

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：盈江县五台山建筑用砂岩矿建设项目

建设单位：盈江县翔信建材销售有限公司

云南保兴环境科技咨询有限公司

2020年9月

目 录

表一、建设项目基本情况.....	3
表二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	13
表三、环境质量状况.....	22
表四、评价适用标准.....	28
表五、建设项目工程分析.....	30
表六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
表七、环境影响分析.....	50
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	84
表九、结论与建议.....	88

附表：

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表；
- 附表 2 大气环境影响评价自查表；
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表。

附图：

- 附图 1 建设项目现场照片
- 附图 2 建设项目地理位置图
- 附图 3 建设项目周边环境关系图
- 附图 4 项目评价关系范围图
- 附图 5 项目总体平面及环保设施布置图
- 附图 6 露天采场复垦模式示意图
- 附图 7 排土场造林模式示意图

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 项目投资备案证；

附件 3 营业执照；

附件 4 采矿权成交确认书；

附件 5 矿产资源开发利用方案评审意见表；

附件 6 五台山地质勘察报告备案证明及评审意见；

附件 7：联勘联审及相关规划等有关情况审查意见；

附件 8：矿界关系示意图；

附件 9：环评报告会议纪要；

附件 10：修改对照清单。

表一、建设项目基本情况

项目名称	盈江县五台山建筑用砂岩矿建设项目				
建设单位	盈江县翔信建材销售有限公司				
法人代表	罗新明	联系人	罗新明		
通讯地址	云南省德宏州盈江县平原镇目瑙纵歌路五洲商贸城 D2-1-102				
联系电话	13368828328	传真	—	邮政编码	679300
建设地点	盈江县新城乡新龙村五台山				
立项审批部门	盈江县工业和商务科技局	批准文号	盈工商科发【2020】54号		
建设性质	新建	行业类别及代码	土砂石开采(B1019)		
占地面积(平方米)	0.0374km ²		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	260.5	环保投资占总投资比例	8.68%
评价经费(万元)	预期投产日期				

1.1.项目由来

2019年11月20日，盈江县翔信建材销售有限公司在盈江县公共资源交易中心，通过挂牌出让方式取得盈江县五台山建筑用砂岩矿采矿权。建设单位委托腾冲县金山地矿科技服务有限责任公司于2019年12月编制完成《云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案》，2020年1月17日德宏国源矿业技术评估有限公司进行评审并出具评审意见表（见附件5）；2019年12月编制完成《云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿勘查地质报告》，于2020年1月取得“关于《云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿勘查地质报告》矿产资源储量评审备案证明”云盈自然资源储备字【2020】001号文件（见附件6），同意予以备案。项目矿区开采面积0.0374平方千米，开采标高：1510-1335米，开采矿种为：建筑用砂岩矿，开采规模：12万m³（30万吨/年）。

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月25日实施）的规定，项目属于“四十五、非金属矿采选业”中“137 土砂石、石材开采加工”，其中：“涉及环境敏感区的”应编制环境影响报告书；“其他的”应编制环境影响报告表。本项目为建筑用砂岩矿开采，且不涉及敏感区，该项目需编制环境影响报告表。2020年

3月受建设单位委托后，我单位组织了有关技术人员在认真研究项目资料、并进行现场踏勘的基础上，编制完成了该建设项目环境影响报告表，供建设单位上报审批。

1.2 项目内容及规模

1.2.1 项目基本情况

- 1、项目名称：盈江县五台山建筑用砂岩矿建设项目；
- 2、建设单位：盈江县翔信建材销售有限公司；
- 3、建设地点：盈江县新城乡新龙村五台山，地理坐标：东经 98°01'36"-98°01'47"，北纬 24°47'55"-24°48'04"；中心地理坐标：东经 98°01'41"，北纬 24°47'59"。

4、建设性质：新建；

5、项目总投资：3000 万元；

6、矿区面积：0.0374 平方千米（37400m²）

7、建设内容及规模

项目矿区开采面积 0.0374 平方千米，开采标高：1510-1335 米，开采矿种为：建筑用砂岩矿，开采规模：12 万 m³（30 万吨）/年；建设日产建筑用碎石 600 立方米生产线一条及办公附属设施。主要设置露天采场、临时堆料场、排土场、生活办公区、开挖矿区运输公路 0.8km、供电、供水等配套辅助工程。

本项目建设内容包括主体工程、配套及贮存工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程等。具体建设工程详见下表

表 1-1 项目建设内容一览表

序号	名称	主要内容	备注
一	主体工程		
1	露天采区	矿区范围由 4 个拐点圈定，矿区面积 0.0374km ² ，开采标高为 1510-1335 m。台阶高度为 10m。工作台阶坡面角 69°。最小工作平台宽度≤16m。	设计提出
2	加工区	主体设计位于排土场边旁边，面积 480 m ² 。采用轻型彩钢瓦遮盖，内部设置破碎机、振动筛等，产品经由输送带传送至临时堆料场堆放。	设计提出
二	配套及贮存工程		
1	临时堆料场	位于排土场边旁边，面积 1572 m ² ，主要用于部分产品临时堆放；堆料厂区设置顶棚且周围进行了围挡。	设计提出
2	排土场	排土场建于采场东南方向 1290-1255 米标高之间，面积 6276m ² ；用于堆存废弃土石方。	设计提出
3	进场道路区	新建一条 0.8km 的道路与项目区北侧已有道路相连，设计路面宽 4m。	设计提出
三	辅助工程		

1	办公生活区	矿山办公区布置在爆破警戒线以外的矿区南东方向的公路，面积约 120m ² 。布置有办公室、职工宿舍、厨房。	设计提出
四	公用工程		
1	供电	矿山用电从矿区外围引入，矿区配备 250KVA 变压器 1 台，用电负荷 20—35kw/时左右，通过变压器降压后分别分出 220V 和 380V 分别供至生活区和生产区	设计提出
2	供水设施	新建高位水池（100m ³ ）及其配套管网，其中高位水池为地面式水池，占地面积为 0.01hm ² 。矿区高位水池位于矿区北侧采场上部，标高为 2154m。	设计提出
3	排水设施	化粪池处理后进入生活污水经收集，回用于项目周边绿化及洒水降尘，不外排；淋滤水经沉砂池处理后可用于降尘用水，回用不完部分外排。	环评提出
五	环保工程		
1	废气治理	开采区、堆场、道路洒水降尘，配备专用洒水车 1 辆，容积为 8m ³ 。	环评提出
		食堂采用清洁能源，设置 1 套油烟处理设备。	环评提出
		加工区及临时堆料区设置雾炮机 3 台，用于降尘。	环评提出
		车辆冲洗池（12 m ³ ），设置于厂区出口，出厂车辆需进行冲洗后方可出厂。	环评提出
2	废水治理	油水分离器 1 个（容积 0.2m ³ ），化粪池 1 个（容积 8m ³ ），污水收集池 1 个（容积 8m ³ ），餐饮废水经油水分离器处理后，同生活污水经化粪池处置，最后由污水收集池暂存，定期由工人清掏至周边林地、耕地浇灌，生活污水不外排。	环评提出
		项目区设置收集地面初期雨水的截排水沟、沉砂池，采区设置 1 个总容积不小于 30m ³ ，排土场设置 1 个总容积不小于 12m ³ 沉砂池处理淋滤水。中间设有两道隔墙，以降低水流流速。沉砂池采用 M7.5 浆砌石砌筑，按 20cm 规格砌筑，底部浇筑 10cm 厚 C15 砼。	环评、水保提出
3	固体废物	矿区内垃圾用垃圾桶收集，收集后定期清运至周边垃圾收集点。	环评提出
		新建危废暂存间 1 间，2m ² ，存储项目内产生的废矿物油。	环评提出
4	噪声治理	合理安排生产时间，对产生噪声较大的机械设置减震措施，合理布局设备，日常加强机械设备的维修和保养；加强管理，控制运输车辆载重量、减速慢行，禁鸣。	环评提出
5	露天采场内部排水沟	采区设置雨水截排水沟，对矿区内雨水进行疏导；进出厂道路旁建设排水沟。开采期间同步建设开采台阶排水沟；	
6	排土场挡墙	排土场外围设截（排）水沟，下方设置 M7.5 浆砌挡土墙，挡墙 17m，为梯形断面，坝高 4m，顶宽 2m，底宽 4.4m，坡比 1: 0.30，基础埋深 3m。	
7	生态环境	采空区植被恢复措施。并严格按照水土保持方案、土地复垦方案设置水土保持措施和生态恢复措施。	

1.2.2 矿区范围及拐点坐标

云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿是盈江县自然资源局招拍挂出让的采矿权。经盈

江县自然资源局现场核准和圈定范围。本次矿区范围由 4 个拐点圈定。矿区位于盈江县 45° 方向，平距 13.5 千米处，地处盈江县新城五台山境内。地理坐标：东经 98°01'36"-98°01'47"，北纬 24°47'55"-24°48'04"；中心地理坐标：东经 98°01'41"，北纬 24°47'59"。矿区范围拐点坐标见表 1-1。

表 1-2 云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿矿区范围坐标

拐点 编号	2000 大地坐标		西安 80 直角坐标		北京 54 直角坐标	
	X	Y	X	Y	X	Y
矿 1	2744213.50	33401614.10	2744205.49	33401505.68	2744269.00	33401598.00
矿 2	2744316.50	33401755.10	2744308.49	33401646.68	2744372.00	33401739.00
矿 3	2744089.50	33401895.10	2744081.49	33401786.68	2744145.00	33401879.00
矿 4	2744054.50	33401746.10	2744046.49	33401637.68	2744110.00	33401730.00
矿区面积：0.0374 平方千米，开采标高：1510-1335 米						

1.2.3 项目占地

根据项目建设基本内容和施工组织分析，本项目由露天采场、排土场、道路区、工业场地、办公生活区、辅助设施区组成，总占地面积为 4.62hm²，其中露天采场区占地 3.45hm²，排土场占地 0.63hm²，道路区占地 0.29hm²，工业场地去占地 0.21hm²，办公生活区占地 0.03hm²，辅助设施区占地 0.01hm²。按占地类型划分，项目占地类型为林地、建设用地、交通运输用地、其它土地；按占地性质划分，项目占地均为临时占地。各分区具体占地类型及面积见下表。

表 1-3 工程占地类型及性质表

项目分区	占地类型及面积 (hm ²)					备注
	林地	建设用地	交通运输用地	其它土地	合计	
露天采场区	2.52			0.93	3.45	临时占地
排土场	0.63				0.63	临时占地
道路区			0.29		0.29	临时占地
工业场地区		0.21			0.21	临时占地
办公生活区		0.03			0.03	临时占地
辅助设施区	0.01				0.01	临时占地
合 计	3.16	0.24	0.29	0.93	4.62	

1.2.4 项目生产规模与产品方案

盈江县五台山建筑用砂岩矿建项目设生产规模为 12 万 m³/年(30 万 t/年)。项目最终产品有粉刷砂、一分石、二分石、瓜子石四种类型，破碎筛分后直接外售，少量在堆料场堆存。产品方案详见表 1-4。

表 1-4 产品方案一览表

项目主要产品	数量 t/a	产品型号
粉刷砂	3 万	0~5mm
一分石	6 万	19.5mm~31.5mm
二分石	12 万	9.5mm~19.5mm
瓜子石	9 万	5mm~9.5mm
产品合计	30 万	/

1.2.5 矿山服务年限

根据《云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿矿产资源开发利用方案》(2019)，云南省盈江县五台山探获保有 332+333 类资源量 128.97 万立方米 (322.43 万吨)，表 1-4。其中 332 类资源储量 105.06 万立方米 (262.65 万吨)，333 类资源量 23.91 万立方米 (59.78 万吨)。

表 1-4 盈江县五台山普通建筑材料用石英砂岩矿资源量估算结果表
截止 2019 年 8 月 31 日

矿体号	块段	资源类型	影响剖面	面积(平方米)	厚度(m)	公式	体积(万立方米)
	1	332	1-1'	7095	100	2	80.34
			3-3'	9013			
	2	332	3-3'	9013	41	2	24.72
			5-5'	3475			
	3	333	1-1'	7095	71	4	16.79
	4	333	5-5'	3475	41	3	7.12
保有 332 资源量小计：105.06 万立方米							
保有 333 资源量小计：23.91 万立方米							
保有 332+333 资源量合计：128.97 万立方米							

注：资源量矿石体重按 2.5 吨/立方米估算。

设计利用资源储量均为可开采利用的建筑用砂岩矿。根据《矿业权评估利用资源储量指导意见》(CMVS30300-2008)，确定矿山资源量可信度系数取 1，可采资源储量等于矿山利用资源储量乘于可信度系数。可采矿石量为 98.23 万立方米。

采出资源储量=可采资源储量×回采率

$$=98.23 \times 85\%$$

$$\approx 83.49 \text{ (万立方米)}$$

矿山生产规模为 12 万 m³/年，矿山服务年限为 $83.49 \div 12 \approx 6.95$ 年。

1.2.6 矿石质量特征

1、矿石结构、构造

原生石英砂岩为块状构造，结构致密、坚硬。风化石英砂岩结构较疏松，普遍呈砂状，风化程度较强。

2、矿石矿物组分

矿石主要为石英砂岩，其主要矿物成分为石英，其次为长石，少量白云母。经现场肉眼观察石英含量约 85%；其他成份，含量约 15%。

3、矿石类型和品级

矿石类型按工业用途为建筑用砂岩矿，矿石未分品级。

4、矿体（层）围岩和夹石

云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿矿体为泥盆系（D_{1g}）石英砂岩，经本次实测地层剖面，石英砂岩矿体连续厚 160 米，其质量符合建筑用砂岩要求，其间无其它岩石分布，故本次圈定的矿体无夹石，开采范围内矿体底板均为石英砂岩。

5、矿床成因及找矿标志

建筑用砂岩矿，赋存于泥盆系（D_{1g}）地层中，属沉积矿床，在该区只要找到泥盆系（D_{1g}）地层，就可找到普通建筑材料用砂矿。

6、矿区（床）共（伴）生矿产

建筑用砂岩，矿物成分主要为石英、次为少量长石、云母等，其它矿物含量甚微，故无共（伴）生矿产分布。

7、矿石加工技术性能

矿区（石）为建筑用砂岩矿，其产品主要为盈江县新城区开发和公路建设用，经人工或机械破碎→运输→销售。矿石加工技术条件较好。

1.2.7 公用工程

(1)给排水系统

①**给水系统：**矿山用水为采场凿岩用水和除尘用水，水源直接附近沟箐引入至采场的高位水池，用塑料软管洒水抑尘，同时供水给加工区设置的三台雾炮机。高位水池标高为 2154m，容积 100m³。可满足矿山生产用水要求。

②**排水系统：**项目采取雨污分流制。

a. **雨水系统：**项目区雨水通过主体设计的排水沟（并在排水沟末端修建沉砂池）进

行引排，场地内雨水经沉淀处理后作为绿化及道路洒水。

b.污水系统：本工程生产过程中无生产废水产生，项目生活污水集中产生于办公生活区，经收集至生活污水收集沉淀池后用于洒水降尘用水。

(2)供电系统

矿山用电从矿区外围引入，矿区配备 250KVA 变压器 1 台，用电负荷 20—35kw/时左右，通过变压器降压后分别分出 220V 和 380V 分别供至生活区和生产区。

1.2.8 项目土石方平衡

1.2.8.1 表土平衡分析

根据项目《水保设计》方案，并结各分区工程占地面积、原地面标高、场地设计标高，经分析计算，各分区土石方量如下：

(1) 表土剥离

主体设计对项目施工扰动范围内的表土资源进行剥离，并加以保护和利用。根据施工特点及项目占地情况，针对项目区所占林地进行表土剥离，剥离面积为 3.16hm²，可剥离厚度约为 50cm，可剥离量为 1.59 万 m³，用于本项目后期绿化覆土。

(2) 表土回覆

根据《矿山地质环境保护与土地复垦方案》设计复垦为有林地区域设计覆土厚度 50cm，复垦为灌木林地区域设计覆土厚度 40cm。本项目复垦土地共需覆表土方量为 1.59 万 m³。其中露天采场终了帮坡区域（1.5 hm²）坡度较陡，不宜覆土，故设计于帮坡平台上覆土内扦插种植吊、爬藤，无需挖穴坑、无需覆土。

表 1-5 表土平衡分析表

单位：万 m³

工程 建设 区	开挖（万 m ³ ）			回填（万 m ³ ）			调入		调出	
	可剥离 面积 (hm ²)	剥离厚 度 (cm)	剥离量 (万 m ³)	覆土面积 (hm ²)	覆土厚度 (cm)	覆土量 (万 m ³)	数量 (m ³)	来源	数量 (m ³)	去向
露天 采场 区	2.52	50	1.26	2.04	40-50	1.00			0.26	临时 表土 堆场
排土 场	0.63	50	0.32	0.63	40-50	0.30	0.30	临时 表土 堆场	0.32	临时 表土 堆场
道路 区	0.00	50	0.00	0.29	50	0.15	0.15	临时 表土 堆场		
工业 场地	0.00	50	0.00	0.21	50	0.11	0.11	临时 表土	0.00	

区								堆场		
办公生活区	0.00	50	0.00	0.03	50	0.02	0.02	临时表土堆场		
辅助设施区	0.01	50	0.01	0.01	50	0.01	0.01	临时表土堆场	0.01	临时表土堆场
小计	3.16	0.00	1.59	3.21	150.00	1.59	0.59		0.59	

1.2.8.2 建设期土石方主要来源于排土场、新建开拓道路及辅助设施区等的建设

(1) 排土场：排土场占用林地 0.63hm²，预计可剥离表土 0.32 万 m³，全部运至排土场内上部设置的表土堆场内，用于封场时土地复垦的绿化覆土；

(2) 矿山道路：建设期新建开拓道路位于露天采场范围内，新建道路长度 800m，道路建设预计开挖土石方 0.38 万 m³，就地回填。

(3) 辅助设施区：水池修建预计场地平整土石方开挖 0.005 万 m³，全部就地回填，构筑物建设基础开挖 0.005 万 m³，全部就地回填。

综上所述，建设期间共计开挖土石方 0.72 万 m³，回填利用 0.39 万 m³，剩余 0.33 万 m³ 表土，堆放于临时表土堆场，用于后期封场时绿化覆土。

1.2.8.3 运行期及封场期

运行期及封场期土石方主要来源于露天采场区开采过程中的废石和表土，以及封场时绿化覆土。

(1) 露天采场区

根据开发利用方案，矿山平均剥采比为 0.026m³/m³，矿山共计运行期 6.95 年（扣除建设期）计，在生产运行期内共采出矿石 83.49 万 m³，产生剥离土石总量为 2.18 万 m³，其中表土为 1.26 万 m³，其他土石 0.92 万 m³ 堆放至排土场。

露天采场区占地中的林地采用边采边剥的方式，同时边剥离边植被恢复的方式，剥离面积 2.52hm²，剥离表土 1.26 万 m³，开采平台恢复植被面积 2.04hm²，覆土 1.0 万 m³，剩余 0.26 万 m³ 调出到表土堆场进行堆存，用于后期工业场地、办公生活区及道路区封场时的土地复垦覆土。

(2) 排土场

封场时排土场将形成若干个堆渣平台，土地复垦面积 0.63hm²，覆土 0.3 万 m³，表土来源于临时堆存于排土场的早期剥离的表土；

(3) 道路区、工业场地、办公生活区及辅助设施区

封场时对道路区、工业场地、办公生活区及辅助设施区进行建构筑物拆除后，进行土地复垦，其中工业场地拆除建筑垃圾约 0.01 万 m³，辅助设施区拆除建筑垃圾约 0.01 万 m³，除垃圾堆放于排土场，复垦覆土 0.5m，其中道路区覆土 0.15 万 m³，工业场地覆土 0.11 万 m³，办公生活区覆土 0.02 万 m³，辅助设施区覆土 0.01 万 m³，表土来源于临时堆存于排土场的早期剥离的表土。

经统计，运行及封场期间，共计产生挖方总量 2.20 万 m³，其中表土 1.26 万 m³，回填利用 1.59 万 m³，其中覆土 1.59 万 m³；废弃 0.94 万 m³。

1.2.8.4 土石方汇总

本项目建设共计土石方总量为 4.90 万 m³，其中开挖 2.92 万 m³，回填 1.98 万 m³。土石方开挖中，基础开挖 1.33 万 m³，表土剥离 1.59 万 m³；土石方回填中，基础回填 0.39 万 m³，绿化覆土 1.59 万 m³，内部调运 0.59 万 m³，废弃 0.94 万 m³ 运往项目区排土场。土石方平衡及流向详见下表：

表 1-6 土石方平衡及流向分析表 单位：万 m³（自然方）

分区		土石方开挖（万 m ³ ）			土石方回填（万 m ³ ）			调入（万 m ³ ）		调出（万 m ³ ）		外购（万 m ³ ）		废弃（万 m ³ ）	
		基础开挖	表土剥离	小计	基础回填	表土回覆	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
建设期	排土场		0.32	0.32			0			0.32	临时表土堆场				
	道路区	0.38		0.38	0.38		0.38								
	辅助设施区	0.01	0.01	0.02	0.01		0.01			0.01	临时表土堆场				
	小计	0.39	0.33	0.72	0.39	0.00	0.39	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	
运行及封场期	露天采场区	0.92	1.26	2.18			1.00	1.00		0.26	临时表土堆场			0.92	排土场
	排土		0.00	0.00		0.30	0.30	0.30	临时表土						

场								堆场						
道路区			0.00		0.15	0.15	0.15	临时表土堆场						
工业场地地区	0.01		0.01		0.11	0.11	0.11	临时表土堆场					0.01	排土场
办公生活区			0.00		0.02	0.02	0.02	临时表土堆场						
辅助设施区	0.01		0.01		0.01	0.01	0.01	临时表土堆场					0.01	排土场
小计	0.94	1.26	2.20	0.00	1.59	1.59	0.59	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.94	
合计	1.33	1.59	2.92	0.39	1.59	1.98	0.59	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.94	

1.3 建设项目基建工程量及基建时间

矿山为新建矿山，矿山生活办公区、生产车间、物资库存等用房建设，选址在相对平缓的地方。由于矿山生产规模较小，需用人员不多，土建工程量较小，根据设计资料，矿山建设开拓公路（0.8km）需1个月，基建土方剥离需2个月；部分设备安装与基建土方剥离同步进行，故3个月内矿山基建完成，即可建成投产。

1.4 建设项目主要技术经济指标

本项目主要经济技术指标见表1-5。

表1-5 项目综合技术经济指标表

序号	项目名称		单位	数量
1	资源量（332+333）	矿石量	万立方米	128.97
2	设计利用资源量	矿石量	万立方米	98.23
3	采出矿石量		万立方米	83.49
4	矿山生产能力		万立方米/年	12
5	矿山服务年限		年	7
6	矿山工作制度		天/年	200
			班/日	2.00
			小时/班	8.00
7	开采方式			露采开采
8	设计开采标高		m	1510-1335

9	最大台阶坡面角	°	≤69	
10	安全平台宽度	m	4	
11	采场底部最小宽度	m	≤16m	
12	台阶最终边坡角	度	≤50	
13	开拓方式		公路运输开拓	
14	露采台阶高度	m	10	
15	采矿方法		山坡台阶采矿法	
16	采场综合日生产能力	立方米/日	600.00	
17	综合采矿损失率	%	15.00	
18	采场劳动生产率	立方米/工班	300.00	
19	基建工程量	万立方米	2.18	
20	项目总投资	万元	3000.00	

1.5 矿山主要采矿设备

项目采矿设备见表 1-6。

表 1-6 主机设备及设施一览表

序号	设备名称及型号	单位	数量	备注
1	潜孔钻机 D(B)-100 型	台	2	
2	破碎机（一级、二级）	台	2	
3	整形机	台	1	
4	振动筛	条	2	
5	输送带	条	12	
6	移动式空压机（DVY 型）	台	2	
7	挖掘机	台	2	
8	ZL40 型装载机	台	1	
9	12t 自卸汽车	辆	12	

1.6 原辅材料

表 1-7 项目原辅材料消耗情况统计一览表

序号	原辅材料名称	数量	最大存储量
1	水	6589m ³ /a	/
2	柴油	107.52t/a	30t

1.7 建设项目工作制度及劳动定员

矿山工作制度为：项目暴雨天气不生产，年生产时间约为 200 天，每天 2 班，每班 8 小时。

矿山在册职工为 20 人（其中，生产部门人员 19 人，管理人员 1 人）。

1.8 施工组织

本项目施工期主要矿山生活办公区、生产车间、物资库存等用房建设，生产车间机

械设备安装调试等，施工期较短，施工人员约 10 人，均不在项目区食宿。

1.9 环保投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 260.5 万元，占总投资的 8.68%。环保投资一览表见表 1-7 所示。

表 1-7 项目环保投资一览表 单位：万元

时段	环境要素	污染物	环保实施	金额	备注
施工期	废水	淋滤水	设置临时沉砂池，容积为2m ³	0.5	/
	废气	粉尘	施工篷布覆盖、洒水降尘，加强管理	1.0	/
运营期	废气污染防治	油烟	食堂安装抽油烟机净化食堂油烟	0.5	/
		粉尘	采区、堆场、道路定期洒水抑尘；采区采用湿式作业，运输车辆篷布遮盖，减少慢行、控制载重量，避免撒漏；雾炮机3台、洒水车1辆，后期根际实际开采情况增加洒水设备)	25.0	/
			车辆冲洗池，容积为12m ³	1.0	/
	声环境污染防治	噪声	优选设备，高产噪设备（水泵等）安装减震垫等减震措施，定期对设备进行维修保养，避免故障作业；连续接触高噪声源人员，采取卫生防护措施，如耳塞、耳罩或防声头盔	3.0	
	地表水污染防治	生活污水	油水分离器1个（容积0.2m ³ ），化粪池1个（容积8m ³ ），处理餐饮及生活污水，进入污水收集池（容积为8m ³ ）沉淀后用于周边绿化及降尘用水。	1.0	
		淋滤水	项目区设置收集地面初期雨水的截排水沟、沉砂池，采区设置1个总容积不小于30m ³ ，排土场设置1个总容积不小于12m ³ 沉砂池处理淋滤水。	8.0	/
	固体废物防治	废土石	排土场外围设截（排）水沟，下方设置 M7.5 浆砌挡土墙。设计长81m，宽48~27m；在堆放过程中采取分层碾压措施，使其最终呈阶梯式，并在每个台阶内侧开挖简易排水沟，设计每层堆放厚度为5m，台阶宽度4m，坡角35°，确保每层都经过碾压、夯实，避免在后期堆放过程中引发坍塌、滑坡灾害。设置截排水沟及沉砂池（容积30m ³ ）。	15.0	水保投资
		生活垃圾	矿区内垃圾用垃圾桶收集，收集后定期清运至周边垃圾收集	0.5	/
		危废暂存间	收集废矿物油	5	
	水土流失、生态恢复防治	/	水保措施、生态恢复措施（工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等）	200.00	水保投资
合计				260.5	

1.9 项目与周边环境关系

本项目位于盈江县新城乡新龙村五台山，离项目最近的环境敏感目标为位于项目区矿东南侧的1675m的五台山村，南侧1725m的回龙村，项目周围环境关系见附图3。项目周围环境关系见表1-8：

表 1-8 项目周围环境关系

序号	环境因子	周围关系	与矿区的方位	与矿界距离 (m)	规模
1	地表水	回龙河	南面	1248	/
3	环境空气	五台山	东南面	1675	236 人
4		回龙村	东南面	1728	280 人
5		杨家寨	东南面	2275	377 人
6		棉花场	东南面	2400	68 人
7		新龙村	东南面	3234	548 人
13	生态环境	矿山及其周围 植被、农作物	/	/	/

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，但几年前存在开采历史，根据现场踏勘，项目现状为闲置。

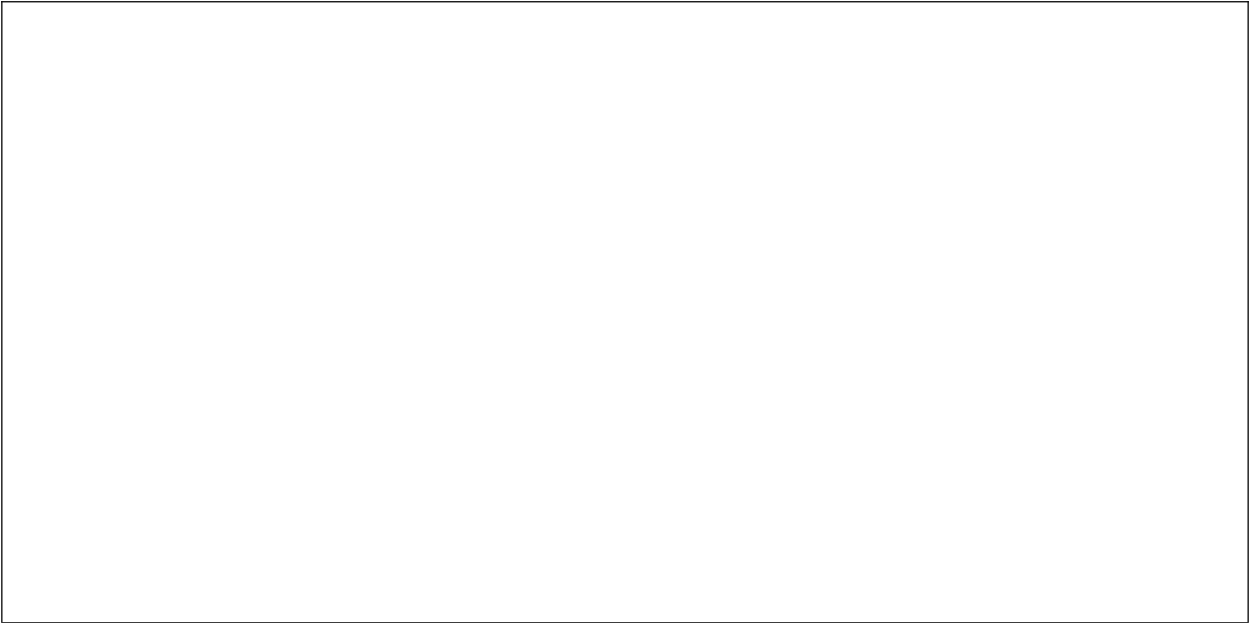
根据现场调查，矿山经过前期开采，在南东侧已形成采空区，横向长 100m，纵向宽 50~70m，采深 20~50m，局部地段最高可达 87m，平面投影面积约 1.0856hm²。坡体后缘标高 1371.5~1408.0m，底部平台标高 1321m，最大相对高差为 87m。现状条件下，露天边坡呈两个不同方向：①西侧边坡，坡向 80~105°，坡角 60~70°，坡体高 50~84m，未分台；②东侧边坡，坡向 185~200°，坡角 30~40°，分为三台，自上而下分别为：第一平台呈长条形，标高 1366m，横向长 23m，纵向宽 1m，边坡高 15m；第二平台呈长条形，标高 1342m，横向长 37m，纵向宽 3~7m，用作开采平台，边坡高 24m；底部平台呈“U”形，标高 1320m，横向长 80m，纵向宽 5~15m，用作开采过程中的运输平台，边坡高 22m。

经现场踏勘，项目区遗留环境问题为：原开采时期遗留的机械设设备，本项目需对其拆除，以及办公生活区的拆除。

①机械设备拆除过程中，会产生一般固体废弃物，机械设备卖给废品回收公司回收利用；

②办公生活区拆除过程中会产生建筑垃圾，清运至住建部门指定消纳场处置。

③原开采过程中产生的少量废土石已在开采过程中用于项目区回填使用。现状调查无堆存的废土石产生。



表二、建设项目所在地自然环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地理位置

项目建设地点位于德宏州盈江县，盈江位于云南西南部、德宏州西北部，东经 $97^{\circ}31' \sim 98^{\circ}16'$ ，北纬 $24^{\circ}24' \sim 25^{\circ}20'$ 之间。其东北面与腾冲县为邻，东南面与梁河县接壤，南面与陇川县相连，其西、西南和西北三方与缅甸为界，国境线长 214.6km。距省会昆明 864 公里，距州府芒市 151km；距缅甸密支那 197km、八莫 131km。

矿区位于盈江县 45° 方向，平距 13.5 千米处，地处盈江县新城乡五台山境内。地理坐标：东经 $98^{\circ}01'36'' \sim 98^{\circ}01'47''$ ，北纬 $24^{\circ}47'55'' \sim 24^{\circ}48'04''$ ；中心地理坐标：东经 $98^{\circ}01'41''$ ，北纬 $24^{\circ}47'59''$ 。具体位置详见附图 2（项目地理位置图）。

2.1.2 地形、地貌、地质

矿区地处大盈江西岸地带，矿区地势总体北高，南低，地形坡度一般 $25^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 。工作区最高点位于矿区北侧山顶，海拔 1695 米，最低点位于矿区南东侧河床，海拔约 1225 米（作为矿区最低侵蚀基准面），相对高差 470 米；矿区内最高海拔为矿区北侧山顶，海拔 1495 米，最低海拔为南侧沟谷，海拔 1300 米，相对高差 195 米，为中山中切割地貌。矿区最低侵蚀基准面标高 1225 米。区域上树枝状水系较发育，矿区内地下水的补给来源于大气降水，地表水。由于矿区山高坡陡，含水层呈带状分布，汇水面积小，大气降水易形成地表迳流沿切沟、冲沟很快汇入沟谷流出矿区，大气降水少部分沿岩层裂隙下渗，进入地下水系统，转换成地下水，成为矿区地下水的主要来源；矿区地表水主要位于沟谷，由于矿区山高坡陡，相对高差约 175 米，地表水的渗透补给主要沿沟谷裂隙流入龙公蓬河，最后汇入大盈江。再者由于地形地貌、地质构造、地层岩性等因素，地表水与地下水的水力联系有较大差异。

2.1.3 气候、气象

盈江县地貌组合多样性，地势高差突出，气候差异较大，具有典型的“立体气候”特点。全县气候属低纬高原地区，冬暖夏长，雨热同期，干凉同季，春温高于秋温。主要气候特征：冬日少、春夏秋日长，冬无严寒、夏无酷热，日温差大、年温差小，雨量充沛、干湿分明，立体气候明显。年均降雨量 1554.6 毫米，雨季期间的 5~10 月降雨量占年降雨量的 87%，其中 6~8 月汛期降雨量占年降雨量的 60%，干季期间 11~4 月降雨量占年降雨量的 13%；年平均气温 19.4°C ，最热月 6 月为 24.1°C ，最冷月为 11.8°C ，年

较差 12.3℃，年平均最高气温 26.7℃，年平均最低气温 14.4℃，历年极端最低气温-1.2℃，极端最高气温 37.5℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的积温 7008℃；年日照时数为 2260 小时，占可照时数的 51%。全年无霜期长达 320 天，相对湿度 78%，全年蒸发量 1819.9mm，近 5 年平均风速 1.2m/s。

2.1.4 矿区概况

2.1.4.1 矿区地质

矿区出露地层较为单一，仅分布第四系全新统（ Qh^{al} ）砂、砾、粗土质砂层及泥盆系关上组（ D_1g ）石英砂岩地层。具体分述如下：

（1）第四系全新统（ Qh^{al} ）

第四系全新统（ Qh^{al} ）：砂、砾、粗土质砂等，砾石成份主要为混合岩、花岗岩，磨圆度较好，多呈圆状及次圆状。厚度 0-100 米不等，与下伏地层为不整合接触。

（2）泥盆系关上组（ D_1g ）

泥盆系（ D_1g ）关上组地层分布于整个矿区，主要由褐黄色石英砂岩组成。

2) 构造

矿区范围内构造较为不发育，仅有一条主干断裂从矿区西部穿过，该断裂为一陡倾斜断层，倾向北西，为逆断层。

3) 岩浆岩

矿区内无岩浆活动，未分布有岩浆岩。

4) 变质作用

矿区内只分布石英砂岩，未发现变质作用的岩石。

5) 围岩蚀变

矿区内未发现围岩蚀变。

2.1.4.2 矿床地质

1) 矿床总体概貌

本次详查圈定普通建筑材料用石英砂岩矿矿体一条（ V_1 ），矿体赋存于泥盆系（ D_1g ）石英砂岩中，经实测地质剖面表明，其岩性主要为褐黄色石英砂岩矿。矿体呈北东~南西走向，倾向南东，产状 $110^{\circ} \angle 62^{\circ}$ 。地表有 1 个工程控制（1 条实测剖面），控制矿体长为 200 米，矿体厚度约 160 米。该套地层厚度稳定、受构造破坏弱，分布面积广。

矿权范围内矿体分布于整个矿区，出露最高标高 1520 米，出露最低标高 1300 米，

出露面积 0.0374 平方千米。

2) 矿石质量

(1) 矿石结构、构造

原生石英砂岩为块状构造，结构致密、坚硬。风化石英砂岩结构较疏松，普遍呈砂状，风化程度较强。

(2) 矿石矿物组分

矿石主要为石英砂岩，其主要矿物成分为石英，其次为长石，少量白云母。经现场肉眼观察石英含量约 85%；其他成份，含量约 15%。

(3) 矿石类型和品级

矿石类型按工业用途为建筑用砂岩矿，矿石未分品级。

(4) 矿体（层）围岩和夹石

云南省盈江县五台山建筑用砂岩矿矿体为泥盆系（D_{1g}）石英砂岩，经本次实测地层剖面，石英砂岩矿体连续厚 160 米，其质量符合建筑用砂岩要求，其间无其它岩石分布，故本次圈定的矿体无夹石，开采范围内矿体底板均为石英砂岩。

(5) 矿床成因及找矿标志

建筑用砂岩矿，赋存于泥盆系（D_{1g}）地层中，属沉积矿床，在该区只要找到泥盆系（D_{1g}）地层，就可找到普通建筑材料用砂矿。

(6) 矿区（床）共（伴）生矿产

建筑用砂岩，矿物成分主要为石英、次为少量长石、云母等，其它矿物含量甚微，故无共（伴）生矿产分布。

(7) 矿石加工技术性能

矿区（石）为建筑用砂岩矿，其产品主要为盈江县新城区开发和公路建设用，经人工或机械破碎→运输→销售。矿石加工技术条件较好。

2.1.4.3 水文地质

1、含水层类型及特征

评估区水文地质条件主要受地质构造、地层岩性和地形地貌的控制。根据地下水赋存条件、水理性质和水力特征，将评估区内地下水含水层划分为松散岩类孔隙水含水层和碎屑岩裂隙水含水层二类，现将其水文地质特征叙述如下：

(1) 松散岩类孔隙水含水层

主要含水层为第四系残坡积层 (Q^{el+dl})，分布于矿区及外围缓坡、宽缓凹地及山脊地段，含水层岩性主要为土黄色含碎石、角砾粘土，厚度 0.8~1.0m 不等。地下水赋存于土体颗粒孔隙中，土体结构松散，孔隙大，含水层透水性强，地下水分布不均匀，地下水水位不稳定，富水性弱，孔隙间互相连通，水力联系密切，主要靠大气降水和地表水入渗补给，地下水水位、水量随季节变化大。

(2) 碎屑岩裂隙水含水层

主要含水层为泥盆系关上组 ($D1g$)，于评估区内及其周边区域呈条状分布，根据区域资料，该地层出露岩性主要为：中上部为深灰炭质泥质板岩、粉砂质板岩夹泥质灰岩、软锰矿层，下部为（深）灰色灰岩夹泥质粉砂质板岩、石英砂岩、绢云板岩、千枚岩。区域厚度大于 411.54m。评估区内出露岩性为褐黄色石英砂岩，岩层产状 $110^\circ \angle 62^\circ$ ，构造裂隙较发育，含水层主要接受大气降水补给，沿构造裂隙由高向低径流，多在盆地边缘及河谷地带排泄。根据区域资料，该含水层泉流量 $<10V's$ ，局部地区达 $<20.73Ls$ 。水化学类型属 $HCO-Ca \cdot Mg$ 型，矿化度小于 0.2g/L。富水性弱。评估区内无泉水出露。

2、地下水补给、径流、排泄特征

评估区位于大盈江右岸二级支流分布区，总体地势北高南低，西高东低，微地貌呈低中山浅切割特征，面积较小，没有构成完整水文地质单元。评估区总体处于地下水径流、排泄区，主要接受大气降水和地表水的渗入补给，地下水以裂隙、孔洞、熔洞及宽大的管道为径流通道，以管道式向南径流，多以大泉形式于宽大裂隙或小型熔岩洞穴集中排泄，最终汇入大盈江内。

评估区内地下水主要靠大气降水入渗补给，各类地下水的补给、径流、排泄条件如下：

(1) 松散岩类孔隙水含水层：分布于矿区及外围缓坡、宽缓凹地及山脊地段，该层厚度小、富水性差、透水性强，主要接受大气降水补给，接受补给后就近补给下伏含水层，具有径流途径短，就近补给就近排泄的特点，雨季在地势低洼处以渗溢形式排泄，旱季干枯。(2) 碎屑岩裂隙水含水层：该含水层地下水主要受大气降水补给及上覆松散岩类孔隙水含水层的下渗补给、相邻含水层的侧向补给，沿风化裂隙、构造裂隙向下径流，以泉的形式在盆地边缘及河谷地带排泄。该类含水层水一般具有径流途径长，水位埋藏深，集中排泄的特点，总体向南侧盈江盆地方向径流、于盆地边缘及大盈江河谷地带排泄。

3、矿床充水特征

矿区上覆第四系残坡积层，含水层类型为第四系松散岩类孔隙水，该含水层多以上层滞水的形式赋存，富水性弱。大部分透水而不含水，不具水文地质意义。对矿床充水影响较小。本次开采的主要含水层为碎屑岩裂隙水含水层，富水性弱。矿山开采方式为露天开采，现状形成的露天采场标高为 1321~1408m，未揭露地下水位，后期设计开采深度 1510~1335m，设计开采层位未揭露至碎屑岩裂隙水含水层地下水位，总体碎屑岩裂隙水含水层对矿床充水影响较小。大气降雨是矿区主要充水水源，开采部位地处斜坡地形，设计开采深度 1510~1335m，矿区总体地势为北高、南低，标高 1307~1515m，最大相对高差 208m，矿区最低侵蚀基准面标高为 1307m（位于矿区南侧“矿 3”~“矿 4”之间沟谷位置），地形有利于自然排水，本次设计开采矿体最低标高（1335m）高于矿区最低侵蚀基准标高（1307m），设计露天采场未形成凹陷采坑，大气降雨进入采场后，可自流排放，产生矿床积水的可能性小。

2.1.4.4 地下水开发利用历史与现状

评估区内及周边无集中供水水源地。矿山开采采用台阶式露天开采，露采边坡未揭露地下水位，区内未对地下水进行开发利用。

2.1.5 河流、水系

盈江县境内河流主要有大盈江、勐戛河、羯羊河和龙江河等，均属伊洛瓦底江支系，水资源较丰富。全县拥有水资源总量 104.35 亿立方米，平均每亩地域占有水量 1613.4 立方米，是全省亩地占水量最高的县。县境内自产水量 67.03 亿立方米，加上外县流入水量，共 104.35 亿立方米，最枯流量大于 0.5 立方米/秒的河流有 43 条，可满足生产生活需要。

大盈江古称太平江，为境内最大的自然河流，上游右支为槟榔江，左支为南底河，在旧城镇下拉相村交汇后称大盈江。沿西南向流经旧城、岗勐、平原、莲花山、弄璋、太平、芒允、姐冒等乡镇，过虎跳石峡谷，沿边界于南奔江口流出国境纳入伊洛瓦底江，为亚热带常流河。以上游右支槟榔江计，国内全长 204.5 公里，流域面积 5860 平方公里，落差 3077 米，平均比降 16.2%；盈江县境内长 145.5 公里，流域面积 2726.6 平方公里，占全县地域的 63.2%，其中大盈江主道长 77.25 公里，坝内江面宽 400~900 米，最大流量 2320 立方米/秒，最小流量 18.6 立方米/秒。

2.1.6 土壤、植被

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。

2.1.7 植被与生物多样性

据县林业局历时 6 年（1987~1992 年）动植物普查《高等植物名录》记述，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、四蕊木、老虎须、岩梧桐、毛鸦旦子、火烧花、云南七叶树、秃杉、柄翅果、野茶树、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、桢南、鹅掌揪、铁力木。属我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。

全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。

2.1.8 地震

拟建场地为抗震一般地段，场地稳定性良好，按（GB18306~2001）《中国地震动参数区划图》规定，进行抗震设防，地震动参数为 0.20g，地震基本烈度为 8 度，第二组。

2.1.8 矿产资源

盈江县已查明主要矿藏：锡、钨、铅、银、锰矿，分布于县境东部和东北部。县境西北蕴藏两大黄铁矿体，储量 10 万吨以上；沙金和原生金矿分布于铜壁关、昔马、那邦

一带；硅矿分布于卡场地带。翡翠、玛瑙、白云母、绿柱石、大理石等彩石类储量较大，遍布于西北部的卡场、勐弄、苏典等广大区域。石灰岩、白云岩、沙石广为分布，是水泥、砖瓦等建材取之不尽的原料。

2.1.9 文物保护、风景名胜

(1) 名胜古迹

平原镇的名胜古迹有允燕山佛塔（省级文物保护单位）、大盈江风景区（国家级旅游风景区）等。经过调查，项目所在地不属于水源保护区和自然保护区；项目所在地附近 500m 范围内没有国家、省、市级保护文物等。

(2) 湿地公园

云南盈江国家湿地公园位于云南省盈江县，总面积 1726 公顷。云南盈江国家湿地公园位于盈江县西南部平原镇、太平镇和弄璋镇境内大盈江江域内，北至大盈江上游弄璋镇飞勐村委会邦巴老寨自然村，南至大盈江下游太平镇拉丙村委会轩岗村民小组，东西以河堤外侧为界。按江域中心线长度计全长 24.8 公里，总规划面积 1725.98 公顷，其中湿地面积为 1365.10 公顷，湿地率为 79.09%。公园共区划为 5 个功能区：湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区。

对比湿地公园范围图，本项目不在云南盈江国家湿地公园法定范围内。

(3) 瑞丽江一大盈江风景名胜区

瑞丽江一大盈江风景名胜区位于云南省西南的滇西纵谷地区，分布于东经 $90^{\circ}31'$ ~ $98^{\circ}42'$ ，北纬 $34^{\circ}46'$ ~ $25^{\circ}20'$ 之间。景区景点分布于德宏傣族景颇族自治州境内，在芒市、瑞丽江流域、大盈江流域集中成片，还包括陇川、梁河少量外围景点。

根据《瑞丽江一大盈江风景名胜区总体规划（2002-2020）》，盈江片区保护区面积 333.91km^2 ，其中一级保护区 219.26km^2 、二级保护区 114.65km^2 。景区面积 333.93km^2 ，包含允燕山公园、凯邦亚湖、大盈江风光、虎跳石、榕树王、橡胶母树及刀安仁墓、西南丝道遗迹、铜壁关遗址等众多景点。

对比风景名胜区规划图，本项目不在瑞丽江一大盈江国家级风景名胜区保护区内。

表三、环境质量状况

3.1 环境质量状况

3.1.1 大气环境质量状况

本项目位于德宏州盈江县新城乡新龙村五台山，属于乡村地区，根据环境空气质量功能区的分类，项目属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区（居住、工业混杂区），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准。

根据 2020 年 6 月 4 日德宏州生态保护局网站公布《德宏州 2019 年环境状况公报》，盈江县环境空气质量如下：

2019 年德宏州各县（市）级城市都开展了环境空气自动监测，监测指标为二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、可吸入颗粒物和细颗粒物。评价依据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ 633-2012）。

盈江县全年环境空气有效监测天数达 357 天，优良率为 98.9%，其中空气质量优 261 天，良 92 天，轻度污染 4 天。与 2018 年相比上升 0.5%。污染发生的时间为 3~4 月份，首要污染物是细颗粒物、颗粒物和臭氧。年度综合评价，盈江县环境空气质量达二级标准。因此，判定为项目所在区域为大气达标区。

3.1.2 水环境质量状况

本项目位于德宏州盈江县新城乡新龙村五台山，项目所在区域地表水主要为项目南面 1248m 的回龙河，汇入大盈江，最终汇入伊洛瓦底江。根据《云南省地表水环境功能区划（2010-2020）》伊洛瓦底江水系大盈江流域为农业用水、饮用二级。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目区所在范围内无较大的工业污染源分布，污染源为居民生活用水。

根据德宏州生态环境局发布的《德宏州 2019 年环境质量公报》，水环境质量能够达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中III类水质标准。因此，判定为项目所在区域为地表水达标区。

3.1.3 声环境质量状况

本项目位于德宏州盈江县城新龙村五台山，属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区（居住、工业混杂区），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

通过现场踏勘可知，项目周边 200m 范围内主要为耕地和林地，周围无大型工矿企

业，声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3.1.4 生态环境质量状况

为了解项目所在地的生态环境状况，本次评价通过现场踏勘和资料收集，对矿山所在区域的生物多样性、水土流失现状、地质灾害特性等进行了调查与分析。

3.1.4.1 植被及动植物资源状况

（1）植被类型及分布特征

项目区位于云南省德宏州盈江县新城乡境内，依据云南植被区划，评价区属于热带季雨林、雨林区域——西部（偏干性）季雨林、雨林亚区域——季风热带北缘季节雨林、半常绿季雨林地带——滇南、滇西南山间盆地季节雨林、半常绿季雨林区——滇西南中山宽谷高榕、麻栋林亚区。在评价区范围内，植被类型可分为自然植被和人工植被两大类型。自然植被主要有季风常绿阔叶林、热性竹林、热性稀树灌木草丛；人工植被主要有林、旱地。根据评价区地理位置及海拔，区域内的原生植被主要是季风常绿阔叶林，由于受人类生产活动的干扰破坏，区域内的季风常绿阔叶林均大多被破坏殆尽，只有在人类生产活动难以到达的区域还有少量残留，多呈斑块状零星分布。

根据实地调查及遥感影像判图，评价区的自然植被可划分为2个植被型，2个植被亚型，2个群系；人工植被主要有旱地、人工林。自然植被分类系统如下：

I、常绿阔叶林

1) 季风常绿阔叶林

①刺栲林

II、稀树灌木草丛

2) 热性稀树灌木草丛

②含黄牛木、毛银柴的高草草丛

注：其中I、II为植被型，1)、2)为植被亚型，①、②为群系。

（2）自然植被特征

（一）季风常绿阔叶林

季风常绿阔叶林是南亚热带气候条件下发育的地带性植被，也称为南亚热带常绿阔叶林，是云南亚热带南部常绿阔叶林的主要类型，分布纬度较偏南，海拔也较低。群落的区系成分与邻近的印、缅、泰的区系成分有广泛的联系。季风常绿阔叶林在滇南、滇西南各地分布。在评价区内，季风常绿阔叶林呈斑块状零星分布，受干扰影响较大。本

植被类型在评价区主要有 1 个群系（刺栲林）、1 个群落（刺栲、短刺栲群落）。

刺栲、短刺栲群落

该群落在评价区主要见于采区周边，受人类干扰影响较大。群落高 12-15m，总盖度 80%-90%，可分为乔木层、灌木层、草本层和层间植物。乔木层高 12-15m，层盖度 60%-80%，主要有刺栲 *Castanopsis hystrix*、短刺栲 *Castanopsis echidnocarpa*、截头石栎 *Lithocarpus truncatus*、大果榕 *Ficus auriculata*、绿黄葛树 *Ficus virens*、狭叶山黄麻 *Trema angustifolia*、潺槁木姜子 *Litsea glutinosa*、构树 *Broussonetia papyrifera*、西南桦 *Betula alnoides*、黄牛木 *Cratogeomys cochinchinense*、山合欢 *Albizia kalkora*、红木荷 *Schima wallichii*、岗柃 *Eurya groffii*、杨翠木 *Pittosporum kerrii*、滇藏杜英 *Elaeocarpus braceanus* 等。

灌木层高 2-3m，层盖度 10%-25%，主要有毛银柴 *Aporosa villosa*、斜叶榕 *Ficustinctoria f. ssp. gibbosa*、密花树 *Rapanea neriifolia*、金珠柳 *Maesa montana*、西南粗叶木 *Lasianthus henryi*、米饭花 *Lyonia ovalifolia*、虎刺 *Damnacanthus indicus*、刺通草 *Trevesia palmata*、栽秧泡 *Rubus ellipticus var. obcordatus*、围涎树 *Abaremaclypearia*、香面叶 *Lindera caudata*、红芽木 *Cratogeomys formosum subsp. pruniflorum*、滇南杭子梢 *Campylotropis rockii*、牛斜树 *Euodia trichotoma*、深紫木蓝 *Indigofera atropurpurea*、排钱树 *Phyllodium pulchellum* 等。

草本层高 1-1.5m，层盖度约 10%-20%。草本植物多分布于林窗处，主要种类有飞机草 *Chromolaena odorata*、紫茎泽兰 *Ageratina adenophora*、大叶仙茅 *Curculigocapitulata*、刚莠竹 *Microstegium ciliatum*、硬秆子草 *Capillipedium assimile*、簇叶沿阶草 *Ophiopogon tsaii*、山菅兰 *Dianella ensifolia*、新月蕨 *Pronephrium gymnopteridifrons*、乌毛蕨 *Blechnum orientale*、单芽狗脊蕨 *Woodwardia unigemmata*、薄叶柳叶箬 *Isachne clarkei*、白茅 *Imperata cylindrica var. major*、棕叶狗尾草 *Setaria palmifolia*、鼠妇草 *Eragrostis nutans*、孟加拉野古草 *Arundinella bengalensis*、淡竹叶 *Lophatherum gracile* 等。

层间植物主要有苦葛 *Pueraria peduncularis*、密花豆 *Spatholobus suberectus*、独籽藤 *Celastrus monospermus*、木防己 *Cocculus orbiculatus*、黄独 *Dioscorea bulbifera*、菝葜 *Smilax spp.*、崖爬藤 *Tetrastigma obtectum*、毛葡萄 *Vitis heyneana* 等。

（二）热性稀树灌木草丛

热性稀树灌木草丛主要分布于滇南、滇西南、滇东南热带雨林或季雨林的分布地区。分布地的地貌为间山盆地附近的丘陵低山，或河岸两侧的老河漫滩，残丘台地等。土壤以砖红壤性土为主，土层一般深厚。气候暖热而干季明显，特别是西南部的孟定、潞西、

瑞丽一带，干季更长。热性稀树灌木草丛在本规划工程评价区范围内共划分 1 个群系（含黄牛木、毛银柴的高草草丛）、2 个群落（类芦、棕叶芦群落，飞机草群落）。

①类芦、棕叶芦群落该群落在评价区各地多呈小斑块状零星分布，群落中乔木很少，灌木相对较多，乔灌木层盖度一般不足 30%，部分区域无乔木，只有少量的灌木。群落中的乔灌木主要有毛银柴 *Aporosa villosa*、美丽水锦树 *Wendlandia speciosa*、黄牛木 *Cratogeomys cochinchinense*、木棉 *Bombax ceiba*、柳叶斑鸠菊 *Vernonia saligna*、平滑钩藤 *Uncaria laevigata*、粗糠柴 *Mallotus philippensis*、楹树 *Albizia chinensis*、云实 *Caesalpinia decapetala*、大叶千斤拔 *Flemingia macrophylla*、咀签 *Gouania leptostachya*、羽萼 *Colebrookea oppositifolia*、毛果算盘子 *Glochidion eriocarpum*、中平树 *Macaranga denticulata*、鸡嗉子榕 *Ficus semicordata* 等。

草本层发达，以高大的禾草为主，高约 1.5-2.5m，部分区域层盖度可达 80%或以上，以禾本科的类芦 *Neyraudia reynaudiana*、棕叶芦 *Thysanolaena maxima* 为优势，另外常见飞机草 *Chromolaena odoratum*、斑茅 *Saccharum arundinaceum*、白茅 *Imperata cylindrica*、古钩藤 *Cryptolepis buchananii*、大叶仙茅 *Curculigo capitulata*、水蔗草 *Apludamutica*、薇甘菊 *Mikania micrantha*、掌叶鱼黄草 *Merremia vitifolia*、野烟 *Lobelia seguinii*、钟萼草 *Lindenbergia philippensis*、硬秆子草 *Capillipedium assimile*、鼠尾粟 *Sporobolus fertilis*、刚莠竹 *Microstegium ciliatum*、鬼针草 *Bidens pilosa*、旱田草 *Lindernia ruellioides*、臭灵丹 *Laggera pterodonta*、五节芒 *Miscanthus floridulus*、穿鞘花 *Amischotolype hispida*、黄茅 *Heteropogon contortus* 等。

②飞机草群落

飞机草群落是滇南至滇西一带低海拔地区，人为干扰破坏较为严重区域较为常见，也是评价区域内河道边、道路旁、田间地头、村寨附近较为常见的一种植物群落，在评价区内零星分布。该群落外貌较为整齐，群落结构较为简单，种类单一。群落以外来入侵植物飞机草 *Chromolaena odoratum* 为优势种，混生有一些热带常见的灌木和草本，如毛银柴 *Aporosa villosa*、假烟叶树 *Solanum erianthum*、黄牛木 *Cratogeomys cochinchinensis*、白花酸藤子 *Embelia ribes*、多花醉鱼草 *Buddleja myriantha*、马缨丹 *Lantana camara*、腺茉莉 *Clerodendrum colebrookianum*、臭灵丹 *Laggera pterodonta*、马鞭草 *Verbena officinalis*、黄茅 *Heteropogon contortus*、红皮水锦树 *Wendlandia tinctoria*、楠藤 *Mussaenda erosa*、羽萼 *Colebrookea oppositifolia*、千张纸 *Oroxylum indicum*、旱田草 *Lindernia ruellioides*、孟加拉

野古草 *Arundinella bengalensis*、红尾翎 *Digitaria radicata*、知风草 *Eragrostis ferruginea*、钟萼草 *Lindenbergia philippensis* 等。

(三) 人工植被

评价区的人工植被主要为旱地、人工林。旱地在各可采区周边均有广泛分布，主要种植甘蔗 *Saccharum officinarum*、玉米 *Zea mays* 以及其他香蕉等。人工林在各可采区周边零星分布，主要有竹林、西南桦 *Betula alnoides* 林、杉木 *Cunninghamialanceolata* 林、柚木 *Tectona grandis* 林等。人工植被以人工种植的农作物、经济作物、林木为优势种，植被的生长受人类的干扰和控制，群落中除了人工种植的种类外，其他主要是一些常见杂草，群落结构简单，物种组成单一，生物多样性贫乏，水土保持等生态功能低下。

(3) 动物资源现状调查

由于评价区所在区域长期受人类活动的影响，地带性植被半湿润常绿阔叶林基本破坏殆尽，因此，野生动物的适宜生境较少，动物资源受到限制，种类不多，且种群数量较小。野生动物主要分布在人为干扰较小的林地和局部分布的灌丛及稀树灌木草丛中，部分动物在农田中觅食。经实地调查和查阅相关资料，评价区野生动物资源主要为啮齿目、雀形目、有鳞目、无尾目等较适应人类活动的种类。

评价区见有和可能分布的野生动物有：

哺乳类——小家鼠、丛林小鼠等。

鸟类——大山雀、山麻雀、山斑鸠等。

爬行类——细脆蛇等。

评价区未见有国家和省级重点保护野生动物分布，也未发现有狭域特有种分布。

经实地调查，除矿区范围外分布有少量德宏州本地保护树种，大榕树外，在调查范围内没有发现国家和省级重点保护的珍稀濒危保护物种和古树名木，也未发现规定保护的野生动物，植被以杉木树为主，在植被较好的丛林中，有常见鸟类出入。

3.1.5 水土流失现状

(1) 盈江县水土流失现状

根据《云南省土壤侵蚀现状遥感调查报告》(2006年2月)，盈江县水土流失面积1127.17km²，占全县国土面积的26.13%，全县多年平均侵蚀量为359.89万吨，平均侵蚀模数834t/km²·a，年侵蚀深度为0.62mm。水土流失严重、危害程度大的主要是大盈江流域和油松岭龙江支流。地质灾害点多面广，突发性强，防治困难，隐患较大。加之全

县范围内坡耕地数量较大，山区毁林开荒不利于生态环境保护。禁止乱砍滥伐、毁林开荒，对土地资源整治保护刻不容缓。

(2) 项目区水土流失现状

项目属于新开采矿山，之前未进行过开采，矿区植被较发育，大面积分布杂草和杂木，植被覆盖率约 80%，不存在明显的水土流失情况，根据项目水土保持方案，项目原生土壤流失预测总量 789.67t。

3.1.6 地质灾害现状

矿区内中元古代片麻状花岗岩（Pt₂γ）的风化产物建筑用砂岩矿本次圈 V1 体；受地形、地下水位等因素影响，由地表向下风化程度由强变弱；矿体风化较深，0-10 米为全风化层，25 米以下为弱风化层；本次目标矿体为全风化、弱风化片麻状花岗岩。建筑用砂岩矿为土状、半土状构造，结构松散，属风化、半风化片麻状花岗岩。项目属于新开采矿山，之前已有开采砾石，矿区表面有植被和农作物覆盖相对较低，但不存在地质灾害情况。

3.2 环境保护目标主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

本项目位于盈江县新城乡新龙村五台山，离项目最近的环境敏感目标为位于项目东南侧1675m处的五台山村。项目主要环境保护目标见表3-3：

表 3-3 项目主要环境保护目标

环境要素	保护目标	规模	与厂区的方位	与厂界距离(m)	坐标		执行环境标准
地表水	回龙河	/		1248	/	/	GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类
环境空气	五台山	236 人	东南面	1675	98.046670	24.769863	GB3095—2012《环境空气质量标准》二类
	回龙村	280 人	东南面	1728	98.030019	24.779254	
	杨家寨	377 人	东南面	2275	98.037229	24.775513	
	棉花场	68 人	东南面	2425	98.042636	24.775513	
声环境	项目周边 200m 范围内无村庄、学校等声环境敏感点，故不设声环境保护目标。						/
生态环境	矿山及其周围植被、农作物						

表四、评价适用标准

1、环境空气

本项目位于德宏州盈江县新城乡新龙村五台山，项目地处农村地区，评价区按空气环境质量二类区考虑，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准，项目所在区域为二类空气环境功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准限值

污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
			二级	
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	(GB3095-2012) 中的二级标准
	24 小时平均		150	
	1 小时平均		500	
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
	24 小时平均		80	
	1 小时平均		200	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24 小时平均		150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24 小时平均		75	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24 小时平均		300	

环境
质量
标准

2、地表水

项目区主要水系为西南侧 1248m 处的回龙河（大盈江支流），伊洛瓦底江水系大盈江流域为农业用水、饮用二级，水功能区划为农业用水、工业用水，根据《云南省地表水环境功能区划（2010-2020）》执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），按Ⅲ类水标准进行保护，标准值见下表。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	PH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类
Ⅲ标准值 (mg/L)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05

3、地下水

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准限值见表 4-3。

表 4-3 地下水环境质量标准 单位: mg/L

污染物	PH	NH ₃ -N	总硬度	硫酸盐	挥发性酚类	氟化物	细菌总个数(个/L)	总大肠菌群(个/L)
III标准值(mg/L)	6.5~8.5	≤0.5	450	250	0.002	1.0	100	3.0

3、声环境

项目所在地位盈江县新城乡五台山,属于农村地区,声环境执行 GB3096—2008《声环境质量标准》2类标准,即昼间≤60dB(A),夜间≤50dB(A)。

1、大气污染物排放标准

(1) 粉尘

施工期、运营期大气污染物粉尘排放执行《大气污染综合排放标准》(GB16927-1996)二级标准中无组织排放限值要求。具体排放标准见表 4-4。

表 4-4 大气污染物综合排放标准

类别	污染物	允许排放浓度
颗粒物二级标准	粉尘	无组织排放≤1.0

(2) 食堂油烟

厨房油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001),本项目厨房灶头数为 1 个,厨房油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m³,油烟净化设施最低去除效率为 60%。

2、水污染物排放标准

施工期废水合理处置不外排,故不设废水排放标准。

项目区运营期无生产废水产生,仅有少量的员工生活污水,矿区餐饮废水经油水分离器处理后,同生活污水经化粪池处置,最后由污水收集池暂存,定期由工人清掏至周边林地、耕地浇灌,生活污水不外排,因此不设置废水排放标准。

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

位置	类别	昼间	夜间
项目区边界	2	60	50

4、固体废物

项目产生的一般固体废物暂存执行（GB18599-2001）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的相关规定。危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染物控制标准》及其修改单的相关规定。

建议总量控制指标：

项目运营期石料加工过程中无生产废水产生；开采、道路运输、堆场等降尘用水均自然蒸发消耗，无废水产生。本项目产生的废水主要为生活污水，经油水分离器、化粪池处理后，定期由工人清掏至周边林地、耕地浇灌，项目废水排放量为零。

项目固体废弃物的处置率达到 100%。

因此，本项目不设置总量控制指标。

总
量
控
制
指
标

表五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）

（一）施工期

项目为新建矿山项目，根据工程特点，项目区根据工程特点，施工量不大，实施计划 3 个月内矿山基建完成，即由 2020 年 9 月开工建设 11 月底结束，施工期产污节点图如图 5-1 所示

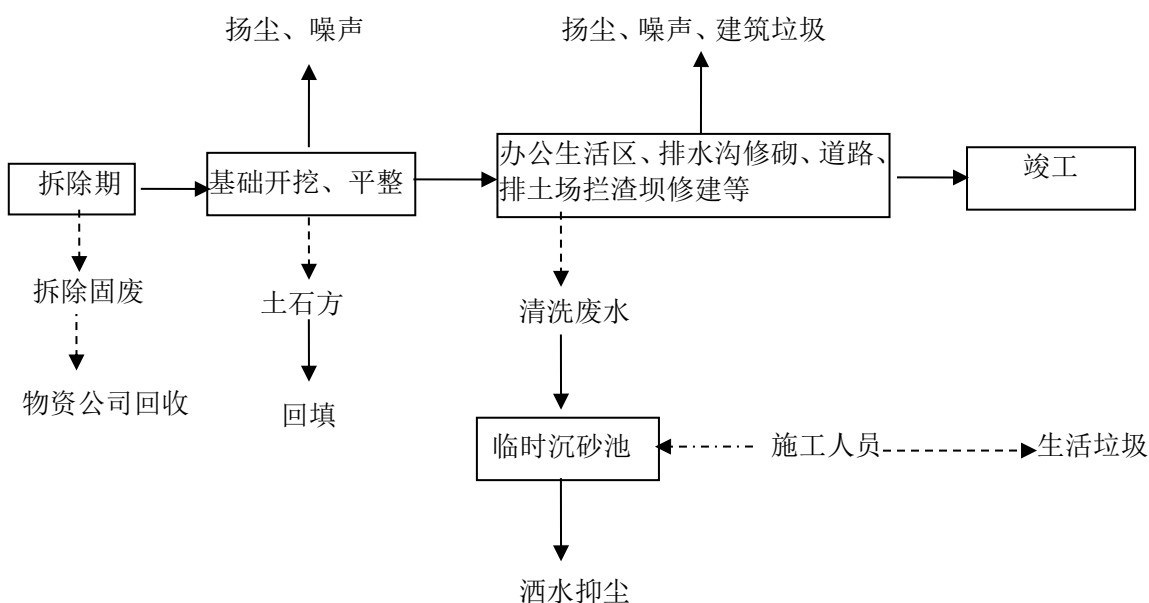


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污节点图

本项目为新建项目，项目施工期主要建设内容为，项目区原机械设备的拆除，露天采场植被表土剥离、临时堆料场、排土场、生活办公区建设、开挖矿区运输公路 0.8km、供电、供水等配套辅助工程建设。施工期 3 个月，施工人员为 10 人，施工人员为项目区附近的居民，不在矿山内食宿，设置旱厕。根据工程特点，施工量不大，施工期间产生的主要污染物为施工扬尘、运输车辆汽车尾气、施工机械噪声、废方、建筑垃圾及少量施工废水等。建设单位应严格按照环保要求做到文明施工，减少对周围环境的不利影响。

（二）运营期

（1）工艺流程简述（简图）

项目设计为露天开采，矿层采用中深孔爆破，项目生产过程包括矿山开采和矿石破碎加工两部分，其工艺流程及产污节点图见图 5-2。

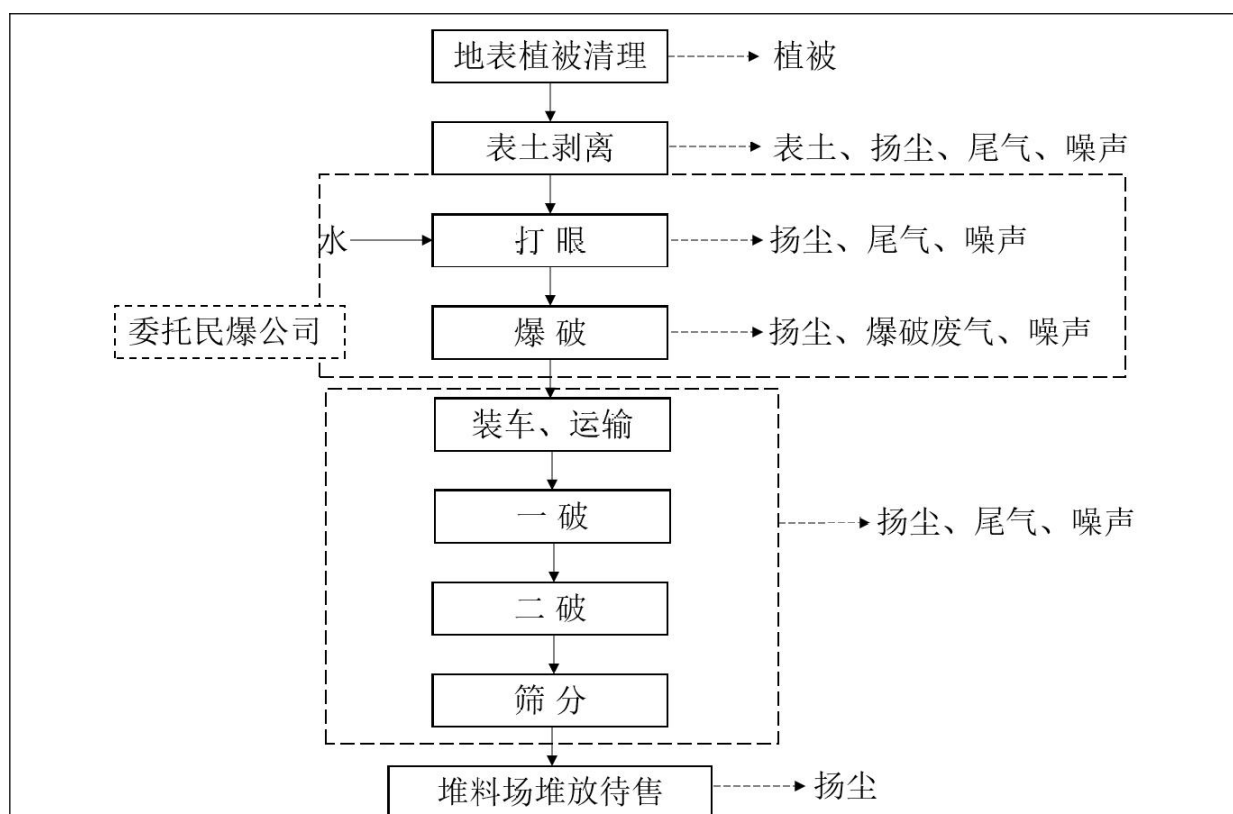


图 5-2 项目运营期生产工艺流程及产污节点图

(2) 工艺流程说明

工艺流程说明

矿区首先对地表植被进行清理，然后进行表层土的剥离，剥离的表土汽车运输至表土场，用于后期绿化；

打眼、爆破作业均委托给民爆公司进行；

爆破后由汽车运至破碎加工区，破碎站一破、二破均采用颚式破碎，一破为 600×900 型颚式破碎机、二破为 120 型颚式破碎机；

产品由震动筛筛分，形成粉刷砂、一分石、二分石、瓜子石 4 种产品，运输至堆料场待售。

二、物料平衡

项目物料平衡详见表 5-1：

表 5-1 物料平衡表

原辅料 (万 t/a)		产物 (万 t/a)		备注
砂岩矿原料	30	粉刷砂	2.5	0-5mm
		一分石	6	19.5-31.5mm
		二分石	12	9.5-19.5mm
		瓜子石	9	5-10mm

		损耗量	0.5	加工区无组织排放粉尘
合计	30		30	/

二、建设项目排污分析

(一) 施工期

1、废气

废气主要为施工扬尘、施工和运输机械排放的尾气。

(1) 施工扬尘

项目施工期主要为表土剥离、修筑拦渣坝、修筑截排水沟及开拓道路等基础设施，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。

按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的运输装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆运输造成的扬尘最为严重。根据云南省环境监测中心站对同类建筑施工现场的扬尘污染监测，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大达到 4.53mg/m³，至 150m 处仍可达到 1.51mg/m³，只有在 200m 处才低于 1.0 mg/m³。经以上分析，施工期无组织排放扬尘污染范围主要集中在 200m 以内。

(2) 运输车辆扬尘

矿区在表土剥离、修筑拦渣坝、修筑截排水沟、建设办公生活区及开拓道路等施工过程中，须从外运输建筑材料，剥离的表土和产生的废弃施工材料也须及时清运，车辆在运输过程中产生的扬尘对环境有一定影响。项目运输路线沿着项目区周边已有的道路进行材料运输，项目运输车辆运输产生对运输道路沿线的有一定的影响。根据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(v/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-2 在不同地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.14408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.43223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表 5-2 为一辆 10 吨卡车, 通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见, 汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁、湿度是减少汽车扬尘的有效手段。

(3) 汽车尾气

在项目施工过程中运输车辆及其它燃油机械施工时会产生一定量的尾气, 其中的污染物主要有烟尘、CO 和 NO_x 等。通过自然扩散后, 对环境影响不大。施工期间, 不设置施工营地, 因此不设置食堂, 项目在建设期间, 无食堂油烟的产生。

2、施工期废水

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工废水、少量地表径流等。

(1) 施工人员生活污水

项目施工期对地表水环境的影响主要为施工人员及管理人员产生的生活污水, 矿区不设施工营地, 施工人员均不在场地吃住, 产生的生活污水, 其主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等; 项目施工期施工人员约 10 人左右, 按每人每天用水量为 0.05m³ 计, 则生活用水量为 0.5m³/d。排污系数按 80% 计, 则生活污水产生量为 0.4m³/d。主要污染物浓度为: COD 350mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 25mg/L; 生活污水经项目区化粪池收集处理后用作于附近林地、耕地做肥料, 不外排; 对地表水环境不造成影响。

(2) 施工废水

本项目施工量不大, 施工废水主要来自于机械冲洗、场地冲洗等, 施工期废水的产生量不大, 主要污染因子为 SS。项目施工时拟设置施工废水收集池, 将引入池中的废水进行沉淀处理, 大大降低废水中 SS 的含量, 经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘。对一些施工废水产生量较少的工序, 一般采取在施工现场就地排放, 自然蒸发的方式, 不直接排放至附近的地表水中。因此本项目施工期无外排的施工废水, 对

地表水无影响。

(3) 地表径流废水

矿区在表土剥离、修筑拦渣坝、修筑截排水沟、建设办公生活区及开拓道路等施工过程中，在工程区降雨量较大时，会造成一定量的水土流失。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物。上述地表径流通过设置临时排水沟、临时沉砂池收集沉淀，可回用于施工过程和场地洒水抑尘；回用不完经沉砂池后排入周边的地表水体。

综上所述，项目施工期只要采取合理的防治措施后，不会对周边地表水体造成影响。

3、施工噪声

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。施工机械产生的噪声与各施工阶段所使用的机械类型、数量有关；项目施工期主要设备为挖掘机、装载机、运输车辆、切割机、电焊机等；各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声更具不规律性。

由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，产生的噪声还会叠加（根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB）。在各类施工机械中，噪声较高的为装载机、挖掘机、切割机等，其声级均在80dB 以上，具体见表5-3。

表 5-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	设备名称	测量声级dB
1	装载机	90
2	挖掘机	86
3	电焊机	85
4	切割机	85
5	运输车辆	60-70

4、施工期固体废物

施工期产生的固体废弃物主要是矿区表层植被、土石方、生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 矿区表层植被清理

根据现场勘查了解，项目矿区表层主要为林地、草地，在矿区开采和地表剥离前，首先进行表层植被清理；根际了解矿区林木海相村已经出让给建设单位，建设单位对林木进行采伐需到林业部门办理相关采伐手续；采伐后的树枝由周边村民做柴火。

(2) 土石方

根据项目水土保持方案，建设期开挖土石方 1.19 万 m³，回填土石方 1.19 万 m³，无废弃土石方产生。

(3) 建筑垃圾

矿区设置的办公生活区，工程量不大，产生垃圾量较少，要求项目产生的建筑垃圾应集中收集，优先进行回收利用，无法回收利用的统一收集后清运至当地政府指定的建筑垃圾处置场地进行处置，不得随意堆放和随意丢弃。

(4) 生活垃圾

施工期间工人不在工地上食宿，生活垃圾产生量较小，按每人每天0.5kg 计，则10名工人产生的生活垃圾量约5kg/d。生活垃圾经垃圾桶统一收集后，清运至周边村寨垃圾收集点，由当地环卫部门清运处置。

5、生态环境影响

1) 矿山开采历史情况

经实地调查，项目区前期有过开采历史，目前不存在开采状态。项目区除矿区范围外分布有少量德宏州本地保护树种，在调查范围内没有发现国家和省级重点保护的珍稀濒危保护物种和古树名木，项目建设区域内未发现珍稀濒危植物。植被类型为矿区常见类型，矿区开采历史活动没有导致矿区树种绝迹，对生物多样性的影响较小。

2) 新建矿山生态环境影响

矿区在表土剥离、设置排土场、修筑拦渣坝、修筑截排水沟、建设办公生活区及开拓道路等施工过程中均需占用土地，破坏植被，会对该区域土地利用格局、植被分布、土壤性质、水土流失等产生一定的影响。对地表层地形、地貌以及植被的破坏，造成土体凝聚力减弱，可蚀性增强，加之原地表植被破坏，失去植被的抗侵蚀能力。

项目对生态环境产生影响的区域主要集中在项目开挖扰动区域，影响方式主要有占用土地、引起水土流失、造成植被破坏等。土方施工过程中导致的土壤被撬松，植被破坏、加上坡度的作用，土壤侵蚀模数相应增大，遇到雨季则会引起一定程度的水土流失施工过程中废土、废料在临时堆放过程中不仅会压埋地表植被，同时堆置弃渣遇雨水冲刷，形成新的水土流失区。特别是弃土堆放防护不当，容易水土流失和扬尘污染。另外机械车辆轰鸣和晚间的灯光均对野生动物栖息生存环境受到影响与破坏，对它们的栖息、活动、食物供给及繁殖造成一定的影响。

据现场踏勘项目区主要植被为杂木、杉木、乔木；乔木树种有栎类、西南桦、木荷、

杉木及其它阔叶等；林下木有余甘子、头状四照花、柃木、山茶、五色梅、悬钩子及杜鹃等；地被有紫茎泽兰、蕨类、竹节草、白茅、旱茅等；常见动物为鸟类（山麻雀、野鸡等）、两栖爬行类（蛇、蟾蜍等）、兽类（野兔、松鼠等）。其生物多样性较简单，评价区域内群落种类较少，植物群落的空间结构简单，植被类型单一；项目区除矿区南侧机耕路旁分布有少量地方特有树种大榕树外；项目区域及周边200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物；无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。

（二）营运期

1、大气污染源

运营期粉尘主要集中在采场、加工及物料装卸过程、道路扬尘、堆场粉尘等。

（1）粉尘

①采场作业粉尘

露天采场在剥离表土、打眼及爆破、挖掘机挖矿过程均会产生粉尘，采区作业扬尘量采用经验公式为：

$$Q=0.009 \times U^{4.1} \times e^{-0.55w}$$

式中：Q—采场作业扬尘量（单位：kg/a·m²）

U—为当地平均风速，据当地气象资料，平均风速取 1.2m/s；

e—为自然常数；

W—为矿石含水率，类比相似项目矿石含水率取 5%；

根据以上公式核算出粉尘产生量约为 0.02kg/a·m²，根据项目《开发利用方案》，露天台阶式开采，开采境界面积 35800m²，按最大同时开采面积为矿区开采面积的 20%，即 7160m² 进行核算，粉尘产生量为 0.1432t/a，项目开采过程中进行洒水降尘，其起尘量减少约 80%，则开采作业过程中粉尘的排放量为 0.03t/a。

②铲装扬尘

矿区表层剥离后直接采用挖掘机、装载机进行铲装作业，不进行爆破，经剥离表层覆土后的砂石料含水率较高，砂石料铲装粉尘主要由于物料装车机械落差产生；本次环评采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸经验公式估算，经验公式为：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03 u^{1.6} H^{1.23} e^{-0.28 \omega}$$

式中：Q——物料装车时机械落差起尘量（kg/s）；

u——平均风速（m/s），本项目取 1.2 m/s；

H——物料落差（m），本项目取 1.5 m；

ω——物料含水率（%），本项目取 5%；

t——物料装车所用时间（t/s），本项目取 180s。

经计算，本项目砂矿铲装过程中由于机械落差产生的无组织粉尘量约为 0.003kg/s，即 0.05kg/车。项目开采规模：12 万 m³/年(30 万 t/年)，每车装载量 12t ，则年运输砂矿 25000 车，砂石料铲装粉尘量为 1.25t/a。

开采铲装过程中采取对作业面洒水等措施，可降低粉尘产生量 85%以上，采取作业面洒水措施后扬尘产生量为 0.1875t/a。

矿区作业面粉尘产生量为 1.3932t/a，粉尘排放量为 0.2175t/a。

③加工区产生粉尘

项目一分石（粒径 19.5mm~31.5mm）无需加工即可外售；二分石（粒径 19.5mm~19.5mm）进入一级破碎机进行破碎；瓜子石（粒径 5mm~10mm）进入二级破碎机进行破碎；粉刷砂（粒径 0~5mm）经破碎后在进入筛分机进行筛分。

由于缺乏实测数据，故参考“粒料加工厂”中筛分和破碎数据（《逸散性工业粉尘控制技术》p275 作者：J.A 奥里蒙 G.A 久兹等编著 张良碧等编译，中国环境科学出版社，1989.10）粒料加工厂逸散尘的产生系数：二级破碎起尘量为 0.05 kg/t 原料，筛分环节起尘量为 0.15 kg/t(原料)进行核算，由于矿石破碎前加湿及成品粒径较大，起尘量按 0.01 kg/t 原料计。根据建设方生产经验，约有 30%的筛余石料通过二次破碎进行再筛分。具体产尘情况见表 5-4

表 5-4 破碎、筛分产尘情况一览表

产尘工段	物料量 (万 t/a)	产生系数 (kg/t 物料)	产生量 (t/a)	工作时间 (h/a)
一级破碎机（1 台）40%	21 万	0.01	2.1	3200
二级破碎机（2 台）20%	9 万	0.05	4.5	
筛分机（2 台）10%	3 万	0.15	4.5	

本项目设置 3 台环保除尘雾炮机，破碎过程中喷水降尘，扬尘量可以减少 80%，加工区采用彩钢瓦覆盖，扬尘量可进一步减少 60%。采取雾炮除尘措施后，本项目加工区破碎及筛分粉尘产生情况见表 5-5。

表 5-5 破碎、筛分治理情况一览表

来源	污染物	产生量（t/a）	治理措施	排放情况 (kg/h)

一级破碎机	无组织粉尘	2.1	雾炮除尘, 降尘率85%+彩钢瓦覆盖 降尘率70%	0.0945
二级破碎机	无组织粉尘	4.5	雾炮除尘, 降尘率85%+彩钢瓦覆盖 降尘率70%	0.2025
筛分机	无组织粉尘	4.5	雾炮除尘, 降尘率85%+彩钢瓦覆盖 降尘率70%	0.2025
无组织合计		11.1		0.4955

④运输扬尘

自卸式载重汽车须将开采区的原矿石运送至破碎站进行加工, 加工后的砂石料再运至堆料场暂存。运输过程中会产生一定的扬尘, 其产生强度与路面情况、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关。运输道路上所产生的扬尘采用经验公式, 即:

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q_p^1 = Q_p \times L \times Q / M$$

式中: Q_p ——道路扬尘量 (kg/km·辆);

Q_p^1 ——总扬尘量 (kg/a);

V ——车辆速度 (km/h);

M ——车辆载重 (t/辆);

P ——道路灰尘覆盖量 (kg/m²);

L ——运输距离 (km);

Q ——运输量 (t/a)。

项目采用 30t 的自卸车辆运输原矿石及砂石料, 矿区至破碎加工区运输距离有在 0.5km~1.5km 之间, 本环评取平均值单趟运输距离为 1.0km; 破碎站至堆料场距离较近, 约为 0.1km。项目区内运输车辆均为低速行驶, 时速约 10km/h, 道路灰尘覆盖量 P 取 0.1kg/m²。通过计算, 道路扬尘量约为 0.12kg/km·辆, 本项目运输总量约为 30 万 t/a, 则道路总起尘量约为 3t/a。本环评要求专用洒水车每天定时对运输道路进行洒水降尘, 降尘率可达 90%, 则运输过程起尘量为 0.3t/a。

⑤堆料场扬尘

堆料场在干旱大风天气下会产生一定量粉尘, 根据项目产品方案, 砂石料产量为 30 万 t/a, 堆料场面积 1572m², 堆料场采用 M7.5 水泥砂浆砌毛石挡墙, 形成三面围挡, 设置轻型结构彩钢瓦屋面, 以减小粉尘排放。

堆放过程中会产生一定量粉尘, 堆存场粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式:

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

Q—表示粉尘产生量（单位 kg/d）；

S—表示面积（单位 m²）；

V 表示风速，V 均取当地年平均风速 V=1.2m/s。

本项目砂石料销量较好，成品堆存时间较短，因此 S 取堆料场总面积的 30%；则堆料场地粉尘产生量为 0.5kg/d、0.1t/a。本环评提出每天需定时对堆料场喷水加湿，大风天气应当增加喷水频率，且设置轻型结构彩钢瓦屋面，可有效降低粉尘 90%的排放量，则堆料场粉尘排放量为 0.05kg/d、0.001t/a。

⑥排土场扬尘

本项目排土场采用露天方式堆存，剥离表土及废渣在堆存过程中产生的大气污染物主要是堆场扬尘。

本环评采用西安冶金建筑学院推荐的干堆计算公式进行估算，其估算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

Q—表示粉尘产生量（单位 kg/d）；

S—表示面积（单位 m²）；

V 表示风速，V 均取当地年平均风速 V=1.2m/s。

项目所在地多年平均风速为 1.2m/s，排土场面积为 6276m²，S 取堆料场总面积的 20%；经过估算，项目运营期间排土场扬尘产生量为 1.29kg/d，项目年生产 200 天，经计算得项目排土场扬尘产生量为 0.258t/a，弃渣采用运输车辆及时清运至排土场，同时碾压夯实、并进行洒水降尘等措施控制后，扬尘的产生量可削减约为 85%左右，则项目排土场扬尘的排放量约为 0.04t/a。

⑦爆破、燃油废气

根据业主经验，本项目使用柴油约 600L/d，密度取 0.84 计，则年消耗柴油 142.86 吨；炸药年消耗约 2 吨。在柴油燃烧、炸药爆炸过程中会产生 CO、NO₂、SO₂、CmHn 等污染物质，根据《中国环境影响评价培训教材》：油料燃烧、炸药爆炸过程中产生的有害气体量参见表 5-6，由此推算本项目有害气体产生量见表 5-7。

表 5-6 单位炸药、油料燃烧有害气体产生指标 单位：kg

有害物质	CO	NO ₂	SO ₂	CmHn
使用 1 吨炸药	44.46	3.518	—	0.0368
燃烧 1 吨油料	29.35	48.26	3.522	4.826

表 5-7 本项目燃油、使用炸药产生的有害气体总量 单位：kg/a

有害物质产生量	CO	NO ₂	SO ₂	CmHn
炸药爆炸废气产生量	88.92	7.036	—	0.736

燃油燃烧废气产生量	4192.941	6894.42	507.44	689.44
合计	4281.861	6901.456	507.445	690.176

由上表可知，本项目燃油燃烧、炸药爆炸年产生 CO 约 4.282t、NO₂5.192t、SO₂0.507t、CmHn0.69t。燃油燃烧产生的废气为机械运行尾气，与爆破废气均为流动源，具有瞬时性，均为无组织排放。

⑧厨房废气

厨房使用电能作为能源，电能属于清洁能源。营运期厨房废气主要是烹饪过程中产生的烹饪油烟，营运期有 20 人在项目区就餐，会产生少量油烟。矿山设置的食堂内的厨房采用瓶装液化气、电为燃料，属清洁能源，使用时无大的燃烧废气污染物排放。项目设基准灶头数为 1 个，采用液化气加热。按人员 20 人计算。根据对居民及餐饮企业的类比调查，目前居民人均日使用油用量约 15g/人·餐，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 3%。则每天耗油 0.6kg/d，则油烟产生量约为 0.018kg/d，3.6kg/a。

项目设置有一台抽油烟机，抽油烟机的去除率为 60%，风量为 2000m³/h，0.9mg/m³。通过管道引至厨房窗口排放。项目周围地势空旷，厨房油烟产生量较小，炊事废气的排放对环境空气的影响轻微。

本项目在运营期间 TSP 无组织排放量核算表如下：

5-8 无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	国家污染物排放标准	年排放量 (t/a)
			标准名称	
1	采区工作面	TSP	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.03
	铲装扬尘	TSP		0.2175
	加工区扬尘	TSP		0.4955
	运输扬尘	TSP		0.3
	堆料场	TSP		0.001
	排土场	TSP		0.04
合计		/	/	1.084

2、水污染源

(1) 生产用水

①打眼用水

项目打孔委托民爆公司进行，但打眼用水需由本项目提供，根据业主经验，打孔用水量为 1m³/次，打孔频率按 15 天/次计，则打眼用水量为 13m³/a。该部分打眼用水全部自然蒸发，无废水产生。

②道路降尘用水

项目道路占地面积为 4800 m²，晴天需对其洒水降尘，根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准 用水定额》，洒水用水按 2L/（m²·d）计，每日洒水一次，则每天洒水为 9.6m³/d，雨天按 40 天，晴天按 160 天，项目道路用水量为 1536m³/a，全部降尘用水为蒸发损耗，无废水产生。

③露天采场降尘用水

本项目矿区 37400 m²，每天扰动面积约为 2000 m²，根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准 用水定额》，按晴天 2L/次·m²、每天洒水降尘 1 次计，晴天用水量为 4m³/d，年用水量为 640m³，全部降尘用水随地面吸收或蒸发，无废水产生。

④破碎加工区降尘用水

本项目设置 3 台环保除尘雾炮机，晴天需喷水对破碎加工区降尘，用水量为 5-15L/（min·台），本环评取 10L/（min·台），则环保除尘雾炮机用水量为 1.8m³/h、18m³/d、2880m³/a，此部分废水均蒸发消耗，无废水产生。

⑤堆料场、排土场降尘用水

项目设置 1 个 1572m²的堆料场，堆料区域按 450 m²计，为减少扬尘的产生，晴天需对其进行洒水降尘，用水量按 2L/次·m²、每天洒水降尘 1 次计，则项目晴天堆料场降尘用水量为 0.9m³/d，144m³/a；

项目设置 1 个 6276 m²的排土场，堆料区域按 1800 m²计，为减少扬尘的产生，晴天需对其进行洒水降尘，用水量按 2L/次·m²、每天洒水降尘 1 次计，则项目晴天堆料场降尘用水量为 3.6m³/d，576m³/a；

项此部分水随地面吸收或蒸发，无废水产生。

（2）生活污水

本项目劳动定员 20 人，均在项目区食宿。根据 DB53/T 168-2019《云南省地方标准 用水定额》其用水量按照人均 100L/人·d 计算，则项目生活用水量为 2.0m³/d、400m³/a，废水产生系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 1.6m³/d、320m³/a。

该项目生活污水主要集中在厨房及办公生活区，水冲厕及洗澡间产生废水经化粪池处理后排入生活污水收集池；厨房设置 1 个容积为 0.2 m³的油水分离器，泔水由泔水桶收集，其余废水排入生活污水收集池。该生活污水收集池未设排口，定期清掏用于洒水降尘。

生活废水中的污染物主要有悬浮物、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮和动植物油，类比同类型的项目，污染物的浓度分别为：COD_{Cr}≤300mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤250mg/L、NH₃-N≤20mg/L、动植物油≤40mg/L。矿区餐饮废水经油水分离器处理后，同生活污水经化粪池处置，定期由工人清掏至周边林地、耕地浇灌，生活污水不外排。

(3) 初期雨水

根据查阅项目《地质环境与土地复垦方案》相关资料，且矿区开采标高为1510-1335m，开采最低标高（1300米）均于最低浸蚀基准面之上，不会发生矿床充水现象。

项目项目年生产200天，生产期间主要集中在旱季；降雨会冲淋采场开挖面、临时堆料场、排土场，造成一定的淋滤雨水。

雨天地表径流量计算如下：

$$W_i = \psi \times q \times F \times 10^{-3} \times 15$$

式中

W_i ——地表雨水量（m³/次）；

q ——最大降雨量（mm），平均一日最大降雨量为90.5mm，0.063mm/min；

F ——汇水面积（m²）。采场和临时堆场、排土场最大范围约37400m²。

ψ ——径流系数（项目区地表较为粗糙，大部分雨水直接下渗，径流系数取0.8）

15——地表雨水按降雨前15min计。

根据调查，项目采区汇水面积为37400m²，排土场汇水面积为6276m²、临时堆料汇水面积为1572m²。根据上式计算得出：项目区开采区初期雨水收集量约为29.16m³/次。工程需对采矿区外围修建排水沟，在临时堆料场、排土场下游地势较低处建设沉砂池，将淋滤水全部引入沉砂池，采区设置1个总容积不小于30m³沉砂池；道路区域根据实际设置沉砂池，沉砂池总容积不低于30m³。初期雨水经自然沉降后，部分回用于采矿作业面、排土场、道路降尘用水，部分外排。

项目区供排水情况如表5-9。

表5-9 项目用水情况一览表

类别	用水名称	用水量	损耗率（%）	损耗水量	废水量
生产用水	打眼用水	1m ³ /次 13m ³ /a	100	1m ³ /次 13m ³ /a	0

	道路降尘用水	晴天 9.6m ³ /d 雨天 0 1536m ³ /a	100	晴天 9.6m ³ /d 雨天 0 1536m ³ /a	0
	露天采场降尘用水	晴天 4m ³ /d 雨天 0 640m ³ /a	100	晴天 4m ³ /d 雨天 0 640m ³ /a	0
	破碎加工区降尘用水	晴天 18m ³ /d 雨天 0 2880m ³ /a	100	晴天 18m ³ /d 雨天 0 2880m ³ /a	0
	堆料场、排土场降尘用水	晴天 4.5m ³ /d 雨天 0 720m ³ /a	100	晴天 4.5m ³ /d 雨天 0 720m ³ /a	0
生活用水	生活用水	2.0m ³ /d 400m ³ /a	20	0.4 m ³ /d、 80m ³ /a	1.6m ³ /d、 320m ³ /a
	总量	6189m ³ /a	/	5869m ³ /a	1.6m ³ /d、 320m ³ /a

本项目水量平衡见图 5-2。

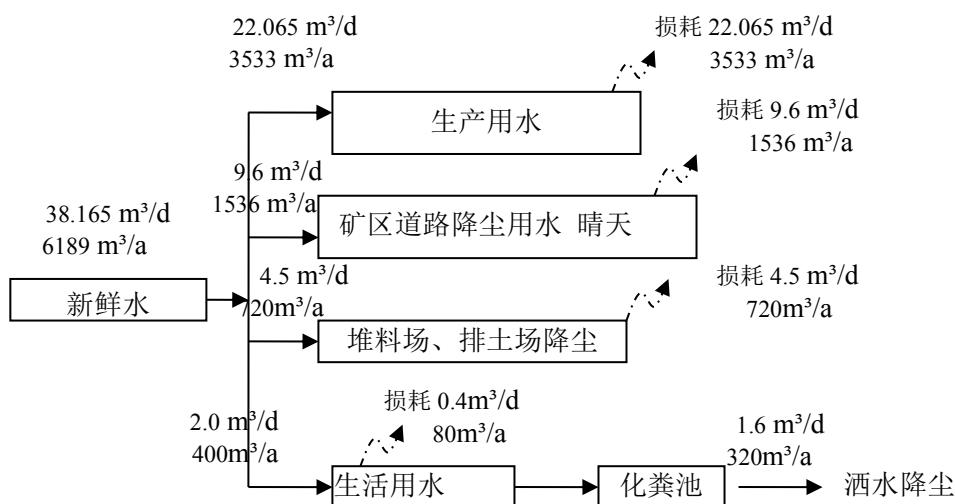


图 5-2 项目晴天水平衡图 单位: m³/d、m³/a

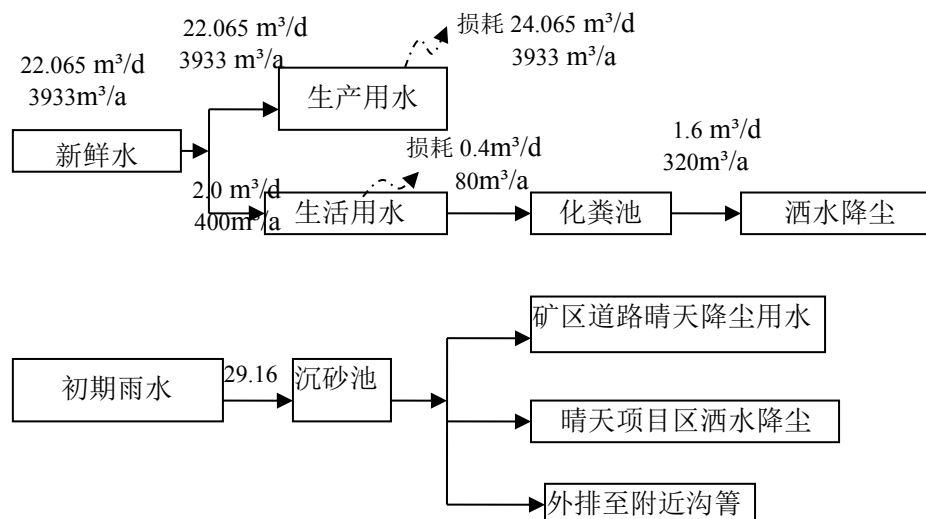


图 5-3 项目雨天水平衡图 单位：m³/d、m³/a

注：项目暴雨天气不生产

3、声污染源

本项目噪声源主要是爆破、破碎、筛分、采装、运输设备产生的噪声，类比同类工程项目，本项目主要产噪设备的声源情况表 5-10。

表 5-10 主要噪声源强表

声源	声级值 dB (A)	数量
爆破	100~110	/
一级破碎机	80~90	1 台
二级破碎机	80~90	1 台
振动筛	70~85	2 套
挖掘机	78~96	4 台
装载机	80~85	2 台
自卸汽车	60~90	12 辆

4、固体废物

项目运营期固体废弃物主要来源于矿山开采过程中的土石方及生活垃圾。

(1) 土石方

根据设计资料及项目的实际情况，方案设计采区面积为 37400m²，项目设计的利用保有资源量为 128.97 万 m³，可采矿石量为 98.23 万 m³，按 85%的采矿回收系数，本项目建设共计土石方总量为 4.90 万 m³，其中开挖 2.92 万 m³，回填 1.98 万 m³。土石方开挖中，基础开挖 1.33 万 m³，表土剥离 1.59 万 m³；土石方回填中，基础回填 0.39 万 m³，绿化覆土 1.59 万 m³，内部调运 0.59 万 m³，废弃 0.94 万 m³运往项目区排土场。项目将

剥离的废渣全部暂存于排土场内，项目按照边开采边恢复的原则，按照开采年限分期进行剥离开采，废渣作为采空区及矿区道路回填使用。废弃石料用于后期采空区回填、表土用于后期绿化覆土。

(2) 生活垃圾

项目正常生产期间工作人员均在矿区住宿，劳动定员 20 人，生活垃圾平均按 0.5kg/人·d 计，年工作 200 天，则生活垃圾产生量约 10g/d，折合 2/a，生活垃圾采用垃圾收集桶统一收集后，能回收利用的回收，不能回收利用的清运至附近乡镇的垃圾收集点，由当地环卫部门集中清运处置。化粪池由建设单位定期清掏用于周边林地、耕地浇灌；食堂油水分离器产生少量废油脂同生活垃圾一并处置。

(3) 沉砂池泥沙

项目在道路沿途地势低洼处设置沉砂池，沉淀泥沙定期清掏，用于道路地势低洼处回填使用。

(5) 废矿物油

生产设备及运输车辆维修过程会产生的废矿物油、含油废抹布、废手套等。

1) 废矿物油

根据建设单位生产经验，废矿物油等产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，废物代码 900-214-08，废矿物油与含矿物油废物等采用机油桶收集、固体废物设危险废物收集桶，存放于废暂存间，危废收集暂存后委托有资质单位清运处置。

2) 含油抹布、废手套

含油抹布、废手套等产生量约为 0.02ta，根据《国家危险废物名录》（2016 年版）豁免清单，其全部环节不按危险废物进行管理，汇入生活垃圾中统一收集后运到附近村庄垃圾收集点进行清运处置。

表 5-11 项目营运期固废产生及处置情况

序号	废物名称	产生量	属性	处置措施
1	一般土石方	14.74万 m ³	一般固废	堆存于项目区排土场，用于采空区回填使用
2	表土	2.18万 m ³	一般固废	堆存于排土场，后期绿化覆土使用
3	生活垃圾	2t/a	一般固废	对生活垃圾统一收集后运到附近村庄垃圾收集点进行清运处置

4	沉砂池泥沙	少量	一般固废	沉砂池产生泥沙定期清掏，清掏泥沙用于道路回填使用
5	废机油、废矿物油	0.1t/a	危险废物	分类收集，暂存于新建危废暂存间委托有资质单位清运处置。
6	含油废抹布、手套	0.02t/a	一般固废	汇入生活垃圾中垃圾桶收集后由环卫部门清运

5、生态环境影响因素

(1) 植被破坏

项目区现有主要占地类型为林地、草地及其它土地等。植物种类主要以杉木及各种灌木林、杂草为主，项目建设区域内未发现珍稀濒危植物。由于砂矿的开采、排土场、运输道路的建设都会对植被产生一定的影响。

(2) 动物的影响

随着植被的破坏、运输等人为干扰对工程区栖息动物也会产生影响。使它们的生活受到威胁而迁徙，远离矿山施工地周围。在直接影响区，动物将不会出现。因此，矿山建设对项目区内的小型野生动物的类型及数量会产生一定负面影响。

(3) 占地

该项目总占地面积 37400m²，占地为林地、草地及其它土地，主要为采区、排土场、道路区用等。因此将会因为项目开采、排土场、道路区等修建，而改变土地原有利用类型，对生态环境产生影响。

(4) 地质灾害

开采范围内地形切割较浅，沟谷顺坡向，自然边坡较缓，一般皆大于 20-35°，局部最大可达 40° 以上。矿区为新建矿山，矿区内滑坡、崩塌、泥石流等现状地质灾害不发育。

三、矿山服务期满后的影响

矿山服务期满后，环境空气、水体、噪声、固体废物等污染源停止排污，对环境不再产生影响；由于采掘引起的地表塌陷、采空区的形成都将对环境有一定的影响，并且延续的时间较长，因此，开采结束后，地表形态变化对地形、地貌和生态环境的影响将会持续一段时间；废渣堆放场地对周围环境的影响也将持续一段时间。

项目服务期满后，针对矿山可能产生的环境问题及国家地方相关法律法规要求，矿山必须进行地质环境治理和生态环境恢复工作。另外，矿山闭矿后也必须采取闭矿措施。

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
大气污染物	施工期	项目区	施工扬尘	少量	少量	少量	少量
		项目区	运输扬尘	少量	少量	少量	少量
		项目区	汽车尾气	少量	少量	少量	少量
	运营期	采取工作面	无组织粉尘	/	0.1432	/	0.03
		铲装扬尘	无组织粉尘	/	1.25	/	0.1875
		加工区	无组织粉尘	/	11.1	/	0.4955
		运输道路	无组织粉尘	/	3	/	0.3
		堆料场	无组织粉尘	/	0.1		0.001
		排土场	无组织粉尘		0.258	/	0.04
		生产机械、爆破	/	少量	少量	少量	少量
厨房	油烟	—	少量	/	少量		
水污染物	施工期	项目区	生活污水	/	0.4m ³ /d	/	0
		项目区	施工废水	/	少量	/	0
		项目区	地表径流	/	少量	/	0
	运营期	爆破打眼	打眼用水	1m ³ /次 13m ³ a		/	0
		道路	降尘用水	晴天 9.6m ³ /d, 雨天 0 1536m ³ /a		/	0
		露天采场	降尘用水	晴天 4m ³ /d, 雨天 0 640m ³ /a			0
		加工区	除尘用水	晴天 18m ³ /d, 雨天 0 2880m ³ /a			0
堆料场、排土场	除尘用水	晴天 4.5m ³ /d, 雨天 0 720m ³ /a			0		
生活污水	生活污水	—	400m ³ /a	/	320 m ³ /a		
固体废物	施工期	项目区	土石方		少量		少量
		项目区	生活垃圾		少量		少量
		办公生活区	建筑垃圾		5kg/d		0
	运营期	表土	表土		2.18 万 m ³	/	0
		一般土石方	一般土石方		0.94 万 m ³	/	0
		沉砂池泥沙	沉砂池泥沙		少量	/	少量
		废矿物油	废矿物油		0.1	/	0.5
		含油废抹布、手套	含油废抹布、手套		0.02	/	0.02
		办公及生活区	办公及生活区		2t/a	/	2 t/a
隔油池废渣	隔油池废渣		少量		少量		

噪声	<p>施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆噪声，产生的噪声为间断性噪声和瞬时噪声，声级值约 70~90dB(A)。</p> <p>营运期挖掘机、空压机、自卸车、破碎机、爆破噪声以及破碎区破碎机等噪声，源强约为 60~110 dB (A)。</p>
<p>主要生态影响:</p> <p>营运期：开采造成的地表植被破坏及地形地貌的变化，破坏容易引起水土流失，开采期间按照边开采边恢复原则，对矿区及边缘可种植植物的区域采取边坡加固、植树绿化等生态修复措施，缓解采矿造成的不利影响。</p> <p>闭矿期：本采矿区服务年限为 7 年，服务期满后，主要是对采区、排土场、进行整修、填平，绿化，对采矿区进行整体生态修复。</p>	

表七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

由于采矿场所在区域地势较高，环境空气现状良好，废气扩散条件好，且远离人群集中居住区，所以开采过程产生的粉尘经洒水降尘，自然扩散后，对周围环境的影响程度小，影响范围有限。环评建议尽量避免大风天进行砂矿铲装作业，铲装作业尽量降低物料落差。

7.1.1 大气环境影响分析

(1) 扬尘

项目施工期主要为表土剥离、修筑拦渣坝、修筑截排水沟及开拓道路等基础设施，不可避免地会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响。

按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的运输装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆运输造成的扬尘最为严重。根据云南省环境监测中心站对建筑施工现场的扬尘污染监测，在距施工现场边界 50m 处，TSP 浓度最大达到 $4.53\text{mg}/\text{m}^3$ ，至 150m 处仍可达到 $1.51\text{mg}/\text{m}^3$ ，只有在 200m 处才低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。经以上分析，施工期无组织排放扬尘污染范围主要集中在 200m 以内。

因此在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水，保持湿润，及时外运等；应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；车辆出工地前应尽可能清除表面粘附的泥土等；运输石灰、砂石料、水泥等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布。在建设场地的四周应设有遮挡围护装备，防止扬尘的扩散。

经过调查，本项目施工区域 500m 范围内无集中居民区，通过上述各项降尘措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大幅度降低，其施工扬尘对环境的影响也将随施工的结束而消失。

(2) 燃油机械废气

运输车辆废气属于高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小，经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

(3) 其他

矿区距离城区较近，施工期间，不设置施工营地，因此不设置食堂，项目在建设期间，无食堂油烟的产生。

本项目施工期对大气环境造成的影响主要为 TSP。通过加强管理，落实洒水降尘、文明施工等措施后，施工期扬尘对周边大气环境的影响是可以接受的。施工尾气和装饰废气通过自然

稀释、扩散对评价区域环境空气影响不大。

综合分析，通过严格落实环保措施，该项目建筑施工产生的环境空气影响是可以控制的，且随着施工期的结束而逐渐减弱、消失。

7.1.2、水环境影响分析

(1) 施工人员生活污水

项目施工期对地表水环境的影响主要为施工人员及管理人员产生的生活污水，矿区不设置施工营地，施工人员均不在场地吃住，产生的生活污水，其主要污染物为SS、COD、BOD₅等；生活污水经临时旱厕收集处理后用作于附近林地、耕地做肥料，不外排；对地表水环境不造成影响。

(2) 工程建设废水

本项目施工量不大，施工废水主要来自于机械冲洗、场地冲洗等，施工期废水的产生量不大，主要污染因子为SS。项目施工时拟设置施工废水收集池，将引入池中的废水进行沉淀处理，大大降低废水中SS的含量，经过沉淀处理后的施工废水用于施工场地洒水降尘。对一些施工废水产生量较少的工序，一般采取在施工现场就地排放，自然蒸发的方式，不直接排放至附近的地表水中。因此本项目施工期无外排的施工废水，对地表水无影响。

(3) 矿区在表土剥离、修筑截排水沟、建设办公生活区及开拓道路等施工过程中，在工程区降雨量较大时，会造成一定量的水土流失。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物。表径流通过设置临时排水沟、临时沉砂池收集沉淀，可回用于施工过程和场地洒水抑尘；回用不完经沉砂池后排入周边的地表水体。

7.1.3、声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。施工机械产生的噪声与各施工阶段所使用的机械类型、数量有关，基础施工阶段主要使用挖掘机、装载机、运输车辆等；主体建筑施工阶段主要使用切割机、电焊机等。这些机械产生的噪声对环境造成不利影响。各施工阶段使用不同的施工机械，其数量、地点常发生变化，作业时间也不定，从而导致噪声产生的随机性、无组织性，属不连续产生。运输车辆的噪声更具不规律性。

(1) 噪声源分析

由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，产生的噪声还会叠加（根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3-8dB）。在各类施工机械中，噪声较高

的为装载机、挖掘机、电焊机、切割机、卡车等，其声级在80dB以上，具体主要施工机械设备的噪声声级见表5-1。

(2) 预测分析

施工机械噪声可近似点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机械噪声距离厂界处的噪声值，预测模式如下：距离传播衰减模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：

L_{P1} —受声点P1 处的声级[dB (A)]；

L_{P2} —受声点P2 处的声级[dB (A)]；

r_1 —声源至P1 处的距离 (m) ；

r_2 —声源至P2 处的距离 (m) 。

各施工机械设备噪声随距离衰减预测值如表 7-1。

表 7-1 距声源不同距离出的噪声值 dB (A)

设备名称	1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m
挖掘机	86	72	66	60	56	54	52	46
装载机	90	76	70	64	60	58	56	50
切割机	85	71	65	59	55	53	51	45
电焊机	85	71	65	59	55	53	51	45
运输车辆	70	56	50	44	38	36	30.9	30

噪声叠加公式为：

$$L_P=10\lg(10^{L_{P1}/10}+10^{L_{P2}/10})$$

多声源叠加时，逐次两两叠加，与次序无关，施工期机械声源产生噪声经叠加后，具体噪声值见表 7-2。

表 7-2 经过叠加后噪声源强表

距离	1m	10m	20m	30m	40m	50m	100m
白天 L_P (dB(A))	93.1	73.1	67.07	63.55	61.05	59.12	53.1

由表 7-1 和表 7-2 可知，这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远，施工设备噪声要到施工场界外 20m 以外才能达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间排放限值要求，施工场界外超过 50m 才能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类昼间标准值。由于该项目地处山区，项目施工边界距离居民区较远，对周边的敏感点影响不大。

只要合理安排施工时间，采取降噪措施后，施工场界噪声满足标准要求，同时减小对周围居民的影响，施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，会随施工期的结束而结束；在采取

上述措施后，评价认为可在一定程度上降低施工期噪声对周围环境的影响。

7.1.4、固体废弃物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要是土石方、生活垃圾、建筑垃圾。

(1) 土石方

本工程属于建设生产类项目，根据工程分析及水土保持方案，项目施工期土石方主要办公生活区开挖、矿山道路路基开挖、挡墙及排水沟的基础开挖、截水沟开挖以及临时堆料场和矿山道路区的表土剥离部分，建设期开挖土石方 1.19 万 m³，回填土石方 1.19 万 m³，无废弃土石方产生。对周边环境影响较小。

(2) 建筑垃圾

项目工程量不大，产生垃圾量较少，建筑垃圾可以回收利用的均由废品收购站回收，其余不可利用的，按照盈江县有关部门规定建筑垃圾要及时清运至盈江县垃圾填埋场处理，避免长期堆放而产生地面扬尘。

(3) 生活垃圾

施工期间工人不在工地上食宿，生活垃圾产生量较小，生活垃圾经垃圾桶统一收集后，清运至周边村寨垃圾收集点，由当地环卫部门清运处置。经采取以上污染防治措施后，项目施工期间所产生的固体废弃物均得到了妥善处置，评价认为项目施工期间的固废不会对周围环境产生较大影响。

7.1.5、施工期生态环境影响分析

施工期场地平整、土方开挖、设施建设等均需占压土地，破坏植被，会对该区域土地利用格局、植被分布、土壤性质、水土流失等产生一定的影响。施工期应减少物料的堆存量，对物料采用篷布覆盖，在施工场地周围设临时排水沟等。项目通过合理规划，施工期采取临时水保措施，合理安排工期，合理选择施工工序。本项目工程占用地表面积较小，且施工期生态影响一般具有局部性和短暂性，并通过评价提出的各项生态防治和生态恢复措施后，施工期生态影响可大为降低，因此，本工程施工建设不会对该区域生态环境产生不可逆转的不良影响。

综上所述：本项目在施工期间不可避免的会对周围环境造成一定的影响，其污染物主要是施工扬尘、废水、噪声和固体废物，且施工期不可避免的会产生一定量的水土流失现象，严格落实本环评提出的污染防治措施和水体流失治理后，将减少施工期水土流失。施工期间产生的污染因素对环境和周围居民的影响只是暂时的，将随着施工期的结束而消失。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 生态环境影响分析

7.2.1.1 对土地利用的影响分析

根据设计资料，并结合现场调查核实，本项目占地为林地、草地及其它土地，占地面积37400m²，主要为采区、排土场、道路区、办公生活区等因此随着本工程的建设使原有的土地利用类型发生改变。但项目开采完毕后，整个项目即进行封场处理，故均为临时占地，只要后期做好植被恢复，综合考虑工程占地对土地利用类型的影响不大。

矿山运行过程中，将采取局部植被恢复和水土保持方案的植物措施，及时将采矿场进行填垫平整，逐步恢复成林草地。项目占地不属于基本农田。矿山闭矿后进行植被恢复，土地の利用性质将得到恢复。因此，项目建设对土地利用的影响是可以接受的。

7.2.1.2 对自然植被的影响分析

项目矿山开发活动对评价区内自然植被的影响表现在建设期及生产期的全过程。露天采矿开采面上覆盖层的剥离和排土地废土石的堆置等开采活动将对剥离面和排土场上生存的植被造成彻底毁坏，使采矿区内地表植被完全消失，形成光秃的裸露地，自然植被的破坏将对矿区生态系统的稳定产生不利影响。这种影响是永久性的，且是不可逆的。

该项目矿区及其周围林草覆盖率较高，有林地占40%，植被发育，主要为刺栲、毛银柴、斜叶榕、毛果算盘子、鸡嗉子榕、臭灵丹马鞭草等，项目区内无国家级和省级规定保护的野生动植物和古树名木。项目矿山开采对评价区自然植被的影响主要表现在区域内植被数量的减少和森林覆盖率的下降，对生态环境有一定的不利影响，但对区域生态环境系统的完整性和稳定性影响不大，其不利影响在复土植被及林草覆盖率逐步恢复后可得到缓解。

其次，露天爆破时飞石及下落的滚石可能毁坏采场周围植被；施工人员的频繁活动可能破坏采场周围植被；施工场地周围的植物叶面会吸附施工中产生的粉尘。矿山开采对矿区周围自然植被资源的影响是短暂的，随着矿山开采过程的结束，影响将逐步消失。

7.2.1.3 对野生动物资源的影响分析

矿区未发现规定保护的野生动物资源。矿区采矿活动使现状植被遭受破坏，严重扰乱野生动物赖以生存的自然环境，使栖息于该范围内的动物受到直接影响，具体表现为迁移能力较弱的穴居动物将有部分死亡，而大部分动物具有趋避能力，在栖息环境遭受破坏初期能够迁移到附近适生环境。因此，本项目矿山开采将造成矿区野生动物种类和数量的减少，对野生动物资源产生一定的不利影响，但影响较小。

7.2.1.4 对生物多样性的影响分析

矿区植物种类主要为刺栲、毛银柴、斜叶榕、毛果算盘子、鸡嗉子榕、臭灵丹马鞭草等，无珍稀濒危保护物种和古树名木，周围亦无受保护的野生动植物分布。项目矿山开采对本区域内生物多样性影响较小。

7.2.1.5 对景观的影响

矿区开采活动对地表的扰动改变了当地的地形、地貌，降低了矿区原有的自然景观美学价值，给予人的视角效果较差。景观影响主要包括挖掘和剥离造成的地表和植被的破坏、废土场的不良景观等。项目建成投产后，随着复土植被、道路绿化等工作的开展，景观影响将会有一定的改善。

矿区开采造成的地表改变和破坏不可避免，只能采取措施加于修复或减缓。措施如下：

- (1) 搞好矿山生态恢复工作，采空区应及时进行回填、覆土植被工作，形成新的人工绿色景观；
- (2) 低品位矿石应及时处置，不能乱堆，可作回填料，不能长期大量堆置；
- (3) 采场边坡深切，岩石裸露，生态景观视觉效果差，可考虑在边坡顶上种植速生藤类植物，改善景观质量。

7.2.2 水土流失

矿山露天开采过程中对表层土壤的剥离将对原土壤的结构和层次造成破坏，使其丧失抗侵蚀能力，土壤生态系统的功能恶化，在遇强降雨时易引发水土流失。为保护和利用珍贵的表土资源，环评要求采用人工剥离表土，并用于开采终止地块的植被恢复或后期土地复垦。表土临时堆存时采取覆盖、挡土等防止水土流失的措施。同时，露天开采区域须采取随剥随采、修建挡水墙和排洪沟、对终止开采的地块及时进行覆土、复垦和恢复植被等水土流失综合防治措施。

(1) 对区域环境的影响

水土流失本身是一项衡量区域生态环境状况的重要指标，水土流失的加剧，意味着生态环境质量的降低。若工程建设扰动地表、破坏植被，而得不到有效治理，将导致局部区域环境变化。

工程建设及开采区域生态环境质量目前基本达到良好状况，本工程项目内目前的原生土壤侵蚀强度为 $440.71\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属无明显流失。做好本工程水土保持工作，维持工程区良好的生态环境，刻不容缓。反之，如果水土保持工作做得不好，则将会进一步加剧工程区域的水土流失。

(2) 对社会环境和经济发展的影响

该工程的建设为进一步促进地区社会稳定和健康发展，具有重要意义。若工程建设可能产生的新增水土流失得不到有效防治，必将使建设区现有水土流失加剧，危及周边农田、道路和

房屋,给建设区周边居民生产生活带来不利影响,将会产生或激化企业与当地群众的矛盾,直接影响企业的生产效益,不利于该地区的可持续发展。

(3) 对主体工程安全运营的影响

工程建设导致的水土流失与工程本身的安全息息相关。工程建设扰动地表,破坏植被,由此诱发的水土流失,对企业的运营安全会造成一定影响。

7.2.3 地质环境影响分析

项目开采和物料堆存中可能发生的地质灾害主要包括塌方、滑坡、泥石流:

(1) 矿山地质灾害评价

1) 塌方

现状地表未见塌方等不良地质现象。矿石质地坚硬,力学强度高,工程地质性质较好,边坡稳固性总体较好,岩体不易产生大面积塌方现象。但是在局部岩石节理裂隙、地层产状、地形边坡等组合不利地段,边坡开挖易出现较大临空面,局部边坡岩体有可能产生小规模崩塌现象。

2) 滑坡

区域地壳稳定性属次稳定区。矿区属中低山浅切割陡坡地形,区内基岩裸露,植被稀少,采矿活动破坏地表植被和土地利用的情况不明显。现状水土流失现象不严重,滑坡地质灾害微发育,现状地质环境条件较好。在生产过程中产生大量废土石如果堆放不当,强降雨形成的地表径流水会引发滑坡地质灾害。

3) 泥石流

现状水土流失现象不严重,泥石流地质灾害微发育,现状地质环境条件较好。在开采过程中植被遭到破坏,地表水的冲刷,废土石如果堆放不当可能发生泥石流,会引发泥石流地质灾害。

(2) 矿山地质灾害预防措施

1) 塌方

在开采范围外设立警戒线,严防人畜及其他无关人员、车辆进入开采范围,挖掘机作业时,必须安排有经验的人员在现场对采区边坡的稳定性进行观察和指挥,以避免发生安全事故。

2) 滑坡

影响矿山采场边坡失稳的原因主要有:地质因素(主要为边坡体内存在软弱结构面)、边坡角过陡、无序开采、地表水的入渗导致岩体强度降低以及边坡管理不善等。矿山在开采过程中应从以下几个方面进行预防:

①边坡角若与岩层层面一致易出现滑坡,因此,在开采过程中应避免出现工作面边坡角与

岩层面一致。

- ②在节理裂隙不发育地段，边坡角控制在 60° 以内，开采台阶高度控制在 10m 以内。
- ③对不稳定地段进行削坡或加固。
- ④建立合理的边坡管理制度，注意对边坡的监测。

3) 泥石流

矿山开采期间，尽管排土量较少，仍然要在排土场、堆料场周围建立防、排洪系统，防止地表水冲刷。措施如下：

- ①在采区、排土场、堆料场外围挖截水沟，将雨季径流排走。
- ②表土堆放高度达到 5m 以上时，在土堆边缘砌筑拦土石坝或钢筋笼（笼内用大块废石充填）。
- ③平时注意观察，做好监测及预报工作。

7.2.4 大气环境影响分析

1、粉尘

项目运营期废气主要为采区表土剥离、装卸过程、道路运输及破碎产生的粉尘，其次为少量的爆破废气、机械废气、食堂油烟等。

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用 AERSCREEN 模型计算项目排放各主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及其地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

其中： $P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

C —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用依据 HJ2.2-2018 中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。详细等级划分依据见表 7-3。

表 7-3 环境空气评价工作等级划分

工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据工程分析，本项目大气污染物主要为 TSP。

1) 预测参数

根据工程分析，项目内粉尘的产生源主要为开采区的开采、装卸、道路运输、破碎加工等，由项目工程分析可知，项目加工区与采矿区距离约 0.8km，以矿区做一个无组织面源核算，加工区、排土场、堆料场位置较近，合并为一个无组织面源核算。项目生产过程产生的无组织粉尘排放源强及排放特征见下表。

表 7-4 TSP无组织排放源强及排放特征

排放方式	排放源	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	备注
无组织粉尘	采场作业	0.1432	0.03	0.009	年露天矿山采用年工作200天，每天工作2班，每班8小时的工作制度。
	铲装作业	1.25	0.1875	0.06	
	加工区	11.1	0.4955	0.15	
	运输道路	3	0.3	0.09	
	堆料场	0.1	0.001	0.0003	
	排土场	0.258	0.04	0.0125	
合计		15.8512	1.084	0.34	

表 7-5 项目无组织排放污染物源强

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	TSP
矩形面源	98.0	24.0	1435.00	374.00	100.00	5.00	0.34

表 7-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40°C
最低环境温度		-3.8 °C
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的评价工作级别的划分原则和方法，选择 AERSCREEN 估算模型对项目的大气环境评价工作等级进行划分，各污染源排放的污

染物 P_{\max} 、 $D_{10\%}$ 结果见表 7-8 所示。

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 7-7 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源	TSP	900.0	83.3490	9.2610	/

本项目 P_{\max} 最大值出现为矩形面源排放的TSP, P_{\max} 值为9.261%, C_{\max} 为83.349 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,对TSP落地浓度进行预测,以项目区为中心向,边长为5000m的矩形区域内的地面浓度进行计算,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2) 影响分析

为了更详细分析项目废气对周边环境的影响,本环评采用估算模式对建设完成后的运营期废气大气污染物的排放进行详细预测分析。

项目大气预测主要选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的AERSCREEN估算模式对点源进行预测。

①预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,筛选该项目的主要评价因子为TSP。

②预测内容

项目有组织排放污染物下风向落地浓度。

③估算模式计算结果输出

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),采用估算模式,计算TSP下风向2.5km范围内地面最大浓度值。

废气各污染物排放环境影响预测结果见表 7-8。

表 7-8 采区无组织排放估算模式计算表

距离中心下风向距离 D (m)	TSP		距离中心下风向距离 D (m)	TSP	
	预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P%		预测浓度 C($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P%
50.0	64.6730	7.1859	1500.0	7.1690	0.7966
100.0	72.7120	8.0791	1600.0	6.6159	0.7351
200.0	82.6660	9.1851	1675.0	6.2588	0.6954
300.0	57.7750	6.4194	1700.0	6.1493	0.6833

400.0	40.6010	4.5112	1725.0	6.0442	0.6716
500.0	30.4660	3.3851	1800.0	5.7299	0.6367
600.0	24.0070	2.6674	1900.0	5.3588	0.5954
700.0	19.5810	2.1757	2000.0	5.0157	0.5573
800.0	16.3970	1.8219	2100.0	4.6989	0.5221
900.0	14.0180	1.5576	2200.0	4.4140	0.4904
1000.0	12.1800	1.3533	2275.0	4.2196	0.4688
1100.0	10.7340	1.1927	2300.0	4.1581	0.4620
1200.0	9.5679	1.0631	2425.0	3.8729	0.4303
1300.0	8.6129	0.9570	2400.0	3.9272	0.4364
1400.0	7.8279	0.8698	2500.0	3.7179	0.4131
下风向最大浓度	83.3490	9.2610	最大落地浓度 距离	189m	——

由表 7-8 可以看出，项目区无组织粉尘排放下风向分别在 189m 处出现最大落地浓度为 83.3490 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.2610%，敏感点：五台山（东南面 1675m）预测浓度为 6.2588 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.6954%，回龙村（东南面 1725m）预测浓度为 6.0442 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.6716%，杨家寨（东南面 2275m）预测浓度为 4.2196 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.4688%，棉花场（东南面 2425m）预测浓度为 3.8729 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.4303%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准要求，对周边环境影响不大。

项目无组织粉尘排放对周围环境影响较小。项目严格落实本次评价提出的环保措施后，无组织粉尘排放量带来的影响明显减少。

（2）爆破废气

矿山在爆破过程中产生一定的爆破废气，为瞬时性污染源爆破废气，本项目爆破为露天爆破，由于爆破间隔时间较长，每次爆破时间不超过 5s，爆破量不大，产生的爆破废气也不大，爆破废气通过风力作用能够很快扩散，爆破废气中污染物浓度较低，根据同类工程类比数据，爆破时氮氧化物、一氧化碳的平均浓度分别为 30.1 mg/m^3 、15.0 mg/m^3 ，达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准限值要求。且项目露天采场爆破点距离附近敏感点距离较远，故项目爆破废气对周边环境的影响较小。

（3）燃油废气

燃油废气主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，其污染物主要为 CO、CO₂、SO₂、CmHn 等，但燃烧尾气中污染物排放量有限，且项目所在区域为农村地区，大气扩散条件好，且经一

定距离的稀释扩散后，对区域环境空气影响轻微。

(4) 厨房废气

项目所在地较为开阔，厨房油烟经抽油烟机处理后经自然稀释扩散，对周围环境影响较小。

(5) 运输车辆冲洗相关防治措施及沿途运输的防撒落要求。

(1) 设置一个容积为 12m³ 的车辆冲洗池位于厂区出厂路口，出厂车辆须进行冲洗后方可出厂。

(2) 运输应采取封闭运输方式，驶入乡镇的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；驶出厂区的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输。

(3) 加强对运输道路的清扫，尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘。

(4) 运输车辆不准超载，覆盖运输，车厢不能泄漏、泼洒，厂内限速到 20km/h，对场区永久性公路路面，定期保养和洒水。

(6) 大气环境影响评价结论

综上所述，经估算模式计算，项目产生粉尘在采取环评提出措施后，周围村庄及大气环境中 TSP 浓度值能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。食堂油烟经油烟处理设备进行处理后排放，经空气稀释扩散后，对周围环境影响小。因此，项目运营期排放的大气污染物在采取本环评所提措施处理后对项目周围环境影响不大。

7.2.5 地表水环境影响分析

7.2.5.1 项目排水对地表水环境影响分析

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中表 1 水污染型建设项目评价等级判定，具体如下表：

表 7-9 水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q 小于 200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目废水经化粪池处理后用于矿区绿化，属于间接排放，则本项目评价等级为三级 B。

(2) 项目污水特征及排水去向

项目劳动定员20人，年工作日为200天，满负荷运转每天工作16个小时，实行二班制生产，生活污水主要是员工生活污水（ $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 、 $320\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活废水中的污染物主要有悬浮物、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、氨氮和动植物油，污染物浓度较低；矿区餐饮废水经油水分离器处理后，同生活污水经化粪池处置，定期由工人清掏至周边林地、耕地浇灌，生活污水不外排；对周围地表水环境影响较小。

为确保项目餐饮水在油水分离的停留时间，项目拟在食堂出水口设置1个 0.2m^3 的油水分离器；项目设置化粪池1个（容积 8m^3 ），处理餐饮及生活污水，可保证生活污水在化粪池内有足够的停留时间，并且避免生活污水短时间出现外溢。经过调查，项目所在区域周围的有林地耕地为主，面积较大，而本项目产生的废水量不大，因此附近的农民用作周围的林地、耕地的农家肥是完全可以消耗完整个项目区产生的污水。因此，项目区不设排污口，正常状况下项目区产生的废水不排入地表水体，因此对项目区附近地表水体无影响。

(3) 工业用水影响分析

项目生产过程用水为采场、机械设备冷却用水、加工区用水、道路降尘用水。采场、道路除尘用水等洒水就地蒸发，无废水产生，对地表水环境基本无影响。

(4) 项目生产用水取水来源及用途分析

矿山用水主要为生活用水和洒水降尘用水，其用水总量约为 $38.165\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生活用水约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，洒水降尘及加工用水约 $37\text{m}^3/\text{d}$ 。矿区用水直接从项目区附近沟管引入，并且在项目区北侧设置有容积为 100m^3 高位水池，完全能满足矿山生产、生活用水。

经调查，项目区附近沟管水无饮水及农灌用途，项目区附近村庄均位于南侧，最近为1675m处的五台山村。矿区南侧附近地表水系较发育，矿区西侧有回龙河由北向南流过，东南侧有大盈江流过，区内水资源丰富，项目区南侧附近村庄农灌用水由回龙河引入。矿区引水对周边村庄用水基本无影响。

(5) 地表降水产生废水影响分析

根据工程分析，项目区大气降水直接落入采场、弃渣场及表土堆场会形成淋滤水，矿山雨季淋滤水水量为 $29.16\text{m}^3/\text{次}$ ，废水中主要污染物为SS。类比同类型砂石料场项目，淋滤水中SS浓度在 $200\sim 400\text{mg/L}$ 之间。

①初期雨水处置方案

开发利用方案及水土保持方案设计采场剥离境界范围外侧设置截水沟，采场内各台阶内

侧设置场内排水沟，露天采场淋滤水通过截排水沟将淋滤水排入管沟。截水沟排放口设置沉砂池处理采场淋滤水，根据项目水保设计资料，开采区沉砂池容积为 30m³，排土场去沉砂池容积为 12 m³，淋滤水在水池内停留一段时间后可以有效去除废水中 SS。

环评要求建设方切实做好上述排水措施，雨季产生的淋滤水由场内排水沟收集，淋滤水在自流过程会沉淀一部分泥沙，再经过沉砂池处理后，水中的泥沙大量沉淀，参照类似项目淋滤水处置效果，废水中泥沙粒径较大，在沉砂池中分层沉降较为明显，外排淋滤水中 SS 含量较低。初期淋滤水泥沙含量较大，建设方应定期疏通排水沟，雨季派专人加大疏通频率，沉砂池定期清掏，保持排水沟通畅及沉砂池处理效率。

②地表降水产生废水外排影响分析

项目拟设置洒水车及水泵，露天采场淋滤水收集、沉淀处理后采用水泵或洒水车回用于生产过程除尘用水、洒水降尘，不能回用部分外排。鉴于项目区较为干旱，水资源匮乏，故本次评价建议淋滤水尽量回用，减少外排废水量，且项目区距大盈江最近支流回龙河 606m，外排淋滤水不会对大盈江水质造成明显影响。

矿山服务期满后，采场采用工程及植物措施进行复垦，恢复植被。随着植被恢复，项目区不再外排淋滤水，不会对下游河流水体产生明显影响。但由于本矿山，在雨季，尤其是洪水季节，应当加强观测，及时排查，务必保证采场及渣场上游以及周边的雨水能够通过截水沟排走，而场内的积水能够及时排出。避免大量积水对堆积的剥离土形成冲刷，进而形成水土流失，导致对下游水体的影响。

7.2.5.2 评价结论、对策和建议

(1) 结论

矿山生活污水通过隔油、沉淀处理后用于洒水降尘，对地表水体的影响小。

露天采场、废石场晴天无流水，雨天有部分淋滤水外排，淋滤水主要污染物为 SS。应切实做好“水保”措施，设置截水沟、挡土墙和沉砂池等，淋滤水经排水沟收集、沉砂池处理后排放，不会对河流水体产生明显影响。

矿山开采后对村民的生活以及生产用水不会造成较大影响。矿山排水以及用水均不存在较大制约因素，可满足矿山生产需要，环评要求在下阶段设计时要重视沉砂池的、排水沟、截水沟修建，将淋滤水经沉淀处理后再外排。

(2) 对策和建议

①按照“开发利用方案”及“水土保持方案”要求建设排水沟、截水沟、沉砂池等，淋滤水经

沉淀处理后再外排。

②厨房生活污水经油水分离器处理后同其他生活污水一同进入化粪池处理，后回用于洒水降尘。

③矿山关闭后及时绿化恢复措施，减少水土流失对河流水体产生的影响。

7.2.6 运营期地下水环境影响分析

7.2.6.1 地下水评价等级

按照 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 A，本项目属于 J 非金属采选及制品制造业，54 土砂石开采，相应的地下水评价项目类别为 IV 类。IV 类项目不开展地下水环境影响评价，本环评只做简单分析。

7.2.6.2 地下水开发利用情况

根据建设单位提供的资料，《地质环境保护与土地复垦方案》、《开发利用方案》、《勘查地质报告》，评价区范围地下水无开发利用情况。

7.2.6.3 矿区周边居民饮用水现状

矿区周边居民饮用水均饮用自来水，水源地为五台山村进口道路延伸线左边沟箐的山泉水，位于本项目西南方向，距本项目 2130m，详见表 7-10，位置点位图详见附图 4。

表 7-10 项目区周围村庄饮用水源点情况调查表

序号	村庄	饮用水来源	饮用水类型	与本项目的位置关系
1	五台山	小地方	山泉水	西南面 2130m
2	回龙村	小地方	山泉水	西南面 2130m
3	杨家寨	小地方	山泉水	西南面 2130m
4	棉花场	小地方	山泉水	西南面 2130m

7.2.6.4 地下水环境影响分析

矿区开采标高为 1510-1335m，开采最低标高（1335 米）均于最低侵蚀基准面之上，矿区分布的第四系坡残积粘土（Q），为矿区含水层，富水性弱矿区主要充水水源是降雨，大气降水可直接进入采场造成采场充水。区内岩石主要是石灰岩，岩石完整，矿体不易充水形成地表径流，加之采区坡面短，汇水面积较小，其他表地形地貌有利于地表水自然排泄。因此，降雨补给极易自然排泄，采区不会成长时间积水，因此，在开采前期后期都不会发生矿坑充水现象，矿坑疏排水对区域地下水水量影响较小。项目产生的废水均得到妥善处理，对周边地表水、地下水环境影响不大。

7.2.6.5 本项目对周围地下水的影响

(1) 对地下水水量的影响

项目不开采使用地下水，不会产生地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等环境水文地质问题，项目建设对地下水水量影响不大。

(2) 对地下水水质的影响

本项目生产用水均全部蒸发，生活污水经化粪池处理后暂存于污水收集池，用于项目区周边绿化及降尘用水，不外排，对浅层地下水的基本无影响。

(3) 项目建设对附近地下水水源的影响

根据项目区现场调查，项目区附近五台山、回龙村、棉花场、杨家寨均架设有自来水管网，水源点位于项目西南侧的沟箐，该山泉水源点位于项目区下游，本项目建设对地下水环境影响较小。

7.2.7 运营期声环境影响分析

7.2.7.1 采场噪声影响分析

(1) 噪声源强

项目采场爆破噪声属于瞬间噪声，爆破噪声分析详见工程分析矿山开采爆破影响分析。其余的噪声设备主要为挖掘机、装载机、空压机、破碎机等，噪声源强在 70~100dB (A) 之间，设备噪声均为间断性产生，且噪声源随采场高度、宽度及长度变化而变化。本评价以最不利条件，即噪声设备位于采场边界时进行预测。

1) 设备噪声

本项目产噪设备包括破碎机、平板筛、挖掘机、装载机、自卸汽车，其噪声级见表 5-5。其中破碎机、振动筛为固定声源，位于破碎加工区；挖掘机、装载机、自卸汽车，为移动声源，本环评按最不利情况进行预测，假设移动设备均处于采场区边界进行预测。

预测公式如下：

$$L_r = L_{r_0} - \Delta L$$

$$\Delta L = L_0 - L_1 = 20 \lg r_1 / r_0$$

式中： ΔL —距离增加产生的噪声衰减值，dB (A)；

r_0 、 r_1 点声源至受声点的距离，m；

L_0 —距点声源 r_0 处的噪声值，dB (A)；

L_1 —距点声源 r_1 处的噪声值，dB (A)。

项目运行期间很多时候是多种机械设备同时作业，产生噪声源强会有一定叠加，预测点 A

声级叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i}$$

式中：L—某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i —第*i*个声源的噪声值，dB(A)；

n—声源个数。

项目营运期各噪声源噪声距离声源不同距离处噪声预测结果详见表 7-11。

表 7-11 机械噪声源在不同距离的噪声预测结果一览表

噪声源		距离声源不同距离噪声值 dB (A)							
		1m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m
固定声源	一级破碎机	85	65	59.0	51.0	45	41.5	39.0	35.5
	二级破碎机	85	65	59.0	51.0	45	41.5	39.0	35.5
	平板筛	77.5	57.5	51.5	43.5	37.5	34.0	31.5	28
叠加值(位于破碎加工区)		88.4	68.4	62.4	54.4	48.4	44.9	42.4	38.8
移动声源	挖掘机	87	67	61.0	53.0	47	43.5	41.0	37.5
	装载机	82.5	62.5	56.5	48.5	42.5	39.0	36.5	33.0
	自卸汽车	75	55	49.0	41.0	35	31.5	29.0	25.5
叠加值(最不利情况,所有移动设备集中于矿界边界)		88.52	68.5	62.5	54.5	48.5	45.0	42.5	39.0

项目区各厂界噪声源影响预测及评价结果详见表 7-12。

表 7-12 厂界声环境影响预测结果 单位：dB (A)

预测点名称		声源距厂界距离	预测值	标准值	达标情况
破碎加工区	东厂界	20m	62.5	60	超标
	南厂界	100m	48.5		达标
	西厂界	200m	42.5		达标
	北厂界	180m	43.3		达标
移动声源	东矿界	0m	88.52		超标
	南矿界	0m	88.52		超标
	西矿界	0m	88.52		超标
	北矿界	0m	88.52		超标

由表 7-13 可以看出，项目营运期间破碎加工区破碎、筛分设备噪声经距离衰减后西、北、南 3 侧厂界可实现厂界达标；东侧不能实现厂界达标，超标值为 2.5dB (A)。噪声预测结果可以看出，与采区距离小于 50m 时，各种机械噪声对环境的影响较大，大于 50m 时，采区各机械噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

当项目的移动声源均处于采场区边界同一位置时，移动生源叠加值为 88.52dB (A)，不满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区标准,超标值为28.52dB(A),但移动声源位于采场区边界时间较少,根据表7-12,移动声源距离厂界25m即可实现厂界达标,且项目区周边25m范围内无环境敏感点,因此项目移动声源对声环境影响较小。

(2) 爆破噪声

经向建设单位核实,爆破作业约每15天进行一次。爆破噪声级范围在100~110dB(A)之间,本环评取105dB(A),采用点源衰减模式,预测只计算声源至受声点的几何发散衰减,不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下:

$$L_r = L_{r0} - \Delta L$$

$$\Delta L = L_0 - L_1 = 20 \lg r_1 / r_0$$

式中: ΔL —距离增加产生的噪声衰减值, dB(A);

r_0 、 r_1 —点声源至受声点的距离, m;

L_0 —距点声源 r_0 处的噪声值, dB(A);

L_1 —距点声源 r_1 处的噪声值, dB(A)。

爆破噪声在不同距离处噪声预测结果详见表7-13。

表7-13 爆破噪声在不同距离的噪声预测结果一览表

噪声源	距离声源不同距离噪声值 dB(A)									
	5m	10m	20m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	500
105	91	85	79	71	65	61	59	55	53	51

爆破点位随开采位置移动而移动,以表7-14数据可知,当爆破作业在矿区周界200m范围内时,爆破噪声不能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区昼间标准,影响范围在200m以内。经现场勘查距离项目500m范围内无敏感点,因此爆破噪声对外环境影响较小。

7.2.8 矿山开采爆破影响分析

矿山生产对周围环境的震动影响主要来自爆破。爆破震动的效应决于同时起爆的炸药量、爆破约束条件、岩石特性、距爆破点的距离及地面覆盖物的特征等,条件不同差异很大。根据《爆破安全规程》(GB6722-2003),按照爆破地震对建构筑物的安全距离来确定一次爆破量。

爆破对环境的影响主要为爆破噪声、爆破振动、爆破粉尘、爆破飞石。

① 爆破噪声

爆破将产生高声功率的瞬间噪声,其声功率高达120dB(A),对采场周边地区有一定影响,

特别是对长时间在采场工作的人员有很大的损害。

项目区鸟类活动范围主要为空中及植被分布较为密集的疏林地带，项目区域人类活动较为频繁，不属于鸟类主要栖息地，爆破噪声对其影响主要为惊吓、驱赶作用，不会造成鸟类直接伤亡，且动物具有趋利避害能力，故爆破噪声对其影响不大。

② 爆破振动

该项目生产爆破主要为采矿爆破，爆破存在于矿山的整个服务期限内，瞬间的采矿爆破作用形成的振动对岩体结构及边坡稳定有一定影响。爆破作用在振动区内所导致的现象和后果，称为爆破地振效应。爆破作用在振动区内所引起的振动强烈程度，随着一次爆破炸药量的多少而不同。大的振动将带来较大的危害，小的振动一般影响较小，若十分频繁亦将造成损害。这些危害包括：爆区周围的建构筑物遭致破坏，诱发边坡崩塌、滑动等。

根据项目开发利用方案，露天开采深孔爆破时，爆破振动安全距离不得小于 300m。因此，本项目爆破振动安全距离执行 300m。项目区 500m 范围内无敏感点，且办公生活区设置于爆破安全距离之外，爆破振动对周边村庄及办公生活区影响较小。

③ 爆破粉尘

爆破产生的粉尘量与爆破炸药量、岩层坚硬程度有关，粉尘属于间断排放。本矿区矿石及围岩为坚硬岩组、较软岩组、坚硬—较坚硬岩组，岩层较为坚硬，爆破产生的粉尘量不大。露天采场北、南、西均为山体围绕，爆破产生的粉尘不容易向外扩散，爆破粉尘主要沉降在采区内，对周边大气环境影响不大。

项目露天采场周边村庄距离采场较远，500m 范围内无敏感点，且中间有山体相隔，故矿山爆破粉尘对周边村庄的影响不大。

④ 爆破飞石

爆破会产生飞石，飞石突然溅出将损害采场周边的植物，破坏植物的枝叶，影响植物的正常生长，甚至引起死亡。同时，会对爆破操作人员、周边人员、牲畜的生命安全造成严重影响。采矿场南侧为机耕路，过往车辆及行人较少，周边村庄位于 500m 范围外，故爆破对上述人员安全隐患较小。根据《爆破安全规程》GB6722-2011 规定，浅孔爆破法破大块：爆破个别飞石对人员的最小安全距离不得小于 300 米。因此，爆破时需县专业爆破人员进行爆破，设立 300m 的爆破警戒线，在显著位置安设明显标志，爆破时由专人值班，在采场周边严禁任何人员和牲畜进入爆破警戒线内，减少飞石对爆破工作人员及区内其他工作人员的伤害。因此，采取上述措施后，爆破飞石对周围环境影响小。

⑤ 爆破警戒线

综上分析，本项目爆破振动安全距离不得小于 300m，爆破飞石对人员的最小安全距离不得小于 300 米，鉴于安全考虑，本次评价最终确定爆破安全警戒线距离为 300 米，项目距周边村庄距离符合要求。

(2) 对策措施和建议

①爆破委托民爆公司进行。爆破点外设立 300m 的爆破警戒线，爆破时由专人值守，在显著位置安设明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号，使危险区内的人员能清楚地听到和看到，爆破前留有足够时间，使人员及时躲避。在采场周边严禁任何人员和牲畜进入爆破警戒线内。特别要在项目区乡村公路两端设专人站岗放哨，严禁车辆人员通过，待爆破工作结束并确认安全后方可进入采场。

②控制爆破，合理布局炮眼，减少飞石，对工作人员采取佩戴耳塞的措施。

③设置挡板，阻隔飞石，减少飞石对爆破工作人员和区内其他工作人员的伤害。

④爆破后及时对爆破粉尘采用洒水降尘，降低爆破粉尘对周围环的影响。

⑤严格按照爆破设计进行爆破作业，严禁采用扩壶爆破，严防矿山的爆破作业对其它设备设施造成爆破伤害，确保矿山生产安全。

(3) 小结

根据以上分析，矿山爆破对周边环境有一定的影响。矿山严格执行环评提出减小对周边环境及人体的影响的措施，该影响能够被接受。

本矿 500m 范围内无环境敏感点，按照安全距离为 300m 计算，允许最大段装药量可以达到 4216kg，而实际操作中远低于此量，因此，爆破震动不会对附近建构物造成破坏。

矿山开采中可以采取以下措施来减少爆破震动对附近建构物的影响：采用多段微差起爆或目前广泛使用的“逐孔爆破”技术；合理选取爆破参数和单位炸药消耗量；合理选取起爆方案和微差间隔时间；临近最终边坡时采用预裂或光面爆破；防止采用过大的超深以及避免出现夹制爆破现象等，都可以有效减少爆破震动对附近建构物的影响。

同时，为了避免空气冲击波对人员和建构物带来破坏，矿山禁止采用裸露药包爆破。对于台阶中深孔爆破，通过合理确定炮孔位置，同时必须保证炮孔堵塞长度和堵塞质量，避免爆破产生的高压气体从岩石中的裂隙或孔口泄漏出来形成空气冲击波等措施可有效控制爆破空气冲击波对周边人员及建构物的影响。

采取以上措施后，项目矿山爆破作业不会对周围村庄等环境敏感点产生不利影响。

7.2.9 运营期固体废物环境影响分析

7.2.9.1 固体废物的种类、数量及处置

根据工程分析，项目运营期固废产生及处置情况见下表。

表 7-14 项目运营期固废产生及处置情况

序号	废物名称	产生量	属性	处置措施	排放情况	是否符合环保要求
1	一般土石方	0.94万m ³	一般固废	堆存于排土场，用于采空区回填	处置率 100%	符合
2	表土	2.18万m ³	一般固废	堆存于排土场，绿化覆土		符合
3	生活垃圾	2t/a	一般固废	清运至附近垃圾收集点，妥善处理。		符合
4	沉砂池泥沙	少量	一般固废	沉砂池产生泥沙定期清掏，清掏泥沙进入进行回填使用		符合
5	废矿物油	/	危险废物	分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。		符合
6	含油废抹布、手套	0.02 t/a	一般固废	汇入生活垃圾桶收集后由环卫部门清运		符合
7	油水分离器废渣	少量	一般固废	汇入生活垃圾桶收集后由环卫部门清运		符合

从上表可以看出，本项目产生的危险固废和一般固废均得到合理有效处置，处置方式均可行，处理率达 100%。

7.2.9.2 危废暂存间设置规范要求

鉴于各类废物将会在厂区内贮存一段时间，特别是危险废物，应采取积极有效的安全措施，严格控制，避免发生二次污染。危险废物暂存时应按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单的要求进行贮存，贮存间应符合下列要求：

- (1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- (2) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- (3) 用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- (4) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(5) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

根据 GB18597-2001 及其修改单要求，总贮存量不超过 300kg (L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，危险废物贮存容器要求必须完好无损，且强度满足相应的强度要求，材质与危险废物相容（不相互反应）。

本次环评要求设置专门的危废暂存间，危废暂存间面积为 2m²，为密闭建筑，暂存间具备防渗防漏、防扩散、防雨淋、防流失的措施。项目产生的危险废物均统一收集，分类、分区暂存于危废贮存间内，各区相互隔离，互不干扰，并分别设置危险废物识别标志，上锁，钥匙由专人进行管理，危废暂存间建设中防渗等隐蔽工程纳入环境监理。

根据《危险废物转移联单管理办法》的有关规定，企业产生的危险废物应交由有资质的单位清运处置或由供应厂家回收处置。为便于项目建成后运行管理，公司应与有资质的处置单位签订处置合同或协议，危险废物清运建立转移联单登记，记录危险废物数量、废物属性、转移时间、去向等，保证将生产中产生的危险废物得到安全、经济的处理处置，最大限度地降低其对环境的影响。

7.3 环境风险分析

7.3.1 环境风险源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级根据项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 7-15 确定评价工作等级。

表 7-15 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

具体判定情况如下：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B、附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂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。在不同厂区的同一种物质，按其在矿区内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，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：q₁、q₂、……q_n——每种危险物质的最大存在量；

Q_1 、 Q_2 、…… Q_n ——每种危险物质的临界量；

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： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质为柴油，结合 HJ169-2018 附录 B，危险物质 Q 值如下：

表 7-16 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Q_n/t	该种危险物 质 Q 值
1	柴油	/	30	2500	0.012
项目 Q 值 Σ					0.012

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。本项目环境风险为简单分析。

7.3.2 风险分析

本项目评价工作等级为“简单分析”。需要在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。根据附录 A，“简单分析内容”见表 7-17。

表 7-17 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	盈江县五台山建筑用砂岩矿建设项目			
建设地点	(云南)省	(德宏州)	盈江县新城乡新龙村五台山	
地理坐标	经度	98°01'41"	纬度	24°47'59"
主要危险物质分布	根据现场勘察和本项目实际情况，危险物质为油类物质。存储于办公区，油类物质最大存储量为 30t。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	油品少量泄漏会污染土壤、地表水体及地下水等，并进一步危害动植物的生长及繁殖。油品大量泄漏遇明火容易引发火灾及爆炸事件，火灾、爆炸事件危及厂区职工生命及财产安全；火灾及爆炸事件会产生大量烟尘，会对大气环境造成一定污染，浓烟随风扩散会危害周边居民身体健康；火灾、爆炸事件消防废水事故排放会对地表水体造成严重污染。			
风险防范措施要求	该项目储油量较小，只要加强日常管理工作，严格按照各项操作规程执行，避免油品跑、冒、滴、漏等现象，并严格执行储油点区相关管理制度，可最大限度的减少油库发生火灾及爆炸事件。			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 盈江县翔信建材销售有限公司盈江县五台山建筑用砂岩矿项目位于盈江县新城乡新龙村五台山，油类物质最大存储量为 30t。 经计算，本项目 $Q=0.012 < 1$ ，则环境风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。 油品少量泄漏会污染土壤、地表水体及地下水等，并进一步危害动植物的生长及繁殖。油品大量泄漏遇明火容易引发火灾及爆炸事件，火灾、爆炸事件危及周边村庄居民生命及财产安全；火灾及爆炸事件会产生大量烟尘，会对大气环境造成一定污染，浓烟随风扩散会危害周边居民身体健康；火灾、爆炸事件消防废水事故排放会对地表水体造成严重污染。该项目储油量较小，只要加强日常管理工作，严格按照各项操作规程执行，避免油品跑、冒、滴、漏等现象，并严格执行储油点区相关管理制度，可最大限度的减少油库发生火灾及爆炸事件。				

7.3.3 柴油储油罐存储设置相关建设要求

1) 油罐与居住区、电力线等设施之间的距离符合安全、防火距离要求;与爆破作业场地之间的安全距离不小于 300m。

2) 储罐尽可能采用地下(全埋)或者半地下(半埋)方式放置,放置采用卧式。

3) 严格按照设计相关要求,做好防渗、防漏工作,储油区设置防渗漏池,池内填充干净的沙子或细土,厚度不小于 0.3 米。

4) 在罐区周围设置围栏进行封闭保护,并悬挂“禁止烟火”、“油库重地、闲人免进”等安全禁止标志、警示标志和火灾标志。

5) 在消防重点部位设置醒目的防火标志牌,并按消防设计规范配置相应的消防器材及设施,此外还必须做到定期保养和维护,保证消防设备的有效性。

7.3.5 风险影响分析

1、油罐风险环境影响分析

柴油发生火灾、爆炸事故引发的次生伴生影响主要体现在火灾或爆炸过程产生的燃烧产物和灭火过程产生的消防废水,燃烧产物为 CO_2 、 CO 和 H_2O ,消防废水中含有石油类、 COD 和 BOD_5 等。

1) 对地表水环境影响分析

a、泄漏影响分析

泄漏或渗漏的成品油一旦进入地表河流,将造成地表河流的污染,影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏,产生严重的刺鼻性气味;其次,由于有机烃类物质难溶于水,大部分上浮在水层表面,形成一层油膜使空气隔离,造成水中溶解氧浓度降低,逐渐形成死水,致使水中生物死亡;再次,成品油的主要成分是 $\text{C}_4\sim\text{C}_9$ 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物,一旦进入水体环境,由于可生化性较差,造成被污染水体长时间得不到净化,完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

本项目矿山位于山体靠近山顶,周边无河流,箐沟内仅雨天有流水,故油罐发生泄漏或溢出事故时,油品主要将积聚在油罐周边,不大可能溢出项目区外,也不会直接进入地表水。故项目油品泄漏对周边地表水环境影响不大。

b、火灾、爆炸影响分析

柴油燃烧、爆炸产生污染物主要为 CO 和 CO_2 ,两种物质均不溶于水。项目内布设灭火器均为干粉灭火器及消防沙箱,发生火灾及灭火过程中项目内不会产生废水。灭火后的地面清洗通过控制用水的方式来降低废水产生量,清洗废水经现有雨水沟收集后排周边排水沟。因此项

目发生火灾、爆炸事故后对周围水环境影响不大。

2) 对地下水环境的影响分析

油罐泄漏渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用，又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

本项目油罐位于地上，可及时发现储油罐渗漏，储油罐内外表面、防油堤的内表面、油罐区地面均做了防渗防腐处理，油罐一旦发生溢出与渗漏事故，油品将由于防渗层的保护，积聚在油罐区，不会对地下水造成影响。

3) 对大气环境影响分析

a、泄漏影响分析

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、油品蒸汽分子平均重度。

本项目油罐区表面采用了混凝土硬化，进行防渗处理，较为密闭，油品将主要通过油罐区通气管及人孔并非密封处挥发，不会造成大面积的扩散，对大气环境影响较小。

b、火灾、爆炸影响分析

柴油为碳氢化合物，分解产物为一氧化碳、二氧化碳及水，其中完全燃烧时产生二氧化碳，不完全燃烧时产生 CO。CO 在大气中比较稳定，不易与其他物质产生化学反应，其在进入大气后，由于大气的扩散稀释作用和氧化作用，一般不会造成危害，所以吸入时不为人们所察觉，是室内外空气中常见的污染物。当其浓度过高时，人在这种环境下待的时间较长，就会出现晕眩、头痛、怠倦的现象，CO 对人的主要危害就是引起组织缺氧，导致急性或者慢性中毒甚至有死亡的威胁。此外，CO 还可能造成听力与视力的损害，比如视野的减小或者听力的丧失。二氧化碳对环境的影响主要为温室效应。油罐区出现火灾、爆炸事故概率较小，排放一氧化碳、二氧化碳经大气稀释、扩散后对周边大气环境影响较小。

4) 对周边敏感点影响分析

本项目最近敏感点为矿区东南侧 1675m 的五台山村，敏感点距离较远，其中间与山体、树木阻隔，故油罐事故状态下对周其基本无影响。

2、油罐风险防范措施

1) 油罐区严禁存放火种和油脂、易燃易爆物, 远离热源, 并设置“危险、禁止烟火”等标志。在罐区周边设立禁止吸烟、禁止打手机、禁止烟火、熄火加油放等标识。

2) 油罐区地面硬化进行防渗处理, 罐区四周设围堰, 事故泄漏的物料通过罐区围堰收集通过液体提升泵导入储罐里, 确保泄漏挥发的量达到最小。

3) 油罐区要求采取“防渗、防晒、防雨淋”三防措施。

4) 严格按照《建筑灭火器配置设计规范》的相关规定配置一定数量灭火器材并保持有效状态, 以及防毒面具等气防设备。

5) 加强对职工的教育培训, 实行上岗证制度, 增强职工风险意识, 提高事故自救能力, 制定和强化各种安全管理、安全生产的规程, 减少人为风险事故(如误操作)的发生。

3、排土场风险分析

本项目设置1个排土场, 排土场建于采场南东方向1290-1255米标高之间, 面积6276平方米, 堆场有效容积为2.25万 m^3 , 导致废渣场发生危险的因素主要有以下四个方面:

①排土场的设计没有按照《金属非金属矿山废渣场安全生产规则》、《金属非金属露天矿山安全规程》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》等有关标准进行设计和施工;

②排土场使用过程中管理不到位, 对使用过程中出现的问题不能及时处理, 容易造成排土场积水不能及时疏排, 排土场不实施护坡等;

③不按照上述标准和规程的有关要求进行严格管理, 造成事故的发生;

④废渣场底部和废渣结合不稳固, 存在发生泥石流的风险。

本工程排土场在堆放过程中采取分层碾压措施, 使其最终呈阶梯式, 并在每个台阶内侧开挖简易排水沟, 设计每层堆放厚度为5m, 台阶宽度4m, 坡角35°, 确保每层都经过碾压、夯实, 避免在后期堆放过程中引发坍塌、滑坡灾害。排土场外围设截(排)水沟, 下方设置M7.5 浆砌挡土墙, 以防止渣体外流及雨季大量降雨冲刷堆渣, 引发小型滑坡和泥石流地质灾害。建设方应委托专业的设计单位进行设计、施工, 因此, 即使发生最大程度的溃坝事故, 由于排土场下游没有居民, 影响范围有限, 因此本工程配套建设的排土场不属于重大危险源。

4、排土场风险防范措施

为防范排土场溃坝风险, 评价要求建设单位采取以下风险防范措施:

①排土场的设计要符合《金属非金属矿山废渣场安全生产规则》、《金属非金属露天矿山安全规程》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改清单的要求, 严格设计和施工。

②在管理和使用过程中，要按照《金属非金属矿山废渣场安全生产规则》进行操作，要设置必要的安全管理机构，建立完善的安全管理体系，制定并严格遵守安全操作规程，配备相应的专职管理及检查人员，并对员工加强职业安全教育；在管理和使用过程中要进行定期巡查，出现的问题及时处理，杜绝隐患遗留。

③改进废渣工艺及排土场堆的形态，选择合理的排渣设备及工艺参数，合理控制排渣顺序，以稳定排土场。

④设置排土场完善的排水系统及拦挡设施。排土场溃坝风险源项主要是洪水，因此，其风险减缓措施首先应是修筑排土场挡渣墙、排水沟，并在营运期保证排水沟畅通，以减少洪水对排土场的冲刷，提高挡渣坝的抗洪能力，防止溃坝风险的发生。排土场排水沟必须按暴雨重现期进行校核，挡渣坝必须严格按照设计规范要求进行设计，并保证施工质量。

⑤修筑排水沟，将排土场以外的雨水拦截，使其不进入排土场。如在排土场，在靠山坡一侧修筑排水沟，山坡上的雨水被拦截排走。在挡渣墙外围修筑排水沟，防治雨季降雨对挡渣墙体的影响。

⑥在排土场堆放的固体废物严格限制为开采废渣，严禁其他危险固体废物或生活垃圾混入。

⑦排土场周围必须设置环保及安全等图形标志，环境保护图形标志应按GB15562.2 规定进行检查和维护。

采取以上措施后，项目排土场发生溃坝的概率很小，对周围的影响不大。而且项目运营期满后排土场会被拆除，废渣用于矿区生态恢复覆土，排土场风险将不复存在。

7.4 事故应急救援预案

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，有效的应急救援行动是唯一可以抵御事故灾害蔓延和减缓灾害后果的有力措施。在突发安全事故时，应在最短的时间内启动应急预案，通告公司有关部门和相关人员，组成风险应急领导小组，领导小组应立即组织已经队伍到现场处理，并及时通知当地消防部门、环保部门及相关政府部门。

事故救援计划应包括以下内容：①应急救援系统的建立和组成；②应急救援计划的制定；③应急培训和演习；④应急救援行动；⑤现场清除与净化；⑥系统的恢复和善后处理。

建设单位应根据下表 7-18 的详细要求制定突发事件对策和应急预案，一旦出现突发事件，必须按事先拟定的方案进行紧急处理。

表 7-18 应急预案内容表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：露采区、炸药库、环境保护目标。

2	应急组织机构、人员	建立矿山、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	配备应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施	事故现场、邻近区域，控制和清除污染措施。
8	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

根据中华人民共和国环境保护部关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113号），建设单位可自行组织编制环境风险应急预案，也可以委托相关专业技术服务机构编制环境应急预案。编制完成的环境应急预案应当在本单位主要负责人签署实施之日起30日内报所在地环境保护主管部门备案。

7.5 风险分析结论

通过对工程各个风险源发生的原因进行分析表明，风险的发生和预防、生产过程中管理密不可分，生产中要以预防为主，防治结合，采取有效的风险预防措施，风险一旦发生，必须立即采取应急措施。

针对本工程存在的风险，工程应严格按照矿山开采安全规程要求实施作业活动。要找正规设计单位对排土场进行设计和防护措施施工。在生产过程中对风险源加强监控和管理，简述风险发生的概率。只要加强管理和预防，可将风险控制在可接受的范围。

7.6 闭矿后环境影响分析

1、闭矿后主要环境问题：

项目服务期满后若不进行有效的管理和治理，将会加剧和形成一些环境问题，主要环境问题有：

(1) 由于采矿活动对岩石的稳定性造成一定的影响，局部地段可能会发生小型边坡崩滑等地质灾害。

(2) 矿区由于植被破坏和水土流失导致生态环境的恶化以及对景观的破坏。

2、闭矿后措施

针对矿山可能产生的环境问题及国家地方相关法律法规要求，项目必须进行地质环境治理和生态环境恢复工作。另外，矿山服务期满后也必须采取闭矿措施。主要措施有：

(1) 工程措施

闭矿时对软弱岩层边坡，采取锚喷、浆砌、喷射混凝土等方法予以加固等防护措施，既能保证主体工程的施工安全又能有效地减少该区域的水土流失，闭矿后保持截排水设施通畅，在矿区上方外围建设截水沟，下方设置挡渣墙以及排水沟，防止水土流失，进行工程地质详细勘察，根据勘察结果采取必要的工程措施。对场地进行土地整治，缓坡进行表土覆盖。

(2) 植物恢复措施

应根据项目区气候、土壤等条件，选择较适宜本地生长的造林绿化树种对矿山平缓地段进行植被恢复，植被应选用当地土著植物，具体工程可委托有资质的施工单位进行操作。

在采取以上的措施后，项目在服务期满后对环境的影响不大。

7.7 土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，属于行业类别中其他行业类，则土壤环境影响评价范围为IV类，不开展土壤影响评价。

7.8 选址与规划合理性分析

1、规划符合性

(1) 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》(云政发〔2015〕38号)的符合性

项目为建筑用砂岩矿开采，属于非煤矿山，对照《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》(云政发〔2015〕38号，以下简称：“实施意见”)相关要求，项目选址符合性分析如下表。

表7-19 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

实施意见要求	本项目建设情况	分析结果
生产建设规模和服务年限低于《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》规定的各地、有关部门一律不予批准。即新建建筑用石料类(饰面用除外)矿山设计规模必须达到30万t/a(≥30万t/a)，且露天开采矿山最低服务年限为6年。	项目露天开采建筑材料砂岩矿，开采方式为露天开采，设计规模为30万t/a，服务年限为7年。	符合《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》要求。
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	1) 项目周边无铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等其他重要设施。	符合此项要求。

<p>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各地、有关部门一律不予批准。</p>	<p>2) 项目周边无毗邻的矿山。</p>	
<p>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、城市面山的各地、有关部门一律不予批准。</p>	<p>1) 项目已取得《盈江县自然资源局关于盈江县五台山建筑用砂岩矿采矿权新立联勘联审及相关规划等有关情况审查意见》(详见附件7)，盈江县五台山建筑用砂岩矿不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜区分区、森林公园、公益林、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、基本农田保护区、云南省生态保护红线，建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。</p> <p>2) 项目距离盈江县11km，矿山与盈江县城区中间有山体相隔，不在城市面山一侧。</p>	<p>符合此项要求。</p>
<p>露天采石(砂)场矿界与村庄的距离小于500米；矿界与矿界之间安全距离小于300米，2个以上(含2个)露天采石(砂)场开采同一独立山头，难以实现自上而下分台阶(层)开采；位于铁路、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(本文印发之前已取得合法探矿权的除外)各地、有关部门一律不予批准。</p>	<p>1) 项目距离最近村庄回龙村1.07km。</p> <p>2) 项目周边无其他矿界。</p> <p>3) 开发利用方案划定矿区范围无铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路。</p>	<p>符合此项要求。</p>
<p>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。</p>	<p>1) 本项目为新设采矿权，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。</p> <p>2) 依据固体矿产勘查评价的基本单元及开采规划，统一开采的矿床，且只设立1个采矿权。</p>	<p>符合此项要求。</p>
<p>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。</p>	<p>目前，建设单位委托有资质的单位编写了地质勘察报告、开发利用方案、水土保持方案及环境影响评价报告，后期向国土资源部门申办采矿证。</p>	<p>符合此项要求。</p>
<p>严格执行国家标准《固体矿产资源/储量分类》有关规定，对申请设立采矿权(含划定</p>	<p>建设方已编制了《盈江县五台山建筑用砂岩矿勘查地质报告》并通过了审</p>	<p>符合此项要求。</p>

矿区范围)的非煤矿山原则上应达到勘探程度,简单矿床应达到详查并符合设计要求《矿产勘查开采分类目录》中第三类矿产除外》)。已设采矿权的生产矿山利用原有生产系统申请在其深部和外围区域扩大开采的,扩大区域范围内资源勘查程度应达到详查。	查,按照《固体矿产资源/储量分类》要求进行了勘察。	
非煤矿山新、改、扩建项目以及对矿山进行整合,应按照国家有关规定严格履行安全设施和职业卫生“三同时”手续。严禁以探矿等名义实施采矿活动。	本项目按照相关要求办理相关手续,目前安全评价报告及环境影响评价等相关手续正在进行中,后期向国土资源部门申办采矿证。	符合此项要求。

本项目露天开采建筑用砂岩矿,设计规模、服务年限等符合新建建筑用石料类(饰面用除外)矿山设计规模必须达到30万t/a且露天开采矿山最低服务年限为6年的要求,建设单位在摸清资源前提下,委托具有相应资质的单位编写了开发利用方案及水土保持方案等,做到开采有设计,合理、规范开采,同时严格按照国家有关规定办理水土保持、环境影响评价等相关手续,并向国土资源部门申办采矿证。故项目建设符合《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》(云政发〔2015〕38号)的要求。

(2) 项目与《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》(云环通[2016]172号)符合性

根据《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》(云环通[2016]172号)中严格环境准入的相关要求与本项目对照情况见表 7-20:

表 7-20 项目与云环通[2016]172 号文符合性对照表

序号	要求	本矿山情况	符合性
1	位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域的;	矿山周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域	符合
2	位于重要城镇、城市面山的;	矿山均不在重要城镇面山一侧	符合
3	露天采石(砂)场矿界与村庄距离小于500米的;	项目区最近的环境敏感点为东南侧1.07千米处的回龙村,远大于500米;	符合
4	位于铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内的;	项目不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路两侧可视范围内	符合
5	页岩矿新建、改建、扩建、整合重组矿山最小开采规模≥10万吨/年;已有的最小开采规模需≥5万吨/年;露天开采的矿山最低服务年限为6年。	矿山开采规模为30万t/a、服务年限为6.95年。	符合

因此,本项目符合《云南省环境保护厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》(云

环通[2016]172号)的相关要求。

(3) 项目与生态红线符合性分析

本项目位于盈江县新城乡五台山，项目已取得《盈江县自然资源局关于盈江县五台山建筑用砂岩矿采矿权新立联勘联审及相关规划等有关情况审查意见》（详见附件7），盈江县五台山建筑用砂岩矿不在自然保护区、国家公园、三江并流世界自然遗产地、风景名胜保护区、森林公园、公益林、水资源保护区、地质公园、地质遗迹、基本农田保护区、云南省生态保护红线，建设项目压覆区，矿产资源规划禁止区和限制区等重要地区范围内。根据意见可知项目未在《云南省生态保护红线》划定的生态红线范围内。不涉及云南省生态保护红线。项目选址500m范围内无居民住户，不涉及水源保护区和自然保护区，附近没有国家、省、市级保护文物等，符合生态保护红线要求。

2、选址合理性

(1) 排土场选址合理性分析

根据现场调查及后期规划情况，在矿区开采范围外东南侧裸露区域新建堆土场，面积6276m²，堆场为一平地区域，堆场内部比较平缓，高程在1290~1255m，堆放厚度为5m，用于堆放施工过程中产生的表土，表土最长堆存时间不超过8年，表土最大堆量为2.18万m³，排土场容量为2.25万m³。

排土场堆放项目剥离表层土，废石堆放在堆料场，废土石矿物成分为长石、石英、黑云母，化学成分主要为CaO、MgO、SiO₂、Fe₂O₃、Al₂O₃等，根据废石化学成分及类比同类型矿山废石浸出毒性监测结果，项目废石属于第I类一般工业固体废物，故本次评价按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单一类固废处置场要求进行分析。拟建堆场（排土场、堆料场）选址的符合性分析详见下表。

表7-21 一类固废处置场场址选择的环境保护要求与拟建堆场的符合性分析

场址选择的环境保护要求	拟建项目情况	符合性
a、所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	堆场位于盈江县新城乡五台山，不在当地城乡建设总体规划范围内。	符合
b、应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	该区主导风向为西南风，排土场、堆料场位于居民集中区主导风向下风向，项目距离最近村庄五台山1675m以上，排土场扬尘对其影响较小。	符合
c、应选在满足承载力要求的地基上，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。	区域地层地基承载力高，基础能满足承载力要求。	符合
d、应避免断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	排土场、堆料场区内未发育断层、断层破碎带及溶洞区。据现场调查，在场区内未发育天然滑坡及泥石流影响区。	符合

e、禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	排土场、堆料场距离周边河流、水库较远，不属于湖泊、水库洪泛区。	符合
f、禁止选在自然保护区、风景名胜区和其 其他需要特别保护的区域。	排土场、堆料场不属于自然保护区、风景名胜区和其 他需要特别保护的区域，也无重要工程建设项目。	符合

根据上表分析，本环评认为项目堆场（排土场、堆料场）选址合理，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）I类一般工业固体废物处置场选址要求。环评要求建设方在下阶段设计时，应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》对堆场运行管理环境保护要求及封场环境保护要求进行管理，采区及堆场（排土场、堆料场）封场前委托有资质单位进行矿山地质环境的恢复治理设计。

（4）环境影响可控性分析

本矿山为新建矿山，项目建设运营期环境影响主要为粉尘、废水、固废及生态影响。

根据前文分析，项目粉尘能达标排放，除尘废水自然蒸发，采区雨天淋滤水经排水沟，沉砂池处理后外排沟箐，对水环境影响较小。固体废物能得到妥善处置，项目建设对生态环境有一定影响，但不会造成某一物种的消失，闭矿后及时对区内实施复垦及生态恢复措施，积极改善生态环境。

综上，矿山运营产生废气、废水、噪声均可做到达标排放，固体废物能得到妥善处置，对生活环境的影响可以接受，项目的存在不会改变当地的环境功能，能够满足当地环境保护的要求。

7.8 项目平面布局合理性分析

根据项目平面布置可知，项目矿区、加工区分开布置。矿区、加工区地处荒山缓坡上，根据地形条件分为两个相对独立平台，中间有项目矿区进场道路相隔，矿区各区块相对独立又相互联系，避免相互影响，平面布局较为合理。加工区与生活区在统一设置，便于人员管理，生产区与生活区相隔一段距离，可减缓粉尘、噪声对生活区人员影响。

综上所述，项目总体布局基本合理。

7.9 环境敏感期分析

（一）铜壁关自然保护区

盈江县境内分布有一个国家级自然保护区即铜壁关自然保护区，保护区于1986年建立，面积34160公顷，主要保护对象为山地混合森林生态系统及珍稀动物、植物资源。保护区位于云南省西南部盈江、陇川、瑞丽县的西部。

据调查，本次项目不涉及铜壁关自然保护区，项目与自然保护区边界的直线距离在20km以

上。

（二）云南省瑞丽江一大盈江风景名胜区

盈江县主要的风景名胜区是云南省瑞丽江一大盈江风景名胜区，是国家级风景名胜区，由潞西、瑞丽江、大盈江3个片区组成，总面积660平方公里。风景区有河流、峡谷、瀑布、溶洞等景观。风景区主要景点为虎跳石，拱捞瀑布，风平佛塔，三仙洞，芒市菩提寺，佛光寺等。景区内珍稀野生动物有白眉长臂猿、绿孔雀，珍稀植物有娑罗双树、岩胡桐等。盈江县内的主要景点为虎跳石、允燕塔和大盈江。

本次项目不涉及云南省瑞丽江一大盈江风景名胜区，项目与自然保护区边界的直线距离在20km以上。

（三）盈江国家湿地公园

盈江国家湿地公园总面积1687公顷，保护典型的热带性洪泛湿地生态系统和丰富的湿地生物多样性为目的，通过国家湿地公园的形式，建立区域湿地科普教育示范基地，树立国际河流保护典范，搭建跨境湿地保护交流平台。盈江国家湿地公园位于盈江县西南部平原镇、太平镇和弄璋镇境内盈江江域内，北至大盈江上游弄璋镇飞勐村委会邦巴老寨自然村，南至大盈江下游太平镇拉丙村委会轩岗村民小组，东西以河堤外侧为界。主要为邦巴老寨~轩岗村段江域，及其支流盏达河和朗崩河入河口部分区域及弄岛村北侧支流、项棒冬村支流汇流处。地理坐标位于北纬24°33'15.84"~24°41'07.43"，东经97°47'16.49"~97°57'29.86"之间，按江域中心线长度计全长24.8km。

本次项目不涉及盈江国家湿地公园，项目与盈江国家湿地公园的直线距离在3.5km以上。

经现场调查，项目选址不涉及自然保护区、饮用水源地保护区等敏感保护目标。

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	新建加工区堆料场、排土场、办公生活区	扬尘、车辆尾气	洒水降尘、施工材料、运输车辆篷布遮盖、减速慢行加强管理等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度值:颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)有组织排放最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$,速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$;无组织排放监控浓度值:颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 影响较小
	营运期	采区工作面	粉尘、扬尘	雾炮机洒水降尘、湿式作业	
		加工区	扬尘	雾炮机洒水降尘	
		运输道路	扬尘	洒水车洒水降尘	
		堆料场	扬尘	洒水车洒水降尘	
		排土场	扬尘	洒水车洒水降尘	
	生产机械、爆破	废气、尾气	自然稀释扩散	对环境影响较小	
厨房	油烟、燃烧废气	抽油烟机	影响较小		
水污染物	施工期	项目区	生活污水	临时旱厕收集处理后用作于附近林地、耕地做肥料	不外排,对地表水环境不造成影响
		项目区	施工废水	沉淀处理后用于施工场地洒水降尘	不外排
		项目区	地表径流	沉砂池收集沉淀,用于施工过程和场地洒水抑尘;回用不完经沉砂池后排入周边的地表水体	不会对周边地表水体造成影响
	营运期	生产废水	洒水系统降尘用水	蒸发消耗,不外排。	影响较小
		生活污水	生活污水	餐饮废水经油水分离器处理后,同生活污水经化粪池处置,定期由工人清掏至周边林地、耕地浇灌,生活污水不外排。	不外排
固体废物	施工期	项目区	土石方	用于基础回填及绿化覆土	100%妥善处置
		办公生活区	建筑垃圾	统一收集后清运至当地政府指定的建筑垃圾处置场地进行处置	
		项目区	生活垃圾	收集后定期清运至附近村寨的垃圾收集点	
	营运期	采石场	剥离表土、一般土石方	基础回填及绿化覆土	
		生活及办公区	生活垃圾	生活垃圾桶分类收集,清运至附近村寨垃圾收集点,由当地环卫部门集中清运处置	
		隔油池	废油脂	同生活垃圾一并处置	
		含油废抹布、手套	含油废抹布、手套	同生活垃圾一并处置	

		废矿物油	废矿物油	收集于危废暂存间，委托有资质单位清运处置。	
噪声	施工期	机械设备、运输车辆	机械设备、运输车辆	加强管理，优选施工设备，运输车辆减速慢行，控制载重量、严禁超载，禁鸣；施工人员佩戴耳塞等。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 要求
	运营期	采石破碎过程	机械、爆破噪声	①加强生产机械的日常维护；②禁止夜间生产、爆破。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准：昼间等效声级≤60dB(A)，夜间等效声级≤50dB(A)
		运输车辆	交通噪声	①自然衰减；②加强运输道路和车辆维护，减少不正常行驶。	
其他	矿区设置警示标志				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>开采过程中进行有计划、有步骤的植被恢复，采取边开采边恢复植被的生态恢复措施，待开采作业结束后一段时间最终完成开采区的植被恢复。剥离的表土及弃渣堆放在建有挡拦措施的排土场内，服务期满后经土地整治，覆土恢复植被等，采取以上措施后，可将本项目对周围生态环境的影响降到最小。只要在施工中加强管理，落实水保措施和环评提出的环保措施，项目对区域生态环境的影响可以在可接受的范围内。</p>					

表九、结论与建议

项目位于云南省盈江县新城乡新龙村五台山，项目总投资 3000 万，矿区面积 0.0374km²，开采规模：12 万 m³（30 万吨 /年）；根据相关法律法规要求，对本项目的环境影响进行评价，评价结论如下：

一、结论

1、产业政策符合性分析

本项目为建筑用砂岩矿开采项目，生产规模为12 万m³/年(30 万t/年)，矿山开采方式为露天开采。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》有关条款，本项目不属于“限制类”和“淘汰类”，为允许类，符合国家产业政策。生产规模为12 万m³/年(30 万t/年)，服务年限为7 年，符合《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》中提出的“新建、改建、扩建、整合重组矿山最小开采规模最小开采规模≥30 万吨/年，最低服务年限6 年（露天开采矿山）”的标准要求。同时，建设单位于2020 年3 月31 日取得了盈江县工业和商务局下发的工业项目登记备案确认证明（盈工商务发[2020]30 号）；同意立项建设。

综上所述，本项目符合国家相关的产业政策。

2、项目选址合理性分析

项目区域目前尚未列入规划，如今后有涉及项目区域的相关规划颁布实施，则根据相关规划要求进行调整；项目区与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级实施意见》【2015】38号文件不冲突。项目运行中产生扬尘、粉尘、尾气、生活污水、噪声、固体废物在实施环评报告提出的污染防治对策措施以后对周围环境影响不大，对生态环境的影响可以接受，因此项目选址合理。

3、环境质量现状

本项目所在地目前的环境空气质量达到 GB3095—1996《环境空气质量标准》二级标准，地表水体大盈江水质达到（GB3838—2002）《地表水环境质量标准》III类水体标准，声环境质量达到（GB3096—2008）《声环境质量标准》2 类区标准。

4、施工期环境影响分析结论

该项目采矿前期主要在项目区修筑排水沟及场区道路、办公生活区等基础设施，其污染物主要是施工扬尘、废水、噪声和固体废物，且施工期在遇雨水季节不可避免的会产生一定量的水土流失现象。只要采取本环评提出措施后，各项污染物达标排放，施工期间产生的污染因素对环境和周围居民的影响只是暂时的，将随着施工期的结束而消失。

5、运营期环境影响分析

(1) 生态环境影响分析

该区域人类活动已经对当地的动植物资源产生了一定干扰，动植物也已经对采矿活动产生了一定的适应。通过对照矿区范围内与矿区范围外基本同类型自然生态的动植物资源种类，发现差别不大，项目区内保护动物具有趋利避害本能，故本矿山的建设对动植物影响影响不大。并且，项目对开采区修建排水沟，排水沟并设施临时拦挡、覆盖措施，对加工区修建排水沟，道路两侧修建排水沟以及末端建设沉砂池，并在矿区种植植物，通过采取以上措施后能降低水土流失，达到减小水土流失的目的。在项目服务期满后采取工程措施和植物恢复措施来对已开采完的矿山进行封场绿化，切实达到防治开采带来的生态环境影响，恢复当地景观。

项目对周边居民点区域森林生态系统、农业农业生态系统、自然景观格局等影响不大，项目不涉及自然风景区和名胜古迹，从生态环境角度来看，本矿山建设不存在制约因素。

(2) 大气环境

项目运营期产生的废气主要有粉尘、食堂油烟及机械车辆排放尾气。项目开采采用湿式作业方式，加工区设置雾炮洒水降尘。项目区进行洒水降尘、临时表土堆场采用土工布覆盖等措施减小粉尘的产生、排放，根据预测结果项目周围村庄及大气环境中 TSP 浓度值能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求；食堂油烟经油烟处理设备处理后排放，经空气稀释扩散。项目运营期排放的大气污染物在采取本环评所提措施处理后对项目周围环境影响不大。

(3) 水环境

项目内实行雨污分流排水体制，开采区、加工区、道路区周围设置截排水沟；办公生活区设置油水分离器、化粪池对生活污水进行收集处理后，回用于洒水降尘，不外排；项目区初期雨水经收集沉砂池处理后回用于道路洒水降尘，回用不完部分排至周边沟箐。项目废水进行有效处理后，对周围水环境影响很小。

(4) 声环境

项目开采过程涉及爆破为瞬时噪声，运营期噪声主要为交通噪声和设备噪声，交通噪声较小，产噪声设备设置在车间内，通过房屋墙体阻隔、距离衰减后对周围环境影响不大。

(5) 固体废物

运营期剥离的表土堆放于临时表土堆场用于绿化覆土，一般土石方用于基础回填，其他废弃土石方堆存于排土场。对生活垃圾统一收集后运到委托环卫部门清运处置，废矿物油分类收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行清运处置。在严格执行上述措施后，项目固废均可以得

到妥善处置，对周围环境影响较小。

二、环境保护建议

- 1、加强操作人员的防护，减小噪声和有害气体物质对人体健康的危害；
- 2、项目应认真采纳本报告提出的对策措施，以消除和避免环境投诉问题的发生；
- 3、保持项目区内清洁卫生，提高环境对空气的自净能力，改善矿区生态环境；
- 4、加强企业内部环境管理，建立健全环境管理规章制度，并定期进行监测；
- 5、加强员工的技能和素质，减少各种风险事故的发生概率，认真做好清洁生产。

三、总结论

综上所述，本项目产生的环境影响包括生态环境、生活废水、废气、噪声和固废。在采取环评提出的防治措施后，可以得到有效控制，达标排放，对生态环境影响可以接受，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，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

四、环境监察计划

本项目环境监察应遵循国家及地方有关环境保护的政策和法律法规的要求，本工程环境监察的工作内容主要包括水环境、声环境、大气环境固体废物处置等方面。环境监察具体内容见下表。

表 9-1 环境监察计划一览表

项目	分项	监察内容
水环境	竣工验收监察内容	采区排水沟及末端沉砂池修建及运行情况。废水回用情况。生活污水处理设施运行情况。
	运营期监察内容	采区淋滤水处理情况，检查生活区污水处理情况。
声环境	竣工验收监察内容	工人是否采取噪声防护措施；夜间不施工；项目竣工验收时是否收到过单独居民投诉。
	运营期监察内容	加工机械及车辆是否采取防治措施，是否夜间生产；项目运营期是否收到当地居民投诉。
大气环境	竣工验收监察内容	厨房是否安装抽油烟机；开采及加工是否采取湿式作业；是否设置雾炮除尘装置；竣工验收时是否收到当地居民投诉。
	运营期监察内容	开采及加工粉尘是否达标排放，项目运营期间是否收到当地居民投诉。
固体废物	竣工验收监察内容	废弃土石方是否合理用于使用，表土是否合理用于绿化覆土，沉砂池沉淀泥沙是否得到合理处置，生活垃圾等是否有效处置，危险废物是否收集后暂存于危废暂存间。
	运营期监察内容	项目运营期固体废物处置方式是否按照“三同时”一览表内容执行；是否存在固体废物乱排现象。

五、环境监测计划

便于项目的环境管理，现将本项目环境监测计划列于表 9-2：

表 9-2 环境监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测项目	监测频率	监督部门
噪声	厂界噪声	采区边界四周	等效声级	连续两天，昼间采样 1 次	德宏州生态环境局盈江分局
废气	无组织排放	厂界上风向、下风向	TSP	连续监测 2 天，每天采样 3 次	

六、项目竣工验收

本项目“三同时”污染防治设施措施详见表 9-3：

表 9-3 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	防治措施	预期治理效果
废气	采区、加工区、道路粉尘	无组织粉尘、扬尘	采区、堆场、道路，采用洒水车进行洒水抑尘；运输车辆减速慢行，篷布遮盖	达到《大气污染物综合排放表标准》（GB16297-1996）表2颗粒物无组织排放监控浓度限值，即周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。
			加工区设置顶棚及围挡措施	
	加工区及临时堆料区设置雾炮机3台，用于降尘。			
机械车辆废气	烟尘、NO _x 、CO、CH _x	自然扩散，大气稀释		
	食堂	食堂油烟	厨房油烟经油烟处理设备处理后外排。	达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2小型标准。
废水	生活污水	COD	油水分离器（0.2m ³ ）、化粪池1个（容积8m ³ ）、污水收集池1个（容积8m ³ ）	回用于绿化用水，不外排
		BOD ₅		
		SS		
		动植物油		
		NH ₃ -N		
采区初期雨水	SS	采区各个开采平台内侧设计排水沟，淋滤水经排水沟进入末端沉砂池（容积不小于30m ³ ）沉淀处理后回用于道路洒水降尘，回用不完部分再外排。	---	
固体废物	采场	土石方、表土	一般土石方用于基础回填，表土堆放于排土场土用于绿化覆土	100%处置
	沉砂池	沉砂池泥沙	沉砂池产生泥沙定期清掏，清掏泥沙道路回填使用	
	生活区	生活垃圾	对生活垃圾统一收集后运到收集点，禁止随意倾倒，处置率100%	
餐厨垃圾				

	采场+加工区	废矿物油	收集后暂存于危废暂存间暂存	
	噪声		自然衰减，减震垫，耳塞等，夜间不施工。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准
生态恢复措施	1、在厂区道路和采区边界尽可能植树和种植花草以提高绿化率。			
	2、矿区应做好采空区回填工作，需分期实施绿化方案，已完成开采区域及时进行绿化，并监督落实。			
环境管理	1、加强环保设备设施的日常维护及监控工作；			
	2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率；			
	3、建立、健全环保规章制度。			

七、排污许可

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4784-2017）本项目属于非金属矿采选业中土砂石开采（B101）行业，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版本），土砂石开采（B101）不涉及通用工序，属于登记管理的排污单位，不需要申请排污许可证，建设单位应在全国排污许可证管理信息平台-公开端（<http://permit.mee.gov.cn/>）填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施。