

建设项目环境影响报告表

项目名称：鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源

调查评价与勘查项目

建设单位（盖章）：核工业二〇八大队

编制日期：2026年1月



核工业二〇八大队

打印编号: 1772607144000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a36w e9		
建设项目名称	鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目		
建设项目类别	55—170铀矿地质勘查、退役治理		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	核工业二〇八大队		
统一社会信用代码	121000004620480843		
法定代表人（签章）	于恒旭		
主要负责人（签字）	于恒旭		
直接负责的主管人员（签字）	王文博		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	核工业二〇八大队		
统一社会信用代码	121000004620480843		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
胡彩霞	2014035150350000003511150240	BH 056279	胡彩霞
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
胡彩霞	建设项目基本情况；建设内容及工程分析；生态环境现状、保护目标及评价标准；生态环境影响分析	BH 056279	胡彩霞
邢浩若	主要生态环境保护措施；生态环境保护措施监督检查清单；结论	BH 062547	邢浩若

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容及工程分析.....	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	27
四、生态环境影响分析.....	41
五、主要生态环境保护措施.....	51
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	57
七、结论.....	59
附图附件.....	60
附图 1 本项目地理位置图.....	60
附图 2 封孔示意图.....	61
附图 3 监测布点示意图.....	60
附件 1 任务书.....	63
附件 2 以往项目检测报告.....	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目										
项目代码	无										
建设单位联系人	王文博	联系方式	15848226323								
建设地点	钻探工作区位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗等 8 个旗县区、巴彦淖尔市磴口县等 8 个旗县区、乌海市海南区、包头市东河区等 8 个旗县区、呼和浩特市和林格尔县等 9 个旗县区、乌兰察布市凉城县、丰镇市 2 个县市以及山西省大同市左云县等 6 个县区、朔州市右玉县、怀仁市、平鲁区 3 个县市区。										
地理坐标	特拉敖包地区：E108°16'32.15"，N39°50'57.79"；百眼井-巴吉地区：E107°43'31.97"，N39°52'56.25"；戴家坡-桃里木地区：E108°21'08.56"，N38°52'36.62"；铁庙-毛盖图地区：E107°29'53.49"，N38°44'22.79"；郝来沟地区：E109°00'23.84"，N40°01'11.98"；红庆河-补浪河地区：E109°07'18.74"，N39°21'27.76"；沙拉沟地区：E108°31'36.03"，N40°09'39.50"；灵沙-和林格尔：E109°57'14.82"，N40°47'01.82"；新高山-史家屯地区：E112°55'06.98"，N40°08'16.29"。										
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 170 铀矿地质勘查、退役治理	用地面积（m ² ）	项目勘查周期内钻探场地总占地面积约 2.503km ² （临时占地）、单孔平均占地 775m ² （临时占地）								
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								
项目审批部门	中国核工业地质局	项目审批文号	/								
总投资（万元）	181800	环保投资（万元）	5854								
环保投资占比（%）	3.22	施工工期	2027-2031 年								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____										
专项评价设置情况	参照《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“表1 专项评价设置原则表”，本项目不开展专项评价。专项评价设置原则具体见表1-1。 <div style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置原则表</div> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>设置情况</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）；</td> <td>不涉及</td> <td>不设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况	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）；	不涉及	不设置
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况								
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）；	不涉及	不设置								

		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		
	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	不设置
	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	不涉及	不设置
	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	不设置
	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	不设置
	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、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	不设置
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。				
规划情况	本项目无行业及专项规划。			
规划环境影响评价情况	无。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。			
其他符合性分析	<p>1.“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与“三线一单”生态环境分区管控的符合性</p> <p>根据《内蒙古自治区生态环境厅关于发布内蒙古自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的公告》和《山西省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将所辖行政区域统筹划定优先保护、重点管控和一般管控三类环境管控单元。</p> <p>根据《内蒙古自治区生态环境分区管控公众端应用平台》查询结果，本项目钻探工作区涉及内蒙古自治区管控单元500，其中优先保护单元265个，重点管控单元200个，一般管控单元35个。</p>			

根据《山西省生态环境分区管控信息平台》山西省“三线一单”数据管理及应用平台查询结果，该项目钻探工作区涉及山西省管控单元118个，其中优先保护单元55个，重点管控单元55个，一般管控单元8个。

本项目钻探工作区与生态环境分区管控单元关系图见图1-1，本项目与内蒙古自治区和山西省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析见表1-2。

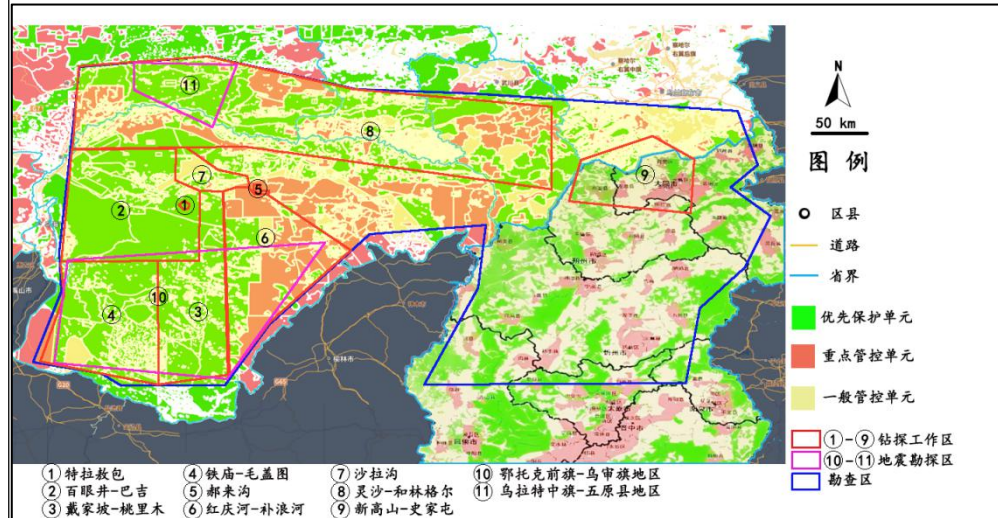


图 1-1 钻探工作区与生态环境分区管控单元关系图
表 1-2 与“三线一单”生态环境分区管控相符性分析表

名称	相关内容	项目情况	相符性
《内蒙古自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）》的	优先保护单元： 共957个，面积占比为67.46%。主要包括我区生态保护红线、自然保护区、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。该区域以生态环境保护优先为原则，依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，确保生态环境功能不降低。	本项目为地质勘查项目，钻探工作区域较广，涉及内蒙古鄂尔多斯市、巴彦淖市、乌海市、包头市、呼和浩特市、乌兰察布市的优先保护单元265个、重点管控单元200个和一般管控单元35个。	符合
	重点管控单元： 共843个，面积占比为16.65%。主要包括工业园区、城市、矿区等开发强度高、污染排放量大、环境问题相对集中的区域，以及生态需水补给区等。该区域应不断提升资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。	本项目对生态环境影响较小，建设单位积极针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控等措施，并落实环境保护要求后，不会使区域生态环境质量较低，能够符合重点和一般管控单元的要求。	符合
	一般管控单元： 共92个，面积占比为15.89%。该区域主要落实生态环境保护基本要求。		符合

<p>《山西省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》</p>	<p>公告》</p>	<p>优先保护单元：共840个，面积占比33.81%，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、泉域重点保护区,以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等。主要分布在太行山、吕梁山等生态屏障带,以及沿黄水土流失生态脆弱区域。依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设,在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动,恢复生态系统服务功能。</p> <p>重点管控单元：共646个，面积占比22.33%，主要包括城市建成区、省级以上经济技术开发区和产业园区、大气环境布局敏感区和弱扩散区,以及开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域等。主要分布在“一主三副六市域中心”等城镇化以及工业化区域。进一步优化空间布局,加强污染物排放控制和环境风险防控,不断提升资源能源利用效率,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题,实现减污降碳协同效应。</p> <p>一般管控单元：共113个，面积占比43.86%，指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。主要落实生态环境保护基本要求,执行国家及我省相关产业准入、总量控制、排放标准等管理规定,推动区域生态环境质量持续改善。</p>	<p>本项目为地质勘查项目，钻探工作区涉及山西省大同市、朔州市的优先保护单元55个、重点管控单元55个和一般管控单元8个。</p> <p>该项目对生态环境影响较小，建设单位积极针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控等措施，并落实环境保护要求后，不会使区域生态环境质量较低，能够符合重点和一般管控单元的要求。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
<p>(2) 与“三线一单”专项符合性分析</p> <p>①生态保护红线符合性分析</p> <p>按照中共中央办公厅、国务院办公厅发布的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕32号）和《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）等文件要求，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中包括铀矿勘查活动。本项目为铀矿资源勘查项目，属于国家战略性能源资源，因此，按照生态红线相关要求，本项目可以在生态保护红线（除自然保护地核心保护区）内实施。</p> <p>该类项目涉及区域较广，本次评价通过分别核查本项目2027年设计钻孔与生态保护红线的位置关系，本项目2027年设计钻孔不占用自然保护区、国家公园、自然公园及生态保护红线（自然保护地核心保护区）</p>				

区域。本项目2027年之后的钻孔布设需根据2027年施工成果进行研究部署，本次评价要求2027年之后的钻孔布设针对自然保护区核心区采取主动避让措施，尽量避让生态保护红线的区域。

②环境质量底线符合性分析

本项目所处区域多为乡村牧区，当地环境质量较好，满足环境质量标准要求。本项目钻孔布设相距较远，单个钻孔施工周期一般为15天，且污染物产生途径及产生量很少，在采取相关污染防治措施后基本不会对当地环境质量产生影响，因此本项目符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线符合性分析

本项目占地面积较小，且均为临时占地，施工结束后即进行原地貌恢复，且水、电等资源使用量很少，对当地相关资源消耗和占用影响较小，因此本项目符合资源利用上线的要求。

④生态环境准入清单符合性分析

根据《关于印发自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（内政发〔2018〕11号）和《山西省发展和改革委员会等部门关于做好〈市场准入负面清单（2025）年版〉贯彻落实工作的通知》的要求，本项目未被列入内蒙古自治区和山西省相关产业准入负面清单中。本项目为战略性能源资源勘查，仅存在较短的施工期，占地类型均为临时占地，不属于开发性、生产性的建设活动，不涉及当地的生态环境准入清单中相关内容，因此本项目符合当地生态环境准入清单的要求。

2.与矿产资源总体规划符合性分析

本项目与《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》和《山西省矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性，分析见表1-3。

表 1-3 本项目与矿产资源规划符合性分析

规划要求（摘录）	本项目情况	符合性
《内蒙古自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》		
第四章矿产资源调查评价与勘查 第一节统筹推进基础地质调查与评价 3.开展能源矿产调查评价：在重要盆地推进常规油气和铀矿资源调查评价，力争取得突破。 第二节稳步开展矿产资源勘查 1.矿产资源勘查方向。重点勘查石油、富铁矿、铜、金	本项目为铀矿地质勘查，属重点矿产资源勘查。	符合

	等紧缺矿产和稀有、稀散矿产，加大重要矿产深部勘查。加强铀、页岩气、煤层气、地热等非常规能源勘查力度；2.加强矿产资源勘查。对于鄂尔多斯盆地等重要矿产聚集区内叠置的矿产，探索建立综合勘查、综合研究、统一部署的协调机制，鼓励推进煤、铀兼探兼采，促进勘查成果共享。		
	第五章矿产资源保护与开发利用 第一节持续开展矿产资源差别化管控 1.矿产资源开采方向。重点开采煤炭、石油、天然气、铀矿、地热、富铁、铜、镍、铬、锰、金及优质高效非金属矿产，在符合准入条件下，适度扩大开发规模，提高资源供应能力；加快推进煤炭、煤层气一体化开发利用。	本项目为铀矿地质勘查，铀矿为重点开采矿种。	符合
《山西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》			
	第四章总体布局 三、重点勘查区、重点开采区和战略性矿产保护区建设 (四)重要矿种勘查开发方向 重点勘查矿种：加强财政资金投入，着重向重要紧缺矿种、战略性矿产、新型清洁能源等倾斜，引导并促进社会资本投入勘查。	本项目为铀矿地质勘查，为战略性矿产资源勘查。	符合
	第五章矿产资源调查评价与勘查 一、深化基础性公益性地质调查 (四)能源和战略性矿产资源调查评价 开展必要的能源和战略性矿产资源远景调查评价工作，以财政资金投入为主，先期开展基础性矿产资源潜力评价，通过圈定找矿靶区和新发现矿产地，引导和服务商业性矿产勘查，进一步夯实重要矿产和紧缺矿产的勘查工作基础。 二、加强矿产资源勘查 大力实施找矿突破战略行动，以重点勘查区为基础，持续提高煤、铁、铝土矿、晶质石墨、铜等战略性矿产资源勘查程度，形成一批战略性矿产重大找矿成果。	本项目为铀矿地质勘查，为战略性矿产勘查。	符合
<p>根据上表，本项目符合内蒙古自治区和山西省矿产资源总体规划中相关要求。</p> <p>3.其他符合性分析</p> <p>本项目钻探工作区土地利用类型主要为草地、农田、裸地以及其他类型土地。内蒙古自治区于 2005 年 1 月 1 日起施行《内蒙古自治区草原管理条例》（修订），于 2006 年 5 月 1 日起施行《内蒙古自治区草原管理条例实施细则》（修订），于 2016 年 3 月 30 日起施行《内蒙古自治区基本草原保护条例》（修正）。山西省于 2024 年 5 月 1 日起实施了《山西省实施<中华人民共和国土地管理法>办法》。本项目与以上相关法规符合性分析见表 1-4。</p>			

表 1-4 本项目与相关法规符合性分析

名称	相关内容（摘录）	项目情况	相符性
《内蒙古自治区草原管理条例》	第二十六条（1）：在草原上进行勘探、钻井、修筑地上地下工程需要临时占用草原的，草原占用者应当根据草原权属，征得草原所有权或者使用权单位以及草原承包经营者的同意，报旗县级以上人民政府草原行政主管部门批准，按照规定的时间、区域和作业方式进行。占用期满，占用者应当恢复草原植被，并及时退还。	项目实施前，建设单位应按照规定取得草原临时占用相关行政主管部门的批准，并在占用期满后及时恢复退还临时占用草原。	符合
	第二十六条（3）：临时占用草原的期限不得超过两年，不得在临时占用的草原上修建永久性建筑物和构筑物。	该项目临时占用草原期限不超过两年，且不在临时占用的草原上修建永久性建构筑物。	符合
《内蒙古自治区草原管理条例实施细则》	第四十七条（1）：在草原上从事建设活动的，应当进行环境影响评价，其环境保护措施、生态恢复工程应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	该项目正在编制环境影响评价报告表，建设单位应严格落实相关草原保护措施与主体工程“三同时”要求。	符合
	第四十七条（2）：在草原上从事其他作业活动的，应当采取有效保护措施，不得污染和破坏草原。	该项目为国家战略性能源勘查项目，勘查期间占地面积小，均为临时占地，占地结束后及时进行植被恢复，不会污染和破坏草原。	符合
《内蒙古自治区基本草原保护条例》	第十九条：在基本草原上进行勘探、钻井、修筑地上地下工程、采土、采砂、采石、开采矿产资源等作业活动临时占用基本草原不足2公顷的，由旗县级人民政府草原行政主管部门审核同意；2公顷以上不足30公顷的，由盟行政公署、设区的市人民政府草原行政主管部门审核同意；30公顷以上的，由自治区人民政府草原行政主管部门审核同意。	本项目单个钻孔平均占地面积约775m ² ，单个钻孔施工前需由旗县级人民政府草原行政主管部门审核同意。	符合
	第二十一条：征收、征用、使用基本草原或者临时占用基本草原未履行恢复义务的，应当依法交纳草原植被恢复费，并采取相应预防措施，保障草原植被恢复。	该项目钻探施工结束后，占用草原及时进行表层土回填及草原植被恢复。	符合
《山西省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》	第十五条：永久基本农田经依法划定后，任何单位和个人不得擅自占用或者改变其用途。 国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，县（市、区）人民政府应当按照有关规定补划永久基本农田，并按照法定程序修改相应的国土空间规划；涉及农用地转用或者土地征收的，必须依法报国务院批准。	本项目为铀矿资源勘查，属于国家战略性能源资源勘查项目，本项目钻孔布设主动避让，不占用基本农田。	符合

	<p>第二十三条：因建设项目施工、地质勘查、考古和文物保护工地需要，可以临时使用国有土地或者农民集体所有的土地。</p> <p>临时使用土地的，应当向批准建设项目所在地的县（市、区）人民政府自然资源主管部门提出申请。涉及占用耕地和永久基本农田的，由设区的市人民政府自然资源主管部门批准；不涉及占用耕地的，由县（市、区）人民政府自然资源主管部门批准。</p> <p>土地使用者应当根据土地权属，与自然资源主管部门、国有建设用地使用权人或者农村集体经济组织、村民委员会、土地承包经营权人签订临时使用土地合同，并按照合同的约定支付临时使用土地补偿费用。</p>	<p>该项目为国家战略性能源勘查项目，勘查期间占地面积小，均为临时占地，占地结束后及时进行植被恢复。</p> <p>建设单位承诺，项目环评批复后，严格按照相关规定履行临时占地手续办理等相关规定程序后开展施工。</p>	
--	---	--	--

二、建设内容及工程分析

1.地理位置

本次评价范围为项目钻探工作区，本项目钻探工作区位于内蒙古自治区鄂尔多斯市、巴彦淖尔市、乌海市、包头市、呼和浩特市、乌兰察布市以及山西省大同市、朔州市，总面积约 85050.7km²，地理极值坐标：东经 106°47'59.68"~113°26'43.88"，北纬 38°02'01.90"~41°20'00.31"。

2.工作区设置

本项目工作内容主要包括钻探施工和地面调查、地震等物探、测量、编图等非钻探工作，非钻探工作对环境影响很小，不开展评价。

本次评价范围为项目钻探工作区，本项目勘查区内共设 9 个钻探工作区和 2 个地震勘探区，本项目工作区设置情况见表 2-1，各工作区拐点坐标见表 2-2，工作区地理位置图见图 2-1。

表 2-1 本项目工作区设置情况一览表

序号	工作区名称	简称	备注
/	鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源调查评价项目 (包含钻探施工和非钻探工作整个项目区域)	勘查区	/
1	内蒙古杭锦旗特拉敖包钻探工作区	特拉敖包 钻探工作区	钻探施工
2	内蒙古鄂尔多斯盆地北部百眼井-巴吉钻探工作区	百眼井-巴吉 钻探工作区	钻探施工
3	内蒙古鄂尔多斯盆地北部戴家坡-桃里木钻探工作区	戴家坡-桃里木 钻探工作区	钻探施工
4	内蒙古鄂尔多斯盆地北部铁庙-毛盖图钻探工作区	铁庙-毛盖图 钻探工作区	钻探施工
5	内蒙古杭锦旗郝来沟钻探工作区	郝来沟钻探工作区	钻探施工
6	内蒙古鄂尔多斯盆地北部红庆河-补浪河钻探工作区	红庆河-补浪河 钻探工作区	钻探施工
7	内蒙古杭锦旗沙拉沟钻探工作区	沙拉沟钻探工作区	钻探施工
8	内蒙古河套盆地灵沙-和林格尔钻探工作区	灵沙-和林格尔 钻探工作区	钻探施工
9	山西省大同盆地新高山-史家屯钻探工作区	新高山-史家屯 钻探工作区	钻探施工
10	内蒙古鄂尔多斯市新召-伊和乌素地区地震勘探	鄂托克前旗-乌审旗 地震勘探区	非钻探工作
11		乌拉特中旗-五原县 地震勘探区	非钻探工作

地理位置

表 2-2 本项目各工作区范围拐点坐标一览表

序号	区域	经度	纬度	面积 (km ²)	行政区	备注
/	勘 查 区（包 含 钻 探 施 工、地 面 调 查、地 震 勘 探 等 全 部 工 作 的 总 区 域）	113°53'29"	40°47'34"	170194.2	内蒙古自治区鄂尔多斯市、巴 彦淖尔市、乌海市、包头市、 呼和浩特市、乌兰察布市以及 山西省太原市、大同市、吕梁 市、阳泉市、朔州市、晋中市、 忻州市	勘 查 区
		114°05'12"	40°14'39"			
		113°49'06"	40°01'22"			
		114°13'10"	39°43'44"			
		113°57'24"	39°12'43"			
		113°30'10"	38°47'35"			
		113°21'48"	38°01'49"			
		110°41'48"	38°01'39"			
		111°14'31"	39°00'01"			
		111°20'10"	39°37'57"			
		110°09'00"	39°32'48"			
		109°08'35"	38°39'11"			
		108°40'56"	38°01'09"			
		107°37'10"	38°00'28"			
		107°25'19"	38°08'10"			
		106°44'06"	38°14'43"			
		107°01'32"	38°57'36"			
		107°00'00"	39°20'59"			
		107°12'06"	41°14'46"			
		108°30'10"	41°20'53"			
		110°00'59"	41°01'12"			
1	特 拉 敖 包	108°12'23"	39°50'51"	55.2	内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦 旗	钻 探 工 作 区
		108°16'01"	39°53'36"			
		108°18'40"	39°51'46"			
		108°18'38"	39°48'47"			
		108°17'08"	39°48'49"			
		108°16'01"	39°47'59"			
2	百 眼 井-巴 吉	108°25'15"	39°16'59"	13641.6	内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦 旗、鄂托克旗；巴彦淖尔市磴 口县；乌海市海南区	钻 探 工 作 区
		108°25'34"	40°00'02"			
		108°10'18"	40°05'52"			
		108°10'20"	40°24'34"			
		106°59'46"	40°24'19"			
		107°00'45"	39°16'46"			
3	戴 家 坡-桃 里木	108°25'43"	39°59'58"	9682.2	内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦 旗、乌审旗、鄂托克旗、鄂托 克前旗	钻 探 工 作 区
		108°39'24"	39°59'27"			
		108°42'15"	38°06'58"			
		108°00'00"	38°02'00"			
		108°00'00"	39°16'53"			
		108°25'15"	39°16'53"			
4	铁 庙- 毛盖 图	106°47'43"	38°15'50"	11584.5	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托 克旗、鄂托克前旗；内蒙古乌 海市海南区	钻 探 工 作 区
		107°02'25"	38°57'39"			
		107°00'17"	39°16'41"			
		108°00'00"	39°16'53"			
		108°00'00"	38°02'00"			
		107°25'49"	38°09'09"			
5	郝 来 沟	108°58'05"	40°04'03"	78.2	内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦 旗	钻 探 工 作 区
		108°58'01"	40°00'28"			
		108°58'43"	39°59'54"			
		108°58'24"	39°59'28"			
		108°59'02"	39°59'07"			
		109°03'21"	39°57'28"			

			109°06'59"	39°58'29"			
			109°07'00"	39°59'45"			
			109°02'01"	39°59'45"			
			109°02'00"	40°04'01"			
	6	红庆河-补浪河	109°07'55"	39°57'32"	12010.2	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区、杭锦旗、鄂托克旗、乌审旗、伊金霍洛旗	钻探工作区
			109°57'31"	39°23'59"			
			109°07'25"	38°39'22"			
			108°43'15"	38°06'58"			
			108°39'26"	39°59'27"			
			108°46'46"	40°01'56"			
			108°54'53"	40°02'02"			
			108°58'53"	39°57'22"			
	7	沙拉沟	108°54'39"	40°08'53"	1699.9	内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗	钻探工作区
			108°54'46"	40°02'04"			
			108°46'45"	40°01'57"			
			108°39'25"	39°59'28"			
			108°25'47"	40°00'06"			
			108°10'38"	40°06'07"			
			108°10'33"	40°25'19"			
			108°17'23"	40°25'22"			
			108°36'31"	40°11'37"			
	8	灵沙-和林格尔	107°12'28"	41°14'42"	29601.8	内蒙古包头市东河区、昆都仑区、青山区、石拐区、九原区、土默特右旗、固阳县、高新区；内蒙古呼和浩特市玉泉区、新城区、回民区、赛罕区、土默特左旗、托克托县、和林格尔县、清水河县、武川县；内蒙古鄂尔多斯市达拉特旗、杭锦旗、准格尔旗；内蒙古巴彦淖尔市乌拉特前旗、五原县、乌拉特中旗、乌拉特后旗、杭锦后旗、临河区、磴口县	钻探工作区
			108°30'02"	41°19'54"			
			109°59'53"	41°00'03"			
			111°59'46"	40°50'17"			
			112°00'00"	40°00'01"			
			108°52'14"	40°26'27"			
			107°7'35"	40°24'56"			
	9	新高山-史家屯	112°17'41"	40°18'37"	6697.1	内蒙古呼和浩特市和林格尔县；内蒙古乌兰察布市凉城县、丰镇市；山西省大同市新荣区、平城区、云冈区、云州区、左云县、大同经济开发区，山西省朔州市平鲁区、右玉县、怀仁市	钻探工作区
			113°01'00"	40°32'39"			
			113°26'18"	40°18'57"			
			113°24'18"	39°46'08"			
			112°10'11"	39°53'44"			
	10	鄂托克前旗-乌审旗地区	106°56'52"	38°14'41"	25686.6	内蒙古鄂尔多斯市鄂托克旗、鄂托克前旗、乌审旗、伊金霍洛旗、杭锦旗	地震勘探区
			107°05'16"	39°18'00"			
			109°41'26"	39°28'39"			
			108°41'27"	38°04'53"			
	11	乌拉特中旗-五原县地区	107°45'20"	40°59'56"	4045.1	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特中旗、乌拉特前旗、五原县；内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗	地震勘探区
			107°45'15"	41°16'32"			
			108°47'47"	41°15'00"			
			108°32'53"	40°38'05"			

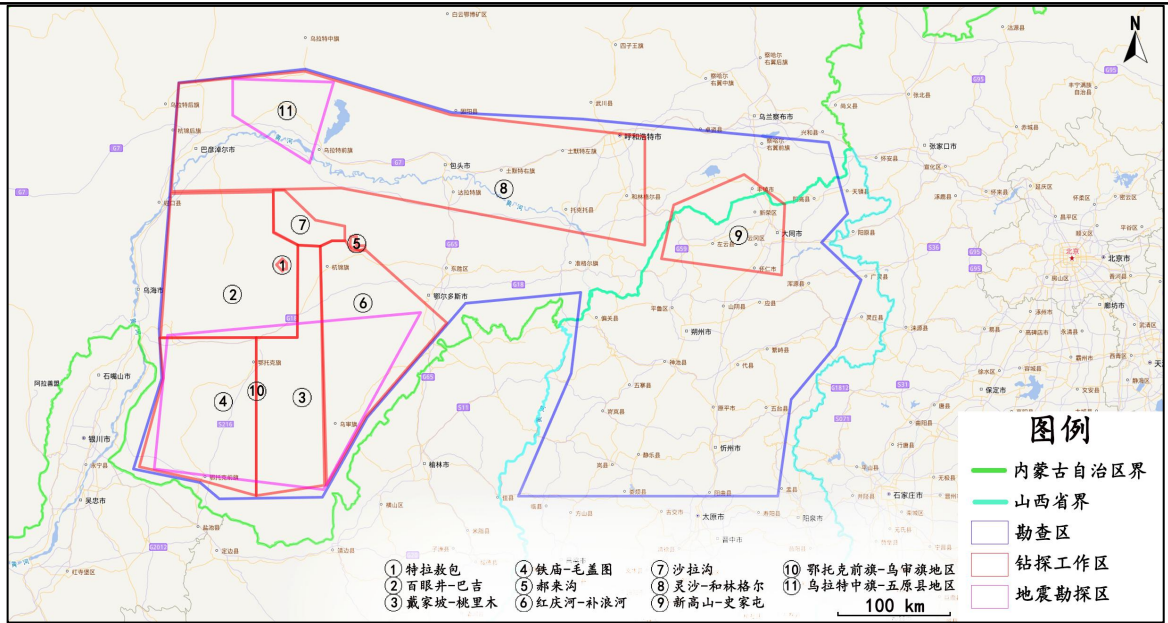


图 2-1 工作区地理位置图

项目组成及规模

1.项目由来及必要性

《鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目》项目资金来源于中央财政，由中国核工业地质局下达任务书，核工业二〇八大队承担并组织实施，主要参与单位为核工业航测遥感中心，工作性质属铀矿资源调查评价与勘查，包含钻探施工、地面调查、地震等物探、测量等工作，工作起止时间为 2027 年~2031 年，共 5 年，本次针对该项目 2027~2031 年开展评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）有关规定，本项目属于“五十五、核与辐射：170.铀矿地质勘查、退役治理”，应编制环境影响报告表。建设单位具备本项目的环境影响评价能力，建设单位按照国家生态环境法律法规、环评技术导则等的要求，编制完成了《鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目环境影响报告表》，现呈报生态环境主管部门审查。

2.项目建设内容

（1）工程概况

项目名称：鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目

建设性质：新建

建设地点：本项目钻探工作区位于内蒙古自治区鄂尔多斯市杭锦旗等 8 个旗县区、巴彦淖尔市磴口县等 8 个旗县区、乌海市海南区、包头市东河区等 8 个旗县区、

呼和浩特市和林格尔县等 9 个旗县区、乌兰察布市凉城县、丰镇市 2 个县市以及山西省大同市左云县等 6 个县区、朔州市右玉县、怀仁市、平鲁区 3 个县市区

工程周期：2027-2031 年

工程总投资：总投资 181800 万元，环保投资 5854 万元，环保投资占比 3.22%

总体目标任务（2027~2031 年）：系统收集、整理工作区以往地质、物化、水文地质和矿产等资料，开展专题研究与综合编图，大致了解盆地北部结构构造、沉积充填、水文地质和构造演化等特征；在百眼井-巴吉、戴家坡-桃里木、白土井地区以下白垩统为主要目的层，在沙拉沟、红庆河-补浪河地区以直罗组为主要目的层，在大同盆地以云岗组为主要目的层，河套盆地以第四系为主要找矿目的层，系统开展地质调查、地球物理测量、钻探揭露、综合研究等工作，大致了解目的层氧化带类型、规模、展布分带性及其含矿性；在特拉敖包、郝来沟等地区开展铀矿普查，初步查明铀矿体的数量、规模、连续性及其品位、厚度变化特征；初步查明矿石的物质组成和质量，初步查明矿床的水文地质、工程地质和环境地质及地浸开采水文地质参数，初步查明铀镭、镭氡平衡系数及其变化规律，总结铀矿化特征、成矿规律和控矿因素；预测铀成矿远景区，圈定找矿靶区，落实铀矿产地，评价总体铀矿资源潜力，估算铀矿资源量；在图克地区开展地震勘探，大致查明盖层结构、断裂及找矿目标层空间展布等特征。

总体预期成果（2027~2031 年）：预测铀成矿远景区 25~30 片，圈定找矿靶区 15~16 片，新发现矿产地 9~10 处；累计落实控制及推断资源量 50000t，新增潜在铀矿资源 80000t；提交项目成果报告、勘查报告及系列图件；公开发表论文（核心）8~10 篇。

（2）工作量内容

本项目 2027~2031 年主要设计钻探工作量见表 2-3。

表 2-3 本项目主要设计钻探工作量

序号	工作手段名称	计量单位	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	合计
1	矿产地质钻探工作量	m	500000	500000	500000	500000	500000	2500000
2	拟布设钻孔	个	654	644	644	644	644	3230

本项目 2028~2031 年钻探工作需根据 2027 年钻探施工情况等综合勘查成果确定钻孔布设位置，钻孔选址对自然保护地（国家公园、自然保护区、自然公园）、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感目标采取主动避

让措施，无法避让的应依法依规履行相关程序，确保将环境影响降至最低，并接受主管部门的全程监督。本项目 2027 年钻孔设计部署情况见表 2-4。

表 2-4 本项目 2027 年设计钻探工作量一览表

序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1.特拉敖包钻探工作区									
1	ZKL8-175	800	43	L63-143	710	85	ZKL95-207	900	
2	L16-175	800	44	L63-175	710	86	ZKL87-207	895	
3	L24-175	800	45	L79-8	510	87	ZKL79-207	900	
4	L40-79	800	46	L79-7	510	88	ZKL71-207	895	
5	L8-143	800	47	L79-23	510	89	ZKL63-207	900	
6	L16-143	800	48	L79-47	510	90	ZKL55-207	895	
7	L24-143	800	49	L79-79	510	91	ZKL47-207	900	
8	L32-143	800	50	L79-143	710	92	ZKL39-207	895	
9	L40-143	810	51	L79-175	710	93	ZKL31-207	900	
10	L0-8	510	52	L95-8	510	94	ZKL23-207	895	
11	L0-7	510	53	L95-7	510	95	ZKL15-207	900	
12	L0-23	510	54	L95-23	510	96	ZKL7-207	895	
13	L0-47	510	55	L95-47	510	97	ZKL0-207	900	
14	L0-79	510	56	L95-79	510	98	ZKL95-159	900	
15	L0-143	710	57	L95-143	710	99	ZKL87-159	895	
16	L0-175	710	58	L95-175	710	100	ZKL79-159	900	
17	L15-8	510	59	ZKL95-159	900	101	ZKL71-159	895	
18	L15-7	510	60	ZKL87-159	895	102	ZKL63-159	900	
19	L15-23	510	61	ZKL79-159	900	103	ZKL55-159	895	
20	L15-47	510	62	ZKL71-159	895	104	ZKL47-159	900	
21	L15-79	510	63	ZKL63-159	900	105	ZKL39-159	895	
22	L15-143	710	64	ZKL55-159	895	106	ZKL31-159	900	
23	L15-175	710	65	ZKL47-159	900	107	ZKL23-159	895	
24	L31-8	510	66	ZKL39-159	895	108	ZKL15-159	900	
25	L31-7	510	67	ZKL31-159	900	109	ZKL7-159	895	
26	L31-23	510	68	ZKL23-159	895	110	ZKL0-159	900	
27	L31-47	510	69	ZKL15-159	900	111	ZKL95-191	895	
28	L31-79	510	70	ZKL7-159	895	112	ZKL87-191	900	
29	L31-143	710	71	ZKL0-159	900	113	ZKL79-191	895	
30	L31-175	710	72	ZKL95-191	895	114	ZKL71-191	900	
31	L47-8	510	73	ZKL87-191	900	115	ZKL63-191	895	
32	L47-7	510	74	ZKL79-191	895	116	ZKL55-191	895	
33	L47-23	510	75	ZKL71-191	900	117	ZKL47-191	895	
34	L47-47	510	76	ZKL63-191	895	118	ZKL39-191	900	
35	L47-79	510	77	ZKL55-191	895	119	ZKL31-191	895	
36	L47-143	710	78	ZKL47-191	895	120	ZKL23-191	900	
37	L47-175	710	79	ZKL39-191	900	121	ZKL15-191	895	
38	L63-8	510	80	ZKL31-191	895	122	ZKL7-191	900	
39	L63-7	510	81	ZKL23-191	900	123	ZKL0-191	895	
40	L63-23	510	82	ZKL15-191	895	124	ZKL95-207	900	
41	L63-47	510	83	ZKL7-191	900	125	ZKL87-207	770	
42	L63-79	510	84	ZKL0-191	895				
工程量（钻孔数）合计								95000（125）	
2.百眼井-巴吉钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注

1	ZKY0-3	520	42	ZKW2027-3	800	83	ZKW2027-44	800	
2	ZKY0-11	520	43	ZKW2027-4	720	84	ZKW2027-45	800	
3	ZKY0-19	520	44	ZKW2027-5	730	85	ZKW2027-46	500	
4	ZKY0-27	520	45	ZKW2027-6	740	86	ZKW2027-47	520	
5	ZKY0-35	520	46	ZKW2027-7	830	87	ZKW2027-48	720	
6	ZKY0-43	520	47	ZKW2027-8	800	88	ZKW2027-49	520	
7	ZKY0-51	520	48	ZKW2027-9	720	89	ZKW2027-50	520	
8	ZKY0-59	520	49	ZKW2027-10	730	90	ZKW2027-51	870	
9	ZKY0-67	520	50	ZKW2027-11	540	91	ZKW2027-52	870	
10	ZKY8-3	520	51	ZKW2027-12	520	92	ZKW2027-53	850	
11	ZKY8-11	520	52	ZKW2027-13	900	93	ZKW2027-54	860	
12	ZKY8-19	520	53	ZKW2027-14	880	94	ZKW2027-55	850	
13	ZKY8-27	520	54	ZKW2027-15	880	95	ZKW2027-56	870	
14	ZKY8-35	520	55	ZKW2027-16	890	96	ZKW2027-57	860	
15	ZKY8-43	520	56	ZKW2027-17	720	97	ZKW2027-58	850	
16	ZKY8-51	520	57	ZKW2027-18	720	98	ZKW2027-59	860	
17	ZKY8-59	520	58	ZKW2027-19	730	99	ZKW2027-60	870	
18	ZKY8-67	520	59	ZKW2027-20	880	100	ZKW2027-61	900	
19	ZKY7-3	520	60	ZKW2027-21	890	101	ZKW2027-62	1300	
20	ZKY7-19	520	61	ZKW2027-22	520	102	ZKW2027-63	1500	
21	ZKY7-27	520	62	ZKW2027-23	530	103	ZKW2027-64	950	
22	ZKY7-35	520	63	ZKW2027-24	520	104	ZKW2027-65	880	
23	ZKY7-43	520	64	ZKW2027-25	880	105	ZKW2027-66	900	
24	ZKY7-51	520	65	ZKW2027-26	880	106	ZKW2027-67	750	
25	ZKY7-59	520	66	ZKW2027-27	890	107	ZKW2027-68	740	
26	ZKY7-67	520	67	ZKW2027-28	1650	108	ZKW2027-69	1400	
27	ZKY15-3	520	68	ZKW2027-29	1600	109	ZKW2027-70	730	
28	ZKY15-11	520	69	ZKW2027-30	1200	110	ZKW2027-71	740	
29	ZKY15-19	520	70	ZKW2027-31	1400	111	ZKW2027-72	740	
30	ZKY15-27	520	71	ZKW2027-32	910	112	ZKW2027-73	730	
31	ZKY15-35	520	72	ZKW2027-33	930	113	ZKW2027-74	750	
32	ZKY15-43	520	73	ZKW2027-34	930	114	ZKW2027-75	850	
33	ZKY15-51	500	74	ZKW2027-35	900	115	ZKW2027-76	950	
34	ZKY15-59	500	75	ZKW2027-36	900	116	ZKW2027-77	960	
35	ZKY15-67	500	76	ZKW2027-37	850	117	ZKW2027-78	950	
36	ZKY16-3	500	77	ZKW2027-38	540	118	ZKW2027-79	880	
37	ZKY16-11	500	78	ZKW2027-39	510	119	ZKW2027-80	820	
38	ZKY16-19	430	79	ZKW2027-40	750	120	ZKW2027-81	830	
39	ZKY16-27	430	80	ZKW2027-41	940	121	ZKW2027-82	850	
40	ZKW2027-1	860	81	ZKW2027-42	750	122	ZKW2027-83	800	
41	ZKW2027-2	850	82	ZKW2027-43	800				
工程量（钻孔数）合计								90000（122）	
3.戴家坡-桃里木钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1	ZKM2027-1	850	22	ZKM2027-22	850	43	ZKM2027-43	800	
2	ZKM2027-2	840	23	ZKM2027-23	850	44	ZKM2027-44	850	
3	ZKM2027-3	840	24	ZKM2027-24	850	45	ZKM2027-45	850	
4	ZKM2027-4	650	25	ZKM2027-25	850	46	ZKM2027-46	900	
5	ZKM2027-5	850	26	ZKM2027-26	900	47	ZKM2027-47	850	
6	ZKM2027-6	800	27	ZKM2027-27	850	48	ZKM2027-48	850	
7	ZKM2027-7	650	28	ZKM2027-28	850	49	ZKM2027-49	900	
8	ZKM2027-8	560	29	ZKM2027-29	900	50	ZKM2027-50	850	
9	ZKM2027-9	660	30	ZKM2027-30	850	51	ZKM2027-51	850	

10	ZKM2027-10	850	31	ZKM2027-31	800	52	ZKM2027-52	850	
11	ZKM2027-11	600	32	ZKM2027-32	850	53	ZKM2027-53	750	
12	ZKM2027-12	650	33	ZKM2027-33	700	54	ZKM2027-54	850	
13	ZKM2027-13	850	34	ZKM2027-34	850	55	ZKM2027-55	850	
14	ZKM2027-14	650	35	ZKM2027-35	850	56	ZKM2027-56	900	
15	ZKM2027-15	600	36	ZKM2027-36	900	57	ZKM2027-57	850	
16	ZKM2027-16	720	37	ZKM2027-37	850	58	ZKM2027-58	850	
17	ZKM2027-17	600	38	ZKM2027-38	850	59	ZKM2027-59	850	
18	ZKM2027-18	720	39	ZKM2027-39	850	60	ZKM2027-60	850	
19	ZKM2027-19	720	40	ZKM2027-40	850	61	ZKM2027-61	800	
20	ZKM2027-20	820	41	ZKM2027-41	850	62	ZKM2027-62	800	
21	ZKM2027-21	820	42	ZKM2027-42	850				
工程量（钻孔数）合计								50000（62）	
4.铁庙-毛盖图钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1	ZKT2027-1	710	17	ZKT2027-17	820	33	ZKT2027-33	710	
2	ZKT2027-2	810	18	ZKT2027-18	610	34	ZKT2027-34	710	
3	ZKT2027-3	810	19	ZKT2027-19	630	35	ZKT2027-35	710	
4	ZKT2027-4	700	20	ZKT2027-20	700	36	ZKT2027-36	630	
5	ZKT2027-5	700	21	ZKT2027-21	710	37	ZKT2027-37	710	
6	ZKT2027-6	710	22	ZKT2027-22	700	38	ZKT2027-38	700	
7	ZKT2027-7	700	23	ZKT2027-23	450	39	ZKT2027-39	600	
8	ZKT2027-8	710	24	ZKT2027-24	450	40	ZKT2027-40	600	
9	ZKT2027-9	820	25	ZKT2027-25	450	41	ZKT2027-41	600	
10	ZKT2027-10	820	26	ZKT2027-26	450	42	ZKT2027-42	650	
11	ZKT2027-11	420	27	ZKT2027-27	450	43	ZKT2027-43	630	
12	ZKT2027-12	420	28	ZKT2027-28	450	44	ZKT2027-44	650	
13	ZKT2027-13	420	29	ZKT2027-29	750	45	ZKT2027-45	650	
14	ZKT2027-14	450	30	ZKT2027-30	750	46	ZKT2027-46	700	
15	ZKT2027-15	500	31	ZKT2027-31	830	47	ZKT2027-47	750	
16	ZKT2027-16	300	32	ZKT2027-32	800				
工程量（钻孔数）合计								30000（47）	
5.郝来沟钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1	ZKC203-176	730	35	ZKC115-127	740	69	ZKH16-168	700	
2	ZKC195-156	760	36	ZKC115-135	730	70	ZKH24-192	700	
3	ZKC187-180	740	37	ZKC115-143	730	71	ZKH24-184	720	
4	ZKC179-168	740	38	ZKC123-127	730	72	ZKH24-176	700	
5	ZKC171-204	740	39	ZKC123-135	730	73	ZKH24-168	720	
6	ZKC163-112	740	40	ZKC123-143	730	74	ZKH24-160	700	
7	ZKC155-108	740	41	ZKC131-135	730	75	ZKH24-152	700	
8	ZKC127-116	730	42	ZKC131-143	750	76	ZKC91-111	730	
9	ZKC119-92	730	43	ZKC131-151	750	77	ZKC91-115	730	
10	ZKC119-80	730	44	ZKC131-159	750	78	ZKC91-123	750	
11	ZKC111-63	740	45	ZKC139-135	750	79	ZKC91-131	750	
12	ZKC111-55	740	46	ZKC139-143	750	80	ZKC91-135	750	
13	ZKC103-55	740	47	ZKC139-151	750	81	ZKC99-106	730	
14	ZKC103-63	730	48	ZKC139-159	750	82	ZKC99-115	730	
15	ZKC103-79	730	49	ZKC139-167	750	83	ZKC99-123	740	
16	ZKC95-55	740	50	ZKC147-147	750	84	ZKC99-131	740	
17	ZKC87-63	740	51	ZKC147-155	750	85	ZKC99-135	740	
18	ZKC203-59	740	52	ZKC147-163	750	86	ZKC107-115	740	

19	ZKC191-8	740	53	ZKC147-171	750	87	ZKC107-123	740	
20	ZKC185-90	740	54	ZKC155-139	720	88	ZKC107-131	740	
21	ZKC183-0	740	55	ZKC155-147	720	89	ZKC107-135	740	
22	ZKC183-15	740	56	ZKC155-155	720	90	ZKC107-139	740	
23	ZKC143-72	750	57	ZKC155-163	720	91	ZKC115-123	740	
24	ZKC151-48	780	58	ZKC155-171	720	92	ZKC115-131	740	
25	ZKC175-16	710	59	ZKC163-139	720	93	ZKC115-139	740	
26	ZKC175-0	760	60	ZKC163-147	720	94	ZKC115-147	750	
27	ZKC91-119	730	61	ZKC163-155	720	95	ZKC115-151	750	
28	ZKC91-127	730	62	ZKC163-163	720	96	ZKC123-123	750	
29	ZKC99-111	730	63	ZKC163-171	720	97	ZKC123-131	750	
30	ZKC99-119	740	64	ZKH8-168	800	98	ZKC123-139	750	
31	ZKC99-127	740	65	ZKH16-200	720	99	ZKC123-147	750	
32	ZKC107-119	730	66	ZKH16-192	700	100	ZKC123-151	730	
33	ZKC107-127	740	67	ZKH16-184	700	101	ZKC131-131	730	
34	ZKC107-135	740	68	ZKH16-176	700	102	ZKC131-139	700	
工程量（钻孔数）合计								75000（102）	
6.红庆河—补浪河钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1	B2027-1	710	42	B2027-42	800	83	B2027-83	800	
2	B2027-2	740	43	B2027-43	800	84	B2027-84	890	
3	B2027-3	700	44	B2027-44	800	85	B2027-85	900	
4	B2027-4	690	45	B2027-45	800	86	B2027-86	950	
5	B2027-5	690	46	B2027-46	800	87	B2027-87	850	
6	B2027-6	820	47	B2027-47	830	88	B2027-88	870	
7	B2027-7	690	48	B2027-48	830	89	B2027-89	880	
8	B2027-8	790	49	B2027-49	850	90	B2027-90	900	
9	B2027-9	750	50	B2027-50	850	91	B2027-91	790	
10	B2027-10	690	51	B2027-51	900	92	B2027-92	790	
11	B2027-11	800	52	B2027-52	890	93	B2027-93	800	
12	B2027-12	700	53	B2027-53	890	94	B2027-94	800	
13	B2027-13	700	54	B2027-54	830	95	B2027-95	860	
14	B2027-14	700	55	B2027-55	830	96	B2027-96	880	
15	B2027-15	810	56	B2027-56	850	97	B2027-97	880	
16	B2027-16	810	57	B2027-57	850	98	B2027-98	880	
17	B2027-17	810	58	B2027-58	830	99	B2027-99	880	
18	B2027-18	790	59	B2027-59	830	100	B2027-100	910	
19	B2027-19	810	60	B2027-60	830	101	B2027-101	920	
20	B2027-20	810	61	B2027-61	800	102	B2027-102	920	
21	B2027-21	810	62	B2027-62	800	103	B2027-103	930	
22	B2027-22	810	63	B2027-63	810	104	B2027-104	930	
23	B2027-23	810	64	B2027-64	810	105	B2027-105	940	
24	B2027-24	790	65	B2027-65	830	106	B2027-106	940	
25	B2027-25	800	66	B2027-66	830	107	B2027-107	940	
26	B2027-26	820	67	B2027-67	830	108	B2027-108	940	
27	B2027-27	810	68	B2027-68	850	109	B2027-109	750	
28	B2027-28	820	69	B2027-69	850	110	B2027-110	750	
29	B2027-29	820	70	B2027-70	860	111	B2027-111	750	
30	B2027-30	820	71	B2027-71	870	112	B2027-112	780	
31	B2027-31	820	72	B2027-72	870	113	B2027-113	780	
32	B2027-32	850	73	B2027-73	900	114	B2027-114	780	
33	B2027-33	870	74	B2027-74	900	115	B2027-115	790	
34	B2027-34	860	75	B2027-75	860	116	B2027-116	790	

35	B2027-35	880	76	B2027-76	860	117	B2027-117	790	
36	B2027-36	880	77	B2027-77	860	118	B2027-118	830	
37	B2027-37	900	78	B2027-78	860	119	B2027-119	830	
38	B2027-38	800	79	B2027-79	820	120	B2027-120	830	
39	B2027-39	730	80	B2027-80	850	121	B2027-121	850	
40	B2027-40	730	81	B2027-81	880				
41	B2027-41	800	82	B2027-82	800				
工程量（钻孔数）合计								100000(121)	
7.沙拉沟钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1	ZKP2027-1	950	13	ZKP2027-13	780	25	ZKP2027-25	800	
2	ZKP2027-2	880	14	ZKP2027-14	820	26	ZKP2027-26	810	
3	ZKP2027-3	900	15	ZKP2027-15	800	27	ZKP2027-27	790	
4	ZKP2027-4	880	16	ZKP2027-16	850	28	ZKP2027-28	850	
5	ZKP2027-5	730	17	ZKP2027-17	850	29	ZKP2027-29	850	
6	ZKP2027-6	770	18	ZKP2027-18	920	30	ZKP2027-30	880	
7	ZKP2027-7	730	19	ZKP2027-19	760	31	ZKP2027-31	780	
8	ZKP2027-8	820	20	ZKP2027-20	880	32	ZKP2027-32	900	
9	ZKP2027-9	720	21	ZKP2027-21	800	33	ZKP2027-33	810	
10	ZKP2027-10	720	22	ZKP2027-22	860	34	ZKP2027-34	850	
11	ZKP2027-11	950	23	ZKP2027-23	890	35	ZKP2027-35	880	
12	ZKP2027-12	950	24	ZKP2027-24	790	36	ZKP2027-36	800	
工程量（钻孔数）合计								30000(36)	
8.灵沙-和林格尔钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1	ZKH1	690	8	ZKH8	820	15	ZKH15	650	
2	ZKH2	700	9	ZKH9	800	16	ZKH16	750	
3	ZKH3	690	10	ZKH10	750	17	ZKH17	500	
4	ZKH4	750	11	ZKH11	800	18	ZKH18	600	
5	ZKH5	720	12	ZKH12	800	19	ZKH19	700	
6	ZKH6	710	13	ZKH13	700	20	ZKH20	600	
7	ZKH7	820	14	ZKH14	750	21	ZKH21	700	
工程量（钻孔数）合计								15000(21)	
9.新高山-史家屯钻探工作区									
序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	序号	钻孔编号	设计孔深 (m)	备注
1	ZKT2027-1	850	7	ZKT2027-7	850	13	ZKT2027-13	850	
2	ZKT2027-2	850	8	ZKT2027-8	850	14	ZKT2027-14	850	
3	ZKT2027-3	850	9	ZKT2027-9	850	15	ZKT2027-15	850	
4	ZKT2027-4	850	10	ZKT2027-10	850	16	ZKT2027-16	850	
5	ZKT2027-5	800	11	ZKT2027-11	800	17	ZKT2027-17	800	
6	ZKT2027-6	800	12	ZKT2027-12	800	18	ZKT2027-18	800	
工程量（钻孔数）合计								15000(18)	
工程量（钻孔数）总计								500000(654)	
(3) 项目组成									
本项目主要组成内容见表 2-5。									

表 2-5 本项目主要组成内容一览表

类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	钻探工程	该项目 2027~2031 年总工作量预计为 2500000m，拟布设 3230 个钻孔。2027 年工作量预计为 500000m，拟布设 654 个钻孔，2028~2031 年钻孔布设根据 2027 年勘查成果适当调整。	
	样品采集及化验	岩心样品、岩矿鉴定标本制作光、薄片样等。	
辅助工程	钻探井场	井场布置钻机、泥浆机、钻具区、发电机、油料区等。	
	项目部	项目部主要租用居民房屋。	
公用工程	供水	地质和钻探人员生活用水依托所在村镇，钻探工作区施工及生活用水采用水车从附近村庄拉运。	
	临时道路	本项目钻孔施工优先利用现有便道，若钻孔周边无现有便道时，会开辟临时道路，施工结束后及时对临时道路进行原地貌恢复。	
	供电	施工作业由自备柴油发电机供电。	
	采暖	本项目施工期内基本不涉及采暖。	
环保工程	扬尘	施工扬尘采用土方遮盖等措施。	
	废水	钻孔施工钻场处产生的生活污水排入防渗旱厕收集处理后定期清掏用作农肥，项目驻地租用周边民房，产生的生活污水租用民房现有设施与当地居民生活污水一同处理。钻探泥浆池中的上清液循环使用，过程需补充一定消耗水量，废水全部循环，不外排。设备冲洗废水进入泥浆池等池体沉淀自然干化，不外排。	
	噪声	选用低噪声设备，设备减振隔声处理。	
	固废	施工区域生活垃圾在指定地点进行临时堆放，定期带回项目驻地处理；项目驻地租用当地民房，生活垃圾依托当地生活垃圾处理方式进行处理；矿段岩心运至岩心暂存点存放，定期带回实验室分析。废弃岩心主要为非矿段岩心，施工结束置于泥浆池进行覆土掩埋处理。钻孔过程中产生的泥浆进入泥浆池内，待钻孔结束泥浆自然干化填埋，泥浆池覆土恢复原地貌。机械一次使用过的机油回用后如产生废机油，收集暂存，连同废机油桶一同交由有资质单位处置。	
	辐射环境	配备 γ 辐射监测仪器，钻探施工前、封孔后对钻探场地以及周边环境进行 γ 辐射监测。	
	生态保护与恢复	①施工作业前，表土单独剥离，集中堆放，采取必要的遮盖措施，作为施工结束后场地表层土源；②施工结束后，拆除钻机井架、平整清理钻探场地，覆土填埋并恢复原地貌；泥浆池覆土掩埋，恢复原地貌。	

3.公用工程

(1) 供水

施工用水主要包括钻井泥浆用水、封孔水泥用水和钻具冲洗用水。本项目平均每年拟投入钻探工程量 500000m，平均每年拟施工钻孔 646 个，本项目 2027-2031 年拟共投入钻探工程量 2500000m，拟施工钻孔 3230 个。

①本项目所需工作人员共计 800 人（地质 80 人，钻探 720 人），勘探期约 200 天，参照《建筑给水排水设计标准》中用水定额，本项目施工人员生活用水量按每

人每天 30L 计，则项目生活用水量约 $4800\text{m}^3/\text{a}$ ($24.00\text{m}^3/\text{d}$)。

②根据往年同类项目类比调查估算，每 100m 钻探工作量的钻孔泥浆用水约为 1m^3 。则本项目 2027 年钻孔泥浆用水为 5000m^3 ，本项目 2027~2031 年钻孔泥浆平均用水量为 $5000\text{m}^3/\text{a}$ ($25.00\text{m}^3/\text{d}$)。钻进过程产生的泥浆夹带岩屑从孔口返出后经排水沟引至泥浆池沉淀，泥浆中上清液循环使用，循环水量为 80%，循环用水量 $4000\text{m}^3/\text{a}$ ($20\text{m}^3/\text{d}$)，则每年钻井泥浆新水用量为 $1000\text{m}^3/\text{a}$ ($5\text{m}^3/\text{d}$)。

③封孔水泥水灰比例 0.5: 1，则本项目 2027 年封孔水泥用水量 2500m^3 ，本项目 2027~2031 年封孔水泥平均用水量为 $2500\text{m}^3/\text{a}$ ($12.50\text{m}^3/\text{d}$)。

④完孔后钻具冲洗用水量约 $2\text{m}^3/\text{单孔}$ ，则本项目 2027 年度用水量为 1308m^3 (654 个钻孔)，本项目 2027~2031 年钻具冲洗平均用水量为 $1292\text{m}^3/\text{a}$ ($6.46\text{m}^3/\text{d}$)。

(2) 排水

①本项目钻孔施工钻场处产生的生活污水排入防渗旱厕收集处理后定期清掏用作农肥，项目驻地租用周边民房，产生的生活污水租用民房现有设施与当地居民生活污水一同处理。生活废水排放量按用水量的 80% 计，则产生的废水量为 $3840\text{m}^3/\text{a}$ (即 $19.20\text{m}^3/\text{d}$)。

②钻井泥浆：钻井泥浆进入钻探流程，钻进过程产生的泥浆夹带岩屑从孔口返出后经排水沟引至沉淀池沉淀，上清液循环使用，过程需补充一定耗水量，废水全部循环，不外排。

③封孔水泥用水全部消耗进入水泥固化，无废水产生。

④完孔后钻具等冲洗废水进入泥浆池沉淀自然干化，不外排。

本项目 2027~2031 年用排水量见表 2-6，水平衡见图 2-2。

表 2-6 项目用排水量一览表

序号	类别	新鲜用水量 m^3/d	损耗量 m^3/d	回用量 m^3/d	排水量 m^3/d	备注
1	生活	24.00	4.80	0	19.20	年工作天数 200 天
2	钻孔泥浆	5.00	5.00	20.00	0	
3	封孔水泥	20.00	20.00	0	0	
4	钻具冲洗	6.46	6.46	0	0	
合计		55.46	36.26	20.00	19.20	

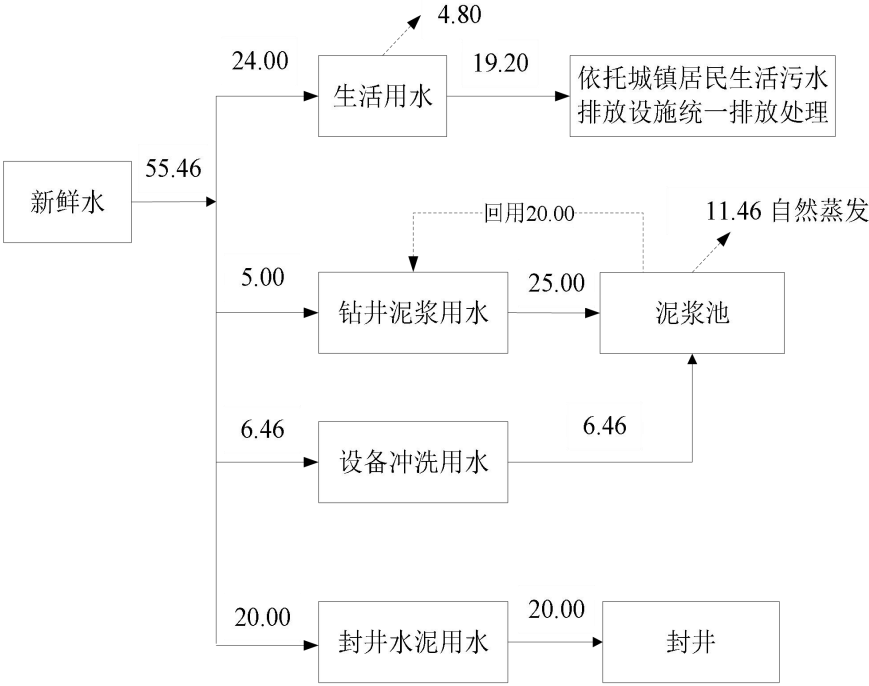


图 2-2 项目水平衡图（m³/d）

4.主要生产设备

本项目主要设备清单见表 2-7。

表 2-7 项目主要设备清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	主要性能
一、钻探设备					
1	钻机	XY-6N、XY-6、HXY-6B	台	56	可靠且动力强、具备优越的高原低气压工作能力
2	钻塔	AS18-50T	付	56	18m，载荷 50T。
3	拧管机	NY-3	台	56	—
4	取钻具	/	套	56	
二、运输设备					
1	皮卡车	尼桑、长城炮	辆	8	具备载货载人能力
2	越野车	三菱帕杰罗	辆	2	具备越野脱困能力，适应野外工作条件
		霸道		2	
3	载重车	北奔	辆	7	动力强、载重量大
4	吊车	25T	辆	2	加长臂
三、动力设备					
1	柴油发电机组	WP7D240E310，170kW	台	56	功率达、耗油省
2	泥浆泵	3NBB390	台	56	流量可变、配备减振设施
3	泥浆搅拌机	NJ-1200	台	56	操作简单、制浆效率高、泥浆配比均匀
4	除砂机	JSN-2B	台	56	沉砂效果好，结构紧凑占地面 积少

5.原辅料消耗

钻探施工过程消耗的原辅材料主要有膨润土、水泥、水和柴油。其中，生产用水取自当地农牧民生活用水或浇灌用水。本项目主要原辅材料消耗见表 2-8。

表 2-8 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	消耗定额	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	2031 年度
1	柴油	3.5L/m	1750000L	1750000L	1750000L	1750000L	1750000L
2	水泥	10kg/m	5000t	5000t	5000t	5000t	5000t
3	膨润土	0.49kg/m	245t	245t	245t	245t	245t
4	水（包括生产及生活）	55.46m³/d	11092m³	11092m³	11092m³	11092m³	11092m³

注：每年度的生产及生活用水以 2027~2031 年估算平均每年用水量给出。

6.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员预计为 800 人（地质人员 80 人，钻探人员 720 人），单个钻孔施工周期一般为 15 天，单个钻孔施工人员一般为 13 人，工作制度为 3 班制，每班 8h，每年工作 200 天。

7.评价等级与评价范围

（1）评价等级

对照《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中生态影响类和污染影响类报告表中专项评价设置原则表中相关内容和《铀矿资源调查评价与勘查（钻探类）项目环境影响报告表的格式与内容》（TBSRS112-2024）中相关要求，本项目涉及的各环境要素不需要开展专项评价工作，无需设置专项评价的环境要素不设评价等级，因此本次评价各环境要素不进行评价等级的判定。

（2）评价范围

1) 辐射环境

本项目辐射源项较少，产生的辐射影响属于天然照射水平，本次评价进行辐射环境影响分析，不设评价范围。

2) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中评价范围的确定原则，结合本项目实际产生的主要生态环境影响，主要为钻探施工场地临时占地范围内对植被的影响，本次生态环境评价范围以本项目钻探施工临时占地区域的地理单元界线为边界。

	<p>3) 大气</p> <p>本项目环境影响报告表不设置大气环境影响专项评价，不进行评价等级的判定，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价范围的确定原则，本项目大气环境影响评价不设置评价范围。</p> <p>4) 地表水</p> <p>本项目的地表水环境影响评价为水污染影响型。产生的废、污水主要来自施工作业的生产废水和生活污水，钻孔施工钻场处产生的生活污水排入防渗旱厕收集处理后定期清掏用作农肥，项目驻地租用周边民房，产生的生活污水租用民房现有设施与当地居民生活污水一同处理。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中评价范围的确定原则，本次地表水环境影响评价不设置评价范围。</p> <p>5) 地下水及土壤</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附录A中C地质勘查24、矿产资源地质勘查（包括勘查活动），地下水环境影响评价项目类别是IV类；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录A中其他行业，土壤环境影响评价项目类别是IV类。因此，本次不开展土壤、地下水环境影响评价，仅针对可能的污染途径提出土壤及地下水污染防治措施，不设置评价范围。</p> <p>6) 声环境</p> <p>本项目环境影响报告表不设置声环境影响专项评价，不进行评价等级的判定，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价范围的确定原则，本项目声环境影响评价不设置评价范围。</p> <p>7) 环境风险</p> <p>本项目不设置大气环境影响专项评价，不进行大气环境影响评价等级的判定，地表水不设置评价范围，地下水不开展环境影响评价不设置评价范围，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价范围的确定原则，本项目环境风险评价不设置评价范围。</p>
总平面及现	<p>本项目为砂岩型铀矿地质勘查项目，单个钻探施工场地（包含钻机、各池坑体、材料堆放地及各类设备占地，落地式钻探机组与拖车式钻探机组占地均约25m×25m，约为 625 m²；单个钻探场地临时道路约 3m×50m，约为 150 m²）临时占地约为 775 m²，2027 年钻探施工临时占地面积约 0.507km²（按布设 654 个钻孔计</p>

场
布
置

算), 2027-2031 年钻探施工临时占地总面积约 2.503km²(按布设 3230 个钻孔计算)。井场布置机台、泥浆泵、钻具区、发电机、油料区等, 布局满足生产要求前提下, 符合国家现行的防火、防爆、安全、卫生及环保规范要求, 本项目典型钻探场地平面布置见图 2-3、图 2-4。

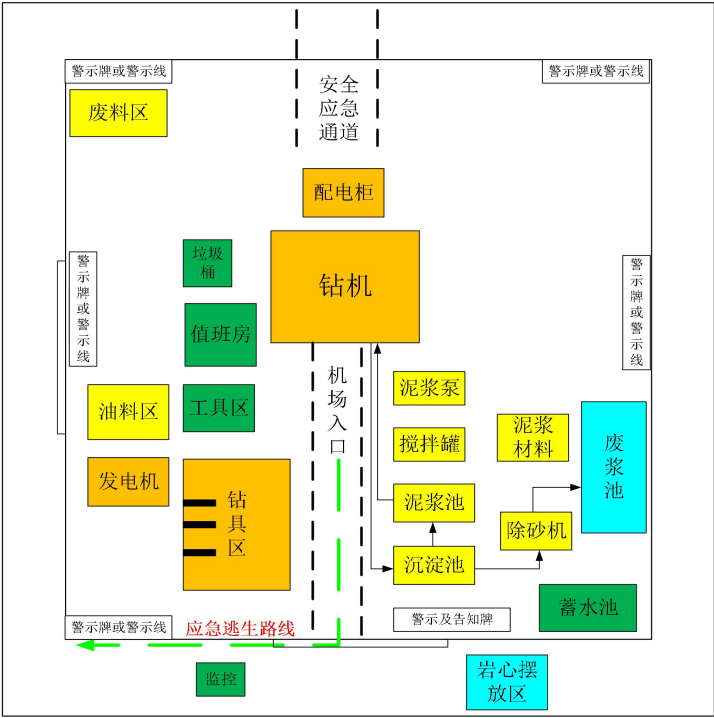


图 2-3 典型钻探场地平面布置示意图（落地钻）

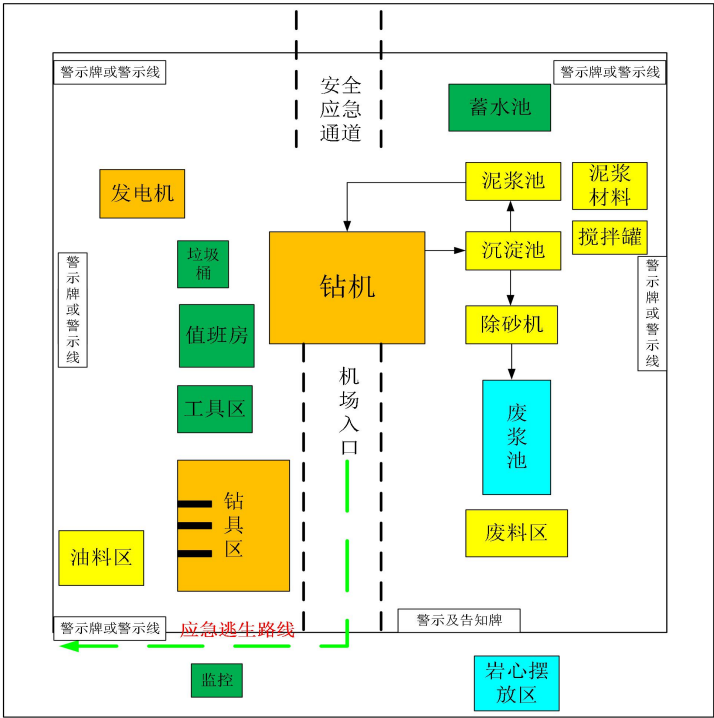


图 2-4 典型钻探场地平面布置示意图（拖车钻）

本项目主要在钻探施工过程中对环境产生一定影响，本节主要阐述本项目钻探施工过程中的工艺流程及产污环节等内容。地面调查、地震、测量、编图等非钻探施工工作对环境的影响较小，此处不作分析。

钻探施工工艺

(1) 钻前准备：测量定位，剥离表层土 20cm，钻前平整场地，剥离的土壤和开挖均保留存储以备钻探结束后恢复场地使用。本项目采用了无毒无害的水基泥浆，不使用油基泥浆，泥浆主要成分为水、膨润土及少量腐殖酸钾、纤维素等。

(2) 钻井施工：若钻孔地层相对稳定，则选用Φ113mm 复合片钻头进行开孔和钻进，使用护壁性能较强的泥浆，配备钻铤进行孔底加压钻进，一径到底。钻探机组以柴油发电机组作为动力，带动钻机、泥浆泵钻进钻孔，带动泥浆搅拌机搅拌钻进钻孔用的泥浆，带动除砂器清除泥浆中的岩渣。

(3) 岩心取样：提取岩心后，按先后顺序摆放在岩心箱内，进行全孔岩心编录，矿段岩心运至岩心暂存点存放，定期带回实验室分析。废弃岩心主要为非矿段岩心，施工结束置于泥浆池进行覆土掩埋处理。

(4) 孔内测试：终孔后进行简易水文地质观测，并进行伽马、综合测井。

(5) 固井封孔：钻探结束后采用水泥进行全孔封闭，水灰比为 0.5:1，密度 1.65-1.75g/cm³。将注浆管下至距封闭孔段底部 3~5m 位置，将水泥经注浆管注入井内，水泥在压力作用下，置换出井筒内的钻井泥浆，完成固井封孔。钻井泥浆处理处置方式与钻井施工期间相同。

(6) 封孔检查：按照 10%比例，对固井封孔进行水泥柱检查。

(7) 场地环境恢复：设备搬迁后，及时进行场地恢复工作，包括垃圾清理、废弃岩心填埋和泥浆池等池体覆土并恢复原地貌，项目工艺流程及产污环节见图 2-5。

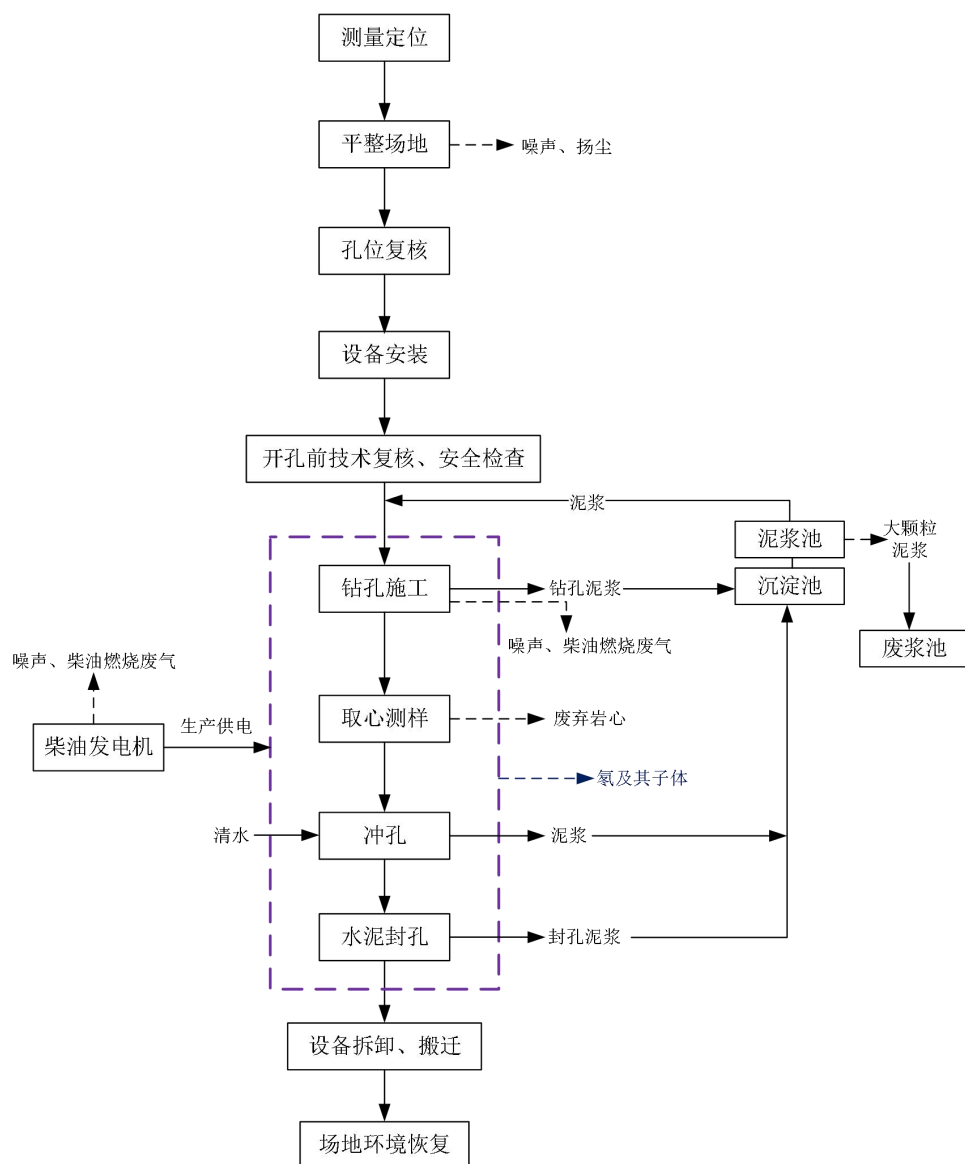


图 2-5 钻探工艺流程及产物环节示意图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1. 辐射环境

(1) γ 辐射剂量率

根据《中国环境天然放射性水平》（中国原子能出版社，2015 版），本项目钻探工作区涉及地区天然贯穿辐射剂量率本底调查值见表 3-1。

表 3-1 本项目钻探工作区天然贯穿辐射剂量率（nGy/h）

序号	行政区域		天然贯穿辐射剂量率调查结果				说明
			室外		室内		
			均值	标准差	均值	标准差	
1	内蒙古	鄂尔多斯市	85.2	7.9	119.1	13.9	
2		巴彦淖尔市	103.2	13.1	136.1	14.1	
3		乌海市	92.6	4.6	127.2	11.7	
4		包头市	104.5	11.4	130.3	19.3	
5		呼和浩特市	93.9	6.6	123.0	6.8	
6		乌兰察布市	96.2	9.5	126.0	15.9	
7	山西省	大同市	88.1	8.8	105.8	5.0	
8		朔州市（雁北）	94.0	7.6	116.9	12.6	

注：表中均值、标准差均为按点加权计算结果，未扣除宇宙射线响应值。

(2) 土壤中 ^{238}U 、 ^{226}Ra 含量

根据《中国环境天然放射性水平》（中国原子能出版社，2015 版），本项目钻探工作区内涉及地区土壤中 ^{238}U 、 ^{226}Ra 含量本底调查值见表 3-2。

表 3-2 本项目钻探工作区土壤中 ^{238}U 、 ^{226}Ra 含量（Bq/kg）

序号	区域		^{238}U			^{226}Ra			说明
			范围	均值	标准差	范围	均值	标准差	
1	内蒙古	鄂尔多斯市	9.96~50.78	22.04	9.86	10.31~35.31	20.93	7.12	
2		巴彦淖尔市	17.53~49.64	32.80	9.08	18.00~41.57	32.06	7.22	
3		乌海市	16.33~46.88	30.52	9.31	13.81~38.71	22.18	6.85	
4		包头市	12.90~83.90	25.89	2.08	13.10~83.60	25.09	1.96	
5		呼和浩特市	8.05~55.82	28.35	7.88	15.05~66.81	28.67	6.29	
6		乌兰察布市	7.21~38.86	24.36	7.94	11.98~39.21	26.50	6.09	
7	山西省	大同市	30.28~36.56	32.35	2.50	30.50~34.70	32.08	1.63	
8		朔州市（雁北）	23.51~49.12	35.61	6.70	21.60~41.30	31.27	4.61	

注：表中均值、标准差均为按点加权计算结果。

(3) 地表水中 $\text{U}_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 浓度

根据《中国环境天然放射性水平》（中国原子能出版社，2015 版），本项目钻探工作区涉及地区主要河流水体中 $\text{U}_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 含量见表 3-3。

生态环境现状

表 3-3 本项目钻探工作区主要河流水体中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 含量

序号	河流名称	取样期	$U_{\text{天然}}(\mu\text{g/L})$		$^{226}\text{Ra}(\text{mBq/L})$	
			范围值	均值	范围值	均值
1	黄河内蒙古段	平、枯水期	3.01~13.35	4.77	3.85~46.80	15.72
2	汾河	平、枯水期	0.02-5.10	1.94	0.96-34.3	8.9
3	滹沱河	平、枯水期	0.96-5.10	1.75	0.9-7.0	4.4

(4) 地下水中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 浓度

根据《中国环境天然放射性水平》（2015 版，中国原子能出版社），本项目评价范围地下水中 $U_{\text{天然}}$ 浓度本底值为 0.38~61.41 $\mu\text{g/L}$ ，地下水中 ^{226}Ra 浓度本底值在 0.00~203.9 mBq/L 范围内。

表 3-4 项目钻探工作区农村牧区井水中 $U_{\text{天然}}$ 、 ^{226}Ra 含量

序号	地点	$U(\mu\text{g/L})$		$^{226}\text{Ra}(\text{mBq/L})$	
		范围值	均值	范围值	均值
1	鄂尔多斯市	0.38~9.99	4.27	0.00~9.15	4.61
2	巴彦淖尔市	1.78-15.92	9.37	2.80-6.50	5.02
3	乌海市	/	/	/	/
4	包头市	1.22-9.67	5.25	36.5-203.9	50.6
5	呼和浩特市	/	/	/	/
6	乌兰察布市	10.40-61.41	26.52	0.50-7.75	5.41
7	大同市	3.82-9.00	6.44	2.2-4.3	3.2
8	朔州市（雁北）	0.55-12.96	4.55	0.9-13.8	5.3

2.生态环境

(1) 生态功能分区

本项目钻探工作区涉及内蒙古自治区鄂尔多斯市（杭锦旗、鄂托克旗、鄂托克前旗、乌审旗、东胜区、伊金霍洛旗、达拉特旗、准格尔旗）、巴彦淖尔市（磴口县、乌拉特前旗、五原县、乌拉特中旗、乌拉特后旗、杭锦后旗、临河区）、乌海市（海南区）、包头市（东河区、昆都仑区、青山区、石拐区、九原区、土默特右旗、固阳县、高新区）、呼和浩特市（玉泉区、新城区、回民区、赛罕区、土默特左旗、托克托县、和林格尔县、清水河县、武川县）、乌兰察布市（凉城县、丰镇市）以及山西省大同市（新荣区、平城区、云冈区、云州区、左云县、大同经济开发区，）、朔州市（平鲁区、右玉县、怀仁市）。根据《内蒙古自治区国土空间规划（2021-2035 年）》（内政发〔2024〕32 号）和《山西省国土空间规划（2021-2035 年）》（晋政发〔2024〕5 号），本项目钻探工作区与国土空间规划要求符合性分析见表 3-5。

表 3-5 本项目与国土空间规划相符性分析表

名称	相关内容	项目情况	相符性
《内蒙古自治区国土空间规划（2021-2035年）》	完善农产品主产区。 立足资源环境禀赋和农牧业发展条件，优化农产品主产区，确定土默特右旗、巴林左旗、林西县、敖汉旗、五原县、磴口县、乌拉特前旗、杭锦后旗、凉城县、科尔沁右翼前旗、扎赉特旗、突泉县、莫力达瓦达斡尔族自治县为国家级农产品主产区，确定喀喇沁旗、卓资县、商都县、兴和县、察哈尔右翼前旗为自治区级农产品主产区。巩固农产品主产区空间格局，保障国家粮食安全和重要农产品供给，加强生态环境保护建设，推进绿色兴农兴牧、发展现代化农牧业。发挥大兴安岭沿麓、西辽河流域、阴山沿麓、沿黄干流平原农牧区农产品供给优势，推动实施乡村振兴战略，强化支农惠农政策，健全耕地保护补偿制度，发挥农产品主产区优势，加强高标准农田建设，加快农业基础设施建设，维护农产品主产区功能的稳定，建设国家重要农畜产品生产基地，禁止开展大规模高强度工业化城市化开发。	本项目为铀矿地质勘查，钻探工作区涉及鄂尔多斯市杭锦旗、鄂托克旗、鄂托克前旗、乌审旗、东胜区、伊金霍洛旗、达拉特旗、准格尔旗，乌海市海南区，包头市东河区、昆都仑区、青山区、石拐区、九原区、土默特右旗、固阳县、高新区，呼和浩特市玉泉区、新城区、回民区、赛罕区、土默特左旗、托克托县、和林格尔县、清水河县、武川县，巴彦淖尔市磴口县乌拉特前旗、五原县、乌拉特中旗、乌拉特后旗、杭锦后旗、临河区，乌兰察布市凉城县、丰镇市等局部区域。本项目污染物产生量小，开发活动临时占地面积小且具备相应的防治措施，不属于大规模高强度工业化城市化开发，不会破坏农产品主产区、重点生态功能区功能的稳定。	符合
	优化重点生态功能区。 立足自然条件和资源禀赋，以生态系统的完整性和连通性为基础，优化重点生态功能区，确定清水河县、固阳县、达尔罕茂明安联合旗、阿鲁科尔沁旗、巴林右旗等42个旗县（市、区）为国家级重点生态功能区，陈巴尔虎旗、鄂温克族自治旗、武川县为自治区级重点生态功能区。筑牢重点生态功能区格局，推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，加强黄河重点生态区、北方防沙带、东北森林带生态安全屏障建设，增强大兴安岭、阴山山脉、贺兰山山脉生态廊道功能，加强黄河、西辽河、嫩江等流域水域生态环境保护治理，完善防沙治沙体系，协调好草原畜牧业发展与草原保护的关系，提升生态产品服务功能，保障国家和区域生态安全，推进内蒙古自治区生态修复与绿色发展，优化产业布局，适度发展旅游。建立生态保护补偿机制和地区间横向援助机制，加大生态环境保护对利益损失重点生态功能区补偿力度，引导人口向城市化地区集中，严格生态空间管控，禁止开展大规模高强度工业化城市化开发。		符合
	优化城市化地区。 坚持集中集聚集约发展原则，优化城镇空间结构和布局，确定新城区、土默特左旗、昆都仑区、青山区、东胜区、达拉特旗等22个旗县（市、区）为国家级城市化地区，海勃湾区、红山区、科尔沁区、海拉尔区、满洲里市等18个旗县（市、区）为自治区级城市化地区。统筹城市化地区发展，依托呼包鄂榆城市群建设，强化呼包鄂乌一体化发展区域的引领作用，打造向北开放战略支点，推动赤峰市、通辽市发展成为带动内蒙古自治区东部地区高质量发展的区域性中心城市，协调推进中心城市、中心城镇多节点式发展，完善满洲里市、二连浩特市等重点边境口岸城镇建设。健全城市化地区		符合

	迁入人口教育、就业、医疗、社会保障、住房保障体系，切实保障迁入人口享有均等基本公共服务和同等权益，推进以人为中心的新型城镇化，建设国家重要能源和战略资源基地，逐步形成区域协同、集聚发展、城镇功能显著的空间格局。		
《山西省国土空间规划》(2021-2035)	落实主体功能区战略，按照全国国土空间开发保护格局总体部署，以资源环境承载能力和国土开发适宜性评价为基础，将全省国土空间划分为农产品主产区、重点生态功能区和城市化地区三种类型。农产品主产区主要分布在汾河中游河谷盆地、汾河下游—涑水河河谷盆地、漳河河谷盆地、沁河河谷盆地、桑干河河谷盆地和滹沱河河谷盆地。重点生态功能区主要分布在晋西黄土高原丘陵沟壑区、晋西北风沙源治理区、吕梁山、太行山等区域。城市化地区主要分布在区域中心城市以及发展条件相对较好、潜力较强的县（市）。	本项目为铀矿地质勘查，钻探工作区涉及山西省大同市新荣区、平城区、云冈区、云州区、左云县、大同经济开发区和朔州市平鲁区、右玉县、怀仁市局部区域。本项目污染物产生量小，开发活动临时占地面积小且具备相应的防治措施，不会破坏农产品主产区、重点生态功能区功能的稳定。	符合

（2）土地利用类型

本项目的土地利用类型图见图3-1，该项目土地利用类型主要为草地、农田、裸地以及其他类型土地。

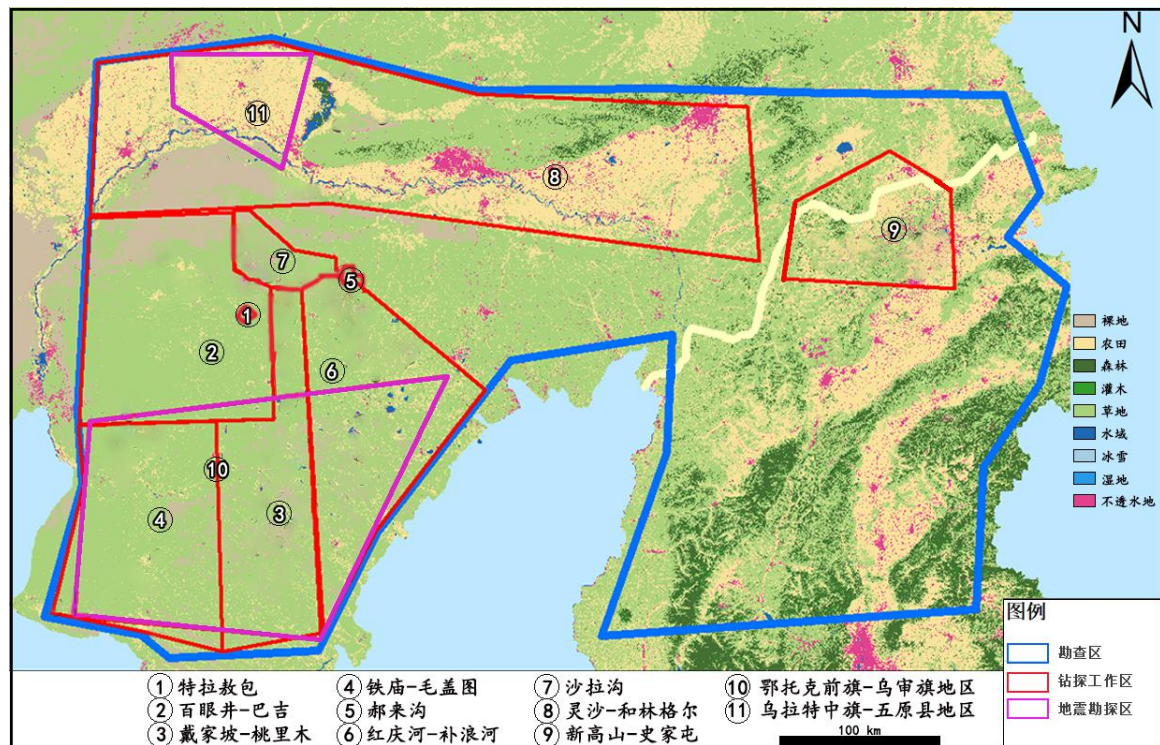


图 3-1 土地利用类型图

（3）生态环境

1) 植被现状

鄂尔多斯市植物资源 800 余种，约有 400 余种可入药。主要的甘草、麻黄、枸杞、银柴胡、远志、冬花等。其中甘草、麻黄产量较大。另有相当一部分沙生植物，如沙棘、沙芥等，都具有较高的食品经济开发价值。

巴彦淖尔市的野生种子植物有 67 科 255 属 426 种。其中有饲用价值的植物有 42 科 150 属 289 种，其中禾本科牧草居饲用植物的首位，有 29 属 58 种，其次是菊科，有 20 属 49 种，具有引种价值的 12 种 5 科 7 属。有药用价值的植物 186 种，主要有麻黄、山大黄、马齿苋、银柴胡、王不留行、角茴香、蒙古扁桃、甘草、地丁、远志、锁阳、菟丝子、知母、天仙子、地黄、车前子、沙参、茵陈、蒲公英、苍耳、薄荷、秦艽、苁蓉、紫草等。

乌海市现有园林绿化树种 32 科 55 属 103 种，其中乔木 57 种，小乔木 7 种灌木 35 种，藤本植物 4 种；常绿树种 15 种，落叶树种 88 种；阴性树种 9 种，阳性树种 94 种；酸性土壤树种 17 种，中性 39 种，碱性 47 种；乡土树种 47 种；应用最为广泛的园林绿化树种是新疆杨和家榆，其次是油松、樟子松、白杆、早柳、刺槐、丁香等。

包头市有木本种质资源 216 种，其中野生树种有 35 科 60 属 125 种（乔木 43 种，灌木 77 种，藤本 3 种，寄生植物 2 种），引进树种 23 科 46 属 91 种。包头市的野生树种大部分布于阴山山脉大青山的九峰山和乌拉山的梅力更山，全市林木种质资源调查的 125 种中，有 88 种在九峰山。达尔罕茂明安联合旗分布草原特有灌木树种 9 种。全市有草原野生植物 47 科 188 属 410 余种，主要分布在固阳县、达尔罕茂明安联合旗、土默特右旗。

呼和浩特市植物资源较为丰富，种类包括山区和平原范围的野生种子植物、可见栽培植物，共计有 770 余种，隶属 89 个科，370 个属。其中属种较多的科有：菊科、禾本科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科、蔡科、百合科、莎草科等。

乌兰察布市野生植物有 107 科、358 属、702 种。其中种子植物（包括裸子植物和被子植物），科占 95%，属占 86%，种占 65%。乌兰察布市野生种子经济植物占整个野生种子植物种数的 65%。野生植物按经济类群划分可分成以下各类：树种、牧草、药材、花卉、蜜源植物、香料植物、纤维植物、野果和砧木植物、野生菜类植物、其它经济植物资源等。

大同市属于干草原的植被类型，大量的禾本科、豆科草类是发展畜牧业的优质牧草，麻黄、甘草等野生药材植物具有很大的经济价值。山区还生长着许多可供观赏的野生花卉植物，如石竹、山丹、飞燕草、野菊、紫菀、唐松草、黄刺玫等。大量分布着的胡颓子科野生灌木枣沙棘，不仅是沙荒造林的先锋灌木，而且在其桔黄色小珍珠似的果实中含有 250 种天然化合物。

朔州市种子植物共有 96 科，408 属，900 种。其中栽培作物品种总数 131 个，野生植物按经济用途可分为药用植物 107 种，淀粉及糖类植物 18 种，油料植物 17 种，纤维类植物 22 种，单宁植物 8 种，芳香类植物 7 种，经济林木 23 种，观赏类植物 14 种。

2) 动物现状

鄂尔多斯工作区的野生动物主要有黄羊、野鸡、盘羊、野驴、野骆驼、野马、野鼠、野兔、狐狸、刺猬等，鸟类主要有百灵鸟、灰鹤、草原鹰、燕子、布谷鸟等。

巴彦淖尔市的野生动物有：野驴、石羊、黄羊、团羊、青羊、狼、土豹子、狐狸、野鸡、石鸡、鹌鹑、野鸭、地脯、捞鱼鹤、喜鹊、乌鸦、老鹰、猫头鹰、老雕、灰鹤、天鹅、野兔、兔狲、獾子、猢狲、刺猬、黄鼠、松鼠、蛇等。

包头市野生动物有两栖类 1 目 2 科 4 种，爬行类 1 目 3 科 8 种，鸟类 17 目 50 科 251 种，哺乳类 6 目 14 科 37 种。包头市珍稀野生动物中属于国家Ⅰ级保护的鸟类有黑鹳、遗鸥、金雕、白尾海雕和大鸨 5 种，属于国家Ⅱ级保护的鸟类有白琵鹭、大天鹅、灰鹤、红隼和长耳鸮等 34 种，其中猛禽有 2 目 3 科 27 种，包括隼形目鹰科 14 种、隼形目隼科 7 种、隼形目鸮科 1 种、鸮形目鸮科 5 种，除金雕和白尾海雕为国家Ⅰ级保护野生动物以外，其他猛禽均为国家Ⅱ级保护动物。属于Ⅱ级保护动物的哺乳类有豹猫、青羊和盘羊等。

呼和浩特市野生动物约有 400 多种，兽类动物有 29 种，鸟禽类动物有 138 种，鱼类动物有 37 种，虫类动物有 100 种，其中属于国家保护动物的鸟类有 12 种，兽类有 3 种。一类保护动物有黑鹳、游隼；二类保护动物有盘羊、雪豹、青羊、大天鹅。

乌兰察布市野生动物资源，可分为四大类：珍稀濒危保护动物，野生药用动物，野生皮毛动物，鼠、虫害天敌资源。乌兰察布市野生脊椎动物科属组成：鱼类有 3 科 6 属 36 种，两栖爬行类有 7 科 11 属 18 种，鸟类有 35 科 74 属 125 种。兽类 14

科 35 属 42 种（其中啮类 4 科 21 属 36 种）。

大同市陆栖脊椎动物约有一百多种，其中鸟类约 70 种，兽类约 24 种。数量较多、经济价值较大的有黄鼬、草兔等；数量较少、经济价值较大的有石貂、狼、狐狸、狗獾等；数量较多但个体经济价值不大的有石鸡、野鸽、麻雀和各种野鼠；具有开发利用前途而尚未被重视的动物有鼯鼠及多种鸡禽、鸟类等。

朔州市野生动物有兽类 19 种，鸟类 62 种，昆虫 225 种。野生动物按经济用途分为：肉用动物 40 种，革羽用动物 32 种，药用动物 50 多种，食鼠食虫动物 30 多种，观赏动物 14 种。全市珍贵稀有保护动物有：国家一级保护动物，兽类有虎，鸟类有黑鹳、大鸨；国家二级保护动物，兽类有豹，鸟类有天鹅、金雕、灰鹤、雀鹰、白尾鹇、火鹳、毛脚鹳、红脚隼、猎隼等；中日保护候鸟在境内约有 50 多种。

经资料收集等方法进行现状分析，本项目设计钻孔占地范围内无珍稀、濒危野生保护动物分布，工作区域人类活动较为频繁，大型野生动物较为少见，只有少量野兔、鼠类及树麻雀等小型动物，且数量较少。

3) 生态敏感区

经调查，通过对本项目钻探工作区资料收集和调研，本项目工作区内存在 23 处环境敏感区，其中，自然保护区 12 处、重点文物保护单位 1 处、国家级森林公园 1 处、国家生态公园 1 处、市级地下水水源地 4 处、风景名胜区 1 处、湿地公园 2 处。本项目钻探工作区周边环境敏感区分布情况见表 3-6，相对位置关系示意图见图 3-2。

本项目 2027-2031 年不在各级自然保护区、国家级森林公园、生态保护治理区、湿地、地质公园等环境敏感区开展钻探施工工作。

表 3-6 本项目钻探工作区周边环境敏感区分布情况一览表

敏感区类别	序号	敏感区名称	级别	主要保护对象或类型	最近距离 (2027 年钻孔)
自然保护区	1	鄂尔多斯遗鸥自然保护区	国家级	遗鸥及湿地生态系统	12.5km (B2027-81)
	2	鄂托克旗恐龙遗迹化石自然保护区	国家级	恐龙足迹化石	20.3km (ZKT2027-28)
	3	西鄂尔多斯自然保护区	国家级	四合木等濒危植物及荒漠生态系统	7.6km (ZKW2027-8)
	4	西鄂尔多斯毛盖图藏锦鸡儿自治区级自然保护区	自治区级	藏锦鸡儿-半灌木草原化荒漠的植被类群和藏锦鸡儿。	1.6km (ZKT2027-26)
	5	都斯图河湿地自然保护区	自治区	荒漠草原河流湿地及野生	28.3km

		6	鄂尔多斯市鄂托克旗甘草自然保护区	自治区级	甘草及荒漠草原生态系统	(ZKT2027-24) 13.3km (ZKT2027-12)
		7	毛乌素沙地柏自然保护区	自治区级	主要保护对象是沙地柏及其生态系统	41.2km (B2027-28)
		8	阿贵庙自然保护区	自治区级	主要保护对象是天然森林植被及其生态系统	104.0km (B2027-107)
		9	内蒙古杭锦淖尔自治区级自然保护区	自治区级	湿地生态系统、珍禽及其生境	16.6km (ZKH7)
		10	内蒙古成吉思汗陵园重点文物保护单位	国家级	重点文物保护单位	40.0km (B2027-89)
	森林公园	11	内蒙古成吉思汗国家级森林公园	国家级	植被及自然生态系统	44.0km (B2027-89)
	生态公园	12	鄂尔多斯国家生态公园	国家级	自然生态系统	35.7km (B2027-107)
	水源 地	13	鄂尔多斯市东胜区、康巴什新区札萨克水库(伊金霍洛旗)水源地	市级	地下水水源地	53.8km (B2027-89)
		14	鄂尔多斯市东胜区、康巴什新区木肯淖尔(鄂托克旗)水源地	市级	地下水水源地	21.7km (B2027-36)
		15	鄂尔多斯市东胜区、伊金霍洛旗阿勒腾席热镇和康巴什新区头才当(乌审旗)水源地	市级	地下水水源地	11.7km (B2027-119)
		16	鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇水厂水源地	市级	地下水水源地	19.6km (B2027-107)
	自然 保护 区	17	乌梁素海湿地水禽自治区级自然保护区	自治区级	湿地生态系统及其多样性	7.6km (ZKH4)
	风景 名胜 区	18	右玉县杀虎口风景名胜区	县级	文物古迹	20.5km (ZKT2027-8)
	湿地 公园	19	山西右玉苍头河国家级湿地公园	国家级	河流湿地, 黑鹳、鸳鸯、苍鹰等	3.5km (ZKT2027-8)
		20	山西怀仁口泉河国家级湿地公园	国家级	草本沼泽、库塘湿地、河流湿地及东方白鹳、白尾海雕、遗鸥等	6.9km (ZKT2027-6)
	自然 保护 区	21	内蒙古梅力更自治区级自然保护区	自治区级	山地森林生态系统与灌丛-草原复合群落, 其中国家重点保护植物油松、侧柏等植物	30.0km (ZKH5)
		22	内蒙古南海子自治区级自然保护区	自治区级	黄河滩涂湿地生态系统及其珍稀鸟类为主要对象	72.0km (ZKH5)
		23	内蒙古哈素海自治区级自然保护区	自治区级	湖泊、湿地及其生物多样性	136.0km (ZKT2027-8)

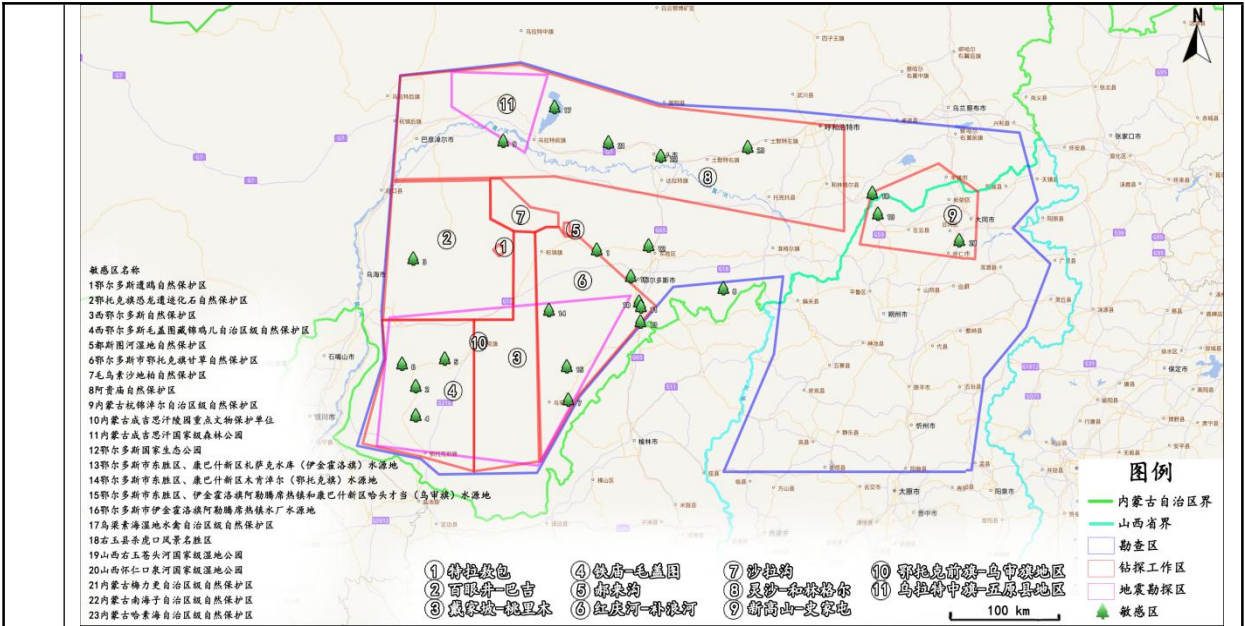


图 3-2 钻探工作区与环境敏感区相对位置示意图


3.大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中数据或结论。本次评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年内蒙古自治区生态环境状况公报》和《2024 年山西省生态环境状况公报》，2024 年内蒙古自治区 6 个地市空气质量除乌海市 PM₁₀ 年均浓度不达标，其余地市空气 6 项污染物年均浓度均达标，2024 年大同市、朔州市环境空气质量达到二级标准，其余地级市未达到二级标准。

表 3-7 空气质量状况统计表

地区	污染物	年评价指标	浓度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
鄂尔多斯市	SO ₂	年平均浓度	9	60	15.0	达标
	NO ₂	年平均浓度	24	40	60.0	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	55	70	78.6	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	22	35	62.9	达标
	CO (mg/m^3)	24 小时平均 第 95 百分位数	0.8	4	20.0	达标
	O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	154	160	96.3	达标
乌兰察布市	SO ₂	年平均浓度	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年平均浓度	20	40	50	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	44	70	62.9	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	24	35	68.6	达标
	CO (mg/m^3)	24 小时平均 第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标

		O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	148	160	92.5	达标
	包头市	SO ₂	年平均浓度	15	60	25	达标
		NO ₂	年平均浓度	33	40	82.5	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	60	70	85.7	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	30	35	85.7	达标
		CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	1.7	4	42.5	达标
		O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	154	160	96.2	达标
	巴彦淖尔市	SO ₂	年平均浓度	7	60	11.7	达标
		NO ₂	年平均浓度	18	40	45	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	67	70	95.7	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	80	达标
		CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	0.8	4	20	达标
		O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	146	160	91.3	达标
	呼和浩特市	SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
		NO ₂	年平均浓度	30	40	75	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	56	70	80	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	80	达标
		CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
		O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	150	160	93.8	达标
	乌海市	SO ₂	年平均浓度	20	60	33.3	达标
		NO ₂	年平均浓度	26	40	65.0	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	76	70	108.6	不达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	28	35	80.0	达标
		CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	1.3	4	32.5	达标
		O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	152	160	95.0	达标
	大同市	SO ₂	年平均浓度	14	60	23.3	达标
		NO ₂	年平均浓度	25	40	62.5	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	56	70	80.0	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	26	35	74.3	达标
		CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	1.4	4	35.0	达标
		O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	155	160	96.9	达标
	朔州市	SO ₂	年平均浓度	14	60	23.3	达标
		NO ₂	年平均浓度	26	40	65.0	达标
		PM ₁₀	年平均浓度	67	70	95.7	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	29	35	82.9	达标
		CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	1	4	25.0	达标

		O ₃	最大 8 小时平均第 90 百分位数	156	160	97.5	达标
注：标准值采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。							
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	4.声环境						
	<p>根据《2024 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，2024 年全区功能区昼间达标率为 94.6%，夜间达标率为 88.5%。2024 年全区区域声环境昼间平均等效声级为 52.7 分贝，声环境质量为较好。</p>						
	<p>根据《2024 年山西省生态环境状况公报》，山西省 2024 年全省昼间城市区域声环境质量平均等效声级为 51.2dB(A)，总体水平等级为二级。11 个地级市昼间城市区域声环境质量平均等效声级在 46.9~54.5dB(A)之间，太原市、临汾市总体水平等级为一级，其余 9 个城市等级为二级。</p>						
	<p>通过资料调查，本项目钻探施工区噪声评价范围尚未划定声环境功能区，且项目钻探施工区一般在人员稀少的嘎查、敖包等乡村牧区，现有声源种类较少，噪声级较低。因此钻探施工区噪声评价范围内声环境质量较好，可满足 1 类声环境功能区要求，属于达标区。</p>						
	<p>建设单位以往铀矿地质勘查过程中执行绿色勘查标准化施工，全员将环保意识放在首位，强化管理，过程控制。经调查了解，原有铀矿地质勘查工程，在施工结束后，废水、固体废物等均得到了妥善处理处置，项目所在地声环境背景值一般为 38~40dB（A），声环境保护目标处能够满足《声环境质量标准》中 1 类标准限值要求，不存在遗留环境污染问题。经查阅原有铀矿地质勘查钻探工程钻孔历史监测资料，原有地质勘查工程施工前、后γ辐射剂量率处于同一水平，且处于当地天然环境本底水平，施工结束后钻探场地未遗留辐射环境问题。建设单位在该地区以往施工过程及恢复后照片如下：</p>						
							
	施工前			恢复后			

																																																																					
	施工前	恢复后																																																																			
生态环境 保护目标	<p>根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的环境保护目标确定范围并结合本项目实际，本项目环境保护目标确定原则为：（1）大气环境保护目标为钻孔施工场界外500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中区域；（2）声环境保护目标为钻孔施工场界外经预测符合声环境质量1类区标准限值范围（110m）内的居民点等声环境敏感区域；（3）生态环境保护目标为钻孔施工占地范围内动植物及涉及的生态敏感区。</p> <p>本项目环境保护目标见下表3-8。</p> <p>表 3-8 本项目主要环境保护目标表</p> <table><tr><th>工作区</th><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th colspan="2">最近钻孔及相对方位</th><th>保护目标基本情况</th><th>环境功能区 （保护级别、要求）</th><th>备注 （钻孔）</th></tr><tr><th></th><th></th><th></th><th>方位</th><th>距离 m</th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">大气环境</td><td>敦达其日格</td><td>SE</td><td>250</td><td>居民点</td><td rowspan="4">GB3095-2026《环境空气质量标准》中的二级标准</td><td>L15-47</td></tr><tr><td>敖楞布拉</td><td>N</td><td>200</td><td>居民点</td><td>ZKL63-191</td></tr><tr><td>桃力民村</td><td>W</td><td>350</td><td>居民点</td><td>ZKM2027-34</td></tr><tr><td>麻黄头村</td><td>W</td><td>400</td><td>居民点</td><td>ZKT2027-14</td></tr><tr><td>钻探区</td><td>声环境</td><td colspan="4">设计钻孔距离 110m（本项目噪声达到声环境质量标准中 1 类区限值）范围内无居民点等声环境保护目标</td><td>GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">生态环境</td><td>植物</td><td colspan="2">临时占地区域</td><td>选用当地物种 100%恢复</td><td colspan="2">/</td></tr><tr><td>动物</td><td colspan="2">施工领域区域</td><td>减少对野生动物活动和栖息的影响</td><td colspan="2">/</td></tr><tr><td>生态敏感区</td><td colspan="5">无。</td></tr></table>		工作区	环境要素	保护目标	最近钻孔及相对方位		保护目标基本情况	环境功能区 （保护级别、要求）	备注 （钻孔）				方位	距离 m					大气环境	敦达其日格	SE	250	居民点	GB3095-2026《环境空气质量标准》中的二级标准	L15-47	敖楞布拉	N	200	居民点	ZKL63-191	桃力民村	W	350	居民点	ZKM2027-34	麻黄头村	W	400	居民点	ZKT2027-14	钻探区	声环境	设计钻孔距离 110m（本项目噪声达到声环境质量标准中 1 类区限值）范围内无居民点等声环境保护目标				GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准			生态环境	植物	临时占地区域		选用当地物种 100%恢复	/		动物	施工领域区域		减少对野生动物活动和栖息的影响	/		生态敏感区	无。				
	工作区	环境要素	保护目标	最近钻孔及相对方位		保护目标基本情况	环境功能区 （保护级别、要求）	备注 （钻孔）																																																													
				方位	距离 m																																																																
		大气环境	敦达其日格	SE	250	居民点	GB3095-2026《环境空气质量标准》中的二级标准	L15-47																																																													
			敖楞布拉	N	200	居民点		ZKL63-191																																																													
			桃力民村	W	350	居民点		ZKM2027-34																																																													
			麻黄头村	W	400	居民点		ZKT2027-14																																																													
	钻探区	声环境	设计钻孔距离 110m（本项目噪声达到声环境质量标准中 1 类区限值）范围内无居民点等声环境保护目标				GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准																																																														
		生态环境	植物	临时占地区域		选用当地物种 100%恢复	/																																																														
			动物	施工领域区域		减少对野生动物活动和栖息的影响	/																																																														
			生态敏感区	无。																																																																	

环境
质量
标准

1.环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，标准值列于下表3-9。

表 3-9 环境空气质量标准

污染物	平均时间	过渡阶段 浓度限值	标准限值	单位	标准来源
SO ₂	日平均	150	50	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）
	1小时均值	500	150		
NO ₂	日平均	80	50		
	1小时均值	200	200		
NO _x	日平均	100	70		
	1小时均值	250	250		
TSP	日平均	300	300		

2.《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。

污
染
物
排
放
标
准

1. 根据环保部部长信箱“关于（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》的适用范围的回复”：“建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求”。

本项目柴油机低矮排气筒的颗粒物、SO₂、NO_x污染物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中有组织排放最高允许浓度限值，低矮排气筒造成的周界外浓度最高点执行无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表3-10。

施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表3-10。

表 3-10 大气污染物综合排放标准（摘录）

污染物	无组织排放监控浓度限值		有组织排放最高允许浓度限值
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	最高允许浓度限值（mg/m ³ ）
颗粒物	*周界外浓度最高点	≤1.0	120
SO ₂	*周界外浓度最高点	≤0.40	550
NO _x	*周界外浓度最高点	≤0.12	240

备注：*周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内。

2. 生产废水回用，不外排；生活污水与当地居民生活污水统一收集统一处理。

3. 施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4. 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定。

辐射控制标准	<p>根据同类铀矿地质勘探工程监测资料以及工程分析，本项目钻探施工过程中产生的钻井泥浆中 ^{238}U、^{226}Ra 含量与当地天然环境本底处于同一水平，且施工期短，基本不会对公众产生附加剂量，因此，本项目不设置公众剂量约束值指标。</p>
--------	---

四、生态环境影响分析

勘
查
期
环
境
影
响
分
析

本项目仅在施工期对环境产生影响，施工结束后本项目已完成，无运营期，因此评价重点分析施工期的主要环境保护措施及环境影响。本项目为勘查类项目，不同勘探线距离较远，单条勘探线上布置的两个钻孔之间距离也多在 200m 以上，且同一条勘探线上一个钻孔施工完后方才研究是否施工下一个钻孔，因此本项目同时两个钻孔施工时距离较远，多个钻孔同时施工产生的叠加影响可忽略不计。

1.辐射环境影响分析

本项目钻探施工采用湿法钻探工艺，其施工过程中基本无放射性粉尘产生，不会对附近公众产生浸没外照射、吸入粉尘内照射、地表沉积外照射；本项目相关天然放射性核素基本不会向工作区周边植物、动物发生迁移，不会通过食入途径对附近公众产生内照射。

本项目放射性源项主要来自两部分，一部分是钻孔氢气的释放，可能导致潜在的公众吸入内照射，另一部分是地表处置的钻井泥浆，可能导致潜在在外照射和析出氢导致的吸入内照射。

本项目在施工过程中钻孔井筒中充满泥浆，且施工期短，施工结束后及时用水泥进行封孔，由钻孔释放的氢很少。根据该地区往年类似项目（鄂尔多斯盆地北部地区铀矿地质勘查项目），与本项目地理位置基本一致，地层结构基本一致，施工工艺相同，具有较好的类比性。钻探施工的钻井泥浆中天然放射性核素检测分析（附件 2）可知，钻井泥浆中 ^{238}U 活度浓度为 39.52Bq/kg， ^{226}Ra 活度浓度为 21.51Bq/kg，井场本底土壤 ^{238}U 活度浓度为 21.80Bq/kg， ^{226}Ra 活动浓度为 20.18Bq/kg，钻井泥浆天然放射性核素 ^{238}U 和 ^{226}Ra 活度浓度在当地土壤环境本底水平（ ^{238}U 为 9.96~50.78Bq/kg， ^{226}Ra 为 10.31~35.31Bq/kg）。本项目产生的废弃钻井泥浆最终于废浆池内覆盖填埋，并恢复原地貌。根据以往类似项目钻探施工过程中 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果可知，该类项目施工过程及场地恢复后的 γ 辐射空气吸收剂量率处于本底水平。因此，本项目 2027-2031 年钻探施工产生的辐射影响较小，不会对周围公众产生附加剂量。

2.生态环境影响分析

本项目在钻探施工过程中产生的主要生态环境影响为场地平整、池坑体开挖等过程对当地植被的破坏和施工过程中对当地动物的惊扰。本项目影响范围内不

涉及重要物种及生态敏感区，本项目生态环境影响情况如下：

（1）土地利用影响分析

本项目单孔平均占地约775 m²，2027~2031年共占地约2.503km²，均为临时占地。根据图3-1土地利用类型图，本项目钻探工作区土地利用类型主要为草地、农田、裸地以及其他类型土地。

项目在施工前对表层土壤剥离、堆放，施工结束后循序回填，及时恢复原地貌，恢复原来的土地利用功能，且施工期严格控制临时占地范围，尽量减少对植被破坏。由于本工程临时占地的占用期限很短，在施工结束后（单孔平均施工周期约15天）及时进行原地貌恢复，因此，本项目短期施工对原土地利用类型的影响可以接受。

（2）植被影响分析

本项目单个钻探场地平均占地约为775m²，本项目2027-2031年共布设钻孔3230个，则该项目共占地2.503km²。本项目钻探工作区域面积较广，所有钻探工作区中相比，2027年在特拉敖包钻探工作区内施工的钻孔密度最大，共施工125个钻孔，施工钻孔密度约为2.264个孔/km²，钻探工作区内植被破坏影响面积约占0.175%，2027~2031年钻孔施工造成钻探工作区内植被破坏面积比例较小。

本项目施工过程采用固定行车路线和利用已有道路的措施，尽量减少车辆碾压对当地植被的破坏，且钻探场地内破坏的植被在施工结束后及时采取场地平整和原地貌恢复措施。本项目施工过程破坏的少量植被主要为当地常见种，在场地周边均有相似生境，因此，本项目的实施不会使受影响植被种类的遗传多样性及种群结构受到较大影响，对植被影响可以接受。

（3）动物影响分析

本项目对动物的影响主要是施工噪声惊扰和相关人为活动惊扰，机械设备噪声、人员的活动等将会对周围局部范围内野生动物的活动和栖息产生一定影响。本项目单孔施工周期约15天左右，施工机械噪声级范围在80~85dB（A），且噪声影响范围在钻孔周边110m左右，相关人为活动仅限于道路和钻井平台范围，项目实施过程中严格落实施工方案中文明及环保施工要求，并采取设备下设减振垫料，选用低噪音环保设备等措施，本项目对当地的动物影响可以接受。

3.大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

本项目施工扬尘主要产生在钻前场地平整、土方开挖及材料运输等过程,属于无组织排放。类比有关道路施工现场实测资料,在一般气象条件,风速在 2.5m/s 情况下,施工场地内 TSP 是上风向对照点的 2.0-2.5 倍,施工扬尘的影响范围一般在场界外 20-200m 左右。该项目在施工过程中,通过合理安排施工计划,在施工场地采用围挡苫盖,运输过程中采取苫盖、保持合理车速等措施后,施工扬尘对周围环境空气的影响可以接受。

(2) 燃油废气

本项目钻机作业时,钻机利用柴油机组发电提供动力,柴油燃烧排放的废气主要污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物,通过低矮排气筒排放。根据对建设单位以往类似项目的钻探工程类比调查(同为铀矿勘查项目,钻机型号主要为 XY-5N 型钻机,基本与本项目相同,施工区与本项目相近,具有较好的类比可行性),单孔每米进尺平均消耗柴油量 3.5L,每年钻探工作量均为 500000m,则该项目 2027-2031 年平均每年消耗 1487.5t (1750000L) 柴油(柴油密度按 0.85kg/L 计)。柴油机污染物排放量见表 4-1。

表 4-1 柴油发电机组污染物排放量

项目	SO ₂	颗粒物	NO _x	备注
柴油机废气 (g/L 柴油)	4	0.71	2.56	单位柴油燃烧产生污染物
2027 年合计 (t)	7.0	1.24	4.48	/
2028 年合计 (t)	7.0	1.24	4.48	/
2029 年合计 (t)	7.0	1.24	4.48	
2030 年合计 (t)	7.0	1.24	4.48	
2031 年合计 (t)	7.0	1.24	4.48	

注:依据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材(社会区域)》给出的计算参数。

本项目单台钻机平均日进尺量约 40m,有效钻进天数保守按 15 天进行估算,钻机每天钻进的有效工作时间为 24 小时,则单孔施工期耗油约 2100L,平均每小时耗油量为 5.83L (4.96kg),根据《大气污染工程师手册》,当空气过剩系数为 1 时,1kg 柴油产生的烟气量约为 11m³,一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8,柴油发电机燃烧排放烟气量为 20m³/kg,单位时间内排气量约 99.2m³/h。单孔施工期内污染物产生量为:SO₂ 排放量 1.40kg/百米(即 0.035kg/h),排放浓度 235.29mg/m³;NO_x 排放量 0.90kg/百米(即 0.022kg/h),排放浓度 147.90mg/m³;

颗粒物排放量 0.25kg/百米（即 0.006kg/h），排放浓度 40.34mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织排放最高允许浓度限值（SO₂：550mg/m³，NO_x：240mg/m³，颗粒物：120mg/m³）。

本项目钻探施工过程中场界无组织大气污染物颗粒物、NO_x、SO₂ 最大浓度能够满足相应的大气排放标准限值要求，且本项目施工区域一般为乡村牧区，区域空旷，大气扩散条件较好，因此本项目燃油废气经大气扩散后对大气环境保护目标处的空气质量影响可以接受。

4.声环境影响分析

本项目施工过程中，机械噪声会对周边环境产生影响，固定性声源主要有钻探机组、发电机及泥浆泵等设备，噪声级一般 80~85dB（A）。目前，钻探噪声处理难度较大，减轻钻探噪声影响的主要措施是在钻机、泥浆泵、发电机等设备设置减振，在钻探过程中平稳操作，避免产生非正常的噪声，通过以上措施可以降低噪声约 5dB(A)左右。单个钻探场地降噪前后噪声源强见表 4-2。

表 4-2 单个钻孔平台降噪前后噪声源强 单位：dB（A）

序号	设备名称	数量	源强	降噪措施	降噪后源强
1	钻机	1	<85	减振	<80
2	柴油发电机	1	<85	减振、自带消音装置	<80
3	泥浆泵	1	<80	减振	<75
4	泥浆搅拌机	1	<80	减振	<75

本项目施工期噪声预测（仅考虑自由空间内距离衰减）结果见下表：

表 4-3 噪声源随距离的衰减情况 单位：dB(A)

距声源距离（m）	10	20	30	40	60	80	110	150	200
钻机	60.0	54.0	50.5	48.0	44.4	41.9	39.2	36.5	34.0
柴油发电机	60.0	54.0	50.5	48.0	44.4	41.9	39.2	36.5	34.0
泥浆泵	55.0	49.0	45.5	43.0	39.4	36.9	34.2	31.5	29.0
泥浆搅拌机	55.0	49.0	45.5	43.0	39.4	36.9	34.2	31.5	29.0
共同运行	64.2	58.2	54.7	52.2	48.6	46.1	43.4	40.7	38.2
《建筑施工噪声排放标准》 （GB12523-2025）	昼间≤70dB(A)夜间≤55dB(A)								
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类	昼间≤55dB(A)夜间≤45dB(A)								

由上表预测结果可知，该项目噪声贡献值在距声源 30m 处可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中限值要求，本项目钻探场地（厂界）约为 25m×25m，根据 GB12523 适用范围，GB12523 适用于周围有噪声敏感建筑物的建筑施工噪声排放的管理、评价及控制。根据表 4-3 预测结果，项目噪声源强在 110m 处贡献值约为 43.4dB（A），可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1 类标准限值要求。

本项目距离钻孔最近的居民点为敖楞布拉，距离为 200m，最近的钻孔为特拉敖包钻探工作区 2027 年 ZKL63-191 钻孔。因此，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

因该类项目钻孔位置会根据前期找矿成果进行调整布设，评价要求本项目 2027~2031 年钻孔施工时尽量布置在距居民点等声环境敏感目标 110m 范围外，无法满足距离要求时应采取声屏障等隔声降噪措施，且在场界和声环境敏感目标处进行噪声监测，使施工场界噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，声环境敏感目标处能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，尽量降低对声环境敏感目标的影响。

5.地表水环境影响分析

（1）生产废水

本项目生产废水主要为钻井泥浆废水和设备冲洗废水，平均每个钻探井场产生生产废水量为 $31.46\text{m}^3/\text{d}$ （即 $6292\text{m}^3/\text{a}$ ）。钻井泥浆池上清液循环使用，过程需补充一定消耗水量，废水全部循环，不外排。设备冲洗废水进入泥浆池自然干化，不外排。因此本项目生产废水产生量较少，且不外排，对环境的影响可以接受。

（2）生活污水

本项目生活废水主要来自地质及钻探人员生活污水。每年度的生活污水为 $19.20\text{m}^3/\text{d}$ （即 $3840\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为 COD、氨氮和 SS 等。钻孔施工钻场处产生的生活污水排入防渗旱厕收集处理后定期清掏用作农肥，项目驻地租用周边民房，产生的生活污水租用民房现有设施与当地居民生活污水一同处理。因此，本项目产生的生活污水对环境的影响可以接受。

6.土壤、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 中其他行业，土壤环境影响评价项目类别是 IV 类。所以，本项目对土壤环境影响可以接受。根据土壤导则第 4.2.2 条，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于附

录 A 中 C 地质勘查 24、矿产资源地质勘查（包括勘探活动），地下水环境影响评价项目类别是 IV 类。根据地下水导则第 4.1 条，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，且该项目钻探施工过程中采用泥浆护壁工艺，施工结束后进行了全孔水泥封孔，严格限制了地下水进入孔内，保证了不同地下含水层之间不产生水力联系，因此，本项目对地下水环境影响可以接受，本次评价不开展地下水环境影响评价。

7. 固体废物环境影响分析

本项目施工过程中产生的固体废物主要为废弃钻井泥浆、废弃岩心、生活垃圾和废机油。

（1）废弃钻井泥浆

本项目施工期产生的钻孔泥浆主要分为两部分，一是钻进过程中产生的泥浆岩屑，二是封孔时被水泥置换的钻孔泥浆。

本项目钻孔平均孔径约 110mm，平均每年钻探工作量为 500000m，则 2027~2031 年平均每年需取土石方的体积为 4749.25m³/a。

根据建设单位类似工程经验，泥浆产生量约占所取土石方的总体积 50%，则本项目 2027~2031 年平均每年泥浆产生量为 2374.62m³/a，本项目 2027~2031 年平均每年布设钻孔 646 个，则单孔施工钻探泥浆平均产生量 3.7m³。

本项目钻井泥浆循环过程见图 4-1。

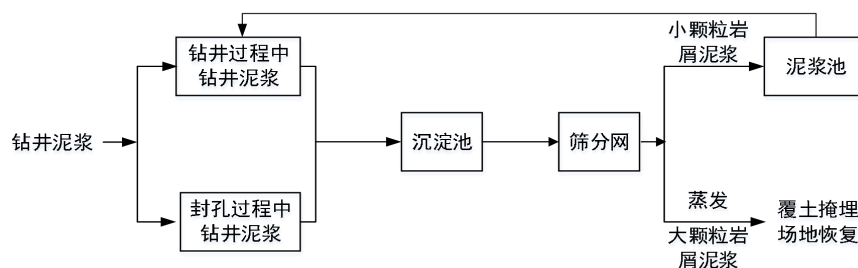


图 4-1 本项目钻井泥浆循环过程图

本项目钻井泥浆采用循环利用技术，单个钻孔钻进过程中的泥浆循环使用。钻探过程中的泥浆及封孔泥浆从钻孔涌出经循环槽进入沉淀池，将上清液排入泥浆池回用于钻探，下部大颗粒岩屑进入废浆池。钻探施工结束后，将更换的废浆和钻孔结束后剩余的泥浆于废浆池内进行自然干化、覆土填埋并恢复原地貌。

（2）岩心

根据建设单位类似项目调查估算，本项目单孔每百米进尺平均产生的岩心约

400kg，其中约 0.5%为矿段等需采集岩心，约 99.5%为非矿段岩心。

矿段等需采集岩心后期多数送往核工业二〇八大队实验室进行检测分析，其余置于木质岩心箱内，暂存于临时岩心暂存点内，由核工业二〇八大队地质勘查部门统一管理，在地质行业，矿段岩心属于实物资料，需要保存备查，供日后研究取样分析等使用。本项目设有 2 处岩心暂存点，1 处位于鄂尔多斯市东胜区泊江海子镇，占地面积约 4500m²，堆放高度按 1.5m 计，总容积约 6750m³，现存岩心堆放量约 1500m³。于已往勘查期时租赁，2027-2031 年勘查期满后计划退租；另 1 处位于鄂尔多斯市杭锦旗，占地面积约 150m²，堆放高度按 1.5m 计，总容积约 225m³，现存岩心堆放量约 10.5m³。于 2022-2026 年勘查期时租赁，2027-2031 年勘查期继续租赁且期满后计划续租供下一轮勘查项目使用。

本项目 2027~2031 年平均每年产生的岩心约为 2000t，5 年共产生岩心约 10000t，其中矿段等需采集岩芯约为 50t（密度按 2.36t/m³ 计，即为 21.19m³），因此临时岩心暂存点可满足本项目暂存需求。

非采集段岩心待施工结束后，与钻孔泥浆、岩屑一起放置在泥浆池内，最终覆土掩埋，恢复原地貌。

（3）生活垃圾

本项目所需工作人员为 800 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，年工作 200 天，则生活垃圾产生量约 80t/a。

施工区域生活垃圾在指定地点进行临时堆放，定期带回项目驻地处理；项目驻地租用当地民房，生活垃圾依托当地生活垃圾处理方式进行处理。

（4）废机油

本项目工程钻机、柴油发电机等施工机械统一在相关维修公司进行维修保养，在正常运转过程中几乎不产生废机油，仅钻孔施工发生施工机械(包含泥浆泵)的少数维修和拆解活动产生少量次使用后机油，一次使用后的机油仍可回用于该项目施工工艺中设备润滑等过程，可提高设备传动效率、降低设备接口处的磨损消耗，进而提升设备的使用周期。根据固体废物“减量化、资源化”原则，建设单位需做好一次使用后的机油收集暂存及台账管理工作，回用之后如有剩余不符合本项目使用条件的为废机油，属于危险废物，废物代码为 900-249-08，收集暂存后，连同废机油桶一并定期交由有资质单位处置。

建设单位配有废机油收集桶，对产生的废机油进行收集，收集后暂存于油料区，油料区底部铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜，顶部设置苫布等措施进行防雨，可满足本项目废机油收集暂存工作要求。

8.环境风险影响分析

(1) 风险物质识别

本项目钻探井场单独设置油料区，柴油储存量为 3-5 桶（160kg/桶），按最大储存量 5 桶（160kg/桶）计算，则最大储存量 0.8t。

表4-4 危险物质Q值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	柴油	0.8	2500	0.00032
项目 Q 值Σ				0.00612

由上表 Q 值结果可得出，本项目的 Q 值为 $0.00612 < 1$ ，《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（试行），本项目环境风险不需设置专项评价。

表4-5 柴油理化性质

标识	中文名	柴油	英文名	Diesel oil; Diesel fuel
	危险货物编号	T33502	UN 编号	1202
	RTECS 号	HZ1770000		
理化性质	成分	烷烃、芳烃、烯烃等	主要用途:	用作柴油机的燃料
	外观与形状	稍有黏性的浅黄至棕色液体		
	相对密度	(水=1) 0.80~0.9		
	熔(凝固)点: °C	-50~10°C	沸点: °C	180~410
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	闪点 (°C)	45~60 (轻柴油) 60~120 (重柴油)
	自燃温度 (°C)	257	重大危险源辨识:	临界量 5000t
	燃烧分解产物:	CO、CO ₂	稳定性:	稳定
	聚合危害	不能出现	禁忌物	强氧化剂、卤素
	火灾危险类别	甲 B	自燃温度 (°C)	约 350
	爆炸下限 (V%)	0.6 (轻柴油)	爆炸上限 (V%)	7.5 (轻柴油)
	火灾危险类别	乙 B (轻柴油) 丙 A (重柴油)	稳定性	稳定
	危险性类别	第 3.3 类 高闪点易燃液体		
	危险特性	遇明火、高热或与催化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。		
	灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、砂土		
毒性及健	LC50: -		IDLH: -	
	MAC (mg/m ³) : 未制订标准		居民区: -	
	侵入途径	吸入、误服		
	毒性	具体刺激作用		

康 危 害	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎和肺的损害。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛及头晕。
急 救 措 施	皮肤接触：脱去污染的衣着，按用大量水冲洗皮肤至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑用大量水冲洗眼睛，至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速撤离现场到空气新鲜处；如呼吸停止，进行人工呼吸；如呼吸困难，给输氧（如有适当的解毒剂，立即服用）。就医。 食入：误服者立即漱口，饮足量温水，尽快洗胃。就医	
泄 漏 应 急 处 理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发。用活性炭或其他惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗液放入放心水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃	
储 存 注 意 事 项	储运于阴凉、通风房间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。	
防 护 措 施	工程控制：采用通风装置。 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴防毒口罩，紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴自给式呼吸器 眼睛防护：化学安全防护眼镜 身体防护：橡胶工作服 手防护：防护手套。其他：工作后，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。	

（2）勘探过程风险识别

勘探过程环境风险事故中，影响范围较广的风险事故主要为柴油泄漏及柴油泄漏引起的火灾、爆炸等。其潜在的风险事故和危害如下表所示。

表4-6 主要事故类型、来源及影响环境的途径

事故类型	来源	危险物质	影响环境的途径	可能影响的环境敏感目标
柴油罐 泄漏、火 灾、爆炸	油料储存	柴油	①释放有毒污染物，引发火灾从而污染大气环境； ②泄漏进入地表，阻塞土壤孔隙，使土壤板结，降低通透性，不利于植物生长； ③进入地下水层，污染地下水水质	周围大气环境、土壤、地下水

（3）环境影响途径及危害程度

①随空气扩散

环境风险事故中随空气扩散的物质主要是火灾爆炸烟气中的 SO₂、CO、轻烃等物质以及泄漏事故中挥发大空气中的烃类物质。其中挥发的烃类物质扩散范围较近，只影响泄漏点附近范围；而火灾爆炸烟气中的 SO₂、NO_x、CO、颗粒物等物质则受烟气排量大的影响，扩散范围较远，一般可随空气流通扩散至几公里甚至更远的范围，将会严重影响周边区域环境空气质量。

②随河流水体扩散

一旦发生油品泄漏等事故,泄漏出的油品如果未及时清理可能进入附近地表水体,对河流水质造成污染。本工程钻探施工区距离地表水体较远,不会对地表水环境产生影响。

③进入地下水

进入地下水扩散传播的主要是事故状态下泄漏的柴油等,他们当中含有的石油类等有害物质会直接进入受污染区域的土壤,在地下水位埋深浅的区域还可能通过土壤渗透到地下水环境,进而可能造成区域的地下水环境污染。通过本工程对油料区采取防渗措施,对地下水产生的影响可接受。

(4) 环境风险分析

①环境空气风险分析

环境风险影响主要是柴油泄漏以及泄漏后产生的次生灾害火灾爆炸。柴油罐破裂导致柴油大量泄漏的机率很小的几率很小。火灾或爆炸时产生的次生污染物CO 或有害气体的浓度较低,因此,对空气环境影响较小。

②地下水环境风险分析

柴油泄露得石油烃类污染物可能通过井场地面下渗至地下含水层并向下游迁移,对下游地下水环境造成风险事故,由于项目油料区已按照相关要求采取防渗措施,可有效防止污染物下渗进入地下水

③地表水和土壤环境风险分析

井场周边无明显地表水体,本项目油料区设置在远离水体区域,且油料区铺设防渗膜,因此,如果发生泄漏不会排放到水体及周边土壤,不会对地表水及土壤产生影响。

(5) 环境风险防范措施

本项目为铀矿地质勘查项目,施工周期短,柴油储存量小,柴油桶装密封保存,施工单位施工过程重视施工管理,严格遵守有关规章制度,采取密封保存、桶体四周铺设防渗膜等有针对性的风险防范措施及应急措施的前提下,可将风险事故降至可控范围之内,对钻探场地周边的大气、地下水及土壤等的影响可接受。

五、主要生态环境保护措施

<p>勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>1.辐射环境影响保护措施</p> <p>本项目拟采取的辐射环境保护措施为：</p> <p>（1）钻孔施工前和施工后进行场地内γ辐射剂量监测；</p> <p>（2）施工结束后及时进行全孔封孔；</p> <p>（3）矿段岩心运至岩心暂存点存放，定期带回实验室分析。废弃岩心主要为非矿段岩心，施工结束置于泥浆池进行覆土掩埋处理。</p> <p>2.生态环境保护措施</p> <p>（1）施工环境管理措施</p> <p>①项目实施过程中严格落实文明及环保施工要求，落实噪声防治措施，严格管控人员活动区域及施工场地和临时道路范围，减少对当地的动物扰动。</p> <p>②尽量减小钻探施工临时占地面积，以免造成土壤与植被不必要的破坏；钻探场地、池坑体等表土单独剥离、单独存放，就近堆放于钻孔平台附近，待封孔后用于场地地貌恢复；</p> <p>③施工中依托现有道路，避免临时便道开拓对土地的占用和植被的破坏；</p> <p>④施工区域生活垃圾在指定地点进行临时堆放，定期带回项目驻地处理；项目驻地租用当地民房，生活垃圾依托当地生活垃圾处理方式进行处理；</p> <p>⑤本项目在钻孔进行调整时，应对自然保护地（国家公园、自然保护区、自然公园）、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区采取主动避让措施，尽量距居民点 110m 以上，无法满足距离要求时，采取隔声等降噪措施，降低对居民点的影响。</p> <p>（2）不同占地类型的生态保护与恢复措施</p> <p>本项目针对设计钻孔的土地利用类型提出以下生态保护与恢复措施：</p> <p>1）裸地（沙地）及人造地表</p> <p>①在施工前对地表沙土、砾石剥离收集，剥离厚度约 20cm，剥离后存放于钻探场地周边，表面覆盖密目网；</p> <p>②施工结束后，对临时占地进行平整，使用原表土进行地表覆盖；</p> <p>③若有条件进行植被恢复的地区，可以选择当地适生的耐旱、耐风沙物种进行植被恢复。</p>
--	--

2) 草地

①对表层土壤单独剥离，单独存放在合适的位置保存并加盖土工布以保持其肥力，待施工结束后再平铺于土地表面；

②施工结束后，对破坏严重的地块，根据坡度、土壤质地及土层厚度等当地特点，采取适宜的整地措施，选择当地适宜的物种，恢复原地貌。

3) 耕地等其他地类

①施工前必须剥离并专门保存肥沃的耕作层土壤；施工结束后完整回覆，确保耕地质量不降低。

②严格控制施工范围，采用垫层等措施减少压占；严格管理油料、泥浆等，杜绝土壤污染。

③施工后立即平整土地、恢复耕地原有功能。

3.大气污染防治措施

本项目拟采取的大气污染防治措施为：

(1) 临时施工土堆、物料堆等堆放在背风侧，堆放过程中应在顶部加盖防尘网，且不宜堆积过久、过高，降低扬尘的影响，遇大风天气应停止土方作业；

(2) 运料车辆在运料顶部加盖篷布，不得装载过满，以防洒落在地，形成扬尘，运输车辆路过村庄等人群密集区时，保持合理车速，减少扬尘；

(3) 文明施工，粉状材料堆放过程中要进行苫盖，卸放过程要轻拿轻放，定期清扫散落在施工场地的泥土，有条件的场地要通过洒水抑尘；

(4) 采用节能环保型柴油动力设备；

(5) 采用符合《普通柴油》（GB 252-2015）标准的柴油；

(6) 选用的柴油发电机需满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。

4.地表水污染防治措施

本项目拟采取的地表水污染防治措施为：

(1) 钻井泥浆池上清液循环使用，过程需补充一定消耗水量，废水全部循环，不外排。设备冲洗废水进入泥浆池沉淀自然干化，不外排；

(2) 钻孔施工钻场处产生的生活污水排入防渗旱厕收集处理后定期清掏用作农肥，项目驻地租用周边民房，产生的生活污水租用民房现有设施与当地

居民生活污水一同处理；

(3) 钻孔布置或者调整过程中，距离周围水体较近时，需在钻探场地上游布设截排水沟，防止强降雨天气雨水冲刷钻探场地，污染周边水体。

5. 声污染防治措施

本项目拟采取的声污染防治措施为：

(1) 车辆路过村庄等居民点时采取减速慢行、禁止鸣笛等措施；

(2) 钻探施工时，在钻机及泥浆泵等设备下垫减振垫料，同时在钻探过程中加强施工组织和管理，平稳操作，加强设备维护，避免产生非正常的噪声；

(3) 本项目在钻孔调整时，建议应距离周边居民点 110 m 以上，无法避让时，强化降噪措施，可设置声屏障等源头降噪或隔声措施，且在场界和声环境敏感目标处进行噪声监测，使施工场界噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，敏感目标处声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准。

6. 土壤及地下水污染防治措施

本项目拟采取的土壤及地下水污染防治措施为：

(1) 油料区（废机收集暂存位置）铺设 2mm 厚防渗膜，防渗性能为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

(2) 施工工程在固井、下套管时必须严格按照操作规范进行作业，避免钻井泥浆在含水层中的漏失，防止因固井质量问题或套管破裂、报废等原因使泥浆窜入含水层而污染地下水，施工结束后进行全孔封孔；

(3) 本项目车辆、机械维修及添加燃料过程中，在底部铺设高强度防渗膜承接油污，及时用专用容器收集后暂存，避免污染土壤；

(4) 加强施工机械维护，防止施工机械漏油，若有漏油现象应及时收集，并用专门容器盛装后统一处理，避免污染土壤。

7. 固体废物污染防治措施

本项目拟采取的固体废物污染防治措施为：

(1) 本项目钻井泥浆循环使用，废弃泥浆于沉淀池等池体内覆土填埋，并恢复原地貌；

(2) 矿段岩心运至岩心暂存点存放，定期带回实验室分析。废弃岩心主要

为非矿段岩心，施工结束置于泥浆池进行覆土掩埋处理。

（3）施工区域生活垃圾在指定地点进行临时堆放，定期带回项目驻地处理；项目驻地租用当地民房，生活垃圾依托当地生活垃圾处理方式进行处理；

（4）钻孔施工发生施工机械(包含泥浆泵)的少数维修和拆解活动产生少量次使用后机油，一次使用后的机油回用于该项目施工工艺中设备润滑等过程，建设单位需做好一次使用后的机油收集暂存及台账管理工作，回用之后如有剩余不符合本项目使用条件的为废机油，于废机油收集桶内收集，之后连同废机油桶一并交由有资质单位处置。

8.环境风险防治措施

本项目拟采取的环境风险防治措施为：

（1）项目应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训和环保教育，提高环境风险防范的意识；

（2）油料区铺设 HDPE 防渗膜，并四周设土质围堰，防止污染土壤，柴油桶及废机油桶密封保存，上部苫盖篷布，做好防雨措施；

（3）施工区应设置明显禁火标志牌，配备灭火装置及沙箱，用于油料发生火灾或者泄漏等紧急情况的灭火和防止污染扩散。

9.极端天气下环境风险应急措施

本项目施工期主要面临大风、暴雨等极端天气，为有效应对极端天气情况带来的各种环境风险，降低生态环境影响，建设单位结合本工程的实际制定了极端天气情况下的应急措施。

（1）在雨季到来前全面检查道路及施工场地防洪情况，及时关注天气预测情况，掌握近期气象趋势，在大雨、暴雨来临前要在油料区及泥浆池等坑体上游构筑截排水沟，避免雨水冲毁各池体及漫入油料区；

（2）在大风天气下，停止池体开挖、场地平整、易扬尘物料运输等工作，降低扬尘对当地空气质量的影响；

（3）加强应急物资储备，保障极端天气情况下的物资供应。

该类项目单个钻孔施工周期约为 15 天左右，工艺流程简单，原辅材料单一且明确，对环境影响整体较小。该类项目的勘查区域较固定，根据往年类似项目施工过程中大气监测结果（附件 2），场界 TSP、NO_x 及 SO₂ 监测值均远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织排放最高允许浓度限值，且该项目所处区域大气扩散条件较好，因此，本次评价不再列出大气相关监测计划。

本项目的环境监测计划列于表 5-1，监测布点图见附图 3。

表 5-1 环境监测计划表

内容	监测地点	监测项目	监测频次	控制标准或要求
辐射	^a 典型区域泥浆放射性水平(包括沉淀池泥浆、泥浆循环池泥浆)	²³⁸ U、 ²²⁶ Ra	^b 建设周期内监测 1 次	核素含量处于当地土壤背景值水平，监测数据存档备查
	泥浆池、岩心摆放处、钻孔口、场界上风向(对照点)	γ 辐射剂量率监测	每台钻机施工前和封孔后各监测 1 次	环境 γ 辐射监测结果处于同一水平，监测数据存档备查
	岩心暂存点内、外		岩心入暂存点前、清空岩心后各监测 1 次	
	岩心暂存点	α 、 β 表面污染	岩心暂存点清空后监测 1 次	满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB188871-2002）清洁解控标准
噪声 ^c	钻孔场界	等效连续 A 声级	建设周期内昼夜各监测 1 次	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)
	最近居民点			《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准

注 a：“建设周期内监测一次”是指工作年限内（2027 年-2031 年）监测 1 次；b.典型区域是指地层岩性相近的地区，选取其中一台钻机的沉淀池泥浆、泥浆循环池泥浆进行监测；c.当钻探场地周边 110m(本项目噪声达到声环境质量标准中 1 类区限值)范围内有民点时监测场界和居民点处噪声。

若泥浆天然放射性核素、 γ 辐射剂量率及噪声建设单位不具备监测能力应委托有资质单位开展监测，保障监测计划的有效落实。

监测
计划

本项目的环境保护投资情况列于表 5-2。

表 5-2 环保投资一览表

序号	分类	环境保护措施	投资估算
1	大气	表土、物料苫盖等	单个场地费用 0.2 万元， 总费用 646 万元
2	噪声	钻井、泥浆泵等设备减振降噪措施	单个场地费用 0.1 万元， 总费用 323 万元
3	土壤、地表水、地下水	油料区等防渗措施	单个场地费用 0.5 万元， 总费用 1615 万元
4	固体废物	废弃泥浆填埋	单个场地费用 0.2 万元， 总费用 646 万元
		废弃岩心填埋	单个场地费用 0.2 万元， 总费用 646 元
		生活垃圾集中收集，外送垃圾收存点	单个场地费用 0.1 万元， 总费用 323 万元
		油料区防雨、防晒等措施，废机油收集暂存及委托处置	单个场地费用 0.2 万元， 总费用 646 万元
5	生态环境	场地平整及原地貌恢复	单个场地费用 0.3 万元， 总费用 969 万元
6	环境监测	γ辐射监测仪器配备、检定等费用	总费用 10 万元
7	环境管理	环境风险防控与应急管理费用	总费用 30 万
合计（本项目 2027-2031 年共 3230 个钻探场地）			5854 万元

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	勘查期	
	环境保护措施	验收要求
辐射环境	<p>(1) 钻孔施工前和施工后进行场地内γ辐射剂量监测；</p> <p>(2) 施工结束后及时进行全孔封孔；</p> <p>(3) 矿段岩心运至岩心暂存点存放，定期带回实验室分析。废弃岩心主要为非矿段岩心，施工结束置于泥浆池进行覆土掩埋处理。</p>	<p>(1) 场地施工前后γ辐射环境处于同一水平范围内；</p> <p>(2) 水泥全孔封孔率达 100%；</p> <p>(3) 矿段岩心运至岩心暂存点存放，定期带回实验室分析。废弃岩心主要为非矿段岩心，施工结束置于泥浆池进行覆土掩埋处理。</p>
生态	<p>(1) 项目实施过程中严格落实文明及环保施工要求，落实噪声防治措施，严格管控人员活动区域及施工场地和临时道路范围，减少施工临时占地对植被的破坏，降低对当地的动物扰动；</p> <p>(2) 本项目在钻孔进行调整时，应对自然保护地、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区等环境敏感区采取避让措施，尽量距居民点 110m 以上；</p> <p>(3) 合理选择施工时间，尽量避开雨天施工；合理安排施工进度以缩短工期，减少施工期土壤流失量；</p> <p>(4) 对表层土壤，采取开挖、堆放、回填的方式，减少因施工生土上翻，表土层养分损失，有利于未来植被恢复和土地复垦。剥离的表土单独收集，在项目附近就近堆放并采取土工布遮盖等措施，施工结束后用于表层土回填，最终得到合理利用；</p> <p>(5) 合理规划工具和材料堆放位置，施工废弃物应集中堆放并及时清运处理，严禁乱堆乱放，严格管理井场各类产污环节。切实做好废弃泥浆处理工作，防止污染土壤；</p> <p>(6) 施工结束后，对破坏严重的地块，根据坡度、土壤质地及土层厚度等当地特点，采取适宜的整地措施，选择当地适宜的物种，适地适草，恢复原地貌。</p>	<p>(1) 表层土单独剥离、单独存放并用作回填表层土；</p> <p>(2) 施工结束后场地内未遗留有工业、生活垃圾等废弃物；</p> <p>(3) 施工结束后进行场地平整，因地制宜恢复植被，恢复施工前原地貌。</p>
水环境	<p>(1) 钻井泥浆池上清液循环使用，过程需补充一定消耗水量，废水全部循环，不外排。设备冲洗废水进入泥浆池沉淀自然干化，不外排；</p> <p>(2) 钻孔施工钻场处产生的生活污水排入防渗旱厕收集处理后定期清掏用作农肥，项目驻地租用周边民房，产生的生活污水租用民房现有设施与当地居民生活污水一同处理。</p> <p>(3) 钻孔布设或者调整过程中，距离周围水体较近时，需在钻探场地上游布设截排水沟，防止强降雨天气雨水冲刷钻探场地，污染周边水体。</p> <p>(4) 油料区（废机油收集暂存位置）铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜，防渗性能为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$；</p> <p>(5) 施工工程在固井、下套管时必须严格按照操作规范进行作业，避免钻井泥浆在含水层中的漏失，防止因固井质量问题或套管破裂、报废等原因使泥浆窜入含水层而污染地下水，施工结束后进行全孔封孔；</p> <p>(6) 本项目车辆、机械维修及添加燃料过程中，在底部铺设高强度防渗膜承接油污，及时用专用容器收集后暂存，避免污染土壤；</p>	<p>(1) 生产废水不外排，生活污水与当地居民生活污水统一收集统一处理；</p> <p>(2) 钻孔距离水体较近时，在钻井上游布设了截排水沟；</p> <p>(3) 油料区采取了符合要求的防渗措施；</p> <p>(4) 钻孔施工结束后进行了全孔封孔；</p> <p>(5) 车辆、机械维修等过程，采取了铺设防渗膜的防治土壤污染措施；</p>

	(7) 加强施工机械维护, 防止施工机械漏油, 若有漏油现象应及时收集, 并用专门容器盛装后统一处理, 避免污染土壤。	(6) 若有机机械漏油进行了统一收集和处理。
声环境	<p>(1) 车辆路过村庄等居民点时采取减速慢行、禁止鸣笛等措施;</p> <p>(2) 钻探施工时, 在钻机及泥浆泵等设备下垫减振垫料, 同时在钻探过程中加强施工组织和管理, 平稳操作, 加强设备维护, 避免产生非正常的噪声;</p> <p>(3) 本项目在钻孔调整时, 建议应距离周边居民点 110 m 以上, 无法避让时, 强化降噪措施, 可设置源头降噪或隔声措施, 且在场界和声环境敏感目标处进行噪声监测, 使施工场界噪声能够满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 的要求, 声环境保护目标处声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求。</p>	<p>(1) 落实相关减振降噪措施;</p> <p>(2) 钻孔周边 110m 范围内存在声环境保护目标时开展噪声监测, 监测结果符合相关标准要求。</p>
大气环境	<p>(1) 临时施工土堆、物料堆等堆放在背风侧, 堆放过程中应在顶部加盖防尘网, 且不宜堆积过久、过高, 降低扬尘的影响, 遇大风天气应停止土方作业;</p> <p>(2) 运料车辆在运料顶部加盖篷布, 不得装载过满, 以防洒落在地, 形成扬尘, 运输车辆路过村庄等人群密集区时, 保持合理车速, 减少扬尘;</p> <p>(3) 文明施工, 粉状材料堆放过程中要进行苫盖, 卸放过程要轻拿轻放, 定期清扫散落在施工场地的泥土, 有条件的场地要通过洒水抑尘。</p> <p>(4) 采用节能环保型柴油动力设备;</p> <p>(5) 采用符合《普通柴油》(GB 252-2015) 标准的柴油;</p> <p>(6) 选用的柴油发电机需满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》(HJ1014-2020)。</p>	<p>(1) 临时土堆及物料堆采取了遮盖等抑尘措施;</p> <p>(2) 运料车辆进行了遮盖等抑尘措施;</p> <p>(3) 落实相关扬尘治理措施;</p> <p>(4) 采用节能环保型柴油动力设备及发电机, 使用符合标准的柴油。</p>
固体废物	<p>(1) 钻井泥浆采用循环利用技术, 废弃泥浆于泥浆池沉淀自然干化, 并进行生态恢复;</p> <p>(2) 矿段岩心运至岩心暂存点存放, 定期带回实验室分析。废弃岩心主要为非矿段岩心, 施工结束置于泥浆池进行覆土掩埋处理;</p> <p>(3) 施工区域生活垃圾在指定地点进行临时堆放, 定期带回项目驻地处理; 项目驻地租用当地民房, 生活垃圾依托当地生活垃圾处理方式进行处理;</p> <p>(4) 钻孔施工发生施工机械(包含泥浆泵)的少数维修和拆解活动产生少量次使用后机油, 一次使用后的机油回用于该项目施工工艺中设备润滑等过程, 建设单位需做好一次使用后的机油收集暂存及台账管理工作, 回用之后如有剩余不符合本项目使用条件的为废机油, 于废机油收集桶内收集, 之后连同废机油桶一并交由有资质单位处置。</p>	<p>(1) 泥浆得到合理处置, 施工场地表面无遗留;</p> <p>(2) 非矿段岩心得到合理处置, 施工场地表面无遗留; 矿段等需采集岩心妥善交接相关单位;</p> <p>(3) 生活垃圾得到合理处置, 施工场地表面无遗留;</p> <p>(4) 具有机油再利用等过程台账, 对废机油进行了收集与处置。</p>
环境风险	<p>(1) 项目应组建环保管理机构, 配备管理人员, 通过技能培训和环保教育, 提高环境风险防范的意识;</p> <p>(2) 油料区铺设 HDPE 防渗膜, 并四周设土质围堰, 防止污染扩散, 柴油桶及废机油桶密封保存, 上部苫盖篷布, 做好防雨措施;</p> <p>(3) 施工区应设置明显禁火标志牌, 配备灭火装置及沙箱, 用于油料发生火灾或者泄漏等情况的灭火和防止污染扩散。</p>	<p>(1) 油料区按要求铺设了防渗膜, 四周设置了土质围堰, 并具有防雨措施;</p> <p>(2) 施工区配备了禁火标志牌、灭火装置及沙箱。</p>
环境监测	泥浆 ^{238}U 、 ^{226}Ra 、钻探场地及清空后的岩心暂存点 γ 辐射剂量率、施工期钻孔场界及最近居民敏感点噪声 ^a	落实报告中提出的监测计划, 且监测结果符合相关要求。

注 a: 当钻探场地场界外 110m (本项目噪声达到声环境质量标准中 1 类限值) 范围存在居民点时进行场界和敏感点处的噪声监测。

七、结论

7.1 结论

本项目的建设符合国家和地方相关政策，污染物产生途径和产生量相对较少，采取合理、可靠的防治措施后，可使污染物排放得到有效控制，实现达标排放。项目采取的污染防治和生态保护措施可行，对周围环境影响可以接受，因此，从环境保护角度来看，本项目是可行的。

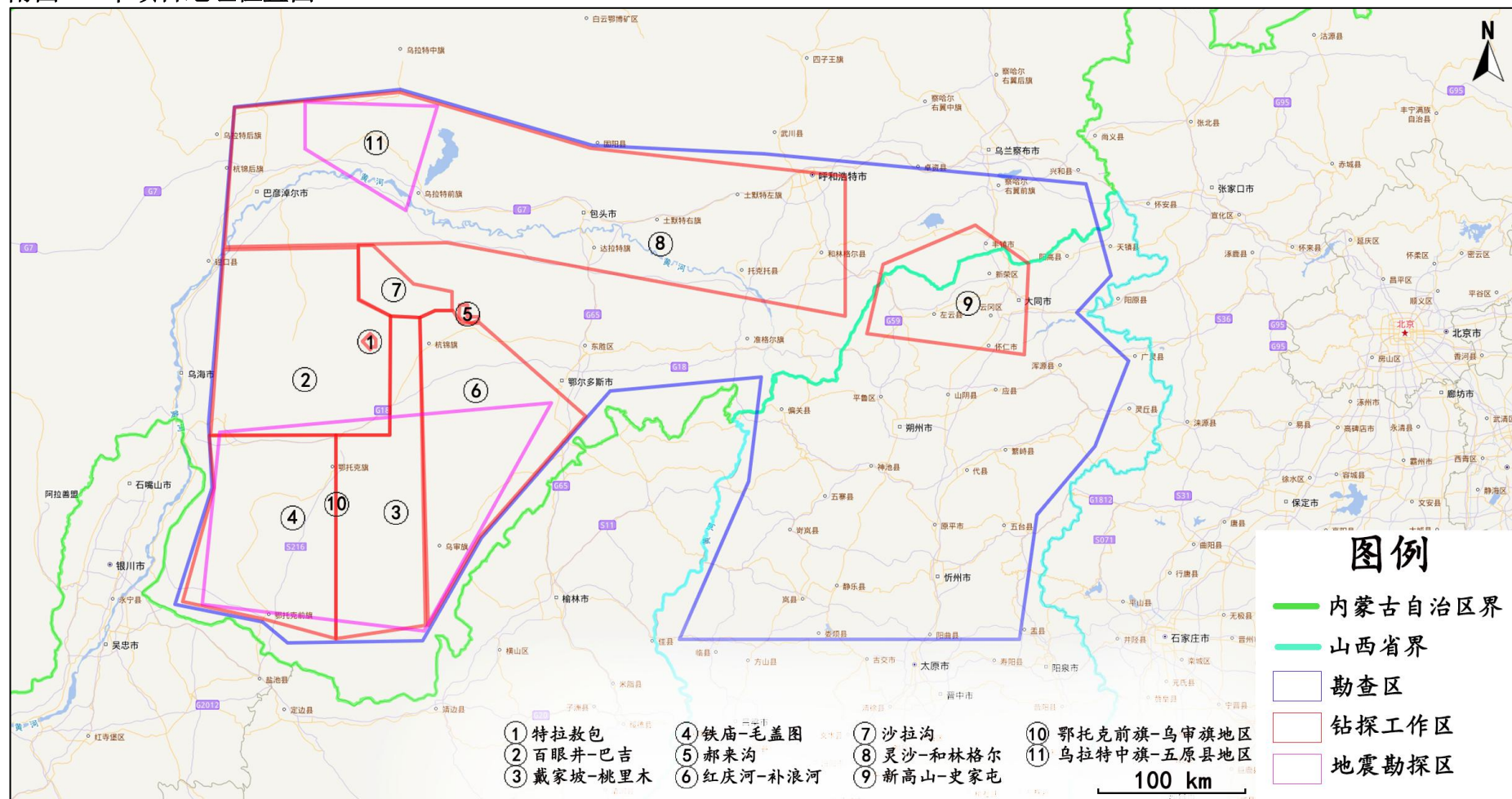
7.2 承诺

（1）为避免项目钻探施工误入各类环境敏感区保护范围，建设单位承诺，项目环评批复后，严格按照相关规定履行临时占地手续办理等相关规定程序后开展施工；

（2）建设单位承诺，加强项目施工期噪声、扬尘、水环境、大气环境、生态环境、辐射环境、固体废物等日常环保监管工作，尽可能降低对环境的影响，施工后及时开展场地生态恢复工作。

附图附件

附图1 本项目地理位置图



附图 2 封孔示意图

XXXX 钻孔封孔设计和封孔记录

封孔设计				封孔记录				备注
孔 深 (m)	柱 状 图 比例尺 1:2438	封孔 位置	地质简述 及封孔要求	封孔 位置	木塞位置、 直径及长度	封孔材料 用量及配方	封孔方法	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0		0.00m	<p>一、地质简述 根据编录及测井结果，该孔为XXX孔。</p> <p>二、封孔要求</p> <p>1. 测井结束后，封闭位置自482.08m至0 m。</p> <p>2. 使用强度等级为42.5通用硅酸盐水泥，估算水泥用量8.0吨。</p> <p>3. 根据钻孔结构，用泥浆泵将搅拌均匀的水泥浆送至适宜位置开始灌注，边注边提取适量钻具且每次提出钻具总长度不得超过本次水泥浆封闭的上升高度，直至孔口溢出水泥浆为止。</p> <p>4. 注浆结束后，进行孔口封闭并设立标石。</p>	0.00m	/	<p>1. 封孔材料：42.5通用硅酸盐水泥</p> <p>2. 水灰比：XX</p> <p>3. 水泥用量：XX t</p>	<p>1. 将钻具下至481.10m，用泥浆泵通过钻具将搅拌均匀的水泥浆注入孔内，每注入XX 罐水泥浆后提取XX m钻具，直至孔口溢出水泥浆时停止注浆。</p> <p>2. 孔口设立了标石。</p>	
48								
96								
144								
192								
240								
288								
336								
384								
432								
480		482.08m		482.08m				

项目负责人:XXX

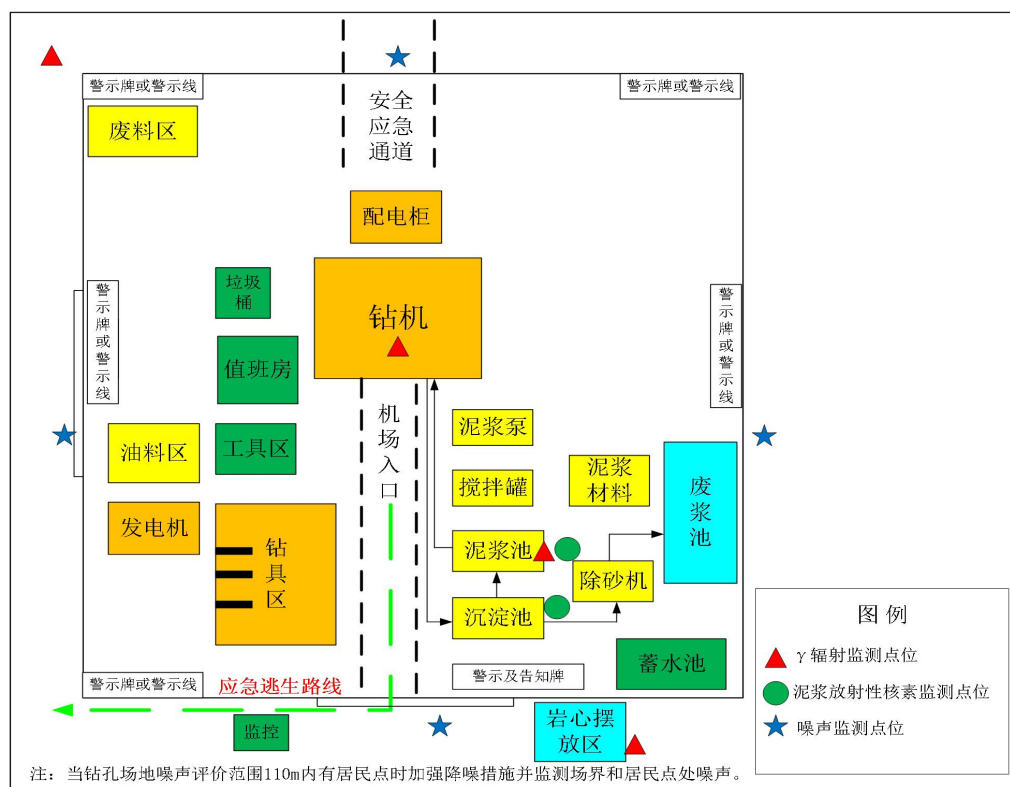
钻探负责:XXX

水文地质员:XXX

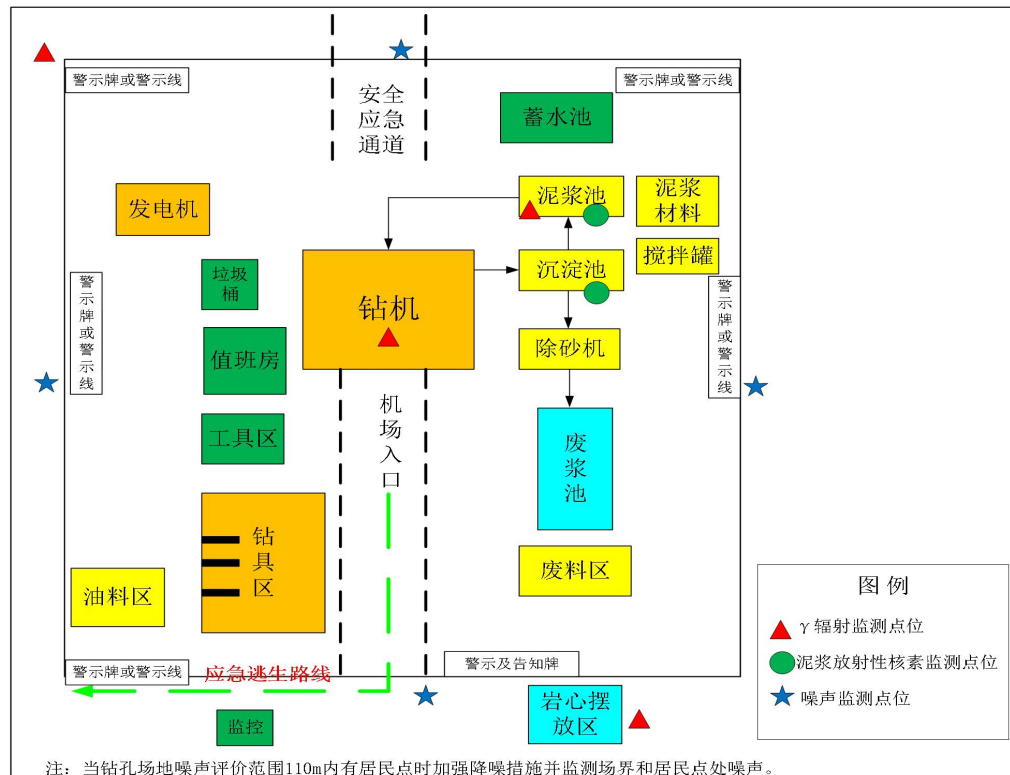
钻机机长:XXX

封孔日期:XX年XX月XX日

附图3 监测布点示意图



典型钻探场地（落地钻）监测布点图



典型钻探场地（拖车钻）监测布点图

附件 1 任务书

中国核工业地质局

任务书编号：2027-01

铀矿地质项目任务书

项目名称：鄂尔多斯盆地北部及邻区铀矿资源调查评价与勘查

项目编码：202701

工作性质：区域评价-勘查

资金来源：中央财政

工作年限：2027-2031 年

承担单位：核工业二〇八大队、核工业航测遥感中心

总体目标任务：系统收集、整理工作区以往地质、物化遥、水文地质和矿产等资料，开展专题研究与综合编图，大致了解盆地北部结构构造、沉积充填、水文地质和构造演化等特征；在百眼井-巴吉、戴家坡-桃里木、白土井地区以下白垩统为主要目的层，在沙拉沟、红庆河-补浪河地区以直罗组为主要目的层，在大同盆地以下石盒子组、云岗组等为主要目的层，河套盆地以古近系、新近系、第四系等为主要找矿目的层，系统开展地质调查、物探测量、钻探揭露、综合研究等工作，大致了解目的层氧化带类型、规模、展布分带性及其含矿性；在特拉敖包、郝来沟等地区开展铀矿普查，初步查明铀矿体的数量、规模、连续性及其品位、厚度变化特征；初步查明矿石的物质组成和质量，初步查明矿床的水文地质、工程地质和环境地质及地浸开采水文地质参数，初步查明铀镭、镭钍平衡系数及其变化规律，总结铀矿化特征、成矿规律和控矿因素；预测铀成矿远景区，圈定找矿靶区，落实铀矿产地，评价总体铀矿资源潜力，估算铀矿资源量；在图克地区开展地震勘探，大致查明盖层结构、断裂及找矿目标层空间展布等特征。

总体预期成果：预测铀成矿远景区 25~30 片，圈定找矿靶区 15~16 片，新发现矿产地 9~10 处；累计落实控制及推断资源量 50000t，新增潜在铀矿资源 80000t；提交项目成果报告、勘查报告及系列图件；公开发表论文（核心）8~10 篇。

2027 年目标任务：

1.在特拉敖包地区 L79~L40 线开展普查，以环河组为主要找矿层位，整体上以 800m×400m 的工程间距控制矿体规模，L7~L32 线主矿体以 400m×200m 的工程间距查证矿体规模和连续性；新增推断资源量 5000t。

2.在郝来沟地区开展普查，以中侏罗统直罗组下段为主要找矿目的层，以（1600~800）m×（400~200）m 的工程间距探索矿体的规模，兼顾外围探索；以 400m×200m 的钻探工程间距控制 C167~C151 线矿体规模和连续性；新增推断资源量 2000t。

3.在百眼井-巴吉地区、戴家坡-桃里木地区、白土井地区开展调查评价，以下白垩统环河组为主要找矿目的层，圈定找矿靶区，落实矿产地，新增潜在铀矿资源 11000t。

4.在沙拉沟、红庆河-补浪河地区开展调查评价，以中侏罗统直罗组下段为找矿目的层，预测铀成矿远景区，圈定找矿靶区，落实矿产地，新增潜在铀矿资源 8000t。

5.在河套盆地开展调查评价，以第四系为主要找矿目的层，局部可兼顾探索新近系预测铀成矿远景区，新增潜在铀矿资源 500t。

6.在大同盆地开展调查评价，以中侏罗统云岗组为找矿目的层，预测铀成矿远景区，新增潜在铀矿资源 500t。

7.在图克地区开展地震勘探，大致查明侏罗系和下白垩统地层结构；大致查明断裂的位置、产状及深部延伸情况。

8.开展鄂尔多斯盆地东部阳高-沁水地区铀矿资源调查评价，编制重点地段 1：25 万系列综合图件；预测铀成矿远景区。

9.跟踪鄂尔多斯盆地北部地区铀矿地质项目进展、成果、质量和安全环保工作情况。

2027 年主要实物工作量：机械岩心钻探 500000m，1：25 万铀矿地质调查 8000km²；1：5 万铀矿地质调查 800km²；地震勘探物理点 14000 个。

2027 年度预期成果：预测铀成矿远景区 10 片，圈定找矿靶区 5 片，落实矿产地 3 处；新增潜在铀矿资源 20000t，在特拉敖包和郝来沟地区新增推断资源量 7000t；提交年度工作总结、项目成果报告及相关附件；公开发表论文（核心）1~3 篇。

经费预算：2027 年度经费控制数 36320 万元。其中，核工业二〇八大队 34500 万元、核工业航测遥感中心 1820 万元。



附件 2 以往项目检测报告



核工业二〇八大队分析测试中心
(核工业包头地质矿产分析测试中心)
检测报告

报告编号	2025-176
项目名称	鄂尔多斯盆地北部鄂托克前旗-东胜地区铀矿资源调查评价与勘查
样品名称	气体+土壤+现场
检验类别	委托检验
发出日期	2025-08-04



核工业二〇八大队分析测试中心

第 1 页，共 3 页

检测报告

报告编号：2025-176

样品名称	土壤 + 气体	样品性质	颗粒状固体 + 澄清吸收液
样品数量	6	送样日期	2025-07-15
客户地址	内蒙古	项目名称	《鄂尔多斯盆地北部鄂托克前旗-东胜地区铀矿资源调查评价与勘查》
检测类别	委托检验	完成日期	2025-08-04
序号	检测项目	检测依据	
1	U ²²⁶ Ra	环境及生物样品中放射性核素的γ能谱分析方法GB/T 16145-2022	
2	氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法及修改单 HJ 479-2009 及 XG1-2018	
3	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法及修改单 HJ 482-2009 及 XG1-2018	
主要检测仪器	名称	型号	编号
	高纯锗 γ 能谱仪	GMX50P4-83	CSZXYQ-0023
	可见分光光度计	VIS-723N	CSZXYQ-0003
备注			
签发日期：2025年08月04日			

报告编写人： 丁一强 报告校核人： 刘明 报告批准人： 何明

核工业二〇八大队分析测试中心
检测报告

报告编号：2025-176

序号	原始编号	统一编号	经度	纬度	分析项目
					TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
1	钻机上风向	2025Q-071	108.433383°	39.776642°	51
2	钻机下风向	2025Q-072	108.434570°	39.776689°	64
—————以下空白—————					

检测人员：李洋洲

校核人员：李刚