

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

表一、建设项目基本概况.....	1
表二、建设项目所在的自然环境及社会环境简况.....	14
表三、环境质量现状.....	19
表四、评价使用标准.....	21
表五、建设项目工程分析.....	24
表六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	32
表七、环境影响分析.....	34
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	46
表九、结论与建议.....	48

附件:

- 1、委托书
- 2、探矿权证
- 3、盈江县工业和商务局工业项目登记备案确认证明
- 4、探矿权涉及各类保护区及相关规划审查意见表

附图:

- 附图 1 项目现状照片
- 附图 2 项目交通地理位置图
- 附图 3 项目区水系图
- 附图 4 项目周围环境关系图
- 附图 5 项目与铜壁关自然保护区大娘山段位置关系
- 附图 6 项目工作布置及环保设施布置图

表一、建设项目基本概况

项目名称	云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目				
建设单位	黔西南泰龙集团国威铁合金有限公司				
法定代表人	刘伟才	联系人	段胜双		
通讯地址	盈江县支那乡马岩子				
联系电话	18308858570	传真	/	邮编	679306
建设地点	盈江县支那乡马岩子				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	固体矿产地质勘查 (M7472)	
占地面积	矿区面积 2.19km ²		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	100	其中：环保投资 (万元)	16	环保投资占总投资比例	16%
评价经费 (万元)	预期投产日期		2019 年 1 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目涉及的勘查区（以下简称“勘查区”）位于云南省盈江县支那乡，于 2010 年初次设立，2013 年第一次延续，2015 年第二次延续，目前探矿权证已过期。

自 2010 年该区探矿权设立以来，至 2013 年间在其探矿权内实施了野外地质普查工作，初步查明了区内地层分布、地层层序、岩石结构、构造和断层特征，对含矿层位、矿化特征和出露的锰矿层位进行了系统的调查工作，初步查明了矿化层位，矿体赋存状态和矿体特征，初步圈定了地表矿体。2013~2015 年度在其探矿权内实施了野外地质详查工作，结合矿区实际情况，基本查明矿区地层分布、地质构造特征，发现并追索圈定矿（化）体。确定主矿体及矿化较好地段，主要集中在探矿权属区北西侧，在该区域内测制 1:2000 地形图，填制 1:2000 地质图。

对圈出的重点详查区采用槽探、钻孔等勘探方法和手段，进行系统的工作取样，对矿体进行揭露和控制，采集化学分析样和其它有关样品。

由于探矿权证已过期，已停止探矿作业，目前，正在办理探矿权证的延续。

此次勘查工作是在系统整理前期工作成果的基础上，采用槽探、钻孔等勘查手段，结合大比例尺地质测量、水、工、环地质测量等方法，按勘查要求，对圈定的异常矿区进行初步揭露验证，确定找矿潜力和开发价值，并对确定的矿（化）体进行控制和揭露，并系统采样分析。查明矿体质条件及成矿规律，矿体的总体分布范围；基本查明矿体特征、空间分布、矿体的连续性、矿石物质组成、矿石质量、共伴生矿产、矿石的可选性能，并对矿体开采技术条件的复杂性作出初步评价；通过预可行性研究，作出是否具有工业价值的评价，为勘探或下一步矿山开发利用提供地质依据。

根据《云南省国土资源厅关于涉及各类保护区矿业权管理有关问题的紧急通知》（云国土资〔2016〕131号）及《云南省国土资源厅关于矿业权涉及各类保护区办理登记有关问题的通知》（云国土资矿〔2016〕72号）要求，黔西南泰龙集团国威铁合金有限公司对“云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目”涉及的公益林作出了避让，同时，根据云南省人民政府发布《云南省生态保护红线》的通知，避让生态保护红线后，本项目最终探矿权范围缩减为 2.19km²，探矿权范围内不再涉及公益林及云南省生态保护红线（见附件 4），即本次评价范围为 2.19km²。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应开展环境影响评价工作。根据环境保护令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日实施）等有关法律、法规的要求，项目属于“109 矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）”，“除海洋油气勘探工程外的”应编制报告表，“海洋油气勘探工程”填报登记表。本项目属于锰矿勘探，应编制环境影响报告表。受黔西南泰龙集团国威铁合金有限公司委托（附件 1），云南保兴环境科技咨询有限公司承担该项目环境影响报告表的编制。我公司接受委托后，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，对本项目可能造成的环境影响进行分析评价，编制了《云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、建设项目概况

- 1、项目名称：云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目
- 2、建设单位：黔西南泰龙集团国威铁合金有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、建设地点：盈江县支那乡马岩子
- 5、项目实际投资：100 万元
- 6、探矿期限：2 年，2019 年 1 月~2021 年 1 月
- 7、探矿方式：钻探、槽探
- 8、矿区基本情况

(1) 矿区概况

按照相关规定避让公益林及云南省生态保护红线后，探矿权范围总面积为 2.19km²，设置探矿点 10 个，勘查面积 0.0095km²，勘查期限为 2 年，勘查矿种为锰矿，勘查单位为云南三源地质勘查有限公司，该探矿权与其他矿业权无交叉重叠，权属清楚，具体的探矿权坐标如下。

表 1-1 云南省盈江县支那马岩子锰矿矿区范围坐标

拐点号	西安 80 经纬度坐标	
	经度	纬度
1	98°10'27.7"	25°14'59.9"
2	98°10'28.0"	25°14'33.0"
3	98°10'27.0"	25°14'33.0"
4	98°10'27.2"	25°14'20.7"
5	98°10'35.3"	25°14'20.2"
6	98°10'34.4"	25°14'16.0"
7	98°10'33.9"	25°14'9.7"
8	98°10'29.6"	25°13'59.5"
9	98°10'22.9"	25°13'59.4"
10	98°10'23.0"	25°13'47.2"
11	98°10'30.4"	25°13'46.5"
12	98°10'31.1"	25°13'45.7"
13	98°10'1.1"	25°13'45.8"
14	98°10'1.0"	25°13'51.6"
15	98°10'0.0"	25°13'52.5"
16	98°9'59.9"	25°14'29.9"
17	98°9'44.9"	25°14'29.9"
18	98°9'44.9"	25°15'0.0"

备注：拐点范围内总面积 2.19km²。

表 1-2 锰矿勘探点坐标

拐点号	西安 80 经纬度坐标	
	经度	纬度
1	98°10'2.24"	25°14'53.19"
2	98°9'58.86"	25°14'50.34"
3	98°10'1.3"	25°14'44.57"
4	98°9'59.85"	25°14'41.48"
5	98°10'7.7"	25°14'44.8"
6	98°10'6.6"	25°13'45.8"
7	98°10'29.8"	25°14'5.8"
8	98°10'30.2"	25°14'6.5"
9	98°10'34.3"	25°14'17.5"
10	98°10'29.9"	25°13'44.7"

(2) 本次勘查的工作任务

本次勘查的主要工作任务：1/10000 地质测量、1/2000 地形地质测量、1/10000 土壤化学测量、1/10000 激电中梯测量、1/10000 水文、工程、环境地质测量；槽探 1260m³、钻孔 3 个，各类样品具体工作量视实际情况调整。

本次勘查由建设单位委托第三方机构云南三源地质勘查有限公司进行，建设单位应对本次环评提出的相关环保措施及要求负责，认真落实各项环保措施建设。

9、工程建设内容

本项目建设内容主要为探矿，探矿区域依托原有生活区，供工人食宿，本项目锰矿勘探工程范围内无村庄。主要工程建设内容如下表所示。

表 1-5 项目建设内容一览表

序号	工程类型	工作项目	单位	工作量	备注	
1	主体工程	地形测绘、地质测量	1/10000 地质测量	km ²	2.19	精测
			1/2000 地形地质测量	km ²	2.19	精测
			1/10000 土壤化学测量	km ²	0.0095	精测
			1/10000 激电中梯测量	km ²	0.0095	精测
			1/2000 水文、工程、环境地质测量	km ²	0.0095	正测
		锰矿勘探工程	槽探	m ³	1260	最大土石方 1638m ³ (松方)，取样编录完成后及时回填平整后绿化恢复，无弃方产生。
			钻探	/	3 个钻孔	按设计要求

		样品采集 (送样外检)	基本分析样	件	250	
			组合分析样	件	20	
			岩矿鉴定样(光、薄片)	件	10	
			小体重样	件	40	锰品位、湿度、 孔隙度
			光谱分析样	件	30	
2	辅助工程	生活区	矿区范围原有生活区 2 处，为简易房，设置有宿舍、厨房等。本次探矿依托原有生活区可满足。			
		炸药仓库	炸药仓库设置于矿权北侧，为原有已建，于 2011 年建成，用于临时贮存炸药，最大储存量为 3t。目前已无炸药堆存，本次探矿不使用炸药。			
3	公用工程	供水工程	钻探用水使用山箐水			
		供电工程	生活区供电接自附近电网；探矿点采用柴油发电机。			
		道路工程	主要利用原有山道，并进行修缮。			
4	环保工程	旱厕	依托原有生活区设置有旱厕，委托附近农户清掏。			
		垃圾桶	依托原有生活区设置有垃圾桶，收集垃圾后运至附近村庄垃圾收集点处置。			
		泥浆沉淀池	根据本项目实施方案，共设有 3 个钻孔，每个钻探点分别设置 1 个泥浆沉淀池，容积 2m ³			
		危废暂存间	在生活区设置 1 间 4m ² 的危废暂存间，收集后委托资质单位处置；			

(一) 地质测量

(1) 1:1万地质测量

面积 2.19 平方千米，工作精度精测。技术要求：工作底图采用 1/5 万地形图放大的 1/1 万地形图，地质点定位采用麦哲伦手持式 GPS；填图方法以穿越法为主，辅助以追索法；详细勾绘各种地质体、地质界线及其相互关系；详细查明矿区内地质构造特征、矿化蚀变带或含矿岩体的分布、矿化蚀变类型，控矿因素、矿床成因等。

(2) 1:2000地质测量

面积 2.19 平方千米，工作精度为精测。技术要求：

①工作底图采用矿区实测的 1/2 千地形图，地质点定位采用麦哲伦手持式 GPS；勘探线端点、工程控制点和重要地质点采用测量坐标成果定位。

②填图方法以追索法为主，辅助穿越法，并综合工程编录资料。

③准确勾绘各种地质体、地质界线及其相互关系，探矿工程位置；基本查明矿区内地质构造特征、矿化蚀变带或含矿岩体的分布、矿化蚀变类型，控矿因素、矿床成因等；准确定位矿体的地表露头和顶底界线；研究矿体地质特征、矿石质量特征；指导探矿工程施工。

（二）地形测量

（1）1：2000 地形测量

工作精度为精测，要求采用全矿区统一的坐标系统。测量控制点必须埋设永久性控制标识；要求同时提交测量成果报告书、控制点坐标及控制网分布图。

①控制测量

引用盈江县支那马岩子锰矿矿业权实地核查成果资料。

②地形测绘

采用 CASS5.1 全数字化地形测图，以全站仪内存或全站仪挂 PDA 作野外数据采集，成图格式为 MAPGIS。全数字化地形图为确有必要联测国家控制网提供了数字依据，只须将国家控制点引入测区首级控制点上即可利用 CASS5.1 将全部图件进行坐标转换。

（2）工程测量

主要是对所有的探槽、钻孔等探矿工程采用经纬仪或全站仪进行精确定位。工作精度为精测。工作要求：钻孔、坑口定位经三测（初测、定测、复测）；坑道内测点（间距 ≤ 30 米）、浅井及主矿层顶底板出露点等经二测（初测、定测）。初步设计工作量 3 点。各测点均按规范要求作明显的标记。

（三）土壤化学测量

（1）工程布置

根据工作任务要求，1:1万土壤地球化学测量采用规则测网布路，按《土壤地球化学测量规范》（DZ/T0145—94），1:1万土壤地球化学测量测网网度定为 100×40 米，样品按点/线编号，线号从工区南至北，由小到大以偶数编号；点号从工区西至东，由小到大偶数编号。

（2）测地工作

土壤地球化学测量工作比例尺为1:1万，测地工作使用美国eTrex公司生产（小

博士)手持式GPS卫星定位仪,平面定位精度小于10米。

(四) 激电中梯测量(物探)

(1) 工程布置

1:10000激电中梯(短导线)测量采用规则测网布路,网度定为 100×40 米,测线方向垂直于V1矿体;工作供电极距 $AB=1200$ m,测量极距 $MN=40$ m,点距 $=40$ m。样品按点/线编号,线号从工区西至东,由小到大以偶数编号;点号从工区北至南,由小到大以偶数编号。

(2) 技术要求

不极化电极内阻要求小于 $2K\Omega$,每组不极化电极间的电位差要求小于 $2mV$;导线的规格和数量应根据用途、电极距大小、供电电流强度和工区自然条件选择,一般选择内阻小、轻便、强度高的导线。工作方法按规范执行。

(五) 1: 2000水文、工程、环境地质测量

(1) 1: 2000水文地质测量的条件调查:初步查明或了解矿区含(隔)水层,主要构造破碎带、风化带、岩溶发育带的水文地质特征、发育程度和分布规律;主要水体分布范围和平水期、洪水期、枯水期的水位、流速、流量、水质、历年最高洪水位及其淹没范围;地下水补给、径流、排泄条件,地表水与含水层间的水力联系;确定矿床主要充水因素、充水方式及途径。提出矿床水文地质条件的复杂程度的初步分析意见。

(2) 初步了解可供利用的供水水源的水量、水质和利用条件,提出供水方向的初步意见。

(3) 1: 2000工程地质测量要查明或了解矿区的工程地质条件。划分岩(土)体工程地质岩组,测定主要岩、矿力学强度,初步查明或了解构造、岩溶发育程度、分布规律和岩体风化、蚀变强度以及软岩和软弱夹层分布规律及其工程地质特征,对矿区工程地质条件进行初步评价或了解,提出矿床工程地质条件的复杂程度。

(4) 收集矿床开采地质1/1万环境评价有关的资料。包括矿区(井田)及其附近地震活动和各种不良自然地质现象及地质灾害(如崩塌、滑坡、泥石流、岩溶塌陷等)、地表水和地下水质量及有害物质含量的资料。结合矿区地质、水文地质和工程地质条件,对矿床开采前的地质环境质量提出初步分析意见。

(5) 提供的主要资料：对于提交可供进一步勘探的矿产项目，要求编制矿区1:2000水文地质图；文字报告中要求编写矿区水文地质工程地质环境地质的专门章节。

(6) 本次设计1:2000水工环地质测量0.0095km²。

(六) 探矿工程

本次矿区勘探工作，矿区为以锰矿为主，因此根据《铁、锰、铬矿地质勘察规范》（DZ/T0200—2002），按小型矿床规模确定控制网度、布设探矿工程要求进行。根据矿化特征，槽探工程对主要矿体揭露，地表工程间距一般按勘查规范要求。工程尽量布设在勘探线上，并沿矿体厚度方向施工，若因地形、树林等因素影响需移动的，可适当偏离设计位置。

(1) 槽探

按照矿区勘查范围和工作程度要求，地表槽探工程用于揭露勘查范围内矿体地表露头边界线。共设置槽探7个，主要位于矿区范围北侧，具体见附图6。

技术要求：槽探工程应尽可能布设在勘探线上。断面规格口宽2.2—2.5米，底宽0.6—0.8米，深度不大于3米；一般应揭穿矿体边界至顶、底板5米左右；主干槽应连续开挖到揭穿矿化体中所有矿体；槽壁要平整、松石（土）要清除，以利于编录、采样。

(2) 钻探

钻探是为了进一步了解地下构造，并不断取岩心进行分析，以确认是否找到矿层、储量以及是否具有开采价值等。工设置钻探3个，主要位于矿区范围西、南侧，具体见附图6。

技术要求：钻探工作技术要求严格按勘探工作设计和钻孔设计书进行，严格按照《铁、锰、铬矿地质勘察规范》（DZ/T0200—2002）及《岩心钻探规程》执行，并强调：

①岩矿心采取率：矿体和矿体顶、底板的岩矿心采取率要大于95%；在厚大矿体内，当采取率连续5米低于80%时，要查明原因，采取补救措施。围岩岩心采取率大于65%。

②孔斜度和孔深误差测定：天顶角和方位角直孔每100米，斜孔每50米测一次，开孔段应加密1至2个测点；见矿和终孔均需进行测定；矿层厚超过30米时，

见、止矿点都要测定。如钻孔偏斜与设计出入较大时，应及时采取补救措施。孔斜测定与孔深测定要同时进行；根据本项目实施方案，共设有3个钻孔。

③钻孔孔径：采用口径的大小要通过试验能满足地质要求时，才能使用。根据以往普查钻孔情况，终孔孔径以不低于76毫米为宜。特殊情况下（孔内事故、超深孔等）可采用56毫米，但采取率要保证劈心样重量。

④有关简易水文地质观测、原始班报表填写、钻孔弯曲度规定、钻孔封孔与检验、孔口标桩等，均严格按照《岩心钻探规程》执行。

（七）样品采集及分析测试（该部分加工、测试工作均在实验室进行）

（1）样品采集

工作方法和技术要求执行《固体矿产样品采集规范》。各样品采集和送检过程中，防止污染、混淆、遗失的有效措施。

结合矿区实际要求如下。

①化学（基本）分析样：用以确定矿石主要有用组份含量、圈定矿体。在各探矿工程施工完成后及时采取。其中，探槽、剥土采用刻槽法取样，刻槽规格10×5cm。样长一般1.0—2.0米，按不同矿石类型分别采取，样品实际重量与理论重量差值不大于20%。揭穿矿体顶底板的工程在顶底板各采取2-3件样品进行控制。经现场检查，样槽规则平整；切心样将拟采样按所取岩心的1/2切开，一半为样品，一半保留，样长一般为1米，最长不得超过2.0米，布样原则：沿矿心顺序取样，按不同矿石类型分别连续布样，不得跨层，矿体顶底板各控制2-3件样品，采样时严格按切心采样要求进行，不得污染。

②组合分析样：确定在已圈定矿体中，某一地段内伴生有益或有害组分的含量及其分布，以详查线剖面或以块段对同类型矿石进行组合，样品组合方法应根据基本分析样的采样长度按比例用其副样进行组合，质量一般为100g~200g。根据光谱全分析和化学全分析的结果确定。

③岩矿鉴定样：目的是研究岩、矿石结构、构造、矿物成分及其共生组合，确定岩、矿石名称，一般要求一式两块，一块送鉴定，一块保存和陈列，标本规格3×6×9厘米。

④小体重及湿度样 小体重样按不同矿石类型在矿体的不同部位采集，每一种矿石类型不少30件，规格为60-120cm³，重量一般不小于300g。野外将同一块矿石

一分为二，一块测体重，用封蜡排水法测定，测定小体重后剥蜡送实验室测定矿石品位；另一块在野外称原始重量，用塑料袋封闭好并及时送化验室测定湿度，当湿度大于3%时校正体重值。

⑤光谱分析样：用于了解矿石和围岩的元素组合特征，有益、有害元素种类及大致含量，为组合分析项目确定提供依据。样品主要从基本分析副样中提取及在野外直接采样，重量不小于300g。

（2）样品加工及分析测试

根据取样目的和相关要求，样品测试外委选择具有相应分析测试资质的实验单位进行分析测试。

①样品加工

样品加工必须严格按照切乔特公式 $Q=Kd^2$ 进行，加工K 值采用0.2。破碎、混匀及付样保留量必须按矿样加工规范要求，加工损失率在规范允许的范围内，以保证质量。

②样品分析测试

设计 350 件，主要在探槽、坑探和钻探工程中布路，分析测试项目视不同地段和部位主要为锰。样品测试依据相关规范、规程进行。其中，内检样是用以确定基本分析中可能存在的偶然误差，从副样中按 10%的比例编密码抽取；外检样是了解基本分析单位工作中有无系统误差，按 5%比例提取，但不小于 30 件，正样中提取编码，并附原分析方法说明送指定的资质较高的实验室进行化验。分析结果误差分析处理办法按 DZ/T0130-94《地质矿产实验室测试质量管理规范》执行。

（八）编录、室内整理工作

（1）编录

编录主要内容有：地质填图、槽探、坑探、钻探工程、采样及各种资料的管理验收等。编录工作的基本要求：

①必须真实、客观。对地质现象要认真、细致、全面地观察研究，综合分析认识，准确地判断和记录。区分开实际观测资料与推断解释资料。

②认真观察研究地质现象，采集标本、样品，测量地质体的位路、产状、形状等数据，并根据测量、鉴定、测试成果对现场编录资料进行及时修正、补充和

归纳、整理，编制图表，并按规定格式整饰。采用电子计算机进行编录时，还应及时将原始数据按规定格式存盘、入库。

③应随工作进展逐日或随施工进展及时进行编录，图、表、文字说明必须相互吻合一致，做到整洁、美观、字迹规整，字体规范。

④计量工具应符合质量要求，使用的计量单位名称和符号按《中华人民共和国法定计量单位》，有效数位修约按GB8170《数值修约规则》执行。

⑤记录设备和材料、编录方法和表格、特定代码、代号、编号等按DZ/T0078-93《固体矿产勘查原始地质编录规定》执行。

(2) 室内资料整理工作

室内整理工作的任务是：将所取得的各项原始地质资料，经过认真分析研究，用文字、图件和表格形式综合反映矿床特征，不断总结成矿条件及矿化富集规律，及时指导评价工作，为最终编写评价报告提供基础资料。按整理程序可分为：野外资料系统整理；评价过程中的综合研究；评价报告编写前的综合整理。质量符合《固体矿产勘查/矿山闭坑地质报告编写规范》(DZ/T0033-2002)的要求。

10、基础设施工程

探矿区域内原有生活区，本次不新建，依托原有生活区，供工人食宿。

11、进场道路

锰矿勘探工程（钻探、槽探）已有乡村道路通过，道路宽度可满足车辆通行。本工程利用现有乡村道路运输机械及物资，并对至钻探、槽探区域的进山道路进行修缮，进山道路宽度约1米，总长约1500米，机械及物资进山主要依靠人力运送至勘探区。

12、公用及辅助工程

(1) 给水

生活用水使用附近山箐水，通过铺设简易水池及水管引至生活区；钻探用水使用附近山箐水，通过铺设简易水管引至钻井处。

(2) 排水

探矿区域设置生活区，生活污水经沉淀处理后用于周边洒水降尘。粪便等经旱厕收集后由附近村民清掏用作农肥；项目钻探过程中保护钻头的泥浆废水，该部分水循环回用，钻探结束后，自然蒸发，不外排周围环境和地表水体。

(3) 供电

生活区用电接附近电网供给，可以满足项目区内用电需求。钻机采用柴油发电机供电。

13、设备情况

项目主要生产设备如下表。

表 1-6 项目主要设备情况一览表

名称	单位	数量
空气压缩机	套	2
钻机	台	2
柴油发电机	台	2
弯曲度测量仪	台	1
静态 GPS 接收机	台	1
WDFZ-10 型发射机	台	1
WDJS 型接收机	台	1
全站仪	台	2
水泵	台	1
照相机	个	2

14、工作制度及定员

➤ 项目整个勘探阶段约为 2 年，每年工作 200 天，每天工作 8 小时。

➤ 定员：项目探矿期间共有 12 人，均为建设单位委托第三方机构云南三源地质勘查有限公司的人员。

15、项目环保投资

根据建设方提供资料，本项目投资 100 万元，其中环保投资 16 万元，占总投资的 16%。项目环保投资明细表见表 1-7。

表 1-7 项目环保投资一览表

序号	投资项目	投资估算（万元）
1	槽探渣临时覆盖（篷布等），共 7 个槽探	6
2	泥浆池（每个 2m ³ ），各钻探点分别设置，共 3 个钻探	3
3	危废暂存间	3
4	植被恢复及绿化	4
5	旱厕	依托原有
6	沉淀池	依托原有
	合计	16

16、项目与周围环境关系

项目矿区范围周边距离居民点较远，项目西侧约 3.3km 处为云南省盈江县支那乡五岔口锰矿探矿权，与本矿区无重叠。

项目锰矿勘探工程与周围的环境关系具体见表 1-8。

表 1-8 锰矿勘探范围周围环境关系

序号	周边单位	方位	距离 (m)	备注
1	芹菜塘	西南侧	3800	村寨
2	螺蛳塘	西南侧	4000	村寨
3	澡塘河	西南侧	3200	河流
4	槟榔江	东侧	1400	河流

备注：上述为距离矿区范围最小直线距离；

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

经现场踏勘，矿区范围已进行过探矿活动，设置有相应的公辅工程，主要包括生活区、炸药库、进场道路等。

项目原有探矿活动主要以槽探、钻探为主，产生的土石方均用于回填，目前探槽和钻孔已封堵，并种植植被恢复，未造成较大的水土流失影响。

在原勘探过程中，各污染物均得到妥善处置，对周边环境影响不大，同时在勘查期间未接到大气、噪声等污染扰民的投诉。

表二、建设项目所在的自然环境及社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被等）：

1、地理位置

盈江县地处德宏傣族景颇族自治州西北部。位于东经 $97^{\circ} 31'$ — $98^{\circ} 15'$ ，北纬 $24^{\circ} 24'$ — $25^{\circ} 20'$ 之间，南北纵距114千米，东西横距54千米。东北接腾冲，东南连梁河，南面同陇川毗邻，西、西南和西北与缅甸联邦接壤。国土面积4429平方千米，占德宏州面积的38.4%，山区面积占85.2%，县域内有面积超过4.5平方千米的平坝10个，其中，盈江坝面积为516.13平方千米，是云南省八大平坝之一。国境线长214.6千米。县城小平原，又名象城，海拔830米，距省会昆明864千米，距州府芒市151千米。

本项目马岩子探矿权区块位于盈江县支那乡，位于盈江县城 10° 方向，平距约66km处，地理坐标：东经 $98^{\circ}09'45''\sim 98^{\circ}11'00''$ ，北纬 $25^{\circ}13'45''\sim 25^{\circ}15'00''$ ，矿区面积为 2.19 km^2 ，勘查区面积 0.0095 km^2 。

2、地形地貌

盈江县地处高黎贡山南延支系——尖高山西南端，地势自北东向南西逐渐降低，最高点为北部中缅交界处的大雪山，海拔3404.6m；最低点为那邦镇拉沙河与穆雷江交汇处（中缅边界29号界桩），海拔210m，全区最大相对高差达3194.6m。

盈江县的特点是：东北高，西南低，山脉、河流基本是从东北下西南走向，低山与宽谷盆地交错相间，呈“两山夹一坝一河”的地貌景观。山脉分为西部大娘山脉和东部打鹰山脉。宽谷平坝为盈江坝，地势平坦，海拔800—854m之间。

本项目探矿权区块属于高黎贡山南段西部支系中高山地区，地形总体呈中部高，南、北两侧低的山谷相间的“W”形地貌，地形坡度一般在 $25^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 之间。海拔最高处为矿区中部2174米高地，最低处位于矿查区东南部，海拔高度为1480米，相对高差694米。

3、区域地质情况

（1）地层

区域出露地层主要为元古界高黎贡山群（Ptgl¹）、上志留统（S₃）、下泥盆统关上组（D_{1g}）、石炭系勐洪群（Cmn），受岩浆岩侵入肢解及断层破坏作用地层分布较

为零星。

①元古界高黎贡山群

a、元古界高黎贡山群下段 (Ptgl¹): 为一套深灰、灰色黑云斜长变粒岩、斜长角闪片麻岩、花岗质混合片麻岩、眼球状混合片麻岩。厚度>77.3 米。

b、元古界高黎贡山群上段 (Ptgl²): 以灰—浅灰色二云片岩、二云石英片岩为主夹黑云片岩、变粒岩、变质石英砂岩。厚>729 米。

②志留系上统 (S₃): 紫红色网纹状泥质灰岩、肉红色泥岩。厚 197 米。

③泥盆系

a、泥盆系下统关上组下段 (D_{1g}¹): 灰、黄灰色砂岩、粉砂岩、泥岩夹锰质粉砂岩、锰质砂岩及锰矿层。厚>1256 米。

b、泥盆系下统关上组上段 (D_{1g}²): 灰、黄灰色砂岩、粉砂岩、泥岩互层。厚 393.4 米。

④石炭系勐洪群 (Cmn): 变质含砾杂砂岩、粉砂岩夹石英岩、长英质角岩及灰岩透镜体。厚 940 米。

(2) 地质构造

区域构造以断裂为主, 主要呈北西向、北东向和近东西向展布。影响本区的断裂主要有近东西向和北东向两组:

①宝竹哑口南断裂: 近东西沿预查区外围通过, 长约 3.7km。断裂切割错移了 D_{1g}¹ 和燕山期二长花岗岩 (γ₅³)、喜马拉雅期花岗斑岩 (γ_π⁶), 沿断裂形成宽 10~20 米的挤压破碎带, 带内硅化、黄铁矿化强烈, 断裂面倾向北, 倾角 40°~50°, 北盘向南逆冲, 为一逆断层。

②马鞍山北断裂: 沿预查区外围南侧通过, 走向近东西向, 断裂切错了 Ptgl¹、S₃、D_{1g}、Cmn 等地层, 沿断裂形成构造破碎带, 断裂两盘岩石破碎、岩层产状零乱。断裂倾向北, 倾角 50°, 为一正断层。

③老长坡东断裂: 呈近南北向延伸, 中部被近东西向断裂切错, 北端被喜马拉雅期花岗斑岩侵占, 向南延伸出图, 长大于 3km, 断裂造成地层缺失, 岩石破碎。断层产状不明。

(3) 区域矿产

本区处在腾冲 (岩浆弧带) W、Sn、Be、Nb、Ta、Rb、Li、Te、Pb、Zn、Au、

Ag 成矿带，在区域上，气化热液活动较为发育，形成的主要矿产有锡、钨、铋、钼、铁、铜、铅、锌绿柱石、铀等。在矿区周边主要形成有槽子凹铅锌矿和大华东山铅锌矿等中低温热液型矿床。在矿区内，下泥盆统关上组为一套海相沉积含锰地层，并在局部富集形成锰矿体，平均品位达 20%以上。

(4) 区域成矿条件

区内分布的下泥盆统关上组为一套海相沉积的细碎屑岩夹碳酸盐岩地层，关上组一段下部具细砂岩、粉砂岩、泥岩互层的沉积特征，上部为含锰细碎屑沉积，其在区域上分布较广，岩性变化小，含锰层位稳定，是调查区及周边寻找锰矿的重要层位。锰矿赋存于含锰砂岩、含锰粉砂岩间，具原生沉积特点，并经成岩过程中锰质迁移富集而形成了工业矿体。其成因类型为沉积型锰矿。

4、气候及气象

盈江县属北热带、亚热带、温带气候并存，属南亚热带季风气候。其气候特点是：冬无严寒，复无酷暑；雨量充沛，干湿分明；气温年较差小，霜日少；年降雨量1400-1700mm。年平均气温18.3-20℃，年最冷月（1月）平均气温10.9-12.5℃，最热月（6月）年平均气温22.8-24.3℃；最高气温38.8℃，最低气温-2.1℃；无霜期平均280d左右；年日照2281-2453h。年积温6400-7300℃；年陆地蒸发量在1400-1900mm；干旱指数在0.4—1.2之间。

大盈江流域所在位置纬度低，属低纬度雨淋气候，气候湿热，又处于孟加拉湾暖湿气流迎风坡的前沿，所以雨量特别充沛。由于地形、海拔高度及季风气候的影响，降水时空分布极不均匀。流域平均年降雨量 2000~2100mm，多年平均蒸发量 1907.5mm。区内降水的年际变化小，年内分布不均。汛期 5~10 月降水量占年降水量的 85%，枯季降水量只占全年降水量的 15%。流域内洪水由暴雨形成，有明显季节性，多数洪峰形式单一尖瘦，历时一般 3~7 天。

5、河流水系及水文

项目区最近的地表水体为矿区东部的槟榔江。

槟榔江，古称海巴江，属大盈江右支流。源于腾冲县古永尖高山南侧，入境后，南向流至盞西乡勐乃寨前与支那河交汇，纵贯盞西坝，接纳勐龙、小关、邦别、芒牙等河，于芒章乡芒章村入谷，流至支那乡接纳南当河入盈江坝与南底河交汇入大盈江。江道长 127.25 公里，盈江县境内长 68.25 公里，流域面积 2249 平方公里，最

大流量 1690 立方米/秒，最枯流量 12.8 立方米/秒，落差 2719.1 米，平均坡度 21.37%，水能蕴藏量 54.69 万千瓦，为典型的山区型常流河。

6、土壤

盈江县全县有赤红壤、红壤、黄壤、黄棕壤、水稻土、草甸土、冲积土等 9 个土类，13 个亚类，49 个土属，52 个土种。土壤发育受生物气候带的影响深刻，土壤明显呈垂直带谱分布，除水稻土、草甸土和冲积土为区域性土壤外，从低海拔到高海拔随生物、气候条件发育，依次为赤红壤、红壤、黄壤、黄棕壤。赤红壤主要分布于海拔 1350m 以下低山地及台地、丘陵地区；红壤主要分布于海拔 1400~1800m 的中低山地；黄壤主要分布于 1800~2000m 的中山地带；黄棕壤主要分布于 2200m 以上的中山地带；水稻土主要分布于全县各乡（镇）及平坝地区；工程区地壤以红壤和黄壤居多。

7、植被与生物多样性

盈江森林资源丰富，森林总覆盖率达 73.9%，主要植被类型为南亚热带常绿雨林，各种林木分布面积较广，光热资源充足。截至 2013 年，盈江县境内收集物种 98 目 246 科 2394 种，其中裸子植物和被子植物 76 目 175 科 1918 种，单子叶植物 22 目 33 科 347 种，蕨类植物 38 科 129 种。列入国家重点保护的珍贵植物有：云南石梓、山白芷、榆绿木、箭毒木、四藪木、老虎须、岩梧桐、毛鸦旦子、火烧花、云南七叶树、秃杉、翅果柄、野茶树 5、香果树、白桂木、滇菠萝蜜、厚朴。列入国家保护的稀有植物有：柚木、野荔枝、红锥、楠木、合果含笑、木莲、番龙眼、琼楠、栝南、鹅掌揪、铁力木。属中国稀有新分布植物有：大果藤黄、芒果槟榔青、高大含笑、滇藏榄。属我国特有新植物有：红萼藤黄、双子藤黄。属全国重点保护的珍稀龙脑香科植物有：阿萨姆娑罗双、毛芽龙脑香、盈江龙脑香。重要药用植物有：美登木、杜仲、金鸡纳、毕菝、芦子、罗芙木、肉桂、木香等。

盈江县野生动物种目纷繁，有兽类 10 目 27 科 57 种，鸟类 18 目 51 科 335 种，鱼类 6 目 15 科 63 种，两栖类 7 科 19 种，爬行类 12 科 33 种，昆虫类 15 目 107 科 400 余种。属国家一类保护动物有：蜂猴、白眉长臂猿、印度支那虎。属二类保护动物有：云豹、水鹿、猕猴、蟒蛇、绿孔雀、原鸡、冠斑犀鸟。

项目区周围主要乔木树种为西南桦、木荷、其它阔叶和秃杉。林下灌木有盐肤木、珍珠花、悬钩子、杨梅、乌饭、水红木等。草本有紫金泽兰、蕨类、铁芒箕、

白茅、旱茅等。项目区及周围未发现国家及省级保护的野生动植物及古树名木。

表三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

项目位于盈江县支那乡，属农村地区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。根据现场调查，项目区域周围均为山体，附近 500m 范围内无大规模工业企业，区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

区域主要地表水体为东侧的槟榔江，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，槟榔江水环境功能从源头-入大盈江为饮用二级，按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水标准保护。

根据《云南省槟榔江松山河口水电站工程竣工环保验收调查报告》对槟榔江水质监测结果（监测单位：云南高科环境保护科技有限公司；监测日期：2015 年 7 月 22 日~24 日；），各项指标均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水标准限值，槟榔江水质良好。

3、声环境质量现状

项目位于盈江县支那乡，属农村地区，周围均为山体，附近 500m 范围内无大规模工业企业，区域声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准要求，声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

探矿点植被：项目设计有 10 个探矿点，探矿点附近主要植被类型为乔木、灌木、草丛。乔木主要为西南桦、麻栎；灌木为盐肤木、珍珠花等；草本为紫金泽兰、蕨类。探矿点植被生长茂盛，但均为项目区普遍存在类型。

探矿点周边植被：周边自然植被分布广泛，植被覆盖度较高，植被类型有乔木、灌木、草丛。主要乔木树种为西南桦、木荷、其它阔叶和秃杉。林下灌木有盐肤木、珍珠花、悬钩子、杨梅、乌饭、水红木等。草本有紫金泽兰、蕨类、铁芒箕、白茅、旱茅等。同时，矿区范围内有国有林，位于矿区西南角，但本次探矿区不涉及国有林。

动物：良好的植被覆盖，为野生动物提供了良好的生长条件，动物主要有白尾鼯、

棕果蝠、山鸡、云南兔、黄腹鼬、松鼠、小家鼠等；矿区内的常见鸟类是黄臀鹌、黑鹌、白顶溪鹑、蓝鹊、相思鸟、大山雀等。

根据现踏勘走访，项目评价区域内未发现国家及云南省珍稀濒危保护动植物物种，无狭域分布或区域特有动植物物种。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目锰矿勘探工程（钻探、槽探）周围主要环境保护目标详见表 3-1。

表 3-1 项目周围环境保护目标一览表

序号	保护对象	距离	规模	环境要素	保护级别
1	芹菜塘	西南侧 3800m	25 户，80 人	环境空气	大气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；
2	螺蛳塘	西南侧 4000m	52 户，210 人		
3	芹菜塘	西南侧 3800m	25 户，80 人	声环境	声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准；
4	螺蛳塘	西南侧 4000m	52 户，210 人		
5	槟榔江	东侧 1400m	——	水环境	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准

备注：上述距离为距离矿区范围最近直线距离；

表四、评价使用标准

1、环境空气质量

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,具体标准值见表4-1。

表4-1 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	1小时平均	24小时平均	年平均
TSP	/	300	200
PM ₁₀	/	150	70
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40

2、地表水环境质量

本项目最近的地表水体为槟榔江,根据《云南省地表水水环境功能区划(2010-2020)》,槟榔江源头至入大盈江主要功能为饮用二级、农业用水、工业用水,水环境类别为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准,标准限值见表4-2。

表4-2 地表水环境质量标准(单位: mg/L , pH无量纲)

项目	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮
III类标准	6~9	≥ 5	≤ 20	≤ 4	≤ 1.0	≤ 0.2	≤ 1.0

环境
质量
标准

3、地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类标准,标准值见下表。

表4-3 地下水质量标准 单位: mg/L

项目	pH	耗氧量(COD _{Mn} 法,以O ₂ 计)	浑浊度	氰化物	硫酸盐	硝酸盐
III类限值	6.5-8.5	≤ 3.0	≤ 3	≤ 0.05	≤ 250	≤ 20
项目	NH ₃ -N	镉	砷	铅	铜	锌
III类限值	≤ 0.5	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.01	≤ 1.00	≤ 1.00
项目	汞	铁	硫化物	溶解性总固体	菌落总数	总大肠杆菌群(MPN ^b /100mL)
III类限值	≤ 0.001	≤ 0.3	≤ 0.02	≤ 1000	≤ 100	≤ 3.0

4、声环境质量

执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2类区标准,具体标准值见下表。

表 4-4 声环境质量标准 单位: dB(A)		
类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
2 类区	60	50

污
染
物
排
放
标
准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期: 项目施工期排放污染物主要为粉尘, 呈无组织排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准: 颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 运营期: 项目运营期排放污染物主要为粉尘, 呈无组织排放, 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准: 颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2、水污染物排放

(1) 施工期: 无施工废水产生; 探矿区域设置生活区, 生活污水经沉淀处理后用于周边洒水降尘。粪便等经旱厕收集后由附近村民清掏用作农肥。

(2) 运营期: 探矿区域设置生活区, 生活污水经沉淀处理后用于周边洒水降尘。粪便等经旱厕收集后由附近村民清掏用作农肥; 探矿产生的泥浆由工作平台的泥浆池进行收集后循环回用于钻探过程, 钻探完成后, 泥浆废水在泥浆池内进行自然蒸发, 不外排。因此本次环评不设水污染物排放标准。

3、噪声排放标准

(1) 施工期: 本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间 $\leq 70\text{ dB (A)}$, 夜间不施工。

(2) 运营期: 探矿期间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
2 类区	60	55

	<p>4、固体废弃物排放标准</p> <p>探矿过程中产生的少量表土、土石方按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的第 I 类一般工业固体废物储存、处置要求执行；废机油属于危险废物，执行国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制标准</p>	<p>建议的总量控制指标：</p> <p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目不设置总量控制指标。</p>

表五、建设项目工程分析

项目位于盈江县支那乡，项目实际总投资 100 万元，本次环评矿区面积为 2.19km²，勘查面积为 0.0095km²，勘查矿种为锰矿，勘查单位为云南三源地质勘查有限公司，该探矿权与其他矿业权无交叉重叠，权属清楚。

一、产业政策符合性

本项目属于固体矿产地质勘探项目，根据 2013 年 2 月 26 日国家发展改革委第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》和《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》可知，本项目不属于限制类、淘汰类项目；综上所述，该项目符合国家产业政策。

二、工艺流程简述（图示）：

1、施工期产污节点

本项目探矿区域内设置生活区，利用原有生活区，供工作人员食宿。施工期主要内容为对进山便道进行修缮及钻机场地平整。

进山便道：用于工作人员经现有山道到达钻探、槽探工作点，仅供人通行，宽约 1m，总长约 1500m；便道走向应根据现场山体坡度情况及山体护坡边线确定，力求做到安全以及方便进山；便道仅进行地表清理和边坡修整即可，无需硬化。

钻机场地平整：在项目勘探区范围内结合已有的相关资料采用网格布点的形式布设钻孔，在各钻孔处进行定桩；钻孔布置后，在钻孔处平整出长 8m，宽 5m 的钻机平台，供钻探机械摆放，同时在钻机平台设置有一个长 2m，宽 1m，深 1m 的泥浆池，用于泥浆的收集及循环使用。

2、营运期产污节点

项目营运期过程中主要污染物来自钻探、槽探过程中的扬尘、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。具体工艺流程及产污节点如图 5-1、5-2 所示。

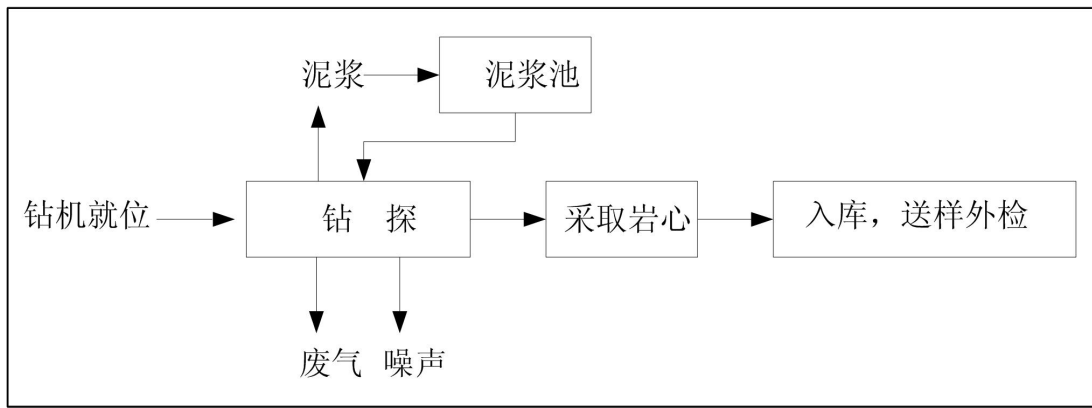


图 5-1 钻探工艺流程及产污节点示意图

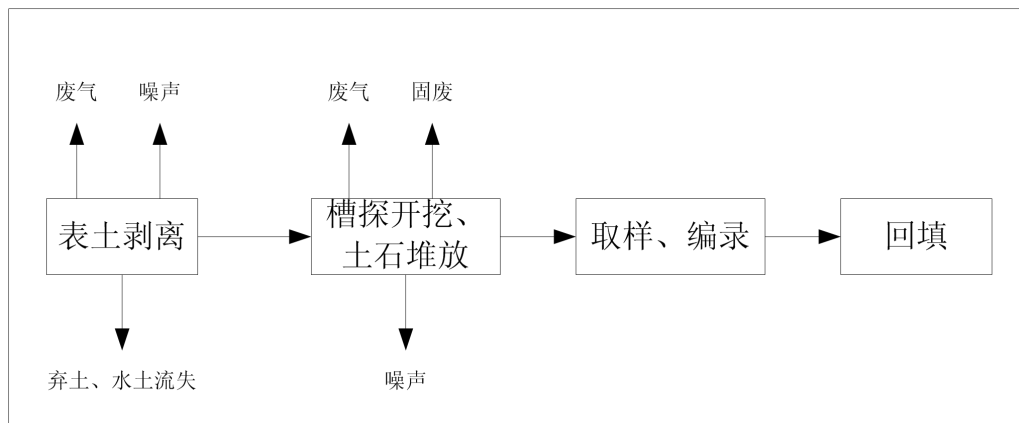


图 5-2 槽探工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述:

(一) 钻探工艺

(1) 钻探

根据相关资料采用网格点的形式布设钻孔，采用钻机进行钻探，钻机的动力设备采用柴油发电机，钻孔过程中采用泥浆对钻头进行冷却，产生的泥浆由工作平台的泥浆池进行收集后回用于钻探过程，钻探完成后，泥浆废水在泥浆池内进行自然蒸发干后进行绿化恢复。在此过程中将会有发电机组废气、钻探泥浆废水、钻探噪声等产生。

(2) 采取岩心

钻孔出的岩心根据需求取不同深度的岩心样放入样品袋内，并对样本带进行编号。

(3) 入库

将各种采集已编号的样本放入样本库，定期送样至实验室进行分析测定，项目内不设分析实验室，均外委托有资质的检测机构进行分析测定。

(二) 槽探工艺

(1) 表土剥离

为便于施工，探槽位置可以前后移动，其总体方向应尽量垂直地层走向，并做到尽量垂直。选定探槽位置后，对探槽位置进行开挖，将探槽的表土进行单独剥离，剥离的表土堆放至探槽沿线上，用于后期探槽回填后绿化覆土。

(2) 槽探开挖

表土剥离完成后对探槽进行开挖，开挖深度约 3m 左右，开挖出的土石方堆放于探槽沿线空地，并采用篷布临时覆盖，勘探工作结束后及时回填。

(3) 取样、编录

探槽开挖完成后，在探槽内进行采样，并对各个样品进行编号，后期样本运至有资质的检测单位进行分析检测。

(4) 回填

样品采集完成后，先将探槽开挖的土石方回填至探槽内，然后再将剥离的表土进行回填压实，压实后在表层种上草籽和树种。

三、项目污染物排放情况

(一) 施工期

1、废水

进山便道修缮、钻机平台场地平整施工人员为当地村民，因施工量较小，项目内不设施工营地，施工人员不在项目内住宿和用餐，因此，本项目无施工人员生活废水产生；施工采取人工开挖，无施工废水；施工期废水主要来自暴雨天气的地表径流。

2、废气

钻机平台场地平整采取人工开挖，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘；在大风天气，有可能在小范围内形成扬尘，给周围环境带来一定不利影响。

3、人员活动噪声

进山便道采用人工开辟，钻机场地平整采用人工开挖，产生的噪声较小；施工过程中主要是施工人员活动噪声，噪声源强约为 60~80 dB(A)。

4、固体废物

钻机场地平整及泥浆池开挖过程中，会有少量土石方产生，在各工作平台上平衡后，多余的土方就近选择洼地填埋夯实并进行植被恢复。进山便道边坡修整会产生少量的枯枝、树叶及少量的土石方等，均综合利用。

(二) 营运期

1、废水

(1) 钻探泥浆

探矿工作采用的是槽探和钻探方法，槽探采用人力挖掘方式，不需要用水；钻探使用钻机，在掘进过程中使用泥浆对钻头进行冷却，每台钻机冷却水循环量约 2m³/d，按照最大负荷即2台钻机同时运转考虑，则钻探过程中冷却水用水量约4m³/d，该部分废水通过泥浆池进行循环使用，在循环过程中，水量部分蒸发，需进行适量补水。钻探结束后，废水在泥浆池内自然蒸发，不外排；池内泥浆干化后就地掩埋并恢复绿化。

(2) 地下涌水

矿体分布标高 1970—2000 米，高于当地槟榔江水位（高程 1460 米）及矿区最低侵蚀基准面（高程 1470 米）。现场调查勘探工程范围内未见有地下泉水出露，项目区地下水主要靠大气降水补给，雨季地表水沿裂隙渗入地下，在低洼地段渗排出泄。因此，项目在钻探过程中地下涌水产生的可能性较小。

(3) 探矿期生活污水

项目探矿期间人员在生活区食宿。生活区设置旱厕，探矿期间产生的生活废水为工作人员勘探结束后清洗废水。正常探矿期间探矿区各类人员约12人。根据《云南省用水定额》(DB53/T168—2013)中农村生活居民用水定额50-80L/人·天，取80L/人·天，年工作200天。经计算，生活用水量为：0.96m³/d，192m³/a。产生生活废水按80%计，则生活废水产生量为：0.77m³/d，154m³/a。本环评要求在生活区设计一个沉淀池，产生生活污水排入沉淀池内处理后用于周边林地灌溉，不外排。

综上，探矿区域无废水外排，项目水平衡见下图5-3。

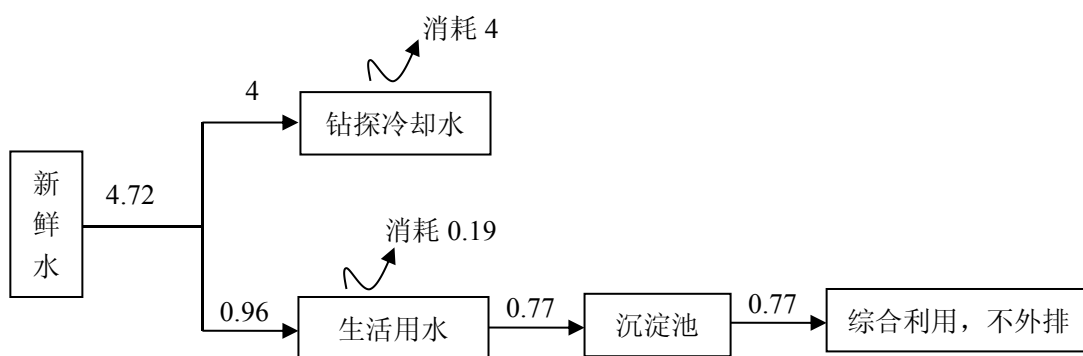


图5-3 项目水平衡图 m^3/d

2、废气

项目勘探过程以钻探和槽探揭露为主要手段，将产生一定量勘探废气，主要为钻探的粉尘、钻机及柴油发电机废气和厨房油烟。

(1) 无组织排放粉尘

本项目采用湿法钻探，钻探过程中喷淋泥浆降温的同时，能够有效降低粉尘浓度，使大部分粉尘沉降下来，只有极少的粉尘进入空气中。根据同类项目类比分析，采取喷淋泥浆措施后，粉尘浓度可下降80%以上，同时通过大气扩散稀释作用，勘探区场界能够达到周界外浓度最高点颗粒物 $<1.0 \text{ mg}/\text{m}^3$ 的要求。

槽探开挖过程中产生少量的无组织粉尘，开挖的土石方及表土堆放至探槽沿线空地，并采用篷布遮盖，这样能有效的减少勘探过程中土石方临时堆存产生的粉尘，且勘探结束后及时回填，并采取绿化恢复措施。

(2) 钻机及柴油发电机废气

柴油发电机作为钻机的动力输出源，在使用过程中，钻机及柴油发电机将会产生一定的废气，其中的污染物主要有CO、NO₂、SO₂、CmHn等，废气产生量不大，为流动源，具有瞬时性，均呈无组织排放。

(3) 厨房油烟

本项目勘探工作期间设有生活区，厨房在烹饪时，会产生少量的油烟废气，排入大气后稀释扩散排放。

3、噪声

本项目噪声主要来自钻探过程中的钻机等设备噪声以及人员活动噪声。

(1) 钻机设备噪声

根据探矿项目工艺特点，本项目探矿过程中主要设备为空压机和钻机等工作设备，钻机和空压机均在野外空旷地带进行工作，噪声源强如下表所示。

表 5-1 项目营运期噪声源强

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)
1	空气压缩设备	75~90
2	钻机	75~90
3	柴油发电机	70~85

(2) 人员活动噪声

项目探矿期间，在日常工作过程中会产生人员活动噪声，噪声源强约为 60~80 dB(A)。

4、固体废物

项目实施后，固体废弃物主要是勘探过程中产生的弃渣、废机油及工作人员产生的生活垃圾、旱厕粪便。

(1) 勘探产生的弃渣

本项目勘查工程以钻探揭露为主要手段，局部结合槽探技术完成。根据建设单位的介绍，钻探过程中采集到的岩心样品装箱后全部运输至专门岩心库保存，因此钻探基本无固体废弃物产生；本项目主要的土石方工程即为槽探期间的表土与风化岩石剥离、回填产生的土石方。

根据项目工程设计方案，项目共设计7条探槽，探槽总长约700m，探槽规格：槽深0~3m，槽底宽0.6m，松方系数1.3，故槽探开挖产生的最大土石方量约为1638m³（松方）。探槽主要包括探点1~5及探点7、8，其地形情况如下：

探点1：地形高程约1918~1920m，地势较平缓。探点2：地形高程约：1947~1916m，地势较陡。探点3：地形高程约：1941~1964m，地势较平缓。探点4：地形高程约：19:64~1984m，地势较陡。探点5：地形高程约：1905~1916m，地势平缓。探点7、8：地形高程约：1952~1990m，地势较陡。

根据各槽探点地形，开挖的土石方及临时表土应堆放在探槽沿线地势较平缓的

空地附近，并采用篷布进行临时覆盖，待单个探槽地质编录工作完成后，回填平整，再覆盖表土，因此，项目槽探无永久弃渣产生，弃渣不外排。

(2) 钻探油污

项目在钻探作业过程中，钻头保养及钻机保养会使用到少量的机油，会有少量油污产生，因此，探矿单位应在各个钻探点设置油污收集桶，统一收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位处置。

(3) 生活垃圾

探矿劳动定员 12 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d，日产生生活垃圾量为 6kg/d，年产生量为 1.2t/a。各个钻探点的生活垃圾统一收集袋装后带回生活区，运至附近村庄的生活垃圾处一起妥善处置。

(4) 旱厕粪便

项目旱厕沿用原有的，供勘查人员如厕，勘查期间会产生少量旱厕粪便，定期委托附近农户清掏后用作农肥。

5、生态

根据《云南省国土资源厅关于涉及各类保护区矿业权管理有关问题的紧急通知》（云国土资〔2016〕131号）及《云南省国土资源厅关于矿业权涉及各类保护区办理登记有关问题的通知》（云国土资矿〔2016〕72号）要求，黔西南泰龙集团国威铁合金有限公司对“云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目”涉及的公益林作出了避让，同时，根据云南省人民政府发布《云南省生态保护红线》的通知，避让生态保护红线后，本项目最终探矿权范围缩减为 2.19km²，探矿权范围内不再涉及公益林及云南省生态保护红线（见附件 4），即本次评价范围为 2.19km²。



表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前		处理后	
				产生浓度 mg/m ³	产生量 (t/a)	排放浓度 mg/m ³	排放量 (t/a)
大气 污染物	施工期	粉尘	TSP	—	少量	—	少量，无组织排放
	营运期	粉尘	TSP	—	少量	—	少量，无组织排放
		钻机、发电机废气	NO ₂ 、CO、CH _x	—	少量	—	少量，无组织排放
		厨房油烟	油烟	—	少量	—	少量，无组织排放
水污 染物	施工期	场地平整	暴雨径流	—	—	无施工废水产生；	
	营运期	钻探	泥浆废水	—	少量	每个钻探点设置泥浆池循环回用，钻探结束后，废水在泥浆池内自然蒸发，不外排。	
		生活污水	BOD ₅ 、SS、COD、氨氮	—	154m ³ /a	经沉淀池处理后用于周边林地灌溉，不外排。	
固体 废物	施工期	场地平整、泥浆池	废土石	—	少量	在各工作平台上平衡后，多余的土方就近选择洼地填埋夯实，进行植被恢复；	
	营运期	槽探开挖	废土石	—	1638m ³	堆放在探槽沿线地势平缓的空地，并采用篷布临时覆盖；待单个探槽地质编录工作完成后，回填、压实。	
		钻探油污	废机油	—	少量	在生活区设置1间4m ² 危废暂存间，收集后委托有资质单位处置；	
		生活区工作人员	生活垃圾	—	1.2t/a	生活垃圾袋装，送周围村庄生活垃圾处置点处置。	
			旱厕粪便	—	少量	委托附近农户清掏后用作农肥。	
噪声	施工期	施工机械、人员活动		50~65dB(A)		通过几何扩散衰减达标	
	营运期	设备噪声、车辆进出、人员活动噪声		70~90dB(A)		达《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	

主要生态影响（不够时可附另页）

（1）占地

本次矿区面积为2.19km²，勘查区面积0.0095km²，勘查区地处山区，人口稀少，周边无大型厂矿企业，植被覆盖较好，探矿将会导致局部地表植被数量减少，对生态环境可能产生一定影响。

（2）植被和生物多样性

勘探工作开展时，钻孔位置原有的表面土壤和地表植被将被清除；钻探过程中产生的粉尘对植物的光和作用、呼吸作用有一定的影响；工作人员的进驻可能会使动植物生存环境发生一定的变化，勘探作业产生时的噪声对矿区内常见的野生动物和鸟类有一定的影响。

（3）水土流失

项目区地形起伏、坡度陡，属水力侵蚀地区，有轻度流失。由于钻探和槽探工作需清除原有的表面土壤和地表植被，致使地表裸露，将增加区域内的水土流失。

（4）对景观风貌的影响

项目勘探过程中，勘探区内的植被数量减少、钻孔裸露，将在一定程度上影响视觉美观和区域生态景观。

表七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

根据工程分析，项目内无生活废水及施工废水产生；项目施工主要在旱季，受降雨影响较小，对周围水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

根据工程分析，施工采用人工开挖，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘；在大风天气，有可能在小范围内形成扬尘，给周围环境带来一定不利影响。

为减少风吹扬尘的影响，需对开挖场地及开挖后回填的土石方尽快平整夯实；此外，在大风天气暂停施工。

在采取有效措施后，施工粉尘对周边环境影响不大。

3、声环境影响分析

进山便道采用人工开辟，钻机场地平整采用人工开挖，产生的噪声较小；生活噪声主要来源于施工人员活动产生的活动噪声，其噪声值为 60~80dB(A)，此类噪声属于非连续性，主要在白天产生，所以此类噪声对环境的影响不大。据现场踏勘，勘探工程周边 200m 范围内无噪声敏感点，项目施工噪声对周边声环境影响不大，施工噪声随施工期的结束而消失。

4、固体废物环境影响分析

在钻机场地平整及泥浆池开挖过程中，会有少量土石方产生，在各工作平台上平衡后，多余的土方就近选择洼地填埋夯实并进行植被恢复，对周围环境影响不大。

二、营运期环境影响分析

1、地表水环境影响分析

(1) 废水产排情况

根据工程分析，项目生活区设置旱厕，探矿期间人员生活污水主要为清洗废水，生活区设计一个沉淀池，产生生活污水排入沉淀池内处理后用于周边林地灌溉，不外排；勘探作业用泥浆作为保护钻头使用，需部分补水，钻探结束后泥浆水全部蒸发耗

损，无废水产生，泥浆干化后就地填埋。

综上所述，探矿区域无废水排放，对周围环境影响较小。

(2) 项目钻探用水对周围村民生活用水影响分析

本项目钻探用水来源于矿区内的山箐水，经简易水管将水引至钻探点供钻探使用。根据工程分析，本项目勘探工程最大新鲜水用量 $4\text{m}^3/\text{d}$ （循环使用），用水量不大。

距项目最近的村寨芹菜塘位于勘探工程边界西南侧 3800 米，距离项目勘探区域较远，村民饮用水源位于村寨东北侧的集体山林内，与项目钻探用水取水山箐无关，项目取用矿区内的山箐水对芹菜塘饮用水源影响较小。

2、大气环境影响分析

运营期主要空气污染物来源于勘探过程中勘探废气，主要为无组织排放的粉尘和钻机尾气。

(1) 粉尘

钻探过程中产生的粉尘浓度较高，本项目采用湿法钻探，即在钻探过程中喷淋补水泥浆降温保护钻头，同时也起到了降尘的作用，采取该措施后，粉尘浓度可下降80%以上；项目生活区已有自来水，在钻探过程中能满足喷淋用水要求。通过采取喷淋水的措施后，项目在钻探过程中产生的粉尘对周围环境影响不大。

槽探过程中的粉尘重要是开挖过程中产生少量的无组织粉尘，开挖的土石方及表土堆放至探槽沿线空地，并用篷布临时遮盖，这样能有效的减少勘探过程中土石方临时堆存产生的粉尘，且勘探结束后及时回填，并采取绿化恢复措施，因此，槽探过程中产生的粉尘对周围环境的影响不大。

(2) 钻机及柴油发电机废气

根据工程分析，钻机、柴油发电机在工作过程中会有少量尾气产生，呈无组织排放，其中的污染物主要有烟尘、 NO_2 、 CO 及 CH_x 等。项目处于山区，周边无居民点，附近无大型厂矿企业，大气稀释扩散条件较好；同时周围保护目标离项目较远，产生的机械设备尾气扩散稀释后对周围环境和保护目标的影响较小。

(3) 厨房油烟

根据工程分析，项目生活区设有厨房，探矿期间有12名员工在生活区进行食宿，油烟主要来源于营运期间使用液化灶具产生的燃气废气和制作食品过程中，厨房油烟

直接外排易冷凝沉积而形成油、污染墙面，且有可能对周围环境造成影响。项目位于空旷的山区，地势较开阔，油烟对空排放，对周围环境影响小。

综上所述，项目大气污染物在采取本环评提出的治理措施后能够做到达标排放，对周围大气环境影响不大，不会改变现有大气环境质量，对大气环境造成的影响能够接受。

3、声环境影响分析

项目产生噪声设备主要有钻机及运输车辆等，噪声源强为：70~90dB（A）。

(1) 预测模型及方法

本项目噪声源主要是钻机和空气压缩机噪声，其噪声影响按《环境影响预测评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声传播声级衰减模式预测。噪声源近似视为点源，根据点声源噪声衰减模式，可估算出噪声源在不同距离处的噪声值，不考虑其他因素，只考虑距离的消减量。预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r （m）处声压级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 （m）处声压级，dB（A）；

r —距声源的距离；

r_0 —距声源 1m；

(2) 噪声影响预测结果及评价

本项目共有 2 台钻机，本次评价假设单台设备最大噪声情况下的衰减，在不同距离时的噪声贡献值。预测结果如下表所示。

表 7-1 项目设备噪声衰减预测值情况 单位：dB(A)

噪声源强 dB(A)	r (m)	5	10	20	30	40	60	80	100	120	160	200
90	噪声值	76	70	64	60.5	57.9	54.4	51.9	50	48.4	45.9	43.9

由表可知，不考虑其他因素，只考虑距离衰减，项目在 100m 处能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准的昼间标准，项目区位于空旷的山区，夜间不进行作业，且项目区周围有绿化林地等，在实际运行过程中，由于距离衰减、空气吸收等作用，钻探产生的噪声能厂界达标，对周围环境影响不大。

本评价要求通过合理安排作业时间、尽量选择低噪设备、加强管理等措施，确保

勘探区厂界噪声排放达到标准要求，主要声环境保护目标与勘探区距离较远，因此，项目噪声对周围环境和保护目标的影响不大。

生活噪声主要来源于项目探矿工作人员活动产生的活动噪声，其噪声值为 60~80dB(A)，此类噪声属于非连续性，主要在白天产生，所以此类噪声对环境的影响不大。

综上所述，在采取上述措施后，钻探噪声对周围环境的影响不大。

4、固体废物影响分析

根据工程分析项目勘探过程中主要固体废物为槽探过程中产生的弃渣、废机油及工作人员产生的生活垃圾、旱厕粪便。

(1) 勘探产生的弃渣

本项目勘查工程以钻探揭露为主要手段，局部结合槽探技术完成。根据建设单位的介绍，钻探过程中采集到的岩心样品装箱后全部运输至专门岩心库保存，因此钻探基本无固体废弃物产生；本项目槽探开挖过程中产生土石方总计约为1638m³，如果处置不当经降雨侵蚀产生水土流失。开挖土石方码放在各探槽沿线地形平缓的空地，采用篷布覆盖，待探槽开挖取样结束后立即进行回填平整，并及时进行绿化，绿化应因地制宜，选取当地植物进行绿化，项目槽探过程中产生的废弃土石方对周围环境影响不大。

(2) 废机油

根据工艺过程，项目钻探过程中会有少量的油污产生，在生活区内设置 1 间 4m² 的危废暂存间。探矿单位拟在各个探矿点设置油污收集桶，废油收集后暂存在危废暂存间，并委托有资质单位处置。

危废暂存间地面需经过防渗处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）的要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001），危废暂存间建设应满足以下要求：

- ✧ 危废暂存间地质结构稳定，抗震防烈度为 8 度；
- ✧ 不受洪水、滑坡，泥石流、潮汐等自然灾害影响；
- ✧ 不在易燃、易爆等危险品仓库和高压输电线路等防护区范围内；
- ✧ 危废暂存间地面与裙脚进行硬化防渗处理，并设置安全照明设施和观察窗口；
- ✧ 进行危险固废“防风、防雨、防晒”管理。

废油收集后，统一暂存于危废暂存间内，关于危废收集、暂存环评提出以下措施：

- 设置危废暂存间，对危废暂存间进行硬化、基础防渗、防腐蚀处理；
- 暂存间配备安全照明设施和观察窗口；
- 危废暂存间设专（兼）职人员管理，防止非工作人员随意进入；
- 设置危废收集容器，对危废进行分类收集，并定期对所有贮存容器进行检查，发现破损，及时清理更换；

➤ 盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）附录 A 要求的标签；

- 加强防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；
- 危废委托有资质单位进行清运、处置；
- 做好危废转移联单管理工作，明确危废的转移处置量及去向。

（3）生活垃圾

根据工程分析，本项目勘探工作期生活垃圾的产生量为1.2t/a，各个探矿点的生活垃圾袋装后当天由相关工作人员带回生活区，运至附近村庄生活垃圾一同处置，不得在探矿点和生活区随意乱丢乱弃，通过采取上次措施后，生活垃圾能得到有效的处置，对周围环境影响不大。

（4）旱厕粪便

项目旱厕沿用原有的，勘查期间产生的旱厕粪便，定期委托附近农民清掏后用作农肥。

综上所述，项目在采取合理的处理措施后，项目产生的固体废物可 100%得到处置，对周围环境影响不大。

5、生态环境影响评价

本次环评矿区面积约2.19km²，勘查面积为0.0095km²，本项目所在区域为一般区域，不涉及重要生态敏感区和特殊生态敏感区，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ19-2011中表1，如下图。

表 1 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

因此，本次生态影响评价工作等级为三级。

（1）占地影响分析

本次环评矿区面积约 2.19km^2 ，勘查面积为 0.0095km^2 ，勘查区地处山区，人口稀少，周边无大型厂矿企业，探矿区内设置办公生活区；探矿过程中的槽探有开挖土石方，土石方堆放在探槽沿线地势平缓的空地，尽量避免压覆地表植被，且勘探完成后需对开挖的探槽进行绿化恢复。

进山便道开辟、钻机平台场地平整过程中，将会清除地表植被，每个钻探点有 $8\text{m}\times 5\text{m}$ 的工作平台，在钻探结束后及时进行绿化恢复，减小对周围植被的影响。

因此，本项目的实施对区域占地的影响不大。

（2）对植物的影响分析

根据现场调查，受人类活动的影响，评价区域内的物种都是一些常见种和广布种，评价区内没有狭域分布种和地区特有种，**无重点保护野生植物，勘探应避让矿区范围内的国有林。**

矿区范围植物在盈江境内均广泛分布。因此，项目的实施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。

在场地清理过程中，如果发现珍稀保护动植物，应采取妥善措施进行保护。

（3）对生物多样性的影响分析

项目勘探钻孔等施工作业过程，都将导致勘探区内地面植被受到损毁和破坏；勘探过程中产生的粉尘对植物的光合、呼吸作用有一定的影响；工作人员的进驻可能会使动植物生存环境发生变化，勘探作业产生时的噪声对勘探区内常见的野生动物和鸟类有一定的影响。项目勘探作业全部集中在勘探区内，对植被的破坏范围仅局限在勘探区范围内，不涉及勘探区以外的地区，因此对植被的破坏程度和破坏范围是有限的。通过调查，勘探区范围内的植被种类是当地分布较广泛的常见种，在矿点周围均有分

布，项目的实施不会对周围地区陆生植物资源物种的多样性产生影响。区内没有发现列入重点保护的野生植物和名树古木，也不是重点保护动物的主要迁徙通道，项目勘探规模不大、持续时间短，勘探结束后对动物的影响随即消失。因此项目的实施对动植物的影响有限，不会对物种的多样性产生影响，不会改变区域生态系统功能。

(4) 水土流失

本项目属非污染生态建设项目，工程因地表开挖、土石方堆放及钻探作业等活动可能造成新的水土流失。水土流失主要发生在槽探开挖工程中。土石方开挖使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，表层土壤裸露，失去原有植被的保持水土能力，使其自然状态受到破坏，可能出现水蚀、风蚀现象，增加了新的水土流失。

项目所在区域水土流失以风力侵蚀和水力侵蚀为主，水土流失本底水平不高。项目评价期的水土流失影响，主要表现在槽探施工。工程的开展将破坏局部地区土层的稳定性，并使地表植被受到一定程度的破坏。尤其是暴雨较集中的时段，容易形成小范围的水土流失。同时，工程的开挖、弃渣的堆放，会对水土保持现状造成一定的破坏，弃渣若堆放不当，也可能加剧水土流失。因此，槽探开挖后产生的土石方堆放在探槽沿线空地，并采用篷布覆盖；每个探槽取样结束后，及时回填。

(5) 景观影响分析

项目勘探钻孔等施工、作业过程，将导致勘探区内的植被数量减少、钻孔裸露，在一定程度上影响视觉美观和区域生态景观，造成景观美感的丧失。项目处于山区、周边人口稀少，勘探工程持续时间，短钻孔取样后应及时灌注封孔避免大量钻孔裸露，相对较大范围的生态景观以及景区风貌来说，影响面不大。

综上，项目对自然景观的影响局限在勘探范围内，待勘探结束后经过植被恢复，景观的破坏将会得到一定程度的修复。因此，本项目对评价区域景观影响较小。

(6) 对陆生动物的影响分析

项目区内的兽类中，除鼠类相对固定于项目区的森林内活动外，其它兽类的活动场所都较大，该项目建设会造成这些兽类部分生境受到破坏，干扰它们的活动，该类群的动物适应性强，并且大多数陆生动物具有趋避的本能，项目施工对动物种群不会有太大的影响，它们会选择周围山体适宜的生境继续生存和生活。

综上所述，本次评价范围区域内无中国野生动物保护法列为重点保护动物名单中

的 I、II 级或被列入云南省保护动物名单中的两栖类、爬行类和兽类等动物。因此项目建设对陆生动物的影响是有限的、局部的，是可以接受的。

(7) 对鸟类的影响分析

项目探矿期间人员的进入将会对鸟类造成一定的影响，探矿期间会干扰这些鸟类的活动，对其造成一定的影响，使这些鸟类暂时迁移它处，因鸟类的活动空间范围一般都比较广，该工程项目建设对鸟类的影响较小。

(8) 对附近种植活动的影响

项目勘探区域包含一部分的种植活动，如林下种植草果，经济林等。本次勘探占地面积少，所涉及的种植活动少，不会对种植活动有较大影响，同时建设单位应与占用种植活动地块的农户进行协商，并给予相应的经济补偿，因此，项目勘探对附近种植活动的影响不大。

(9) 对周边村庄饮用水影响

项目区内无村庄等居民点，相关敏感点均位于矿区范围以外，距离项目勘探点距离较远，项目对其饮用水源影响不大。

6、勘察期结束

本次勘察期结束后，相关的公辅工程仍然保留，可作为后期勘察继续使用，也可作为后期开采继续使用。

7、柴油暂存风险

(1) 重大危险源辨识

项目钻探使用柴油发电机，涉及柴油的使用，项目在生活区设置一间房间用于桶装柴油暂存，暂存量 2 桶（每桶 200L，柴油密度按 0.85 计算）；根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）给出本次探矿实存油品量与临界量对比表，具体见下表所示。

表 7-2 重大危险源辨识表

物质名称	危险类别	实际贮量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q(t)	辨识结果
柴油	易燃液体	0.34	5000	0.00007	0.00007<1,未构成

对照上表可知，本次探矿暂存的柴油均不属重大危险源。

(2) 事故分类

柴油为易燃液体，具有着火性和流动性，在储存、使用过程中可能会发生泄漏、

遇到火源被点燃引发火灾。

(3) 风险控制措施

柴油在使用、暂存等过程中，应采取以下措施保证安全：

- ①柴油暂存间地面需经过防渗处理；
- ②柴油暂存间设置警告牌（严禁烟火）；
- ③桶装柴油应密闭储存；油桶附近不能有易燃物；
- ④严格执行防火、防爆、防雷击、防雨淋、防毒害等各项要求；
- ⑤加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识。

8、炸药库暂存风险

(1) 重大危险源辨识

本项目原有炸药库一间，于2011年建成，主要用于堆存爆破用炸药，最大储存量为3t，目前炸药库无炸药堆存。虽然本次探矿不使用炸药，但考虑后期炸药库的风险性是存在的。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）给出炸药库实存炸药与临界量对比表，具体见下表所示。

表 7-2 重大危险源辨识表

物质名称	危险类别	实际贮量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q(t)	辨识结果
炸药	爆炸物	3	5	0.6	0.6<1，未构成

对照上表可知，炸药库暂存的炸药均不属重大危险源。

同时根据《爆破安全规程》（GB6722-2014）要求，爆破个别飞散物对人员的安全允许距离不得小于300m，项目炸药库300m范围内无住户，其最近住户为东南侧350处的生活区，在安全距离范围内。

(2) 事故分类

炸药库贮存过程中炸药会发生自然分解，放出热量。当环境具备一定的条件时，热量积聚当温度达到爆发点时会引起炸药燃烧或炸药爆炸。炸药库中炸药贮存时遇到高温、氧化剂等，易发生燃烧而引起燃烧事故。

炸药意外爆炸对周边环境及人员造成的危害，环境危害主要为爆炸后引发火灾对炸药库区域的植被、土壤、生态环境的影响。炸药库一旦发生意外爆炸，将造成严重的人员伤亡事故，同时爆炸所引发的火灾将可能引发炸药库附近的植被烧毁，导致森

林植被损失，污染空气。

(3) 风险控制措施

炸药在使用、暂存等过程中，应采取以下措施保证安全：

①仓库内装运的主要通道宽度不小于1.2m；人行检查、清点通道宽度不小于0.8m，通道上严禁堆放任何物品；堆垛边缘距墙不须小于0.3m及堆垛边缘之间的距离不须小于0.1m；

②仓库做到防潮、防热、防冻、防霉、防洪、防火、防雷、防虫、防盗、防破坏（十防）和库内无尘土、无禁物、无水汽凝结、无漏雨、无渗水、无事故差错、无包装损坏、无锈蚀霉烂、无鼠咬虫蛀、库边无杂草、库周围25m范围内无针叶树或竹林、水沟无阻塞(十二无)，库内须设置温、湿度表；

③维修炸药仓库时，须采取可靠的安全措施。门窗小修可移至室外指定地点进行，库房大修须将仓库内的产品全部搬出，清扫干净方可进行；

④严格执行防火、防爆、防雷击、防雨淋、防毒害等各项要求；

⑤精心管理，加强日常管理检查和巡查，制定安全生产操作规程，加强职工安全意识教育和安全生产技术培训。

三、规划符合性及选址可行性分析

1、规划符合性分析

“云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目”位于盈江县支那乡马岩子，项目区不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、城市规划区、基本农田保护区等环境敏感区；在探矿权拐点范围内不涉及公益林及云南省生态保护红线，项目的选址与相关规划不冲突。

2、选址合理性分析

①与铜壁关自然保护区位置关系

根据项目与铜壁关自然保护区位置关系叠图（见附图5），项目位于铜壁关自然保护区大娘山段东南面，探矿权边界与铜壁关自然保护区大娘山段最近直线距离约7km，探矿权范围均不涉及铜壁关自然保护区，项目选址合理。

②与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》相符性分析

项目属于非煤矿山，对照云南省人民政府文件云政发【2015】38号《云南省人民

政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》(以下简称“实施意见”)相关要求,项目选址符合性分析如下表 7-3。

表 7-3 对照分析符合表

1、严格新建非煤矿山准入标准：新建非煤矿山项目存在下列情形之一的，各地、有关部门一律不予批准：		项目情况	相符性
①	位于国家划定的自然保护区、重要风景区，国家重点保护的不能移动的历史文物和名胜古迹所在地等区域，以及位于重要城镇、城市面山的；	项目不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路两侧可视范围内的；锰矿勘探工程不在重要城镇、城市面山范围内；	符合
②	与铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等重要设施的安全距离不能满足有关法律法规规定的，矿山申请划定的矿区范围与周边毗邻的采矿权间距不满足设计规范规定保留安全间距要求的；	锰矿勘探工程不在重要城镇、城市面山范围内；	符合
③	严禁以探矿等名义实施采矿活动。	项目未以探矿名义进行开采等违法行为	符合
④	采矿权新立、扩大、缩小、变更，应通过同级有关主管部门安全条件初步审查和环境影响评价。	项目现办理环评手续；	符合
2	新设采矿权必须符合矿产资源规划、产业政策和矿业权设置方案,除同属 1 个矿业权人的情形外,矿业权在垂直投影范围内不得重叠；依据固体矿产勘查评价的基本单元及开采规划，应统一开采的矿床，只能设立 1 个采矿权。	矿区拐点坐标无重叠、交叉现象，无矿权纠纷；	符合

综上，本项目与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》不冲突，项目选址是可行的。

③与《云南省地方公益林管理办法》相符性分析

根据云南省人民政府印发的《云南省地方公益林管理办法》（云政发〔2009〕58号）相关规定：

第十七条：未经批准，不得在地方公益林内进行开垦、采矿、采石、采砂、取土、筑坟等破坏森林资源的活动；

第十五条：因建设工程需要占用征用公益林林地的，县级以上林业行政主管部门应当进行核查，确需占用征用公益林林地的，必须依法办理用地审核、林木采伐审批手续。县级以上林业行政主管部门和财政部门根据占用征用情况适时调整公益林林地面积和补偿金。

建设单位按照《云南省地方公益林管理办法》的相关规定，避让公益林后，项目探矿范围内无公益林，与《云南省地方公益林管理办法》不冲突，项目选址合理。

综上所述，项目选址合理。

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工期	粉尘	TSP	及时平整，夯实	达《大气污染物综合排放标准》中的无组织排放标准
	运营期	粉尘	TSP	喷淋洒水；	达《大气污染物综合排放标准》中的无组织排放标准
		汽车、 钻机尾气	NO ₂ 、CO、 CH _x	自然扩散	影响较小
		厨房油烟	油烟	自然扩散	影响较小
水 污染物	施工期	地表径流	SS	安排在旱季施工	影响较小
	运营期	探矿泥浆废水	SS	每个探矿点设置1个2m ³ 泥浆池进水循环使用，最终自然蒸发，不外排	不外排，对外环境影响较小
		生活污水	BOD ₅ 、SS、 COD、氨氮	经沉淀池处理后用于周边林地灌溉，不外排。	
固体 废物	施工期	钻机平台平整、泥浆池开挖	土石方	在各工作平台上平衡后，多余的土方就近选择洼地填埋夯实并进行植被恢复；	处置率 100%
	运营期	槽探开挖	探矿渣	堆放在探槽沿线地势平缓空地，并用篷布覆盖，待探槽地质编录工作完成后，回填于探槽内。	
		探矿点	废机油	在生活区设置1间4m ² 的危废暂存间，废机油统一收集、暂存后委托有资质单位处置	
		生活区	生活垃圾	统一收集后，带回生活区，送至附近村庄生活垃圾处置点进行处置。	
			旱厕粪便	委托附近农户清掏后用作农肥。	
噪声	施工期	人员活动噪声	白天施工	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》	
	运营期	设备噪声、人员活动噪声	使用低噪声设备、钻机安装减震垫、合理安排作业时间，加强管理	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	

生态保护措施及预期效果:

一、生态保护措施

(1) 合理进行勘察布置,精心组织勘察管理,本期勘探严格控制探矿活动范围,禁止进入国家级公益林内勘探。

(2) 合理安排勘察计划和作业时间,优化勘察方案。在开挖过程中,尽量减小和有效控制对勘探区域生态环境的影响范围和程度;避免雨季进行动土施工,以减小场区范围的水土流失。施工开挖或临时堆土遇雨时,采取必要的篷布覆盖等措施;

(3) 勘探期间,尽量减少对勘探区域内现有植被的破坏;不得随意另行开辟便道,限制人为活动范围,减少对地表植被的影响破坏;

(4) 加强思想教育,积极宣传环保法规,提高人员环保意识,禁止一切滥砍滥伐、捕猎活动,确保勘探活动区生态环境不受到显著人为干扰。

(5) 探槽开挖产生的废土石,堆放在探槽沿线空地上,并用篷布覆盖;待探槽地质编录完成后,废土石回填于探槽、压实,可减少水土流失。

(6) 废土石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复土造林,保护好自然生态环境,减少水土流失。

(7) 项目在勘探过程中严禁以探代采。

二、勘探结束后的环境恢复和治理措施

(1) 钻探作业面在设备撤离后,及时对钻探平台进行平整后播撒当地草种,采取自然恢复措施进行生态恢复;

(2) 槽探工程勘探及取样完成后应及时回填,同时播撒当地草本物种,采取自然恢复措施进行生态恢复。

(3) 工程结束后,对受施工扰动的其他区域进行生态恢复:边坡上种草为主,辅以速成、根系发达的灌木;台地采取乔、灌、草相结合的模式进行。

(4) 工程结束后,对区内各勘察施工器材统一收集、处理,不得遗留在区内;

(5) 巡视调查探矿区域,查看区域内施工基地的生态恢复情况,发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理,无遗留环境问题。

三、预期效果

勘探结束后,对钻探点、探槽等施工扰动迹地进行相应的生态恢复工作,通过以上

预防、治理相结合措施，能够使勘探扰动区域生态逐步恢复，与周围景观协调，与原生地形、地貌基本一致，无明显斑块状、条带状视觉印象。

表九、结论与建议

云南省盈江县支那马岩子锰矿普查项目位于盈江县支那乡马岩子，本次矿区面积 2.19km²，勘查面积为 0.0095km²，探矿权范围内不涉及公益林及云南省生态保护红线。项目主要以 1/10000 地质测量、1/2000 地形地质测量、1/10000 土壤化学测量、1/10000 激电中梯测量、1/10000 水文、工程、环境地质测量、探槽、钻探等野外工作。本次勘查程度为详查，勘查矿种为锰矿，勘查单位为云南三源地质勘查有限公司，该探矿权与其他矿业权无交叉重叠，权属清楚。

根据有关法律法规要求，对本项目的环境影响进行评价，评价结果与建议如下：

一、结论：

1、产业政策符合性

本项目属于固体矿产地质勘探项目，根据 2013 年 2 月 26 日国家发展改革委第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)（修正）》和《云南省工业产业结构调整指导目录（2006 年本）》可知，本项目不属于限制类、淘汰类项目；综上所述，该项目符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

项目勘探区不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感区内；探矿权范围内不涉及公益林及云南省生态保护红线；项目产生的环境影响在采取环评提出的措施后能够得到有效控制，项目选址可行。

3、施工期环境影响分析

采取相应措施后，施工期对周围环境影响较小。

4、营运环境影响分析

(1) 环境空气影响分析

本项目营运期大气环境影响主要为勘探废气，包括将产生一定量的粉尘和钻机尾气，均属于无组织排放。本项目采用湿法钻探，钻探过程中泥浆降温钻头，同时，能够有效降低粉尘浓度；槽探渣堆放至探槽沿线空地，并采用篷布遮盖，无组织粉尘产生量较小；钻机尾气、柴油发电机废气以及厨房油烟通过自然扩散稀释后，对周围环境影响较小。

(2) 水环境影响分析

项目生活区设置旱厕，探矿期间生活污水主要为清洗废水，排入沉淀池内处理后用于周边林地灌溉，不外排，对周边环境影响较小。

本项目锰矿勘探采用钻探和槽探方式进行，钻探过程中使用泥浆冷却钻头，钻探泥浆循环使用，并定期补水，待钻探完成后，在泥浆池内自然风干，不外排，对周围环境影响较小。

(3) 声环境影响分析

探矿期间噪声主要为机械噪声和人员活动噪声，项目探矿均在野外空旷地带，通过采取合理安排作业时间，夜间不进行钻探，选用低噪声设备、加强管理等措施。同时探矿区周围无噪声敏感目标，通过采取上述措施后，项目探矿期间产生的噪声对周围环境影响不大。

(4) 固体废弃物

本项目勘查工程期钻探基本无固体废弃物产生；槽探土石方堆放在各探槽沿线空地，并用篷布遮盖，待探槽开挖取样结束后立即进行回填平整，项目槽探过程中产生的废弃土石方对周围环境影响不大。各钻探点生活垃圾袋装后当天带生活区，送至周围村庄垃圾收集点进行处置；废油收集后暂存在危废暂存间，并委托有资质单位处置；固体废弃物处置率可达100%。

(5) 生态环境影响

本次探矿地面作业面积较小、持续时间短，探矿噪声、废气等会降低区域内的动物生存环境的质量，可能迫使动物寻找其他的活动和栖息场所，但区域内的动物在当地分布广泛，探矿作业区外便其他的活动和栖息场所，且探矿对动物的影响会随着探矿工作的结束而结束。

探矿作业、探矿便道会临时占用林地，且钻探、槽探、探矿便道原有的地表土壤和植被将被清除，会加剧水土流失程度，并影响自然景观。探矿工作中对未封闭的钻孔、未进行回填的探槽采取措施，防止粉尘产生和雨天渣土被雨水冲走；在地质编录工作结束后，渣土回填探槽、钻孔封闭，并在探矿工作结束后对探矿作业破坏的植被进行恢复，探矿对工作区植被的影响会随着植被恢复工作的进行而减小。

综上，项目在采取以上生态环境保护措施后对生态环境的影响较小。

二、营运期环保对策措施和建议

1、大气环境

(1) 钻探过程中采用泥浆冷却钻头，并采取喷淋补水措施，减少钻探过程中粉尘的产生量。

(2) 槽探开挖的临时表土及废弃土石方堆放至探槽沿线空地，并采用篷布遮盖，待探槽编录结束后立即进行回填平整，并采取绿化恢复。

2、水环境

(1) 每个钻探点设置 2m³ 的泥浆收集池。

(2) 生活区设置旱厕，同时设置一个沉淀池用于收集沉淀生活污水。

3、噪声环境

(1) 合理安排作业时间、选用低噪声设备。

(2) 加强管理，并对设备进行定期保养。

4、固废废弃物

(1) 各个钻探点工作人员将生活垃圾袋装后当天带回生活区，送至周围村子生活垃圾处置点处置。

(2) 槽探土石方及临时表土堆放至探槽沿线空地，并采用篷布遮盖，勘探工作完成后及时回填。

(3) 废油收集后暂存在危废暂存间，并委托有资质单位处置。

(4) 旱厕粪便定期委托附近农民清掏后用作农肥。

5、生态保护措施

(1) 合理进行勘察布置，精心组织勘察管理，本期勘探严格控制探矿活动范围，禁止进入国家级公益林内勘探。

(2) 合理安排勘察计划和作业时间，优化勘察方案。在开挖过程中，尽量减小和有效控制对勘探区域生态环境的影响范围和程度；避免雨季进行动土施工，以减小场区范围的水土流失。施工开挖或临时堆土遇雨时，采取必要的篷布覆盖等措施；

(3) 勘探期间，尽量减少对勘探区域内现有植被的破坏；不得随意另行开辟便道，限制人为活动范围，减少对地表植被的影响破坏；

(4) 加强思想教育，积极宣传环保法规，提高人员环保意识，禁止一切滥砍滥伐、

捕猎活动，确保勘探活动区生态环境不受到显著人为干扰。

(5) 探槽开挖产生的废土石，堆放在探槽沿线空地上，并用篷布覆盖；待探槽地质编录完成后，废土石回填于探槽、压实，可减少水土流失。

(6) 废土石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复土造林，保护好自然生态环境，减少水土流失。

(7) 项目在勘探过程中严禁以探代采。

三、勘探结束后的环境恢复和治理措施

(1) 钻探作业面在设备撤离后，及时对钻探平台进行平整后播撒当地草种，采取自然恢复措施进行生态恢复；

(2) 槽探工程勘探及取样完成后应及时回填，同时播撒当地草本物种，采取自然恢复措施进行生态恢复。

(3) 工程结束后，对受施工扰动的其他区域进行生态恢复：边坡上种草为主，辅以速成、根系发达的灌木；台地采取乔、灌、草相结合的模式进行。

(4) 工程结束后，对区内各勘察施工器材统一收集、处理，不得遗留在区内；

(5) 巡视调查探矿区域，查看区域内施工基地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，无遗留环境问题。

四、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理。本项目产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等。在采取必要的防治措施后，这些环境影响可以得到有效控制，降低到法律法规允许的限度内，不会对周围环境产生显著的影响。因此，在采纳本报告提出的对策措施的前提下，本项目从环保角度看是可行的。

五、环境管理

本项目为探矿项目，主要污染物为探矿期间的生态破坏、钻探废泥浆和机械噪声等。运营期设专职环境管理人员，负责运营期环境管理。环境管理人员职责：

(1) 督促项目环保治理设施、管理措施的实施。

(2) 监督检查项目各环保设施的运行，并提出改进的建议和对策。

(3) 负责探矿工作人员环保教育工作，提高环保意识。

(4) 定期向主管环保部门汇报项目的环保工作情况。

(5) 保证探矿期间钻探泥浆废水不外溢、探矿废土石及生活垃圾不随意丢弃。

六、环境管理计划

为便于项目管理，现将本项目环境监察计划列于表 9-1。

表 9-1 环境监察计划

环境要素	地点	主要监察内容
水环境	各钻探点	钻探泥浆废水沉淀后，循环使用，不外排。
	生活区	生活区设置旱厕，生活污水排入沉淀池内处理后用于周边林地灌溉，不外排。
环境空气	各勘探点	洒水降尘；堆放探渣是否采用篷布遮盖。
声环境	各勘探点	选用低噪声设备。
固体废弃物	各勘探点	1、开挖土石方堆放在探槽附近地势平缓空地，并采用篷布覆盖，取样结束后及时回填； 2、单个探槽地质编录完成后，立即对废弃土石进行回填、压实，对临时堆场进行生态恢复。
	生活区	1、废油收集后暂存在危废暂存间，并委托有资质单位处置； 2、运至附近村庄生活垃圾一同处置； 3、旱厕粪便定期委托附近农民清掏后用作农肥。
生态环境	各勘探点	1、严格在勘探范围内施工； 2、各勘探点探矿结束后恢复林草植被；选用乡土树种、草种。

七、“三同时”制度

项目“三同时”污染防治设施措施详见下表。

表 9-2 竣工验收一览表

类别	排放源	污染物	环保设施、措施	效果
废气	粉尘	TSP	喷淋洒水、篷布遮盖	达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，即：粉尘 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$
废水	钻探泥浆废水	SS	每个钻探点 1 个 2m^3 泥浆池；提供照片和视频；	钻探泥浆循环使用； 泥浆废水自然蒸发，不外排；
废水	生活污水	BOD ₅ 、SS、COD、氨氮	设置旱厕一座； 一个 8m^3 沉淀池。	经沉淀池处理后用于周边林地灌溉，不外排。
噪声	钻机	设备噪声	使用低噪声设备，合理安排时间，设备安装减震装置等；	达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区标准

固体废物	探矿点	废土石	堆放探槽沿线空地，并用篷布覆盖，取样结束后及时覆土回填；	100%处置
	探矿点	废机油	在生活区设置1间4m ² 危废暂存间，收集后委托有资质单位处置；	
	探矿点	生活垃圾	装袋后带回生活区，运至周围村庄的生活垃圾处置点进行处置。	
	生活区	旱厕粪便	委托附近农户清掏后用作农肥。	
生态环境	探矿	——	探槽回填后植被恢复；勘探结束后扰动迹地做好植被恢复；	无明显水土流失
环境管理		1、加强环保设备设施的日常维护检修及监控工作，保障环保设施处理效率。 2、建立、健全环保规章制度。		