

建设项目环境影响报告表

项目名称：广西苗儿山及邻区铀矿资源调查

评价与勘查项目

建设单位（盖章）：核工业二三〇研究所

编制日期：二〇二六年二月



核工业二三〇研究所

打印编号: 1770884416000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o3jno6		
建设项目名称	广西苗儿山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）	核工业二三〇研究所		
统一社会信用代码	121000004448853130		
法定代表人（签章）	曹豪杰		
主要负责人（签字）	陈琪		
直接负责的主管人员（签字）	陈琪		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	核工业二三〇研究所		
统一社会信用代码	121000004448853130		
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
蔡俊	12354343509430042	BH008021	蔡俊
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
曹迎红	审核	BH020162	曹迎红
蔡俊	全本	BH008021	蔡俊

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容及工程分析	21
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	35
四、生态环境影响分析	43
五、主要生态环境保护措施	54
六、生态环境保护措施监督检查清单	62
七、结论	63

附件

附件一：委托书

附件二：项目钻孔部署设计（2027 年）

附件三：项目生态红线查询结果

附图

附图一：项目地理位置图

附图二：项目钻孔部署设计示意图（2027 年）

附件三：项目调查区周边主要省级以上生态敏感区分布图

附图四：大气环境保护目标示意图（2027 年）

附图五：噪声环境保护目标示意图（2027 年）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西苗儿山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	陈琪	联系方式	13617331071
建设地点	广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县		
地理坐标	上小地地区：110°37'27"，26°06'06"；胡家田地区：110°39'47"，26°09'08"；向阳坪地区：110°29'49"，26°08'13"；铺里地区：110°32'50"，26°07'44"；杨家庄地区：110°39'52"，26°21'22"。		
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 ）	临时总占地 188360m ² 单孔平均占地 100m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） （改建 （扩建 （技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 （不予批准后再次申报项目 （超五年重新审核项目 （重大变动重新报批项目
项目审批部门	中国核工业地质局	项目审批文号	/
总投资（万元）	16830	环保投资（万元）	754
环保投资占比（%）	4.5%	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	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	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目调查范围位于广西壮族自治区桂林市资源县瓜里乡、梅溪乡、资源镇、车田苗族乡以及湖南省邵阳市新宁县崑山镇、水庙镇、麻林瑶族乡。</p> <p>根据《邵阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（邵市政发〔2020〕10号）、《邵阳市生态环境局关于发布邵阳市生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》（邵市生环函〔2024〕66号）以及湖南省生态环境分区管控智慧服务平台</p>		

其他符合性分析	<p>中成果展示内容，并结合《桂林市人民政府关于印发桂林市“三线一单”生态环境分区管控实施意见的通知》（市政规〔2021〕19号）、《桂林市生态环境局关于印发实施桂林市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（市环规范〔2024〕3号）以及广西“生态云”平台建设项目智能研判报告，项目调查范围涉及的环境管控单元为优先保护单元、其他优先保护单元、其他重点管控单元和一般管控单元，其编码为：ZH43052810001、ZH43052810005、ZH45032910001、ZH45032910004、ZH45032910005、ZH45032910008、ZH45032920003、ZH45032930001。因此，本项目所在位置涉及环境管控单元要求相符性分析见表1-1。</p>			
	<p>表1-1 项目涉及环境管控单元生态环境准入清单要求相符性分析</p>			
	一	<p>行政区划：湖南省邵阳市新宁县； 单元名称：邵阳市新宁县崑山镇； 编码：ZH43052810005； 单元分类：优先保护单元； 主体功能定位：重点生态功能区/历史文化资源富集区； 经济产业布局：农业种植、畜禽养殖、农副产品加工、食品加工、机电设备制造、制鞋、裘革加工、旅游开发及旅游产品加工、社会事业、建筑材料及砖瓦制造、矿山开采、矿泉水开采、竹木加工、水利发电、风力发电 主要环境问题：农村生活污水未完全收集、农村面源污染未得到有效治理；部分企业地块土壤污染 重要敏感目标：邵阳市新宁县夫夷水饮用水水源保护区、湖南舜皇山国家级自然保护区。</p>		
	主要属性	<p>崑山镇： 生态红线：红线/一般生态空间/水源涵养重要区/风景名胜区/三区三线生态红线/地质公园/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区/原生态红线/石漠化敏感区/自然保护区/水土保持功能重要区/水环境优先保护区； 环境质量底线：水环境一般管控区/水源地（县级及以上）/邵阳市新宁县夫夷水饮用水水源保护区/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/崑山风景名胜区/湖南舜皇山国家级自然保护区/农用地优先保护区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区/矿区/中高风险企业用地/重点生态功能区/历史文化资源富集区</p>		
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	主要空间布局约束要求	（1.1）加快取缔饮用水源地周边网箱养殖、农家乐等产业。严禁破坏水源林、护岸林等与水源保护相关植被的活动，河床滩地实施全面禁种，禁止倾倒工业废渣、城市垃圾	根据中共中央办公厅、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》中相关规定：生态保护红线内，自然保护地	符合

其他符合性分析		<p>及其他废弃物。</p> <p>(1.2) 禁止在居住、商业、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业；鼓励工业企业集聚发展，结合推进新型城镇化、调整产业结构和化解过剩产能等工作，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。</p> <p>(1.3) 生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。</p>	<p>核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中包括“因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查”。本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动（铀矿属于国家战略性能源），不属于开发性、生产性建设活动。因此，按照生态红线相关要求，本项目可以在生态红线内（除核心区）开展钻探施工，但建设单位也应根据生态红线相关要求及时调整钻孔布置，尽量避让生态红线，因项目确需占用生态保护红线的，按照国家和湖南省规定的程序办理用地审批，保证生态环境影响最小化。</p>	
	污染物排放管控	<p>(2.1) 废气：</p> <p>(2.1.1) 全面推进餐饮油烟达标排放，建成区所有餐饮服务单位全部安装高效油烟净化设施和油烟废气在线监控设施。</p> <p>(2.1.2) 严格控制烟花爆竹燃放，任何单位和个人不得违反时段、区域规定燃放烟花爆竹。</p> <p>(2.2) 废水：</p> <p>(2.2.1) 加快城镇污水处理设施及配套污水收集管网建设与改造，实施城区道路排水系统雨污分流改造，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，提高污水收集率和雨污分流的比例，减缓径流等污染对乡镇污水处理厂的冲击，并逐步实现雨污分流。</p> <p>(2.2.2) 禁止已完成整治的黑</p>	<p>本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动。在项目勘查施工期间污染物产生途径和产生量相对较少，在严格落实本评价提出污染防治和生态保护措施后，可使污染物排放得到有效控制，对周围环境影响较小。</p>	符合

其他符合性分析		<p>臭水体水面有大面积漂浮物、河岸堆放垃圾和淤泥、新增排污口，实现长治久清。</p> <p>(2.3) 固体废物：</p> <p>(2.3.1)积极推进城乡生活垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统，促进垃圾资源化和无害化。</p> <p>(2.3.2)制定建筑垃圾规范化处置办法，开展建筑垃圾综合利用，优先实施修路、土地平整等循环利用，减少建筑垃圾乱堆乱放、随意倾倒的问题。</p> <p>(2.3.3)加强农药包装废弃物回收处理试点与推广应用；开展稻秆回收利用试点；加强废弃农膜回收利用，严厉打击违法生产和销售不合格农膜行为。</p> <p>(2.3.4)严格规范兽药、饲料及饲料添加剂生产和使用，减少畜禽养殖废弃物中重金属对土壤造成的污染。加强规模化养殖场(小区)养殖设施标准化改造、污染防治处理设施建设和粪便综合利用。</p>		
	环境风险防控	<p>(3.1) 加强饮用水源地风险防范。建立健全饮用水安全保障体系，完善集中式饮用水水源地应急预案，组织应急预案演习。加快推进饮用水水源地监控预警系统建设，提高饮用水水源监控能力，实施集中式饮用水源地在线监控建设，开展集中式饮用水源地水质全指标监测分析和生物毒性、重金属、POPs 等危害人体健康的污染物监测示范，逐步实现水质监测预警从源水到出厂水、管网水的全过程覆盖。</p> <p>(3.2) 开展尾矿库环境风险评估，落实重点监管尾矿库企业环境风险管控措施；全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等措施；对关闭矿山完成闭坑后矿山生态环境修复治理及矿井涌水整治。</p>	在项目勘查施工期间严格执行防火、防爆、水土污染防治措施。	符合
	资源	(4.1) 能源：	项目勘查施工期间便携式	符合

其他符合性分析	开 发 效 率 要 求	<p>(4.1.1) 严格开展能源消费总量和强度双控，降低单位GDP能耗，2025年新宁县单位GDP能耗较2020年下降15%。</p> <p>(4.1.2) 积极开发利用太阳能、风能、沼气、秸秆燃气等清洁能源，提高全县清洁能源利用率。</p> <p>(4.2) 水资源：到2025年，新宁县用水总量控制在1.844亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降21.69%，万元工业增加值用水量比2020年下降12.96%，农田灌溉用水有效利用系数为0.555。</p> <p>(4.3) 土地资源：至2025年，新宁县耕地保有量不低于37780.00公顷，永久基本农田保护面积不低于34206.67公顷；至2035年，耕地保有量不低于37477.68公顷，永久基本农田保护面积不低于34133.38公顷，永久基本农田储备区规模不低于340.00公顷。</p>	<p>钻机使用符合国家标准柴油；项目生产用水综合利用；项目施工临时占地对耕地进行避让，确需占用的施工结束后进行复垦。</p>	
	二	<p>行政区划：湖南省邵阳市新宁县； 单元名称：邵阳市新宁县黄金瑶族乡\麻林瑶族乡\水庙镇； 编码：ZH43052810001； 单元分类：优先保护单元； 主体功能定位：重点生态功能区； 经济产业布局： 黄金瑶族乡：水力发电、风力发电、农副产品加工、食品加工、旅游；麻林瑶族乡：水力发电、风力发电、旅游；水庙镇：旅游开发、农业种植。 主要环境问题： 黄金瑶族乡、麻林瑶族乡、水庙镇：部分企业污染治理设施不到位，农村面源污染未得到有效治理；部分企业地块土壤污染 重要敏感目标：邵阳市新宁县夫夷水饮用水水源保护区、湖南舜皇山国家级自然保护区。</p>		
	主要属性	<p>黄金瑶族乡： 生态红线：红线/一般生态空间/三区三线生态红线\水源涵养重要区\生物多样性保护功能重要区\自然保护区\原生态红线\水土保持功能重要区\水土流失敏感区\南山国家公园； 环境质量底线：水环境优先保护区/水环境一般管控区/源头水威溪河源头水域（威溪河）（汇水）、巫水源头水域（风雨殿）/大气环境优先保护区/南山国家公园/湖南舜皇山国家级自然保护区/农用地优先保护区/一般管控区/重点生态功能区/ 麻林瑶族乡：</p>		

其他符合性分析		<p>生态红线：红线/一般生态空间/三区三线生态红线/水源涵养重要区/自然保护区/生物多样性保护功能重要区/水土保持功能重要区/原生态红线/水土流失敏感区/南山国家公园；</p> <p>环境质量底线：水环境优先保护区/水环境一般管控区/源头水/威溪河源头水域（威溪河）（汇水）、巫水源头水域（风雨殿）/大气环境优先保护区/南山国家公园/湖南舜皇山国家级自然保护区/农用地优先保护区/一般管控区/重点生态功能区/</p> <p>水庙镇：</p> <p>生态红线：红线/一般生态空间/三区三线生态红线/水源涵养重要区/自然保护区/石漠公园/生物多样性保护功能重要区/水土流失敏感区/原生态红线/石漠化敏感区；</p> <p>环境质量底线：水环境优先保护区/水环境一般管控区/源头水/威溪河源头水域（威溪河）（汇水）/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/湖南新宁国家石漠公园/湖南舜皇山国家级自然保护区/农用地优先保护区/建设用地重点管控区/其他重点管控区/一般管控区/矿区/中高风险企业用地/重点生态功能区</p>		
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	空间布局约束	<p>（1.1）加快取缔饮用水源地周边网箱养殖、农家乐等产业。严禁破坏水源林、护岸林等与水源保护相关植被的活动，河床滩地实施全面禁种，禁止倾倒工业废渣、城市垃圾及其他废弃物。</p> <p>（1.2）禁止在居住、商业、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业；鼓励工业企业集聚发展，结合推进新型城镇化、调整产业结构和化解过剩产能等工作，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业。</p> <p>（1.3）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，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。</p>	<p>根据中共中央办公厅、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》中相关规定：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，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中包括“因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查”。本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动（铀矿属于国家战略性能源），不属于开发性、生产性建设活动。因此，按照生态红线相关要求，本项目可以在生态红线内（除核心保护区）开展钻探施工，但建设单位也应根据生态红线相关要求及时调整钻孔布置，尽量避让生态红线，因项目确需占用生态保护红线的，按照国家和湖南省规定的程序办理用地审批，</p>	符合

其他符合性分析			保证生态环境影响最小化。	
	污染物排放管控	<p>(2.1) 废气:</p> <p>(2.1.1)全面推进餐饮油烟达标排放,建成区所有餐饮服务单位全部安装高效油烟净化设施和油烟废气在线监控设施。</p> <p>(2.1.2)严格控制烟花爆竹燃放,任何单位和个人不得违反时段、区域规定燃放烟花爆竹。</p> <p>(2.2) 废水:</p> <p>(2.2.1)加快城镇污水处理设施及配套污水收集管网建设与改造,实施城区道路排水系统雨污分流改造,强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集,提高污水收集率和雨污分流的比例,减缓径流等污染对乡镇污水处理厂的冲击,并逐步实现雨污分流。</p> <p>(2.2.2)禁止已完成整治的黑臭水体水面有面积漂浮物、河岸堆放垃圾和淤泥、新增排污口,实现长治久清。</p> <p>(2.3) 固体废物:</p> <p>(2.3.1)积极推进城乡生活垃圾分类,建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统,促进垃圾资源化和无害化。</p> <p>(2.3.2)制定建筑垃圾规范化处置办法,开展建筑垃圾综合利用,优先实施修路、土地平整等循环利用,减少建筑垃圾乱堆乱放、随意倾倒的问题。</p> <p>(2.3.3)加强农药包装废弃物回收处理试点与推广应用;开展稻秆回收利用试点;加强废弃农膜回收利用,严厉打击违法生产和销售不合格农膜行为。</p> <p>(2.3.4)严格规范兽药、饲料及饲料添加剂生产和使用,减少畜禽养殖废弃物中重金属对土壤造成的污染。加强规模化养殖场(小区)养殖设施标准化改造、污染防治处理设施</p>	<p>本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动。在项目勘查施工期间污染物产生途径和产生量相对较少,在严格落实本评价提出污染防治和生态保护措施后,可使污染物排放得到有效控制,对周围环境的影响较小。</p>	符合

其他符合性分析		建设和粪便综合利用。		
	环境 风险 防控	<p>（3.1）加强饮用水源地风险防范。建立健全饮用水安全保障体系，完善集中式饮用水水源地应急预案，组织应急预案演习。加快推进饮用水水源地监控预警系统建设，提高饮用水源监控能力，实施集中式饮用水水源地在线监控建设，开展集中式饮用水水源地水质全指标监测分析和生物毒性、重金属、POPs 等危害人体健康的污染物监测示范，逐步实现水质监测预警从源水到出厂水、管网水的全过程覆盖。</p> <p>（3.2）开展尾矿库环境风险评估，落实重点监管尾矿库企业环境风险管控措施；全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等措施；对关闭矿山完成闭坑后矿山生态环境修复治理及矿井涌水整治。</p>	在项目勘查施工期间严格执行防火、防爆、水土污染防治措施。	符合
	资源 开发 效率 要求	<p>（4.1）能源：</p> <p>（4.1.1）严格开展能源消费总量和强度双控，降低单位 GDP 能耗，2025 年新宁县单位 GDP 能耗较 2020 年下降 15%。</p> <p>（4.1.2）积极开发利用太阳能、风能、沼气、秸秆燃气等清洁能源，提高全县清洁能源利用率。</p> <p>（4.2）水资源：到 2025 年，新宁县用水总量控制在 1.844 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 21.69%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 12.96%，农田灌溉用水有效利用系数为 0.555。</p> <p>（4.3）土地资源：至 2025 年，新宁县耕地保有量不低于 37780.00 公顷，永久基本农田保护面积不低于 34206.67 公顷；至 2035 年，耕地保有量不低于 37477.68 公顷，永久基本农田保护面积不低于 34133.38 公顷，永久基本农田</p>	项目勘查施工期间便携式钻机使用符合国家标准柴油；项目生产用水综合利用；项目施工临时占地对耕地进行避让，确需占用的施工结束后进行复垦。	符合

		储备区规模不低于 340.00 公顷。		
	三	行政区划: 广西壮族自治区桂林市资源县; 单元名称: 广西资源国家地质公园生态保护红线; 编码: ZH45032910004; 单元分类: 优先保护单元;		
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	空间布局约束	<p>1. 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, 其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动; 生态保护红线内自然保护区外, 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。生态保护红线划定后, 未经批准, 严禁擅自调整。因国家重大项目建设需要, 确需占用生态保护红线的, 按照国家和自治区规定的程序办理用地审批。</p> <p>2. 允许的有限人为活动按照《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》《广西生态保护红线监管办法(试行)》和自治区级环境管控及准入要求清单进行。</p> <p>3. 生态公益林、天然林还须执行国家、自治区以及市县相应法律法规要求。</p>	<p>根据中共中央办公厅、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》中相关规定: 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, 其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动, 在符合现行法律法规前提下, 除国家重大战略项目外, 仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动, 其中包括“因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查, 公益性自然资源调查和地质勘查”。本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动(铀矿属于国家战略性能源), 不属于开发性、生产性建设活动。因此, 按照生态红线相关要求, 本项目可以在生态红线内(除核心保护区)开展钻探施工, 但建设单位也应根据生态红线相关要求及时调整钻孔布置, 尽量避让生态红线, 因项目确需占用生态保护红线的, 按照国家和自治区规定的程序办理用地审批, 保证生态环境影响最小化。若钻探孔位处于生态保护红线内(除核心保护区)涉及临时用地的, 按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求, 参照临时占用永久基本农田规定办理, 严格落实恢复责任。涉及临时用林的, 按照《中华人民共和国森</p>	符合

			林法》及相关法律法规政策的有关要求办理。	
	三	行政区划： 广西壮族自治区桂林市资源县； 单元名称： 广西八角寨国家森林公园生态保护红线； 编码： ZH45032910001； 单元分类： 优先保护单元；		
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	空间布局约束	<p>1. 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动；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。生态保护红线划定后，未经批准，严禁擅自调整。因国家重大项目建设需要，确需占用生态保护红线的，按照国家和自治区规定的程序办理用地审批。</p> <p>2. 允许的有限人为活动按照《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《广西生态保护红线监管办法（试行）》和自治区级环境管控及准入要求清单进行。</p> <p>3. 生态公益林、天然林还须执行国家、自治区以及市县相应法律法规要求。</p>	<p>根据中共中央办公厅、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》中相关规定：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中包括“因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查”。本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动（铀矿属于国家战略性能源），不属于开发性、生产性建设活动。因此，按照生态红线相关要求，本项目可以在生态红线内（除核心保护区）开展钻探施工，但建设单位也应根据生态红线相关要求及时调整钻孔布置，尽量避让生态红线，因项目确需占用生态保护红线的，按照国家和自治区规定的程序办理用地审批，保证生态环境影响最小化。若钻探孔位处于生态保护红线内（除核心保护区）涉及临时用地的，按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求，参照临时占用永久基本农田规定办理，严格落实恢复责任。涉及临时用林的，按照《中华人民共和国森</p>	符合

			林法》及相关法律法规政策的有关要求办理。	
	四	行政区划： 广西壮族自治区桂林市资源县； 单元名称： 桂北山地水源涵养与生物多样性维护生态保护红线； 编码： ZH45032910005； 单元分类： 优先保护单元；		
	空间布局约束	<p>1. 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动；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。生态保护红线划定后，未经批准，严禁擅自调整。因国家重大项目建设需要，确需占用生态保护红线的，按照国家和自治区规定的程序办理用地审批。</p> <p>2. 允许的有限人为活动按照《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《广西生态保护红线监管办法（试行）》和自治区级环境管控及准入要求清单进行。</p> <p>3. 饮用水水源保护区等各类自然保护地以及生态公益林、天然林还须执行国家、自治区以及市县相应法律法规要求。</p>	<p>根据中共中央办公厅、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》中相关规定：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，其中包括“因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查”。本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动（铀矿属于国家战略性能源），不属于开发性、生产性建设活动。因此，按照生态红线相关要求，本项目可以在生态红线内（除核心保护区）开展钻探施工，但建设单位也应根据生态红线相关要求及时调整钻孔布置，尽量避让生态红线，因项目确需占用生态保护红线的，按照国家和自治区规定的程序办理用地审批，保证生态环境影响最小化。若钻探孔位处于生态保护红线内（除核心保护区）涉及临时用地的，按照自然资源部关于规范临时用地管理的有关要求，参照临时占用永久基本农田规定办理，严格落实恢复责任。涉及临时用林的，按照《中华人民共和国森林法》及相关法律法规政策的有关要求办理。</p>	符合

	四	行政区划： 广西壮族自治区桂林市资源县； 单元名称： 资源县其他优先保护单元； 编码： ZH45032910008； 单元分类： 优先保护单元；		
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	空间布局约束	<p>1. 除符合国土空间规划建设和布局要求,以及市级以上矿产资源总体规划、能源开发利用规划、线性工程规划外,原则上按限制开发区域的要求进行管理。</p> <p>2. 矿产资源开发活动、新能源建设项目以及线性工程项目等要符合法律法规以及国土空间规划、生态功能区划、环境保护总体规划、行业规划等规划要求,不得破坏生态、降低环境质量。要优化项目选址布局,严格控制开采量和开采区或,减少对生态空间的占用,不影响区域主导生态功能。要采取更加严格和有效的预防和保护措施,避免和减轻开发活动造成的生态破坏和环境污染。要严格落实项目环评的跟踪监测计划,项目开采(开工)、闭矿、跟踪监测要及时向所在地生态环境部门进行报备。加强矿山开采项目及其闭矿的环保督察,开展矿山区域生态环境质量飞行抽检。乡村振兴项目建设的审批简化和豁免要符合有关规定,不得影响区域主导生态功能、降低区域生态环境质量。</p> <p>3. 生物多样性维护功能(极)重要区内禁止滥捕、乱采、乱猎野生动植物。保护自然生态系统与重要物种栖息地,禁止无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强对外来物种入侵的控制,禁止在生物多样性保护功能区引进外来物种。</p> <p>4. 水源涵养功能(极)重要区内严格保护具有水源涵养功</p>	<p>本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动(铀矿属于国家战略性能源),在采取相关有效措施(如尽量避让生态环境敏感区域和采取污染防治、生态保护和恢复措施后),对周围环境影响较小。</p>	符合

		<p>能的自然植被，禁止过度放牧，无序采矿、毁林开荒，限制或禁止湿地和草地开垦等损害生态系统水源涵养功能的的活动。</p> <p>5. 依据《国家级公益林管理办法》（林资发〔2017〕34号）进行管理，严格控制勘查、开采矿藏和工程建设使用国家级公益林地。确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。涉及林木采伐的，按相关规定依法办理林木采伐手续。经审核审批同意使用的国家级公益林地，可按规定实行占补平衡。一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。二级国家级公益林在不影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按照相关技术规程的规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。</p> <p>6. 对所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为。对纳入保护重点区域的天然林，除森林病虫害防治、森林防火等维护天然林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。开展天然林抚育作业的，必须编制作业设计，经林业主管部门审查批准后实施。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖产业。</p>	
--	--	---	--

		<p>7. 源头水区严格控制区域开发强度，禁止建设水污染较大、水环境风险较高的项目。严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。现有的不符合保护要求的设施或项目限期退出或关停。严控可能造成水土流失的生产建设活动，建设单位在生产建设活动中造成水土流失的，应采取水土流失预防和治理措施。</p> <p>8. 国家保护林地，严格控制林地转为非林地，实行占用林地总量控制，确保林地保有量不减少。各类建设项目占用林地不得超过本行政区域的占用林地总量控制指标。矿藏勘查、开采以及其他各类工程建设，应当不占或者少占林地；确需占用林地的，应当经县级以上人民政府林业主管部门审核同意，依法办理建设用地审批手续。</p> <p>9. 勘查矿产资源，必须依法取得探矿权或取得自然资源主管部门批准。探矿权人应当按照勘查许可证规定的勘查区块范围和勘查项目进行勘查，并按照批准的勘察设计施工，不得越界勘查，不得擅自进行采矿活动。</p>		
	五	<p>行政区划：广西壮族自治区桂林市资源县； 单元名称：资源县其他重点管控单元； 单元编码：ZH45032920003； 单元分类：重点管控单元；</p>		
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	空间布局约束	<p>1. 临近生态保护红线的工业企业、矿产资源勘查开发活动，应采取有效措施，避免产生不利影响。</p> <p>2. 禁止新建不符合国家产业政策的生产项目以及其他严重污染水环境的生产项目。已建成的不符合国家产业政策以及其他严重污染水环境的生产项目，由设区的市、县级人民政府按照国家有关规定责令整改、搬迁或者关闭。</p>	<p>本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动（铀矿属于国家战略性能源），在采取相关有效措施（如尽量避让生态环境敏感区域和采取污染防治、生态保护和恢复措施后），对周围环境的影响较小。</p>	符合

		3. 严格生态环境准入,合理控制矿产资源开发规模与强度,优先避让生态环境敏感区域。		
	污染物排放管控	1. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范(试行)》(HJ651-2013)要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求,使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。 2. 勘查、开采矿产资源,应当妥善处理生产中的废水、废渣和废矿,对有害物质应当进行无害化处理,防止环境污染、地质环境破坏、资源破坏或者引发地质灾害。	本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动,项目勘查施工期间污染物产生途径和产生量相对较少,在严格落实本评价提出污染防治和生态保护措施后,可使污染物排放得到有效控制,对周围环境影响较小。	符合
	环境风险防控	强化源头防控,加强生态环境监管,推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、大气、土壤等环境要素的长期监测监控体系。	严格执行防火、防爆、水土污染防治措施,对周边环境影响小。	符合
	六	行政区划: 广西壮族自治区桂林市资源县; 单元名称: 资源县一般管控单元; 单元编码: ZH45032930001; 单元分类: 一般管控单元;		
	管控维度	管控要求	项目情况	相符性
	空间布局约束	1. 实行最严格的永久基本农田保护,严禁永久基本农田转为林地、园地等其他农用地和农业设施建设用地,严控建设占用永久基本农田。 2. 永久基本农田一经划定,任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护,确保其面积不减少、土壤环境质量不下降,除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外,其他任何建设不得占用。 3. 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。	本项目属于铀矿资源调查评价与勘查活动(铀矿属于国家战略性能源),不涉及占用永久基本农田。对于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

	4. 禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。		
本项目“三线一单”符合性分析见表1-2。			
表 1-2 “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，调查范围位于广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县（见附图一）。根据本项目生态保护红线查询结果（附件三），项目调查范围区 2027 年设计钻孔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孔点位，也应向当地管理部门申请取得钻孔点位与生态保护红线相对位置关系的核查意见。		符合
环境质量底线	本项目污染物产生途径和产生量较少，在采取相关污染防治措施后对周围环境影响较小，不会使所处区域的大气、水、声、生态以及辐射环境突破相应的质量标准要求，符合项目当地的环境质量底线要求。		符合
资源利用上线	本项目施工期短，水、电资源消耗量少，消耗一定量的柴油，施工临时占地面积小且施工结束即恢复原地貌，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。		符合
生态环境准入清单	本项目不涉及省级以上园区。项目调查范围涉及的环境管控单元为优先保护单元、其他优先保护单元、其他重点管控单元和一般管控单元，其编码为：ZH43052810001、ZH43052810005、ZH45032910001、ZH45032910004、ZH45032910005、ZH45032910008、ZH45032920003、ZH45032930001，经核实本项目在空间约束布局、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率等方面均满足相关要求。		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。			
2、与矿产资源总体规划符合性分析			
根据《全国矿产资源规划（2016-2020）年》，国家战略性矿产目录中铀矿属能源矿产。			
由于本项目调查范围位于广西壮族自治区桂林市资源县瓜里乡、梅溪乡、资源镇、车田苗族乡以及湖南省邵阳市新宁县崑山镇、水庙镇、麻林瑶族乡，因此本项目与《广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021-2025）》、《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025）》、《桂林市矿产资源总体规划（2021-2025）》、《邵阳市矿产资源总体规划（2021—2025年）》等相关内容的相符性分析见表1-3。			

表1-3 矿产资源总体规划符合性分析			
规划相关内容（摘录）		项目情况	相符性
《广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021-2025）》			
第二章 指导思想、原则与目标 第二节 基本原则 坚持筑牢底线、保障发展。 牢固树立矿产资源安全观，围绕国家战略需求、广西发展需要， 聚焦战略性矿产、广西优势矿产和产业急需矿产，加大勘查力度，巩固矿产资源勘查成果，持续增加战略性矿产资源量，夯实矿产资源基础； 加强矿产资源开发管控，实现有效开采和供给，筑牢矿产资源安全供应底线，保障经济社会发展需求。		本项目属铀矿地质勘查，属于战略性勘查	符合
第三章 加强地质勘查 夯实资源基础 第一节 加强基础地质调查 矿产地质调查。 围绕南岭、桂东-粤西、右江成矿带，以 战略性矿产为重点 ，提升重点矿集区、重点勘查区的基础地质调查工作程度。开展金秀地区钴镍矿……等战略性矿产调查评价工作……。 第二节 优化矿产勘查布局 加强重点区域勘查。 依据永久基本农田、生态保护红线和城镇开发边界（以下简称“三条控制线”）管控要求，统筹考虑环境承载能力、矿产资源禀赋、产业布局等因素，以 战略性矿产、优势矿产、产业发展急需矿产为重点 ，划定40个重点勘查区，作为重点任务部署、重大项目安排、各类资金投入的重点区域，激发市场主体活力，形成多渠道投入的勘查机制，加快实现找矿突破，发现一批可供开发利用的矿产地。 第三节 加大资源勘查力度 加强战略性矿产勘查，保障国家能源资源安全。 推进新一轮找矿突破战略行动，以页岩气、金、铜等 战略性矿产为重点 ，加强桂中地区页岩气、桂西地区金矿、桂北地区锡矿以及大瑶山地区铜矿勘查……全面发挥各类主体作用，大力推进科技创新，实行绿色勘查，加强深部找矿，增强能源和战略性矿产资源保障能力。		本项目是中国核工业局下达的区域评价项目	符合
《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025）》			
拓展矿产资源调查评价领域。 主动对接国家在深地探测前沿领域布局，力争在新型能源资源、优势非金属矿产等领域取得突破。继续开展重要成矿区带深地探测，加强重要矿集区深部资源潜力评价，圈定一批新的战略性矿产找矿靶区，拉动后续矿产勘查。…… 实现重点勘查区找矿增储。 围绕雪峰山-幕阜山弧形构造带、南岭、湘中大乘山-白马山等重要成矿区带和冷水江锡矿山锑矿区、醴陵官庄金矿区、沅陵沃溪金锑钨矿区、平江仁里锑钨多金属矿区等大型矿区深边部，划定重点勘查区43个。加大矿产资源勘查财政投入， 推进战略性矿产资源勘查……		本项目属铀矿地质勘查，属于战略性勘查	符合
促进矿产资源勘查有序发展。 优先在重点勘查区内安排国家、省级财政投资的基础性、公益性地质勘查项目和		本项目是中国	符合

	<p>战略性矿产勘查项目,引导社会资金和力量依法进行矿产勘查,提高资源勘查程度,推进一批新的勘查成果投放市场。进一步规范勘查项目管理,加强综合勘查、绿色勘查,在开展主矿产勘查的同时,必须综合勘查综合评价其他矿产。落实国家勘查区域、勘查矿种、勘查时限、主体资格、资金投入等勘查准入要求,加强重点勘查区与自然保护地、生态保护红线衔接,遏制圈而不探等现象。</p>	核工业地质局下达的区域评价项目	
《桂林市矿产资源总体规划(2021—2025)》			
	<p>第三章 矿产资源勘查开发与保护布局 (二) 战略性矿产资源保护区布局 严格执行国家矿产资源战略储备政策,落实对国民经济具有重要价值的矿区,落实自治区级战略性矿产资源保护区……。根据经济社会发展和外部条件变化,对战略性矿产资源保护储备区可进行动态调整,按有关规定论证并经规划审批机关批准后储备区可转化为重点矿区,进行规模开发。加强对储备区的保护,严格压覆矿产资源管理。</p>	本项目属铀矿地质勘查,属于战略性勘查	符合
	<p>第三章 矿产资源勘查开发与保护布局 (三) 重点开采区布局 重点开采区指以战略性矿产或区域优势特色矿产为主,所划定的资源储量大、资源条件好、具有开发利用基础、对全国资源开发具有举足轻重作用的大型矿产地和矿集区。为加强对战略性矿产和桂林市优势、特色矿产开发利用过程的监管,避免破坏性开采,落实自治区级重点开采区……。</p>	本项目是中国核工业地质局下达的区域评价项目,属于战略性勘查	符合
《邵阳市矿产资源总体规划(2021-2025年)》			
	<p>三、矿产资源勘查开发和保护布局 (一) 矿产资源勘查开采调控方向 聚焦战略性资源勘查开发、产业发展,重点勘查开发金、锑、钨、铅锌、锰、高纯石英等战略性及优势矿种。……加强邵阳盆地的锰矿勘查,积极推动雪峰山邵阳地区金钨锑多金属矿和矿泉水资源勘查开发基地建设,力争苗儿山、越城岭地区三稀矿产的勘查取得突破。预期规划全市……苗儿山—关帝庙钨锑铜铅锌成矿带等重点区和老矿山边深部等投放新设探矿权……</p>	本项目属铀矿地质勘查,属于战略性勘查	符合
	<p>三、矿产资源勘查开发和保护布局 (三) 勘查开采与保护布局 1. 勘查开采保护区域布局优化 强化国土空间和“三线一单”生态管控。严禁在自然保护区、生态保护红线内开采固体矿产,严格落实湘江流域露天开采非金属矿规划禁采要求,严禁矿产资源开发破坏生态公益林、永久基本农田。未征得有关主管部门同意,不得在港口、机场、国防工程建设设施圈定地区内,重要工业区、大型水利设施、城镇市政设施、国家重点保护不能移动的历史文物和名胜古迹附近一定距离内,铁路、重要公路两侧一定距离,以及法律规</p>	本项目是中国核工业地质局下达的区域评价项目,属于战略性勘查	符合

	<p>定的禁止区内勘查开采矿产资源。加强重要成矿区(带)矿产资源勘查开发。以……苗儿山—关帝庙钨铋铜铅锌成矿带为重点，加强大中型矿山及其边深部的勘查开发，进一步优化矿产资源勘查开布局。</p> <p>3. 强化矿产资源保护。落实湖南省矿产资源规划要求，建立战略性矿产资源保护区……。</p> <p>4. 勘查开采工作布局。……细化落实省级规划确定的重点勘查区……规范重点勘查区管理，财政资金优先投入重点勘查区基础地质工作，鼓励和引导社会资金参与重点勘查区勘查……。</p>										
	<p>根据上表可知，本项目符合《广西壮族自治区矿产资源总体规划（2021-2025）》、《湖南省矿产资源总体规划（2021-2025）》、《桂林市矿产资源总体规划（2021-2025）》、《邵阳市矿产资源总体规划（2021-2025年）》等中相关要求。</p> <p>3、其他符合性分析</p> <p>（1）产业符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日公布，自2024年2月1日起施行），本项目属于“第一类 鼓励类 六 核能 5.核燃料生产加工：铀矿地质勘查……”，符合国家产业政策。</p> <p>（2）与其他法律符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-4 与其他法律符合性分析</p>										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>文件名称</th><th>内容要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《湖南省林业条例》（2012年3月31日修正）</td><td> <p>第十条 临时占用林地的，不得占用防护林和特种用途林林地。确需占用的，面积在五公顷以下的报省人民政府林业主管部门审批；面积在五公顷以上的报国务院林业主管部门审批。</p> <p>临时占用其他林地的，按照下列权限审批：</p> <p>（一）占用二公顷以下的，由县级人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（二）占用二公顷以上、五公顷以下的，由设区的市、自治州人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（三）占用五公顷以上、二十公顷以下的，由省人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（四）占用二十公顷以上的，报国务院林业主管部门审批。</p> <p>临时占用林地的应当按期归还，并依法缴</p> </td><td>按照要求进行临时用地申请和恢复</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			文件名称	内容要求	本项目情况	符合性	《湖南省林业条例》（2012年3月31日修正）	<p>第十条 临时占用林地的，不得占用防护林和特种用途林林地。确需占用的，面积在五公顷以下的报省人民政府林业主管部门审批；面积在五公顷以上的报国务院林业主管部门审批。</p> <p>临时占用其他林地的，按照下列权限审批：</p> <p>（一）占用二公顷以下的，由县级人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（二）占用二公顷以上、五公顷以下的，由设区的市、自治州人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（三）占用五公顷以上、二十公顷以下的，由省人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（四）占用二十公顷以上的，报国务院林业主管部门审批。</p> <p>临时占用林地的应当按期归还，并依法缴</p>	按照要求进行临时用地申请和恢复	符合
文件名称	内容要求	本项目情况	符合性								
《湖南省林业条例》（2012年3月31日修正）	<p>第十条 临时占用林地的，不得占用防护林和特种用途林林地。确需占用的，面积在五公顷以下的报省人民政府林业主管部门审批；面积在五公顷以上的报国务院林业主管部门审批。</p> <p>临时占用其他林地的，按照下列权限审批：</p> <p>（一）占用二公顷以下的，由县级人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（二）占用二公顷以上、五公顷以下的，由设区的市、自治州人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（三）占用五公顷以上、二十公顷以下的，由省人民政府林业主管部门审批；</p> <p>（四）占用二十公顷以上的，报国务院林业主管部门审批。</p> <p>临时占用林地的应当按期归还，并依法缴</p>	按照要求进行临时用地申请和恢复	符合								

		纳森林植被恢复费；造成森林植被损坏的，应当对林地所有者或者经营者予以补偿。		
	《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）	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>根据附件三查询结果，本项目2027年设计钻孔点位不涉及永久基本农田，评价要求2027-2031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</p>	符合
	<p>（3）项目选址可行性分析</p> <p>根据《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）文件，生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，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。</p> <p>本项目为铀矿地质勘查活动，项目钻探工程不涉及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。因此，本项目选址可行。</p>			

二、建设内容及工程分析

本项目工作区位于广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县，调查范围拐点坐标及面积见表 2-1，地理位置见附图一。

表 2-1 项目调查范围拐点坐标一览表（2000 国家大地坐标系）

地理位置	工作区	序号	X	Y	面积 (km ²)
	上小地地区	A1	2891586.916	459484.106	38.0
		A2	2891586.916	466894.070	
		A3	2885170.364	463922.451	
		A4	2885171.207	459482.991	
	胡家田地区	B1	2893572.134	448007.618	8.47
		B2	2893572.134	451106.118	
		B3	2890839.107	451106.118	
		B4	2890839.107	448007.618	
	向阳坪地区	C1	2897062.142	465659.867	24.32
		C2	2896836.487	468658.393	
		C3	2889524.750	467450.649	
		C4	2890069.123	463816.212	
	铺里地区	D1	2892620.407	454416.954	4.07
		D2	2891767.339	456111.799	
		D3	2889808.092	455112.578	
		D4	2890718.053	453482.507	
	杨家庄地区	E1	2920521.228	464516.350	38.65
		E2	2920521.228	469262.534	
		E3	2912379.858	469262.534	
		E4	2912379.858	464516.350	

1、项目由来及必要性

广西苗儿山及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目是中国核工业地质局下达的调查评价-普查项目，项目工作期限为 5 年，工作年限为 2027-2031 年，资金来源为中央财政，项目承担单位为核工业二三 0 研究所。

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）的有关规定，本项目属于“五十五、核与辐射：170 铀矿地质勘探、退役治理”，应编制环境影响报告表。

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，核工业二三 0 研究所具备环境影响评价技术能力，所以自行承担《广西苗儿山及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）的编制工作。

核工业二三 0 研究所在收到中国核工业地质局下达的广西苗儿山及邻区铀

项目组成及规模	<p>矿资源调查评价与勘查铀矿地质项目任务书（任务书编号：2027-22）后，按照环境影响评价技术导则的要求，通过现场踏勘、资料收集，在工程分析的基础上，对项目可能造成的环境影响进行分析评价，编制完成了报告表。</p> <p>2、项目建设内容</p> <p>（1）工程概况</p> <p>项目名称：广西苗儿山及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>项目工作性质：调查评价-普查</p> <p>建设地点：广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县</p> <p>工程周期：2027-2031 年，周期 5 年</p> <p>工程投资：投资总额 16830 万元，其中环保投资 754 万元，约占投资总额的 4.5%。</p> <p>总体目的任务：全面收集、整理苗儿山及邻区以往地质、矿产和物化遥等资料，以热液型铀成矿理论为指导，开展综合分析与专题研究，编制综合性图件；以铀矿地质调查、矿(化)点检查、物化探测量、槽探揭露为主要工作手段，在文昌岭、湾底-胡家田、紫花坪-鲁家山等地区开展铀矿资源调查评价，大致了解地层、岩浆岩、构造、围岩蚀变等铀成矿地质条件，圈定放射性异常分布范围，研究异常成因和控矿因素，预测铀成矿远景区；以钻探为主要手段，在向阳坪、上小地地区开展铀矿普查，追索、控制铀矿化，扩大资源规模大致查明矿体的数量、规模、形态、产状和连续性等，大致查明铀矿石的密度、湿度、有效原子序数、铀镭平衡系数等参数，大致了解矿床水文地质、工程地质和环境地质等开采技术条件，进行矿石加工选冶性能对比研究，开展矿床开采可行性评价概略研究；在胡家田、铺里以及杨家庄地区开展铀矿资源调查评价，大致了解铀成矿地质条件及铀矿化发育情况；总结铀矿化特征、控矿因素和成矿规律，圈定找矿靶区，力争新发现铀矿产地，评价总体资源潜力，新增推断资源量及潜在铀矿资源 XXXt。其中 2027 年目标任务：1.开展上小地地区铀矿普查，重点对 F₈、F₆ 号带主要含矿断裂进行钻探揭露，验证矿体连续性，扩大资源规模，同时探索 F₉、F₁₀ 号带铀成矿潜力，扩大找矿空间。大致查明铀矿体的数量、规模、形态、空间展布和连续性等；大致查明矿石的密度、湿度、有效原子序数、铀镭平衡系数等物性参数及其变化规律；开展开采技术条件和开发</p>
---------	--

项目组成及规模	<p>可行性概略研究；总结铀矿化特征、成矿规律和控矿因素，新增推断资源量及潜在铀矿资源 XXXt。2.开展胡家田地区铀矿资源调查评价，重点对上小地地区北延 F₈、F₆ 断裂带地表及物化探异常进行钻探查证，同时兼顾探索鸭子头矿床 F_{6Y} 断裂深部成矿潜力，大致了解成矿地质条件及铀矿化发育情况；分析成矿地质条件，评价成矿潜力，预测成矿远景区 1 片，新增潜在铀矿资源 XXXt。3.开展向阳坪地区铀矿普查，重点对 F₈₀₅ 号带北段和 F₁₀ 号带南段进行钻探揭露，验证矿体连续性，扩大资源规模，大致查明铀矿体的数量、规模、形态、空间展布和连续性等特征；同时探索 F₁₀₈ 等工作程度较低地段铀成矿潜力，扩大找矿空间；总结铀矿化特征、成矿规律和控制因素。新增推断资源量及潜在铀矿资源 XXXt。</p> <p>总体预期成果：预测铀成矿远景区 5~8 片，圈定找矿靶区 3~5 片，新发现矿产地 1 处；新增推断资源量及潜在铀矿资源 XXXt；提交项目成果报告和系列图件；公开发表论文（核心）3~5 篇。其中 2027 年度预期成果：预测铀成矿远景区 2~8 片，圈定找矿区 3~5 片，新发现矿产地 1 处；新增推断资源量及潜在铀矿资源 XXXt；提交项目年度工作总结及相关附件；公开发表论文（核心）1~2 篇。（详见附件一）</p> <p>（2）工作量内容</p> <p>本项目为铀矿地质勘查项目，需在项目调查区范围内开展的钻探工程活动，该活动涉及地表扰动。</p> <p>本项目整个工作周期（2027 年-2031 年）设计钻探总工作量 170000m，钻孔数共计 340 个。其中 2027 年设计钻探工作量 45000m，布设钻孔 90 个，施工过程中可根据现场实际情况调整钻孔位置，另外项目 2028-2031 年度钻孔位置可根据上一年度工作成果进行调整优化设计。</p> <p>本项目调查范围区钻探工程内容见表 2-2，其中项目 2027 年具体钻孔部署设计见附件二，钻孔部署设计示意图见附图二）。</p> <p style="text-align: center;">表2-2 项目调查范围区钻探工程内容一览表</p>
---------	---

项目组成及规模	地段	工作内容	规划阶段					合计
			2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	
	上小地地区	钻孔数(个)	40	27	27	27	27	148
		工程量(m)	23000	16000	16000	16000	16000	87000
	胡家田地区	钻孔数(个)	23	15	14	14	12	78
		工程量(m)	10000	7000	7000	7000	7000	38000
	向阳坪地区	钻孔数(个)	27	12	11	10	—	60
		工程量(m)	12000	5000	5000	5000	—	27000
	铺里地区	钻孔数(个)	—	9	8	8	—	25
		工程量(m)	—	3000	3000	3000	—	9000
	杨家庄地区	钻孔数(个)	—	—	11	9	9	29
		工程量(m)	—	—	3000	3000	3000	9000
	合计	钻孔数(个)	90	63	71	68	48	340
		工程量(m)	45000	31000	34000	34000	26000	170000
(3) 项目组成								
本项目主要组成内容见表 2-3。								
表 2-3 项目主要组成一览表								
类 别	工程名称	工程内容及规模						
主体工程	钻探工程	2027年设计机械岩心钻探45000m，90个钻孔，2028-2031年根据2027年施工情况进行调整设计，2027-2031年机械岩心钻探工作总量规划为170000m，钻孔数为340个。						
辅助工程	场地钻探	钻场长为10m，宽为10m，面积100m ² ，钻场主要布置钻探机组平台、堆放区、泥浆循环系统等。						
	项目驻地	项目驻地租用附近居民用房。						
公用工程	供水	项目驻地生活用水依托租用民房管网，生产用水主要取自附近地表水。						
	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	施工营地、项目驻地均采用电暖气采暖。						
环保工程	废气	土方遮盖、洒水抑尘等。						
	废水	项目驻地生活污水依托租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；钻井泥浆池中的上清液循环使用，设备冲洗废水进入泥浆池沉淀自然干化不外排。						

		噪声	选用低噪声设备，基础减振，合理安排施工时间。
		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，项目驻地垃圾采用垃圾桶分类集中收集，依托当地环卫部门清理处置；非矿段岩心填埋，矿段岩心和部分非矿段岩心放置在岩心暂存点内定期带回实验室分析化验；钻孔过程中产生的泥浆进入泥浆池内，待钻孔结束泥浆干化处置，将泥浆池覆土绿化恢复；一次使用后的机油收集于收集桶中全部用于润滑防锈利用，施工结束废机油和废油桶委托有资质的单位及时清运处置。
		辐射环境	钻探施工前、封孔后对钻探场地进行环境γ辐射剂量率监测。
		生态保护与恢复	钻探施工作业剥土集中堆放、遮盖，钻探施工结束后清场，非矿段岩心至泥浆池掩埋，平整场地覆土（利用施工前剥离土壤）。
项目组成及规模	3、公用工程		
	(1) 供电、供暖		
	施工作业由柴油发电机供电，项目驻地依托租用民房所在地电网供电。施工营地、项目驻地均采用电力采暖。		
	(2) 供水		
	项目驻地生活用水依托租住民房网，施工场地员工生活用水取自项目驻地，其中槽探工程主要采用人工方式无生产用水，钻探工程生产用水取自附近地表水。本项目具体用水情况如下：		
	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孔孔口返出后经导流槽引至泥浆池沉淀，泥浆池中的上清液循环使用，在此过程中需补充一定消耗水量。根据对往年项目的类比调查估算，每 100m 钻井液用水约为 1m³，则整个项目工作周期（2027-2031 年）钻井液用水为 1700m³。		
	2) 采用水泥进行全孔封闭，根据对往年项目的类比调查估算，水泥用量 5kg/m，封井水泥水灰比例 1:1，则整个项目工作周期（2027-2031 年）封井水泥用水量为 850m³。		
	3) 根据对往年项目的类比调查估算，完井后钻具冲洗用水量约为 1.2m³/单井，项目 2027-2031 年期间布设钻孔数量 340 个，则钻具冲洗用水量为 408m³。		
	4) 本项目具有流动性强、分散作业的特点，考虑到项目年钻探工程量、年工作时间等因素影响，项目 2027-2031 年期间分别设置 11 台、8 台、9 台、9 台、7 台钻机和配套设备同时钻进施工（其中单个钻场劳动定员平均 7 人，单个钻场		

项目组成及规模	<p>施工周期一般 15~45 天），平均年工作约 210 天。参照《给水排水设计手册第 1 册常用资料》建筑施工人员用水定额，项目施工人员生活用水量按 30L/人·d 计，项目钻探工程单个机台的每日生活用水量为 0.21m³/d，则项目 2027-2031 年期间生活用水总量为 1940.4m³。</p> <p>(3) 排水</p> <p>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孔孔口返出后经排水沟引至泥浆池沉淀，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。</p> <p>2) 封井水泥用水全部消耗进入水泥。</p> <p>3) 完井后钻具等冲洗废水进入泥浆池沉淀自然干化不外排。</p> <p>4) 项目员工生活污水排污系数取 0.80，钻探工程单个机台的每日生活污水产生量为 0.168m³/d，项目 2027-2031 年期间分布设置 11 台、8 台、9 台、9 台、7 台钻机和配套设备同时钻进施工（年工作天数钻探约 210 天），则项目 2027-2031 年期间生活污水产生总量为 1552.32m³。项目钻场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。</p> <p>综上所述，本项目用排水量见表 2-4 和图 2-1。</p>				
	表 2-4 项目用排水量一览表				
	序号	类别	用水量 (m³)	损耗量 (m³)	回用量 (m³)
	2027年度（设置11台钻机和配套设备，年工作天数钻探约210天）				
	1	钻井液用水	450	0	450
	2	封井水泥用水	225	0	225
	3	钻具冲洗用水	108	0	108
	4	钻探生活用水	485.1	0	97.02
	合计		1268.1	0	880.02
	2028年度（设置8台钻机和配套设备，年工作天数钻探约210天）				
	1	钻井液用水	310	0	310
	2	封井水泥用水	155	0	155
	3	钻具冲洗用水	75.6	0	75.6
	4	钻探生活用水	352.8	0	70.56
	合计		893.4	0	611.16
	2029年度（设置9台钻机和配套设备，年工作天数钻探约210天）				
	1	钻井液用水	340	0	340
	2	封井水泥用水	170	0	170
	3	钻具冲洗用水	85.2	0	85.2
	4	钻探生活用水	396.9	0	79.38

项目组成及规模	合计		992.1	0	674.58	317.52
	2030年度（设置9台钻机和配套设备，年工作天数钻探约210天）					
	1	钻井液用水	340	0	340	0
	2	封井水泥用水	170	0	170	0
	3	钻具冲洗用水	85.2	0	85.2	0
	4	钻探生活用水	396.9	0	79.38	317.52
	合计		992.1	0	674.58	317.52
	2031年度（设置7台钻机和配套设备，年工作天数钻探约210天）					
	1	钻井液用水	260	0	260	0
	2	封井水泥用水	130	0	130	0
	3	钻具冲洗用水	57.6	0	57.6	0
	4	钻探生活用水	308.7	0	61.74	246.96
	合计		756.3	0	509.34	246.96
	整个项目周期（2027-2031年度）					
	1	钻井液用水	1700	0	1700	0
	2	封井水泥用水	850	0	850	0
	3	钻具冲洗用水	408	0	408	0
	4	钻探生活用水	1940.4	0	388.08	1552.32
	合计		4898.4	0	3346.08	1552.32
	 <pre> graph LR 供水[供水] -- 4898.4m³ --> 设备冲洗用水[设备冲洗用水] 供水 -- 408m³ --> 设备冲洗用水 供水 -- 1700m³ --> 钻井液用水[钻井液用水] 供水 -- 850m³ --> 封井水泥用水[封井水泥用水] 供水 -- 1940.4 --> 生活用水[生活用水] 设备冲洗用水 -- 408m³ --> 泥浆池[泥浆池] 钻井液用水 -- 1700m³ --> 泥浆池 封井水泥用水 -- 850m³ --> 封井[封井] 生活用水 -- 388.08m³ --> 生物消耗[生物消耗] 生活用水 -.- 1552.32m³ --> 污水管网[污水管网] 泥浆池 -.- 2108m³ --> 自然蒸发[自然蒸发] 封井 -.- 850m³ --> 自然蒸发 </pre>					
	图 2-1 项目水平衡图					
	4、主要生产设备					
	<p>本项目根据设计钻孔类型、钻孔深度、钻孔孔径及倾角要求，配备的主要设备见表 2-5。</p>					
	表 2-5 项目主要设备配置清单					
	序号	名称	规格型号	单位	数量	备注
	1	便携式全液压钻机	EP-1000	台套	11	
	2	柴油发动机组	132kW	台套	11	
	3	柴油发电机组	25kW	组	11	

项目组成及规模

4	泥浆性能测试仪	—	套	11	
5	岩心箱	长1m，宽0.6m	个	20000	
6	钻杆	PQ、HTW、NTW	米	14000	
7	金刚石钻头	PQ、HTW、NTW	个	3000	
8	岩心管	PQ、HTW、NTW	套	400	
9	测井仪	—	套	—	

5、原辅料消耗

本项目钻井过程主要原辅材料消耗量见表 2-6。

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称	单位	2027年用量	2028年用量	2029年用量	2030年用量	2031年用量	合计
1	柴油	升	337500	232500	255000	255000	195000	1275000
2	钻井液	吨	48	33	35	35	30	181
3	普通硅酸盐水泥	吨	354	230	250	250	200	1284
4	水	立方米	1268.1	893.4	992.1	988.5	756.3	4898.4

注：本项目采用无毒无害或毒性极小的水基钻井液，不使用油基钻井液，钻井液主要成分为水解的 PHP、植物胶、防塌剂等，实际钻进过程中，根据孔内情况对钻井液配比做适当调整。

6、劳动定员及工作制度

本项目具有流动性强、分散作业的特点，项目主要以钻探工程为主，项目 2027-2031 年期间分别设置 11 台、8 台、9 台、9 台、7 台钻机和配套设备同时钻进施工，则项目 2027-2031 年期间计划劳动定员分别为 77 人、56 人、63 人、63 人、49 人。其中，单个钻场劳动定员平均 7 人，单个钻钻场施工周期一般 15~45 天，工作制度为二班制，每班 12h，平均年度工作 210 天。

7、评价等级与评价范围

按《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）和铀矿资源调查与勘查（钻探类）项目环评报告格式与内容相关要求，本项目不开展专项评价，不设评价等级。

根据对项目现场踏勘和调查，项目调查范围内钻探工程未处于自然保护区、森林公园、重要湿地、水源地、风景名胜区、资源保护区等敏感区内。项目调查范围内的主要带钻勘查区开展的钻探工程涉及地表扰动，调查范围内仪器探测等工作不涉及地表扰动，无需进行环境影响评价。本项目为能源矿产地质勘查工程，钻探工程不建设运营生产设施，不涉及运营期。根据工程性质和周围环境特征：

	<p>(1) 本项目仅施工期产生废气，废气来源于柴油发电机，为临时设施，且污染较小，故大气环境保护目标为距离钻场边界外延 500m 的矩形范围内大气环境质量及居住区。</p> <p>(2) 本项目调查范围位于广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县，重点勘查区域位于村庄，未进行声环境功能区划分。</p> <p>根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）中“8.4 乡村声环境功能的确定”规定“乡村声环境功能的确定，按 GB 3096 的规定执行”。</p> <p>根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“7.2 乡村声环境功能的确定”规定“乡村区域一般不划分声环境功能区，根据环境管理的需要，县级以上人民政府环境保护行政主管部门可按以下要求确定乡村区域适用的声环境质量要求：b) 村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”。</p> <p>因此，本次评价重点勘查区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区环境噪声限值。声环境保护对象为钻孔外 72m 范围内（或钻场厂界外 67m 范围内）居民区。</p> <p>(3) 生态环境保护重点为项目临时占地区域。</p>
总平面及现场布置	<p>本项目使用的便携式全液压钻机采用模块化轻量化设计，桅杆式钻架结构无需钻塔，机台占地面积小，无需基础工程，绿色环保。项目根据地质设计和设备类型平整场地，主要设置钻探机组平台、岩心和设备堆放区、泥浆池等，钻场场地在满足设备布置摆放和施工需要的前提下，减少修筑工作量，原则上设计为长 10m，宽 10m，面积 100m²，布置主要遵循以下原则和要求：</p> <p>(1) 钻场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；</p> <p>(2) 钻场地基须平整、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；</p> <p>(3) 钻机、设备应远离易燃易爆物品（如柴油），以免引发火灾和爆炸事</p>

总平面及现场布置	<p>故；</p> <p>(4) 设备应布置在钻机周围，方便施工操作；</p> <p>(5) 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。</p> <p>本项目施工临时便道均人工开辟，宽度约 1.5m，预计单孔平均开辟临时便道长度 300m，总长度约 102km。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，减小临时便道开拓对土地的占用和植被的破坏。</p> <p>(6) 本项目柴油存放于油料储存区，柴油最大储存量 4 桶（160kg/桶）。油料储存区设计长 2m，宽 2m。根据《中华人民共和国安全生产法》第二十条规定：“生产经营单位应当具备本法 and 有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动”，因此本项目油料储存区在钻场外单独设置，油料区距柴油发电机组距离在 10m 以上，设置安全防护栏、油桶托盘、警戒线和安全警示标志，底部铺设下衬 1mmHDPE 膜防渗，渗透系数$<10^{-7}$cm/s，顶棚（高度 2.0m）采取防雨防晒措施，同时采取防火防爆等可靠的安全措施，满足《中华人民共和国安全生产法》的规范要求的安全生产条件。</p> <p>(7) 项目岩心暂存点位于广西桂林市资源县沙子江村（项目向阳坪工作区，其中心坐标为 E110°30'35"，N26°08'56"），其建于 2015 年，占地规模 100m²，性质为暂存点（租用），建设总容量 500m³，已存容量 200m³，可使用容量 300m³。项目岩心暂存点现有周边无居民居住，采用较为完整、防风防雨防洪条件较好的建筑，其临时安全环保措施如下：①库房结构稳固，能抵御当地常见自然灾害（如风、雨、雪、地震）。屋顶防水、防漏，墙体无开裂。②消防安全：严禁烟火，设置醒目的禁火标志。按规定配备足量、有效的消防器材（灭火器、消防沙箱等），并定期检查维护。电气线路规范，无老化、私拉乱接现象。保持消防通道、安全出口畅通无阻。③岩心箱码放稳固，高度不宜过高（通常不超过 2 米），防止倾倒伤人。行列间距应便于检查和通行。库内通道平整、无障碍物，照明充足。④人员作业与健康安全：作业人员必须根据风险佩戴安全帽、防砸劳保鞋、防尘口罩、手套等。有害物质防护：放射性物质的岩心，接触此类岩心时，需加强个人防护（如口罩、专用手套），并进行职业健康监测。</p>
----------	--

	<p>当项目结束后，岩心暂存点的处理措施如下：①成立收尾小组：明确由项目负责人牵头，技术、安全等人员参与，制定处理方案。首先是岩心价值评估：确定哪些岩心具有长期保存价值（如标准剖面、重要发现段），哪些为一般岩心，哪些为废弃物。移交：向国家或省级地质资料馆（或指定单位）移交需永久保存的岩心。就地处置：对无保留价值的岩心，依法进行安全处置。②彻底清扫：清除所有岩心箱、垫木、废弃物、垃圾。特别是角落、地沟内的岩粉和渗滤液。清点并移除所有设备、消防器材、标识牌等。最终状态确认：与出租方代表共同现场勘查，确认库房已恢复至合同约定的交付状态（或双方商定的状态）。③进行岩心暂存点本底辐射水平监测，证明已无放射性污染风险。</p>
施工工艺	<p>本项目为能源矿产地质勘查工程，不建设运营生产设施，对环境影响主要为建设施工期中的钻探工程，不涉及运营期。</p> <p>本项目钻探工程为地质孔钻探，依据钻孔设计特点，结合勘查区地质情况和以往施工经验，地质孔施工拟采用优质泥浆正循环护壁，金刚石绳索取心为主的钻探工艺，其钻机成孔工艺原理图见图 2-2，钻探工艺流程及产物环节见表 2-7 和图 2-3，其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、配置钻井泥浆。本项目采用无固相钻井液，不使用油基钻井液，钻井液主要成分为水解的 PHP、植物胶、防塌剂等。</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Φ 122mm 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Φ 95mm 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Φ 75mm 口径绳索取心钻进，钻进至设计深度（其中 NTW 钻杆（外径Φ 73.3mm/内径Φ 64.2mm）作为备用）。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Φ 122mm 金刚石钻头钻进（钻进深度 10~30m 不等），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Φ 114.3mm，内径Φ 101.9mm）作为套管使用隔离浅部破碎地层及漏失地层。</p>

施工工艺	<p>换径阶段：采用Φ 95mm 薄壁金刚石绳索钻头钻进（钻进深度 150~400m 不等），钻进至坚硬岩层后，将 HTW 钻杆（钻杆外径Φ 88.9mm，内径Φ 78.9mm）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Φ 75mm 薄壁金刚石绳索钻头钻进直至终孔。当遇到复杂岩层采用水泥及冲洗液护壁堵漏效果不佳时，可考虑下入 NTW 钻杆作为套管，然后采用备用Φ 60 mm 金刚石绳索取心钻具钻进直至终孔。</p> <p>3、取心测样</p> <p>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，用塑料布封盖岩心箱送至岩心暂存点登记入库，对含矿段岩心全部取走外送分析检测。</p> <p>4、测井测试</p> <p>井斜测井一般斜孔每钻进 50m 测斜一次，直孔每钻进 100m 测斜一次。每次开展井斜测井工作前后应进行稳定性检查。</p> <p>终孔后进行简易水文观测，并进行 γ 测井。</p> <p>5、水泥封孔</p> <p>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。</p> <p>6、场地环境恢复</p> <p>勘查施工区（点）工作结束后清场，及时拆除现场施工设备、物资和临时设施，清除现场各类杂物、垃圾。在道路和场地清理、平整后，采取深翻，松土、培土等方式对其进行场地覆土，然后进行植被恢复工作。</p> <p>7、单孔施工期</p> <p>根据单孔深度和岩层的不同，单孔施工期一般为 15 天~45 天。</p>
------	--

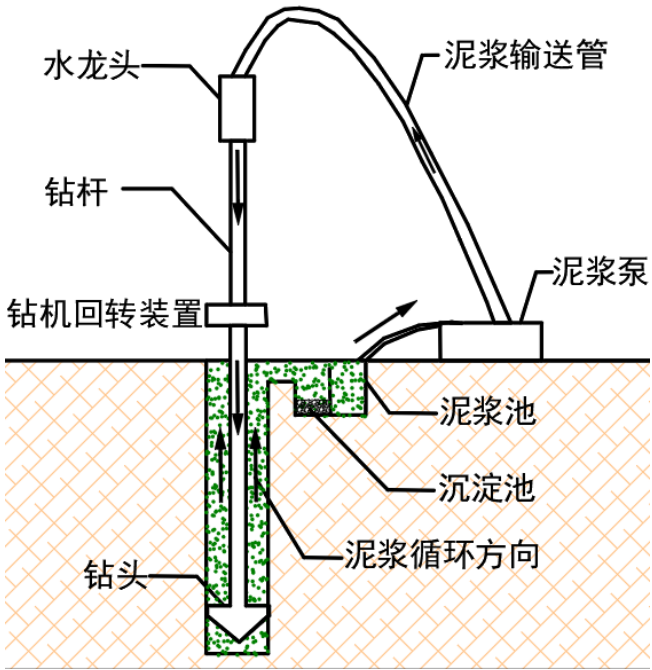


图 2-2 项目正循环回转钻机成孔工艺原理图

表 2-8 项目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	柴油机和柴油发电机废气	SO ₂ 、NO _x 、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、氨氮和 SS 等）
		生产废水	岩屑
3	固废	钻井泥浆	泥浆
		废弃岩心	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、废油桶
4	噪声	机械设备及人员活动	噪声

施工工艺

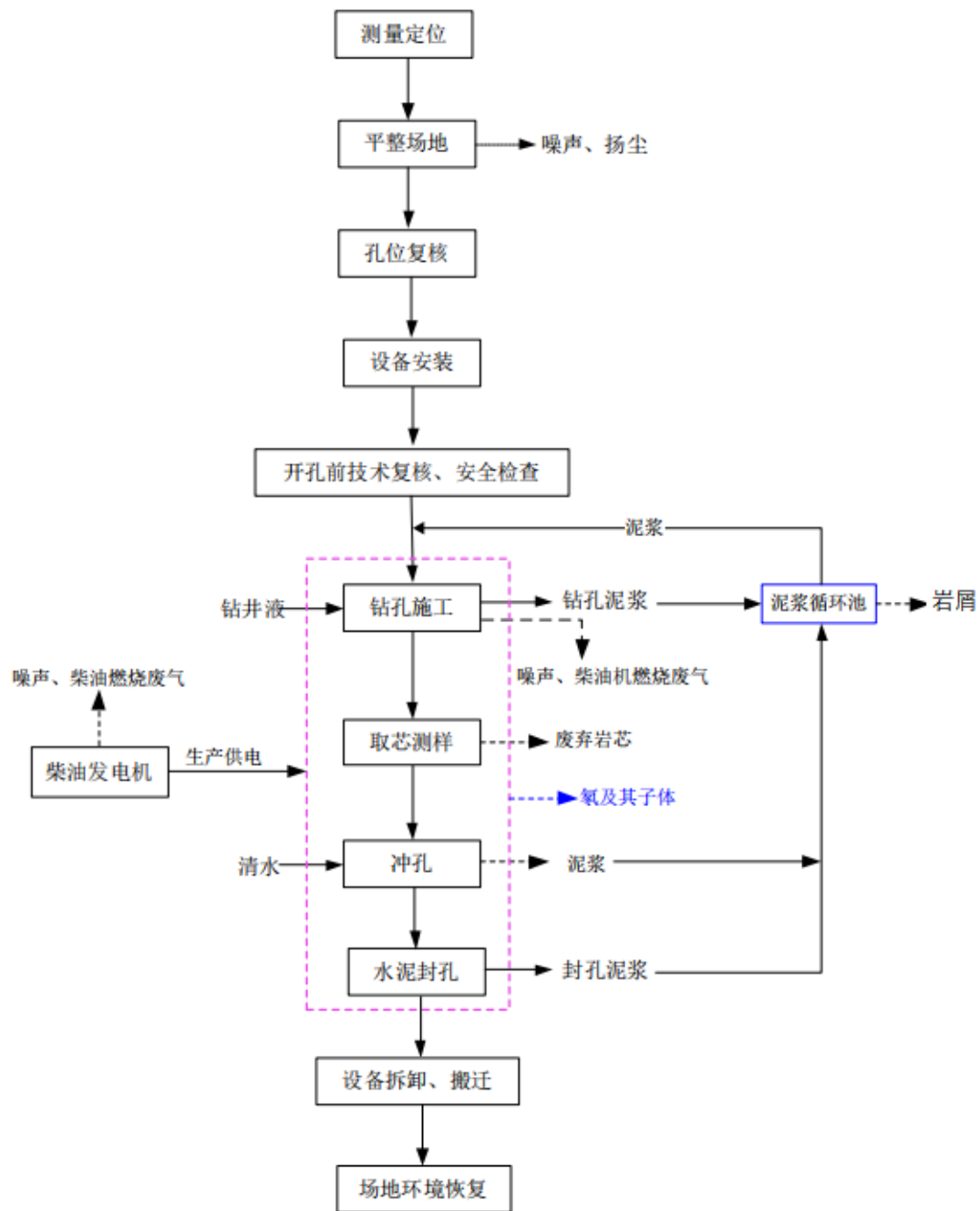


图 2-3 项目钻探工艺流程及产物环节示意图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、辐射环境</p> <p>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。</p> <p>（1）天然贯穿辐射剂量率</p> <p>根据《2023年全国辐射环境质量报告》中相关内容，全国环境γ 辐射剂量率连续自动监测年均值范围为（48.9~264.7）nGy/h，主要分布区间为（65.6~102.5）nGy/h，处于天然本底涨落范围内。</p> <p>根据《中国环境天然放射性水平》中相关内容，广西壮族自治区桂林地区原野天然贯穿辐射剂量率范围值为（39.3~146.3）nGy/h，道路天然贯穿辐射剂量率范围值为（13.5~140.0）nGy/h；湖南省邵阳地区原野天然贯穿辐射剂量率为（24.4~163.8）nGy/h，道路天然贯穿辐射剂量率范围值为（20.7~219.4）nGy/h。</p> <p>（2）土壤中^{238}U、^{226}Ra含量</p> <p>根据《2023 年全国辐射环境质量报告》中相关内容，土壤中天然放射性核素铀-238、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。</p> <p>根据《中国环境天然放射性水平》中相关内容，广西壮族自治区桂林地区土壤中^{238}U浓度范围值为（15.0~146.0）Bq/kg，^{226}Ra浓度范围值为（22.0~122.0）Bq/kg；湖南省邵阳地区土壤中^{238}U浓度范围值为（21.17~111.0）Bq/kg，^{226}Ra浓度范围值为（27.00~119.2）Bq/kg。</p> <p>（3）地表水中$\text{U}_{\text{天然}}$、^{226}Ra浓度</p> <p>根据《2023年全国辐射环境质量报告》中相关内容，长江流域天然放射性核素U浓度范围为（0.20~3.7）$\mu\text{g/L}$，^{226}Ra浓度范围为（1.2~13）mBq/L；珠江流域天然放射性核素U浓度范围为（0.050~0.68）$\mu\text{g/L}$，^{226}Ra浓度范围为（1.2~8.6）mBq/L。</p> <p>根据《中国环境天然放射性水平》中相关内容，广西壮族自治区江河（长江水系）水体中天然放射性核素U浓度范围值为（0.15~0.54）$\mu\text{g/L}$，^{226}Ra浓度范围值为（<1.10~6.00）mBq/L；广西壮族自治区江河（珠江水系）水体中天</p>
--------	---

<div>生态环境现状</div>	<p>然放射性核素U浓范围值度为(0.16~1.47)μg/L, ²²⁶Ra浓度范围值为(<1.10~28.6) mBq/L; 湖南省江河(资江-全年全江)水体中天然放射性核素U浓度范围值为(0.13~3.12) μg/L, ²²⁶Ra范围值范围值为(0.50~4.48) mBq/L。</p> <p>(4) 地下水中U_{天然}、²²⁶Ra浓度</p> <p>根据《2023年全国辐射环境质量报告》中相关内容, 地下水中天然放射性核素铀、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。</p> <p>根据《中国环境天然放射性水平》中相关内容, 广西壮族自治区桂林地区地下水(农村井水)中天然放射性核素U浓度范围值为(0.17~0.83) μg/L, ²²⁶Ra浓度范围值为(<1.10~3.70) mBq/L; 湖南省邵阳地区地下水(农村井水)中天然放射性核素U浓度范围值为(0.11~0.80) μg/L, ²²⁶Ra浓度范围值为(0.25~1.37) mBq/L。</p> <p>2、生态环境</p> <p>(1) 生态环境区划</p> <p>根据《广西壮族自治区生态功能区划》(桂政办发〔2008〕8号), 其生态功能区划属于重要生态功能区中的“桂北山地水源涵养与生物多样性保护重要区”。根据《广西壮族自治区人民政府关于印发广西壮族自治区主体功能区规划的通知》(桂政发〔2012〕89号), 资源县属于国家层面限制开发区域(国家重点生态功能区), 为南岭山地森林及生物多样性生态功能区。根据《广西壮族自治区国土空间规划(2021-2035年)》以及国务院关于《广西壮族自治区国土空间规划(2021-2035年)》的批复(国函〔2023〕149号), 资源县属于国家重点生态功能区(桂西桂北生态屏障), 为越城岭-大南山-天平山水源涵养与生态多样性保护重要区。</p> <p>根据《湖南省人民政府关于印发湖南省主体功能区规划的通知》(湘政发〔2012〕39号), 新宁县主要承担水源涵养、水土保持和生物多样性维护等重要生态功能, 属于湘南-西南上帝生态保育与低山石漠化治理生态功能区。根据《湖南省国土空间规划(2021-2035年)》以及国务院关于《湖南省国土空间规划(2021-2035年)》的批复(国函〔2023〕136号), 新宁县属于国家级重点生态功能区, 属于武陵-雪峰山脉生态屏障(武陵-雪峰山区生物多样性及水</p>
-------------------	---

生态环境现状

土保持生态功能区)。

本项目调查范围区位于广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县，所属区域位于国家重点生态功能区，所属管控单元为优先保护单元、其他优先保护单元、其他重点管控单元和一般管控单元，其中项目调查区最近的生态敏感区是广西资源国家地质公园（距离约 0.05km），项目调查区周边主要省级以上生态敏感区分布情况见表 3-1（见附图三）。根据生态红线查询结果（见附件三），项目调查范围内钻探工程未处于生态红线范围内。

表 3-1 项目调查区周边主要省级以上生态敏感区分布情况一览表

序号	名称	具体地点	面积 km²	主要保护对象	级别	与调查区距离 km
1	八角寨-资江风景名胜区	资源县	122.27	八角寨、资江景区	省级	4
2	八角寨国家森林公园	资源县	1.25	丹霞地貌景观	国家级	4
3	崑山国家地质公园（崑山风景名胜区）	新宁县	108	丹霞地貌	国家级	4
4	广西资源国家地质公园	资源县	125	丹霞地貌	国家级	0.05
5	银竹老山资源冷杉自然保护区	资源县	43.41	野生植物类型	国家级	10
6	猫儿山自然保护区	兴安县、资源县	170.1	森林生态系统类型	国家级	18
7	湖南舜皇山国家级自然保护区	新宁县	217.2	南岭山地的原生性亚热带常绿阔叶林森林生态系统	国家级	20

(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，临时占地时尽可能避让耕地，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。

(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。项目工作区属常绿阔叶林与落叶阔叶林的过渡类型，现有植被组成以人工植被为主，极小部分次生植被，山岗上多为灌木及低矮乔木以及少量经济林，山坡处多为杉木林和厚

朴林，农作物以水稻为主以及产有木耳、香菇、笋干等。野生动物多为适应耕地和居名点的种类，林栖鸟类较少见，盗食谷物鸟类较多，生活于耕地区扑食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物有蛙、野兔、田鼠、喜鹊、山雀、野鸡等；家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭等；水生生物较为丰富，其主要经济鱼类有鲤鱼、草鱼、鲫鱼等。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

项目调查范围位于广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县。

项目所在区域基本污染环境质量现状数据选择《自治区生态环境厅关于通报 2024 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2025〕66 号）中 2024 年桂林市资源县环境空气质量主要污染物浓度的统计数据，并收集了新宁县环境监测站 2024 年 1 月~12 月新宁县环境质量月报来统计分析区域环境质量达标情况，其区域环境空气质量现状评价见表 3-2。

表 3-2 2024 年桂林市资源县、邵阳市新宁县环境空气质量一览表

评价\污染物		PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O _{3-8h}	CO
		μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³
桂林市资源县	年平均值	20	29	5	8	122	0.8
邵阳市新宁县	年平均值	28	39	6	9	94	1.0
标准值（过渡阶段二级标准）		30	60	60	40	160	4
达标结果		达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	臭氧（O ₃ ）浓度值为日最大8小时滑动平均值第百分之九十分位浓度； 一氧化碳（CO）浓度值为日均值的第百分之九十五分位浓度。						

根据表3-1可知，2024年桂林市资源县、邵阳市新宁县环境空气监测结果中二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）的浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。由于本项目调查范围周边主要为乡村林地，环境空气质量优于市区，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求，因此本项目所在区域为达标区。

生态环境现状	<p>4、声环境</p> <p>项目调查范围位于广西壮族自治区桂林市资源县、湖南省邵阳市新宁县。</p> <p>根据湖南省生态环境厅官方网站公开发布的《2024湖南省生态环境状况公报》中相关内容，2024年全省14个城市共布设157个功能区声环境监测点位，功能区声环境质量昼间平均等效声级范围在50~60分贝之间，昼间点次达标率为97.5%，夜间平均等效声级范围在42~54分贝之间，夜间点次达标率为90.6%；2024年全省14个城市共布设1631个城市区域声环境监测点位，昼间区域声环境质量平均等效声级在51.0~56.1分贝之间，全省城市昼间等效声级平均值为53.6分贝，昼间区域声环境质量总体处于二级水平。全省14个城市共布设867个道路交通声环境监测点位，全省昼间道路交通声环境质量平均等效声级在62.0~70.0分贝之间，平均等效声级为66.4分贝，处于道路交通噪声强度一级水平。</p> <p>根据桂林市生态环境局官方网站公开发布的《2024年桂林市生态环境状况公报》中相关内容，桂林市2024年市区域环境噪声昼间等效声级为41.8~70.4分贝、平均等效声级为54.5分贝，市级道路交通声环境昼间平均等效声级为67.6分贝；桂林市市级各类功能区监测点位16个，总达标率为89.1%（其中昼间达标率为98.4%，夜间达标率79.7%）。桂林市2024年各县（市）（除兴安县、永福县、灌阳县）区域环境噪声昼间平均等效声级为51.6~58.8分贝，全州县最低，荔浦市最高（其中资源县昼间区域环境噪声等级划分属于二级/较好）；道路交通昼间噪声平均等效声级为57.5~69.2分贝，全州县最低，阳朔县最高（其中资源县等级划分为一级/好）；桂林市各县（市）功能区噪声总体达标率在64.3%~94.6%之间（其中资源县总体达标率为94.6%）。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>建设单位在苗儿山地区开展地质勘探工程中，勘查钻孔前将临时占地区域剥离的表土暂存于施工场地内，勘查完成后用于临时占地覆土绿化；钻孔施工场地配套设置了防渗旱厕，对施工人员进行野生动植物保护、森林防火、环境保护等相关法律法规的宣传教育，没有发生滥砍滥伐、捕猎野生动植物的现象；施工结束后及时拆除了工棚等临时设施，池体均填埋至原高程并恢复植被，地质勘探施工前后的环境γ辐射剂量率均值分别为134nGy/h、133nGy/h，基本处于同一水平。</p>

	<p>勘查区调查范围内无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p> <div>  </div> <p>图 3-1 以往勘探项目生态恢复情况</p>																																																																																
生态环境 保护目标	<p>本项目2027年主要环境保护目标见表3-3，其中大气环境保护目标示意图见附图四，噪声环境保护目标示意图见附图五。</p> <p>表3-3 本项目主要环境保护目标一览表</p> <table> <tr> <th rowspan="15">环境要素</th><th rowspan="2">保护目标</th><th colspan="2">最近钻孔及相对方位</th><th rowspan="2">保护目标基本情况</th><th rowspan="2">环境功能区 (保护级别、要求)</th><th rowspan="2">备注</th></tr> <tr> <th>方位</th><th>距离 m</th></tr> <tr> <td>老棚子村居民点</td><td>南</td><td>143</td><td>约 3 户；隶属于资源县车田苗族乡</td><td rowspan="13">GB3095-2026 《环境空气质量标准》二级</td><td>ZKX-9 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>大坪里村居民点</td><td>西北</td><td>481</td><td>约 3 户；隶属于资源县车田苗族乡</td><td>ZKX-7 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>皮树坪村、岩坳居民点</td><td>东南</td><td>81</td><td>约 15 户；隶属于资源县车田苗族乡</td><td>ZKX-12 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>沙子江村居民点</td><td>东</td><td>104</td><td>约 9 户；隶属于资源县车田苗族乡</td><td>ZKX-11 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>牛栏江村居民点</td><td>西</td><td>100</td><td>约 25 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKH-6 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>高马塘村居民点</td><td>西南</td><td>200</td><td>约 22 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKH-5 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>罗家田居民点</td><td>西</td><td>254</td><td>约 23 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKH-16 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>栗山头村居民点</td><td>东</td><td>219</td><td>约 14 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKH-2 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>竹子山村居民点</td><td>南</td><td>432</td><td>约 14 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKH-2 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>上斜岭村居民点</td><td>西</td><td>20</td><td>约 10 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKS-16 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>易家凸村居民点</td><td>东</td><td>210</td><td>约 11 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKS-26 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>下斜岭村居民点</td><td>东</td><td>45</td><td>约 20 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKS-15 钻孔与其最近</td></tr> <tr> <td>杨家村居民点</td><td>西</td><td>76</td><td>约 55 户；隶属于资源县资源镇</td><td>ZKS-28 钻孔与其最近</td></tr> </table>						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	方位	距离 m	老棚子村居民点	南	143	约 3 户；隶属于资源县车田苗族乡	GB3095-2026 《环境空气质量标准》二级	ZKX-9 钻孔与其最近	大坪里村居民点	西北	481	约 3 户；隶属于资源县车田苗族乡	ZKX-7 钻孔与其最近	皮树坪村、岩坳居民点	东南	81	约 15 户；隶属于资源县车田苗族乡	ZKX-12 钻孔与其最近	沙子江村居民点	东	104	约 9 户；隶属于资源县车田苗族乡	ZKX-11 钻孔与其最近	牛栏江村居民点	西	100	约 25 户；隶属于资源县资源镇	ZKH-6 钻孔与其最近	高马塘村居民点	西南	200	约 22 户；隶属于资源县资源镇	ZKH-5 钻孔与其最近	罗家田居民点	西	254	约 23 户；隶属于资源县资源镇	ZKH-16 钻孔与其最近	栗山头村居民点	东	219	约 14 户；隶属于资源县资源镇	ZKH-2 钻孔与其最近	竹子山村居民点	南	432	约 14 户；隶属于资源县资源镇	ZKH-2 钻孔与其最近	上斜岭村居民点	西	20	约 10 户；隶属于资源县资源镇	ZKS-16 钻孔与其最近	易家凸村居民点	东	210	约 11 户；隶属于资源县资源镇	ZKS-26 钻孔与其最近	下斜岭村居民点	东	45	约 20 户；隶属于资源县资源镇	ZKS-15 钻孔与其最近	杨家村居民点	西	76	约 55 户；隶属于资源县资源镇	ZKS-28 钻孔与其最近
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																																																																											
		方位	距离 m																																																																														
	老棚子村居民点	南	143	约 3 户；隶属于资源县车田苗族乡	GB3095-2026 《环境空气质量标准》二级	ZKX-9 钻孔与其最近																																																																											
	大坪里村居民点	西北	481	约 3 户；隶属于资源县车田苗族乡		ZKX-7 钻孔与其最近																																																																											
	皮树坪村、岩坳居民点	东南	81	约 15 户；隶属于资源县车田苗族乡		ZKX-12 钻孔与其最近																																																																											
	沙子江村居民点	东	104	约 9 户；隶属于资源县车田苗族乡		ZKX-11 钻孔与其最近																																																																											
	牛栏江村居民点	西	100	约 25 户；隶属于资源县资源镇		ZKH-6 钻孔与其最近																																																																											
	高马塘村居民点	西南	200	约 22 户；隶属于资源县资源镇		ZKH-5 钻孔与其最近																																																																											
	罗家田居民点	西	254	约 23 户；隶属于资源县资源镇		ZKH-16 钻孔与其最近																																																																											
	栗山头村居民点	东	219	约 14 户；隶属于资源县资源镇		ZKH-2 钻孔与其最近																																																																											
	竹子山村居民点	南	432	约 14 户；隶属于资源县资源镇		ZKH-2 钻孔与其最近																																																																											
	上斜岭村居民点	西	20	约 10 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-16 钻孔与其最近																																																																											
	易家凸村居民点	东	210	约 11 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-26 钻孔与其最近																																																																											
	下斜岭村居民点	东	45	约 20 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-15 钻孔与其最近																																																																											
	杨家村居民点	西	76	约 55 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-28 钻孔与其最近																																																																											

态环境保护目标		沈家湾村、段家屋场、龙回头村、文洞村、文垌村、丝矛冲等居民点	西北	118	约 130 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-27 钻孔与其最近
		红桥亭村居民点	南	177	约 30 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-27 钻孔与其最近
		石山脚村、九家村居民点	西	150	约 70 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-3 钻孔与其最近
	声环境	上斜岭村居民点	西	20	约 2 户；隶属于资源县资源镇	GB3096-2008《声环境质量标准》1类区标准	ZKS-16 钻孔与其最近
		下斜岭村居民点	东	45	约 3 户；隶属于资源县资源镇		ZKS-15 钻孔与其最近
	生态环境	植物	临时占地区域			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	/

环境质量标准	根据项目工作区环境功能区划，本项目环境质量执行标准见表 3-4。					
	表 3-4 项目环境质量执行标准一览表					
	类别	标准名称	执行标准	污染物名称及标准值（μg/m ³ ）		
	环境空气	《环境空气质量标准》	GB3095-2026（过渡阶段）二级	SO ₂	24 小时均值	150
					1 小时平均	500
				NO ₂	24 小时均值	80
					1 小时平均	200
				NO _x	24 小时均值	100
					1 小时平均	250
			TSP	24 小时平均	300	
			GB3095-2026 二级	SO ₂	24 小时均值	50
					1 小时平均	150
				NO ₂	24 小时均值	50
					1 小时平均	200
				NO _x	24 小时均值	70
					1 小时平均	250
			TSP	24 小时平均	300	
	声环境	《声环境质量标准》	GB3096-2008 1 类	Leq（A）	昼	55dB（A）
					夜	45dB（A）

污染物排	<p>（1）废气主要源于施工过程中产生的无组织颗粒物，场界废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；根据环保部部长信箱“关于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）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</p>
------	---

放标准	<p>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”。柴油机低矮排气筒执行《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排放浓度限值。本项目大气污染物排放执行标准见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 项目大气污染物综合排放标准</p> <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">标准名称</th><th colspan="3">监控浓度限值</th></tr><tr><th>污染物</th><th>监控点</th><th>浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="3">无组织排放</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996</td><td>SO₂</td><td rowspan="3">※周界外 浓度最高 点</td><td>1.0</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>0.40</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>0.12</td></tr><tr><td rowspan="3">柴油机低矮排气筒</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996</td><td>SO₂</td><td rowspan="3">/</td><td>550</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>240</td></tr></table> <p>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。</p> <p>（2）噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 中建筑施工场界噪声排放限值，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。</p> <p>（3）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。</p> <p>（4）所有生产废水综合利用，不外排。</p>	类别	标准名称	监控浓度限值			污染物	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	SO ₂	※周界外 浓度最高 点	1.0	颗粒物	0.40	NO _x	0.12	柴油机低矮排气筒	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	SO ₂	/	550	颗粒物	120	NO _x	240
类别	标准名称			监控浓度限值																							
		污染物	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）																							
无组织排放	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	SO ₂	※周界外 浓度最高 点	1.0																							
		颗粒物		0.40																							
		NO _x		0.12																							
柴油机低矮排气筒	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996	SO ₂	/	550																							
		颗粒物		120																							
		NO _x		240																							
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 ²³⁸U、²²⁶Ra 含量与当地环境本底处于同一水平，且施工期短，对公众产生的附加剂量较低，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>1、辐射环境影响分析</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。本项目放射性源项主要来自两部分，一部分是钻孔氦气的释放，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，可能导致潜在在外照射和析出氦导致的吸入内照射。</p> <p>参考建设单位在苗儿山地区勘查作业情况，岩心 ^{238}U、^{226}Ra 监测结果分别为（25~105）Bq/kg 和（45~288）Bq/kg，平均值分别为 46Bq/kg 和 137Bq/kg；岩心暂存点内部和外部环境 γ 辐射剂量率分别为（189~376）nGy/h 和（123~141）nGy/h；泥浆池内钻井泥浆 ^{238}U、^{226}Ra 监测结果分别为（22~96）Bq/kg 和（38~210）Bq/kg（参照广西壮族自治区桂林地区土壤中 ^{238}U、^{226}Ra 监测结果分别为（20.7~127.0）Bq/kg 和（34.2~302.0）Bq/kg）；施工前后场地的环境 γ 辐射剂量率分别为 134nGy/h、133nGy/h。</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暂存点暂存，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 γ 辐射剂量率较小，析出氦量较少，岩心及岩心暂存点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，由钻孔释放的氦很少。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 γ 辐射剂量率处于同一水平。</p> <p>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。</p> <p>2、生态环境影响分析</p> <p>本项目 2027-2031 年拟设计 340 个钻孔，钻场原则上设计面积约 100m²（长</p>
----------------------	--

<p>勘 查 期 环 境 影 响 分 析</p>	<p>×宽=10m×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 1.5m,预计单孔平均开辟临时便道长度 300m,总长度约 102km,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。油料储存区临时占地长 2m,宽约 2m,远离钻探机组平台 10m 以上。</p> <p>综上所述,本项 2027-2031 年临时便道占地面积约 153000m²,钻场占地面积约 34000m²,油料储存区占地面积约 1360m²,项目临时用地总面积 188360m²。</p> <p>(1) 土地利用影响分析</p> <p>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,钻探作业点分散,影响范围有限。</p> <p>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,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,单个钻孔临时占地面积小施工周期短。勘查钻孔前对临时占地区域进行表土剥离,表土剥离 22.5m³/孔,项目勘查期内预计剥离表土 7650m³,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。</p> <p>故本项目的实施对区域占地的影响较小。</p> <p>(2) 植被影响分析</p> <p>本项目钻探工程施工中平整场地、材料运输、人员踩踏、钻场临时占地等会破坏区域内少量植被,施工结束即对临时占地区域进行植被恢复。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。</p> <p>(3) 动物影响分析</p> <p>施工期对动物的影响主要是运输、施工噪声、人为活动对该区动物栖息活动会产生一定的干扰。本项目施工临时占地范围小,施工时间短,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</p>
----------------------------------	---

<p>勘 查 期 环 境 影 响 分 析</p>	<p>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。。</p> <p>若在施工过程中，发现珍稀保护动植物，应采取妥善措施进行保护。</p> <p>3、大气环境影响分析</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>本项目钻探施工过程中主要在剥土、场地平整、开挖泥浆池以及场地恢复时产生少量的粉尘并造成施工场地局部扬尘。</p> <p>通过类比调查结果表明，一般气象条件下，建筑工地 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 最大落地浓度大约为 0.49mg/m³，在颗粒物自身沉降和周边植被阻截作用下，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m³ 要求。</p> <p>与建筑工地相比，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。</p> <p>(2) 燃油废气</p> <p>柴油发动机（发电机）燃油废气主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等污染物。本项目钻探期间设置 7 台钻机和配套设备同时钻进施工，为保证钻场周边环境质量，要求每两个钻场距离较近的（150m 范围内）不同时施工，故相互之间的影响很小，故评价不考虑钻机机组之间叠加的影响。以单个机组运行计算废气产生量，柴油发动机（发电机）总功率为 157kW，耗油率按 0.208kg/h·kW 计，燃油采用含硫率低于 0.2% 的轻质柴油，柴油密度按 0.85kg/L 计，废气量按 13m³/kg 计，烟尘排放量按 1.0g/kg 计，项目期间柴油使用量为 1275000L。</p> <p>参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂ 产生量计算方法如下：</p> $SO_2: C_{SO_2} = 2 \times B \times S (1 - \eta) \quad (4-1)$ <p>式中：C_{SO₂}——SO₂排放量，kg/h；</p> <p>B——消耗的燃料量，kg/h；</p>
----------------------------------	--

勘 查 期 环 境 影 响 分 析	<p>S——燃料中的全硫分含量，%；</p> <p>η——二氧化硫去除率，%（本项目选0）。</p> <p>参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其NO_x产生量计算方法如下：</p> $\text{NO}_x: G_{\text{NO}_x}=1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938) \quad (4-2)$ <p>式中：G_{NO_x}——氮氧化物排放量，kg/h；</p> <p>B——消耗的燃料量，kg/h；</p> <p>N——燃料中的含氮量，%（本项目选0.02%）；</p> <p>β——燃料中氮的转化率，%（本项目选40%）。</p> <p>根据公式（4-1）和（4-2）计算，本项目 2027-2031 年内 SO₂、NO_x、烟尘（颗粒物）产生量见表 4-1。</p>				
	<p>表 4-1 项目 SO₂、NO_x、烟尘（颗粒物）产生量一览表</p>				
	序 号	污 染 物 名 称	排 放 速 率	排 放 浓 度	排 放 总 量
			kg/h	mg/m ³	kg
	1	SO ₂	0.1306	308	4335.0
	2	NO _x	0.0542	128	1798.3
	3	烟尘（颗粒物）	0.0327	77	1083.8
	<p>根据表 4-1 可知，本项目 SO₂、NO_x 和颗粒物的排放浓度分别为 308mg/m³、128mg/m³ 和 77mg/m³，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排放浓度限值（SO₂：550 mg/m³，NO_x：240 mg/m³，颗粒物：120 mg/m³）要求，且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，柴油发电机燃油废气经大气稀释扩散后，对评价区域环境空气质量影响较小，周边居民点的环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值（含过渡阶段）要求。</p>				
	<p>4、声环境影响分析</p>				
	<p>（1）噪声源强</p>				
	<p>本项目勘查施工期间钻探工程进场前后转运设备和岩心段均使用小型履带运输车，属于交通噪声，其源强噪声级一般为 60~80dB（A），其噪声是短暂的、暂时的；钻探工程主要使用机械设备包括钻探机组、柴油发电机、泥浆泵、除砂器及泥浆搅拌机等，这些机械设备运行时产生机械噪声属于固定性声源，其噪声级一般为 65~80dB（A）。在这些施工噪声中，对环境影响最大的是钻探工</p>				

程使用机械设备产生的机械噪声。

钻机产生的影响主要为钻机设备产生的振动，随着钻机钻探深度增加，在地层屏蔽的作用下，影响逐渐减小。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柴油发电机自带消音装置，在柴油机、钻机、泥浆泵等设备设置减振，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。本项目使用便携式全液压钻机，钻场内噪声源源强为 65~80dB（A）。单个钻场降噪前后噪声源强见表 4-2。

表 4-2 单个钻场降噪前后噪声源强一览表

序号	设备	数量	源强 dB（A）	措施	降噪后 dB（A）
1	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	除砂器	1	80	减振	75
5	泥浆搅拌机	1	65	减振	60
叠加			85	/	80

（2）噪声预测

钻场设备噪声可近似视为点声源处理，本次预测只考虑几何发散衰减，忽略其他因素。估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg(r / r_0) \quad (4-3)$$

式中：L_p——距声源 r_m 处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_{p0}——距声源 r₀ 处的噪声参考值，dB（A），本次评价 L_{p0} 取距声源 1m 处施工噪声，按单个钻井钻场降噪后噪声源强叠加后的值 80dB（A）进行计算。

多台设备同时运行的噪声级是多个声源衰减后叠加声级，预测模式如下：

$$L_{pn} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pni}} \right] \quad (4-4)$$

式中：L_{pn}——n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_{pni}——第 n 个噪声源在预测点产生的声压级，dB（A）。

本项目便携式全液压钻机钻场面积 100m²（长×宽=10×10m），钻场边界外扩 13m 的警示线为边界。单个钻场内噪声源项叠加值为 80dB（A），故噪声源强最大按 80dB（A）进行计算，经模拟预测本项目钻场场界噪声结果见表 4-3。

表 4-3 项目噪声贡献值随距离衰减情况一览表

声源（r0=1m）	贡献值（dB（A）						
	r=5m	r=10m	r=18m	r=56m	r=100m	r=150m	r=200m
源强 80dB（A）	66	60	55	45	40	37	34
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	钻场厂界：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)						
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	环境敏感目标：昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)（1 类声环境功能区）						

根据表 4-3 可知，不考虑其他因素，只考虑距离衰减、钻探设备安装消音器的情况下，本项目钻场边界噪声贡献值为 66dB（A），满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间≤70dB（A）的排放限值要求，18m 处噪声贡献值为 55dB（A），满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）夜间≤55dB（A）的排放限值要求。当钻场厂界距居民点距离大于 13m，周边居民点处昼间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求；当钻场厂界距居民点距离大于 56m，则周边居民点处夜间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求。因此，从防止噪声对周边居民点影响的角度考虑，钻场需远离居民点 56m 以上。

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探工程钻井泥浆废水、封井水泥用水和设备冲洗废水。根据表 2-5 可知，本项目 2027-2031 年勘查期间钻井泥浆废水、封井水泥用水和设备冲洗废水总量分别为 1700m³、850m³、408m³，生产废水总量为 2958m³。其中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，封孔产生的泥浆可用于近距离其他待施工钻孔使用，钻井泥浆池中的上清液循环使用，过程需补充一定消耗水量，废水全部循环利用；设备冲洗废水进入泥浆池沉淀自然干化不外排。

故本项目生产废水综合利用不外排，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。根据表 2-5 可知，本项目 2027-2031 年生活污水产生总量为 1552.32m³。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。

勘 查 期
环 境 影
响 分 析

<p>勘查期 环境影响 分析</p>	<p>故本项目生活污水不会对周边地表水产生影响。</p> <p>6、土壤、地下水环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为矿产资源勘查项目，行业类别为其他行业（固体矿产地质勘查），项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价等级划分依据，总则 4.2 评价基本任务：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。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），附录 A 地下水环境影响评价项目类别，本项目属于地下水环境影响评价行业分类中 C 地质勘查 24 矿产资源地质勘查（包括勘探活动）编制报告表类项目，故项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）总则 4.1 一般性原则：IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不开展地下水环境影响评价。</p> <p>7、固体废物环境影响分析</p> <p>（1）钻井泥浆</p> <p>本项目探矿期间产生的钻井泥浆主要分为两部分，一是钻进过程中产生的泥浆岩屑，二是成井封孔时被水泥置换的钻井泥浆。本项目钻井过程中，岩石经钻头和钻井液的研磨而破碎成岩屑，随钻井液排出井口，进入钻井泥浆处理系统，处理后岩屑与钻井液分离，液体回收利用。岩屑产生、排放量与井身结构有关，可按式计算：</p> $W=1/4\times\pi\times(D^2-d^2)\times h\times P \quad (4-5)$ <p>式中：W——产生的岩屑量，m³；</p> <p>D——钻头外径，m（本项目取 0.075m）；</p> <p>d——钻头内径，m（本项目取 0.056m）；</p> <p>h——裸眼长度，m（本项目 2027-2031 年勘查期内机械岩心钻探设计工作量为 170000m，设计单孔最大深度 670m）；</p> <p>P——膨胀系数，使用水基钻井液体系时取 P=2.2。</p> <p>根据本项目工作区钻探工程量，2027-2031 年勘查期内单孔钻井泥浆最大产生量约 2.88m³，泥浆产生总量约 730.7m³。</p>
----------------------------	---

<p>勘 查 期 环 境 影 响 分 析</p>	<p>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泥浆池，将上部含小颗粒岩屑的泥浆排入自带泥浆池回用于钻探，下部大颗粒岩屑进入泥浆池（废浆池）。施工结束后，先将更换的废浆和钻孔结束后剩余的泥浆进行自然干化，然后再对池体进行覆土掩埋并恢复植被。本项目钻井泥浆核素含量与本区域的土壤环境本底基本处于同一水平，其放射性水平较低，可作一般固体废物就地填埋处理，在覆土后恢复植被，基本不会对周边环境产生影响。</p> <p>（2）岩心</p> <p>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 5m，废弃岩心按照孔深与含矿岩心长度之差估算。</p> <p>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 170000m，单孔最大深度 670m，钻孔数量 340 个，单孔平均含矿岩心长度约 5m 长度，经计算本项目单个钻孔含矿岩心量约 0.012m^3，则项目 2027-2031 年勘查期间产生的含矿岩心总量约 4.19m^3；单个最大钻孔产生的废弃岩心量约 1.64m^3，则项目 2027-2031 年勘查期间产生的废弃岩心总量约 414.3m^3。</p> <p>本项目矿段岩心由岩心箱暂存，连同部分有研究价值的非含矿段岩心运送至岩心暂存点暂存，定期带回实验室分析。根据以往工作经验，本项目运至岩心暂存点岩心约占总工作量 10%（即为 17000m），单个岩心箱可装 6~7m 岩心，单个岩心箱占地面积 0.65m^2，体积 0.039m^3，则项目 2027-2031 年勘查期间岩心段运至岩心暂存点所需岩心箱约 2834 个，体积约 110.5m^3。由于项目 2027-2031 年勘查期间岩心暂存点需存放岩心箱约 2834 个，体积约 110.5m^3，且存放岩心箱放高度最多约 2.0m，对应岩心箱叠放层数 33 层（单层按 6cm 计），岩心箱堆叠后占地面积至少 55.8m^2。</p> <p>本项目岩心暂存点位于广西桂林市资源县向阳坪，尺寸 $20\text{m}\times 5\text{m}\times 5\text{m}$，总容量 500m^3，已存容量 200m^3，可使用容量 300m^3，且岩心暂存点内岩心定期带回实验室分析，岩心暂存点设计容量可以满足暂存需求。其中废弃岩心主要为非矿段岩心，由岩心箱暂存，施工结束置于钻场池体内进行掩埋覆土处理。废弃</p>
----------------------------------	--

<p>勘 查 期 环 境 影 响 分 析</p>	<p>岩心均为自然地层介质，基本不会对环境产生影响。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>本项目 2027-2031 勘查期间计划每年度分别安排 11 个、8 个、9 个、9 个、7 个钻机组（平均每个钻机组 7 人），则相对应每年度计划安排施工人员分别为 77 人、56 人、63 人、63 人、49 人，平均年工作 210 天，生活垃圾产生量约为 0.5kg/d/人，则项目 2027-2031 勘查期间年垃圾产生量分别为 8.085t/a、5.88t/a、6.615t/a、6.615t/a、5.145t/a，产生生活垃圾总量为 32.34t。其中施工区域生活垃圾在场内地进行临时堆放，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。因此，本项目产生的生活垃圾不会对周边环境造成不良影响。</p> <p>(4) 废机油</p> <p>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，仅当钻孔施工在小故障处理时可能发生施工机械（包含泥浆泵）的少数维修活动，该类活动可能产生少量一次使用后的机油。根据以往施工经验估算，项目可能发生的少数设备维修和拆解活动产生一次使用后的机油约 0.5kg/孔，本项目 5 年勘查期内设计钻孔数量 340 个，产生一次使用后的机油总量 170kg。</p> <p>一次使用后的机油对于润滑油要求不高的部位依然能够起到润滑的效果。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，拟将每台机组每月使用机油产生的机油桶用于一次使用后的机油暂存，一次使用后的机油备用钻探设备传动、润滑、防锈等资源化再利用过程。本项目建设周期内产生一次使用后的机油全部进行综合利用量，无废机油产生。</p> <p>根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，建设周期内预计产生约 620 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。</p> <p>8、环境风险影响分析</p> <p>(1) 环境风险识别</p> <p>本项目为铀矿勘查项目，通过对本项目工艺流程及原辅材料、产品分析，依据危险性物质的类别和物质量，分析本项目涉及的主要危险性物质是柴油，</p>
----------------------------------	--

<p>勘 查 期 环 境 影 响 分 析</p>	<p>本项目生产过程中的环境风险源主要是油料储存区临时储存的柴油。油料储存区尺寸长 2m，宽 2m，按最大储存量 4 桶（160kg/桶）计算，则最大存在量 0.64t。柴油是有色透明液体，为轻质石油产品，是易燃液体，有火灾和爆炸的危险。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：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（2）环境风险分析</p> <p>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、爆炸和中毒事故，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。</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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</p>
----------------------------------	--

<p>勘 查 期 环 境 影 响 分 析</p>	<p>措施恢复植被，不会对生态环境产生明显影响。</p> <p>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，能在柴油桶发生泄露时有效收集部分泄露的柴油。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，同时严格按照安全标准化有关要求施工和管理，在柴油取用过程中按规范小心操作，断绝火源，严格执行防火、防爆等相应的防护工作，该风险是可控的，可以接受的。</p>
----------------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>1、辐射环境影响保护措施</p> <p>(1) 钻孔施工前和施工后进行场地环境 γ 辐射剂量率监测；</p> <p>(2) 施工结束后及时进行全孔封孔；</p> <p>(3) 施工结束后及时用水泥封孔，矿段岩心放于岩心箱至岩心暂存点暂存，定期送实验室分析。</p> <p>2、生态环境保护措施</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) 本项目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，保护好自然生态环境，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，下雨时用防雨篷布予以遮挡；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>4) 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>5) 新建道路应恢复原状，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>6) 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</p>
--------------------------------------	--

<p>勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>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> <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：</p> <p>1) 耕地</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>③施工后立即平整土地、恢复耕地原有功能。</p> <p>2) 林地</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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>3、大气污染防治措施</p> <p>(1) 扬尘污染防治措施</p> <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>(2) 燃油废气污染防治措施</p> <p>1) 采用节能环保型柴油动力设备；</p> <p>2) 发采用符合《普通柴油》（GB 252-2015）标准的柴油；</p>
--	--

<p>勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>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>4、地表水污染防治措施</p> <p>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。钻井泥浆池中的上清液循环使用,过程需补充一定消耗水量,废 水全部循环利用。设备冲洗废水进入泥浆池(废浆池)沉淀自然干化,不外排。</p> <p>本次评价提出以下地表水污染防治措施:</p> <p>(1) 施工过程中清洁设备尽量采用擦洗,避免直接冲洗,减少清水使用量;</p> <p>(2) 严禁在水体附近清洗施工器具、机械等;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;</p> <p>(3) 水泥等建筑材料应设篷盖和围栏,防止雨水冲刷进入水体。</p> <p>5、噪声污染防治措施</p> <p>施工过程中施工单钻井噪声主要来源于钻机、柴油发电机、泥浆泵等连续性 噪声,主要噪声防治措施如下:</p> <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,建议钻场厂界应距离周边居民点 56m 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。</p> <p>本项目施工噪声环境影响是短暂可恢复的,随着施工结束其对环境的影响也将 随之消失。在采取上述噪声污染防治措施前提下,由于距离衰减、空气吸收等作 用,项目施工期间噪声对周围环境的影响将进一步减小。</p> <p>6、土壤及地下水污染防治措施</p> <p>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,</p>
--	--

<p>勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>7、固体废物污染防治措施</p> <p>本项目固体废物主要为钻井泥浆、岩心、废机油及施工人员生活垃圾。</p> <p>本项目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。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>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>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一次使用后机油，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。施工结束暂存桶委托有处置资质的单位即时清运处置。</p> <p>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：</p> <p>（1）根据每个机台周围地形，合理选择泥浆池的位置，应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响，应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区，禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区；</p> <p>（2）保证机台至各个泥浆设施之间的导流槽平整通畅，严格操作程序，减少钻井泥浆的跑冒滴漏；</p> <p>（3）为防止暴雨季节泥浆池溢流造成土壤、地表水等的污染，泥浆池要留</p>
--	--

勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>设一定防雨水容量；另外，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>（4）建设周期结束若剩余一次使用后的机油，也应作为危险废物交由有危废处理资质单位处置。</p> <p>8、环境风险防治措施</p> <p>本项目的环境风险防范类型主要为柴油的泄漏、火灾爆炸产生的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治措施：</p> <p>（1）管理制度：成立应急组织机构，一旦施工场地火灾爆炸或泄漏事故时，第一发现人应立即采取灭火器灭火或堵漏，并通知应急领导小组，负责拨打火警电话“119”，组织现场人员进行安全疏散。加强职工的安全教育，禁止施工人员在施工平台内吸烟点火，加强施工人员消防安全及应急演练培训提高安全防范风险的意识以及应急响应能力。</p> <p>（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。油料储存区在钻场外单独设置，油料区距柴油发电机组距离在 10m 以上，柴油储存区平整地面坚固围栏防倾倒，设置安全防护栏、警戒线和安全警示标志，底部铺设防渗膜，顶部采取防雨防晒措施，满足《中华人民共和国安全生产法》的规范要求的安全生产条件。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，断绝火源。</p> <p>（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。</p> <p>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。</p> <p>9、极端天气下环境风险应急措施</p> <p>本项目施工地点处于南方山林地区，主要面临暴雨、酷暑等极端天气，为有效防范、处置因极端天气情况带来的各种灾害，最大限度地减少各类损失，保障施工现场人员和财产的安全，建设单位应结合本工程的实际制定极端天气情况下的应急预案。</p>
--------------------------------------	--

<p>勘 查 期 生 态 环 境 保 护 措 施</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，防止洪水、山火、滑坡、泥石流等自然灾害对人员和财物的损害，应充分了解施工地区的洪汛灾害情况。</p> <p>1) 尽量避开在易滑坡、易崩塌和泥石流发育的地方施工，无法避让时尽量避开洪水期或避免在可能受洪水侵袭的地方施工，应挖好排水沟和修筑堤坝；</p> <p>2) 当靠山坡一面是坚硬稳固的岩石时，坡度可保持在 $60^{\circ}\sim 80^{\circ}$，若为松散岩石、土层应不大于 45°，应排除坡面活石，必要时在场地上方挖积石排水沟；</p> <p>3) 物资和设备必须存放在洪水位警戒线以上；</p> <p>4) 在雨季到来前全面检查道路及施工场地防洪情况，对危险地段竖立警示标志，同时采取有效的防洪、防汛措施；</p> <p>5) 注意收听天气预报，掌握近期气象趋势，在大雨、暴雨来临前要加强防范，5 级以上大风禁止一切钻探作业；</p> <p>6) 作业期间遇暴雨及山洪立即停止作业，人员及重要装备转移至安全地点；</p> <p>7) 及时了解天气变化情况，野外作业时应尽量避免每天酷热时段，防止中暑，施工场地做好通风，有条件的可以安装小型风扇进行局部通风，配备足够的防晒用品、防暑药物以及清凉饮品，并培训员工防暑意识及中暑急救技能，加强对易燃易爆物品存放管理，防止露天高温暴晒，确保施工现场防火安全。</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，组织力量全力抢险救灾。</p>
--	---

监测计划	本项目勘查施工期环境监测计划见表 5-1，典型钻场工作场所监测点位示意图见附图六。				
	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	^b 典型钻场泥浆（包括泥浆坑泥浆、泥浆循环池泥浆）	铀-238、镭-226	^a 建设周期内 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) ^c	环境 γ 辐射剂量率	每台钻孔施工前、封孔后各监测 1 次	环境 γ 辐射剂量率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	环境 γ 辐射剂量率	岩心入暂存点前监测、清空岩心后各监测 1 次	
			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
	^c 噪声	钻孔场界	等效连续 A 声级	建设周期内昼夜各 1 次	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
		最近居民敏感点	等效连续 A 声级	建设周期内昼夜各 1 次	《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(2027 年-2031 年)监测 1 次； b.典型区域是指地层岩性相近的地区，还其中 1 台钻机的泥浆坑泥浆、泥浆循环池泥浆进行监测； c.当钻孔场界周边 56m（本项目噪声达到声环境质量标准中 1 类区限值）范围内有居民点时监测场界和居民点处噪声。				

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	施工前、封孔后对场地内环境 γ 辐射剂量率进行监测，经验收合格后方可撤离；岩心入岩心暂存点前对岩心暂存点内外进行1次环境 γ 辐射剂量率监测；清空岩心后，对岩心暂存点内外进行1次 γ 辐射剂量率监测和表面污染监测，其中 γ 辐射剂量率处于本底值水平，岩心暂存点表面污染符合GB23727中相关要求	场地施工前、封孔后落实环境 γ 辐射剂量率监测工作，环境 γ 辐射剂量率监测结果应处于同一水平范围内；清空岩心后，岩心暂存点 γ 辐射剂量率处于本底值水平，岩心暂存点表面污染符合GB23727中相关要求。
生态	充分利用现有道路减少占地面积，钻探施工结束后立即进行植被恢复，若有新建道路的，恢复至原地形地貌，尽可能与周边自然环境相协调	钻场、临时便道等临时占地应恢复至原地形地貌
水环境	生产废水全部综合利用；钻场施工生活污水利用简易防渗旱厕定期清掏用作农肥；项目驻地生活污水依托租用民房设施处理	生产废水应综合利用
声环境	选用低噪声设备，采取基础减振、消音隔声等措施降噪，合理规划施工时间等	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	表土、粉料苫盖，洒水抑尘等；使用高品质燃油，加强维护保养；运料车辆顶部加盖篷布，路过人群密集区减速慢行等	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	钻场施工土石临时堆放后回填利用；生活垃圾依托当地生活垃圾处理方式进行处理；一次使用后的机油收集于暂存桶中全部用于润滑防锈综合利用，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	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，进行隐患检查	应落实相关环境风险防治措施
环境监测	环境 γ 辐射剂量率、噪声、表面污染、典型区域钻孔泥浆监测	应落实施工期监测工作

七、结论

本项目的建设符合国家和地方政策，污染物产生途径和产生量相对较少，在严格落实工程设计和本评价提出各项污染防治、生态保护及风险防范措施后，可使污染物排放得到有效控制，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。

附件

附件一：任务书

中国核工业地质局

任务书编号：2027-22

铀矿地质项目任务书

项目名称：广西苗儿山及邻区铀矿资源调查评价与勘查

项目编码：202722

工作性质：区域评价-普查

工作年限：2027-2031 年

资金来源：中央财政

承担单位：核工业二三〇研究所

总体目标任务：全面收集、整理苗儿山及邻区以往地质、矿产和物化遥等资料，以热液型铀成矿理论为指导，开展综合分析与专题研究，编制综合性图件；以铀矿地质调查、矿（化）点检查、物化探测量、槽探揭露为主要工作手段，在文昌岭、湾底—胡家田、紫花坪—鲁家山等地区开展铀矿资源调查评价，大致了解地层、岩浆岩、构造、围岩蚀变等铀成矿地质条件，圈定放射性异常分布范围，研究异常成因和控矿因素，预测铀成矿远景区；以钻探为主要手段，在向阳坪、上小地地区开展铀矿普查，追索、控制铀矿化，扩大资源规模，大致查明矿体的数量、规模、形态、产状和连续性等，大致查明铀矿石的密度、湿度、有效原子序数、铀镭平衡系数等参数，大致了解矿床水文地质、工程地质和环境地质等开采技术条件，进行矿石加工选冶性能对比研究，开展矿床开采可行性评价概略研究；在胡家田、铺里以及杨家庄地区开展铀矿资源调查评价，大致了解铀成矿地质条件及铀矿化发育情况；总结铀矿化特征、控矿因素和成矿规律，圈定找矿靶区，力争新发现铀矿产地，评价总体资源潜力，新增推断资源量及潜在铀矿资源 t。

总体预期成果：预测铀成矿远景区 5~8 片，圈定找矿靶区 3~5 片，新发现矿产地 1 处；新增推断资源量及潜在铀矿资源 t；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. 开展上小地地区铀矿普查，重点对F₈、F₆号带主要含矿断裂进行钻探揭露，验证矿

体连续性，扩大资源规模，同时探索F₉、F₁₀号带铀成矿潜力，扩大找矿空间。大致查明铀矿体的数量、规模、形态、空间展布和连续性等；大致查明矿石的密度、湿度、有效原子序数、铀镭平衡系数等物性参数及其变化规律；开展开采技术条件和开发可行性概略研究；总结铀矿化特征、成矿规律和控矿因素，新增推断资源量及潜在铀矿资源 t。

2. 开展胡家田地区铀矿资源调查评价，重点对上小地地区北延F₈、F₆断裂带地表及物化探异常进行钻探查证，同时兼顾探索鸭子头矿床F_{6V}断裂深部成矿潜力，大致了解成矿地质条件及铀矿化发育情况；分析成矿地质条件，评价成矿潜力，预测成矿远景区1片，新增潜在铀矿资源 t。

3. 开展向阳坪地区铀矿普查，重点对F₈₀₅号带北段和F₁₀号带南段进行钻探揭露，验证矿体连续性，扩大资源规模，大致查明铀矿体的数量、规模、形态、空间展布和连续性等特征；同时探索F₁₀₈等工作程度较低地段铀成矿潜力，扩大找矿空间；总结铀矿化特征、成矿规律和控制因素。新增推断资源量及潜在铀矿资源 t。

2027年主要实物工作量：机械岩心钻探45000m。

2027年度预期成果：预测铀成矿远景区2~8片，圈定找矿靶区3~5片，新发现矿产地1处；新增推断资源量及潜在铀矿资源 t；提交项目年度工作总结及相关附件；公开发表论文（核心）1~2篇。

经费预算：2027年度经费控制数 万元。



附件二：项目钻孔部署设计（2027 年）

项目调查范围区 2027 年设计钻孔部署一览表

序号	所属县市	孔号	设计孔深（m）	勘查地段
1	桂林市资源县	ZKS-1	510	上小地
2	桂林市资源县	ZKS-2	540	上小地
3	桂林市资源县	ZKS-3	560	上小地
4	桂林市资源县	ZKS-4	670	上小地
5	桂林市资源县	ZKS-5	670	上小地
6	桂林市资源县	ZKS-6	650	上小地
7	桂林市资源县	ZKS-7	600	上小地
8	桂林市资源县	ZKS-8	550	上小地
9	桂林市资源县	ZKS-9	570	上小地
10	桂林市资源县	ZKS-10	540	上小地
11	桂林市资源县	ZKS-11	520	上小地
12	桂林市资源县	ZKS-12	490	上小地
13	桂林市资源县	ZKS-13	600	上小地
14	桂林市资源县	ZKS-14	550	上小地
15	桂林市资源县	ZKS-15	520	上小地
16	桂林市资源县	ZKS-16	630	上小地
17	桂林市资源县	ZKS-17	520	上小地
18	桂林市资源县	ZKS-18	530	上小地
19	桂林市资源县	ZKS-19	520	上小地
20	桂林市资源县	ZKS-20	540	上小地
21	桂林市资源县	ZKS-21	560	上小地
22	桂林市资源县	ZKS-22	560	上小地

序号	所属县市	孔号	设计孔深 (m)	勘查地段
23	桂林市资源县	ZKS-23	550	上小地
24	桂林市资源县	ZKS-24	580	上小地
25	桂林市资源县	ZKS-25	620	上小地
26	桂林市资源县	ZKS-26	610	上小地
27	桂林市资源县	ZKS-27	620	上小地
28	桂林市资源县	ZKS-28	620	上小地
29	桂林市资源县	ZKS-29	540	上小地
30	桂林市资源县	ZKS-30	590	上小地
31	桂林市资源县	ZKS-31	560	上小地
32	桂林市资源县	ZKS-32	620	上小地
33	桂林市资源县	ZKS-33	590	上小地
34	桂林市资源县	ZKS-34	580	上小地
35	桂林市资源县	ZKS-35	580	上小地
36	桂林市资源县	ZKS-36	600	上小地
37	桂林市资源县	ZKS-37	620	上小地
38	桂林市资源县	ZKS-38	610	上小地
39	桂林市资源县	ZKS-39	590	上小地
40	桂林市资源县	ZKS-40	520	上小地
41	桂林市资源县	ZKH-1	350	胡家田
42	桂林市资源县	ZKH-2	370	胡家田
43	桂林市资源县	ZKH-3	450	胡家田
44	桂林市资源县	ZKH-4	460	胡家田
45	桂林市资源县	ZKH-5	390	胡家田
46	桂林市资源县	ZKH-6	420	胡家田

序号	所属县市	孔号	设计孔深 (m)	勘查地段
47	桂林市资源县	ZKH-7	410	胡家田
48	桂林市资源县	ZKH-8	500	胡家田
49	桂林市资源县	ZKH-9	510	胡家田
50	桂林市资源县	ZKH-10	420	胡家田
51	桂林市资源县	ZKH-11	430	胡家田
52	桂林市资源县	ZKH-12	450	胡家田
53	桂林市资源县	ZKH-13	430	胡家田
54	桂林市资源县	ZKH-14	470	胡家田
55	桂林市资源县	ZKH-15	490	胡家田
56	桂林市资源县	ZKH-16	450	胡家田
57	桂林市资源县	ZKH-17	380	胡家田
58	桂林市资源县	ZKH-18	450	胡家田
59	桂林市资源县	ZKH-19	390	胡家田
60	桂林市资源县	ZKH-20	480	胡家田
61	桂林市资源县	ZKH-21	420	胡家田
62	桂林市资源县	ZKH-22	460	胡家田
63	桂林市资源县	ZKH-23	420	胡家田
64	桂林市资源县	ZKX-1	360	向阳坪
65	桂林市资源县	ZKX-2	380	向阳坪
66	桂林市资源县	ZKX-3	400	向阳坪
67	桂林市资源县	ZKX-4	420	向阳坪
68	桂林市资源县	ZKX-5	430	向阳坪
69	桂林市资源县	ZKX-6	450	向阳坪
70	桂林市资源县	ZKX-7	500	向阳坪

序号	所属县市	孔号	设计孔深 (m)	勘查地段
71	桂林市资源县	ZKX-8	370	向阳坪
72	桂林市资源县	ZKX-9	390	向阳坪
73	桂林市资源县	ZKX-10	410	向阳坪
74	桂林市资源县	ZKX-11	420	向阳坪
75	桂林市资源县	ZKX-12	470	向阳坪
76	桂林市资源县	ZKX-13	420	向阳坪
77	桂林市资源县	ZKX-14	450	向阳坪
78	桂林市资源县	ZKX-15	390	向阳坪
79	桂林市资源县	ZKX-16	480	向阳坪
80	桂林市资源县	ZKX-17	450	向阳坪
81	桂林市资源县	ZKX-18	480	向阳坪
82	桂林市资源县	ZKX-19	520	向阳坪
83	桂林市资源县	ZKX-20	450	向阳坪
84	桂林市资源县	ZKX-21	490	向阳坪
85	桂林市资源县	ZKX-22	470	向阳坪
86	桂林市资源县	ZKX-23	500	向阳坪
87	桂林市资源县	ZKX-24	500	向阳坪
88	桂林市资源县	ZKX-25	520	向阳坪
89	桂林市资源县	ZKX-26	460	向阳坪
90	桂林市资源县	ZKX-27	420	向阳坪
合计			45000	

资源县自然资源局文件

资源县自然资源局关于《关于申请查询 广西苗儿山及邻区铀矿资源调查评价 与勘查项目是否位于广西省生态保护 红线范围内的函》复函

核工业二三〇研究所：

你单位《关于申请查询广西苗儿山及邻区铀矿资源调查评价与勘查项目是否位于广西省生态保护红线范围内的函》悉，根据你单位提供的设计钻孔孔位坐标套合我县“三区三线”成果，所涉及的钻孔孔位没有在划定的永久基本农田和生态保护红线范围内。

此函。



广西苗儿山及邻区-钻孔孔位坐标(2000国家大地坐标)

孔号	X		Y	
ZKS-1		290		070
ZKS-2		390		550
ZKS-3		330		010
ZKS-4		660		560
ZKS-5		660		560
ZKS-6		850		190
ZKS-7		200		450
ZKS-8		670		240
ZKS-9		230		100
ZKS-10		360		950
ZKS-11		640		450
ZKS-12		810		720
ZKS-13		780		540
ZKS-14		670		460
ZKS-15		610		320
ZKS-16		740		220
ZKS-17		840		090
ZKS-18		370		060
ZKS-19		040		430
ZKS-20		360		050
ZKS-21		870		920
ZKS-22		290		010
ZKS-23		080		040
ZKS-24		870		920
ZKS-25		870		920
ZKS-26		870		920
ZKS-27		870		920
ZKS-28		880		990
ZKS-29		190		180
ZKS-30		860		990
ZKS-31		530		740
ZKS-32		400		090
ZKS-33		790		680
ZKS-34		990		180



广西苗儿山及邻区-钻孔孔位坐标(2000国家大地坐标)

ZKS-35		380		860
ZKS-36		540		680
ZKS-37		420		320
ZKS-38		260		760
ZKS-39		610		280
ZKS-40		130		550
ZKH-1		140		410
ZKH-2		510		900
ZKH-3		000		030
ZKH-4		930		180
ZKH-5		450		260
ZKH-6		520		460
ZKH-7		530		190
ZKH-8		310		550
ZKH-9		440		180
ZKH-10		910		740
ZKH-11		630		510
ZKH-12		710		290
ZKH-13		670		900
ZKH-14		220		320
ZKH-15		350		010
ZKH-16		800		230
ZKH-17		440		050
ZKH-18		620		860
ZKH-19		560		370
ZKH-20		080		290
ZKH-21		500		340
ZKH-22		540		750
ZKH-23		990		320
ZKX-1		880		380
ZKX-2		880		380
ZKX-3		070		490
ZKX-4		880		560
ZKX-5		740		080
ZKX-6		370		670

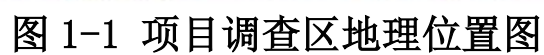


广西苗儿山及邻区-钻孔孔位坐标(2000国家大地坐标)

ZKX-7		880	540
ZKX-8		740	810
ZKX-9		840	020
ZKX-10		810	700
ZKX-11		810	700
ZKX-12		460	100
ZKX-13		430	350
ZKX-14		790	450
ZKX-15		860	220
ZKX-16		810	410
ZKX-17		060	370
ZKX-18		970	660
ZKX-19		630	500
ZKX-20		910	540
ZKX-21		860	400
ZKX-22		590	470
ZKX-23		810	330
ZKX-24		560	010
ZKX-25		570	390
ZKX-26		440	580
ZKX-27		240	480



附图一：项目地理位置图



附图二：项目钻孔部署设计示意图（2027 年）

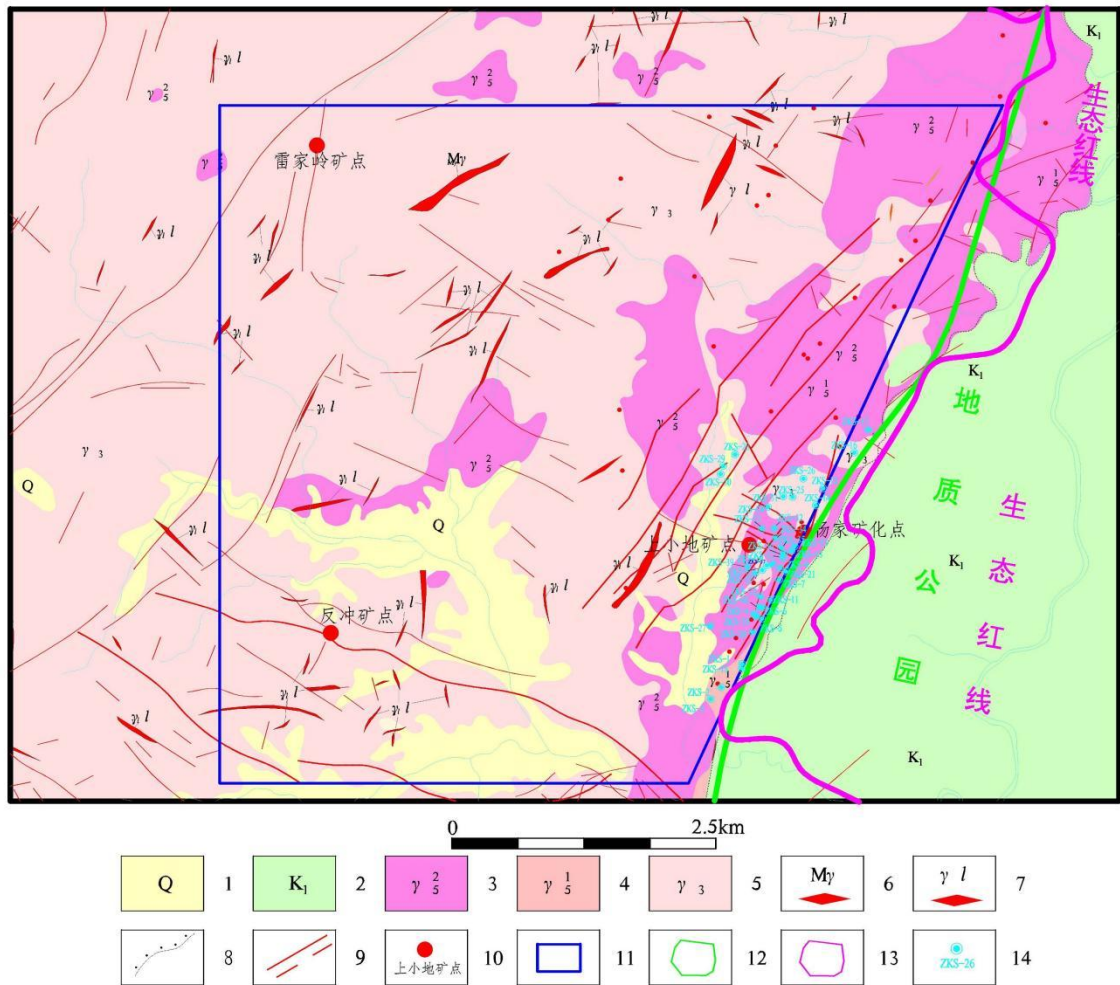


图 2-1 项目上小地地区普查钻孔部署平面图（2027 年）

1-第四系；2-白垩系下统；3-燕山早期花岗岩；4-印支期花岗岩；5-加里东期花岗岩；6-细粒花岗岩；7-花岗斑岩脉；8-接触界线；9-构造带；10-矿点；11-工作区；12-地质公园；13-生态红线；14-设计钻孔

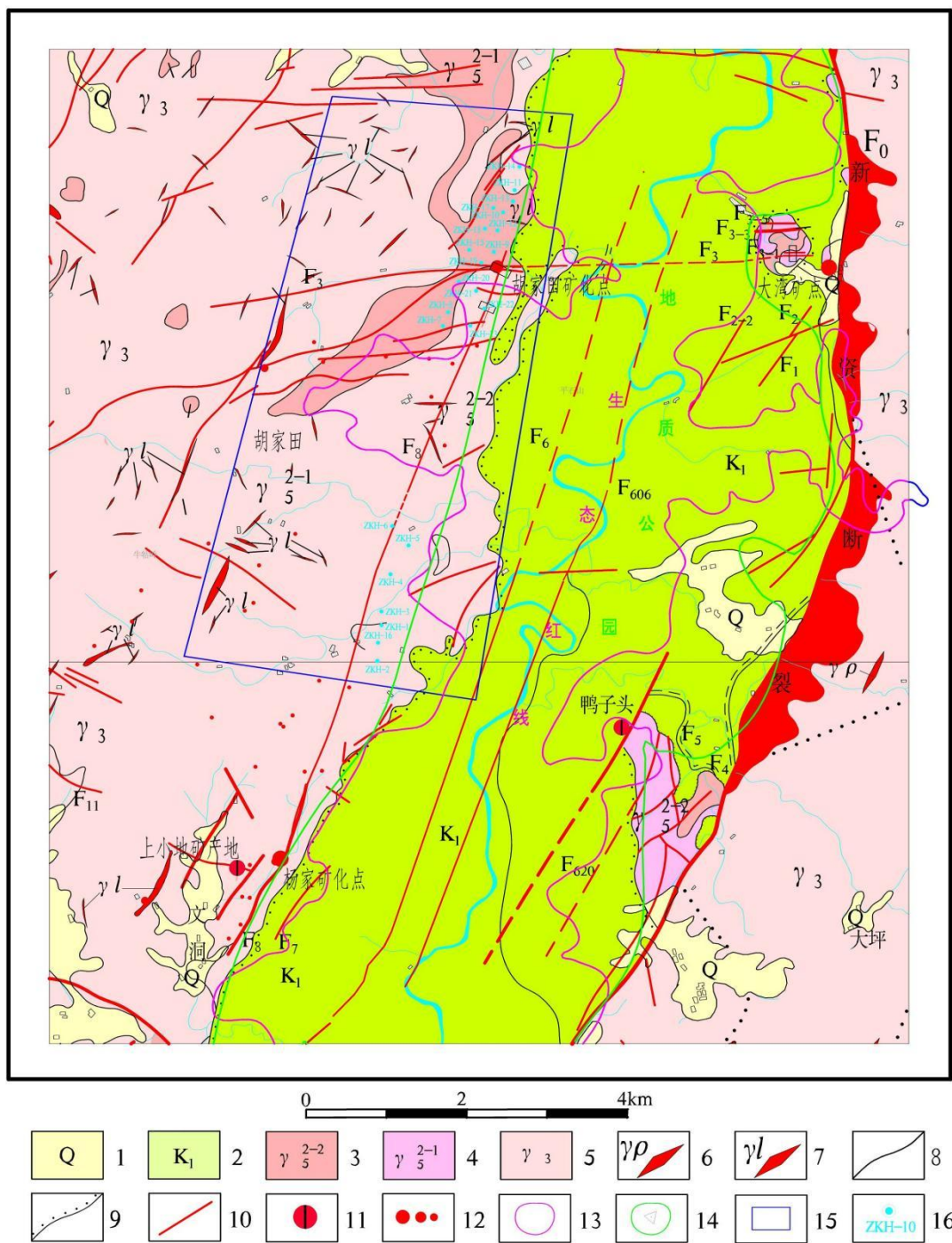


图 2-2 项目胡家田地区调查评价钻孔部署平面图（2027 年）

1-第四系；2-白垩系下统；3-燕山早期第二阶段花岗岩；4-燕山早期第一阶段花岗岩；5-加里东期花岗岩；6-花岗伟晶岩；7-花岗细晶岩；8-地质界线；9-角度不整合地质界线；10-断裂带；11-铀矿床；12-铀矿点、矿化点、异常点；13-生态红线；14-地质公园；15-工作区；16-设计钻孔

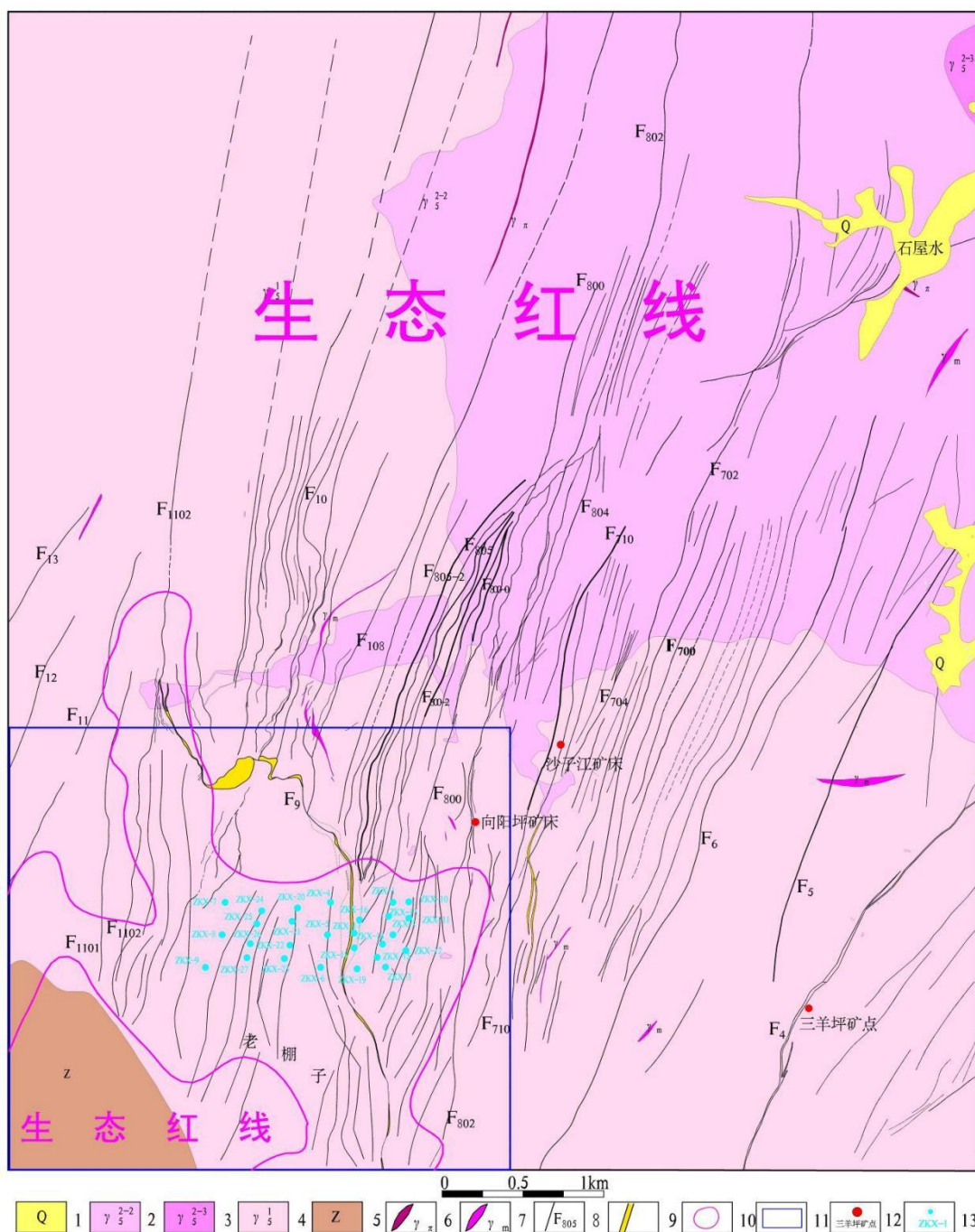


图 2-3 项目向阳坪地区普查钻孔部署平面图（2027 年）

1-第四系；2-燕山早期第二阶段中细粒二云母花岗岩；3-燕山早期第三阶段中细粒二云母花岗岩；4-印支期中粗粒斑状黑云母花岗岩；5-震旦系上统老堡组硅质岩、陡山沱组浅海相深色页岩；6-花岗斑岩脉；7-细粒花岗岩脉；8-断裂带及其编号；9-硅质脉；10-生态红线；11-工作区；12-矿床、矿点；13-设计钻孔

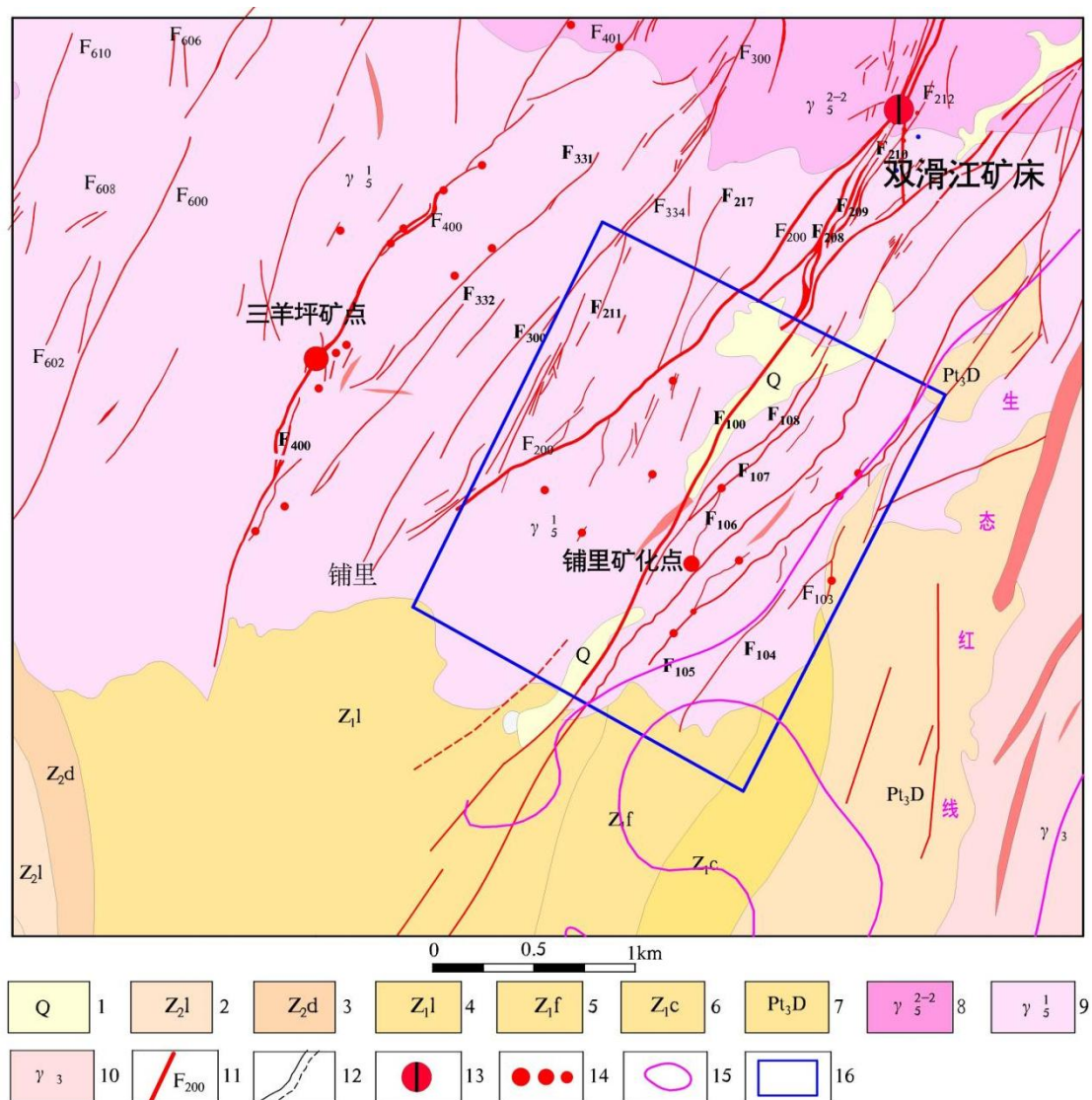


图 2-4 项目铺里地区普查钻孔部署平面图（2027 年）

1-第四系；2-震旦系上统老堡组；3-震旦系上统陡山沱组；4-震旦系下统黎家坡组；5-震旦系下统富禄组；6-震旦系下统长安组；7-丹州群；8-燕山早期第二阶段花岗岩；9-印支期花岗岩；10-加里东期花岗岩；11-断裂带及其编号；12-实测及推测地质界线；13-铀矿床；14-铀矿点、矿化点、异常点；15-生态红线；16-设计钻孔

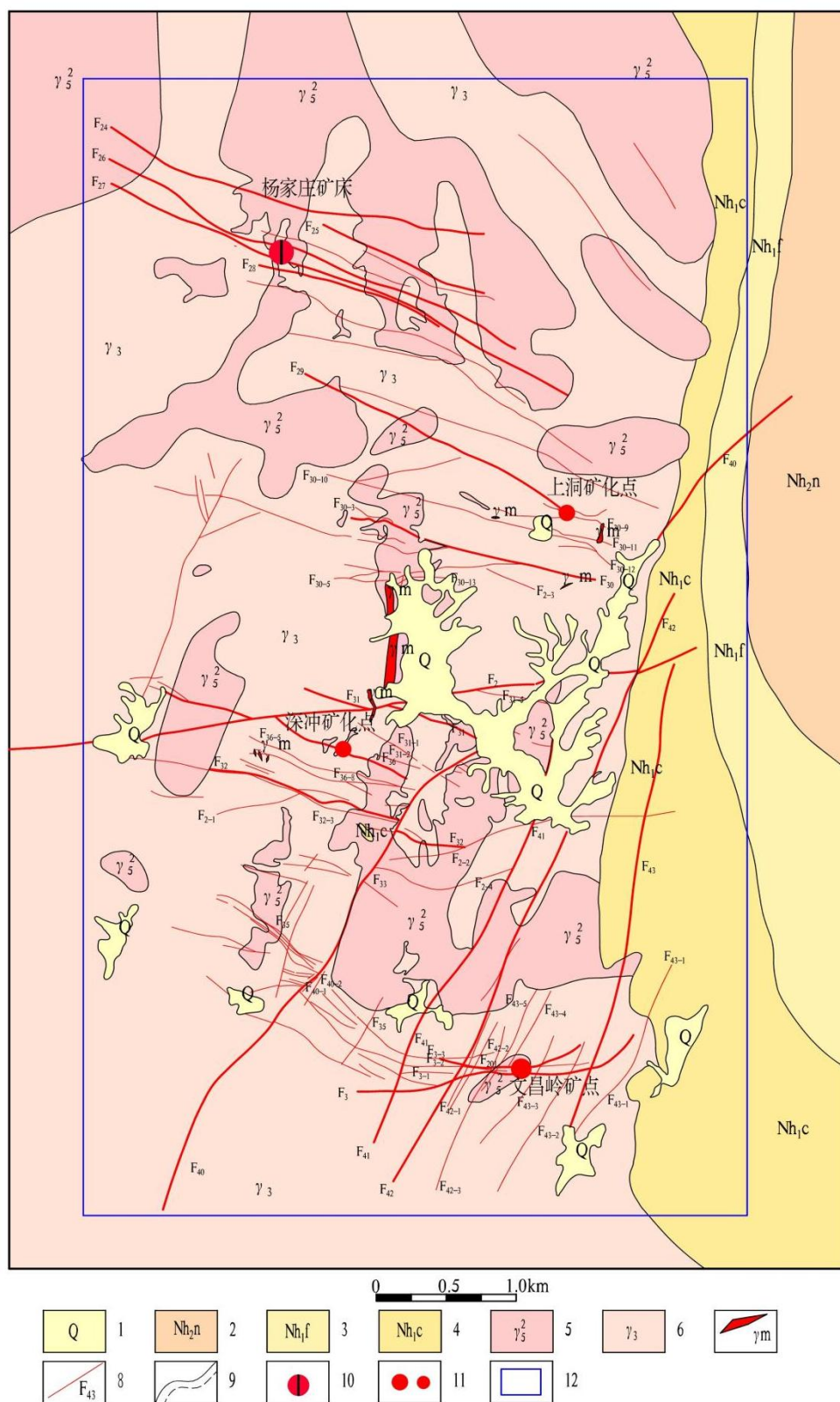


图 2-5 项目杨家庄地区普查钻孔部署平面图（2027 年）

1-第四系；2-南华系南沱组；3-南华系富禄组；4-南华系长安组；5-燕山早期花岗岩；6-加里东期花岗岩；7-细粒花岗岩脉；8-断裂构造及编号；9-实测、推测地质界线；10-铀矿床；11-铀矿点、矿化点；12-工作区；13-设计钻孔

附件三：主要省级以上生态敏感区分布图

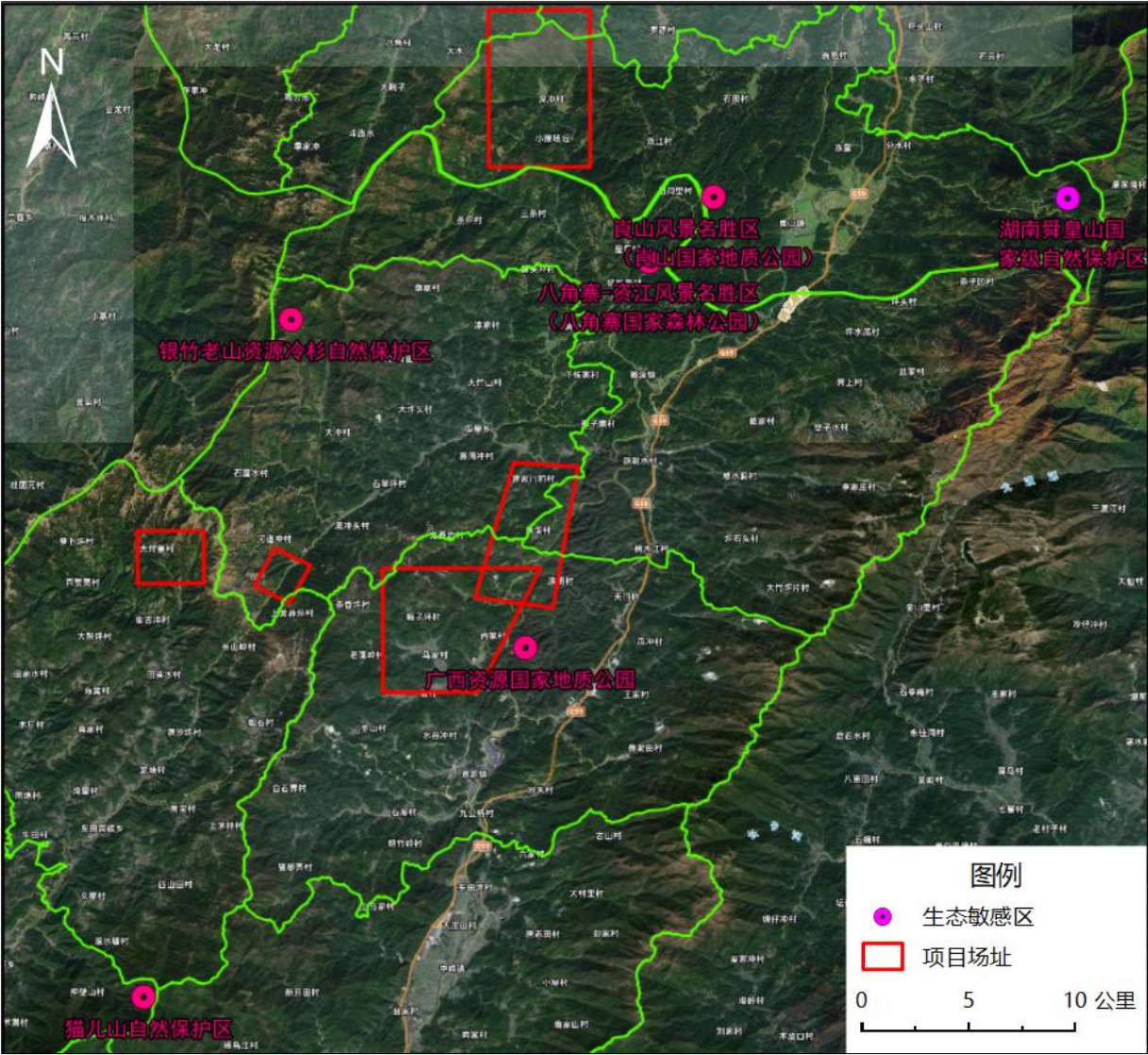


图 3-1 项目调查区周边主要省级以上生态敏感区分布图

附图四：大气环境保护目标示意图（2027 年）

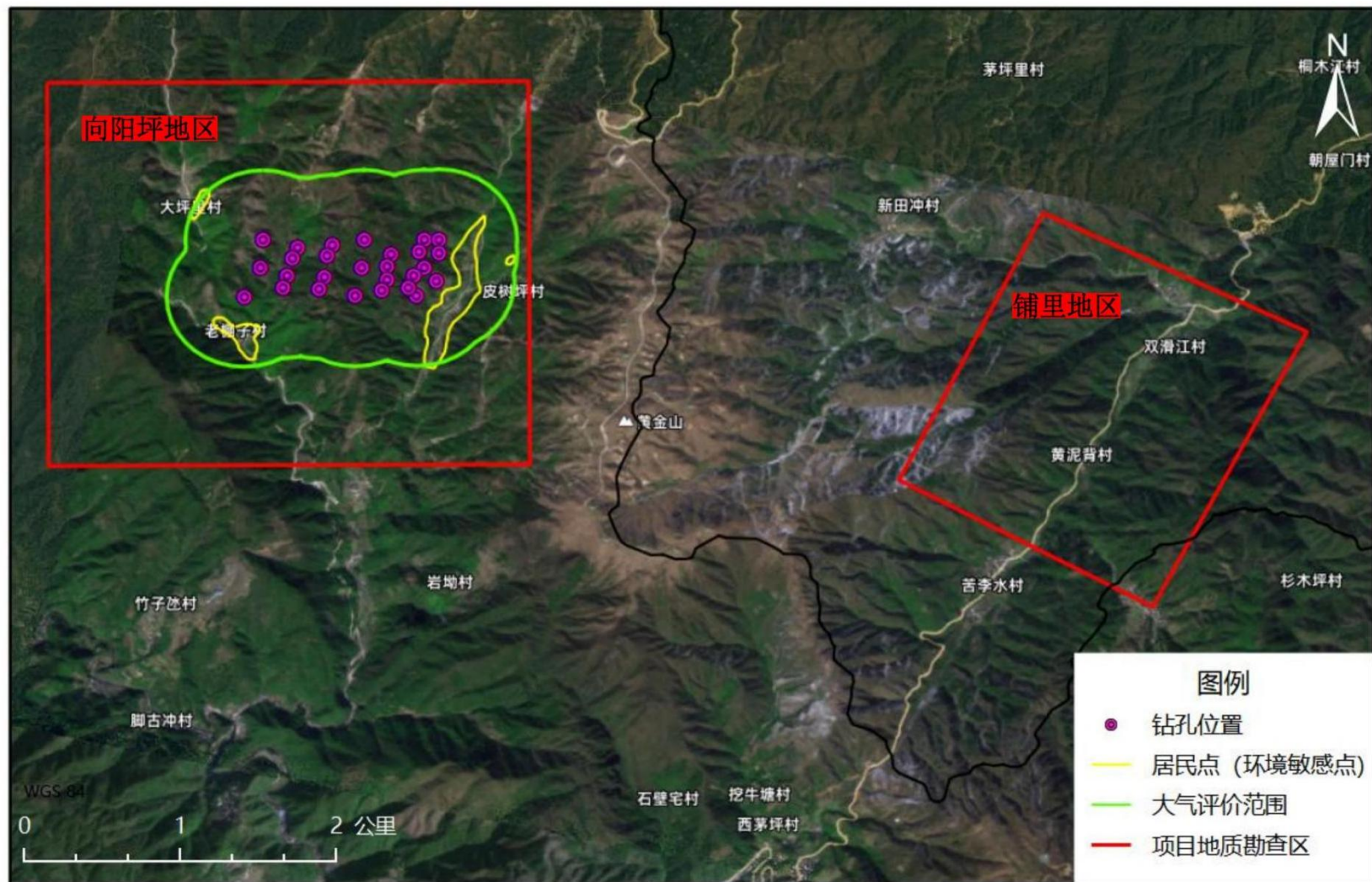


图 4-1 项目调查区（向阳坪、铺里地区）大气环境保护目标示意图

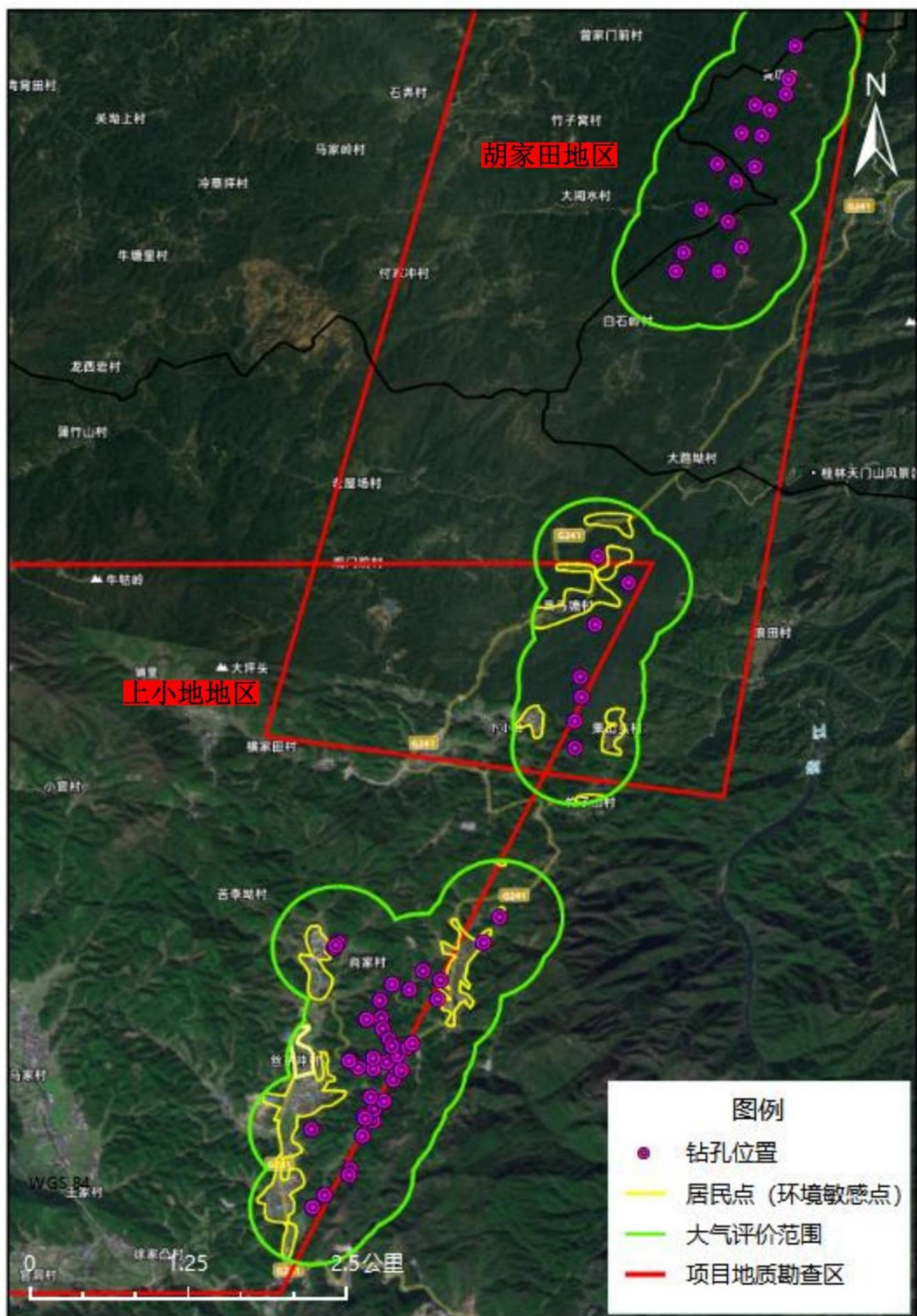


图 4-2 项目调查区（上小地、胡家田地区）大气环境保护目标示意图

附图五：噪声环境保护目标示意图（2027 年）

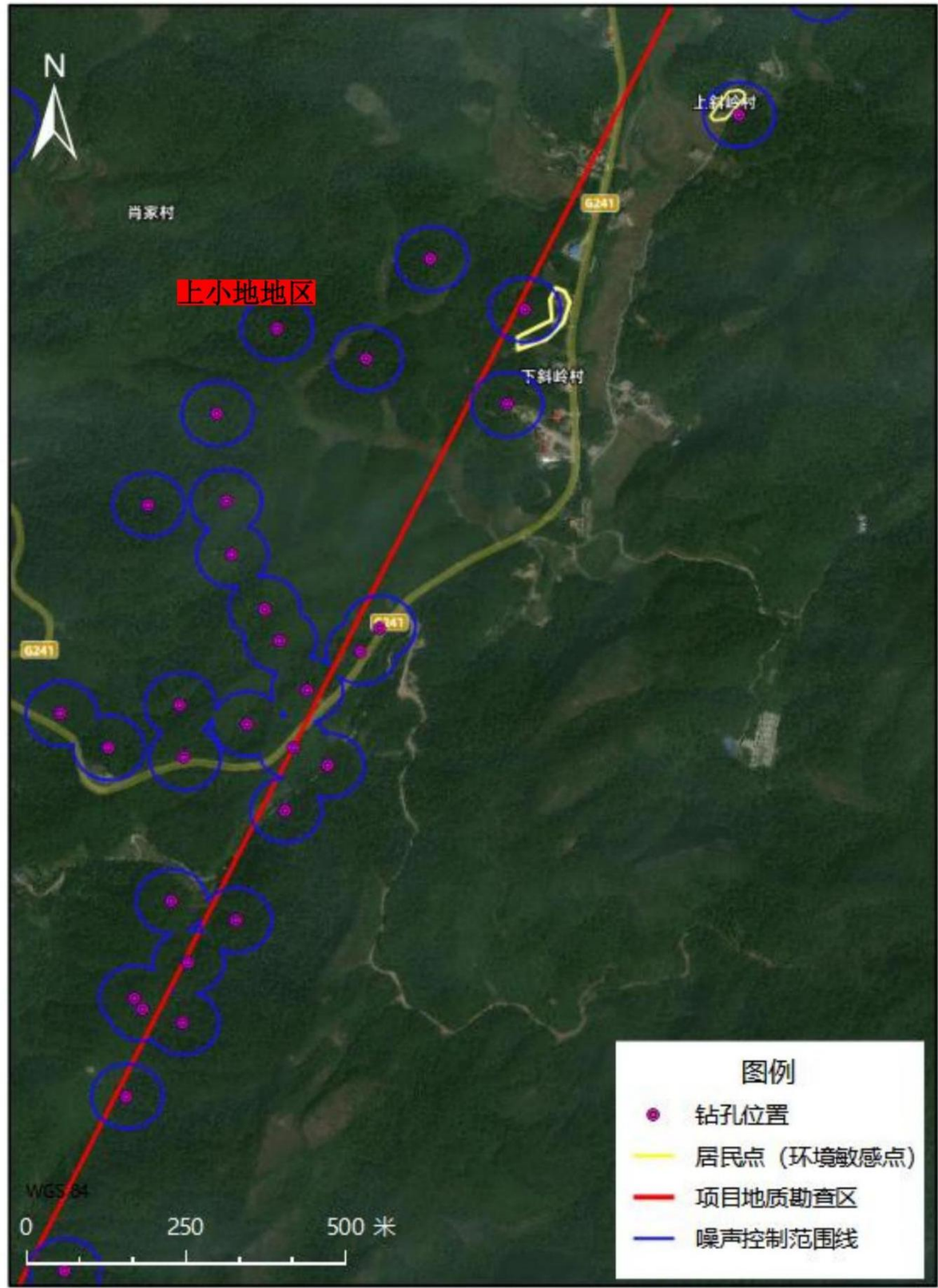


图 5-1 项目调查区（上小地地区）噪声环境保护目标示意图

附图六：典型钻机平台监测布点示意图

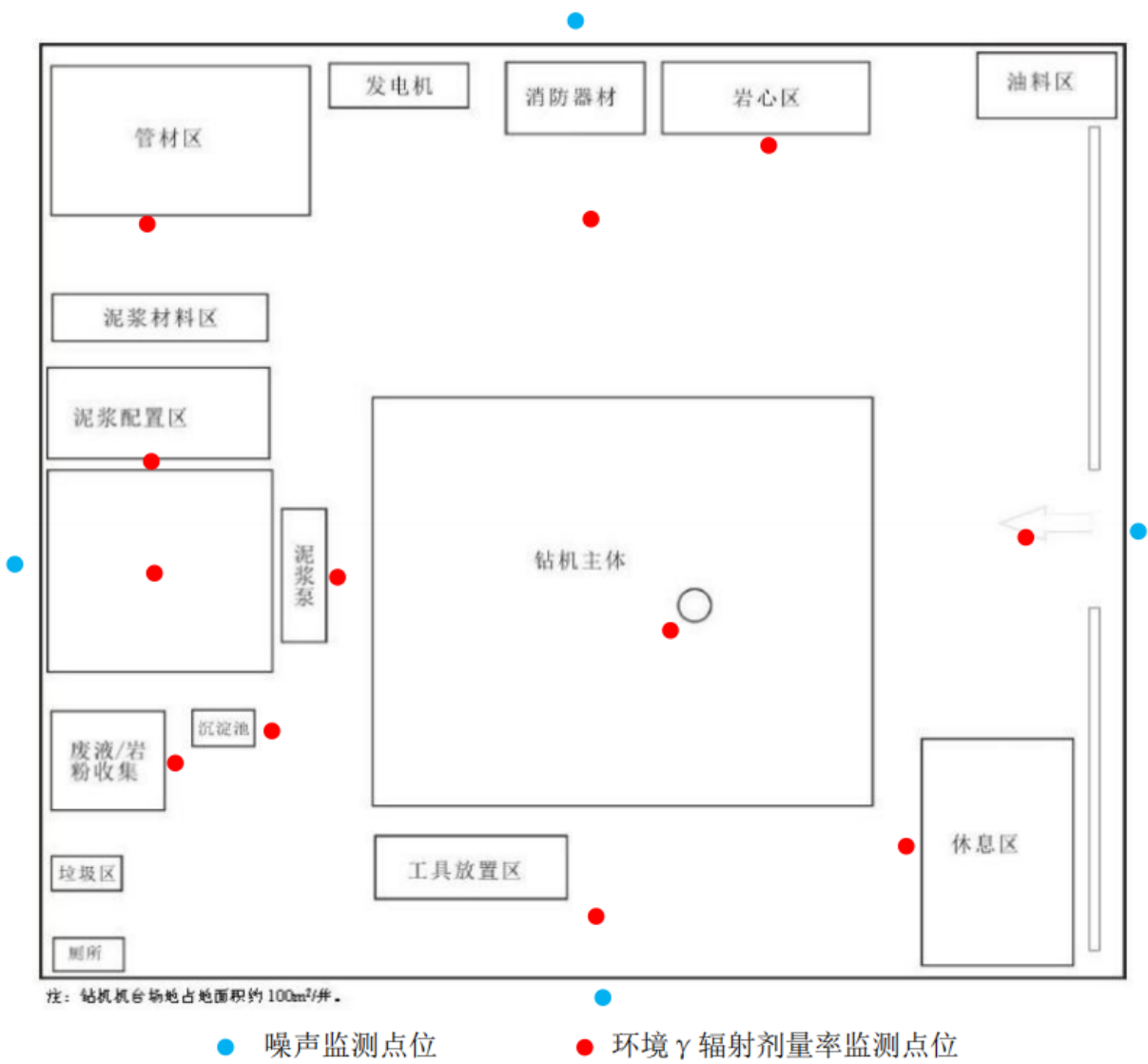


图 6-1 典型钻机平台工作场所监测点位示意图