

建设项目生态环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探项目

建设单位（盖章）：鹿寨县龙腾矿业有限责任公司

编制日期：2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	- 9 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 29 -
四、生态环境影响分析	- 41 -
五、主要生态环境保护措施	- 59 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 70 -
七、结论	- 69 -

附图

附图1项目地理位置图

附图2项目勘查区范围图

附图3生产及生活办公区平面布置图

附图4项目环境空气检测额点位图

附图5项目在柳州市环境管控单元分类图中的位置

附图6项目在柳州市生态功能区划中的位置

附图7项目在柳州市水功能区划示意图中的位置

附图9生态环境保护目标分布及位置关系图

附件

附件1 委托书

附件2 矿产资源勘查许可证

附件3 建设单位营业执照

附件4 广西“生态云”平台建设项目智能研判报告

附件5 项目环境质量监测报告

附件6 不动产权证

附件7 桂储评勘审〔2026〕13号广西鹿寨县大枫坳金矿勘查方案评审意见书

附件8 桂资储备案〔2017〕23号关于《广西鹿寨县大枫坳矿区金矿详查报告》矿产资源储量评审备案证明



矿区现状



矿区现状（桉树林）



矿区现状（桉树林）



矿区现状（灌木丛）



租赁的废弃小学作为施工营地及宿舍



矿区现有林道



勘察区及进场道路

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广西壮族自治区柳州市鹿寨县县城北东40°方向直23.5km的大枫坳至山口一带		
地理坐标	中心坐标（东经109度52分20.942秒，24度40分53.537秒）		
建设项目行业类别	四十六、专业技术服务业-99陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	1160500m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	广西壮族自治区国土资源厅	项目审批（核准/备案）文号（选填）	桂资储备案（2017）23号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	23.51
环保投资占比（%）	2.35	施工工期	24个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		

专项评价设置情况	无
规划情况	无
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	1、产业政策项目性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律法规和政策规定的属于允许类。本项目为矿产资源勘探项目，国民经济行业类别为M7472固体矿产地质勘查，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目。 项目探矿权人为鹿寨县龙腾矿业有限责任公司，已获得广西壮族自治区自然资源厅颁发的矿产资源勘查许可证，证号：XT4500002009044010027487。 综上，项目属于允许类，符合国家产业政策。 2、与《广西壮族自治区重金属污染防控工作方案》的符合性分析 根据《广西壮族自治区重金属污染防控工作方案》，到2025年，全区重点行业重点重金属污染物排放量比2020年下降6%，重点行业绿色发展水平较快提升，重金属环境管理能力进一步加强，推进解决一批突出历史遗留重金属污染问题，重点流域、区域环境质量保持稳定并有所改善。 重点行业的新、改、扩建建设项目应符合产业政策、区域环评、规划环评、生态环境分区管控和行业环境准入管控要求。重点区域的重点行业新、改、扩建建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1，其他区域执行“等量替代”要求。 重点重金属污染物：重点防控的重金属污染物是铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）、铊（Tl）和锑（Sb），其中对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污

染物排放量实施总量控制。

重点行业：包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。

重点区域：依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，确定广西重金属污染防控重点区域为：河池市南丹县、金城江区，来宾市武宣县、兴宾区，百色市乐业县、靖西市。

本项目为矿产资源勘探项目，国民经济行业类别为固体矿产地质勘查，不属于重点行业；项目位于柳州市鹿寨县，勘探期间不产生大量的重金属污染物，探矿作业产生的废水经处理后回用，不外排；勘探期间产生的废土石方处置妥善，不外排。勘探期间会对产生的废气、废水、固体废物和噪声采取相应的防治措施，不会造成区域环境质量下降，勘探结束后会对临时占用的土地进行回填，复垦复绿，逐步恢复区域环境质量，符合《广西壮族自治区重金属污染防控工作方案》相关要求。

3、与《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》相符性分析

根据生态环境部办公厅《关于印发〈2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案〉的通知》（环办环评函〔2023〕81号）要求，重点围绕自治区“三区三线”划定成果国家及自治区重大战略规划、“十四五”环境质量、能源资源管理目标和要求等，对广西生态环境分区管控成果进行更新调整，建立了更为科学、精准、适宜的生态环境分区管控方案。调整后的生态环境分区管控按优先保护、重点管控、一般管控三大类共划定1673个环境管控单元。全区陆域共划分为1461个环境管控单元。其中，优先保护单元831个，面积占比47.86%；重点管控单元519个，面积占比20.12%；一般管控单元111个，面积占比32.02%。近岸海域共划分为212个环境管控单元。其中，优先保护单元101个，面积占比12.67%；重点管控单元72个，面积占比5.60%；一般管控单元39个，面积占比81.73%。

表1-1项目与广西区陆域生态空间总体生态环境准入及管控要求相符性分析表

适用分区	适用对象	管控要求类别	生态环境准入及管控要求	相符性分析
优先保	陆域生	空间	1. 生态保护红线内，自然保护区核心保护区内原	符合。本项目

护单元	态保护 红线	布局 约束	则上禁止人为活动，自然保护区核心区保护区外，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。 2.有限人为活动包括： (1)管护巡查、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 (2) 原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑必需的生产生活设施。 (3) 按规定对人工商品林进行抚育采伐、择伐、果实采摘、更新改造，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带、林业有害生物防治等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 (4)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、已依法设立的油气探矿权继续勘查活动、已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围、已依法设立的矿泉水和地热采矿权、已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动以及因国家战略需要开展的开采活动。 (5)经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 (6)不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 (7)必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪（潮）、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 (8)依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复，包括山水林田湖草海湿地生态保护修复、废弃矿山生态修复等。 (9)根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定(条约)开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。 (10)法律法规规定允许的其他人为活动。 3.生态保护红线内自然保护区、森林公园、重要湿地、湿地公园、饮用水水源保护区、风景名胜区等区域，依照法律法规执行。	为勘探项目，不涉及永久基本农田和生态保护红线。项目在落实评价提出的污染防治措施后，不会对周边生态环境造成大的不良影响。
	所有陆域一般生态空间	空间布局约束	1. 生态保护红线外的一般生态空间，除符合国土空间规划建设和布局要求、符合矿产资源总体规划、能源开发利用规划外，原则上按限制开发区域的要求进行管理。2.从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间。生态空间与城镇空间、农业空	符合。项目勘探范围不涉及永久基本农田。勘探工艺采用样钻探。钻

			间的相互转化利用，应符合国土空间规划用地布局和用途管制要求或符合国土空间规划修改的条件。 3.一般生态空间内符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理：涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。 4.生态保护红线外的耕地，除符合国家生态退耕条件，并纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。 5.科学规划、统筹安排荒地、荒漠等生态脆弱地区的生态建设，因各类生态建设规划和工程需要调整用途的，依照有关法律法规办理转用审批手续。 6.在不改变利用方式的前提下，依据资源环境承载能力，对依法保护的生态空间实行承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等活动对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。 7.鼓励各地依据生态保护需要和规划，结合土地综合整治、工矿废弃地复垦利用、矿山环境恢复治理等各类工程实施，因地制宜促进生态空间内建设用地逐步有序退出。 8.生态保护红线外的一般生态空间，可依据《中华人民共和国森林法》有关规定开展正常的林业生产经营活动。	孔点范围很小，钻探结束后，及时回填。
	自治区级以上公益林	空间布局约束	1.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自治区级以上公益林地，按规定实行占补(1)供电系统。2.一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。国有一级国家级公益林，不得开展任何形式的生产经营活动。因教学科研等确需采伐林木，或者发生较为严重森林火灾、病虫害及其他自然灾害等特殊情况下确需对受害林木进行清理的，应当组织相关专家进行生态影响评价，经县级以上林业主管部门依法审批后实施。集体和个人所有的一级国家级公益林，以严格保护为原则。依据其生态状况需要开展抚育和更新采伐等经营活动，或适宜开展非木质资源培育利用的，应当符合有关技术规定。 3.二级国家级公益林、自治区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。	符合。项目不涉及占用一级国家级公益林、二级国家级公益林。各勘探钻孔结束及时回填，少量的临时工业场地，也在各施工点结束后及时拆除。项目不涉及永久占用土地，若勘查作业确需临时占用其他林地，建设单位将严格按照《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。

			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。 4.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。	
--	--	--	---	--

综上所述，项目符合广西区陆域生态空间总体生态环境准入及管控要求。

3、与《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》符合性分析

根据柳州市生态环境局发布关于印发《柳州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》的通知（柳环规〔2024〕1号），本项目区位于柳州市鹿寨县黄冕镇。根据《广西“生态云”平台建设项目智能研判报告》（详见附件6），本项目涉及1个管控单元，其中优先保护类0个，重点管控类1个，一般管控类0个，详见下表。

表1-3项目与项目建设与涉及的环境管控单元管控要求符合性分析一览表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控 单元 类别	生态环境准入及管控要求		项目相符性分析
ZH4 5022 3200 04	鹿寨县其他重点管控单元	重点 管控 单元	空间 布局 约束	1. 规划产业园区应当依法依规进行审批。园区不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。强化源头管控，新上项目能效需达到国家、自治区相关标准要求。	符合，本项目为探项目，不在规划产业园区内。
				2. 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。禁止在人口聚居区域内新（改、扩）建涉重金属企业。	符合，项目周边无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。
		污 染 物 排 放 管 控		1. 完善港区污水集中处理设施和配套管网建设，实现污水集中处理、回用或达标排放。	符合，项目不位于港区。
				2. 强化码头作业区堆场扬尘控制。	符合，项目不涉及码头。
				3. 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恢复治理技术规范（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。	符合，项目为勘查项目，采用钻探方式，无排土场等。
				4. 渔村国考断面、对亭站区考断面水质需	符合，项目不涉及

				达到国家和自治区下达的考核目标。	废水排放。
				5. 禁止向内河水域排放船舶垃圾。	符合，项目不涉及向内河水域排放船舶垃圾。
				6. 推动港口船舶绿色发展。实施船舶发动机第二阶段排放标准。推动新能源、清洁能源动力船舶应用，鼓励有条件的内河船舶实施液化天然气（LNG）动力系统更新改造，加快港口供电设施建设，协同推进船舶受电设施和港口岸电设施改造，推动船舶靠港使用岸电。推进码头水平运输机械“油改电”和“油改气”改造工作。	符合，项目不涉及港口船舶。
				7. 具有万吨级以上油品泊位的码头、现有8000总吨及以上的油船按照国家标准开展油气回收治理。	符合，项目不涉及港口码头。

综上可得，项目符合鹿寨县其他重点管控单元生态环境准入及管控要求。

5、选址合理性分析

项目为新设立的探矿权区域，探矿区不涉及风景名胜区、自然保护区、不涉及水源保护区等生态敏感区、不涉及永久基本农田、不涉及生态保护红线。广西壮族自治区自然资源厅已经依法依规将《广西鹿寨县大枫坳金矿勘查》探矿权出让给本项目探矿权人鹿寨县龙腾矿业有限责任公司，并已颁发探矿权证，证号：XT4500002009044010027487。

鹿寨县龙腾矿业有限责任公司委托勘查单位广西地矿资源勘查开发有限责任公司编制《广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘查实施方案》（以下简称“实施方案”）报送广西壮族自治区自然资源厅，并已获得自然资源厅颁发矿产资源勘查许可证通知（（2024）48号）。根据已获得勘查许可证的勘查实施方案，本勘探区内及附近区域内无军事管理区，无重大工程项目，无历史文物保护区，不在城镇开发边界内，并与自然保护区无重叠，勘探区内无永久基本农田，不涉及饮用水源保护区。因此，勘探区与国家重要区域无重叠关系，属于可开发区域，项目与周边其他矿业权均无重叠关系。

项目位于柳州市鹿寨县县城北东40°方向直23.5km的大枫坳至山口一带，属于黄冕林场范围内，通过查询广西自然资源“慧选址”查询系统，项目叠加2025年度土地利用现状（最新变更调查成果）成果显示，涉及农用地1160500平方米（林地1160500m²，其中乔木林地1160500m²），项目不涉及公益林、重要湿地、候鸟迁徙路线重点区域，勘探区需进行钻孔平台平整，单孔平整25m²，项目共设145孔，共计平整3625m²，勘查作业前，项目将依法向鹿寨县林业主管部门申请办理使用林地审批手续，涉及林

木采伐的依法申办林木采伐许可证。

综上，项目选址合理。

二、建设内容

地理位置	勘查区位于广西鹿寨县城北东40°方向直距约23.5km的大枫坳至山口一带，属鹿寨县黄冕乡管辖。地理坐标：东经109°52′6.046″～109°52′34.294″，北纬24°40′29.157″～24°41′29.366″，面积1.1605km²。勘查区西侧有湘桂铁路和桂海高速公路通过，直达南宁（317km）、柳州（60km）、桂林（116km）等地；黄冕乡距鹿寨县城约30km，有高速公路及二级公路相接，距勘查区约5km，有简易公路通达。区内交通运输便利。
项目组成及规模	1、项目由来 2026年3月，鹿寨县龙腾矿业有限责任公司依法取得广西壮族自治区公共资源交易中心挂牌出让的“广西鹿寨县大枫坳金矿勘查”探矿权。 根据广西壮族自治区新一轮找矿突破战略行动相关要求：加大勘查投入，加快进度，推动增储上产，增加战略性矿产资源保障能力，全面建设社会主义现代化幸福美好新广西，探矿权人应积极响应国家的号召，使该项目尽快投产，带动当地经济发展。 广西鹿寨县大枫坳金矿勘查项目已获得广西壮族自治区颁发的《矿产资源勘查许可证》，许可证证号：XT4500002009044010027487。根据2026年7月2日通过广西壮族自治区矿产资源储量评审中心组织评审的《广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘查方案》及出具的评审意见书。依据《中华人民共和国生态环境法典》（2026年8月15日施行）、《建设项目环境保护管理条例（2017年修正）》（国务院682号令）及有关环境管理规定，项目应当依法开展环境影响评价。经查阅《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目属“四十六、专业技术服务业”—“99陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存”项目类别，环境影响评价类别为报告表，因此，本项目编制环境影响报告表。 2、项目基本概况 项目名称：广西鹿寨县大枫坳金矿勘查项目； 探矿权人：鹿寨县龙腾矿业有限责任公司； 项目地理位置：广西鹿寨县城北东40°方向直距约23.5km的大枫坳至山口一带； 申请探矿权类型：续期申请 勘查面积：1.1605km²； 勘查矿种：金矿； 勘查期限：有效期限为2026年7月27日至2031年3月24日；

矿产资源勘查许可证证号：XT4500002009044010027487；

建设规模及内容：项目矿区勘查面积1.1605km²。

工作制度及劳动定员：年工作300天（工作天数为预计天数，会根据天气状况、施工条件等不确定因素进行临时调整），每天工作时段依据当天勘探工作量确定。整个勘探过程为3年。项目劳动定员30人。

总投资：项目总投资1000万元，其中环保投资23.51万元，占总投资2.35%。

设计主要实物工作量：1/2000地形测量2.20km²、1/2000地质测量1.16km²、1/1000地质剖面测量1km、1/5000区域水文地质调查10km²、1/2000水工环地质测量2km²，1:1万土壤地球化学测量2.23kmm，矿产地质钻探16465m/145孔（含水文地质钻探1406m/9孔）。

3、项目探矿权设置情况

广西鹿寨县大枫坳矿区金矿为2006年3月24日首次获取的探矿权，探矿权范围由8个拐点圈定，面积15.01km²，所在图幅号：G49E020008、G49E021008。广西鹿寨县大枫坳矿区金矿详查地质报告为2017年4月8日通过评审，评审文号（桂规储评字〔2017〕24号）；于2017年5月8日在广西壮族自治区自然资源厅（原为广西壮族自治区国土资源厅）进行了备案，备案文号（桂资储备案〔2017〕23号），广西鹿寨县大枫坳矿区金矿探矿权历经多次延续、变更勘查单位（表2-1）等。

表2-1项目探矿权历次延续、变更情况表

项目名称	广西鹿寨县大枫坳矿区金矿普查		广西鹿寨县大枫坳矿区金矿详查		广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探			广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探	广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探	广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探	广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探
探矿权证号	4500000610148	T45120090402027487	T45120090402027487	T45120090402027487	T45120090402027487	T45120090402027487	T45120090402027487	T45120090402027487	T45120090402027487	T4500002009044010027487	XT4500002009044010027487
变化情况	新立	延续	延续、变更探矿权人与勘查单位	延续、变更探矿权人与勘查单位	延续、变更勘查阶段与勘查单位	延续(二次)缩小面积	变更勘查单位	保留(首次)	保留(二次)缩小面积	保留(三次)缩小面积	延续缩小面积

勘查面积(km ²)	15.01	15.01	15.01	15.01	15.01	9.93	9.93	9.93	2.20	1.46	1.1605
有效期限	2006.3.24~2009.3.24	2009.4.20~2011.3.24	2011.8.22~2013.3.24	2012.8.15~2013.3.24	2013.4.12~2015.3.24	2015.3.24~2017.3.24	2017.1.25~2017.3.24	2017.3.24~2019.3.24	2019.3.24~2021.3.24	2021.3.24~2026.3.24	2026.7.27~2031.3.24
探矿权人	黎弘超		鹿寨县鸿运矿业经营部	鹿寨县龙腾矿业有限责任公司	鹿寨县龙腾矿业有限责任公司			鹿寨县龙腾矿业有限责任公司	鹿寨县龙腾矿业有限责任公司	鹿寨县龙腾矿业有限责任公司	鹿寨县龙腾矿业有限责任公司
勘查单位	广西地矿资源勘查开发有限责任公司			广西南宁矿博地质勘查有限公司	湖南省地质矿产勘查开发局四〇五队		广西地矿资源勘查开发有限责任公司				

现有勘查单位为：鹿寨县龙腾矿业有限责任公司，有效期：2026年7月27日至2031年3月24日，勘探区由4个拐点坐标圈定。

表2-1 勘查范围拐点坐标

拐点编号	经度	纬度	2000国家大地坐标系	
			X	Y
1	109°52'6.046"	24°41'17.499"	2731987.72	37385467.93
2	109°52'33.857"	24°41'17.500"	2731981.32	37386249.86
3	109°52'34.294"	24°40'29.366"	2730500.01	37386250.01
4	109°52'6.482"	24°40'29.157"	2730500.00	37385467.93
面积：1.1605km ²				

4、勘探区以往地质工作

(1) 区域地质调查工作

①1964年地质部航空物探大队做过区域1:200000航空磁测。

②1969~1970年广西区域地质测量队开展了柳州幅1:200000区域地质测量，同时开展了矿产调查。

③1991~1993年广西地球物理勘察院进行了柳州幅1:200000化探扫面，圈定了Cu、Pb、Zn等7种元素的地球化学图和异常区，为找矿工作提供了宝贵资料。虽本勘查区Au

异常不明显，但有Hg、Sb异常，且Hg、Sb重合较好，是间接找金的依据。

④1960年广西冶金局277队曾在测区南部的大湾一带开展锰矿勘探工作；1961年桂东北地质综合大队随着在该区开展普查工作，探获层状氧化锰C2级储量78149t、堆积锰C2级储量36937t。

（2）勘查区普查地质工作

2006年3月—2011年3月探矿权人委托广西地矿资源勘查开发有限责任公司对矿区开展了金矿普查工作，投入勘查经费111.09万元，完成实物工作量：1:10000地质简测9.0km²、1:10000土壤地化剖面测量8.0km、槽探420m³、剥土45m³、民坑清理编录128m、采集化学分析样79件（实际分析6件）。通过工作，大致了解了矿区地质构造特征及矿化蚀变特征，初步圈出①号矿（化）体长约150m，矿厚0.42—0.46m，Au品位8.06—16.8g/t；初步估算（推断的）矿石量6028t、Au金属量75.96kg，基本达到普查预期目标，为下一步详查提供了地质依据。

存在的主要问题：总体上勘查区工作程度仍较低，投入工程量偏少，对①号矿（化）体从地表至深部基本上未系统工程揭露，仅稀疏民坑清理控制，即尚未大致查明矿体规模及其资源量。

（3）勘查区详查地质工作

2011年4月矿区勘查转入详查阶段。2012年8月前由广西地质资源勘查开发有限责任公司开展了前期详查工作，截止2013年3月底，共投入勘查经费115万元，取得如下主要地质成果：

①对矿区范围内的地层、构造及矿化蚀变带进一步确定，对地层层位进行了对比划分，并大致查明了岩性、厚度变化特征。

②大致查明了①号矿体的空间形态、分布范围和矿体的连续性；基本查明矿石质量、共（伴）生有益有害组分含量；初步估算（控制的+推断的）Au金属量940.20kg，平均品位8.05g/t。

③在①号矿体南侧F2破碎蚀变带中新发现了②号矿（化）体，矿化带长>200m，民坑取样分析含Au品位3.16—5.65g/t，值得投入勘查工作，可望扩大找矿成果。

④基本查明了矿床开采技术条件。

存在的主要问题：由于勘查资金投入不足，钻探工作量完成比例仅33%且矿体边界控制程度偏低；由于当地村民不准开挖地表山地工程，缺乏地表工程揭露而采用浅钻替代，

加上研究程度低，初始施工后发现矿（化）体倾向相反，接着即调整实施方案，致使原先施工的钻孔有9个无效孔；矿床开采技术条件评价资料还未充分。

（4）勘查区勘探地质工作

2013年4月至2015年3月为勘探阶段，共投入勘查资金183.16万元，本阶段工作主要采用钻探、坑探对②号金矿体进行了控制及对①号金矿体首采地段加密钻探工作控制，扩大找矿成果。经初步估算，①、②号矿体资源储量（控制的+推断的）矿石量25.27万t，Au金属量2016.47kg，平均品位 $>7.88\text{g/t}$ 。但仍存在一些问题，主要为：对矿石加工技术性能还未试验研究；地表工程控制不足，水文地质工作尚缺钻孔注水试验资料等，需要继续做补充工作加以解决。

2015年3月至2017年3月为勘探二次延续阶段，针对前期勘查工作的不足，持续开展相关勘查工作，投入经费32.49万元，完成实物工作量：工程定位测量8个、钻探184.7m、剥土 140m^3 、注水试验孔2个、基本分析样32件，实验室流程选矿试验1项。

至此，矿区自2006年3月至2016年12月，历经10余年的勘查工作，投入经费444.74万元，累计完成主要实物工作量如表2-2。

表2-2累计完成主要实物工作量一览表

项目名称		单位	普查	详查	勘探	累计
			2010年前	2011—2012年	2013—2016年	
控制测量	E级	个		4		4
	图根点	个		16		16
1:2000地形测量		km^2		3.85		3.85
1:1000勘探线剖面测量		km		2.4	2.1	4.5
水文地质剖面测量		km		18		18
工程定位测量		个		30	27	57
1:10000地质修测		km^2		15.01		15.01
1:2000地质测量		km^2		4		4
1:50000水文地质测绘		km^2		30		30
1:10000水文地质调查		km^2		18		18
钻孔注水（抽水、渗水）试验		孔		1	2	3
钻孔、坑探水文、工程地质编录		m		602.9		602.9
工程地质调查点		个		12		12
水动态监测点		个		55		55
野外调查泉点、水点		个		53		53
机械岩心钻探		m		882.96	1771.63	2654.59
槽探（剥土）		m	465		320	785
坑探		m			276.66	276.66
民坑清理编录		m	128	26.8	12	166.98
基本分析样		件	6	94	198	298
内、外检样		件		30		30

岩矿鉴定样	件	8	5	13
小体重样	件	30	10	40
化学全分析样	件	1	工	2
组合分析样	件	C	3	8
岩矿石物理力学性质测试样	组	7	3	10
水质分析样	组	4	2	6
实验室流程选矿试验	项		1	1

截止2017年4月8日，通过评审备案的主要成果：基本查明了矿区地层、构造、岩浆岩活动；基本查明了矿体赋存形态、产状、空间分布、规模及其连续性、延展性和矿石质量特征；基本查明了矿床开采技术条件，水文地质条件简单，工程地质和环境地质复杂程度中等，属复合中等类型截止2017年4月8日，通过评审备案的主要成果：基本查明了矿区地层、构造、岩浆岩活动；基本查明了矿体赋存形态、产状、空间分布、规模及其连续性、延展性和矿石质量特征；基本查明了矿床开采技术条件，水文地质条件简单，工程地质和环境地质复杂程度中等，属复合中等类型即Ⅱ-4型；对矿石加工技术性能进行了选矿试验和对矿床的经济意义进行了概略评价。

截止2017年2月10日止，初步估算工业品位矿石资源储量（控制的+推断的）为25.72万t，Au金属量2155.04kg，平均品位8.38g/t。

其中：（控制的）矿石量为10.93万t，占比42.50%，（控制的）Au金属量900.63kg，占比41.79%，平均品位8.24g/t；（推断的）矿石量为13.19万t，占比51.28%，（推断的）Au金属量1113.12kg，占比51.65%，平均品位8.44g/t；低品位矿（控制的+推断的）矿石量7.82万t，Au金属量101.34kg，平均品位1.29g/t，其中（控制的低）矿石量0.55万t，Au金属量7.79kg，平均品位1.41g/t；（推断的低）矿石量7.26万t，Au金属量93.55kg，平均品位1.28g/t属小型矿床，可作为探矿权保留提供可靠的地质依据。

（5）勘查区以往地质工作存在主要问题

综上所述，勘查区前期投入较多的工作，但实际上并未达到勘探程度规范要求。主要存在以下几点问题：

①地形测量：测量成果图为1980坐标系统；同时，勘查区内历经多年种植速生桉树，修路及耕种行为等人为因素影响，勘查区地形发生微变化。对后期勘探工作中确定钻孔位置存在一定的影响。

②地质测量：地质填图为正测，基本查明勘查区成矿地质条件、矿化地质体特征等，工作精度达到详查阶段规范要求，但对地表矿体出露情况等地质现象未达到详细查明

程度，无法满足勘探阶段规范要求。

③由于当地村民不准开挖地表山地工程，且残坡积层较厚，缺乏地表工程揭露矿体。

④资源量级别：估算的资源量级别有推断的及控制的资源量，而勘探阶段规范要求需要估算出探明资源量，且未满足广西壮族自治区自然资源厅发布的《关于加强矿业权管理促进矿业高质量发展的意见》（桂自然资规〔2025〕6号）文件内“探矿权转采矿权的，探矿权范围内已发现的所有工业矿体均应完成探边摸底。”要求。

⑥样品分析测试：缺少放射性、涉重金属等样品分析；同时，样品数量未满足矿区水文地质、工程地质、环境地质勘探阶段要求。

⑦对勘查区成矿地质条件、矿化地质体特征、成矿作用及成矿规律研究不够深入。

5、项目组成及主要建设内容

本次勘探是在全面收集勘探区内及周边地物化遥成果资料的基础上，结合周边矿山的成果分析，矿区以找寻裂隙充填型矿床及斑岩型矿床为主要目标，开展综合研究，总结成矿地质条件及成矿规律；采用地质填图、实际地质剖面测量、钻探工程、物化探和钻探等工作手段，开展勘查找矿工作，大致查明区内地层岩性、构造、岩浆岩、控矿断裂等成矿地质条件，大致查明矿床的开采技术条件；在成矿有利部位实施钻探工程，大致查明金铅锌矿体的赋存情况；对工作区是否有进一步详查的价值作出评价，圈定详查区范围，采用一般工业指标，估算推断的资源量。

设计主要实物工作量：1/2000地形测量2.20km²、1/2000地质测量1.16km²、1/1000地质剖面测量1km、1/5000区域水文地质调查10km²、1/2000水工环地质测量2km²，1:1万土壤地球化学测量2.23kmm，矿产地质钻探16465m/145孔（含水文地质钻探1406m/9孔），项目不在现场及宿舍区设置实验室，矿石样分析、化探样分析、水质分析、岩矿试验、重金属元素测试、选冶试验委托专业技术单位进行，不在现场及生活区进行试验。

表2-1项目工程组成一览表

类别		建设内容	计量单位	设计总工作量	备注
主体工程	测量工作	GNSS控制测量	点	3	
		1:2000地质测量	km ²	2.2	
	地质测量	1:1000地质剖面测量	km	1	
		1:2000地质图测量	km ²	15	
		1:5000水文地质测量	km ²	3	
		1:5000工程地质测量	km ²	280	
		1:5000环境地质测量	km ²	2	

		1:2000水文地质测量	km ²	2	
		1:2000工程地质测量	km ²	14/1	
		1:2000环境地质测量	km ²	18	
	化探	土壤剖面测量	km	2.23	线距60m、点距20m
	钻探	矿产地质钻探	m	15059	直孔（0-100、0-200、0-300、0-400、0-500），共136个。
		水文地质钻探 （兼矿产地质钻探）	m	1406	直孔（0-100、0-200、0-300），共9个。
	矿石样分析	基本分析	件	1520	委托专业技术单位，金(Au)
		基本分析内检	件	3350	委托专业技术单位，金(Au)
		基本分析外检	件	76	委托专业技术单位，金(Au)
		金物相分析	件	6	委托专业技术单位
		光谱全分析	件	6	委托专业技术单位
		组合分析	件	6	委托专业技术单位，金(Au)、银(Ag)、铜(Cu)、铅(Pb)、锌(Zn)、钨(W)、锑(Sb)、钼(Mo)、砷(As)、硫(S)、钴(Co)
	化探样分析	土壤样分析	件	113	委托专业技术单位，金(Au)、银(Ag)、铜(Cu)、铅(Pb)、锌(Zn)、锑(Sb)、砷(As)、硫(S)、钴(Co)、汞(Hg)
	水质分析		件	6	委托专业技术单位，全分析
	岩矿鉴定	薄片（含照片）	件	20	/
		光片（含照片）	件	6	/
	岩矿试验	小体重、含水率	件	30	/
		抗压强度	件	36	饱和干燥
		抗剪强度	件	36	
		抗拉强度	件	36	
		放射性测试	件	6	/
	重金属元素测试	土壤污染	件	3	委托专业技术单位，检测因子：镉(Cd)、铅(Pb)、锌(Zn)、铬(Cr)、砷(As)、汞(Hg)、铜(Cu)、镍(Ni)、铊(Tl)、钴(Co)、锰(Mn)、锡(Sn)、锑(Sb)、pH值
		矿体有毒有害	件	6	
		围岩有毒有害	件	12	
		浸出试验	件	9	
	选冶试验	选矿试验	件	1	委托专业技术单位
	原位测试	注水试验	段次	8	现场测定
		渗水试验	台班	18	现场测定
		抽水试验	台班	18	现场测定
		水位长期观测	点	24	丰水期5天/次，枯水期10天/次；观测一个水文年
	储运工程	施工场地	项目不设置施工场地，设备机械停放在租赁的大端村废弃小学里，勘查时将机械设备直接运至勘查区作业。		
		施工道路	住宿地至勘查区的道路利用现有林场道路，现有林场道路为混凝土路面和砂石路面，勘查区内道路利用林地砍伐期修建林木运输便道。		
	公用工程	供水	泥浆调配水、设备冲洗水由拉水车定期从住宿地的大端村拉运至施工场地内储水箱储存。		
		排水	设备冲洗水经沉淀桶沉淀后用于周边洒水降尘，泥浆调配水随配置泥浆循环使		

环保工程		用，不外排。	
	供电	柴油发电机发电。	
	废气治理	扬尘	道路洒水抑尘，开挖土石方使用彩条布覆盖
		燃油机械、柴油发电机废气	选用性能优异的柴油发电机及品质较好的柴油，定期对柴油发电机进行保养维护。
	废水治理	生活污水	施工人员，不在勘查区食宿，施工场地位于大端村的废弃小学，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。
		生产废水	钻探废水、钻探涌水、设备清洗废水、抽水试验废水经沉淀池收集沉淀后用于钻探作业，在每个钻孔旁设置1个约0.5m ³ 的沉淀池，钻探过程产生的泥浆经过沉淀池沉淀后，上清液回用于钻探作业，无钻探废水外排；钻探施工结束后，沉淀池内剩余的钻探废水与岩屑、泥浆一并用于封孔。
	固废治理	生活垃圾、废弃包装物	场区设置垃圾桶5个，施工人员垃圾集中收集，定期交由环卫部门处置。
		钻井泥浆	项目使用的钻井泥浆为水基泥浆，经沉淀桶沉淀后，沉淀固体进行固化处理，就地填埋。
		钻井岩心、岩屑	项目钻井岩心统一收集保管；收集后回填至钻孔内。
		废机油、废机油桶	勘探区不设置危废暂存间，机修产生的废矿物油、废机油桶由专门的维修单位收集于可封闭型危废收集容器内，并委托有资质的单位清运处理。
	噪声治理	使用减震垫、隔声减震、合理安排施工时间（夜间不施工）。	
	生态治理	勘探结束后废土石方及时回填，场地及时复绿。	

6、主要勘探设备及原、辅材料

本项目所需主要勘探设备见2-3，原辅材料消耗见2-4。

表2-3工程主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	便携式全液压岩芯钻机	套	1
2	zs800型全液压岩芯钻机	套	1
3	长探GY-200-2A型立轴式液压岩芯钻机	套	1
4	柴油发电机	台	1
5	抽水机	台	1
6	装载车	辆	3
7	保障车	辆	2

表2-4工程主要原、辅材料一览表

序号	名称	功能	单位	消耗量	存贮量
1	特殊泥浆	勘探设备使用	t/a	300	1.0
2	汽油	抽水机机械燃料	t/a	30	1.0
3	柴油	施工机械燃料	t/a	150	1.0
4	新鲜水	勘探用水、日常用水	m ³ /a	9493.5	2.0
5	饮用桶装水	员工饮用水	m ³ /a	45	0.15

7、公用工程

(1) 给水

项目用水主要由拉水车定期从住宿地大端村拉运至施工场地内储水箱储存，水质水量可满足需求，生活用水中人饮用水为车拉桶装水。

①钻探工程用水

钻探工程需要用水冲洗岩屑使其从钻孔中排出，同时也可以降低钻头的温度，减少磨损。根据建设单位的钻探作业经验，钻探工程用水量一般在150~250L/m，地表钻探与坑内钻探用水量相差不大，本次评价钻探用水量按250L/m计算。

根据建设单位的施工方案，本次勘探共设钻探工作量16465m，则勘探期钻探工程用水量约4116.25m³，钻探过程用水通过进入岩石、泥土和蒸发损耗量约20%，则损耗水量为823.25m³，回用水量为3293m³。

②生活用水

矿区勘探年工作300天，劳动定员为30人，均在生活办公区内住宿。住宿职工人均用水量按200L/d·人计，则项目生活用水量为6m³/d（1800m³/a）。生活污水产生量按用水量的80%计，则产生量为4.8m³/d（1440m³/a），勘查期3年，则生活污水总产生量约4320m³。生活污水主要污染物为COD、BOD₅、SS、NH₃-N。项目生活污水经依托废弃小学现有化粪池处理后用于周边林地施肥。

（2）排水

①生活污水

生活污水经化粪池等设施进行处理后用于林地施肥，不外排。

②生产废水

钻孔作业施工用水进入沉淀池沉淀后，上清液回用于钻探作业，无生产废水外排。

项目水平衡见图2-1。

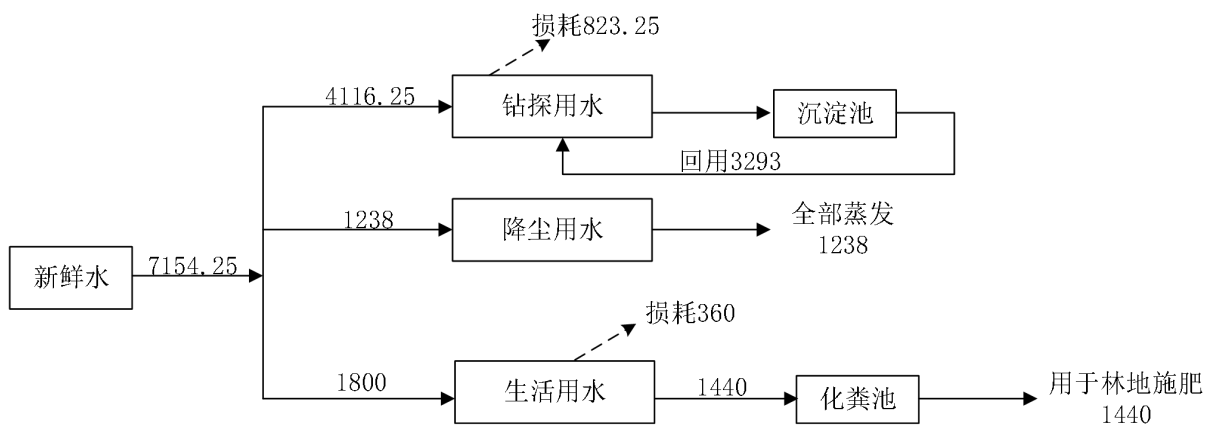


图2-1项目水平衡图

(3) 供电

勘查区供电由一台柴油发电机组提供电力，生活办公区依托原小学现有电路供电。

8、劳动定员及工作制度

根据该探矿区周边气候条件及设计方案，本项目劳动定员为30人，设计施工工作约300天，采取8小时工作制，工作时段为8:00~18:00。

总
平
面
及
现
场
布
置

1、总平面布置

矿区布局包括测量勘探场地、施工场地、施工道路等。

(1) 施工道路

临近勘查区道路较好，利用林场现有道路。

(2) 施工场地

施工场地作为勘探期机械设备停放，利用百社矿区现有矿部生产区域作为施工场地，不另设临时施工场地，不临时占用场地。

2、勘查工程布置

由于详查区各个矿体受构造控制，走向变化比较大，勘探线大致垂直矿体走向布设。(1)对①-1号矿体0~4a号勘探线及②-2号矿体44~76号勘探线进行加密钻探取样工程，探求探明资源量；(2)对①-1号矿体0~4号勘探线沿倾向布置钻探取样工程，揭露①-1号矿体延深情况，提高①-1号矿体的资源量；(3)对②-1号矿体12~28号勘探线进行沿倾向布置钻探取样工程，揭露②-1号矿体延深情况，提高②-1号矿体的资源量；(4)对②-2号矿体44~76号勘探线进行沿倾向布置钻探取样工程，揭露②-2号矿体延深情况，提高②-2号矿体

的资源量；(5)根据矿区北面土壤地球化学异常，实施两个钻探工程查证土壤地球化学异常。

②钻探

设计钻孔145个，钻探总进尺16465m。

表2-5广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探设计钻孔一览表

施工顺序	实施年度	矿体编号	勘探线编号	钻孔编号	钻孔方位角(°)	钻孔倾角(°)	设计孔深m	2000坐标系		备注
								X	Y	
1	第一勘查年	①-1	0	ZK011	90	90	226	2731614.08	37385604.09	1号钻机
2	第一勘查年	①-1	0	ZK010	90	90	170	2731614.08	37385718.25	
3	第一勘查年	①-1	0	ZK009	90	90	116	2731614.08	37385775.26	
4	第一勘查年	①-1	0	ZK008	90	90	81	2731614.08	37385823.03	
5	第一勘查年	①-1	0	ZK007	90	90	150	2731614.08	37385903.16	
6	第一勘查年	①-1	4	ZK412	90	90	204	2731534.21	37385598.83	
7	第一勘查年	①-1	4	ZK410	90	90	498	2731534.59	37385778.09	
8	第一勘查年	①-1	4	ZK409	90	90	63	2731534.59	37385823.54	
9	第一勘查年	①-1	4	ZK408	90	90	40	2731534.59	37385863.61	
10	第一勘查年	①-1	4	ZK407	90	90	250	2731534.59	37385901.49	
11	第一勘查年	②-1	16	ZK1606	90	90	336	2731319.58	37385613.52	2号钻机
12	第一勘查年	②-1	16	ZK1605	90	90	280	2731319.58	37385715.30	
13	第一勘查年	②-1	16	ZK1604	90	90	171	2731319.58	37385817.06	
14	第一勘查年	②-1	16	ZK1602	90	90	66	2731319.58	37385918.81	
15	第一勘查年	②-1	16	ZK1603	90	90	120	2731319.58	37385867.93	
16	第一勘查年	②-1	16	ZK1601	90	90	15	2731319.58	37385965.46	
17	第一勘查年	②-1	24	ZK2403	90	90	94	2731199.59	37385913.09	
18	第一勘查年	②-1	24	ZK2405	90	90	223	2731199.59	37385811.33	
19	第一勘查年	②-1	24	ZK2406	90	90	342	2731199.59	37385709.55	

	查年									
20	第一勘查年	②-1	24	ZK2407	90	90	351	2731199.59	37385607.79	
21	第一勘查年	②-2	44	ZK4406	90	90	261	2730980.64	37385621.53	3号 钻机
22	第一勘查年	②-2	44	ZK4405	90	90	283	2730980.64	37385734.29	
23	第一勘查年	②-2	44	ZK4403	90	90	196	2730980.64	37385847.05	
24	第一勘查年	②-2	44	ZK4402	90	90	138	2730980.64	37385903.43	
25	第一勘查年	②-2	44	ZK4401	90	90	31	2730980.64	37386033.11	
26	第二勘查年	①-1	2	ZK212	90	90	107	2731574.53	37385755.36	
27	第二勘查年	①-1	2	ZK213	90	90	153	2731574.53	37385695.52	
28	第二勘查年	①-1	4	ZK411	90	90	148	2731534.59	37385719.66	
29	第二勘查年	①-1	0a	ZK0a4	90	90	66	2731594.05	37385802.23	
30	第二勘查年	①-1	0a	ZK0a6	90	90	109	2731594.05	37385743.16	
31	第二勘查年	①-1	2a	ZK2a04	90	90	63	2731554.62	37385836.51	
32	第二勘查年	①-1	2a	ZK2a06	90	90	153	2731554.62	37385777.19	加深 50米 兼水 文孔
33	第二勘查年	①-1	4a	ZK4a03	90	90	39	2731514.56	37385883.77	
34	第二勘查年	①-1	4a	ZK4a05	90	90	63	2731514.56	37385825.21	
35	第二勘查年	②-1	14	ZK1402	90	90	64	2731379.57	37385902.22	
36	第二勘查年	②-1	14	ZK1404	90	90	185	2731379.57	37385799.37	
37	第二勘查年	②-1	20	ZK2003	90	90	170	2731259.57	37385892.63	加深 50米 兼水 文孔
38	第二勘查年	②-1	20	ZK2005	90	90	290	2731259.57	37385790.87	加深 50米 兼水 文孔
39	第二勘查年	②-1	24	ZK2402	90	90	54	2731199.59	37385963.96	
40	第二勘查年	②-1	24	ZK2404	90	90	155	2731199.59	37385862.21	

41	第二勘 查年	②-1	28	ZK2803	90	90	189	2731139.58	37385854.48	
42	第二勘 查年	②-2	48	ZK4803	90	90	99	2730940.64	37386000.37	
43	第二勘 查年	②-2	48	ZK4806	90	90	193	2730940.64	37385886.25	
44	第二勘 查年	②-2	50	ZK5002	90	90	64	2730910.64	37386001.73	
45	第二勘 查年	②-2	50	ZK5004	90	90	113	2730910.64	37385948.75	
46	第二勘 查年	②-2	52	ZK5203	90	90	68	2730880.64	37386004.17	
47	第二勘 查年	②-2	52	ZK5205	90	90	118	2730880.64	37385951.19	
48	第二勘 查年	②-2	54	ZK5403	90	90	70	2730850.64	37386012.12	
49	第二勘 查年	②-2	54	ZK5405	90	90	125	2730850.64	37385960.16	
50	第二勘 查年	②-2	56	ZK5603	90	90	69	2730820.64	37386022.11	
51	第二勘 查年	②-2	56	ZK5605	90	90	125	2730820.64	37385970.67	
52	第二勘 查年	②-2	58	ZK5803	90	90	98	2730790.64	37386000.06	
53	第二勘 查年	②-2	58	ZK5805	90	90	150	2730790.64	37385948.62	
54	第二勘 查年	②-2	60	ZK6002	90	90	474	2730760.64	37386029.79	
55	第二勘 查年	②-2	60	ZK6004	90	90	129	2730760.64	37385977.83	
56	第二勘 查年	②-2	62	ZK6203	90	90	70	2730730.64	37386028.88	
57	第二勘 查年	②-2	62	ZK6205	90	90	177	2730730.64	37385976.92	加深 50米 兼水 文孔
58	第二勘 查年	②-2	64	ZK6403	90	90	70	2730700.64	37386023.43	
59	第二勘 查年	②-2	64	ZK6405	90	90	121	2730700.64	37385971.47	
60	第二勘 查年	②-2	66	ZK6603	90	90	59	2730670.64	37386017.65	
61	第二勘 查年	②-2	66	ZK6605	90	90	113	2730670.64	37385965.69	
62	第二勘 查年	②-2	68	ZK6802	90	90	53	2730640.64	37386013.52	
63	第二勘 查年	②-2	68	ZK6804	90	90	109	2730640.64	37385961.56	
64	第二勘	②-2	70	ZK7003	90	90	54	2730610.66	37386011.10	

	查年									
65	第二勘 查年	②-2	70	ZK7005	90	90	108	2730610.66	37385959.14	
66	第二勘 查年	②-2	72	ZK7203	90	90	52	2730580.64	37386012.13	
67	第二勘 查年	②-2	72	ZK7205	90	90	113	2730580.64	37385960.17	
68	第二勘 查年	②-2	74	ZK7403	90	90	59	2730550.64	37386014.64	
69	第二勘 查年	②-2	74	ZK7405	90	90	119	2730550.64	37385962.68	
70	第二勘 查年	②-2	76	ZK7603	90	90	51	2730520.64	37386016.82	
71	第二勘 查年	②-2	76	ZK7605	90	90	108	2730520.64	37385964.86	
72	第三勘 查年	①-1	2	ZK210	90	90	56	2731574.53	37385839.59	
73	第三勘 查年	①-1	2	ZK211	90	90	88	2731574.53	37385784.76	
74	第三勘 查年	①-1	0a	ZK0a3	90	90	50	2731594.05	37385832.15	
75	第三勘 查年	①-1	0a	ZK0a5	90	90	86	2731594.05	37385772.82	
76	第三勘 查年	①-1	2a	ZK2a03	90	90	95	2731554.62	37385866.05	加深 50米 兼水 文孔
77	第三勘 查年	①-1	2a	ZK2a05	90	90	130	2731554.62	37385806.85	加深 50米 兼水 文孔
78	第三勘 查年	①-1	4a	ZK4a01	90	90	13	2731514.56	37385942.45	
79	第三勘 查年	①-1	4a	ZK4a02	90	90	29	2731514.56	37385913.17	
80	第三勘 查年	①-1	4a	ZK4a04	90	90	45	2731514.56	37385854.49	
81	第三勘 查年	①-1	4a	ZK4a06	90	90	82	2731514.56	37385795.81	
82	第三勘 查年	②-1	14	ZK1401	90	90	15	2731379.57	37385949.38	
83	第三勘 查年	②-1	14	ZK1403	90	90	117	2731379.57	37385850.79	
84	第三勘 查年	②-1	20	ZK2001	90	90	65	2731259.57	37385990.18	加深 50米 兼水 文孔
85	第三勘 查年	②-1	20	ZK2002	90	90	68	2731259.57	37385943.50	

86	第三勘 查年	②-1	20	ZK2004	90	90	178	2731259.57	37385841.75	
87	第三勘 查年	②-1	24	ZK2401	90	90	16	2731199.59	37386010.64	
88	第三勘 查年	②-1	28	ZK2801	90	90	32	2731139.58	37385990.21	
89	第三勘 查年	②-1	28	ZK2802	90	90	128	2731139.58	37385905.35	
90	第三勘 查年	②-2	48	ZK4801	90	90	64	2730940.65	37386052.37	
91	第三勘 查年	②-2	48	ZK4802	90	90	81	2730935.64	37386028.90	
92	第三勘 查年	②-2	48	ZK4804	90	90	120	2730940.64	37385971.84	
93	第三勘 查年	②-2	50	ZK5001	90	90	40	2730910.64	37386028.22	
94	第三勘 查年	②-2	50	ZK5003	90	90	88	2730910.64	37385975.24	
95	第三勘 查年	②-2	50	ZK5006	90	90	171	2730910.64	37385895.77	
96	第三勘 查年	②-2	52	ZK5201	90	90	13	2730880.64	37386053.15	
97	第三勘 查年	②-2	52	ZK5202	90	90	40	2730880.64	37386030.66	
98	第三勘 查年	②-2	52	ZK5204	90	90	94	2730880.64	37385977.68	
99	第三勘 查年	②-2	52	ZK5207	90	90	350	2730880.64	37385898.21	
100	第三勘 查年	②-2	54	ZK5401	90	90	16	2730850.64	37386060.08	
101	第三勘 查年	②-2	54	ZK5402	90	90	39	2730850.64	37386038.10	
102	第三勘 查年	②-2	54	ZK5404	90	90	98	2730850.64	37385986.14	
103	第三勘 查年	②-2	54	ZK5407	90	90	181	2730850.64	37385908.20	
104	第三勘 查年	②-2	56	ZK5601	90	90	16	2730820.64	37386069.55	
105	第三勘 查年	②-2	56	ZK5602	90	90	40	2730820.64	37386047.83	
106	第三勘 查年	②-2	56	ZK5604	90	90	98	2730820.64	37385996.39	
107	第三勘 查年	②-2	56	ZK5607	90	90	180	2730820.64	37385919.23	
108	第三勘 查年	②-2	58	ZK5801	90	90	41	2730790.64	37386051.50	
109	第三勘 查年	②-2	58	ZK5802	90	90	70	2730790.64	37386025.78	

110	第三勘 查年	②-2	58	ZK5804	90	90	120	2730790.64	37385974.34	
111	第三勘 查年	②-2	58	ZK5807	90	90	210	2730790.64	37385897.18	
112	第三勘 查年	②-2	60	ZK6001	90	90	42	2730760.64	37386055.77	
113	第三勘 查年	②-2	60	ZK6003	90	90	102	2730760.64	37386003.81	
114	第三勘 查年	②-2	60	ZK6006	90	90	182	2730760.64	37385925.87	
115	第三勘 查年	②-2	62	ZK6201	90	90	15	2730730.64	37386076.84	
116	第三勘 查年	②-2	62	ZK6202	90	90	90	2730730.64	37386054.86	加深 50米 兼水 文孔
117	第三勘 查年	②-2	62	ZK6204	90	90	100	2730730.64	37386002.90	
118	第三勘 查年	②-2	62	ZK6207	90	90	236	2730730.64	37385924.96	加深 50米 兼水 文孔
119	第三勘 查年	②-2	64	ZK6401	90	90	17	2730700.64	37386070.39	
120	第三勘 查年	②-2	64	ZK6402	90	90	40	2730700.64	37386049.41	
121	第三勘 查年	②-2	64	ZK6404	90	90	94	2730700.64	37385997.45	
122	第三勘 查年	②-2	64	ZK6407	90	90	182	2730700.64	37385919.51	
123	第三勘 查年	②-2	66	ZK6601	90	90	14	2730670.64	37386065.61	
124	第三勘 查年	②-2	66	ZK6602	90	90	35	2730670.64	37386043.63	
125	第三勘 查年	②-2	66	ZK6604	90	90	85	2730670.64	37385991.67	
126	第三勘 查年	②-2	66	ZK6607	90	90	171	2730670.64	37385913.73	
127	第三勘 查年	②-2	68	ZK6801	90	90	27	2730640.64	37386039.50	
128	第三勘 查年	②-2	68	ZK6803	90	90	81	2730640.64	37385987.54	
129	第三勘 查年	②-2	68	ZK6806	90	90	165	2730640.64	37385909.60	
130	第三勘 查年	②-2	70	ZK7001	90	90	13	2730610.66	37386058.06	
131	第三勘 查年	②-2	70	ZK7002	90	90	29	2730610.66	37386037.08	
132	第三勘	②-2	70	ZK7004	90	90	82	2730610.66	37385985.12	

		查年								
	133	第三勘查年	②-2	70	ZK7007	90	90	173	2730610.66	37385907.18
	134	第三勘查年	②-2	72	ZK7201	90	90	85	2730580.64	37386059.59
	135	第三勘查年	②-2	72	ZK7202	90	90	30	2730580.64	37386038.11
	136	第三勘查年	②-2	72	ZK7204	90	90	82	2730580.64	37385986.15
	137	第三勘查年	②-2	72	ZK7207	90	90	180	2730580.64	37385908.21
	138	第三勘查年	②-2	74	ZK7401	90	90	14	2730550.64	37386062.10
	139	第三勘查年	②-2	74	ZK7402	90	90	33	2730550.64	37386040.62
	140	第三勘查年	②-2	74	ZK7404	90	90	88	2730550.64	37385988.66
	141	第三勘查年	②-2	74	ZK7407	90	90	183	2730550.64	37385910.72
	142	第三勘查年	②-2	76	ZK7601	90	90	13	2730520.64	37386064.48
	143	第三勘查年	②-2	76	ZK7602	90	90	28	2730520.64	37386042.80
	144	第三勘查年	②-2	76	ZK7604	90	90	78	2730520.64	37385990.84
	145	第三勘查年	②-2	76	ZK7607	90	90	169	2730520.64	37385912.90
	合计							16465		
施工方案	1、工艺流程简述									
	本项目为新建，主要工作活动为探矿工作。 探矿工作主要包括地质填图、钻探，工程实施过程中主要的污染来自钻探过程中扬尘、机械噪声、工程弃渣及工作人员在地质填图和生活过程中产生的生活污水和生活垃圾。 探矿工作对环境的影响集中在钻探工作中，工艺流程和产污环节分别见图。									

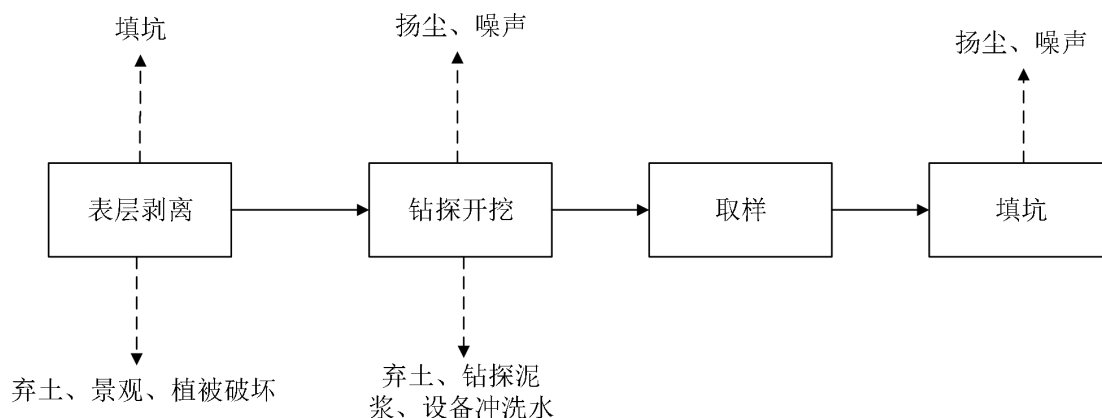


图2-3钻探施工流程及产污环节示意图

钻探开挖：使用钻头进行回转钻进，通过岩心管获取圆柱状连续岩心样本，使用清水冲洗、冷却钻头。

取样：当岩心管装满或钻进一定回数后，提钻，从岩心管中取出岩心，按顺序将岩心放入岩心箱，并进行编号、丈量、计算岩心采取率，地质人员对岩心进行详细观察、描述、分层、取样，形成钻孔柱状图和钻孔原始编录表。

填坑：取样完成后对开挖钻孔进行回填，将剩余岩心回填至孔洞，必要时使用水泥等材料对钻孔进行全孔进行封固，防止地下水串层

2、进场道路

勘查区进场道路依托现有林道。进场道路为大端村通及生活办公区通往林场的进场道路，长度约4000m。现有进场道路路面为混凝土和砂石路面。

3、时间安排及施工顺序

根据本项目要求本次勘查工作总体思路是：

1、第一勘查年：对以往未开展工作的区域进行土壤地球化学测量工作；同时，选5条勘探线（0线、4线、16线、24线、44线）全线进行钻探施工，为后续钻探工程施工顺序调整提供依据。

2、第二勘查年：根据第一勘查年取得的地质成果资料。(1)对①-1号矿体进行加密钻探工程控制，探求探明资源量；(2)对②-1号矿体以普查网度实施钻探工程，探求推断资源量；(3)对②-2号矿体由浅到深以详查网度实施钻探工程，探求控制资源量；(4)根据土壤地球化学测量成果，进行元素异常查证。

3、第三勘查年：根据第一勘查年、第二勘查年取得的地质成果资料。

(1)对各个矿体进行加密钻探工程控制；(2)继续由浅到深方式，对矿体倾向实施钻探工程。

3.土石方平衡分析

本项目主要的土石方工程为钻探期间钻机平台平整，开挖的土壤与风化岩石剥离、回填产生的土石方。本项目钻孔数量145个，钻孔需进行钻机平台平整，平整面积约25m²，平均开挖深度按0.2m计，单孔开挖土石方约5m³。临时沉淀池容积为0.50m³，共145个，则表土量约725m³。

本项目为新建工程，工程区以山地为主，工程开挖总量约797.5m³。开挖方全部回填平整，用于钻孔平台及场地恢复，无永久弃方，不设弃渣场。

表2-7工程土石方平衡分析表

项目分区		挖方 (m ³)	填方 (m ³)	调入		调出		废弃	
				数量	来源	数量	去向	数量	去向
项目区	钻探	797.5	797.5	0	0	0	0	0	无弃方产生
合计		797.5	797.5	0	0	0	0	0	

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区 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），项目所在地柳州市鹿寨镇为省级重点开发区域。功能定位为：全区乃至全国重要的人口和经济密集区，提升经济综合实力和产业竞争力的核心区，引领科技创新和推动发展方式转变的示范区，支撑全区乃至全国经济发展的重要增长极。发展方向为在优化结构、提高效益、降低消耗、节约资源和保护生态的基础上实现跨越发展，加快转变经济发展方式，调整优化经济结构，壮大经济总量；推进新型工业化进程，加快发展千亿元产业，培育发展战略性新兴产业，加快发展现代服务业，大力发展现代农业，提高科技进步和创新能力，形成分工协作的现代产业体系；推进城镇化进程，扩大城市规模，壮大城市实力，改善人居环境，提高人口集聚能力；加快沿边地区开发开放，加强国际通道和口岸建设，形成对外开放新的窗口和战略空间。 本项目为探矿项目，其主要作用是通过地质填图、钻探、取样分析等工作方法开展矿产地质勘探工作，项目均为临时工程，无永久占地。临时占地待施工结束后可对钻探区域进行覆土复绿。工程对区域生态环境影响有限。 2、生态功能区划 根据《广西壮族自治区生态功能区划》，全区划分为生态调节、产品提供与人居保障等3类一级生态功能区。在一级生态功能区的基础上，依据生态功能重要性划分为6类二级生态功能区。生态调节功能区包括水源涵养与生物多样性保护功能区、水源涵养功能区、生物多样性保护功能区、土壤保持功能区；产品提供功能区为农林产品提供功能区；人居保障功能区为中心城市功能区。在二级生态功能类型区的基础上，根据生态系统与生态功能的空间差异、地貌差异、土地利用的组合以及主导功能划分为74个三级生态功能区。 本工程所在区域属于“1-1-4驾桥岭-大瑶山北部水源涵养与生物多样性保护功能区”。 本区域主要生态环境问题：天然阔叶林面积减少，森林质量降低，水源涵养功能减弱，特别是旱季江河水量锐减；雨季局部区域山洪、泥石流、滑坡等灾害多发；坡耕地面积大，水土流失较严重。
--------	---

本区域生态保护和建设的重点：规划建立重要生态功能保护区，重点强化水源涵养和生物多样性保护生态功能。加强生态公益林建设，恢复与重建自然生态系统，加强自然保护区建设和管理，保持生物多样性，适度发展商品林；合理利用生态景观优势和生物资源优势，积极发展生态农业、有机农业和生态旅游等生态产业；控制森林资源开发利用强度；严格限制发展导致水体污染的产业；积极防治地质灾害。

本项目属于陆地矿产资源地质勘查，不属于禁止类及限制类项目，属于允许类，符合产业政策和环境准入要求。项目不属于高污染、高能耗行业，符合《广西壮族自治区生态功能区划》相关要求。

3、生态环境现状

3.1土地利用现状

项目占用土地类型主要为乔木林地，其次为其他林地。林地主要为人工种植经济林，树种为速生桉，没有国家重点保护的野生植物，不涉及国家和广西重点保护的野生植物种类。勘查区用地损毁土地方式为压占及挖损。项目在砍伐林地前应获得相关部门的批准，合法占用林地；勘探结束后需逐步实施复垦恢复植被。

3.2生态环境现状调查

3.2.1植被资源现状

（1）植被分布现状

项目所在区域地处广西壮族自治区东部，属亚热带季风气候区。根据《中国植被》中的植被区划，评价区所在区域属于东部（湿润）常绿阔叶林亚区域-亚热带季风常绿阔叶林地带-粤、桂丘陵山地，越南栲、黄果厚壳桂林区。地带性典型植被为常绿阔叶林，受自然条件和人为干扰的综合影响，评价区原生植被已不复存在，现状植被以人工植被和次生植被类型为主。

次生常绿阔叶林植被仅在一些难以到达的沟谷以及人类活动干扰较少（人工营林困难或未进行营林）的山坡区域中存在。典型植被破坏后恢复起来的次生阔叶林、针叶林分布于山脊、山坡及沟谷地带，呈片状、斑块状或带状分布，其余区域为人工植被及次生灌草丛所占据，其中以人工植造的桉树林分布最为广泛。



桉树林



灌草丛

图3-1主要植被照片

(2) 评价区植被特征

1) 自然植被

①阔叶林

评价区阔叶林主要有米楮林、栲林、木荷林，在评价区200~450m山脊、向阳山坡地带分布，受人类活动的影响，区域阔叶林为原生植被被破坏后产生的次生演替系列，发育面积较小，在人力难以到达、干扰较少的山坡坡面有少量分布。群落以米楮、栲、木荷为共优种，伴生有野柿、野桐、泡桐等；灌木层主要种类有盐肤木、鹅掌柴、槲木、算盘子等；林下草本层主要种类有芒萁、乌毛蕨等。

②针叶林

受人类活动影响，评价区马尾松林多为次生林，面积很小，评价区内仅在生产生活办公区北侧山坡坡面有小片分布，镶嵌于阔叶林内，生长状况良好，覆盖度较高。马尾松林主要为飞籽成林或次生林。群落以马尾松、米楮为共优种，伴生有枫香树、木荷等；林下灌木层主要有盐肤木、小叶蚊母树、桃金娘等；草本层种类有芒萁、五节芒、乌毛蕨等。

③竹林

评价区竹林属低山丘陵暖性竹林，主要为粉单竹林。受人类活动影响，评价区竹林主要分布于向阳山坡、坡脚、沟谷地带，为次生林，由于生长空间及生境限制，群落发育面积很小。但生长状况良好，覆盖度较高。群落分别以粉单竹为优势种，林下灌木层主要有野牡丹、桃金娘、盐肤木等；草本层主要有乌毛蕨、求米草、蔓生莠竹等。

④灌丛

灌丛指的是以灌木生活型植物为建群种的植被类型，有些乔木由于生境所限难以长成乔木，相当长时间内呈灌木状，该类型亦列为灌丛，该类型高度一般在4m以下。评价区灌丛分布类型丰富，主要分布于山坡、林下及林缘地带，主要有盐麸木灌丛、木姜子灌丛、山黄麻灌丛、榕木灌丛等。

⑤草丛

评价区草丛分布较广泛，分布面积较大。草丛是指以草本植物为主要建群种，生态类型有湿生、中旱生、旱中生、中生的一年生和多年生草本，评价区主要种类有五节芒、竹叶草、芒萁、粽叶芦、乌毛蕨、棕叶狗尾草、蔓生莠竹等，其中以禾本科五节芒和蕨科乌毛蕨、芒萁分布面积最为广泛，面积较大。

2) 人工植被

在评价区，人工林主要种植树种有桉树、杉木等用材林和砂糖橘等经济果林。近几年本区域大面积发展速生丰产林，其中以桉树造林面积最大，杉木林次之，在评价区低矮丘陵及山坡地带广泛分布，以幼林和中小径材为主。砂糖橘等经济果木林分布于平硐PDI下游山冲水两侧平缓地带。

(3) 国家及地方重点保护野生植物和古树名木

评价区域内地带性原生植被现存量较少，主要为人工植被和次生植被，植被次生性明显，根据实地调查，按照现行的《中华人民共和国野生植物保护条例（2026年修订）》及《国家重点保护野生植物名录》（2021年第15号）及《广西壮族自治区重点保护野生植物名录》（桂政发〔2023〕10号），项目范围内未发现国家及地方重点保护野生植物，无古树名木。

3.2.2动物资源现状

对动物资源的调查采取收集资料与实地调查相结合的方法，并走访当地群众，调查结果认为：项目所在区域人类活动较为频繁，野生动物较少。项目区域范围内所见的动物都为普通种的小型爬行类、啮齿类、两栖类、鸟类，没有发现大型野生兽类。

(1) 哺乳类

评价区内分布的哺乳类动物均属于亚热带林灌、草地-农田动物群。本工程区域内分布的以啮齿目、食虫目动物为主，主要分布于山地森林、灌丛中。有巢鼠、黄

毛鼠、北社鼠、黄胸鼠、中华菊头蝠等。

（2）两栖类

评价区内分布的两栖动物属于亚热带林灌群，主要分布于草丛、周边冲沟溪流中，有中华大蟾蜍、饰纹姬蛙等。

（3）爬行类

评价区内的爬行类动物多属于亚热带林灌群，主要分布于山区、丘陵、山地灌丛、田野沟边、溪流及溪流边、草丛中。主要有中国壁虎、原尾蜥虎、南草蜥、草腹链蛇、黑眉锦蛇、中国水蛇、翠青蛇、乌华游蛇、铅色水蛇、灰鼠蛇等。

（4）鸟类

评价区内的鸟类有白鹭、山斑鸠、珠颈斑鸠、噪鹛、小白腰雨燕、金腰燕、灰鹡鸰、白鹡鸰、麻雀、金翅雀、小鹀、栗鹀、灰头鹀等，多分布在勘探区及周边生态环境质量较好的树林、灌木丛中。

评价范围主要生境类型主要为森林生境，森林生境中以人工林生境为主，受人类干扰，森林异质性低，物种丰富度不高，森林生境可为部分野生动物提供栖息场所，但森林可为动物提供食物少，野生动物多样性相应较低。野生动物以鸟类最多，优势种和常见种为雀形目鸟类，区域未发现较集中的鸟类繁殖地和觅食地，鸟类的活动空间较为分散。

4、饮用水水源保护区

根据资料收集和现场调查，项目周边3km范围内无集中式饮用水水源地保护区，距离项目最近的饮用水水源保护区为矿区西北侧约1.8km的黄冕镇大端村矮山屯饮水工程水源地，该水源地为地下水井水源，本项目位于该水源地下游，与小黄冕镇大端村矮山屯饮水工程水源地无地表水水力联系，对该水源地基本无影响。

5、大气环境

（1）常规污染物环境质量状况

项目所在地位于柳州市鹿寨镇，属于二类大气环境功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准要求。

根据柳州市生态环境局公开发布的《2025年柳州市生态环境状况公报》，柳州市鹿寨县环境空气质量情况见下表3-1。

表3-12025年柳州市基本污染物环境质量现状评价表

市县	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	区域达 标情况
柳州市	SO ₂	年平均	6	60	10.0%	达标
	NO ₂	年平均	14	40	35.0%	
	PM ₁₀	年平均	41	60	68.33%	
	PM _{2.5}	年平均	27	30	90.0%	
	*CO	24小时平均第95百分 位数	0.9	4	22.5%	
	O ₃	日最大8小时滑动平均 值第90百分位数	106	160	66.25%	

注：*CO空气质量浓度单位为： mg/m^3 。

由上表3-1可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准要求。项目所在区域环境空气质量状况良好，鹿寨县为环境空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量状况

本项目勘探期排放的特征污染物主要为颗粒物（TSP）。参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价在项目所在地当季主导风向下风向设1个环境空气监测点位，采样时间2026年8月28日～2026年8月30日，监测点位设置情况如下表3-2所示，大气监测点位特征污染物评价结果见下表3-3。监测点位图见附图6。

表3-2其他污染物补充监测点位基本信息表

编号	监测点名称	监测点经纬度坐标	监测因子	监测时段	相对方位	相对距离 /m
G1	G1项目西南 南950m坪坡 屯		TSP	3天	项目西南面	850

表3-3特征污染物评价结果表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
G1	TSP	24小时平均	300			0	达标

由表3-3可知，本次补充的大气监测点监测期间，特征污染物TSP24小时平均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2日平均二级限值要求。

综上所述，项目所在区域环境空气质量状况良好。

6、地表水环境

本项目勘探期生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；凿岩及钻探、降尘等用水过程均无废水排放。

	7、声环境 项目生产及生活办公区、钻孔等主要作业区域周边50m范围无声环境敏感点，周边均为林地、果园等，远离城镇、村庄居住集中区。本次不开展声环境质量监测。 8、土壤环境 本项目为矿产资源勘探项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不开展土壤环境质量现状调查。 9、地下水环境 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于“C地质勘查-24、矿产资源地质勘查（包括勘探活动）”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水影响评价。因此，本项目不开展地下水环境质量现状调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，无原有环境污染问题。
生态环境保护目标	1、地表水环境保护目标 本项目勘探期生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥；凿岩及钻探、降尘等用水过程均无废水排放。 勘查区附近发育的无名山冲溪水，均未划定水环境功能区，无下游村屯人饮功能，仅有农田灌溉功能。广西鹿寨县大枫坳矿区附近及下游地表水汇入洛清江，汇

入的洛清江河段划定的水功能区为洛清江鹿寨饮用、农业用水区（水质目标Ⅱ~Ⅲ类）。本次评价将这些无名山冲溪水、洛清江作为地表水环境保护目标，洛清江鹿寨县县城石鼓饮用水水源地保护区水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，其他河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表3-6地表水环境保护目标一览表

保护目标	方位	相对场界距离/km	水功能区	执行标准
洛清江	E	2.2	洛清江鹿寨饮用、农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
洛清江 （江鹿寨县县城石鼓饮用水水源地保护区）	ES	11.8		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准

2、大气环境保护目标

经过现场踏勘，项目钻孔等工程在详查区内呈点状分布，项目场界按生产边界及钻孔等工程点位及配套的作业平台等临时用地边界为场界。

项目场界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区等保护目标。本项目大气环境保护目标具体见下表3-7。

表3-7本项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容	规模	大气环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m	环境空气保护级别
	经度	纬度							
六登屯	109.888064	24.685231	村庄	村民	约10户，30人	二类区	WN	780	二级
大端村	109.865365	24.698133	村庄	村民	约100户，300人	二类区	EN	1500	二级
石龙底屯	109.859194	24.675215	村庄	村民	约50户，150人	二类区	E	1350	二级
耳龙屯	109.862218	24.66818	村庄	村民	约50户，150人	二类区	WN	960	二级
黄冕镇	109.856302	24.669312	城镇	居民	约20000人	二类区	ES	1600	二级

3、声环境保护目标

根据调查，项目场界（生产及生活办公区边界及钻孔等工程点位及配套的作业平台等临时用地边界）周边50m范围内没有声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

根据调查，项目场界及场界外500m范围内无国家及地方重点保护野生动植物名

	录所列的物种，无《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，无国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等；无国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；无重要物种的天然集中分布区、栖息地，无重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，无迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。 5、地下水环境保护目标 根据现场调查，项目场界外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等地下水环境保护目标。																																																																			
评价标准	1、环境质量标准 (1) 环境空气质量标准 项目评价区目前无大气环境功能区划。项目位于柳州市鹿寨县，环境空气功能区划类别为二类区，自本项目批复起至2030年12月31日止，环境空气污染物基本项目执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准；自2031年1月1日起，本项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1过渡阶段浓度限值二级标准。 表3-8环境空气质量标准（摘录） <table><tr><th rowspan="2">标准来源</th><th rowspan="2">污染物项目</th><th rowspan="2">平均时间</th><th>过渡阶段 浓度限值</th><th>浓度限值</th><th rowspan="2">单位</th></tr><tr><th>二级</th><th>二级</th></tr><tr><td rowspan="16">《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)</td><td rowspan="3">二氧化硫(SO₂)</td><td>年平均</td><td>60</td><td>20</td><td rowspan="6">μg/m³</td></tr><tr><td>24小时平均</td><td>150</td><td>50</td></tr><tr><td>1小时平均</td><td>500</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="3">二氧化氮(NO₂)</td><td>年平均</td><td>40</td><td>30</td></tr><tr><td>24小时平均</td><td>80</td><td>50</td></tr><tr><td>1小时平均</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">一氧化碳(CO)</td><td>24小时平均</td><td>4</td><td>4</td><td rowspan="2">mg/m³</td></tr><tr><td>1小时平均</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td rowspan="2">臭氧(O₃)</td><td>日最大8小时平均</td><td>160</td><td>160</td><td rowspan="8">μg/m³</td></tr><tr><td>1小时平均</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>年平均</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>24小时平均</td><td>120</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>年平均</td><td>30</td><td>25</td></tr><tr><td>24小时平均</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="2">TSP</td><td>年平均</td><td>/</td><td>200</td></tr><tr><td>24小时平均</td><td>/</td><td>300</td></tr></table>	标准来源	污染物项目	平均时间	过渡阶段 浓度限值	浓度限值	单位	二级	二级	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³	24小时平均	150	50	1小时平均	500	150	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	30	24小时平均	80	50	1小时平均	200	200	一氧化碳(CO)	24小时平均	4	4	mg/m ³	1小时平均	10	10	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160	160	μg/m ³	1小时平均	200	200	PM ₁₀	年平均	60	50	24小时平均	120	100	PM _{2.5}	年平均	30	25	24小时平均	60	50	TSP	年平均	/	200	24小时平均	/	300
标准来源	污染物项目				平均时间	过渡阶段 浓度限值		浓度限值	单位																																																											
		二级	二级																																																																	
《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³																																																															
		24小时平均	150	50																																																																
		1小时平均	500	150																																																																
	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	30																																																																
		24小时平均	80	50																																																																
		1小时平均	200	200																																																																
	一氧化碳(CO)	24小时平均	4	4	mg/m ³																																																															
		1小时平均	10	10																																																																
	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160	160	μg/m ³																																																															
		1小时平均	200	200																																																																
	PM ₁₀	年平均	60	50																																																																
		24小时平均	120	100																																																																
	PM _{2.5}	年平均	30	25																																																																
		24小时平均	60	50																																																																
	TSP	年平均	/	200																																																																
		24小时平均	/	300																																																																

（2）地表水环境质量标准

勘查区洛清江鹿寨县县城石鼓饮用水水源地保护区水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，其他河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表3-9 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（部分）单位mg/L

序号	项目	II类水质标准限值	III类水质标准限值
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
2	pH值(无量纲)	6~9	6~9
3	溶解氧	≥6	≥5
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6
5	化学需氧量	≤15	≤20
6	五日生化需氧量	≤3	≤4
7	悬浮物	/	/
8	氨氮	≤0.5	≤1
9	镉	≤0.005	≤0.005
10	汞	≤0.00005	
11	总氮（湖、库，以N计）	/	
12	六价铬	≤0.05	
13	砷	≤0.05	
14	铅	≤0.01	
15	锌	≤1	
16	铜	≤1	
17	镍*	≤0.02	
18	铊*	≤0.0001	
19	氰化物	≤0.05	
20	硫化物	≤0.1	
21	总磷（以P计）	≤0.1	
22	石油类	≤0.05	
23	阴离子表面活性剂	≤0.2	
24	粪大肠菌群	≤2000	

注：镍、铊浓度参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表3集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

（3）声环境质量标准

项目位于农村地区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），村庄区域一般不划定声环境功能区，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。项目主要进行矿产资源勘探，评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

表3-10 《声环境质量标准》（GB3096-2008）单位：dB(A)					
声环境功能区类别	时段		标准来源		
	昼间	夜间			
1类	55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008)		
2、污染物排放标准					
(1) 大气污染物排放标准					
项目施工期、营运期颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的标准限值。					
表3-11大气污染物综合排放标准					
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15m	3.5	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	550	15m	2.6		0.40
NO _x	240	15m	0.77		0.12
(2) 废水					
本项目勘探期生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排；凿岩及钻探、降尘等用水过程均无废水排放。					
(3) 噪声					
项目施工期施工场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；项目运营期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。					
表3-13建筑施工现场环境噪声排放标准					
时段	昼间		夜间		
噪声限值	≤70dB(A)		≤55dB(A)		
(4) 固体废物					
固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求；一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。					
1、总量控制					
其他	根据《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号），污染物排放总量控制指标为化学需氧量、氨氮、挥发性有机物和氮				

	氧化物，“十四五”期间国家对四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 本项目勘探期生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排；钻探用水过程均无废水排放。 项目无挥发性有机物排放，燃油机械产生的氮氧化物、二氧化硫为无组织排放，且是分散式、间断性排放，不申请大气污染物总量控制指标。
--	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	项目施工期主要为勘查区钻探。 1、生态环境影响分析 (1) 对土地的影响分析 项目用地范围内主要为林地，未占用基本农田。项目施工期对用地范围尤其是生产及生活办公区范围及附近林地的土壤层次、结构、性质、肥力以及土壤的可恢复性等有不同的影响，将降低土壤的育林性能，影响植物的生长，最终导致植被覆盖量下降。 因此在施工期及服务期结束后，应及时进行生态恢复，尽快提高植被覆盖率和生物量，以维持土壤原有性状，减少植物生产损失，尽量减少水土流失。 (2) 对植物的影响分析 施工期对植物的影响主要集中在生产及办公生活区地表开挖平整，会对工程涉及区植物造成直接影响或间接影响。 施工期对占地范围内植被清除、压占，植被类型主要为人工植造的马尾松、桉树林，其次为次生的阔叶林、灌草丛等自然植被，会对植被产生影响，造成原有植被生态功能丧失，植被生物量损失。 由于工程破坏的植物种类都是该区域内的常见种，在占地范围以外广泛存在，不会造成该物种的灭绝。项目建设占地及施工行为不可避免对植被造成一定破坏，但占地面积不大，项目建设对区域植物物种多样性影响不大，不会导致区域植物物种多样性的降低。 (3) 对动物的影响分析 项目所在区域野生动物的种类及数量不多，常见物种主要有小型哺乳类、爬行类、两栖类和常见鸟类。项目施工期间地表开挖平整，将使原栖息地上的动物丧失栖息地和觅食地，为觅食和寻找适宜的栖息地而向四周迁移。但项目用地范围内动物都是一些常见种类，评价区域内地形地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，用地范围外有大面积生境与项目施工所破坏的生境相似，只要它们不被捕杀，最终它们中的大多数将辗转至周边其它地带。因此，项目施工所造成的原有动物迁移，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响不大。 (4) 对水土流失的影响分析
-------------	--

工程施工期对生态的影响主要是地表清除、土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，破坏了工程区域原有地貌和植被，造成一定植被的损失；扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，导致地表裸露，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量，破坏生态，恶化环境。水土流失导致泥土随雨水进入地表水体，将会导致附近冲沟、山溪等地表水体中悬浮物浓度升高，还可能会由于泥沙淤积堵塞沟渠。由于植被的破坏，易造成水土流失，故施工期应合理安排施工顺序，尽量做到挖填方平衡和避免破坏植被，避免雨季施工，施工余土及时清运至指定地点堆存。项目开挖边坡、施工余土在雨季用彩条布进行遮盖，减少雨水冲刷产生的水土流失。

2、大气环境影响分析

施工期大气环境污染主要为施工活动扬尘、燃油废气对周边大气环境的污染。

施工活动中的扬尘主要来源于施工区域内土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆往来造成地面扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

运输车辆、挖掘机等使用燃油时，会产生CO、THC、NO_x等大气污染物。这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征。

3、水环境影响分析

施工期大气环境污染主要为施工人员生活污水对周边地表水环境的污染。生活污水主要污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮，经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排，对地表水环境影响不大。

4、声环境影响分析

施工期间的噪声源主要为施工机械，如混凝土搅拌机、挖掘机、汽车运输等产生的噪声，噪声具有阶段性、突发性和不连续性。

参考同行业资料，项目大部分施工机械设备作业噪声值在距声源5m处为86~92dB（A），这些噪声均为间歇性非稳定声源。项目应合理布置施工设备、尽量减少高噪声设备的作业时间、采用低噪声施工设备等措施来降低施工场界噪声。

项目施工场地边界最近声环境保护目标为勘查区生产区东北侧约780m处的六登

	屯，其间有山体及林地植被阻隔，受项目施工噪声影响不大。 施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。 5、固体废物影响分析 施工期的固体废弃物主要来自施工人员产生的少量生活垃圾，生活垃圾分类收集、统一袋装后收集放置于垃圾桶中，定期运往村屯垃圾收集点，由当地环卫部门统一处置，对环境影响不大。
运营期生态环境影响分析	本项目实施的地形测量、地质测量、放射性测量、水工环地质测量等工作不涉及土地占用、开挖施工等问题，其工作过程为使用专业测量仪器根据操作规范要求进行现场操作，采集相关数据资料；钻探工程、生产及生活办公区占用少量的土地，工程结束后，对临时少量占用的土地进行回填及恢复。 1、生态环境影响分析 （1）对土地利用结构的影响 项目运营期（勘探期）占用土地，主要为钻探工程对土地的临时占用，对原地形地貌、植被产生了破坏。项目的土地总损毁面积约为4525m²，对土地的主要损毁方式为压占及挖损，涉及土地类型为林地。占地将造成植被破坏、土地利用性质的改变，生态系统受到一定影响，但就项目区域来说，土地利用类型发生改变的范围较小，不占用基本农田，对项目区域内的土地利用结构影响也极其有限。 项目勘探期结束后会对临时占地进行复垦治理，复垦土地总面积4525m²，及时进行生态恢复，尽可能地恢复矿区土地原有利用结构，一般2~3年（对于草地）或3~4年（对于灌丛林地）内基本上可恢复原有的土地利用功能。生产期对局部地区土地利用类型产生一定影响，随着土地整治相关措施的实施，这种影响会不断弱化，对土地利用结构整体影响不大。 （2）对植被的影响 本项目勘探期对植被的影响主要表现在钻探工程等勘探活动占地对原有植被的破坏。项目勘探所占用的土地地上植被以乔木林、灌草丛为主，主要为桉树人工林，区域内无国家和省级重点保护植物分布，植物均为当地分布较广、较常见的植物群落，在周边区域均有存在，不会因为在本项目的建设范围内消失而在区域内消失。 项目地表钻探工程占地面积较小，植被破坏面积较小，勘查结束后进行覆土植树

，恢复地表植被，复垦后不会产生明显的环境危害。项目勘查期间会使原有植被遭到局部破坏，植物量减少，但不会使整个评价区域植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某种植物消失，对周边植被的影响在可接受范围内。

（3）对野生动物的影响分析

由于地表钻探工程勘探活动将破坏地表植被，必将对野生动物的生存与繁衍产生不利影响，使其群落组成和数量发生变化。但是在人工诱导自然恢复发生作用后，生态环境的改善将结束这种负面的影响。根据生态适应性原理，会产生与之相应的种群与群落，增加生态系统物种的多样性。矿区内由于人类活动较频繁，因此区域内野生动物的种类及数量都不多，以鸟类为主，哺乳类、爬行类、两栖类种类较少，且多为和人类关系较为密切或适应了人类影响的种类。

根据现场勘查，评价范围内不属于野生动物的主要分布区或活动区，评价区未发现野生动物的天然集中栖息地。

运营期对野生动物的影响主要表现在矿山勘探过程中作业人员及作业机械的噪声干扰，会引起动物的迁移，使得工程范围内动物种类、数量减少，动物分布发生变化。鸟类、爬行类和兽类受到作业噪声的惊吓，将被迫离开原来的栖息地。

野生动物在评价范围内主要是活动觅食，其生境非评价区域特有，此类生境在区域内有广泛的分布，评价区野生动物栖息和繁殖地大多为人类干扰较小的林地，在评价区内分布较为分散，无天然集中的栖息地、繁殖地。

项目评价区域（用地范围及周边500m范围内）动物都是些常见种类，评价区域内地形地貌、生境等因素对野生动物逃遁较为有利，用地范围外有大面积生境与勘探活动所破坏的生境相似，只要它们不被捕杀，最终它们中的大多数将辗转至周边其它地带继续繁衍生息。因此，项目运营期勘探活动所造成的原有动物迁移，不会影响区域野生动物群系组成，对整个区域的野生动物影响较小。

总之，项目勘探活动在一定程度上缩小了当地野生动物的活动空间，使原来在这些土地或区域生活的极少数的野生动物被迫迁徙，但不会使周边野生动物种数发生变化，不会阻断当地动物物种交流、觅食、饮水等行为，其种群数量也不会发生明显变化，从宏观上看对当地野生动物生境影响很小。况且，评价区域野生动物种类较少，现有的野生动物多为一些常见的野生动物。只要加强对施工人员的管理，不会造成大的负面影响。

(4) 生态系统完整性影响分析

自然生态系统完整性的影响主要有四大重要因素：分布地域的连续性、物种的多样性、物种间组成的协调性和环境条件的匹配性。分布地域的连续性是生态系统存在和长久维持的重要条件，且项目勘探活动临时占用的是林地，对区域的生态完整性的分割作用不明显，不会使所在区域植被的连续性降低，对造成生境破碎度较小。

物种的多样性是构成生态系统多样性的基础，也是使生态系统趋于稳定的重要因素。项目占用的土地类型主要为林地，根据调查，评价区域植被物种多样性一般，组成结构较简单，这些物种多为人工栽培种和区域常见、广布的物种，活动在此区域的野生动物的数量少，勘探活动影响的范围也极其有限。因此，本项目勘探活动对动植物的物种组成及区系变化的影响均微乎其微，对区域动物多样性的影响也较小。

(5) 水土流失影响分析

根据项目特点，项目勘探过程中最容易产生水土流失的环节是钻探工程表土剥离，若不注意水土保持工作，一旦管理不善将可能发生明显的水土流失而影响区域环境。

钻探工程将破坏地表结构，破坏地表原有的植被和地表土壤结构，使土壤结构松散，凝聚力降低，抗侵蚀能力减弱，有可能造成新的水土流失。伴随着水土流失现象的发生，地表径流夹带泥沙进入下游河沟中，使河沟泥沙量增加，甚至局部抬高河床，威胁和影响两岸农业生产活动，且会使下游河沟水域功能下降，造成项目区及下游水环境恶化。同时，项目勘探活动使植被覆盖率降低，涵养水分能力下降，将导致地表径流增加，洪峰流量剧增，泥沙含量增大，可能造成局部土体滑坡、坍塌等地质灾害，对项目区的各项设施形成直接威胁，影响项目本身勘探活动的正常开展。

2、大气环境影响分析

2.1 大气污染源源强分析

项目大气污染主要为地面作业废气，包括钻探扬尘、废石临时堆放场扬尘、车辆运输扬尘和机械设备燃油废气，以及进场道路改造修缮过程中产生的扬尘等。

(1) 地面作业废气

地面作业废气主要为地表钻探扬尘、堆场扬尘、车辆运输扬尘和机械设备燃油废气，以及进场道路改造修缮过程中产生的扬尘。

①地表钻探扬尘

为最大限度地避免勘查活动对生态环境的扰动，建设单位在布设钻孔时尽量采用“一基多孔、一孔多支、一孔多用”等勘查技术。钻井前需对钻探工作面及周边进行表土剥离，表土剥离过程中有扬尘产生，但由于每次仅对一个钻探点进行清理，清理面积较小，扬尘产生量较小，采用洒水抑尘的方式减少扬尘的排放。项目钻孔过程中采用湿法作业，基本无扬尘产生，对周边环境的影响不大。

②运输扬尘

运输扬尘产生量与路面状况、路面湿度、气候条件、行驶速度等因素有关。项目主要为工程车辆进场时使用，以及探矿过程若发现矿石时报备自然资源局处置时的外运使用。项目位于丘陵地带，进场道路弯道多且路况相对较差，运输车辆行驶速度通常较低（一般15km/h），运输过程扬尘产生量较小。通过采取洒水降尘措施，进一步减少运输过程起尘量；且进场道路两侧灌草较茂盛，对运输扬尘起到一定阻隔效果，可以降低运输扬尘影响范围。进场道路运输车辆扬尘对环境影响不大。

③燃油机械、柴油发电机废气

项目装载机、自卸车等施工机械设备及柴油发电机以柴油为燃料，燃油尾气污染物有SO₂、CO、NO_x，根据建设单位提供的资料，项目勘探期柴油消耗量预计为150t/a，汽油用量预计30t/a，勘探期共3年，则柴油消耗量约为450t/a，汽油消耗量约为90t/a。参考《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》和《环境统计手册》，每吨柴油气体污染物排放系数为SO₂:0.02kg/t，CO: 10.72kg/t，NO_x: 32.79kg/t，颗粒物: 2.09kg/t；每吨汽油气体污染物排放系数为SO₂:0.02kg/t，CO: 770.37kg/t，NO_x: 7.12kg/t，颗粒物: 0.16kg/t；经计算项目机械燃油废气污染物排放量为SO₂:0.0036t/a、CO: 24.7191t/a、NO_x: 5.1321t/a、颗粒物: 0.3183t/a，勘探期总排放量为SO₂:0.011t、CO: 74.157t、NO_x: 15.396t、颗粒物: 0.955t。通过使用优质柴油和优质汽油作为燃料，使用先进机械设备，定期对运输车辆、机械设备、柴油发电机进行维修、保养等防治措施，能够在一定程度上从源头降低燃油废气产生量。项目所在区域植被覆盖度较高，无组织排放的机械燃油废气经自然扩散、植被吸收净

化后对环境影响不大。

2.2大气环境影响分析

根据生态环境部门公布的环境空气质量状况报告及本次评价环境空气质量现状监测结果，项目所在区域大气环境质量现状良好，TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，具有一定的大气环境容量。

项目勘探期产生的颗粒物，采取洒水抑尘等措施减少颗粒物排放，可以减轻项目对周边大气环境的不利影响，对周边大气环境影响不大。

项目运输车辆及机械设备燃料为柴油和汽油，产生的尾气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、CO等，均为无组织排放。项目拟使用优质柴油、汽油作为燃料，使用先进机械设备和柴油发电机，定期对机械设备进行维修、保养等防治措施，能够在一定程度上降低燃油废气对环境的影响。再加上勘探区四周的绿化植被的净化作用，机械燃油废气和柴油发电机废气对周围环境影响不大。

2.3大气污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目无有组织排放口，不进行有组织排放量核算。

（2）无组织排放量核算

无组织排放量核算见下表4-2。

表4-2大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节		污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		排放量（t/勘探期）
					标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	地面作业废气	地表钻探	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的新污染源周界外浓度最高点无组织排放监控浓度限值	1000（周界外浓度最高点）	/
		运输	颗粒物	洒水抑尘		400（周界外浓度最高点）	/
		燃油机械	SO ₂	优质柴油，定期维修、保养； 污染物自然扩散、植被吸收		/	0.011
			CO			/	74.157
			NO _x			120（周界外浓度最高点）	15.396
			颗粒物			1000（周界外浓度最高点）	0.955
		无组织排放总计					
无组织排放总计	SO ₂						0.011
	CO						74.157
	NO _x						15.396
	颗粒物						0.955

（3）项目大气污染物排放量核算

项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，见下表4-3。

表4-3大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO ₂	0.011
2	CO	74.157
3	NO _x	15.396
4	颗粒物	0.955

3、地表水环境影响分析

项目运营期废水主要为钻探废水、钻探过程时候可能产生地下水钻探涌水、注水试验、渗水试验、抽水试验产生的废水和生活污水，项目不在现场及宿舍区设置实验室，矿石样分析、化探样分析、水质分析、岩矿试验、重金属元素测试、选冶试验委托专业技术单位进行，不在现场及生活区进行试验，不产生试验废水。

（1）钻探废水

项目矿区勘探过程中钻探工程用水部分通过进入岩石、泥土和蒸发损耗，大部分进入沉淀池沉淀，在每个钻孔旁设置1个约0.5m³的沉淀池收集钻探废水沉淀后回用于钻探作业，无废水外排，对环境的影响不大。

（2）钻探涌水

钻探过程时候可能产生地下水钻探涌水，项目钻探涌水主要为第四系孔隙水及基岩裂隙水，主要污染物为SS，利用钻孔旁设置的1个约0.5m³的沉淀池收集钻探废水沉淀后回用于钻探作业，无废水外排。

（3）抽水试验废水、注水试验废水、渗水试验废水

本项目金矿勘查水文地质工作包含抽水试验、注水试验、渗水试验。抽水试验通过抽取含水层地下水测定含水层水文参数，试验过程产生抽排地下水，废水中主要污染物为悬浮物；注水试验、渗水试验为向地层注入清水，水渗入岩土体，不产生外排废水。抽水试验废水利用钻孔旁设置的1个约0.5m³的沉淀池收集沉淀处理，上清液钻探用水，不外排。

（1）生活污水

根据前文分析，项目生活污水产生量约为4.8m³/d（1440m³/a）。参考《系数手册》附表1生活污染源产排污系数手册及同类项目，广西地区生活污水污染物产生浓度

约为COD：285mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：28.3mg/L、TN：39.4mg/L、TP：4.10mg/L，参考环保部2013年7月17日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三格化粪池对污水中COD、SS、氨氮、TN、TP的去除率分别约为40%、60%、5%、8%、15%，则项目运营期生活污水产排情况见下表4-5。

表4-5运营期生活污水产排情况一览表

废水类型	污水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		污染治理设施	排放情况		去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	1440	COD	285	0.41	化粪池	171	0.246	周边林地施肥
		SS	200	0.288		80	0.115	
		NH ₃ -N	28.3	0.041		26.9	0.039	
		TN	39.4	0.057		36.2	0.052	
		TP	4.1	0.006		3.5	0.005	

生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，周边有大片林地消纳生活污水，废水中含有的COD、BOD₅、氨氮被植被吸收，不会残留在地表而进入附近的自然水体，因此项目的生活污水不会对周边的水体产生影响。

4、噪声环境影响分析

4.1噪声源源强分析

项目噪声源包括钻探工程施工过程中的钻机、压缩机、通风机等机械噪声，噪声值在70-120dB（A）之间。勘探设备的工作时间一般为8小时，设备噪声不便于采取围挡降噪，主要通过距离自然衰减削弱。本项目运营期噪声源主要为钻探设备工作时产生的噪声和地面设备工作时产生的噪声。

根据类比、调查得出项目主要噪声源的调查清单见表4-6～表4-7。

表4-6项目设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	便携式全液压岩芯钻机	344.8	889.79	0.5	90~95	减振、低噪设备，加强保养	昼间
2	zs800型全液压岩芯钻机	399.18	897.56	0.5	90~95		昼间
3	长探GY-200-2A型立轴式液压岩芯钻机	381.05	848.36	0.5	90~95		昼间
4	柴油发电机	430.25	856.13	0.5	85~90		昼间
5	抽水机	386.42	870.82	0.5			
6	装载车	414.72	817.29	0.5	70~80		昼间
7	保障车	359.21	892.16	0.5	70~80		昼间

4.2声环境影响预测评价分析

本报告采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式进行预测。

由于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，故本评价不考虑空气吸收衰减，仅考虑几何发散衰减。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模型

a) 无指向性点声源几何发散衰减

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离；

如果已知点声源的倍频带声功率级或A计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于半自由声场，则上式等效为：

$$L_p(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点 r 处声压级，dB；

L_{Aw} ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

或

$$L_A(r)=L_{Aw}-20\lg(r)-8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源A计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

b) 噪声贡献值（ $Leqg$ ）计算公式为

$$Leqg=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： $Leqg$ ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LA_i —— i 声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

c) 噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$Leq = 10 \lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中: Leq —预测点的噪声预测值，dB;

$Leqg$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB;

$Leqb$ —预测点的背景噪声值，dB。

项目只在昼间开展勘探，夜间不开展。

根据以上公式及各主要噪声源布置情况，采用环安科技噪声影响评价系统 (NoiseSystem) 对项目厂界噪声进行预测分析，场界噪声预测结果见表4-8。

表4-8项目场界噪声预测结果一览表单位: dB(A)

序号	单元	场址边界 预测点位	噪声贡献值	排放标准		达标情况	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	勘查区	东场界	54.2	55	45	达标	/
2		南场界	50.4	55	45	达标	/
3		西场界	54.6	55	45	达标	/
4		北场界	52.8	55	45	达标	/

由上表 4-8 可知，项目建成投运后，各场界噪声预测值为 50.4dB(A)~54.6dB(A)，场界昼间噪声排放低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准限值。

5、固体废物环境影响分析

5.1固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要有钻探工程产生剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆，废机油，职工生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员30人，均在租赁的废弃小学住宿。按每个住宿员工生活垃圾产生量 1kg/人·d计，年工作300天，则生活垃圾产生量约为30kg/d，9t/a，勘探期3年，总产生量约27t。生活垃圾日产日清，收集于垃圾桶中，定期清运至附近村屯垃圾收集点，由环卫部门统一处理。

(2) 钻探工程剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆

地表钻探作业钻探平台会进行表土剥离，平台面积约25m²，共145个，平均表土剥离厚度以0.2m计，则表土量约725m³。临时沉淀池容积为0.50m³，共145个，则表

土量约72.5m³。表土堆放于钻孔周边钻探平台内，同时采用篷布遮盖，钻孔待岩心取样后分层回填，钻探结束后临时沉淀池用堆存的表土回填。

地表钻探工程共设计16465m，开孔直径110mm，岩芯采取率按75%计，则勘探期地表钻探废岩芯、碎屑产生总量为156m³（422.5t，平均密度取2.7tm³）。

泥浆循环使用，钻探作业结束后采用坑内密封法对泥浆进行固化后用于回填与场地恢复，不进行定量分析。坑内密封法通过在储存坑底部和四周铺垫有机土和塑料薄膜，将废泥浆倾倒入储存坑内，经过自然蒸发水分后回填，减少对环境的污染。

地表钻探工程剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆暂存在钻探平台内，钻探作业结束后用于回填与场地恢复，不外排。

（3）废机油

项目运营期废机油主要来源于设备维修保养过程中更换的废机油。机油一年更换一次，每次产生约0.002t，则废机油产生量约0.002t/a，勘探期3年，总产生量约0.006t。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油属于危险废物，废物类别属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08。废机油采用专用容器收集后，在危险废物暂存间临时贮存，定期交给有资质的单位进行处理。

（4）废机油桶

项目运营期废机油桶主要来源于机油使用后剩余的空桶，单个空桶质量约为1kg，项目一年消耗2桶机油，则废机油桶产生量约0.002t/a，勘探期3年，总产生量约0.006t。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油桶属于危险废物，废物类别属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08。废机油桶严密封口后，在危险废物暂存间临时贮存，定期交给有资质的单位进行处理。

5.2固体废物环境影响分析

（1）生活垃圾环境影响分析

生活垃圾中有害物质可以通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响的程度取决于污染物释放过程中的迁移量以及进入环境后的浓度和形态。生活垃圾若不妥善处理，对水体、土壤和大气环境具有潜在的影响。

生活垃圾袋装收集后，定期运往附近村屯的生活垃圾收集点，委托环卫部门定期清运，可得到合理处置，对环境的影响不大。

(2) 一般固体废物环境影响分析

地表钻探工程剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆暂存在钻探平台内，钻探作业结束后用于回填与场地恢复，不外排。项目运营期各类一般固体废物均可得到合理暂存、处置，对环境的影响不大。

(3) 危险废物环境影响分析

1) 危险废物贮存场所（设施）的能力可行性

评价要求项目分别在生活办公区内新建1个临时危险废物暂存间，面积约5m²。危险废物暂存间内设置符合标准的专用容器、包装物分别收集危险废物。危险废物暂存间基本情况见下表4-11。

表4-11建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油桶	HW08	900-249-08	生产及生活办公区	5m ²	严密封口	0.05t	半年
		废机油	HW08	900-218-08			符合标准容器盛装	0.05t	半年

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，项目危险废物贮存时间不得超过1年。

项目危险废物暂存间内各类危险废物采用分类、分区暂存的方式。

则项目各类危险废物场内最大贮存量及贮存场所（设施）的能力可行性情况见下表4-12。

表4-12项目危险废物贮存场所（设施）的能力可行性情况表

序号	危险废物名称	产生量(t/a)	贮存周期	最大贮存量(t)	贮存场所（设施）名称	贮存区域面积(m ²)	贮存能力(t)	是否可行
1	废机油桶	0.002	半年	0.001	1#危险废物暂存间	5	0.05	可行
2	废机油	0.002	半年	0.001			0.05	可行

由上表4-12可知，项目危险废物暂存间内各类危险废物最大贮存量，均小于贮存区域的最大贮存能力，危险废物暂存间满足项目产生的危险废物暂存要求。

2) 危险废物贮存过程对环境的影响

对环境空气影响：本项目贮存的废机油采用带盖、符合标准的容器盛装，废机油桶严密封口，在危险废物暂存间内堆叠码放。废机油属于重质油，自然条件下挥发性有机物产生量很少，且废机油桶及废机油盛装容器采用盖子严密封口，

进一步减少挥发性有机物挥发进入环境空气的量。项目贮存的危险废物对环境空气影响不大。

对地表水的影响：项目危险废物暂存在防风、防雨、防晒、防渗漏的危险废物暂存间，废机油采用带盖、符合标准的容器盛装，废机油桶严密封口，危险废物不受雨水淋溶，不产生淋溶废液。因此对地表水影响不大。

对地下水、土壤的影响：危险废物暂存场所地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区进行防渗处理，废机油采用带盖、符合标准的容器盛装，废机油桶严密封口。正常情况下不会发生危险废物渗漏污染土壤和地下水。因此本项目危废暂存场所不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

对环境敏感保护目标的影响：危险废物暂存间周边500m范围内敏感目标主要为大甩冲，项目暂存的废机油、废机油桶内残留的机油被严密封口在盛装容器或废机油桶内，挥发性有机物产生量很少。因此，危险废物对周边环境敏感保护目标的影响不大。

3）运输过程的环境影响分析

项目危险废物产生后通过包装容器收集或严密封口后转运至危险废物暂存间，包装容器与危险废物相容。包装容器及废桶无破损泄漏，产生散落、泄漏的可能性很小。项目危险废物外部运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2013年第2号）执行，须由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位须获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。危险废物运输过程对环境影响不大。

4）委托利用或者处置的环境影响分析

环评阶段未签订危险废物利用或者委托处置意向，项目所在柳州市境内有多家具有HW08危险废物类别经营单位，建设项目产生的危险废物可委托柳州市境内具有相应危险废物经营许可的单位择优选取，项目产生的危险废物可得到合理处置，对环境的影响不大。

6、环境风险分析

6.1环境风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，对本项目原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等可能涉及的危险物质进行了调查，项目生产过程涉及的危险物质主要为柴油、液化石油气、机油、废机油、炸药等，属于易燃易爆危险性物质。

①柴油：装载机、自卸车等施工机械设备所用燃油均现买现用，不在场内贮存，不设柴油贮存点，柴油主要存在于施工机械油箱中，勘探期柴油最大存在量约0.6t；

②机油：机油主要贮存于工业场地机修车间内，包装规格为1kg/桶，最大贮存2桶，即最大贮存量为0.002t。

6.2风险识别

（1）物质危险性识别

结合各危险物质安全技术说明书（MSDS），本项目涉及的主要危险物质危险特性见下表4-13。

表4-13主要危险物质危险特性

序号	名称	分布位置	健康危险	危险特性	急性毒性
1	机油	机修仓库	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。	遇明火、高热可燃。	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料。
2	柴油	施工机械设备	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。	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炸性混合物。	LD ₅₀ : 无资料； LC ₅₀ : 无资料。
3	汽油	施工机械设备	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。汽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。汽油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		

（2）生产设施风险识别

①废水事故排放环境风险

化粪池等废水处理设施出现故障或破损时，废水未得到有效处理，出现事故排放，对周围地表水环境造成不良影响。因本项目生活污水用于周边林地施肥，事故排放时进入周边山冲，COD、氨氮等污染物浓度较高，导致山冲水水质恶化。

②危险物质泄漏环境风险

机油等矿物油类危险物质发生事故性泄漏，遇明火发生火灾爆炸事故引发伴生/次生污染物排放，引起大气污染、水环境和土壤环境污染。

（3）危险物质向环境转移途径识别

根据可能发生的突发环境事件的情况下，危险物质向环境转移途径识别见下表4-14。

表4-14危险物质向环境转移途径识别一览表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径			可能受影响的环境敏感目标		
			大气	地表水	地下水、土壤	大气	地表水	地下水、土壤
泄漏	机油桶、废机油桶、施工机械	液态	/	事故状态下通过沟谷进入地表水体	垂直入渗污染土壤，再通过土壤层包气带污染地下水	/	山冲溪水、思良江	区域地下水、水井、泄漏区土壤
火灾	机油桶、废机油桶	废气	伴生/次生污染物排放进入大气	消防废水通过沟谷进入地表水体	垂直入渗污染土壤，再通过土壤层包气带污染地下水	村屯等大气敏感保护目标	山冲溪水、思良江	区域地下水、水井、泄漏区土壤

（4）环境风险识别结果

项目环境风险识别汇总如下表4-15所示。

表4-15建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	机修仓库	机油桶	机油	泄漏	地表水、地下水、土壤	区域地表水、地下水、土壤
2	危险废物暂存间	废机油桶	废机油	泄漏	地表水、地下水、土壤	
3	施工机械	油箱	柴油	泄漏	地表水、地下水、土壤	
4	废水处理设施	沉淀池、化粪池	生活污水	事故排放	地表水、地下水、土壤	
5	危险废物暂存间	废机油桶	废机油	泄漏；火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染	大气、地表水、地下水、土壤	村屯居民点、区域地表水、区域地下水、水井、泄漏区
6	机修仓库	机油桶	机油			

				物排放。		土壤。
--	--	--	--	------	--	-----

6.3环境风险潜势初判及评价等级

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：

$Q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质与临界量的比值计算结果见下表4-16。

表4-16项目危险物质与临界量的比值计算结果

序号	本项目物料	存在位置	最大存在量(t)	临界量(t)	临界量对应的HJ169-2018附录B物质	q/Q
1	机油	机修仓库	0.002	2500	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.0000
2	柴油	施工机械(油箱)	1.0	2500		0.00025
3	汽油	施工机械(油箱)	1.0	2500		0.00025
合计	Σ(q/Q)					0.0005

由上表可知，项目危险性物质与其临界量的比值 $Q=0.0005 < 1$ ，项目环境风险潜势为I。

(2) 环境风险评价等级

项目环境风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析。

6.4环境风险分析

(1) 废水事故排放风险分析

正常情况下，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排，对周边地

	表水环境影响不大。 (2) 机油、废机油、柴油泄漏及火灾环境风险分析 机油、废机油在贮存过程中因管理、操作不当等原因，导致机油桶、废机油桶可能发生泄漏事故；机械设备维修保养不及时，导致柴油从油箱中泄漏。泄漏的机油、废机油、柴油通过在地面形成漫流，容易对周边地表水体产生污染影响；机油、废机油、柴油通过垂直入渗方式进入土壤、地下水，造成土壤、地下水污染。 机油、废机油为可燃液体，柴油为易燃液体，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，产生一氧化碳等次生污染物，对周围大气环境造成污染影响；火灾消防过程中产生消防废水，如处理不当而进入周边环境，对周边地表水、地下水、土壤及生态环境容易造成污染影响。 6.5环境风险分析结论 建设项目存在一定潜在事故风险，要加强风险管理，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施（见后文章节），通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故该建设项目环境风险防范措施有效，项目事故风险水平是可以接受的。
选址 选线 环境 合理 性分 析	项目符合柳州市鹿寨县生态环境分区管控相关要求，项目不占用基本农田、不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内，项目选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 (1) 压占土地、植被保护措施 项目施工期主要占地为生产及生活办公区占地，施工建设过程中要加强各施工区管理，尤其是占地线边缘的施工活动，施工开挖，临时堆土等堆放都严格控制在施工占地范围内，开挖土方不得随意堆放，不得增加临时占地，必要时采取相应的临时防护措施，尽量避免对占地范围外的原始地面占压和扰动，以及避免对占地范围外周边植被的破坏。 (2) 水土保持措施 施工期固体废物主要是少量表土剥离，破坏了表土，使得土壤层暴露，表土受雨水冲刷将加剧水土流失。施工期间采取临时防护措施，如开挖边坡、施工余土在雨季用防雨彩条布进行遮盖，同时应编制水土保持方案，按批准后的水土保持方案实施水土保持措施。 (3) 对陆生动物的保护措施 项目施工设备噪声、施工人员活动等会惊扰勘察区内尤其是重点详查区内动物，可能导致其暂时远离；施工占地破坏野生动物生境，导致野生动物迁移，原有生境动物种类、数量减少。通过采取优化施工方案，尽量避让茂密或具有一定天然林起源的林木或灌木区域，尽量避让冲沟、洼地等区域，减少对野生动物生境的破坏；通过加强宣传教育，提高施工人员的野生动物保护意识，竖立宣传牌、警示牌，严禁施工人员捕猎野生动物；加强施工人员的各类卫生管理，避免生活垃圾、生活污水的直接排放，减少污染，最大限度保护动物生境；对于施工过程中发现的兽类幼仔、鸟卵（蛋）或幼鸟，应及时联系并交给当地林业部门的专业人员处理，不得擅自处理。 综上，项目施工期对自然环境和生态环境的不利影响是暂时的、阶段性的和局部的，在落实各项措施后，所造成的各种不利影响持续时间较短，影响程度轻，不会造成环境功能的改变，随着工程施工的结束，各种不利影响亦将随之终止或逐步得到恢复。 2、大气环境保护措施 (1) 施工场地扬尘可用洒水措施予以抑制。洒水频率以控制场区无扬尘为
-------------	---

原则，具体根据天气情况确定，一般情况下为每2~3小时一次，天气干燥的季节，缩短至1小时一次。

(2) 采用符合国家标准的施工机械与车辆。

3、水环境保护措施

(1) 合理安排施工作业期，基础开挖、场地平整应避开雨季，减少雨水对地表的冲刷，减少对周边环境的影响。

(2) 施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。

生活污水产生量较少，含有机肥较高，经化粪池处理后，用于周边林地施肥。由于生活污水量不大，且项目周围有较多林地，不仅不会对环境造成不良影响，反而有利于绿化植被的生长。因此，生活污水经处理后用于周边林地施肥，可实现生活污水资源化利用，在技术上是可行的。

4、声环境保护措施

(1) 强化噪声环境管理，严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准和当地有关建筑施工管理的有关规定，避免扰民事件的发生。

(2) 尽可能采用新型的、低噪声施工设备，并及时维修保养。

(3) 施工运输的大型车辆，严格按照规定的运输路线和运输时间进行运输。运输车辆穿过村镇时，要限速行驶，禁止鸣笛。

(4) 建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，施工单位主动接受生态环境部门监督管理和检查。

5、固体废物污染防治措施

生活垃圾分类收集、统一袋装后收集放置于垃圾桶中，定期运往附近村屯的生活垃圾收集点，委托环卫部门处置。

运营期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 1.1对植物资源保护措施 项目勘查区植物群落组成简单，这些被破坏的植被在其他地方有大量分布，因此，本项目矿区勘探过程对区域内植被影响较小。运营期拟采取以下植物资源保护措施： （1）保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得随意开挖、填埋、毁坏勘查区及其周围区域原有的林地、草地等； （2）勘查期间禁止在非规划用地毁林开荒和放火烧山，确保森林涵养水源，防沙固土等生态服务功能不因工程建设而削弱。不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被。 1.2对野生动物资源保护措施 对野生动物资源潜在的最大威胁主要来自人为因素造成的间接影响，为此，本项目将采取如下措施对野生动物进行保护： （1）为了保护生态平衡，保护野生动物免遭大量捕杀，在项目建设前后应竖立宣传牌、警示牌，禁止滥捕滥杀。 （2）保护野生动物，主要通过保护野生动物赖以生存的生态环境，尤其是野生动物的栖息地来实现。因此运营期应严格控制勘查用地范围，避免破坏用地范围外动物生境。 （3）加强对勘查区及周边区域野生动物的监控，如发现需要特别保护的野生动物的行踪，需及时向上级林业部门报告。 （4）勘查区范围内勘探过程中，若发现因勘探活动惊扰迁移的野生动物遗弃的兽类幼仔、鸟卵（蛋）或幼鸟，尤其是国家及地方重点保护野生动物，应及时联系并交给当地林业部门的专业人员处理，不得擅自处理。 （5）及时对勘探活动结束后（如钻探工程）损毁的土地进行复垦、绿化，有利于植被和动物生境的恢复。 （6）加强卫生管理，避免生活垃圾、生活污水的直接排放，减少污染，最大限度保护动物生境。 通过以上措施，能减轻勘探活动对周边野生动物的影响。
-------------	---

1.3防止水土流失措施

项目的建设应严格执行水土保持措施，最大程度地减少钻探工程等地表的剥离面积和上层土壤的破坏。临时堆土采用防雨布覆盖，避免雨水直接冲刷；加强建设管理，把植被破坏减少到最低程度，工作面结束后，应尽量进行植被恢复和修复工作，如植树种草固土，尽可能减少水土流失和土壤侵蚀。

1.4勘探结束后生态环境恢复治理措施

勘探工程实施过程中会使岩层的完整性受到破坏，地表植被及原有地貌产生一些变化，给探矿范围内生态环境带来一定的影响。作业平台若不及时回填和处理，雨天易形成水土流失。

项目探明矿产资源后，应及时停止探矿活动，建设单位拟对勘查作业区内矿产进行开采的，须按照法定程序和要求，将探矿权转化为采矿权，并进行采矿工程环境影响评价后，方可进行合法的采矿活动，严禁“以探代采”，在办理采矿相关手续前，禁止项目进行矿产资源开采活动；建设单位不对勘查作业区内矿产进行开采的，应当按照《中华人民共和国矿产资源法》相关规定，对勘查区域进行清理，及时恢复受破坏的地表植被。

根据建设单位的施工实施方案，在勘探作业结束后，建设单位负责勘查区域的环境恢复治理，拟采取的复垦方案及复垦验收要求如下：

（1）场地清理

①勘查施工区（点）工作结束后，应及时拆除钻探现场施工设备、物资和临时设施，彻底清除现场各类杂物、垃圾及污染物。

②现场遗留或临时堆放的固体废物必须进行分类清理，按相关规定处理，钻探工程剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆用于回填与场地恢复等。

（2）场地恢复平整

①场地平整应结合现场情况，尽可能按原始地形地貌平整。难以复原的地段，平整后应尽可能与环境协调。

②勘探作业的孔、坑、池等，应采用开挖的土石进行回填，不应产生新的挖损破坏。

③表土回填，剥土施工时必须遵循逐层顺序剥离、单独堆放管理、逆顺序依次回填的原则进行施工作业。特别是植被层、腐殖土层必须剥离至固定的区

域进行管护，以备施工完毕后回填于表层复绿。

④钻探施工现场平整中，必须彻底清除场地上污染物。泥浆应进行固化处理，并回填至钻孔中；钻探现场必须严格按照地质设计要求认真做好封孔工作，保证封孔质量，孔口用水泥砂浆树立规范的标志桩。

（3）表土分层回填覆土

严格执行先剥后回、分层回填原则，将临时堆场储存的797.5m³表土全部原位回用，覆土厚度均匀不低于0.2m，为抵消土壤沉降影响，局部覆土厚度可预留20%富余沉降量，确保沉降后达标。覆土过程均匀摊铺、人工梳理，保证土层平整、土质均匀，无空洞、无分层夹杂杂物。

回填顺序遵循“后挖先填、先挖后填”，底层回填生土、表层覆盖熟土，保障复垦土壤肥力满足植被生长需求。

（4）复垦复绿

按照“适地适树、适地适草”的原则，根据勘探区的立地条件，调查勘探区周边的植被环境，植被恢复选择生物生态特性与勘探区周边立地条件相适应且根系发达、速生、乡土植物或勘探区种植成功的优良植物。高陡边坡可选择播种先锋植物，裸露地面前期可播种草籽等容易恢复的植物以稳固水土，后期可种植当地常见树种。

（5）复垦验收要求

①验收核心内容

1）台账资料核查：核查表土剥离方量、堆存、回用台账，确认797.5m³表土全部回用，无废弃、无外运、无污染。

2）工程质量核查：核查平台杂物清理、场地平整、基底处理、覆土厚度、土层结构，确保覆土厚度均匀 $\geq 0.2\text{m}$ ，土壤无板结、无建筑垃圾掺杂。

3）生态恢复核查：核查植被恢复情况、地形地貌恢复情况，扰动区域无裸露空地，植被长势良好，与周边生态环境协调统一。

4）水土保持核查：场地无积水、无水土流失痕迹，排水顺畅，无土壤冲刷、坍塌问题。

5）土壤质量核查：复垦土壤无重金属、施工污染物残留，土壤肥力满足原土地利用功能要求。

	②量化验收指标 1) 土地复垦率: 100%, 145个钻探平台全部完成复垦, 无遗留扰动区域。 2) 表土回用率: 100%, 剥离797.5m³表土全部原位回用, 零废弃。 3) 覆土厚度: 平均厚度≥0.2m, 局部沉降后不低于设计厚度, 土层均匀平整。 4) 场地整洁度: 无施工垃圾、无钻渣废浆残留、无硬质杂物。 5) 植被覆盖率: 复垦区域植被覆盖率不低于周边原生区域平均水平, 无大面积裸露地表。 6) 地形地貌: 完全恢复施工前原生地形、坡度、地貌, 无明显人工扰动痕迹。 2、大气环境保护措施 (1) 地面作业废气 ①钻探等易起尘作业, 应采用湿法作业, 从源头削减粉尘产生量; ②对矿石、废石、土石方堆体表面采取洒水降尘措施; ③对运输车辆采用密闭运输, 运输车辆慢行; 进场道路路面洒水降尘, 减少扬尘产生量。 ④使用符合国家标准的燃料, 定期对施工机械及运输车辆等进行检测、保养与维护, 保障施工机械及运输车辆正常运行, 做到尾气达标排放。 3、地表水环境保护措施 (1) 生活污水 本项目在生产及生活办公区设置一个三级化粪池, 生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥, 不排入地表水体。参考生态环境部2013年7月17日发布的《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》及一般经验系数, 化粪池对污染物处理效果较好, 能有效降低污染物浓度。项目生活污水量不大, 项目周边林地较多, 生活办公区周边林地以杉木、桉树林等人工林为主, 项目周边林地能有效地消纳生活污水, 项目生活污水经化粪池处理后施肥在经济上和技术上是可行的。 (2) 钻探泥浆 钻探废水主要是泥浆水, 不加任何化学药剂, 在每个钻孔旁设置1个约0.5m³的沉淀池, 钻探过程产生的废水经过沉淀池沉淀后, 上清液回用于钻探作业, 无
--	--

钻探废水外排；钻探泥浆循环使用。

（3）生产废水

凿岩用水在凿岩和降尘过程中全部蒸发损耗，无废水外排；进场道路、废石临时堆场、临时堆土等降尘用水全部蒸发损耗，无废水外排。

4、声环境保护措施

（1）选用低噪声机械设备，空压机可安装基础减振垫，同时加强保养和维护，避免设备非正常运行产生噪声，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

（2）加强运输车辆管理，合理安排运输时间，进出车辆应安排在白天，禁止夜间运输；严禁车辆超速超载，经过村庄时禁止鸣笛。

5、固体废物防治措施

（1）生活垃圾

项目设置生活垃圾收集桶收集生活垃圾，生活垃圾经袋装收集后，定期运往周边的村屯生活垃圾收集点，委托环卫部门处置。

（2）钻探工程剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆

地表钻探工程剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆暂存在钻探平台内，钻探作业结束后用于回填与场地恢复，不外排。表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆暂存期间应用防雨布覆盖，避免雨水冲刷。

（3）危险废物

项目产生的危险废物主要为废机油、废机油桶。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油、废机油桶均属于危险废物，废机油、废机油桶暂存于危险废物暂存间中，定期委托有资质的单位处置。

项目在生活办公区内新建1个危险废物暂存间，面积约5m²。用于暂存废机油桶危险废物。

①危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设；

②危险废物贮存过程中产生的固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；

③贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ

1276-2022)要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

④用于包装危险废物的硬质和柔性物品、包装件的容器和包装物,污染控制要求应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关规定。

⑤危险废物收集、贮存、运输活动按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)执行。

⑥危险废物管理计划和管理台账制定按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)执行。

⑦危险废物须交由有危险废物经营许可证的单位进行处理,危险废物的转移严格按照《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起施行)执行。

综上所述,本项目运营期间产生固体废物均得到及时妥善处置,对周边环境、景观产生影响较小,采取的固废处置和污染防治措施经济技术可行。

6、地下水、土壤污染防治措施

结合项目特征,为了减少项目运营过程对地下水、土壤环境的影响程度,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中防渗技术要求,对场区的污染源进行分区防渗,提出防渗要求,具体见表5-1。

表5-1项目分区防渗内容及技术要求

序号	单元		防渗分区	防渗技术要求
1	危险废物暂存间		重点防渗区	地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。
2	机修仓库	机油贮存区	重点防渗区	采用水泥混凝土结构,防渗性能相当于等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
		其他区域	一般防渗区	采用水泥混凝土结构,其防渗性能至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 且厚度为0.75m的天然基础层。
3	化粪池、三级沉淀池		一般防渗区	池底、池壁采用抗渗水泥混凝土建造,防渗性能相当于等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$;或参照GB16889执行。

7、风险防范措施

(1) 机油、废机油、柴油泄漏防范措施机油为半固体或液体状态，存放于机修仓库；废机油属于危险废物（HW08），为半固体或液体状态，存在于危废暂存间废机油桶内。机油应存放在干燥、凉爽的地方，避免潮湿和高温环境。开封后的机油应立即封口，保持密封，避免阳光直射和火源。加强机修仓库环境管理，避免不当操作导致机油桶倾倒或破裂致使机油泄漏。废机油桶严密封口、无破损，防止废矿物油泄漏；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。危废暂存间根据《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志。

施工机械设备定期检查与保养，重点检查油箱、输油管路、阀门及密封件的完好性，及时更换老化或磨损的部件（如油封、垫片）；对油箱底部阀门、油管接头等易漏点加固防护，防止因振动导致松动；使用设备时避免粗暴操作，防止碰撞导致油箱或管路破损。

(2) 火灾事故防范措施

加强职工的安全教育，增强安全防范风险的意识；针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置；机修仓库、危险废物暂存间附近设立警告牌（严禁烟火）；配备灭火设施及配套消防设备，定期检查更换，确保随取随用。

(3) 制定环境风险应急预案

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的有关规定，制定环境应急预案，并向环境保护主管部门备案，并按照该预案实施，定期演练。

1、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），结合本项目的污染源

及污染物排放特点，制定营运期污染源监测计划，监测计划见表5-2。

表5-2环境监测计划

类别	监测类别	阶段	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污染源监测	噪声	运营期(勘探期)	厂界	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
	废气		厂界	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)新污染源无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点)

2、排污许可要求

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目未列入，无需进行排污许可申请、登记管理工作。

3、项目污染物排放情况汇总

项目勘探期污染物排放情况见下表5-3。

表5-3项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.955	/	0.955	0.955
	SO ₂	/	/	/	0.011	/	0.011	0.011
	CO	/	/	/	74.157	/	74.157	74.157
	NO _x	/	/	/	15.396	/	15.396	15.396
废水	废水量(m ³ /勘探期)	/	/	/	8640	/	8640	8640
	COD	/	/	/	1.476	/	1.476	1.476
	NH ₃ -N	/	/	/	0.69	/	0.69	0.69
	SS	/	/	/	0.231	/	0.231	0.231
	TN	/	/	/	0.312	/	0.312	0.312
	TP	/	/	/	0.03	/	0.03	0.03
一般固体废物	钴探废岩芯	/	/	/	422.5	/	422.5	422.5
危险废物	废机油	/	/	/	0.006	/	0.006	0.006
	废机油桶	/	/	/	0.006	/	0.006	0.006
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	27	/	27	27

注：（1）⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

（2）表中废水量单位为“m³/勘探期”，其他指标单位为“t/勘探期”。

项目环保投资约为23.51万元，约占总投资1000万元的2.35%。本项目环保投资估算下表5-4。

表5-4本项目环保投资估算一览表 单位：万元

环境影响因素		环境保护措施	投资估算
大气环境	地面作业废气	钻探等易起尘作业，应采用湿法作业	3
地表水环境	钻探泥浆	每个钻孔旁设置1个约0.5m³的沉淀池。	0.5
	生活污水	依托废弃小学三级化粪池。	/
声环境	设备噪声	选用低噪声型号设备，基础设施减振措施，加强保养和维护。	3
固体废物	危险废物	生活办公区设置1间5m²危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设计、建设。	3
	表土、废岩芯、固化泥浆	防雨布覆盖。	2
	生活垃圾	生活垃圾收集桶若干。	0.01
土壤、地下水		分区防渗。	5
环境风险		配备消防器材和必要的事故急救设备、器材；制定环境风险应急预案。	2
生态恢复		覆土、种草、植树。	5
合计			23.51

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工占地范围；优化施工方案，尽量避免让天然林起源林灌及冲沟、洼地等野生动物生境；施工结束后施工场地及时清理。	占地范围外植被、动物生境未受破坏。	保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏；严格控制勘查用地范围，避免破坏用地范围外动物生境；及时对勘探活动结束后（如钻探工程）损毁的土地进行复垦、绿化；勘探结束后采取场地清理、恢复平整、覆土、复垦复绿等生态恢复措施。	生态恢复良好。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	临时化粪池	生活污水用于周边林地施肥，不外排。	（1）钻探废水、钻探涌水、设备清洗废水、抽水试验废水经沉淀池收集沉淀后用于钻探作业，在每个钻孔旁设置1个约0.5m ³ 的沉淀池，钻探过程产生的泥浆经过沉淀池沉淀后，上清液回用于钻探作业，无钻探废水外排。 （3）生活污水：生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排	无生产废水排放；生活污水完全被周边林地消纳，不污染周边地表水体。
土壤环境	/	/	分区防渗。危险废物暂存间、机修仓库机油贮存区为重点防渗区，工业场地机修仓库其他区域、化粪池、沉淀池为一般防渗区。	无土壤、地下水环境污染事故。
地下水环境	/	/		
声环境	采用新型的、低噪声施工设备，及时维修保养。	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）噪声限值。	选用低噪声机械设备，空压机可安装基础减振垫，同时加强保养和维护；加强运输车辆管理，合理安排运输时间，严禁车辆超速超载，经过村庄时禁止鸣笛。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

大气环境	施工场地洒水抑尘；采用符合国家标准施工机械与车辆。	《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要求	地面作业废气：钻探等易起尘作业，应采用湿法作业；矿石、土石方堆体表面采取洒水降尘措施；运输车辆慢行；进场道路路面洒水降尘；使用符合国家标准燃料，定期对施工机械及运输车辆等进行检测、保养与维护。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值要求。
固体废物	生活垃圾分类收集、统一袋装后收集放置于垃圾桶中，定期运往附近村屯的生活垃圾收集点，委托环卫部门处置。	处置率为100%，不外排。	①生活垃圾经袋装收集后，定期运往周边的村屯生活垃圾收集点，委托环卫部门处置； ②钻探工程剥离表土、废岩芯、碎屑、固化泥浆钻探作业结束后用于回填与场地恢复，不外排；	处置率为100%，不外排。
危险废物	/	/	生活办公区内新建1个危险废物暂存间，面积约5m ² 。废机油、废机油桶收集于可封闭型危废收集容器内，并委托有资质的单位清运处理。	危险废物合理处置，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	配备消防器材和必要的事故急救设备、器材；制定环境风险应急预案。	环境风险可控。
其他	/	/	/	/

七、结论

广西鹿寨县大枫坳矿区金矿勘探项目为新建项目，项目符合国家产业政策，符合柳州市相关矿产资源规划，符合生态环境分区管控要求。项目在施工期和运营期对环境产生一定不利影响，在采取本报告提出的各项污染防治和生态保护措施的情况下，可以将项目在施工期和运营期对水环境、声环境、环境空气、生态环境的不利影响减小到可以接受的程度，满足各项污染因子达标排放和区域环境质量达标的要求。因此，在落实本报告提出的环境保护措施的前提下，项目从环境保护角度考虑是可行的。