



# 建设项目环境影响报告表

项目名称：江西省相山矿集区铀矿资源调查评价与勘查项目

建设单位（盖章）：核工业二七〇研究所

编制日期：2026 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	njjw5		
建设项目名称	江西省相山矿集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)	核工业二七〇研究所		
统一社会信用代码	12100000491204824K		
法定代表人 (签章)	陈志平		
主要负责人 (签字)	陈志平		
直接负责的主管人员 (签字)	李伟林		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	核工业二七〇研究所		
统一社会信用代码	12100000491204824K		
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
冯传银	2015035320352014320132000345	BH003795	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯传银	报告全文	BH003795	

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容及工程分析 .....	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	30
四、生态环境影响分析 .....	40
五、主要生态环境保护措施 .....	53
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	59
七、结论与建议 .....	61
附图：	
附图 1 项目地理位置图 .....	62
附图 2-1 相山北部工作区钻场外 500m 范围最近敏感点分布图 .....	63
附图 2-2 相山西部工作区钻场外 500m 范围最近敏感点分布图 .....	64
附图 3 封孔示意图 .....	65
附图 4 项目与生态环境分区管控单位的位置关系图 .....	66
附件：	
附件 1 任务书 .....	68

# 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江西省相山矿集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	魏欣	联系方式	15270841267
建设地点	钻探工作区位于江西省抚州市崇仁县和乐安县		
地理坐标	调查范围拐点坐标：①E115°45'50"、N27°27'04"，②E115°45'50"、N27°37'53"，③E116°04'09"、N27°37'53"，④E116°04'09"、N27°27'04"。		
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（m²）	总占地面积 172500（均为临时占地，单孔平均占地 500）
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）	3960	环保投资（万元）	1323.75
环保投资占比（%）	33.43%	施工工期	2027 年-2031 年（评价时段）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）(试行)》及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）(试行)》中专项评价设置原则，本项目不需要设置专项评价。		
规划情况	本项目为铀矿勘查类项目，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	<b>1、“三线一单”符合性分析</b> <b>(1) 生态环境准入清单</b> 本项目调查范围位于抚州市，根据抚州市人民政府办公室关于公布《抚州市生态环境分区管控成果（2023版）》的通知，本项目与抚州市环境管控单元准入清单相符性分析见表1-1。				
	<b>表1-1 项目与抚州市生态环境总体准入清单相符性分析</b>				
	单元类别	维度	序号	生态环境准入要求	项目情况
	优先保护单元	空间布局约束	1	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，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的9类有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。	本项目为允许对生态功能不造成破坏的9类有限人为活动中的⑦，可以在生态保护红线内开展工作。
			2	一般生态空间内涉及的自然保护地、饮用水源保护区、水产种质资源保护区等各类受法定保护区域，按照相关管理条例、规定和办法执行，重叠区域以最严格的要求进行管理。一般生态空间内的法定保护地外区域，不得开展大规模的工业化和城镇化，避免开发建设活动损害其生态服务功能和生态产品质量。所属的林地、湿地、农田、河湖水域及自然岸线等，按照不同类型进行差异化管理。一般生态空间中零散城镇村建设用地、永久基本农田、特殊用地等，按国土空间规划的要求开展相关活动和开发行为。	不涉及。
			3	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源、无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	不涉及。
			4	除国家规定的外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	不涉及。
	重点管控单元	空间布局约束	1	禁止引进《产业结构调整指导目录》(2019年本)中的淘汰类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》的鼓励类。
			2	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。禁止新、扩建不符合国家产业布局规划的石化、现代煤化工项目和不符合国家产能置换要求的产能过剩行业项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及。
			3	县级及以上城市建成区不再审批35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以省级以上开发区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享。	不涉及。
			4	禁止在抚河干流和黎滩河、临水、崇仁河等流域面积二	不涉及。

			千平方公里以上的抚河支流，以及流域面积小于二千平方公里但具有饮用水功能的河流，其河道岸线两侧向陆地延伸一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。		
		5	涉及重点重金属(铅、铬、汞、砷、镉)项目必须有重点重金属总量控制指标，不得引进项目没有重点重金属总量控制指标的涉重项目。	不涉及。	符合
		6	禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，应提供土壤污染状况调查报告评审结果作为用途变更审批依据；未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的污染地块（含疑似污染地块），禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	不涉及。	符合
		7	禁止在江河、湖泊、水库使用无机肥、有机肥、生物复合肥进行水产养殖。禁止在水库从事网箱养殖等污染水体的活动。	不涉及。	符合
		8	在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。	不涉及。	符合
	污染物排放管控	9	到 2025 年，抚州市城区细颗粒物(PM2.5)年平均浓度比 2020 年下降 14%，达到 26.6 微克/立方米以下，相比 2025 年，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮削减量分别为 1470、2106、8945、591 吨。VOCs 原辅材料替代比例、工业污染源治理“三率”和企业排放稳定达标率进一步提升，臭氧污染得到有效遏制。	不涉及。	符合
		10	推进水泥、有色金属、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造。强化锅炉与炉窑综合治理，推动 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉实施低氮改造。	不涉及。	符合
		11	到 2025 年，完成省下发的溶剂型工业涂料、油墨、溶剂型胶粘剂使用量削减比例要求。	不涉及。	符合
		12	加快推进化工、医药、工业涂装、塑料制品等重点行业挥发性有机物治理，大力推进源头控制和绿色原料替代，加大低挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂等原辅材料源头替代的推进力度。实施挥发性有机物排放总量控制，严格工业涂装、包装印刷等重点行业挥发性有机物全过程管控。	不涉及。	符合
		13	严格涉重行业和园区环境准入条件，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“减量替代”或“等量置换”原则。推动铜铅锌冶炼行业企业提标改造，强化有色等行业企业废水总铊治理，实施江西省铊排放地方标准《工业废水铊污染物排放标准》（DB36/1149-2019）	不涉及。	符合
		14	新建、改建、扩建污水集中处理设施的出水水质应当达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。	不涉及。	符合
		15	新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	不涉及。	符合
	环境风险防控	16	在居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等环境风险防控重点区域，禁止新建或扩建易引发环境风险的项目。	本项目为铀矿勘查活动，环境风险很低。	符合
		17	位于城镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足	不涉及。	符合

			相关要求和不符合规划的现有危险化学品生产企业限期退出或依法关停。		
		18	推进水环境应急“南阳实践”实施，编制流域“一河一策一图”环境应急响应方案，建立流域上下游突发水污染事件联防联控机制，开展定期会商、信息通报预警、联合监测及协调处置。健全企业、产业园区、地方政府各负其责、有序联动的环境风险防控体系。完善环境应急物资储备库建设，健全环境应急物资紧急调用及补偿机制。	不涉及。	符合
		19	修订完善重污染天气应急预案，提高响应标准；强化环保、气象联合会商研判，提升重污染天气预测预报和预警能力。	不涉及。	符合
	资源利用效率要求	20	严格用水总量指标管理，至 2025 年，万元国内生产总值用水量比 2020 年下降 22%、2025 年万元工业增加值用水量比 2020 年下降 19%，农田灌溉水有效利用系数为 0.530，全市用水总量 2025 年不超过 24.8 亿立方米，2030 年不超过 24.9 亿立方米。	按要求执行。	符合
		21	禁止在禁采区、地下水污染、水资源紧缺、生态脆弱区以及新建、扩建煤电站等高耗水项目新增取用地下水。	不涉及。	符合
		22	到 2025 年，全市能源年综合生产能力达到 655.67 万吨标准煤以上；全社会用电量达到 146 亿千瓦时以上，人均居民用生活电量达到 887.24 千瓦时/人；发电装机力争达到 504 万千瓦以上。力争煤炭占一次能源消费比重下降 7%，非化石能源消费比重提高到 23.4%，新能源发电量占比不低于 18.6%；天然气消费比重提高到 6.6%。单位地区生产总值能耗五年累计下降不低于 12.5%，力争达到 13%；综合网损率下降到 0.97%以下，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 16%，水泥、化工和数据中心等重点行业产能达到能效标杆水平的比例超过 30%，能源消费总量得到合理控制。	不涉及。	符合
		23	到 2025 年，符合条件的省级以上开发区全部实施循环化改造，园区节能环保水平显著提升。重点行业能源利用效率和主要污染物排放控制水平基本达到国内先进水平，经济社会发展全面绿色转型取得新进展。	不涉及。	符合
	一般管控单元	空间布局约束	1 严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，根据区域用地和消纳水平合理确定养殖规模。	不涉及。	符合
			2 加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地；严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业及新、改、扩建增加重金属污染物排放的项目。	不涉及。	符合
			3 城镇开发边界外按照国家 and 江西省相关规定管控开发建设活动，原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。	不涉及。	符合
		污染物排放管控	4 科学推进农业面源污染治理，落实化肥农药减量增效行动方案，提高农业废弃物资源化利用水平，加强畜禽养殖污染治理及资源化利用、水产养殖环境综合治理。	不涉及。	符合
			5 到 2025 年，农村生活污水治理率力争达到 40%，秸秆综合利用率达到 95%，农膜回收率达到 85%，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上，畜禽粪污综合利用率保持在 80%以上，水产养殖污染得到有效管控。	不涉及。	符合

		6	稳步推进，改造提升农村生活污水治理设施建设，2023年底前完成集中式（日处理规模 20 吨以上）设施改造，2025 年底前基本完成现有设施改造。	不涉及。	符合
<p>本项目2027年钻井点位位于抚州市乐安县优先保护单元1、重点管控单元1、重点管控单元4、一般管控单元2，项目与各分区管控单位相符性见表1-2。</p> <p><b>表1-2 项目与各生态环境分区管控单元相符性</b></p>					
单元编码	ZH36102510001	单元名称	江西省抚州市乐安县优先保护单元 1	项目情况	相符性
序号	维度	清单编制要求	准入清单		
1	空间布局约束	允许开发建设活动的要求	1、生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区等自然保护地、重要湿地、饮用水水源保护区等区域依照法律法规执行。 2、生态保护红线内在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）中规定的 9 类有限人为活动，允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门或具有审批权限的相关机构的意见。	1、不涉及； 2、本项目为允许对生态功能不造成破坏的 9 类有限人为活动中的⑦，可以在生态保护红线内（自然保护区外）开展工作。	符合
2		禁止开发建设活动的要求	1、禁止在生态保护红线范围内开展不符合主体功能定位的各类开发活动。 2、禁止在饮用水水源一级保护区范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	不涉及。	符合
3		限制开发建设活动的要求	1、生态保护红线内允许有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按相关要求开展不可避让论证工作并取得论证意见，说明占用生态保护红线的必要性和减缓生态环境影响措施。 2、生态保护红线内允许的有限人为活动和国家重大项目所必须占用临时用地的，要优先避让生态保护红线；确实无法避让的，应论述其不可避让生态保护红线的充分性及必要性，确保生态功能不降低。	1、项目为允许对生态功能不造成破坏的 9 类有限人为活动中的⑦，可以在生态保护红线内（自然保护区外）开展工作； 2、本项目按照要求进行临时用地申请和复垦。	符合
4		不符合空间布局要求活动的退出要求	不符合生态红线管理规定的各类活动逐步退出。	不涉及。	符合
单元编码	ZH36102520001	单元名称	江西省抚州市乐安县重点管控单元 1	项目情况	相符性
序号	维度	清单编制要求	准入清单		
1	空间布局约束	允许开发建设活动的要求	允许符合城镇总体规划、国土空间规划、土地利用规划、产业发展规划的开发建设活动。	本项目为铈矿勘查项目，符合国土空间规划、矿产资源总体	符合



				规划。	
2		禁止开发建设活动的要求	城镇开发边界内划定的特别用途区原则上禁止任何新增城镇集中建设行为，实施建设用地总量控制，原则上不得新增除市政基础设施、交通物流基础设施、生态修复工程、必要的配套及游憩设施外的其他城镇建设用地。	不涉及。	符合
3		限制开发建设活动的要求	1、城镇开发边界外原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区；各类城镇化、工业化活动应符合国土空间详细规划精细化管理相关要求。 2、不得新建钢铁、焦化、水泥（熟料）、有色金属冶炼项目、限制建设印染（包括漂染）工业园区项目。	不涉及。	符合
4		不符合空间布局要求活动的退出要求	不符合国土空间规划的活动应逐步退出。	不涉及。	符合
5	污染物排放管控	现有源提标升级改造	污水集中处理设施的出水水质达不到一级 A 标准的应当限期提标改造。	不涉及。	符合
6		新增源等量或倍量替代	新建项目污染物排放量符合总量控制指标要求。	不涉及。	符合
7		新增源排放标准限值	新建、改建、扩建污水集中处理设施的出水水质应当达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。	不涉及。	符合
8	环境风险防控	用地环境风险防控要求	针对污染地块，以用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理与公共服务用地）的地块为重点，依法开展土壤污染状况调查、评估、治理与修复，严格准入管理，杜绝违规开发利用。	不涉及。	符合
9		环境风险防控要求	位于城镇人口密集区内，安全、卫生防护距离不能满足相关要求和不符合规划的现有危险化学品生产企业逐步退出或依法关停。	不涉及。	符合
单元编码	ZH36102520004	单元名称	江西省抚州市乐安县重点管控单元 4	项目情况	相符合性
序号	维度	清单编制要求	准入清单		
1	空间布局约束	允许开发建设活动的要求	允许符合国土空间规划、土地利用规划、抚州市矿产资源总体规划、国土空间生态修复规划的建设活动。	本项目为铈矿勘查项目，符合国土空间规划、矿产资源总体规划。	符合
2		禁止开发建设活动的要求	禁止在崇仁河岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及。	符合
3		限制开发建设活动的要求	新建矿山，严格按照国家“三率”标准或经批准的开发利用方案要求进行建设，实施科学有序的开采，对矿区及周边生态环境扰动在可控制范围内。	不涉及。	符合

4		不符合空间布局要求活动的退出要求	不符合矿产资源总体规划的采矿活动应有序退出。	不涉及。	符合
5	污染物排放管控	现有源提标升级改造	按照“谁破坏谁修复”原则，矿山开采前期破坏的区域和矿区内未利用的区域，必须复垦复绿。加强矿山废水整治，废水经处理达标后才能排放。定期开展矿山开采巡查。	不涉及。	符合
6		新增源等量或倍量替代	严格控制矿山数量和开采总量。	不涉及。	符合
7		新增源排放标准限值	新建各类建设项目，其排放污染物应达到相应行业排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297）二级、《污水综合排放标准》（GB8978）一级等排放限值要求。	不涉及。	符合
8		污染物排放绩效水平准入要求	1、加强绿色矿山创建工作，实现矿区环境生态化、开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化等要求。 2、生产工艺、环保设施和清洁生产水平达到国内先进水平和绿色矿山标准。	不涉及。	符合
9	环境风险防控	企业环境风险防控要求	1、产生尾矿的单位和尾矿库运营单位应当建立尾矿库环境管理台账，如实记录生产运营中的尾矿产生、流向等信息，以及污染防治设施建设和运行情况、污染隐患排查治理情况、突发环境事件应急预案及落实情况。 2、将一级和二级环境监管尾矿库的运营、管理单位列入重点排污单位名录，实施重点管控。	不涉及。	符合
单元编码	ZH36102530002	单元名称	江西省抚州市乐安县一般管控单元 2	项目情况	相符性
序号	维度	清单编制要求	准入清单		
1	空间布局约束	允许开发建设活动的要求	允许符合城镇总体规划、国土空间规划、土地利用规划、产业发展规划的开发建设活动。	本项目为铈矿勘查项目，符合国土空间规划、矿产资源总体规划。	符合
2		禁止开发建设活动的要求	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	不涉及。	符合
3		限制开发建设活动的要求	1、在符合各级国土空间规划及相关行业发展规划的前提下推进乡村振兴战略，因地适宜建设旅游配套服务设施、民生保障以及乡村振兴产业等项目。 2、在境内主要河道岸线两侧向陆地延伸一公里范围内，禁止新建、改建、扩建各	不涉及。	符合

			类高能耗、高污染、高排放建设项目。 3、不得在绿色农副产品基地、有机农副产品基地、无公害农副产品生产基地、基本农田保护区布局“两高”项目。		
4		不符合空间布局要求活动的退出要求	不符合国土空间规划的活动应逐步退出。	本项目符合国土空间规划。	符合
5	污染物排放管控	新增源排放标准限值	1、新建、改建、扩建污水集中处理设施的出水水质应当达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。 2、农村生活污水（处理规模小于 500m³ /d（不含））执行《江西省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB36/1102-2019）相关限值要求。	不涉及。	符合
6		其他污染物排放管控要求	1、调整优化畜禽养殖区域布局、提升配套设施建设水平，提升粪污资源化利用水平。 2、畜禽养殖粪污经无害化处理后应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）等要求；粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596），用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	不涉及。	符合
7		用地环境风险防控要求	严格管控类农用地，不得在农用地污染风险重点管控单元区域种植食用农产品。	不涉及。	符合
8	环境风险防控	企业环境风险防控要求	产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的粘土砖瓦及建筑砌块制造类企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	不涉及。	符合
综上，本项目属于铀资源勘查，2027-2031年钻井不涉及各管控单元中的“禁止、限制、以及不符合空间布局要求的活动”，且与污染物排放管控、环境风险防控要求相符，因此，项目与《抚州市生态环境分区管控成果（2023版）》相符。					
(2) 本项目与“三线一单”符合性					
本项目与“三线一单”符合性分析见表1-3。					
表1-3 “三线一单”符合性分析					
三线一单		本项目情况			符合性
生态保护红线		本项目为铀矿资源勘查项目，调查范围位于抚州市（见附图1）。项目调查范围内钻探工作区2027年设计钻井位置未在生态保护红线范围内。 2028-2031年根据上一年度工作成果进行部署设计的钻井点位避让生态保护红线。			符合
环境质量底线		本项目一般所处乡村地区，当地环境质量较好，本项目同时施工的两个钻井相距较远，单个钻井施工周期一般为12-23天，污染物产			符合

	生途径及产生量很少，且随着污染随着施工结束而消失，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。	
资源利用 上线	本项目占地面积较小，且均为临时占地，施工结束后均进行了原地貌恢复，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限的要求。	符合
生态环境 准入清单	根据《抚州市生态环境分区管控成果（2023版）》，本项目符合生态环境准入清单要求（分析见表1-1和表1-2）	符合
综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求。		
<b>2、与矿产资源总体规划符合性分析</b>		
本项目与矿产资源规划符合性分析见下表：		
<b>表 1-4 与《江西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析</b>		
办法要求（摘录）		本项目情况
根据《江西省矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中要求“同时加大铀、地热、页岩气、煤层气等重要能源矿产以及萤石、黑滑石、硅灰石、盐矿、水泥用灰岩、高岭土、陶瓷土（瓷石）、硅石（粉石英）、品质石墨等非金属矿和矿泉水的勘查开发力度”。		本项目为铀矿勘查项目，符合矿产资源总体规划。
符合		
由上表可知，本项目符合江西省矿产资源总体规划。		
<b>3、其他符合性分析</b>		
<b>（1）产业政策相符性分析</b>		
根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为铀矿地质勘查项目，属于“第一类鼓励类，六、核能，5、核燃料生产加工：铀矿地质勘查……”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。		
<b>（2）与其他法律法规符合性分析</b>		
<b>表 1-5 与其他法律法规符合性分析</b>		
文件名称	内容要求	本项目情况
《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规[2021]2号）	建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地，要严格控制占用耕地。 临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规(2019)1号)中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。 县(市)自然资源主管部门负责临时用地审批，其中涉及占用耕地和永久基本农田的，由市级或者市级以上自然资源主管部门负责审批。	项目2027年钻井点位不占用基本农田，评价要求2028-2031年所有临时用地应主动避让永久基本农田，确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件且具备规范审批程序后方可进行。
符合		

	<p>《江西省林地保护管理试行办法》</p>	<p>第十五条 土地管理部门接到建设单位的用地申请涉及林地的，必须征得同级林业主管部门的书面审核意见，林业主管部门应当自收文之日起30日内予以答复,经林业主管部门审查同意后，由土地管理部门审核，并按《江西省实施办法》第二十条第三项规定的审批权限，呈报有权批准的人民政府审批。</p> <p>第二十二条 未经县以上林业主管部门审查同意，任何单位不得强行占用、征用林地。</p> <p>第二十三条 占用、征用林地的单位必须向被占用、征用林地单位支付林地补偿费、林木及附着物补偿费和安置补助费，并按审批权限向县以上林业主管部门交纳森林植被恢复费。</p>	<p>按照要求进行临时用地申请和恢复。</p>	<p>符合</p>
	<p>《江西省生态红线管理办法（试行）》赣自然资规[2024]8号</p>	<p>第三章 有限人为活动管控</p> <p>第七条 生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜區、重要湿地、饮用水水源保护区等区域依照法律法规执行。</p> <p>对生态功能不造成破坏的有限人为活动共9类，其中第七类如下：</p> <p>(七)地质调查与矿产资源勘查开采。包括:基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更(不含扩大勘查区块范围)、保留当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围);已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采可办理采矿权延续、变更(不含扩大矿区范围)，已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、铅、钾盐、(中)重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p>	<p>本项目为铀矿地质勘查活动，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、重要湿地、饮用水水源保护区等区域，属于可占用生态红线的9类有限人为活动之一，为允许项目。</p>	<p>符合</p>

## 二、建设内容及工程分析

### 1、地理位置

本项目调查范围行政区划隶属江西省抚州市，其中钻探工作区（相山北部工作区、相山西部工作区）位于抚州市崇仁县和乐安县。

地理位置详见附图 1。

### 2、工作区设置

本项目在“相山矿集区”进行铀资源调查，总调查范围 316km<sup>2</sup>，共划定了“相山北部工作区”、“相山西部工作区”2 个钻探工作区，并在钻探工作区内选择有利地段开展钻探查证，钻探总工作量为 200000m，分 5 年完成。各区设置情况见表 2-1，拐点坐标见表 2-2，调查区域地理位置图见图 2-1。

表 2-1 项目区设置情况一览表

序号	总调查区		其中钻探工作区名称	
	名称	范围	名称	范围
1	相山矿集区	316km <sup>2</sup>	相山北部工作区	39.4km <sup>2</sup>
2			相山西部工作区	54.6km <sup>2</sup>

表 2-2 项目区范围拐点坐标一览表

区域	编号	经度	纬度	面积 (km <sup>2</sup> )	行政区
相山矿集区	拐点 1	115°45'50"	27°27'04"	316	抚州市
	拐点 2	115°45'50"	27°37'53"		
	拐点 3	116°04'09"	27°37'53"		
	拐点 4	116°04'09"	27°27'04"		
其中	相山北部工作区	拐点 1	115°51'34.85"	27°35'30.33"	崇仁县、乐安县
		拐点 2	115°57'58.52"	27°35'33.33"	
		拐点 3	115°57'57.38"	27°37'34.91"	
		拐点 4	115°51'33.59"	27°37'31.90"	
	相山西部工作区	拐点 1	115°49'19.73"	27°31'00.36"	乐安县
		拐点 2	115°54'32.28"	27°31'02.91"	
		拐点 3	115°54'30.23"	27°34'29.79"	
		拐点 4	115°49'17.52"	27°34'27.23"	

地理位置

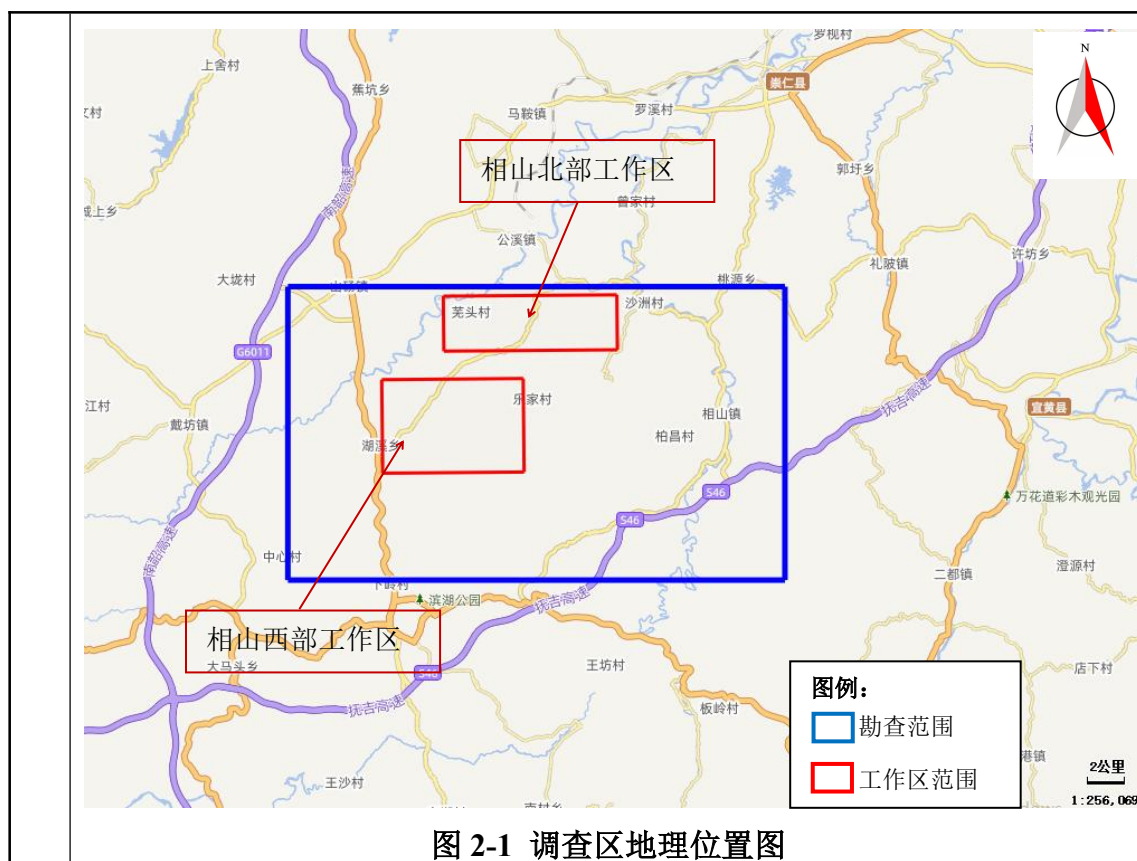


图 2-1 调查区地理位置图

项目组成及规模	<p><b>1、项目由来及必要性</b></p> <p>“江西省相山矿集区铀矿资源调查评价与勘查”项目是由中国核工业地质局下的基础地质调查项目，资金来源于中央财政，由核工业二七〇研究所作为建设单位组织实施，工作性质属铀矿资源调查与评价，包含钻探施工、地面调查、物探测量等工作，工作年限为2027年-2031年。</p> <p>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。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》中第十九条的要求，建设单位具备环境影响评价技术能力的，可以自行对其建设项目开展环境影响评价，核工业二七〇研究所具备环境影响评价技术能力，所以自行承担“江西省相山矿集区铀矿资源调查评价与勘查项目”的环境影响评价工作。</p> <p>建设单位在收到中国核工业地质局下达的项目任务书后，按照生态环境部办公厅《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制指南的通知》（环办环评[2020]33号），编制完成了《江西省相山矿集区铀矿资源调查评价与勘查项目环境影响报告表》，现呈报行政主管部门审批。</p> <p><b>2、项目建设内容</b></p> <p><b>2.1 工程概况</b></p> <p>①项目名称：江西省相山矿集区铀矿资源调查评价与勘查项目；</p> <p>②建设性质：新建；</p> <p>③建设单位：核工业二七〇研究所；</p> <p>④工作年限：2027年-2031年（评价时段）；</p> <p>⑤整体工作任务：以钻探工程为主要勘查手段，系统收集、整理工作区地质和矿产资源等资料，总结铀矿化特征、成矿规律和控矿因素，圈定可供详查的有利地段，评价总体铀矿资源潜力，圈定找矿靶区，提交铀矿资源量。</p> <p><b>2.2 工作量内容</b></p> <p>本项目起止时间为2027年—2031年，在重点工作区内开展的钻探工程涉及地表扰动，其余区域仅进行不扰动地表及不破损植被的仪器探测。</p> <p>2027年设计钻探工作量40000m，布设钻井65个，施工过程中需根据</p>
---------	---



现场实际情况调整钻井位置。2028—2031 年度钻井需根据上一年度工作成果进行调整设计，整个工作周期（2027 年—2031 年）设计钻探总工作量 200000m，钻井数共计 345 个。

本项目各年度工作内容和工作量见表 2-3 至表 2-4。

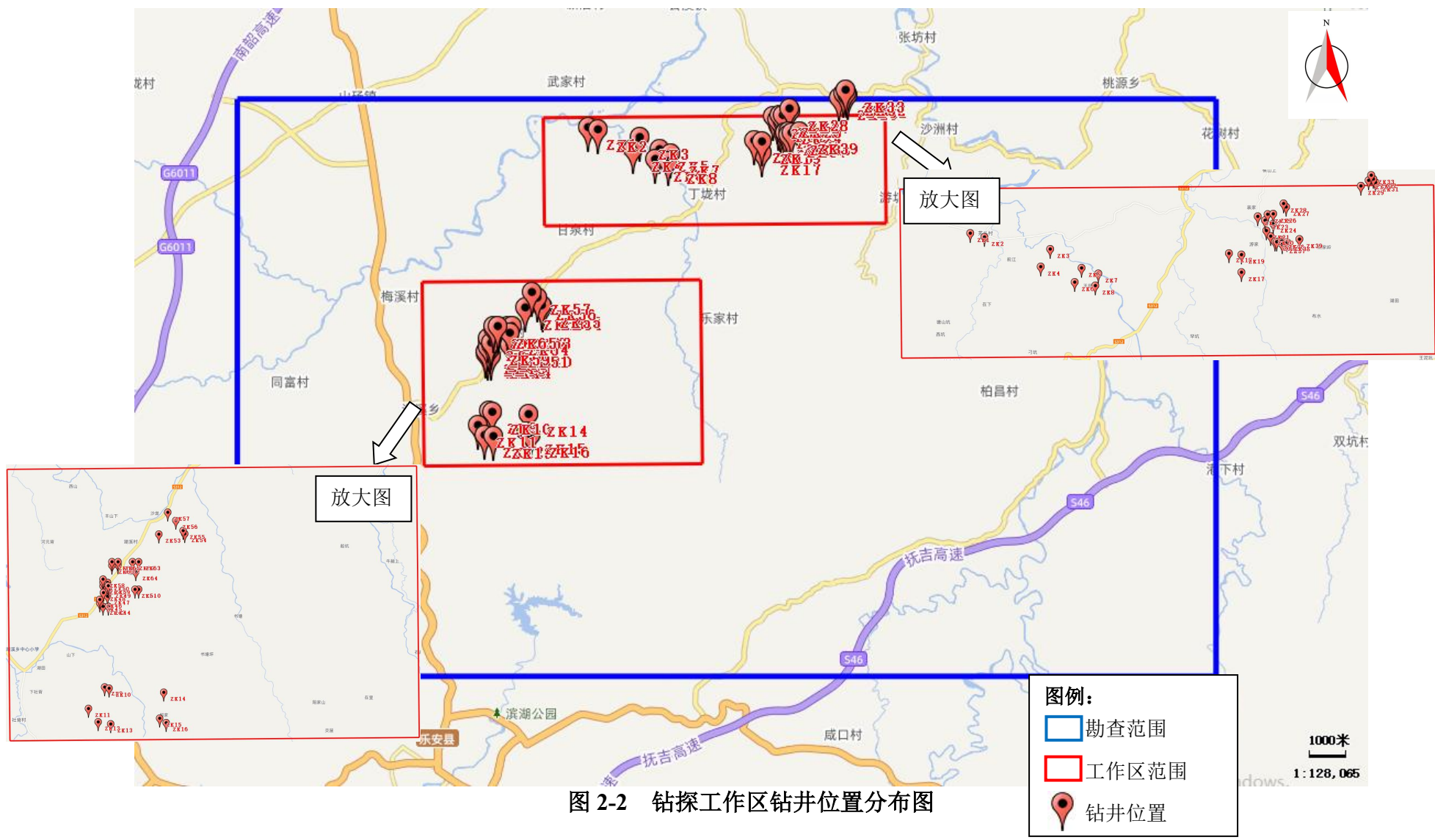
表 2-3 本项目 2027 年-2031 年主要设计钻探工作量

序号	工作内容	计量单位	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年
1	钻探工作量	m	40000	40000	40000	40000	40000
2	钻井数	个	65	70	70	70	70

表 2-4 本项目 2027 年设计钻探工作量一览表

序号	工作区名称	所属县		孔号编号	设计孔深（m）	与最近钻孔的距离	
						最近钻孔编号	距离（m）
1	相山北部工作区	抚州市	乐安县	ZK1	575	ZK2	294
2				ZK2	590	ZK1	294
3				ZK3	550	ZK4	432
4				ZK4	590	ZK3	432
5				ZK5	590	ZK6	333
6				ZK6	565	ZK5	333
7				ZK7	590	ZK8	270
8				ZK8	555	ZK7	270
9				ZK17	580	ZK19	390
10				ZK18	550	ZK19	242
11				ZK19	570	ZK18	242
12				ZK20	580	ZK21	142
13				ZK21	590	ZK20	142
14				ZK22	565	ZK23	168
15				ZK23	590	ZK25	143
16				ZK24	580	ZK23	177
17				ZK25	590	ZK26	110
18				ZK26	570	ZK25	110
19				ZK27	590	ZK28	90
20				ZK28	580	ZK27	90
21				ZK29	550	ZK30	200
22				ZK30	570	ZK32	100
23				ZK31	580	ZK32	88
24				ZK32	590	ZK31	88
25				ZK33	555	ZK32	92
31				ZK34	555	ZK35	38
32				ZK35	590	ZK34	38

	33				ZK36	580	ZK37	97
	34				ZK37	570	ZK36	97
	35				ZK38	570	ZK37	109
	36				ZK39	590	ZK38	251
	1				ZK9	575	ZK10	99
	2				ZK10	585	ZK9	99
	3				ZK11	580	ZK12	370
	4				ZK12	555	ZK13	270
	5				ZK13	590	ZK12	270
	6				ZK14	570	ZK15	615
	7				ZK15	570	ZK16	170
	8				ZK16	570	ZK15	170
	9				ZK40	700	ZK51	77
	10				ZK41	680	ZK42	80
	11				ZK42	690	ZK41	80
	12				ZK43	680	ZK45	106
	13				ZK44	690	ZK43	109
	14				ZK45	665	ZK46	80
	15				ZK46	670	ZK45	80
	16				ZK47	670	ZK48	117
	17	相山西部工	抚州	乐安	ZK48	665	ZK47	117
	18	作区	市	县	ZK49	670	ZK59	85
	19				ZK50	660	ZK59	78
	20				ZK51	665	ZK40	77
	21				ZK52	720	ZK65	77
	22				ZK53	700	ZK56	472
	23				ZK54	680	ZK55	88
	24				ZK55	660	ZK54	88
	25				ZK56	670	ZK57	260
	26				ZK57	660	ZK56	260
	27				ZK58	670	ZK42	81
	28				ZK59	660	ZK50	78
	29				ZK60	650	ZK61	83
	30				ZK61	660	ZK60	83
	31				ZK62	665	ZK63	125
	32				ZK63	675	ZK62	125
	33				ZK64	690	ZK62	248
	34				ZK65	700	ZK52	77
	合计					40000		



### 2.3 项目组成

本项目主要组成内容见表 2-5。

表 2-5 项目组成一览表

类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	钻探工程	2027年机械岩心钻探40000m，钻井65个。2028-2031年度钻井需根据上一年度工作成果进行调整设计，整个工作周期（2027年-2031年）设计钻探总工作量200000m，钻井数共计345个。
	样品采集及化验	岩矿心样品、岩矿鉴定标本制作光、薄片样等。
辅助工程	钻探场地	场地布置钻机、泥浆机、工具放置区、发电机、油料区、泥浆处置区等，单个钻场约 100m <sup>2</sup> 。
	项目部	项目部地质人员主要租用附近城镇、村庄居民房屋。
公用工程	供水	项目驻地人员生活用水依托所在村庄，钻探工作区施工用水取自附近地表水。
	供电	项目驻地生活办公供电依托租用民房使用公用电网，施工作业由柴油发电机供电。
	采暖	项目驻地及钻场区均采用电暖气采暖。
环保措施	废气	发电机燃油废气：①采用节能环保型柴油动力设备；②采用符合《普通柴油》（GB 252-2015）标准的柴油；③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）。 施工扬尘：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。
	废水	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。 施工废水：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。
	噪声	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 80m 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，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。

	固废	<p>岩心：矿段岩心运至岩心库存放，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>废机油：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，一次使用后的机油收集于暂存桶后全部回用于该项目钻探设备传动、润滑、防锈等资源化再利用过程。施工结束废油桶委托有处置资质的单位即时清运处置。</p> <p>生活垃圾：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>
	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	<p>林地：①把表层的熟化土壤尽可能地剥离，放在合适的地方储存并加以养护以保持其肥力，待施工结束后再平铺于土地表面；②能移植的林木植被，应移植用于复绿。开挖出的土石装袋砌筑边坡，有序堆放。③施工结束后，移植的林木应全部回植；未成活的应进行补植，无法移植的应种植，新种植的林木应结合当地气候环境条件，选择适宜的品种。</p> <p>耕地：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。</p>
<p><b>本项目岩心库设置情况：</b>本项目工作区设置 1 个项目部，配套设置 1 个临时岩心库（租赁）。临时岩心库建设于 2015 年，位于乐安县杨家村，租赁原工业企业的 2 个仓储厂房，面积分别为 800m<sup>2</sup> 和 1300m<sup>2</sup>，周边主要为山地、林地。施工期间钻井产生的岩心堆存于临时租赁岩心库内，施工结束后进行闭库清理，库内岩心全部运往中核抚州金安铀业有限公司矿区厂房（永久库）内长期保存至满足勘查年限。</p> <p><b>3、公用工程</b></p> <p><b>3.1 供电、供暖</b></p> <p>项目部生活办公供电依托租用民房现有设施，钻井平台供电采用柴油发电机供电。项目驻地（项目部）及钻场区均采用电暖气采暖。</p> <p><b>3.2 供水</b></p> <p>项目驻地（项目部）生活用水依托租住民房管网，施工场地（钻场）员工生活用水取自项目驻地，钻探工程生产用水取自附近地表水。</p> <p><b>钻探工程生产用水取自附近地表水可行性分析：</b></p> <p>①周边水系密布，地表水充沛</p> <p>项目所在区域位于赣江流域（江西五大河流之一），南方地区，雨量充</p>		

沛，水系发达，周边遍布西宁水、宝塘水、河山水库、岭背水库等，这些较大的河流、水库等为周边水渠、水沟提供了充足的水源。

②钻井附近遍布无名小水渠、小水沟等，取水点便捷

各较大河流、水库之间无名小水渠、小水沟、水坑密布，为取水提供了充分的条件。本项目采用便捷式水泵直接从周边小水渠或小水沟抽水，2027年~2031年生产用水总取水量为 $3517.5\text{m}^3$ ，单个钻井生产用水平均取水量为 $10.07\text{m}^3$ ，取水量非常小，且通过临时铺设水管（软管，直径约15cm）输送至项目地，取水管铺设长度约200m，取水较为便捷。

③取水位置不涉及地表水敏感目标

本项目仅在较大的河流、水库之间形成的小水渠、小水沟、水坑取水，平时这些小水渠、小水沟、水坑多用于农业灌溉，不涉及饮用水源地、鱼类“三场”、洄游通道等地表水敏感目标，且取水量非常小，不会影响周边环境。

**取水工程环保措施：**

①取水管网采用软管地面临时铺设，严禁开挖地表；②取水完成后，及时清理管网（收起，待下次使用）。

本项目用水如下：

①钻井液配置泥浆进入钻井流程，钻进过程产生的泥浆夹带岩屑从钻井孔口返出后经导流槽引至泥浆池沉淀，沉淀池中的上清液循环使用，过程需补充一定消耗水量，根据以往项目工作经验，每100m钻探工作量的钻井液用水约为 $1\text{m}^3$ ，则2027年-2031年钻井液用水量为 $2000\text{m}^3$ 。

②施工结束后采用水泥进行全孔封闭，水泥用量为 $5\text{kg/m}$ ，水泥水灰比例为1:1，则2027年-2031年封井水泥用水量为 $1000\text{m}^3$ 。

③终孔后钻具冲洗用水量约 $1.5\text{m}^3/\text{单孔}$ ，则2027年-2031年钻具冲洗用水量为 $517.5\text{m}^3$ 。

④本项目具有流动性强、分散作业的特点，本项目劳动定员28人。钻探期间设置4台钻机和配套设备同时钻进施工，单个钻场劳动定员平均7人，单个钻场施工周期一般12~23天，平均年工作210天。本项目工作人员生活用水参考江西省地方标准《生活及服务业用水定额第2部分：服务业、居民

生活和建筑业》引用农村居民生活分散式供水定额 100L/人·d,则本项目 2027 年-2031 年 5 年内生活用水总量为 2940m<sup>3</sup>。

综上,本项目 2027 年-2031 年总用水量共计 6457.5m<sup>3</sup>。

### 4.3 排水

①钻井液浆:钻井液配置泥浆进入钻探流程,钻进过程产生的泥浆夹带岩屑从孔口返出经排水沟引至泥浆池沉淀,沉淀池中上清液循环使用,过程需补充一定耗水量,废水全部循环,不外排。

②封孔水泥用水全部消耗进入水泥,无废水产生。

③完孔后钻具等冲洗废水进入泥浆池沉淀自然干化,不外排。

④生活废水排放量按用水量的 80%计,则项目部和钻场 2027 年-2031 年共产生生活污水 2352m<sup>3</sup>,项目驻地(项目部)员工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;钻场生活污水排入防渗旱厕收集处理,定期清掏用作农肥。

本项目用排水量见表 2-6 和图 2-3。

表 2-6 项目用排水量一览表

序号	年度	类别	用水量 m³	损耗量 m³	回用量 m³	排水量 m³	备注
1	2027 年	钻井液用水	400	0	400	0	
2		封孔水泥用水	200	200	0	0	
3		钻具冲洗用水	97.5	0	97.5	0	
4		生活用水	588	117.6	0	470.4	作农肥
小计			1285.5	317.6	497.5	470.4	
1	2028 年	钻井液用水	400	0	400	0	
2		封孔水泥用水	200	200	0	0	
3		钻具冲洗用水	105	0	105	0	
4		生活用水	588	117.6	0	470.4	作农肥
小计			1293	317.6	505	470.4	
1	2029 年	钻井液用水	400	0	400	0	
2		封孔水泥用水	200	200	0	0	
3		钻具冲洗用水	105	0	105	0	
4		生活用水	588	117.6	0	470.4	作农肥
小计			1293	317.6	505	470.4	
1	2030 年	钻井液用水	400	0	400	0	
2		封孔水泥用水	200	200	0	0	
3		钻具冲洗用水	105	0	105	0	
4		生活用水	588	117.6	0	470.4	作农肥

小计			1293	317.6	505	470.4	
1	2031 年	钻井液用水	400	0	400	0	
2		封孔水泥用水	200	200	0	0	
3		钻具冲洗用水	105	0	105	0	
4		生活用水	588	117.6	0	470.4	作农肥
小计			1293	317.6	505	470.4	
合 计	2027 年 -2031 年	钻井液用水	2000	0	2000	0	
		封孔水泥用水	1000	1000	0	0	
		钻具冲洗用水	517.5	0	517.5	0	
		生活用水	2940	588	0	2352	作农肥
合计			6457.5	1588	2517.5	2352	

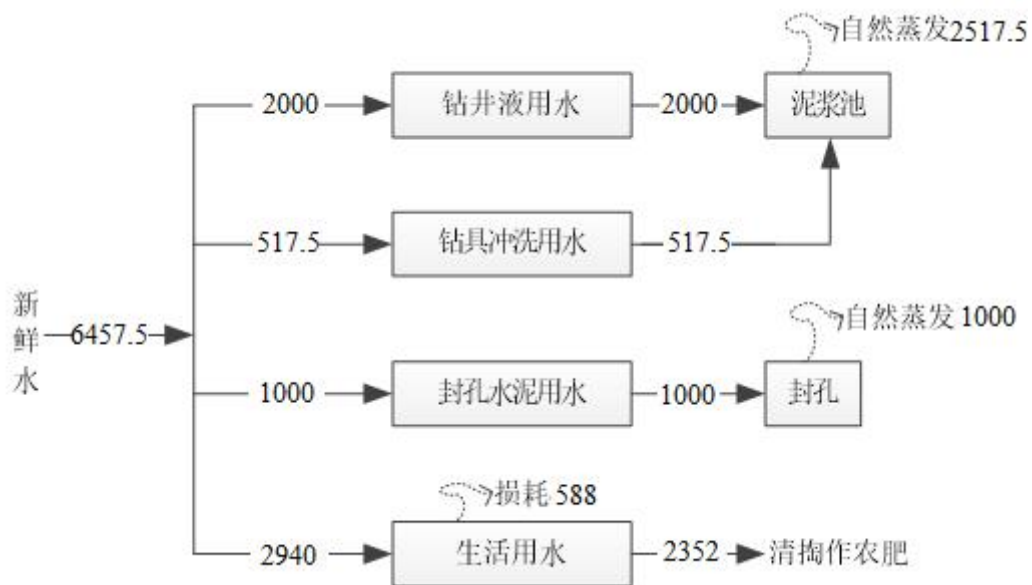


图 2-3 2027 年-2031 年总用水水平衡图 (单位:  $\text{m}^3$ )

#### 4、原辅料消耗

钻井施工过程消耗的原辅材料主要有钻井液、水泥、水和柴油等，根据建设单位在江西省赣州市和抚州市已完成的铀矿勘查项目原辅料使用量统计核算，钻井液消耗定额为 $1\text{kg}/\text{m}$ ，水泥消耗定额为 $5\text{kg}/\text{m}$ ，柴油消耗定额为 $3.5\text{L}/\text{m}$ （柴油的密度为 $0.85\text{kg}/\text{L}$ ）本项目原辅材料消耗量见表2-7。

表2-7 原辅材料消耗一览表 单位: t

序号	年份	工作量	原辅料			
			钻井液	水泥	柴油	水
			消耗定额 $1\text{kg}/\text{m}$	消耗定额 $5\text{kg}/\text{m}$	消耗定额 $3.5\text{L}/\text{m}$	
1	2027 年	40000m	$1 \times 40000 = 40\text{t}$	$5 \times 40000 = 200\text{t}$	$3.5 \times 40000 \times 0.85 = 119\text{t}$	$1285.5\text{m}^3$
2	2028 年	40000m	$1 \times 40000 = 40\text{t}$	$5 \times 40000 = 200\text{t}$	$3.5 \times 40000 \times 0.85 = 119\text{t}$	$1293\text{m}^3$
3	2029 年	40000m	$1 \times 40000 = 40\text{t}$	$5 \times 40000 = 200\text{t}$	$3.5 \times 40000 \times 0.85 = 119\text{t}$	$1293\text{m}^3$



4	2030 年	40000m	1×40000=40t	5×40000=200t	3.5×40000*0.85=119t	1293m <sup>3</sup>
5	2031 年	40000m	1×40000=40t	5×40000=200t	3.5×40000*0.85=119t	1293m <sup>3</sup>
合计		200000 m	200t	1000t	595t	6457.5 m <sup>3</sup>

5、主要生产设备

本项目主要设备清单见表 2-8。

表 2-8 项目主要设备清单

序号	名称	规格型号	单位	数量	主要性能
1	全液压钻机	EP1000	台	2	可靠且动力强、具备取 芯快工作效率高
2	全液压钻机	NOCK1300	台	2	
3	柴油发电机组	100kW	组	4	
4	泥浆性能测试仪	ANY-1 型	台	1	
5	泥浆泵	NBB260/70 泥浆泵	台	4	流量可变、配备减振设 施
6	泥浆搅拌机	NJ-1200	台	4	操作简单、制浆效率 高、泥浆配比均匀
7	钻杆	NTW、HTW	米	15000	
8	测井仪	FD3019	套	1	
9	皮卡车	尼桑	辆	2	具备载货载人能力
10	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
11	FD-3013γ辐射仪	FD-3013	台	1	γ辐射仪
12	声级计	AWA6228	台	1	噪声测量仪

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 28 人，单个钻井施工周期一般 12~23 天，单个钻井施工区施工人员一般为 7 人，工作制度为 3 班制，每班 8h，每年平均工作 210 天。

7、评价等级与评价范围

(1) 评价等级

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）中相关要求，不需设置专项评价的环境要素不设评价等级，因此，本次评价过程中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，不设置评价范围。

## 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为施工场地临时占地范围内的植被影响，本次生态环境评价范围以本项目施工临时占地区域的地理单元界线为边界。

## ③大气

本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。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气评价范围为钻井机台场地边界外 500m 范围内。

## ④地表水

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，生产废水全部回用，不外排，生活污水排入租用房屋下水管网，与当地居民生活污水统一收集统一处理；勘查区钻探人员产生的生活污水经简易化粪池处理后清掏作农肥。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，仅分析生产废水回用可行性，以及生活污水处置措施可行性。

## ⑤地下水及土壤


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。

## ⑥声环境

本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。

## ⑦环境风险

本项目勘查过程中的环境风险源主要是钻探使用的柴油，单个钻探场地

	<p>最大储存量为 0.96t（6 桶，160kg/桶）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及附录 B，柴油临界 Qn 为 2500t，则本项目 Q 值为 0.0004&lt;1，环境风险潜势为 I，故本项目环境风险评价等级确定为简单分析。</p>
总平面及现场布置	<p>本项目使用的液压钻机采用模块化轻量化设计，机台占地面积小，单个钻探场地（包含钻机、各池坑体、材料堆放地及各类设备占地）一般为 10m×10m 的布局。井场布置钻机机台、泥浆材料区、油料区、发电区、工具区等，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，本项目典型钻探井场布置示意图见图 2-4。</p>  <p>图 2-4 钻井机台场地布置示意图</p> <p>每个钻孔因地形差异，平面布置需要因地制宜，布置主要遵循以下原则</p>

和要求:

1、钻井场地布置要充分考虑自然灾害等因素,禁止在可能发生泥石流、洪水、滑坡的区域、采空区以及地下电缆、重要管道通过区域开挖建设机台;

2、钻井场地基须平整、坚固、稳定,具有相应的承载性和稳定性,不得有明显坑洼、松软或者泥泞现象,钻塔底座填方不得超过塔基面积 1/4,在山坡机台建设要确保上、下边坡稳定,周围有排水措施;在山谷、河沟等地势低洼地带建设机台须修筑拦水坝或修建防洪设施;

3、设备应布置在钻机周围,方便施工操作;

4、场地道路应该通畅,路面应平整、坚实,必要时应设置防护设施,如护栏等。

同时本项目施工优先利用现有便道,若施工区周边无现有便道时,则开辟临时便道且避让生态保护红线,临时便道均人工开辟,宽度约 2m,整个项目周期临时便道总长度约 69km。

本项目柴油存放于油料储存区,柴油最大储存量 6 桶(160kg/桶)。油料储存区设计长 1.5m,宽 1.5m,设置防护栏、油桶托盘、警戒线和警示标志,底部将铺设布防渗膜,防渗膜为厚度不小于 2mm 的高密度聚乙烯土工膜,渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ,顶棚(高度 2.0m)采取防雨防晒措施。

岩心库租赁现有周边无居民居住、较为完整、防风防雨防洪条件较好的建筑。

岩心库设置与《铀矿岩矿心管理规定》(EJ/T1070-2018)相符性分析:

表 2-9 岩心库设置与 EJ/T1070-2018 相符性分析一览表

序号	EJ/T1070-2018 要求	本项目情况	是否相符
1	岩心库要定期进行辐射监测,其辐射环境质量应符合要求	本环评已要求岩心入库前、清空岩心后各监测 1 次 $\gamma$ 辐射,两次监测结果应处于同一水平	相符
2	岩矿心入库,应按预留的架位摆放。未设箱架的库房应留出垛放区。库内岩心箱排列、垛放要整齐、稳固,便于岩矿心的日常使用和日后处理。	本项目岩心库存放岩心箱放高度最多约 1.6m,对应岩心箱叠放层数 26 层,岩心箱堆叠后占地面积至少 16.09m <sup>2</sup> 。岩心库为租赁项目地附近民房,岩心暂存库占地面积约 100m <sup>2</sup> ,设计库容约 160m <sup>3</sup> ,具备基本的防风、防雨、防渗漏功能。有充足的垛放区域	相符
3	库管人员要定期检查岩矿心的保管情况,防止库房漏雨、倒塌、盗窃或岩心箱损坏、丢	本项目岩心库设置专人管理,定期检查,发现问题可及时整改	符合

	失等导致混乱或损坏的情况发生		
	<p>综上，本项目岩心库设置满足《铀矿岩矿心管理规定》（EJ/T1070-2018）标准要求。</p>		
施 工 方 案	<p>本项目主要在钻探施工过程中对环境产生一定影响，本节主要阐述该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、物探、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。</p> <p><b>1、钻探施工工艺：</b></p> <p>建设单位严格落实绿色勘查要求及标准化机台建设的相关要求，该项目拟采用优质泥浆正循环护壁，普通回转取心为主的钻探工艺，详细施工工艺流程如下：</p> <p>（1）钻前准备</p> <p>钻前准备工作包括测量定位、平整场地、孔位复合、设备进场安装、开孔前技术复核、安全检查、配置钻探泥浆，本项目采用了无毒无害的无固相钻井液，不使用油基钻井液，钻井液主要成分为易水解的 PHP、植物胶、防塌剂。每个机台场地设有泥浆处置区。</p> <p>（2）钻井施工</p> <p>钻孔采用普通回转钻进方法施工，一般钻孔第四系沉积层采用Φ122mm 口径单管钻进，钻穿第四系后，将该口径钻杆作为套管使用，隔离松散层，然后换用Φ95mm 口径绳索取心钻进，钻进至稳定基岩后，将该口径钻杆作为套管使用，换用Φ75mm 口径绳索取心钻进，钻进至设计深度。钻探机组以柴油发电机组作为动力，带动钻机、泥浆泵、泥浆搅拌桶正常工作。</p> <p>开孔阶段：采用Φ122mm 金刚石钻头钻进，揭穿第四系覆盖层或松散风化层，钻进至坚硬完整岩层后将 PQ 钻杆（钻杆外径Φ114.3mm，内径Φ101.6mm）作为套管使用隔离浅部破碎地层及漏失地层。</p> <p>换径阶段：采用Φ95mm 薄壁金刚石绳索取心钻头钻进，钻进至坚硬岩层后，将 HTW 钻杆（钻杆外径Φ88.9mm，内径Φ78.9mm）作为套管使用，一是保持钻具级配，二是隔离复杂地层（如掉块、垮塌、超径、漏失等）。</p> <p>正常钻进阶段：采用Φ75mm 薄壁金刚石绳索取心钻头钻进直至终孔。</p>		

### （3）取心测样

依据设计孔深和取心长度钻井，采取岩心。提取岩心后，按先后顺序摆在岩心箱内，进行全孔岩心编录，非矿段岩心就地掩埋，矿段岩心部分采样外送分析检测，剩余矿段岩心作为地质实物资料于岩心库暂存。

### （4）测井测试

钻进至目的层后进行简易水文观测，矿层及百米校正，终孔校正并进行物探综合测井。

### （5）水泥封孔

全部测试工作完成后进行封孔，为防止含矿含水层与其上下的含水层贯通，采用水泥进行全孔封闭：将注浆管下至距封闭孔段底部 1m~2m 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。在封孔完成后，按《铀矿地质勘查规范》（DZ/T0199-2015）抽取 10%的钻孔进行封孔后检查，检查流程如下：再次钻取封孔水泥心，并检查水泥心的完整程度、硬度、固结程度等参数，检查完成后，再次对钻孔进行全孔封孔，该类项目封孔示意图见附图 3。

### （6）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、废弃非矿段岩心填埋和废渣池覆土，回填在项目准备阶段剥离的表层土，并翻松土层，进行原地貌恢复工作。

钻机成孔原理见图 2-5，项目工艺流程及产污环节见图 2-6。

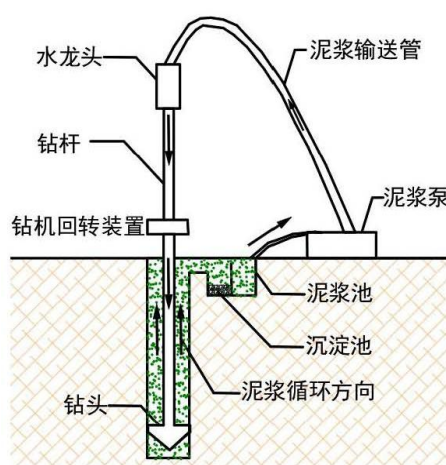


图 2-5 钻机成孔原理图

表 2-10 主要污染工序一览表			
序号	污染物	产污环节	污染因子
1	废气	柴油发电机和柴油发电机废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘（颗粒物）
		钻井过程释放极少量的氦	氦及其子体
		施工扬尘	颗粒物
2	废水	临时生活区或租用民房	生活废水（COD、NH <sub>3</sub> -N 等）
		生产废水	SS（岩屑）
3	固废	钻井岩心	废弃岩心
		临时生活区或租用民房	生活垃圾
		简单维修养护且施工结束	废机油
4	噪声	动力设备、机械及人员活动	设备噪声

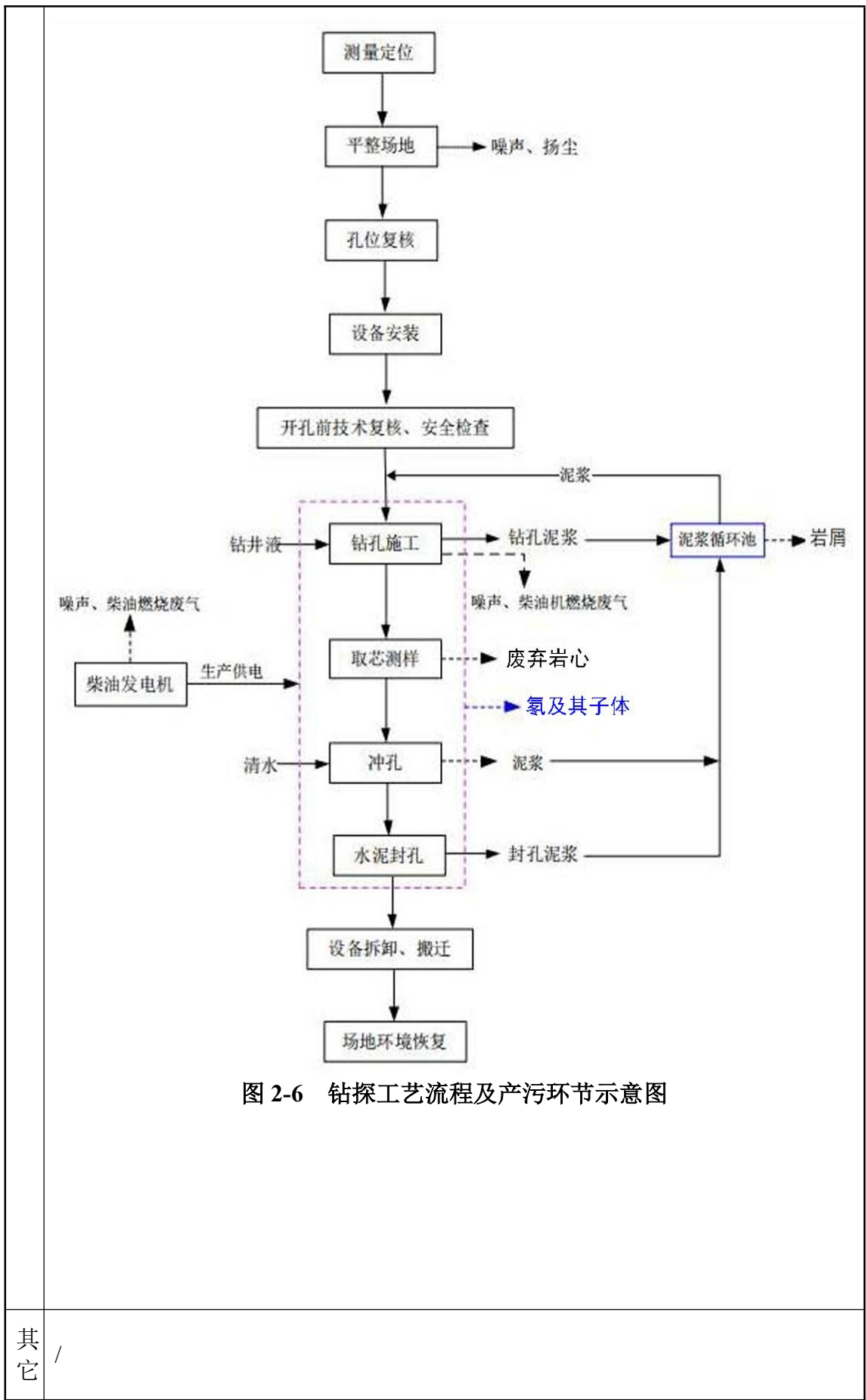


图 2-6 钻探工艺流程及产污环节示意图



三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、辐射环境

数据来源于《2023 年全国辐射环境质量报告》（生态环境部辐射环境监测技术中心）和《中国环境天然放射性水平》（中国原子能出版社，2015 年）中各省、市、自治区环境天然放射性水平调查总结报告。

（1）原野、道路γ辐射剂量率

根据《2023 年全国辐射环境质量报告》，全国环境γ辐射剂量率连续自动监测年均值为（48.9~264.7）nGy/n，处于天然本底涨落范围内，其中江西地区环境γ辐射剂量率自动监测年均值处于（40~120）nGy/h。

根据《中国环境天然放射性水平》，抚州地区原野γ辐射剂量率本底范围值为（37.8~215.1）nGy/h，道路γ辐射剂量率本底范围值为（38.4~215.0）nGy/n，各区域原野、道路γ辐射剂量率本底值见表 3-1。

序号	区域	原野γ辐射剂量率调查	
		原野	道路
1	抚州地区	37.8~215.1	38.4~215.0

（2）土壤中 <sup>238</sup>U、<sup>226</sup>Ra 含量

根据《2023 年全国辐射环境质量报告》，土壤中天然放射性核素铀-238、钍-232 和镭-226 活度浓度处于本底涨落范围内，且与全国环境天然放射性水平调查结果处于同一水平。

根据《中国环境天然放射性水平》，抚州地区土壤中 <sup>238</sup>U 含量本底范围值为（17.0~114.0）Bq/kg，<sup>226</sup>Ra 含量本底范围值为（16.2~109.0）Bq/kg，各区域土壤中放射性核素 <sup>238</sup>U、<sup>226</sup>Ra 本底值见表 3-2。

序号	区域	<sup>238</sup> U			<sup>226</sup> Ra		
		范围	按点加权		范围	按点加权	
			均值	标准差		均值	标准差
1	抚州	17.0~114.0	60.5	21.4	16.2~109.0	55.7	19.2

（3）地表水中 U<sub>天然</sub>、<sup>226</sup>Ra 浓度

根据《2023 年全国辐射环境质量报告》，长江流域天然放射性核素 U 浓度范围为（0.20~3.7）μg/L，<sup>226</sup>Ra 浓度范围为（1.2~13）mBq/L，均处于本底涨落范围内。

根据《中国环境天然放射性水平》，赣江河流 U 浓度本底值为(0.24~1.42) μg/L，河水中 <sup>226</sup>Ra 浓度本底值为 (<1.27~14.4) mBq/L。

表 3-3 抚州地区地表水中 U<sub>天然</sub>、<sup>226</sup>Ra 含量

序号	河流名称	U <sub>天然</sub> (μg/L)		<sup>226</sup> Ra(mBq/L)	
		范围值	均值	范围值	均值
1	赣江	0.24~1.42	0.61	<1.27~14.4	3.41

(4) 地下水中 U<sub>天然</sub>、<sup>226</sup>Ra 浓度

根据《2023 年全国辐射环境质量报告》，地下水中天然放射性核素铀和镭-226 活度浓度处于本底涨落范围内，相关天然放射性核素活度浓度与全国环境天然放射性水平调查结果处于同一水平。

根据《中国环境天然放射性水平》，抚州地区地下水中 U 浓度本底值为 0.01~0.41μg/L，水中 <sup>226</sup>Ra 浓度本底值为<1.27~9.54mBq/L 范围内。

表 3-4 抚州地区地下水中 U<sub>天然</sub>、<sup>226</sup>Ra 含量

序号	地点	U <sub>天然</sub> (μg/L)	<sup>226</sup> Ra(mBq/L)
1	抚州地区	0.01~0.41	<1.27~9.54

2、生态环境

(1) 生态功能区划

本项目调查范围隶属抚州市。根据《江西省生态功能区划》，该项目评价区属于Ⅱ赣中丘陵盆地生态区，Ⅱ-2 崇仁河宜黄水流域森林与农田生态亚区，Ⅱ-2-0 崇仁河宜黄水流域水土保持与农业环境保护生态功能区；Ⅱ-3 吉泰盆地农田与森林生态亚区，Ⅱ-3-4 吉泰盆地东部水土保持与农业环境保护生态功能区。

项目所在地生态功能区划见图 3-1。



图 3-1 生态功能区划图

## (2) 土地利用类型

本项目调查范围内土地利用现状以林地、耕地为主，部分为农村宅基地、工业用地、河流区域、道路用地以及城镇用地类型。本项目钻探工程临时占地类型主要为林地及少量耕地。本项目临时占地尽可能避让耕地，选择植被覆盖度低的地带，降低临时占地造成的生物量损失。

本次评价要求2027-2031年根据上一年工作成果进行部署设计的钻井点位尽可能避让生态保护红线和永久基本农田。若无法避让，应采取以下措施：

- ①应避让生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、饮用水水源保护区等区域；
- ②避开雨季施工，尽可能缩短钻井施工时间；
- ③尽可能减少临时占地，施工结束后种植原植被，恢复原貌。

## (3) 动植物

项目工作区附近人为活动剧烈，区域内多为常见动物。两栖动物有如中华大蟾蜍、饰纹姬蛙、棘胸蛙、沼蛙等。爬行类主要是蓝尾石龙子、铅山壁虎、竹叶青、山烙铁头、尖吻蝮、中国水蛇、眼镜蛇等。鸟类种类较多，主要为陆禽，主要有鸡形目的雉鸡，鸽形目的珠颈斑鸠、斑鸠等。广泛分布的鸣禽，如雀形目的金腰燕、家燕、八哥、红嘴蓝鹊等。兽类主要是小型常见种类，有食虫目的刺猬；啮齿目的赤腹松鼠、小家鼠、黄胸鼠、褐家鼠等；

兔形目的华南兔、食肉目的黄鼬等。家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭等；水生生物主要经济鱼类有草鱼、青鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。

区域内自然植被属中亚热带常绿阔叶林南部亚热带，地带性植被为常绿阔叶林和针阔混交林。自然植被分布于厂区周围的低山丘陵地带，其中林地、次生性灌丛占有较大面积，主要由暖性针叶林、阔叶、竹林、灌草丛、灌丛、经济林及农作物等组成农作物多栽种水稻、豆类、薯类、棉花、油菜、玉米、土豆、黄豆等；瓜果有柑橘、柚子、桃子、李子等。经调查核实，勘查区域内未发现珍稀动物、濒危水生动植物、国家重点保护野生动植物种类

3、大气环境

本项目钻探工作区隶属江西省抚州市（崇仁县和乐安县），引用江西省生态环境厅发布的2024年环境空气质量数据，监测结果见表3-5。

表3-5 2024年崇仁县和乐安县空气质量监测结果一览表

地区	污染物	评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准浓度 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
崇仁县	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	15.1	35	43.1	达标
	PM <sub>10</sub>		35	70	50.0	达标
	SO <sub>2</sub>		3	60	5.0	达标
	NO <sub>2</sub>		12	40	30.0	达标
	CO	24 小时均值 95%位数值	1.1mg/m³	4mg/m³	27.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时 90%位数值	121	160	75.6	达标
乐安县	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	PM <sub>10</sub>		31	70	44.3	达标
	SO <sub>2</sub>		3	60	5.0	达标
	NO <sub>2</sub>		11	40	27.5	达标
	CO	24 小时均值 95%位数值	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时 90%位数值	108	160	67.5	达标

由表3-5可见，钻探工作区内2024年环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单要求，项目所在地为达标区域。

4、声环境质量现状

根据《2024 年江西省生态环境状况公报》，2024 年江西省城市声环境质量总体较好，保持稳定。

通过资料调查，该项目钻探施工区域所属县级以上人民政府生态环境主管部门尚未划定乡村区域声环境功能区，且本项目钻探施工区一般在人员稀少的乡村地区，现有声源种类较少，噪声级较低。参照“江西省兴国县中田

	<p>地区铀矿资源调查评价项目”声环境现状监测（该项目位于丘陵山村，与本项目乡村环境相似），昼间为 43.4~46.2dB（A），夜间为 40.2~42.1dB（A），钻探施工区域声环境质量较好，可满足 1 类声环境功能区要求。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><b>1、以往铀矿地质工作情况</b></p> <p>工作区涉及1：5万图幅有陀上幅、宜黄县幅、乐安县幅和二都幅。解放后先后有核工业北京地质研究院、江西省核地质大队等工作区地质、矿产进行了不同比例尺的地质矿产调查，钻探40余万 m，钻探点约600余个，区域已基本恢复植被，无明显历史遗留问题。</p> <p>2022 年~2025 年，核工业二七 0 研究所在“相山矿集区”勘查范围累计完成钻探工作量 151217.74m，U、Ra、Th、K 等各类分析工作，设施工钻孔 265 个，平均孔深 570m。</p> <p><b>2、以往地质工作遗留的主要环境问题</b></p> <p>本工作区内早期开展的铀矿勘查工程均采取了有效地环境保护措施和场地恢复措施，无环境污染情况发生。而且随着国家环保要求的不断提高，核工业二七 0 研究所在近年的施工过程中，制定了绿色勘查环保方案，将环境保护和场地恢复治理作为一项重要内容来实施。采取的主要措施如下：</p> <p>①采用水泥全孔封孔，并对不小于 10%的已封孔钻孔进行透孔检查，有效的隔断地下水含水层之间的相互导通，确保不会对地下水系统产生干扰。</p> <p>②钻探工作结束后，及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物及垃圾。</p> <p>③将废弃泥浆、岩心埋于泥浆池、废浆池底部，上部回填原始土壤。</p> <p>④对施工现场进行清理，对开挖的坑、池进行回填掩埋，按原始地形地貌平整场地，达到与周边环境相协调。</p> <p>⑤对施工场地进行植被恢复，选择的复垦植被与周边环境相协调，防止环境污染和水土流失。</p> <p>⑥技术人员对机台平整恢复情况进行验收，并进行放射性强度检测，经验收合格后方可撤离。</p> <p>建设单位在已开展的钻井在施工前、施工过程、封孔后进行了<math>\gamma</math>照射量率自行监测，监测结果统计见表 3-6，其生态修复照片见图 3-3。</p>

表 3-6 代表性钻孔 $\gamma$ 照射量率自行监测数据

钻孔编号: ZK18Y-6												
钻孔施工前（机台平整后）												
序号	测点号	读数值（nGy·h-1）										平均值
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1#	290	270	250	260	240	260	250	270	280	280	265
2	2#	240	250	230	240	240	250	260	250	260	260	248
3	3#	240	280	290	260	290	280	280	270	280	240	271
4	4#	240	230	220	240	260	250	240	230	230	250	239
5	5#	230	240	230	240	230	240	250	260	240	250	241
6	6#	240	230	230	250	240	260	240	230	240	230	239
7	7#	230	230	240	250	230	240	230	240	230	240	236
8	8#	240	260	240	250	260	240	250	260	240	250	249
9	9#	230	240	250	240	220	230	240	210	220	230	231
10	10#	230	230	240	250	260	230	250	240	230	240	240
钻孔施工后（场地恢复后）												
序号	测点号	读数值（nGy·h-1）										平均值
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1#	270	270	260	250	260	270	280	270	280	270	268
2	2#	290	270	250	270	240	270	250	270	280	260	265
3	3#	270	260	270	280	270	290	270	280	270	270	273
4	4#	260	250	240	260	250	260	240	270	250	240	252
5	5#	260	250	240	240	250	230	240	250	250	270	248
6	6#	260	240	250	260	260	240	230	250	250	260	250
7	7#	230	240	250	260	240	250	230	240	230	240	241
8	8#	250	240	260	250	260	240	260	250	260	270	254
9	9#	260	240	250	260	250	240	250	230	240	230	245
10	10#	250	230	220	220	240	230	230	240	230	240	233

由上述结果可知，钻孔周边 $\gamma$ 照射量率监测值较小，可以满足《铀矿地质勘查辐射防护和环境保护规定》（GB15848-2009）限值要求，对周边环境影响较小。



		
	施工便道生态恢复	林地植被恢复
		
	农用地进行了植被恢复	荒草地进行了草籽撒播，植被恢复
<p align="center"><b>图 3-2 历年钻探工作区生态修复照片</b></p> <p>项目以往钻孔施工均符合绿色勘查要求，施工过程中废水、固体废物等均得到了妥善的处理处置，未发生环境污染事故。施工完毕后，进行了合理有效地废物处理及场地恢复，故本项目不存在原有遗留环境污染问题</p>		
生态环境保护目标	<p>根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;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，本项目环境保护目标确定原则为：大气环境保护目标为钻井施工场界外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；根据声环境影响预测分析，钻井机台场地边界外80m范围可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区标准要求，所以本项目声环境保护目标为钻井机台场地边界外80m范围内的居民点等声环境敏感区域；生态环境保护目标为钻井施工占地范围内动植物及涉及到的生态敏感区。</p> <p>本次评价以2027年设计钻井点位位置分析环境保护目标内容，2028年-2031年钻井施工需根据实际钻孔位置变化确保对涉及的保护目标采取相应</p>	

的环保措施。

## 1、环境空气保护目标

项目钻井施工场界外 500m 范围内的环境空气保护目标见下表。

表 3-7 本项目主要环境保护目标表

保护对象	最近钻孔	相对钻孔方位	距孔最近 (m)	保护目标基本情况	保护级别
杨家村	ZK23	W	80	村庄, 约 180 户	(GB3095-2012)二类功能区
元头	ZK39	SW	305	村庄, 约 60 户	
王田	ZK7	S	80	村庄, 约 40 户	
茆头村	ZK2	N	82	村庄, 约 30 户	
沙垄	ZK62	NW	378	村庄, 约 12 户	
湖溪村	ZK58	W	352	村庄, 约 300 户	
船坑	ZK70	E	80	村庄, 约 20 户	
王家边	ZK63	W	82	村庄, 约 60 户	
郑家	ZK15	NW	232	村庄, 约 30 户	

## 2、声环境保护目标

本项目钻井施工场界外 80m 范围内的声环境保护目标见下表。

表 3-8 本项目主要环境保护目标表

保护对象	最近钻孔	相对钻孔方位	距孔最近 (m)	保护目标基本情况	保护级别
杨家村	ZK23	W	80	村庄, 约 180 户	(GB3096-2008)1类声功能区
王田	ZK7	S	80	村庄, 约 40 户	
茆头村	ZK2	N	82	村庄, 约 30 户	
船坑	ZK70	E	80	村庄, 约 20 户	
王家边	ZK63	W	82	村庄, 约 60 户	

## 3、地表水环境

本项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体、以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

## 4、生态环境敏感目标

本项目钻井施工场不涉及 HJ19 中的重要和特殊生态敏感区, 本工程无生态环境敏感目标。

## 5、地下水环境保护目标

本项目钻井施工场界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。



环境  
质量  
标准

1、环境空气

项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

表 3-9 环境空气质量标准

污染物	平均时间	标准限值	单位	标准来源
SO <sub>2</sub>	24小时均值	150	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单
	小时均值	500		
NO <sub>2</sub>	24小时均值	80		
	小时均值	200		
NO <sub>x</sub>	24小时均值	100		
	小时均值	250		
TSP	24小时均值	300		

2、声环境

项目区未进行声环境功能区划分，项目所在区域主要以乡村地区为主，声环境质量良好，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）第7.2节中要求：b）村庄原则上执行1类声环境功能区要求，因此区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类功能区环境噪声限值，昼间55dB（A），夜间45dB（A）。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废气

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SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>及颗粒物有组织污染物执行《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，周界外浓度最高点执行无组织排放监控浓度限值，详见表3-10：

表 3-10 废气污染物排放标准

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 <sup>3</sup> ）	最高允许浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）
颗粒物	※周界外浓度最高点	≤1.0	120
SO <sub>2</sub>	※周界外浓度最高点	≤0.40	550
NO <sub>x</sub>	※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、废水

生产废水全部综合利用，不外排；项目驻地（项目部）生活污水依托租

	<p>用民房现有设施处理，钻探施工区生活污水排入简易防渗旱厕定期清掏用作农肥。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表3-11。</p> <p style="text-align: center;"><b>表3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</b></p> <table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p><b>4、固废</b></p> <p>危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。</p>	昼间	夜间	70	55
昼间	夜间				
70	55				
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，本项目勘查过程中产生的钻探泥浆中 <math>U_{\text{天然}}</math>、<math>^{226}\text{Ra}</math> 含量处于当地环境本底水平范围内，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	<p>本项目仅在施工期对环境产生影响，不涉及运营期，因此评价重点分析施工期的主要环境影响。该项目为勘查类项目，近距离的两个钻井不会同时施工；同时施工的钻井相距 400m 以上，距离较远，施工产生的叠加影响可忽略不计。</p>
	<p><b>1、辐射环境影响分析</b></p>
	<p>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。</p>
	<p>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、岩心，可能导致潜在外照射和析出氢导致的吸入内照射。</p>
	<p>参考中核南方地勘中心在鹿井地区勘查作业情况（与本项目成矿背景相似，铀矿品位、伴生元素相近，探矿工艺相同，具有较好的类比性），岩心 <math>U_{\text{天然}}</math>、<math>^{226}\text{Ra}</math> 监测结果分别为(12.45~80.8)mg/kg 和(149.3~1028.6)Bq/kg，平均值分别 36.4mg/kg 和 465.9Bq/kg，岩心库内部和外部环境辐射剂量率分别为(259~352)nGyh 和(141~211)nGy/h。参考中核南方地勘中心在明月峰地区勘查作业情况，泥浆池内钻井泥浆 <math>^{238}\text{U}</math>、<math>^{226}\text{Ra}</math> 监测结果分别为&lt;38.0Bq/kg 和 67.0Bq/kg，周围土壤 <math>^{238}\text{U}</math>、<math>^{226}\text{Ra}</math> 监测结果分别为 148.0Bq/kg 和 53.4Bq/kg，施工前后场地的环境<math>\gamma</math>辐射剂量率分别为(136~142)nGy/h、(129~141)nGyh。</p> <p>根据以往经验，本项目是调查评价项目，工作区多处于带钻评价阶段，绝大部分为无矿孔或异常孔，含矿岩心较短且少。矿段岩心和部分有研究价值的非含矿段岩心放于岩心箱中送至岩心库暂存，并定期送实验室分析，其余非矿段岩心由岩心箱暂存，施工结束后全部置于场地内池体中掩埋覆土后恢复植被。本项目岩心产生量较少、运输次数少，岩心环境辐射剂量率较小，析出量较少，岩心及岩心库对周边环境的影响较小。本项目在施工过程中钻孔井筒中充满泥浆，施工结束后及时用水泥封孔，由钻孔释放的很少。钻孔泥浆放射性水平与本区域土壤环境本底处于同一水平，施工结束钻井泥浆全</p>

部收集排入泥浆池内蒸发不外排，场地施工前和复绿后环境  $\gamma$  辐射剂量率处于同一水平。

因此本项目施工对公众产生附加剂量可以忽略，其辐射环境影响是可以接受的。

## 2、生态环境影响分析

本项目在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 2027 年~2031 年拟设计 345 个钻孔，钻场原则上设计面积约  $100\text{m}^2$ (长 $\times$ 宽=10m $\times$ 10m)。为减小临时便道开拓对土地的占用和植被的破坏，临时便道均人工开辟，宽度约 2m，预计单孔平均开辟临时便道长度 200m，总长度约 69km，道路充分利用现有公路、村道、居民区通道、机耕路、林间小道等，仅需施工极少量临时便道。

综上，2027-2031 年钻场占地面积为  $34500\text{m}^2$ ，临时便道占地面积约  $138000\text{m}^2$ ，项目临时用地总面积  $172500\text{m}^2$ 。

### (1) 土地利用影响分析

根据《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)规定，土地利用类型划分为 12 个一级类型。本项目调查范围内的土地利用现状大部分区域以林地、耕地为主，部分农村宅基地、工业用地、河流区域、道路用地以及城镇用地类型。本项目为矿产资源勘查，属于点状开发，钻探相结合，作业点分散，影响范围有限。

钻探工程临时占地类型主要为林地，选择植被覆盖度低的地带，尽可能避让耕地降低临时占地造成的生物量损失。钻探施工仅在小范围内进行，单个钻井临时占地面积小，施工周期短。勘查钻井前对临时占地区域进行表土剥离，表土剥离  $30\text{m}^3/\text{孔}$ ，5 年勘查期内预计剥离表土  $10350\text{m}^3$ ，表土就近堆放于钻场附近或装袋存放，并用篷布加以遮盖，待封孔后用于场地恢复，做到挖方、填方平衡故本项目的实施对区域占地的影响较小。

### (2) 植被破坏

2027-2031 年钻场占地面积为  $34500\text{m}^2$ ，临时便道占地面积约  $138000\text{m}^2$ ，项目临时用地总面积  $172500\text{m}^2$ ，即勘查期内共占地  $0.1725\text{km}^2$ ，占整个勘查

区面积的 0.055%，项目钻井工作时间 12-23 天，钻井数量较少，钻探工作区域面积较广，且工作时间短，施工结束后进行植被恢复。根据现场调查，工作区内的物种都是一些常见种和广布种，没有发现狭域分布种和地区特有种，无重点保护野生植物，故受人类活动的影响不会导致植物种类灭绝，也不会使受影响种类的遗传多样性及种群结构受到严重影响，对植被的影响较小，本项目对植被影响可以接受。

## （2）动物影响

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。项目单孔施工周期约 12-23 天，相关人为活动仅限于临时道路和钻井平台附近范围，影响范围小，动物受惊扰后会自动迁移至周边相同生境。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，并采取设备下垫减振垫料，选用低噪音环保设备等措施，本项目对当地的动物影响较小。

# 3、大气环境影响分析

## （1）施工扬尘

施工扬尘主要产生在钻前场地平整、开挖泥浆循环池、泥浆池以及场地恢复时，将造成施工场地局部扬尘产生。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台），在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，影响范围在其下风向 150m，影响范围内 TSP 平均浓度大约为 0.49mg/m<sup>3</sup>。

本项目仅使用铲车 1 台，与市政工地相比，本项目扬尘排放高度低、排放点多而且分散、排放量受风速和空气湿度影响较大，区域植被覆盖良好，有山体、树木形成天然屏障同时其作业时间短、产生量较小，呈无组织排放，对周围环境影响较小，再通过采取对施工场地进行定期洒水、遮盖土石堆等措施，在颗粒物自身沉降和周边植被阻截作用下，区域的环境空气质量可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值要求。

## （2）燃油废气

### ①最高允许浓度达标分析

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 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物。根据对建设单位的钻探工程的类比

调查,单孔每米进尺平均消耗柴油量 3.5 L,该项目单台钻机平均日进尺量约 30m,则单台钻机每日耗油量为 105L (89.25kg),钻机每天钻进的有效工作时间为 24 小时,平均每小时耗油量为 4.375L (3.72kg),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 11m<sup>3</sup>,一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8,则柴油发电机燃烧排放烟气量为 20m<sup>3</sup>/kg,则单台钻机 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物源强见下表。

**表 4-1 柴油发电机组污染物排放量**

项目	SO <sub>2</sub>	颗粒物	NO <sub>x</sub>	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
单位时间污染物排放量 (kg/h)	0.0175	0.0031	0.0112	/
单位时间烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	74.4			
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	235.22	41.67	150.54	

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。

由上表可知,柴油机排气筒污染物排放浓度为:SO<sub>2</sub> 排放浓度 235.22 mg/m<sup>3</sup>,NO<sub>x</sub> 排放浓度 150.54 mg/m<sup>3</sup>,颗粒物排放浓度 41.67 mg/m<sup>3</sup>,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(SO<sub>2</sub>:550 mg/m<sup>3</sup>,NO<sub>x</sub>:240 mg/m<sup>3</sup>,颗粒物:120 mg/m<sup>3</sup>)。因本项目施工区域一般为乡村地区,区域空旷,大气扩散条件较好,根据“江西省兴国-峡江地区铀矿资源调查评价与勘查项目施工期环境监测”,钻井平台上风向和下风向颗粒物为 0.078~0.083mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 为 0.010~0.011mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> 为 0.007~0.008mg/m<sup>3</sup>,均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值。

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较小。

本项目单个钻井施工周期短,两个钻井距离较远,多个钻井同时施工的叠加影响可忽略不计,因此本项目在选用合格的柴油机等设备,定期进行维修保养后燃油废气对大气环境的影响可以接受。

#### 4、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,2027-2031 年废水产生量为 2517.5m<sup>3</sup>。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沉淀自然干化，不外排。因此本项目生产废水全部综合利用不外排，对环境的影响较小。

## （2）生活污水

生活污水主要污染物为 COD、氨氮和 SS 等。根据图 2-3，2027-2031 年项目生活污水产生总量 2352m<sup>3</sup>。施工场地内生活污水排入防渗旱厕收集处理，定期清掏用作农肥；项目驻地员工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，少量的厨房含餐饮油污废水收集在废水桶暂存，定期由物资运输车送附近乡镇处理。

故本项目生活污水不会对周边地表水产生影响。

## 5、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较小。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。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较小，本次评价不开展地下水环境影响评价。

## 6、声环境影响分析

项目施工过程中，主要噪声源为钻机、钻机自带柴油机及泥浆泵等，施工期间每个钻机施工平台设 1 台钻机和配套设备施工。近距离的两个钻井不会同时施工，同时施工的钻井相距 400m 以上，距离较远，施工产生的叠加影响可忽略不计。

本项目使用便携式全液压钻机，结合江西地勘的现场监测数据，钻场内噪声源源强为 65~80dB（A）。施工时主要设备声功率见表 4-2，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、泥浆泵等设备

设置基础减振，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。

**表 4-2 单个钻机平台主要设备噪声源强一览表**

序号	设备名称	数量	源强	降噪措施	降噪后源强
1	全液压钻机	1	80	减振	75
2	柴油发电机	1	80	减振、自带消音装置	75
3	泥浆泵	1	70	减振	65
4	除砂机	1	80	减振	75
5	泥浆搅拌机	1	65	减振	60

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声源均为户外点声源，采用点声源几何发散衰减进行计算，具体如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r<sub>0</sub>)——参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离。

本项目施工期噪声预测结果见下表：

**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	40	60	80	100	150	200	250	300
钻机	55.0	49.0	43.0	39.4	36.9	35.0	31.5	29.2	27.0	25.0
柴油发电机	55.0	49.0	43.0	39.4	36.9	35.0	31.5	29.0	27.0	25.0
泥浆泵	45.0	39.0	33.0	29.4	26.9	25.0	21.5	19.0	17.0	15.5
除砂机	55.0	49.0	43.0	39.4	36.9	35.0	31.5	29.0	27.0	25.5
泥浆搅拌机	40.0	34.0	28.0	24.4	21.9	20.0	16.5	14.0	12.0	10.5
共同运行（叠加噪声）	60.0	53.9	47.9	44.4	41.9	40.0	36.4	33.9	32.0	30.4
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）	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20m处可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中限值要求；距声源强在60m处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准限值。

**对声环境保护目标的影响：**

根据现状调查，项目所在区域乡村环境声环境现状值昼间为43.4~46.2dB



(A)，夜间为40.2~42.1dB(A)，本次环评取最大值（最不利影响）进行预测评价。

声环境保护目标影响预测结果见表4-4：

表4-4 噪声预测结果表 单位：dB(A)

保护对象	最近钻孔	距离(m)	施工设备噪声贡献值 dB(A)	背景值	预测值	标准值	达标情况
杨家村	ZK23	80	41.9	昼间 46.2	昼间 47.6	昼间： 55dB(A) 夜间： 45dB(A)	达标
				夜间 42.1	夜间 45.0		达标
王田	ZK7	80	41.9	昼间 46.2	昼间 47.6		达标
				夜间 42.1	夜间 45.0		达标
茺头村	ZK2	82	41.7	昼间 46.2	昼间 47.5		达标
				夜间 42.1	夜间 44.9		达标
船坑	ZK70	80	41.9	昼间 46.2	昼间 47.6		达标
				夜间 42.1	夜间 45.0		达标
王家边	ZK63	82	41.7	昼间 46.2	昼间 47.5		达标
				夜间 42.1	夜间 44.9		达标

根据预测结果可知，各声环境敏感点处设备噪声贡献值为 41.7~41.9dB(A)，乡村声环境质量较好，叠加背景值后噪声预测值昼间为 47.5~47.6dB(A)，夜间为 44.9~45.0dB(A)，均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类区标准要求。

另以当地夜间声环境最大背景值 42.1dB(A)进行预测，施工时要使声环境保护目标夜间达标，则施工设备的最大贡献值为 41.9dB(A)，距离为 80m。

因此，为保证施工期声环境保护目标达标，本次环评要求 2027-2031 年钻井应远离居民点 80m 以上，否则夜间禁止施工。

## 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岩心、生活垃圾和废机油。

### (1) 废弃岩心

本项目的岩心分为矿段岩心和非矿段岩心。由于本项目是调查评价项目根据以往经验，含矿岩心较短且少，单孔平均含矿岩心长度约 10m 长度，废弃岩心按照孔深与含矿岩心长度之差估算。

根据本项目工作区工程量及取心层位，岩心直径 56mm，本项目 5 年勘查期内机械岩心钻探设计工作量为 200000m，钻孔数量 345 个，单孔平均含

矿岩心长度约 10m 长度，经计算本项目单个钻孔含矿岩心量约  $0.025\text{m}^3$ ，5 年勘查期内含矿岩心总量约  $8.625\text{m}^3$ ，年均产生的含矿岩心量约  $1.725\text{m}^3$ ；5 年勘查期内废弃岩心总量约  $491.375\text{m}^3$ ，年均产生的废弃岩心量约  $98.275\text{m}^3$ 。

本项目矿段岩心和部分有研究价值的非含矿段岩心运至岩心库存放，定期带回实验室分析，矿段岩心由木制岩心箱暂存，置于租赁的心库内封存。根据以往工作经验，本项目运至岩心库岩心约占总工作量 10%，即 20000m，单个岩心箱可装 10m 岩心，单个岩心箱占地面积  $0.65\text{m}^2$ ，体积  $0.039\text{m}^3$ ，本项目 5 年周期内所需岩心箱约 2000 个，体积约  $78\text{m}^3$ 。存放岩心箱放高度最多约 1.6m，对应岩心箱叠放层数 26 层(单层按 6cm 计)，岩心箱堆叠后占地面积至少  $48.75\text{m}^2$ 。岩心库为租赁项目地附近民房，岩心暂存库占地面积约  $100\text{m}^2$ ，设计库容约  $160\text{m}^3$ ，具备基本的防风、防雨、防渗漏功能。另外岩心库内岩心定期带回实验室分析，岩心库设计容量可满足 5 年勘查期暂存需求。废弃岩心主要为非矿段岩心，施工结束置于钻场池体内进行掩埋覆土处理。废弃岩心均为自然地层介质，基本不会对环境产生影响。

### (2) 生活垃圾

项目施工人员约 28 人，施工期间会产生少量生活垃圾，每人每天生活垃圾产生量  $0.5\text{kg}$ ，项目年均施工期为 150 天，则施工期间生活垃圾产生量约为  $2.1\text{t/a}$ ，2027-2031 年共产生生活垃圾 10.5t。施工区域生活垃圾用垃圾桶暂时收集，每天带回项目驻地处理；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，故项目产生的生活垃圾不会对周边环境造成不良影响。

### (3) 废机油

该项目工程钻机、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，仅当钻井施工在偏僻地区小故障处理时可能发生施工机械（包含泥浆泵）的少数维修和拆解活动，该类活动可能产生少量一次使用后的机油。根据以往项目施工经验估算，该项目可能发生的少数维修和拆解活动以及单孔产生约  $0.5\text{kg}$  一次使用后的机油，本项目 5 年勘查期内钻孔数量 345 个，产生一次使用后的机油总量约  $172.5\text{kg}$ ，其中 2027 年设计钻井数量为 65 个，产生一次使用后的机油量约  $32.5\text{kg}$ 。

建设单位积极落实固体废物“减量化”和“资源化”的污染防治原则，一次使用后的机油收集于暂存桶内全部用于该项目钻探设备传动、润滑等综合利用，根据以往项目经验，产生的一次使用后的机油基本满足钻探设备传动、润滑等综合利用，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，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，收集于暂存桶暂存，交由有资质单位处理。建设单位配有废机油收集桶，暂存于油料储存区内，具有“防风、防晒、防雨防漏、防腐”等污染防治措施，可满足本项目废机油收集暂存工作要求。

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，建设周期内预计产生 100 个暂存桶(原机油桶)，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为“900-249-08”，暂存桶使用完后直接交由有危废处理资质单位处置。

8、环境风险影响分析

8.1 环境风险识别

本项目涉及的环境风险物质为相关设备使用的油类物质（柴油），风险场所为钻探场地内的油料储存区。本项目两个钻井距离较远，多个钻井场地叠加影响可忽略，单个钻井场地内设油料暂存区临时储存柴油，柴油最大存在量 0.96t（6 桶，160kg/桶）。

表 4-4 柴油危险物质特性表

标识	中文名	柴油		英文名	Diesel oil; Diesel fuel	
	CAS 号	/				
理化性质	外观与性状	稍有粘性的棕色液体				
	熔点(℃)	-18		沸点(℃)	282-338	
	相对密度(水=1)	0.84-0.9		相对蒸气密度(空气=1)	/	
	主要用途	用作柴油机的燃料				
	溶解性	不溶于水，能与多种有机溶剂混溶				
燃烧爆炸危险性	引燃温度(℃)	335	爆炸上限(V%)	5	闪点(℃)	55
			爆炸下限(V%)	0.7		
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，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。				
	禁忌物	强氧化剂、卤素。				

	灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。
毒性 及健 康危 害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
	毒理学资 料	LD50：7500mg/kg（大鼠经口） LC50：无资料
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。
包装 与储 运	危险货物 包装标志	Z01
	储运注意 事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
防护 措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：尽快彻底洗胃。就医。	
泄漏 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	

项目储存的柴油属于第 3 类危险化学品，具有以下危险特性：

①易燃性：油品的组成有碳氢化合物及其衍生物，是可燃性有机物质，在有大量助燃物的空气中，只要有足够点火能量，会发生燃烧。

②易爆性：柴油的蒸汽与空气组成气体达到爆炸极限时，遇到引爆源，即发生爆炸。

③易受热膨胀性：油品受热后，温度升高，体积膨胀，储存油品的密闭油桶如靠近高热或日光暴晒，受热膨胀，储罐内压力增右，容易造成容器胀破。

④毒性：油品及其蒸汽都具有一定的毒性，属刺激性、麻醉性低毒物质。

### 8.2 环境风险分析

建设期间主要环境风险为柴油泄漏造成的环境风险，一旦发生泄漏事故由于油品挥发，油蒸汽逸散进而发生火灾或爆炸次生污染物引起的大气污染，柴油进入环境将对河流、土壤、地下水、生物造成污染，经采取相关措

施后发生的可能性较小。

①柴油泄漏后，可能产生一定量的挥发性气体；由于本项目所在地域空旷，扩散条件较好，发生事故后，通过及时采取相应的措施后对周围环境空气影响较小；

②柴油泄漏后，可能会污染地表水体；本项目油料储存区设置在远离水体的地方，且油料储存区拟铺设防渗膜，因此，如果发生泄漏不会排放到水体中对周边地表水产生影响；

③泄漏柴油可能会渗透到土壤中，影响土壤正常的结构和功能，本项目油料储存区拟铺设防渗膜，一般情况下柴油不会直接进入土壤。若泄漏量较大渗至土壤应及时对污染土壤进行清挖处理；

④如有柴油泄漏下渗可能导致地下水污染风险的发生，发生泄漏事故后应及时维修处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带，因此不会对地下水产生明显影响；

⑤柴油泄漏后可能粘附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎，污染的土壤理化性状变化间接影响植物生长，发生泄漏事故后，应及时采取相应的措施恢复植被，不会对生态环境产生明显影响。

本项目施工周期短，柴油储存量小，柴油桶装密封保存，油料储存区采取平整地面坚固围栏防倾倒，柴油桶放置在油桶托盘，油桶托盘内衬橡胶垫片，能与油桶增大摩擦力确保柴油桶稳固不会滑动，且托盘底部设计有收集槽，能在柴油桶发生泄漏时有效收集泄漏的柴油。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，在柴油取用过程中按规范小心操作，断绝火源，严格执行防护工作，该风险是可控的，可以接受的。

### **8.3 应急组织机构、领导小组及主要职责**

#### **（1）应急组织机构**

采取研究所、华东钻探工程院、钻探项目部、机台四级应急管理模式，职能科室监督管理。详见图 8.3-1。

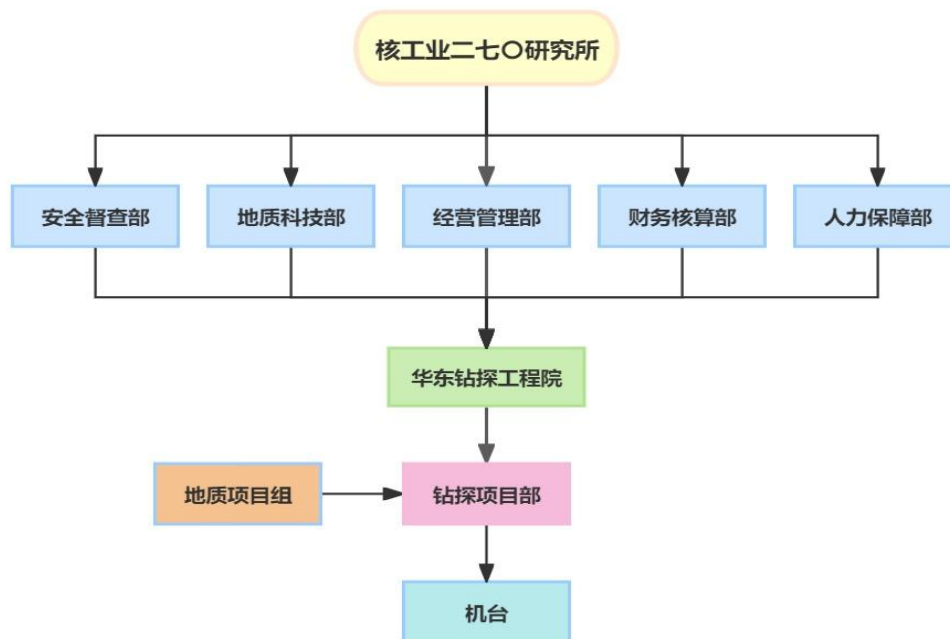


图 8.3-1 应急组织结构图

### (2) 应急领导小组

表 8.3-2 应急领导小组组成一览表

应急职务	姓名	电话
组长	李伟林	18128911896
副组长	骆建诗	18879183686
成员	吴闻涛	18679132709

### (3) 主要职责

①宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导对环境污染事故 应急的指示精神；

②掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门；

③负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息

联络、传达、报送、新闻发布等工作；配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取证工作；

④协调有关部门，指导污染区域的警戒工作；

⑤根据现场调查、取证结果并参考专家意见，确定事件处置的技术措施；

⑥负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导组报告现场处置情况；

⑦完成当地政府有关应急领导组交办的其它工作。

## 五、主要生态环境保护措施

勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p><b>1、辐射环境影响保护措施</b></p> <p>本项目采取的辐射环境保护措施为：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 钻井施工前后施工后进行场地内<math>\gamma</math>辐射剂量监测；</li><li>(2) 施工结束后及时进行全井封孔；</li><li>(3) 施工结束后及时对矿段岩心进行清运并集中暂存。</li></ul> <p><b>2、生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 工程措施</p> <p>①为保护和有效利用土地资源建设对植被破坏，施工道路充分利用现有公路、村道、居民区通道、机耕路、林间小道等已有道路；驻地均租用周边民房减少搭建临时建筑。</p> <p>②钻探施工避开雨天进行场地和临时便道施工平整。剥离的表土临时堆存开挖区域附近，表层土堆放过程中要注意保护原生植被，尽量减少对自然地形地貌的破坏，注意对损坏的地表进行覆土复绿，保护好自然环境，减少水土流失。排水沟的设置应根据实际情况进行，针对处于高山下的钻孔，因汇水面积较大，应避开雨季施工，若在雨季施工，则需在钻场周围做好截洪措施，设置截洪沟，以便有效地将积水排出在钻探施工区域，必要时安装适当的排水设备，如水泵、排水管等。此外为防止暴雨季节泥浆池溢流造成土壤、地表水等的污染，泥浆池应留设一定防雨水容量，下雨时用防雨布予以遮挡；在暴雨较多的季节，可以根据需要在泥浆池上游方向设临时围挡或截水沟，阻止暴雨时地表漫流和径流进入泥浆池。</p> <p>③勘查工作结束后，应及时撤除施工场地和项目驻地的设备、设施，清理干净场地内的土石、固体废物及垃圾。</p> <p>④新建临时道路应恢复原状，尽可能与周边自然环境相协调。能复绿的地段，应满足复垦复绿的要求，场地平整不应产生新的挖损和压占破坏；对能满足当地经济社会发展需要的道路，经与当地居民协商可不复原。</p> <p>⑤钻孔施工产生的坑、井、池、沟等，充分利用开挖时堆放的土石进行分层回填，一般按后挖的土石先填、先挖的土石后填的顺序进行回填并夯实底部基岩碎石，再回填平整底土，应回填至场地平面标高并恢复植被。</p> <p>(2) 恢复措施</p>
---	---



本项目土地利用类型主要为林地，尽可能避让耕地，选择植被覆盖度低的地带，降低临时占地造成的生物量损失。根据不同的临时占地类型采取不同的生态保护与恢复措施如下：

1) 耕地

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。

2) 林地

①把表层的熟化土壤尽可能地剥离，放在合适的地方储存并加以养护以保持其肥力，待施工结束后再平铺于土地表面。

②能移植的林木植被，应移植用于复绿。开挖出的土石装袋砌筑边坡，有序堆放。

③施工结束后，移植的林木应全部回植；未成活的应进行补植，无法移植的应种植，新种植的林木应结合当地气候环境条件，选择适宜的品种。

### 3、大气污染防治措施

(1) 扬尘污染防治措施

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。

(2) 燃油废气污染防治措施

①采用节能环保型柴油动力设备。

②发采用符合《普通柴油》（GB 252-2015）标准的柴油。

③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

##### （1）施工废水防治措施

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）生活污水防治措施

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。

#### 5、噪声污染防治措施

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 80m 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，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。

#### 6、固体废物防治措施

本项目固体废物主要为钻井岩芯、废机油及施工人员生活垃圾。

本次评价针对固体废物收集、处置等环节提出以下污染防治措施：

岩心：矿段岩心运至岩心库存放，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。

废机油：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，一次使用后的机油收集于暂存桶后全部回用于该项目钻探设备传动、润滑、防锈等资源化再利用过程。施工结束废油桶委托有处置资质的单位即时清运处置。

生活垃圾：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。

## 7、土壤及地下水污染防治措施

地下水污染防治措施：本项目在钻探过程中采用堵漏剂以及惰性材料，快速在孔壁表面形成致密坚硬、隔水性能强、薄而韧的保护膜，实现钻孔护壁堵漏，可避免钻井泥浆向地层渗漏。在钻探结束后，使用水泥进行钻孔全孔水泥封孔，并进行大于 10%比例的封孔检查，保证因施工钻孔揭穿的地下含水层之间无孔内水力流动联系，可预防可能产生的地下水污染。

土壤污染防治措施：本项目钻孔泥浆不存在辐射危害，待施工结束后，将部分泥浆和废弃岩心置于废池内覆土掩埋，不会对土壤环境产生影响。在添加燃料及机械维修过程中在底部铺设高强度塑料布承接油污，以免油污散落地表污染土壤环境。本项目柴油位于指定区域存放，底部铺设防渗膜，若发生柴油泄漏事故，由于有防渗膜的阻挡，一般情况下柴油不会直接进入土壤。若泄漏后立即采取堵漏应急措施及时收集泄漏柴油，若有柴油泄漏至土壤立即采取应急补救措施清挖受污染土壤。

## 8、环境风险防治措施

本项目的环境风险防范类型主要为柴油的泄漏、伴生或次生污染物的环境风险。针对可能发生的风险事故，应采取如下风险防范措施：

①管理制度：成立应急组织机构，一旦施工场地发生泄漏事故时，第一发现人应立即堵漏，并通知应急领导小组，加强施工人员应急演练培训，提高风险防范的意识以及应急响应能力。

②风险防控设施：本项目柴油桶装密闭储存在油料储存区内，柴油储存区平整地面坚固围栏防倾倒，设置防护栏、油桶托盘、警戒线和警示标志，底部铺设防渗膜，顶部采取防雨防晒措施。柴油取用过程中要严格规范操作，在室外温度较高的情况下，为减少油气的损耗，务必要确保储油桶有良好的密封性，小心操作避免跑冒滴漏。

③环境应急资源：配置灭火器等应急处置物资。若发生泄漏事故后，立即采取应急补救措施，及时收集泄漏柴油，若有柴油泄漏至土壤，立即采取应急补救措施清挖受污染土壤，并将污染土壤交由有危险废物处置资质单位处理通过采取以上措施，可有效减少项目环境风险发生概率，降低风险对周边环境的影响。

## 9、极端天气下环境风险应急措施

	<p>本项目施工地点处于南方山林地区，主要面临暴雨等极端天气，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预案。</p> <p>1) 以人为本，预防为主：由于项目钻探所处区域位于农村地区，占地以林地为主，建设单位应充分关注施工区的自然环境，因地制宜地制定极端天气下水土流失等环境风险应对措施。</p> <p>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、暴雨来临前要加强防范。</p> <p>②根据天气预测情况，在可能出现大雨或暴雨情况下，提前设置边坡围挡加固稳定坡面，必要时在场地上方开挖排水沟。泥浆池加蓬覆盖，防止暴雨造成池内泥水外溢。</p> <p>③5 级以上大风禁止一切钻探作业。</p> <p>2) 快速反应，果断处置：一旦发生险情，应迅速响应，及时启动施工现场极端天气应急预案，并在应急工作领导小组的领导下，与有关部门密切配合组织力量降低极端天气下的环境风险。</p> <p>3) 加强应急物资储备，保障极端天气情况下的物资供应。</p>				
监测计划	本项目的环境监测计划列于表 5-1。				
	<b>表 5-1 环境监测计划表</b>				
	内容	监测地点	监测项目	监测频次	控制标准或要求
	辐射	<sup>a</sup> 典型区域泥浆放射性水平（包括泥浆坑泥浆、泥浆循环池泥浆）	<sup>238</sup> U、 <sup>226</sup> Ra	<sup>b</sup> 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）	$\gamma$ 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 $\gamma$ 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	
		岩心暂存点清空后	$\alpha$ 、 $\beta$ 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 <sup>c</sup>	钻孔机台场地场界	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
	<p>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；</p> <p>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泥浆坑泥浆、泥浆循环池泥浆进行监测；</p> <p>c. 当钻探场地周边 80m（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。</p>			
	<p style="text-align: center;">1-钻机平台    2-沉淀池    3-泥浆坑    4-废砂浆坑</p> <p style="text-align: center;">● γ 监测点位    ● 噪声监测点位</p>			
	<b>图 5-1 本项目工作场所监测布点图</b>			
环保投资	<p>本项目的环境保护投资情况列于表 5-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-2 环保投资一览表</b></p>			
	序号	分类	环境保护措施	投资估算
	1	大气	表土、物料苫盖、洒水抑尘，机器维护等	单个场地费用 0.2 万元， 总费用 69 万元
	2	土壤、水	防渗旱厕，泥浆循环利用设施，油料储存区等防渗措施	单个场地费用 0.4 万元， 总费用 138 万元
	3	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 34.5 万元
	4	固体废物	废弃岩心填埋	单个场地费用 0.8 万元， 总费用 276 万元
			生活垃圾集中收集，外送垃圾收存点	单个场地费用 0.05 万元， 总费用 17.25 万元
			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 69 万元
	5	生态环境	场地平整及原地貌恢复	单个场地费用 2 万元， 总费用 690 万元
	6	环境监测	环境γ辐射剂量率水平、噪声监测、钻井泥浆放射性水平监测	20 万元
	7	环境风险防范	防渗设施、防护栏、警戒线和警示标志、防雨防晒设施、消防应急设施等措施	10 万元
	合计			1323.75 万元

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	勘察期	
	环境保护措施	验收要求
辐射环境	1、施工前后对场地内 $\gamma$ 辐射环境进行监测，经验收合格后方可撤离； 2、租赁岩心库施工结束后，岩心全部清运至中核赣州金瑞铀业有限公司矿区厂房内长期保存至满足勘察年限，岩心入库前、清空岩心后各对租赁的岩心库进行一次 $\gamma$ 辐射环境监测，经验收合格后方可退租撤离。	场地施工前后、岩心入库前、清空岩心后落实环境 $\gamma$ 辐射剂量率监测工作，环境 $\gamma$ 辐射剂量率监测结果应处于同一水平范围内
生态	林地：①把表层的熟化土壤尽可能地剥离，放在合适的地方储存并加以养护以保持其肥力，待施工结束后再平铺于土地表面；②能移植的林木植被，应移植用于复绿。开挖出的土石装袋砌筑边坡，有序堆放。③施工结束后，移植的林木应全部回植；未成活的应进行补植，无法移植的应种植，新种植的林木应结合当地气候环境条件，选择适宜的品种。 耕地：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。	因地制宜、恢复原貌
水环境	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。 施工废水：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。	废水综合利用不排放
声环境	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 80m 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，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。	应落实相关减振降噪措施，落实施工期噪声监测工作，厂界噪声和敏感点声环境应满足标准要求

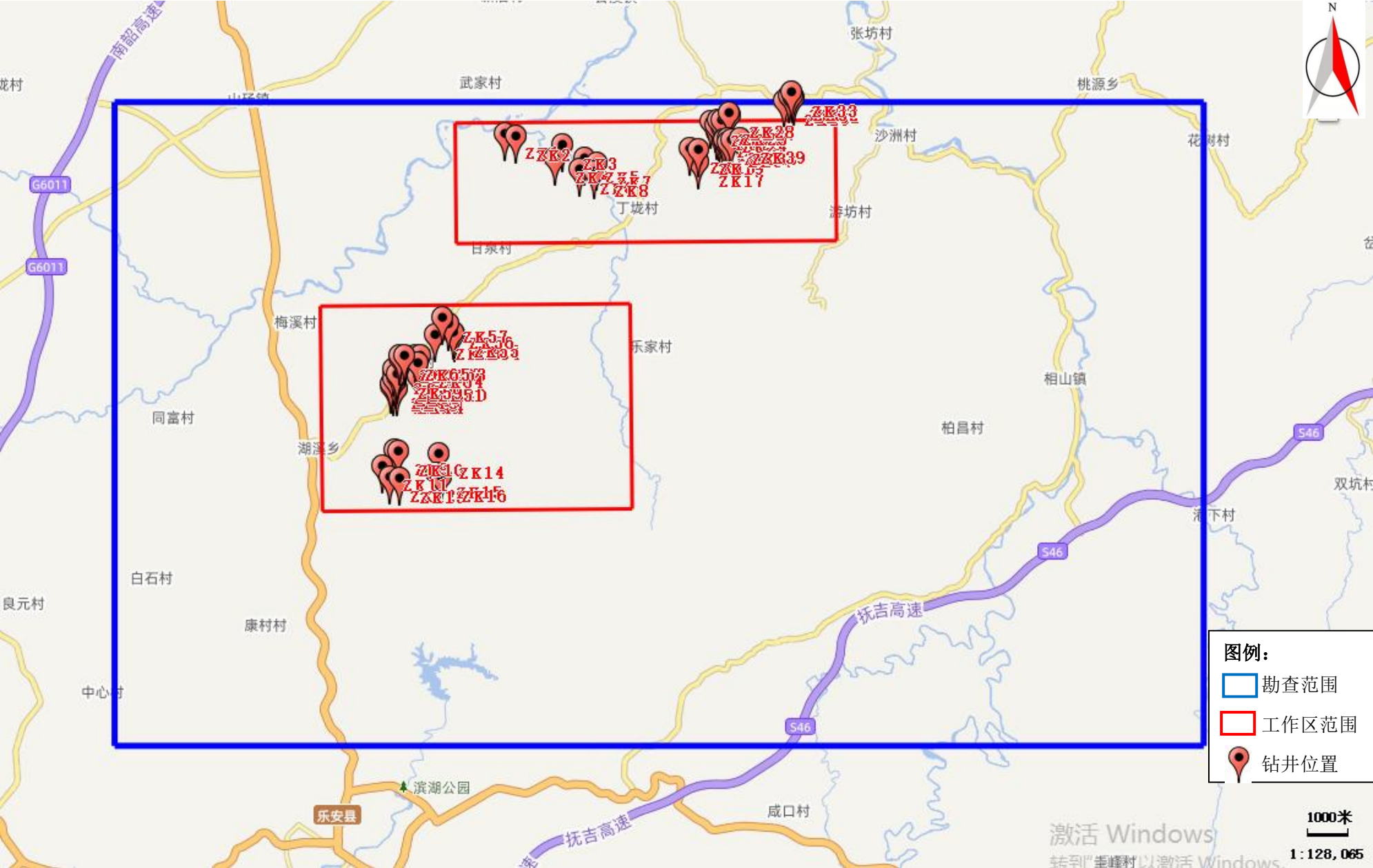
大气环境	<p>发电机燃油废气：①采用节能环保型柴油动力设备；②发采用符合《普通柴油》（GB 252-2015）标准的柴油；③选用的柴油发电机需满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）。</p> <p>施工扬尘：①临时施工土堆、物料堆等堆放在背风侧，堆放过程中应在顶部加盖防尘网，且不宜堆积过久、过高，降低扬尘的影响，遇大风天气应停止土方作业；②运料车辆在运料顶部加盖篷布，不得装载过满，以防洒落在地，形成扬尘，运输车辆路过村庄等人群密集区时，保持合理车速，减少扬尘；③文明施工，粉状材料堆放过程中要进行苫盖，卸放过程要轻拿轻放，定期清扫散落在施工场地的泥土，有条件的场地要可以通过洒水抑尘。</p>	应落实相关抑尘措施，落实施工期大气环境监测，环境空气中污染物浓度应满足标准要求
固体废物	<p>岩心：矿段岩心运至岩心库存放，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>废机油：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，一次使用后的机油收集于暂存桶后全部回用于该项目钻探设备传动、润滑、防锈等资源化再利用过程。施工结束废油桶委托有处置资质的单位即时清运处置。</p> <p>生活垃圾：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>	应落实固体废物相关处置措施，施工结束废油桶和废机油委托有资质的单位即时清运处置，转运清单资料存档
环境风险	成立应急组织机构，规范设置油料储存区，铺设防渗膜和设置消防设施警示标志，进行隐患排查	落实相关环境风险防治措施
环境监测	环境 $\gamma$ 辐射剂量率监测和噪声监测	应落实施工期监测工作

## 七、结论与建议

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。项目采取的污染防治和生态保护措施可行，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求。因此，从环境保护角度而言，本项目是可行的。

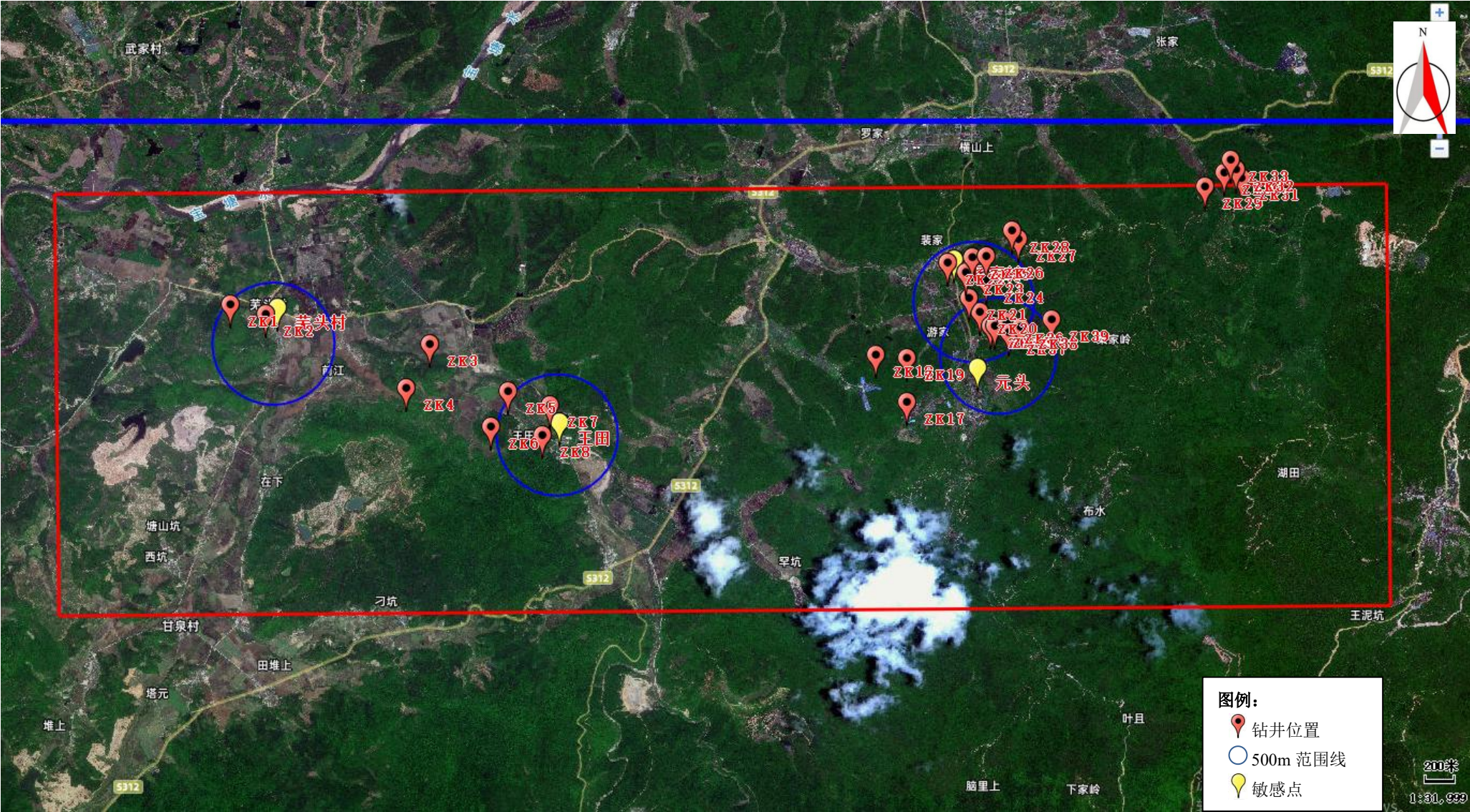


附图 1 项目地理位置图



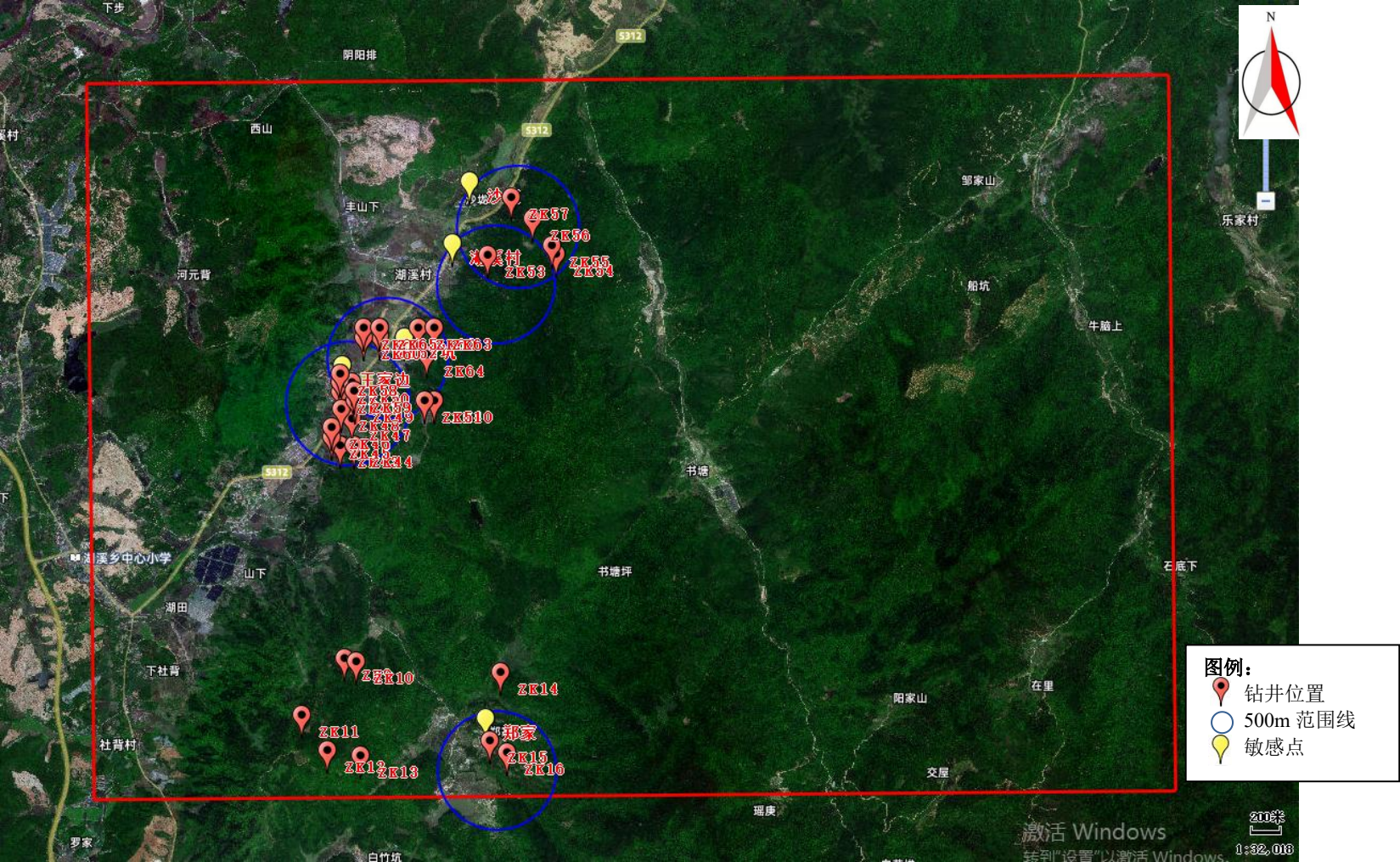


附图 2-1 相山北部工作区钻场外 500m 范围最近敏感点分布图





附图 2-2 相山西部工作区钻场外 500m 范围最近敏感点分布图



附图 3 封孔示意图

XXXX 钻孔封孔设计和封孔记录

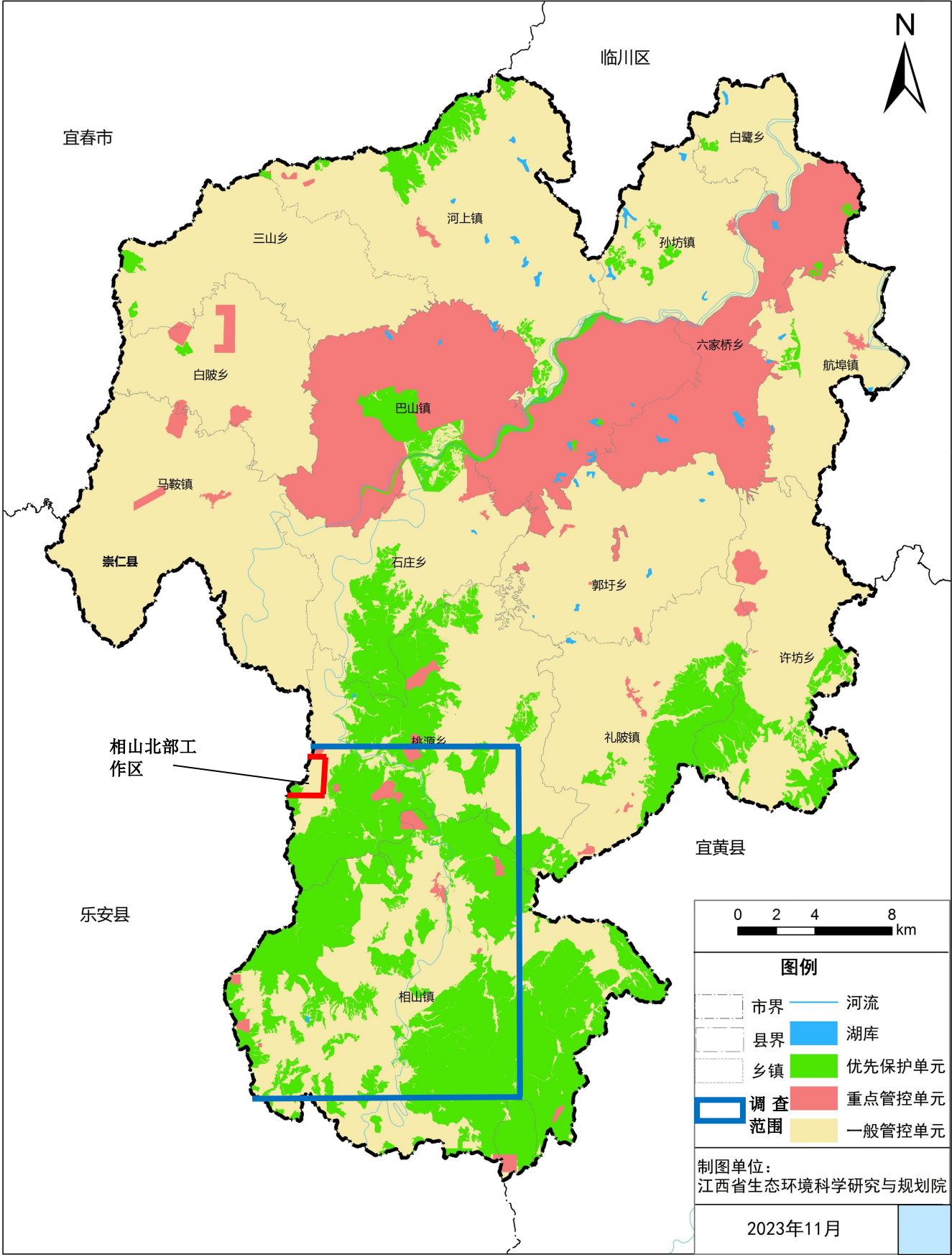
封孔设计										封孔记录					备注										
孔 深 (m)	柱 状 图 比例尺 1:3703								封孔位置	地质简述 及封孔要求	封孔位置	木塞位置、 直径及长度	封孔材料 用量及配方	封孔方法											
	煤	泥	粉	细	中	粗	砂	砾																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16										
0									0.00m	<p>一、地质简述</p> <p>1、根据地质编录及综合测井结果，该孔为无矿孔。</p> <p>2、钻孔揭穿下白垩统、直罗组含土层。</p> <p>二、封孔要求</p> <p>1、测井结束后，采用全孔水泥封闭钻孔。</p> <p>2、根据孔深，估算封孔使用P·C42.5复合硅酸盐水泥 12.5 t，水灰比为0.8：1。</p> <p>3、孔内封孔：钻杆下至孔底后，用泥浆泵抽入水泥浆边注边提，直至孔口流出水泥浆，最后回灌水泥浆到孔口。</p> <p>4、钻孔孔口位置浇注水泥桩（40cm×40cm×20cm），标注孔号、开孔日期、终孔日期、钻机编号，并用红油漆描写。</p> <p>5、及时恢复井场环境。</p>	0.00m	<p>封孔材料： P·C 42.5复合硅酸盐水泥 用量：13t 配方： 水灰比0.8：1</p>	<p>封孔方法：1、钻杆下至于742.39m。</p> <p>2、注浆：先抽入3罐水泥浆，提取15根双单根，提至603.19m；再抽入3罐水泥浆，提取 20根双单根，提至417.59m；再抽入3罐水泥浆，提取 20根双单根，提至 231.99 m；再抽入 3 罐水泥浆，提取 20 根双单根，提至 46.39 m；再抽入 1 罐水泥浆，孔口流出水泥浆，提完剩余钻标杆，最后注入适量的水泥浆至孔口。</p> <p>3、孔口浇注水泥桩（40cm×40cm×20cm），标明孔号、开孔日期、终孔日期、钻机编号，并用红油漆描写。</p>												
74																									
148																									
222																									
296																									
370																									
444																									
518																									
592																									
666																									
740									747.60m		747.60m														



附图 4 项目与生态环境分区管控单位的位置关系图

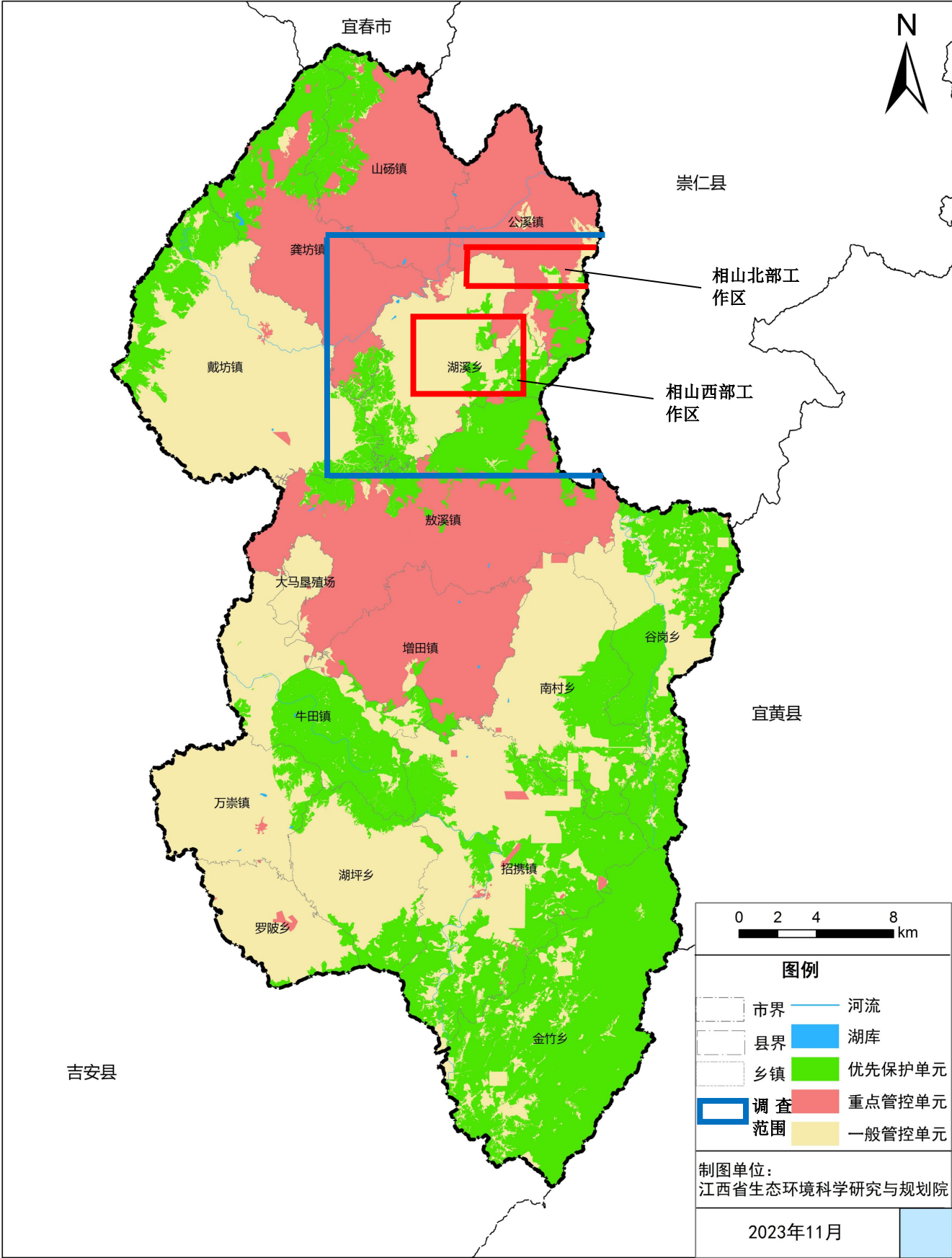
抚州市生态环境分区管控图集

崇仁县环境管控单元图



抚州市生态环境分区管控图集

乐安县环境管控单元图



# 中国核工业地质局

任务书编号：2027-29

## 铀矿地质项目任务书

项目名称：江西省相山矿集区铀矿资源调查评价与勘查

项目编码：202729

工作性质：区域评价-勘查

工作年限：2027-2031 年

资金来源：中央财政

承担单位：核工业二七〇研究所

**总体目标任务：**全面收集、整理区内以往各类地质资料，以热液型铀成矿理论为指导，开展综合研究与编图；筛选成矿有利地段开展铀矿地质调查、物化探测量等工作，大致了解地层、构造、火山岩岩性-岩相、热液蚀变等铀成矿地质条件，圈定放射性异常；以钻探为主要手段，在相山北部和西部开展铀矿勘查，大致查明铀矿体特征以及矿石的物质组分、共伴生元素、物性参数及放射性平衡系数，大致查明开采技术条件，开展概略研究；总结控矿因素、矿化特征和成矿规律；预测成矿远景区，圈定找矿靶区，估算铀矿资源量，提交可供进一步勘查的地段，评价总体铀矿资源潜力。

**总体预期成果：**预测成矿远景区 3~5 片，圈定找矿靶区 3~6 片，新增铀矿资源量及潜在资源 3000t；提交项目成果报告和系列图件；公开发表论文（核心）3~5 篇。

**2027 年目标任务：**

1. 在相山矿田北部善堂庵地区开展铀矿普查，重点探索、扩大何家一杜坑地段受近东西向展布的花岗斑岩体与北东向断裂联合控制的铀矿化，兼顾探索山南与善堂庵夹持区的铀矿化；大致查明铀矿体的数量、形态、规模、产状、连续性及其品位、厚度变化特征；大致查明铀矿石的物质组分，矿石的密度、湿度、有效原子序数等物性参数及放射性平衡系数；总结铀矿化特征、控矿因素和成矿规律。

2. 在相山矿田西部居隆庵-湖溪地区开展铀矿普查，揭露居隆庵菱形断块内 F<sub>21</sub>、F<sub>7</sub>、F<sub>18</sub>、F<sub>13</sub> 等近南北向断裂控制的铀矿化；大致查明铀矿体的数量、形态、规模、产状、连续性及其品位、厚度变化特征；大致查明铀矿石的物质组分，矿石的密度、湿度、



有效原子序数等物性参数及放射性平衡系数；总结铀矿化特征、控矿因素和成矿规律。

3. 在相山矿田西北部璜田地区开展铀矿资源调查评价，对区内乌竹—璜田地段受北西向、近南北向断裂与火山岩组间界面复合控制的铀矿化、会山—璜田地段次火山岩控制的铀矿化展开钻探查证，大致了解成矿地质条件及铀矿化发育情况，进一步总结铀矿化特征、控矿因素和成矿规律，圈定铀矿找矿靶区 1~2 片，综合评价铀矿资源潜力。

4. 在相山矿田西南部小陂地区开展铀矿资源调查评价，对区内小陂地段北西向与北东向断裂及其与火山岩组间界面复合控制的铀矿化、石洞外围断裂与火山岩陡变界面复合处的铀矿化展开钻探查证，大致了解成矿地质条件及铀矿化发育情况，进一步总结铀矿化特征、控矿因素和成矿规律，圈定铀矿找矿靶区 1~2 片，综合评价铀矿资源潜力。

5. 在赣杭带中段尖山地区开展铀矿资源调查评价，重点在大南地段开展 1:1 万铀矿地质调查、矿点检查、物化探测量等工作，大致了解岩性—岩相、构造、脉岩和热液蚀变等铀成矿地质条件，圈定物化探异常；分析总结控矿因素、矿化特征和成矿规律，预测成矿远景区 1 片，圈定铀矿找矿靶区 1 片，评价铀矿资源潜力。

6. 跟踪江西、湖南地区铀矿地质项目进展、成果、质量和安全环保情况。

2027 年主要实物工作量：机械岩心钻探 40000m；1:1 万铀矿地质调查 5.0km<sup>2</sup>；1:1 万地面伽玛能谱测量 5.0km<sup>2</sup>；1:1 万土壤 <sup>210</sup>Po 面积测量 5.0km<sup>2</sup>；音频大地电磁测深测量 150 点。

2027 年度预期成果：圈定找矿靶区 1~2 片，新增铀矿资源量及潜在资源 1000t；提交《江西省乐安县善堂庵地区铀矿普查地质报告》、《江西省乐安县璜田地区铀矿资源调查评价成果报告》、《江西省乐安县小陂地区铀矿资源调查评价成果报告》（2028 年 2 月）和项目年度工作总结报告（2027 年 12 月）；公开发表论文（核心）1~2 篇。

经费预算：2027 年度经费控制数 3960 万元。

