

一、建设项目基本情况

建设项目名称	甘肃省张掖市碱槽子勘查区煤炭普查																				
项目代码	/																				
建设单位联系人	贾伟航	联系方式	15771903283																		
建设地点	张掖市甘州区平山湖蒙古族乡																				
地理坐标	勘查区范围: 100°35'42"~100°44'30"E, 39°09'29"~39°15'25"N;																				
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	用地面积 (m ²) /长度 (km)	71480000m ²																		
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																		
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/																		
总投资(万元)	704	环保投资(万元)	43.68																		
环保投资占比(%)	6.2	施工工期	4个月																		
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____																				
专项评价设置情况	专项评价设置原则 表 1-1 项目专项评价设置对比一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)要求</th> <th>本项目情况</th> </tr> <tr> <th>专项</th> <th>涉及项目类别</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td> 水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 </td> <td>本项目不排放废水进入地表水体</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td> 陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目 </td> <td>不涉及</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区, 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域, 以及文物保护单位)的项目</td> <td>针对该类项目未列敏感目区</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td> 油气、液体化工码头: 全部; 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头: 涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目 </td> <td>不涉及</td> </tr> </tbody> </table>			建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)要求		本项目情况	专项	涉及项目类别		地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不排放废水进入地表水体	地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区, 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域, 以及文物保护单位)的项目	针对该类项目未列敏感目区	大气	油气、液体化工码头: 全部; 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头: 涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)要求		本项目情况																			
专项	涉及项目类别																				
地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不排放废水进入地表水体																			
地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及																			
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区, 以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域, 以及文物保护单位)的项目	针对该类项目未列敏感目区																			
大气	油气、液体化工码头: 全部; 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头: 涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及																			

	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内的管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内的管线）：全部	不涉及
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
由上表分析可知，本项目不设置专项评价。			
规划情况	规划名称：《甘肃省矿产资源总体规划（2021-2025）》； 审批部门：甘肃省人民政府； 审批时间：2022年9月13日。 ②规划名称：《张掖市矿产资源总体规划（2021-2025年）》； 审批部门：张掖市人民政府； 审批时间：2022年9月23日		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件的名称：《甘肃省矿产资源总体规划（2021-2025）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：《甘肃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〕181号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《甘肃省矿产资源总体规划》符合性分析</p> <p>《甘肃省矿产资源总体规划（2021-2025年）》中提出：河西矿业经济协调发展区包括嘉峪关市、酒泉市、金昌市、武威市和张掖市。该区位于北山、龙首山、阿尔金、祁连等重要成矿区带，成矿地质条件优越、找矿潜力大。充分发挥金属和非金属矿产资源优势，加大北山、阿尔金地区基础地质调查、地勘基金投入力度，加强煤、铁、铜、镍、钴、金、锰、钒、晶质石墨、萤石、凹凸棒石粘土、饰面用石材等矿产资源勘查开发，引导社会资本投入。支持有色冶金、新材料等产业发展，依托骨干企业延伸产业链条，为建设河西走廊经济带提供资源保障。</p> <p>守住自然生态安全边界。严格执行国土空间管控措施，衔接落实区域“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求。生态保护红线范围内原则上禁止不符合管控要求的矿产资源勘查开采，统筹处理好资源勘查开发与生态保护的关系。</p> <p>本项目位于甘肃省张掖市甘州区城区北40km，勘查区整体位于张掖市甘州区，行政区划隶属张掖市甘州区平山湖蒙古族乡管辖。为煤炭矿产资源勘查项目，不在森林</p>		

公园和风景名胜区，不占用湿地，项目符合区域“三线一单”生态环境分区管控要求。因此，本项目的实施符合《甘肃省矿产资源总体规划（2021-2025年）》。

2、与《甘肃省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》符合性分析

根据《甘肃省矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》及其审查意见的要求，全面禁止禁采区勘查开发活动，加强矿产勘查开发地生态环境保护力度，全面禁止商业性勘查开发活动进入生态保护红线。按照甘肃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、开采活动范围和强度，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态恢复相关要求，确保生态系统结构和主要功能不受破坏。严格执行涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、国家重要生态功能区、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，防止加剧对上述区域的不良环境影响。

本项目为煤炭勘查项目，钻探井场临时占地范围内无水源保护区、风景名胜区、自然保护区、森林公园、文物保护区，勘查作业中严格控制作业范围，减少占地和植被破坏，严格执行绿色勘查、环境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；勘查工作结束后，所有施工区域全部进行土地复垦，恢复生态。

3、与《张掖市矿产资源总体规划（2021-2025）》符合性分析

《张掖市矿产资源总体规划（2021-2025年）》由张掖市人民政府于2022年9月23日发布，以2020年为基期，规划期为2021~2025年，展望到2035年。

表1-2 与《张掖市矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析

名称	规划要求	本项目情况	符合性
矿产资源勘查开发利用与保护	加大煤炭矿产资源勘查力度。依托我市煤炭资源优势，重点聚焦平山湖煤田、红柳园煤田、东坡泉煤田、山丹—永昌煤田等，持续加大我市煤炭资源勘查力度，增加资源储备，提高河西地区煤炭资源保障能力。	本项目为甘肃省张掖市碱槽子勘查区煤炭普查项目，项目建设有助于增加资源储备。	符合
	严格勘查开发监督管理，矿产资源勘查监督管理。规范矿产资源勘查退出机制。结合国土空间“三条控制线”管控措施，对不符合国相关管控要求的探矿权，停止勘查活动开展生态环境修复，严格按照国家及省相关规定，开展探矿权分类处置。完善探矿权勘查信息公示及检查制度，加强探矿权退出管理，对过期探矿权和“圈而不探”探矿权进行全面调查摸底、系统分析，督促相关勘查主体加快勘查进度，对不符合相关规定的已设探矿权进行整改或引导有序退出。	项目勘查区不在森林公园和风景名胜区，勘查作业中严格控制作业范围，减少占地和植被破坏，严格执行绿色勘查，勘查结束后对临时占地采取相应的生态恢复措施。	符合

	矿产资源限制、禁止开采方向	贯彻“绿水青山就是金山银山”发展理念，严格落实国土空间生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界管控要求，落实区域“三线一单”生态环境分区管控要求。生态保护红线范围内原则上禁止不符合管控要求的矿产资源勘查开采，统筹处理好资源勘查开发与生态保护的关系。	勘查钻探井场临时占地范围内无水源保护区、风景名胜区、自然保护区、森林公园、文物保护区。勘查结束后对临时占地采取相应的生态恢复措施。	符合
	全力发展绿色矿业	严格执行绿色勘查规范，全面实施绿色勘查。牢固树立绿色发展理念，探索形成先进成熟的绿色勘查新理论、新方法、新技术、新工艺，着力推进将绿色勘查理念贯穿于地勘项目设计、实施、验收全过程。大力研究推广遥感、物探、浅钻、非常规地球化学勘查等绿色勘查技术，鼓励采用组合式、便携式模块化钻探设备，减少使用对植被破坏较大的槽探、坑探、井探等勘查手段，减轻勘查活动对生态环境的扰动，将保护生态环境作为勘查活动中应尽的义务和责任。	本项目勘查过程使用绿色勘查技术，最大限度避免或减轻勘查活动对生态环境的扰动和破坏，布设4个探孔，不涉及探槽工程	符合
1、产业政策符合性分析				
对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类第三条“煤炭”的“1、煤田地质及地球物理勘探”，因此，本项目建设符合国家产业政策。				
2、与各级生态环境分区管控的符合性				
（1）与甘肃省“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析				
根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发〔2020〕68号）、《甘肃省生态环境厅关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（甘环发〔2024〕18号），全省共划定环境管控单元952个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。				
其他符合性分析	优先保护单元。共557个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。			
	重点管控单元。共312个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。			
	一般管控单元。共83个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。			

本项目位于张掖市甘州区北部，属于甘肃省环境管控单元的重点管控单元，不在生态保护红线内，本项目在严格落实环评报告提出的各项环境影响减缓措施要求，同时强化环境管理，保障各项环保措施有效运行的前提下，可以实现达标排放，环境影响可以得到控制，符合重点管控区的管控要求。

项目与甘肃省环境管控单元相对位置关系见图1-1。

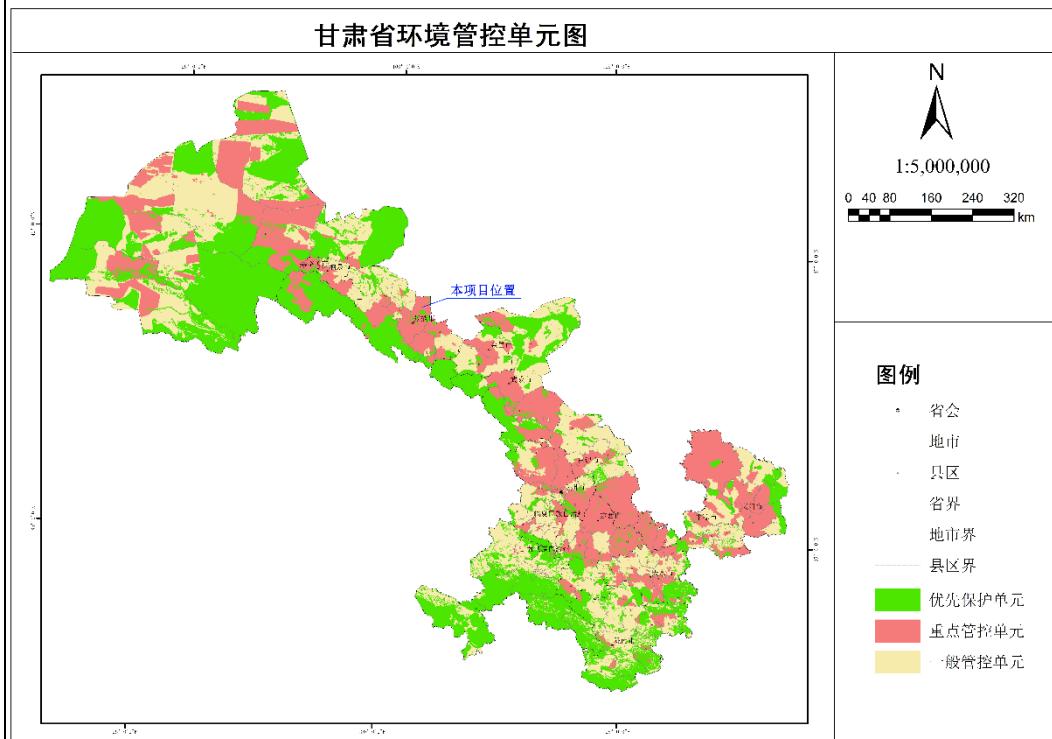


图 1-1 项目与甘肃省环境管控单元相对位置图

(2) 与张掖市“三线一单”生态环境分区管控实施方案符合性分析

根据《张掖市生态环境准入清单（试行）》、《张掖市生态环境局关于实施“三线一单”生态环境分区管控动态更新成果的通知》（张环发〔2024〕10号），划分环境管控单元。全市共划定环境管控单元63个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元。共37个，主要包括生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照生态保护红线管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严禁不符合国家有关规定和准入要求的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。

重点管控单元。共21个，主要包括中心城区和城镇规划区、工业园区（集聚区）等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元。共 5 个，主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。

本项目位于张掖市甘州区北部，为矿产资源勘查项目，根据甘肃省生态环境分区管控公众服务平台查询结果（详见附件），本项目勘查区位于“甘州区重点管控单元 01，ZH62070220003”内，属于重点管控单元。勘查过程采取有效的污染防治措施后，废气、废水、噪声均可达标排放，固体废物得到妥善处置，符合“重点管控单元”管控要求。

3、与生态环境准入清单符合性分析

表 1-3 与生态环境准入清单符合性分析

清单名称	环境管控单元类型及管控要求	本项目情况	符合情况
甘肃省总体准入清单 重点管控单元	<p>空间布局约束：</p> <p>城镇生活类重点管控单元：依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求，禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田。畜禽养殖场、养殖小区、定点屠宰企业等的选址、建设和管理应当符合有关法律法规规定。</p> <p>农用地污染风险重点管控区（农用地严格管控类和安全利用类区域）、建设用地污染风险重点管控区：落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求，依法应当开展土壤污染状况调查或风险评估而未开展或尚未完成的地块，以及未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控、修复无关的项目。</p> <p>矿产资源开发利用区：落实《甘肃省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》统筹矿产资源开发与生态环境保护相关要求，禁止开采蓝石棉、可耕地的砖瓦用粘土等矿产。不再新建汞矿山，禁止开采新的原生汞矿，逐步停止汞矿开采。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。限制开采湿地泥炭以及砂金、砂铁等重砂矿物。</p> <p>污染物排放管控：</p> <p>城镇生活类重点管控单元：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力，现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医</p>	本项目主要进行煤炭勘查，属于临时工程。勘查施工结束后对临时占地采取相应的生态恢复措施，恢复原有生态。	符合

		<p>疗废物处置设施升级改造,确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地,应严格用地准入管理,开展土壤污染治理与修复,分用途加强环境管理。严格落实《甘肃省环境保护条例》相关要求,施用农药、化肥等农业投入品及进行灌溉,应当采取措施,防止重金属和其他有毒有害物质污染环境。从事畜禽养殖和屠宰的单位和个人应当对畜禽粪污、尸体和污水等废弃物进行科学处置,防止污染环境。</p> <p>矿产资源开发活动集中区域、农用地污染风险重点管控区(农用地严格管控类和安全利用类区域):落实《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相关要求,2023年起,在矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域,执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。矿产资源开发活动集中区域落实《甘肃省矿产资源总体规划(2021-2025年)》统筹矿产资源开发与生态环境保护、强化矿山生态保护修复相关要求,推动矿产资源开发绿色低碳转型。矿山生产企业依法编制矿山资源开发与恢复治理方案,完善和落实水土环境污染修复工程措施,全面推进绿色矿山建设。</p>	少污染物排放。施工结束后立即进行生态修复工作。	
		<p>环境风险防控:</p> <p>城镇生活类重点管控单元:合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目建设布局。</p> <p>以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的污染地块为重点,严格落实风险管控和修复措施。受污染土壤修复后资源化利用的,不得对土壤和周边环境造成新的污染。对暂不开发的受污染建设地块,实施土壤污染风险管控,防止污染扩散。</p>	本项目属于煤炭勘查项目。项目进场前制定具体的绿色勘查方案。勘查工程结束后立即进行生态修复。	符合
		<p>资源利用效率:</p> <p>城镇生活类重点管控单元:按照《关于进一步加强水资源节约集约利用的意见》相关要求,坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产,推行绿色生产生活方式,遏制用水浪费,从严控制高耗水服务业用水,严格用水定额管理。</p> <p>严格执行《地下水管理条例》中节约与保护相关要求。取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求,使用先进节约用水技术、工艺和设备,采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施,实施技术改造,降低用水消耗。</p>	本项目在勘查过程中无废水排放。符合水资源利用效率要求。不使用燃煤等高污染燃料。	符合
张掖市生态环境总体准入清单	重点管控单元	<p>空间布局约束:</p> <p>1、执行中共中央国务院《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)等中的落后产能淘汰等空间布局约束的相关要求。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格落实污染物排放区域削减要求,对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。</p> <p>2、执行《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》(甘大气治</p>	本项目为煤炭勘查项目,属于临时工程,不属于禁止开发建设建设和限制开发建设活动。不属于高耗能高排放项目。	符合

	<p>理领办发〔2019〕15号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)等中使用先进工艺等空间布局约束的相关要求。</p> <p>3、矿产资源开发活动执行《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号)等相关要求。矿产资源开发应符合国家产业政策要求,选址、布局应符合所在地的区域发展规划。</p> <p>4、落实《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)等中的淘汰落后产能等空间布局约束的相关要求。加强对严格管控类耕地的用途管理,依法划定特定农产品禁止生产区域,严禁种植食用农产品。</p> <p>5、执行《产业结构调整指导目录》和相关行业企业布局选址要求,禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业;结合推进新型城镇化建设、产业结构调整和化解过剩产能等,有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要,科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所,合理确定畜禽养殖布局和规模。</p> <p>6、执行《地下水管理条例》中地下水调查与规划、节约与保护、超采治理等有关空间布局准入要求。同时通过控采限量、节水增效、种植结构调整等措施,推进地下水超采区治理。取水总量接近用水总量控制指标的地区,对该区域内新建、改建、扩建项目取水许可申请限制审批,取水总量已达到或超过总量控制指标的地区,除通过水权转让方式获得用水指标外,暂停审批建设项目新增用水。</p> <p>7、调整能源结构,坚持减煤增气(电)并举,减少煤炭消费,加强散煤治理,提高能源利用效率。同时积极引导国有资本从高耗能行业向现代服务业和循环农业转移,提升结构节能能力。加快“零碳”城市建设步伐,大力推动能源清洁低碳转型,国家“零碳城市”创建完成阶段性目标,绿色低碳循环生产生活方式加快形成。同时加快化石能源清洁高效利用,把推动煤炭等化石能源清洁高效开发利用作为能源转型发展的首要任务,实施新上耗煤项目能耗等量减量置换,加速调控化石能源消费向清洁能源转型。</p> <p>8、调整产业结构,优化产业布局,实施“双碳”战略,遏制“两高”盲目发展,依法依规推动落后产能退出,推动传统高耗能行业绿色化、低碳化改造,积极创建绿色制造产业体系;有序推动“两高”企业开展节能降碳技术改造;督促企业开展节能技术改造,推动重点用能行业提高能源利用效率,不断提升行业整体用能水平。推进工业能源消费结构低碳化和产业结构低碳化,持续开展能源“双控”行动,加大重点耗能行业节能力度,强化对高耗能行业项目重点把控。发展节能环保服务业,强化对制造业绿色发展的支撑作用。</p> <p>9、统筹协调与流域综合规划、防洪规划、城市总体规划等相关规划的关系,在不影响防洪、河势稳定、水生态环境等的情况下,考虑经济社会发展需要,合理论证,合理布局,节约、集约利用,提高岸线资源利用效率,充分发挥岸线资源的综合效益。</p>	<p>项目位于甘肃省张掖市甘州区北部 勘查临时用地主要为其他草地,不涉及严格管控类耕地。</p>
--	--	--

	<p>污染物排放管控:</p> <p>1、2025年全市空气质量优良天数比率(%)、可吸入颗粒物(PM₁₀)浓度(微克/立方米)、细颗粒物(PM_{2.5})浓度(微克/立方米)、达到或好于III类水体比例(%)、劣V类水体比例(%)、氮氧化物重点工程减排量(吨)、挥发性有机物重点工程减排量(吨)、化学需氧量重点工程减排量(吨)、氨氮重点工程减排量(吨)等生态环境有关指标完成省上下达的目标。</p> <p>2、县级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖地区，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在市、县(区)人民政府规定的期限内拆除。在集中供热管网难以覆盖地区，按照清洁替代、经济适用、居民可承受的原则，推进实施各类分散式清洁供暖。建设和使用燃煤锅炉和窑炉，锅炉单台出力和窑炉生产工艺应当符合国家和甘肃省规定的标准和政策要求。</p> <p>3、执行《甘肃省大气污染防治条例》等中扬尘污染防治要求。按照《张掖市关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》要求，推动细颗粒物和臭氧污染协同治理，深入打好秋冬季大气污染防治攻坚战；着力打好臭氧污染防治攻坚战；持续打好柴油货车污染治理攻坚战；加强大气面源和噪声污染治理。实施工业园区节能降碳工程、重点行业节能降碳工程、加强甲烷等二氧化碳温室气体排放管控、张掖经开区开展“零碳”园区建设。</p> <p>4、执行《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号)、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)等中的工艺提升改造等重金属污染物排放的相关要求。执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号)等中的消减、产能置换、减量替代等污染物排放管控要求。</p> <p>5、落实《水污染防治行动计划》(国发〔2015〕17号)、《甘肃省水污染防治条例》等中工业污染防治、城镇生活污染防治、农业农村水污染防治等相关要求。排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。提高生活污水收集率、处理率，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力。整治黑臭水体。</p> <p>6、从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。农田灌溉用水、水产养殖用水、畜禽粪污肥料化利用应执行相应标准，防止污染土壤、地下水和农产品。在种植业面源污染突出区域，实施化肥农药减量增效行动。</p>	<p>本项目不使用燃煤等高污染燃料。项目废气、噪声经采取措施后可做到达标排放，水资源综合利用，无废水外排，固体废物可做到资源化和无害化处置。环境质量总体可以满足功能区要求。</p>
--	---	--

	<p>7、落实《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知（环水体〔2020〕70号）》中相关污染物排放要求。</p> <p>8、鼓励开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。</p> <p>9、加强新污染物治理，建立新污染物环境调查监测体系，探索开展“一企一库”（重点工业企业、尾矿库）和“两场两区”（危险废物处置场、垃圾填埋场、工业园区、矿山开采区）等污染源周边地下水的新污染物环境状况调查、监测和评估。禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用和进出口。</p> <p>环境风险防控：</p> <p>1、严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。土地规划用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地、食用农产品以及食品生产加工和储存场所用地的，变更前应当依法开展土壤污染状况调查。将土壤污染重点监管单位纳入重点排污单位名录统一管理，推动开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测。强化搬迁企业土壤环境质量调查评估，持续开展疑似污染地块排查。</p> <p>2、发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。</p> <p>3、加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。</p> <p>4、按照《张掖市生态环境局关于更新发布张掖市污染地块名单的通知》（2022年1月）等要求，加强全市污染地块风险管控。</p> <p>企业环境风险防控</p> <p>1、严格执行《关于印发甘肃省防范化解尾矿库安全风险工作实施意见的通知》（甘应急矿山〔2020〕51号）要求，自2020年起，在保证紧缺和战略性矿产矿山正常建设开发的前提下，构建尾矿库等量或减量置换机制，保证尾矿库数量原则上只减不增，不再产生新的“头顶库”。</p> <p>2、执行《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）等中的环境风险防控的相关要求。</p> <p>3、企业应按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令2014年第9号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。</p> <p>4、执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）、《关于</p>	
--	--	--

		提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体〔2019〕92号)等中的危险废物环境风险管控的相关要求。 资源利用效率要求: 1、全市燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达目标。 2、强化资源总量和强度双控制度落实。整合区域管控资源，加强重点用能单位和园区能耗管理监督。统筹整合冶金、水泥、火电等高耗能企业的余热余能资源和区域用能需求，推广余热供暖和工业园区集中供暖。		
--	--	--	--	--

表 1-4 甘州区重点管控单元 01 生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求			
		空间布局约束	污染物排放控制	环境风险防控	资源开发效率要求
甘州区重点管控单元 01 ZH6207022003	重点管控单元	执行全省及张掖市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元空间布局约束要求。落实主体功能区规划、国土空间规划等要求。	执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元污染物排放管控要求。推进重点行业水污染治理升级改造，确保污水稳定达标排放。	执行全省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的环境风险防控要求。	执行甘肃省和张掖市生态环境总体准入清单中重点管控单元的资源利用效率要求。禁燃区内禁止销售和使用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有燃用煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施应当在城市人民政府规定的期限内改用清洁能源。
本项目情况		本项目为煤炭资源勘查项目，不属于禁止开发建设和限制开发建设活动。勘查施工结束后对临时占地采取相应的生态恢复措施，恢复原有生态	废气、噪声经采取措施后可做到达标排放，水资源综合利用，无废水外排，固体废物可做到资源化和无害化处置。本项目属于临时工程施工结束后立即进行生态修复工作。	项目在柴油储存及使用过程中有一定环境风险，通过管理、风险防范措施、配备应急物资等措施，能够使得项目环境风险在可控范围。	项目在勘查施工过程中严格落实水资源综合利用效率，无废水排放。不开采地下水，不涉及高污染燃料使用。
符合情况		符合	符合	符合	符合

4、与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见表1-5。

表1-5 项目建设与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

相关内容	项目情况	符合性
严格落实主体功能区战略，强化国土空间规划和用途管控，统筹划定并严守生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等空间管控边界落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求，不断完善“三线”	本项目为甘肃省张掖市碱槽子勘查区煤炭普查项目，临时占地属于甘肃省	符合

<p>“三线一单”生态环境分区管控体系。重要生态功能区和生态环境敏感区等优先保护单元，要严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低；中心城区、城镇规划区和各级各类工业园区（集聚区）等重点管控单元，要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题；一般管控单元要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，促进生活、生态、生产协调融合，推动区域生态环境质量持续改善和经济社会可持续发展。</p>	<p>和张掖市生态环境分区管控中的“重点管控单元”，勘查期废气和噪声可以稳定达标排放，废水不外排，固体废物能够得到有效处置。项目符合主体功能区划，项目建设不会导致区域生态功能降低、面积减少、性质改变。</p>
<h2>5、与《张掖市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</h2>	
<p>《张掖市“十四五”生态环境保护规划》（张政办发〔2022〕49号），第十一章 强化生态空间管控，守好生态安全边界第一节实施生态环境分区管控要求：</p>	
<p>强化“三线一单”硬约束，建立“1+56”生态环境准入清单管控体系。做好“三线一单”生态环境分区管控体系与国土空间规划的衔接，坚决守牢环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线，以最严格的制度、最严密的法治为生态文明建设提供可靠保障。确保“三线一单”生态环境分区管控要求与国土空间用途管制相协调第二节 严格生态保护红线监管严守生态保护红线。严格执行国家生态保护红线管理要求，牢固树立底线思维，建立健全生态保护红线管理制度，实施最严格的生态环境保护。完善生态保护红线调查、监测、评估和考核等监管制度和标准规范。生态保护红线内自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止人类建设项目，并加强原有活动管理。根据生态红线划定的不同管控单元，实施差别化的管控措施，不同类型红线重叠部分共同管控。生态保护红线按照禁止开发区域的管理要求，实施正面清单管控。遵循生态优先、严格管控、奖惩并重的原则，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，禁止城镇化和工业化活动。根据主导生态功能定位，实施差别化管理，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。</p>	
<p>本项目勘查钻探井场临时占地不在生态保护红线、自然保护地、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区内，属于甘肃省和张掖市生态环境分区管控中的“重点管控单元”。勘查期废气和噪声可以稳定达标排放，废水不外排，固体废物能够得到有效处置。项目符合主体功能区划，项目建设不会导致区域生态功能降低、面积减少、性质改变，符合《张掖市“十四五”生态环境保护规划》要求。</p>	
<h2>7、与《张掖市国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析</h2>	
<p>《张掖市国土空间总体规划（2021-2035年）》是市空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的基本依据。</p>	

表1-6 与《张掖市国土空间总体规划（2021-2035年）》的符合性分析		
张掖市国土空间总体规划（2021-2035年）	本项目情况	符合性
打造特色生态产业化集群，加快建设全省绿氢生产及综合利用先行示范区、国家级凹凸棒石科技产业园、有色冶金建材及新材料产业区、煤炭综合采选及现代煤化工产业聚集区，打造全国重要的综合能源及新材料基地、河西地区智能装备制造高质量发展示范区和工业创新发展新标杆。	本项目属于煤炭资源勘查有助于探明煤炭资源储量，为煤炭综合采选及现代煤化工产业聚集区的建设提供资源保障。	符合
矿产资源发展布局：严格矿产资源开采准入条件，禁止在生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界内，以及自然保护区、饮用水水源保护区、地质遗迹保护区、文物保护单位的保护范围内新批固体矿产资源开发项目。严格控制国家公益林、水土流失重点预防区、水土流失重点治理区内固体矿产资源开发。	本次煤炭资源勘查工程钻探井场选址布置于张掖市甘州区，不涉及生态保护红线，且勘查施工期短，井场及临时道路占地均为临时占地，施工结束后及时进行生态环境恢复，不会改变占地的用地类型	符合
严格规范人为活动：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。	煤炭资源勘探项目是矿产资源勘查的重要组成部分，本次勘查工程采用先进的技术和方法，提高勘查效率和资源回收率，同时注重环境保护，减少对生态环境的破坏，实现矿业的绿色发展。	符合
综上所述，本项目基本符合《张掖市国土空间总体规划（2021-2035年）》总体要求，在具体实施过程中，需要严格遵守规划的各项要求，实现煤炭资源勘探与国土空间保护、开发、利用的协调发展。		

二、建设内容

地理位置	<p>本项目勘查区位于张掖市甘州区北部，距离甘州区城区 40km。行政区划隶属张掖市甘州区平山湖蒙古族乡管辖。地理坐标（2000 国家大地坐标系）：东经 $100^{\circ}35'42'' \sim 100^{\circ}44'30''$，北纬 $39^{\circ}09'29'' \sim 39^{\circ}15'25''$。</p> <p>本项目勘查区地理位置详见图 2-1。</p>																																																																																																	
项目组成及规模	<p>1、报告编制依据</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十六、专业技术服务业”，“99、陆地矿产资源地质勘查”类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目建设内容</p> <p>2.1 项目概况</p> <p>项目名称：甘肃省张掖市碱槽子勘查区煤炭普查；</p> <p>勘查单位：甘肃煤炭地质勘查院；</p> <p>建设性质：新建；</p> <p>勘查矿种：煤炭；</p> <p>勘查区范围：勘查区地理坐标位于东经 $100^{\circ} 35'42'' \sim 100^{\circ} 44'30''$，北纬 $39^{\circ} 09'29'' \sim 39^{\circ} 15'25''$。勘查区内无矿业权设置，无自然保护区、生态保护区、林地等限制或禁止进行矿产资源勘查开发的区域；</p> <p>勘查地点：本次工程共设置 4 个钻孔，主要布设于勘查区中部。</p> <p>本项目勘查区范围及钻孔点位分布详见表 2-1。</p>																																																																																																	
	<p>表 2-1 勘查区范围拐点坐标对照表</p> <table border="1" data-bbox="235 1399 1395 1724"> <thead> <tr> <th rowspan="2">拐点编号</th><th colspan="2">2000 国家大地坐标</th><th colspan="2">西安 80 坐标</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th><th>经度</th><th>纬度</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>100.3542</td><td>39.1525</td><td>100.3538</td><td>39.1524</td></tr> <tr><td>2</td><td>100.4430</td><td>39.1309</td><td>100.4426</td><td>39.1308</td></tr> <tr><td>3</td><td>100.4430</td><td>39.0929</td><td>100.4426</td><td>39.0928</td></tr> <tr><td>4</td><td>100.4215</td><td>39.1002</td><td>100.4211</td><td>39.1001</td></tr> <tr><td>5</td><td>100.4215</td><td>39.1112</td><td>100.4211</td><td>39.1111</td></tr> <tr><td>6</td><td>100.3855</td><td>39.1055</td><td>100.3851</td><td>39.1054</td></tr> <tr><td>7</td><td>100.3850</td><td>39.1228</td><td>100.3846</td><td>39.1227</td></tr> <tr><td>8</td><td>100.3543</td><td>39.1228</td><td>100.3539</td><td>39.1227</td></tr> </tbody> </table> <p>表 2-2 钻孔位置及工作安排一览表</p> <table border="1" data-bbox="235 1724 1395 2046"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">孔号</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">设计孔深 (m)</th><th rowspan="2">目的任务</th><th rowspan="2">孔斜</th><th rowspan="2">孔径</th><th rowspan="2">所属区县</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>ZK302</td><td>4345613.098</td><td>641660.274</td><td>750</td><td>探煤</td><td>直孔</td><td>$\geq 95\text{mm}$</td><td rowspan="4">平山湖蒙古族乡</td></tr> <tr><td>2</td><td>ZK701</td><td>4345277.571</td><td>645360.501</td><td>600</td><td>探煤</td><td>直孔</td><td>$\geq 95\text{mm}$</td></tr> <tr><td>3</td><td>ZK703</td><td>4344026.757</td><td>645044.817</td><td>900</td><td>探煤</td><td>直孔</td><td>$\geq 95\text{mm}$</td></tr> <tr><td>4</td><td>ZK1102</td><td>4343441.561</td><td>648395.631</td><td>750</td><td>探煤</td><td>直孔</td><td>$\geq 95\text{mm}$</td></tr> </tbody> </table>					拐点编号	2000 国家大地坐标		西安 80 坐标		经度	纬度	经度	纬度	1	100.3542	39.1525	100.3538	39.1524	2	100.4430	39.1309	100.4426	39.1308	3	100.4430	39.0929	100.4426	39.0928	4	100.4215	39.1002	100.4211	39.1001	5	100.4215	39.1112	100.4211	39.1111	6	100.3855	39.1055	100.3851	39.1054	7	100.3850	39.1228	100.3846	39.1227	8	100.3543	39.1228	100.3539	39.1227	序号	孔号	坐标		设计孔深 (m)	目的任务	孔斜	孔径	所属区县	X	Y	1	ZK302	4345613.098	641660.274	750	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$	平山湖蒙古族乡	2	ZK701	4345277.571	645360.501	600	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$	3	ZK703	4344026.757	645044.817	900	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$	4	ZK1102	4343441.561	648395.631	750	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$
拐点编号	2000 国家大地坐标		西安 80 坐标																																																																																															
	经度	纬度	经度	纬度																																																																																														
1	100.3542	39.1525	100.3538	39.1524																																																																																														
2	100.4430	39.1309	100.4426	39.1308																																																																																														
3	100.4430	39.0929	100.4426	39.0928																																																																																														
4	100.4215	39.1002	100.4211	39.1001																																																																																														
5	100.4215	39.1112	100.4211	39.1111																																																																																														
6	100.3855	39.1055	100.3851	39.1054																																																																																														
7	100.3850	39.1228	100.3846	39.1227																																																																																														
8	100.3543	39.1228	100.3539	39.1227																																																																																														
序号	孔号	坐标		设计孔深 (m)	目的任务	孔斜	孔径	所属区县																																																																																										
		X	Y																																																																																															
1	ZK302	4345613.098	641660.274	750	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$	平山湖蒙古族乡																																																																																										
2	ZK701	4345277.571	645360.501	600	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$																																																																																											
3	ZK703	4344026.757	645044.817	900	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$																																																																																											
4	ZK1102	4343441.561	648395.631	750	探煤	直孔	$\geq 95\text{mm}$																																																																																											

2.2 工程质量要求

岩芯采取率：对第四系地层要求判明底界；非煤系地层采取率达到 50% 以上、煤系地层采取率达到 60% 以上，煤芯长度采取率大于 75%，重量采取率不低于 60%。

孔斜：所有设计钻孔为直孔。在施工过程中每 100m 测一次孔斜度，保证施工过程中的钻孔质量，在煤层及孔斜度变化较大的层段应适当加密，并保留过程测斜照片，将过程测斜原始数据如实记录在当天钻探班报中。终孔测井时进行全孔测斜，每 50m 采集一个测斜点。

终孔层位：原则上所有普查钻孔钻至青土井群底部煤层以下 30m 终孔。

钻孔封闭：按设计要求全部钻孔全孔用水泥浆封闭，并达到合格，同时提出封孔报告。水泥标号 PC42.5#，水泥：水=1:0.5。封孔待凝后钻探施工人员在项目组人员监督下，在钻孔中心点位置用水泥柱桩制作 10cm×10cm×50cm 孔标，中心点处嵌入十字钢钉，侧面标写孔号、孔深等，并在水泥柱桩上盖设 50cm×60cm 的大理石材质标识牌，整体构成孔标，标识牌上注明项目名称、孔号、孔深、开孔日期、终孔日期和施工单位等基本信息，孔口埋标的文字方向应垂直于勘探线方向，中心刻划“十”字符号，指示孔口中心点。封孔的过程必须留有影像资料存档。孔标需埋设在地表以下 0.5m 处。

2.3 设计工程量

本次勘查共设计测井工程量为 4 孔，常规测井工程量为 $3000 - (4 \times 5) = 2980$ 米（一般测井时孔底会有一定厚度的沉沙，导致无法测至孔底，故每孔减少 5m 的测井工程量）。

表2-3 设计工作量统计表

项目名称		单位	设计工作量
测量	工程测量	点	4
物化探	二维地震	点	3 条地震测线，总长 15.9km，生产物理点 798 个，计价物理点 1287 个。
	地球物理测井	m	4 孔，工程量 2980m。 测井斜工程量 2980m。
钻探	矿产地质钻探	m	4 孔，工程量 3000m。
采样测试	煤芯煤样	个(组)	20
	煤岩煤样	个(组)	10
	简易可选性样和煤矸石泥化样	个(组)	2
	瓦斯样	个(组)	15
	煤层气样	个(组)	2
	有益矿产样 (铝土和粘土分析)	个(组)	2
	岩石力学样	个(组)	5
	水样	个(组)	3
	放射性样品	个(组)	17
	采样总量	个(组)	76
其他工作	勘探基线测量	个	15.9
	工程点测量	个	4

	地质编录	m	11400
	岩芯保管	m	1800

3、项目组成

本项目为煤炭资源勘查，建设内容主要由主体工程（钻探工程）、辅助工程（进场道路、钻探井场）、公用工程（包括给排水、供电）、环保工程（生活污水处理、废气治理、噪声防治、固废处置）部分组成。单井项目组成详见表 2-4。

表2-4 单井工程组成一览表

类别	名称	数量	工程内容
主体工程	钻孔	4 个	共设置 4 个钻孔，设计钻井深度 600~900m，总工程量 3000m。工程包括钻井成套设备搬运、安装、调试、钻进、取样、封堵等环节。
	采样及测试	76 组	钻探工程中将采集测试煤芯煤样，煤岩样，煤层气样，简易可选性及矸石泥化样，瓦斯样，有益矿产样，水样，岩石力学样，放射性样等样品；样品加工、实验分析由甘肃煤炭地质勘查院完成，现场不设实验室分析检测。
辅助工程	进场道路	1389m	本项目共计 4 个钻探井场无道路连接，需要修建临时进场道路，道路长度在 100~1000m 不等，道路宽度在 3.5 米左右。简易平整后供车辆通行，勘查施工结束后恢复原状。为便于后期场地生态恢复，进场道路为土路，不对道路和井场地面进行硬化等处理。
	钻探井场	4 处、1600m ²	每个钻孔设置 1600m ² 的钻探井场。每处单独设置有泥浆池（5m ³ ）、清水池（20m ³ ）、钻探设备区、帐篷临时休息区（200m ² ）等
储运工程	柴油暂存区	4 处、1 处/井	每个钻探井场设置 1 处柴油暂存区（20m ² ），配备 2 个 200L 柴油桶，用于储存柴油，四周做 0.2m 高土筑围堰防止泄漏外流，地面及围堰铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工布，上面搭设防晒棚。柴油量不足时，及时外购拉运，施工现场不做大量存储。
	材料区	4 处、1 处/井	每个探井设置 1 处材料区（20m ² ），用于存放各种钻井材料。
	样品存放区	4 处、1 处/井	每个井场设置 1 处样品存放区（50m ² ），用于存放矿心、岩心。
	表土、土方堆放区	4 处、1 处/井	每个井场设置 1 处表土、土方堆放区（60m ² ），用于存放表土剥离施工过程中产生的土方，分层堆放，并覆盖篷布。
公用工程	供水		生产用水采用就近拉运村集体自来水至清水池，每个井场设 20m ³ 清水池储存，生活用水采购桶装水。
	供电		各个钻探井场分别配置一套柴油发电机组
	供暖		施工人员采用电采暖
环保工程	废气治理	施工扬尘	井场洒水抑尘，表土及建材堆放设置挡板、上覆遮盖材料，施工运输车辆采取密闭措施或加盖防尘布；临时进场道路配备洒水车定期洒水抑尘。
		机械车辆和燃油发电机尾气	采用低能耗、高效率的环保型柴油发电机；采用优质轻柴油，减少污染物排放，加强车辆及钻井设备维护保养，避免带故障运行。
		伴生气	钻探过程伴生气产生量很小，无法量化，无组织排放
	废水治理	生活污水	施工场地设移动式环保厕所，粪污定期清掏，用于场地生态恢复改良土壤肥力，盥洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘，不外排。

		钻井废水	钻井废水排入泥浆池内，沉淀处理后回用于钻孔泥浆配制返回钻孔设备，勘查结束终孔时将泥浆池中底层沉淀泥浆固化处理后就地封存填埋。每个钻探井场配套设置1个5m ³ 泥浆池。
	噪声治理		合理布局、选用低噪设备；加强管理，避免特种作业时产生非正常的噪声；柴油发电机设置基础减震等，运输车辆减少鸣笛等。
固体废物	生活垃圾		利用垃圾桶收集后集中运送至环卫部门指定地点。
	废包装		统一收集后，交由相关回收单位回收处置。
	废泥浆、岩屑		废弃泥浆严禁现场随意丢弃，钻探施工结束后泥浆池内废弃泥浆经固化后就地回填，钻井岩屑堆存于钻孔周围，钻探工程结束后，用以泥浆池、清水池的回填。
	危险废物		废矿物油及含矿物油废物（沾染矿物油的包装、抹布、防渗布等）采用专用回收桶收集至临时危废贮存点（2m ² ）暂存后，定期委托有资质单位处置。
	地下水、土壤		钻井平台、泥浆池区、柴油暂存区、临时危险废物贮存点地面铺设2.0mm厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工布，等效黏土防渗层Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s, 并设置0.2m高土筑围堰。环保厕所、材料存放区等效黏土防渗层Mb≥1.5m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s,
环境风险	(1) 井漏事故		钻进时，若钻时突然加快应立即停钻上提方钻杆，直到钻杆接头提出转盘面为止，循环观察，看是否有溢流或漏失；若无异常，检查泥浆池液面、钻井液密度及其他显示都正常后恢复钻进；在钻井液静止时间过长和钻具下到一定的深度的情况下，下钻要分段循环，防止憋漏地层；井径不规则、垮塌严重的井段，防止开泵过猛，应低泵压小排量循环正常后再恢复正常排量钻进；严格控制起、下钻速度；一旦发生井漏，应立即采取措施，防止井漏后井喷。
	(2) 钻井泥浆渗漏事故		固井应选择优质防腐套管，并且套管使用前必须进行防腐处理，套管厚度和防腐寿命必须达到有关规范要求；测井环节应进行套管密闭性检测；钻井过程必须采用无毒无害的水基钻井液，封井按设计要求使水泥浆在管外环形空间上返到规定的高度；
	(3) 废机油、柴油泄漏事故		①废机油、柴油存放区域应按照重点防渗要求进行防渗处理，存放油类物质的容器必须采用专用容器盛装； ②制定岗位责任制度和定期巡查制度，明确岗位责任人及其职责 ③定期对工作人员的安全操作意识以及操作技能培训； ④废机油、柴油存放区域应配备一定数量的消防器材，并张贴禁止吸烟等标识牌； ⑤项目井场尽量不做油类物质长期储存，仅做短期内储存。
	生态		施工期对临时占用土地（井场及进场道路）进行表土留存，勘查结束后必须清除占地范围内所有临时构筑物，将存留的表土进行分层回填，整平翻松，按原植被类型、群系播撒草籽、栽种树苗、种植农作物等恢复原有生态。

4、主要勘查设备

本项目主要的勘查设备参数详见表2-5。

表2-5 主要勘查设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	规格
1	施工钻机	XY-2000	4	台
2	泥浆泵	/	4	台

3	绞车	TCXJ-2000A	2	台
4	越野车（拉水车）	三菱	1	辆
5	柴油发电机	潍柴 4105	4	台

5、主要原辅材料及能耗情况

本项目勘查施工期主要原辅料及能源消耗情况详见表 2-6。

表 2-6 主要原辅料及能源消耗情况一览表

序号	材料名称	单位	消耗量	来源	储存方式	用途
1	钻井泥浆	m ³	190	原材料外购	密封、桶装、少量原料存储于材料区	钻井
2	柴油	t	10.08	外购	密封、桶装、少量储存于柴油暂存区	发电
3	425#水泥	m ³	31	外购	袋装、少量暂存于材料区	封孔
4	水	m ³	669.6	拉运	设置清水池储水	钻井

本次勘查计划采用环保型钻井泥浆，主要以膨润土碱为主。若遇到钻探事故拌合少量的羧甲基纤维素，植物胶和腐殖酸钾进行防渗漏及封堵处理，泥浆配制原材料随用随买按使用量采购，场地内不存储。

钻井泥浆主要成分及理化性质见表 2-7，钻井泥浆的性能见表 2-8。

表 2-7 钻井泥浆主要成分及理化性质一览表

序号	名称	组成与功能
1	膨润土	统称坂土，是一种天然胶质的水合硅酸铝。无气味。微有泥土味。不溶于水和有机溶剂，但能吸收 12 倍容积的水而膨胀；在有机溶剂中不膨胀。以其吸附的阳离子而分为钠土和钙土，钠土在淡水中水化而分散成较细胶粒，形成低渗透泥饼，降低失水，粘土片表面带负电荷而其端边带正电荷浮想形成卡片状网状结构，产生一定结构强度，提高粘切（静电引力作用），不宜用于饱和盐水钻井泥浆。
2	羧甲基纤维素(Na-CMC)	羧甲基纤维素(CMC)是以棉花纤维经烧碱处理成碱纤维再在一定条件下和氯乙酸反应而成，聚合度愈大粘度愈高，而醚化度愈大水溶性愈好。白色或淡黄色纤维状粉末，无臭，无味。易分散于水成为透明的胶体，不溶于乙醇、丙酮和乙醚等有机溶剂。有吸湿性，1%的水溶液 pH 值为 6.58.0。对热不稳定，温度升高则粘度下降，褐变温度 226~228℃，碳化温度 252~253℃。
3	腐殖酸钾(KHm)	腐殖酸钾(KHm)腐殖酸钾是一种高分子非均一的芳香族羟基羧酸腐殖酸钾盐，其外观为黑色粉末状，以溶解于水，混合物的溶液呈碱性。性能用途：腐殖酸钾溶解能够电离带有负电荷的水化能力很强的羟基、分羟基活性基。并且兼有降粘、降失水和防塌的作用，并且抗温可以达到 180℃
5	植物胶	钻井泥浆中使用的植物胶主要来源于天然植物，如豆科植物（例如田菁、瓜尔）或石花菜等，植物胶遇水能膨胀水合形成高粘度的溶胶液，其粘度随粉剂浓度增加而显著增加。

表 2-8 钻井泥浆性能一览表

岩层	粘度	密度	含砂量	失水量	pH
松散层	20~30s	1.10~1.20g/cm ³	< 4%	20~30ml/min	8~9
基岩层	18~20s	1.05~1.10g/cm ³	< 1%	15~20ml/min	8~9

6、工作制度及劳动定员

本项目共设置4个钻孔。劳动定员8人/井场，各井场工作周期为30天，日工作时间8小时（夜间不施工）。

7、项目占地情况

7.1 占地情况

本项目占地均为临时占地，本次勘查共布设4个钻孔，勘查工程每个钻孔设计 $1600m^2$ 的施工场地，其中泥浆池（ $5m^3$ ）、清水池（ $20m^3$ ）、休息区（ $200m^2$ ）、材料区（ $20m^2$ ）、样品堆放区（ $50m^2$ ），柴油暂存区（ $20m^2$ ）。共修建约 $1389m$ 简易临时进场道路，宽度为 $3.5m$ ，占地面积约 $4861.5m^2$ ；

项目总占地面积约 $11261.5m^2$ ，占地类型主要为其他草地，占地统计见表2-9。

表2.9 项目占地情况总览

序号	工程内容	占地面积（ m^2 ）	占地类型	占地性质
1	钻探	6400	临时占地	其他草地
2	临时进场道路	4861.5	临时占地	其他草地
	合计	11261.5	/	/

本次勘查共设置4口钻井，勘查区内不涉及各类生态功能区、自然保护区、饮用水源保护区、湿地、森林公园、风景名胜区、世界自然遗产、自然与文化遗产地、旅游区、军事禁区、地质公园及地质遗迹保护区，勘查场地占地类型均为其他草地。

7.2 土石方平衡

本项目涉及土石方工程表土剥离区域主要为项目钻探井场平整、清水池（ $20m^3$ ）和泥浆池（ $5m^3$ ）开挖、临时进场道路施工。

项目井场平整、临时进场道路施工采用分层开挖（开挖表土 $0.3m$ ），剥离的表土单独存放并用苫布遮盖。施工结束后井场挖方全部用于原地回填及生态恢复，分层回填（回填至最上层），无弃土产生。工程具体土石方平衡见表2-10。

表2-10 土石方平衡表

项目	挖方量 (m ³)	利用量 (m ³)	外购土方 (m ³)	备注
钻探井场	1920	1920	0	挖方原土原地回填及生态恢复, 分层回填
道路施工	1458.45	1458.45	0	
清水池	80	80	0	
泥浆池	20	20	0	
合计	3478.45	3478.45	0	

总挖方量3478.45m³

总填方量3478.45m³

总调入方量0m³

总调出方量0m³

钻探工程

挖方量
1920m³

填方量
1920m³

调入方量
0m³

调出方量
0m³

道路施工

挖方量
1458.45m³

填方量
1458.45m³

调入方量
0m³

调出方量
0m³

泥浆池

挖方量
20m³

填方量
20m³

调入方量
0m³

调出方量
0m³

清水池

挖方量
80m³

填方量
80m³

调入方量
0m³

调出方量
0m³

图2-2 项目土石方平衡图

在施工结束恢复地貌时, 分层回填, 尽可能保持植物原有的生存环境, 以利于植被恢复。回填时, 还应留足适宜的堆积层, 防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。回填后及时补种草类植物, 以免植被覆盖度下降; 临时营地场地平整时, 不得采用碱性强、影响植被恢复的材料垫底, 应在保证承压的前提下, 选用适合的植被恢复的材料。

勘查结束后进行封井, 临时进场道路, 钻探井场在施工结束后, 按照原有植被类型进行植被恢复或种植当地适生的品种, 尽快复垦并与周围生态景观协调一致。

8、公用工程

(1) 给排水

本项目用水主要为钻井泥浆用水、抑尘用水以及员工生活用水。用水为建设单位就近拉运各村集体自来水。

①钻孔用水

根据企业提供经验数据, 钻孔用水量约0.15m³/m, 本项目设计钻孔总工程量3000m, 总用水量450m³。平均每钻进1m, 将产生钻井废水0.02m³, 本项目钻探过程产生钻井废水约60m³, 排入泥浆池经沉淀处理后回用于泥浆配制; 勘查结束后泥浆池上层清液用于场地洒水抑尘, 底层沉

沉淀泥浆固化处理后就地封存填埋。

②抑尘用水

钻孔施工期间, 对场地进行洒水抑尘, 洒水量为 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$, 每个井场占地约 1600m^2 , 施工期 30 天, 则抑尘总用水量为 192m^3 , 全部蒸发消耗。

(2) 生活用水

根据《甘肃省行业用水定额2023版》, 农村分散式供水地区居民生活用水定额为 $60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 本工程单井勘查周期为 30 天 (劳动定员 8 人/井场); 经计算得单井生活用水消耗量为 14.4m^3 , 总消耗量 57.6m^3 。生活污水量按用水量 80% 计算, 则单井生活污水产生量约 11.52m^3 , 工程生活污水总产生量为 46.08m^3 , 场地内设置移动式环保厕所, 粪污定期清掏, 用于场地生态恢复改良土壤肥力; 盐洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘, 不外排。

表2-11 项目水平衡表

单位: m^3

用水单位	用水标准	总用水量	新鲜水量	循环水量	损耗水量	废水量
钻孔用水	$0.15\text{m}^3/\text{m}$, 3000m	450	450	0	390	60
抑尘用水	$1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 30d	192	192	0	192	0
职工生活用水	$60\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$, 30d, 8人/井	57.6	57.6	0	11.52	46.08
合计	/	699.6	699.6	360	293.52	46.08

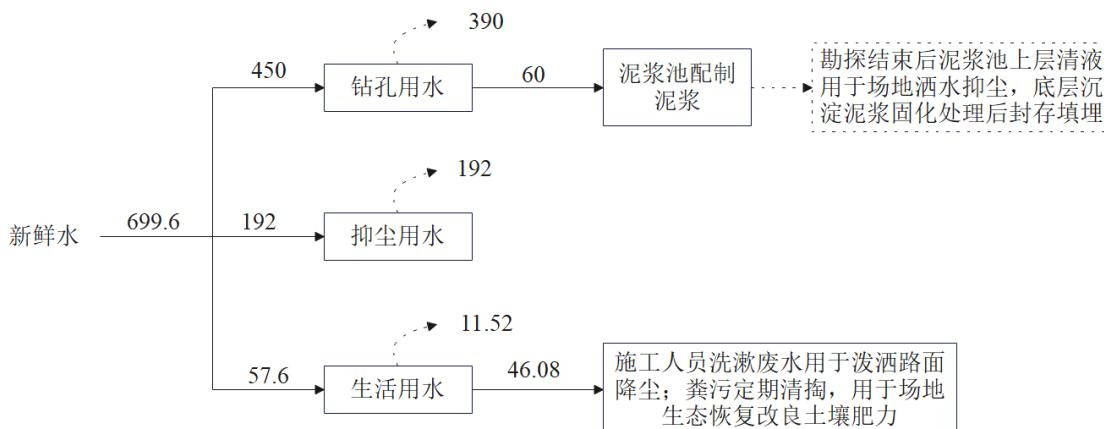


图 2-3 项目水平衡图

单位: m^3

(3) 供电

各钻井施工场地区内采用柴油发电机供电。

(4) 供暖

职工人员采用电采暖。

项目勘查区每个钻探井场内均设置临时休息区，由帐篷构成，办公生活租用当地村民民房，项目共设置 4 个钻孔，各钻孔均布置 1 处 $1600m^2$ 钻探井场，布置柴油暂存区 ($20m^2$)、清水池 ($20m^3$)、泥浆池 ($5m^3$)、材料存放区 ($20m^2$)、样品存放区 ($50m^2$)、危险废物临时贮存点 ($2m^2$)、剥离表土临时堆放区 ($60m^2$)、临时休息区 ($200m^2$) 等。

总平面及现场布置

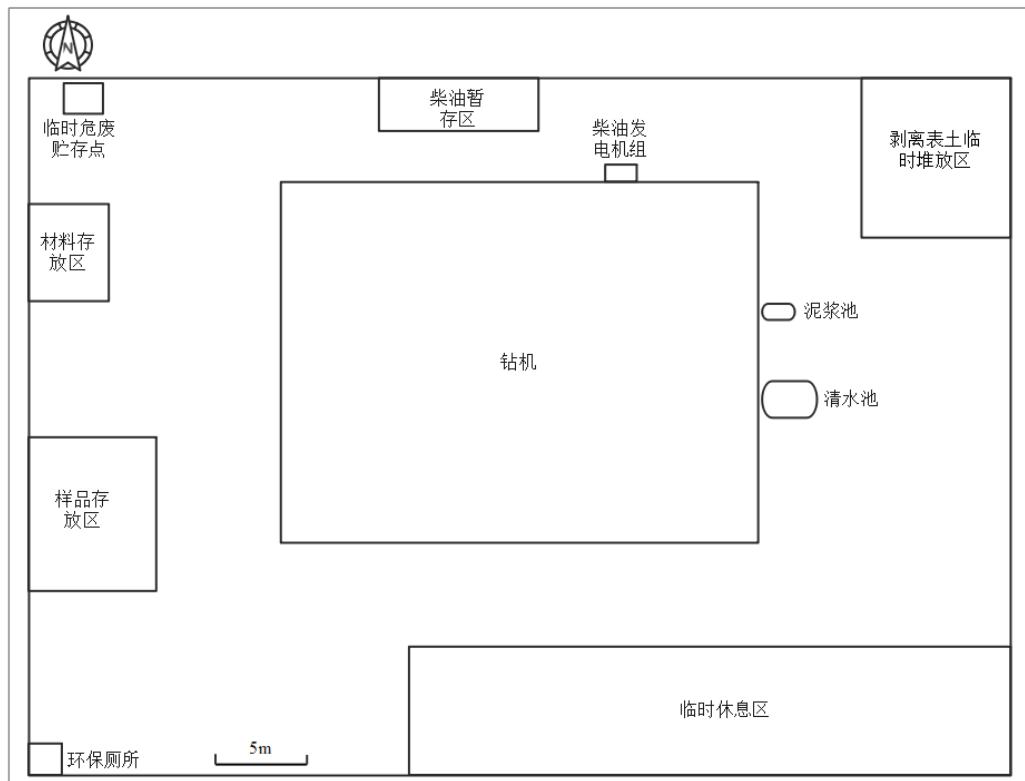


图 2-4 钻井施工场地平面布置示意图

1、勘查方案

本项目共设计 4 个钻孔，各井场工期 30 天。

2、钻探工艺流程及产污环节

施工方案

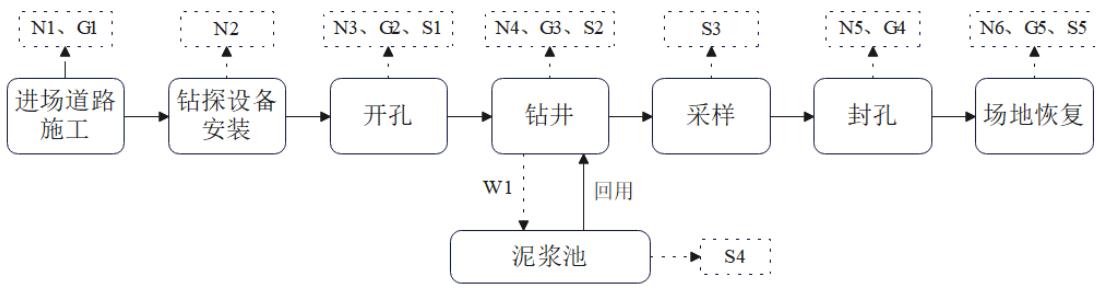


图 2-5 钻探工艺流程及产污环节

(1) 进场道路施工

本项目钻探井场无道路连接需新修建简易临时进场道路，进行平整洒水压实处理，满足钻井设备以及原辅材料运输车辆通行要求，该过程产生的环境污染主要为设备噪声 N1 和施工扬尘 G1。

(2) 钻探设备安装

平整作业场地，按照钻探设备安全使用要求，修筑钻探设备机架基础，架设钻探设备机架，安装钻探设备。该过程产生的环境污染主要为钻探设备安装噪声 N2。

(3) 开孔

采用大于中 95mm 钻具开孔。探煤钻孔实际孔深要求以穿透煤层底板 30m 终孔。下部入孔口探煤，周围用黄土夯实，上端固定井口。该过程产生的环境污染主要为钻探设备噪声 N3、开孔过程中产生的扬尘 G2 及弃土 S1。

(4) 钻井

松散层、黄土层：采用立轴+89mm 钻杆+115mm 三翼钻头。

其他层段：采用立轴+89mm 钻杆+104mm/95mm 复合片或金刚石取芯钻头。

整个钻进中均采用无污染的环保型泥浆护壁，保持液面与井口水平；钻进结束后水文地质孔提浆找水位，采用水文物探电测井，测井前必须进行换浆。该过程产生的环境污染主要为钻探设备噪声 N4，钻井岩屑和废弃泥浆 S2、钻井废水 W1 和施工废气 G3。

①当发现钻井液有轻度漏失时，可以通过调整泥浆的性能进行堵漏。必要时可在钻井液中加入石灰水等，以提高钻井液的密度和切力，达到堵漏的目的。

②发现孔内返水很小时，一般采用锯沫、麦糠、麻刀等惰性材料和钻井液混合在一起进行堵漏。

③当钻井液全部漏失时，可用锯沫、石灰、沥青、粘度等制成小球，充填到孔内进行堵漏。还可以用水泥加水玻璃制成速凝水泥浆灌入孔内进行堵漏。必要时也可以用地勘水泥浆灌入或泵入孔内进行堵漏。

④当以上几种方法均不能奏效时，最后考虑用下入套管的方法进行堵漏。

如果确有涌水现象出现时，可考虑采用以下几种方法处理：

①在孔壁比较稳定的情况下，可考虑采用清水作为钻井液进行钻进工作。

②在孔壁不太稳定的情况下，向钻井液内加入适量的惰性材料(如土粉、水泥等)。以提高钻井液的密度，实施近平衡钻进。

③当增加钻孔液的密度实施近平衡钻进仍不能解决问题时，可考虑采用下套管进行止水。但不能把水堵死，要让地层水从套管外涌出，而钻井液在套管内进行循环，以此钻进到终孔。

(5) 采样

采用立轴+Φ 89mm 钻杆+104mm/95mm 复合片或金刚石取芯钻头，当钻头位置达到矿层后，更换钻头，取出岩芯，直到完成工作量，送化验室化验、分析。该过程产生的环境污染主要为钻井岩屑 S3。

(6) 封孔

钻探结束之后，将钻孔使用水泥封闭；钻探设备拆除后，对勘查作业区进行生态恢复治理。本次勘查所有钻孔要求全孔水泥浆封闭，以免造成地下水互相串通而形成污染。

封孔水泥采用 PC42.5#水泥，固井水泥浆的密度为 1.80~1.85t/m³，水泥：水为 1:0.5。封孔前对进场水泥数量、质量进行验收，封孔中专人监督整个封孔环节，确保封孔质量符合要求。水泥浆体积、密度及干水泥量的计算采用容积表法，封孔质量达到钻孔封闭设计书的设计要求，并提交封闭报告和封闭检查报告。封孔终结后孔口埋设明标，并测量孔位坐标。同时要上交封孔检查样、封孔现场照片以及埋暗标照片。封孔过程中会产生少量的扬尘 G4 和噪声 N5。

(7) 场地恢复

拆除井场内所有的构筑物及设备，对施工过程中产生的污染物进行无害化处理，将剥离表土临时堆场堆存的表土进行分层回填，按原植被类型、群系恢复原有生态。

钻井岩屑、废弃泥浆集中收集至废弃泥浆池，待勘查结束固化处理后就地封存填埋。场地恢复过程中会产生少量的施工扬尘 G5、设备拆除过程噪声 N6 和废弃防渗布 S5。

样品的加工、分析、鉴定、测定送甘肃煤炭地质勘查院进行，现场不设分析检测。

项目勘查过程污染物产生环节详见表 2-12

表 2-12 污染物产生环节

类别	符号	产生环节	污染物名称
大气污染物	G1	井场道路施工	扬尘
	G2	开孔	扬尘、CO、HC、NO ₂
	G3	钻井	CO、HC、NO ₂
	G4、G5	封孔、场地恢复施工	扬尘
水污染物	W1	钻井	废水
固体废物	S1	开孔	临时剥离表土
	S2	钻井	废弃泥浆、岩屑
	S3	采样	废弃泥浆、岩屑
	S4	沉淀池	废弃泥浆
	S5	场地恢复拆除施工	废防渗布
噪声	N1	进场道路施工	设备噪声
	N2	钻探设备安装	设备噪声
	N3	开孔	设备噪声
	N4	钻井	设备噪声
	N5	封孔	设备噪声
	N6	场地恢复拆除施工	设备噪声

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态功能区划</p> <p>本项目勘查区位于张掖市甘州区城区北部 40km, 行政区划属平山湖蒙古族乡, 根据《甘肃省生态功能区划》, 本项目所处的生态功能区为内蒙古中西部干旱荒漠生态区、巴丹吉林沙漠生态亚区中的“32 合黎山北麓风蚀沙化控制生态功能区”。</p> <p>本项目与甘肃省生态功能区划位置关系详见图 3-1。</p> <p>2、生态环境现状</p> <p>2.1 调查范围、方法和内容</p> <p>(1) 调查范围及时间</p> <p>调查范围包括钻探井场及周边影响区(边界外扩各 500m), 调查时间为 2025 年 11 月。</p> <p>(2) 调查内容</p> <p>包括工程建设区域土地利用类型、植被类型、区域内重点保护野生动植物及其生境分布情况。</p> <p>(3) 调查方法</p> <p>本次环境影响评价生态现状调查方法采用资料收集、现场勘查及遥感调查等多种方法结合的方式进行。</p> <p>①资料收集法: 本次评价调查收集的资料主要有: 《中国植物志》(1959-2004 年)、《中国植被》(1980 年)、《中国植被》(中国植被编辑委员会, 1980)、《中国植被类型图谱》(科学出版社, 2000)、《甘肃省植物志》(甘肃科学技术出版社, 2005)、《甘肃草原资源》(甘肃科学技术出版社, 1998)、《甘肃草场植被与草地生态系统》(甘肃科技出版社, 2010)、《甘肃省境内保护野生动物名录》《甘肃脊椎动物志》《甘肃两栖爬行动物》《甘肃省重点保护野生动物名录》等相关文献资料。</p> <p>②专家和公众咨询法: 根据资料在评价区及其周边地区同时进行了访问调查, 与当地有野外经验的农、牧民进行访问, 与管理部门的相关人员进行交谈, 了解当地动物的分布及数量情况。</p> <p>③遥感调查法: 本次生态环境现状调查借助地理信息系统来完成。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)的要求, 对本次评价确定的生态现状调查范围内植被类型、土地利用现状等主要生态环境要素信息进行遥感解译分析。</p> <p>④实地调查: 在对评价范围陆生生物资源历年资料检索分析的基础上, 确定调查路线及调查时间, 进行现场调查。</p> <p>综合实地调查、访问调查和文献资料, 通过分析归纳和总结, 从而得出项目现场和实施地及其周边地区的动植物物种组成、种群数量和分布资料, 为评价和保护当地动植物提供科</p>
--------	--

学依据。

3.2 生态环境现状调查结果评价

3.2.1 土地利用类型

按照《土地利用现状分类标准（GBT21010-2017）》进行地类划分，将项目区的土地利用类型划分为草地、交通运输用地、其他土地、工矿仓储用地。

区域土地利用类型及面积统计见表 3-1、图 3-2。

表 3-1 调查范围内土地利用现状统计表

一级土地利用类型	二级土地利用类型		调查区	
	地类代码	地类名称	面积 (km ²)	比例 (%)
草地	0404	其它草地	88.409	93.941
交通运输用地	1003	公路用地	0.001	0.001
	1006	农村道路	0.002	0.002
其他土地	1206	裸土地	5.68	6.035
工矿仓储用地	601	工业用地	0.02	0.021
合计			94.112	100

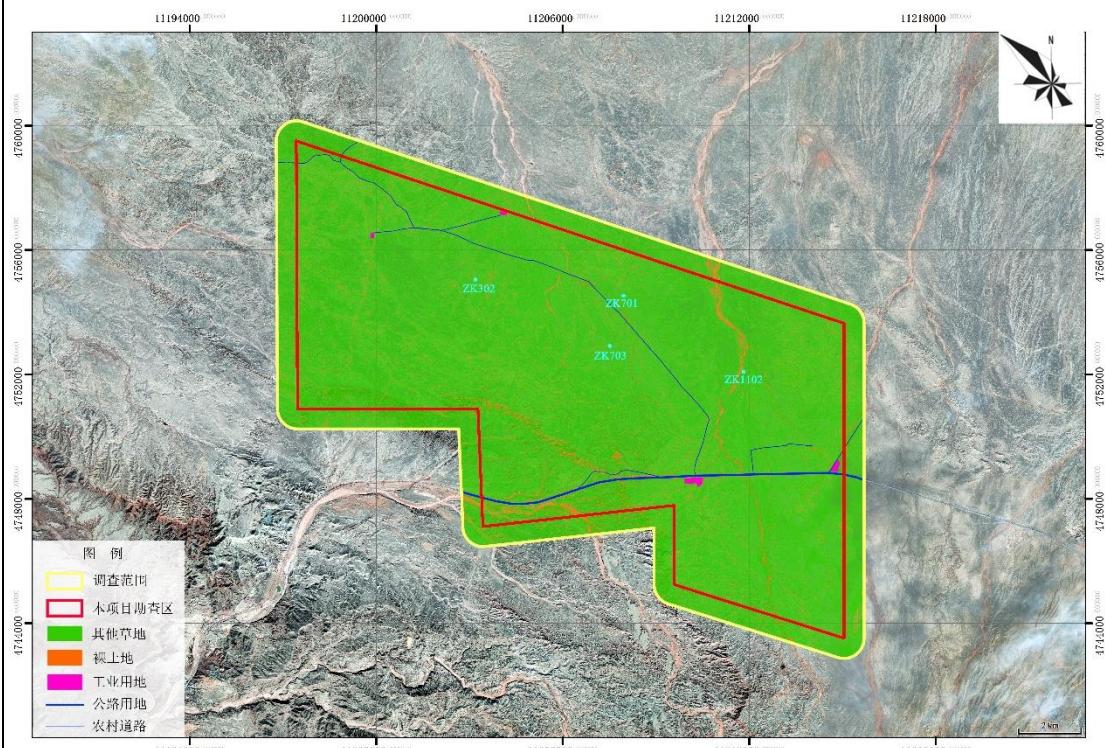


图 3-2 调查范围土地利用类型示意图

由上表可知，项目评价范围内以其他草地为主，占评价区总面积的 93.941%；其次是裸土地，占总面积的 6.035%；工业用地、公路用地、农村道路占比较小，分别占总面积的 0.021%、0.001%、0.002%。

3.2.2 植被类型

植被类型调查采用科学出版社 2000 年出版的《中国植被类型图谱》中的分类系统进行。首先根据《中国植被区划》，获得项目区经过地区植被分布的总体情况，再结合各行政区划单元或地理单元的考察资料、调查报告以及野外考察的经验，在遥感影像上确定各种植被类型的图斑界线。根据植被分布的总体规律，参考区域相关植被文字资料，根据影像上的纹理和颜色以及经验进行判读，得到植被类型解译成果图。

植被类型面积统计详见表 3-2、图 3-3。

表 3-2 植被类型面积统计表

植被型组	植被亚型	群系	调查区	
			面积(km ²)	比例(%)
半荒漠草原	土质半荒漠草原	碱蓬&沙蓬荒漠草地	88.409	93.941
	非植被区(道路、裸地、工矿用地等)		5.703	6.059
合计			94.112	100

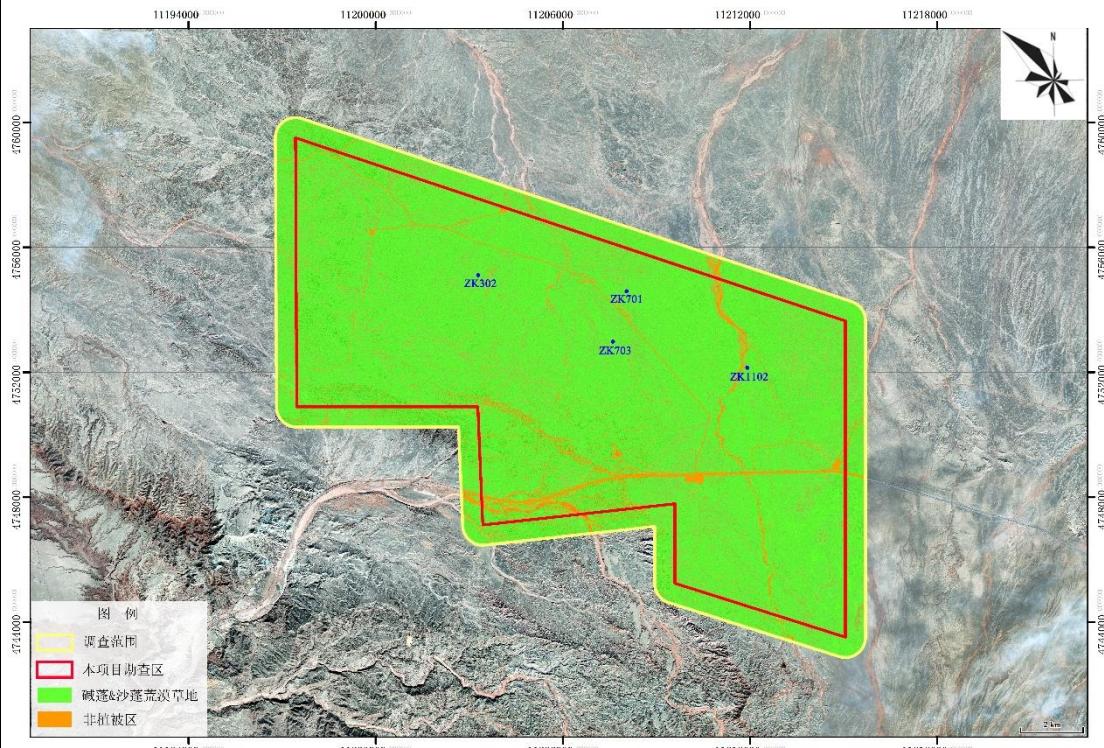


图 3-3 调查范围植被类型分布示意图

由上表可知，项目评价范围内主要分为草地和无植被区，其中草地以碱蓬&沙蓬荒漠草地为主，占总面积的 93.941%；无植被区主要为道路、裸地、工矿用地等，占总面积的 5.703%。

结合本次调查，根据国家林业和草原局、农业农村部公告（2021 年第 15 号）公布的《国家重点保护野生植物名录》、《中国生物多样性红色名录》、《甘肃省重点保护野生植物名录》（甘政发〔2024〕33 号）等资料，调查范围内没有发现国家级和地方保护植物，以及极危、濒危和易危的物种。

3.2.3 野生动物现状调查

根据走访调查,本项目所在区域内及周边没有大型的野生动物,也没有处于特殊保护级别的野生动物和鸟类,陆生动物类群主要包括4目4科5种,主要为兔形目、啮齿目、食肉目、雀形目。其中兔形目1科1种,为蒙古兔(*Lepus tolai tolai*) ; 啮齿目1科1种,为大沙鼠(*Rhombomys opimus*) ; 雀形目2科3种,为喜鹊(*Cyanopica cyanus*)、小嘴乌鸦(*Corvus corone*)、麻雀(*Passer montanus*)。

表 3-3 勘查区常见动物名录

序号	目名	科名	种名	学名	濒危等级	保护等级
1	兔形目	兔科	蒙古兔	<i>Lepus tolai tolai</i>	无危	无
2	啮齿目	鼠科	大沙鼠	<i>Rhombomys opimus</i>	无危	无
3	雀形目	鸦科	喜鹊	<i>Cyanopica cyanus</i>	无危	无
4	雀形目	鸦科	小嘴乌鸦	<i>Corvus corone</i>	无危	无
5	雀形目	雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	无危	无

结合本次调查,根据国家林业和草原局、农业农村部公告(2021年第15号)公布的《国家重点保护野生动物名录》、《中国生物多样性红色名录》、《甘肃省重点保护野生动物名录》(甘政发〔2024〕33号)等资料,调查范围内没有发现国家级或省级重点保护野生动物的栖息地分布。

3.2.4 生态现状调查结论

本项目区域地形单一,主要以戈壁、走廊冲洪积平原两种基本地貌形态。对照《国家重点保护野生植物名录》(2021年版)、《国家重点保护野生动物名录》(2021年版)、《甘肃省人民政府关于公布甘肃省重点保护野生植物名录的通知》(甘政发〔2024〕33号)和《甘肃省人民政府关于公布甘肃省重点保护野生动物名录的通知》(甘政发〔2024〕32号),生态评价范围内未发现有重点保护动植物和古树名木。

4、环境质量现状

4.1 环境空气质量现状

(1) 大气环境功能区划

本项目勘查区位于张掖市甘州区平山湖蒙古族乡,勘查区域不涉及自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域,根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类方法,该项目所在区域环境空气为二类功能区。

(2) 环境空气质量现状

根据张掖市生态环境局公示的《2024年张掖市生态环境状况公报》(https://www.zhangye.gov.cn/hbj/dzdt/tzgg/202506/t20250605_1410523_ghb.html)张掖市2024年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO24小时平均第95百分位数和O₃日最大8小时平

均第 90 百分位数浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。区域环境空气质量现状评价见表 3-4。

表 3-4 张掖市 2024 年环境质量现状评价一览表

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	年平均浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均浓度	17	40	42.50	达标
PM ₁₀	年平均浓度	54	70	77.14	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	25	35	71.43	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数 (mg/m^3)	0.8	4	20.00	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	140	160	87.50	达标

根据上表可知，项目所在区域内污染因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 的二级标准要求。项目所在区域张掖市属于达标区。

4.2 地表水环境质量现状

本项目所在区域内无常年性的地表河流，场区内发育的大小沟道均为季节性河流，在雨季有暂时性洪水通过，其它时节均是干枯的。项目运营期不向地表水体排放污水，因此本环评不进行地表水环境质量现状监测。

4.3 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》中有关规定，声环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》相关规定开展补充监测。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中的现状监测要求厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，且拟建项目地处乡村地区，周围无厂矿企业，项目声环境质量良好，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类区标准(昼 55dB(A)，夜 45dB(A))。

4.4 土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》中有关规定，水、土壤、生态等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，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，无需进行地下水环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价；因此，本次评价不再开展地下水和土壤环境现状调查及监测。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目为新建煤炭资源勘查项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>
生态环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目钻探施工为临时工程，主要污染影响范围小，调查范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，不因本项目的建设而受到明显的影响。参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气环境保护目标调查范围为各勘查钻探施工井场外500m范围；</p> <p>根据现场调查，本项目勘查钻探施工井场外500米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域，无大气环境保护目标。</p> <p>2、地表水环境保护目标</p> <p>根据现场调查，本项目所在区域内无常年性的地表河流，场区内发育的大小沟道均为季节性河流，在雨季有暂时性洪水通过，其它时节均是干枯的。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>本工程噪声环境影响在勘查施工期，勘查结束后噪声随之消失，对周边环境影响较小，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气环境保护目标调查范围为各勘查钻探施工井场外50m范围。</p> <p>根据现场调查，本项目勘查施工井场外50米范围内不存在据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区，无声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>本项目勘查过程钻探井场设置分区防渗，产生的废水均得到有效处置，不外排，对地下水环境影响较小。参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目大气环境保护目标调查范围为各勘查钻探施工井场外500m范围。</p> <p>根据现场调查，本项目钻探井场临时占地范围外500m范围内不存在地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源水环境保护目标。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>依据《全国生态状况调查评估技术规范 项目尺度生态影响评估》（HJ1175-2021）中空</p>

	<p>间范围确定依据，“生态影响评估范围应不小于主体工程、附属工程、直接干扰区（如取弃土场等临时工程区）以及周边 500m 的区域。如果主体工程、辅助工程、直接干扰区等周边 500~1000m 范围内存在生态敏感目标，从生态系统完整性出发，应全部纳入评估范围”。本项目周边无生态敏感目标，最终确定以占地红线外延 500m 作为调查范围。</p> <p>根据现场调查，本项目钻探井场和进场道路临时占地范围外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区。生态环境保护目标主要为评价范围内的区域生态系统、地形地貌、植被、野生动物、土地利用等，保护要求为维护生态系统服务功能不受影响。</p>																																																																																								
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>1.1 环境空气质量标准</p> <p>项目建设地点属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值，详见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境空气质量标准（摘录）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="3">浓度限值</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>小时平均</th> <th>日平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>μg/m³</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="7">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>μg/m³</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>μg/m³</td> <td>/</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>μg/m³</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>μg/m³</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>mg/m³</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>μg/m³</td> <td>200</td> <td>160 (8h)</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 声环境质量标准</p> <p>声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1类标准限值，具体见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 声环境质量标准（摘录）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>声环境功能区类别</th> <th>单位</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1类</td> <td>dB (A)</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.3 土壤环境质量标准</p> <p>本项目为煤炭资源勘查项目，钻探井场施工属于临时占地，施工结束后恢复场地原有生态环境，根据现场调查项目所有井场占地类型主要为其他草地，因此本项目井场和和井场周边土壤环境执行《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位: mg/kg</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th colspan="2">污染物项目</th> <th>pH≤5.5</th> <th>5.5 < pH ≤ 6.5</th> <th>6.5 < pH ≤ 7.5</th> <th>pH > 7.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>镉</td> <td>其他</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>汞</td> <td>其他</td> <td>1.3</td> <td>1.8</td> <td>2.4</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>砷</td> <td>其他</td> <td>40</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>铅</td> <td>其他</td> <td>70</td> <td>90</td> <td>120</td> <td>170</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	单位	浓度限值			执行标准	小时平均	日平均	年平均	SO ₂	μg/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	NO ₂	μg/m ³	200	80	40	TSP	μg/m ³	/	300	200	PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35	PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70	CO	mg/m ³	10	4	/	O ₃	μg/m ³	200	160 (8h)	/	声环境功能区类别	单位	昼间	夜间	1类	dB (A)	55	45	序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5 < pH ≤ 6.5	6.5 < pH ≤ 7.5	pH > 7.5	1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6	2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4	3	砷	其他	40	40	30	25	4	铅	其他	70	90	120	170
	污染物名称			单位	浓度限值			执行标准																																																																																	
		小时平均	日平均		年平均																																																																																				
SO ₂	μg/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																																																																																				
NO ₂	μg/m ³	200	80	40																																																																																					
TSP	μg/m ³	/	300	200																																																																																					
PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35																																																																																					
PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70																																																																																					
CO	mg/m ³	10	4	/																																																																																					
O ₃	μg/m ³	200	160 (8h)	/																																																																																					
声环境功能区类别	单位	昼间	夜间																																																																																						
1类	dB (A)	55	45																																																																																						
序号	污染物项目		pH≤5.5	5.5 < pH ≤ 6.5	6.5 < pH ≤ 7.5	pH > 7.5																																																																																			
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6																																																																																			
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4																																																																																			
3	砷	其他	40	40	30	25																																																																																			
4	铅	其他	70	90	120	170																																																																																			

5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2. 污染物排放标准

2.1 废气

钻井期柴油发电机燃烧废气排放标准执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)中II类标准限值、《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)及2020年修改单中第三阶段的标准限值；施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值；

表 3-8 大气污染物排放限值

标准名称及级(类)别	污染因子	单位	限值
《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法(GB36886-2018)II类 $\text{max} \geq 37\text{kW}$, 《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)及2020年修改单中第三阶段的标准限值 $\text{Pmax} > 60\text{kW}$	光吸收系数	m^{-1}	0.80
	林格曼黑度级数	/	1
	CO	g/kWh	3.5
	HC+NOx	g/kWh	6.4
	PM	g/kWh	0.20
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值	颗粒物	mg/m^3	1.0

2.2 噪声

勘查施工期钻探井场厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表3-9。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间标准限值	夜间标准限值	单位
70	55	$\text{dB}(\text{A})$

2.3 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求。

2.4 废水

施工期井场内设移动式环保厕所，粪污定期清掏，盥洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘。钻井废水排入井场沉淀池，用于配制泥浆，循环使用，钻井结束后，经固化处理后就地封存填埋，不外排。

其他	本项目不涉及国家规定的总量控制指标。
----	--------------------

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、生态影响</p> <p>本项目属于煤炭资源勘查项目，施工前期井场平整土建会对所占用土地上的植被进行清除，植被的清除使地表裸露，可能引起水土流失。同时，因开挖的土石方临时堆放，防护措施不当也会引起水土流失。</p> <p>1.1 对土地利用的影响分析</p> <p>本项目钻探井场与临时进场道路为临时占地，总占地面积为 11261.5m²，占地类型主要为其他草地。</p> <p>项目井场布设环节中场地平整和道路施工过程中临时表土剥离会产生土方。项目井场选址尽量依托了勘查范围内已有公路、便道，且选址定界范围的地形较为平坦，简易平整后可布设井场和供车辆通行，道路地面不硬化，沿途不设护坡。</p> <p>勘查过程中对草地的临时占用，将造成一定面积的地表裸露，使区域生物量减少。本项目在井场内设置临时表土堆场，保留临时占地施工过程中对草地剥离的表土，表土剥离厚度约为 30~50cm，待项目结束后保留的表土用于临时占地的生态恢复。</p> <p>每个井场设置 1 处表土堆放区，用于存放表土剥离施工过程中产生的土方，分层堆放。待勘查作业结束后用于表土恢复，不会从根本上改变土地利用类型。因此，本项目对评价区临时占地的土地利用影响较小。</p> <p>1.2 对土壤的影响分析</p> <p>工程施工期对土壤性质和土壤肥力的影响主要是占压造成土壤压实和对土壤表层的剥离，由于挖方取土、填方堆放、土层扰乱以及对土壤肥力和性质的破坏，使占地区土壤失去其原有的植物生产能力。根据建设项目的工程内容，钻井机台建设、临时道路建设过程的土石方开挖、回填对土壤的影响最大。钻前工程期间的开挖和填埋行为将会破坏土壤结构。对场地平整产生的剥离表层土在井场的临时土石方堆存点集中临时堆放，封井后用于场地复垦用土。剥离表层土临时堆场地苫布遮盖，同时设置截排水沟等严格的水保措施防止水土流失。井场地面采用碎石铺设，有效保护占地原表层土壤。完井后，随着生态保护和临时占地植被恢复措施的进行，井场对土壤的影响将得到尽快恢复。项目对土壤环境的影响主要表现为对土壤性质、土壤肥力的影响以及土壤污染三个方面。</p> <p>(1) 土壤性质影响</p> <p>钻井进场前会对井场进行场地的清理，土石方开挖、堆放、回填以及材料堆放、人工践踏、机械设备碾压等活动都将对土壤理化性质产生影响。</p> <p>(2) 土壤肥力影响</p> <p>土壤中的有机质、氮、磷、钾等养分含量，均表现为表土层远高于心土层；在土壤肥力</p>
-------------	--

其它方面如紧实度、空隙性、适耕性、团粒结构含量等，也都表现为表土层优于心土层。施工期土石方的开挖与回填，将扰动甚至打乱原土体构型，使土壤养分、水分含量及肥力状况受到较大的影响，影响植被正常生长。

（3）土壤污染影响

项目施工钻井过程中将产生大量的钻井泥浆、钻井废水和钻井岩屑，如不及时收集而任意排放，则会明显对井场附近土壤造成一定程度的污染。本工程钻井施工过程中注意通过规范操作，避免泥浆外溢；钻井废水排入井场泥浆池，用于配制泥浆，循环使用。

施工时必须对固体废物实施管理措施，进行统一回收和处置，不得随意抛撒。

1.3 对植被的影响分析

依据现场调查，勘查区以草地为主，评价范围内未发现有国家级、省级保护植物及珍稀濒危植物。

施工期对植被的影响主要有占地范围内原有植物的剥离、清理及占压。在施工过程中，土壤开挖区范围内植物的地上部分与根系均被清除，施工带两侧的植被由于挖掘土石的堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而受到不同程度的破坏，会造成地上部分破坏甚至死亡。工程填挖方均占压和清除一定数量的地表植物，使填挖区被生土覆盖或出露生土，植物恢复须经过较长时间。此外，石材、水泥的堆放也会占压一定的植物，尤其是水泥的抛撒，可造成附近土壤板结，影响植物生长。

本工程对植被的影响，因具体工程类型的不同而有所差异，其中井场建设对植被的影响呈片状分布，而施工道路影响则呈线状分布。从工程类别的影响来看，井场和临时道路等为临时占地，原有植被破坏面积估计可占到 80% 以上，其中大部分在 2~3 年内可得到恢复，要达到较好的恢复程度，需要 3~5 年时间。

1.4 对野生动物的影响

勘查区内自然生境良好，未发现国家、省、县级重点保护珍稀动植物。施工中施工人员的活动和机械噪声等将对施工区及周围一定范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响。这种影响只是引起野生动物暂时的、局部的迁移，待施工结束这种影响亦结束。环评要求在探矿作业时，严禁工作人员捕猎野生动物，特别是珍稀保护动物；禁止工作人员进入钻孔范围以外的区域，严格控制探点作业范围。另外，项目实施过程中加强对探矿人员的教育，严禁捕猎野生动物；探矿作业在一定的范围内进行，尽量减少活动范围，减轻人为干扰对野生动物正常活动的影响。

1.5 对景观环境的影响

工程施工期存在土石方的开挖、土建工程、破坏植被，并且导致水土流失可能性增加，对周围人群造成一定的视觉冲击，影响景观环境。本环评要求建设单位优化施工，避开雨天

施工,减轻对植被资源的破坏,减轻对景观环境的影响程度。工程施工期较短,对景观环境的影响是暂时的。勘查区不涉及风景名胜区、自然保护区,也不在风景名胜区和自然保护区,对景观环境影响程度不大。

1.6 水土流失影响

工程建设对当地水土流失影响主要表现为工程建设期的施工活动。工程施工过程中土石方开挖、临时施工道路建设过程中对地表的开挖、扰动和再塑等扰动原有地貌,使表层植被受到破坏,失去固土防失的能力,造成水土流失。勘查施工场地为自然地面和经过切坡、开挖后的地面,单位面积的悬浮物冲刷量和流失量较大。遇到雨天,因地表水流会带走泥沙,水土流失加剧。开挖土石方的临时堆放也会产生一定的水土流失。本项目开挖面积小,施工期短,井场内设置剥离表层土临时堆场,无转运丢弃,实际新增水土流失量小。剥离表层土临时堆场设置挡土墙,可有效减少水土流失。同时,场地内应利用土工布遮盖的方法来减少水土流失。施工结束后土石方及时回填,对临时施工区域进行整治,恢复原有地貌,项目建设产生的水土流失逐步得到控制,项目施工期对水土流失的影响是有限的。本次勘查作业占地面积较小,工程量小,因此对水土流失的影响较小。

2、污染影响

2.1 废气

本工程施工期对大气环境的影响主要是运输道路扬尘、表土堆放产生扬尘、机械设备废气、柴油发电机废气和钻井过程产生的少量伴生气。

(1) 运输道路扬尘

拟建项目物料、人员采用汽车运输,其拉运过程中道路运输扬尘产生量与道路路况、车辆行驶速度以及天气状况有关系,车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下可按以下经验公式计算:

$$Q = 0.123 \cdot \left(\frac{v}{5}\right) \cdot \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5}\right) \cdot 0.72 \cdot L$$

式中:

Q——汽车行驶的扬尘, kg/辆;

V——汽车车速, km/h;

M——汽车载重量, t;

P——道路表面粉尘量, kg/m²;

L——道路长度, km。

表 4.1 不同车速和地面清洁程度下的汽车扬尘

车速 5 (km/h)	地面清洁程度 (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
0.0246	0.0492	0.0737	0.0983	0.1229	0.2458	

10 (km/h)	0.0492	0.0983	0.1475	0.1967	0.2458	0.4917
15 (km/h)	0.0737	0.1475	0.2212	0.2950	0.3687	0.7375
25 (km/h)	0.1229	0.2458	0.3687	0.4917	0.6146	1.2292

道路扬尘主要是受地面清洁程度和车速影响，根据现场调查勘查区内有省道、县道、乡道，以及通村公路通行，产生的扬尘很少。同时，钻探井场选址远离居住区，产生的道路扬尘不会对周围居民产生不良影响。道路扬尘主要对周围植被产生影响，本次环评要求根据实际路况低速行驶，减轻道路扬尘对周围植被的影响。

(2) 表土堆放产生扬尘

本项目平整场地等过程中的地表剥离物和开挖出来的废渣，就近堆放，遇大风天气可能产生扬尘，通过苫盖或洒水增加含水率都可有效抑制扬尘产生。

在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/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。采取覆盖和洒水降尘后，可使扬尘量减少 80% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。

(3) 机械设备废气

在勘查探程中，工程机械运行和运输车辆行驶过程中均有废气排放，其中主要污染物以 NO_x 和颗粒物和烃类物等，钻探区域场地开阔有利于污染物扩散，本项目勘查期间机械及运输车辆燃油排放的少量尾气对环境空气影响小。

(4) 柴油发电机废气

本项目使用柴油发电机进行发电，用以项目勘查期的电源。柴油发电机使用过程会产生废气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO₂。

根据《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南》某一用途非道路移动机械大气污染物排放量计算公式如下：

$$E = Y \cdot EF \cdot 10^{-6}$$

式中：

E——非道路移动机械的 CO、HC、NO_x、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 排放量，t；

Y——燃油消耗量，kg；

EF——排放系数，kg/kg 燃料，排放系数见下表。

表 4-2 适用的非道路移动机械平均排放系数 (g/kg 燃料)

项目	PM ₁₀	PM _{2.5}	HC	NOx	CO
柴油发电机组	2.09	2.09	3.39	32.79	10.72

根据建设单位提供资料，本项目共设置 4 个钻孔，单台钻机柴油消耗量约 100L/天 (84kg/d)。每台钻机施工 30 天左右，每天工作 8 小时，柴油发电机废气污染物排放情况见下表。

表 4-3 柴油发电机污染物排放一览表

污染物	总排放量 (吨)	排放速率 (kg/ (h·台))
PM ₁₀	0.02	0.02
PM _{2.5}	0.02	0.02
HC	0.03	0.04
NOx	0.33	0.34
CO	0.11	0.11

柴油发电机产生的废气量很小，且探矿区域场地开阔有利于污染物扩散，本项目探矿期间柴油发电机排放的少量废气对环境空气影响小。

(5) 少量伴生气

钻井过程中，不可避免的将有少量地下的易燃气体排出，伴生气主要成分为 CO₂ 和微量烃类，项目为煤探井钻探，在此阶段其煤层气产气量上尚不能确定，产生的伴生气较少，无组织排放。故本评价不对其进行定量分析。

综上所述，项目探矿期间对大气环境影响小。且随着探矿的结束，环境影响也将随之消失。

2.2 废水

本项目用水主要为施工人员的生活用水和钻井生产用水，生产用水由建设单位就近拉运各村集体自来水，生活用水采用桶装水，废水主要为钻井废水和生活污水。

(1) 生活污水

本项目共设置 4 个钻孔，劳动定员共 32 人，单个探孔施工期为 30 天，根据《甘肃省行业用水定额 2023 版》，农村居民生活用水定额为 60L/ (人·d)，单个探孔生活用水消耗量为 14.4m³，生活污水量按用水量 80% 计算，则单井生活污水产生量约 11.52m³，场地内设置移动式环保厕所，粪污定期清掏，用于场地生态恢复改良土壤肥力；施工人员洗漱废水用于泼洒路面降尘。

(2) 钻孔废水

项目钻孔废水主要来自钻进过程中起降钻具带出的部分地层水、废钻井液、钻井过程中冲洗钻台、钻具和设备等产生的废水，均排入钻探井场泥浆池，经处理后用于配制泥浆，循环使用，钻井废水主要含有泥浆和岩屑等，主要污染物为 COD、SS。

钻孔用水量约 0.15m³/m，本次项目勘查钻探总工程量 3000m，总用水量 450m³。平均每钻进 1m，将排放钻井废水 0.02m³，则产生钻井废水约 60m³。钻井废水排入泥浆池经沉淀处理后回用于泥浆配制，不外排。勘查结束后泥浆池上层清液用于场地洒水抑尘，底层沉淀泥浆固化处理后就地封存填埋。

2.3 地下水环境影响

根据项目地下水污染的途径分析，项目地下水污染的主要途径有两个，即通过渗透途径

<p>或者串层污染的方式污染项目区地下水资源。</p> <p>渗透污染：泥浆池内的污水可能通过包气带渗透至潜水层而污染浅层的地下水。一般情况下，包气带的厚度越薄，透水性越好，越容易造成潜水含水层的污染；相反，包气带越厚，透水性越差，则不容易造成潜水污染，渗透污染是导致浅层地下水污染的主要方式。</p> <p>串层污染：固井质量差或井管发生破裂事故时，废水、废液将泄漏至井管外，地热井开采出的水在水头压力差的作用下，在上返途中可直接进入深层各含水层，并在含水层中扩撒迁移，污染地下水。</p> <p>（1）钻井废水对地下水环境影响</p> <p>本项目施工期钻井废水处理不当通过包气带渗透至潜水层而污染浅层的地下水。钻井过程中，配制泥浆、钻井设备冲洗等工作步骤均需消耗大量的水，从而产生大量的钻井废水，容易造成环境污染。</p> <p>根据工程分析，钻井废水排入泥浆池经沉淀处理后回用于泥浆配制，循环使用，不外排；泥浆池四周设置 20cm 高土筑围堰。待勘查结束后泥浆池上层清液用于场地洒水抑尘，底层沉淀泥浆固化处理后封存填埋。</p> <p>项目钻井平台、泥浆池底部与四壁铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工布，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 故正常钻井过程中通过渗透入渗污染地下水可能性比较小，对地下水影响较小。</p> <p>（2）井漏事故对地下水环境的影响</p> <p>井漏事故对地下水的污染是指在钻井过程中，钻井废水、泥浆漏失于地下水含水层中，造成地下含水层水质污染。就钻井源漏失而言，发生在局部且持续时间较短。在套管内提出钻具和钻井的钻杆由于自重离心力不稳定，在压力下的钻杆转动对套管产生摩擦、碰撞，有可能对套管和固井环状水泥柱产生破坏作用，使钻井液在高压循环的过程中，从破坏处产生井漏而进入含水层造成污染，其风险性是存在的。</p> <p>此外，钻井时在高压循环中除形成一定厚度的粘土泥皮护住井壁以外，也使大量的含碱类钻井液进入含水层，虽然没有毒性，但对水质的硬度和矿化度的劣变起到了一定的影响。因此，推广使用清洁无毒无害泥浆钻进，严格控制使用有毒有害泥浆及化学处理剂，同时严格要求套管下入深度等措施，可以有效控制钻井液在含水层中的漏失，减轻对地下水环境的影响，本项目在施工过程中使用的泥浆均为清洁无毒无害泥浆。</p> <p>本项目勘查钻探过程中采用环保泥浆护壁，严格要求套管下入深度等措施，可以有效控制钻井泥浆在含水层中的漏失，勘查结束后使用水泥（标号 425#）封孔，钻井对地下水环境的影响较小。</p> <h2>2.4 噪声环境影响分析</h2> <p>（1）固定声源</p>

	<p>本项目探矿期噪声主要来自柴油发电机、钻机、泥浆泵等设备，运行时位置固定，属固定声源，该类噪声具有间断排放、源强稳定的特点。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A.1“常见噪声污染源及其源强”，噪声源强在85~95dB(A)之间。</p> <p>(2) 运输噪声</p> <p>车辆属于线性移动声源，由于本工程中，不使用大型运载车辆，仅利用中小型车辆提供人员进出与生活物质运送，因此，该类噪声源强不大。项目噪声影响主要有钻井噪声和相关辅助设备的噪声，其特点是突发性和间歇性。主要为井场平整、设备安装以及运输车辆产生的噪声，噪声声源强度在80~90dB(A)之间。项目主要噪声源、降噪措施及噪声源情况详见表4-4。</p>								
表 4-4 项目主要噪声源一览表									
序号	工序	声源	类型	核算方法	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	降噪效果	噪声排放值	运行时段
1	机械施工	液压挖掘机	流动声源	类比法	90	/	/	90	昼间生产时段
		推土机			85			85	
		运输车			90			90	
		冲击式钻机			85			85	
		吊装机			80			80	
2	钻井施工	柴油发电机	持续声源	类比法	95	减振、放置在活动板房内	-10	85	昼间生产时段
		钻机			90	减振	-5	85	
		泥浆泵			85	减振	-5	80	
		搅拌机			90	减振	-5	85	
3	勘查区域	车辆	流动声源		85	/	/	/	
机械产生的噪声及其随距离衰减情况详见表4-5。									
表 4-5 噪声预测结果									
声源	噪声预测值dB(A)								
	0m	10m	50m	100m	150m	200m			
液压挖掘机	90	70	56	50	46	44			
推土机	85	65	51	45	41	39			
运输车	90	70	56	50	46	44			
冲击式钻机	85	65	51	45	41	39			
吊装机	80	60	46	40	36	34			
柴油发电机	85	65	51	45	41	39			
钻机	85	65	51	45	41	39			
泥浆泵	85	80	60	46	40	36			
搅拌机	85	65	51	45	41	39			
根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，项目施工期昼间噪声限值为70dB(A)，夜间限值为55dB(A)。根据表4-5的噪声预测结果表明：井场施工噪声在外围50m处内昼间可以达标，夜间有所超标（夜间禁止施工）。在200m处昼、夜间均									

可达到施工场界噪声标准。

根据现场调查，项目周边无声环境保护目标分布，且钻探施工期较短，施工结束后，噪声影响随之消失。

2.5 固体废物影响分析

本项目固体废物主要包括钻孔过程中产生的钻井岩屑、废弃泥浆、剥离表土、废弃包装、废弃防渗布以及勘查人员生活垃圾、设备检修产生的废矿物油和含矿物油废物。

2.5.1 一般固体废物

(1) 钻井岩屑

钻井过程中，岩石被钻头破碎成岩屑，混入泥浆中，一般情况下，岩屑的产生量可按下式计算：

$$W = 50\% \times \frac{1}{4} \pi D^2 h d$$

式中：

W——井场岩屑产生量，t；

D——井直径（0.095m）m；

h——井深（3000m），m；

d——岩石密度（取2.6），t/m³。

根据拟建工程井直径、井深度和保管岩心直径，项目钻井过程中的钻井岩屑产生量为27.64m³，主要成分为岩层及粘土，钻井岩屑堆存在场地内并使用密目网覆盖，钻探工程结束后，用以泥浆池、清水池的回填。

(2) 废弃泥浆

钻井泥浆呈液态细腻胶状，主要成分是粘土，其中含有少量的CMC和少量钾钠盐等，其产生量与井深和井径的不同有密切关系。泥浆产生量可按照下面的经验公式进行推算：

$$V = 0.125 \pi D^2 h + \frac{18(h-1000)}{500} + 116$$

式中：

V——钻井泥浆量，m³；

D——井的直径，m；

h——井深，m。

经计算，本工程钻井泥浆总产生量为198.63m³。一般情况下，在整个钻井过程中，通过重复利用，泥浆的回收率可达到80%以上，则钻井完工后排入泥浆池的废弃泥浆产生量为39.73m³。本工程配制的泥浆为水基泥浆，泥浆主要组成是水、粘土和聚丙烯酰胺。勘查结束后泥浆池废弃泥浆固化处理后封存填埋。

(3) 临时剥离表土

	<p>项目场地平整和道路施工过程保留剥离表土用于施工结束后生态恢复，每处钻探井场产生约 844.61m^3 临时剥离表土，总产生量约 3378.44m^3，集中堆放并覆盖篷布，待钻探作业结束后用于平整作业场地和生态恢复。</p> <p>(4) 废弃包装</p> <p>项目勘查现场废弃包装袋主要为钻井材料的废弃包装。其中单井废弃包装袋产生量约为 0.001t，本项目设计 4 个钻孔，故废弃包装袋产生量约为 0.004t，属于一般固体废物，统一收集后，交由相关回收单位回收处置。</p> <p>(5) 未沾染油污的废弃防渗布</p> <p>为防止在钻井过程中钻井泥浆、钻孔废水等污染地面从而造成对土壤、地下水的影响，需要在钻井过程中在钻井平台附近铺设防渗布，本项目施工占地为临时用地，勘查结束后需恢复场地原有土地类型和生态环境，拆除过程会产生废防渗布，未沾染油污的防渗布属于一般固废，单井产生量约 0.05t，本次计划勘查井 4 孔，故未沾染油污的废弃防渗布产生量约为 0.2t，统一收集后，交由相关回收单位回收处置。</p>
	<p>2.5.2 危险废物</p> <p>(1) 废矿物油</p> <p>钻井过程中钻井设备会产生废矿物油，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物类别中的废矿物油与含矿物油废物（HW08），“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”废物代码为 900-214-08，根据类比调查统计数据，单井钻井时废机油、废润滑油产生量约为 0.1t，本次钻探井合计 4 孔，则本项目废矿物油产生量约为 0.4t，采用废油回收桶收集至临时危废贮存点暂存，钻探结束后委托有资质单位合理处置。</p> <p>(2) 含矿物油废物</p> <p>钻井过程中会产生一定的含矿物油废物（主要包括沾染油污的废防渗布、抹布、包装物等），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》含矿物油废物属于危险废物类别中的废矿物油与含矿物油废物（HW08），“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”废物代码为 900-249-08。根据类比调查统计数据，工程单井钻井过程中产生含矿物油废物为 $0.02\text{t}/\text{单井场}$。本次钻探评价井合计 4 孔，则本项目含矿物油废物产生量约为 0.08t，采用含矿物油废物回收桶收集至临时危废贮存点暂存，钻探结束后委托有资质单位合理处置。</p>

2.5.3 生活垃圾

勘查人员生活垃圾产生量按 $0.6\text{kg}/\text{人 d}$ 计，则勘查期间生活垃圾产生量 0.576t ，各钻探井场配备垃圾桶，日产日清，每日清运至邻近乡镇生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置。本项目固体废物产生与处置措施详见表 4-6 及表 4-7。

表 4-6 一般固体废物及生活垃圾汇总表

名称	产生量	处置量	处置去向
钻井岩屑	27.64m ³	27.64m ³	钻井岩屑堆存在场地内并使用密目网覆盖，勘查结束后用以泥浆池、清水池的回填。
废弃泥浆	198.63m ³	198.63m ³	勘查结束后泥浆池废弃泥浆固化处理后封存填埋
临时剥离表土	844.61m ³	844.61m ³	勘查结束后用于施工结束后用于平整作业场地和生态恢复。
废弃包装	0.004t	0.004t	
未沾染油污的废防渗布	0.2t	0.2t	统一收集后，交由相关回收单位回收处置
生活垃圾	0.576t	0.576t	日产日清，每日清运至邻近乡镇生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置

表 4-7 危险废物汇总表

名称	类别	代码	产生量	产生工序	主要成分	防治措施
废矿物油	HW08	900-214-08	0.4	钻井设备	矿物油	采用专用容器收集至临时危废贮存点暂存，勘查结束后委托有资质单位合理处置
含矿物油废物	HW08	900-249-08	0.08	钻井设备维护	矿物油、纸盒、沾染油污的废防渗布	

综上所述，项目探矿期间固体废物均得到有效处置，对周边环境影响较小。

3、环境风险分析

3.1 环境风险物质识别

环境风险评价的目的是分析和预测该项目存在的潜在危险、有害因素，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目为煤炭资源勘查工程，与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中危险物质进行对比分析，本项目运行过程涉及危险物质为柴油、废矿物油和含矿物油废物。根据建设单位提供资料，柴油最大存储量为400L/井场。废矿物油和含矿物油废物最大暂存量0.12t/井场。

3.2 环境风险源判定

根据调查，本项目主要的危险物质柴油、废矿物油和含矿物油废物。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，当存在多种危险物质时，则按式下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —— 每种危险物质的最大存在总量，t；

	<p>$Q_1, Q_2 \dots Q_n$——煤种危险物质的临界量, t。</p> <p>本项目 Q 值计算结果见表 4-8。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 环境风险物质与其临界量一览表</p>						
序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值			
1	柴油	0.336	2500	0.000134			
2	废矿物油和含矿物油废物	0.12	2500	0.000048			
项目 Q 值 \sum				0.000182			
注: 每个钻探井场配备 2 个 200L 柴油桶, 柴油最大储量 400L, 柴油密度取 0.84kg/L							
本项目勘查期间各钻探井场风险物质储存总量与其临界量的 Q 值 < 1 , 因此不存在重大风险源。							
3.3 风险源识别及影响分析							
本项目的风险事故类型及环境影响详见表 4-9。							
表 4-9 项目主要事故风险类型							
主要事故类型		产生原因					
井漏		直井钻井液密度选择范围变小, 容易出现井漏和井塌或者钻遇到大面积裂缝发育带容易发生严重井漏; 固井施工中可能会因水泥浆对漏失层强烈的挤压作用发生漏失。					
钻井泥浆渗漏		钻井泥浆渗漏					
柴油桶、废机桶泄漏		废机油、柴油存储容器意外破损, 发生泄漏事件					
煤层气泄漏		钻井过程中, 不可避免的将有少量地下的易燃气体排出, 伴生气主要成分为 CO_2 和微量烃类。					
(1) 事故状态对地下水的影响							
① 柴油、泥浆等泄露事故							
项目钻井期柴油、泥浆等泄露渗入土壤可能污染地下水, 但本项目通过对柴油桶存放区外围设置土筑围堰, 柴油桶及泥浆不落地区域均采取防渗措施后基本不会对地下水产生影响。钻井期对地下水的事故影响主要是钻井泥浆对地下含水层的污染, 可能的污染途径包括: 渗透污染、串层污染。为了保护地下含水层, 在表层钻进时, 使用清水泥浆, 减少添加剂的使用。							
② 井漏事故							
煤探井施工过程保证钻孔固井质量是保护地下水的有效措施, 本工程钻井过程中使用双层套管, 表层套管和生产套管固井水泥浆均返至井口, 确保安全封闭此深度内的潜水层和承压水层, 同时封固地表松动地层, 为井口控制和后续完井采用预应力固井创造条件; 尽可能缩短水泥胶的稠化时间减少对地层水的污染; 表套固井禁止使用带毒性的水泥外加剂。钻井过程中的固井措施, 一方面加固井壁, 同时也有分隔地层的作用, 使各个不相连通的地层分隔开来, 保持其原有的循环运移道路。目前煤井开发在固井技术等方面已非常成熟可靠, 一般井管泄漏的可能性极小。							

(2) 事故状态对生态环境影响

① 钻井废水外溢事故影响

钻井废水的危害主要表现在：可溶性盐含量高，钻井污水影响土壤的结构，危害植物生长。

② 柴油泄漏环境影响分析

柴油在使用、储运过程中的风险主要来源于柴油桶自身缺陷、人员误操作等造成的泄漏以及外部破坏产生的事故。柴油拉运至井场过程中出现交通事故可能引起柴油泄漏污染土壤。柴油桶布置在井场周围，风险影响主要是柴油桶存放区的火灾爆炸。一旦发生柴油大量泄漏，首先会污染周边土壤，控制不当的情况下，根据周边地势情况，可能会流出井场，对井场周围附近的土壤、地下水等造成污染。储油桶放在防渗土工布上，基础周边设置收油围堰。油桶密闭，柴油发生大量泄漏的几率小，一般情况油桶口会有少量跑、冒、漏、滴，均收集在收油围堰内，可有效进行防止污染。

3.4 环境风险防范措施

(1) 钻井泥浆泄漏风险防范措施及管理

① 加强工作人员的环保意识，严禁违规操作设备与车辆；日常加强设备与车辆的维护与检修工作。防止因违规操作或设备破损造成废水泄漏。

② 制定合理的拉运行车路线，尽量减少河流的跨越。

③ 建设单位应与当地环境应急部门加强联络，一旦发生不可控的废水泄漏事件，应该向环境应急能力强大的单位积极寻求援助，防治污染事件扩大。

④ 井场内泥浆池设置土筑围堰，防止产废水泄漏后大面积溢流。

(2) 串层的防治措施

① 采用双层套管，表层套管完全封闭。各含水层的固井水泥均从井底返高至地面。

② 施工时，选择优质的防腐钢质套管，严格控制固井质量。

(3) 废机油、柴油泄漏风险防范措施及管理

① 存放柴油桶的地面铺设防渗布、强化施工期防漏、防渗工程的环境监管；防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，同时要求建设单位在收集、贮存、转运废油过程中严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术要求执行。对井口作业区、泥浆池、柴油暂存区铺设 2.0mm 厚防渗土工布（HDPE）进行防渗处理，按照等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的防渗技术实施。

② 柴油暂存区搭建防雨淋等措施。

③ 严格遵守相关的安全操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制。

④ 柴油暂存区内油品储存量不宜过多，应根据实际用量随时运输补给。

	<h3>3.5 环境风险应急措施</h3> <p>①建议建设单位勘查期制定突发环境事件应急预案并举行演习，对全体工作人员进行抢救常识教育。</p> <p>②发生环境风险事故时，应及时报告，报告内容为：事故发生的地点、时间、事故类型、周边情况，是否发生人员伤亡等情况。</p> <p>③出现山体滑坡、泥石流及坍塌事故时，作业人员要迅速转移到安全的高地，不要在低洼或陡峻的山坡下躲避、停留。并密切关注滑坡和泥石流灾害可能引发的次生灾害甚至第三次灾害。</p> <p>④若钻探过程中出现油品滴漏，应立即采取措施来封堵漏油点；有的部分漏油难以避免，应增设接油盘、接油杯，并及时回用此部分油料；实在无法避免的，应及时清理漏油沾染的表土、石料等，并及时转运至合法处理单位处置，以防降雨时这部分油品被带入地下水中。</p> <p>⑤事故发生后必要时应开展环境要素监控，采取有针对性的减缓措施。</p>
4、勘查结束后封井环境影响分析	<p>本项目为勘查项目，所有钻孔要求全孔水泥浆封闭，以免造成地下水互相串通而形成污染。按地质设计及钻探《规程》要求用水泥砂浆进行全孔全段封闭。用泥浆泵将425号水泥浆送入钻孔，全部钻孔按封孔设计进行封闭。要求封闭材质合格，封闭层段为从孔底封闭到孔口，封孔结束后取样验证，并达到合格，同时提出封孔报告。终孔后埋设明标，测定孔位。钻孔封闭要做好封孔原始记录，并认真填写封孔报告。封孔的过程必须留有影像资料存档。</p> <p>此外，封井期还需对井场的地面设施进行拆除，在拆除过程中会产生少量扬尘，受影响人群主要为拆除人员，且与当地自然条件导致的风沙相比较，清理过程中扬尘造成的环境影响可忽略不计。综上，项目封井对周边环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目主要环境影响在勘查施工阶段，通过钻井取样、岩芯编录评价煤炭储存情况，勘查完成后项目即已结束，因此本项目无运营期环境影响。</p> <p>本项目勘查工程结束后各钻探井场回填覆土平整，各临时占地平整和生态恢复后，由煤炭勘查活动产生不良影响将逐步减轻并消失。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目勘查工程占地为临时占地，施工期短，施工时严格划定探矿范围，不越界作业，且不进行与探矿无关的工程活动，钻探井场不在自然保护区、水源保护地、文物古迹保护区、风景名胜保护区、国家公园等各级各类保护区内。勘查施工期短，施工时严格划定勘查钻探井场范围，不越界作业，且不进行与勘查无关的工程活动。在施工前，设置临时表土堆场，预先保留所占土地30cm的表层植被和土壤，施工结束后用预先剥离的表层植被进行生态恢复，项目勘查期间严格控制废气和噪声稳定达标排放，废水不外排，固体废物能够得到有效处置，因此，项目对环境影响较小。</p> <p>综上分析，从环保角度看，本项目选址合理可行。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>1.1 工程管理措施</p> <p>①在满足勘查作业的条件下，尽量减少钻探井场、进场道路等临时占地范围，并设置场地边界标识标线，如插旗等方式，严格控制每个场地的占地范围，避免越界勘查作业。</p> <p>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，尽量减少和有效控制对矿区生态环境的影响范围和程度。禁止任意践踏、破坏草场的行为，严禁捕猎野生动物。</p> <p>③加强思想教育，积极宣传环境保护法规，提高人员环保意识和对生态环境重要性的认识水平，使之意识到植被的重要生态价值。</p> <p>④在勘查工作中，推广有利于环保生态环境的先进仪器、设备、工艺，并开展不同景观条件下各种勘查技术方法的有效性研究，提高地址勘查效率和生态环境效益。</p> <p>⑤加强管理，确保各环保设施正常运行，确保各项环保措施落实到位。</p> <p>⑥土壤的保护和利用。表层土壤是经过多年物理、化学、生物作用而成形的熟化土壤，具有较高的养分和有机质，对于植物生长发育有着重要作用，是深层生土所不能替代的。因此，在施工前，要保护利用好表层的熟化土壤（主要为0~30cm的土层）。首先要把表层的熟化土壤尽可能地集中堆放，施工结束后再进行熟土回填，使其得到充分、有效的利用。严格执行分层开挖、分堆放、分层回填的土方施工作业制度。土壤堆放过程中利用土工布或塑料膜遮盖方法来减少水土流失。</p> <p>⑦规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被；施工结束后，应进行生态重建，同时收集、处理施工场地及周围因施工而产生的垃圾与各种废弃物。</p> <p>⑧合理组织土方调配、及时填平压实。在工程建设期，应首先计划安排好挖方量和填方量，及时将挖方量运往填方地点，铺平压实，并播放草籽、长草护坡，以免发生风蚀、水蚀。</p> <p>1.2 工程措施</p> <p>（1）生态环境保护措施</p> <p>①对勘查钻探井场的不稳定边坡应进行支护处理，预防滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害。对钻探井场内的地质灾害进行必要的治理、平整、植树、种草等，使土地资源及时充分利用，生态环境及时改善，从而达到生态自然环境的保护与矿业经济的持续发展。</p> <p>②勘查作业时要标记点位的，应使用环保材料标记。作业中和作业后产生的废纸、金属、玻璃、塑料袋（瓶）、包装袋等垃圾应带回驻地，分类后按规定处置，避免污染水、土壤和大气环境。</p>
-------------	--

③钻探施工设备应采用先进适用设备、方法开展地质勘查工作，合理选用易于搬运、安装和拆卸、占地面积小的设备。在施工之前，设置临时表土堆场，预先保留所占草地 30cm 的表层植被和土壤，再在单个钻探工作结束后，用挖掘产生的弃土进行回填，再用预先剥离的表层植被进行生态恢复。对于单个钻探工作时间较长的，应预先剥离表层植毡层进行洒水养护，待单个钻探工作结束后，应对钻探工作产生的弃土石进行回填平整、人工拍实，并用预先剥离的表层植毡层和土壤进行生态恢复。

（2）野生动物资源保护措施

①对探矿区栖息的动物应予以保护，严禁在探矿区围捕、猎杀。对工作人员明确规定严禁猎杀野生动物，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给以奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给以严厉惩罚。

②勘查区人群活动应集中在探矿区划定周范围内，必须限制人群在矿区大面积无组织频繁活动，以免影响动物的栖息生存。

③高噪声源特别是突发性高噪声源对动物生境的影响较大，因此，必须对突发性噪声的时间段予以限制，夜间（晚 10:00～凌晨 6:00）不允许施工，以免对动物体憩、繁殖造成影响。

（3）植被保护措施

①施工中尽量缩小影响范围，合理布置井场，挖好井场四周的界沟，选择合适的设备搬迁路线，合理布置钻井设备，减少井场占地面积。提高工程施工效率，减少工程在空间上、时间上对生态环境的影响；

②根据植被生态、生理学特征，因地制宜的选择施工季节，避开植物的生长期，可减缓这种不利影响；

③恢复土地生产能力，提高土壤肥力。施工过程中要尽量保护土地资源，不要打乱土层，要先挖表土层单独堆放，然后挖心、底土层另外堆放。复原时要先填心、底土，然后平复表土，以尽快恢复土地原貌；

④迅速恢复植被破坏的地表形态，填埋废土坑、平整作业现场、改善植被更新生长条件，防止局部土地退化；

⑤井场内禁止废水、废弃泥浆、废弃岩屑、以及其他废物流失和乱排放，严禁机油、柴油等各种油料落地，擦洗设备和更换的废油品料要集中到废油回收罐，如果发现外溢和散落必须及时清理；

⑥勘查结束后回收各种原料，清理井场上散落的污水、油料和各种废弃物。泥浆材料及废油必须全部回收，不得随意遗弃于井场，完井后做到作业现场整洁、平整、卫生、无油污、无固废；

⑦封井后，地面钻井装置如井架等拆除并撤离，根据施工前制订的植被恢复方案对钻探井场、临时进场道路进行植被恢复，采取播撒草籽等植被恢复措施。采用播撒草籽进行生态恢复的临时占地总计 11261.5m²，每平方米播撒草籽约 10g，共需撒播草籽 112.6kg，草籽选用

碱蓬、沙蓬及草地早熟禾混播的方式进行。

（4）文物保护

由于文物埋藏的隐藏性和不可预测性，不排除施工中发现文物遗存的可能。施工中如发现文物遗存，应立即停工并保护好现场，同时及时报告当地文物管理部门。

（5）水土保持措施

项目井场平整、井场基础建设施工采用分层开挖，剥离的表土单独存放，施工结束后分层回填（回填至最上层），不产生弃土量；施工便道施工主要为场地平整，不产生弃土量。工程建设应分区进行水土防治，具体要求如下：

①井场选址和布局

在项目规划阶段，充分考虑地形地貌、植被分布等因素，尽量选择在地势较为平坦、植被覆盖较少的区域设置井场。同时，合理规划井场内部布局，减少施工占地面积。

②施工方案

明确施工范围和施工顺序，严格控制施工活动对周边土地和植被的扰动。在施工方案中，应制定具体的水土保持措施，并落实到责任人。

③临时措施

井场防治区临时措施主要是表土剥离临时堆放区的防护措施。由于井场比较分散，单个井场的剥离表土数量不大，所以临时措施主要采用防雨布覆盖。

④施工过程措施

在施工现场设置明显的施工边界标识，严禁施工人员和施工机械超出施工范围作业。施工过程中，对临时占地进行严格管理，尽量减少不必要的土地占用。为减少施工机械对植被的碾压，规划专门的施工机械行驶路线，并在路线上设置警示标志。施工机械应按照指定路线行驶，避免随意碾压植被。

（6）封井生态环境保护措施

①钻探作业完成后，应做到井场整洁、无杂物，地表无污染。

②剩余钻井材料如水泥、包装袋等应全部回收。

③完钻后对废弃物进行无害化处理，危险废物委托有资质单位进行处置。

④完钻后井场地表恢复原有植被地貌。

a. 用井场建设时的表层土进行覆盖，然后进行植被恢复。

b. 人工拆除临时占地基础。将井场建设保留的表土直接摊铺覆盖于场面上，然后进行植被恢复。

d. 及时落实生态补偿和恢复措施，草地植被选用当地耐寒、保水固土能力强根系发达的物种。

综上所述，采取上述措施后，本项目勘查过程对区域生态环境影响较小。项目生态保护措施平面布置图详见图 5-1。

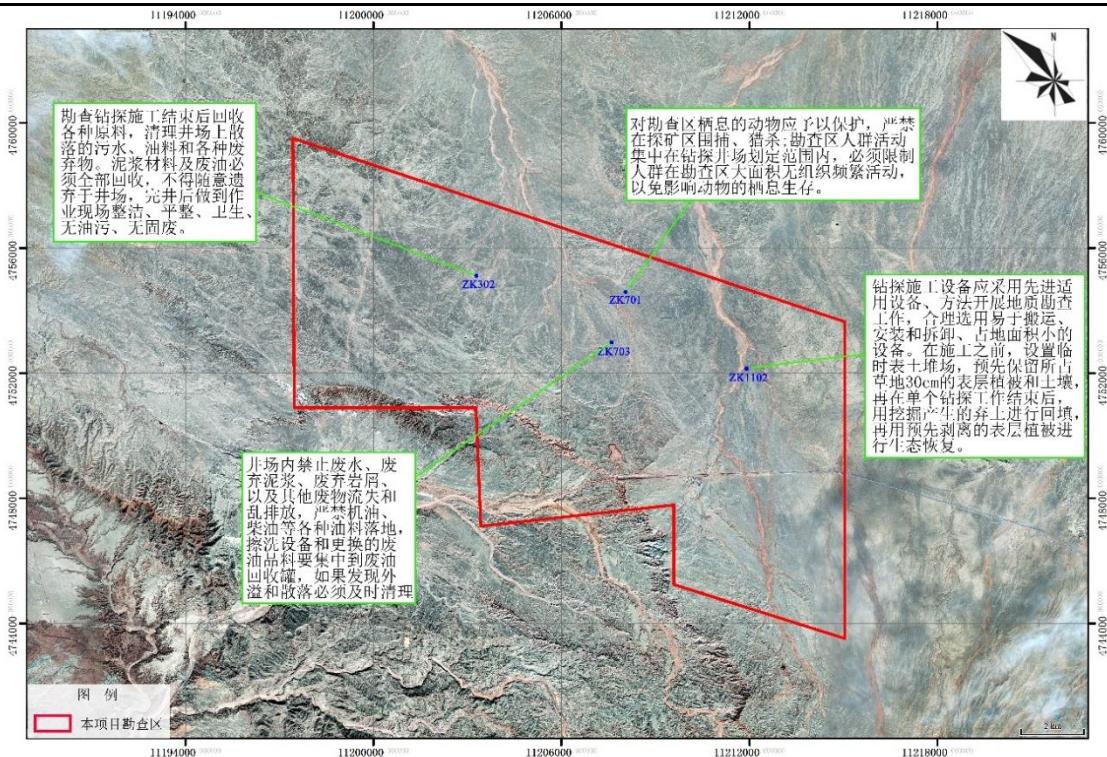


图 5-1 项目生态环境保护措施平面布置图

2. 大气污染防治措施

结合本项目特点,降低勘查钻探作业对周围环境空气的影响,提出以下防治措施:

(1) 施工扬尘防治措施

①勘查作业所需膨润土、水泥等粉状物料须采用袋装,科学核算粉状物料使用量,各作业场现场严禁大量存储,并采用篷布覆盖。

②表层剥离土壤集中堆放,并覆盖篷布,待钻探作业完成后用于填充、平整作业场地。

③合理制定钻探作业计划,加快钻探作业时段,严禁在沙尘暴等极端天气下作业,并采用重物压覆篷布。

(2) 道路运输扬尘防治措施

①严禁运输建筑材料和设备的车辆超载行驶;

②运输沙土、水泥、土方的车辆行驶过程中应加盖篷布,车辆限速行驶,道路及时清扫并定时洒水;

③优化新建进场道路,尽量利用现有道路,缩小道路扬尘影响范围;道路选线尽量考虑居民区的避让,两侧 50m 范围内不分布或少分布民房;

④运输建筑材料和设备的车辆严禁超载,运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施,防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。

⑤运输车辆在通过路况较差或居民区集中的路段时,应减速慢行,避免扬尘污染等。

(3) 燃油机械尾气

①选用符合国家相关产品质量标准的柴油发电机及其他机械;

	<p>②加强作业机械维护保养，避免带病作业； ③燃油机械应采用符合国家相关标准的燃料油。</p> <p>(4) 少量伴生气</p> <p>钻井过程中，不可避免的将有少量地下的易燃气体排出，伴生气主要成分为 CO₂ 和微量烃类，项目为煤炭探井勘查，在此阶段其煤层气产气量上尚不能确定，产生的伴生气较少，无组织排放，对环境空气的影响较小。</p> <p>3、地表水环境保护措施</p> <p>项目勘查施工期产生的废水主要为钻井废水和生活污水。项目钻井废水经钻井废水排入井场泥浆池，用于配制泥浆，循环使用，不外排。</p> <p>钻探井场各设置 1 座 5m³ 泥浆池，池底及四壁铺设防渗布，四周设置土筑围堰，避免浆液外泄及下渗。</p> <p>钻探井场设移动式环保厕所，粪污定期清掏，用于场地生态恢复改良土壤肥力，盥洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘，不外排。</p> <p>采取以上措施后，本项目勘查施工期对周围地表水环境影响较小。</p> <p>4、地下水环境保护措施</p> <p>本项目对地下水污染途径主要有两个：渗透污染、串层污染；主要的污染源为钻井废水和井漏事故水。</p> <p>(1) 污染源控制措施</p> <p>源头控制主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；在工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。</p> <p>(2) 污染防范措施</p> <p>在钻机平台、泥浆池铺设双层防渗布，四周应设置不低于 20cm 高的土筑围堰，柴油发电机、柴油储存区、临时危废暂存区等应当采取防渗漏措施，防止污染物外泄或者渗漏。钻井废水排入泥浆池，用于配制泥浆，循环使用，不外排。施工场地设移动式环保厕所，粪污定期清掏，用于场地生态恢复改良土壤肥力，盥洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘，不外排。在严格落实本次环评报告提出的污染防治措施后，本项目实施对地下水影响较小。</p> <p>根据生产装置和设施的布设、包气带岩性结构、污染控制难易程度及污染类型，对井场进行防渗分区并制定如下相应的防渗措施与要求。根据工程建设设计标准及分区防渗要求，井场各施工装置、辅助设施及公用工程设施布置按照污染物渗漏的可能性进行区分，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>重点防渗区：本项目钻井平台、泥浆池、柴油储存区、临时危废贮存点划为重点防渗区，其中临时危险废物贮存点设置在移动板房内按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-</p>
--	--

2023) 的相关要求, 板房底部地面利用机械将衬层压实, 板房内设 0.2m 高围堰度, 围堰内铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯 (HDPE) 防渗土工布, 渗透系数不应大于 1.0×10^{-10} cm/s。钻井平台、泥浆池、柴油储存区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求, 地面底部利用机械将衬层压实, 铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯 (HDPE) 防渗土工布, 渗透系数不应大于 1.0×10^{-10} cm/s。

一般防渗区: 本项目环保厕所、材料存放区、清水池为一般防渗区。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 表 7 中要求防渗地面底部利用机械将衬层压实, 铺设 1.5mm 厚高密度聚乙烯 (HDPE) 防渗土工布, 防渗系数小于 1×10^{-7} cm/s;

简单防渗区: 临时休息区、剥离表土临时堆放区、样品存放区为简单防渗区, 采用黏土碾压方式进行防渗。

本项目分区防渗要求详见表 5-1, 分区防渗分布详见图 5-2。

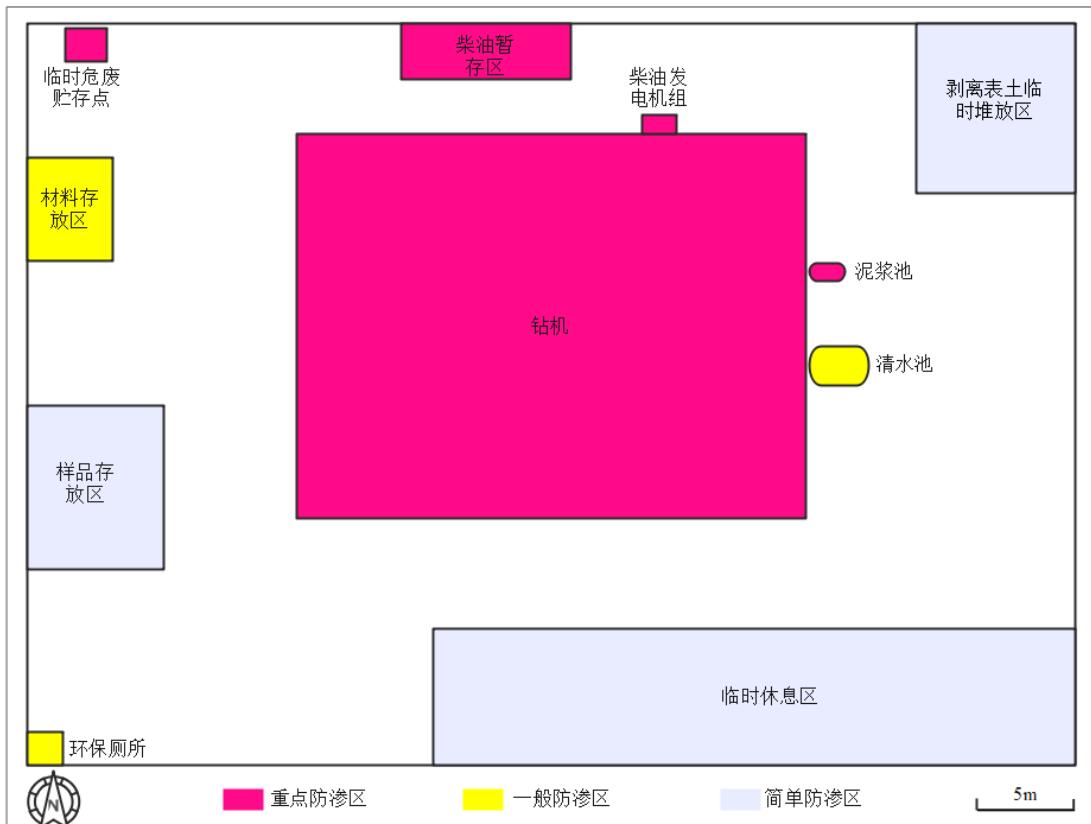


图 5-2 各钻探井场防渗分区示意图

表 5-1 地下水污染防治措施及要求

分级	位置	防渗要求	技术要求
重点防渗区	储存区、钻井平台、临时危废贮存点、泥浆池、柴油柴油发电机组	地面底部利用机械将衬层压实, 铺设防渗材料 (2.0mm厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工布)	等效黏土防渗层Mb≥6.0m, $K \leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s, 或参照 GB18598执行
一般防渗区	环保厕所、清水池、材料存放区	地面底部利用机械将衬层压实, 铺设防渗材料 (1.5mm厚高密度聚乙烯(HDPE)防渗土工布)	等效黏土防渗层Mb≥1.5m, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s, 或参照 GB16889执行
简单防渗区	临时休息区、剥离表土临时堆放区、样品存放区		采用黏土碾压方式进行防渗

	<p>(2) 井漏事故水污染防治措施</p> <p>就钻井源漏失而言，在表层套管内提下钻具和钻井的钻杆由于自重离心力不稳定，在压力下的钻杆转动对套管产生摩擦、碰撞，有可能对套管和固井环状水泥柱产生破坏作用，因此，固井作业要严格落实固井技术要求，采取切实可行的措施防止钻井作业对下水产生污染。</p> <p>①采取工程措施安全封闭潜水层和承压水层。</p> <p>②为提高井壁质量同时保护建设地土壤、地下水环境，固井应选择优质防腐套管，表层套管应选择壁厚不小于 $8.94\text{mm} \times \text{J55API}$ 标准的优质套管，表层套管的固井水泥必须返高到地面，防止黄土层潜水受到钻井液污染；固井水泥应当从井底返高至地面。</p> <p>③套管使用前必须进行防腐处理，套管厚度和防腐寿命必须达到有关规范要求。测井环节应进行套管密闭性检测。</p> <p>④钻井过程必须采用无毒无害的水基钻井液，避免对浅层地下水造成污染。</p> <p>⑤严格按照操作规程施工，提高固井质量，并定期检查。做到固井合格率 100%。</p> <p>⑥注水泥固井时，按设计要求使水泥浆在管外环形空间上返到规定的高度，确保安全封闭此深度内的地下水含水层。</p> <p>本项目勘查施工过程项目采取以上述措施后，项目对周边地下水环境影响较小。</p>
	<p>5、土壤环境保护措施</p> <p>项目施工过程中将产生生活垃圾和生活污水，包括废弃余料、施工人员的生活垃圾等废物残留于土壤中，这些在土壤中难以生物降解的固体废物，影响土壤植被生长。另外，钻井过程中将产生钻井泥浆、钻井废水和钻井岩屑，如不及时收集而任意排放，则会明显对井场附近土壤造成一定程度的污染。因此，施工时必须对固体废物实施严格管理措施，进行统一回收和处置，不得随意抛撒。</p> <p>6、噪声防治措施</p> <p>本项目钻井工程噪声主要来源为柴油发电机、钻机、泥浆泵、设备运输车辆等。为了进一步保障施工期噪声不对周边声环境质量造成影响，本项目应采取如下措施保护声环境：</p> <p>①合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度，尽量避开附近居民休息时间；对钻井井场进行合理布局，井场高噪音设备分散放置，并远离村屯方向，避免噪声叠加造成对周围声环境的影响</p> <p>②合理安排施工进度，减少施工时间，禁止夜间施工，调整同时作业的施工机械数量，降低对周围环境的影响；</p> <p>③昼间施工过程中高噪声设备远离村民，泥浆泵加衬弹性垫料，管理和作业过程中平稳操作，避免特种作业时产生非正常的噪声；柴油发电机设置基础减震等，做好施工机械的维护和保养，同时加强绿化。</p> <p>④尽量选用低噪声机械设备或自带隔声、消声的设备，降低设备声级；同时做好施工设</p>

备及运输车辆的维护保养，有效降低机械设备运转及车辆行驶的噪声源强；
⑤做好劳动保护工作，为强噪声源周围的施工机械操作人员配备耳塞或耳罩等劳动防护用品。

振动控制措施：

- ①加强设备维护管理。
- ②设备安装采取基础减震，设置减震垫。

在采取以上措施后，施工期噪声对环境影响较小，可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，随着施工结束，影响消失，噪声控制措施可行。

7、固体废物处置措施

7.1 一般固废

（1）生活垃圾

钻探井场、各作业现场配备可封闭式生活垃圾桶，各作业现场生活垃圾集中收集至生活垃圾桶后集中清运至邻近乡镇生活垃圾收集点，由环卫部门清运处置，严禁作业现场长期堆存及随意排放。

（2）钻井岩屑和废弃泥浆

钻井岩屑堆存在场地内并使用密目网覆盖，勘查结束后用以泥浆池、清水池的回填；勘查结束后泥浆池废弃泥浆固化处理后就地封存填埋。

本项目使用的钻井泥浆主要成分为膨润土，成分简单，拟采用黄土固化+就地填埋的方式处置钻探结束后的废弃泥浆。

黄土是我国北方广泛分布的粉质黏土，具备独特的物理化学特性，黄土中含有的蒙脱石、伊利石等黏土矿物，遇水后会形成胶体结构，能包裹泥浆中的悬浮颗粒，降低泥浆的流动性和渗透性；同时黄土颗粒的级配可填充泥浆孔隙，提升固化体的密实度，可作为废弃泥浆的固化基材。同时，项目钻探区域地势平坦，不涉及生态保护区、基本农田、水源保护区，固化后表层覆盖 $\geq 100\text{cm}$ 的黄土压实层并覆土播撒草籽，可防止固化体风化、扬尘，同时阻断雨水直接入渗。

（3）剥离表土

钻孔剥离、场地平整、临时进场道理施工产生的剥离表土就近整齐堆放于剥离表土临时堆放区，并覆盖篷布，待勘查作业结束后用于平整作业场地和生态恢复。

（4）废弃包装

本项目原辅材料废弃包装为一般工业固废，钻探井场内设置一般固废收集桶，勘查施工结束统一收集后，交由相关回收单位回收处置。

（5）未沾染油污的废弃防渗布

为防止在钻井过程中钻井泥浆、钻孔废水等污染地面从而造成对土壤、地下水的影响，

需要在钻井过程中在钻井平台附近铺设防渗布，本项目施工占地为临时用地，勘查结束后需恢复场地原有土地类型和生态环境，拆除过程会产生废防渗布，未沾染油污的防渗布属于一般固废，统一收集后，交由相关回收单位回收处置。

7.2 危险废物

(1) 治理措施

① 废矿物油

评价要求项目机械设备检修、保养产生的废矿物油采用专用容器收集，收集至临时危险废物贮存点暂存，施工结束后由建设单位统一委托有资质单位进行回收。搭设防雨篷、地面作防渗处理，防渗应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

同时要求建设单位在收集、贮存、转运废油过程中严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关技术要求执行，并保证收集桶完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他导致施工能效减弱的缺陷，措施合理可行。

② 含矿物油废物

含矿物油废物（包含沾染油污的废防渗布、抹布、包装材料）采用专用回收桶收集，收集至临时危险废物贮存点暂存，施工结束后由建设单位统一委托有资质单位进行回收。

(2) 贮存场所要求

本项目各钻探井场均设置一间 $2m^2$ 的临时危险废物贮存点，用于存储勘查过程中产生的危险废物。

临时危险废物贮存点仅用于危险废物的临时存储，危险废物暂存时均采用专用容器包装，通常情况下不会产生废气和废水，本项目临时危险废物贮存点应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关要求：

① 防渗：底部地面利用机械将衬层压实，内设铁制围堰高度为 20cm，围堰内铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗土工布，临时危险废物贮存点防渗满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，渗透系数小于 $1 \times 10^{-10}cm/s$ ；

② 分区：贮存库内应根据危险废物的类别设置分区，不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③ 危险废物的贮存容器必须符合要求，与所盛物料相容。

(3) 临时危险废物贮存点运行管理要求

① 临时危险废物贮存点应有防雨、防渗、防滑等措施，以防止危险废物的流失和污染环境。地面应具备耐腐蚀、防滑的特性，确保工作人员的安全。

② 临时危险废物贮存点内应有明确的标识和安全警示，提醒工作人员注意危险废物的安全处理。

③ 临时危险废物贮存点应有合适的照明、通风和消防设施，以满足安全和环保要求。必

须配备安全照明设施和观察窗口，以便监控贮存情况。

- ④临时危险废物贮存点应定期进行检查和维护，确保其设施的正常运行和安全使用。
- ⑤不同类别的危险废物应分别堆放，并在存放区分别标明危险废物名称，不得混放。
- ⑥临时危险废物贮存点管理人员应做好危险废物情况记录，记录上应写明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、废物出库日期及接收单位名称，勘查结束后进行汇总。



危险废物标签样式示意图



贮存设施标志

(4) 危险废物转运管理要求

本工程危险废物最终委托有资质单位定期转运处置，应与处置单位签订委托处理合同。在未落实处置单位前，企业在临时危废贮存点应按《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）要求进行妥善保管、贮存，并做好相应场所的防渗漏工作。

企业应履行危险废物的管理制度、建立危废台账管理制度，及时登记各种危废的产生、转移、处置情况。应按照当地危险废物转移联单申报程序进行申报转移，经环保行政管理部门批准后才可实施，禁止私自处置危险废物。对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接收单位及当地环保部门进行跟踪联单，危废的转移过程应按照《危险废物转移管理办法》执行，运输路线的选择过程中尽量避开环境敏感点，一旦运输过程发生意外事故，运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

- ①设立事故警戒线，启动应急预案，并按《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）要求进行报告；
- ②应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等部门支援；
- ③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复；
- ④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；
- ⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿防护服，并佩戴相应的防护工具。

综上，本项目各类固体废物均按照性质进行了处置，不会产生二次污染，固体废物污染防治措施可行。

9、风险事故预防处理措施

(1) 风险管理措施

①严格执行国家的安全卫生标准规范及相关的法律法规，发生污染事故时，应按规定时限报告县级以上人民政府环境保护行政主管部门，接受调查处理。

②完善安全管理制度和安全操作规程，建立健全环境管理体系和监测体系，完善各种规章制度标准。

③对施工单位及个人定期进行环保安全教育，增强职工的环保意识和安全意识，定期进行应急演练。

④在选材环节严守质量关，加强技术工人的培训，提高操作水平。

(2) 风险防范措施

①井漏的防治措施

钻井过程中及时对钻探情况进行监测，一旦发现异常，立即停钻采取相应措施，严防井漏事故的发生。对井漏的处理根据漏失程度的不同。处理井漏的常见方法详见表 5-2。

表 5-2 处理井漏的常用方法

方法描述	适用的漏层类型
提钻、静候	渗漏、部分或完全漏失，进入诱导裂缝
加入桥堵剂	渗漏、部分和不严重的完全漏失，进入水平和垂直漏层
挤入失水量很大的泥浆	渗漏、部分或完全漏失，进入水平和垂直漏层
打水泥塞	完全漏失和严重完全漏失，进入水平和一些垂直漏层
在井内混合配制的软和硬的塞子 (M-DOB2C)	完全漏失和严重完全漏失，进入水平和垂直漏层
地面配制的软塞 (PAL-MIX110R)	完全漏失，进入诱导垂直裂缝，既可用于水基泥浆又可用于油基泥浆
井内配制的软塞	完全漏失，进入诱导垂直裂缝，为了避免完全漏失，在井筒内及井筒附近打入一些水泥浆。
特种堵漏剂：水基胶液	严重完全漏失，进入诱导的垂直裂缝层
有进无出钻井，用充气泥浆和下套管	严重漏失，进入孔洞大的天然水平裂缝和大段的缝洞地层

②串层的防治措施

a.采用双层套管，表层套管完全封闭。各含水层的固井水泥均从井底返高至地面。

b.施工时，选择优质的防腐钢质套管，严格控制固井质量。

③柴油桶泄漏防治措施

a.柴油桶地面防渗和硬化、强化探矿期防漏、防渗工程的环境监管。

b.柴油桶搭建防雨淋等措施。

c.柴油桶区设置标识牌，注明严禁烟火等字样。

	<p>d.桶内油品储存量不易过多，应根据实际用量随时运输补给。</p> <p>④危险废物泄漏防范措施</p> <p>a.危险废物暂存场所进行防渗和硬化、强化勘查施工期防漏、防渗工程的环境监管。</p> <p>b.对危险废物进行专用容器收集，设置防雨淋、防阳光直射遮挡措施。</p> <p>(3) 风险事故的应急处理措施</p> <p>评价要求本项目开工建设前，建设单位应编制本项目突发环境事件应急预案并在项目所在地生态环境局完成备案，发生突发环境事件时，逐级上报，并启动预案采取应急抢险措施，防止污染扩大。</p> <p>(4) 煤层气泄漏防治措施</p> <p>在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制 CO 和 SO₂ 等有害物质的排放，并及疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目属于煤炭矿产资源勘查项目，通过钻井取样、岩芯编录评价煤炭储存情况，勘查完成后项目结束，因此本项目无运营期环境影响，无运营期生态环境保护措施。</p>
其他	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构的设置</p> <p>为加强项目勘查作业阶段各类环保设施的正常运行与管理维护，同时提高工作人员的环保意识，本项目应配置相应的环境管理机构和相应的工作人员。根据项目特点，本项目环境保护管理工作由勘查队负责，建议环境管理组长由勘查队长担任，负责日常工作中的环境保护与环境管理工作，监督、检查环保设施的运行和维护，并与各级环保管理部门保持联系。</p> <p>(2) 环境管理机构的职责</p> <p>①认真贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，制定环境管理制度、环境保护发展规划和年度实施计划，并组织实施、监督执行。</p> <p>②定期进行设备设施检查、维修和保养工作，确保设施长期、稳定、达标运转。</p> <p>③定期对员工及工作人员进行生态环境保护教育，不断提高员工和工作人员的生态环境保护意识。</p> <p>④危险废物必须委托具备相应资质的单位回收处置。</p> <p>(3) 环境管理目标</p> <p>针对项目建设特点、环境问题和主要污染物，分别提出了有效的污染防治措施，并对开发利用方案设计的污染物治理措施进行了分析及完善，项目实施期间应认真落实，监督管理环保设施的运行情况，定期监测各污染物的排放浓度以达到预期的效果。具体管理目标见详见表 5-3。</p>

表 5-3 环境管理目标一览表

类别	治理项目	工程内容	管理目标
废气治理	钻井区、运输道路、堆场等无组织排放粉尘	湿法作业、物料堆积表面铺设苫盖、洒水抑尘；车辆限速行驶，道路及时清扫并定时洒水；	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值
	燃油机械	加强车辆及钻井设备维护保养，避免带故障运行采用低能耗、高效率的柴油机；采用优质轻柴油，减少污染物排放	《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)及2020年修改单中第三阶段的标准限值
废水处理	生活污水	施工场地设移动式环保厕所，粪污定期清掏，用于场地生态恢复改良土壤肥力，盥洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘，不外排。	不向地表水体排放
	钻井废水	钻井废水排入泥浆池经沉淀处理后回用于泥浆配制，不外排，勘查结束后泥浆池上层清液用于场地洒水抑尘，底层废弃泥浆固化处理后封存填埋。	
噪声治理	机械设备运行噪声	用低噪声、低振动机械设备；加强设备维护保养；对作业人员采取限制工作时间、佩带耳塞等有效的保护措施	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求
固体废物	废弃泥浆及岩屑	钻井岩屑堆存在场地内并使用密目网覆盖，勘查结束后用以泥浆池、清水池的回填。勘查结束后泥浆池废弃泥浆固化处理后就地封存填埋	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及清单中有关规定和要求
	剥离表土	加抑尘覆盖物	平整作业场地，生态恢复
	废弃包装	各井场内设置一般固废收集桶，施工结束后交由相关回收单位回收处置	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)及清单中有关规定和要求
	生活垃圾	各井场内设置生活垃圾收集桶，集中收集后送至环卫部门指定地点统一处置	集中收集、定期清运，严禁随意丢弃
	废矿物油、含矿物油废物	采用专用回收桶收集至临时危险废物贮存点暂存，委托有资质单位处置	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
生态恢复	钻探井场内生态环境	临时占用草地进行播洒草籽以恢复其原有生态	恢复临时占地原有生态环境

2、环境监控计划

(1) 监测目的

环境监测主要对勘查作业期进行监测，其目的是为全面、及时掌握本项目勘查作业期污染动态，了解项目建设对所在地区的环境质量影响程度、影响范围及勘查作业期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

(2) 监测机构

本项目不设置专职环境监测机构和人员，勘查作业期环境监测工作委托具备相应资质的监测机构进行监测。

(3) 监测内容

勘查施工期结束后需对施工迹地实施复垦和采取相应生态恢复措施，建设单位应定期对生态恢复现状进行监测。其监测内容见表 5-4。

表 5-4 环境监测计划

监测对象	监测项目	监测计划	监测单位
地表植被	覆盖度	工程完工后（自然恢复期 1 年，雨季每月 1 次。）	建设单位委托相关单位进行监测

监测资料应进行技术分析、分类存档、科学管理，为防治环境污染途径和治理措施提供必要的依据；同时也是环境保护资料统计上报、查阅、目标管理等必须要做的工作内容之一。

（4）对环境监测工作的要求

①对本项目勘查作业期过程中的环保治理工程、设施的运行状态与处理效果进行管理与监控；

②制订定期监督、安全检查等规章制度。

本项目总投资为 704 万元，环保总投资为 43.68 万元，占总投资的 6.2%。本项目环保投资概算具体见表 5-5。

表 5-5 环保投资概算

阶段	项目	环保措施	单井数量	单井投资	总投资
环保投资 勘查施工期	废气 治理	勘查钻探区物料堆积表面铺设苫盖、洒水降尘	/	0.5	2.0
		施工车辆、机械设备养护	/	0.2	0.8
	废水 治理	生活污水：施工场地设移动式环保厕所，粪污定期清掏，用于场地生态恢复改良土壤肥力，盥洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘，不外排	1 座	1.0	4.0
		钻井废水排入泥浆池内，沉淀处理后回用于钻孔泥浆配制返回钻孔设备，待勘查结束终孔时将泥浆池中底层沉淀泥浆固化处理后就地封存填埋。每个钻探井场配套设置 1 个 5m ³ 泥浆池。	1 个	2.5	10.0
	固废 治理	钻孔剥离、场地平整产生的剥离表土就近整齐堆放于剥离表土临时堆放区，并覆盖篷布，待勘查作业结束后用于平整作业场地和生态恢复。钻井岩屑堆存在场地内并使用密目网覆盖，勘查结束后用于泥浆池、清水池的回填；勘查结束后泥浆池废弃泥浆黄土固化处理后就地封存填埋。	/	0.8	3.2
		废矿物油、含矿物油废物利用专用容器收集暂存于临时危险废物贮存点（2m ² ），委托有资质单位处置	1 套	2.1	8.4
		生活垃圾桶	1 个	0.01	0.04
		一般固废收集桶	1 个	0.01	0.04
	地下水	重点防渗区铺设 2.0mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗土工布，一般防渗区铺设 1.5mm 厚高密度聚乙烯（HDPE）防渗土工布	/	1.0	4.0
	环境 风险	井漏的防治措施、井场配备灭火器、沙土	/	1.5	6.0
	生态 恢复	勘查结束后临时占地播撒草籽，恢复临时占用土地（按最大恢复面积估算）	/	1.3	5.2
合计			/	10.92	43.68

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	<p>1、勘查工程活动主要为钻探施工，为了维护区域生态的完整性，应合理规划作业场地，对于临时占地，按照“不占或少占”的原则，合理进行勘查布置，精心组织勘查管理，严格控制探矿范围活动；</p> <p>2、加强管理，确保各环保设施正常运行，确保各项环保措施落实到位；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，尽量减少和有效控制对矿区生态环境的影响范围和程度；加强思想教育，积极宣传环境保护法规，提高人员环保意识和对生态环境重要性的认识水平，使之意识到植被的重要生态价值；</p> <p>3、钻探施工设备应采用先进适用设备、方法开展地质勘查工作；勘查作业时要标记点位的，应使用环保材料标记；开挖产生的废弃物暂存并进行遮盖，待施工结束后用于回填和生态恢复；</p> <p>4、对探矿区栖息的动物应予以保护，严禁在探矿区围捕、猎杀。对工作人员明确规定严禁猎杀野生动物，建立与环境保护有关的奖励惩罚制度，对积极举报违法活动人员给以奖励和隐私保护，对于证据确凿的违法活动者给以严厉惩罚；探矿区人群活动应集中在探矿区划定周围内，必须限制人群在矿区大面积无组织频繁活动，以免影响动物的栖息生存；</p> <p>5、高噪声源特别是突发性高噪声源对动物生境的影响较大，因此，必须对突发性噪声的时间段予以限制，夜间（晚 10: 00~凌晨 6: 00）不允许施工，以免对动物体憩、繁殖造成影响；</p> <p>6、项目探矿工程布置在不违背探矿要求的前提下，尽量避开物种丰富的地方，选择植被稀疏的地方进行施工布置，减尽量减少对探矿区域内现有植被的破坏，首先要求尽量进行避让，其次采取原位防护，最后选择异地移栽保护，移栽至矿区范围外适宜的生境中。不能异地移植的按实际损坏量进行等量补偿；加强占地周边植物的保护，对剥离表土进行集中堆存后期用于生态恢复。</p> <p>7、勘查结束后回收各种原料，清理井场上散落的泥浆、污水、油料和各种废弃物。泥浆药品等泥浆材料及废油必须全部回收，不得随意遗弃于井场，完井后做到作业现场整洁、平整、卫生、无油污、无固废</p> <p>8、恢复土地生产能力，施工过程中要尽量保护土地资源，不要打乱土层，要先挖表土层单独堆放，然后挖心、底土层另外堆放。</p>	<p>1、加强施工管理，合理利用场地，严格控制施工范围，尽可能减少临时占地。</p> <p>2、严禁施工人员随意砍伐树木。对于施工中必须破坏的树木，要制定补偿措施，按照“损失多少必须补偿多少”的原则，进行原地恢复或异地补偿</p> <p>3、土壤的保护和利用：在施工前，要保护利用好表层的熟化土壤（主要为 0 ~ 30cm 的土层）。首先要把表层的熟化土壤尽可能地集中堆放，施工结束后再进行熟土回填，使其得到充分、有效的利用。严格执行分层开挖、分层堆放、分层回填的土方施工作业制度。</p> <p>4、土壤堆放过程中利用土工布或塑料膜遮盖或采用水泥砂浆抹面的方法来减少水土流失。</p> <p>5、根据植被生态、生理学特征，因地制宜的选择施工季节，避开植物的生长期，可减缓这种不利影响；</p> <p>6、井场内禁止废水、废弃泥浆、废弃岩屑、以及其他废物流失和乱排放，严禁机油、柴油等各种油料落地，擦洗设备和更换的废油品要集中到废油回收罐，发现外溢和散落必须及时清理。</p>	/	/

地表水环境	钻井废水：钻井废水排入泥浆池内，沉淀处理后回用于钻孔泥浆配制返回钻孔设备，不外排，勘查结束终孔时将泥浆池中底层沉淀泥浆固化处理后封存填埋。每个钻探井场配套设置1个5m ³ 泥浆池。 生活污水：施工场地设移动式环保厕所，粪污定期清掏，用于场地生态恢复改良土壤肥力，盥洗废水可就地泼洒用于施工场地抑尘，不外排。	施工废水和生活污水均不排入地表水水体	/	/
水生生态	/	/	/	/
地下水及土壤环境	钻井平台、泥浆池、柴油储存区、临时危废贮存点采取重点防渗；环保厕所、材料存放区、清水池采取一般防渗；临时休息区、剥离表土临时堆放区、样品存放区采取简单防渗。	重点防渗：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$, 一般防渗：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,	/	/
振动	加强设备维护管理	设备安装采取基础减震，设置减震垫	/	/
声环境	本项目勘查施工过程噪声源主要为钻探井场施工及运输车辆噪声。声源强度在80~90dB(A)之间； 主要采取措施合理安排钻孔及钻机位置；合理安排作业计划和作业机械设备组合以及作业时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；从控制声源和加强管理两方面对施工噪声进行控制；项目噪声源主要为挖掘机、发电机等设备噪声，采用低噪声、低振动勘查设备，并对设备加强管理。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	/
大气环境	湿法作业、物料堆积表面铺设苫盖、洒水抑尘； 车辆限速行驶，道路及时清扫并定时洒水； 开挖产生的剥离表土在井场内暂存并覆盖篷布，待施工结束后用于回填和生态恢复，避免风力扬尘； 作业过程做到有计划开挖，按要求平整，减少地表裸露情况，场地开挖、填充及时夯实； 避免在4级以上大风天气下开展开挖、装卸作业，粉状材料必须密闭化运输，现场材料及土方必须堆放整齐并遮盖，减少大风造成的施工扬尘。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放标准	/	/
	加强车辆及钻井设备维护保养，避免带故障运行采用低能耗、高效率的柴油机；采用优质轻柴油，减少污染物排放	《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)及2020年修改单中第三阶段的标准限值	/	/
固体废物	一般工业固废：(1)钻井岩屑堆存在场地内并使用密目网覆盖，勘查结束后用以泥浆池、清水池的回填；勘查结束后泥浆池废弃泥浆固化处理后封存填埋；(2)钻孔剥离、场地平整、临时进场道理施工产生的剥离表土就近整齐堆放于剥离表土临时堆放区，并覆盖篷布，待勘查作业结束后用于平整作业场地和	一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)； 危险废物执行《危险	/	/

	<p>生态恢复；（3）本项目原辅材料废弃包装为一般工业固废，钻探井场内设置一般固废收集桶，施工结束统一收集后，交由相关回收单位回收处置；（4）为防止在钻井过程中钻井泥浆、钻孔废水等污染地面从而造成对土壤、地下水的影响，需要在钻井过程中在钻井平台附近铺设防渗布，本项目施工占地为临时用地，勘查结束后需恢复场地原有土地类型和生态环境，拆除过程会产生废防渗布，未沾染油污的防渗布属于一般固废，统一收集后，交由相关回收单位回收处置（5）生活垃圾设置垃圾桶统一收集，拉运至乡镇垃圾收集点统一处理。</p> <p>危险废物：废矿物油、含矿物油废物采用专用容器收集，收集至钻探井场临时危废贮存点（2m²）暂存，勘查结束后委托资质单位拉运合规处置。</p>	废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	危险物质主要为包括勘查钻探井场储存的柴油、钻孔过程中产生的废矿物油。项目区设置灭火器，各井场施工期设置 2m ² 的临时危废贮存点危险废物暂存场所必须满足标准规范要求，采取地面硬化并铺设防渗布的措施，废矿物油、含矿物油废物（包含沾染油污的废防渗布、废抹布、废包装）等危险废物在暂存场地内分类储存，并制定各类固废的管理制度进行严格管理，建立各类台账及转移联单。合理配置应急物资，防止突发环境事件。	危险废物暂存场所必须满足标准规范要求，采取地面硬化并铺设防渗布的措施，危险废物在暂存场地内分类储存，并制定各类固废的管理制度进行严格管理，建立各类台账及转移联单，发生突发环境事件时，逐级上报，并启动预案采取应急抢险措施，防止污染扩大。	/	/
环境监测	地表植被覆盖度	恢复植被或原地貌	/	/
其他	工程建成后按照《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评〔2017〕14号）有关规定和程序，及时开展环境保护验收。建立健全施工期环境保护各项管理制度。	工程建成后 6 个月内，按照《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（国环规环评〔2017〕14号）规定，及时开展环境保护验收。建立健全施工期环境保护各项管理制度。	/	/

七、结论

综上所述，甘肃省张掖市碱槽子勘查区煤炭普查项目符合国家相关产业政策、符合规划、选址生态环境合理可行。工程虽然在探矿施工过程中会对生态环境产生一定的不利影响，但只要切实落实本报告提出的各项环保措施和对策，可有效减轻各种不利影响，在充分保证环保投资的前提下，可使该项目对生态环境的不利影响降至可接受水平。

从环保角度看，本工程的建设是可行的。