

建设项目环境影响报告表

项目名称：陕西省宁强县中坝外围锰金
多金属矿勘查项目

建设单位：中国人民武装警察部队黄金第五支队

编制日期：2020年9月

国家环境保护部监制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

目录

建设项目基本情况	1
建设项目所在地自然环境简况	12
环境质量状况	15
评价适用标准	18
建设项目工程分析	19
项目主要污染物产生及预计排放情况	25
环境影响分析	27
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	36
结论与建议.....	38

建设项目基本情况

项目名称	陕西省宁强县中坝外围锰金多金属矿勘查项目				
建设单位	中国人民武装警察部队黄金第五支队				
法人代表	李国照	联系人	杨可		
通讯地址	陕西省西安市长安区凤栖西路7号				
联系电话	18897356798	传真	/	邮政编码	710100
建设地点	陕西省宁强县中坝外围				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建	行业类别及代码	M7472 固体矿产地质调查		
占地面积	勘查面积 11km ² (探矿范围 2500m ²)	绿化面积(m ²)	/		
总投资(万元)	350	其中:环保投资(万元)	30	占总投资比例(%)	8.57%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、项目由来</p> <p>为保障国家战略性矿产资源安全,服务地方经济建设,由中国人民武装警察部队黄金第五支队利用中央矿产资源与环境调查专项资金,开展陕西省宁强县中坝外围锰金多金属矿勘查项目,属公益性地质调查工作,重点围绕国家急需战略性矿种,以点带面,拓展秦岭地区找矿空间,总结重要区矿带成矿规律,达到矿调与勘查相结合的目的。项目以锰、钛、金等矿产为主攻矿种,兼顾银、铅、锌、铜等多金属矿产。根据“陕西省自然资源厅关于支持西安矿产资源调查中心(原武警黄金第五支队)开展战略性矿产资源勘查工作的函”,项目勘查面积为14km²,而后根据实际情况调整为11km²。</p> <p>二、编制依据</p> <p>1、法律、法规</p> <p>(1)《中华人民共和国环境保护法》,2015年1月1日;</p>					

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修正；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016年修正）》，2016年11月7日；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法（2004年修订）》，2004年8月28日；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法（2016年修订）》，2017年1月1日；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日；
- (12) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及其修改单（生态环境保护部令第1号），2018年4月28日；
- (14) 国务院令第204号《中华人民共和国野生植物保护条例》，1997年1月。

2、地方法规、规章

- (1) 《陕西省水土保持条例》，2013年10月1日；
- (2) 陕西省人民政府陕政发[1999]6号《陕西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》，1999年2月27日；
- (3) 《陕西省生态功能区划》（陕政办发[2004]115号），2004年11月17日；
- (4) 《陕西省矿产资源总体规划》（2016~2020）；
- (5) 《陕西省主体功能区划》；
- (6) 《汉中市矿产资源总体规划》（2016~2020）；
- (7) 《宁强县矿产资源总体规划》
- (8) 《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年12月1日）；
- (9) 《陕西省秦岭生态环境保护纲要》；
- (10) 《陕西省秦岭国家级生态功能保护区规划》；

(11)《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》(2018年6月27日);

三、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》中相关规定,该项目不属于限制类和淘汰类项目,符合国家产业政策要求。且本项目不在陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批)陕发改规划[2018]213号内,不在《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发改产业[2007]97号)内,项目建设符合陕西省现行的有关产业政策。同时,本项目已取得“自然资源部中国地质调查局地质调查项目实施方案审批意见书”(中地调查[2020]0407号)、“陕西省自然资源厅关于支持西安矿产资源调查中心(原武警黄金第五支队)开展战略性矿产资源勘查工作的函”和“燕子砭镇天然林资源管护站出具的项目槽探、钻探探查选点不占用林地的证明”,同意该项目实施,故本项目符合国家和地方产业政策。

(2) 规划符合性分析

根据《陕西省矿产资源总体规划(2016-2020年)》、《汉中市矿产资源总体规划(2016-2020年)》、《宁强县矿产资源总体规划(2016~2020)》、《陕西省秦岭生态环境保护条例》(2019年12月1日)、《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》(2018年6月27日)、《陕西秦岭生态环境保护纲要》、《陕西秦岭国家级生态功能保护区规划》、《陕西省主体功能区划》,本项目规划符合性分析如下所示,详见表1。

表1 项目相关规划符合性分析一览表

相关规划	规划内容或要求	本项目情况	符合性
陕西省矿产资源总体规划(2016-2020)	陕西规划重点勘查区: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。	本项目位于勉略宁铁铜铅锌镍金多金属重点勘查区	符合
汉中市矿产资源总体规划(2016~2020)	重点勘查页岩气、地热、铁、锰、铜、金、锑、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资勘查。	本项目以锰、钛、金等矿产为主攻矿种,属于重点勘查矿产	符合

<p>宁强县矿产资源总体规划(2016~2020)</p>	<p>加强公益性地质调查和商业性矿产勘查。要掌握资源开发的主动,对全县资源情况有详细、全面的了解,加强地质勘查工作,进一步规范勘查管理,强化勘查投入和成果转化。要配合国家新一轮国土资源大调查和省、市矿产资源规划实施,提高我县的基础地质研究、环境地质调查和矿产普查工作程度。</p>	<p>本项目为中央矿产资源与环境调查专项,属公益性地质调查工作,以锰、钛、金等矿产为主攻矿种,属于重点勘查矿产,最终提交《矿产资源勘查年度成果报告》</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省秦岭生态环境保护条例》(2019年12月1日)</p>	<p>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惜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。 核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动;重点保护区不得进行与其他保护功能不相符的开发建设活动。一般保护区生产、生活和建设活动,应当严格执行法律、法规和本条例的规定。</p>	<p>本项目海拔高度在560-1293m之间,探矿工程标高低于1500m,不属于《条例》规定的核心保护区和重点保护区,为一般保护区,本项目严格执行法律、法规和本条例的规定</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西秦岭生态环境保护纲要》</p>	<p>《纲要》按海拔高度,将秦岭地区划分为3个生态功能区,即:海拔2600m以上的区域为禁止开发区,要实行严格保护,禁止一切与生态功能保护无关的生产和开发活动;海拔1500m-2600m之间的区域为限制开发区,要加快天然林保护工程,扩大自然保护区建设,适度开展生态旅游,积极发展生态产业,此区域涉及10个乡镇;海拔1500m以下实行严格保护下的适度开</p>	<p>本目标高低于1500m,属于适度开发区,环评要求企业做好生态保护和水土流失防</p>	<p>符合</p>

	发，此区域涉及 442 个乡镇。即海拔 1500m 以下的秦岭低山丘陵水源涵养与水土保持功能区，要实现严格保护下的适度开发。区域内的各县要建立污水处理、固体废物处理设施。强化监督管理，杜绝新的生态破坏，有效控制水土流失。	治措施。	
陕西秦岭国家级生态功能保护区规划	①海拔 2600m 以上区域为禁止开发区，禁止任何开发性生产活动。 ②海拔 1500~2600m 之间为限制开发区，在不破坏原有生态地貌的情况下，适度开发国家短缺矿种。 ③海拔 1500m 以下属“保护性开发区”，该区实行严格保护下的适度开发。	本项目勘探区域属适度开发区，勘查期采取相应的环保措施，对生态环境影响较小。	符合
《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》（2018 年 6 月 27 日）	第二章第一节“禁止开发区”自然保护区核心区和缓冲区、饮用水水源地的一级二级保护区；秦岭山系主梁两侧各 1000m 以内、主要支脉两侧各 500m 以内或者海拔 2600m 以上区域；自然保护区实验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。涉及洋县活人坪梁顶，海拔 3071m，其它较高的山峰有佛坪县光头山 2838 米、洋县摩天岭 2603m、留坝紫柏山 2610m、勉县光头山 2606m。严格控制人为因素对自然生态和文化自然遗产原真性、完整性的干扰，不得进行与保护、科学研究无关的活动，严禁滥捕乱采和践踏破坏，禁止破坏天然林和自然遗迹，严禁矿产开发。 第二章第二节“限制开发区”除城乡规划区外，主要包括：自然保护区的实验区、种质资源保护区、重要湿地、饮用水水源保护地准保护区；风景名胜、森林公园、地质公园、国有天然林分布区以及重要水库、湖泊；重点文物保护单位、自然文化遗存；禁止开发区以外，山体海拔 1500m 以上至 2600m 之间的区域。涉及除西乡县之外的秦岭其它县区。严格控制人为因素对自然生态原真性、完整性的干扰，不得损害生态系统的稳定和完整性。要对各类开发活动进行严格管制，执行产业准入环境标准，不得进行房地产开发和对生态环境影响较大的工业项目，不得新建、扩建宗教活动场所，禁止在自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要地质遗迹保护区、重点文物保护区开展商业性勘察、矿产资源开发和与保护无关的生产建设活动，严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，减少面源污染，实现环境污染“零排放”。 第二章第三节“适度开发区”秦岭范围内除禁止开发区、限制开发区以外的区域，为适度开发区，涉及全市 9 个县区。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，完善园区基础设施，推进企业“退城入园”，严格控制规范开山采石等露天采矿活动。	本项目海拔高度在 560-1293m 之间，不属于秦岭山系主梁两侧 1000m 以内和支脉两侧 500m 以内，探矿工程标高低于 1500m，不属于《条例》规定的禁止开发区和限制开发区，项目区域为适度开发区。	符合

陕西省主体功能区划	管制原则：①严格管制各类开发活动，开发矿产资源、发展适宜产业和建设基础设施都应控制空间范围和建设规模，尽可能减少对自然生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定性和完整性。②严格控制开发强度。③严把项目准入关。严格产业准入环境标准，禁止布局与生态功能区不相适应的各类产业和项目。坚决淘汰落后产能，关闭生产工艺落后、三废排放不达标的企业。加强节能减排和工业点源治理。	项目通过积极落实生态恢复措施，不会损害生态系统的稳定性和完整性，在落实相关措施后，项目污染物可达标排放。	符合
-----------	--	--	----

(3) “三线一单” 符合性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。

表 2 项目相关规划符合性分析一览表

序号	“三线一单”	符合性
1	生态保护红线	项目位于陕西省宁强县中坝外围。项目区距离自然保护区、风景名胜较远，不在生态保护红线管控范围内。
2	环境质量底线	项目废气经环评提出的措施处理后可达标排放；项目作业废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后循环利用及项目地洒水抑尘，不外排，生活污水依托附近村民化粪池处理后定期陶外运施用于农田；厂界噪声经环评提出的减振等措施后满足标准要求，固体废物均合理处置，不外排，项目建设符合环境质量底线要求。
3	资源利用上线	项目主要能源消耗为水、电，不触及资源利用上线。
4	负面清单	项目建设符合相关产业政策、布局选址、资源利用效率、资源配置等均不触及宁强县负面清单。

三、环评委托情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)及其修改单(生态环境部令第 1 号)等文件规定，该项目属于“三十八、专业技术服务业”中的“109 矿产资源地质勘察(含勘探活动和油气资源勘探)”中的“除海洋油气勘探工程外的”，应进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。中国人民武装警察部队黄金第五支队于 2020 年 5 月委托陕西海蓝环保科技有限公司对陕西省宁强县中坝外围锰金多金属矿勘查项目进行环境影响评价工作，履行该项目的环保手续。接受委托后，我单位组织有关技术人员对项目进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行初步分析的基础上，编制完成《陕西省宁强县中坝外围锰金多金属矿勘查项目环境影响报告表》。

四、项目地理位置与四邻关系

本项目位于陕西省宁强县中坝外围，项目中心地坐标 E105°49'43.41"，N32°49'53.64"，项目地理位置详见附图 1，项目四邻关系见附图 2。

五、项目概况

项目名称：陕西省宁强县中坝外围锰金多金属矿勘查项目

承担单位：中国人民武装警察部队黄金第五支队

项目周期：2020 年至 2022 年

工作范围区：陕西省宁强县中坝外围锰金多金属矿勘查，面积 11km²。

项目工作区范围经纬度坐标点见表 3。

表 3 项目区拐点范围坐标一览表

拐点	经度	纬度
1	105°47'25"	32°49'13"
2	105°47'25"	32°49'42"
3	105°49'33"	32°50'46"
4	105°51'16"	32°50'46"
5	105°51'16"	32°49'54"
6	105°51'00"	32°49'41"
7	105°49'09"	32°49'42"
8	105°49'09"	32°49'12"

勘查矿种：以锰、钛、金等矿产为主攻矿种，兼顾银、铅、锌、铜等多金属矿产。

项目共设置 6 个槽探，6 个钻探点，槽探、钻探位置坐标见表 4。

表 4 项目槽探、钻探位置一览表

序号	位置	经度	纬度
1	范家山（1#探矿区）	105°49'55"	32°50'02"
2	范家山（2#探矿区）	105°50'03"	32°50'09"
3	黑堰沟（3#探矿区）	105°50'24"	32°50'41"
4	黑堰沟（4#探矿区）	105°50'11"	32°50'27"
5	黑堰沟（5#探矿区）	105°49'50"	32°50'00"
6	腰梁上（6#探矿区）	105°51'10"	32°50'22"

六、项目目标任务

(1) 以锰、钛、金等矿产为主攻矿种，兼顾银、铅、锌、铜等多金属矿产，提交矿产地 1-2 处，找矿取得新突破，支撑金多金属资源勘查工程目标任务实现。

(2) 以“三位一体”理论为指导，采用地物化遥、槽探和钻探工程控制等

多种手段，对成矿地质体进行地质勘查。以陕西省宁强县中坝外围锰金矿为重点工作区，以点带面，开展金多金属矿产勘查，评价资源潜力。

(3) 总结成矿规律和找矿标志，优化勘查技术方法组合，探索国家公益性地质调查队伍在矿产资源勘查方面的新模式。

(4) 组织开展 3 次科普活动。

(5) 提交《秦岭地区金银矿资源勘查报告》及附图、附件。

(6) 新形成地质数据、成果产品、基于地质云实现共享与服务的目标。提交勘查区地质报告及其附图和相关数据库。

(7) 打造金多金属资源勘查与钻探施工业务团队。

七、项目定位

项目所属工程为金多金属资源勘查，摸清重点成矿区带地质背景、成矿条件、成矿规律和资源潜力，为国家能源战略和规划制定提供科学依据；圈定找矿靶区，新发现一批矿产地，引领拉动商业勘查，提交战略性矿产新增资源储量；培养人才及创新团队等，从而更好的服务找矿突破战略行动和自然资源中心工作。

秦岭地区金银矿资源勘查，为工程提交锰、金、钛等战略性矿产资源储备。

八、项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，勘查手段为槽探和钻探，项目组成见表 5。

表 5 项目组成一览表

工程名称	项目类别	工程内容	备注
主体工程	钻探工程	钻探 2500m，一是在中坝锰矿带 Mn I 锰矿体和 Mn II 锰矿体西南延伸部位，确定勘探间距 200m×400m（省基金锰矿预查），布设钻孔钻探 3 个：Mn I 锰矿体拟布设钻孔 2 个，对 Mn II 锰矿体拟布设钻孔 1 个。二是在 Au 含矿蚀变带布设 3 个钻孔，按照 80-160m×160-320m（省基金金矿预查）的工程间距控制。	/
	槽探工程	槽探 2000m ³ ，布设在锰、金矿化带及土壤异常区域，查明矿体的分布、规模及其含锰、金性。槽探工程一般垂直矿体走向布置，当矿体形态复杂，产状不明时，可根据矿体的平均走向和物化探资料布置辅助探槽。本项目槽探 2000m ³ ，其中 1000m ³ 为剥土，仅仅是地表采样，1000m ³ 是槽探，需要人工开挖，开挖长度为 1000m 左右，项目共有 6 个槽探区域，每个槽探长度为 160m 左右。槽探区域布设在锰、金矿化带及土壤异常区域，查明矿体的分布、规模及其含锰、金性。探槽断面规格，	/

		视风化程度和浮土性质而定，探槽深度视矿体埋藏深度而定，一般深度小于 3.0m，口宽 1.5m~2.0m，底宽 0.6m~0.8m。通常是挖穿覆土后再掘进新鲜基岩 0.30m 为宜，要求取样壁平整，以便于采样、编录。	
辅助工程	探矿道路	本项目依托现有道路，不新建临时便道	利用现有道路
	办公生活区	本项目办公生活区租用当地村民房屋	租用当地房屋
	专项地质测量	1:1 万专项地质测量 11km ² ，布设于整个勘查区，大致查明含矿地层、构造特征及与成矿有关的建造、构造、矿化蚀变带等分布和特征	/
	土壤地球化学测量	1:1 万土壤地球化学测量 11km ² 。土壤地球化学测量的测线应大致垂直地质走向。土壤地球化学勘查要遵循由面至点，循序渐进的原则。通过 1:1 万土壤地球化学测量和 1:1 万岩石地球化学剖面测量，筛选、查证异常，缩小找矿靶区。化探方法与工作区地形、地貌、地球化学景观、地质情况等相适应的原则。	/
	遥感地质解译	在工作区开展 1:1 万遥感地质解译工作，建立统一的解译标志，加强遥感蚀变矿化信息的提取与综合解译，进行野外地质查证，建立遥感信息综合地质模型，研究蚀变矿化信息与各地质体的成因联系。	/
	岩石地化剖面测量	1:1 万岩石地化剖面测 15km，选择矿化蚀变带或者 1:1 万综合异常区域，进行异场查证，布设原则垂直于异常长轴或者构造线；槽探、钻探均为采取钻孔多元素分析样，了解钻孔深部各元素含量及其变化情况，结合以往钻孔多元素成果，为矿区地球化学模型的建立提供资料，指导矿区施工及研究工作。	/
	激电中梯剖面测量	激电中梯剖面测量 9km，采取先研究，后应用的方法，主要布设在研究区北区域 2 条含金蚀变带区域及化探异常区域，探查构造蚀变带位置，总结矿区含矿地质体电阻率特征，进一步查证构造蚀变带位置，总结矿区含矿地质体电阻率特征，进一步查证构造蚀变与极化体关系，注重多种勘查方法手段综合应用。并依据成果设计槽探、钻孔进行验证。	/
	激电测深测量	激电测深测量 10 点，主要布设在研究区北东北区域 2 条含金蚀变带区域及化探异常区域，探查构造蚀变带深部延伸情况并依据成果设计槽探、钻孔进行验证。	/
	大地电磁测深测量	大地电磁测深测量 12 点，主要布设在研究区北东区域 2 条含金蚀变带区域及化探异常区域，探查构造蚀变带深部延伸情况并依据成果设计槽探、钻孔进行验证。	/
公用工程	给水	本项目生产用水就近取自沟谷地表水，生活用水依托村庄供水系统	/
	供电	本项目办公生活区供电接入当地供电系统，勘探供电能依托附近电网的利用电网，不能利用的采用柴油发电机组进行供电。	/
	供暖制冷	办公生活区供暖、制冷采用分体式空调供给	/
环保	废气	本项目钻探、槽探采用湿法作业，并采用洒水抑尘措施；	/

工程		发电机组产生的废气较少，呈无组织排放	
	废水	本项目作业废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水抑尘，不外排，生活污水依托村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排	/
	噪声	本项目选用低噪声设备，加强设备运行维护，规范设备操作减少噪声影响	/
	固废	钻探产生的废渣全部收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内，钻探结束后用于场地平整；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，用于周边道路平整；钻探工序产生的废弃岩心用于场地平整及路面综合利用，不外排；槽探工序产生的土石方临时堆放于各探槽附近弃渣存放点，要求弃渣存放点做好三防措施，表土单独堆放，待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。	/

5、主要设备

本项目主要生产设备如下表：

表 6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	备注
1	岩心钻机	EP-600plus	2 套	/
2	切割机	/	1 台	/
3	测斜仪	XPY-2GW	1 套	/
4	柱塞泵	/	4 台	/
5	发电机组	5kw、15kw	2 台	各 1 台
6	水位仪	/	2 台	
7	挖掘机	/	1 台	外租
8	帐篷	/	2 顶	备用
9	采样工具（钢钎、采样锤、采样布、样品袋等）	/	若干	/

七、公用工程

(1) 给排水

本项目生产用水就近取自沟谷地表水，生活用水依托村庄供水系统。

本项目作业废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水抑尘，不外排，生活污水依托村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排。

(2) 供配电

本项目办公生活区供电接入当地供电系统，工作区配备有两台发电机组，能

够满足本项目的用电需求。

(3) 供暖制冷

项目办公室采用分体式空调供暖和制冷。

八、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 10 人，每日一班工作制，每天工作 8h，探矿工作受季节和气候影响较大，一般雨季、冬季不开展工作。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

宁强县位于陕西省西南隅、汉中市西部，北依秦岭，南枕巴山。地理坐标北纬32°27'06"-33°12'42"，东径105°20'10"-106°35'18"。东至胡家坝镇马皇沟脑上交勉县，南至毛坝河镇茅坡梁交四川旺苍县，西至青木川镇红岩观交四川青川县，北至庙坝乡上沟里交略阳县。东南与南郑县、旺苍县接壤，西南与四川青川、广元接壤、东北与勉县、略阳毗连，西北与甘肃康县和武都相邻。东西长101.65km，南北宽65.32km，面积3282.73km²。

本项目位于陕西省宁强县中坝外围，海拔高度为560m~1293m，项目中心地理坐标为E105°49'43.41"，N32°49'53.64"，距离本项目最近的敏感点为黑堰沟（4#探矿区）西北侧970m的一处居民散户，本项目地理位置图见附图1。

2、地质地貌

县域地处秦岭余脉向大巴山过渡地带，东起桑树湾，西至金山寺连线，将全县分为南北两片。北属秦岭山系，大部为海拔1000-1600m的变质岩山地，山脉多经向，山涧纵谷比较发育。南属大巴山系，大部为海拔1000-1800m的台阶山地、山脉多纬向，沟谷切割较深，山顶比较开阔，岩溶地形发育。主峰九垭子，海拔2103.7m，是全县最高峰，燕子砭镇嘉陵江入川处，海拔520m，为全县最低点。全县共分6个地貌类型：北部中山、西部低山、嘉汉谷地、五丁关中山、玉带河谷地、巴山高中山。

宁强县地质构造上以金山寺—阳平关—勉县大断裂为界，南部属扬子地台川北褶皱西北边缘；北部属秦岭地槽褶皱带南缘，南部构造运动和岩浆活动不太强烈，燕山运动后逐渐上升；北部地槽则地质活动强烈，在勉、宁、略交界地带形成了富含金及其它金属矿藏的区域，俗称“金三角”。

本项目所在地属于低山区，地势总体北高南低，海拔560m~1293m，周围均为山体。

3、气候和气象

宁强县属山地暖温带湿润季风气候类型，县内海拔800m以下的河谷区，为北亚热带气候，占全县总面积的18%，年均气温高于13.5℃，是稻麦两熟的高产稳产区，

海拔800-1400m，属暖温带气候，占全县66%。年平均气温11.0℃-13.5℃，极端最高气温37.1℃，最低气温-23℃，海拔1400m以上地域年均气温不足10℃，只适于发展林业。全县年均降水量1178mm，一般大于900mm，随海拔增加而增加，部分地区可达1400mm以上，在总体上呈从西北向东南递增。≥10℃积温3989.5℃，日照百分率37%。平均初霜始于11月11日，晚霜终于3月17日，无霜期238天。全县年均风速1.2m/s，气压921.0hPa，相对湿度80%。常见气象灾害有暴雨洪涝、连阴雨、低温冷害、干旱、霜冻、大风、冰雹等。

4、水文特征

(1) 地表水

宁强县地处长江流域，分属嘉陵江、汉江两个水系，河网密度为1.4km/km²，长度在5km以上的河流有95条，流域面积在10km²以上的河流有78条。汉江发源于本县的蟠冢山，较大支流有玉带河、小河、白岩河等，县内流域面积为921.28km²，嘉陵江流经县境西部，较大支流有燕子河、安乐河、清河等，县内流域面积2324.45km²。

嘉陵江是长江水系中流域面积最大的一级支流，古称“阆水”、“渝水”，发源于秦岭南麓陕西凤县境内的代王岭，由北向西南方向先后流经甘肃两当、成县，复又进入陕西境内，于白水江镇折向南流，流经略阳、宁强境内，至燕子砭入川，最终于重庆汇入长江。河流全长1119km，流域面积159800km²。

项目探矿点附近的河流有项目西北侧1175m的金矿口河，西侧4348m处的安乐河，东侧5822m处的嘉陵江。

(2) 地下水

地下水主要为第四系松散堆积层孔隙潜水和少量基岩裂隙水，地下水位埋深一般3.8~5.10m，水位高程766.84~768.91m，主要接受大气降雨及河流地表水补给。地下水的物理性质为无色、无味、透明。地下水的化学性质，pH值在7~8之间，属中性水，总硬度15~25度，属中硬水。化学类型为HCO₃-Ca Mg型水。场地地下水对混凝土结构无腐蚀性，适宜本项目工程建设。

5、生物资源

(1) 植物

宁强县由于地形条件复杂，气候差异较大，因之植物种类繁多。植物类中，有木本植物586种，分属85科202属；牧草62科约500余种；农作物有70多种。森

林植被中，列为国家重点保护的一、二类树种有连香、杜仲、银杏、鹅掌楸、黄檗、厚朴、棠棣、香果树等 8 种；列为省级保护的粗榧、铁坚杉、白皮松、杜仲、鹅耳枥、黄杨、山楂、七叶树、樟木、楠木、红豆杉、刺楸等 12 种。全县林业用地面积 357.48 万亩，森林面积 284.42 万亩，活立木总蓄积 595.49 万 m³，实施 8 大类 30 个创森工程项目，完成绿化面积 6 万余亩，全县绿化水平大幅提升，森林生态景观体系基本形成。组织实施了县城环城路、108 国道（城区段）、蒲丁路等多条道路苗木绿化和补植提升，绿化里程 12 公里；在县城主要街道放置大型防腐木花箱 100 个，完成第四中学拆墙透绿工作；在城区河道打造“芦苇荡漾”湿地景观、“桃红柳绿”堤岸景观 4.2 万平方米，悬吊玻璃钢花钵 800 个；实施汉水源森林公园千亩桃园和百亩杜鹃景观林建设。新增了党政机关、居民小区、休闲广场绿化面积 11.4 万平方米。实施了汉水源头保护性开发项目，打造绿化景观节点 1 个，完成步道绿化 1200 米；在草川子景区种植格桑花、高山杜鹃等花卉 300 亩；投资 2500 万元建成百里生态文明长廊，累计栽植竹木 85.8 万株，实施景观节点绿化 15 个。完成了飞播造林 2.5 万亩、人工造林 2 万亩、封山育林 1.4 万亩，落实森林管护面积 357.47 万亩，打造生态乡 15 个。建成了以干杂果经济林、木本药材、苗木花卉、特色种养、林产品加工、森林旅游为主的林业产业基地，发展核桃园 23 万亩、银杏采叶园 5 万亩、苗木花卉基地 0.5 万亩、林下名贵中药材 8000 亩、林下特种养殖 1200 头（只），年发展食用菌 4000 万袋，实现林业总产值 8.42 亿元。目前，全县森林覆盖率达 62.51%，县城建成区绿化面积 375.56 公顷、绿化覆盖率 45.8%、人均公园绿地面积 14.97 平方米，40 项省级森林城市创建指标全部达标。

（2）动物

宁强县已查明动物种类有陆生野生动物 18 目 50 科 142 属，属于国家一、二级重点保护的野生动物 50 种。鸟类 11 目 30 科 107 种；爬行动物 2 目 5 科 8 种；哺乳动物 3 目 16 科 17 种。属国家一级保护动物的有金丝猴、羚羊、黑鹿、金雕等。“宁强矮马”属国家珍稀的家畜原种。

根据现场踏勘，项目建设区内未发现国家和省级野生动植物。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

1、大气环境质量现状

本项目大气环境质量现状引用陕西省生态环境厅发布的 2019 年 1~12 月全省环境空气质量状况, 本项目所在地宁强县区域空气质量现状评价见表 7。

表 7 环境空气质量现状统计结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	67.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.8	达标
CO	日均第 95 百分位数质量浓度	1.9(mg/m^3)	4(mg/m^3)	47.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	113	160	70.6	达标

环境空气基本污染物监测项目中, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度值、CO24小时平均第95百分位数的浓度、O₃日最大8小时平均第90百分位浓度值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

陕西正泽检测科技有限公司于2020年5月26日至2020年6月1日对本项目环境空气进行了监测, 监测因子为TSP, 监测点位为项目所在地, 监测结果见表8。

表 8 环境空气质量现状监测结果

监测项目	环境空气中的颗粒物
监测依据	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
监测时间	TSP
	24 小时平均浓度值
监测点位	项目所在地风向 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2020.5.26	189
2020.5.27	207
2020.5.28	194
2020.5.29	211
2020.5.30	198
2020.5.31	179
2020.6.1	183

《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	300
达标情况	达标
超标率	0
超标倍数	0
备注	采样方法、采样频率按照《环境空气质量监测技术规范》 进行

监测结果表明,评价区环境空气中 TSP24小时平均浓度值符合《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准要求。

综上所述,建设项目所在地为大气环境质量达标区。

2、水环境质量现状

距离本项目探矿工作区域的河流有西北侧 1175m 的金矿口河, 西侧 4348m 的安乐河、东侧 5822m 的嘉陵江。根据汉中市 2020 年 7 月 27 日发布的《汉中市环境质量通报—二〇二〇年 6 月及 1~6 月全市环境质量通报》(2020 年第 6 期, 总第 163 期), 项目评价区域地表水水体为嘉陵江水系, 宁强段水质监测结果达到 II 类水质, 符合其水功能区划目标水质, 因此, 项目区域地表水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准。

3、声环境质量现状

本次声环境质量现状由陕西正泽检测科技有限公司于 2020 年 05 月 31 日和 06 月 01 日进行监测, 监测点位位于项目区及附近敏感点黑堰沟村、小坪上村, 具体监测点位见附图。监测结果见表 9。

表 9 环境噪声监测结果 单位: dB (A)

监测地点	2019 年 05 月 29 日		2019 年 05 月 30 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目区内	44	37	45	38
黑堰沟村	51	40	49	39
小坪上村	49	41	50	42
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准	昼间: 60 夜间: 50			

监测结果表明,项目区内及附近敏感点昼间、夜间噪声现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

表 10 项目主要环境保护目标一览表

环境因子	保护目标	坐标		相对方位	相对项目地的最近距离(m)	保护人群(户数/人数)	执行环境标准
		X	Y				
大气环境	中坝村	105°51'42.60"	32°51'45.91"	NE	2224	50户/150人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	后河坝村	105°51'09.62"	32°51'17.63"	NE	1511	15户/50人	
	郭家坝村	105°50'36.09"	32°51'14.90"	N	1248	20户/60人	
	黑堰沟村	105°49'53.87"	32°50'45.01"	NW	1172	16户/52人	
	小坪上村	105°47'38.94"	32°49'33.36"	SW	3689	14户/45人	
	安乐河镇	105°46'56.70"	32°49'15.60"	SW	4911	200户/600人	
声环境	黑堰沟村	105°49'53.87"	32°50'45.01"	NW	1172	16户/52人	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准
	小坪上村	105°47'38.94"	32°49'33.36"	SW	3689	14户/45人	
地表水	嘉陵江	105°54'38.80"	32°51'29.69"	E	5822	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准
	安乐河	105°47'16.94"	32°49'31.96"	W	4348	/	
	金矿口河	105°49'07.87"	32°50'23.24"	NW	1175	/	

评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>(1) 大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。</p> <p>(2) 地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类功能区标准。</p> <p>(3) 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中2类功能区标准。</p>
<p>污染 物排 放标 准</p>	<p>(1) 本项目作业废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘，不外排；生活污水经村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排。</p> <p>(2) 大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级排放限值标准。</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；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区标准。</p> <p>(4) 一般工业固体废弃物的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(2013年第36号)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(2013年修订)中的有关规定。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x等。</p> <p>本项目运营期不涉及总量控制指标，因此不需申请总量控制指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目为矿产资源勘查项目，主要工作为专项地质测量、土壤地球化学测量、遥感地质解译、岩石地化剖面测量、激电中梯剖面测量、激电测深测量、大地电磁测深测量、钻探工程、槽探工程、取样、分析、记录，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。

本项目工程实施过程中主要的污染为钻探、槽探过程中产生的扬尘、钻探废水、机械噪声、工程弃渣及工作人员生活废水和生活垃圾。

1、测量工作

项目在钻探、槽探工作前首先完成如下地质测量。

（1）1:1 万专项地质测量 11km²

布设于整个勘查区，大致查明含矿地层、构造特征及与成矿有关的建造、构造、矿化蚀变带等分布和特征。

（2）1:1 万土壤地球化学测量 11km²

土壤地球化学测量的测线应大致垂直地质走向。土壤地球化学勘查要遵循由面至点，循序渐进的原则。通过 1:1 万土壤地球化学测量和 1:1 万岩石地球化学剖面测量，筛选、查证异常，缩小找矿靶区。化探方法与工作区地形、地貌、地球化学景观、地质情况等相适应的原则。

（3）遥感地质解译

在工作区开展 1:1 万遥感地质解译工作，建立统一的解译标志，加强遥感蚀变矿化信息的提取与综合解译，进行野外地质查证，建立遥感信息综合地质模型，研究蚀变矿化信息与各地质体的成因联系。

（4）1:1 万岩石地化剖面测 15km

选择矿化蚀变带或者 1:1 万综合异常区域，进行异常查证，布设原则垂直于异常长轴或者构造线；槽探、钻探均为采取钻孔多元素分析样，了解钻孔深部各元素含量及其变化情况，结合以往钻孔多元素成果，为矿区地球化学模型的建立提供资料，指导矿区施工及研究工作。

（5）激电中梯剖面测量 9km

采取先研究，后应用的方法，主要布设在研究区北区域 2 条含金蚀变带区域

及化探异常区域，探查构造蚀变带位置，总结矿区含矿地质体电阻率特征，进一步查证构造蚀变带位置，总结矿区含矿地质体电阻率特征，进一步查证构造蚀变与极化体关系，注重多种勘查方法手段综合应用。并依据成果设计槽探、钻孔进行验证。

(6) 激电测深测量 10 点

主要布设在研究区北东北区域 2 条含金蚀变带区域及化探异常区域，探查构造蚀变带深部延伸情况并依据成果设计槽探、钻孔进行验证。

(7) 大地电磁测深测量 12 点

主要布设在研究区北东区域 2 条含金蚀变带区域及化探异常区域，探查构造蚀变带深部延伸情况并依据成果设计槽探、钻孔进行验证。

2、钻探工艺流程及产污环节

钻探工程目的是控制矿体深部的规模、形态、产状、厚度和有用组分的变化，调查了解矿体之间、矿体与地层、构造、岩浆岩的相互关系，扩大矿体规模，探求矿产资源量，为进一步勘查提供地质依据。本项目钻探工程量 2500m（其中 1160m 为机动量），一是在中坝锰矿带 Mn I 锰矿体和 Mn II 锰矿体西南延伸部位，确定勘探间距 200m×400m（省基金锰矿预查），布设钻孔钻探 3 个：Mn I 锰矿体拟布设钻孔 2 个，对 Mn II 锰矿体拟布设钻孔 1 个。二是在 Au 含矿蚀变带布设 3 个钻孔，按照 80-160m×160-320m（省基金金矿预查）的工程间距控制。钻探施工工艺流程见图 2。

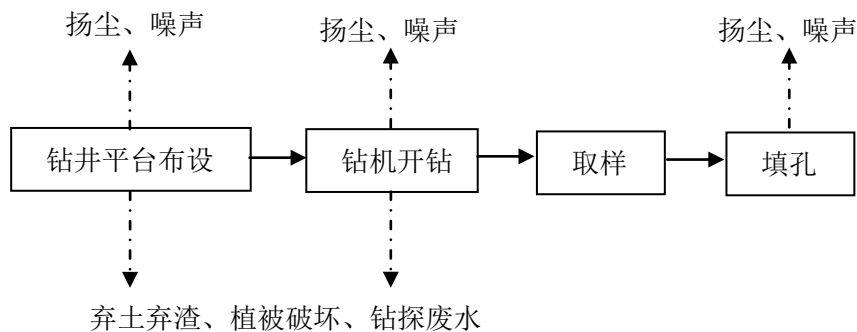


图 2 钻探施工流程及产污环节示意图

3、槽探工艺流程及产污环节

槽探工程主要用于揭露矿化蚀变带、矿体及含矿层位。在前期工作基础上，

根据地形、地貌、地质构造特征和含矿体岩产状、形态，参考勘查工程间距加密布置槽探工程。槽探工程一般垂直矿体走向布置，当矿体形态复杂，产状不明时，可根据矿体的平均走向和物化探资料布置辅助探槽。本项目槽探 2000m³，其中 1000m³ 为剥土，仅仅是地表采样，1000m³ 是槽探，需要人工开挖，开挖长度为 1000m 左右，项目共有 6 个槽探区域，每个槽探长度为 160m 左右。槽探区域布设在锰、金矿化带及土壤异常区域，查明矿体的分布、规模及其含锰、金性。槽探工程一般垂直矿体走向布置，当矿体形态复杂，产状不明时，可根据矿体的平均走向和物化探资料布置辅助探槽。探槽断面规格，视风化程度和浮土性质而定，探槽深度视矿体埋藏深度而定，一般深度小于 3.0m，口宽 1.5m~2.0m，底宽 0.6m~0.8m。植被损坏面积为 2000m² 左右，通常是挖穿覆土后再掘进新鲜基岩 0.30m 为宜，要求取样壁平整，以便于采样、编录。槽探施工工艺流程见图 3。

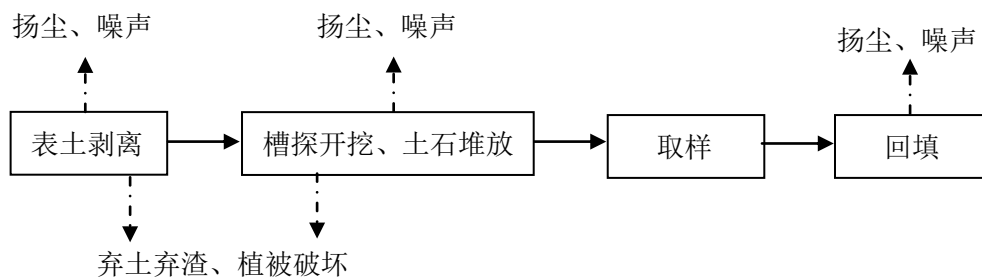


图 3 槽探施工流程及产污环节示意图

主要污染工序：

本项目产生的污染物类型及来源见表 11。

表 11 污染源及污染因子一览表

生产区域	污染物	污染来源	污染因子	去向
探矿过程	废气	钻探、槽探工序产生的粉尘	粉尘	本项目钻探、槽探采用湿法作业，几乎不产生粉尘
		发电机组产生的废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、烃类等	产生量较少，呈无组织排放
	废水	钻探过程产生的废水	SS	经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘，不外排
	噪声	槽探、钻探过程产生的机械噪声	噪声	选用低噪声设备，加强设备运行维护，规范设备操作减少噪声影响
	固体废物	钻探、槽探过程产生的弃渣	/	钻探产生的废渣全部收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内，钻探结束后用于场地平整；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，用于周边道路平整；钻探工序产生的废弃岩心用于场地整平及路面综合利用，不外排；槽探工序产生的土石方临时堆放于各探槽附近弃渣存放点，要求弃渣存放点做好三防措施，表土单独堆放，待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。

主要污染源分析：

1、废气

①钻探工序粉尘

钻探过程中废气包括钻井平台布设、钻机开钻、填孔产生的粉尘及发电机产生的废气。钻井平台布设、填孔产生的粉尘较少，采用洒水降尘措施抑制粉尘排放。凿岩钻孔时，钻头撞击岩石会产生粉尘，类比同类工艺，1台钻机作业时的粉尘产生量约 0.045kg/h，未设抑尘措施时，浓度一般在 60~200mg/m³。本项目钻孔过程中需要注水作业，采用湿法作业，因此几乎不产生粉尘。

②槽探工序粉尘

项目清理植被、表土剥离、探槽开挖均以人工为主，仅产生少量粉尘，浓度约为 10~60mg/m³；刻槽取样过程中需要使用切割机，不采取任何措施的情况下粉尘浓度一般在 300~600mg/m³，通过采取湿式作业，其除尘率可达 80%以上，外排废气中的粉尘浓度小于 1.0mg/m³，粉尘排放量较少，排放特点为产生浓度大、持续时间短、粉尘产生量小。

③发电机废气

项目使用燃油发电机提供电力，发电机以0#柴油作为燃料，产生的废气主要为SO₂、NO_x、烟尘、烃类等，产生量很少，呈无组织排放。

2、废水

①生产废水

本项目槽探工序不产生废水，钻探施工需要用水，起到冲洗降尘和润滑的作用。钻探施工有专人控制注水量，部分水渗入钻孔周围岩层，部分随岩芯带走蒸发，仅极少量从钻孔溢出，溢出部分含泥浆悬浮钻渣，通常其 SS 浓度在 3000~5000mg/L，经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水抑尘，不外排。

②生活污水

项目探矿过程中探矿人员会产生生活污水，探矿人员为 10 人，根据《陕西省行业用水定额》(DB61/T943-2014)，结合本项目实际情况，探矿人员生活用水量为 80L/(人·d)计，年工作 300 天，则探矿人员用水量为 0.8m³/d，240m³/a，废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 0.64 m³/d，192 m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN 和 TP 等，生活污水依托附近村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排。

3、噪声

本项目探矿工序噪声源有钻机、发电机组、切割机、挖掘机等产生的噪声，这些设备的单体声源声级一般在 75~95dB(A)之间，根据类比调查，各类施工机械产生噪声值见表 12。

表 12 施工机械产生噪声值一览表 单位：dB(A)

机械设备名称	噪声值
发电机组	95
钻机	90

切割机	90
挖掘机	75

4、固废

项目探矿期间，固体废物主要来自钻探、槽探产生的弃渣及探矿人员生活垃圾。

(1) 探矿固废

钻探产生的废渣全部收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内，钻探结束后用于场地平整；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，整个勘探期预计产生量为 20m³，用于周边道路平整；钻探工序产生的废弃岩心用于场地整平及路面综合利用，不外排；槽探工序开挖过程，土石方产生量为 2000m³，临时堆放于各探槽附近弃渣存放点，要求弃渣存放点做好三防措施，表土单独堆放，待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。因此，项目施工最终不产生固体废弃物。

(2) 生活垃圾

本项目全年工作人员约 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 1.5t/a，生活垃圾收集至村镇生活垃圾收集点后由环卫部门进行处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	钻探过程	粉尘	60~200mg/m ³	<1.0mg/m ³
	槽探过程	粉尘	300~600mg/m ³	<1.0mg/m ³
	发电机组	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烃类	少量；无组织排放	
水污染物	生活用水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN和TP等	192m ³ /a	生活污水经附近村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排
	生产废水	SS	项目作业废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘，不外排	
固体废物	职工生活	生活垃圾	1.5t/a	生活垃圾收集至村镇生活垃圾收集点后由环卫部门进行处理。
	钻探工序	废渣	收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内，钻探结束后用于场地平整	
		钻孔排出泥浆沉淀物泥沙	20m ³	用于周边道路平整，不外排
		废弃岩心	用于场地整平及地面综合利用，不外排	
槽探工序	开挖土石方	临时堆放于各探槽附近弃渣存放点，要求弃渣存放点做好三防措施，表土单独堆放，待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。		
噪声	钻机、、切割机、发电机组、挖掘机等设备产生的噪声，主要生产设备源强在75~95dB(A)。			

主要生态影响(不够时可附另页):

1、水土流失分析

本项目探矿活动将会对原地形地貌、地表组成物质和植被产生扰动、破坏或再塑，使其失去原有固土防冲的能力，造成新的水土流失，尤其是松散的堆积物，在改变原有排水通道和汇流条件，遇到暴雨时就有可能引发流失。

该项目挖方量较小，主要集中在槽探工程作业点，探槽采取随挖随填方式缩短挖方堆存时间，避免引起水土流失；探矿过程产生的的表土单独堆存，做好周界导流措施，可防止水土大量流失。

2、对动植物的影响分析

本工程探矿期对动植物的影响主要表现在：

- (1) 机械设备噪声惊扰野生动物，使其向远处迁移；
- (2) 钻探、槽探等施工破坏地表植被。

环境影响分析

本项目主要对勘探过程的环境影响进行分析。

1、大气环境影响分析

本项目探矿期间大气污染源主要为探矿过程产生的粉尘以及柴油发电机废气，无固定废气污染源，环境影响分析如下。

(1) 探矿过程粉尘

探矿过程中产生的粉尘均以无组织形式排放，主要集中在钻探、槽探工序。

①钻探工序

钻孔作业时，设备钻头与岩石高速碰撞产生粉尘，未设防尘措施时，浓度一般在 $60\sim 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目钻孔过程中采用注水作业，采用湿法作业，因此几乎不产生粉尘。

项目作业期粉尘排放属于间歇性行为，且会随着勘探工程结束而结束，预计对外环境影响较小。

②槽探工序

本项目探槽采用人工开挖方式，取样后随即回填压实，恢复植被，项目区域开挖土方具有一定的含水率，单个槽探工程历时短，扬尘量较小，通过采取湿式作业，其除尘率可达 80% 以上，外排废气中的粉尘浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中粉尘无组织排放浓度限值。

为进一步降低探矿过程中产生的粉尘对区域环境的影响，环评建议建设方采取以下措施：

- a、槽探工程开挖后土方压实堆存，采样后及时回填，预防风力起尘。
- b、钻探等易起尘作业，应采用湿法作业，从源头削减粉尘产生量。

(2) 柴油发电机废气

钻探工程需要柴油发电机提供动力，运行时会排放一定的烟气，但由于排放总量较小，柴油机会随着钻探工程移动，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。

综上所述，本项目在落实报告中提出的废气污染防治措施后，探矿期对周围大气环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目废水主要为钻探废水和生活污水。项目钻探工序产生的少量废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘，不外排。生活污水依托附近村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排。故本项目无废水外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，确定本项目地表水评价等级为三级 B。

3、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)，本项目属于 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，可不开展地下水评价。

4、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，本项目属于“其他行业”，为 IV 类项目，可不开展土壤评价。

5、声环境影响分析

本项目勘查工作期间勘查活动相对集中，噪声主要来自钻机、发电机组及挖掘机产生的噪声，经类比调查，探矿设备声强范围在 75~95dB(A) 之间。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 的技术规定，采用点源传播衰减模式：

$$L_{p2}=L_{p1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_{p1} ——受声点 P_1 处的声级；

L_{p2} ——受声点 P_2 处的声级；

r_1 ——声源至 P_1 的距离 (m)；

r_2 ——声源至 P_2 的距离 (m)。

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到其不同距离下的噪声级见表 13。

表 13 不同距离处的各施工噪声等效声级 单位：dB(A)

机械名称	不同距离处噪声值									
	1m	10m	20m	50m	56m	100m	150m	180m	200m	220m

钻机	95	89	83	81	72	67	63	54	53	52
切割机	95	89	83	81	72	67	63	54	53	52
发电机组	95	75	69	61	60	55	51	50	49	48
挖掘机	75	70	64	58	55	50	46	45	44	43

预测结果表明，在距离施工机具 180m 处，噪声对声环境的贡献值为 45.0~54.0dB (A)，扰动区域为探矿点周围 180m 范围内。项目探矿（槽探、钻探）区域周边均为山体及自然植被，钻探、槽探区域距离最近的散户居民（一户居民散户）为 970m，距离村庄敏感点较远，因此，本项目噪声对周围敏感点的噪声影响很小。

项目采取以下措施减少对周围环境的影响：

（1）本项目夜间不进行探矿活动，钻探施工区 200m 范围内无住户，对发电机组、钻机配备减震设施后，对外界的影响较小。噪声主要影响是对作业场地工作人员的影响。环评建议企业在露天噪声设备运转时，为施工人员配发劳保用具。

（2）槽探工程噪声主要为表土剥离、槽探开挖、刻槽取样时产生的噪声。本项目探槽施工区周边 200m 范围内无住户分布，加之探槽施工主要为人工施工，施工噪声相对较小，不会对区域声环境质量产生影响。

4、固废环境影响分析

根据工程分析，项目探矿期间，固体废物主要来自钻探、槽探产生的弃渣及探矿人员生活垃圾。钻探开挖土方堆置临时排土场，钻探结束后用于场地平整；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，整个勘探期预计产生量为 20m³，用于周边道路平整；钻探工序产生的废弃岩心用于场地整平及路面综合利用，不外排；槽探工序开挖过程，土石方产生量为 2000m³，其中 1000m³为剥土，仅仅是地表采样，1000m³是槽探，剥离表土和槽探土石方要求分开单独存放，每个探矿点附近均设置一个弃渣存放点，要求弃渣点做好“三防”措施，即防扬散、防雨、防流失。三防措施具体要求如下：①弃渣（弃土）存放点要求防风抑尘网覆盖，防止大风天气产生扬尘影响周围环境；②为防止雨水径流进入贮存场，导致弃土被冲刷流失，要求贮存场设置导流渠；③为防止弃渣、弃土流失，要求弃渣场周围设置临时拦挡措施，用编织袋装上弃土进行拦挡，防止弃渣散落到周围区域。待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走编织袋，禁

止遗弃到作业场地。因此，项目施工最终不产生固体废弃物。

5、生态环境影响分析

(1) 土地利用影响分析

由于项目勘查区内现有林业道路较发达，能够通往大部分的槽探、钻探场地，部分未通道路的钻探场地所需设备采用汽车运输至最近地点，然后采用人工搬运，搬运所经道路为原有山林小道，仅需对道路旁杂草进行清理，不需修建临时便道，亦不需对小道路基进行拓宽，故本项目不存在临时便道占地生态破坏及影响。

本项目探矿工程对生态环境的影响主要表现为探矿活动压占土地和破坏植被对区域土地用产生影响。本项目采用槽探和钻探两种方式进行探矿。

槽探、钻探工程布局分散，单项工程历时短、规模小，一般情况下单个探槽作业点占地面积不大于200m²，单个钻孔作业点占地小于6m²，占地类型主要为灌木林地、林地，随着单项工程结束后随即回填，影响范围小，影响程度有限，故本项目实施对区域土地利用现状影响较小。

(2) 对植物资源和生物多样性影响分析

项目勘查过程中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。

槽探工程完成取样后及时回填，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，区域的植被状况及生物量可以得到有效的恢复，对植被生态影响很小；槽探工程、钻探工程属于多点工程，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，可有效降低生态影响。

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

(3) 动物影响分析

经现场踏勘和资料调查，项目区野生动物主要有鼠、蛇、鸟类及昆虫类等小型动物种类，且数量不多，不涉及国家珍稀濒危保护野生动物的集中分布区和越冬栖息地。项目勘查过程中的钻探、槽探噪声以及探矿人员活动等将对野生动

物产生惊扰，使其远离项目区，但不会对野生动物物种多样性和数量产生影响，对矿区野生动物的影响较小且影响是暂时的。只要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，基本不会对野生动物产生不良影响。

要求槽探探坑设置临时围挡，作业结束进行回填及地表植被恢复，防止野生动物和附近村民、农畜跌入坑中产生危险。

(4) 景观影响分析

探矿过程中，槽探开挖过程会对植被产生一定的破坏，出现裸露地貌，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。槽探工程探槽开挖取样后随即回填，部分附着在表层的草类可当年复活，一般次年地表草本植被即可逐渐恢复，未恢复区域采用人工复垦措施。

项目勘探过程造成短暂性地表裸露斑块，但总体占地面积小，相对勘查区比例甚小，且影响较重的工业场地均位于沟道内，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，随探矿结束，生态逐步恢复，景观影响进一步减弱直至消失。

(5) 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，建设方在探矿过程中应做好水土保持工作，防止水土流失。

为进一步控制项目探矿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槽探工程严格控制施工边界，严禁越线施工。探槽设置在满足勘探需求的同时，尽量选择植被覆盖度低、地势平缓地带，探槽开挖避开高大乔木，以降低占地造成的生物量损失，槽探工程开挖土方采用编织袋装袋保存。槽探单项工程历时短，应尽量选在非雨季节，开挖土方就近堆存以便及时回填，回填过程中采取封层回填，回填后表层覆盖熟土恢复植被，根据覆土层厚度，种植相应的植被。

②钻探过程搭建作业平台占地较小，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，钻探结束后及时进行封孔。

③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。

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，会对当地的生态和景观造成一定程度的不利影响，造成景观的不协调，新增一定水土流失。因此，建设单位应通过适当的保护措施，进行水土保持和生态恢复，使受到破坏的生态环境得到一定程度的恢复。类比其他矿产资源勘探工程，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。

6、环境管理要求

①本项目施工过程中应贯彻“保护优先，预防为主”的环保对策。科学制定探矿计划，合理规划，在空间尺度上尽量减小工程影响范围，时间尺度上缩短工程影响时间。

②科学制定施工计划，确保探矿工作合理有序开展。应对回填区域、临时占地进行植被恢复，栽植当地常见的植物物种，尽可能地减小工程实施对区域生态环境、地质环境和景观的影响。

③对临时堆土场的布设要进行系统的规划和布局，应按照不影响景观、防止地质灾害、防止水土流失、尽量集中的原则对其进行系统布局。生活营地等临时工程应在划定临时用地范围、明确用地数量的基础上备案，以此作为环境管理的依据，不得随意扩大。如需要扩大用地范围或另行开辟场地时，应履行变更设计程序。限制人为活动范围，防止造成大面积植物践踏。

④制定探矿区环保制度，加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育。企业应要求工作人员和机械不得在工程区外随意活动和行驶，禁止猎杀野生动物，保护高原植被和生态类型，应使用自备清洁能源，不得采拾当地植被作为薪柴。

⑤严格执行环境保护目标责任制，建立环境保护管理制度，配备兼职环保人员 1 名，严格落实评价提出的各项环境保护措施，切实加强环境保护宣传教育，严格控制勘查活动范围，规范勘查行为，采取有效措施切实保护勘查区的生态环境。

⑥必须制定安全制度，各项工作要严格按照操作规范组织实施，树立安全第

一的思想。

(3) 污染物排放清单

项目污染物排放清单见下表 14 所示。

表 14 项目污染物排放清单

类别	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	治理措施	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	钻探过程	粉尘	60~200mg/m ³	湿法作业、洒水降尘	<1.0mg/m ³
	槽探过程	粉尘	300~600mg/m ³	湿法作业、洒水降尘	<1.0mg/m ³
	发电机组	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烃类	少量、无组织排放		
水污染物	生活用水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN 和 TP 等	192m ³ /a	生活污水经附近村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排	
	生产废水	SS	/	项目钻探废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘，不外排	
固体废物	职工生活	生活垃圾	1.5t/a	生活垃圾收集至村镇生活垃圾收集点后由环卫部门进行处理	
	钻探工序	废渣	/	收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内，钻探结束后用于场地平整	
		钻孔排出泥浆沉淀物泥沙	20m ³	用于周边道路平整，不外排	
		废弃岩石	/	用于场地整平及地面综合利用，不外排	
槽探工序	开挖土石方	/	槽探工序产生的土石方临时堆放于各探槽附近弃渣存放点，要求弃渣存放点做好三防措施，表土单独堆放，待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。		
噪声	设备运行	噪声	75~95dB(A)	选用低噪声设备，加强设备	

				运行维护，规范设备操作减少噪声影响，处理后噪声达到昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)
--	--	--	--	--

7、环保投资概况

本项目总投资 350 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 8.57%，环保投入情况见表 15。

表 15 环保投资一览表

污染物	处理措施与设施	数量	投资估算（万元）
废气	钻探、槽探均采用湿法作业	/	5.0
废水	生活污水经附近村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排	/	依托
	项目钻探废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘，不外排	2 个	3.0
噪声	选用低噪声设备，基础减振，夜间不进行探矿活动，施工人员配备耳塞等保护措施	若干	1.0
固体废物	垃圾桶	若干	0.5
	钻探废渣收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内，钻探结束后用于场地平整	/	2.0
	钻孔排出泥浆沉淀物泥沙用于周边道路平整，不外排；钻探工序废弃岩心用于场地整平及地面综合利用，不外排；槽探工序产生的土石方临时堆放于各探槽附近弃渣存放点，要求弃渣存放点做好三防措施，表土单独堆放，待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。	/	11.5
生态	临时占地植被恢复	/	5.0
其他	作业期间槽探探坑设置临时围挡，防止野生动物和附近村民、农畜跌入坑中产生危险。	/	2.0
总计			30

8、环境保护措施清单

建设项目环境保护措施清单见表 16。

表 16 环境保护措施清单

类别		处理措施与设施	数量	执行标准
废气	探矿粉尘	钻探、槽探均采用湿法作业	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中的二级排放限值标准
废水	生活污水	生活污水经附近村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田,不外排	/	综合利用,不外排
	钻探废水	项目钻探废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘,不外排	2 座	经沉淀处理后综合利用,不外排
噪声	设备噪声	选用低噪声设备,加强设备运行维护,规范设备操作减少噪声影响,夜间不进行探矿活动,施工人员配备耳塞等保护措施	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类区标准
固体废物	生活垃圾	垃圾桶	若干	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)及其修改单(2013 年第 36 号)中的相关规定
	钻探工序	钻探产生的废渣全部收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内,钻探结束后用于场地平整;钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙,用于周边道路平整;钻探工序产生的废弃岩心用于场地整平及路面综合利用,不外排	/	
	槽探工序	槽探工序产生的土石方临时堆放于各探槽附近弃渣存放点,要求弃渣存放点做好三防措施,表土单独堆放,待作业结束,要求弃渣进行回填,并用表土覆盖,做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋,禁止遗弃到作业场地。	/	
生态	临时占地植被恢复	/	/	
其他	作业期间槽探探坑设置临时围挡,防止野生动物和附近村民、农畜跌入坑中产生危险。	/	/	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	钻探过程	粉尘	湿法作业、洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级排放限值标准,对周围环境影响较小
	槽探过程	粉尘	湿法作业、洒水降尘	
	发电机组	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、烃类	产生量较少,呈无组织排放	
水污染物	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水经附近村民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田,不外排	不外排水体,对环境的影响较小
	生产废水	SS	项目钻探废水经移动式沉淀水箱沉淀处理后回用于钻探工序及项目地洒水降尘,不外排	
固体废物	职工生活	生活垃圾	生活垃圾收集至村镇生活垃圾收集点后由环卫部门进行处理	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中要求
	钻探工序	废渣	收集后堆存于各个钻探点旁的临时堆渣场内,钻探结束后用于场地平整	
		钻孔排出泥浆沉淀物泥沙	用于周边道路平整,不外排	
		废弃岩石	用于场地整平及地面综合利用,不外排	
	槽探工序	开挖土石方	槽探工序产生的土石方临时堆放于各探槽附近弃渣存放点,要求弃渣存放点做好三防措施,表土单独堆放,待作业结束,要求弃渣进行回填,并用表土覆盖,做好复垦措施。结	

			束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。	
噪声	生产车间内钻机、切割机、发电机组、挖掘机等设备运行产生的动力噪声和机械噪声，主要生产设备源强在75~95dB(A)，选用低噪声设备，加强设备运行维护，规范设备操作，处理后昼间噪声达到60dB(A)，夜间50dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类功能区标准	
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>根据本项目对生态环境的影响，同时结合本项目的特征，主要提出以下生态保护措施:</p> <p>(1) 严格按照施工设计划定施工范围，禁止额外占用土地和破坏区域外围植被;</p> <p>(2) 工程施工中做好土石方工作，开挖的土石方全部综合利用;</p> <p>(3) 开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失;</p> <p>(4) 禁止对区域内野生动物、鸟类捕杀;工程结束后，对临时占地进行生态恢复;</p> <p>(5) 采取以上措施后，不仅能有效的进行生态破坏防治，减少水土流失，还能通过生态恢复保持当地生态系统的连续性和稳定性。</p>				

结论与建议

1、项目概况

中国人民武装警察部队黄金第五支队在陕西省宁强县开展宁强县中坝外围锰金多金属矿勘查项目，该项目勘查面积 11km²，勘查范围由 8 个拐点坐标围成，重点围绕国家急需战略性矿种，以点带面，拓展秦岭地区找矿空间，总结重要区矿带成矿规律，达到矿调与勘查相结合的目的。采用钻探及槽探探矿方式，该项目符合国家及陕西省相关规划要求，探矿工艺成熟可靠。项目总投资 350 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 8.57%。

2、分析判定相关情况

(1) 产业政策

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》中相关规定，该项目不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策要求。且本项目不在陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）陕发改规划[2018]213号内，不在《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）内，项目建设符合陕西省现行的有关产业政策。同时，本项目已取得“自然资源部中国地质调查局地质调查项目实施方案审批意见书”（中地调查[2020]0407号）“、“陕西省自然资源厅关于支持西安矿产资源调查中心（原武警黄金第五支队）开展战略性矿产资源勘查工作的函”和“燕子砭镇天然林资源管护站出具的项目槽探、钻探探查选点不占用林地的证明”，同意该项目实施，故本项目符合国家和地方产业政策。

(2) 规划符合性

根据《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020年）》、《汉中市矿产资源总体规划（2016-2020年）》、《宁强县矿产资源总体规划（2016~2020）》、《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年12月1日）、《汉中市秦岭生态环境保护总体规划》（2018年6月27日）、《陕西秦岭生态环境保护纲要》、《陕西秦岭国家级生态功能保护区规划》、《陕西省主体功能区划》等规划要求。

3、建设项目所在地环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

本项目大气环境质量现状引用陕西省生态环境厅发布的2019年1~12月全省环境空气质量状况，项目所在地宁强县环境空气基本污染物监测项目中，SO₂、NO₂、

PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度值、CO₂₄小时平均第95百分位数的浓度、O₃日最大8小时平均第90百分位浓度值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；

其他污染物环境质量现状：评价范围内 TSP 24小时平均浓度《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。

综上所述，建设项目所在地为大气环境质量达标区。

（2）地表水质量现状

距离本项目探矿工作区域的河流有西北侧 1175m 的金矿口河，西侧 4348m 的安乐河、东侧 5822m 的嘉陵江。根据汉中市 2020 年 7 月 27 日发布的《汉中市环境质量通报—二〇二〇年 6 月及 1~6 月全市环境质量通报》（2020 年第 6 期，总第 163 期），项目评价区域地表水水体为嘉陵江水系，宁强段水质监测结果达到 II 类水质，符合其水功能区划目标水质，因此，项目区域地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

（3）声环境质量现状

监测结果表明，项目区和敏感点昼间、夜间噪声现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目区声环境质量现状良好。

4、运营期环境保护措施及主要环境影响

①废气

本项目探矿期间大气污染源主要为探矿过程产生的粉尘以及燃油废气，通过采取湿式作业，其除尘率可达 80% 以上，外排废气中的粉尘浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中粉尘无组织排放浓度限值。钻探工程需要柴油机提供动力，运行时会排放一定的烟气，但由于排放总量较小，柴油机会随着钻探工程移动，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。

综上所述，本项目在落实报告中提出的废气污染防治措施后，探矿期对周围大气环境影响较小。

②废水

本项目废水主要为钻探废水和生活污水。项目钻探工序产生的少量废水经移动式沉淀水箱沉淀处理回用于钻探工序及项目地洒水降尘，不外排。生活污水依托附近村

民化粪池处理后定期清掏外运施用于农田，不外排。故本项目无废水外排。

③噪声

本项目勘查工作期间勘查活动相对集中，噪声主要来自钻机、切割机、发电机组及挖掘机产生的噪声。采取选用低噪声设备，加强设备运行维护，规范设备操作，对外界的影响较小。探矿区域距离居民较远，噪声主要影响是对作业场地工作人员的影响。环评建议企业在露天噪声设备运转时，为施工人员配发劳保用具。

④固体废弃物

项目探矿期间，固体废物主要来自钻探、槽探产生的弃渣及探矿人员生活垃圾。钻探开挖土方堆置临时排土场，钻探结束后用于场地平整；钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，整个勘探期预计产生量为 20m³，用于周边道路平整；钻探工序产生的废弃岩心用于场地整平及路面综合利用，不外排；槽探工序开挖过程，土石方产生量为 2000m³，临时堆放于各探槽附近弃渣存放点，要求弃渣存放点做好三防措施，表土单独堆放，待作业结束，要求弃渣进行回填，并用表土覆盖，做好复垦措施。结束后带走拦挡编织袋，禁止遗弃到作业场地。因此，项目施工最终不产生固体废弃物。

④生态环境

项目实施过程中，由于植被的破坏和人工的扰动，会对当地的生态和景观造成一定程度的不利影响，造成景观的不协调，新增一定水土流失。建设单位通过适当的保护措施，进行水土保持和生态恢复，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。

总结论：

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策、环境保护政策，建设符合当地的环境保护要求和经济发展需要，符合用地规划；项目区环境质量现状良好，污染物排放量较小，在切实落实报告提出的各项污染防治措施的基础上，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响不大。因此，从环境保护角度出发，该建设项目可行。

要求与建议：

1、要求与建议

(1) 项目实施单位应按期勘探，勘探结束后及时恢复生态，勘探过程严禁以探代采。

(2) 建设方应设置专职或兼职人员专门负责环保工作，保证环境保护措施的正常执行，杜绝污染和生态破坏。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日