

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查（续作）

建设单位（盖章）：中陕核工业集团地质调查院有限公司

编制日期：二零二四年十月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	15
四、生态环境影响分析	23
五、主要生态环境保护措施	32
六、生态环境保护措施监督检查清单	37
七、结论	40

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目勘查区范围图

附图 3：项目工程部署置

附图 4：项目环境保护目标示意图

附图 5：项目与陕西旬河湿地位置关系图

附图 6：项目与陕西省主体功能区规划位置关系图

附图 7：项目与陕西省生态功能区划位置关系图

附图 8：项目与陕西省秦岭生态环境保护分区相对位置图

附图 9：项目与安康市“三线一单”生态环境管控单元对照分析图

附图 10：项目生态环境保护措施平面布置示意图

附图 11：土地利用现状图

附图 12：植被类型图

附图 13：植被覆盖度图

附图 14：土壤侵蚀图

附图 15：槽探点位与优先保护单元位置关系图

附图 16：钻探点位与优先保护单元位置关系图

附件

附件 1：委托书

附件 2：陕西省地质勘查基金项目任务书（陕地勘金字[2024]4 号）

附件 3：关于《宁陕县大岔沟钨多金属矿普查项目环境影响报告表》的批复（宁行审建发[2022]18 号）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查（续作）		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘恒	联系方式	18802915917
建设地点	陕西省安康市宁陕县江口镇、金川镇		
地理坐标	108 度 40 分 21.000 秒-108 度 45 分 01.000 秒，33 度 35 分 06.000 秒-33 度 37 分 30.000 秒		
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察（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存”	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	勘查区面积：24.56km²
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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]4 号
总投资（万元）	700	环保投资（万元）	36.3
环保投资占比（%）	5.2	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 审批机关：陕西省自然资源厅 陕西省发展和改革委员会 审批文件名称：陕西省自然资源厅 陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省矿产资源总体规划（2011-2025）的通知》 审批文号：陕自然资发〔2022〕40 号 2、规划名称：《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》 审批机关：陕西省自然资源厅 审批文件名称：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 审批文号：陕自然资发〔2021〕1 号 3、规划名称：《安康市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》		

	审批机关：陕西省自然资源厅 4、规划名称：《宁陕县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》 审批机关：安康市自然资源局																			
规划环境影响评价情况	1、规划环评名称：《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称：《关于《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的审查意见》 审查文号：环审〔2022〕123 号 2、规划环评名称：《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划环境影响报告书》 审查机关：陕西省生态环境厅 审查文件名称：《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》； 审查文号：陕环函〔2020〕244 号																			
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目与规划、规划环评结论及审查意见的符合性分析见下表 1-1。 <table><tr><th colspan="4">表 1-1 项目与规划、规划环评结论及审查意见符合性分析</th></tr><tr><th>相关规划</th><th>规划内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="2">陕西省矿产资源总体规划 (2021-2025 年)</td><td>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。重点勘查石油、天然气、页岩气...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资勘查。</td><td>本项目主要勘查矿种以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿矿种，不属于限制勘查矿种</td><td>符合</td></tr><tr><td>增加重要矿产资源储量： 提高金矿、钼矿、钒矿、铅矿、锌矿、磷矿、晶质石墨等优势矿产的矿区勘查程度，保持资源优势 and 稳定供给。加强稀土矿、锂矿等矿产综合评价，摸清分布及赋存情况，锁定勘查靶区。加强重点勘查区、老矿山深部及外围的找矿力度，解决现有矿产资源不足和接续问题。</td><td>本项目主要勘查矿种以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿矿种，符合规划</td><td>符合</td></tr><tr><td>《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》</td><td>严格保护生态空间，优化《规划》布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。</td><td>本项目为多金属矿普查项目，本次普查区范围不涉及生态保护红线</td><td>符合</td></tr></table>	表 1-1 项目与规划、规划环评结论及审查意见符合性分析				相关规划	规划内容	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。重点勘查石油、天然气、页岩气...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资勘查。	本项目主要勘查矿种以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿矿种，不属于限制勘查矿种	符合	增加重要矿产资源储量： 提高金矿、钼矿、钒矿、铅矿、锌矿、磷矿、晶质石墨等优势矿产的矿区勘查程度，保持资源优势 and 稳定供给。加强稀土矿、锂矿等矿产综合评价，摸清分布及赋存情况，锁定勘查靶区。加强重点勘查区、老矿山深部及外围的找矿力度，解决现有矿产资源不足和接续问题。	本项目主要勘查矿种以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿矿种，符合规划	符合	《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》	严格保护生态空间，优化《规划》布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。	本项目为多金属矿普查项目，本次普查区范围不涉及生态保护红线	符合
表 1-1 项目与规划、规划环评结论及审查意见符合性分析																				
相关规划	规划内容	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。重点勘查石油、天然气、页岩气...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资勘查。	本项目主要勘查矿种以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿矿种，不属于限制勘查矿种	符合																	
	增加重要矿产资源储量： 提高金矿、钼矿、钒矿、铅矿、锌矿、磷矿、晶质石墨等优势矿产的矿区勘查程度，保持资源优势 and 稳定供给。加强稀土矿、锂矿等矿产综合评价，摸清分布及赋存情况，锁定勘查靶区。加强重点勘查区、老矿山深部及外围的找矿力度，解决现有矿产资源不足和接续问题。	本项目主要勘查矿种以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿矿种，符合规划	符合																	
《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》	严格保护生态空间，优化《规划》布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。	本项目为多金属矿普查项目，本次普查区范围不涉及生态保护红线	符合																	

	及审查意见 (环审 (2022) 123 号)	污染物排放管控: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,应当依法进行环境影响评价。	本项目正在办理环境影响评价手续	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)	优化勘查区布局: 1、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。 (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。 禁止勘查区:禁止新设探矿权,除《陕西省秦岭生态环境保护条例》第十八条规定外,禁止勘探矿产资源。	本项目普查区位于安康市宁陕县江口镇、金川镇,海拔约为 867-1272.3m,本普查区内无各类自然保护区,标高均低于 1500m,属于适度勘查区,不属于禁止勘查区	符合
		强化勘查分区管理: 1、禁止勘查区:禁止新设探矿权。除《陕西省秦岭生态环境保	(1) 本项目普查区属于适度勘查区。 (2) 本项目主要勘	符合

		护条例》第十八条规定外，禁止勘探矿产资源。 2、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、我省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。将成矿条件有利、找矿前景良好的区域，大中型矿山的深部和外围等具有潜力的区域，以及其他能够实现重大突破的区域划定为重点勘查区，以寻找战略性矿种为重点，兼顾我省优势矿种，加大找矿力度，力争实现找矿突破，共划定 10 个重点勘查区。	查矿种以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿矿种，不属于禁止、限制勘查矿种	
《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)	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。	本次勘查期间钻探使用钻井液，钻探过程钻井液经二级絮凝沉淀后循环使用，不外排；钻探结束后，沉淀池沉渣晾干后回填于钻井，并采用硅酸盐水泥对钻孔封井；生活污水依托村庄现有处理设施；项目普查工作全过程贯穿绿色勘查原则，勘察结束后对探槽回填，钻孔封孔，勘查区内占用的临时用地进行生态恢复。	符合	
	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《条例》《总规》及本规划空间管控要求执行，禁止探、采矿权投放。	本次勘查区为秦岭一般保护区，属于规划中的适度勘查区	符合	
	以生态保护为优先，严格落实矿产资源开发环境准入要求。结合现有突出环境问题，从生态环境准入、开发强度、综合利用、生态恢复和生态环境风险防范等	本项目为矿产资源勘查项目，不涉及矿产资源开采，施工结束后对临时占地进行生态恢复	符合	

		方面,提出严格的准入要求和差别化管理要求,有效缓解矿产资源开发等带来的环境影响和生态破坏问题。强化资源综合利用,提高资源利用水平。严格限制涉重金属矿产资源开发活动,降低对土壤环境、水环境的影响。		
	《安康市矿产资源总体规划(2021-2025年)》	严格实施《陕西省秦岭生态环境保护条例》和秦岭、巴山生态环境保护要求。秦岭核心保护区、重点保护区是秦岭生态环境保护的重点区域,除法律法规另有规定外,严格禁止勘探、开发矿产资源和开山采石。	本次勘查区为秦岭一般保护区,属于规划中的适度勘查区	符合
		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资勘查。	本项目主要勘查矿种以钨矿为主,兼顾钼矿、金矿矿种,不属于限制勘查矿种	符合
	《宁陕县矿产资源总体规划(2021-2025年)》	一、矿产资源勘查开采调控方向 围绕国家战略性矿产、宁陕县优势矿产,结合宁陕县资源环境承载能力,合理确定禁止、限制、重点勘查开采矿种。 重点勘查铁矿、钨矿、铜矿、金矿、矿泉水等矿产。勘查区块投放前应做好论证。 禁止开采可耕地的砖瓦用粘土。不许新设采矿权,因共生、伴生矿等确需综合回收利用禁止矿种的,应严格论证。 限制开采玻璃用脉石英、建筑石料以及砂金、砂铁等重砂矿物,严格执行开采总量控制、开采准入条件等有关要求,并加强监督管理。对铁矿、钒矿、铜矿、金矿、矿泉水等矿产,推进高效利用,在符合开采准入条件和国家有关矿产资源管理政策要求下,	本项目主要勘查矿种以钨矿为主,属于重点勘查矿种	符合

		有序投放采矿权。合理调控铅矿、锌矿开发利用强度。		
		第六章 矿业绿色发展 一、加强绿色勘查实施 积极引导绿色勘查。严格执行保护区产业准入清单制度,依法取得探矿许可证审批手续的企业,应当按照“生态优先、保护优先”的原则,严格实施绿色勘查。做好科学布局立项、优化勘查设计、坚持依法勘查、规范工程施工、绿色达标验收等五方面的工作。对勘查活动破坏的生态环境及时进行修复,从源头上减少对矿区生态环境的影响。鼓励矿权人和地勘队伍探索发展绿色勘查新方法。完善绿色勘查管理制度。加强管理制度创新,强化管控措施,落实项目设计编审把关、项目实施监管等措施。加强绿色勘查公众参与,探索实行矿地群众参与制度,在项目实施过程中,建立群众意见反馈机制,使勘查主体接受群众监督。	本项目以《绿色地质勘查工作规范》为指导,结合勘查区现状,主要采用槽探、浅钻、钻探相结合的工作方案	符合
其他符合性分析	1、与产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”之列，为允许类，符合国家产业政策要求。且本项目不在《市场准入负面清单（2020年版）》中。本项目已于2024年2月28日取得陕西省地质勘查基金项目任务书，任务书编号：61202110398，见附件2。故项目建设符合国家当前产业政策。 2、与陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的符合性 本项目为矿产资源普查项目，不涉及矿产资源开采，未列入《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（陕发改规划〔2018〕213号）。 3、与陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）的符合性 项目本次普查范围在海拔1500m标高以下，勘查工程区域不属于核心保护区和重点保护区，属于一般保护区。本项目为矿产资源勘查项目，属于国民经济行业分类（GB/T4754-2017）中“M科学研究和技术服务业”“74专业技术服务业”中的“7472固体矿产地质勘查”，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）》中“秦岭一般保护区产业限制目录（试行）”			

	中行业类别（01 农业；02 林业；08 黑色金属矿采选业；09 有色金属矿采选业；10 非金属矿采选业；44 电力、热力生产和供应业；77 生态保护和环境治理业）及相关内容，不属于“秦岭一般保护区产业禁止目录（试行）”中行业类别（01 农业；02 林业；03 畜牧业；08 黑色金属矿采选业；09 有色金属矿采选业；10 非金属矿采选业；44 电力、热力生产和供应业；54 道路运输业；77 生态保护和环境治理；其他）及相关内容。 4、“三线一单”符合性分析 根据安康市人民政府关于印发《安康市 “三线一单” 生态环境分区管控方案》的通知，对照文中相关要求并结合“陕西省‘三线一单’数据应用管理平台”分析如下。 表 1-2 本项目环境管控单元涉及情况 <table><tr><th>管控单元分类</th><th>是否涉及</th><th>占比（%）</th></tr><tr><td>优先保护单元</td><td>是</td><td>13</td></tr><tr><td>重点管控单元</td><td>否</td><td>0</td></tr><tr><td>一般管控单元</td><td>是</td><td>87</td></tr></table>	管控单元分类	是否涉及	占比（%）	优先保护单元	是	13	重点管控单元	否	0	一般管控单元	是	87
管控单元分类	是否涉及	占比（%）											
优先保护单元	是	13											
重点管控单元	否	0											
一般管控单元	是	87											

表 1-3 项目与安康市“三线一单”生态环境分区管控方案对照分析表

文件	要求				本项目情况	符合性
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。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。			本项目勘查标高在 1500m 以下,不涉及风景名胜区、森林公园等敏感目标,不涉及生态保护红线划分范围。	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。			项目所在区域环境质量状况较好,项目产生的废气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、高污染项目，项目总体耗能较小,且项目用水、电、土地等资源不会突破区域的资源利用上线。	符合
	《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（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。			本项目位于秦岭一般保护区内,为矿产资源勘查项目,不属于限制项目和禁止项目。	符合
安康市生态环境分区管控准入单	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求		本项目情况	符合性
	陕西省安康市宁陕县二级国家级公益林	优先保护单元	空间布局约束	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。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	本项目勘查范围涉及优先保护单元，项目槽探、钻探不涉及优先保护单元，槽探点位与优先保护单元位置关系见附图 15，钻探点位与优先保护单元位置关系见附图 16	符合

				法》等相关规定进行管控。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，不得再次申请补进。		
	陕西省安康市宁陕县一般管控单元 1	一般管控单元	空间布局约束	1.执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“6.1 总体要求的空间布局约束”。 2.农用地优先保护区执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“4.2 农用地优先保护区的空间布局约束”。 3.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空间布局约束”。 4.江河湖库岸线优先保护区执行本清单安康市生态环境要素分区总体准入要求中“4.3 江河湖库岸线优先保护区的空间布局约束”。 5.江河湖库岸线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“5.10 江河湖库岸线重点管控区的空间布局约束”	本项目勘查范围内不涉及自然保护区、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。 本项目为多金属矿普查项目，不在《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》（陕发改秦岭〔2021〕468号）和《安康市秦岭生态环境保护规划》的禁止性和限制性准入清单中。	符合
			污染物排放管控	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污染物		

				排放管控”。		
			环境风险管控	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”。		

本次评价根据对照分析示意图和分析结果表，进一步对项目建设的符合性进行说明。

“一说明”：项目为钨多金属矿普查项目，普查区对照《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》及“陕西省‘三线一单’数据应用管理平台”分析可知，本项目位于一般管控单元，根据上述分析，项目建设符合各生态环境管控单元的相关要求。本项目生态环境管控单元位置图见附图 9。

5、与相关规划符合性分析

项目与相关规划符合性分析见下表。

表 1-4 项目与相关规划相容性分析一览表

相关规划	规划内容	本项目情况	符合性
《陕西省主体功能区划》	国家层面禁止开发区域，包括国家级自然保护区、国家森林公园、国家级风景名胜区、国家级地质公园和世界文化遗产。 省级层面禁止开发区域，包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要湿地、重要水源地以及其他由省人民政府根据需要确定的禁止开发区域。	本项目普查区位于陕西省安康市宁陕县江口镇、金川镇，海拔 867-1272.3m，不属于国家层面和省级层面的禁止开发区域。	符合
《陕西秦岭生态环境保护总体规划》（陕政办发〔2020〕13 号）	基于秦岭范围生态环境的垂直分异特征，统筹考虑气候的相似性、保护单元的连通性、生态功能的一致性和生态问题的突出性，按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。禁止核心保护区、重点保护区勘探、发开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。	本项目普查区范围海拔在 1500m 标高以下，勘查工程区域不属于核心保护区和重点保护区，属于一般保护区，本项目为钨多金属矿普查项目，不涉及开山采石。	符合
《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019 修订）	第十五条 秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）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； （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。 第十六条 秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （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区、地	（1）本项目普查区海拔为 867-1272.3m，普查区 不涉及 国家公园、自然保护区、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； 不涉及 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	符合

	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）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 第十七条 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。 第四十三条 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。	点文物保护单位、省级文物保护单位。故项目普查区不属于秦岭核心保护区和重点保护区，为一般保护区。 （2）项目位于一般保护区，不在秦岭主梁以北区域，项目为钨多金属矿普查项目，不属于采石类项目。	
《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）	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。已取得矿业权和现有采石企业，由县级以上人民政府依法组织限期关闭退出。①秦岭核心保护区内已有矿业权，一律停止勘探、开采活动。探矿权、采矿权范围全部在核心保护区内需关闭退出的矿业权。 ②秦岭重点保护区内已有探矿权一律停止勘探活动，探矿权人不得在秦岭重点保护区进行设计和勘探施工，已施工工程应当及时封堵、填埋，进行覆土复绿等恢复治理。探矿权范围全部在重点保护区内需关闭退出 ③一般保护区内依法取得勘查、采矿许可证的矿业权人，应当按照绿色勘查有关要求和绿色矿山建设标准开展工作，必须采用先进工艺技术和措施，减少对山体、水体、植被等损害。一般保护区内新设矿业权、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内开山采石，应当符合《森林法》《条例》、秦岭生态环境保护总体规划、秦岭矿产资源开发专项规划等要求，进行环境影响评价，依法	（1）项目位于一般保护区，不在秦岭主梁以北区域，项目为钨多金属矿普查项目，不属于采石类项目。 （2）项目为钨多金属矿普查项目，勘查单位将严格按照《绿色勘查指南要求》（T/CMAS0001-2018）中相关要求绿色勘查。采用先进的钻井、槽探工艺，勘查期严格控制施工区域，减少临时用地，减少对植被破坏和土层的开挖。	符合

	办理审批手续。										
综上所述，本项目符合《陕西省主体功能区划》、《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》（2019修订）及《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》的相关要求。 3、与其他相关政策符合性 表 1-5 与其他相关政策符合性分析 <table> <tr> <th>相关政策</th><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>陕西省国土资源厅《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〕3号）</td><td>按照“谁勘查谁保护，谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”的原则，探矿权人承担绿色勘查、生态保护、安全生产的主体责任，承担勘查作业任务的勘查单位对其负责实施的勘查工作的生态保护、安全生产负直接责任，并将绿色勘查理念贯穿于地质勘查实施全过程。勘查项目实施过程中，钻探、坑探、井探、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。</td><td>本项目由中陕核工业集团地质调查院有限公司承担本次勘查期内的勘查作业任务，负责实施的勘查工作的生态保护、安全生产负直接责任，并将绿色勘查理念贯穿于地质勘查实施全过程。本项目勘查期严格控制施工区域，减少临时用地，减少对植被破坏和土层的开挖。探矿工程结束后，对钻井封井处理，钻井台、槽探点及施工便道临时占地及对进行生态恢复。槽探土石单独堆放并覆盖，用于回填；钻机施工使用低固相环保泥浆，浆液经钻机自带泥浆池絮凝沉淀处理后循环使用，不外排，产生的沉淀池沉渣经晾干后回填于钻井。</td><td>符合</td></tr> </table> 综上，建设项目符合《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〕3号）中的相关要求。				相关政策	政策要求	本项目情况	相符性	陕西省国土资源厅《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〕3号）	按照“谁勘查谁保护，谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”的原则，探矿权人承担绿色勘查、生态保护、安全生产的主体责任，承担勘查作业任务的勘查单位对其负责实施的勘查工作的生态保护、安全生产负直接责任，并将绿色勘查理念贯穿于地质勘查实施全过程。勘查项目实施过程中，钻探、坑探、井探、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。	本项目由中陕核工业集团地质调查院有限公司承担本次勘查期内的勘查作业任务，负责实施的勘查工作的生态保护、安全生产负直接责任，并将绿色勘查理念贯穿于地质勘查实施全过程。本项目勘查期严格控制施工区域，减少临时用地，减少对植被破坏和土层的开挖。探矿工程结束后，对钻井封井处理，钻井台、槽探点及施工便道临时占地及对进行生态恢复。槽探土石单独堆放并覆盖，用于回填；钻机施工使用低固相环保泥浆，浆液经钻机自带泥浆池絮凝沉淀处理后循环使用，不外排，产生的沉淀池沉渣经晾干后回填于钻井。	符合
相关政策	政策要求	本项目情况	相符性								
陕西省国土资源厅《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〕3号）	按照“谁勘查谁保护，谁污染谁治理，谁破坏谁恢复”的原则，探矿权人承担绿色勘查、生态保护、安全生产的主体责任，承担勘查作业任务的勘查单位对其负责实施的勘查工作的生态保护、安全生产负直接责任，并将绿色勘查理念贯穿于地质勘查实施全过程。勘查项目实施过程中，钻探、坑探、井探、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。	本项目由中陕核工业集团地质调查院有限公司承担本次勘查期内的勘查作业任务，负责实施的勘查工作的生态保护、安全生产负直接责任，并将绿色勘查理念贯穿于地质勘查实施全过程。本项目勘查期严格控制施工区域，减少临时用地，减少对植被破坏和土层的开挖。探矿工程结束后，对钻井封井处理，钻井台、槽探点及施工便道临时占地及对进行生态恢复。槽探土石单独堆放并覆盖，用于回填；钻机施工使用低固相环保泥浆，浆液经钻机自带泥浆池絮凝沉淀处理后循环使用，不外排，产生的沉淀池沉渣经晾干后回填于钻井。	符合								

二、建设内容

地理位置	普查区隶属宁陕县江口镇、金川镇管辖，从普查区老庄村西距 G210 国道直线距离约 13km，有简易公路相通；沿 G210 国道南距宁陕县城 55km，北距西安市 80km，距西安咸阳国际机场 90km，东距西（安）-（安）康铁路柞水县营盘火车站 40km；西距京昆-西汉高速 37km，交通较为便利。 项目地理位置见附图 1。																																				
项目组成及规模	1、项目概况 项目名称：陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查（续作） 勘查单位：中陕核工业集团地质调查院有限公司 建设地点：陕西省安康市宁陕县江口镇、金川镇 建设性质：扩建 项目总投资：700 万元 普查面积：24.56km² 普查矿种：以钨矿为主，兼顾钼矿、金矿 普查范围：普查区位于宁陕县江口镇、金川镇，项目在上一阶段的工作成果基础上续作，普查区总面积为 24.56km²不变，地理坐标为东经 108° 40′ 21″ - 108° 45′ 01″，北纬 33° 35′ 06″ - 33° 37′ 30″，海拔为 867-1272.3m。普查区内有金川镇小竹山沟花岗岩矿采矿权设置，此次已扣除，扣出后面积为 24.56km²。普查区不存在矿权争议，普查区拐点坐标见下表 2-1。 <table><tr><th colspan="3">表 2-1 普查区拐点坐标一览表</th></tr><tr><th>序号</th><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>1</td><td>108°42'02"</td><td>33°37'18"</td></tr><tr><td>2</td><td>108°42'02"</td><td>33°37'00"</td></tr><tr><td>3</td><td>108°40'21"</td><td>33°37'00"</td></tr><tr><td>4</td><td>108°40'21"</td><td>33°35'41"</td></tr><tr><td>5</td><td>108°43'57"</td><td>33°35'06"</td></tr><tr><td>6</td><td>108°45'01"</td><td>33°35'08"</td></tr><tr><td>7</td><td>108°45'01"</td><td>33°37'30"</td></tr><tr><td>8</td><td>108°43'51"</td><td>33°37'30"</td></tr><tr><td>9</td><td>108°43'51"</td><td>33°37'18"</td></tr><tr><td>10</td><td>108°42'43"</td><td>33°37'18"</td></tr></table> 以下为扣除范围	表 2-1 普查区拐点坐标一览表			序号	经度	纬度	1	108°42'02"	33°37'18"	2	108°42'02"	33°37'00"	3	108°40'21"	33°37'00"	4	108°40'21"	33°35'41"	5	108°43'57"	33°35'06"	6	108°45'01"	33°35'08"	7	108°45'01"	33°37'30"	8	108°43'51"	33°37'30"	9	108°43'51"	33°37'18"	10	108°42'43"	33°37'18"
表 2-1 普查区拐点坐标一览表																																					
序号	经度	纬度																																			
1	108°42'02"	33°37'18"																																			
2	108°42'02"	33°37'00"																																			
3	108°40'21"	33°37'00"																																			
4	108°40'21"	33°35'41"																																			
5	108°43'57"	33°35'06"																																			
6	108°45'01"	33°35'08"																																			
7	108°45'01"	33°37'30"																																			
8	108°43'51"	33°37'30"																																			
9	108°43'51"	33°37'18"																																			
10	108°42'43"	33°37'18"																																			

1	108°43'54"	33°36'01"
2	108°43'56"	33°35'29"
3	108°44'34"	33°35'30"
4	108°44'33"	33°36'02"

2、周边矿权设置

普查区周边矿权、基金项目分布较为密集，分布位置见图 2-1。涉及矿种主要为金、钼、钨矿等，次为铅锌矿，普查区内有金川镇小竹山沟花岗岩矿采矿权设置，此次已扣除。普查区不存在矿权争议。面积 24.56km²。普查区不涉及任何保护区，不涉及生态红线。

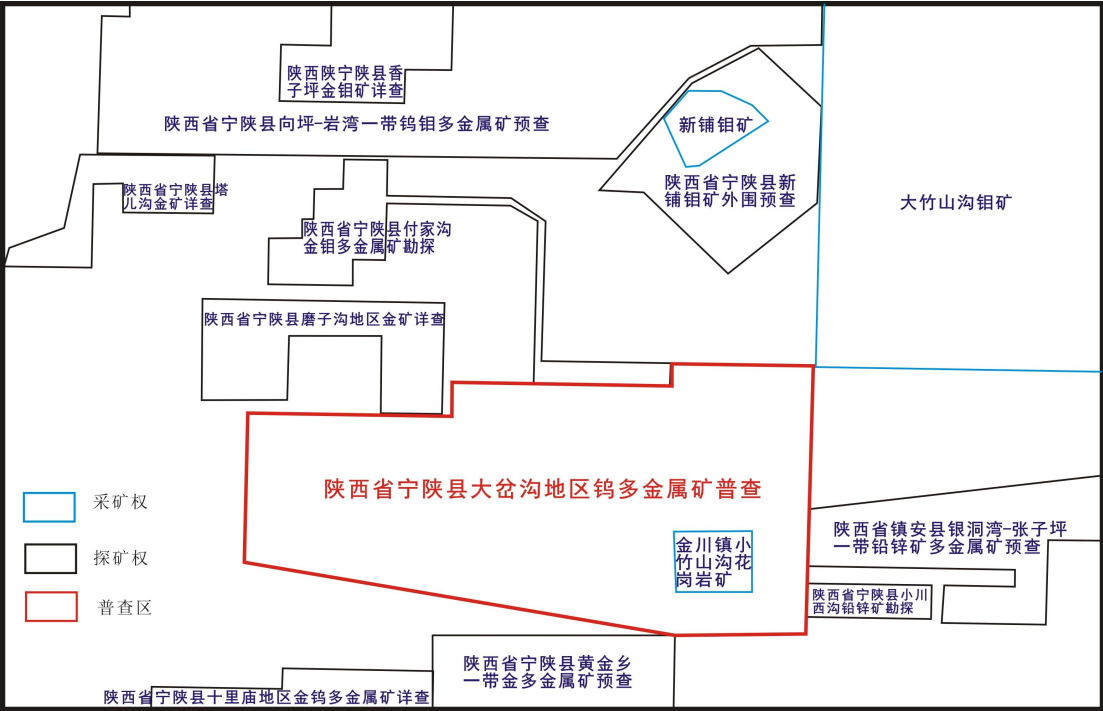


图 2-1 普查区周边矿权设置情况示意图

3、项目组成及主要建设内容

普查区已开展了一期普查工作，本次对普查区已发现的钨矿体、钼矿体、金矿化体线索部署槽探工程揭露、浅钻工程、钻探工程验证。

项目组成见下表 2-2。

表 2-2 项目组成表

项目组成		主要内容及规模	备注
主体工程	测量	1:10000 地质修测 10 平方千米，激电测深 30 点	新建
	槽探	槽探设计总工作量 2000 立方米，分为三个阶段进行。 第一阶段：对普查阶段已发现的 7 条钨、钼矿体，按照沿走向控制间距为 200m 进行系统控制，共布设 11 条探槽。③对普查阶段已发现的 1 条金矿化带，按照沿走向控制间距为 160m 进行稀疏控制，共布设 4 条探槽。即第一阶段布设槽探 15 条，共	新建

		计约 1500m³，预留 500m³给第二和第三阶段。 第二阶段：针对地质修测中新发现的矿化体进行槽探工程揭露，以了解其规模、品位、厚度及延伸情况。 第三阶段：对第一、第二阶段槽探揭露的成果进行总结分析，对未完全控制的矿化体沿走向继续控制，对工程间距较大的矿化体进行加密控制。	
	钻探	浅钻：浅钻设计总工作量 500 米，分两个阶段进行。 第一阶段：对普查阶段已发现的 Mo-1 钼、钨矿体，按照沿走向控制间距为 200m 进行系统控制，共布设 3 个浅钻工程。即第一阶段布设浅钻工程 3 个，共计约 300m，预留 200m 给第二阶段。 第二阶段：对第一阶段浅钻验证的成果进行总结分析，对未完全控制的矿化体沿走向继续控制，对工程间距较大的矿化体进行加密控制。	新建
	钻探	钻探：钻探设计总工作量 3000 米，分两个阶段进行。 第一阶段：①对普查阶段已发现的 W-1、W-2、W-3 钨矿体和 WMo-1 钨钼矿体，按照控制斜深 120~240m 布设钻探工程，主要对 W-2、W-3 矿体加密控制，对 WMo-1 走向上进一步控制。共布设 8 个钻孔（ZK0101、ZK0801、ZK0901、ZK6201、ZK8001、ZK8202、ZK8401、ZK10601）。即第一阶段布设钻孔 8 个，共计约 2000m，预留 1000m 给第二阶段。 第二阶段：主要对 W-4、W-5、W-6、WMo-1 矿体进行控制。以了解钨（钼）矿体规模、品位、厚度及延伸情况，布设 4 个孔（ZK2601、ZK3901、ZK10001、ZK10401），累计 810m，根据见矿情况预留一个机动钻孔，在施工过程中，边施工。	新建
	公用工程	给水 项目不在勘查区内设办公生活区，项目部租赁黄金村村民住所，生活用水依托村民供水点。生产过程中使用少量水由附近村庄拉运 排水 钻机自带沉淀池 2 个（单个容积为 2m³），钻井泥浆水经自带沉淀池（添加絮凝剂）沉淀后，上清液全部回用于钻探，无生产废水排放 办公生活污水依托村民住所化粪池 供电 生产用电来自项目自备柴油发电机供电	依托 / 依托 /
	储运工程	施工道路 充分利用现有村道，并新建施工便道 2000m、宽度 1.5m，临时占地面积 3000m²。	充分利用现有村道并新建
	环保工程	废水 钻机自带沉淀池 2 个（单个容积为 2m³），钻井泥浆水经自带沉淀池絮凝（添加絮凝剂）沉淀后，上清液全部回用于钻探。 生活污水依托租赁村民住所化粪池 废气 槽探过程土石堆放要求采用防尘网覆盖；钻探过程使用钻井液，可避免钻孔过程粉尘产生；选用轻质柴油发电机进行发电，柴油发电机废气无组织排放。 噪声 选用低噪声设备，钻机、柴油发电机采用基础减振，加强设备维	/ 依托 新建 新建

		护保养。	
	固废	①槽探、钻探开始前作业面地表清理出的表土在作业区设置临时堆存点，单独存放，勘探结束后用于植被恢复； ②槽探开挖的土石方堆放于探槽两侧，槽探结束后全部回填； ③沉淀池沉渣清掏放置于防渗膜上晾干，并准备备用防渗膜用于雨天沉渣的覆盖，沉渣经晾干后回填于钻井； ④生活垃圾采用垃圾袋集中收集后带回租户住所，定期交由当地环卫部门统一清运。	新建
	生态保护	①做到勘探方案合理化，科学地安排工期；勘探过程中采用科学的施工技术，控制临时占地面积，减小对生态环境消极影响；制定适宜的植被恢复方案，采用防护和恢复措施，遵循边勘查边恢复的原则，恢复原有的生态环境。 ②槽探探槽及时回填、钻探钻孔及时封孔，槽探开挖时剥离表土单独堆存，待槽探工程结束后全部回填，探槽回填后覆表土恢复植被。 ③钻井台占地及时平整恢复植被，临时道路及时平整恢复植被。	新建

4、主要工作内容及工作量

本项目主要工作量见下表。

表 2-3 主要实物工作量

序号	项目名称	单位	工作量
1	1:10000 地质修测	Km ²	10
2	激电测深	点	30
3	探槽（土石方）	m ³	2000
4	浅钻	m	500
5	钻探	m	3000
6	样品加工	件	750
7	测试样品	件	905

注：本次样品加工、分析测试委托中陕核工业集团综合分析测试有限公司承担

5、主要勘查设备

本项目主要勘查设备见下表。

表 2-4 主要设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	数量	备注
1	手持 GPS	S3 多星双频	10 台	/
2	打印机	惠普 M454dn	1 台	/
3	笔记本电脑	联想 T490	10 台	/
4	单反相机	佳能 EOS800D	1 台	/

5	野外快速分析仪	尼通 XL2T	1 台	/
6	激电测量仪	10KW 大功率	1 套	激电测量
7	电物性测量仪	加拿大 SCIP	1 套	物性测量
8	镐、短锹、样筛	/	20 套	槽探
9	便携式钻机	XY-4	1 台	钻探
10	发电机	雅马哈 10kw	1 台	钻探

7、主要原辅材料及产品

项目原辅材料、能源消耗及产品见表 2-7。

表 2-7 项目主要原辅料、能源消耗及产品一览表

类别	名称	消耗量	来源及用途	备注
原辅材料	柴油	800L/普查期	外购	根据发电机油箱油量即买即用，不在施工地备存
	水	82t/普查期	钻探工程生产用水由附近村庄拉运，施工地点设置可移动水箱；项目工作人员生活用水依托租赁民房	/
	低固相钻井液	1t/普查期	外购，选用无毒无害的低固相的优质环保钻井液，包括钠膨润土、降失水剂等，按照配方要求加水配置使用	即买即用，不在钻井台备存
	絮凝剂	0.1t/普查期	外购，用于钻井泥浆的沉淀	袋装存放
	#425 硅酸盐水泥	2t/普查期	外购，用于钻孔工程结束后封井	随用随买，袋装

8、公用工程

(1) 给水

项目普查区位于安康市宁陕县江口镇、金川镇，植被生长较好，槽探开挖土石方适度较大，无需洒水降尘，仅采用绿网遮盖抑尘，故本项目用水仅包括钻井液配置用水和施工人员生活用水，其中钻井液配置用水由附近村庄拉运，施工地点设置可移动水箱，施工人员生活用水依托租赁民房居民用水点。

① 钻井液配置用水

钻井液是确保钻孔安全的重要技术支撑，钻探过程中钻孔内使用的循环冲洗介质，具有冷却钻头、清静孔底、带出钻屑、润滑钻具、封闭和稳定井壁保护孔壁防止坍塌，输送岩心等作用。根据项目设计书，钻井液配置配方针对地层特点，结合钻孔施工工艺确定，一般 100kg 钠膨润土等需加 1t 水配置成钻井液，则项目钻井液配置用水量为 10m³。

	②施工人员生活用水 本项目不设施工及生活营地，不在勘查范围内食宿及办公。项目野外作业雇佣附近村庄村民，工作人员生活用水依托村庄居民用水。项目日最大工作人员 30 人，除了 5 名技术人员以外均为雇佣的周边村民，雇佣人员生活不依托项目部，本项目技术工作人员生活用水量按陕南农村居民用水定额 80L/人·d 计，则项目部驻地工作人员生活用水量 0.4m³/d，普查期 180 天，合计生活用水量 72m³。 (2) 排水 项目生活污水依托租赁民房化粪池，定期由周围村民清掏肥田；钻机自带沉淀池 2 个（单个容积为 2m³），钻井泥浆水经自带沉淀池絮凝（添加絮凝剂）沉淀后全部回用于钻探。项目废水全部不外排。 ①钻井液：钻探过程钻井液循环使用（泥浆泵将钻井液泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排除管线流入沉淀循环池-钻机自带沉淀池，絮凝沉淀后再次经泥浆泵泵入井中，循环使用），钻探结束后，沉淀池内剩余钻井液外运交由专门的处置单位处置，不外排。 ②生活污水 项目部驻地工作人员工作生活产生生活污水，生活污水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量约为 0.32m³/d（57.6m³/普查期），主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN 和 TP 等，工作人员生活污水依托租赁民房化粪池收集，定期清掏肥田。 (3) 供电 职工生活用电依托附近村庄供电电网用电，探矿用电由柴油发电机进行发电，原料使用柴油（0#），柴油发电机柴油总消耗量为 800L，柴油直接从当地进行购买，根据备用发电机油箱油量即买即用，不在施工场地备存。 9、劳动定员与工作制度 本项目工作期限为 2024 年 10 月至 2025 年 5 月，约 8 个月，项目技术工作人员 5 名，野外雇工包括采样工、司机、槽探雇工及钱钻雇工，雇工均为当地村民，单日最大用工人数为 30 人。 10、项目占地 项目普查作业不涉及村民搬迁，占地主要为槽探工程、钻探工程及临时便道等临时占地，临时占地面积约为 8620m²，占地类型主要为一般林地（灌木林地）、草地，待普查作业结束后全部进行植被恢复。					
	表 2-8 工程临时占地情况					
	序 号	工程 内容	占地面 积 m²	占地类型	作业范围	占地性质

	1	槽探	5100	一般林地（灌木林地）、草地	包括槽探范围、土石方堆放、表土堆存、工作人员作业带	临时占地，普查结束后全部进行植被恢复
	2	钻探	520	一般林地（灌木林地）、草地	包括钻井台、表土堆存区	
	3	新修便道	3000	草地	施工便道长约 2000m，宽 2m	
	合计		8620	/	/	

总平面及现场布置	本项目为钨多金属矿普查，普查范围为 24.56km ² 。本次普查工作在普查范围内进行地质修测、激电测深，槽探工程工程量为 2000m ³ ，浅钻工程量为 500m，钻探工程量为 3000m，同时配套修建施工便道。	
	槽探工程：采用人工挖掘方式，对前期已发现的矿（化）点及地质、化探工作发现的有利成矿地段，第四系覆盖不深的地段采用稀疏槽探工程进行揭露矿体，同时圈定地表矿体。本次共布设槽探 2000m ³ ，单个槽探长度约 20-200m，平均深度约 1m，平均宽度约为 1m。	
	钻探工程：预计布设钻探 13 个钻孔，每个钻探点各设置临时钻井台 1 处，用于备用发电机、移动水箱、钻井杆、钻机等的布置/放置，单个临时钻井台占地面积约为 40m ² ，合计临时钻井台占地约为 520m ² 。	
	项目不在勘查范围内设置生活区，勘查人员生活依托附近村庄。工程尽可能利用原有村道、槽探施工便道，并新建施工便道长度约 1500m。项目不设施工营地，尽量减少临时占地。	
	根据项目设计书及现场踏勘，项目主要实物工作量涉及范围不在自然保护区、国家公园、世界自然遗产地、风景名胜区、森林公园、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、建设项目压覆区、矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。勘查单位将严格按照《绿色勘查指南要求》（T/CMAS0001-2018）中相关要求绿色勘查，工程结束后对临时占地范围内进行生态恢复。	
	项目普查区拐点坐标见表 2-1。项目普查区范围图见附图 2。	

施工方案	一、施工方案 1、施工方案 (1) 1:10000 地质修测 本次测量工作主要使用思拓力（GPS）S3 多星双频一体机进行野外数据采集，采用全球定位系统实时动态测量（RTK）技术，RTK 技术是全球卫星导航定位技术与数据通信技术结合的载波相位实时动态差分定位技术，它能够实时地提供测站点在指定坐标系中的三维定位结果，对区内实施工程点测量、钻孔孔口、探槽、矿体露头、重要地质点实测。 (2) 激电测深 激电测深 AB 距 2000 米，点距 20 米。总体垂直于控矿断裂，对拟布置钻探工程位置布置激电测深，查明控矿断裂的产状及延伸情况，指导探矿工程布置，提高找矿效果。 (3) 槽探工程 ①槽探方向应尽量垂直矿化蚀变带（矿化体）布置，揭穿矿带进入围岩不少于 2m；要求底壁平直，探槽横断面为梯形，槽口宽 1.2~1.5m，槽底部不小于 0.6m，深度不大于 3m，揭露基岩深度不小于 0.3m。要求槽底、壁平整，清理干净，便于观察、素描、采样。 ②地质编录中要求认真观察、准确地划分岩性层、地质构造、矿化蚀变体等地质构造现象，同时详细进行地质记录，并对探槽地质现象进行野外地质素描，制作 1/100 素描图。 ③对矿化体或矿化蚀变体布置普通试样，一般布设在底壁交界处。 ④见矿槽两端或地形变化较大地段采用红外测距仪或经纬仪定位。 ⑤地质编录严格执行《固体矿产勘查原始地质编录规程》（DZ/T0078-2015）及行业有关标准。 (4) 钻探工程 浅钻工程主要是为了替代部分槽探工程施工，减少对生态环境的破坏和扰动，采取的地表揭露工程，以达到对地表矿化体的初步查明和了解，为深部钻探含矿性验证提供必要的依据。钻探、浅钻施工方法基本一致浅钻，严格参照钻探施工技术要求执行。布置原则与施工中遵循绿色勘查工作方法，尽可能减少钻塔平台的修建对生态环境的破坏。 ①技术要求 采用 GPS 定位。采用机械岩心钻探，钻孔终孔孔径$\geq 75\text{mm}$。施工中要确保岩心采取率合格，岩矿心采取率严格按国标执行，矿心及上下 3~5m 内岩心采取度$\geq 80\%$，其它岩心$\geq 75\%$。钻探工艺应保持矿石原有结构特征和物质性，避免矿心粉碎贫化。 ②钻孔质量要求 a.全部钻孔岩心采取率大于 70%，标志层、矿层及矿层顶底板 3~5m 范围内岩矿心采取率大于 80%。
-------------	--

b.终孔前检查：应检查修改过的勘查设计剖面图，研究和对照两测剖面的地质情况，确认钻孔施工已达到勘察设计目的，达到一定深度后经研究和判断已无新的发现，最后一次岩心无矿化和蚀变现象可通知终孔。

c.封孔要求：封孔水泥柱进入基岩的长度不应小于 5m，矿体所在部位、矿体顶板以上 5m、底板以下 5m 应封孔。封孔时不应从孔口一次性倒入水泥，应用水泵注入水泥浆，从下往上依次封孔。无特殊要求时终孔后应起拔井口管，并在孔口中心处设立埋深不小于 5m 的水泥标志桩（用水泥固定）。

（5）样品分析

样品加工、分析测试等，样品加工、分析测试委托中陕核工业集团综合分析测试有限公司承担。

（6）室内整理工作

对本次普查工作所取得的所有资料进行综合整理、分析研究，编写普查报告、各种图件编绘等。

2、施工工艺及产污流程

（1）槽探施工工艺

项目槽探施工工艺见图 2-2。

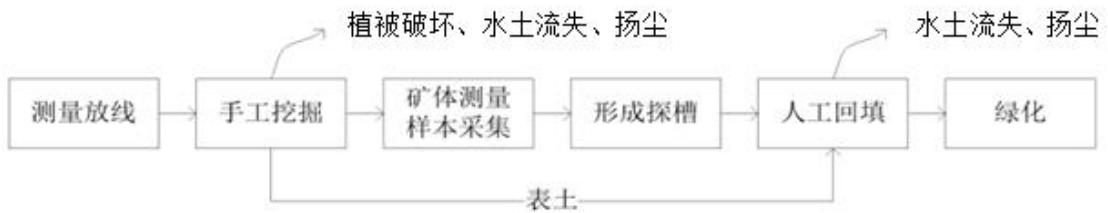


图 2-2 槽探施工流程及产污环节示意图

槽探工艺流程说明：

①测量放线：控制网、控制点测量。

②表土剥离及手工挖掘：根据实际地层情况，浮土层采用铁锹手工挖掘工具，将表层剥离，统一堆存，并做好覆盖；开挖土石方堆放在探槽两侧，采用绿网覆盖，用于取样测量后的探槽回填。

③矿体测量，样本采集。文字记录要记录探槽位置、方位、长度、坡角等，从零米开始，按岩性、构造、矿体等分段进行描述，并要记录所采集标本、样品、各种产状等，对重要地质、矿化现象要详细观察描述，对矿化蚀变体和特殊地质体要进行刻槽取样。

④人工回填、绿化。取样测量等工作完成后，人工将形成的探槽回填，覆土为表层土，并用当地植物绿化。

（2）钻探施工工艺

钻探工作依次进行，每个钻探点钻探时设置临时钻井台1处，用于备用发电机、移动水箱、钻井杆、钻机等布置/放置，备用柴油发电机供电，人工操作钻井进行钻探作业。

钻探工艺流程说明：

- ①根据设计规定确定开孔位置、天顶角。
- ②布设钻探平台，安装设备，配置钻井液，为钻孔工作做准备。
- ③使用钻机按照设计进行钻井，钻井过程使用钻井液，泥浆泵将钻井液泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排除管线流入沉淀循环池-钻塔自带沉淀池，絮凝沉淀后再次经泥浆泵泵入井中，循环使用。
- ④提取岩矿芯，岩矿芯提取时，不能错位和颠倒，按顺序装入岩芯箱内。岩芯长度要量度准确，并按要求编号、记录相关信息。
- ⑤钻孔工作施工结束，对钻孔进行简易水文地质观测。
- ⑥钻孔终孔并完成物探测井工作之后，严格按照规范进行封孔工作。孔口按要求标记相关信息。

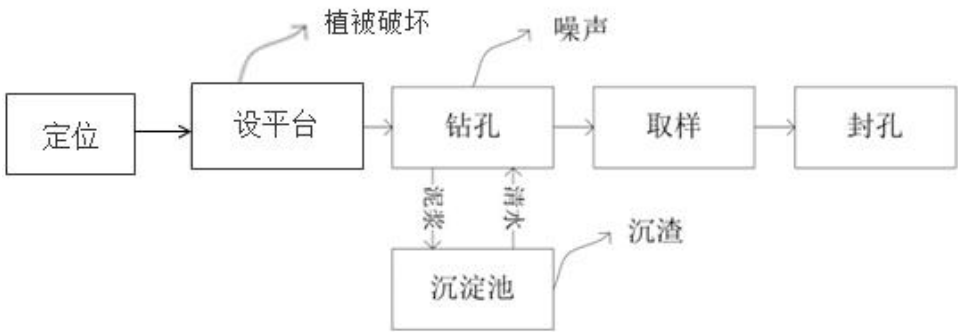


图 2-3 钻探施工流程及产污环节示意图

二、主要污染工序

本项目为钨多金属矿普查，对环境的主要影响在普查期，影响时间相对较短，且随着普查的结束，废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响也结束，但需在普查完毕后对临时占用林地等进行生态恢复。

- (1) 大气污染物：本项目产生的废气主要为槽探工程土石方堆放扬尘、柴油发电机废气。
- (2) 水污染物：本项目废水主要为普查人员生活污水。
- (3) 噪声：本项目主要采用槽探、钻探等方式进行勘查工作，噪声产生较小，主要噪声为钻机、备用发电机运行噪声。
- (4) 固体废物：本项目产生的固体废物主要为槽探及钻探开始前作业面清理表土、槽探开挖土石方、钻机沉淀池沉渣、普查人员生活垃圾等。
- (5) 生态影响：槽探工程、钻探工程及施工便道临时占地类型为一般林地、草地，主

	要植被类型为灌木、杂草等，槽探点及钻探点开始作业前作业面清理表土、施工便道的建设以及槽探土石临时堆放区会对植被造成一定程度上的破坏。表土剥离及植被破坏造成的勘探区景观多样性程度降低，还可能会造成区域面积水土流失。机械设备转运、车辆运输等人为干扰对普查区的栖息动物也会有一定的影响。 三、土石方平衡 根据《陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查（续作）设计书》，本次槽探设计挖方量约为 2000m³，填方量约为 2000m³。本次钻探工作预计设 13 个钻孔，每个钻井台设置临时钻井台 1 处，用于备用发电机、移动水箱、钻井杆、钻机等布置/放置，单个钻井台占地面积约为 40m²，本次修建钻井台挖方量约为 600m³，填方量约为 600m³。工程新修便道长约为 2000m，宽 1.5m，新修便道的挖方量约为 800m³。 槽探及钻探开始前作业面清理表土采用绿网覆盖，槽探开挖土石方各沿探槽两侧堆放，表土分层单独堆放并绿网覆盖抑尘，待单个探槽或钻探取样结束后即及时回填平整，再覆盖表土后进行植被恢复。本项目土石方平衡分析见下表。 <table><tr><th colspan="4">表 2-9 工程土石方平衡分析表</th><th>单位：m³</th></tr><tr><th>组成</th><th>挖方</th><th>填方</th><th>弃方</th><th>备注</th></tr><tr><td>探槽开挖</td><td>2000</td><td>2000</td><td>0</td><td rowspan="3">土石方临时堆放并绿网覆盖</td></tr><tr><td>钻井台平整</td><td>600</td><td>600</td><td>0</td></tr><tr><td>新修施工便道</td><td>800</td><td>800</td><td>0</td></tr><tr><td>合计</td><td>3400</td><td>3400</td><td>0</td><td>/</td></tr></table>	表 2-9 工程土石方平衡分析表				单位：m³	组成	挖方	填方	弃方	备注	探槽开挖	2000	2000	0	土石方临时堆放并绿网覆盖	钻井台平整	600	600	0	新修施工便道	800	800	0	合计	3400	3400	0	/
表 2-9 工程土石方平衡分析表				单位：m³																									
组成	挖方	填方	弃方	备注																									
探槽开挖	2000	2000	0	土石方临时堆放并绿网覆盖																									
钻井台平整	600	600	0																										
新修施工便道	800	800	0																										
合计	3400	3400	0	/																									
其他	无																												

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境现状

(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。

宁陕县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。

本项目为矿产资源勘查项目，属于“鼓励类”项目，虽处在《陕西省主体功能区规划》的限制开发内，但不属于工业项目、开山采石等露天采矿活动，属于点状开发，且工作量小，项目结束后植被及时恢复，符合《陕西省主体功能区规划》要求。

本项目在陕西省主体功能区规划中位置见附图 6。

(2) 生态功能区划

陕西省人民政府于 2004 年批准发布了《陕西省生态功能区划》（陕政办〔2004〕115 号）。依据该区划，全省共划分为 4 个生态区，10 个生态功能区，35 个小区。

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 7。

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	秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态功能区	秦岭南坡中西段中低山水源涵养与土壤保持区	生物多样性集中分布区，维持功能极重要，也是众多河流源头，完善自然保护区网建设，保护天然植被

(3) 生态环境现状调查

本项目普查区占地面积为 24.56km²，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），本项目无需设置生态专项评价。根据指南，陆生生态现状应说明项目影响区域的土地利用类型、植被类型。

本次自然环境调查通过查阅资料、实地调查掌握当地自然环境因素，涉及的土地利用现状图和植被类型图采用遥感方法进行遥感解译，并结合地理信息系统方法，进行生态环境要素的面积量算。具体调查如下：

①气候、气象

区内气候属暖温带大陆性山地气候，总体温和湿润，由于地势变化大，气候随地形变化显著，年均气温 12.4℃，元月份最低气温-18.7℃，7-8 月份平均气温 22-30℃，最高可达 36.9℃，降水量 7 月份高达 540.4 mm且阴雨连绵；二月份降水量最少，最低为 0.6 mm；10 月底至次年 3

生态环境现状

	月初为降雪期，高山积雪厚度可达 0.3m；年平均降水量为 1345.8 mm。 ②地形地貌 普查区地处秦岭中段南坡山地，区内海拔最高为北部清峒梁 1272.3m，最低旬河河床 867m，相对高差 392m。总体属中低山系中切割区，地形切割较强烈，地势险峻、坡陡沟深。地势总体上北高南低，自然坡度一般 35° ~60° ，局部崖壁陡立。 ③水文 水系属汉江水系，区内有三岔河，由北向南汇入旬河。 ④土地利用现状 项目普查面积 24.56km²，生态调查范围外扩 300m，调查面积为 31466786m²，约 31.4km²。根据《土地利用现状分类标准》（GB/T201010-2017），根据解译分析，土地利用类型及面积统计体统计见表 3-1，土地利用现状图见附图 11。																															
	表3-1 土地利用类型及面积统计表 <table> <tr> <th>范围</th><th>土地利用类型</th><th>面积（m²）</th><th>比例</th></tr> <tr> <td rowspan="8">调查范围内</td><td>乔木林地</td><td>29654584</td><td>94.24%</td></tr> <tr> <td>灌木林地</td><td>1129742</td><td>3.59%</td></tr> <tr> <td>其他草地</td><td>150401</td><td>0.48%</td></tr> <tr> <td>耕地</td><td>331980</td><td>1.06%</td></tr> <tr> <td>农村宅基地</td><td>66910</td><td>0.21%</td></tr> <tr> <td>农村道路用地</td><td>104742</td><td>0.33%</td></tr> <tr> <td>河流水面</td><td>28427</td><td>0.09%</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>31466786</td><td>100.00%</td></tr> </table>			范围	土地利用类型	面积（m ² ）	比例	调查范围内	乔木林地	29654584	94.24%	灌木林地	1129742	3.59%	其他草地	150401	0.48%	耕地	331980	1.06%	农村宅基地	66910	0.21%	农村道路用地	104742	0.33%	河流水面	28427	0.09%	合计	31466786	100.00%
范围	土地利用类型	面积（m ² ）	比例																													
调查范围内	乔木林地	29654584	94.24%																													
	灌木林地	1129742	3.59%																													
	其他草地	150401	0.48%																													
	耕地	331980	1.06%																													
	农村宅基地	66910	0.21%																													
	农村道路用地	104742	0.33%																													
	河流水面	28427	0.09%																													
	合计	31466786	100.00%																													
	⑤植被资源现状 本项目所在区域群山林立，沟壑纵横，普查范围内居民稀少。区内植被发育，主要以针阔叶混交林植被为主，其次为灌木丛林植被、灌草丛植被等。此外，调查区植被还包括农作物植被，主要作物为玉米、小麦、豆类、土豆等，经济作物主要有板栗、核桃、野生猕猴桃、香菇、木耳、魔芋等，野生五味子、金银花、桔梗等药材产量较丰富。根据解译分析，调查区植被类型面积统计结果见表 3-2，植被覆盖度统计结果见下表 3-3，植被类型图见附图 12，植被覆盖度见附图 13。																															
	表3-2 植被类型面积统计表 <table> <tr> <th>范围</th><th>植被类型</th><th>面积（m²）</th><th>比例（%）</th></tr> <tr> <td rowspan="5">调查范围内</td><td>针阔叶混交林</td><td>29654584</td><td>94.24%</td></tr> <tr> <td>灌丛</td><td>1129742</td><td>3.59%</td></tr> <tr> <td>草丛</td><td>150401</td><td>0.48%</td></tr> <tr> <td>作物植被</td><td>331980</td><td>1.06%</td></tr> <tr> <td>无植被区</td><td>171652</td><td>0.55%</td></tr> </table>			范围	植被类型	面积（m ² ）	比例（%）	调查范围内	针阔叶混交林	29654584	94.24%	灌丛	1129742	3.59%	草丛	150401	0.48%	作物植被	331980	1.06%	无植被区	171652	0.55%									
范围	植被类型	面积（m ² ）	比例（%）																													
调查范围内	针阔叶混交林	29654584	94.24%																													
	灌丛	1129742	3.59%																													
	草丛	150401	0.48%																													
	作物植被	331980	1.06%																													
	无植被区	171652	0.55%																													

	河流水面	28427	0.09%
	合计	31466786	100.00%
表3-3 植被覆盖度统计表			
范围	植被类型	面积（m ² ）	比例（%）
评价范围内	高覆盖度	29654584	94.24%
	中高覆盖度	1129742	3.59%
	中覆盖度	150401	0.48%
	低覆盖度	331980	1.06%
	极低覆盖度	171652	0.55%
	河流水面	28427	0.09%
	合计	31466786	100.00%
根据查阅资料及现场调查，项目普查区槽探工程、钻探工程及施工便道临时占地范围内植被类型主要为混杂乔木林、灌木林和杂草，植物种群多样，主要树种有青冈栎、山毛榉、椴树、白檀、茶树、马尾松、杉木、光皮桦、冷杉林、油松林、华山松、马尾松林等，草本植物有白草、荨麻、蕨类、藤、铁线莲、马齿苋、升麻、淫羊藿、羊胡子草、黄背草、猫儿草、台草、篙类等。农作物以玉米、豆薯类为主，植被覆盖度在 90%以上，不涉及国家、省级重点保护野生植物，不涉及古树名木，未发现珍稀保护植物。 ⑥野生动物资源 本项目所在地区山大沟深、森林茂密，野生动物繁多，有各类野生动物 300 余种。由于项目所在地属于农村地区，人类活动较为频繁，由于该地区人类活 动较早，动物以适应农田、丘陵生境的小型动物为主，该流域内的陆生动物大 多栖息于高山、中山密林区，本次评价范围及其临近区域内未发现有珍稀保护 动物和大型野生动物及其栖息地分布，无陆生珍稀野生动物。 ⑦水土流失现状 土壤侵蚀强度即指某种土壤侵蚀形式在特定外营力种类作用 and 其所处环境条件不变的情况下，该种土壤侵蚀形式发生可能性的大小。常用单位面积上在一定时间内土壤及土壤母质被侵蚀的重量来表示。考虑到一些地区暂时难以获得足够的土壤侵蚀模数，根据评价区的实际情况，本报告土壤侵蚀强度主要通过土地利用类型、植被覆盖度和地面坡度等间接指标进行综合分析而实现，所需指标从遥感信息源获取，土壤侵蚀面积统计结果见表 3-4，土壤侵蚀强度图见附图 14。			
表3-4 土壤侵蚀类型与强度统计表			
范围	土壤侵蚀类型	面积（m ² ）	比例（%）
调查范围内	微度侵蚀	30784326	97.83%
	轻度侵蚀	150401	0.48%
	中度侵蚀	331980	1.06%
	强烈侵蚀	171652	0.55%

	河流水面	28427	0.09%
	合计	31466786	100.00%

⑧重要生态敏感区

根据调查分析可知，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、水源地保护区、国家森林公园、生态红线等生态敏感区，距项目最近的敏感区为陕西旬河源国家湿地公园。

陕西旬河源国家湿地公园于 2009 年由国家林业局批准试点建设，2016 年通过国家林业局试点验收，正式成为“国家湿地公园”，是安康市首个通过验收的国家湿地公园。陕西旬河源国家湿地公园位于陕西省安康市宁陕县北部，地理范围介于东经 108° 31′ 37″~108° 49′ 54″，北纬 33° 32′ 41″~33° 49′ 13″ 之间，北至广货街镇的长安铁村，南达金川镇的小川口村（旬河与县界交界处），涉及宁陕县境内的广货街、江口、金川 3 个镇 11 个行政村。陕西旬河源国家湿地公园功能区划分为湿地保育区、恢复重建区、合理利用区三个部分，并实行分区管理。湿地公园总面积 1599.49hm²，其中湿地面积 484.24hm²，占公园总面积的 30.27%。其中湿地保育区 1345.70hm²，占湿地公园总面积的 84.13%；恢复重建区 194.37hm²，占湿地公园总面积的 12.15%；合理利用区 59.42hm²，占湿地公园总面积的 3.71%。

本项目探矿作业点位于陕西旬河源国家湿地公园右岸上游约 3.0km，不在湿地公园保护区范围内。项目生产废水全部回用，不外排，生活污水用于田地施肥，不会对陕西旬河源国家湿地公园产生不利影响。

2、环境空气质量现状

为了调查了解本项目周围环境空气质量现状，本次评价中基本因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 引用陕西省生态环境厅办公室《环保快报（2024-3）》“2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量现状”中宁陕县环境空气质量数据进行评价，统计结果见下表 3-5。

表 3-5 区域空气质量现状评价表 单位：μg /m³

区县名称	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率	达标情况
宁陕县	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	42	60%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	25	71%	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	26	65%	达标
	CO	95%顺位24 小时平均浓度	4000	1400	35%	达标
	O ₃	90%顺位8 小时平均浓度	160	122	76%	达标

由上表可知，宁陕县环境空气常规六项指标中，SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO95%顺位 24 小时平均浓度、PM_{2.5}年平均质量浓度、PM₁₀年平均质量浓度及 O₃90%顺位日最大8 小时平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

	因此，项目所在区域属于达标区域。 3、声环境质量现状 经调查，本项目普查区探槽点、钻探点所在区域 50m 范围内无声环境敏感点，本次不在调查声环境质量现状。 4、地表水环境质量现状 项目所在区域为汉江水系旬河支流，根据《安康市 2024 年 6 月暨 1~6 月全市水环境质量状况》可知，2024 年 1-6 月份，旬河江口镇沙坪村沙坪桥国控断面水质均为 I 类，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类区标准。 本项目废水全部不外排，不会对地表水造成影响。 5、土壤环境质量现状 本项目属于矿产资源勘查项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ 964-2018）附表 A.1 “土壤环境影响评价项目类别”中的“其他行业”，为 IV 类项目；项目为矿产资源普查项目，仅为临时占地，不作为建设用地，对土壤环境影响较小，故不开展土壤环境影响评价工作。 6、地下水环境质量现状 本项目属于矿产资源勘查项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”中的“C 地质勘查、24 矿产资源地质勘查（包括勘探活动）”，为 IV 类项目，对地下水环境影响较小，故不开展地下水环境影响评价工作。								
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、原有项目概况 “陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查”于 2022 年 7 月委托安康市环境工程设计有限公司编制完成了《陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查环境报告表》，并于 2022 年 8 月 5 日取得了宁陕县行政审批服务局关于《宁陕县大岔沟钨多金属矿普查项目环境影响报告表》的批复（宁行审建发[2022]18 号）。 陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查探矿权范围由 10 个拐点圈定，勘查面积 24.56km²，通过地质测量的工作方法，结合物探、化探、槽探、钻探工作手、段对钨多金属矿体进行勘查地质工作，勘查工程由槽探、钻探工程组成。 2、原有项目进展情况 原有项目进展情况见下表。 表 3-5 原有项目进展情况一览表 <table><tr><th>工程类别</th><th>单项工程</th><th>原环评工程内容及规模</th><th>实际工作进展</th></tr><tr><td>主体工程</td><td>槽探</td><td>共设计探槽 29 条，设计工程总量为 2000m³，槽探规格：开口宽 1.2~1.5m，槽底宽 0.8~1.0m，深度达到基岩以下 30cm，对覆盖层较厚的地段要求扩大规</td><td>共布设槽探工程 29 条，完成工作量 2000m³</td></tr></table>	工程类别	单项工程	原环评工程内容及规模	实际工作进展	主体工程	槽探	共设计探槽 29 条，设计工程总量为 2000m ³ ，槽探规格：开口宽 1.2~1.5m，槽底宽 0.8~1.0m，深度达到基岩以下 30cm，对覆盖层较厚的地段要求扩大规	共布设槽探工程 29 条，完成工作量 2000m ³
工程类别	单项工程	原环评工程内容及规模	实际工作进展						
主体工程	槽探	共设计探槽 29 条，设计工程总量为 2000m ³ ，槽探规格：开口宽 1.2~1.5m，槽底宽 0.8~1.0m，深度达到基岩以下 30cm，对覆盖层较厚的地段要求扩大规	共布设槽探工程 29 条，完成工作量 2000m ³						

			格,以确保探槽的稳定和安全,确保槽底平整。	
		钻探	共布设钻孔 8 个,采用机械岩心钻探,钻孔终孔孔径≥75mm; 钻孔方位角、顶角每 50m 测一次; 岩矿心采取率严格按国标执行,矿心及上下 3~5m 内岩心采取度≥80%, 其它岩心≥75%; 钻探工程量 1500m。	钻探施工钻孔 8 个, 完成工作量 1500m
	辅助工程	办公生活区	1 处,租赁当地村民民房, 位于普查区南侧 2.6km 处黄金村, 建筑面积约为 120m ² 。	租用黄金村居民房屋
		交通	对外依托现有村级道路,不新建道路	利用现有道路
	公用工程	供水	生活用水依托黄金村农村饮用水自来水管网, 生产用水就近取自山沟水	生活用水依托黄金村农村饮用水自来水管网; 生产用水由黄金村拉运
		供电	采用柴油发电机供电	生产用电采用柴油发电机供电
	环保工程	废气	施工无组织粉尘采用湿法作业,洒水抑尘	槽探工程采用人工开挖,槽探工程及浅钻起尘量较小, 对大气环境影响较小
		废水	生活污水采用旱厕收集处理后用于农田施肥; 钻探生产废水设置移动式沉淀罐沉淀后回用。	生活污水依托黄金村居民化粪池,定期委托清掏外运肥田; 浅钻废水经移动式沉淀池收集后循环使用不外排
		噪声	采用低噪声设备,高噪声设备采用减震、隔音降噪,合理安排施工时间,定期检修设备	选用低噪声设备,设备减振,合理安排施工时间
		固废	探槽开挖的土石方临时堆放,在工程结束后应立即回填,并覆盖预先剥离的表土层; 钻探弃方工程结束后整平覆盖表层土,恢复迹地植被	为后续工作, 部分探槽暂未回填
			设备维修废物采用专用容器收集,定期交有资质单位处置	设备维修保养依托就近修理厂
			生活垃圾采用垃圾袋集中收集,企业定期带至山下交给环卫部门处置。	生活垃圾采用垃圾桶收集后,定期运至黄金村生活垃圾集中收集点处置
	3、主要环境污染和生态破坏问题			
	原有项目实施过程中严格执行了原环评提出的污染防治措施,随着施工期的结束,废气、废水、噪声影响已消失,固体废物也得到了妥善处置,未造成二次环境污染,原有项目未遗留环境污染问题,主要存在的问题为部分探槽未回填,未进行生态恢复。			
	4、整改措施			
对已经完成工作任务的探槽尽快回填并进行生态恢复,按要求完成项目竣工环境保护验收。				
生态环境保	本项目位于安康市宁陕县江口镇、金川镇,根据现场踏勘,本项目大气环境保护目标以场界外 500m 范围内为主,普查范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区,但有农村地区中人群较集中的区域;项目废水不外排;槽探、钻探点周围 50m 范围内无村民噪声敏感点。			

护
目
标

项目主要环境保护目标为居民点和普查范围内的土地和土壤、动植物及生态系统。主要环境保护目标分布见附图 4，环境保护目标明细表见下表。

表 3-6 主要环境保护目标

保护对象	坐标		保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离（m）
	X	Y				
老庄村住户	108°43'20.402"	33°36'3.28"	50户/175人	环境空气二级区	/	矿区范围内
竹山村住户	108°41'36.03"	33°36'40.41"	20户/55人			
三岔河	矿区范围内		河流水质	地表水II类	/	/
旬河	/	/			N	1800
陕西旬河源国家湿地公园	/	/	生态环境	重要湿地	NE	3000
矿区生态	项目区域及周边生态环境			减少植被破坏，保护生态环境		

评
价
标
准

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	执行标准		单位
	取值时间	二级标准	
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均值	60	ug/m ³
	24 小时平均值	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮(NO ₂)	年平均值	40	
	24 小时平均值	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均值	35	
	24 小时平均值	75	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均值	70	
	24 小时平均值	150	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳（CO）	24 小时平均值	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	

(2) 声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准（昼间：60dB(A)；夜间：50dB(A)）。

2、污染物排放标准

(1) 废气：运营期钻探过程使用低固相钻井液，可避免钻孔过程粉尘产生；开挖土石方湿度较大、采用绿网遮盖抑尘。扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值；机械设备执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制机测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）修改单（生态环境部公告 2020 年第 74 号）中要求。

表 3-8 废气排放标准

要素分类	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2 中二级标准	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³
	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）	$75 \leq P_{\max} < 130$	CO	5.0g/kwh
			HC+NO _x	4.0g/kwh
			PM	0.30g/kwh

(2) 废水：项目钻探工序钻井液经絮凝沉淀处理后循环使用，不外排，普查工作人员生活污水依托租赁民房化粪池收集，定期外运肥田。

(3) 噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体见表 3-9。

表 3-9 噪声排放标准

标准名称	限值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50

(4) 固废：一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定执行。

其他

本项目为矿产资源普查项目，非生产性建设项目，无需申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

本项目属于矿产资源普查项目，主要环境影响表现为生态环境影响，由于地质测量和化探工程对周围环境影响较小，故本次评价主要是对钻探工程、槽探工程对环境的影响进行分析。

一、勘探期生态影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，本项目不需开展生态环境专项评价，环境影响以定性分析为主。本项目槽探工程、钻探工程和施工便道等的占地，会对生态环境带来一系列的扰动和破坏。

1、生态环境影响分析

项目主要开展地形地质测量，其中槽探、钻探及修建临时施工便道会临时占地，总占地面积约为 8620m²。项目临时占地生态影响范围及措施见下表 4-1。

表 4-1 临时占地生态环境影响范围及措施表

工程	占地范围	占地面积 m ²	占地类型	影响程度	备注
槽探	槽探范围、土石方堆放、表土堆存、工作人员作业带	5100	一般林地（灌木林地）、草地	较小	槽探结束后进行探槽回填，覆表土进行植被恢复
钻探	钻井台、表土堆存区	520	一般林地（灌木林地）、草地	较小	钻探结束后封井、占地范围内进行生态恢复
新修便道	便道	3000	草地	较小	勘探结束后进行生态恢复
合计		8620	/	/	/

由上表可知，本次勘探区域内项目临时占地面积共计 8620m²，占地类型为灌木林地、其他草地。

根据现场踏勘，勘探区地处山区，人为活动痕迹较少，评价区内主要植被主要为乔木林地、灌木林地，其次为草地；普查区槽探工程、钻探工程及施工便道临时占地范围内主要植被为混杂乔木林、灌木林和杂草，植物种群多样，主要树种有：青冈栎、山毛榉、椴树、白檀、茶树、马尾松、杉木、光皮桦、冷杉林、油松林、华山松、马尾松林等，草本植物有白草、荨麻、蕨类、藤、铁线莲、马齿苋、升麻、淫羊藿、羊胡子草、黄背草、猫儿草、台草、篙类等。农作物以玉米、豆薯类为主，不涉及国家、省级重点保护野生植物，不涉及古树名木，未发现珍稀保护植物。

槽探开挖、钻探平台设置前进行地表清理，临时占地范围内原有的表面土壤和地表植被将被清除或压占；临时便道主要为从现状道路进入槽探作业面、钻井台的道路，供工作人员行走，简易车辆拉运设备，临时便道的设置使临时占地范围内原地表植被被压占。

综上，探槽开挖、钻井台和临时便道的设置，人员作业踩踏等会致使场地的地表覆盖

勘探期生态环境影响分析

物被铲除、压占，造成土表裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，可能造成一定的水土流失。项目在槽探点、钻探点选址时，在满足勘探设计要求的基础上尽量避开乔木林地，选择植被较少、距离现有道路近的地方，减少临时占地对植被的破坏，若实在避让不及，本次环评建议建设单位开工建设之前，应按照林业部门相关要求办理林地使用手续，并严格执行林业部门相关要求；建设单位严格按照《绿色勘查指南要求》（T/CMAS0001-2018）中相关要求绿色勘查，各槽探点、钻井台及施工便道施工时限制作业面积，尽量少占地林地。勘探结束后采用人工种植草木等措施及时对临时占地进行生态恢复，选取种植周围现有草木种类进行恢复。

2、土地利用影响分析

项目探矿工程占地为临时占地，槽探、钻探作业期间临时占地范围内土地利用性质发生改变，勘探结束后对槽探、钻探作业面、临时便道及时进行植被恢复后，土地利用性质不变。

综上所述，项目临时占地在勘探结束后及时进行植被恢复，不会对区域土地利用现状产生影响。

3、对植物资源和生物多样性的影响分析

项目勘查过程中槽探作业、钻井台及临时便道的作业需对部分地表进行揭露，地表植被清除，会在一定程度上破坏局部生态环境，使植被资源遭受破坏。

根据查阅资料及现场调查，项目普查区槽探工程、钻探工程及施工便道临时占地范围内植被类型主要为灌丛、草丛，植被覆盖度均在 90%以上，不涉及国家、省级重点保护野生植物，不涉及古树名木，未发现珍稀保护植物。

探槽施工尽可能选取基岩露头的地段，或植被稀少的空地、灌木林地，尽量避免毁坏树木；槽探经地质观测、编录及采样等工作结束后，不需保留的探槽，应按顺序自下而上将开挖出的土石方进行回填压实，并覆表土栽植适应当地土壤的植被。钻探工程钻孔取样结束及时封孔，并进行作业点地表植被恢复；项目勘探区广，勘探作业点较分散，单项工程影响范围小历时短，通过生态恢复植树种草，恢复生物量，区域的植被状况及生物量可以得到有效的恢复，可有效降低生态影响。

4、水土流失影响分析

水土流失主要表现在地表揭露和开挖土方堆存过程的水蚀流失，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，项目在勘探过程中应做好水土保持工作，防止水土流失。

为进一步控制项目勘探过程中造成的生态破坏和水土流失，建设单位需采取生态保护和水土保持防治措施：

	①槽探点、钻井台等表面清理产生的表土以及探槽开挖土石方分类分别堆存，表土单独堆放、绿网覆盖抑尘，探槽开挖土石方沿探槽两侧堆放、绿网覆盖抑尘。探槽上方禁止堆放土石，预防滑塌或坡面泥石流等次生灾害。探槽按自上而下顺序开挖，并做好沟槽边坡安全管控，按规定放坡，及时清除坡体上的松散土石，不稳定边坡应进行临时支护处理。处于斜坡汇水面大或易受洪水冲刷的探槽工程，在槽头上部修筑截水沟，预防沟槽及其开挖土石遭受洪流冲蚀。结束槽探后应按照规定进行回填压实；并栽植适应当地土壤的植被，严禁引进外来物种。 ②钻井台占地较小，作业面需要场地平整即可，因此在钻孔位置选定时尽量选择平缓地带，减少地表剥离，防止裸露地面增加水土流失，钻孔附近临时占地地面铺土工布等，钻探结束后及时进行封孔。建设单位应及早制定探矿结束后的复垦计划，及早实施，最大限度缩短裸露地面暴露时间，减少水土流失，生态恢复物种选择应选择与作业区域周围植被相一致的树种和草种，严禁引进外来物种。 工程施工结束后，各探槽开挖的土石方全部回填盖实，钻井及时封井，并对槽探点、钻井台工作场地进行覆土绿化，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，施工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。要求建设单位在探槽点及钻井台地表清理、探槽开挖时尽量避开雨季施工，并通过优化勘察施工方案，可有效减轻项目作业面周围的水土流失。 项目属于矿产资源勘探，相对工程量较小，影响时间有限，采取以上防治措施后，可将水土流失控制到最低水平。 综上所述，项目实施过程中，由于植被的破坏和人工的扰动，会对当地的生态环境造成一定程度的不利影响。建设单位通过加强管理、科学作业，及时进行植被恢复等措施，使受到破坏的生态环境得到一定程度的恢复。通过加强管理和落实上述治理恢复措施后，项目建设对生态环境的影响可以接受。 5、动物影响分析 经现场踏勘和资料调查，项目普查区野生动物主要有猪、兔子、松鼠、黄鼬、鸟类及昆虫类等小型动物种类，且数量不多，未发现国家珍稀濒危保护野生动物的集中分布区和越冬栖息地。项目钻井台钻机、备用发电机噪声以及探矿人员活动等将对野生动物产生惊扰，使其远离作业区，但不会对野生动物物种多样性和数量产生影响，项目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，降低对野生动物产生不良影响。勘探过程对勘查区野生动物的影响较小且影响是暂时的，勘探工作结束后，动物将逐步回归。 6、景观影响分析
--	---

	项目勘探过程中，开挖探槽、钻井台设置、临时便道建设等过程会对植被产生一定的破坏，出现短暂性裸露地貌，形成裸露的景观斑块，对区域的景观美学造成一定程度的影响。项目槽探点、钻井台及临时便道设置造成影响的区域占地面积小，相对勘查区比例甚小，区域人迹活动较少，不在周边主要公路可视范围，因此景观影响可以接受，随着勘探工作的结束进行植被恢复，生态逐步恢复，景观影响进一步减弱直至消失。 二、勘探期污染类影响分析 1、环境空气影响分析 项目钻探使用低固相环保钻井液，避免钻探过程产生粉尘。勘查期产生的废气主要为槽探工程土石方堆放扬尘、柴油发电机废气。 (1) 扬尘 槽探点及钻井台地表清理、探槽开挖及土石方堆存、回填过程会产生少量扬尘，槽探过程对土石方、槽探点及钻井台作业面裸露地面覆盖绿网防尘，槽探结束后及时进行土石方回填、植被恢复，各槽探点、钻探点施工时间很短，随着勘查的结束扬尘影响也随之结束，对周围环境的影响较小。 (2) 柴油发电机废气 项目钻井台配备柴油发电机，柴油发电机运行过程中排放少量尾气，其主要污染物主要为CO和NO_x，本项目消耗柴油量为3000L/普查期（约为0.68t/普查期），根据类比计算，柴油发电机组产生的污染物排放量为CO为7.6kg/t柴油，NO_x为40.8kg/t柴油，相应的普查期排放量CO为0.005t，NO_x为0.027t，经空气稀释后CO和NO_x排放浓度满足《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）中排放限值。环评要求对发电机定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量，由于燃油废气排放总量较小，且排放点较为分散，属无组织排放，所以对环境影响很小。 2、勘探期废水影响 勘探期废水主要为普查人员生活污水，生活污水依托租赁民房化粪池，定期由周围村民清掏肥田。 根据项目设计书，项目钻井泥浆产生量最大约 1.33m³/d，钻机自带 2 个沉淀池（单个容积为 2m³），钻探过程钻井液由泥浆泵泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排除管线流入沉淀循环池（钻机自带），絮凝沉淀后再次经泥浆泵泵入井中，循环使用。钻探结束后，沉淀循环池内剩余钻井液外运交由专门的处置单位处置。 综上所述，本项目产生的废水不会对周围地表水环境造成影响。 3、勘探期噪声影响
--	---

(1) 噪声源分析

本项目主要采用槽探、钻探等方式进行勘查工作，槽探工程主要为人工开挖，噪声产生较小，因此，项目主要噪声为钻井台钻机、备用发电机运行噪声，参考《噪声与振动控制工程手册》（马大猷编，机械工业出版社，2002年）、《噪声控制工程》（高红武编，武汉理工大学出版社，2003年），钻机、备用发电机噪声级均在90dB左右，属于间歇性噪声源。

(2) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术规定，采用点源传播衰减模式：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p_0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

(3) 预测结果及评价

施工阶段各噪声源在不同距离处的 A 声级贡献值计算结果见表 4-2。

表 4-2 不同距离处的各施工噪声等效声级 单位：dB(A)

距离 (m) 噪声源	1	10	20	40	50	60	100	150
柴油发电机	90	70	64	58	56	54.4	50	46.5
钻机	90	70	64	58	56	54.4	50	46.5
叠加值	93	73	67	61	59	57.4	53	49.5

由上表预测结果表明，在距离钻井台 50m 处，叠加的噪声对声环境的贡献值为 59dB (A)。根据项目设计书，项目钻孔点根据野外成果进行综合考虑，对地表探槽施工困难、绿地覆盖面积较大、土壤覆盖较厚的地段，以代替槽探工程对矿化线索的揭露控制，根据现场调查，普查区槽探点、钻探点布置区域无居民点，且整个钻孔施工工期较短，故本项目噪声对周围环境及敏感点的噪声影响较小。

本次环评要求合理布设施工场地，加强对钻机及柴油发电机设备的维护保养工作，保持其良好工况。

另外，项目仅在前期设备设施进场、日常人员出入等过程中使用车辆，均为小型运输车辆，车辆使用频率低，要求运输车辆通过环境敏感点时采取减速、禁止鸣笛等措施，通过采取以上措施后，项目运输车辆噪声对周围环境产生的影响较小。

4、勘探期固体废物影响

	本项目作业时间短，设备进场之前进行维护，不在现场保养，不产生危险废物。产生的固体废物主要为槽探及钻探开始前作业面清理表土、槽探开挖土石方、钻机沉淀池沉渣、普查人员生活垃圾等。 (1) 槽探及钻探开始前作业面清理表土 项目槽探、钻探开始前作业面地表清理出的表土在作业区附近设置专门的临时堆存点进行堆存，单独存放并采用绿网遮盖抑尘，勘探结束后用于植被恢复。 (2) 槽探开挖土石方 项目槽探开挖为人工开挖，开挖土石方沿探槽两侧堆放并覆盖绿网抑尘，待槽探测量、取样结束后全部回填于探槽。 (3) 沉淀池沉渣 项目钻探钻机施工使用低固相环保泥浆。钻井泥浆是把膨润土、降失水剂等以小颗粒分散在水中形成的溶胶悬浮体，其重要作用为保护孔壁、保持井底清洁、减少钻头磨损与重复切削、冷却和润滑钻头及钻杆。泥浆沉渣主要是由膨润土、降失水剂、污水及岩屑等组成的多相悬浮物，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，沉渣产生量约为1.5t/普查期。本项目在整个钻进过程中泥浆均循环使用，钻井泥浆水经自带沉淀池絮凝沉淀后全部回用于钻探，沉渣清掏放置于防渗膜上晾干，并准备备用防渗膜用于雨天沉渣的覆盖、防雨淋，沉渣经晾干后回填于钻井。 (4) 普查人员生活垃圾 项目日最大工作人员 30 人，除了 5 名技术工作人员以外均为雇佣的周边村民，雇佣人员生活不依托项目部，固定技术工作人员每人每天产生生活垃圾量按 0.5kg，则生活垃圾产生量为 2.5kg/d。项目普查期 180 天，合计生活垃圾产生量 0.45t/普查期。 项目普查工作人员生活垃圾采用分类收集桶收集，依托村镇生活垃圾处理点处理，野外作业产生的垃圾用垃圾袋集中收集后带回租赁民房统一处理，严禁将生活垃圾遗弃在普查区内。 通过采取以上处理措施，项目固体废弃物得到了妥善处置，不会形成二次污染。 5、地下水、土壤环境影响分析 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，本项目地下水、土壤环境不需开展专项评价，环境影响以定性分析为主，项目建设运行对地下水、土壤环境的可能影响主要表现在以下几个方面： (1) 本项目临时设施施工会造成地面表土剥离，剥离的表土等堆放于附近，最后用于回填及表层覆土和植被恢复，该工程为人工施工，不存在地下水、土壤污染源和污染途径。
--	---

	因此临时设施工程不会对土壤和地下水造成较大影响。 (2) 钻井泥浆沉淀池为不锈钢沉淀池，防渗效果较好，泥浆经絮凝沉淀后循环使用，不外排；柴油、低固相钻井液、#425 硅酸盐水泥等辅料均不在钻井台存放，不会对钻井台及周围土壤、地下水产生影响。 (3) 项目在普查区钻孔过程如遇到地下水径流区，采用调整泥浆成分对出水段进行封堵，不会造成地下水位下降，对地下水的水位及疏干排水影响较小。 (4) 项目钻井选用无毒无害的低固相的优质环保钻井液，是一种水基钻井液，其主要成分分为钠膨润土、降失水剂等，对地下水环境质量产生的影响很小。 (5) 项目钻井结束后，采用#425 硅酸盐水泥进行封井，硅酸盐水泥是以硅酸钙为主要成分，配以 5% 以下的石灰石或粒化高炉矿渣，适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，其成分对地下水环境产生的影响很小。 因此，本项目对周边地下水和土壤造成影响较小。 6、环境风险分析 (1) 风险物质环境风险分析及对策 ① 风险物质环境风险分析 根据本次工程内容的设置情况，项目涉及的风险物质为柴油，项目柴油为柴油发电机油箱内盛装的柴油。柴油是可燃性有机物质，低粘度的轻质油品，流动性强，存在项目柴油发电机油箱穿孔、破损，发生漏油事故的可能。 ② 环境风险防范措施 项目根据发电机油箱内油量即买即用，不在钻井台备存，油箱发生泄漏等事故可能性较小，油箱内柴油量较少，泄露后可及时发现，油箱发生漏油造成环境风险事故的几率很小，对外环境影响较小。要求在柴油发电机底部铺设防渗膜，其放置位置必须远离火种，禁止在柴油发电机所在区域附近吸烟等，并在显眼位置张贴危险标志。严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。 本项目采用上述防范措施后，风险事故可接受，对周边影响较小。 (2) 其他风险因素分析及对策 ① 其他环境风险因素分析 项目其他环境风险因素主要有：探矿诱发的地质灾害、森林火灾风险。 项目槽探过程中产生的土石方、开挖形成的高陡边坡，如果处理不当，或不处理，以及布置的区域选择不合适，都将造成严重的水土流失。项目普查区植被主要为灌木、草地，若在天气干燥季节，如果探矿工作人员用火不当，有可能引发火灾，将会对周围的生态环境造成严重的灾难。
--	---

	②环境风险防范措施 A.地质灾害风险防范措施 在槽探施工期间时，通过对可能危及施工安全和自身安全的不稳定边坡采取有效的防护措施、开挖面支护设置等，选择科学施工方法、作业程序和优化设置，要满保证施工安全，同时，对临时堆放土石方采取覆盖措施。 B. 火灾风险防范措施 搞好护林防火的宣传教育工作。认真宣传国家关于保护生态环境的指示，宣传《森林法》、《森林防火条例》等法律法规，宣传护林防火好人好事典型经验，介绍森林防火、扑火知识和护林防火的规章制度。落实防火责任制，项目部经理为护林防火第一责任人。严格控制火源。防火期严禁野外烧饭、取暖和吸烟等用火。 7、勘探工作完毕后的环保要求 本项目为钨多金属矿普查项目，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，并探明矿种名称，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”，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植被破坏、土地利用改变等环境问题，必须引起建设单位的高度重视，应制定合理有效的恢复治理规划，并逐步实施。 （1）探矿完成后，应对临时施工便道等临时占地进行覆土复垦植被，辅以草籽撒播，进行植被恢复；及时对钻孔进行封孔，并设置明显标识，探矿完毕后，应将钻孔回填覆土，并进行植被恢复。 （2）探矿完毕后应对槽探土石方及时回填，并对各槽探点占地范围内进行土地恢复和全面绿化。复垦植被应种植乡土灌木为主，辅以草籽撒播，目的是实现堆放点快速绿化，改善局部景观。
运营 期生态 环境影 响分析	本项目为钨多金属矿普查，勘探期结束后即为工程结束，无运营期。

选址选 线环境 合理性 分析	本项目普查区位于陕西省安康市宁陕县江口镇、金川镇，普查面积 24.56km²，本次普查工程内容包括：地质测量、槽探、钻探等。 项目勘查区位于陕西省宁陕县城南约 55 公里，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。 项目作业标高在 1500m 以下，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。项目探矿期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。 故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

勘探期生态环境保护措施	一、勘探期生态环境保护措施 根据现场踏勘，本项目临时占地类型为主要灌木林、草丛等，项目区未发现国家、省级重点保护野生植物，不涉及古树名木，未发现珍稀保护植物。结合《绿色勘查指南要求》（T/CMAA0001-2018）中的相关要求，要求建设单位拟采取以下生态环境保护措施： （1）槽探工程生态环境保护措施 ①加强施工管理，要求在用地范围内划定施工范围，在施工范围内进行施工，严禁在施工范围外越线施工、土方堆放等，避免新增占地，避免对施工范围外的植被噪声破坏；严格限制施工人员及施工机械活动范围。 ②槽探点选址尽量避开乔木林地，选择植被较少、距离现有道路近的地方，减少临时占地对植被的破坏，若实在避让不及，本次环评建议建设单位开工建设之前，应按照林业部门相关要求办理林地使用手续，并严格执行林业部门相关要求。 ③开展槽探施工前，临时占地范围内需剥离表土，表土单独堆存并采用绿网遮盖抑尘；对临时占地范围内较大树种尽可能保留，或临时移栽至临时表土堆放点；探槽分层开挖，开挖土石方沿探槽两侧堆放并采用绿网覆盖抑尘；槽探工程结束后，对探槽回填时分层回填，后对各槽探点临时占地范围内全部覆盖上层表土，并播撒草籽、栽种树苗，促进工作区域的生态恢复，做到生态 100%恢复。 ④槽探施工过程中挖填土石方基本做到挖填平衡，开挖土石方应临时堆存在探槽两侧，不转运堆存，施工结束后用作回填原工程开挖区域。 （2）钻探工程生态环境保护措施 ①加强施工管理，在用地范围内划定施工范围，在施工范围内进行施工，严禁在施工范围外越线施工、土方堆放等，避免新增占地，避免对施工范围外的植被噪声破坏；严格限制施工人员及施工机械活动范围。 ②钻探点选址避开生态保护红线、基本农田及耕地，尽量避开乔木林地，选择植被较少、距离现有道路近的地方，减少临时占地对植被的破坏，若实在避让不及，本次环评建议建设单位开工建设之前，应按照林业部门相关要求办理林地使用手续，并严格执行林业部门相关要求。 ③通过合理设计严格控制钻探点临时占地面积，尽可能少占地，尽量保留原有植被用于探矿结束后的植被恢复，减少对生态环境的破坏。对钻探点临时占地范围内表土剥离单独堆放，采用绿网覆盖抑尘，然后对占地范围内铺设土工布隔离，以防止污染土壤，减少水土流失。钻探完毕后，对钻井采用硅酸盐水泥封井，钻井台所占场地平整后覆盖表土，并播撒草籽、栽种树苗，选择当地本土物种进行生态恢复，做到生态 100%恢复。 （3）其他生态环境保护措施
--------------------	--

	①临时用地的合理优化和避让，临时便道占地尽量避开乔木等植被，选择植被较少、距离现有道路近的地方，减少临时占地对植被的破坏，若实在避让不及，本次环评建议建设单位开工建设之前，应按照林业部门相关要求办理林地使用手续，并严格执行林业部门相关要求。 ②项目尽量利用普查区内现有村道，新建临时便道主要为从现状道路进入槽探作业面、钻井台的道路，供工作人员行走，简易车辆拉运设备，禁止随意开路，践踏和破坏植被，工作结束后临时便道占地范围内及时进行覆土和植被恢复。 ③项目钻探工作结束后，应及时封井并拆除工作区设备、临时设施，对钻探工作区进行覆土，恢复植被。 ④加强探矿人员环保意识的宣传教育，杜绝人为因素对植被、野生动物的不利影响。 根据现场勘查，项目范围内未发现珍稀动植物资源；本项目探矿工程量较小，临时占地面积较小，通过严格控制勘探过程的不利影响，探矿工程结束后及时进行生态植被恢复等措施后，对周边生态环境影响较小。 二、勘探期污染保护措施 1、勘探期大气环境保护措施 （1）扬尘 槽探过程对土石方堆、槽探点及钻井台作业面裸露地面覆盖绿网防尘，槽探结束后及时进行土石方回填、植被恢复；钻探使用低固相环保钻井液，避免钻探过程产生粉尘。 （2）柴油发电机废气 要求对备用发电机定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量，由于燃油废气排放总量较小，且排放点较为分散，属无组织排放，所以对环境的影响很小。 综上所述，通过采取以上大气污染防治措施，可以将勘探期废气对项目所在区域大气环境影响降至最小，这种影响将随勘探期结束而结束。本项目废气污染物对环境的影响可接受。 2、勘探期水环境保护措施 钻机施工使用低固相环保泥浆，钻探过程钻井液由泥浆泵泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排除管线流入沉淀循环池（钻机自带），絮凝沉淀后再次经泥浆泵泵入井中，循环使用。钻探结束后，沉淀循环池内剩余钻井液外运交由专门的处置单位处置。 生活污水依托租赁民房化粪池，定期由周围村民清掏肥田。 经采取以上措施后，项目废水对周围环境产生的影响较小。 3、勘探期声环境保护措施 本项目主要采用槽探、钻探等方式进行勘查工作，槽探工程主要为人工开挖，噪声产
--	---

	生较小，因此，项目主要噪声为钻井台钻机、备用发电机运行噪声。 为了将项目噪声影响降低到最小，本次环评提出合理布设施工场地，加强对钻机及柴油发电机设备的维护保养工作，保持其良好工况。同时，要求前期设备设施进场、日常人员出入时使用的运输车辆通过环境敏感点时采取减速、禁止鸣笛等措施。 综上，本项目勘查期作业噪声对环境的影响可接受。 4、勘探期固体废物处置措施 （1）槽探及钻探开始前作业面清理表土 项目槽探、钻探开始前作业面地表清理出的表土在作业区附近设置专门的临时堆存点进行堆存，单独存放并采用绿网遮盖抑尘，勘探结束后用于植被恢复。 （2）槽探开挖土石方 项目槽探开挖为人工开挖，开挖土石方沿探槽两侧堆放并覆盖绿网抑尘，待槽探测量、取样结束后全部回填于探槽。 （3）沉淀池沉渣 项目钻探钻机施工使用低固相环保泥浆，在整个钻进过程中泥浆均循环使用，钻井泥浆水经自带沉淀池絮凝沉淀后全部回用于钻探，沉渣清掏放置于防渗膜上晾干，并准备备用防渗膜用于雨天沉渣的覆盖，沉渣经晾干后回填于钻井。 （4）普查人员生活垃圾 项目普查工作人员生活垃圾依托村镇生活垃圾点处理，野外作业产生的垃圾用垃圾袋集中收集后带回租赁民房统一处理，严禁将生活垃圾遗弃在普查区内。 通过上述措施后，勘探期固体废物对周围环境产生的影响较小。 5、地下水、土壤污染防治措施 （1）钻井泥浆二级泥浆沉淀池为不锈钢沉淀池，防渗效果较好，泥浆经絮凝沉淀后循环使用，不外排；柴油、低固相钻井液、#425 硅酸盐水泥等辅料即买即用，均不在钻井台存放；要求在柴油发电机底部铺设防渗膜，其放置位置必须远离火种。 （2）钻井台临时占地范围内铺设土工布隔离，以防止污染土壤；钻井选用无毒无害的低固相的优质环保钻井液，钻井液循环使用，不外排；钻孔过程如遇到地下水径流区，采用调整泥浆成分对出水段进行封堵。 （3）钻井结束后，及时采用#425 硅酸盐水泥进行封井。 6、环境风险防范措施 （1）柴油 项目根据发电机油箱内油量即买即用，不在钻井台备存，油箱体积有限柴油储量较小，柴油箱发生泄漏等事故对外环境影响较小。实行定期的巡检制度，及时发现问题，及时解决；严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。要求在柴油发电机底部铺设防渗
--	---

	膜，其放置位置必须远离火种，并在显眼位置张贴危险标志。通过采取以上环境风险防范措施后，本项目的环境风险可控制在可接受水平。 （2）地质灾害 在槽探施工期间时，通过对可能危及施工安全和自身安全的不稳定边坡采取有效的防护措施、开挖面支护设置等，选择科学施工方法、作业程序和优化设置，要满保证施工安全，同时，对临时堆放土石方采取覆盖措施。 （3）火灾风险防范措施 搞好护林防火的宣传教育工作。认真宣传国家关于保护生态环境的指示，宣传《森林法》、《森林防火条例》等法律法规，宣传护林防火好人好事典型经验，介绍森林防火、扑火知识和护林防火的规章制度。落实防火责任制，项目部经理为护林防火第一责任人。严格控制火源。防火期严禁野外烧饭、取暖和吸烟等用火。
运营期生态环境保护措施	本项目为钨多金属矿普查，勘探期结束后即为工程结束，无运营期。
其他	1、环境管理机构设置与职责 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。根据国家和地方的环保法律法规，中陕核工业集团地质调查院有限公司已制定环境管理机构及制度，并设置专人负责各项环保工作的开展与监督检查。此外，本项目应配备环保管理人员 1 名，具体负责普查区的植被恢复和绿化工作。 2、监测计划 本项目勘查期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。 本次勘查工程作业范围不涉及环境敏感区，勘查范围在海拔1500m标高以下，位于一般保护区，经资料查阅、现场踏勘，未在勘查区内发现珍稀动植物；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。
环保投资	本项目总投资为700万元，其中环保投资36.3万元，约占总投资的5.2%。环保投资估算表见5-1。

表5-1 环保投资估算表 单位：（万元）		
项目	环保措施	环保投资 （万元）
废水	生活污水依托租赁民房化粪池	/
	钻机自带沉淀池 2 个（单个容积为 2m ³ ），钻井泥浆水经自带沉淀池絮凝沉淀后全部回用于钻探	4
废气	槽探过程对土石方、槽探点及钻井台作业面裸露地面覆盖绿网防尘；钻探使用低固相环保钻井液，避免钻探过程产生粉尘	6
	对发电机定期维护保养，减少尾气排放量	0.2
噪声	钻机、备用发电机基础减振	0.2
固体废物	槽探及钻探开始前作业面清理表土、探槽开挖土石方采用绿网覆盖	0.6
	槽探开挖的土石方全部回填；钻井台沉淀池沉渣清掏放置于防渗膜上晾干，并准备备用防渗膜用于雨天沉渣的覆盖，沉渣经晾干后回填于钻井	5
	生活垃圾运输	0.1
生态	临时占地范围内表土剥离单独堆放，绿网覆盖抑尘；钻井台临时占地范围内铺设土工布，防止土壤污染；探矿结束后，对其临时占地范围内全部覆土，并撒播草籽、栽种树苗，选择当地本土物种进行生态恢复，做到生态 100%恢复	20
其它	加强环境管理，对作业人员开展生态环境保护宣传教育	0.2
合计		36.3

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	勘探期		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	槽探探槽及时回填、钻井及时封孔，槽探、钻井台作业面剥离表土单独存放并采用绿网覆盖抑尘；探槽开挖土石方沿探槽两侧堆放并采用绿网覆盖；探矿工程结束后，对槽探点、钻井台及临时便道占地范围内全部覆表土恢复植被。	植被恢复率达到100%	勘探期结束后即为工程结束，无运营期。	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）生活污水依托租赁民房化粪池，定期由周围村民清掏肥田； （2）钻机施工使用低固相环保泥浆，钻探过程钻井液由泥浆泵泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排除管线流入沉淀循环池（钻机自带），絮凝沉淀后再次经泥浆泵泵入井中，循环使用。钻探结束后，沉淀循环池内剩余钻井液外运交由专门的处置单位处置。	废水全部不外排	勘探期结束后即为工程结束，无运营期。	/
地下水及土壤环境	（1）钻井泥浆二级泥浆沉淀池为不锈钢沉淀池，泥浆经絮凝沉淀后循环使用，不外排；柴油、低固相钻井液、#425 硅酸盐水泥等辅料即买即用，均不在钻井台存放；要求在柴油发电机底部铺设防渗膜，必须远离火种放置； （2）项目钻井选用无毒无害的低固相的优质环保钻井液，钻井液循环使用，不外排；钻孔过程如遇到地下水径流区，采用调整泥浆成分对出水段进行封堵；	/	/	/

	(3) 钻井结束后, 及时采用#425 硅酸盐水泥进行封井。			
声环境	(1) 合理布设施工场地, 加强对钻机及柴油发电设备的维护保养工作, 保持其良好工况; (2) 要求前期设备设施进场、日常人员出入时使用的运输车辆通过环境敏感点时采取减速、禁止鸣笛等措施;	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准	勘探期结束后即为工程结束, 无运营期。	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 槽探过程对土石方堆、槽探点及钻井台作业面裸露地面覆盖绿网防尘, 槽探结束后及时进行土石方回填、植被恢复; 钻探使用低固相环保钻井液, 避免钻探过程产生粉尘; (2) 要求对备用发电机定期维护保养, 提高其燃烧效率, 减少尾气排放量。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制机测量方法(中国第三、四阶段)》(GB20891-2014) 修改单要求	勘探期结束后即为工程结束, 无运营期。	
固体废物	(1) 项目槽探、钻探开始前作业面地表清理出的表土在作业区附近设置专门的临时堆存点进行堆存, 单独存放并采用绿网遮盖抑尘, 勘探结束后用于植被恢复; (2) 项目槽探开挖为人工开挖, 开挖土石方沿探槽两侧堆放并覆盖绿网抑尘, 待槽探测量、取样结束后全部回填于探槽; (3) 钻井台钻井液沉淀出的沉渣经晾干后回填于钻井; (4) 生活垃圾依托村镇生活垃圾点处理, 野外作业产生的垃圾用垃圾袋集中收集后带回租赁民房统一处理。	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020) 中有关规定	勘探期结束后即为工程结束, 无运营期。	

电磁 环境	/	/	/	/
环境 风险	(1) 柴油即买即用，不在钻井台备存；实行定期的巡检制度，及时发现问题，及时解决；要求在柴油发电机底部铺设防渗膜，其放置位置必须远离火种；严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。必须远离火种，并在显眼位置张贴危险标志。 (2) 在槽探施工期间时，对不稳定边坡采取有效的防护措施、开挖面支护设置等，选择科学施工方法、作业程序和优化设置，要满保证施工安全，同时，对临时堆放土石方采取覆盖措施。 (3) 搞好护林防火的宣传教育工作。落实防火责任制，项目部经理为护林防火第一责任人。严格控制火源。防火期严禁野外烧饭、取暖和吸烟等用火。	/	勘探期结束后即为工程结束，无运营期	/
环境 监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为矿产资源勘探项目，项目的建设符合国家产业政策，项目在采取报告表提出的生态环境综合整治措施及环境污染防范措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设环境影响可行。