

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 陕西省西乡-镇巴锂矿普查(2026年度)

建设单位: 中陕核工业集团有限公司

编制日期: 2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西省西乡-镇巴锂矿普查（2026 年度）		
项目代码	/		
建设单位联系人	张嘉升	联系方式	15877389080
建设地点	陕西省汉中市镇巴县杨家河镇、青水镇、大池镇、简池镇、三元镇		
地理坐标	（107 度 47 分 7.498 秒， 32 度 35 分 8.170 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）；二氧化碳地质封存	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	本项目规划勘查面积为 524.56km ² ，本次仅在镇巴县境内 522.23km ² 范围内开展普查作业，因此仅对镇巴县内 522.23km ² 范围内进行评价，临时占地面积约 2744m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批部门	/	项目审批文号	/
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	18.8
环保投资占比（%）	4.7	施工工期（预期）	60 天
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	无		
规划情况	1.规划名称：《陕西省矿产资源总体规划》（2021—2025年） 审批机关：陕西省自然资源厅 审批文件名称及文号：陕西省自然资源厅 陕西省发展和改革委员会关于印发《陕西省矿产资源总体规划（2021-2025）》的通知（陕自然资发〔2022〕40号） 2.规划名称：《汉中市矿产资源总体规划（2021-2025）》 审批机关：汉中市自然资源局 审批文件名称及文号：汉中市自然资源局 汉中市发展和改革委员会关于印发《汉中市矿产资源总体规划（2021—2025年）》的通知（汉市自然资发〔2022〕177号） 3.规划名称：《镇巴县矿产资源总体规划（2021—2025 年）》		

	审批机关：镇巴县人民政府 审批文件名称及文号：镇巴县人民政府关于发布实施《镇巴县矿产资源总体规划（2021—2025年）》的通知（镇政发〔2023〕15号）			
规划环境影响评价情况	1.规划环境影响评价文件名称：《陕西省矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《中华人民共和国生态环境部关于陕西省矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书的审查意见》（环审〔2022〕123号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表 1-1 项目与相关规划、规划环评及审查意见符合性分析			
	文件名称	文件内容	本项目内容	相符性
	《陕西省矿产资源总体规划》（2021—2025年）	①重点勘查石油、天然气、页岩气、煤层气、煤炭、地热、氦气、铁矿、锰矿、铜矿、镍矿、金矿、钴矿、晶质石墨、萤石等矿产，以上矿种鼓励社会多元资金投资勘查。 ②禁止开采新的原生汞矿、蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土，不得新设采矿权，因共生、伴生矿等情况确需综合回收利用禁止矿种的，应严格论证。禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目。限制开采湿地泥炭、陕南地区的煤炭、石煤、硫铁矿、石棉、瓦板岩以及砂金、砂铁等重砂矿物，严格执行开采总量控制、开采准入条件等有关要求，并加强监督管理。	本项目为锂矿勘查，位于陕西省汉中市镇巴县，锂矿为规划中确定的战略性矿产，不属于限制类和禁止类。	符合
		以圈定战略性矿产找矿靶区为重点，部署矿产资源调查评价工作，摸清矿产资源潜力，为后续矿产勘查提供方向和依据。聚焦勉县—略阳—宁强、柞水—镇安—宁陕、旬阳—汉滨、丹凤—商南、商州—洛南、西乡—镇巴等成矿有利地区，主攻铁矿、铜矿、金矿、钴矿、镍矿、钨矿、钼矿、锡矿、锂矿、稀土、萤石、晶质石墨、钾盐等战略性矿产和铅矿、锌矿等优势矿产，开展成矿地质条件研究和物化探异常检查，圈定找矿靶区，实现重点地区找矿突破。		符合
	《陕西省矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》	在允许矿产开发的区域新建、扩建、改建矿产资源勘查开采项目和开山采石，应当依法进行环境影响评价，并按照绿色勘查有关	本项目为锂矿勘查，环评要求项目按照绿色勘查的相关要求和绿色矿山建设标准进	符合

		要求和绿色矿山建设标准开展作业，将清洁生产纳入生产管理和环境管理中，提高资源节约集约利用水平，减少污染物产生量和排放量。	行作业，减少勘查过程污染物产生及排放量。	
		(2) 矿产资源调查评价重大工程以优选省内战略性紧缺矿产找矿靶区为重点，以地勘基金项目为依托，实施柞水—山阳钴矿、勉县—略阳—宁强钴镍铜矿，商洛蟒岭地区钨钼萤石矿，宁陕江口—镇安东川铅锌钨钼矿，丹凤—商南钴锡稀有稀土矿，镇巴锂钾盐矿，平利广佛寺一带萤石矿等战略性金属非金属矿调查评价，摸清资源潜力，圈定找矿远景区 15 处左右，为后续勘查提供新的接续区。开展榆林—府谷、延安延川—宝塔—富县、韩城—合阳、汉中盆地、安康月河盆地、宝鸡凤县盆地及佛坪一带地热调查评价，优选有利靶区 10 处左右，为后续勘查提供方向。加强渭北煤层气、安康—汉中南部页岩气调查评价，圈定找矿靶区 2 处。	本项目位于陕西省汉中市镇巴县，为锂矿勘查，属于矿产资源调查评价重大工程。	
	《陕西省矿产资源总体规划（2021—2025 年）环境影响报告书》的审查意见	按照筑牢长江、黄河中游重要生态屏障的总体要求，进一步提高大中型矿山比例，加大落后产能和小型矿山的淘汰力度，依法关闭资源和环境破坏严重，限期整改仍未达到环保和安全标准的矿山，加快资源整合和技术改造煤矿建设进度，促进矿区、矿山绿色低碳转型发展。不再规划新建汞矿山；禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土，以及砷和放射性等有毒有害物质超过标准的煤炭；限制开采湿地泥炭、陕南地区煤炭、石煤、硫铁矿、石棉、瓦板岩以及砂金、砂铁等重砂矿物。	本项目为锂矿勘查，不涉及禁止及限制开采矿种。	符合
		严格环境准入，保护区域生态功能。按照陕西省生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等新要求，与大气环境优先保护区、水环境优先保护区、农用地优先保护区等存在空间重叠的现有矿业权、勘查规划区块、开采规划区块等，应严格执行相应管控要求，控制勘查、开采活动范围和	本项目所在区域属于国家层面重点生态功能区秦巴生物多样性生态功能区，涉及陕西省汉中市镇巴县生态保护红线中的米仓山水源涵养区，生态保护红线调出区域内林草地。勘查过程中	符合

		强度，严格执行绿色开采规定。勘查、绿色开采及矿山生态保护修复相关要求，确保生态系统结构和主要功能不受破坏。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、国家重点生态功能区、水源涵养区、水土流失重点防治区等区域矿产资源开发活动，并采取相应保护措施，防止加剧对有关生态功能区的不良环境影响。	扬尘采用洒水抑尘；生活污水依托勘查区附近住户化粪池，收集处理后用于周边农田施肥；钻探废水经沉淀池收集后循环使用；生活垃圾统一收集后送到当地乡镇生活垃圾收集场所处置；钻探沉淀池泥沙用于矿区周边场地平整；施工结束后对临时占地植被恢复。严格落实环评提出的污染防治措施及生态保护措施，对周边生态环境影响较小。	
	《汉中市矿产资源总体规划（2021-2025）》	西乡—镇巴地区：加强西乡—镇巴钾、锂、钴矿产资源调查评价、铜、镍、稀土矿勘查，有序开发镇巴锰矿资源，稳定锰矿供应。积极推进镇巴—南郑一带页岩气调查评价及勘查工作，力争镇巴—南郑页岩气早日取得实质性进展，逐步打造陕南绿色清洁能源基地。	本项目位于陕西省汉中市镇巴县，为锂矿勘查。属于《汉中市矿产资源总体规划（2021-2025）》中重点勘查矿种。	符合
		围绕重点成矿区带、重要矿集区部署矿产资源调查评价工作，调查评价区域矿产资源潜力，提交可供进一步工作的新发现矿产地和找矿靶区，为后续矿产勘查提供依据。落实略阳县白雀寺一带镍钴矿调查评价、南郑铁矿调查评价、镇巴锂钾盐矿调查评价、汉中南郑镇巴—南郑一带页岩气调查评价项目，主攻铁、镍、锂、钴等战略性矿产和优势紧缺矿产；落实汉中盆地地热资源调查评价项目，部署汉中盆地勉县地热及矿泉水调查评价、佛坪县地热资源调查评价、留坝县天然矿泉水及地热资源调查评价3个调查评价项目，查明汉中市地热资源分布、地质条件、热储特征等基本情况，为清洁能源科学开发利用提供依据。		
		以战略性矿产铁、锰、铜、镍、金、品质石墨及汉中市优势矿产石英岩、饰面用石材等为重点，突出战略性新兴产业急需矿产的		

		勘查，加快宁强、南郑、西乡、镇巴等地区钴、锂、稀土等新矿种找矿突破，推进大、中型矿山深部及外围勘查，提高矿产资源保障程度。		
	《镇巴县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》	以页岩气、铁、锰、锂、磷等战略性新兴产业为勘查重点，全面树立绿色勘查理念，完善配套政策措施，将绿色勘查贯穿于勘查活动的全过程。做好绿色勘查科学布局立项、优化勘查设计、坚持依法勘查、规范工程施工、绿色达标验收等五个方面的工作，减少对矿区生态环境的扰动，从源头上控制对矿区生态环境的影响。	本项目为锂矿勘查，属于镇巴县矿产资源的勘查重点，企业在勘查过程中严格落实相关污染防治措施及生态保护措施，规范工程施工、绿色达标验收，对周边生态环境影响较小。	符合
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析			
	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。本项目已于 2026 年 5 月 29 日取得陕西省自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。符合国家和地方产业政策。			
	2.与本项目相关的其他政策符合性分析			
	表 1-2 项目与其他政策符合性分析			
	名称	要求	本项目情况	判定结论
《陕西省主体功能区划》	国家层面限制开发区域：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。	本项目位于陕西省汉中市镇巴县，属于矿产资源勘查，为矿产资源开发奠定基础，勘查作业时间短，占地范围仅为钻孔、槽探附近区域，勘查结束后封孔并对临时占地生态恢复，生态影响较小，与主体功能区划不冲突。	符合	
《陕西省巴山生态环境保护管理办法》（征求意见稿）	【矿产资源开发生态环境保护】县级以上人民政府应当根据巴山生态环境保护要求和本行政区域内矿产资源赋存情况，节约集约利用矿产资源。核心保护区和重点保护区禁止采矿，一般保护区应当严格控制和规范露天采矿，提高矿山环境污染治理能力。依法取得采矿许可证等相关审批手续的矿产资源开发企业，应当按照绿色矿	本项目位于巴山生态环境保护范围内，本项目只进行探矿，不进行矿山开采，矿山在勘查过程中及时落实各项生态保护和污染防治措施，对周围生态环境产生的影响较小。	符合	

		山标准进行建设、开采，提高资源综合利用率；加强对矿产资源开发产生的废水、污水、泥浆等的管理，减少对生态环境的损害。已建成项目造成严重环境污染的，由县级以上人民政府依照管理权限责令限期整改，对拒不整改或者整改后仍不符合标准的，责令停产或者关闭。 县级以上人民政府自然资源行政主管部门应当加强矿山修复管理，规范管理矿山环境治理恢复和土地复垦基金，实行动态监管，督促矿山企业落实矿山环境治理恢复责任。矿产资源开发企业应当编制矿山地质环境保护与土地复垦、生态环境恢复治理方案，报县级以上自然资源、生态环境行政主管部门备案。因矿产资源开发造成生态环境破坏的，按相关法律法规处理。无法确定责任人的，由县级以上人民政府指定相关行政主管部门负责矿山环境污染治理和生态修复。		
	《关于进一步加强探矿权监督管理实施绿色勘查的通知》（陕国土资勘函〔2017〕3号）	钻探、坑探、井探、槽探以及施工道路、作业场地等工程施工应尽量减少对植被的破坏、土层的开挖。探矿工程结束后应采取回填、平整场地、恢复植被等措施。对勘查活动中产生的废石集中堆放，废弃物处理必须符合环保的有关要求。勘查期间产生的污水、废水不得随意排放	环评要求本项目勘查期间合理运用矿区内现有资源，减少临时用地，减少对植被破坏和土层的开挖。探矿工程结束后临时占地应进行生态恢复。勘查区的钻探废水循环使用，不外排。槽探废渣回填后无弃渣。	符合
	《自然资源部国家林草局关于在新一轮找矿突破战略行动中全面实施绿色勘查的通知》自然资发〔2024〕122号	各地要严格落实好生态环境保护有关规定和要求，勘查工作结束后，项目承担单位要及时撤除各项设施，严格按照废弃物清理有关国家标准清理施工现场各种废物、垃圾等，严格按照绿色勘查有关标准规范和勘查实施方案要求处理新建道路、施工产生的坑、沟等，严格按照森林、草原、湿地、防沙治沙有关法律法规和标准规范在规定时间内做好复绿、复植等。	环评要求矿山在勘查过程中及时落实各项生态保护和污染防治措施，勘察工作结束后及时拆除钻机等设施，本次探矿工程不涉及新修道路，钻探结束后及时封孔，槽探及时回填，对临时占地进行复绿。	符合
	《陕西省国土资源厅全面停止各类保护区矿产资源勘查	停止勘查开采的保护区包括：自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要水源地、水产种质保护区、湿地公园、秦岭禁止开发区和限制开发区等	本项目工程范围涉及苗寨省级森林公园约 5.96km²。但根据建设单位提供的槽探、钻探点位，最近的点位距苗寨省	符合

	开采活动的通知》		级森林公园约22.4km,公园内不涉及勘查活动。	
	《陕西省森林公园条例》	在森林公园周边进行勘查、开采矿产资源等活动,可能损害森林公园风景资源的,有关行政主管部门批准前,应当征求省林业行政主管部门的意见,并采取相应的保护措施。	本项目工程范围涉及苗寨省级森林公园约5.96km ² 。但根据建设单位提供的槽探、钻探点位,最近的点位距苗寨省级森林公园约22.4km,公园内不涉及勘查活动。	符合
	《绿色地质勘查工作规范》(DZ/T 0374-2021)	5.1.1 地质勘查工作应充分利用现有公路、村道、居民区通道及农耕地等,确因工作需要而又无道路时,在征求相关管理部门和单位同意后,修建临时道路。在确保安全通行的条件下,应控制新修道路规格,有条件可修建桩架路作为临时道路。	本次普查充分利用原有道路,不涉及新修道路。在没有路的地方采用无人机搬运设备。	符合
		5.1.7 选择适宜的季节和地段施工,施工过程中应控制挖损、占用土地面积。耕地、林地、草地和园地应进行表土剥离,耕地表土剥离厚度一般不少于30cm;剥离的表土应选择适宜的场地进行堆存,并采取围挡等措施防止水土流失,以用于被损毁土地的复绿(复垦)。	本项目勘察工作选择适宜的季节和地段,尽可能减少临时占地面积,槽探开挖时剥离表土单独堆存,待槽探工程结束后全部回填,槽探回填后覆表土恢复植被。	
	《绿色勘查指南》(T/CMAS 0001-2018)	6.1.2 修筑道路和施工场地尽可能减少土地的占用面积、树木与植被的破坏。需要并可移植的树木应尽量移植保存,用于项目施工结束后的复绿或就近栽培。	本项目勘查过程中尽可能减少临时占地面积,完全避让树木,不涉及砍伐树木。	符合
		6.1.3 施工剥离的适合的表土,应当收集存放管理,作为施工结束后的复垦、复绿用土。宜将开挖的土石用于工程回填、路基建设及边坡填筑。需外运土石应指定位置并规范管理。	本项目槽探开挖时剥离表土单独堆存,待槽探工程结束后全部回填,槽探回填后覆表土恢复植被。无弃方产生。	

3.与《汉中市生态环境分区管控成果》的符合性分析

根据汉中市生态环境科学研究所出具的《关于陕西省西乡-镇巴锂矿普查(2026年度)与汉中市生态环境分区管控成果对照分析的复函》(汉市环科对照〔2026〕72号),勘查范围涉及的优先保护单元包括西乡县优先保护单元1、西乡县二级国家公益林、镇巴县二级国家公益林、镇巴县优先保护单元1、镇巴县优先保护单元2和陕西苗寨森林公园;涉及的一般管控单元为

西乡一般管控单元 1 和镇巴一般管控单元 1。其中，重点勘查区涉及的管控单元包括镇巴县优先保护单元 1、镇巴县优先保护单元 2、镇巴县二级国家公益林和镇巴县一般管控单元。本次环境影响评价工作仅对陕西省镇巴县内 522.23 平方千米范围内进行评价，且勘查单位也保证仅在陕西省镇巴县内开展各项地质工作（关于陕西省西乡-镇巴锂矿普查项目工作区范围的说明见附件 3），因此仅分析涉及镇巴县境内生态环境管控单元。

具体分析详见下文“一图一表一说明”。

①一图

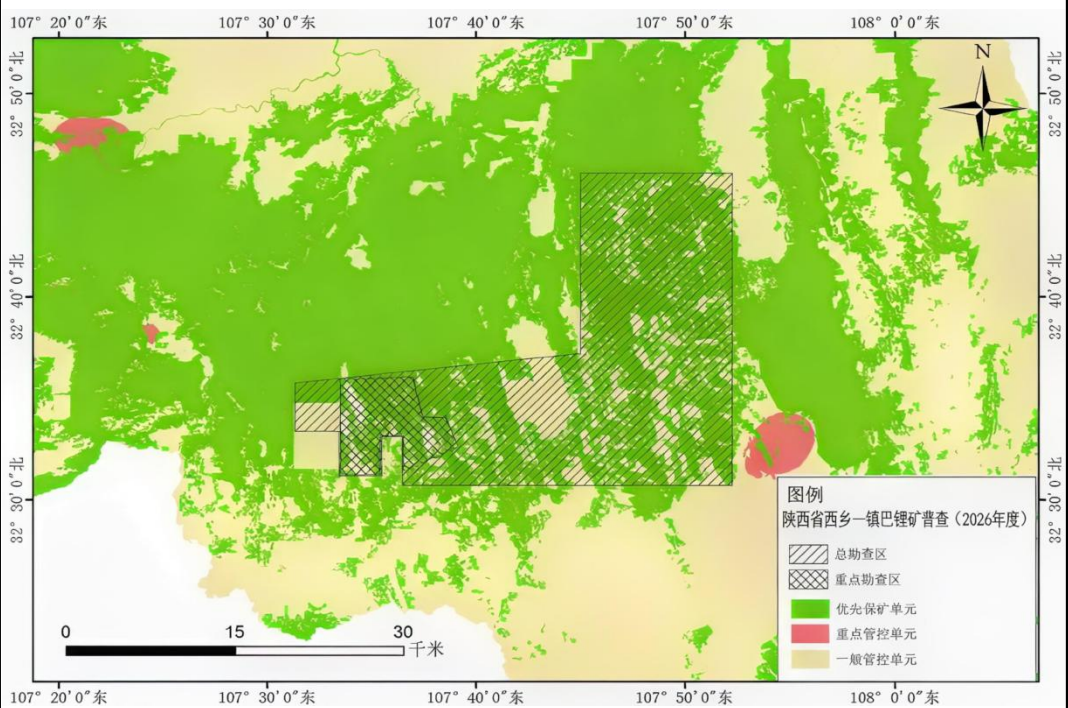
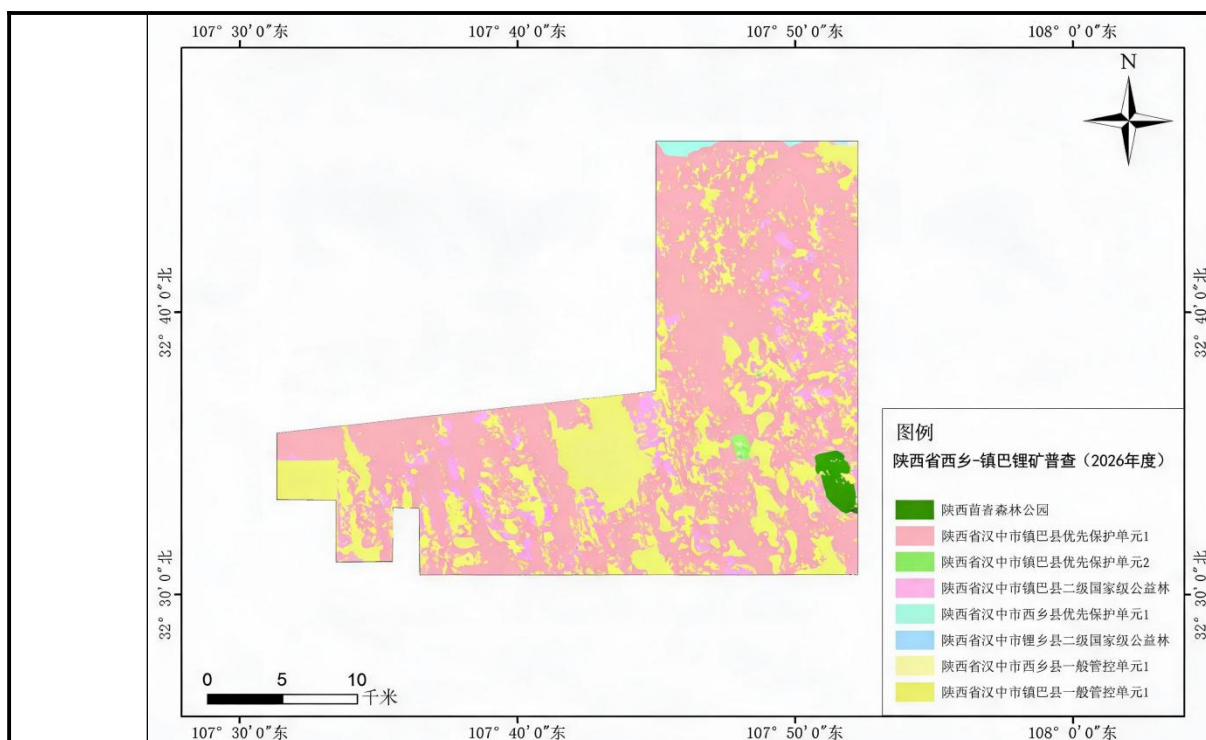


图1-1 本项目与汉中市生态环境管控单元分布位置关系图



附图 1-2 勘查区所在的生态环境管控单元图

②一表

项目与汉中市生态环境管控单元对比结果如下：

表1-4 项目与《汉中市生态环境分区管控成果》相关要求符合性分析

环境 管控 单元 名称	单 元 属 性	管 控 单 元 分 类	管 控 要 求	面 积 （ 重 点 勘 察 及 修 测 面 积 ） /km ²	本 项 目 情 况	符 合 性
镇巴 县 优 先 保 护 单 元 1	生 态 保 护 红 线	优 先 保 护 单 元	空间 布 局 约 束 一、加强人为活动管控 （一）规范有限人为活动准入 生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1~6.（略） 7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围	315.01 (30.51)	本项目勘查的矿种为锂矿，为国家战略性矿种，项目已取得了陕西省自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。项目已取得镇巴县人民政府关于陕西省西乡-镇巴锂矿选	符合

					依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续，变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新设立铬、铜、银、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 8~9.（略） 生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动及涉及上述区域的，应当征求相关主管部门意见，涉及自然保护区的，应征求林业主管部门或自然保护区管理机构意见。 加强有限人为活动管理 有限人为活动不涉及新增建设用地审批的，应严格控制活动强度和规模，避免对生态功能造成破坏。		区勘察项目占用生态保护红线符合有限人为活动的认定意见（见附件5）。项目在采取报告中提出的各项生态保护和污染防治措施后，对周围环境造成影响较小	
	镇巴县优先保护单元2	生态保护红线调出区域内林草地	优先保护单元	空间布局约束	原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	1.15(0.00013)	本项目勘查的矿种为锂矿，为国家战略性矿种，项目已取得了陕西省自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。项目已取得镇巴县人民政府关于陕西省西乡-镇巴锂矿选	符合

							区勘察项目占用生态保护红线符合有限人为活动的认定意见（见附件5）。项目施工工期较短、施工结束后对临时占地进行生态恢复，对生态环境影响较小	
	镇巴县二级国家公益林	二级公益林	优先保护单元	空间布局约束	1.原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。 2.二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。 3.国家级公益林的调出，以不影响整体生态功能、保持集中连片为原则，一经调出，不得再次申请补进。	43.61(7.36)	本项目勘查的矿种为锂矿，为国家战略性矿种，项目已取得了陕西省自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。项目施工工期较短、施工结束后对临时占地进行生态恢复，对生态环境影响较小	符合
	陕西苗寨省级森林公园	生态保护红线一各类重要保护地	优先保护单元	空间布局约束	除符合“生态保护红线管控要求”外，还应按照《国家级自然公园管理办法（试行）》《陕西省森林公园条例》等相关规定进行管控。 1.森林公园内不得从事下列活动：建设损害森林风景资源、妨碍游览、污染环境的工程设施，设立各类开发区，修建别墅；在森林公园生态保护区和游览区内修建宾馆、疗养院以及与森林风景资源保护无关的其他建筑物；擅自修建人造景观或者景点；其他损害森林风景资源的建设活动。	5.96(0)	本项目工程范围涉及苗寨省级森林公园约5.96km²。但根据建设单位提供的槽探、钻探点位，最近的点位距苗寨省级森林公园约22.4km，公园内不涉及勘查活动。	符合

				2.森林公园内禁止下列行为：毁林开垦、采矿、采石、采砂、取土、放牧；填堵自然水系；在禁火区、森林防火戒严期用火；新建、改建坟墓；采挖花草树根、攀折树枝、乱扔垃圾；在树木、建筑物、设施上刻画，损坏、移动园内设施、游览标志和标识；法律法规禁止的其他行为。 3.建设单位、施工单位在森林公园内进行工程项目建设以及搭建临时设施的，应当采取措施，避免对周围景物、景点、水体、地形地貌、林草植被造成破坏，竣工后及时清理现场，恢复原状。 4.在森林公园周边进行勘查、开采矿产资源等活动，可能损害森林公园风景资源的，经有关行政主管部门批准前，应当征求省林业行政主管部门的意见，并采取相应的保护措施。 5.在国家级自然公园内开展相关活动和设施建设，不得擅自改变其自然状态和历史风貌。禁止擅自在国家级自然公园内从事采矿、房地产、开发区、高尔夫球场、风力光伏电场等不符合管控要求的开发活动。禁止违规侵占国家级自然公园，排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物等污染生态环境的行为。			
镇巴县一般管控单元 1	/	一般管控单元	空间布局约束	3.以南郑、城固、洋县、西乡、勉县、宁强、镇巴巴山保护区域为主，全面加强生态保护和修复，维护生物多样性，构筑汉中盆地南部的生态屏障。	155.14 (15.49)	项目施工期较短、施工结束后对临时占地进行生态恢复，对生态环境影响较小	符合

③一说明

综合分析，本项目满足汉中市生态环境分区管控成果的相关要求。

(3) 与《陕西省自然资源厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》符合性分析

表 1-5 《陕西省自然资源厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》相符性分析如下

相关要求	本项目环评情况	符合
------	---------	----

			性								
	(一) 规范有限人为活动准入 生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 ... 7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续，变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山生态环境修复相关要求。 ... 9.法律法规规定允许的其他人为活动。 生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门意见，涉及自然保护区的，应征求林业主管部门或自然保护区管理机构意见。	本项目勘查的矿种为锂矿，属于国家战略性矿种，项目部分探矿范围涉及生态保护红线，项目已取得了陕西省自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。项目占用生态保护红线部分前期已取得镇巴县人民政府关于陕西省西乡-镇巴锂矿选区勘察项目占用生态保护红线符合有限人为活动的认定意见（见附件5）。	符合								
	(二) 加强有限人为活动管理 1.有限人为活动不涉及新增建设用地审批的，应严格控制活动强度和规模，避免对生态功能造成破坏。其中，无具体建设活动的，由相关部门按规定做好管理；有具体建设活动的，由建设活动所在地县级政府组织自然资源、生态环境、林业等主管部门进行审查，对符合要求的，形成认定意见，明确建设活动符合生态保护红线内允许有限人为活动要求，作为有关部门做好建设活动管理的依据和办理有关手续的要件。原住民和其他合法权益主体在不扩大现有建设用地范围和规模前提下修筑生活设施的，可免于审查。		符合								
4.项目与相关生态环境保护规划符合性分析 表 1-6 项目与相关生态环境保护规划符合性对比分析一览表 <table> <tr> <th>规划名称</th><th>文件内容</th><th>本项目内容</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>《陕西省“十四五”生态环境保护规划》</td><td>强化涉金属矿产开发综合整治。以南水北调中线工程水源地水质安全为核心，以白河县硫铁矿污</td><td>本项目为锂矿勘查，锂矿属于国家战略性矿产资源；项目已取得了陕西省</td><td>符合</td></tr> </table>				规划名称	文件内容	本项目内容	相符性	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	强化涉金属矿产开发综合整治。以南水北调中线工程水源地水质安全为核心，以白河县硫铁矿污	本项目为锂矿勘查，锂矿属于国家战略性矿产资源；项目已取得了陕西省	符合
规划名称	文件内容	本项目内容	相符性								
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	强化涉金属矿产开发综合整治。以南水北调中线工程水源地水质安全为核心，以白河县硫铁矿污	本项目为锂矿勘查，锂矿属于国家战略性矿产资源；项目已取得了陕西省	符合								

		染治理为重点，全面深入排查影响汉丹江水质安全的涉金属矿产开发污染隐患问题	自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。项目在采取报告中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，不会对周围环境产生明显影响。	
	《汉中市“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管理。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。	项目施工期不涉及土建工程和大規模建筑施工过程，施工期经洒水抑尘等措施治理后产生扬尘较少，施工期较短，对周边环境的影响较小	符合
	《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）的通知》（陕发〔2023〕4号）	扬尘治理工程 加强施工期间扬尘管控，严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。建成区内所有施工工地全部安装在线监测和视频监控设施，并与住建部门联网。所有施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078—2017）》的立即停工整改。鼓励各县区推动实施“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工数量。		符合
	《汉中市大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）的通知》（汉发〔2023〕7号）	加强堆场扬尘污染控制，建立物料堆场监管台账，贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭，不能密闭的应当设置不低于堆放物高度的严密围挡和采取有效覆盖措施防治扬尘污染。装卸物料必须采取密闭或者喷淋等方式。易产生扬尘污染的物料堆场单位必须建设运输车辆冲洗设施，保持出入车辆干净，有效控制扬尘排放。		符合
	《镇巴县大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》			
	镇巴县生态环境保护第十四个五年规划（2021-2025）	严格执行环境影响评价和“三同时”制度，控制新污染源的产生，杜绝不符合国家产业政策、高能耗、高污染项目的上马。	本项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度，符合国家产业政策，对照《陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版）》，本项目不属于高能耗、高污染项目。	符合

二、建设内容

地理位置	1、矿区位置 本次评价的勘查区范围位于镇巴县大池镇—杨家河镇，交通便利。洋（县）—镇（巴）高速、国道 210、国道 316、省道汉中—镇巴和县乡之间简易公路分布全区，形成以公路交通为主，简易公路为辅的交通网络。其中洋（县）—镇（巴）高速贯穿勘查区东部，G210 国道由北往南依次通过西乡县、镇巴县以及万源市。G210 国道、镇通路、长沙路、简大路依次联通杨家河镇、镇巴县城、青水镇、大池镇、简池镇、三元镇，各镇内有村村通水泥道路，交通条件较为方便（地理位置图见附图 1）。 2、矿区周边矿权设置 本次评价的勘查区内无其他矿权设置，不存在矿权争议。普查区外围设置多个探矿权和采矿权，其中，距离勘查区东北部约 12.14km 处、紧邻西南部分别设立有陕西省西乡县峡口一带锂矿普查、陕西省镇巴县简池镇一带锂矿普查等 2 个省地勘基金锂矿项目；北部西乡县境内设置有探矿权 4 个，分别为陕西省西乡县古城镇鸡冠山铁矿详查（保留）、陕西省西乡县秋树坪地区金矿勘探、陕西省西乡县堰口一带铝土矿详查、陕西省西乡县麻石河锰矿详查；东南部镇巴县—紫阳县一带设置有探矿权 7 个，分别为陕西省镇巴县麻柳林—紫阳县保坪一带铅锌多金属矿详查、陕西省镇巴县长岭铁矿详查、陕西省镇巴县白河一带铝土矿勘探、陕西省镇巴县鱼渡坝磷矿详查、陕西省镇巴县渔渡铁矿普查、陕西省镇巴县巴山杨家岭锰矿详查、陕西省镇巴县赤南乡柏树垭一带铁矿详查，探矿权 3 个，分别为镇巴县三元镇安家山煤矿、镇巴县栗子垭锰矿、镇巴县仁村乡煤矿；西南部镇巴县境内设置有探矿权 4 个，分别为陕西省西乡县蔡家梁地区金铜多金属矿详查、陕西省西乡县左溪邓家河石膏矿详查、陕西省西乡县火地沟地区石膏矿详查（保留）、陕西省镇巴县三溪勘探区南段煤炭详查（保留），探矿权 1 个，为镇巴县简池煤矿。 周边矿权分布见图 2-1。
------	--

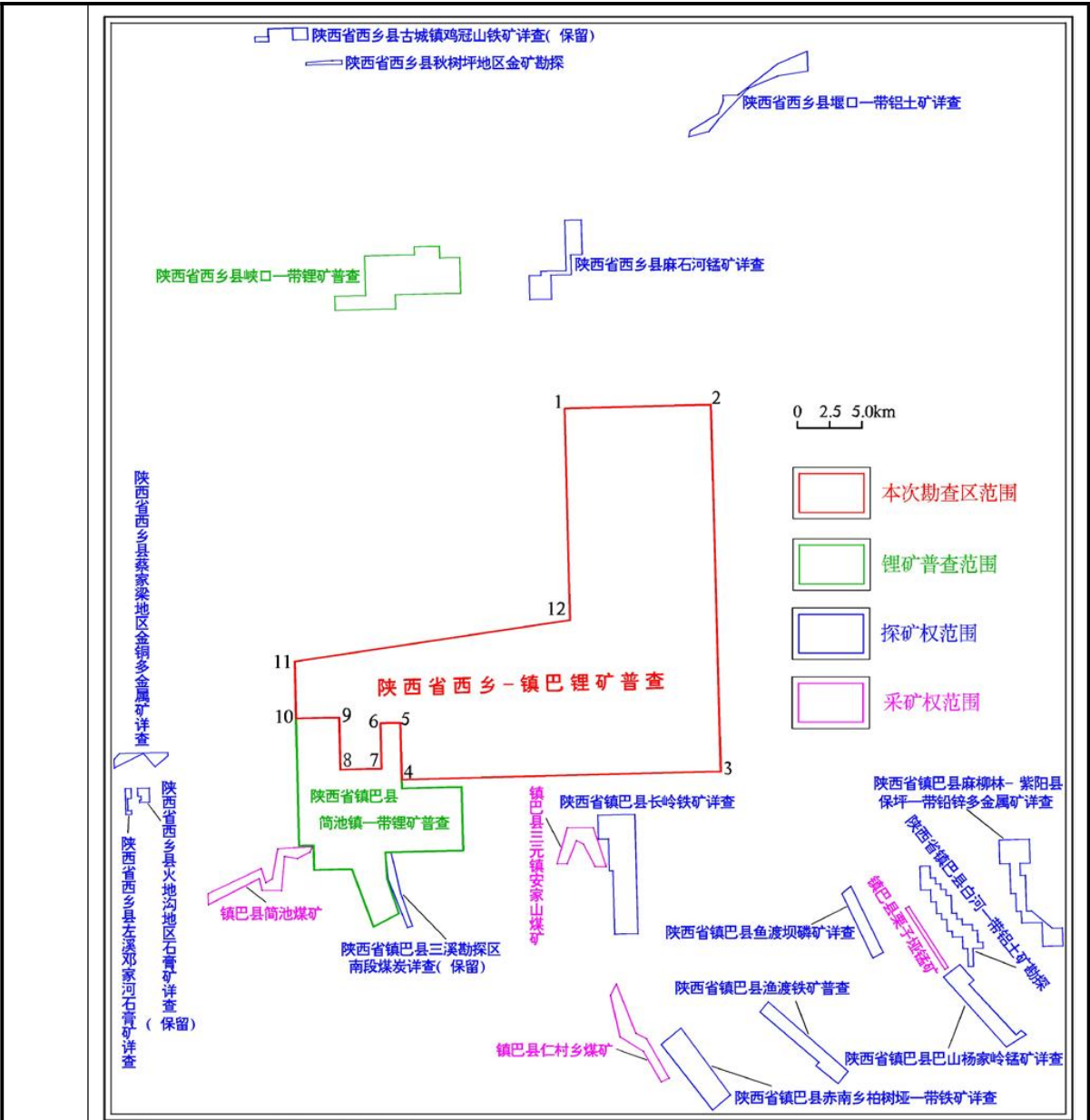


图 2-1 陕西省西乡-镇巴锂矿普查外围矿业权设置图

项目组成及规模	1.项目由来 本次评价的普查区位于陕西省镇巴县境内，行政隶属杨家河镇、青水镇、大池镇、简池镇、三元镇管辖。地理坐标为东经 107°31'20"~107°52'15"，北纬 32°30'42"~ 32°46'04"，面积为 524.56km²。本项目探矿权人为中陕核工业集团有限公司。 2026 年，中陕核工业集团有限公司取得《陕西省西乡—镇巴锂矿普查项目环境影响报告表批复》（镇环批字[2026]1 号），随后于 2026 年 6 月前在普查区开展了陕西省西乡—镇巴锂矿选区勘查工作，主要完成实物工作量包括：①1:10000 地质草测 80 平方千米，完成率为 100%，②槽探 4045.80m³（88 条），
---------	--

完成率为101.15%，③浅钻445.90m(5孔)，完成率为111.48%，④钻探2007.05m(10孔)，完成率为100.35%。

通过以上工作，一是确定Li₂O是寻找锂矿体的直接指示元素，TiO₂、Al₂O₃、V₂O₅、Fe₂O₃、Nb₂O₅、Ga、Ce₂O₃是寻找锂矿体的间接指示元素，查明铁—铝质黏土岩是引起地球化学异常的原因；二是初步明确了锂矿受层位控制，上二叠统吴家坪组王坡段为找矿目标层位，铁—铝质黏土岩是找矿的岩性标志；三是初步查明了矿石特征，总结了成矿规律，建立“沉积型(黏土型)锂多金属矿”成矿模式；四是圈定锂矿体17条，锂低品位矿体7条，初步探获锂矿推断资源矿石量378.3万吨，Li₂O推断资源量9384吨，潜在矿产资源63141吨；五是提交矿产地3处。

为了解矿体深部延伸情况，估算资源量，本项目拟依据前期工作内容，对矿区进行勘查，为后续找矿工作提供更有利依据。本项目将在勘查区内，通过有效的槽探、钻探等地质工作，控制主矿体的矿体特征、空间分布，基本确定主矿体的连续性，加密各种取样工程以及可行性研究。

2. 勘查项目概况

项目名称：陕西省西乡-镇巴锂矿普查（2026年度）

承担单位：中陕核工业集团有限公司

勘查单位：中陕核工业集团有限公司

项目性质：续作

本次勘查面积为524.56km²。探矿权范围由12个拐点组成，坐标见下表。

表 2-1 勘查区坐标位置一览表（国家 2000 大地坐标系）

序号	经度	纬度
1	107°45'00.000"	32°46'04.000"
2	107°52'15.000"	32°46'04.000"
3	107°52'15.000"	32°30'42.000"
4	107°36'29.000"	32°30'42.000"
5	107°36'29.000"	32°33'05.000"
6	107°35'30.000"	32°33'05.000"
7	107°35'30.000"	32°31'11.000"
8	107°33'28.000"	32°31'11.000"
9	107°33'28.000"	32°33'22.000"
10	107°31'20.000"	32°33'22.000"

11	107°31'20.000"	32°35'45.000"
12	107°45'00.000"	32°37'12.000"

勘查单位在实地考察过程中发现工作区北侧边界处 2.33 平方千米属于陕西省西乡县管辖，其余 522.23 平方千米属于陕西省镇巴县管辖。经过与陕西省地勘基金管理中心沟通，认定只在镇巴县内 522.23 平方千米范围内开展相应工作，西乡县内的部分不予开展任何工作。

本次环境影响评价工作仅对陕西省镇巴县内 522.23 平方千米范围内进行评价，且勘查单位也保证仅在陕西省镇巴县内开展各项地质工作（见附件 3）。

通过上阶段勘查工作，在大池地区地表槽探（浅钻）工程揭露、深部钻探工程验证总体见矿效果好，锂矿体规模大， Li_2O 品位高且稳定，断裂构造影响小，各矿体控制程度相对较高，通过进一步工作，更能扩大找矿规模，提高资源量级。因此，本次工作部署集中在大池地区，以二叠系吴家坪组王坡段为主攻层位，结合已发现的矿化线索，采用槽探、浅钻、钻探等工作手段，控制该地区的锂矿资源量。

大池重点勘查区及修测勘查区拐点坐标见下表。

表 2-2 本次重点勘查及修测勘查区拐点坐标一览表

名称	序号	国家 2000 大地坐标系	
		经度	纬度
大池重点勘查区及修测勘查区	1	107°38'33.000"	32°34'01.000"
	2	107°39'10.000"	32°32'36.000"
	3	107°36'32.000"	32°31'28.000"
	4	107°36'32.000"	32°33'07.000"
	5	107°35'26.000"	32°33'08.000"
	6	107°35'26.000"	32°31'14.000"
	7	107°33'32.000"	32°31'14.000"
	8	107°33'30.774"	32°36'0.143"
	9	107°37'0.26964"	32°36'0.76132"
	10	107°37'29.545"	32°34'2.263"

3.目标任务

（1）总体目标任务及依据

在前期工作基础上，采用槽探（浅钻）、钻探工程，对大池一带的 KT I -1、KT I -2、KT I -3、KT I -5、KT I -8 等锂矿体进行控制，初步查明矿体地质特

征，初步了解开采技术条件，开展概略研究，估算推断资源量。

(2) 主要工作任务

本次工作主要实物工作量为槽探 2200m³，浅钻 500m，钻探 1800m。

4.项目组成

本次勘查项目组成见下表。

表 2-3 工程内容一览表

类别	项目组成	主要建设内容
主体工程	工程内容	①槽探、浅钻工程：针对 KT I -2、KT I -3、KT I -5、KT I -8、KT I -9、KT I -11 矿体中已见矿地段，按照 200m 工程间距补充加密槽探工程；针对 KT I -1、KT I -9、KT I -8、KT I -11、KT I -12、KT I -13 矿体，按照 400m 工程间距补充加密槽探工程。浅钻工程布设于地表坡积物覆盖较厚地段矿体，用于代替槽探工程。 ②钻探工程：根据前期找矿成果，按照工程控制间距 400m（走向）×200m（倾向），优选大池地区成矿较好的 KT I -2 矿体布设 ZK44-1 钻孔，KT I -3 矿体布设 ZK18-1、ZK14-1 等 2 个钻孔，KT I -5 布设 ZK11-2 钻孔，KT I -8 矿体布设 ZK01-1、ZK09-2、ZK13-1、ZK17-1、ZK21-1 等 5 个钻孔，进行深部验证。
公用工程	供电	引自当地电网，备用小型柴油发电机对钻机供电。
	供水	生活用水取自当地农村自来水。探矿用水取自工程附近地表水。
辅助工程	进矿道路	利用通村小路，不新修道路。
	运输	有通村道路采用汽车拉运，无法通车道路设备采用无人机运输。
	办公生活区	租用当地居民房屋。
环保工程	废气	钻孔、取样均采用湿法作业。
	废水	钻探废水经沉淀池处理后循环使用，最终探矿结束后用于洒水抑尘；生活污水依托居民化粪池，收集处理后定期清掏，用于周边农田施肥。
	噪声	优选低噪声设备；合理安排工期等。
	固废	生活垃圾经垃圾桶收集后统一送到当地乡镇生活垃圾收集场所处置；槽探开挖产生的土石方及时进行回填；钻探沉淀池污泥沉淀后用于场地平整。
	生态	①槽探及时回填、钻探钻孔及时封孔，槽探开挖时剥离表土单独堆存，待槽探工程结束后全部回填，槽探回填后覆表土恢复植被。 ②钻井台临时占地及时平整恢复植被。

5.工程主要设备

项目机械设备详见下表。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台/套）
1	手持 GPS	GARMIN etrex20 型手持	10

2	GPS-RTK	S-86	2
3	柴油发电机	12kW	1
4	钻机	800KBX-1、HTZB-800C	2
5	取样设备（切割机、劈芯机、电子秤）	/	3
6	岩心箱	88×53cm、108×53cm	260
7	扫描仪	6C	1
8	汽车	/	1
9	无人机	/	1

注：本项目设备均在镇、县等修理厂修理，不自行修理。

6.原辅料用量

项目主要原辅料用量详见下表。

表 2-5 项目原辅料用量一览表

序号	名称	消耗量	备注
1	柴油	45L	根据发电机油箱油量即买即用，不在施工地备存
2	水	110m ³	生活用水取自当地农村自来水。探矿用水取自工程附近地表水。
3	425#硅酸盐水泥	3t	外购，用于钻孔工程结束后封井及堵漏
4	砂石	1t	裂隙大时堵漏
5	黄泥粉、纤维素、聚丙烯酰胺润滑剂	0.1t	护壁润滑
6	锯末、海带、棉花	0.1t	裂隙小时堵漏

注：本项目钻探过程中用水冷却钻头，不使用其他钻井液。

原辅材料理化性质：

柴油：是一种由 C9-C23 烃类混合物组成的液体燃料，具有高密度、低挥发性、可燃性和较高能量密度。稍有粘性的浅黄色至棕褐色液体。密度约 0.81~0.9g/cm³，密度受芳香烃含量影响，芳香烃越多密度越高。一般柴油馏分沸点为 282~338℃。熔点：约-18℃。闪点：约 38℃，属于易燃液体。爆炸极限：0.7~5.0%（体积比）。燃烧热约 42.7MJ/kg。不溶于水，但可溶于多数有机溶剂。饱和蒸汽压：较低，不易挥发，相比汽油更安全。

425#硅酸盐水泥：真密度：3.0~3.15 g/cm³（3000-3150 kg/m³）；堆积密度（散装）：1100-1300 kg/m³；粒径：粉状，比表面积≥300 m²/kg，属于可产生粉尘物料，主要化学组分以硅酸三钙、硅酸二钙为主；氧化镁≤5.0%；三氧化硫≤3.5%；氯离子≤0.06%；烧失量≤5.0%。

聚丙烯酰胺润滑剂：主要成分为聚丙烯酰胺高分子聚合物，含量不低于 90%，含有少量水分、无机盐助剂；杂质主要为微量未聚合的丙烯酰胺单体，工业产品单体残留较低；产品不含挥发性有机溶剂。为白色至微黄色颗粒或粉

末，无特殊气味；真密度 1.30g/cm^3 ，堆积密度 $0.75\sim 0.85\text{g/cm}^3$ ；易溶于冷水，不溶于汽油等有机溶剂，0.1%水溶液 pH 为 6.0-9.0，水溶液粘稠。常温下几乎无蒸气压，不挥发；干燥环境下性质稳定，吸潮易结块失效；温度高于 120°C 发生水解， 150°C 以上发生热分解，释放氨、一氧化碳等物质。该物质本身低毒，粉末可对呼吸道、眼睛、皮肤产生刺激。

黄泥粉：天然粘土经粉碎制得的土黄色细粉末，主要成分为二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁等矿物氧化物；真密度 $2.6\text{-}2.7\text{g/cm}^3$ ，堆积密度 $0.8\text{-}1.0\text{t/m}^3$ ；常温无挥发性物质，遇水吸水膨胀形成泥浆悬浮液，5%悬浮液 pH6.5-8.0。

纤维素：主要成分为羧甲基纤维素钠（CMC，钻井用纤维素）为白色至微黄色粉末或颗粒，无异味，真密度 $1.4\text{-}1.6\text{g/cm}^3$ ，堆积密度 $0.65\text{-}0.80\text{t/m}^3$ ，含水率不大于 10%；可溶于冷、热水形成粘稠胶体溶液，不溶于有机溶剂，1%水溶液 pH 为 6.5-8.5；常温下几乎无蒸气压，不挥发，干燥密封条件下性质稳定，极易吸潮结块，温度高于 200°C 发生热分解。

7. 勘查工作工程内容

（1）槽探工程

第一阶段：

KT I -8 矿体，付家湾一涯口子梁一带，按照 200m 工程间距进行加密控制，布设槽探 8 条，编号分别为 TC00-2、TC03-1、TC11-3、TC15-1、TC17-1、TC19-1、TC23-2、TC25-1，预计槽探工作量 500m^3 。

KT I -3 矿体，李家山一红岩一带，按照 200m 工程间距进行加密控制，布设槽探 9 条，编号分别为 TC36-1、TC34-1、TC32-2、TC30-1、TC28-1、TC24-2、TC20-2、TC16-2、TC12-2，预计槽探工作量 580m^3 。

KT I -9 矿体，栗子树垭口一红岩一带，布设槽探 1 条，编号为 TC16-3，预计槽探工作量 60m^3 。

KT I -11 矿体，安子平一带，按照 200m 工程间距进行加密控制，布设槽探 1 条，编号为 TC10-2，预计槽探工作量 60m^3 。

设计工作量：槽探工程 1200m^3 。

第二阶段：

KT I -1 矿体，沙坑子—马家塘一带，按照 400m 工程间距进行加密控制，布设槽探 2 条，编号分别为 TC30-2、TC22-3，预计槽探工作量 140m³。

KT I -9 矿体，安子平一带，按照 400m 工程间距进行加密控制，布设槽探 1 条，编号为 TC02-3，预计槽探工作量 60m³。

KT I -11 矿体，安子平—韩坡垭梁一带，按照 400m 工程间距进行加密控制，布设槽探 2 条，编号分别为 TC08-3、TC00-3，预计槽探工作量 140m³。

KT I -12 矿体，车心坝—斑鸠坝一带，按照 400m 工程间距进行加密控制，布设槽探 5 条，编号分别为 TC42-2、TC40-2、TC36-2、TC32-3、TC28-2，预计槽探工作量 330m³。

KT I -13 矿体，斑鸠坝—韩坡一带，按照 400m 工程间距进行加密控制，布设槽探 5 条，编号分别为 TC16-4、TC12-3、TC08-4、TC04-3、TC01-5，预计槽探工作量 330m³。

设计工作量：槽探工程 1000m³。

设计总工作量：槽探工程 2200m³。

表 2-6 本次大池工作区设计槽探工程表

序号	工程编号	设计工程位置		揭露对象	施工 批次	备注
		X	Y			
1	TC00-2	3602300	36461274	KTI-8	第 1 阶段	控制间 距 200m
2	TC03-1	3601900	36461270			
3	TC11-3	3601100	36461240			
4	TC15-1	3600700	36461232			
5	TC17-1	3600500	36461215			
6	TC19-1	3600300	36461209			
7	TC23-2	3599900	36461210			
8	TC25-1	3599700	36461231			
9	TC36-1	3605900	36460352	KTI-3		
10	TC34-1	3605700	36460443			
11	TC32-2	3605500	36460592			
12	TC30-1	3605300	36460807			
13	TC28-1	3605100	36460960			
14	TC24-2	3604700	36461090			
15	TC20-2	3604300	36461186			
16	TC16-2	3603900	36461300			
17	TC12-2	3603500	36461300			
18	TC16-3	3603900	36463069	KTI-9		
19	TC10-2	3603300	36463757	KTI-11		
20	TC30-2	3605300	36459844	KTI-1	第 2 阶段	控制间 距 400m
21	TC22-3	3604500	36460222			
22	TC02-3	3602500	36463237	KTI-9		
23	TC08-3	3603100	36463890	KTI-11		
24	TC00-3	3602300	36464130			
25	TC42-2	3606500	36463835	KTI-12		
26	TC40-2	3606300	36463816			

27	TC36-2	3605900	36463728	KTI-13		
28	TC32-3	3605500	36463717			
29	TC28-2	3605900	36463831			
30	TC16-4	3603900	36464028			
31	TC12-3	3603500	36464175			
32	TC08-4	3603100	36464331			
33	TC04-3	3602700	36464435			
34	TC01-5	3602100	36464562			

(2) 浅钻工程

第一阶段:

KT I -5 矿体南端, 大池坝北部, 布设浅钻 1 个, 编号为 QZ11-1, 预计浅钻工作量 100m。

KT I -9 矿体, 栗子树垭口—红岩一带, 布设浅钻 1 个, 编号为 QZ07-1, 预计浅钻工作量 100m。

设计工作量: 浅钻工程 200m。

第二阶段:

KT I -1 矿体, 沙坑子—马家塘一带, 按照 400m 工程间距进行加密控制, 布设浅钻 3 个, 编号分别为 QZ34-1、QZ26-1、QZ18-1, 预计浅钻工作量 300m。

设计工作量: 浅钻工程 300m。

设计总工作量: 浅钻工程 500m。

表 2-7 本次大池工作区设计浅钻工程表

序号	工程编号	设计工程位置		揭露对象	施工 批次	备注
		X	Y			
1	QZ11-1	3601100	36459004	KTI-5	第 2 阶 段	控制间 距 400m
2	QZ07-1	3601500	36463408	KTI-9		
3	QZ34-1	3605700	36459586	KTI-1		
4	QZ26-1	3604900	36460138			
5	QZ18-1	3604100	36460230			

(3) 钻探工程

依据上阶段工作成果, 择优开展深部钻探验证, 大致查明锂矿体深部规模、形态、产状、品位及变化情况, 并估算氧化锂推断资源量。本次按照 400 米(走向)×200 米(倾向)网度择优选择大池地区成矿较好的 KT I -8、KT I -5、KT I -3、KT I -2 等 4 个矿体进行系统钻探工程控制。

第一阶段:

对 KT I -8 锂矿体布设钻孔 5 个, 编号分别为 ZK01-1、ZK09-2、ZK13-1、ZK17-1、ZK21-1。

ZK01-1: 位于付家湾, 布设于 KT01-1 勘探线上, 已经施工槽探工程 TC01-4, 矿体真厚度为 2.46m, Li_2O 品位 0.29%、 TiO_2 品位 3.57%, 产状为 $86^\circ \angle 68^\circ$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m, 见矿位置约 136~142m, 设计孔深 152m。钻孔类型为斜孔, 倾角 80° , 设计方位角 270° 。

ZK09-2: 位于罗家西, 布设于 KT09-2 勘探线上, 已经施工槽探工程 TC09-3, 矿体真厚度为 2.01m, Li_2O 品位 0.40%、 TiO_2 品位 3.96%, 产状为 $95^\circ \angle 69^\circ$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m, 见矿位置约 153~158m, 设计孔深 168m。钻孔类型为斜孔, 倾角 80° , 设计方位角 270° 。

ZK13-1: 位于青岩西, 布设于 KT13-1 勘探线上, 已经施工槽探工程 TC13-2, 矿体真厚度为 1.31m, Li_2O 品位 0.34%、 TiO_2 品位 4.61%, 产状为 $88^\circ \angle 70^\circ$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m, 见矿位置约 135~140m, 设计孔深 150m。钻孔类型为斜孔, 倾角 80° , 设计方位角 270° 。

ZK17-1: 位于崖口子梁, 布设于 KT17-1 勘探线上, 位于上阶段已经施工槽探工程 TC13-2 与 TC10 之间, 其中, TC13-2 矿体真厚度为 1.31m, Li_2O 品位 0.34%、 TiO_2 品位 4.61%, 产状为 $88^\circ \angle 70^\circ$; TC10 矿体真厚度为 1.75m, Li_2O 品位 0.21%、 TiO_2 品位 4.35%, 产状为 $91^\circ \angle 77^\circ$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m, 见矿位置约 142~146m, 设计孔深 155m。钻孔类型为斜孔, 倾角 80° , 设计方位角 270° 。

ZK21-1: 位于崖口子梁, 布设于 KT21-1 勘探线上, 已施工槽探工程 TC10, 矿体真厚度为 1.75m, Li_2O 品位 0.21%、 TiO_2 品位 4.35%, 产状为 $91^\circ \angle 77^\circ$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m,

见矿位置约 146~152m, 设计孔深 170m。钻孔类型为斜孔, 倾角 80° , 设计方位角 270° 。

设计工作量: 钻探工程 795m。

第二阶段:

①对 KT I -5 锂矿体布设钻孔 1 个, 编号为 ZK11-2, 设计钻探工作量 230m。

ZK11-2: 位于洞坪北, 布设于 KT11-2 勘探线上, 位于已经施工槽探工程 TC09-2 与 TC4 之间, 其中, TC09-2 矿体真厚度为 0.69m, Li_2O 品位 0.21%、 TiO_2 品位 5.07%, 产状为 $97^{\circ} \angle 66^{\circ}$; TC10 矿体真厚度为 1.75m, Li_2O 品位 0.21%、 TiO_2 品位 4.35%, 产状为 $66^{\circ} \angle 61^{\circ}$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m, 见矿位置约 212~218m, 设计孔深 235m。钻孔类型为直孔, 倾角 90° 。

②对 KT I -3 锂矿体布设钻孔 2 个, 编号分别为 ZK18-1、ZK14-1, 设计总钻探工作量 580m。

ZK18-1: 位于李家山, 布设于 KT18-1 勘探线上, 已经施工槽探工程 TC18-1, 矿体真厚度为 2.85m, Li_2O 品位 0.25%、 TiO_2 品位 3.68%, 产状为 $258^{\circ} \angle 81^{\circ}$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m, 见矿位置约 253~262m, 设计孔深 275m。钻孔类型为斜孔, 倾角 80° , 设计方位角 90° 。

ZK14-1: 位于李家山, 布设于 KT14-1 勘探线上, 已经施工槽探工程 TC14-1, 矿体真厚度为 2.61m, Li_2O 品位 0.22%、 TiO_2 品位 3.88%, 产状为 $255^{\circ} \angle 71^{\circ}$ 。其中, Li_2O 为主矿体, TiO_2 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩, 矿体顶板为深灰色燧石灰岩, 底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m, 见矿位置约 280~285m, 设计孔深 305m。钻孔类型为斜孔, 倾角 85° , 设计方位角 90° 。

③对 KT I -2 锂矿体布设钻孔 1 个, 编号为 ZK44-1, 设计钻探工作量 190m。

ZK44-1: 位于张家坝, 布设于 KT44-2 勘探线上, 已经施工槽探工程 TC44-1, 矿体真厚度为 1.89m, Li_2O 品位 0.20%、 TiO_2 品位 4.69%, 产状为

240° ∠78°。其中，Li₂O 为主矿体，TiO₂ 为共生矿体。含矿岩性为吴家坪组杂色铁—铝质黏土岩，矿体顶板为深灰色燧石灰岩，底板为灰色灰岩。控制矿体斜深 200m，见矿位置约 175~180m，设计孔深 190m。钻孔类型为斜孔，倾角 80°，设计方位角 90°。

设计工作量：钻探工程 1005m

设计总钻探工作量：1800m

钻探施工、编录结束后，严格按照相关技术要求，做好全岩心表面图像数字化工作。

表 2-8 本次大池工作区设计钻探工程表

序号	孔号	设计钻孔参数						控制矿体	施工批次
		X	Y	孔深 (m)	倾角 (°)	方位角(°)	见矿深度 (m)		
1	ZK01-1	3602100	36461325	152	80	270	136~142	KTI-8	第 1 阶段
2	ZK09-2	3601300	36461342	168	80	270	153~158		
3	ZK13-1	3600900	36461325	150	80	270	135~140		
4	ZK17-1	3600500	36461340	155	80	270	142~146		
5	ZK21-1	3600100	36461285	170	80	270	146~152		
6	ZK11-2	3601100	36459097	235	90	/	212~218	KTI-5	第 2 阶段
7	ZK18-1	3604100	36461165	275	80	90	253~262	KTI-3	
8	ZK14-1	3603700	36461257	305	85	90	280~285		
9	ZK44-1	3606700	36459778	190	80	90	175~180	KTI-2	
合计				1800	/				

(3) 其他工作

各类样品采集、加工、分析测试等。设计工作量见下表。

表 2-9 岩矿鉴定及测试统计表

序号	岩矿鉴定及测试	数量	备注
1	基本分析样-Li	140 件	含内外检、小体重
2	基本分析样-Ti	140 件	含内外检、小体重
3	组合分析样-Ga、LREE、V、Nb、Al、Si	33 件	/
4	块体密度	24 件	/

8.主要实物工作量

表 2-10 实物工作量表

序号	工作手段		技术条件	计量单位	工作量	备注
1	浅钻		0~200m 岩石级别 III	m	500	/
2	钻探		0~300m 岩石级别 IV，斜孔 80°	m	1800	/
3	槽探		土石方	m ³	2200	/
4	岩矿测试	基本化学分析	Li ₂ O	件	230	含内外检、小体重样品
5		组合分析	Ga、LREE、V ₂ O ₅ 、Nb ₂ O ₅ 、TiO ₂	件	35	/

6		样品加工	5~10kg	样	280	/
7		块体密度	/	件	24	/
8		工程点测量	/	点	点	/
9		钻探编录	/	m	2300	浅钻、钻探
10		槽探编录	/	m	1200	/
11		刻槽样	10×3cm	m	120	/
12		岩心样	劈心法	m ³	60	/
13		岩矿心保管	/	m	2070	/
14		矿产评价设计报告	/	份	1	/
15		矿产评价报告	/	份	1	/

9.项目土石方平衡及水平衡

①土石方平衡

本项目主要的土石方为槽探、钻探过程中产生的表层土壤与风化岩石剥离产生的土石方。

槽探开挖过程产生开挖土石方量约 2200m³，将开挖的土石方采用编织袋就地存放于各槽探作业范围内，表土单独堆放，待单个槽探地质编录工作完成后，回填平整，再覆盖表土。

钻探施工时，采出的岩芯放置在岩芯箱中，被勘探单位收集保存，不产生弃渣。钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，整个勘探期预计产生量为 42m³，可用于周边场地平整。

表 2-11 项目土石方平衡

单位：m³

工作组成	土石方量	去向			备注
		填方	其他	弃方	
槽探	2200	2200	0	0	回填
钻探	42	0	42	0	周边场地平整
合计	2242	2242			/

②水平衡

给水：

本项目主要用水为勘探过程抑尘、钻探和生活用水。生活用水取自当地农村自来水。探矿用水取自工程附近地表积水。

根据本项目要求及地质情况，本项目钻探过程用水作为钻井液，用水量约为 20m³/次，有部分钻探废水（主要为泥浆废水）从钻孔口返回至沉淀池内处理后回用，该过程损失水量约为 4m³/次，回用水量约为 16m³/次。本项目浅钻和钻探钻孔共计 14 个，则施工期总用水量为 72m³。

本项目劳动定员 10 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）员工生活用水定额为 30—50L/（人·d），本次环评以 30L/（人·d）计，则本项

	目生活用水量为 0.3m³/d，本项目勘查期为 60 天，则施工期生活用水总量为 18m³。 抑尘用水：根据以往探矿经验，本项目勘察期槽探洒水抑尘过程用水量约 20m³。 排水： 钻探废水：本项目钻探废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。每个钻探平台附近设置沉淀池，用于沉淀钻探废水。最终探矿结束后用于洒水抑尘。 生活污水：生活污水产生率按 0.8 计，则勘查期生活污水产生量为 14.4m³。化粪池收集后用于周边农田施肥。 抑尘废水：本项目抑尘用水全部蒸发，无废水产生。 图 2-1 本项目普查期水平衡图 单位：m³/勘查期
	9.占地情况 本项目无永久占地，临时面积约 2744m²，占地类型主要为林地、一般农田。 10.劳动定员和工作制度 本项目劳动定员 10 人，8 小时工作制，夜间不施工。施工期时长共 60 天。
总平面及现场布置	本次探矿工程设置槽探 2200m³、浅钻 500m、钻探 1800m；槽探、浅钻、钻探全部设置在大池工作区内，尽量减少对生态环境的影响。 项目不在勘查范围内设置生活区，勘查人员生活依托附近村庄。普查区勘探道路全部利用乡村便道，不新修施工便道。槽探点、钻孔点均不设施工营地，不设置弃渣场，尽量减少临时占地。 项目工程布置图见附图 2。

施工方案	1.技术路线 充分收集并研究已有地质矿产成果资料，以锂为主攻矿种，兼顾镓、铌、钛、轻稀土等矿产，以最新的沉积型锂矿成矿理论为指导，以二叠系吴家坪组王坡段为主攻层位，针对大池一带的KT I -1、KT I -2、KT I -3、KT I -5、KT I -8 等锂矿体，以《固体矿产地质勘查规范总则》(GB-T 13908-2020)、《固体矿产地质调查技术要求（1:50000）》（DD2019-02）等规范为技术标准，坚持绿色勘查，采用槽探（浅钻）、钻探工作择优对圈定锂矿体进行控制，提交氧化锂资源量 1.0 万吨。 主攻矿种：锂；兼顾矿种：镓、钛、铌、轻稀土等。 主攻类型：沉积型锂矿（黏土型锂矿）。 主攻层位：二叠系吴家坪组王坡段。 2.施工工艺及产污环节 槽探： （1）施工工艺 ①测量放线：控制网、控制点测量。 ②表土剥离：根据实际地层情况，浮土层采用铁锹手工挖掘工具，将表层剥离，装编织袋后堆放； ③槽探开挖：所有槽探工程均垂直异常长轴、矿（化）体走向布置，工程间距根据实际矿化线索和地质复杂程度进行控制，工程间距按照 200m 控制。每个槽探都基本控制了矿（化）体的厚度。槽探槽口宽均在 1.0m-1.5m 之间，槽底宽均在 0.80m-1.2m 之间，槽探深度 1.2-3.5m 之间，均揭露到基岩下 0.3-0.5m。产生的土石方采用编织袋收集堆放在槽探两侧，用于取样测量后的槽探回填。 ④矿体测量，样本采集。文字记录要记录槽探位置、方位、长度、坡角等，从零米开始，按岩性、构造、矿体等分段进行描述，并要记录所采集标本、样品、各种产状等，对重要地质、矿化现象要详细观察描述，对矿化蚀变体和特殊地质体要进行刻槽取样。 ⑤回填、绿化。取样测量等工作完成后，将形成的槽探回填，覆土为表层土，并用当地植物绿化。
------	--

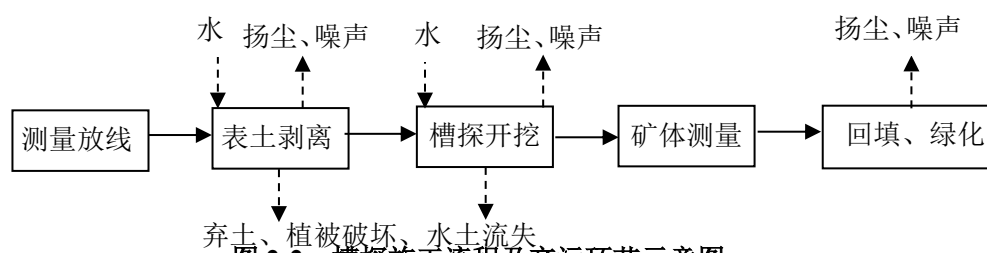


图 2-2 槽探施工流程及产污环节示意图

(2) 产污环节分析

①废水

槽探施工需要洒水抑尘，全部蒸发，不形成径流。

②废气

项目表土剥离、槽探开挖均以人工为主，仅产生少量粉尘；刻槽取样过程中需要使用切割机，在不采取任何措施的情况下粉尘浓度一般在 $300\sim600\text{ mg/m}^3$ 。通过采取湿式作业，其除尘率可达 80% 以上，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噪声

剥土、槽探开挖、刻槽取样均产生施工噪声，主要是施工工具与岩（土）撞击声，以及取样过程中切割机切割岩石产生的噪声，声源约为 $80\sim90\text{ dB(A)}$ 。

④固体废弃物

本项目槽探开挖过程会产生废土、废石，产生量约 2200 m^3 。采用编织袋收集后临时堆放于各槽探作业范围内，表土单独堆放。项目结束后，槽探将进行回填，因此，槽探施工最终不产生固体废弃物。

⑤生态破坏

主要在前期表土剥离过程中会产生弃土、造成植被破坏，容易引发水土流失。

钻探:

(1) 施工工艺

本次钻探及浅钻共设置 14 个钻孔点。每个钻孔点设置临时钻井台 1 处，钻井台占地面积约 $16\text{ m}^2/\text{个}$ ，用于备用发电机、移动水箱、钻井杆、钻机等的布置/放置，备用柴油发电机供电，人工操作钻井进行钻探作业。

①定位：确定开孔位置、天顶角。

② 铺设钻探平台，安装设备，为钻孔工作做准备。

③ 使用钻机按照设计进行钻井，钻井过程中泥浆泵将钻井液泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排出管线流入沉淀循环池—钻塔自带水箱，絮凝沉淀后再次经泥浆泵泵入井中，循环使用。钻孔孔径由上至下依次为 95mm、75mm，具体变径米数根据岩层揭露情况而定。未发生岩隙漏水时，使用黄泥粉、纤维素、聚丙烯酰胺润滑剂等进行护壁润滑。如果发生岩隙漏水，在裂隙小时，使用锯末、海带、棉花等堵漏；在裂隙大时，使用 425# 号水泥与砂混合堵漏。

④ 提取岩矿芯，岩矿芯提取时，不能错位和颠倒，按顺序装入岩芯箱内。岩芯长度要量度准确，并按要求编号、记录相关信息。

⑤ 钻孔工作施工结束，对钻孔进行简易水文地质观测。

⑥ 钻孔终孔之后，严格按照规范进行封孔工作。孔口按要求标记相关信息。

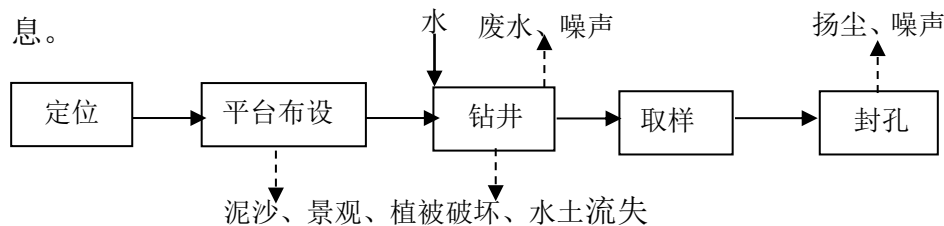


图 2-3 钻探施工流程及产污环节示意图

(2) 产污环节分析

① 废水

钻探施工需要用水，起到冷却钻头清净孔底、带出钻屑、润滑钻具、封闭和稳定井壁保护孔壁防止坍塌，输送岩心等作用。泥浆泵将水泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排出管线流入沉淀池，沉淀后循环使用，最终探矿结束后用于洒水抑尘。

② 废气

钻探过程中废气包括钻孔粉尘以及发电机产生的柴油燃烧废气。

钻孔粉尘：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，未设防尘措施时，浓度一般在 60~200mg/m³。本项目钻孔过程中需要注水作业，因此几乎不产生粉尘。

柴油燃烧废气：项目需使用柴油发电机提供电力，发电机以 0# 柴油作为

燃料，产生的废气主要成分为 SO₂、NO_x、烟尘、烃类等，产生量很少，呈无组织排放。

③噪声

本次使用钻机平台占地较小，布设在矿体上部平缓地带，通过人工平整后搭建。项目施工期噪声主要为柴油发电机设备噪声，钻探设备噪声等，类比分析噪声源强约 80~90dB(A)。

④固体废弃物

钻探施工时，采出的岩芯几乎全部被勘探单位收集保存，不产生固体废弃物。钻孔排出泥浆沉淀物为泥沙，整个勘探期预计产生量为 42m³，为一般工业固废，可用于周边场地平整。

⑤生态破坏

主要在前期钻井平台布置过程中会造成植被破坏，容易引发水土流失，钻探噪声惊扰周边野生动物。

3.施工时序及组织方案

为保质保量、顺利完成陕西省西乡-镇巴锂矿普查工作任务，按照总体工作部署，具体安排见下表。

表 2-12 本项目工作阶段计划表

阶段	时间	主要工作内容	工作进度
准备工作阶段	2026.4.10~2026.9.10	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	①2026.5.25 前，全面收集区内、区域及相邻矿区现有资料，总结前两个阶段找矿成果，完成设计编制、评审； ②2026.9.10 前，完成出队前的所有准备工作。
野外工作阶段	2026.9.11~2026.12.31	槽探工程、钻探工程布设、施工，样品采集、分析测试	①2026.12.11 前完成野外槽探工程施工、采样、分析测试。 ②2026.12.31 前完成野外钻探工程施工、采样、分析测试。
	2027.1.1~2027.2.11	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	2027.2.1 前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	2027.2.12~2027.6.30	对已取得的所有资料进行综合整理，加强褶皱构造及锂矿化富集规律研究，并总结研究锂矿成矿机制，编写普查报告编写、评审、修改及资料归档	①2027 年 3 月底前，完成资料综合整理、普查报告编写、内审及提交工作； ②2027 年 6 月底前，完成普查项目最终成果资料；并进行资料归档。

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

1.环境空气质量现状

(1) 达标区判定

项目评价区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准。本次评价按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的评价指标进行判定。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，项目所在区域达标区判定优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《环保快报（2026-1）》，镇巴县 2025 年空气优良天数 358 天，本次引用环保快报的监测数据来评价项目所在区域内环境质量现状，见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	过渡阶段 标准值 /(μg/m³)	达标率 /%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	31	70	44.29	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	18.7	35	53.43	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25	达标
CO	保证率日平均第95百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	90%保证率8小时平均质量浓度	115	160	71.88	达标

从 2025 年环境空气质量监测数据来看，镇巴县基本因子均达标。

(2) 特征污染物

本项目运营期主要大气特征污染物为总悬浮颗粒物，本次环境质量现状引用《汉中市镇巴县河道采砂规划（2025.10-2030.5）环境影响评价》及《陕西省西乡-镇巴锂矿普查项目环境影响报告表》环境质量监测中的监测结果，2025 年 7 月 1 日-7 月 7 日，镇巴县水利局委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司对总悬浮颗粒物进行了监测。连续监测 7 天，该监测报告内铁溪河河道 1#核桃坪住户处监测点位位于勘查区内；2025 年 10 月 27 日-10 月 29 日，中陕核工业集团有限公司委托汉环集团陕西名鸿检测有限公司进行了总悬浮颗粒物环境质量监测，连续监测 3 天，该监测报告内蔡家垭口住户处监测点位位于勘查区内，满足“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引

用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的原有监测数据”要求。引用监测点位图见附图 6，监测结果如下：

表 3-2 TSP 现状引用监测结果

监测点	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
勘查区内核桃坪住户处	TSP	24h	0.3	0.094~0.118	39.3	0	达标
蔡家垭口				0.098~0.108	36	0	达标

根据监测结果可知，项目区总悬浮颗粒物浓度监测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准值。

2.水环境质量现状

评价区域最近地表水体为矿区内部红渔河、毛家河、月滩河、泾洋河、伊家河等，属于汉江、嘉陵江流域，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类区标准。根据汉中市生态环境局发布的“2026 年第 4 期质量通报”，汉江、嘉陵江流域镇巴境内水体监测断面水质均达到Ⅱ级水质。类比分析，项目所在区域地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类区标准。

3.声环境质量现状

本项目槽探、钻探施工点位周边 50m 范围内无敏感目标，因此可不进行声环境质量现状监测。

4.生态环境现状

（1）生态功能定位

①项目工程评价区在陕西省主体功能区划中的定位

根据《陕西省主体功能区划》（附图3），项目工程评价区属“国家层面限制开发区域重点生态功能区秦巴生物多样性生态功能区”，该区的主体功能是维护生物多样性、水源涵养、水土保持，提供生态产品。保护和发展方向为：

- 加强退耕还林、封山育林、天然林保护、湿地保护、长防林建设，开展小流域治理，防止水土流失，促进植被恢复，维护生态系统。
- 严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，保护生态系统与重要物种栖息地，防止外来有害物种侵害，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡。
- 加大城镇生活污水垃圾处理和工业点源污染治理力度，减少农业面源

污染，确保主要河流水质保持在Ⅱ类以上。

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

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

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

本项目属于探矿工程，属于适度开发优质矿产资源。

②项目工程在陕西省生态功能区划中的定位

根据《陕西省生态功能区划》（陕政办发〔2004〕115号）（附图4），陕西省共划分为4个生态区（一级区）、10个生态功能区（二级区）、35个小区（三级区）。本项目区域一级区为秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区，二级区为米仓山、大巴山水源涵养生态功能区，三级区为米仓山水源涵养区。其保护对策为水源涵养功能重要，保护天然次生林和竹林，营造茶、桑、漆等经济林。

本项目在勘查过程中将严格遵守绿色勘查要求，尽可能减少植被破坏。

（2）区域植被资源

根据现场调查，项目所在区域内大部分为林草覆盖，植物种类较多，植被质量整体较好，生态环境较好。项目区及周边地区适生的优良树（草）种有柏树、油松、马尾松等；草本植物主要有甘草、苦参及菊科植物等。区域内人工植被中，灌木林比重大，优势树种有紫穗槐、桧柏、沙地柏等；乔木林面积较小，多为中、幼林，优势树种有杨、旱柳、刺槐等；人工种草面积很小，主要草种为紫花苜蓿、紫三叶等；农作物主要有玉米、谷子、小麦、黄花菜和豆类等。油料作物主要有花生、芝麻等。项目作业区内无珍稀保护植物。

（3）区域动物资源

区域内的野生动物，兽类主要有狭耳鼠耳蝠、南蝠、黄鼬、草兔、野猪、

岩松鼠、褐家鼠等，鸟类主要有岩鸽、小杜鹃、斑姬啄木鸟、八哥、乌鸦等常见鸟类为主，爬行类主要有乌梢蛇、虎斑颈槽蛇、丽斑麻蜥、山滑蜥等。区域内的饲养动物，家畜主要有牛、驴、马、猪、羊、兔、狗、猫等，家禽主要有鸡、鸭等。项目作业区内无国家一级、国家二级重点保护野生动物，也无陕西省地方重点保护野生动物分布。

(4) 区域土壤类型及分布

根据镇巴县县志，镇巴县土壤共有 5 个土类，12 个亚类，27 个土属。根据成土条件和成土母质，全县大体可划分为 4 个土区：

巴山主脊黄棕壤土区（黄棕壤占该区的 70%）、巴山南坡黄褐紫色土、淹育水稻土区（黄褐土占该区的 44%，全县 96.3% 的紫色土分布在该区）、渔水半山石渣黄褐土、水稻土区（石渣土占该区的 50%，全县 43% 的水稻土分布在该区）和楮河流域黄褐黄棕壤、潜育水稻土区（黄棕壤和黄褐土占该区的 73.8%）。

矿区内海拔一般为 1270~1428 米，土壤主要以黄棕壤、黄褐土为主。

(5) 区域土地利用及水土流失现状

区域土地以林地为主，包括灌木林地和其他草地，其他土地利用类型分布面积较小，包括沟渠、旱地等。根据水利部颁布的《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007）中关于各侵蚀类型区容许土壤流失量的规定，结合气候、地表物质组成、地貌、植被覆盖度、土地利用现状等因素，评价区土壤侵蚀以水力侵蚀为主，伴随轻微风蚀。

5. 勘察区地质特征

(1) 区域地层

区域地层区划隶属扬子地层大区—上扬子地层分区之米仓山地层小区，包括早古生代浅海相碎屑岩—碳酸盐岩沉积建造、石炭纪—二叠纪碎屑岩—碳酸盐岩建造、三叠纪类复理石建造及侏罗纪内陆河流—湖沼相含煤油气碎屑岩建造。主要出露地层有早志留世龙马溪组，早—中二叠世梁山组、阳新组、晚二叠世吴家坪组，早三叠世大冶组、早—中三叠世嘉陵江组、中三叠世关岭组、晚三叠世须家河组，早侏罗世白田坝组、中侏罗世千佛崖组、沙溪庙组、晚侏罗世遂宁组。

(2) 区域构造

	工作区属于华南板块扬子陆块北缘南江前陆上叠盆地，盆地内沉积了一套含膏盐蒸发台地相沉积物，为印支期的隆升作用的产物。印支期之后，受燕山运动的影响，使得盆地在临近秦岭造山带部分发生隆起，并使得早期形成地质体发生变形。变形构造以褶皱为主，断裂不甚发育，构造线主体以北西—南东向为主，由一组北西向平行相间排列的弧形背斜和向斜组成，褶皱形态由东向西由强烈紧闭到平缓开阔以致梳状、箱状褶皱，向盆地内部变形减弱。 区域上未见岩浆岩。区域尚未见变质岩出露，属于未变质地区。																																																																																																												
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	2026 年上半年，中陕核工业集团地质调查院有限公司在勘查区开展了陕西省西乡-镇巴锂矿选区项目，上阶段主要完成了实物工作量如下。 表 3-3 项目完成实物工作量一览表 <table><tr><th>序号</th><th>工作手段</th><th>单位</th><th>设计工作量</th><th>已完成</th><th>完成率(%)</th></tr><tr><td>1</td><td>1:10000 地质测量</td><td>km²</td><td>80</td><td>80</td><td>100</td></tr><tr><td>2</td><td>1:10000 地化剖面测量</td><td>km</td><td>50</td><td>51.25</td><td>102.49</td></tr><tr><td>3</td><td>槽探</td><td>m³</td><td>6000</td><td>6022.1</td><td>100.37</td></tr><tr><td>4</td><td>钻探</td><td>m</td><td>1600</td><td>1606.75</td><td>100.42</td></tr><tr><td>5</td><td>基本化学分析样 Li</td><td>件</td><td>920</td><td>1175</td><td>127.72</td></tr><tr><td>6</td><td>基本化学分析样 Ti</td><td>件</td><td>920</td><td>1029</td><td>111.85</td></tr><tr><td>7</td><td>基本化学分析样 Al</td><td>件</td><td>0</td><td>83</td><td>83.00</td></tr><tr><td>8</td><td>硅酸盐分析</td><td>件</td><td>20</td><td>13</td><td>65.00</td></tr><tr><td>9</td><td>微量稀土元素分析</td><td>件</td><td>20</td><td>13</td><td>65.00</td></tr><tr><td>10</td><td>光谱分析</td><td>件</td><td>1250</td><td>1372</td><td>109.76</td></tr><tr><td>11</td><td>薄片</td><td>件</td><td>20</td><td>19</td><td>95.00</td></tr><tr><td>12</td><td>光片</td><td>件</td><td>0</td><td>17</td><td>85.00</td></tr><tr><td>13</td><td>能谱分析</td><td>件</td><td>20</td><td>17</td><td>85.00</td></tr><tr><td>14</td><td>物相分析</td><td>件</td><td>20</td><td>17</td><td>85.00</td></tr><tr><td>15</td><td>块体密度</td><td>件</td><td>60</td><td>40</td><td>66.66</td></tr><tr><td>16</td><td>样品加工</td><td>件</td><td>2190</td><td>2460</td><td>112.33</td></tr><tr><td>17</td><td>工程点测量</td><td>个</td><td>6</td><td>13</td><td>216.67</td></tr></table>	序号	工作手段	单位	设计工作量	已完成	完成率(%)	1	1:10000 地质测量	km ²	80	80	100	2	1:10000 地化剖面测量	km	50	51.25	102.49	3	槽探	m ³	6000	6022.1	100.37	4	钻探	m	1600	1606.75	100.42	5	基本化学分析样 Li	件	920	1175	127.72	6	基本化学分析样 Ti	件	920	1029	111.85	7	基本化学分析样 Al	件	0	83	83.00	8	硅酸盐分析	件	20	13	65.00	9	微量稀土元素分析	件	20	13	65.00	10	光谱分析	件	1250	1372	109.76	11	薄片	件	20	19	95.00	12	光片	件	0	17	85.00	13	能谱分析	件	20	17	85.00	14	物相分析	件	20	17	85.00	15	块体密度	件	60	40	66.66	16	样品加工	件	2190	2460	112.33	17	工程点测量	个	6	13	216.67
	序号	工作手段	单位	设计工作量	已完成	完成率(%)																																																																																																							
	1	1:10000 地质测量	km ²	80	80	100																																																																																																							
	2	1:10000 地化剖面测量	km	50	51.25	102.49																																																																																																							
	3	槽探	m ³	6000	6022.1	100.37																																																																																																							
	4	钻探	m	1600	1606.75	100.42																																																																																																							
	5	基本化学分析样 Li	件	920	1175	127.72																																																																																																							
	6	基本化学分析样 Ti	件	920	1029	111.85																																																																																																							
	7	基本化学分析样 Al	件	0	83	83.00																																																																																																							
	8	硅酸盐分析	件	20	13	65.00																																																																																																							
	9	微量稀土元素分析	件	20	13	65.00																																																																																																							
	10	光谱分析	件	1250	1372	109.76																																																																																																							
	11	薄片	件	20	19	95.00																																																																																																							
	12	光片	件	0	17	85.00																																																																																																							
	13	能谱分析	件	20	17	85.00																																																																																																							
	14	物相分析	件	20	17	85.00																																																																																																							
	15	块体密度	件	60	40	66.66																																																																																																							
	16	样品加工	件	2190	2460	112.33																																																																																																							
17	工程点测量	个	6	13	216.67																																																																																																								

	18	槽探编录	m	3000	2796.98	92.57			
	19	钻探编录	m	1600	1606.75	100.42			
	20	刻槽样	m	740	777.05	105.00			
	21	岩心样	m	60	49.52	82.53			
	22	岩心保管	m	1440	1469.55	102.05			
	23	设计论证报告	份	1	1	100			
	24	阶段总结报告	份	1	1	100			
上阶段探矿作业已取得汉中市生态环境局镇巴分局《关于陕西省西乡-镇巴锂矿普查项目环境影响报告表的批复》（镇环批字〔2026〕1号）（见附件6）。 《批复》中提出在项目探矿活动结束后需回填并进行生态修复。根据现场踏勘，陕西省西乡-镇巴锂矿选区勘查项目槽探与钻孔均已完工并进行了回填，并完成复耕复绿，植被恢复情况较好。不存在生态环境问题。									
									
钻孔回填现状			槽探恢复现状						
生态环境 保护 目标	根据现场调查，本项目以槽探及钻探点位为中心，确定项目周边环境敏感保护目标，项目评价区不涉及自然保护区、风景名胜区以及文物保护单位等敏感区域。项目周边情况见附图5。								
	表3-4 环境空气保护目标								
	参照点位	坐标/m		保护目标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距离/m
		X	Y						
	ZK44-1	3606677	459633	迎春村	50户	人群健康	二类功能区	W	149
	QZ26-1	3604985	460160	小营坝	12户			NNE	85
	TC05-2	3604049	460276	马家塘	3户			SE	70
	ZK18-1	3603999	460844	李家山	1户			W	345
TC00-2	3602730	461430	红岩村	4户	SSW			460	
ZK09-2	3601260	461596	茶园河村	15户	E			250	

	QZ07-1	3601673	463604	龙池	13 户			NE	260
	TC02-3	3602692	463422	安子坪	10 户			NE	265
	TC02-3	3602626	462782	杨家口	1 户			W	465
	TC259-1	3602149	462934	大坪	2 户			SW	460
	TC01-5	3602231	465015	池洋村	3 户			E	470
	TC04-3	3602763	464916	香树湾	1 户			E	490
	TC42-2	3606619	463379	车心坝	1 户			W	465
表3-5 其他生态环境保护目标									
环境要素	保护对象	方位，与钻探/槽探最近距离			保护目标				
地表水	红渔河	E, 5260m	TC01-5	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)Ⅱ类标准					
	大池沟	E, 95m	TC30-2						
	毛家河	N, 350m	TC42-2						
	清水河	E, 13790m	TC01-5						
	泾洋河	E, 23395m	TC42-2						
	殷家河	E, 9600m	TC04-3						
项目区域生态	二级公益林	紧邻	TC32-3	减少植被破坏，降低水土流失，保护生态环境					
	陕西省苗寨森林公园	E, 22.4km	TC01-5						
	水源涵养区	紧邻	QZ07-1						
水土流失	工程施工区水保设施			落实工程施工区水土保持措施，减少工程新增水土流失量，防止区域水土流失加剧，保持或改善区域水土保持功能					
注：本项目槽探、钻探工程周边 50m 范围内无住户，因此无声环境保护目标。									
评价标准	1.环境质量标准								
	(1) 大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段标准；								
	(2) 地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅱ类功能区标准；								
	(3) 地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类水质分类标准；								
	(4) 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值；								
	2.污染物排放标准								
	(1) 禁止新建污水排放口，生产废水禁止外排；探矿过程中产生的废水综合利用；生活污水经化粪池处理后综合利用，禁止外排。								
	(2) 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）限值。柴油燃烧废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）标准要求。								
	(3) 建设期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）								

	限值要求。 （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和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

一、产污环节及施工期环境影响因素识别

项目产污情况汇总见下表。

表 4-1 项目施工期产污情况一览表

类型	产污环节	污染物
废气	整个施工期	施工扬尘、柴油燃烧废气
废水	整个施工期	钻探废水、人员生活污水
噪声	整个施工期	设备、车辆噪声
固废	施工人员生活	生活垃圾
	钻探	泥沙
生态环境	槽探、钻探	植被破坏、水土流失

项目施工期环境影响因素识别见下表。

表4-2 施工期环境影响因素一览表

环境因素	主要影响因素	影响的性质	影响分析
环境空气	扬尘	短期、可逆、不利	钻孔、槽探开挖取样均采用湿法作业。柴油燃烧废气经大气稀释扩散后对区域环境影响较小。
	柴油燃烧废气		
地表水环境	生活污水	短期、可逆、不利	生活污水依托勘查区附近住户化粪池，处理后用于周边农田施肥；钻探废水经沉淀池收集后回用，不外排。
	施工期生产废水		
声环境	施工机械	短期、可逆、不利	优选低噪声设备；合理安排工期；基础减振。
	施工运输车辆		
固体废物	固体废物	短期、可逆、不利	生活垃圾统一收集后送至当地乡镇生活垃圾收集场所处置；钻探沉淀池泥沙用于矿区周边场地平整。
生态环境	临时占地	短期、可逆、不利	槽探及时回填，钻井及时封孔。槽探、钻孔平台作业面剥离表土单独存放，普查工作结束后，对临时占地进行植被恢复。
	水土流失		
	施工活动		

二、生态环境影响分析

(1) 对土地利用的影响分析

项目探矿工程会占用部分林地，在开挖时开挖部分土地需要平整，在此过程中将植被从地表剥离，直接对植被造成损害，在一定程度上降低项目所在区域的生物量和生产力。项目探矿开挖过程所占用的土地主要为林地、一般农田。

本项目槽探、钻探工程布局相对分散，单项工程历时短、规模小，本项目

	共设计槽探工程量 2200m³，槽探深约 1m~3m，临时作业占地面积最大约 2520m²。单个钻孔作业点占地面积不大于 16m²，本项目设计钻孔 14 个，占地面积约 224m²，均为临时性占地，主要占地类型为林地和一般农田，施工结束后进行植被恢复，随着单项工程结束后随即回填，在经过一定时间的养护后可恢复至现有的植物群落类型和生态系统，不改变其原有土地使用功能。因此，项目建设对其产生影响较小。 （2）水土流失、土壤侵蚀的影响分析 根据《陕西省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（陕政发〔1999〕6 号），镇巴县属于秦巴山区水土流失重点防治区，水土流失和土壤侵蚀主要表现在地表揭露和开挖土方堆存过程的水土流失，本项目不设弃渣场，槽探土方全部分层回填，钻探沉淀泥沙用于周边工程回填。 （3）植被破坏影响分析 项目勘查过程中需对部分山地进行地表植被清除及场地平整，会在一定程度上破坏当地的生态环境，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，并对作业点进行地表植被恢复，区域的植被状况及生物量可以得到有效地恢复，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且历时较短，通过后期的人工恢复和自然恢复，项目总体上对植被的影响较轻。根据现场踏勘，勘查区勘查过程中损坏的地表植被以次生林地为主，均为当地山地广布性的植物种类及群落类型，不会对当地生物多样性产生影响。 建设方应加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁在规定的施工范围外随意砍伐树木。 （4）野生动物影响分析 经现场踏勘和资料调查，项目区人类活动较少，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、省级珍稀濒危保护野生动物的集中分布区及栖息地。 项目勘查过程中的施工、交通运输噪声和施工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。 （5）景观影响分析 探矿过程中，钻探钻孔及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。槽探工程槽探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。 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，且钻探、槽探等区域人迹活动较少，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。 （6）对水源涵养区的影响 本项目探矿区域涉及生态保护红线—水源涵养区，根据项目工程布设情况及“三线一单”对照结果，本次重点勘查及修测勘查区槽探、钻探涉及生态保护红线—水源涵养区约 30.51km²，但项目已取得陕西省自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。同时项目取得了镇巴县人民政府关于陕西省西乡-镇巴锂矿选区勘察项目占用生态保护红线符合有限人为活动的认定意见（见附件 5），符合《陕西省自然资源厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（陕自然资规〔2023〕2 号）中要求。环评要求建设单位在勘查期间，严格落实各项生态环境保护措施，加强对废水的管理，禁止外排，各类固废做到分类收集，及时清运或者回填，禁止乱堆乱放，勘查过程中注重对植被的保护，严禁在规定的施工范围外随意砍伐树木，结束后及时对勘查区域进行生态修复，在采取以上各项生态防治措施后，项目勘查对水源涵养区产生影响较小。 三、环境空气影响分析 本项目探矿期间废气主要来源于探矿过程中产生的粉尘以及燃油废气。 （1）粉尘 探矿过程中产生的粉尘均以无组织形式排放，主要集中在槽探开挖、钻孔环节。 本项目槽探采用人工开挖方式，取样后随即回填压实，恢复植被，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可符合《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中颗粒物排放浓度限值。 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 60~200mg/m³。本项目钻孔过程中采用注水作业，因此几乎不产生粉尘。 项目作业期间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）燃油废气 柴油机运行时会排放一定的烟气，但由于排放总量较小，柴油机会随着勘探工程点而移动，加之当地空气流通较好，项目区域环境容量较大，经过大气稀释扩散后，燃油废气对区域环境影响较小。 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。 四、地表水环境影响分析 本项目废水主要为钻探施工过程中产生的少量废水，经沉淀池处理后循环使用，最终探矿结束后用于洒水抑尘；生活污水经化粪池收集后用于场地周边农田施肥，不外排。 （1）探矿工程对地表水的影响 ①槽探工程集中分布在山坡地表，槽探深约 1m~3m，槽探施工总工程量为 2200m³。根据实践经验，槽探施工不会产生生产废水，不会对区域地表水产生影响。 ②钻探施工需要用水，起到冷却钻头清净孔底、带出钻屑、润滑钻具、封闭和稳定井壁保护孔壁防止坍塌，输送岩心等作用。泥浆泵将水泵至钻头，从钻头喷嘴喷出清洗井底并携带岩屑，沿钻柱与井壁形成的环形空间向上流动，到达井口经排出管线流入沉淀池，沉淀后再次经泥浆泵泵入井中，循环使用，钻探结束后，沉淀池内剩余废水经沉淀后用于洒水抑尘，不外排，不会对区域地表水产生影响。 （2）职工生活对地表水的影响 本项目不设食宿。施工期员工产生的生活污水通过周边住户已建成的化粪池收集后用于场地周边农田施肥，因此，不会对周围地表水体产生不利影响。
--	--

五、声环境影响分析

本项目主要噪声源有：钻机、切割机、空压机发电机等机械设备运转时产生的噪声。这些设备的单体声源声级一般在 75~90dB(A) 之间。其噪声级随距离增加及障碍物影响而衰减，不同距离施工机械噪声预测值见表 4-1。

表 4-1 施工机械噪声经距离衰减后噪声值

序号	噪声源	噪声预测值 (dB)							
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m
1	柴油发电机	71	65	59	52	49	46	45	38
2	切割机	71	65	59	52	49	46	45	38
3	运输汽车	61	55	49	42	39	37	35	29
4	钻机	76	70	63	57	54	51	50	44
5	劈芯机	71	65	59	52	49	46	45	38

由上表可知，在未采取任何降噪措施的情况下，昼间施工过程中，机械噪声在 40m 处达标。本项目勘察点位与最近居民约 70m，项目施工对居民处声环境质量影响较小，项目工程施工时选用低噪声、低振动设备，在夜间不进行探矿活动。不同时使用高噪声设备，从声源和传播途径上降低噪声源强。文明作业，使施工过程噪声及振动对矿区内声环境的影响降到最低。

六、固体废物环境影响分析

(1) 探矿废渣

根据工程分析，本项目槽探施工弃土、弃石产生量为 2200m³，采用编织袋收集后临时堆放于各槽探作业范围内，挖方分层单独堆放，待单个槽探取样结束后即回填平整，再覆盖表土，因此，槽探施工最终不产生固体废弃物。

(2) 沉淀池泥沙

钻探施工沉淀池泥沙产生量约 42m³，为一般工业固废可就近用于矿区周边场地平整。

(3) 生活垃圾

本项目勘查期施工人员共 10 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.38kg 计算，则生活垃圾产生量为 3.8kg/d (0.228t/勘察期)。本项目施工人员产生生活垃圾设垃圾桶集中收集，定期运往当地乡镇生活垃圾收集场所处置，不会对周围环境产生明显影响。环评要求企业在日常管理中，严禁施工人员随意丢弃垃圾，不得焚烧垃圾。

七、地下水、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》，本项目地下水、土壤环境不需开展专项评价，环境影响以定性分析为主，项目建设运行对地下水、土壤环境的可能影响主要表现在以下几个方面：

（1）本项目临时设施施工会造成地面表土剥离，剥离的表土等采用编织袋收集后堆放于附近，最后用于回填及表层覆土和植被恢复，该工程为人工施工，不存在地下水、土壤污染源和污染途径。因此临时设施工程不会对土壤和地下水造成较大影响。

（2）钻井泥浆沉淀池四壁及底部均防渗漏处理，钻井废水经沉淀后循环使用，不外排，不会对钻井台及周围土壤、地下水产生影响。

（3）项目在钻孔过程如未发生岩隙漏水时，使用黄泥粉、纤维素、聚丙烯酰胺润滑剂等进行护壁润滑。如果发生岩隙漏水，在裂隙小时，使用锯末、海带、棉花等堵漏；在裂隙大时，使用 425#号硅酸盐水泥与砂混合堵漏。不会造成地下水位下降，对地下水的水位及疏干排水影响较小。

（4）根据《镇巴县农村集中式饮用水水源保护区划定方案》，本项目勘查点距离最近的农村集中式饮用水水源保护区为简池镇鱼洞河水源地，该水源地为流型地表水水源地，项目槽探点位距离简池镇鱼洞河水源地一级保护区约 1835m，距离取水口约 2555m；钻探点位距离简池镇鱼洞河水源地一级保护区约 2205m，距离取水口约 2945m。本项目勘察点位距离镇巴县农村集中式饮用水水源保护区较远，且本项目采用水作为钻井液，在钻孔过程如未发生岩隙漏水时，使用黄泥粉、纤维素、聚丙烯酰胺润滑剂等进行护壁润滑。如果发生岩隙漏水，在裂隙小时，使用锯末、海带、棉花等堵漏；在裂隙大时，使用 425#水泥与砂混合堵漏。项目钻井结束后，采用 425#硅酸盐水泥进行封井，硅酸盐水泥是以硅酸钙为主要成分，配以 5%以下的石灰石或粒化高炉矿渣，适量石膏磨细制成的水硬性胶凝材料，其成分对地下水环境产生的影响很小。

（5）本项目配备有小型的柴油发电机对钻机供电，柴油即买即用，不在钻井区域备存。环评要求在柴油发电机底部铺设防渗膜，其位置必须远离火种，禁止在柴油发电机所在区域附近吸烟，并在显眼位置张贴危险标志。本项目采取上述防范措施后，可进一步降低风险，对土壤、地下水影响较小。

综上所述，本项目对周边地下水和土壤造成影响较小。

八、环境风险分析

	(1) 风险物质环境风险分析 根据本次工程内容的设置情况，项目涉及的风险物质为柴油，项目柴油为柴油发电机油箱内盛装的柴油。最大盛装量约 0.0387t，柴油风险管控临界量为 2500t，则本项目 Q 值为 0.000015<1。 柴油是可燃性有机物质，低粘度的油品，流动性强，存在项目柴油发电机油箱穿孔、破损，发生漏油事故的可能。 (2) 环境风险防范措施 项目根据发电机油箱内油量即买即用，不在钻井台备存，油箱发生泄漏等事故可能性较小，油箱内柴油量较少，泄漏后可及时发现，油箱发生漏油造成环境风险事故的概率很小，对外环境影响较小。 环评要求在柴油发电机底部铺设防渗膜，其放置位置必须远离火种，禁止在柴油发电机所在区域附近吸烟等，并在显眼位置张贴危险标志。严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求。 本项目采用上述防范措施后，风险事故可接受，对周边影响较小。																		
运营期生态环境影响分析	本项目为探矿项目，主要工作为槽探、钻探、取样、分析、记录，整个探矿过程主要为施工实施工程，勘查期结束后即为工程结束，无运营期。																		
选址选线环境合理性分析	本项目探矿普查区界线由陕西省自然资源厅根据矿产资源分布状况确定，资源固定性导致选址选线无法更改。 本项目位于陕西省镇巴县杨家河镇、青水镇、大池镇、简池镇、三元镇。普查面积 522.23km²。 本项目普查区占用各环境管控单元面积统计如下。 表 4-3 项目范围涉及环境管控单元面积统计表 <table><tr><th>环境管控单元</th><th>单元要素属性</th><th>普查区占地面积（重点勘查及修测面积）/km²</th></tr><tr><td>镇巴县优先保护单元 1</td><td>生态保护红线—水源涵养</td><td>315.01(30.51)</td></tr><tr><td>镇巴县优先保护单元 2</td><td>生态保护红线调出区域内林草地</td><td>1.15(0.00013)</td></tr><tr><td>镇巴县二级国家公益林</td><td>二级公益林</td><td>43.61(7.36)</td></tr><tr><td>陕西苗寨省级森林公园</td><td>生态保护红线—各类重要保护地</td><td>5.96(0)</td></tr><tr><td>镇巴县一般管控单元 1</td><td>一般管控单元</td><td>155.14(15.49)</td></tr></table>	环境管控单元	单元要素属性	普查区占地面积（重点勘查及修测面积）/km ²	镇巴县优先保护单元 1	生态保护红线—水源涵养	315.01(30.51)	镇巴县优先保护单元 2	生态保护红线调出区域内林草地	1.15(0.00013)	镇巴县二级国家公益林	二级公益林	43.61(7.36)	陕西苗寨省级森林公园	生态保护红线—各类重要保护地	5.96(0)	镇巴县一般管控单元 1	一般管控单元	155.14(15.49)
环境管控单元	单元要素属性	普查区占地面积（重点勘查及修测面积）/km ²																	
镇巴县优先保护单元 1	生态保护红线—水源涵养	315.01(30.51)																	
镇巴县优先保护单元 2	生态保护红线调出区域内林草地	1.15(0.00013)																	
镇巴县二级国家公益林	二级公益林	43.61(7.36)																	
陕西苗寨省级森林公园	生态保护红线—各类重要保护地	5.96(0)																	
镇巴县一般管控单元 1	一般管控单元	155.14(15.49)																	

	本项目主要实施槽探和钻探工程，不涉及硃探工程，槽探和钻探主要在大池重点勘查区及修测区内进行，根据上表，本项目重点勘查区涉及生态保护红线、生态保护红线调出区域内林草地、二级国家公益林，涉及面积约 37.87km²。占地类型为灌木林地、其他草地，槽探工程采用人工开挖的方式，该部分占地为临时占地，待槽探工程结束后对其占地范围内全部进行植被恢复；项目已取得陕西省自然资源厅下发的《陕西省政府性投资地质勘查项目任务书》（编号：2026-ZK-002）。项目已取得镇巴县人民政府关于陕西省西乡-镇巴锂矿选区勘察项目占用生态保护红线符合有限人为活动的认定意见（见附件 5），符合《陕西省自然资源厅 陕西省生态环境厅 陕西省林业局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（陕自然资规〔2023〕2 号）中要求，属于允许的自然资源勘查活动；勘查单位将严格按照《绿色勘查指南要求》（T/CMAS0001-2018）中相关要求进行绿色勘查，采用先进的钻井、槽探工艺，勘查期间严格控制施工区域，减少临时用地，减少对植被破坏和土层的开挖。项目普查期短，少量临时占地待普查工作结束后全部进行植被恢复，普查区范围内不进行开发建设活动。对周边生态环境影响较小。 综上所述，项目选址较为合理。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1.生态保护措施及恢复方案 (1) 施工期生态保护措施： ①统筹规划施工路线，优先利用现有村道、农耕地，避免新修道路；钻机等设备尽量选择植被稀少区域摆放，采用小型履带式设备减少地表碾压破坏，槽探、钻井台等临时占地面积严格按设计执行，不随意扩大。 ②精心组织施工管理，严格将活动影响区控制在施工用地范围内，尽量减小和有效控制对探矿区生态环境的影响范围和程度。 ③合理安排施工计划和作业时间，优化施工方案，尽量避免在雨季进行动土和开挖工程，有效减轻施工场区周围的水土流失。 ④尽量减少对施工区内植被的破坏，在探矿工程和施工临时占地建设过程中，尽量选择荒地或植被稀疏地带，尽量减少占地。 ⑤地质勘查工作中，合理安排施工，注意预防山坡陡峭或沟口地段可能发生的泥石流灾害。 ⑥先拆除沉淀池防渗设施等临时构筑物，将池内沉淀的泥渣、废渣与施工弃土一同清理并用于沉淀池坑体回填，回填时分层压实，避免后期地面沉降；若池内有污染残留，需先对土壤进行无害化处理，确保符合植被生长条件。 ⑦地面调查中，工作人员应合理选择穿越路线，禁止任意踩踏等破坏植被的行为。 ⑧加强作业人员思想教育，积极宣传环境保护法规，增强人员环保意识，禁止一切乱砍滥伐、捕猎活动，保护普查区生态环境，不使本地区因普查活动而明显恶化。 ⑨施工临时用地在施工结束后，应对场地各种生活、生产垃圾、废料进行清理，不得影响周围的环境景观。 ⑩进行生态恢复，确保植被覆盖率不低于现状。 (2) 生态公益林避让及保护措施 ①施工期间优化占地方案，进一步减少对生态公益林地及其周边林木植被的破坏；
--	--

	②建设过程中应加强施工人员管理，严格限制施工人员活动范围，禁止施工人员对林木乱砍滥伐； ③采取监督措施保护公益林生态系统，做好森林火灾防范工作，对生态公益林地中部分灌木林地、疏林地、宜林地、无立木林地和未成林地，采取补植补造等措施进行改造，科学营建高效公益林。 （3）水土保持管理措施 ①加强水土保持宣传，并明确后续水土流失防治责任和水土保持设施管理责任； ②项目施工结束后对施工设施进行拆除并撤出，施工单位需要对工作区内进行覆土绿化、植被恢复工作，并对场地进行回填恢复，由于项目区雨水充足，通过覆土后，植被基本可以自然恢复。 2.环境空气污染防治措施 （1）施工扬尘防治措施 为了避免施工扬尘对区域空气环境质量产生影响，在施工中必须采取一定的措施减轻扬尘影响，应严格执行《陕西省大气污染防治条例》、《汉中市大气污染防治条例》等文件的相关规定，且为保证施工场界满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）标准要求，施工废气污染防治要求如下： ①开挖土方采用编织袋就地存放于各槽探作业范围内。对于已完成的勘查点，及时进行土方回填。 ②探矿工程会产生少量的粉尘，粉尘污染主要对探矿作业人员产生影响，因此探矿人员应做好个体防护工作，现场工作人员应配备防尘口罩等个人防护用品，并采取洒水降尘，减少粉尘的产生； ③钻探过程采取湿式作业方式，并设置洒水抑尘措施； ④在工作中设置若干个洒水点，对易起尘的作业场所采用湿法喷洒，定期洒水抑尘； ⑤项目部派 1~2 人专门对施工现场沟槽开挖及运输时，不间断进行洒水，以保证扬尘有效防治。 （2）施工机械、车辆废气控制措施 ①施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其
--	---

	排放的废气符合环保有关标准。对于不符合排放标准的运输车辆和施工机械，需安装尾气净化器，降低废气排放量。 ②施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。 3.废水污染防治措施 钻探工程废水经沉淀池收集后循环使用，最终探矿结束后用于洒水抑尘，项目沉淀池为不锈钢材质，且设置有防渗措施，不会影响地表水环境。 生活污水经化粪池收集后用于周边农田施肥，不外排。 4.噪声防治措施 为尽可能地防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）等相关规定，以降低施工噪声对外环境的影响。 （1）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好地运转，尽量降低噪声源强。严格限制或禁止使用高噪声设备。 （2）为了有效地控制施工噪声影响，除落实有关控制措施外还必须加强施工环境管理，由环保部门实施统一的监督管理，施工单位在工程承包时，应将环境保护内容列入承包合同，设专人负责，落实各项施工噪声控制措施和有关主管部门的要求。 5.固体废物处置措施要求 （1）槽探施工开挖土石方采用编织袋收集后临时堆放于各槽探作业范围内，挖方分层单独堆放，待单个槽探取样结束后即及时回填平整，再覆盖表土。 （2）钻探产生的泥沙清理后就近用于勘查区场地平整。 （3）施工期生活垃圾在场区内集中分类堆放、及时清理并分别按类处置，严禁乱倒。 6.地下水、土壤污染防治措施
--	---

	(1) 钻井泥浆沉淀池四壁及底部均防渗漏处理，经沉淀后循环使用，不外排； (2) 钻井平台临时占地范围内铺设土工布隔离，以防止污染土壤；钻井选用水作为钻井液，循环使用，不外排；在钻孔过程如未发生岩隙漏水时，使用黄泥粉、纤维素、聚丙烯酰胺润滑剂等进行护壁润滑。如果发生岩隙漏水，在裂隙小时，使用锯末、海带、棉花等堵漏；在裂隙大时，使用 425#水泥与砂混合堵漏。 (3) 钻井结束后，及时采用 425#硅酸盐水泥进行封井。 (4) 柴油发电机底部应铺设防渗膜，防渗膜底部面积不小于油箱底部面积，防止油箱滴油污染生态环境。
运营期生态环境保护措施	无
其他	探矿结束后环境保护要求 项目探明矿产后，应及时停止探矿活动，如需开采应办理采矿相关手续并进行采矿工程环境影响评价，严禁“以探代采”，在办理采矿相关手续前，禁止项目进行矿产资源开采活动。 项目探矿完毕后，及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物、垃圾及污染物。现场的固体废物应进行分类清理、收集，按照相关规定进行处理。对于现场不能处置的污染物，应委托有资质单位处理。 施工现场的沟槽等，应采用平场开挖的土石进行回填，场地平整工作不应产生新的挖损破坏。 槽探（剥土）回填，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。 槽探（剥土）及探井回填应尽可能恢复原地形的稳定状态。 钻探现场应严格按照地质设计要求认真做好封孔工作，保证封孔质量，孔口用水泥砂浆树立规范的标志。 钻井平台等临建场地在施工完毕拆除，对场地平整后覆盖表土，由于项目

	区雨水充足，通过覆土后，植被基本可以自然恢复。 探矿工程结束后根据绿色勘查要求进行复绿，并按照相关管理要求进行竣工环保验收。																																																	
环保 投资	本项目的环境治理措施及投资估算见下表。项目总投资 400 万元，环保投资 18.8 万元，环保投资占总投资的 4.7%。 表 5-1 环境保护设施投资 单位：万元 <table> <tr> <th colspan="2">类别</th><th>治理措施</th><th>投资</th><th>验收标准</th></tr> <tr> <td>废气</td><td>探矿粉尘</td><td>钻孔采用湿法作业；施工人员配备劳保用具、洒水抑尘</td><td>1</td><td>符合《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>依托勘查区附近住户化粪池，处理后用于周边农田施肥</td><td>/</td><td rowspan="2">综合利用，不外排</td></tr> <tr> <td>钻探废水</td><td>沉淀池收集后循环使用，最终探矿结束后用于洒水抑尘</td><td>0.2</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>设备噪声</td><td>设置减振措施，使用低噪声设备；夜间不得进行探矿活动</td><td>1</td><td>《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）</td></tr> <tr> <td rowspan="3">固废</td><td>土石方</td><td>槽探工程取样后，将开挖的土石方采用编织袋就地进行装袋存放，项目结束后进行回填</td><td>0.5</td><td>土石方及时回填</td></tr> <tr> <td>钻探泥沙</td><td>矿区周边场地平整</td><td>0.5</td><td>综合利用，不外排</td></tr> <tr> <td>生活垃圾</td><td>设置若干个垃圾桶</td><td>0.6</td><td>及时收集，定期清运</td></tr> <tr> <td colspan="2">生态</td><td>临时占地覆土植被恢复</td><td>15</td><td>施工结束后恢复景观</td></tr> <tr> <td colspan="3">合计</td><td>18.8</td><td>/</td></tr> </table>				类别		治理措施	投资	验收标准	废气	探矿粉尘	钻孔采用湿法作业；施工人员配备劳保用具、洒水抑尘	1	符合《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	废水	生活污水	依托勘查区附近住户化粪池，处理后用于周边农田施肥	/	综合利用，不外排	钻探废水	沉淀池收集后循环使用，最终探矿结束后用于洒水抑尘	0.2	噪声	设备噪声	设置减振措施，使用低噪声设备；夜间不得进行探矿活动	1	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	固废	土石方	槽探工程取样后，将开挖的土石方采用编织袋就地进行装袋存放，项目结束后进行回填	0.5	土石方及时回填	钻探泥沙	矿区周边场地平整	0.5	综合利用，不外排	生活垃圾	设置若干个垃圾桶	0.6	及时收集，定期清运	生态		临时占地覆土植被恢复	15	施工结束后恢复景观	合计			18.8	/
类别		治理措施	投资	验收标准																																														
废气	探矿粉尘	钻孔采用湿法作业；施工人员配备劳保用具、洒水抑尘	1	符合《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）																																														
废水	生活污水	依托勘查区附近住户化粪池，处理后用于周边农田施肥	/	综合利用，不外排																																														
	钻探废水	沉淀池收集后循环使用，最终探矿结束后用于洒水抑尘	0.2																																															
噪声	设备噪声	设置减振措施，使用低噪声设备；夜间不得进行探矿活动	1	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）																																														
固废	土石方	槽探工程取样后，将开挖的土石方采用编织袋就地进行装袋存放，项目结束后进行回填	0.5	土石方及时回填																																														
	钻探泥沙	矿区周边场地平整	0.5	综合利用，不外排																																														
	生活垃圾	设置若干个垃圾桶	0.6	及时收集，定期清运																																														
生态		临时占地覆土植被恢复	15	施工结束后恢复景观																																														
合计			18.8	/																																														

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	(1) 统筹规划施工路线, 优先利用现有村道、农耕地, 避免新修道路; 钻机等设备尽量选择植被稀少区域摆放, 采用小型履带式设备减少地表碾压破坏, 槽探、钻井台等临时占地面积严格按设计执行, 不随意扩大。 (2) 精心组织施工管理, 严格将活动影响区控制在施工用地范围内, 尽量减小和有效控制对探矿区生态环境的影响范围和程度。 (3) 合理安排施工计划和作业时间, 优化施工方案, 尽量避免在雨季进行动土和开挖工程, 有效减轻施工场区周围的水土流失。 (4) 尽量减少对施工区内植被的破坏, 在探矿工程和施工临时占地建设过程中, 尽量选择荒地或植被稀疏地带, 尽量减少占地。 (5) 地质勘查工作中, 合理安排施工, 注意预防山坡陡峭或沟口地段可能发生的泥石流灾害。 (6) 先拆除沉淀池防渗设施等临时构筑物, 将池内沉淀的泥渣、废渣与施工弃土一同清理并用于沉淀池坑体回填, 回填时分层压实, 避免后期地面沉降; 若池内有污染残留, 需先对土壤进行无害化处理, 确保符合植被生长条件。 (7) 地面调查中, 工作人员应合理选择穿越路线, 禁止任意踩踏等破坏植被的行为。 (8) 加强作业人员思想教育, 积极宣传环境保护法规, 增强人员环保意识, 禁止一切乱砍滥伐、捕猎活动, 保护普查区生态环境, 不使本地区因普查活动而明显恶化。 (9) 施工临时用地在施工结束后, 应对场地各种生活、生产垃圾、废料进行清理, 不得影响周围的环境景观。 (10) 进行生态恢复, 确保植被覆盖率不低于现状。	恢复率 100%	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1) 生活污水依托勘查区附近住户化粪池, 处理后用于周边农田施肥; (2) 钻探废水经沉淀池收集后回用, 不外排。	综合利用, 不外排, 最终探矿结束后用于洒水抑尘	/	/
地下水及土壤环境	(1) 钻井泥浆沉淀池四壁及底部均防渗漏处理, 经沉淀后循环使用, 不外排; (2) 钻井平台临时占地范围内铺设土工布隔离, 以防止污染土壤; 钻井选用水作为钻井液, 循环使用, 不外排; 在钻孔过程如未发生岩隙漏水时, 使用黄泥粉、纤维素、聚丙烯酰胺润滑剂等进行	/	/	/

	护壁润滑。如果发生岩隙漏水，在裂隙小时，使用锯末、海带、棉花等堵漏；在裂隙大时，使用425#水泥与砂混合堵漏。 （3）钻井结束后，及时采用425#硅酸盐水泥进行封井。 （4）柴油发电机底部应铺设防渗膜，防渗膜底部面积不小于油箱底部面积，防止油箱滴油污染环境。			
声环境	优选低噪声设备；合理安排工期；基础减振。	《建筑施工噪声排放标准》 （GB12523-2025）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	钻孔、槽探开挖取样均采用湿法作业。	《施工场界扬尘排放限值》 （DB61/1078-2017）	/	/
	柴油燃烧废气经大气稀释扩散后对区域环境影响较小。	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》 （GB20891-2014）	/	/
固体废物	（1）生活垃圾统一收集后送至当地乡镇生活垃圾收集场所处置； （2）钻探沉淀池泥沙用于矿区周边场地平整。	生活垃圾采用垃圾桶收集，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）的规定	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	柴油发电机底部应铺设防渗膜，防渗膜底部面积不小于油箱底部面积，防止油箱滴油污染环境。	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的相关规定，及时进行自主验收，并报当地生态环境主管部门备案。			

七、结论

本项目符合国家产业和环保政策，选址合理。在落实本次评价提出的污染防治设施、生态保护措施及风险防范措施后，项目实施过程中产生的各种污染均得到有效控制，对项目周围生态环境影响不大，环境风险可控。从环境保护的角度分析，该项目的环境影响是可行的。