

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：宁陕县大岔沟钨多金属矿普查项目

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：2022年07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.....	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	20
四、生态影响分析.....	26
五、主要生态环境保护措施.....	30
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	38
七、结论.....	39

附图：

- 1、附图 1：项目地理位置图；
- 2、附图 2：矿区范围图；
- 3、附图 3：项目场地现状照片；
- 4、附图 4：环境保护目标分布图；
- 5、附图 5、附属工程分布图；

附件：

- 1、中陕核工业集团地质调查院有限公司《环评委托书》；
- 2、陕西省自然资源厅《陕西省地质勘察基金项目任务书》；
- 3、陕西省自然资源厅《陕西省地质勘察基金 2021 年度项目设计批复意见》；

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项目		
项目代码	\		
建设单位联系人	杨 绍	联系方式	
建设地点	陕西省安康市宁陕县(区)江口镇竹山村、老庄村		
地理坐标	东经 108 度 42 分 17.986 秒, 北纬 33 度 36 分 19.351 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查(含油气资源勘探)	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	勘探区面积 24560000m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	陕西省自然资源厅	项目审批(核准/备案)文号(选填)	\
总投资(万元)	428.0	环保投资(万元)	75.2
环保投资占比(%)	17.57	施工工期	2022 年 5 月至 2022 年 6 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、规划名称:《陕西省矿产资源总体规划(2016-2020年)》 审批机关: 国土资源部; 审批文件名称: 国土资源部《关于陕西省矿产资源总体规划(2016-2020)的复函》 文号: 国土资函[2017]456号</p> <p>2、规划名称:《宁陕县矿产资源总体规划》 审批机关: 宁陕县人民政府 审批文件名称: 宁陕县人民政府《关于印发宁陕县矿产资源总体规划(2016—2020年)的通知》 文号: 宁政发(2018)22号</p>		

<p style="text-align: center;">规划环境影响 评价情况</p>	<p>1、规划环评名称：《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：环境保护部</p> <p>审查文件名称：环境保护部《关于陕西省矿产资源总体规划（2016-2020）环境影响报告书审查意见》</p> <p>文号：环审[2017]106号</p> <p>2、规划环评名称：《宁陕县矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：安康市环境保护局</p> <p>审查文件名称：安康市环境保护局《关于宁陕县矿产资源总体规划环境影响报告书审查意见的函》</p> <p>文号：安环函〔2015〕204号</p>
<p style="text-align: center;">规划及规划环境影响 评价符合性分析</p>	<p>因省、市、县各级十四五（2016-2020年）矿产资源总体规划目前正在修编，本次评价介绍十三五规划相关内容及符合性分析。</p> <p>1、《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020年）》</p> <p>《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020年）》是由原陕西省国土资源厅组织编制，于2017年9月发布，《规划》基期2015年，规划期2016-2020年，展望到2025年。在空间上划分出重点勘查区、限制勘查区、禁止勘查区。</p> <p style="padding-left: 2em;">（1）重点勘查区</p> <p>以重点勘查区（整装勘查区）为突破口，以寻找“优、急、稀、特”矿种为重点，强力推进矿权、技术和资金三大找矿要素紧密结合，大力推进绿色勘查，全省共划定重点勘查区16个，涉及有铁、锰、铜、铅、锌、钨、钼、镍、金、银、锑、岩盐、玉石等矿产。其中全国规划重点勘查区12个，省级重点勘查区4个。</p> <p style="padding-left: 2em;">①全国规划重点勘查区：小秦岭钼铅金重点勘查区(东区、西区)、凤太地区铅锌金重点勘查区、勉略宁铁铜铅锌镍金多金属重点勘查区、洋县毕机沟一带钒钛磁铁矿重点勘查区、南郑碑坝铅锌玉石矿重点勘查区、镇安西部—宁陕北部钨铅锌钼铜金银重点勘查区、镇安钨</p>

矿重点勘查区、宁陕县碾子坪—镇安县木王坪钼钨多金属矿重点勘查区、安康北部金矿重点勘查区、旬阳公馆—青铜沟锑矿重点勘查区、镇安金龙山深部及外围金多金属重点勘查区、陕北盐盆钾盐重点勘查区。

②省级重点勘查区：西乡—镇巴—紫阳锰矿重点勘查区、紫阳—岚皋铁多金属重点勘查区、山阳—商南一带铅锌金多金属重点勘查区、旬阳棕溪一带铜多金属重点勘查区。

（2）限制勘查区

根据有关法律、法规，将生态环境较为脆弱的地区，水产种质资源保护区的实验区，饮用水源地的二级保护区和准保护区，秦岭之外地区的风景名胜区、森林公园、植物园和重要地质遗迹保护区，重要湿地划分为限制勘查区。

（3）禁止勘查区

根据有关法律、法规，将自然保护区，水产种质资源保护区核心区，饮用水源地一级保护区，自然文化遗产，秦岭地区的风景名胜区、森林公园、植物园和重要地质遗迹保护区划分为禁止勘查区。禁止勘查区将根据生态保护红线划定成果适时调整。

本项目位于宁陕县江口镇竹山村、老庄村，勘查钨多金属矿种，对比《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020年）》可知，项目所勘查矿种属于重点勘查矿种，所处区域为宁陕县碾子坪—镇安县木王坪钼钨多金属矿重点勘查区，符合《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020年）》。

2、《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》

《陕西省秦岭矿产资源开发专项规划》是由陕西省自然资源厅组织编制，规划范围涉及西安、宝鸡、渭南、汉中、安康、商洛6市39个县（市、区），总面积5.82万m²，与《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》范围一致。规划矿种为秦岭地区除铀矿之外的矿产资源。规划期至2025年，展望至2035年。

依据《陕西省秦岭生态环境保护条例》和《陕西省秦岭生态环境

保护总体规划》的核心保护区、重点保护区和一般保护区的空间管控要求，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。

(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、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。

本项目勘查作业高度为900-1300m，在1500m以下，不在秦岭核心保护区和重点保护区范围内，处于适度勘查区。项目勘查期间采取一定的生态保护措施，减轻对区域生态环境的影响，项目的实施生态环境影响较小。

3、《安康市矿产资源总体规划（2016—2020年）》

由《安康市矿产资源总体规划（2016—2020年）》可知，安康市矿产资源勘查开发调控方向为重点勘查金、钼、钨、铜、铅、锌、锑、铁、锰、优质白云岩、优质水泥灰岩等矿种和富硒矿泉水，以上矿种可优先配置探矿权，鼓励社会多元资金投入勘查。限制勘查石煤、

	<p>汞、钒、硫铁矿、石棉等矿产。禁止勘查蓝石棉。从空间上划分出限制、禁止勘查区：</p> <p>（1）限制勘查区</p> <p>根据有关法律、法规，将生态环境较为脆弱的地区，水产种质资源保护区的实验区，饮用水源地的二级保护区和准保护区，秦岭之外地区的风景名胜区、森林公园、植物园和重要地质遗迹保护区，重要湿地划分为限制勘查区。</p> <p>（2）禁止勘查区</p> <p>根据有关法律、法规，将自然保护区，水产种质资源保护区核心区，饮用水源地一级保护区，自然文化遗产，秦岭地区的风景名胜区、森林公园、植物园和重要地质遗迹保护区划分为禁止勘查区。禁止勘查区将根据生态保护红线划定成果适时调整。</p> <p>本项目属于钨多金属矿勘探项目，属于安康市规划重点勘查矿种，不属于限制类及禁止类勘探矿种，同时项目所处区域不在限制勘查区和禁止勘查区范围内，符合《安康市矿产资源总体规划（2016—2020年）》要求。</p> <p>4、《宁陕县矿产资源总体规划（2016—2020年）》</p> <p>由《宁陕县矿产资源总体规划（2016—2020年）》可知，宁陕县规划重点勘查金、铁、钼、钨、优质方解石、饰面石材（花岗岩、大理岩）、白云石等矿种，以上矿种可优先配置探矿权，鼓励社会多元资金投入勘查。限制勘查硫铁矿等矿产。结合本区矿产资源分布，空间上划分出限制、禁止勘查区：</p> <p>（1）限制勘查区</p> <p>根据有关法律、法规，将生态环境较为脆弱的地区，国家公益林、秦岭地区海拔高程在1500~2600m之间的区域，森林公园、重要湿地，地质条件复杂、人口集中、在降水和人类工程活动因素诱导下可能发生突发性滑坡、泥石流、崩塌灾害地区划分为限制勘查区。</p> <p>（2）禁止勘查区</p> <p>根据有关法律、法规，将自然保护区，森林公园、湿地及湿地公</p>
--	--

	<p>园、水源地、秦岭地区2600m以上高程范围以及秦岭主脊两侧1000m及主要支脉两侧500m内，重要的交通、水利、工业、市政和国防工程所划定的地区、国家规定的其他不得勘查、采矿的地区。禁止勘查区将根据生态保护红线划定成果适时调整。</p> <p>本项目勘探钨多金属矿，属于宁陕县规划重点勘查矿种，不属于限制类勘查矿种。项目所处区域不在限制勘查区和禁止勘查区范围内，符合《宁陕县矿产资源总体规划（2016—2020年）》要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为钨多金属勘探项目，属于国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类中九条“有色金属”中1款“有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”范畴。项目符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线：项目不在自然保护区、风景名胜区、湿地、饮用水保护区等环境保护目标范围内；区域内生物多样性程度低，无珍稀动物。根据《陕西省生态保护红线划定方案》，本项目建设不涉及生态红线区域，符合陕西省生态保护红线划定方案的相关要求。</p> <p>（2）环境质量底线：本项目评价范围内环境质量现状良好，项目实施后产生的废气、废水等虽然对大气环境和地表水环境造成一定的负面影响，但对其影响程度很小，不会改变环境功能区，能够符合环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上线：本项目为矿产资源勘查类项目，不属于高耗能高污染的生产企业，项目总体耗能较小，且用水、电、土等资源不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）环境准入负面清单：本项目为矿产资源勘查，不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》中宁陕县限制类、禁止类项目。</p> <p>3、与《陕西省秦岭生态环境保护条例》符合性分析</p> <p>省秦岭生态环境保护总体规划应当包括生态环境保护的长期目</p>

标和近期目标、保护的重点区域、主要任务、治理措施等内容，依照本条例规定确定核心保护区、重点保护区和一般保护区范围，绘制秦岭生态环境保护规划分区保护示意图，并向社会公布。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 一般保护区：秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域。

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。

本项目属于钨多属矿探矿项目，本项目探矿工艺采用槽探、钻探，探矿标高在1500m以下，位于秦岭生态环境保护一般保护区，不在禁止建设区内。

4、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》符合性分析

根据秦岭地区生态环境的垂直分异，同时考虑气候的相似性、地貌单元的完整性、生态功能的一致性和生态问题的突出性，将秦岭区域按照海拔高度及其他因素，划分为禁止开发区、限制开发区和适度开发区。本规划“开发”是指大规模高强度的工业化城镇化开发。

本项目作业标高在1500m以下，处于适度开发区。该区的生态

功能定位是：秦岭低山丘陵水源涵养与水土保持功能区，秦岭生态安全屏障外延区。管制原则是：实行严格保护下的适度开发，按照“点状开发、面上保护”的原则，因地制宜，在资源环境承载力相对较强的区域，划定城镇开发边界和工业开发控制地带，限制大规模工业化城镇化，禁止无规划的蔓延式扩张，严格执行环境影响评价制度，坚决杜绝有污染的工业项目进入，严格控制和规范开山采石等露天采矿活动。

本项目从事矿产资源勘查，工程量小且分散，属于点状开发，在实施过程中加强环境保护，对秦岭生态环境影响较小，符合秦岭生态环境保护总体规划的要求。

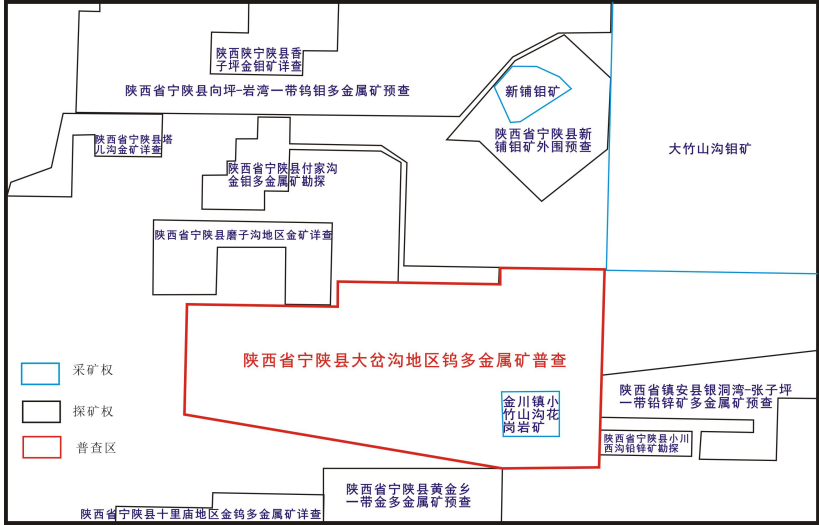
5、《安康市秦岭生态环境保护规划（2018-2025）》符合性分析

安康市秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域，海拔1500米以下的区域为适度开发区。保护原则是在强化保护条件下，控制开发强度，按照“点状开发、面上保护”的原则，因地制宜，划定城镇开发边界和工业开发控制地带，限制大规模工业化、城镇化，禁止无规划的蔓延式扩张，严格执行环境影响评价制度，严格控制和规范开山采石等露天采矿活动。主要任务：依据总体功能定位和资源环境承载能力，统筹考虑生态保护、经济布局和人口分布，优化空间结构，形成生态循环区。在不损害生态功能的前提下，按照高标准、高起点、规模化的要求，重点发展特色种植养殖业、林特产品精加工业；完善城乡给排水、公厕、道路、电网、污水垃圾处理、水源地保护等基础设施建设。

本项目海拔标高在1500m以下，处于适度开发区；同时项目为矿产资源勘查，属于规划所述的点状开发，且设计工作量小，破坏植被及时恢复后，项目建设不会对秦岭生态环境造成影响。

--	--

二、建设内容

<p style="text-align: center;">地理位置</p>	<p>项目位于宁陕县江口镇与金川镇一带，宁陕县县城东北方向直距 50km 处。勘探区坐标东经 108°40'21"-108°45'01"，北纬 33°35'06"-33°37'30"，面积 24.56km²。矿区有 8km 通村水泥路，通村公路与沙小路相接，交通方便。</p> <p>普查区周边矿权分布较为密集，分布位置见图 2.1。涉及矿种主要为金、钨、钼矿等，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。普查区不涉及任何保护区，不涉及政府规定的生态红线。</p>  <p style="text-align: center;">图 2.1 工作区及周边矿权设置图</p>
<p style="text-align: center;">项目组成及规模</p>	<p>1、项目背景</p> <p>2021 年 9 月 28 日，中陕核工业集团地质调查院有限公司取得了陕西省自然资源厅、陕西省财政厅《陕西南陕县大岔沟钨多金属矿普查基金项目设计书批复意见》（任务书编号：陕地勘金字（2021）64 号）；2021 年 12 月 23 日取得了陕西省自然资源厅《陕西南陕县大岔沟钨多金属矿普查基金项目任务书批复》（陕地金复字（2021）64 号）；勘查项目名称为陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查，勘查面积为 24.56km²。</p> <p>2、项目基本概况</p> <p>(1) 项目名称：陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿普查</p> <p>(2) 建设性质：新建。</p> <p>(3) 建设地点：宁陕县江口镇竹山村、老庄村。</p> <p>(4) 建设规模：探矿权面积为 24.56km²，拟通过地质测量的工作方法和</p>

物探、化探、槽探、钻探等工作手段对钨多金属矿体进行勘查工作。

(5) 项目总投资：概算总投资 428.0 万元，全部为地方财政投入。

3、勘查区范围

本次探矿范围由 10 个拐点圈定，勘查面积 24.56km²，其范围地理坐标为：东经 108°40'21"-108°45'01"，北纬 33°35'06"-33°37'30"。本次设计勘查作业标高在 1500m 以下。勘查区界限清晰，均无越界勘察现象，亦无任何探矿采矿纠纷。山体表面被灌木丛所覆盖，探矿地点周围无人畜饮水水源地，不占用基本农田。勘查区范围见附图 2，项目现状见附图 3。勘查矿区拐点坐标见表 2.1。

表 2.1 拟申请勘查区范围拐点坐标一览表

序号	东经	北纬
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"
扣除范围		
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"

4、项目组成及主要建设内容

本次勘探拟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，并建设办公生活区等辅助工程及公用工程。具体工程组成见表 2.2，设计主要实物工作（程）量一览表见表 2.3。

表 2.2 项目工程组成一览表

工程类型	项目名称	建设规模
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 $\geq 75\text{mm}$ ；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 $\geq 80\%$ ，其它岩心 $\geq 75\%$ ；钻探工程量 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 。
储运工程	进场道路	对外依托现有村级道路，不新建道路。
	简易便道	新建 2.45km 长、1.5m 宽简易便道连接各钻井平台。
公用工程	给水工程	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。
	排水工程	钻探过程配套移动式沉淀罐，钻探废水经沉淀后回用，不外排；生活污水经旱厕收集后用于农田施肥。
	供电	矿山设 2 套 XG-300GF 柴油机发电机组作为设备驱动电源。
环保工程	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。
		设备维修废物采用专用容器收集，定期交有资质单位处置。
		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。
	废水	钻探生产废水设置移动式沉淀罐沉淀后回用。
		生活污水采用旱厕收集处理后用于农田施肥。
	废气	施工无组织粉尘采用湿法作业，洒水抑尘。
	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。
生态恢复	土地平整、覆土回填、植树种草等生态恢复、水土流失防治措施	

表 2.3 设计主要实物工作（程）量一览表

序号	项 目 名 称	单 位	工 作 量		备 注	
			总 计	2022 年		
1	1:10000 地质草测	km ²	20.0	20.0		
2	1:1000 地质剖面	km	3.2	3.2		
3	1:10000 激电中梯(短导线)剖面测量	km	12	12		
4	1:10000 土壤地化剖面	km	17	17		
5	激电测深	点	30	30		
6	探槽	m ³	1400	1400	土石方(0-1.5m)	
7		m ³	850	850	土石方(0-3m)	
8	钻探	m	1150	1150	0-200m	
9		m	500	500	0-300m	
10	测试	化学分析	件	550	550	3 种元素
11		土壤样	件	850	850	12 种元素
12		薄片制片	片	20	20	
13		光片制片	片	20	20	
14		薄片鉴定	片	20	20	
15		光片鉴定	片	20	20	

16		小体重样	个	15	15	
17		基岩光谱样	个	20	20	
18		槽探编录	m	1410	1410	
19		钻探编录	m	1350	1350	
20		刻槽样 (10×3cm)	件	330	330	
21		岩心样	件	130	130	
22	样品加工	样品重量 >10kg	件	460	460	
23		样品重量 >2-5Kg	件	90	90	
24		岩心保管	m	1350	1350	
25		设计论证编写	份	1	1	
26		综合研究报告编写	份	1	1	
27		报告印刷	份	1	1	

5、主要原辅材料消耗、能耗

本项目主要消耗柴油、水等，消耗情况见下表。

表 2.4 原辅材料及能源消耗表

序号	项目	单位	消耗量
1	柴油	t/a	10
2	水	t/a	5000

6、主要生产设备

项目主要设备见表 2.5。

表 2.5 主要设备一览表

序号	工作方式	设备名称	型号	数量
1	地质测量	静态 GPS 接收机		10 台
2		全站仪	徕卡 TC905L	7 台
3		GPS		8 台
4		手持 GPS		2 台
5		测斜仪		4 台
6	槽探工程	刻槽样切割机		4 台
7		铁铲		20 把
8		锄头		20 把
17	钻探工程	岩芯钻机	XY-4	6 台
18		岩芯切割机		4 台
19		弯曲度测量仪		2 台
20		移动式沉淀罐		2 个

7、工作制度与劳动定员

本项目劳动定员 10 人，采用连续工作制，年工作 300 天，每天 2 班，每班

	8 小时。
总平面及现场布置	<p>陕西省宁陕县大岔沟钨多金属矿勘探（1500 米以下）探矿权面积 24.56km²。经现场踏勘核实，该探矿权不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线管控区、永久基本农田、本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林、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。</p> <p>本项目勘查方式为槽探、钻探结合，由于施工点分散，各施工点规模较小（主要为探槽、钻探），探矿工程所需材料主要通过外部村级道路与矿区新建便道运送，随用随卸，且运输量不大，现有道路满足要求。槽探采用人工开挖，勘查采样结束后随即覆土回填；钻探工程占地面积小，以满足钻探施工要求为目的，按照设计要求实施钻孔取样作业，取样结束后及时封孔。</p> <p>根据探矿实施方案，项目设置钻探 8 个，针对 2 条钨矿体，根据矿体展布，在已有探槽基础上按 500 米间距布设稀疏的钻探工程进行揭露，钻探采用“梅花孔”稀疏工程控制，地表钻孔单个场地面积 24m²，合计临时占地面积约 192m²；项目设计探槽 29 条，探槽总开挖量 2250m³，占地面积约 580m²。项目办公生活用房租赁黄金村民房，占地面积 120m²。则本项目总占用面积约为 892m²，其中现有设施占地面积约 120m²，新增占地面积约 772m²。项目勘探作业如涉及占用林地，建设单位在探矿实施前应取得林地主管部门的手续。</p> <p>项目在落实环评提出的环保措施后，项目平面布置合理。项目平面布置图见附图 5。</p>

施工方案	<p>1、工作部署</p> <p>以“矽卡岩矿床”成矿理论为指导，在充分收集普查区和区域相关资料的基础上，在东江口岩体外围下寒武-中奥陶统石瓮子组、中泥盆统牛耳川组，开展以寻找矽卡岩型白钨矿为主要找矿方向，同时兼顾石英脉型白钨矿。本次勘探总体工作部署为：</p> <p>(1) 资料收集、类比及综合研究阶段</p> <p>收集普查区及区域矿床资料，通过类比分析初步确定各类找矿标志，指导下一步找矿工作。</p> <p>(2) 全区工作安排</p> <p>首先在普查区系统开展 1:1 万地质草测 20.00km²，基本查明矿区地层、构造、岩浆岩和成矿地质背景及赋矿规律。</p> <p>(3) 重点勘查区工作安排</p> <p>①普查工作重心和主要工作手段部署在大岔沟-瓦屋和画皮沟两个重点工作区。通过地质草测、槽探及钻探工程大致查明I号钨矿带（体）和II号钨矿带（体）赋矿规律和矿体规模、矿体特征及矿石质量，提交可供进一步勘查矿产地。</p> <p>②激电中梯剖面测量：垂直于I号钨矿带（体）和II号钨矿带（体）走向部署激电中梯剖面测量共 15 条（12km），控制岩体与围岩接触面延伸和钨矿（化）体位置及规模。</p> <p>③激电测深：针对I号钨矿带（体）和II号钨矿带（体），在富矿地段部署激电测深剖面四条（测深点 30 个），查明钨矿（化）体或控矿地质体的深部延伸，为钻探部署提供依据。</p> <p>④工程揭露：在地质填图、矿带走向追索工作的基础上，对I号钨矿带（体）和II号钨矿带（体）及新发现的矿化带、矿化体等稀疏进行槽探工程揭露和采样分析，大致了解矿(化)体走向、倾向上的变化情况，大致了解矿化特征。</p> <p>⑤钻探及施工：针对I号钨矿带（体）和II号钨矿带（体）富矿地段开展深部钻探验证工作，大致了解其深部延伸、含矿性、矿化特征、含量变化。</p> <p>(4) 一般勘查区工作安排</p> <p>一般工作区重点在大岔沟中部-西部采用 1:1 万地化剖面测量补充开展 HS9 综合异常和 JAS11 甲 1 综合异常查证，寻找新的矿化线索。</p> <p>(5) 室内整理、综合研究阶段</p>
-------------	---

根据普查区勘查实施工程中的找矿成果，借鉴区域找矿经验，结合普查区地表钨矿矿体形态、规模及产状、矿石质量、矿石类型及与围岩蚀变、化探异常特征等，综合分析研究，总结成矿规律，对普查区找矿潜力进行初步评价，初步估算资源量。

(6) 生态恢复

在勘查过程中减少开挖，及时清理垃圾，依据《陕西省秦岭生态环境保护条例（2019 修订）》及《绿色勘查指南》（T/CMAS0001-2018）等规范要求，对已经完工和前人遗留的山地工程进行覆土、播撒草种、种植树苗等复绿工作。

2、施工方案

(1) 地质简测工作方法及要求

使用徕卡 TC905L 全站仪（2"级）和高精度 GPS，对区内实施工程点测量、钻孔孔口、坑口、坑道、勘探线剖面、探槽、矿体露头、重要地质点均用全仪器法实测。

① 勘探线剖面测量

勘探线剖面测量用使用徕卡 TC905L 全站仪（2"级）和高精度 GPS 进行实测。首先由地质人员在给出勘探线基点位置测定基线，然后在基点上依据地质人员给出的方位角向两端施测，实测勘探线上各地质点及地形、地物特征点的坐标和剖面两端点坐标。剖面端点在平面图上中误差小于 0.1mm，测量点在平面图上中误差小于 0.8mm，剖面长度符合差小于 1/300mm，剖面端点高程中误差 1/3 等高距。当一条勘探线结束后，同相近的控制点进行了联测，核查其实测精度，符合要求后再测量下一条勘探线。

② 地质点测量

地质点测量利用矿区控制点做测站，重要地质点用使用徕卡 TC905L 全站仪（2"级）和高精度 GPS 进行实测定位，用读出的结果展绘在地形图上，要求点位误差小于 0.8mm，高程误差在 ±0.6mm 以内。

③ 探槽工程测量

探槽工程位置以矿区测量图根控制点为基准点进行实测定位。主要测定探槽端点、重要地质界线。如有个别通视条件较差的工程则采用全站仪支站进行了测量定位。探槽起点的平面位置对其附近控制点平面位置要求误差小于 0.8mm，高程误差小于 0.6mm。

④钻探工程测量

钻孔终孔后，于孔口埋设水泥桩作永久性标记，桩底规格 50×50cm，桩顶规格 30×30cm，高 30cm，桩顶标注孔号，施工时间、深度。钻孔工程位置用徕卡 TC905L 全站仪（2"级）和高精度 GPS 相结合的方法进行定测。最终确定钻孔位置。

（2）槽探工作方法及要求

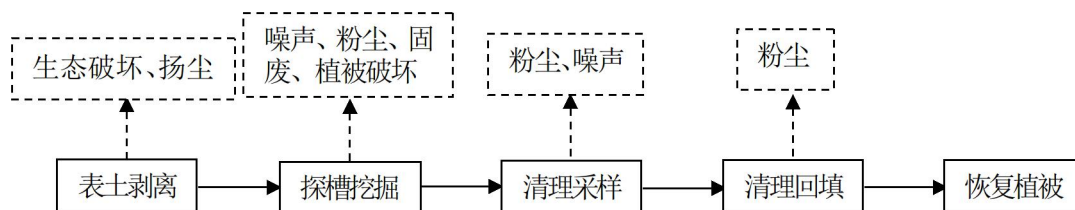


图 2.1 槽探工艺流程及产污环节分析图

探槽主要用于揭露矿（化）体，其次是含矿蚀变带及化探异常的查证，一般垂直于含矿（化）体、含矿蚀变带或异常走向，根据实际情况布置，其长度以完全控制矿（化）体厚度为原则。具体要求为：

①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格，以确保探槽的稳定和安全，确保槽底平整。

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槽探作一帮一底素描编录，比例尺 1 : 100。

④对矿（化）体或矿化蚀变体布设普通试样，一般布设在帮底交界处。

⑤探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。

⑥探槽的编录、整饰按《固体矿产原始地质编录规定》执行，其质量应满足规程及技术要求。

（3）钻探工作方法及要求

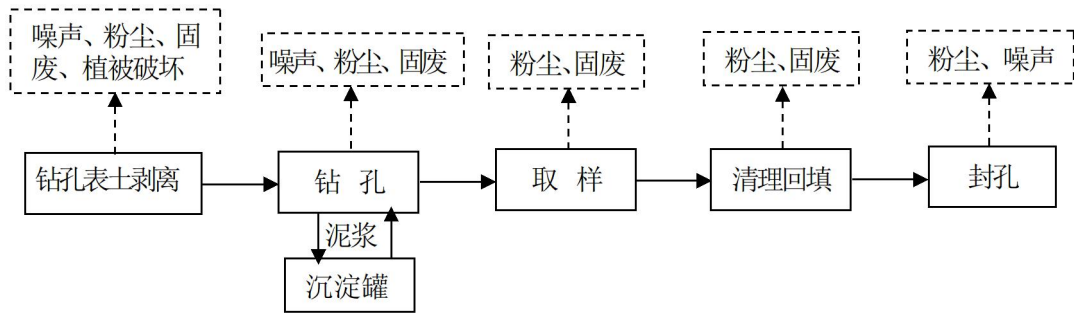


图 2.2 钻探工艺流程及产污环节分析图

钻探施工目的在于控制矿体的倾向延伸情况。布设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。钻孔的布置将根据野外成果进行综合考虑，首先选择地表探槽、发现的含矿脉体揭示矿体品位、厚度、延伸较稳定、矿体密集、矿化连续、矿带规模较大位置布置钻孔，以能有效地控制矿带为原则。

①采用 GPS 或全站仪定位。采用机械岩心钻探，钻孔终孔孔径 $\geq 75\text{mm}$ 。钻孔方位角、顶角每 50m 测一次。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%。

③钻孔倾角和方位角的测量，所有钻孔开孔后 25m 测量 1 次倾角和方位角，矿体顶底板应加测 1 次倾角和方位角。斜孔每钻进 50m 测量 1 次倾角和方位角，每钻进 100m 方位角允许偏差 $1^\circ \sim 2^\circ$ ；终孔测斜地质编录员应在现场监测。

④孔深误差的测量与校正：斜孔每钻进 50m，换层、见矿均验证一次，验证时使用钢尺丈量，对记录孔深与验证孔深产生的生的正负误差一般不允许大于 1%。超过时要重新丈量并合并平差，钻孔编录人员应及时矫正孔深。

⑤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，在穿过矿体底板 20m 或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。

⑥原始班报表：原始报表包括班报表、水文报表、岩芯牌、岩芯箱编号等，各班必须有专人在现场及时填写，要做到真实、齐全、准确、整洁。交接班班长

	<p>和机长要亲笔签字，不得代签，终孔后装订成册。</p> <p>⑦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）。</p> <p>3、施工时序及建设周期</p> <p>该实施方案计划时间为 2022 年 6 月至 2023 年 12 月，历时 2 个年度（2022 年～2023 年）、18 个月，分三个阶段完成。</p> <p>（1）准备阶段：出队准备工作。2022 年 6 月-2022 年 7 月，该阶段为出队前准备阶段，该阶段主要完成：实施方案编写及审查，勘查合同的签订及出队设备、物资、资料准备。</p> <p>（2）野外工作阶段：2022 年 7 月～2023 年 6 月，全面完成设计野外工作任务。该阶段计划分三期完成。</p> <p>第一期为 2022 年 7 月-2022 年 12 月，主要完成 1:10000 地质草测、1:10000 地化剖面测量、激电中梯剖面测量、激电测深。</p> <p>第二期为 2023 年 1 月-2023 年 5 月，主要完成槽探、钻探工程布设、施工，样品采集、分析测试。</p> <p>第三期为 2023 年 5 月-2023 年 6 月，主要完成野外工作汇报及验收，对野外工作中存在的问题和不足进行补充完善。</p> <p>（3）资料整理阶段；资料整理贯穿整个野外工作，其中 2023 年 7 月～2023 年 12 月，对已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，查报告审查评审、补充修改、资料归档。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1 生态环境现状调查</p> <p>1.1 《陕西省主体功能区规划》</p> <p>陕西省主体功能区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。宁陕县位于限制开发区域的重点生态功能区内。重点生态功能区，即生态脆弱，生态系统重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。项目地处我省重点生态功能区中的“秦巴生物多样性生态功能区”，可“按照“点上开发、面上保护”的要求，适度开发优质矿产资源。”依据省发展和改革委员会对《陕西省主体功能区规划》的解读说明：《规划》中所指的“开发”，特指大规模高强度的工业化城镇化开发。限制或禁止开发，特指在这类区域限制或禁止进行大规模高强度工业化城镇化开发，并不是限制或禁止所有的开发行为。</p> <p>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，但项目不属于工业项目、开山采石等露天采矿活动，属于点状开发，且设计工作量小，破坏植被及时恢复后，是符合《陕西省主体功能区规划》要求的。</p> <p>1.2 《陕西省生态功能区划》</p> <p>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）。依据该区划可知，全省生态功能区分为三个等级，共划分为4个生态区，10个生态功能区，35个小区。项目所处区域生态功能区划定位见下表。</p>									
	<p style="text-align: center;">表 3.1 项目所处区域生态功能区划定位</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">一级区</th> <th style="width: 15%;">二级区</th> <th style="width: 15%;">三级区</th> <th style="width: 20%;">范围</th> <th style="width: 35%;">生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区</td> <td>秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态功能区</td> <td>秦岭中高山生物多样性保护区</td> <td>太白县、周至、眉县、留坝县北部，城固、洋县、佛坪县的北部，宁陕县大部、柞水县西部</td> <td>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</td> </tr> </tbody> </table> <p>对照该区划图可知，本项目所属生态功能区域属于“秦岭中高山生物多样性保护区”。该区是生物多样性集中分布区，应维持生态功能，本项目在实施过程中应注重生态保护，合理安排施工计划，避免或减少对生态植被的破坏，无法避</p>	一级区	二级区	三级区	范围	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	秦岭中高山生物多样性保护区	太白县、周至、眉县、留坝县北部，城固、洋县、佛坪县的北部，宁陕县大部、柞水县西部
一级区	二级区	三级区	范围	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	秦岭中高山生物多样性保护区	太白县、周至、眉县、留坝县北部，城固、洋县、佛坪县的北部，宁陕县大部、柞水县西部	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						

免的应及时采取恢复措施，将生态环境影响降低至最小。

1.3 《安康市国家主体功能区建设试点示范实施方案》

安康属于《全国主体功能区规划》中确定的限制开发的重点生态功能区，全市除汉滨区外的宁陕县、紫阳县、岚皋县、平利县、镇坪县、旬阳县、白河县、汉阴县、石泉县等其他9县均被列入秦巴生物多样性重点生态功能区，是国家“两屏三带”生态安全战略格局的重要组成部分。安康市主体功能区划，按开发方式细分为重点开发区域、点状开发重点城镇和园区、限制开发区域、禁止开发区域四类。①重点开发区域：主要分布于汉滨区和汉阴县，包括25个镇（街办），总面积2120km²，占全市国土面积的9.0%。②点状开发重点城镇和园区：点状开发重点城镇31个，包括8个县城所在镇和23个重点镇。点状开发重点产业园区17个，包括12个市级产业园区和5个“飞地经济”产业园区。③限制开发的生态地区主要分布于安康市北部秦岭中高山水源涵养与生物多样性生态保护区，以及南部大巴山水源涵养与生物多样性生态保护区，包括102个镇；限制开发的生态与农业地区主要为安康市各县区的城关镇、重点镇以及市域内汉江及其支流流经的城镇，包括34个镇。④禁止开发区域包括面状和点状两种形式，分布于重点开发和限制开发区域之中，共有58处，其中面状33处，包括13处国家级或省级森林公园，6处国家级或省级自然保护区，14处海拔2600m以上区域；点状25处，包括21处水源地，2处国家级湿地公园（试点），1处国家级水产种质自然保护区，1处风景名胜区（包含于自然保护区中）。

本项目位于宁陕县江口镇，处于安康市北部秦岭中高山水源涵养与生物多样性生态保护区，不在“方案”中禁止开发区域。该区域的功能定位是：保障中省和我市生态安全的重要区域，维护秦巴生物多样性的战略板块，南水北调中线工程核心水源涵养区，人与自然和谐相处的示范区。在不损害生态系统功能的前提下，可适度开发优质矿产资源。本项目为矿产资源勘查，属于点状开发，采取槽探、钻探作业，施工量小，影响范围有限，采取相应的生态保护与恢复措施后，不会对区域生物多样性造成影响。

1.4 生态环境现状

（1）土地利用类型

根据《土地利用现状分类》（GBT 21010-2017）规定，土地利用类型划分为12个类型。本项目区的土地利用类型可划分为旱地、有林地、灌木林地、

其它草地、农村宅基地、公路用地共计 6 个地类，土地利用现状大部分区域以林地为主，旱地、草地、交通用地及农村宅基地类型较少。

(2) 植被类型

项目地处秦岭中段南麓，属北亚热带湿润型气候，北有秦岭阻挡寒流入侵，南有汉江暖流，气候温暖湿润，适宜亚热带等多种植物生长繁衍。宁陕县境内常绿、落叶阔叶混交林地带和落叶阔叶林地带的分界线大致在梅子—筒车湾—老城—新矿一线，此线以南为北亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主，常绿木本植物的数量较多，栽培的亚热带经济植物有棕榈、油桐、枇杷等；此线以北为温带的落叶阔叶林为主，中、高山发育大面积针叶林，常绿木本植物的数量从南向北逐渐减少，栽培的亚热带经济植物仅仅分布在局部温暖的河谷。

本项目位于宁陕县江口镇，区域植被类型属暖温带落叶阔叶林和常绿阔叶混交林为主，混生针阔混交林；区内森林覆盖率较高，以天然生林为主。透视程度中等，岩石裸露程度一般。林地生态系统主要物种有青冈栎、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，大面积分布于评价区；草地生态系统主要物种有白草、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、蒿类等，主要分布在荒坡、沟边。

矿区所在地当地居民主要以从事农业为主，耕地主要为沟谷两侧少量坡地和旬河两岸的阶地。主要农作物有：小麦、土豆、玉米、水稻、黄豆等，粮食基本能自给；主要经济作物为：板栗、香菇、木耳及天麻、黄姜等中草药。

(3) 动物

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，根据现场调查、走访群众并查阅相关资料，库区内无国家或省级自然保护区，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惜保护动物和大型野生动物及其栖息地分布，无陆生珍惜野生动物。

1.5 重要生态敏感区调查

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 其它环境要素质量现状

2.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次环境空气质量现状调查引用安康市生态环境局 2022 年 1 月发布的《环境空气质量快报》（第十二期）“2021 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量现状”中宁陕县环境空气质量数据进行评价，评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项常规指标。2021 年 1~12 月宁陕县环境空气质量状况统计见表 3.2。

表 3.2 2020 年宁陕县环境空气质量状况统计

污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	60μg/m ³	7μg/m ³	11.7%	达标
NO ₂	年均值	40μg/m ³	13μg/m ³	32.5%	达标
PM ₁₀	年均值	70μg/m ³	37μg/m ³	52.9%	达标
PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³	22μg/m ³	62.9%	达标

	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.1mg/m ³	27.5%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160μg/m ³	100μg/m ³	62.5%	达标
<p>由上表可以看出，宁陕县 2020 年 1~12 月 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 六项指标全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》中达标区判定原则，本项目所在区域环境空气质量为达标区。</p> <p>2.2 水环境质量现状</p> <p>本项目附近主要地表水体为汉江一级支流旬河，勘查区内三岔河地表水自北向南汇入旬河。根据《陕西省水功能区划》可知，项目所在区域地表水属于 II 类水域功能区，旬河地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。本次评价引用旬河江口镇沙坪村沙坪桥省控断面进行评价，根据《安康市生态环境质量报告书（2020 年度）》，2020 年度旬河江口镇沙坪村沙坪桥断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求。</p> <p>2.3 声环境质量现状</p> <p>项目位于宁陕县江口镇竹山村、老庄村，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区。项目地处乡村，无高噪声源，且厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，声环境质量现状较好。</p>						
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目属于新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。</p>					

根据对项目区环境现场踏勘和调查，确定了本项目生态环境、声环境和环境空气保护目标。根据现场调查，项目评价区域内无自然保护区、集中式水源保护区等环境敏感区。项目环境保护目见表表 3.3。

表 3.3 项目主要环境保护目标

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				
老庄村村民住户	108°43'20.402"E,	33°36'3.28"N	50 户/175 人	环境空气二级区	E	探槽外 1000
三岔河地表水	矿区范围内		河流水质	地表水 II 类	/	/
旬河地表水	/	/			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		

备注：本项目探矿作业区周围 **200m** 范围内无声环境敏感目标。

生态环境
保护
目标

1 环境质量标准

1.1 环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 3.4。

表 3.4 环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物项目	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》	二级	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³
		NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³
		PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³
		PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³
		CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/
		O ₃	200μg/m ³	日最大 8h 平均 160μg/m ³	/

1.2 地表水

根据《陕西省水功能区划》可知，项目地旬河地表水属于 II 类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，见表 3.5。

评价
标准

表 3.5 地表水环境质量标准

项目	质量标准	项目	质量标准
pH (无量纲)	6-9	汞 (mg/L)	0.0001
高锰酸盐指数 (mg/L)	6	镉 (mg/L)	0.005
COD (mg/L)	30	六价铬 (mg/L)	0.05
BOD ₅ (mg/L)	6	铅 (mg/L)	0.05
氨氮 (mg/L)	1.5	氰化物 (mg/L)	0.2
总磷 (mg/L)	0.3	挥发酚 (mg/L)	0.005
铜 (mg/L)	1.0	石油类 (mg/L)	0.05
锌 (mg/L)	1.0	硫化物 (mg/L)	0.2
砷 (mg/L)	0.05	氟化物 (mg/L)	1.0

1.3 声环境质量

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准。

表 3.6 声环境质量标准

执行标准	项目	标准值		
		单位	限值	
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准	等效 A 声级	dB(A)	昼间	60
			夜间	50

2 污染物排放标准

2.1 废气排放标准

废气主要来源于施工过程产生的无组织颗粒物，其排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放浓度限值标准。见表 3.7。

表 3.7 大气污染物排放标准

污染物	标准限值		标准
颗粒物	无组织排放监控浓度限值	1.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》

2.2 废水排放标准

本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水旱厕定期清掏用作农田施肥，洗漱废水用于洒水抑尘，不外排。

2.3 噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。见表 3.8。

表 3.8 噪声排放标准

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	等效声级 Leq	60	50
	<p>2.4 固体废物</p> <p>一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求;机修废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。</p> <p>2.5 其他要素评价按国家有关规定标准执行。</p>				
其他	无				

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目为矿产资源勘查项目,主要为槽探、钻探,施工期工程量较小,且施工均伴随探矿勘查作业一并进行,对环境的影响主要是在勘查期间,故本次评价重点对勘查运行期间环境影响进行分析。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目为矿产勘探项目,根据本项目的性质、规模及其工艺特点,本项目对环境的主要影响在勘探作业期,产生的污染因素有废水、废气、噪声、固废及生态破坏等。但影响时间相对较短,且随着勘探的结束,各污染因素影响也会慢慢消失,生态也可逐步恢复。</p> <p>1、大气污染物</p> <p>项目产生废气主要有槽探施工、钻探工程修建施工过程中产生少量的粉尘污染物等;钻机施工机械产生的燃油废气,主要成分是 CO、NOx 及 CHx 等。</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>钻探工程对钻探工作面及周边进行表土剥离,槽探工程对工作面表土剥离、探槽挖掘、清理、回填等,以上探矿过程均会产生无组织排放粉尘。槽探活动和地表钻探活动,每次仅对一个探点进行作业,粉尘产生量相对较小,且处于旷野中空气易于扩散,对环境的影响相对较小。探矿活动过程产生的粉尘采取洒水降尘、加强通风换气以及管理措施后,可有效降低粉尘对大气环境的影响。</p> <p>(2) 机械尾气</p>

本项目柴油发电机、矿山机械所用燃料为柴油，预计用量约 10t。机械运转燃烧柴油会产生含 CO、NO_x、HC 的废气。根据《社会区域类环境影响培训教材》柴油燃烧产污系数可知，每吨柴油燃烧时产生 CO0.78kg、NO_x2.92kg、HC2.13kg，则各污染物产生量分别为 CO0.008t/a、NO_x 0.029t/a、HC0.021t/a，燃油废气呈无组织形式排放。

2、废水

项目运行期间水污染源主要为钻探废水和少量生活污水。

(1) 钻探废水

钻探作业采用垂直地面的钻探方式，钻探工程用水主要是调配泥浆，泥浆可保护钻孔内壁、便于携带钻屑、冷却钻头、减少钻进压力，钻探作业过程会产生有泥浆废水。每台钻机用水量约 4~6m³/d，按照最大负荷用水量考虑，则钻探过程中用水量约 6m³/d。有部分钻探废水从钻孔口返回至沉淀罐内循环利用，水量约 3m³/d，其余钻探用水经耗损，钻孔废水循环使用，不外排。

(2) 生活污水

项目探矿期劳动定员约为 10 人，生活用水量参考《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2020) 居民生活用水定额中农村居民生活用水量，本项目不在施工场地洗浴，结合当地实际情况，生活用水量按 40L/(人·d) 计，年工作约 300d。本项目生活用水量为 0.4m³/d、120m³/a，污水产生量占用水量 80%，生活污水产生量 0.32m³/d、96m³/a。

3、噪声

项目主要采用槽探、钻探手段对勘查区开展勘查活动。槽探工程量较小，采用人工开挖的方式进行，仅会产生少量噪声。本项目主要噪声源来自钻孔工程施工过程中的机械噪声，钻机工程施工设备的工作时间一般为 8 小时，类比同类项目，本项目噪声源强等效声级值见表 4.1。

表 4.1 主要噪声源强一览表

噪声源	数量	治理前声级	防治措施	治理后声级dB(A)
柴油发电机	2 台	95dB(A)	选用低噪声设备，基础减振	85
岩芯钻机	6 台	90dB(A)	选用低噪声设备，基础减振	80
岩芯切割机	4 台	100dB(A)	选用低噪声设备，基础减振	82

4、固体废物

	<p>本项目勘探过程中固体废物主要为废渣、生活垃圾、设备维修废物等。</p> <p>(1) 探矿废渣</p> <p>① 钻探废渣</p> <p>本次勘探项目共布设 8 个钻孔，钻探工程量为 1650m。钻探探矿工艺产生的废弃渣石量较小，其中钻孔完毕后将进行回填，钻探岩心作为样品被带走进行试验分析。项目钻探过程产生的废石渣主要来源于地表钻孔工作面及周边表土剥离产生的废弃渣石，每个钻探点占地约 24m²，废渣产生量约为 8m³，8 个地表钻孔共产生废石渣 64m³。废石渣拟临时堆放于探点周边，及时对工作平台压实回填、绿化植被，钻孔进行封孔处理。</p> <p>② 槽探废渣</p> <p>槽探前需对工作面及周边一定范围内进行表土剥离，根据项目实施方案，项目槽探作业开挖量为 2250m³。槽探产生的渣石与表土剥离的土方临时堆放于各自探槽的工作区周边，拟用防尘网遮盖，待单个槽探的地质编录工作完成后，及时对槽探回填平整，再覆盖表土，无弃方产生。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员 10 人，野外作业生活垃圾量较少，以 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量约为 5.0kg/d，共计产生生活垃圾 1.5t/a。每天工作结束生活垃圾随人员带至办公生活区，采用垃圾桶集中收集，按照村农环部门的要求，运往集镇垃圾转运点最终进垃圾填埋场处置。</p> <p>(3) 设备检修废物</p> <p>项目生产设备等维护过程中会产生少量废机油等，年产生量约为 0.1t/a，属于 HW08 (900-214-08) 类危险废物。环评要求建设单位配备专用容器收集该类废物，定期交由有资质单位处理。</p> <p>综上，项目固体废物来源清楚，去向明确，固体废物经妥善处置，对环境的不利影响较小。</p>
--	--

<p>选址选 线环境 合理性 分析</p>	<p>本项目场址位于安康市宁陕县江口镇竹山村、老庄村境内，项目不在国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线管控区、永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、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。</p> <p>建设单位将作业标高控制在 1500m 以下，控制生态破坏面积，并及时采取生态恢复措施后，可将项目对生态环境的影响控制在可接受范围内。因此，项目选址基本可行。</p>
-----------------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>本项目为矿产资源勘查项目，主要采取槽探、钻探方式探矿，施工期工程量较小，且施工时间短，施工过程均伴随探矿勘查作业一并进行，对环境的影响主要是在勘查期间，故项目施工期环保措施纳入运行期一并要求。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>(1) 粉尘</p> <p>地表钻探和槽探作业实施前工作面及周边表土剥离会产生有扬尘，由于清理面积较小，扬尘产生量较小，采用洒水降尘的方式可减小扬尘排放。采取上述抑尘降尘措施，加之作业区地势高，且处于旷野中，空气易于流通扩散，探矿作业颗粒物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表2中二级标准要求，对周围环境的影响也很小。</p> <p>(2) 燃油机械废气</p> <p>项目钻机设备施工时，使用车辆、钻探设备等在运行过程中排放少量尾气，呈无组织排放。建议使用高品质燃油，加强柴油机维护与保养，运行期间柴油使用量少，废气排放量小，加之探矿区域周边主要以山地为主，地势较高，空气易于流通，稀释自净作用强，运行过程中柴油发电机设备产生的燃油废气通过山地内树木吸收及稀释扩散后，不会改变当地环境空气质量现状，对周围环境空气影响程度很小。</p> <p>2、地表水环境影响分析</p> <p>(1) 钻探废水</p> <p>钻探作业废水主要是钻探泥浆水，主要污染物为SS。建设单位拟在每个钻探平台设置一座沉淀罐，钻探废水从钻孔口返回至沉淀罐内沉淀后循环利用，不外排。沉淀泥浆应定期清理，干化后用于钻探平台复垦绿化。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>本项目探矿期间生活污水产生量为0.32m³/d、96m³/a，参照同类型生活污水：COD为300mg/L、BOD₅为150mg/L、SS为250mg/L、NH₃-N为30mg/L，生活污水以有机物污染为主。建设单位已在黄金村租赁民房作为办公生活区，内设旱厕，并设有防渗集粪坑，生活污水定期清掏用于周边农田施肥。</p>

项目生活污水实行零排放，不得排入地表水体。

综上所述。项目产生的生产废水全部回用，不外排；生活污水妥善处置，不外排，本项目对地表水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目槽探作业主要以人工开挖为主，探矿期间噪声主要来自钻孔施工过程中产生的机械噪声。探矿机械噪声源强在 80~100dB (A)，钻探机械布置在山谷内，受山体及植被的遮挡，可有效降低噪声的传播。

项目采用单班工作制，夜间不工作，故不进行夜间噪声影响分析。按最大源强 100dB (A)，在没有采取任何降噪措施的情况下，通过点源扩散衰减模型进行计算。按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准评价，项目机械噪声影响距离为昼间 100m 以内 ($\geq 60\text{dB (A)}$)。根据现场调查，距勘探作业区最近住户位于东侧 1000m 外，施工作业对声环境影响较小。

为最大限度的降低机械噪声对声环境的影响程度，建议建设单位必须采取以下措施：

- (1) 尽可能引进使用低噪声设备，对设备加强维修保养，确保其正常运转；
- (2) 必须对柴油发电机等机械设备采取设备房封闭隔音、基础安装减震垫、设备之间采用柔性连接等降噪措施；
- (3) 操作过程严禁打干钻，必须采取湿法作业；
- (4) 对在高噪声区工作的施工人员作好劳动保护，如配发隔声耳罩等。
- (5) 强化生产管理，确保降噪设施的有效运行。

4、固体废物影响分析

本项目勘探过程中固体废物主要为废渣石、生活垃圾、设备维修废物等。

(1) 废石渣

① 钻探废渣

钻探作业过程产生的废弃渣石量较小，钻探过程产生的废石渣主要来源于地表钻孔工作面及周边表土剥离产生的废弃渣石，8 个地表钻孔预计共产生废渣石 64m³。废石渣拟临时堆放于探点周边，采用防尘网遮盖，修建导流渠，防止雨水进入施工区域，待单个钻探的地质编录工作完成后，及时对工作平台压实回填、绿化植被，钻孔进行封孔处理。

②槽探废渣

槽探废渣主要来自于槽探前对工作面及周边一定范围内的表土剥离，根据项目勘查实施方案，项目槽探作业开挖量为 2250m³。槽探产生的渣石与表土剥离的土方临时堆放于各自探槽的两侧，采用防尘网遮盖，修建导流渠，防止雨水进入施工区域，待单个槽探的地质编录工作完成后，及时对槽探回填平整，再覆盖表土，无弃方产生。

(2) 生活垃圾

本项目探矿期间劳动定员 10 人，员工生活垃圾产生量约为 5.0kg/d、1.5t/a。每天工作结束生活垃圾随人员带至办公生活区，采用垃圾桶集中收集，定期按照村农环部门的要求，运往集镇垃圾转运点最终进垃圾填埋场处置。

(3) 设备检修废物

项目生产设备定期维护保养过程中会产生少量废机油、废润滑油等矿物质油，预计产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 版)，废矿物质油属于危险废物，危险废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中 6.3.12 要求：“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。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容”。本项目危险废物年产生量约为 0.1t，小于 300kg，故应放入符合标准的容器内，贴上标签，定期交有资质单位处置。

综上所述，本项目所有固废采取以上措施及时妥善处置，对周围环境影响不大。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目为金多金属勘探项目，属于 C、地质勘察-24、矿产资源地质勘察（包括勘探活动），地下水环境影响评价类别为IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)附录 A，

本项目为金多金属勘探项目，属于其他行业，土壤环境影响评价类别为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、生态环境影响分析

(1) 工程占地对景观环境的影响

探矿工作施工时需临时占用少量土地，用于施工作业面的建设，将在短期内改变局部区域原有土地利用方式，对景观环境产生一定影响。由于探矿工程占地面积有限，不会导致区域土地利用现状发生显著改变，探矿工作占用土地全部为临时用地，工作结束后，采取回填土方恢复植被等措施，使其原有景观得以恢复。故工程作业对土地利用影响不大，且是暂时性的，可通过工程措施和植被恢复措施，使原有的地类得以恢复。

(2) 植被影响

探矿工作施工时需临时占用少量土地，清理一定面积的地表植被，同时工作期间弃土的临时堆放、会压占植被，对植被产生一定的负面影响；此外，人为踩踏也会对地表植被造成直接影响，此类人为活动产生的最直接影响为导致生物量的毁损，间接影响是导致整体生产力的少量降低。

现场踏勘期间，探矿所在区域内未见珍稀、濒危、名木古树或其他需要特殊保护的树种，因此，项目探矿工作不会导致物种灭绝、引起物种损失。

根据生态环境调查，本项目所在区域的生态环境较少受到破坏，生态系统结构较为完整、功能较好，系统的恢复再生能力较强。因此，本项目探矿工作对地表植被造成的破坏，将随着区域生态系统的自我修复及重建修复，即探矿工作对植被的影响较小。

虽然探矿工作对地表植被的影响较小，但本评价仍要求建设单位在探矿工作过程中，加强生态环境保护，最大限度地控制对地表植被的清理破坏面积；探矿工作结束后，采取积极有效的保护生态环境措施，减少对地表植被的影响。

(3) 对动物的影响

本项目的实施，局部范围内影响生态功能、生态效能短期降低是客观存在的，但对林地破坏面积相对较少，因而产生的生态影响程度较小。通过实地调查，在本工程施工区影响范围内无国家或省级保护植物珍稀、濒危野生保护动植物分布，但存在一些普通的小型啮齿动物，这些动物的分布区域广泛，数量也较多。工程施工期间受噪声和施工人员活动的干扰，可能使施工区的种类数

量减少，并且可能会迁徙栖息地，但在施工结束以后，随着噪声和人为活动的减少，这种干扰随即消失，种群会很快恢复，对物种多样性影响较小。建设单位在通过科学合理的管理和采取生态保护措施，不会对现有森林资源、环境质量和林业发展产生影响，也不会影响野生动物的迁移和生活空间，更不会对项目区的生态功能构成威胁。

（4）水土流失和水源涵养的影响

本项目探矿区周围林草覆盖率较高，以灌木林和杂草为主，水土流失较小。探矿工程特点是点多面散，水土流失主要由土石方开挖和临时弃渣堆置造成。开挖造成的水土流失来自于实施过程中对地表植被和表层土壤结构的扰动、现状地形的改变。施工期间，将有一定量的挖掘、堆积，对地表植被及土壤环境造成直接与间接损害，造成地表裸露或裸露面增多，原有的局部地形地貌及植被受到一定程度的扰动和损坏，裸露面表层结构疏松，使区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。同时，开挖的土方临时集中堆置，相应的在转运和堆置过程中造成的水土流失量也较大。产生的弃渣如堆置不当，在渣体本身的重力侵蚀和降雨径流的水力侵蚀下，不仅表面弃渣发生流失，堆体还有可能发生局部滑动，严重的可能造成崩塌。

本工程可能造成新增水土流失主要由工程探槽引起，使得表土层松散，抗蚀能力减弱。尤其是在暴雨期将会加剧当地水土流失，产生一定的泥石流，其危害对象为坡面和下游沟谷。为减轻水土流失，探矿施工期间应加强施工过程管理，强化施工单位的环保意识；选用占地面积小的钻机，减少植被破坏和水土流失量；作业施工开挖土石方应尽量回填，暂时未回填的应选择低凹地堆放压实；施工作业临时场地在工作结束后应将临时构筑物清理，应及时平整场地并恢复原有土地利用功能。

工程施工结束后，各探槽、钻孔场地进行覆土绿化，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。

（5）生态保护措施建议

由于探矿项目有别于采矿项目，对地表植被的破坏非常有限，生态植被破坏面积相对较小，对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也

不会引起物种的损失。建设单位应积极采取生态保护与恢复措施，针对项目工程难易程度和实施时间不同，应有计划的分期对探矿作业破坏的生态植被进行恢复。

当所有探矿工作结束后，建设单位必须将矿区内的所有设备人员全部撤离，拆除矿区范围内的所有临时建筑物，对所有破坏场地进行覆土恢复植被。

①探槽

探槽在经过基金办验收后，做回填处理，应按后挖的土石先填，先挖的土石后填，再地表覆土的顺序堆填。为防止回填土石滑动，下部槽头宜将土石袋装后回填堆码。

探槽两侧各预留 1m 宽空地，分别放置开挖的表层土壤和砾石，回填时取土时，先取底层土作为复垦区底层覆土，再取表层土覆盖于底层土上，尽可能保证复垦地块土壤结构接近于自然状态。

对探槽进行回填覆土，覆土厚度 30cm。为提高复垦林木成活率，对其土壤进行改良，以提高土壤的质量。其中探槽发现有蚀变、矿化地段用彩条布遮盖，旁边用木桩做标记，不用回填。在复垦区穴植 1 年生当地适宜树种，设计间距 2.0m，株距 2.0m。穴形以方形坑为主，穴边长 50cm，坑深度 50cm。穴底不含障碍层，每穴培土 0.15m³。因复垦面积小，培土量少，平均每个坑口约 1.3m²，因此培土均可就近挖取。

②钻探

钻探现场场地平整中，应彻底清除场地上污染物。废浆、废液经过固化处理，深埋于开挖的坑、池底部，上部回填无污染的土壤。场地回填后，先经过一段时间自然恢复，如若恢复不够理想，需草地复绿，采用播撒方式培植适应当地生长并与生态环境协调的植物种子，以达到最原始的环境状态。在复垦区插播灌木、播撒草籽，补植量为种植量 5% 计算。对钻孔施工处的土地复垦首先彻底拆除地表附属设施和各种杂物，覆土厚度 0.3m，插播灌木、撒播草籽。

本次评价提出以下建议：

①施工过程应合理规划施工，缩小施工作业面，应尽量减少占用和破坏植被，把破坏和影响严格控制在作业场地范围内。

②施工便道应尽量利用现有道路，避免随意践踏和破坏植被，工作结束后及时进行植被恢复。

	<p>③临时占地使用要及时恢复，并尽可能清除残留的污染物。钻探时对散落在作业场地周围的废弃岩屑、泥浆等污染物要及时回收后填埋；槽探回填土后压实，恢复原来的地貌，防止水土流失。</p> <p>④尽量把工程建设及营运引起的植被破坏量减少到最小，做到土方的及时回填，减少水土流失量，土方回填结束后，根据所处地形、气候、土壤等条件及周边植被覆盖现状，选择水土保持综合效益较好的草种。</p> <p>⑤加强对开采人员的宣传教育，进行环保知识的教育，使其自觉保护植被以及野生动物，严禁工作人员狩猎及踩踏。</p>
其他	<p>1、环境管理和环境监测</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>本项目应将环境保护目标纳入日常管理中，并制定合理的污染控制措施，使项目排污符合国家和地方有关排放标准。企业内部必须加强其环境管理机构和职能建设，使其环境管理行之有效。项目运行期间，建设单位要接受各级生态环境部门的指导和检查，共同搞好项目的环保工作。</p> <p>①严格贯彻执行国家、省、市、县各项环保政策、法规、标准，根据本项目的环境保护要求组织实施，监督执行，积极配合、接受各级生态环境管理部门的监督与检查。</p> <p>②建立管理规范的档案管理制度，所有环保资料应齐全；建立环境管理台账，并接受安康市生态环境局宁陕分局检查。台账内容包括：污染物排放情况；污染物治理设施的运行、操作和管理情况；各污染物的监测分析方法和监测记录；事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料；环保设施运行能耗情况等六方面内容。</p> <p>③建设单位制定切实可行的污染源监测计划，定期委托有资质环境监测机构开展污染源及环境监测，掌握污染源的动态，为环境管理和污染防治提供科学的依据。重点是对 TSP、探矿区周围噪声监测，并注意做好记录。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>④建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生后 48h 内，向生态环境部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告；事故查清后，向生态环境部门书面报告事故发生的原</p>

因，采取的措施，处理结果，并附有关证明。建设单位有责任排除危害，并对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。

⑤定期对职工开展环保知识和技术的培训工作，引导全员重视环保。

(2) 环境监测

建设单位应建立环境监测制度，定期委托有资质环境监测机构开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。营运期污染源与环境监测计划如表 5.1 所示。

表 5.1 环境监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
废气	颗粒物	探矿点上风向、下风向	4 个点	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》无组织排放标准
噪声	Leq(A)	场地四周边界	4 个点	每年 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

本项目总投资 428.0 万元，其中环保投资额约为 75.2 万元，约占总投资的 17.6%，责任主体为建设单位，实施时段贯穿勘探期。环保设施建设费、运维费、监测费分别为 63.1 万元/a、10.6 万元/a、1 万元/a。项目环保投资明细见表 5.2。

表 5.2 环保投资明细见表

环保投资

类别	治理措施	规格	数量	建设费 (万元)	运维费 (万元/a)	监测费 (万元/a)	
废气	探矿作业	洒水设施, 表土覆盖	/	2 套	4	1.0	0.5
废水	钻孔废水	废水沉淀罐	5m ³	1 套	4	1.5	/
噪声	机械设备	选用低噪声设备, 减震垫、消音器	/	/	3	0.5	0.5
固废	生活垃圾	垃圾收集桶	/	若干	0.1	0.1	/
	机修废物	危废暂存间、专用收集桶	/	1 间	2	0.5	/
生态恢复	探矿结束对槽探扰动土壤、钻孔平台剥离面及弃渣场播撒草种和植树绿化	/	772m ²	50	5	/	
环境管理	制定环保规章制度, 设置标识标牌; 制定气、声监测计划, 开展自行监测	/	/	/	2	/	
合计				63.1	10.6	1	

--	--

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	控制施工作业范围，减少占地和植被破坏面积	植被全恢复	严格按设计施工，减少占地面积，减少植被破坏；做好堆土拦挡、遮盖并回填利用；及时覆土恢复植被。	生态植被全部恢复
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	/	/	钻探废水收集沉淀后回用；生活污水利用现有旱厕收集后用于农田施肥。	污废水零排放，对地表水体无影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	/	/	选用低噪声设备，机械设备采取基础减振、隔声及消音等措施降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	/	/	配备洒水设施抑尘；使用高品质燃油，加强维护保养	《大气污染物综合排放标准》
固体废物	/	/	钻探、槽探废渣临时堆放后回填；生活垃圾采用垃圾桶收集后交农环填埋处置；机修废物交有资质单位处置。	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、《危险废物贮存污染控制标准》
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	编制突发环境风险事件应急预案，定期演练并储备相应应急物资。	符合环保要求
环境监测	/	/	制定自行监测计划，定期开展监测。	符合环保要求
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治、生态保护及风险防范措施后，能够实现各污染源的主要污染物稳定达标排放，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求；环境风险可以控制在当地环境允许的程度。因此，从满足环境功能区划的环境质量指标角度分析，该项目的建设是可行的。