m 宽×2.5m 高，穿脉坑道设计规格为 2.2m 宽×2.2m 高，设计坑探工程量 612m；槽探设计工作量为 2000m³，每条探槽设计长 30-40m，施工方位 40°；钻探设计工作量为 4390m，钻孔弯曲度须每钻进 50m 测量一次方位角（偏离勘探线不超过 40m）和天顶角（每钻进 100m 不超过 2°），一般钻孔穿过矿化带 20m 终孔。

1、对土地利用变更的影响分析

项目坑探、钻探、槽探作业会占用部分林地，涉及临时占地主要为施工点占地、值班房（10m²）等辅助设施占地、弃渣场占地及废水处理设施沉淀池等，占地总面积约 5440m²，其中 2 处弃渣场总占地约 4448m²，该部分临时占地施工过程中将植被从地表剥离，直接对植被造成损害，在一定程度上降低项目所在区域的生物量。探矿用地主要集中在坑探、钻探、槽探占地，探矿活动对土地上的植被产生临时性损害。项目探矿开挖过程所占用的土地为防护林，不涉及防护林和基本农田。

在勘查工作完成后，需对开挖过程形成的平硐、探槽及钻孔进行回填，并采取必要的覆土绿化措施，勘查结束后，临时弃渣场进行表土回覆，以恢复地力，并撒播紫花苜蓿，栽植刺槐等，实施植被恢复经过一定时间的养护后可恢复至现有的植物群落类型和森林生态系统，不改变其原有土地使用功能。

因此，项目建设对其产生影响较小。

2、对水土流失和水源涵养的分析

本项目施工期水土流失主要由土石方开挖和临时弃渣堆置造成的，水土流失面积 0.5448hm²。水土流失主要表现在以下两方面：①本项目临时占地原有植被被清除后，新的植被还未覆盖，疏松土层完全暴露在外，遇上侵蚀性降雨，极容易发生水土流失；②弃渣场堆置的弃渣露天堆存，表层无植被覆盖，极易受到雨水冲刷，造成水土流失。

本工程结束后，各勘查工作场地及弃渣场进行覆土绿化，因施工引起水

施工期生态环境影响分析

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，施工区可以自然恢复植被，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。

3、对植物的影响分析

本次勘查投入的工作主要为地形地质测量和坑探、槽探、钻探等山地工程。

地形地质测量过程中仪器设备布置占用部分土地，破坏一定的植被，新增水土流失。根据建设单位提供核算数据，勘查过程中植被破坏面积约5440m²，临时渣场面积约4448m²。

由于勘查区为地势较陡，多数工程布置在山坡上，地形较陡，山坡植被为栓皮栎、杂草和稀疏灌丛；若不能合理进行布置和施工，将可能破坏更多植被，新增大量水土流失。因此，当合理进行施工布置、妥善处理弃渣后，本次活动不会造成植物多样性、植物资源较大损失。

4、对动物的影响分析

经现场踏勘和资料调查，项目区人类活动不频繁。野生动物主要有草兔、山鸡、野猪、蛇等，不涉及国家珍稀濒危野生保护动物的集中分布区和越冬栖息地。施工人员活动将对野生动物产生惊扰，使其远离项目区，但不会对野生动物物种多样性和数量产生影响，对探矿区野生动物的影响较小且是暂时的。只要合理安排作业时间和施工方法，加强对施工人员的禁猎教育，基本不会对工作区野生动物产生不良影响。

5、对景观的影响分析

勘查期间的平硐开挖、探槽及钻孔开凿、弃渣堆放、施工迹地等处置或恢复不当，可能会造成植被破坏，破坏自然景观的美感与和谐性。因此，应合理布设施工占地，有序施工，妥善处理弃渣，恢复受损植被，减轻勘查活动对景观的影响。

经现场调查，工程用地不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区等重点生态区域林地；使用林地范围内无古树名木、也未发现国家级和省级重点保护的野生动植物及其栖息地。

二、环境空气影响分析

本项目探矿期间废气主要来源于探矿过程中产生的凿岩粉尘、爆破废气、燃油废气。

1、凿岩粉尘

探矿过程中产生的粉尘均以无组织形式排放。

①坑探作业

本项目设计坑探工作量为 612m，类比同类项目，产生的粉尘浓度大约为 300~600mg/m³，采取湿法作业后粉尘浓度约为 1.5mg/m³；切割取样过程中会产生一定粉尘，由于取样过程位于平硐内，取样时辅以喷水，且样品量较少，粉尘产生量较少。坑探过程中产生的粉尘以无组织形式排放，采取湿法作业后粉尘产生量及浓度小、持续时间短，影响范围主要是在平硐内。

②钻探作业

本项目设计钻探工作量为 4390m。钻探作业时，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。本项目钻孔过程中采用湿法作业，因此外逸粉尘量较小。

③槽探作业

本项目设计槽探工作量为 2000m³。类比同类项目，槽探产生的粉尘浓度约为 100~300mg/m³，采取湿法作业后粉尘浓度约为 1.5mg/m³。槽探过程中产生的粉尘以无组织形式排放，采取湿法作业后粉尘产生量小、浓度低、持续时间短，影响范围主要在探槽附近，对周围大气环境影响可接受。

项目作业期粉尘排放属于间歇行为，且会随着详查工程结束而结束，对外界环境影响较小。

2、爆破废气

爆破废气集中在平硐内，爆破后产生的炮烟中含有大量的 CO 等有害气体以及粉尘，使平硐内空气含尘量和有毒有害气体浓度升高，容易造成人员的中毒、窒息，对平硐内大气环境质量和施工人员造成不利影响。因此，项目应采取以下污染防治措施来减少本项目爆破废气对大气环境以及施工人员产生的影响：

①加强平硐内的通风；

②进一步改进爆破技术，设置爆破后采取洒水措施来减少扬尘。

采取上述措施后，平硐内外排废气中污染物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中排放标准要求。

3、燃油废气

柴油机运行时排放一定量燃油废气，但由于排放总量较小，柴油机会随着钻探作业工程点而移动，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。

三、地表水环境影响分析

1、生活废水

本项目定员 16 人，年勘查期工作 200 天，人均生活用水量按 0.08 m³/d 计，污水产生系数为 0.8，则生活污水量共约 1.02m³/d，205m³/a。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 和动植物油，类比同类项目，各污染物浓度分别为 350mg/L、250mg/L、25mg/L 和 50mg/L。生活污水依托租用民房现有化粪池收集处理后用于周边林木施肥，不外排。因此，不会对周围地表水体产生不利影响。

2、坑探涌水

本项目涉及坑探，探矿平硐形成后，在雨季可能产生少量涌水，夹带有坑探施工时产生的岩石碎屑。根据建设单位提供资料，本项目区域最低侵蚀基准面海拔为 740m，本次探硐最低海拔为 770m，在基准面之上，因此矿洞涌水的概率极小。

由于项目暂未开展勘查工作，故无法取样分析其涌水水质，涌水水质类比《宁强县泰安矿业有限责任公司铜厂湾金多金属矿递查项目环境监测》（正环检字[2020]第 1469 号）中平硐涌水水质，具体见下表：

表 4-1 平硐涌水水质监测结果 单位：mg/L

监测项目	监测结果	监测项目	监测结果
pH	8.35~8.37	硒	0.0004ND
SS	8.0~8.6	硫化物	0.005~0.009
COD	4~5	氟化物	0.05ND
NH ₃ -N	0.128~0.146	汞	0.00004ND
TP	0.08	镉	0.0005ND
石油类	0.01~0.02	六价铬	0.004~0.005
锌	0.05ND	砷	0.0003ND

铜	0.05ND	铅	0.0025ND																																																	
备注：“ND”表示未检出																																																				
<p>涌水水质类比可行性分析：宁强县泰安矿业有限责任公司铜厂湾金多金属矿递查项目勘查矿种为金矿，本项目勘查矿种为金和铁，因此勘查矿种相同，具有可类比性。</p> <p>防止雨季产生涌水，要求在每个平硐口设置沉淀池（10m³）收集后用于平硐内钻探降尘，不外排，因此本项目坑矿过程对地表水影响较小。</p> <p>3、钻探废水</p> <p>钻探工程采取湿法作业，钻探时将水沿钻孔注入，部分水渗入钻孔周围岩层，部分随岩芯带走蒸发，剩余部分从钻孔溢出，经沉淀池收集处理后回用于钻探工序。建设单位拟在各每个钻孔平台附近设置沉淀池（单个容积约3m³），钻探废水经管道汇入沉淀池，经沉淀处理后回用于钻探作业。</p> <p>4、槽探废水</p> <p>本项目槽探湿法作业用水量少，可自然蒸发，不会产生径流。</p> <p>四、声环境影响分析</p> <p>本项目主要噪声源有：钻机、空压机、发电机等机械设备运转时产生的噪声及爆破产生的噪声。各设备单体声源声级一般在75~95dB(A)之间，设备噪声声级见下表。</p> <p style="text-align: center;">表4-2 各设备噪声声级一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工序/生产线</th> <th>噪声源</th> <th>噪声源强 dB(A)</th> <th>降噪措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">勘探</td> <td style="text-align: center;">钻机</td> <td style="text-align: center;">90~95</td> <td style="text-align: center;">间歇性</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">凿岩机</td> <td style="text-align: center;">90~95</td> <td style="text-align: center;">间歇性</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">柴油发电机</td> <td style="text-align: center;">80~85</td> <td style="text-align: center;">间歇性</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">空气压缩机</td> <td style="text-align: center;">75~80</td> <td style="text-align: center;">间歇性</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运输</td> <td style="text-align: center;">运输车辆</td> <td style="text-align: center;">75~85</td> <td style="text-align: center;">间歇性</td> </tr> </tbody> </table> <p>各设备噪声级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下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 施工机械噪声经距离衰减后噪声值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">噪声源</th> <th colspan="8">噪声预测值 (dB)</th> </tr> <tr> <th>5m</th> <th>10m</th> <th>20m</th> <th>40m</th> <th>60m</th> <th>80m</th> <th>100m</th> <th>200m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>				工序/生产线	噪声源	噪声源强 dB(A)	降噪措施	勘探	钻机	90~95	间歇性	凿岩机	90~95	间歇性	柴油发电机	80~85	间歇性	空气压缩机	75~80	间歇性	运输	运输车辆	75~85	间歇性	序号	噪声源	噪声预测值 (dB)								5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m										
工序/生产线	噪声源	噪声源强 dB(A)	降噪措施																																																	
勘探	钻机	90~95	间歇性																																																	
	凿岩机	90~95	间歇性																																																	
	柴油发电机	80~85	间歇性																																																	
	空气压缩机	75~80	间歇性																																																	
运输	运输车辆	75~85	间歇性																																																	
序号	噪声源	噪声预测值 (dB)																																																		
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m																																											

1	凿岩机	76	70	63	57	54	51	50	44
2	钻机	76	70	63	57	54	51	50	44
3	柴油发电机	71	65	59	52	49	46	45	38
4	空气压缩机	66	60	54	47	44	41	40	34
5	运输汽车	61	55	49	42	39	37	35	29

由上表可知，项目各设备单独运行时，在未采取任何降噪措施的情况下，机械噪声在 100m 处达标。因此，工程施工时应选用低噪声、低振动设备，设备底部加装隔声垫，可从声源和传播途径上降低噪声源强。经采取降噪措施后，各声源噪声可降低 15~20dB（A）。

经现场调查，勘探区域内野生动物稀少，不涉及国家珍稀濒危保护野生动物的集中分布区和越冬栖息地。探矿期施工机械噪声影响范围有限，且仅对探矿点周边范围内生存的部分常见动物产生影响，经采取隔声、减振措施后，可以将影响降至最小。此外，合理安排高噪声机械的作业时间，文明作业，使施工过程噪声及振动对作业区内声环境的影响降到最低。

五、固体废物环境影响分析

项目钻探泥浆经沉淀池收集后回用于钻探过程，因此钻探无废渣产生。

1、生活垃圾

本项目定员 16 人，垃圾产生系数按 0.38kg/人·d 计算，工作天数 200d/a，则生活垃圾产生量 6.08kg/d、1.22t/a。生活垃圾设垃圾桶收集后统一运往当地乡镇生活垃圾收集场所处置，不会对周围环境产生明显影响。环评要求企业加强日常管理，严禁施工人员随意丢弃垃圾，不得焚烧垃圾。

2、探矿废渣

（1）土石方平衡

根据建设单位提供资料，本次详查主要实物工作量为坑探工程。工程土石方挖填总量 41692.8m³，其中开挖 29718.4m³、回填 24366.4m³，剩余废石 5352m³ 经堆渣场堆存。

（2）矿渣

本项目坑探工程 2 个平硐均设计单层探矿坑道，沿脉坑道设计规格为 2.5m 宽×2.5m 高，穿脉坑道设计规格为 2.2m 宽×2.2m 高，设计穿脉工程总量 95m，沿脉工程量为 275m，石门长度 242m，松散系数按 1.45 计算，预计掘

进产生废石 5352m³。根据建设单位提供资料，本次在龙王沟和金洞子勘查点各设储渣场所一处，堆渣场设计容量分别为 3600m³ 和 1800m³，堆渣场需设置挡渣墙，底部设置截排水渠拦截地表径流，防止暴雨季节可能发生的漏渣事故。库容量满后弃渣场需进行生态恢复，表面覆土并播撒草籽、种植乔木。

环评要求企业在坑探工程施工初期，对废渣按照 HJ 557 规定方法获得的浸出液进行检测，若矿渣属于“第 I 类一般工业固体废物”，则废渣可在弃渣场堆存，若矿渣属于“第 II 类一般工业固体废物”，废渣外运交由有资质单位处置。

3、废机油、废油桶、含有手套及棉纱等

项目勘探时所用的机械设备在检修、维修时会产生少量的废机油、废油桶及含油手套和棉纱。废机油产生量约 0.1t/a，含油手套、棉纱产生量约 0.01t/a，废油桶产生量约为 5 个/a。

根据《国家危险废物名录》（2021年版）可知，废润滑油属于HW08废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），废油桶属于HW08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物（900-249-08），含油废手套及棉纱属于HW49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（900-041-49），应在危废暂存设施分类暂存后，定期委托有危废处理资质单位安全转移处置。环评要求项目单位在探矿区内营地设置危废暂存柜，严格执行《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）》（2013年修改单）中的相关规定。

本项目固体废物产排特性见下表所示：

表 4-4 项目固体废物产排特性表

产排特性	污染物				
	生活垃圾	探矿废渣	废机油	废油桶	含油手套和含油棉纱
产生环节	员工生活	坑探	设备维护保养		
属性	生活垃圾	一般工业固体废物	危险废物分类 HW08 危险代码 900-214-08	危险废物分类 HW08 危险代码 900-249-08	危险废物分类 HW49 危险代码 900-041-49
主要有毒有害物质	/	/	废矿物油	废矿物油	
物理性状	固体	固体	液体	固体	
环境危险特性	/	/	毒性、易燃性		

年产生量	1.22t/a	5352m ³	0.1t/a	5 个/a	0.01t/a
储存方式	袋盖塑料垃圾桶收集	弃渣场暂存	钢质桶收集后置于危废暂存柜	含油手套和含油棉纱采用塑料桶收集后与废油桶一起放置在危废暂存设施内	
利用处置方式和去向	交环卫部门处置	道路铺垫、弃渣场暂存	交有资质单位处置		
利用或处置量	100%处置				

综上所述，项目单位在采取上述措施后，探矿过程产生的固体废物均实现了资源化或无害化处置，对周围环境影响较小。

六、土壤环境影响分析

本项目所用柴油、机油等经专用容器暂存，并保持密封，可确保不泄露，同时涌水收集沉淀池和堆渣场采取防渗措施后，废水污染物及废渣雨季渗出物不会污染土壤，对土壤环境影响较小。

七、地下水环境影响分析

本项目影响地下水的途径主要为坑探涌水及废机油。根据建设单位提供资料，本项目区域最低侵蚀基准面（穆家河）海拔为 740m，探洞最低海拔为 770m，在基准面之上，因此矿洞涌水的概率极小。为避免雨季产生坑洞涌水，要求在每个平硐口各设置三级沉淀池（共 2 个，单个沉淀池容积约 10m³）。坑探涌水沉淀池及按要求采取防渗措施后，项目对区域地下水环境影响较小。

八、环境风险分析

（1）风险识别

本项目拟新建弃渣场 2 座（总容积 5400m³），弃渣场在平硐硐口附近设置，弃渣场内若废矿渣露天堆存，经雨水冲刷后弃渣中可能存在的污染物质会随地表径流进入河道或渗入土壤进入地下水中。本项目弃渣场选址地势平坦，弃渣场溃坝风险较小。

本项目涉及的危险物质主要为机械设备使用的柴油与润滑油等易燃易爆物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质主要为柴油，属于附录 B 中的“381 油类物质（矿物油，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”。根据 HJ169-2018 中附录 B 计算涉及的危险物质数量与临界量比值（ Q ），见下表 4-7。

表 4-7 危险物质数量与临界量比值表

序号	危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值 (q_n/Q_n)	备注
1	柴油储罐	柴油	/	0.3	2500	0.00012	柴油罐总容积 300L

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

由上式计算得， $Q=0.00012 < 1$ 。

2、风险潜势初判

危险物质（柴油）总量与其临界量比值 $Q=0.00012 < 1$ ，根据 HJ169-2018 该项目环境风险潜势为 I。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级的划分，本次环境风险评价工作等级判定为简单分析。

因此，本项目环境风险类型主要为油类物质泄漏导致火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物（CO、NO_x等）的排放对周围大气环境的影响，以及柴油等油类物质泄漏对土壤、地表水、地下水、生态环境的影响。

（2）环境风险影响途径

本项目探矿作业产生的废渣将露天堆存在弃渣场中，且表面无植被覆盖，水土保持能力差。经雨水冲刷后弃渣中存在的重金属可能随地表径流进入山下河流，或下渗入土壤并进入地下水，造成重金属污染事故。

油类发生火灾爆炸事故引起的后果较严重，不仅会造成人员伤亡和财产损失，也将对周边局部区域大气环境造成污染。油类物质一旦泄漏，将造成地表水体破坏，被污染水体长时间得不到净化。含油坑探涌水进入地下水，将使地下水产生严重污染，也会造成区域土壤环境污染事故。

（3）环境风险应急措施及要求

弃渣场风险防范措施：

①在弃渣场表面播撒当地常见草本草籽，提高弃渣场水土保持能力。

②弃渣场设置挡渣墙，并定期维护。2个坑口共设计1154m³混凝土挡墙。随着弃渣量增大，需及时加高加固拦渣坝。

③弃渣场底部铺设导流沟渠，弃渣场上游及周边设置截排洪沟，减少雨水进入弃渣场内。

油类风险防范措施：

①存放柴油的储存间的地面全部进行硬化和防腐、防渗处理，柴油储存设施周围设置防漏装置，防止油品泄漏。

②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)之规定，应配置相应的灭火器类型(干粉灭火器等)与数量，并在火灾危险场所设置报警装置。

③库房温度、湿度应严格控制，经常进行安全检查，发现变化及时调整。

④贮存柴油的容器必须完好，不能泄漏或损坏；在存放柴油的库房设立严禁烟火警告牌。

⑤柴油的贮存量不应过多，应限制在仅够使生产正常运行所必须的量；并严格按照相关规定进行运输、储存和使用。

⑥安全取用柴油，防止柴油使用过程中的跑、冒、滴、漏。

⑦应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

⑧严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。

⑨加强对职工的教育培训，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故的发生。

本项目存在的主要环境风险为弃渣场可能产生的重金属污染及可能发生的油料泄漏、爆炸、火灾等事故，但上述风险发生的概率极小。针对可能发生的风险事故，环评已提出了多项风险防范措施，建设方应落实报告提出的要求和措施，加强内部管理，严格按章生产操作，将风险事故发生概率降到最小。在落实风险防范措施后，其发生事故的的概率降低，其引发的环境风险可以接受，从环境风险角度考虑项目可行。

运营期生态环境影响分析	<p>本次多金属矿详查项目主要工作为坑探、钻探、槽探、取样、分析、记录，整个探矿过程主要为施工实施工程，无明显的施工期与运营期之分，探矿活动结束后要求建设单位对工作区内的探槽、钻孔、厂区道路进行覆土绿化、植被恢复工作，并采取水土保持措施，使植被自然恢复。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目位于陕西省略阳县接官亭镇及黑河镇，该项目勘查区域内拟占用林地范围，不涉及保护区（包括自然保护区、保护小区）、森林公园、生态公益林、风景名胜区范围内的林木，不属于城市规划区，没有名木古树及名贵野生动植物。项目施工范围内无自然保护区、水源地保护区、文物古迹等环境敏感因素。探矿区范围内不涉及饮用水源地，生产废水通过沉淀池收集处理后回用于湿法作业，生活污水经化粪池处理后用于周围山林施肥，不外排，对地表水环境方面敏感因素不大。</p> <p>本项目已通过陕西省矿产资源调查评审指导中心关于实施方案的评审，且已经取得了陕西省自然资源厅关于本项目的探矿证，本次主要实施坑探、槽探、钻探工程，勘探期采取报告中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，对周边生态环境影响较小。</p> <p>项目设置的2座堆渣场分别设置在硐口附近，对照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中贮存场和填埋场选址要求，项目弃渣场不涉及生态保护红线、基本农田及其他特殊保护区域等，选址位于半山坡中相对平坦地势，据陕西省建设厅资料，工作区属地震不活动区，由地表到深部稳固性良好，不存在不稳定斜坡，不会出现滑坡、泥石流等地质灾害，矿区属2级以下地震区，区内未发现的不良地质现象隐患，因此项目弃渣场选址符合其相关规定。</p> <p>综上所述，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>一、生态保护措施及恢复方案</p> <p>1、勘查期生态保护措施</p> <p>①勘查施工区：合理进行施工布置，尽量减少对施工区内植被的破坏，在探矿工程和施工临时占地建设过程中，尽量选择荒地或植被稀疏地带，应尽量减少占地。</p> <p>②弃渣场：本次设置2个坑探弃渣场，要求弃渣场做好边坡防护、排水措施，弃渣场设置挡渣墙及截排水渠。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。</p> <p>③施工道路：充分利用现有施工道路，减少新增临时占地。</p> <p>该项目作业道路主要依托项目区域内现有山区道路，本次仅修建矿区内便道，要求新修道路尽量选择植被原本稀疏区域，避开生长良好的乔木林区，且要求尽量不砍伐林木，不揭露表土，同时道路内侧修建排水沟。</p> <p>④合理安排施工计划和作业时间，优化施工方案，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>⑤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>⑥尽量减少勘探活动期间的临时占地，不得随意扩大施工临时占地范围。</p> <p>⑦实地调查中，工作人员应合理选择穿越路线，禁止任意践踏、砍伐等破坏植被的行为。</p> <p>⑧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，保护勘探区生态环境，不使本地区生态因勘探活动而明显恶化。</p> <p>2、勘查结束后生态环境恢复措施</p> <p>项目施工结束后对工业场地不再使用的厂房、沉淀池等各项构筑物 and 施工设施进行拆除，并进行景观和植被恢复，具体措施如下：</p>
---	---

(1) 勘查施工结束后，后期施工区域需进行绿化。施工结束后区域内主要为碎石层，立地条件较差，在植树种草前，应将区域先进行覆土整地，整地包括平整土地、碎石和覆盖种植土，覆土厚度约为 30cm，覆土量 150m³，覆土来源于自身场地内剥离表土，绿化植物选择当地适生且适合在较薄土层生长的灌草结合的方式恢复植被

(2) 探矿隧洞口开挖面积较小，且施工工期较短，需用塑料袋装土围挡 50m³；塑料薄膜苫盖 100m²。

(3) 探槽（剥土）回填，按后挖的土石先填，先挖的土石后填，再地表覆土的顺序堆填；

(4) 施工单位需要对工作区内的弃渣场勘查结束后，临时堆渣场进行表土回覆，以恢复地力；随着土地整治的实施，撒播紫花苜蓿，栽植刺槐等严禁引进外来物种，实施植被恢复。对堆放的土体表面采用密目网苫盖。项目区雨水充足，通过覆土后，植被基本可以自然恢复。

为保护生态环境，最大限度减小植被破坏、土地占用和水土流失，根据建设单位提供的水土保持方案，本项目需采取以下**水土流失防治措施**：

金洞子矿区水土流失防治措施：

(1) 详查施工区

施工前，进行表土剥离，剥离表土集中堆放在生产场地内共后期绿化用地使用，并采取采取苫盖、拦挡和撒播草籽措施。

施工中，对坑探工程和场地开挖土石方，集中堆放在场内。沿场地靠山侧布设 29 米 M7.5 浆砌石挡墙进行边坡防护。场地周边布设 C20 砼排水渠 73 米，排水渠与渣场周边排水渠相连。

施工结束后，进行土地整治、回覆表土，植被恢复及绿化美化。

工程措施:场地整平 0.05hm²，I 型 M7.5 浆砌石挡墙 29m；场地周边修建 I 型排水沟 73m；1 型 C20 砼消力池 1 座；土地整治 0.05hm²。

植物措施:植物措施面积 0.05hm²，人工种草 0.05hm²，撒播草籽量 1.5kg，种植刺槐 125 株。

临时措施:场地剥离的表土放置于渣场边部，应使用编织袋装土围挡土堆，防止松散的表层土壤溜滑，以及确保表层土壤在降雨时减少水土流失

量。

(2) 金洞子堆渣场水土流失防治措施

弃渣前,进行表土剥离,集中堆放在堆渣场东侧的临时堆土区,采取临时拦挡、苫盖、撒播草籽措施;沿堆渣场边界处已建一座拦渣墙及预埋涵管,在堆渣区周围未修建排水渠,拟修建 M7.5 浆砌石排水渠,排水渠末端与生产道路内侧水渠相连。

堆渣过程中,为防止弃渣遇大风及暴雨产生水土流失,对堆渣边坡及顶面采用塑料薄膜苫盖。根据堆渣工艺,先达到弃渣设计高程的堆渣区块先开展治理,对堆渣场采取分批分块治理。对先期达到设定高程的堆渣区块,及时开展水土保持治理。

堆渣结束闭库后,对渣堆及平台进行覆土绿化。

工程措施:表土剥离面积 0.1458hm²; I 型拦渣墙 39m; 堆渣区周边修建 I 型排水渠 214m; I 型 C20 砼沉淀池; II 型消力池 1 座; 预埋直径 1m 涵管 70m。

植物措施:堆渣场面积 0.1458hm², 原土回填 467m³, 种植刺槐 554 株, 人工种草 0.1458hm², 撒播草籽 6.65kg。

临时措施:集中堆放的剥离表土用塑料薄膜覆盖 156m²; 临时撒播草籽 0.1458hm²。

龙王沟矿区水土流失防治措施:

(1) 龙王沟详查施工区

施工前,进行表土剥离,剥离表土集中堆放在生产场地内共后期绿化用地使用,并采取采取苫盖、拦挡和撒播草籽措施。

施工中,对坑探工程和场地开挖土石方,集中堆放在场内。沿场地靠山侧布设 21 米 II 型 M7.5 浆砌石挡墙进行边坡防护。场地周边布设 II 型 C20 砼排水渠 38 米,排水渠与渣场周边排水渠相连。

施工结束后,进行土地整治、回覆表土,植被恢复及绿化美化。

工程措施:场地整平 0.05hm²; II 型 M7.5 浆砌石挡墙 21m; 场地周边修建 II 型排水沟 38m; 土地整治 0.05hm²。

植被措施:植物措施面积 0.05hm²,人工种草 0.05hm²,撒播草籽量 1.5kg,

种植刺槐 125 株。

临时措施：场地剥离的表土放置于渣场边部，应使用编织袋装土围挡土堆，防止松散的表层土壤溜滑，以及确保表层土壤在降雨时减少水土流失量，该土堆应使用密目遮盖。

(2) 龙王沟临时渣场水土流失防治措施

工程措施：表土剥离面积 0.299hm²；II 型拦渣墙 58m，其中堆渣前缘拦渣墙 32m，堆渣后缘拦渣墙 26m；堆渣区周边修建 II 型排水渠 239m；II 型 C20 砼沉淀池 1 座；II 型消力池 1 座；IV 型消力池 1 座；预埋直径 2m 涵管 99m。

植物措施：堆渣场面积 0.299hm²，原土回填 837.6m³，种植刺槐 527 株，人工种草 0.299hm²，撒播草籽 8.89kg。

临时措施：集中堆放的剥离表土用塑料薄膜覆盖 625m²；临时撒播草籽 0.299hm²。

二、环境空气污染防治措施

1、施工扬尘防治措施

为了避免施工扬尘对区域空气环境质量产生影响，在施工中必须采取一定的措施减轻扬尘影响，应严格执行《陕西省大气污染防治条例》（2019 年修正）、《汉中市大气污染防治条例》（2020.8.1）等文件的相关规定，为保证施工场界满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）标准要求，施工废气污染防治要求如下：

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。对于已完成的勘探点，应及时进行土方回填；

②探矿工程会产生少量的粉尘，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，并采取洒水降尘，减少粉尘的产生；

③坑探、钻探、槽探过程采取湿式作业方式，并设置洒水抑尘措施；

④在作业中设置若干个洒水点，对易起尘的作业场所采用湿法喷洒，定期洒水抑尘；

⑤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专用防尘车辆，以防沿途遗洒扬尘；

⑥及时平整探矿区道路；

⑦对运输汽车设置篷布遮盖，减少扬尘污染；

2、施工机械、车辆废气控制措施

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，选用符合国家标准的运输车辆和施工机械。

②施工期加强对施工机械、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。

3、爆破废气控制措施

为了避免爆破废气对施工人员及周边环境的影响，要求坑探作业人员严格执行爆破作业安全规程，杜绝违章作业。在放炮后，严禁工作人员进入，先进行洒水降尘，待坑道空气恢复后方可进入。采取上述措施后，坑道内外排废气中污染物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中排放标准要求。

三、废水污染防治措施

1、生产废水

本项目槽探过程中湿法作业用水较少，可自然蒸发，不产生径流；钻探过程产生的湿法作业废水中含有泥浆，需在钻探平台一侧设置沉淀池，钻探废水进入沉淀池进行沉淀处理，沉渣可回用于钻探作业中；平硐在雨季可能有少量涌水，各平硐口需新建沉淀池，该部分涌水经沉淀池收集处理后用于平硐内湿法作业，不外排。

在勘探活动的影响下，水文地质条件将会产生较大变化，对矿床充水的影响较大，因此，不排除在探矿过程中发生突水的可能。建议在今后探矿过程中应加强平硐涌水观测，防止突水事故发生。

为了进一步降低平硐涌水对地表水的环境风险，环评要求在坑探施工期若发生涌水，应采取相应措施，防止造成区域水环境污染，具体如下：

①应在平硐口设沉淀池收集涌水，涌水并用于凿岩施工降尘，不得外

排；

②施工期定期对平硐涌水或渗水进行水质监测；

③施工结束后对平硐进行封堵，以免雨季涌水进入地表水。

2、生活污水

员工产生的生活污水经化粪池收集处理后用于场地周边农田、林木施肥，不外排，因此，不会对周围地表水体产生不利影响。

3、临时渣场防渗措施

本项目拟在 2 处施工区各设置一个临时堆渣场，其面积分别为 1458m² 和 2990m²。为避免雨季堆渣场渗滤水外排污染环境，要求建设单位合理选择弃渣场位置，做好弃渣场的防护及防排水工作，防止泥石流、滑坡、堵塞河道等灾害发生，严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求建设，并采取必要的防渗及排水措施，主要如下：

①当天然基础层（位于防渗衬层下部，未经扰动的岩土层）饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。

②当天然基础层不能满足上述防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。

③弃渣要分层进行，分层厚度不大于 2m，弃渣场底部填筑硬质岩渣，填筑厚度不小于 2m。

④渣场表层需采取硬化措施。

⑤在渣场拟建拦渣墙及渣场周边修建 M7.5 浆砌石排水渠，其断面成矩形，截面尺寸 1.0m×0.5m，在开挖沟渠的过程中，必须将渠壁和渠底夯实，水渠走向与当地实际地形相符，满足随坡就势自然协调的要求。

四、噪声防治措施

本项目施工区域 200m 范围无声环境保护目标，为尽可能减少施工噪声对周边住户的影响，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)等相关规定，以降低施工噪声对外环境的影响。

1、施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，尽量降低噪声源强，严格限制或禁止使用高噪声设备。

2、夜间应禁止运输。对必须进行夜间运输的便道，应设置禁鸣和限速标志牌，车辆夜间通过时速度应小于 10km/h。

3、为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关控制措施外还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，设专人负责，落实各项施工噪声控制措施和有关主管部门的要求。

五、固体废物处置措施要求

1、探矿废渣

对于施工过程中产生的弃土、弃渣，要合理选择和布置弃渣场，必须按照环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，不得将弃土弃渣任意裸露堆置，以免在大风和强降水时引起严重的水土流失。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般工业固体废物可分为“第I类一般工业固体废物”和“第II类一般工业固体废物”。

浸出液中任何一种特征污染物浓度均未超过GB 8978最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），且pH值在6~9范围之内矸渣为“第I类一般工业固体废物”；浸出液中有一种或一种以上的特征污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度（第二类污染物最高允许排放浓度按照一级标准执行），或pH值在6~9范围之外的矸渣为“第II类一般工业固体废物”。

由于目前该项目矸探工作未实施，无法对矸渣进行检测，因此，环评要求企业在矸探工程施工初期，对矸渣按照HJ 557规定方法获得的浸出液进行检测，企业应根据检测结果对照相应要求对弃渣场进行建设。

环评要求弃渣场应由有资质单位设计、施工，并提出具体要求：

	<p>①弃渣场设置挡渣墙及截排水渠，防止地表汇水对边坡的冲刷；</p> <p>②弃渣堆放要规范，禁止乱堆乱放，对于堆放不规范的弃渣应立即转移；</p> <p>③按阶段进行弃渣分层堆放，弃渣应逐层进行堆放并压实，以改善弃渣场的松散结构，提高弃渣场的稳固性；</p> <p>④要根据弃渣量的增加，对弃渣进行平整并加高加固拦渣坝；</p> <p>⑤设置专人对弃渣场进行管理和维护，加强弃渣场拦渣坝安全监测，注意检查是否出现裂缝、隆起，弃渣场内弃渣是否出现滑落现象，如出现，应及时进行处理。</p> <p>2、施工期生活垃圾应在场区内分类收集，并及时清理，严禁乱倒。</p> <p>3、本项目柴油机、钻机、空压机等设备检修维护中产生的废机油、废油桶、含油手套及棉纱等属于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“6.3.12 总贮存量不超过 300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔”，定期交由有资质单位处理。</p> <p>本项目产生的危险废物应分类暂存于探矿区的危废暂存设施内，建设单位应与有危险废物转移、处置资质的单位签订合同，委托其对项目产生的危险废物定期进行转运、处置，危险废物暂存点需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关要求建设。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>由于本项目仅开展前期勘查工作，取样后及时进行封堵、回填、植被恢复等处理措施，不涉及后期矿山开采内容，因此无运行期污染物排放。</p>

环境管理与监测

环评建议建设单位对详查期的环境管理设立专门的管理机构，设专/兼职环保管理人员 1-2 人，负责环境保护管理工作。环境管理机构根据工程自身特点，建立健全环境管理制度，制定环境管理规划，管理指标体系和考核制度。认真组织和落实工程各项环保措施，并负责监督检查，发现问题及时处理，确保其环保设施正常运行，做到“三废”达标排放；同时，加强环保知识宣传教育，提高工作人员环保意识，文明作业。

本项目环境监测计划具体见下表。

表 5-1 环境监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点	监测频率	执行标准
勘查作业粉尘	TSP	项目区域下风向	1 次/年	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
勘查作业噪声	噪声	项目作业区内敏感点	1 次/年	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

其他

本项目的环保治理措施及投资估算见下表。项目总投资 3100 万元，环保投资 81 万元，环保投资占总投资的 2.7%。

表 5-2 环境保护设施投资 单位：万元

类别		治理措施	规格数量	投资
生态		绿色勘查、弃渣场、工业场地及临时占地覆土植被恢复	/	30
废气	探矿粉尘	钻孔、凿岩取样均采用湿法作业	/	3
		探矿作业场地、运输道路进行平整处理，预防场地扬尘	/	2
废水	生活污水	本次矿区不设生活区，生活污水依托当地居民化粪池处置	/	/
	平硐涌水	平硐涌水通过在每个坑口设置 10m ³ 的三级沉淀池收集，管道引至沉淀池，经沉淀处理后回用于生产	共 2 个，单个沉淀池容积约 10m ³	6
	钻探废水	每个钻孔附近设置沉淀池对钻探废水收集沉淀并回用	共 12 个，单个沉淀池容积约 3m ³	5
噪声	设备噪声	高噪设备底部设置减振垫；使用低噪声设备；夜间不得进行探矿活动；施工人员配发劳保用品	/	3.5
固废	矿渣	新建堆渣场 2 处（容量分别 3600m ³ 和 1800m ³ ），渣场外围并修建挡渣墙、截排水沟等	弃渣场（总容积 5400m ³ ）	30
	生活垃圾	设置若干个垃圾桶	若干	0.5
	废机油、废油桶、含油手套	设置危废暂存设施，定期交由有资质单位清运处置	5m ²	1
合计				81

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

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
陆生生态	<p>①勘查施工区：合理进行施工布置，尽量减少对施工区内植被的破坏，尽量选择荒地或植被稀疏地带，应尽量减少占地；</p> <p>②弃渣场：弃渣场设置挡渣墙，做好边坡防护，底部修建截排水沟，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；</p> <p>③道路：充分利用现有山区道路，减少新增临时占地。要求施工便道沿沟谷地形向上游开辟，尽量选择植被原本稀疏区域，避开生长良好的乔木林区，且要求尽量不砍伐林木，不揭露表土</p>		恢复率 100%	/	/
地表水环境	<p>①生活污水经租用民房现有化粪池收集处理后用于周边林木施肥，不外排；</p> <p>②坑探若发生涌水，涌水通过管道引至沉淀池（单个沉淀池容积约 10m³）处理后回用于湿法作业；钻探废水经沉淀池（单个沉淀池容积约 3m³）收集沉淀后回用于钻探作业；槽探用水量少，可自然蒸发，不产生径流</p>		综合利用不外排	/	/
地下水及土壤环境	柴油、机油等经专用容器暂存，并采取防渗措施		/	/	/
声环境	优选低噪声设备；合理安排工期；基础减振		《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	/
大气环境	<p>①坑探、槽探、钻探均采用湿法作业，以减少作业扬尘产生量</p> <p>②探矿作业场地、运输道路定期洒水抑尘</p>		《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	/	/

固体废物	①生活垃圾统一收集后送到当地乡镇生活垃圾收集场所处置； ②剥离表土集中收集后期用于植被恢复，坑探弃渣堆存于弃渣场，弃渣场设置挡渣墙、截排水渠等措施； ③废机油等危废暂存于危废暂存设施内，定期交由有资质的单位处理	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)； 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中有关规定	/	/
环境监测	探矿作业粉尘	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	/	/
	探矿作业噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		
其他	项目结束勘探后，及时将部分硐渣回填空区，并封闭硐口；建设方应及时办理环保竣工验收手续			

七、结论

汉中西北有色七一一总队有限公司拟进行的陕西省略阳县煎茶岭矿田金多金属矿详查项目符合国家产业和环保政策，符合相关规划要求，所采取的环境污染防治措施在技术上是合理的、经济上是可行的，建设单位在落实报告表提出的相关防治措施和生态环境保护要求，确保环保资金及时到位、环保设施稳定运行后，能够保证该项目排放的污染物达到相关规定和要求，生态环境影响可接受。

从环境保护角度分析，该项目是可行的。