

# 《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、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它建议。

7.预审意见----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 建设项目基本情况

项目名称	陕西省丹凤县回头山晶质石墨矿预查				
建设单位	中陕核工业集团地质调查院有限公司				
法人代表	曾献文	联系人	柳坤峰		
通讯地址	陕西省西安市长安区航天大道 396 号中陕核办公楼 7 层 713 室				
联系电话	18191272158	传真	/	邮政编码	710100
建设地点	陕西省丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带				
备案部门	陕西省自然资源厅	备案文号	陕地勘金字 [2020] 6 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	固体矿产地质勘查 M7472	
占地面积 (平方千米)	12.12		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	133.23	环保投资 (万元)	3.8	环保投资占总投资比例	2.85%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2020 年 8 月	
<b>工程内容及规模:</b>					
<p><b>一、项目由来</b></p> <p>陕西省丹凤县回头山晶质石墨矿预查为陕西省 2017 年第二批地质勘查基金公开招标项目，勘查权人为陕西省自然资源厅，陕西省自然资源厅于 2020 年 4 月委托中陕核工业集团地质调查院有限公司开展陕西省丹凤县回头山晶质石墨矿预查工作，项目总体目标任务：以秦岭群雁岭沟岩组和峡河群寨根岩组等深变质岩系为工作目标，通过 1:10000 地质草测，大致查明成矿地质背景；采用地质剖面测量、激电中梯剖面测量确定含矿层位；通过槽探工程揭露，圈定石墨矿体，大致查清石墨矿化规模，矿体产态及矿石质量；总结石墨矿成矿规律，开展成矿预测，评价找矿前景，为进一步勘查提供依据。</p> <p>本项目预查区位于北秦岭东部蔡川镇太子庙—庾岭镇黄家坪一带，地理坐标范围为：东经 110°23'01"~110°28'34"，北纬 33°51'58"~33°52'45"；面积 12.12 平方千米，主要工作任务：1:10000 地质草测 12.12 平方千米，1:2000 地质剖面测量 3.2 千米，激电中</p>					

梯剖面测量 12 千米，激电测深 30 点，槽探 3800 立方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院第 682 号令的要求，本项目应进行环境影响评价。根据《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）规定，本项目类别为“三十八、专业技术服务业 109、矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）”，应编制环境影响报告表。受中陕核工业集团地质调查院有限公司委托，我单位承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，在收集资料和现场踏勘的基础上，依据环境影响评价技术导则的要求编制了本项目环境影响报告表，为项目的实施和管理提供依据。

## 二、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），项目不在鼓励类、淘汰类和限制类目录之内，属于允许类项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

### 2、相关规划符合性分析

本项目与相关政策相符性分析情况见下表。

表 1-2 本项目与相关政策相符性分析一览表

相关政策	政策内容	本项目情况	符合性
《陕西省秦岭生态环境保护条例》	<b>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。</b>	本项目位于丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，地理坐标范围为：东经 $110^{\circ} 23' 01'' \sim 110^{\circ} 28' 34''$ ，北纬 $33^{\circ} 51' 58'' \sim 33^{\circ} 52' 45''$ 不在核心保护区、重点保护区	符合
《生态保护红线划分指南》（环办生态[2017]48）	生态保护红线：指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。	本项目不涉及生态保护红线划分范围，评价区域内由于人类活动，仅有少量野生动物，通过走访调查，评价区有刺猬、松鼠、草兔、田鼠、黄鼠狼等常见动物，未发现珍惜野生动物活动。	符合

<p>《陕西省主体功能区划》</p>	<p>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。</p>	<p>本项目不属于禁止 开区</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省矿产资源总体规划(2016-2020)》</p>	<p><b>勘查开发方向</b> 围绕整装勘查和“急、优、稀、特”矿种,实现地质找矿重大突破。重点勘查煤层气、页岩气、油页岩、地热、砂岩型铀矿、铁、锰、铜、金、铌、钽、铷、铯、<b>晶质石墨</b>、岩盐、玉石等矿产,以上矿种可优先配置探矿权,鼓励社会多元资金投入勘查。限制勘查高硫煤、石煤、硫铁矿、石棉等矿产。限制勘查的矿种应严格控制探矿权投放。禁止勘查蓝石棉。</p>	<p>本项目为晶质石墨 矿预查</p>	<p>符合</p>
<p>《陕西省矿产资源总体规划(2016-2020)》</p>	<p><b>限制勘查区</b> 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。 限制勘查区内,原则上只安排财政出资进行的重要矿产勘查并进行矿产资源储备的勘查项目,已设探矿权在勘查工作中,应采取必要措施,确保区内主体保护功能的安全。 <b>禁止勘查区</b> 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。 禁止勘查区内严禁社会资金进行商业性勘查,除征得相关管理部门同意进行地热、矿泉水的勘查外,原则上只安排财政出资的公益性地质工作。禁止勘查区内已设探矿权应当在调查核实的基础上,逐步、有序的予以退出。</p>	<p>预查区属陕南山地秦岭山系之东部,海拔<b>1035.60~1465.10m</b>,最高海拔位于预查区西南角蔡川镇茺菜沟一带,最低海拔位于预查区东南角庾岭镇小石门附近,本预查区内无各类<b>自然保护区,标高均低于1500m</b>。本项目为<b>陕西省自然资源厅、陕西省财政厅</b>出资项目</p>	<p>符合</p>

《商洛市矿产资源总体规划（2016-2020）》	<p>商洛作为陕西省重要的成矿区域，应响应社会发展需求，加强战略性以及新兴矿产勘查开发力度，在不影响区域主体功能、确保水源地安全的前提下，重点推进宁陕县江口—泰（太）山庙一带钨钼多金属矿重点调查评价、镇旬盆地西缘金多金属矿重点调查评价、山阳—商南一带重晶石、脉石英重点调查评价及<b>丹凤县北部晶质石墨重点调查评价</b>。加强共伴生、低品位、难选冶矿产综合勘查开发和利用。</p>	<p>本项目为丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带回头山晶质石墨矿预查</p>	符合
	<p><b>重点勘查</b>金、钨、钼、重晶石、脉石英以及<b>晶质石墨</b>等矿产，以上矿种可优先配置探矿权，鼓励社会多元资金投入勘查。</p>	<p>本项目为晶质石墨矿预查</p>	符合
	<p><b>限制勘查区</b> 根据有关法律、法规，将生态环境较为脆弱的地区、禁止勘查区之外的已划分的生态环境功能保护区划分为限制勘查区。规划将以下五类区域划分为限制勘查区：地表饮用水源二级保护区和准保护区；水产种质资源保护区的实验区；秦岭地区海拔高程在1500~2600m之间的区域；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。</p>	<p>预查区属陕南山地秦岭山系之东部，<b>海拔1035.60~1465.10m</b>，最高海拔位于预查区西南角蔡川镇茆菜沟一带，最低海拔位于预查区东南角庾岭镇小石门附近，<b>本预查区内无各类自然保护区，标高均低于1500m。</b></p>	符合
	<p><b>禁止勘查区</b> 为禁止开展矿产资源勘查活动的区域。区内不得新设探矿权，禁止勘查区内已设探矿权应当在调查核实的基础上，逐步、有序的予以退出。本规划禁止勘查区共分为五大类：国家和省级自然保护区；秦岭地区2600m以上高程范围；地表饮用水源一级保护区；风景名胜、森林公园、地质遗迹、不能移动的历史文物区；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。</p>		符合
	<p>重点调查评价区 丹凤县北部晶质石墨重点调查评价区：分布于我市的商州区、洛南县及<b>丹凤县</b>，预测晶质石墨矿物量600万吨。</p>	<p>本项目为丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带回头山晶质石墨矿预查</p>	符合

<p>《商洛市秦岭生态环境保护规划（2018-2025年）》</p>	<p><b>禁止开发区</b>          主要包括：自然保护区核心区和缓冲区；饮用水水源地的一级和二级保护区；秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内或者海拔 2600 米以上区域；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。全市 8 个自然保护区全部范围、1 个水产种质资源保护区核心区、8 个森林公园核心景观区和生态保育区、3 个湿地公园湿地保育区和恢复重建区，5 个重要湿地河流最高水位线以内区域，3 个地质公园地质遗迹保护区、2 个风景名胜核心区，9 个城市饮用水源地一、二级保护区，以及洛南草链岭和柞水牛背梁主峰 2800 米以上区域在此范围。</p> <p><b>限制开发区</b>          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、饮用水水源保护区、重要湿地、风景名胜、森林公园、地质公园、植物园、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1500米以上至2600米之间的区域。</p>	<p>本项目预查区标高 <b>1035.60~1465.10m</b>，未超过1500m，预查范围不在自然保护区、森林公园、风景名胜区</p>	<p>符合</p>
<p>《丹凤县矿产资源规划环境影响报告书》</p>	<p>(2) 矿产资源调查勘查目标          执行公益性和商业性勘查分别运行的机制，加强对我县矿产资源整体基础地质勘查，完成全县重点部位铁矿资源的专项勘查规划，为我县的铁矿企业发展提供资源保障。加大对蔡凹锑矿和皇台矿周边区域和老矿区深部的风险性勘查，为其寻求后续资源。引导商业性勘查，加大对我县优质水泥灰岩资源的详查和勘查力度，确保矿山企业发展的可持续性。</p> <p>规划在全县设置2个重点勘查区，3个鼓励勘查区、1个禁止勘查区，分别如下：          1)皇台外围铜矿重点勘查（ZK1，面积124.53km<sup>2</sup>）；          2)土门-竹林关钒矿及铜矿重点勘查区（ZK2，面积87.76km<sup>2</sup>）；          3)蔡凹-留仙坪一带锑矿及铜矿鼓励勘查区GK1，面积69.99km<sup>2</sup>）；          4)峦庄一带钾长石鼓励勘查区（GK2，面积50.78km<sup>2</sup>）；</p>	<p>本项目位于丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，不在上述所列区域，视为允许勘查区</p>	<p>符合</p>

	<p>5)庙沟地区铁铜矿鼓励勘查区（GK3，面积41.66km<sup>2</sup>）；</p> <p>6)龙驹寨龙潭水库水源保护禁止勘查区（JK1，面积47.76km<sup>2</sup>）；</p>		
--	---	--	--

### 3、选址合理性分析

本项目预查区位于陕西省丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，矿区面积12.12km<sup>2</sup>，根据丹凤县自然资源局出具的本项目预查区范围与生态保护红线位置示意图（见附图6），预查区不在生态红线范围内。

本项目预查区内无自然保护区、风景名胜保护区、无饮用水源地等敏感点；预查区内有居民点，但距离槽探工作区较远；预查区内多为荒山和林地，主要为一些灌木丛所覆盖。矿区范围内无珍稀保护植物、未发现珍稀保护动物。

因此，本项目建设选址从环保角度合理可行。

### 三、项目概况

#### 1、项目基本情况

项目名称：陕西省丹凤县回头山晶质石墨矿预查

建设性质：新建

建设地点：陕西省丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带

工程投资：133.23 万元

勘查面积：12.12km<sup>2</sup>

地理位置：预查区呈长条状西起于蔡川镇大西沟，东至庾岭镇蛮子沟一带，长约8.6km，南北宽约1.4km。总面积12.12km<sup>2</sup>。距丹凤县约19.5km，行政区划隶属丹凤县蔡川镇和庾岭镇所辖。

勘查目的：以秦岭群雁岭沟岩组和峡河群寨根岩组等深变质岩系为工作目标，通过1:10000地质草测，大致查明成矿地质背景；采用地质剖面测量、激电中梯剖面测量确定含矿层位；通过槽探工程揭露，圈定石墨矿体，大致查清石墨矿化规模，矿体产态及矿石质量；总结石墨矿成矿规律，开展成矿预测，评价找矿前景，为进一步勘查提供依据。

主要任务：1:10000 地质草测 12.12 平方千米，1:2000 地质剖面测量 3.2 千米，激电中梯剖面测量 12 千米，激电测深 30 点，槽探 3800 立方米。预查区标高 1035.60~1465.10m，平均海拔高度 1250.35m。

## 2、勘查范围

本项目预查区位于陕西省丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，预查区范围拐点地理坐标见下表。

表 1-2 预查区拐点坐标一览表

序号	国家 2000 大地坐标系		海拔高度
	东经	北纬	m
1	110°23'01"	33°52'45"	1406
2	110°28'34"	33°52'45"	1060
3	110°28'34"	33°52'00"	1140
4	110°25'34"	33°52'00"	1196
5	110°25'34"	33°51'58"	1190
6	110°23'01"	33°51'58"	1440

## 3、工作部署

### (1) 1:2000 地质剖面测量

1:2000 地质剖面测量的目的主要是了解预查区地层、构造、岩浆岩的特征及各地质体相互接触关系，建立测区地质填图单元。预查区主要地层为雁岭沟岩组和寨根岩组，雁岭沟岩组产状为  $10^{\circ}\sim 355^{\circ}\angle 65^{\circ}\sim 83^{\circ}$ 、寨根岩组地层产状为  $15^{\circ}\sim 45^{\circ}\angle 55^{\circ}\sim 82^{\circ}$ 。根据预查区各地质填图单元分布情况，拟在预查区布设方位分别为  $26^{\circ}$ 和  $6^{\circ}$ 的 A-A'、B-B'两条实测剖面，剖面总长 3.2km。

### (2) 1:10000 地质草测

1:1 万地质草测目的是了解预查区内的石墨成矿条件和矿化规律，追索石墨矿化带在空间的展布。通过前人勘查成果及我们前期路线踏勘工作，虽然发现了 KT1、KT2 石墨矿体和 KHD1、KHD2 石墨矿化带，但是由于工作程度的原因预查区内其他地段的含矿情况不明，尤其是尚未对预查区内峡河岩群寨根岩组的含矿性进行初步判断，但该套地层为区域重要的含石墨地层。结合前期踏勘成果、预查区含矿地层分布特征，我们拟在预查区全区 12.12km<sup>2</sup>开展 1:1 万地质草测。

### (3) 激电中梯剖面测量

预查区寨根岩组和雁岭沟岩组石墨矿或含石墨大理岩的围岩主要为大理岩等。根据

前人资料大理岩具有高视电阻率和低激化率特征，石墨矿或含石墨大理岩具有低视电阻率和高激化率特征，石墨矿体与围岩具有较大的物性差异，因此开展激电中梯剖面测量是寻找石墨矿或含石墨大理岩有效的工作手段。

在进行激电中梯剖面测量之前，首先采集预查区内各种岩性的物性标本，尤其要重点采集矿体、矿化体的标本，要求采集点均匀分布于所研究地质体的露头上，标本应具有代表性。在矿化地段采集蚀变岩石，矿石标本每类大于 30 块，围岩每类大于 15 块。预查区内主要以 6 种岩性为主，岩石标本采集暂定不少于 180 块。均匀分布在物探工作预查区范围内，可根据实际情况增加。进行激电剖面测量工作之前，根据地质填图结果，对已发现矿体开展激电剖面实验，确定预查区各类岩石极化率和视电阻率。

共设计激电中梯剖面测量 12km，应系统测定的岩（矿）石，每一类不少于 30 块。前期先对划定的 2 条石墨矿化带开展约 10.7km 激电中梯剖面测量，由于预查区内石墨矿化带具体规模现阶段不甚掌握，在项目具体实施工程中，结合地表填图地质工作成果，对激电剖面位置做适当调整。对于先期布设激电中梯剖面发现异常明显的区域，可向其两侧适当加密布设预留的约 1.3km 激电中梯剖面测量来了解异常沿走向方向的变化情况。

#### 1) KHD1 矿化带

区内发现了 KHD1 晶质石墨矿化带，推测为 KT1 石墨矿体之西延矿化体。为了控制这个矿化带在走向的延伸以及在尚未发现矿化带的区域部署找矿地质工作，针对该矿化带自西至东依次布设 1-1'、2-2'、3-3' 共 3 条激电中梯剖面累计长度 3.4km。

#### 2) KHD2 矿化带

本次踏勘圈定，推测为 KT2 矿体之西延矿化体。为了控制这个矿化带在走向的延伸以及在尚未发现矿化带的区域部署找矿地质工作，自西至东依次布设 4-4'、5-5'、6-6'、7-7'、8-8'、9-9'、10-10'、11-11'、12-12'、13-13'、14-14'、15-15'、16-16'、17-17' 共 14 条激电中梯剖面，累计长度 7.3km。

#### (4) 激电测深

为了解地表已经发现的 KT2 石墨矿体深部延展情况，对该矿体进行激电测深。垂直该矿体共布设 1-1'、2-2'、3-3' 三条激电测深剖面，剖面位置及长度原则上跨过含矿地层或者岩体，基本上控制了矿体（化）的范围，合计 30 点，点距 50 米。

#### (5) 槽探工程

在地表已发现的矿（化）带、1:10000 地质草测新发现的矿化点（体）、激电中梯剖面测量圈定的高极化低电阻率异常区，开展槽探工程揭露，同时圈定地表矿体。槽探工程的部署可分为三个阶段进行布置。

第一阶段：对 KHD1 和 KHD2 矿化带进行稀疏控制，槽探工程沿走向控制间距为 400m，共布设 8 条探槽。对 KT2 矿体沿走向以 200m 为工程间距布设探槽 10 条。即第一阶段布设探槽 18 条，共计约 3000 m<sup>3</sup>，预留 800 m<sup>3</sup>给第二和第三阶段。

第二阶段：针对 1:10000 地质草测、激电中梯测量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。

探槽工程总工作量 3800m<sup>3</sup>。

#### (6) 其它工作

各类样品采集、加工、分析测试等，共 520 件。设计工作量如下：

基本分析样-固定碳	400 件
基本分析样-Sb	20 件
化学全分析	10 件
岩矿鉴定样	40 件
光谱分析	20 件
粒度分布	30 件

#### (7) 室内整理工作

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

### 4、工作安排

本项目工作安排见下表。

表 1-3 工作阶段划分及进度表

阶段	主要工作内容	工作成果
准备工作阶段	资料收集整理、分析研究，野外踏勘，编写项目设计书及审查评审；队伍组建、物资准备等	①全面收集区内、区域及相邻矿区现有资料，并完成野外踏勘，设计审查、评审； ②完成出队前的所有准备工作。
野外工作阶段	1:2 千地质剖面测量、1:1 万地质草测、激电中梯剖面测量，槽探工程布设、施工，样品采集、分析测试	①完成 1:1 万地质草测，激电中梯剖面测量，激电测深工作。 ②完成野外槽探工程施工、采样、分析测试。

	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	完成所有样品的分析测试；全面完成野外工作及野外资料验收、补充完善，并转入室内综合整理阶段。
室内综合整理与研究阶段	对已取得的所有资料进行综合整理、分析研究，编写预查报告、各种图件编绘；预查报告审查评审、补充修改、资料归档	①完成资料综合整理、预查报告编写及内审； ②完成预查项目最终成果资料；提交可供进一步勘查的矿产地。资料归档

## 5、项目组成

本项目为石墨矿预查项目，预查面积 12.12km<sup>2</sup>，项目占地主要为槽探工程和槽探工程产生临时弃土的临时占地，临时占地面积约为 7600m<sup>2</sup>，不存在永久占地，本项目组成及主要环境影响见下表。

表 1-4 项目组成及主要环境问题

项目组成		主要内容及规模	主要环境影响	备注
主体工程	1:10000 地质草测	工作量 12.12km <sup>2</sup>	生活垃圾	/
	1:2000 实测地质剖面	工作量 3.2km		/
	物探	激电中梯剖面测量(工作量 12km)；剖面布设(工作量 12km)；激电测深(工作量 30 点)		/
	槽探	采用人工挖掘方式，总工作量 3800m <sup>3</sup> ，槽探工程分为三个阶段进行，其中第一阶段布设探槽 18 条，工作量为 3000m <sup>3</sup> ，预留 800m <sup>3</sup> 给第二和第三阶段，第二和第三阶段探槽数量根据第一阶段工作成果布设。探槽长度 17m-200m，平均深度 1m，槽口宽 1.5m，槽底宽 1m（探槽断面示意图见图 5-1）	噪声、扬尘、水土流失、占地、生态影响	临时占地面积约为 7600m <sup>2</sup>
公用工程	给排水	项目不设生活区，不在勘查范围内食宿及办公	/	/
	供电	生产用电来自项目自备的汽油发电机供电	噪声、废气	/
储运工程	施工道路	利用已有乡村道路	/	依托
环保工程	废水	无生产废水；生活污水依托庾岭镇租户住所化粪池，经化粪池收集后，用水农肥，不外排；	废水	依托
	废气	对土石方要求采用篷布覆盖，减少扬尘的产生；对汽油发电机定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量；	扬尘、汽油发电机尾气	/
	噪声	低噪声设备，加强设备的维护保养工作，保持其良好工况，夜间禁止施工；		/
	固废	临时弃土回填；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；	生活垃圾	/

## 6、主要勘查设备

本项目主要勘查设备见下表。

表 1-5 主要设备一览表

设备名称	规格型号	单位	数量
------	------	----	----

麦哲伦手持 GPS	/	台	6
多功能直流电法测量系统	WDF2-10 型	套	1
雅马哈发电机	10kw	台	2
小型切割锯	/	台	1
扫描仪	紫光 6C	台	1
大幅面打印机	HPZ6100PS 型	台	1
笔记本电脑	联想 V460	台	6
佳能数码相机	/	台	6
单反相机	佳能 EOS800D	台	1
猎豹越野车	/	台	1

### 7、主要原、辅材料用量

本项目主要原辅材料消耗见下表。

表 1-6 主要原、辅材料消耗一览表

序号	名称	用量	来源
1	测绳	5 条	外购
2	样钎	20 根	外购
3	样锤	5 把	外购
4	汽油	900 升	外购，即购即用

### 三、总平面布置

本项目为石墨矿预查，项目不在勘查范围内设置生活区，依托附近村庄。预查区道路利用已有乡村道路，不开辟新的道路，不设施工营地，尽量减少占地，项目总体平面布置较合理。

### 四、公用工程

#### (1) 给水

本项目用水主要为生活用水，由于工作人员工作场所租用庾岭镇村民房屋，故生活用水参照《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）中陕南农村居民用水定额，每人80L/d，本项目有工作人员6人，则日用水量为0.48m<sup>3</sup>/d。

#### (2) 排水

本项目不产生生产废水，生活污水产生量约为0.38m<sup>3</sup>/d，生活污水依托租用房屋化粪池，定期由当地村民清掏外运肥田。

#### (3) 供电

本项目用电主要为勘查用电。

办公生活用电依托附租用房屋农用电，勘查用电由汽油发电机进行发电，原料为汽油，日最大消耗量为 10L，直接从当地进行购买。

#### **五、工作制度及人员编制**

本项目工作期限为 2019 年 12 月至 2021 年 3 月，2019 年 12 月至 2020 年 7 月为预查准备期，待取得本项目环境评价批复后进行槽探工程，槽探工程工期为 3 个月，项目有技术工作人员 6 名，预计野外雇工(槽探工)1267 人次，雇工均为当地村民，单日最大用工人数为 20 人。

#### **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）：

### 一、地理位置

丹凤县位于陕西东南部、秦岭东段南麓的商洛地区，处于 33°21'32"至 33°57'4"、东经 110°7'49"至 110°49'33"之间，商丹盆地中部，东西长 62.1 公里，南北宽 65.5 公里，总面积 2438 平方公里，因县城南临丹江、北依凤冠山而得名。

预查区位于陕西省丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，地理坐标范围为：东经 110° 23' 01" ~110° 28' 34" ，北纬 33° 51' 58" ~33° 52' 45" ，属陕南山地秦岭山系之东部，地形切割较为强烈，总体西高东低，各山脉走向近东西或北西西—南东东。预查区山梁多呈近东西向展布，海拔 1035.60~1465.10m，最高海拔位于预查区西南角蔡川镇茆菜沟一带，最低海拔位于预查区东南角庾岭镇小石门附近，山体坡角 35°~55°，属中高山区。本预查区内无各类自然保护区，标高均低于 1500m。

### 二、地形地貌

丹凤县全境山岭连绵，河谷纵横，为“九山，半水，半分田”的土石山区。山有秦岭三条支脉，北邻蟒岭，中邻流岭，南邻山岭，简称“三岭”，河有丹江及三条主要支流：银花河、武关河与老君河，简称“一江三河”。全县地势，西北高，东南低，河谷相间，呈“掌”状地貌。自西北向东南倾斜，北部玉皇顶（海拔 2057.9m）与南部雷家洞（海拔 412m）最大相对高差 1645.9m。根据地形地貌特征，是可将全县分为四种地貌区：中山区、低山区、山间盆地、山间河谷。

### 三、气候、气象

丹凤县地处亚热带向暖温带过度的季风性半湿润气候区，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，四季分明，由于受地形高低悬殊影响，垂直性气候差异明显。全县多年平均气温 13.8℃，极端最高低温 40.8℃，极端最低气温-13.4℃，年平均降雨量 687.4mm，年最大降水量 1035.7mm，极端恶劣天气出现在 2010 年 7 月 23 日 19 时到 24 日 15 时，19 小时内降雨量为 251.8mm，雨季多集中在夏季，占全年降雨量的 43%，冬季降水量最少，仅占全年降水量的 3.9%。年平均相对湿度为 60%，年积雪期 11 月~次年 3 月，最大积雪深度为 2cm，最大冻土深度 16cm，无霜期 217 天，多年平均日照数 2056 小时，春夏秋季多东南风，冬季多西北风。年平均无霜期 238 天，年平均风速为 2.7m/s，最大

风速为 27.7m/s。

预查区气候属暖温带山地气候，年平均气温 19.9℃，一月平均气温-0.1℃，七月平均气温 25.1℃，极端最高气温 39.8℃，最低气温-14.8℃，年均降雨量 715mm，主要集中在 7~9 月，7~8 月多暴雨，常伴大风。秋季多阴雨，冬末至春初易干旱。11 月至翌年 3 月为降雪、冰冻期。

#### **四、水文特征**

##### **1、地表水**

丹凤县境内的河流属长江流域汉江水系。主要河流有丹江、老君河、武关河、银花河等大小河流，丹江为汉江最长支流，亦是县境内最大的干流河道，丹江源出商洛市和蓝田分界处的秦岭南坡及牧护关以东的秦岭南麓，南流往商州、河南、湖北，于丹江口注入汉江，全长 443km，总流域面积 174000km<sup>2</sup>。丹凤县境内流长 94km，总流域面积 1134.46km<sup>2</sup>，占全县总面积的 47.2%。年平均流量 24.5m<sup>3</sup>/s，有记录以来最大流量 3440m<sup>3</sup>/s，最小流量为 0.039m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量为 13.5×10<sup>8</sup>m<sup>3</sup>。另外有小河沟 18 条，分布在区北浅山丘陵区。总流域面积 73.85km<sup>2</sup>，年均径流量 0.27 亿 m<sup>3</sup>。

预查区最大河流老君河属丹江支流，发源于丹凤县和洛南县之间的莽岭一带，由北向南流经蔡川镇，在丹凤县附近汇入丹江；预查区东部河流汇入武关河，武关河在预查区内由北西向南东流经庾岭镇，贯穿预查区，最终亦汇入丹江。

##### **2、地下水**

丹凤县境内地下水来源于大气降水和地表水的渗入补给。地形地貌、植被发育状况不同，补给程度也不同。地下水的储存状态和丰富程度，随地层岩性而异。根据其赋存条件分为三类：松散岩类孔隙水、基岩孔隙裂隙水、碳酸盐岩类岩溶水。

#### **五、自然资源**

##### **1、植物**

丹凤县森林资源十分丰富，全县林业用地面积 282.087 万亩，森林覆盖率 67.5%；树种 174 种，中药材 250 余种。

用材树种 73 种：有水杉、粗榧、油松、马尾松、白皮松、华山松、湿地松、黑松、火炬松、杉木、侧柏、山刺柏、山杨、青杨、毛白杨、箭杆杨、大关杨、波氏杨、加杨、小叶杨、柳类、白桦、鹅耳枥、白榆、榔榆、黑榆、枫杨、华香、榭栎、尖齿栎、辽东栎、青檀、刺叶栎、刺楸、女贞、梓树、枞木、竹类、石灰树、冬青、中槐、小叶女贞、

稠李、紫荆、红椿、四照花、花椒等。

经济林树种约 48 种：有核桃、板栗、茅栗、山茱萸、苹果、桃、杏、梨、油桐、黄连木、樱桃、花椒、柿子、漆树、君迁子、山楂、木瓜、水冬瓜、乌柏、白乳木、枳椇、李子、砂果、石榴、流苏、银杏、杜梨、桂花、木槿、棕榈、白腊树、栓皮栎、文冠果、枣、杜仲、桑、无花果、枇杷、扁桃等。灌木有簸箕柳、六道木、山枣、马桑、山梅、荆条、棣棠、千枝柏、灰栒子、野蔷薇、绣线菊、胡枝子、照山白、映山红、迎春花、丁香、山绿子、毛樱桃、竹叶椒、腊梅、海棠、月季、山葡萄、金银花。

## 2、动物

丹凤县野鸟以长尾雉、环颈雉、锦鸡为最著，尾、羽可作各种装饰，为国家重要出口品。其次有麻雀、喜鹊、麻野鹊、老鸦、老鹰、野扑鸽、白鹇、绿翠、金腰燕、鹁子、鹌鹑、野鸭、猫头鹰、啄木鸟、燕、雁、八哥、画眉、鸳鸯、布谷、白鹭、戴胜等。丹凤县兽类有林麝(香子)、豹、毛冠鹿、大灵猫、草鹿、牛鹿、驴鹿、豺、狼、狐、猪獾、水獭、貂、黄鼬(黄鼠狼)、野兔、家鼠、田鼠、飞鼠、松鼠、刺猥、蝙蝠、豪猪、野猪、花面狸、豹、豹猫等 40 余种

## 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（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

#### 一、环境空气质量现状

根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本次评价采用陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 1~12 月全省环境空气质量状况》中丹凤县 2019 年 1~12 月环境空气质量统计数据判定本项目区域环境空气质量达标情况。

表3-1 本项目所在地达标区判定情况一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74%	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	60	33%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60%	达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1200	4000	30%	达标
O <sub>3</sub>	90%顺位 8 小时平均浓度	132	160	83%	达标

环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub>年平均质量浓度、CO95%顺位 24 小时平均浓度、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、PM<sub>10</sub>年平均质量浓度、NO<sub>2</sub>年平均质量浓度、O<sub>3</sub>90%顺位 8 小时平均浓度均满足《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》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于达标区域。

本项目委托陕西明德瑞检测服务有限公司对项目建设地庾岭镇 TSP（24 小时浓度值）进行了监测，具体监测点位见附图 4，监测时间为 2020 年 6 月 22 日-29 日，监测数据（明德瑞检（现）字〔2020-06〕第 002 号）的统计结果见下表。

表 3-2 环境空气质量监测结果

监测点位：项目建设地		TSP ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
TSP (24小时浓度值)	监测值	0.036-0.041
	超标率	0

	最大超标倍数	/
	执行标准	0.3

从以上监测结果可以看出：项目建设地庾岭镇满足满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。

## 二、声环境质量现状

本项目所在地为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。声环境质量现状委托陕西明德瑞检测服务有限公司于2020年6月23日-24日进行监测，具体如下。

监测点位：根据项目场界四周、庾岭镇及黄家坪噪声现状监测；

监测因子：等效连续 A 声级。

表 3-3 声环境现状值 单位：[dB(A)]

监测日期	监测点位	昼间监测结果			夜间监测结果		
		监测值	标准值	是否达标	监测值	标准值	是否达标
2020年6月 23日	1#场界东	52	60	是	41	50	是
	2#场界南	52		是	42		是
	3#场界西	53		是	41		是
	4#场界北	53		是	42		是
	5#庾岭镇	54		是	43		是
	6#黄家坪	54		是	42		是
	7#金厂沟	53		是	42		是
	8#黄家屋场	53		是	41		是
	9#草心沟	52		是	41		是
2020年6月 24日	1#场界东	53	60	是	41	50	是
	2#场界南	52		是	41		是
	3#场界西	53		是	42		是
	4#场界北	52		是	42		是
	5#庾岭镇	54		是	42		是
	6#黄家坪	53		是	42		是
	7#金厂沟	54		是	41		是
	8#黄家屋场	53		是	41		是
	9#草心沟	53		是	41		是

据监测结果可知，各监测点位昼间、夜间环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，区域声环境质量良好。

### 三、生态环境质量现状

预查区属陕南山地秦岭山系之东部，地形切割较为强烈，总体西高东低，各山脉走向近东西或北西西—南东东。预查区山梁多呈近东西向展布，海拔 1035.60~1465.10m，最高海拔位于预查区西南角蔡川镇茆菜沟一带，最低海拔位于预查区东南角庾岭镇小石门附近，山体坡角 35°~55°，属中高山区，山地为预查区的主要地貌形态，坡体植被覆盖较好，年均降雨量 715mm，气候总体特征为四季分明，温暖湿润，夏无酷暑，冬无严寒，适宜长、短日照和不同温湿度条件下的植物发育生长。区内植被茂密，种类多样，生态环境良好。

#### 1、预查区植被现状

本次项目区植被调查采用现场勘查法和资料收集法，通过现场调查并参考项目所在地的林业区划、县志、《陕西省野生动植物资源调查报告》等相关材料，得出调查结果。通过对该区域植物种类调查，区内主要植物种类包括 52 科 126 属 874 种，其中主要森林植物有：油松、马尾松、华山松、侧柏、杉木、白桦、辽东栎、青岗栎、锐齿栎、椴木、刺槐、大关杨、箭杆杨、毛白杨、波氏杨、小叶杨、泡桐、柳树、椿树、楸树、榆树、黄连木、竹子、冬青、山桃、山杏、白刺花、酸枣、黄蔷薇、荒芜、蒿类、披针苔、黄背草等。主要经济植物有：核桃、板栗、山茱萸、苹果、柿子、花椒、葡萄、梨、桃、杏等。

区内森林植被特点是：隶属于暖温带落叶阔叶林区域，种子植物以暖温带分布属为主；山体植被以人工刺槐、天然马尾松林及灌丛为主；农业植被以小麦、豆类为主。调查区范围内，无国家级或省级重点保护野生植物和古树名木分布。

#### 2、预查区动物现状

根据“全国动物地理区划方案”，该区域属于东洋界、华中区、西部山区高原亚区、山地型的温带森林动物群。动物区系以东洋界种类占优势；种的地理成分复杂多样，具有显著的过渡性特征，动物种类相对丰富，区系成分具有古老性和残遗性特征。

本次动物调查采用现场勘查法和资料收集法，通过现场调查并参考项目所在地的县志等有关材料，得出调查结果，该预查区范围内动物种类稀少，经调查，区域内以鸟类（主要为雏鸡、云雀、喜鹊、乌鸦、灰斑鸠、啄木鸟等），爬行动物（主要为蛇类）为

主，兽类动物（野猪、松鼠、草兔、野兔、小家鼠及棕色田鼠），整个调查区域内没有珍稀、濒危动物物种的栖息地和繁殖地。除此之外还有羊、牛等牲畜。

表 3-4 预查区内植物现状图



主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

一、本项目外环境关系

预查区位于蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，勘查范围内有居民点，本项目外环境关系详见附图3，外环境关系统计见下表。

表 3-5 外环境关系统计表

序号	外环境情况	性质	方位	与厂界距离
1	庾岭镇（380 户，1030 人）	居民点	矿区中心点北侧	矿区内
2	金厂沟（80 户，220 人）		矿区中心点西侧	矿区内
3	赵家坪（8 户，20 人）		矿区中心点东北侧	矿区内
4	黄家屋场（30 户，85 人）		矿区外东南侧	140m
5	十里吊（5 户，15 人）		矿区外西南侧	340m
6	陈家村（20 户，60 人）		矿区外西侧	210m
7	草心沟（4 户，12 人）		矿区外北侧	120m
8	上河村（10 户，30 人）		矿区外北侧	580m
9	七里印（16 户，48 人）		矿区外北侧	410m
10	龙骨岩村（40 户，120 人）		矿区外北侧	610m

## 二、主要环境保护目标

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区的环境关系，本项目主要环境保护目标见下表。

表 3-6 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	规模	方位	最近距离	保护级别
声环境	庾岭镇	380 户，1030 人	矿区中心点北侧	矿区内	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	金厂沟	80 户，220 人	矿区中心点西侧	矿区内	
	赵家坪	8 户，20 人	矿区中心点东北侧	矿区内	
	黄家屋场	30 户，85 人	矿区外东南侧	140m	
	草心沟	4 户，12 人	矿区外北侧	120m	
生态	植被和土壤	/	矿区内	/	以不破坏生态系统完整性为目标；水土流失以不增加土壤侵蚀强度为准。

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气：常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；			
	污染物名称	执行标准		单位
		取值时间	二级标准	
	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均值	60	ug/m <sup>3</sup>
		24小时平均值	150	
		1小时平均	500	
	二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	年平均值	40	
		24小时平均值	80	
		1小时平均	200	
	颗粒物（PM <sub>2.5</sub> ）	年平均值	35	
24小时平均值		75		
颗粒物（PM <sub>10</sub> ）	年平均值	70		
	24小时平均值	150		
臭氧（O <sub>3</sub> ）	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 <sup>3</sup>	
	1小时平均	10		
2、声环境质量：《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准。				
	执行标准	昼间	夜间	
	2类标准，dB（A）	60	50	
污 染 物 排 放 标 准	1、废气：颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。			
	污染物	无组织排放监控浓度限值		
		监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	
发电机废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。				
	污染因子	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）		
	SO <sub>2</sub>	550		
	NO <sub>x</sub>	240		

	<table border="1" data-bbox="252 192 1406 248"> <tr> <td data-bbox="252 192 598 248">烟尘</td> <td data-bbox="598 192 1406 248">120</td> </tr> </table> <p data-bbox="325 264 582 297">2、废水禁止外排。</p> <p data-bbox="252 324 1406 421">3、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区相关标准。</p> <table border="1" data-bbox="252 436 1406 544"> <tr> <td data-bbox="252 436 635 488">功能区划</td> <td data-bbox="635 436 981 488">昼间</td> <td data-bbox="981 436 1406 488">夜间</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 488 635 544">声环境 2 类区</td> <td data-bbox="635 488 981 544">60</td> <td data-bbox="981 488 1406 544">50</td> </tr> </table> <p data-bbox="252 560 1406 656">4、固体废物：一般工业固体废物按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关规定执行。</p>	烟尘	120	功能区划	昼间	夜间	声环境 2 类区	60	50
烟尘	120								
功能区划	昼间	夜间							
声环境 2 类区	60	50							
<p data-bbox="188 1205 228 1478">总量控制指标</p>	<p data-bbox="252 1294 1406 1391">本项目勘探项目，勘查期使用汽油发电机发电会产生少量的燃油废气，为无组织排放，故本项目不申请总量。</p>								

## 建设项目工程分析

### 勘探期工艺流程简述

本项目主要工作手段为地质测量、物探和槽探，其中地质测量采用从陕西省测绘地理信息局申请的区内最新 1:10000 地形图，采用坐标系统为国家大地 2000 坐标系统，1985 国家高程基准，使用仪器为麦哲伦手持 GPS 定位仪；物探是以岩石、矿石（或地层）与围岩的物理性质差密度、磁化性质、导电性、放射性差异为基础，通过仪器研究和观测各种地球物理场的变化来探测地层岩性、地质构造等地质条件。工程实施过程中主要的污染来自槽探过程中施工扬尘、施工机械噪声、工作人员产生的生活垃圾。

#### 一、槽探施工工艺及产污流程

槽探方向垂直矿化蚀变带（矿化体）布设，沿走向控制间距为 200~400m，探槽长度 17m-200m，平均深度 1m，槽口宽 1.5m，槽底宽 1m。要求槽底、壁平整，清理干净，便于观察、素描、采样。预计槽探工作量 3800m<sup>3</sup>。探槽断面示意图及槽探施工工艺见下图。

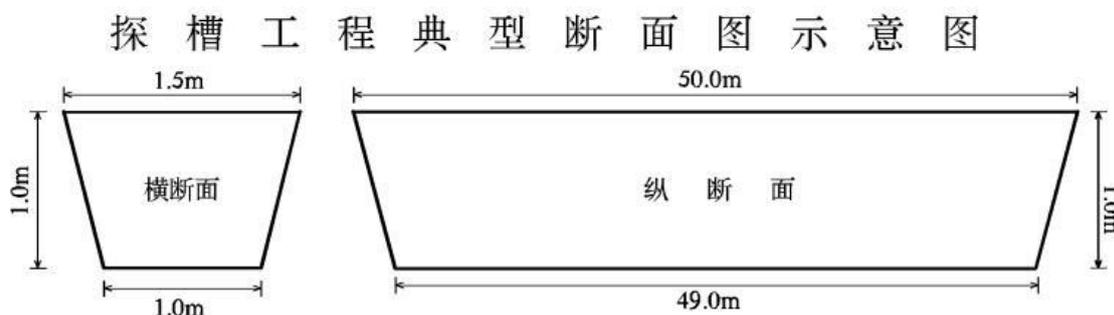


图 5-1 槽探工程典型断面示意图

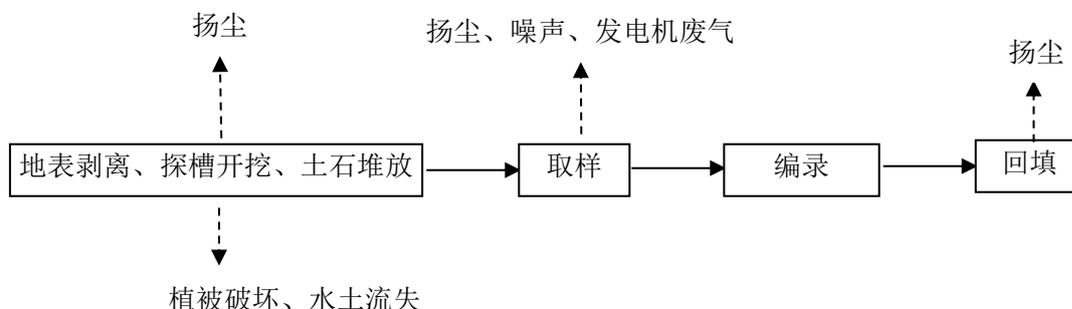


图 5-2 槽探施工流程及产污环节示意图

## 二、工艺流程说明

1、地表剥离、探槽开挖、土石堆放：槽探工程主要以人力挖掘为主，首先探槽附近平坦处设置围挡，挖掘的表土以及土石堆放至围挡内，用于取样后回填使用；槽探一般在晴朗的天气条件下进行，可有效的减少水土流失，同时，对回填的探槽及时进行绿化。该过程产生的主要环境影响为人力挖掘过程中产生的扬尘，以及表土剥离后造成的植被破坏、水土流失

2、取样：使用小型切割锯进行取样，对采集样品、样本进行编号，及时送交实验室，本项目样品加工、分析测试由中陕核工业集团综合分析测试有限公司承担，外检分析样则由陕西地矿汉中检测有限公司承担，电力由汽油发电机供给。该过程产生的主要环境影响为锯切过程中产生的扬尘、汽油发电机燃油产生的燃油废气以及机械噪声。

3、编录：观察岩性层、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，该过程主要为观测记录，不会产生环境影响。

4、回填：完成取样、编录工作后进行回填。

## 三、土石方平衡

本项目探槽编录 2500m，每米按照占地面积 1.5m<sup>2</sup> 算，项目临时占地 3750m<sup>2</sup>，项目槽探挖方量共 3800m<sup>3</sup>，填方量 3800m<sup>3</sup>。槽探产生的土石方，临时堆放于各探槽沿线附近空地，待结束后立即回填，并采取相应的措施防止水土流失。本项目土石方平衡分析见下表。

表 5-1 工程土石方平衡分析表 单位：m<sup>3</sup>

工作组成	挖方	填方	弃方	备注
槽探	3800	3800	0	回填平整夯实

## 主要污染工序

本项目预查期间主要的环境影响为槽探过程产生废气、噪声、固体废物排放对环境的影响及生态影响。

### 一、废气

槽探过程产生的废气主要为扬尘和汽油发电机燃油产生的燃油废气。

#### 1、扬尘

本项目产生的扬尘主要为槽探施工过程中人力挖掘、切割采样产生的扬尘。本项目的扬尘排放属于无组织排放，其排放特点是：①排放高度低；②排放点多且分散；③排

放量受风速和空气湿度影响较大。

治理措施：在工作中建议施工人员戴口罩、防尘面罩等劳动防护装备，同时避开大风天气作业。对于槽探产生的土石方，要求采用篷布覆盖，可有效减少扬尘的产生，由于挖方量较小，所以扬尘产生量较小。

## 2、燃油废气

根据《大气污染工程手册》，柴油发电机空气过剩系数取 1.8，1kg 柴油产生的烟量约为为 19.8Nm<sup>3</sup>，本项目使用汽油发电机发电，产污系数参照柴油发电机产污系数，汽油使用量约为 10L/d，汽油密度为 0.7kg/L，则本项目发电机产排污情况见下表。

表 5-2 发电机产排污情况一览表

序号	污染物	燃烧产污系数	污染物产生量	排放浓度	标准限值	达标情况
1	烟气量	19.8m <sup>3</sup> /kg 油	138.6m <sup>3</sup> /d	/	/	/
2	SO <sub>2</sub>	4g/L	40g/d	289mg/m <sup>3</sup>	550mg/m <sup>3</sup>	达标
3	NO <sub>x</sub>	2.56g/L	25.6g/d	185mg/m <sup>3</sup>	240mg/m <sup>3</sup>	达标
4	烟尘	0.714g/L	7.1g/d	51mg/m <sup>3</sup>	120mg/m <sup>3</sup>	达标

汽油发电机燃烧废气各污染物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

治理措施：对汽油发电机定期维护保养，提高其燃本项目烧效率，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。

## 二、废水

本项目无生产废水，主要为生活污水，项目不设置生活营地，工作中食宿均依托庾岭镇住户，项目有工作人员6人，生活污水产生量约为0.38m<sup>3</sup>/d，生活污水依托租用房屋化粪池，定期由当地村民清掏外运肥田。

## 三、噪声

本项目噪声主要来源于施工过程中使用的小型切割锯和汽油发电机。为固定连续的噪声，其噪声强度见表 5-3。

表 5-3 主要噪声源强表

设备	最大声级 LmaxdB (A)
小型切割锯	85~90
汽油发电机	85~90

防治措施：合理布设施工场地，使用低噪声设备，加强对小型切割锯、汽油发电机设备的维护保养工作，保持其良好工况，夜间禁止施工。而且要对连续接触高噪声源的

操作人员，采取相应防护措施。

#### **四、固体废物**

本项目固体废物主要为开挖临时弃土和施工人员产生的生活垃圾。

##### **(1) 开挖临时弃土**

主要为槽探开挖产生的挖方，产生量约为 3800m<sup>3</sup>，属于一般固废。临时堆放于各探槽沿线附近空地，采取围挡并用篷布覆盖，表土单独堆放，弃土临时堆放避开自然冲沟，待单个探槽地质编录工作完成后，回填平整夯实，再覆盖原来剥离的表土。

##### **(2) 生活垃圾**

生活垃圾来自勘查人员日常生活，以纸张、塑料瓶为主，属一般固废。本项目野外勘查作业人员为 6 人，按每人每天产生 0.1kg 生活垃圾计算，则生活垃圾产生量为 0.6kg/d，集中收集后带回当地村民住所，严禁工作人员将生活垃圾遗弃在预查区内。

#### **五、生态**

##### **1、生态破坏**

项目槽探施工过程中，土地开挖、占用，会扰动表土结构，破坏原地貌、原生植被和动植物生存环境，具体影响表现如下几方面：

(1) 槽探开挖将导致沿线的植被遭到破坏，7600m<sup>2</sup>的土地被扰动开挖，地表裸露，对动、植物生境造成一定影响，裸露的地表被雨水冲刷后将造成水土流失，降低土壤肥力。

(2) 清除地表植被，若不能及时恢复，将形成水土流失。

(3) 临时弃土管理不当易造成水土流失。

(4) 对施工人员管理和教育不善，会造成评价区植物破坏现象，甚至捕杀区内动物。

##### **2、生态保护措施**

###### **(1) 生态保护总体方案**

1) 合理进行勘查布置，精心组织勘查管理，严格控制勘查活动范围。

2) 合理安排勘查计划和作业时间，优化勘查方案。在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对预查区生态环境的影响范围和程度；尽量避免在雨天进行动土施工，以减小矿区周围的水土流失。施工开挖或临时堆土遇雨时，采取必要的防雨布盖等措施。

3) 勘查期间，应对槽探施工迹地及时采取植被恢复措施，尽早使地表恢复原貌。

4) 尽量减少对预查区域内现有植被的破坏。妥善保护好地表表层土壤，待槽探活动结束后，进行场地恢复时重新覆盖在表面，尽快使地表恢复原貌。

5) 加强思想教育，积极宣传环境保护法规，提高人员环保意识，禁止一切滥砍滥伐、捕猎活动，对于工作人员在进行矿山踏勘时，应尽量避免因踩踏而对现有植被带来的破坏，确保预查区生态环境不受到显著人为干扰。

#### (2) 预期生态保护及恢复效果

对于探槽弃土临时堆放场地的生态恢复工作，应在勘查结束后恢复与周围景观基本相协调，与原生地形、地貌基本一致，无明显斑块状、条带状视觉印象。

#### (3) 槽探工作的生态环境保护措施

对于槽探工作，应在单个槽探工作前，预先剥离表土，表土厚度为 20-30cm，与开挖的其他弃土分开堆放。将产生的土石方堆放于探槽沿线空地，采用围挡并用篷布覆盖，表土单独堆放，环评要求探槽弃土上坡堆放，避开自然冲沟，可最大程度减少水土流失量。待单个探槽工作结束后，应用槽探工作产生的废弃土石进行回填平整、人工拍实，并用预先剥离的表层土壤进行生态恢复。在土石回填探槽后即时进行生态恢复，不得搁置，不得出现严重的斑块状景观。

在坡度较大的地方开展槽探工作时，应事先在坡脚设置围挡并对堆土表面进行拍实或覆盖处理。采样、编录完成后，将弃土石自槽脚而上逐渐回填，回填过程中人工拍实，为防止覆土下滑。

在槽探施工过程中，应注重水土流失的防治工作，加强对工人的教育。在开挖过程中，尽量减少土石的散落，尤其是大雨天气，采取相应的排水等防护措施。

#### (4) 勘查对表土保护措施

本项目应对其表土预先剥离，单独堆放，有利于工程完成后表土植被的恢复。禁止对表土随意丢弃，任意践踏。

#### (5) 预查结束后的环境恢复和治理措施

预查结束后的环境恢复和治理措施如下：

- 1) 对区内各勘查施工器材统一收集、处理、不得遗留在区内。
- 2) 巡视调查整个预查区域，查看区域内施工迹地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，不遗留问题。
- 3) 本次评价要求将人为活动限制在最小范围内，不因地质工作深化而显著增加对

区域生态环境的影响范围和程度。

## 项目主要污染产生及预计排放情况

内容	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
			浓度	产生量	浓度	排放量
大气污染物	扬尘	颗粒物	/	少量	/	少量
	燃油废气	SO <sub>2</sub>	289mg/m <sup>3</sup>	40g/d	289mg/m <sup>3</sup>	40g/d
		NO <sub>x</sub>	185mg/m <sup>3</sup>	25.6g/d	185mg/m <sup>3</sup>	25.6g/d
		烟尘	51mg/m <sup>3</sup>	7.1g/d	51mg/m <sup>3</sup>	7.1g/d
水污染物	生活污水 (0.38m <sup>3</sup> /d)	COD	350mg/L	0.133kg/d	0	0
		BOD <sub>5</sub>	180mg/L	0.0684kg/d	0	0
		SS	220mg/L	0.0836kg/d	0	0
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L	0.0133kg/d	0	0
固体废物	开挖土方	临时堆土	3800m <sup>3</sup>		0	
	生活垃圾	生活垃圾	0.6kg/d		0	
噪声	本项目噪声主要来源于勘查设备运行产生的噪声，声压级为 80~90dB(A)。					
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p><b>1.水土流失分析</b></p> <p>本项目勘查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，尤其是对松散的堆积，在改变原有排水通道和汇流条件，又遇到暴雨时就有可能引发滑坡、泥石流等自然灾害。</p> <p><b>2.对陆生植物的影响分析</b></p> <p>本项目探矿期对陆生植物影响主要源于占压、开挖等活动导致的植物破坏。本工程生态影响范围内，受影响最大、数量最多的是草本植被。</p> <p><b>3.对陆生动物的影响分析</b></p> <p>勘查期间，占地、开挖等活动干扰了区域原有生态系统的平衡，原有植被的丧失和工程活动剥夺了部分哺乳类的生存环境，大气和声环境的污染、地表的扰动也对动物的栖息环境造成干扰，迫使该区动物迁往它处。</p>						

## 环境影响分析

### 勘探期环境影响分析：

#### 一、空气环境影响分析

探矿过程产生的废气主要为槽探过程中产生的扬尘和汽油发电机燃油产生的燃油废气。

##### 1、扬尘

本项目产生的扬尘主要为施工过程中槽探产生的扬尘等。扬尘污染主要决定于开挖量、土石方堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 1.2m/s 时，工作区内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2-2.5 倍，扬尘的影响范围在其下风向可达 150m。

在工作中建议施工人员戴口罩、防尘面罩等劳动防护装备，同时避开大风天气作业。对于槽探产生的土石方，要求采用竹席或篷布覆盖，可有效减少扬尘的产生，由于挖方量较小，探矿区地形开阔，废气扩散条件好，工作中排放的少量扬尘对环境空气影响不大。

##### 2、燃油废气

本项目使用汽油发电机发电，会产生少量的燃油废气，对汽油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。

#### 二、水环境影响分析

本项目不设置生活营地，工作中食宿均依托庾岭镇村民住户，生活污水经化粪池收集后，定期清掏外运堆肥，不外排。

本项目产生的废水不会对地表水环境造成影响。

#### 三、声环境影响分析

本项目噪声主要来源于施工中使用的小型切割锯和汽油发电机。

##### 1、噪声源分析

本次探矿工作探槽为人工开挖；取样以机械施工为主，辅以人工作业。施工活动相对集中，噪声源相对固定。本项目施工期间声强范围在 90-95dB（A）之间。

##### 2、预测模式

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:

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

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;

$\Delta L$ —各种衰减量 (除发散衰减外), dB (A)。室外噪声源  $\Delta L$  取零。

### 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 7-1。

表 7-1 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	50	55	100	150	200
小型切割锯	90	70	64	56	55.2	50	46.5	44
汽油发电机	90	70	64	56	55.2	50	46.5	44
叠加值	93	73	67	59	58.2	53	49.5	47

预测结果表明,在距离工程设备 50m 处,叠加的噪声对声环境的贡献值为 59dB(A)。根据现场调查, 预查区内距离探槽最近的居民点为庾岭镇 (距最近 112m), 本项目槽探点周围 50m 内没有居民, 整个槽探期影响天数约为 90 天, 由于工期较短, 故本项目噪声对周围敏感点的噪声影响较小。

本项目要求合理布设施工场地, 加强对小型切割锯、汽油发电机设备的维护保养工作, 保持其良好工况。

### 四、固体废物影响分析

本项目固体废物主要为开挖临时弃土和施工人员产生的生活垃圾。

开挖临时弃土产生量约为 3800m<sup>3</sup>, 临时堆放于各探槽沿线附近空地, 要求采用篷布覆盖并进行围挡, 表土单独堆放, 弃土临时堆放避开自然冲沟, 待单个探槽地质编录工作完成后, 回填平整夯实, 再覆盖原来剥离的表土; 生活垃圾产生量为 0.6kg/d, 当天产生的垃圾用垃圾袋集中收集后带回庾岭镇村民住所, 工作人员严禁将生活垃圾遗弃在矿区内。

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。

### 五、生态环境影响分析

#### 1、土地利用影响分析

本项目为石墨矿预查项目，预查面积 12.12km<sup>2</sup>，无永久占地，项目占地主要为槽探工程和槽探工程产生临时弃土堆放的临时占地，临时占地面积约为 7600m<sup>2</sup>，项目占地类型主要为灌木林地和草地，临时占地将造成植被破坏、土地利用性质的暂时改变，生态系统受到一定影响。本项目占地均为临时占地，工期较短，占地面积小，且槽探结束后立即覆土回填，并进行植被恢复，从整个评价区范围分析，该项目对局部灌木林地和草地的扰动有所变化，但变化率较小，对评价区域土地利用结构影响不大。

## 2、水土流失

本项目属非污染生态项目，项目因槽探作业及临时弃土堆放等活动可能造成新的水土流失。槽探开挖使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，表层土壤裸露，失去原有植被的保持水土能力，使其自然状态受到破坏增加了新的水土流失。

项目所在区属陕南土石山区，地貌类型有河谷、沟槽、荒坡地等。气候为属亚热带半湿润与温暖带山地过渡性气候，降雨量为 715mm，水土流失以水力侵蚀为主，水土流失本底水平不高。项目评价期的水土流失影响，主要表现在探槽施工，施工过程中将破坏局部地区土层的稳定性，并使地表植被受到一定程度的破坏。尤其是暴雨较集中的时段，容易形成小范围的水土流失。同时，弃土的堆放会对水土保持现状造成一定的破坏，弃土若堆放不当，也可能加剧水土流失。因此，为不增加项目所在区域的水土流失，需采取如下措施：

- (1) 对临时弃土采取围挡并覆盖；
- (2) 临时弃土堆周围设置临时截排水沟；
- (3) 弃土临时堆放避开自然冲沟；

工期较短，占地面积小，且槽探结束后立即覆土回填并进行植被恢复，采取以上措施后，本项目造成的水土流失影响较小。

## 3、对陆生植物的影响分析

本项目槽探对陆生植物影响主要源于占压、开挖等活动导致的植物破坏，项目占地主要为槽探工程和槽探工程产生临时弃土堆放的临时占地，临时占地面积约为 7600m<sup>2</sup>，项目占地类型主要为灌木林地和草地，受影响植被主要为灌木山桃、白刺花、酸枣、黄蔷薇等和草本植物蒿类、披针苔、黄背草、白羊草等。

经综合分析，本项目勘查期间植被占用的面积、数量仅限于整个分布区的小范围内，与分布区内同类型植被总量相比还是很小的，本项目勘查活动不会减小区域植被种群数

量，本工期较短且槽探结束后立即覆土回填并进行植被恢复，植被优先选择山桃、白刺花、酸枣、黄蔷薇、蒿类、披针苔、黄背草、白羊草等本地物种，该区域雨水充沛，在采取一定的恢复措施后，植被恢复能力较强。本次勘查工作对区域陆生植物的影响不大。

#### **4、对陆生动物的影响分析**

通过现场调查，预查内以鸟类（主要为雏鸡、云雀、喜鹊、乌鸦、灰斑鸠、啄木鸟等）和爬行动物（主要为蛇类）为主。

##### **（1）对鸟类的影响**

评价区鸟类分布以雏鸡、云雀、喜鹊、乌鸦、灰斑鸠、啄木鸟为主，槽探施工对鸟类的影响主要是噪声和人员捕杀，但鸟类活动范围较广，善于飞翔、迁徙能力较强，可就近寻找其他适宜栖息的地方，项目实施对鸟类影响较小。

##### **（2）对爬行动物的影响**

评价区爬行类以蛇类为主，主要分布于草地、疏林和裸露的地面。槽探施工对爬行动物产生干扰和惊吓，施工占地会破坏爬行动物的栖息地。但在评价区域适宜爬行动物生存的生境很多，施工对其影响不大，施工期禁止施工人员捕杀动物。

由于区域内没有发现国家保护的珍惜野生动物，主要为一般野生动物，且均为适应山区环境的特殊类型，迁徙能力较强，且工程区域附件有类似生境，动物比较容易找到栖息场所，受影响程度小。

根据《中华人民共和国野生动物保护法》要求，如果在预查区内及周边发现野生动物，不得捕杀，应当加强保护，并及时通告当地野生动物保护部门（亦可向当地林业部门报告）。在条件许可时，可事先采取一定的救治保护措施。

#### **4、对生态系统完整性的影响分析**

##### **（1）恢复稳定性**

由于槽探临时占地的影响，评价区的平均生物生产力比现状水平略有降低，但仍维持原来的生产力水平。总体来看，本项目对评价区景观生态体系恢复稳定性的影响不大，是评价区内自然体系可以承受的。

##### **（2）阻抗稳定性**

区域内土地利用格局和植被变化很小，动植物的生境基本维持原状，物种数目不存在减少的可能，这种变化对整个生态系统的稳定性影响微弱。本项目不会导致物种的丧失，因此，区域景观生态体系的阻抗稳定性仍将维持现状。

## 5、生态恢复措施的经济和技术可行性分析

### (1) 经济可行性

本项目总投资 133.23 万元，环保投资 3.8 万元，占工程总投资的 2.85%，其环保措施及投资额基本合理。本项目生态恢复措施在经济上是可行的。

### (2) 技术可行性

工程措施施工技术较简单，易操作，所需设备材料简单，对生态恢复的效果明显，因此本项目生态恢复措施在技术上是可行的。

## 六、环境风险分析

### 1、环境风险因素分析

本项目施工过程中存在的环境风险主要有探矿诱发的地质灾害、森林火灾风险。

#### (1) 环境地质风险因素分析

槽探过程中的弃渣、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。

#### (2) 森林火灾风险因素分析

本项目预查区植被主要为荒草、灌木，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、环境风险防范对策

#### (1) 地质灾害风险防范对策

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，对临时堆土采取围挡和覆盖措施。

#### (2) 火灾风险防范对策

1) 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。

2) 落实防火责任制，项目部经理为护林防火第一责任人。

3) 严格控制火源。防火期严禁野外烧饭、取暖和吸烟等用火。

## 七、项目环保措施及投资估算

本项目总投资 133.23 万元，环保投资 3.8 万元，占工程总投资的 2.85%，其环保措

施及投资额基本合理。项目环保投资及其建设内容见下表

表 7-2 项目环保投资估算

项目	环保措施	环保投资(万元)
废水	生活污水依托庾岭镇租户住所化粪池	/
废气	对槽探产生的土石方, 采用围挡并用篷布覆盖	2.0
	对发电机定期维护保养, 提高其燃烧效率, 减少尾气排放量	0.5
噪声	使用低噪声设备, 加强对小型切割锯、发电机设备的维护保养工作, 保持其良好工况	0.5
	对连续接触高噪声源的操作人员, 采取相应防护措施	0.5
固体废物	槽探开挖产生的临时弃土篷布覆盖	/
	生活垃圾用垃圾袋集中收集后带回庾岭镇租户住所, 定期由当地环卫部门统一清运	0.2
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	0.1
合计		3.8

### 八、本项目主要污染物产生及排放情况

表 7-3 本项目污染物排放清单一览表

内容	产污环节	污染物名称	排放浓度	排放量	核算方法	环保措施	执行标准
废气	槽探	扬尘	少量	少量	类比法	槽探开挖产生的土石方采用篷布覆盖	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
		发电机废气	SO <sub>2</sub>	289mg/m <sup>3</sup>	40g/d	排污系数法	
		NO <sub>x</sub>	185mg/m <sup>3</sup>	25.6g/d			
		烟尘	51mg/m <sup>3</sup>	7.1g/d			
废水	生活污水	COD	0mg/L	0kg/d	类比法	依托租户化粪池	不外排
		BOD <sub>5</sub>	0mg/L	0kg/d			
		SS	0mg/L	0kg/d			
		NH <sub>3</sub> -N	0mg/L	0kg/d			
噪声	槽探	噪声	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	公式法	合理安排施工时间、定时检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 2348-2008) 中 2 类	

固体废物	槽探	生活垃圾	/	0.6kg/d	类比法	生活垃圾用垃圾袋集中收集后带回庾岭镇租户住所，交由环卫部门统一清运处理	符合环保要求
		临时堆土	/	3800m <sup>3</sup>		槽探结束后回填	

## 九、环境管理

### 1、管理体制与机构

中陕核工业集团地质调查院有限公司陕西省丹凤县回头山晶质石墨矿预查项目部指派 1 名专职人员专管勘查过程的环境管理工作。

#### (1) 管理职责

- ①贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准。
- ②定期进行探矿人员的环保知识与森林防火等培训工作。

#### (2) 管理制度

建立环保责任制度、植被和野生动物保护与管理制度、森林防火制度等环保制度。

### 2、环境监控

本项目具体监控内容如下：

(1) 槽探产生的土石在槽探结束后回填至探槽，严禁随意堆放，以免造成水土流失或其它危害。

(2) 临时土石堆要采取围挡和覆盖措施；

(3) 随时检查生活垃圾是否做到集中收集并带出预查区；

(4) 随时检查是否做到了森林防火规定，是否有捕杀野生动物行为。

## 十、环保验收

本项目环保竣工验收一览表见下表。

表 7-4 环保竣工验收一览表

项目	治理措施	备注
探槽	探槽及其他占地范围回填并进行植被恢复	/

## 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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	扬尘	颗粒物	槽探开挖产生的土石方采用篷布覆盖	抑尘效率70%~80%，对区域大气环境影响小
	燃油废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟尘	定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量	基本不会对区域大气环境造成污染
水 污 染 物	生活用水	COD	依托租户化粪池	不外排
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
噪 声	小型切割锯、发电机	连续等效 A 声级	加强设备的维护保养工作，保持其良好工况，夜间禁止施工	噪声不扰民
固 体 废 物	槽探开挖	开挖临时弃土	临时堆放于各探槽沿线附近空地，围挡并篷布覆盖，弃土临时堆放避开自然冲沟，表土单独堆放，待单个探槽地质编录工作完成后，回填平整夯实，再覆盖原来剥离的表土	处置率 100%
	生活垃圾	生活垃圾	收集后带回租户住所，定期由当地环卫部门统一清运	

生态保护措施及预期效果：

本项目勘查活动造成的主要生态破坏为探槽弃土临时堆放场地，工程结束后对该部分临时用地进行生态恢复，对预查区产生的生态影响较小。

## 结论和建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

陕西省丹凤县回头山晶质石墨矿预查项目位于陕西省丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，地理坐标范围为：东经 110°23'01"~110°28'34"，北纬 33°51'58"~33°52'45"；面积 12.12 平方千米，标高 1035.60~1465.10m，主要工作任务：1:10000 地质草测 12.12 平方千米，1:2000 地质剖面测量 3.2 千米，激电中梯剖面测量 12 千米，激电测深 30 点，槽探 3800 立方米。项目总投资 133.23 万元，其中环保投资 3.8 万元，占总投资的 2.85%。

#### 2、项目符合性分析

##### (1) 产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年），项目不在鼓励类、淘汰类和限制类目录之内，属于允许类项目，因此，本项目符合国家产业政策。

##### (2) 相关规划符合性分析

根据前文分析，本项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》、《生态保护红线划分指南》（环办生态[2017]48）、《陕西省主体功能区划》、《陕西省矿产资源总体规划（2016-2020）》、《商洛市矿产资源总体规划（2016-2020）》、《商洛市秦岭生态环境保护规划（2018-2025 年）》、《丹凤县矿产资源规划环境影响报告书》等相关要求。

##### (3) 选址合理性分析

本项目预查区位于陕西省丹凤县蔡川镇太子庙-庾岭镇黄家坪一带，矿区面积 12.12km<sup>2</sup>，根据丹凤县自然资源局出具的本项目预查区范围与生态保护红线位置示意图（见附图 6），预查区不在生态红线范围内。

本项目预查区内无自然保护区、风景名胜保护区、无饮用水源地等敏感点；预查内有居民点，但距离槽探工作区较远；预查内多为荒山和林地，主要为一些灌木丛所覆盖。矿区范围内无珍稀保护植物、未发现珍稀保护动物。

因此，本项目建设选址从环保角度合理可行。

#### 3、环境质量现状

本次评价采用陕西省生态环境厅办公室 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 1~12 月全省环境空气质量状况》可知，丹凤县处于环境空气质量达标区。

根据陕西明德瑞检测服务有限公司项目所在地庾岭镇 TSP 监测结果，项目所在地

TSP 满足满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。

根据陕西明德瑞检测服务有限公司噪声监测结果，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

#### 4、环境影响分析

##### （1）废气

###### ①扬尘

本项目产生的扬尘主要为槽探施工过程中产生的扬尘等。扬尘污染主要决定于开挖量、土石方堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，平均风速为 1.2m/s 时，工作区内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2-2.5 倍，扬尘的影响范围在其下风向可达 150m。

在工作中建议施工人员戴口罩、防尘面罩等劳动防护装备，同时避开大风天气作业。对于槽探产生的土石方，要求采用围挡并篷布覆盖，可有效减少扬尘的产生，由于挖方量较小，预查区地形开阔，废气扩散条件好，工作中排放的少量扬尘对环境空气影响不大。

###### ②燃油废气

本项目使用汽油发电机发电，会产生少量的燃油废气，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）废水

本项目不设置生活营地，工作中食宿均依托庾岭镇村民住户，生活污水经化粪池收集后，定期清掏外运堆肥，不外排。

本项目产生的废水不会对地表水环境造成影响。

##### （3）噪声

根据预测，在距离工程设备 50m 处，叠加的噪声对声环境的贡献值为 59dB（A）。根据现场调查，预查区内距离探槽最近的居民点为庾岭镇（距最近 112m），本项目槽探点周围 50m 内没有居民，整个槽探期影响天数约为 90 天，由于工期较短，故本项目噪声对周围敏感点的噪声影响较小。

##### （4）固体废物

本项目固体废物主要为开挖临时弃土和施工人员产生的生活垃圾。

开挖临时弃土产生量约为 3800m<sup>3</sup>，临时堆放于各探槽沿线附近空地，要求采用篷布覆盖并围挡，弃土临时堆放避开自然冲沟，表土单独堆放，待单个探槽地质编录工作完成后，回填平整夯实，再覆盖原来剥离的表土；生活垃圾产生量为 0.6kg/d，集中收集后带回庾岭镇村民住所，工作人员严禁将生活垃圾遗弃在矿区内。

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) 生态环境**

勘查期对生态环境的影响主要表现为水土流失、对陆生植物的影响、对陆生动物的影响、对生态系统完整性的影响分析，但施工期对环境的影响是小范围的、短暂的和可逆的，故本项目对矿区周边生态环境影响不大。

### **(6) 环境风险**

本项目施工过程中存在的环境风险主要有探矿诱发的地质灾害、森林火灾风险。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，对临时堆土采取围挡和覆盖措施。严格制定动火制度，严禁野外取火，加强人员安全用火知识教育和管理，将风险降低到最低。

## **5、总结论**

综上所述，本项目建设符合国家产业政策和相关规划要求，在认真落实本环评报告提出各项环境保护措施，加强运行期环境管理、确保废气、噪声能够达标排放、固体废物得到合理有效处置的前提下，对周围环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

## **二、要求与建议**

1、总结以往工作的经验与教训，在勘查前制定详实的勘查计划，使勘查流程紧密衔接，缩短野外作业时间，进一步减轻勘查活动对矿区及周边环境的影响程度；

2、落实植被保护、生态补偿措施资金，以确保植被环境的恢复

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：

经办人：

公 章  
年 月 日

## 注 释

本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目委托书

附件 2 项目备案确认书

附件 3 项目相关资料

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目工程部署图

附图 3 项目槽探弃土临时堆放点及项目外部关系图

附图 4 项目监测点位图

附图 5 项目地形图

附图 6 项目预查区范围与生态保护红线位置示意图

如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。