

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：勐海县勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目

建设单位（盖章）：勐海勐混镇七公里花岗岩石场

编制单位：临沧尚德环境技术有限公司

编制日期：2019年5月

《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

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设项目所在地自然环境简况.....	20
三、环境质量状况.....	26
四、评价适用标准.....	30
五、建设项目工程分析.....	33
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	47
七、环境影响分析.....	49
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	69
九、结论与建议.....	75

附件：

附件 1：委托书；

附件 2：项目立项批复

附件 3：开发利用方案评审意见表

附件 4：采矿权许可证

附件 5：企业营业执照

附件 6：云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见

附件 7：升级改造前竣工环境保护验收检测报告

附件 8：升级改造前环评批复

附件 9：西双版纳州建设项目环境影响评价审批咨询服务告知表；

附件 10：项目技术评审会专家意见修改对照表。

附图：

附图 1：项目地理位置及水系分布图；

附图 2：周边环境关系图；

附图 3：项目区总平面布置图；

附图 4：项目区土地利用现状图。

一、建设项目基本情况

项目名称	勐海县勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目				
建设单位	勐海县勐混镇七公里花岗岩石场				
法人代表	苏历仙	联系人	苏历仙		
通讯地址	云南省西双版纳傣族自治州勐海县勐混镇七公里				
联系电话		传真	/	邮编	666200
建设地点	勐海县勐混镇曼扫七公里的曼列村				
立项审批部门	勐海县发展和改革委员会	批准文号	海发工[2018]61号		
建设性质	技改扩建		行业类别及代码	B1019 粘土及其他土砂石开采	
占地面积(m ²)	124330		绿化面积(m ²)	8790	
总投资(万元)	257.07	其中：环保投资(万元)	82.7	环保投资占总投资比例	32.17%
评价经费	4	预期投产日期		2018年11月	

一、项目由来

勐海县七公里建筑用花岗岩矿于 2005 年 11 月首次取得采矿证，经多次延续变更，目前，采矿许可证号：C5328222010087120074181，由 4 个拐点圈定，面积 0.052km²，采矿标高 1445m~1266m，开采方式：露天开采，生产规模：2.0 万 m³/a（5.80 万 t/a）开采矿种：花岗岩，有效期 2016 年 4 月 13 日至 2017 年 4 月 13 日。发证机关为勐海县国土资源局。截至项目调查时，该石料场已形成部分采空区，开采高程为 1378m，该石料场正在开采中，勐海县七公里花岗岩石场结合生产需要，为适应市场需要，建设资源节约型社会，保护环境，对矿山生产设备扩容技改；同时，为响应《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 号文件，依据云南省西双版纳州非 34 种重要矿种矿业权设置局部调整方案，向勐海县国土资源局提出扩大生产规模申请，扩大矿区范围，以满足矿山生产需要。

目前本项目原采矿权业已到期，矿山仍保有一定资源量，为适应市场需要，规模化生产，经报请勐海县国土资源局批准，在原采矿权延续变更的同时，拟扩大矿山生产规模。批准开采规模为 3.5 万 m³/a（10 万 t/a），技改扩建后，矿区范围由 9 个拐点围定，

面积为 0.0909km²，开采标高 1472m~1266m。根据云南省和西双版纳州关于非煤矿山的相关文件，项目先后开展了资源储量核实、开发利用方案编制、水土保持方案编制。为完善项目环保手续，项目于 2018 年 1 月委托我单位开展项目的环境影响评价工作。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28）等规定以及西双版纳傣族自治州勐海县环境保护局出具的建设项目环境影响评价类别确认登记表，本项目应编制环境影响报告表。为此，我公司受勐海勐混镇七公里花岗岩石场的委托，承担勐海勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，通过现场踏勘、资料收集，按照环境影响评价技术导则的要求，编制完成《勐海勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

二、原项目概况

1、原有项目建设内容

勐海县勐混镇七公里花岗岩石场成立较早，原项目年开采 2 万 m³（折合 5.8 万 t/a）石料，项目位于勐海县勐混镇曼扫七公里的曼列村。原有项目总占地面积为 90735m²，其中矿区占地 52000m²，其余区域占地面积为 38735m²，主要建设年开采建筑石料 2 万 m³（折合 5.8 万 t）石料生产线及相关公辅、环保工程；原项目的工程组成一览表见表 1-1。

表 1-1 原有项目工程组成一览表

工程类别		工程内容	备注
主体工程	矿区	露天采场，占地面积 52000m ²	约 28100m ² 已经被采空。
	工业场地区	工业场地区位于采场东侧，占地面积 3300m ² ，建设破碎站。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	堆料场地	建设 3 个堆料场，分别位于项目区东北面和东南面，总占地面积 18000m ² ，设计评价堆高为 3m，主体在堆料场边坡下侧设计浆砌石挡墙，地面用碎石铺垫，运行期拉运周。最长 30 天，矿石临时堆放场可以满足矿石堆放要求，无需新建工业场地区。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
辅助工程	矿山道路	全长约 500m，宽为 8.0m。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	办公生活用房	生活用房位于项目西北面，与采矿区之间有座山脊相隔，占地 350m ² ；办公用房位于项目区东南面，距离采场区距离约 510m，占地面积约 110m ² 。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	维修车间	位于办公生活区东南侧，占地 80m ² ，建筑面 80m ² ，用于机械设备一般性维修和日常保养。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	旱厕	占地面积为 5m ² 的旱厕 1 个，位于办公生活区东部。	已验收，不拆除，本项目继续使用。

公用工程	供水系统	开采区生产及生活用水取自矿区内的山间溪流集水，流量约 0.8L/s，基本满足矿山生产生活用水，标高 1435m 处的新设 80m ³ 的高位水池。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	供电系统	矿山已接通高压电，设计安装 400KVA 变压器 2 台，通过变压器降压后，以 380V 和 220V 供电电压供矿山生产设备、照明、及其它用电设备。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	排水系统	采场雨水：矿山开采方式为山坡露天开采，露天采场的降雨可通过采场上方及各级台阶上排水沟自流排出场外。 采场、废石场的淋滤水：矿岩不含有毒有害成分，露天采场、弃渣场的淋滤水直接外排对环境基本没有危害。 生产与生活用水：矿山生产用水主要用于对公路、爆堆、弃渣场的洒水，自然蒸发，不外排。生活污水（不含粪便和尿液）经生活污水收集池收集后，用于浇树、浇菜不外排。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
环保工程	固废处置设施	粪便收集池 1 个，容积约 5m ³ ，用于收集项目员工尿液和粪便；生活垃圾收集桶（4 个）；排土场 2 个，分别为 1#排土场，位于项目区南面，占地面积约 2000m ² ，堆高 30m，并配套建设挡土墙 32m；2#排土场位于项目区东北面，占地面积约 1800m ² ，堆高 30m，并配套建设挡土墙 55m。	已验收，不拆除，目前还剩余约 0.8 万 ³ 库容，其余设施本项目继续使用。
	水处理设置	生活污水收集池 5m ³ ；截、排水沟（700m）。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	废气治理设施	场区道路、堆场、采场、破碎投料点和筛分工艺区采用活动软管洒水降尘，道路两侧种植乔木降尘。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	噪声治理设施	高噪设备（空压机、破碎机）基础减振、设置橡胶垫。	已验收，不拆除，本项目继续使用。
	油罐区	项目区设置有 1 个 10t 的柴油储罐，根据咨询沟通，采石场内的柴油罐停用。	停用
	生态保护措施	严格在项目矿区内开采，未破坏采矿区范围外的生态环境；采空区及时回填，种植树木，恢复生态植被。	已验收，已进行生态恢复。

2、原有项目矿区范围

原项目批准开采矿种为建筑用花岗岩，勐海勐混镇七公里花岗岩石场矿区面积 0.052km²，开采方式为露天台阶式开采，开采标高由 1445m~1266m，开采规模为每年 2.0 万 m³。矿区有 4 个拐点组成。原矿区范围拐点坐标表详见表 1-1。

表 1-1 矿区范围拐点坐标表

拐点编号	54 北京坐标系 3 度带坐标		80 西安坐标系 3 度带坐标	
	X	Y	X	Y
矿 1	2422950	33640308.49	2422886.51	33640217.05
矿 2	2423059	33640529.13	2422995.4	33640437.69
矿 3	2422882	33640611.8	2422817.9	33640520.36
矿 4	2422744	33640407.14	2422680.11	33640315.7
采矿面积	0.052 平方千米			

采矿标高	1445米-1266米			
拐点编号	54 北京坐标系 3 度带坐标		80 西安坐标系 3 度带坐标	
	X	Y	X	Y
矿 1	2422950	33640308.49	2422886.51	33640217.05
矿 2	2423059	33640529.13	2422995.4	33640437.69
矿 3	2422882	33640611.8	2422817.9	33640520.36
矿 4	2422744	33640407.14	2422680.11	33640315.7
采矿面积	0.052 平方千米			
采矿标高	1445米-1266米			

周边无其它采矿权或探矿权分布，不存在矿权交叉、重叠现象，矿区范围内无村庄及文物等重要的安全保护设施，矿区不涉及云南西双版纳纳版河流域国家级自然保护区，不涉及云南西双版纳国家级自然保护区，不涉及勐海县级自然保护区。

3、原有项目原辅料消耗情况表

原有项目原辅材料一览表见表 1-3。

表 1-3 原有项目原辅材料一览表

类别	名称	年耗量	备注
原（辅）料	石料	2.11 万 m ³ (6.11 万 t)	
能源	电	3 万 kw · h	当地电网
	柴油	5.6t	外购，使用小型油桶储存
水耗	项目用水		
	生产用水	515m ³	地下井水、雨季收集的雨水
	生活用水	210m ³	地下井水

4、原有项目主要生产设备

原有项目主要生产设备清单见表 1-4。

表 1-4 原有项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	潜孔凿岩机	YT-28 型	2 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
2	矿石运输带		3 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
3	挖掘机	卡特 320D	1 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
4	液压破碎锤	B20	1 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
5	装载机	柳工 ZL50 型	1 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
6	环卫型推土机	山推 SD16R	1 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
7	自卸车	东风牌 5t	2 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
8	颚式破碎机		2 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。
9	400KV 变压器		2 台	已验收，不拆除，本项目继续使用。

5、原有项目生产规模及产品方案

勐海县勐混镇七公里花岗岩石场扩建前生产规模为 2 万 m³/a，产品包括毛石、公分石、瓜子石、碎石及石粉等建筑材料。

6、原有项目劳动定员及工作制度

工作制度：工作制采用年工作日 300 天，每天 1 班，每班 8h；

劳动定员：根据矿山实际和工作制度，矿山工作人员 10 人。

7、原有项目矿床开采

① 开采方式

由于原有项目矿体基本裸露地表，地形对开采有利，故开采方式为山坡露天开采。

② 开拓方式及采矿方法

原有项目矿山开拓方式为公路开拓，采矿方法为中深孔凿岩爆破+挖掘机采掘。

③ 工艺流程

原有矿区交通十分方便，矿体呈山包地形，对露天开采十分有利。原有项目区矿体地表出露较好，局部被第四系残坡积粉质粘土夹碎块石覆盖，覆盖层厚度 0~1m。表土剥离后采用中深孔凿岩爆破，爆破松动的石料用挖掘机铲装石料于汽车而外运出售，开采顺序由上往下分台阶开采。

8、环境保护执行情况

① 矿山环评执行情况

勐海县勐混镇新寨花岗岩石场项目业主委托环评单位开展该项目环境影响评价工作。勐海县花岗岩开采编制 2005 年 2 月编制了环境影响登记表，2005 年 3 月 10 日勐海县环保局批复了该项目的环境影响登记表。环评主要结论为经研究，勐海县环境保护局同意勐海勐混镇七公里花岗岩石场投资 300 万元，并按环评所述地点、规模、功能及环保对策措施进行建设。

② 竣工环保验收

该项目经自检生产能力达到设计要求，环保设施、污染物排放、处理和处置满足设计及环评批复要求，具备环保竣工验收条件。2017 年 5 月，云南环绿环境检测技术有限公司受勐海勐混镇七公里花岗岩石场委托，进行对勐海勐混镇七公里花岗岩石场项目竣工环境保护验收监测和调查工作，并召开验收调查评审会，验收意见为：项目进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续，工程相应的环境保护措施与主体工程已基本做到了“三同时”。根据勐海县环境监测站出具的“勐海勐混镇七公里花岗岩石场”建设项目竣工环境保护验收生态调查表（海环复[2017]28 号），项目各项外排污染物符合勐海县环保局批复及《勐海勐混镇七公里花岗岩石场建设项目环境影响报告表》

的要求。验收组同意勐海勐混镇七公里花岗岩石场建设项目通过竣工环境保护验收，竣工验收意见详见附件。

三、转型升级项目基本情况

1、项目名称、地点及建设性质

项目名称：勐海勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目；

项目地点：云南省西双版纳傣族自治州勐海县勐混镇七公里；

建设单位：勐海勐混镇七公里花岗岩石场；

项目性质：技改（规模变大，环保设施进一步完善，增加设备，提高生产效率）；

矿区面积：0.0909hm²，划定设置标高为 1472m~1266m；

生产规模：总生产规模为 10 万 t/a；

设计服务年限：根据开发利用方案，**矿山服务年限约为 21.54 年；**

建设周期：3 个月；

工程投资：项目总投资 257.07 万元，其中土建投资 58.84 万元，建设资金由建设单位自筹，环境保护投资 82.7 万元，占总投资的 32.17%。

为办理采矿许可证延续，同时满足转型升级的需要，采矿权人申请变更（扩大）矿区范围，勐海县国土资源局对矿区范围坐标进行了调整，变更后的矿区面积为 0.0909km²，开采标高为 1472m~1266m。

2、扩建项目建设内容及规模

项目属于原地改扩建，矿区开采范围由 0.052km² 变更增大为 0.0909km²，开采规模由 2 万 m³/a（5.8 万 t/a）增加到（3.5 万 m³/a）10 万 t/a。本次转型升级项目主要新开拓扩建的矿区公路 1040m。其余建筑设施均依托原有项目。此外由于项目产能扩大，部分已有环保工程不能满足生产需要，需进行增建。本次转型项目工程组成一览表见表 1-5。

表 1-5 转型升级项目工程组成一览表

项目组成	建设内容	备注
主体工程		
采场区	本项目矿权范围由 9 个拐点圈定，划定设置面积为 0.0909km ² ，划定设置标高为 1472m~1266m。	本项目新建。
工业场地区	工业场地区位于采场东侧，占地面积 3300m ² ，建设破碎站。	依托原有项目。
堆料场地	建设 3 个堆料场，分别位于项目区东北面和东南面，总占地面积 18000m ² ，设计评价堆高为 3m，主体在堆料场边坡下侧设计浆砌石挡墙，地面用碎石铺垫，运行期拉运周。最长 30 天，矿石临时堆放场可以满足	依托原有项目。

	矿石堆放要求，无需新建工业场地区。	
辅助工程		
办公生活用房	生活用房位于项目西北面，与采矿区之间有座山脊相隔，占地 350m ² ；办公用房位于项目区东南面，距离采场区距离约 510m，占地面积约 110m ² 。	依托原有项目。
维修车间	位于办公生活区东南侧，占地 80m ² ，建筑面 80m ² ，用于机械设备一般性维修和日常保养。	依托原有项目。
旱厕	2 个，其中 1 个为原有旱厕，占地面积为 5m ² ，位于本项目生产管理用房东部；另 1 个为本次扩建项目新建，位于办公生活区北侧，占地面积为 5m ² 。	1 个依托原有项目；1 个为本次扩建项目新建。
公用工程		
供水系统	矿山日耗水量 25m ³ ，主要用于露天洒水、爆堆压尘；建 1 个 30m ³ 的蓄水池，可满足生产用水所需。矿山生活用水主要是靠自来水管引入，能满足生活用水。	依托原有项目。
供电系统	矿山采用勐海县供电公司 10 千伏高压电，经矿山 250KVA 变压器变压后，以 380V 和 220V 供电电压供矿山生产设备、照明、及其它用电设备。矿山设计一台 250KVA 变压器。	依托原有项目。
矿区道路	运输道路大部分沿用原有道路，经现场调查，原有道路能够满足本工程的运输要求，根据开发利用方案，设计新建采场简易公路，开拓公路长 1040m（布置于采场东西向，路基宽 8m，路面 6m，最大纵坡 10%，转弯半径不小于 15m，设计为碎石路面）。	依托现有工程，新建 1040m 道路。
环保工程		
排水沟	项目排水沟分为采场区排水沟，道路区排水沟，生产区和办公生活区排水沟3部分，其中采场区排水沟主要为采矿平台排水沟，约880m为原有项目已建排水沟；道路区排水沟1168m为原有项目已建，1040m为本次项目新建；生产区和办公生活区排水沟105m为原有项目已建，；采场、弃渣场外围修建截洪沟，长分别为555m和566.32m。	1040m 排水沟依托原有项目，其余为本次项目新建。
排土场及配套设施	原有排土场继续使用，达到设计库容后，进行覆土植被恢复，启用新建排土场位于项目区东北面，占地面积约 1800m ² ，堆高 30m，并配套建设挡土墙 55m。设计排土场的容积为 19.49 万 m ³ 。	依托原有项目，本次新建一个。
噪声治理	选用低噪声设备，固定声源减振基础	原有项目设备噪声治理设施依托原有项目，新购置设备噪声治理设施为本次新增。
废气治理设施	场区道路、堆场、采场、破碎投料点和筛分工艺区采用活动软管洒水降尘，道路两侧种植乔木降尘。	依托原有项目，部分为本次扩建项目新建
垃圾桶	项目区设置 4 个垃圾桶收集生活垃圾。	依托原有项目。
水处理设施	生活污水收集池 5m ³ ；排水沟 105m。	依托原有项目。
	排水沟4176.32m。期雨水收集池（容积为40m ³ ）。	本次扩建项目新建。
固废处置设施	项目区设置 4 个垃圾桶收集生活垃圾；项目厨房含油废水及剩菜剩饭等继续使用原有项目配置的泔水桶收集，本次项目不重新配置。	依托原有项目。
油罐区	项目区设置有1个10t的柴油储罐，根据咨询沟通，	停用

	采石场内的柴油罐停用。	
生态措施 生态恢复	严格在项目矿区内开采，不对采矿区范围外的生态环境进行破坏；采空区及时回填，种植树木，恢复生态植被。	已进行生态恢复。

3、改扩建项目主要经济技术指标

转型升级项目主要经济技术指标表见表 1-6。

表 1-6 转型升级项目主要建设经济指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	项目总占地面积	m ²	124330	
	其中 矿区总占地面积	m ²	90900	
	其它工程占地面积	m ²	33130	
2	资源保有量	万 t	283.48	
3	设计资源可利用量	万 t	226.78	
4	设计可采资源量	万 t	215.44	
5	生产规模	万 t/a	10	
6	砂岩矿山服务年限	a	21.54	
7	砂岩矿山开采方式	/	山坡露天开采	
8	砂岩矿山开拓方式	/	公路开拓	
9	矿山工作制度	天/年	300.00	
		班/日	1.00	
		小时/班	8.00	
10	综合采矿损失率	%	5	
11	综合矿石贫化率	%	0	
12	回采率	%	95	
9	项目劳动定员	人	16	原有 10 人，新增 6 人
10	项目总投资	万元	257.07	
11	环保投资	万元	82.7	
12	环保投资所占比例	%	32.17	

4、扩建项目主要原辅材料消耗

项目原辅材料一览表见表 1-7。

表 1-7 扩建项目原辅材料一览表

类别	名称	年耗量	备注
原（辅）料	石料	3.68 万 m ³ (10.52 万 t)	
能源	电	5.2 万 kw · h	当地电网
	柴油	9.7t	外购，使用小型油桶储存
水耗	项目用水		
	生产用水	864m ³	地下井水、雨季收集的雨水
	生活用水	126m ³	地下井水

5、扩建项目主要生产设备

主要生产设备清单见表 1-8。

表 1-8 转型升级项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	型潜孔凿岩机	YT-28	1 台	新增 1 台

2	矿石运输带		5 台	新增 2 台
3	挖掘机	卡特 320D	2 台	新增 1 台
4	液压破碎锤	B20	1 台	依托原有
5	装载机	柳工 ZL50 型	2 台	新增 1 台
6	环卫型推土机	山推 SD16R	2 台	依托原有
7	自卸车	东风牌 5t	4 台	新增 2 台
8	颚式破碎机		2 台	依托原有
9	颚式破碎机	550×850	2 台	新增 2 台
10	洒水车	东风 5t	1 台	新增 1 台
11	潜孔钻机	KY-100 型	2 台	依托原有

6、矿产资源及矿山服务年限

根据《云南省勐海县七公里建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》，采矿权范围保有资源量 283.48 万吨，矿山设计利用资源量为 226.78 万 t，设计可采矿石量为 215.44 万 t，本次按 10 万吨规模进行计算服务年限，矿山的 service 年限为 21.54 年。矿山资源量估算和设计利用资源量结果见表 1-9。

表 1-9 资源估算及设计利用结果表

类别	可采资源量 (万 t)	回收率 (%)	损失率 (%)
333 类矿石	215.55	95	5

7、生产规模及产品方案

项目自己拥有露天矿山开采区，采出的石料，一部分破碎筛分后作为建筑用料出售，另一部分加工成料石出售。根据《云南省勐海县七公里建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》，项目矿山生产能力为 10 万 t/年 (3.5 万 m³/年)，为小型矿山。矿石经爆破及二次分解后，毛石可直接装车出售，其它需要破碎的矿石运至原料堆场，然后经过破碎生产线根据需要进行筛分生产出 1、2、3、4 号石料，因此，本方案最终产品方案为毛石、公分石、瓜子石、砂石和石粉。

8、矿床开采

(1) 开采范围

根据开发利用方案，本项目规划采矿权由 9 个拐点坐标圈定，开采标高 1472m—1266m，采区面积 0.0909km²。开采方式为露天开采，为公路—汽车运输开拓方式，产品方案为建筑用公分石、瓜子石、砂石和石粉，采出的原矿在破碎系统进行破碎、筛选后堆在工业场地，然后外卖。

(2) 开采方式选择

矿体在空间上呈层状产出，稳定性良好，且直接出露地表，顶部除少量植被外需剥

离覆盖层，故设计采用露天分台阶开采方式。

(3) 开采顺序

根据矿体的赋存条件，设计采用由上而下进行，台阶内采用前进式开采的方式。工作线推进方式为自上而下、由东向西。

(4) 开拓运输方案

开采方式为山坡露天开采，缓帮开拓。

根据矿区地形条件及矿山工作线长度，结合作业台阶数、设备移动频率、矿山年采剥总量等特点，设计选用 KY-100 型浅孔凿岩机，柳工 ZL50 型装载机，东风 15t 翻斗汽车运输矿岩。

为减少土方工程量，运输公路以单线为主，路面宽 6m，每隔 200-300m 设一错车场，宽度为 8m，长 20m；山坡露天采用场外折返公路汽车开拓运输，由于上坡为空载，公路坡比采用 10%。路面采用单车道布置泥结碎石路面，车道宽度 6m。矿石经汽车运至堆料场，废石用汽车运往排土场堆放。

考虑到矿山运距、汽车载重、装满系数、运行速度、出勤率、台班时间等因素，经计算 4 台东风翻斗汽车（载重 5t 和 15t 各 2 台）能满足生产的要求。

矿山统一选用东风翻斗汽车运输矿岩，露天采场山坡区域均采用外部折返式公路开拓，根据本矿山行车密度、使用年限及地形条件，露天矿山运输公路按三级等级设计。

运输道路主要技术参数：

单车道运输公路宽度	6m
道路最大纵坡：	10%
最小转弯半径	15m
缓和坡段长度	50m

(5) 采剥方法

根据矿体赋存条件、矿岩物理力学性质、地形条件、产量规模，设计推荐露天采剥工艺为国内广泛使用的缓帮采矿方法。

根据划定矿区范围内地形地貌特征、矿体赋存特点、选定的开拓运输方式等因素，露天采场采用单向推进的采剥方法，设计采用沿北东南西方向为开采主方向布置工作面，自上而下分层开采，采剥并举，剥离先行，缓帮作业。工作线推进方式为自上而下、由东向西。生产台阶 5m，终了台阶高度 10m。采剥工作面构成要素如下：

生产台阶高度	5m
终了台阶高度	10m
工作台阶坡面角	60°
最小工作平台宽度	6m
安全平台宽	3m
最小工作线长度	50m
边帮角	47°

本矿山生产规模属大型，矿床埋藏条件简单。根据矿体赋存特点及采剥作业条件，参照类似露天矿山的贫化损失指标，结合矿石回收措施，设计推荐开采损失率指标为10%。

表 1-10 拟变更矿区范围拐点坐标表

拐点编号	54 北京坐标系 3 度带坐标		80 西安坐标系 3 度带坐标	
	X	Y	X	Y
矿 ¹	2422842	33640160.26	2422778.12	33640068.89
矿 ²	2422901	33640282.82	2422837.42	33640191.45
矿 ³	2422951	33640271.75	2422887.62	33640180.38
矿 ⁴	2422988	33640384.9	2422924.29	33640293.53
矿 ⁵	2422986	33640433.1	2422921.66	33640341.73
矿 ⁶	2423014	33640437.31	2422950.15	33640345.94
矿 ⁷	2423059	33640529.13	2422995.46	33640437.76
矿 ⁸	2422882	33640611.8	2422817.97	33640520.43
矿 ⁹	2422644	33640259.19	2422580.57	33640167.82
采矿面积 (km ²)	0.0909			
采矿标高 (m)	1472~1266			

周边无其它采矿权或探矿权分布，不存在矿权交叉、重叠现象，矿区范围内无村庄及文物等重要的安全保护设施，矿区不涉及云南西双版纳纳版河流域国家级自然保护区，不涉及云南西双版纳国家级自然保护区，不涉及勐海县级自然保护区。

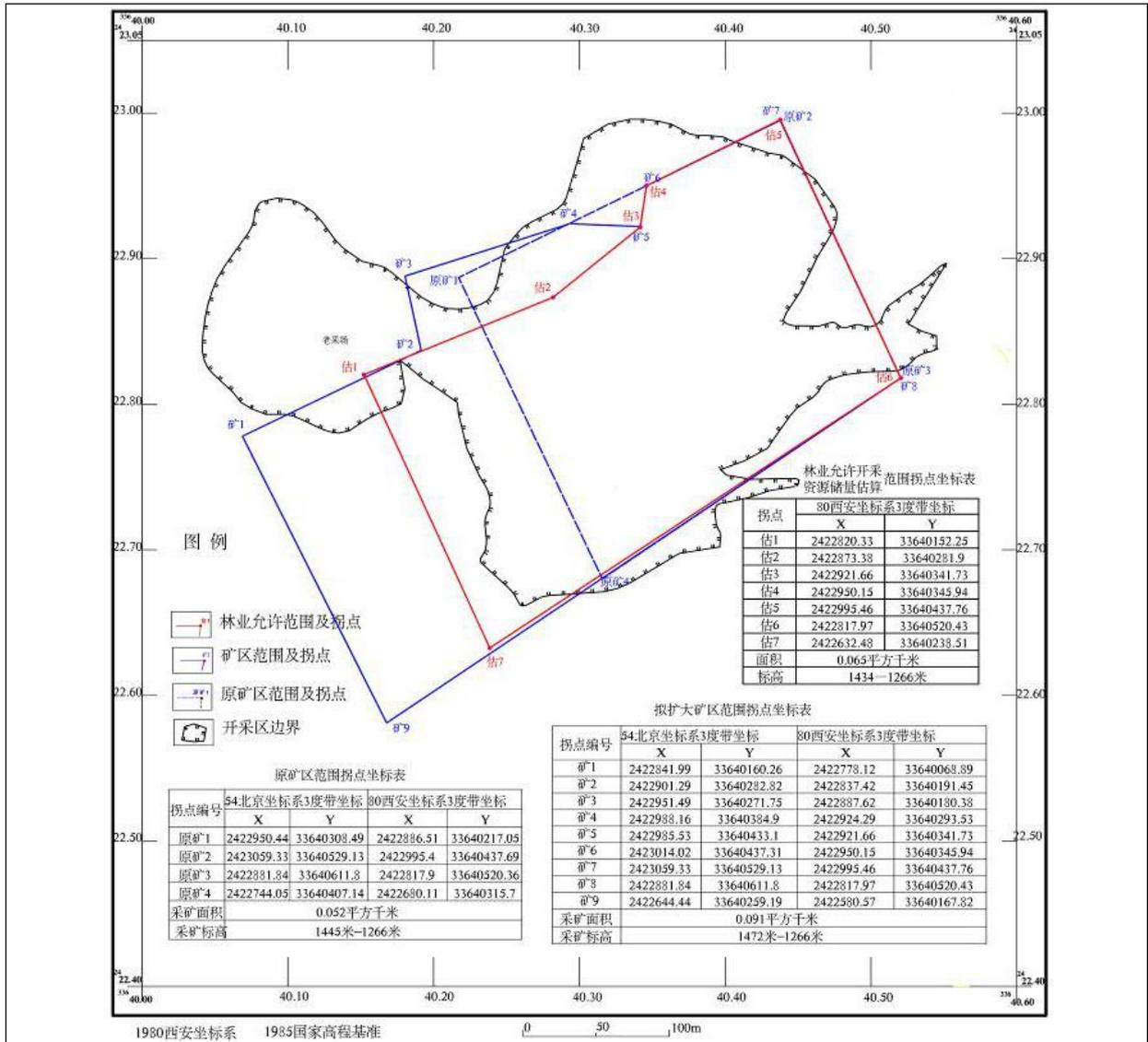


图 1-1 矿权关系示意图

9、总平面布置及合理性

根据项目组成，本项目矿权范围由 9 个拐点圈定，划定设置面积为 0.0909km²，划定设置标高为 1472m~1266m；划定矿权范围与周边矿业权无交叉重叠。排土场位于项目区的西北侧，排土场设置距离采区较短，且均有道路连接，有利于排土运输；办公生活区分布在项目的东北侧，各分区之间通过已有道路、新建道路及乡村道路相互连通，矿山各个区域道路畅通，交通运输状况良好，项目平面布置情况见项目平面布置图。

项目区内总体西高东低，局部陡峭，最高海拔标高 1472m（西南角），最低海拔标 高为 1270m（东南角），相对高差 202m，坡度 20°~45°。其余各个分区地形较缓，无较大的开挖回填边坡。各个分区布置因地制宜，使各个区域功能充分发挥。本项目设计开采方式为山坡露天开采方式，自上而下分台阶开采，本开采台阶为 1446—1296m

共 15 个台阶，最终每个台阶坡面角约 60° ，每个台阶之间均有矿山道路连接；排土场堆放高程 1243~1258m，本方案设计在排土场下侧将布设浆砌石拦渣墙过渡；运输道路区主要为沿用现有道路及新建道路，将整个项目区各分区连通，高程在 1266~1472m 之间。本项目总平面布置详见附图 3。

10、公用工程

(1) 给水

矿区东部山沟中有一股溪流，为常年流水。开采区生产及生活用水取自矿区内的山间溪流集水，流量约 0.8L/s，基本满足矿山生产生活用水，标高 1435m 处的新设 80m^3 的高位水池；

(2) 排水

① 采场地表雨水

矿山开采方式为山坡露天开采，露天采场的降雨可通过采场上方及各级台阶上的排水沟自流排出场外。

② 采场、废石场的淋滤水

矿岩不含有毒有害成分，露天采场、弃渣场的淋滤水直接外排对环境危害甚微。

③ 生产与生活用水

公路、爆堆、弃渣场的洒水，自然蒸发，不外排。生活污水（不含尿液和粪便）经生活污水收集池收集后晴天用于浇树、绿化，雨天储存于池内，不外排。

(3) 供电

矿山采用勐海县供电公司 10 千伏高压电，经矿山 250KVA 变压器变压后，以 380V 和 220V 供电电压供矿山生产设备、照明、及其它用电设备。矿山设计一台 250KVA 变压器可满足矿山生产、生活需要。

12、劳动定员及工作制度

根据业主提供的资料，项目定员 16 人，原有 10 人，新增 6 人；该项目实行 3 班制，每班工作时间为 8 小时，全年工作天数为 300 天。

13、施工进度安排

本项目建设工期 3 个月，即 2018 年 8 月至 2018 年 11 月。参考相关行业有关定额，结合项目具体情况，建设工期为 3 个月。其中，土建施工 2 个月，设备采购与安装 1 个月，工程于 2018 年 11 月投产。

14、项目投资及资金来源

项目总投资由建设投资和流动资金组成，项目总投资 257.07 万元，其中土建投资 58.84 万元，新增环境保护投资 82.7 万元，占总投资的 32.17%。本项目总投资资金全部由企业自筹。考虑到扩建工程主要为增加设备改造，故施工期间环境保护投资忽略不计，。其环保估算一览表见表 1-11。

表 1-11 环保估算一览表

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理投资(万元)
废水治理	职工生活	COD、BOD NH ₃ -N、SS	生活污水经 5m ³ 生活污水收集筹集后晴天用于项目区绿化,雨天储存于池内,不外排。	1.0
	初期雨水	SS	期雨水收集池(容积为 40m ³)。	8.50
	排水沟	SS	排水沟 4314.32m。	18.20
废气治理	开采面、排土场、装卸区、场内道、产品堆场等	TSP	场区道路、堆场、采场、破碎投料点和筛分工艺区采用活动软管洒水降尘,道路两侧种植乔木降尘。	6.00
	破碎筛分、皮带运输	TSP	皮带运输各卸料处、破碎筛分系统进料口和出料口设喷淋洒水措施。	15.00
噪声治理	生产设备	噪声	选用低噪声、振动小的设备。	1.50
固废治理	矿山开采	废土石和表层剥离土	排土场 2 个,分别为 1#排土场,为于项目区南面,占地面积约 2000m ² ,堆高 30m,并配套建设挡土墙 32m;2#排土场位于项目区东北面,占地面积约 1800m ² ,堆高 30m,并配套建设挡土墙 55m。设喷淋洒水设施。	28.00
	办公区	生活垃圾	生活垃圾收集池。	2.00
环境风险	柴油储罐地面防渗处理,修建 20cm 高的围堰			2.50
生态环境保护	在开采区四周修建截排水沟,表土和废石分区堆存,分层压实堆放,堆体下方设挡土墙,四周设截排水沟,实行分台阶开采,采取“边生产、边治理、边生态恢复”措施			/
合计(环保投资占项目总投资的 32.17%)				82.7

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

以下内容主要引用于项目竣工验收报告:

1、原有项目污染情况

营运期的环境影响因素主要是废气、废水、固体废物、噪声、植被破坏、水土流失及炸药在使用和储存过程中的事故分析。

(1) 原有运营期大气污染分析

① 无组织颗粒物

根据原有项目环评报告表及验收材料，原有项目大气污染物主要为爆破、开采、破碎、筛分、运输过程产生颗粒物，由于以上颗粒物呈无组织形式排放。原有项目竣工环境保护验收调查表未对无组织颗粒物进行检测及计算，本次环评报告通过类比方式计算原有项目无组织颗粒物产生量，并通过原有项目已建环保设施估算无组织颗粒物排放量，计算入下：

石料开采过程钻孔粉尘产生量为 0.06t/a，采装作业无组织颗粒物产生量为 0.15t/a，运输作业无组织颗粒物产生量为 0.17t/a，产品堆放过程无组织颗粒物产生量为 0.6t/a，原料破碎、筛分过程无组织颗粒物产生量为 1.86t/a。原有项目产生的无组织颗粒物经洒水降尘后可降低 80%，则原有项目钻孔作业无组织颗粒物排放量为 0.01t/a，采装作业无组织颗粒物排放量为 0.03t/a，运输作业无组织颗粒物排放量为 0.03t/a，产品堆放过程无组织颗粒物排放量为 0.12t/a，原料破碎、筛分过程无组织颗粒物排放量为 0.32t/a。

② 爆破过程产生的废气

原有项目爆破委托有资质的民爆公司进行爆破，爆破过程会产生少量废气，经自然扩散，空气稀释后，对周边大气环境影响较小。

③ 机械及运输车辆尾气

原有矿山在采矿剥离开采、装卸和运输矿石时，使用挖掘机、推土机等施工机械和运输车辆，运行过程中排放少量尾气，对项目区域空气质量有一定影响，由于项目所在区域地势较为空旷，机械尾气主要靠自然通风扩散。

④ 厨房油烟

原有项目厨房以电为燃料，为本项目工作人员提供中餐和晚餐，产生的主要污染物为油烟。项目职工较少共 10 人，烹饪时间短，产生的油烟量不大，经排气扇排出后呈无组织排放。

(2) 废水污染物分析

根据原有项目环评报告表及验收材料，原有项目无生产废水产生，生活污水主要为食堂废水和员工清洗废水，不含粪便和尿液，生活污水产生量为 0.56m³/d，168m³/a。本环评报告根据类比，原有项目生活污水中污染物浓度为 COD: 200mg/L, SS: 300mg/L, NH₃-N: 25mg/L, BOD: 150mg/L。产生的生活污水经 5m³ 污水收集池收集后回晴天用于原有项目区洒水降尘，原有项目生活污水收集池可容纳约 9 天的生活污水，可保证原有项目无生活污水外排。

原有项目工业场地成品堆场、道路及排渣场使用活动软管进行洒水降尘，根据类比，原有项目降尘用水量为 1.9m³/d，用于降尘的水部分被蒸发损耗，部分进入地表层被吸收，无废水产生；矿区地表雨水经排水沟收集后通过原有项目区北部两个雨水沉淀池沉淀后外排。

(3) 噪声污染分析

根据原有项目环评报告表及验收材料，原有项目噪声源为凿岩噪声、开采噪声、运输车辆噪声，源强值约60~80dB（A），其次为爆破噪声，瞬间源强值约110dB（A）。原有项目采取稳固安装设备，并加强设备维护管理和运输管理进行减免，且夜间不进行生产活动，厂界噪声可做到达标排放。项目最近的敏感点为东北面770m处的曼列村，且项目与曼列村之间有山体相隔，项目对敏感点噪声影响不大。

(4) 固废污染物分析

根据原有项目环评报告表及验收材料，原有项目固体废弃物为生活垃圾、矿区剥离表土及废土石。其中生活垃圾产生量为 3t/a，集中收集后运至定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理；旱厕粪便产生量为 0.75t/a，旱厕粪便定期清掏后，运至表土场堆肥，现已作为采空区生态恢复绿化肥料利用。

厨房含油废水及剩菜剩饭产生量较少经泔水桶收集后由居住在附近的员工定期清运作家畜食料。

原有项目竣工环境保护验收调查表未给出表土及废土石产生量，本次环评根据调查原有项目表土剥离量为 1.41 万 m³，废土石量 1.55m³。废土石前期用于铺填道路，中后期统一堆存于办公生活区西面的排土场堆存；表土剥离后统一运至排土场堆存，现已作为采空区生态恢复绿化覆土使用

项目原厂污染物排放情况见表 1-12。

表 1-12 项目原厂污染物排放一览表

环境要素	污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处置方式	达标情况
废气	钻孔作业	无组织颗粒物	--	0.06	--	0.01	人工洒水	--
	采装作业	无组织颗粒物	--	0.15	--	0.03	人工洒水	--
	运输作业	无组织颗粒物	--	0.17	--	0.03	人工洒水	--
	堆场	无组织颗粒物	--	0.6	--	0.12	人工洒水	--

	破碎、筛分作业	无组织颗粒物	--	1.86	--	0.32	人工洒水	--
	爆破作业	爆破废气	--	少量	--	少量	露天扩散	--
	机械设备	SO ₂ 、NO _x 、CO 等	--	少量	--	少量	露天扩散	--
	厨房	油烟	--	少量	--	少量	露天扩散	--
废水	喷洒降尘	SS	--	--	--	--	蒸发	--
	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮等	--	168	--	0	生活污水收集池	晴天回用于洒水降尘，雨天储存。
噪声	挖掘机、装载机、运输车辆和水泵		60-80 (dB (A))		50-60 (dB (A))		减振措施	未受扰民投诉
	爆破工艺		110dB (A)		110dB (A)		--	
固废	矿石开采	剥离表土	1.41 万 m ³		0		作为生态恢复期植被绿化覆土利用。	
		废弃土石	1.55 万 m ³		0		废土渣前期用于铺填道路，中后期统一堆存于原有项目排渣场内。	
	职工生活	生活垃圾	3t/a		0		定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。	
		泔水	少量		0		由居住在附近的员工定期清运作家畜食料。	
		旱厕	0.75t/a		0		原有项目运营期运至表土场堆肥，现已作为生态恢复绿化肥料利用。	

(5) 生态环境影响分析

项目污染类型简单，污染强度较小，污染物的排放对区域生态环境影响较小。

运营期生态环境影响因素主要是占地和采场开拓造成的破坏、生物量损失，以及作业区对原地表植被、土壤结构造成破坏，降低原地表水土保持功能，加剧地表水土流失。

项目将按照经当地水行政主管部门审查同意的水土保持方案进行建设，这些设施一旦建成投入使用，可以有效地防止和减少水土流失影响。

项目生产的生态影响从性质看，是局部的、可逆的，随着项目封场和植被恢复计划的实施，不利的生态影响将逐渐减小，被破坏的生态环境能逐渐恢复，长远来看，对生态环境影响不大。

(6) 水土流失影响分析

矿山露天开采需大范围地清除地表植被和表土，改变矿区地形地貌，并产生大量废弃土石，导致水土流失影响。项目的开采活动将破坏大量原地表面积，产生的废弃土石也较多，如果缺乏切实可行的防治措施，该区域的水土流失将会因矿山开采而变得相当严重。

根据项目特点，矿区水土保持措施应以工程措施与生物措施相结合的方式，采取边开采边恢复植被的方法，尽可能把水土流失的影响降到最低限度。具体为：根据施工顺序、结合施工进度，逐级逐段恢复植被，把剥离的表土作为复垦备用。每开挖完一段后，就将这一段采空区作为下一开采段的弃渣场，并在弃渣上覆土、种植草木。通过采取上述措施，矿区水土流失量和持续时间可得到有效控制，采矿造成的水土流失影响可得以减轻。

(7) 运营期环境风险影响分析

项目生产工艺使用的民用炸药，属于易爆危险物质，在贮运过程及爆破作业过程均存在一定的潜在危险。从炸药的危险性质、数量和周围环境敏感程度分析，项目的环境风险影响相对较小，在可接受范围之内。

据了解，业主已经委托省内有资质的中介机构对矿山的安全生产工作评价、指导，通过安全评价工作，可辨识、分析生产过程中存在的危险、有害因素，确定危险度，对存在的问题可及时采取合理可行的安全对策措施。同时，项目在实施过程中应按照当地安全生产行政主管部门的要求进行建设和生产管理。通过采取一系列的工作，能够有效地防止或减少风险事故的发生。

2、现状主要问题

该项目已经完成竣工环保验收，现状问题已经在验收过程中解决。详见验收批复。

二、建设项目所在地自然环境简况

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):

1、地理位置

云南省勐海县七公里建筑用花岗岩矿属大型矿山，位于勐海县城北东 233°方位，13km 处，行政区划属勐海县勐混镇管辖。矿区中心地理坐标（1980 西安坐标系）：东经：100°21'22"~100°21'38"，北纬 21°53'36"~21°53'49"。矿区位于 320 省道西侧，有 0.75km 砂石路与 320 省道相通，交叉口距勐混镇 8.2km，勐混镇距勐海 16km，通行条件较好。

经现场调查，原有办公生活区位于矿区采场东部，占地面积约 400m²，但由于其离采矿工作面较近（约 100m），在爆破警戒线内，为安全考虑，本次设计将其搬至矿区东侧 250m 外，占地面积约 1000m²；原有工业场地能够满足本工程生产生活需要，不需增设工业场地。进场公路能够满足石料运输要求，无需新建进场路，交通便利。项目区地理位置情况见附图 1。

2、地形、地貌

(1) 地层

矿区出露地层单一，为地表花岗岩风化后形成的第四系（Q^b）坡残积层。岩性为红色、褐红色、黄色粘土、砂质粘土，与碎石、岩块混杂堆积物。厚薄不一，平缓地带较厚，陡坡地带相对较薄，一般厚度 2—4 米不等。

矿区大地构造位于冈底斯—念青唐古拉褶皱系（I）、昌宁—孟连褶皱带（II）、临沧—勐海褶皱束（III）、新盘营—勐海复背斜（IV）南段。成矿区带划属临沧-勐海（岩浆弧）铅、锌、银、金、铁、（铜）成矿带（III）大南婆—西定铁、金成矿远景区，也是开发普通材料用石料的有利地区。

区域出露地层由新至老有：第四系全新统（Qh），新近系（N）、白垩系下统景星组（K₁J）、侏罗系上统坝注路组（J₃b）、侏罗系中统花开左组上下段（J₂h¹）、元古界南木岭组（Ptnm）。

本区区域构造有褶皱、断裂构造。

褶皱构造：展布于矿区西侧，轴向北北东向，轴长约 11.3 千米，轴面近于直立或略向西倾斜。核部地层为白垩系下统景星组（K₁J），两翼地层分别为侏罗系上统坝

注路组 (J_{3b})，侏罗系中统花开左组上段 (J_{2h}²)，侏罗系中统花开左组下段 (J_{2h}¹)。翼部倾角 32°—51°。

断裂构造：主要断裂为北东东向打洛—景洪区域性大断裂（打洛—景洪断裂），该断裂延伸大于 75km，从矿区南部通过，沿断裂形成打洛、勐板、勐混、格朗和、景洪等一系列断陷盆地。

本区岩浆岩广泛出露，主要为华力西晚期 (γ₄³) 花岗岩，岩性为黑云母花岗岩、黑云母二长花岗岩、花岗岩闪长岩等，属临沧—勐海花岗岩基的一部分。

(2) 地质构造

矿区大地构造位于冈底斯—念青唐古拉褶皱系 (I)、昌宁—孟连褶皱带 (II)、临沧—勐海褶皱束 (III)、新盘营—勐海复背斜 (IV) 南段。成矿区带划属临沧-勐海 (岩浆弧) 铅、锌、银、金、铁、(铜) 成矿带 (III) 大南婆—西定铁、金成矿远景区，也是开发普通材料用石料的有利地区。

区域出露地层由新至老有：第四系全新统 (Qh)，新近系 (N)、白垩系下统景星组 (K_{1j})、侏罗系上统坝注路组 (J_{3b})、侏罗系中统花开左组上下段 (J_{2h}¹)、元古界南木岭组 (P_{tnm})。区域内无变质地层。

(3) 水文地质

项目区为露天开采，地下水埋藏较深，对矿床无充水影响；矿床充水为季节性大气降雨的下渗，开采范围内裂隙水可通过采场边坡及斜坡自然排泄。因此，地表水及地下水对采矿活动无较大影响。

(4) 工程地质

1) 采区工程地质条件现状

矿区位于勐海县城南西侧勐遮盆地与勐混盆地连接部位之南勐混盆地狭长地段中部西侧，四周群山环抱，延绵起伏，地势整体上北高南低，山体走向近南北。区内最高山为位于矿区南西部的曼岗附近山顶，海拔 1773m，最低处位于矿区北侧的勐遮坝子，海拔 1172.8m，相对高差 600.2m，属低中山中切割区。

2) 工程地质岩组划分

矿区工程地质岩组的划分主要分为二类：第一类为松散软弱岩组，岩性主要为残坡积全风化粉质粘土或含砾粉质粘土带，和半风化砂、碎石、砾石；洪冲积淤泥、卵砾石层；第二类为坚硬岩组，主要为埋藏较深的新鲜花岗岩。各岩组工程地质特征分

述如下：

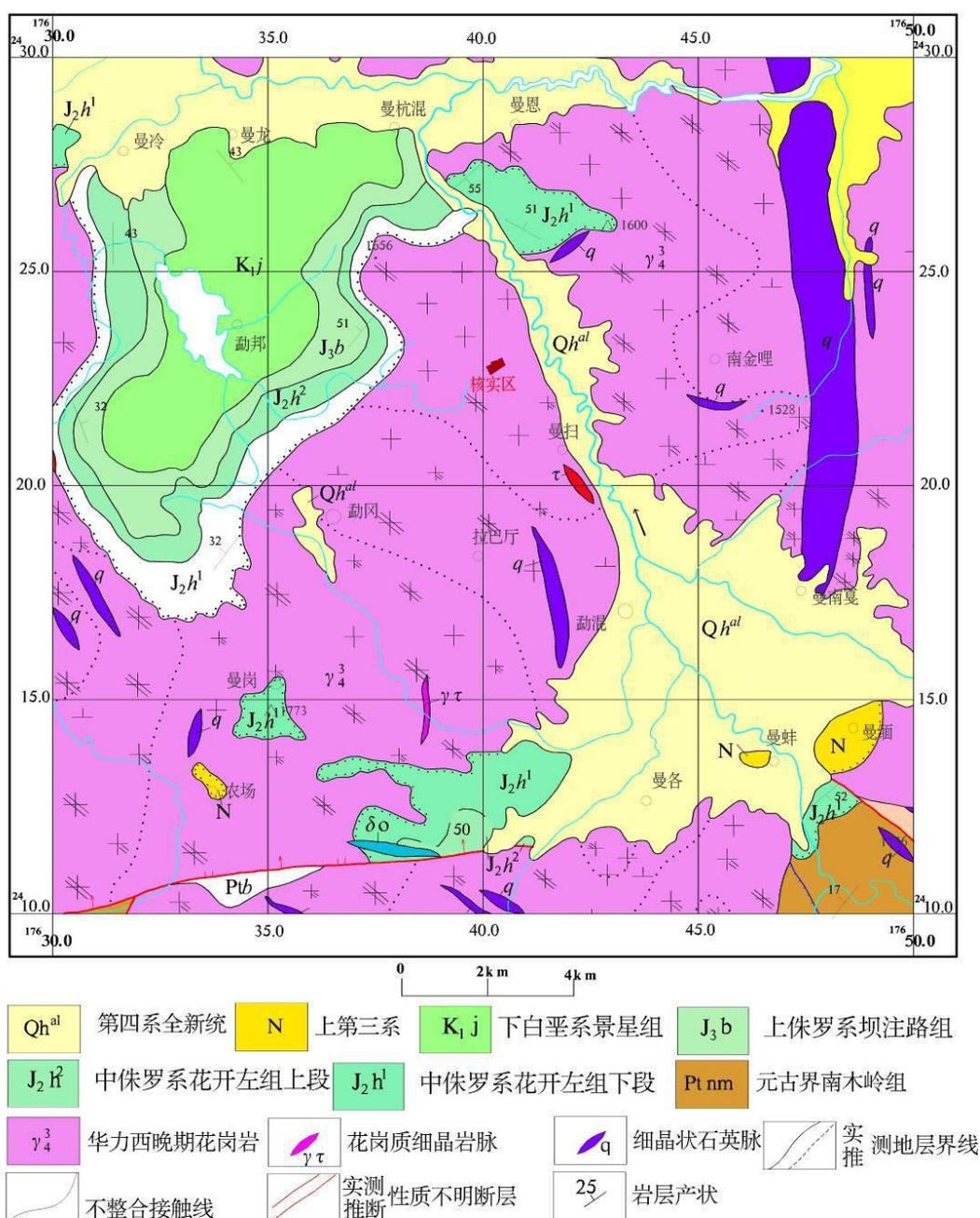


图2—1 勐海县七公里建筑用花岗岩矿区域地质图

a、松散岩类软弱岩组

由花岗岩全风化残破积粘土层构成，残破积粘土层分布于整个矿区地表，岩性为褐红色~黄红色、暗红色粘土、粉砂质粘土；厚0~4.0m，该岩组的固结性、稳定性均较差，是矿区开采的不稳定岩组，在人工开挖或降水浸润、冲刷下，极易产生不良地质现象（主要是滑坡泥石流），开采中应引起重视。第四系残坡积层（Q）不构成露天矿坑最终边坡。

b、坚硬块状花岗岩岩组

由华力西晚期花岗岩（ r_4^3 ）构成。岩性主要为浅灰—灰白色黑云母花岗岩。岩石具中至粗粒花岗结构，块状构造。岩石坚硬，单轴抗压强度为 94.4~105.2MPa，断口平直。节理发育，节理面光滑，岩石较完整。矿区总体岩性变化不大，无论作为被开采对象还是作为边坡都不会构成安全隐患。

岩组总体在自然条件下稳定性较好，岩体出露地表不易风化。岩组出现在采场边坡的下部，与上覆松散软弱岩组一同构成采场边坡，形成二元结构。北东边坡高度大，下伏坚硬岩组稳定性好，上覆松散软弱岩组形成创面后，随着水份流失而变得松散，雨季软化后易沿土岩界面卸荷剪出，发生坍塌、滑坡，对矿床开采影响较大。

综上所述，矿区工程地质岩组主要划分为二类：第一类为松散软弱岩组，岩性主要为残坡积全风化粉质粘土或含砾粉质粘土带，和半风化砂、碎石、砾石；洪冲积淤泥、卵砾石层，构成采场边坡上部；第二类为半坚硬岩组，岩性主要为埋藏较深的新鲜花岗岩。第一类松散软弱岩组在开采前先行剥离，对露天采场的稳定性不存在影响；第二类坚硬岩组，岩石具块状，上部节理裂隙较发育，多为石英、泥质全充填，充填紧密，隙宽一般 0.1~2mm，结构面主要以节理裂隙面为主，结构体以长方体或块体为主，构成采场边坡下部，为采场边坡主体，岩石坚硬，性脆，力学强度高，稳定性好。

（5）地震

根据云南地震带区划图，矿区属澜沧—耿马及思茅—普洱两个地震带南部，是云南省列为地震重点监视的区县之一；根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010），矿区处于抗震设防烈度为 8 度区范围；根据《中国地震动参数区划图》（GB18036-2015），矿区处于地震动反应谱特征周期为 0.45s 区，地震动峰值加速度为 0.30g，地震烈度为 8 度；根据《云南省区域地壳稳定性分区图》，矿区处于区域地壳不稳定区。矿山建设应据此设防。

（6）地貌

项目区地处横断山系纵谷区南段，怒江山脉向南延伸的余脉部。地势整体上北高南低，山体走向近南北。区内最高山为位于矿区南西部的曼岗附近山顶，海拔 1773m，最低处位于矿区北侧的勐遮坝子，海拔 1172.8m，相对高差 600.2m，属低中山中切割区。矿界小范围内，地形总体西高东低，最高海拔 1472m（南西角），最低 1270m（南

东角)，相对高差 202m。地形坡度相对较陡，一般坡度 $20^{\circ} \sim 45^{\circ}$ ，地形有利于地表水自然排泄。矿区及附近 V 型冲沟发育，多为季节性冲沟，地表水直接汇集溪沟向矿区北东排出，矿区最低点标高 1270m，当地最低侵蚀基准面为东侧溪沟处，海拔标高 1238 米。采矿权允许开采标高为 1472~1266m。矿山为露天开采，开采矿体分布在最低侵蚀基准面之上，有利于地表水和地下水的排泄。矿区地层较为完整，植被较发育。

3、气候、气象

勐海县地处北回归线以南，气候属热带、亚热带西南季风气候，具有“冬无严寒、夏无酷暑、四季如春、年温差小、日温差大。”等特点。年平均气温 18.1°C ，最高气温在 4~7 月，平均温度 22°C ，极端最高温度达 36.5°C ；最低气温在 12 月至次年 1 月，平均温度 12.5°C ，极端最低气温 3°C 。冬季雾浓，春季风大。区内年降雨量 1462.1mm，最大降雨量 1652.7mm。每年 5~10 月为雨季，7~9 月雨量集中，其降雨量占全年降雨量的 80%，11 月~次年 4 月为旱季，干燥少雨，日照率高，年均日照 2088 小时。历年平均蒸发量为 1730.5mm，最大年蒸发量为 1847.5mm，最小年蒸发量为 1670.9mm，相对湿度为 84%。

项目地年平均气温约为 $16\sim 18^{\circ}\text{C}$ ，有“春城中的春城”的美誉。该地区属南亚热带高原季风气候，平均海拔 1400m，冬无严寒，夏无酷暑，热量充足，雨量充沛，年降水量在 1500~1750mm 之间，湿度较大。全年日照时数 2061.7h，占可照时数的 46.6%。

项目地属亚热带季风气候。年平均气温 $15\sim 18^{\circ}\text{C}$ ，年降雨量 1400 毫米以上，雨季多集中在 5~10 月。霜期短，年平均有霜日 20 天，年日照量 1782~2023 小时。坝区适宜种植水稻、甘蔗生长；山区适宜旱稻、玉米、茶叶、云麻等旱地作物和林木生长。

4、水文

勐海县境内河网密布，水资源丰富，主要来自地表径流和地下径流，河水多为降水补给性河流。境内地表水年平均径流深 540.7mm，年平均径流总量为 29.46 亿 m^3 ；地下水主要分布在地表层、根系层和基岩裂隙层，主要来源于雨季部分雨量下渗补给，地下水年平均径流深 340mm，年平均径流总量为 15.59 亿 m^3 ，为地表水的 52.9%；另有境外客水 4.99 亿 m^3 。水资源总量为 50.04 亿 m^3 。境内流程 2.5km 以上的常年河流 159 条，总流长 1868km，多为幼年期河流，属澜沧江水系，总集水面积 5570 km^2 ，其

中境内面积占 98.9%。流域总面积 4937km²。主要河流有：澜沧江、流沙河、南果河、勐往河、南览河、南哈河等。

勐海县总集水面积 5511km²，年平均径流总量为 29.45 亿 m³。地下水资源为 15.59 亿 m³，为地表水的 52.9%。水能蕴藏量 116.88 万千瓦，开发利用潜力巨大。水域面积 6.9 万亩，水利工程年供水量 1.42 亿 m³，其中蓄水工程供水 9560 万 m³，引水工程供水 4600 万 m³。

勐遮镇境内水资源丰富，河流均属澜沧江水系，主要河流有流沙河、南哈河、南央河。勐遮坝子地势平坦，土地宽广肥沃，坝子面积 156km²，是西双版纳州面积最大的坝子，也是云南省面积最大的坝子之一，坝子四周有中型水库 2 座、小（一型）水库 2 座、小（二型）水库 16 座，坝中鱼塘遍布，水资源丰富，素有“滇南粮仓”、“版纳粮库”、“鱼米之乡”之美誉。

矿区地表水汇集后经矿区南东角流出，向东汇入南开河，南开河向北在勐海至勐遮 12km 处与流沙河汇合后经勐海东流，在景洪汇入澜沧江，属澜沧江水系。

5、生态环境、土壤和生物多样性

评价区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，矿区内主要为林地、草地、建设用地及其它土地。动物种类及数量很少，未发现珍稀国家和地方保护动植物，仅有如蛙类、田鼠、蛇类及常见鸟类等小型动物活动。评价区未发现国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，也未发现特有种类存在，生物物种较少，生物多样性一般。

根据调查，项目占地区域内无名胜古迹和保护的古树木分布，项目区周围种植橡胶、水稻等人工经济作物，项目建设未涉及自然植被，人为活动频繁，区域内主要分布昆虫类、小型爬行类、鸟类等适宜环境栖息的动物。

三、环境质量状况

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、地面水、声环境、生态环境）

1、大气环境质量现状

本次引用 2017 年 5 月云南环绿环境检测技术有限公司对勐混七公里花岗岩石场竣工环境保护监测中的数据，监测时间：2017 年 05 月 18 日至 19 日。引用的监测数据能反应项目区的大气环境质量现状，根据监测报告（监测报告详见附件）。

①检测项目：颗粒物，共 1 项。②检测点位：1#矿山开采面下风向；2#粉碎生产线下风向；3#堆场下风向浓度最大点，共 3 个检测点位。③检测频率：连续检测 2 天，每天 3 次。④采样时间：2017 年 05 月 17 日至 18 日。

表 3-1 采石场露天开采区无组织废气排放监测结果一览表 单位：mg/m³

检测点位	日期	颗粒物	标准值
1#矿山开采面下风向	2017/05/18	0.352	0.9（日均浓度的三倍）
		0.751	
		0.51	
	2017/05/19	0.392	
		0.556	
		0.423	
2#粉碎生产线下风向	2017/05/18	0.332	
		0.493	
		0.297	
	2017/05/19	0.392	
		0.577	
		0.508	
3#堆场下风向浓度最大点	2017/05/18	0.269	
		0.45	
		0.404	
	2017/05/19	0.371	
		0.556	
		0.466	

根据上述监测结果，项目区 TSP 能满足环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

矿区地表水汇集后经矿区南东角流出，向东汇入南开河，南开河向北在勐海至勐遮 12 公里处与流沙河汇合后经勐海东流，在景洪汇入澜沧江，属澜沧江水系。矿区范围内水系较发育，在矿区北东侧发育小沟箐。根据《2017 年西双版纳傣族自治州环境状况公报》，流沙河水质为良好，其勐海水文站断面、民族风情园大桥断面水质均为 III 类，达到地表水水功能区划要求。与 2016 年相比，水质稳定。

3、声环境质量现状

本次引用 2017 年 5 月云南环绿环境检测技术有限公司对勐混七公里花岗岩石场竣工环境保护监测中的数据，监测时间：2017 年 05 月 18 日至 19 日。引用的监测数据能反应项目区的声环境质量现状，根据监测报告（监测报告详见附件）。

①检测项目：等效连续 A 声级 Leq。②检测点位：厂界东南西北外 1 米处，共 4 个检测点。③检测频率：连续检测 2 天，每天昼间和夜间各检测 1 次。④采样时间：2017 年 05 月 18 日至 19 日；

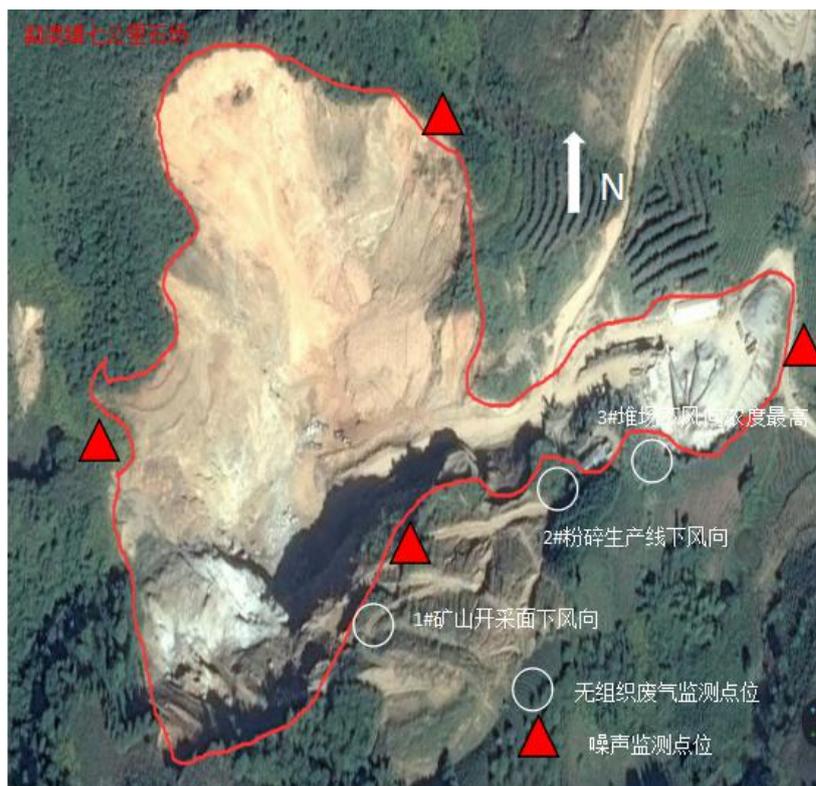


图 3-1 勐海勐混镇七公里花岗岩石场项目监测点位布置图

表 3-2 采石场露天开采区噪声排放监测结果一览表

日期	检测点位	时间	噪声值	标准值	主要声源
2017/0/18	厂界东 外 1 米处	昼间	57.6	昼间55；夜 间45	机械噪声
		夜间	43.8		环境噪声
	厂界南面外 1 米处	昼间	54.4		机械噪声
		夜间	41		环境噪声
	厂界西面外 1 米处	昼间	52		机械噪声
		夜间	45.6		环境噪声
	厂界北面外 1 米处	昼间	55.8		机械噪声
		夜间	38.5		环境噪声
2017/05/19	厂界东面外 1 米处	昼间	59.1	昼间55；夜 间45	机械噪声
		夜间	42.5		环境噪声
	厂界南面外 1 米处	昼间	53.6		机械噪声
		夜间	42.0		环境噪声
	厂界西面外 1 米处	昼间	51.9		机械噪声

厂界北面外 1 米处	夜间	43.7	环境噪声	
	昼间	54.2		机械噪声
	夜间	39.6		环境噪声

根据监测结果，场界噪声昼夜噪声监测值不能满足（GB3096-2008）《声环境质量标准》1类标准要求，昼间噪声超标主要是破碎机械噪声造成的超标，夜间主要是虫鸣、风声等造成夜间噪声不能满足声环境质量标准要求。

4、生态环境现状

经现场调查，评价区域内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、历史文化遗迹等需要特殊保护的生态敏感目标，矿区内主要为林地、草地、建设用地及其它土地。动物种类及数量很少，未发现珍稀国家和地方保护动植物，仅有如蛙类、田鼠、蛇类及常见鸟类等小型动物活动。评价区未发现国家珍稀濒危保护物种、国家重点保护野生植物和云南省级重点保护动物，也未发现特有种类存在，生物物种较少，生物多样性差，生态环境质量一般。

保护级别如下：

（1）地表水：流沙河，澜沧江流域。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（2）环境空气：关心点，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）声环境：关心点，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

（4）生态环境：周边农作物及植被。

经过环评单位现场踏勘及查阅有关资料，项目占地及周边区域不涉及西双版纳国家级自然保护区、西双版纳风景名胜区及历史文物保护区。

表 3-3 项目环境保护目标

名称	坐标		保护目标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y					
大气环境	100.364284	21.904036	曼列村	居民 325 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	东北面	770
	100.374712	21.879273	曼扫村	居民 295 人		东南面	2300
	100.378746	21.892277	曼扫	居民 350 人		东面	1950
	100.377373	21.899057	曼英	居民 411 人		东北面	1700
	100.375313	21.873866	曼西里	居民 259 人		东南面	2750
	100.391792	21.870519	曼召	居民 792 人		东南面	3990
	100.368790	21.914979	曼坡	居民 464 人		东北面	2150
地表	100.356593	21.926027	南混河	水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	东	960

水					III 类标准		
声环境	项目区周边 200m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》 (GB3096-2008)) 1 类标准	/	/
生态环境	项目区范围内及周边 200m 范围内的生态环境				/	/	/
备注：测范围以厂址为中心，经度向为 X 轴，纬度向为 Y 轴。							

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	1、环境空气						
	按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，故评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；具体标准值见下表 4-1。						
	表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准（单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$）						
	标准	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值			
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200			
			日平均	300			
		可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70			
			日平均	150			
		二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40			
			日平均	80			
1 小时平均			200				
二氧化硫（SO ₂ ）		年平均	60				
		日平均	150				
	1 小时平均	500					
2、地表水环境							
流沙河及支流南哈河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准。相关标准值见下表：							
表 4-2 地表水环境质量标准值单位：mg/L(除 pH 外)							
指标名称	pH	BOD ₅	COD _{cr}	总磷	NH ₃ -N	DO	石油类
标准限值	6~9	≤4	≤20	≤0.2	≤1.0	≥5	≤0.05
3、声环境							
区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准。具体指标如下表所示。							
表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)单位：dB(A)							
声环境功能区类别 执行时段	昼间		夜间				
1 类	55		45				

1、废水

项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表4一级标准后方可排放。标准值见表4-4。

表 4-4 污水综合排放标准一级标准 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	SS	BOD ₅	COD	氨氮	总磷	石油类
标准排放限值	6~9	70	20	100	15	0.5	5

2、废气

本项目施工期和运行期扬尘污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染因子	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

3、噪声

（1）施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界噪声限值排放标准（GB12523-2011）》，标准值见表4-6。

表 4-6 建筑施工场界噪声限值单位：Leq(dB(A))

昼间	夜间
70	55

（2）运营期

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》1类标准。标准值见表4-7。

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：Leq(dB(A))

类别	昼间	夜间
1类	55	45

4、固体废物

本项目危险废物其收集、暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关标准；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）中的有关规定。

总量控制指标

今后项目营运期正式投入经营后，配合生态环境管理部门要求，积极申请办理排污许可相关手续。

五、建设项目工程分析

主要工艺流程及产污环节图

一、施工期工程分析

1、施工期工艺流程

由于本工程新建设施较少，仅为办公生活区和新建道路。其中：办公生活区施工主要场地平整及单层砖瓦房建设，场地平整利用机械施工，减少施工期限，同时，小的基础开挖工程以人工为主，有利于减小工程施工作业面，减少对地表的扰动。对于场地回填区域，先进行坡脚挡墙修筑，再分层填土夯实。

施工期间产生的主要污染物为施工扬尘、施工机械噪声、施工机械废气以及施工人员的生活污水和生活垃圾，其施工具体流程及产污节点见图 5-1。

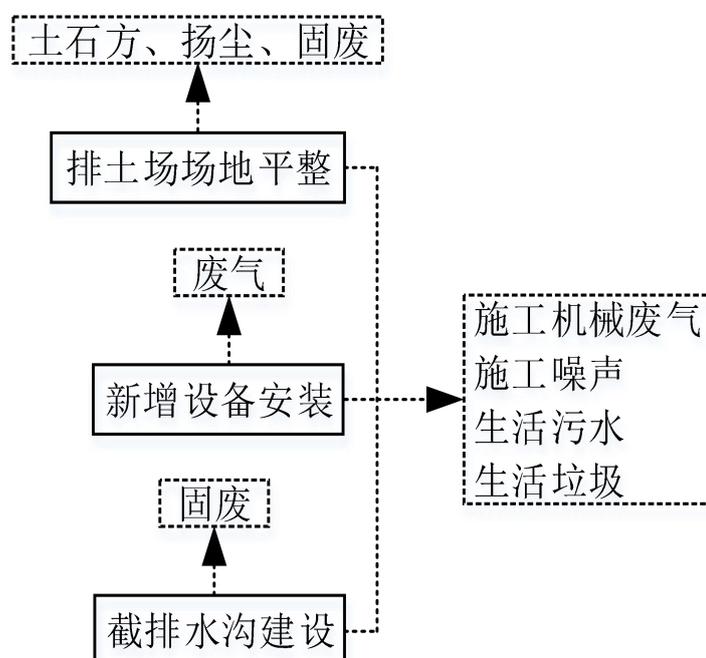


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

勐海县勐混镇七公里花岗岩石场扩建项目由道路区、工业场地、露天采场、排土场等4个部分组成，本次工程施工主要包括生产加工区及露天采场的扩建、场内道路及排土场的新建、以及截排水沟、沉砂池等设施的建设，项目施工期3个月（90天），施工人员均在场区内食宿，施工期间对环境的影响主要来源于施工扬尘、施工废水、施工机械噪声、废土石以及生活污水、生活垃圾等。

2、施工期污染源分析

(1) 施工期废气

项目施工人员为原项目矿山劳动人员，食宿依托矿山现有设施，不再另设施工营地和食堂。施工期主要废气为扬尘、施工燃油废气和食堂油烟。

① 施工期扬尘

项目进行地表土石开挖、土建施工以及运输和堆放等过程中会产生一定的扬尘，扬尘量与施工作业方式及气象条件有密切关系，难以定量。一般来说，干燥及风力大的条件下，扬尘量较大，属无组织排放。项目施工量小、施工期短，其产生的扬尘量也小。

② 施工机械和车辆燃油废气

施工过程使用的燃油机械，主要有挖掘机、装载机等，这些机械设备以柴油为燃料，作业时均会产生少量废气；另外还有运输车辆排放尾气，主要含 CO、NO₂ 及碳烃等污染物。类比其它工程，NO₂ 的浓度可达 0.150mg/m³，其影响范围在 200m 以内的范围。且由于机械经常维修、车辆每年年检，尾气排放能达到国家标准要求，尾气的排量不大，排放源较为分散。

因项目施工工程量较小、施工时间短，此部分废气产生量较小。

③ 食堂油烟

施工人员食宿依托矿山现有设施。油烟废气主要来自食堂在进行食物炒做时，食用油受热挥发而形成的。根据有关统计资料分析，食品烹调过程中产生的油烟其主要成分为挥发的油脂、有机质及加热分解的产物，但含量极微。根据类比调查，食用油消耗系数为 0.03kg/d·人，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，食用油的平均挥发量按总油量的 2%计，项目施工期人数约 10 人/d，则食用油消耗量 0.3kg/d、共 18kg，油烟产生量为 0.006kg/d、共 0.36kg。

(2) 施工期废水

施工期场地平整开挖主要包括对采区部分区域进行土夹石剥离、开辟出工作面、排土场、工业场地的建设；基础设施包括内部运输道路、截排水沟等的建设；上述工序涉及到用水的是基础设施的建设，主要用于拌合水泥或砂石，用水量约 5m³/d，此部分用水在使用过程中蒸发消耗掉，不产生废水。因此，项目施工期不产生生产废水。

施工现场不设施工营地，项目施工人员为原项目矿山劳动人员，食宿依托矿山现有设施。粪便依托原有旱厕，熟化后用于附近农田施肥。生活用水主要是施工人员清洁用水及饮用水，用水量约 5L/人·d，施工人员按日均 10 人计，则总用水量 0.05m³/d，废水产生量按 80%计，则废水产生量为 0.04m³/d，用水桶收集简单沉淀后用于场地洒水降

尘，不外排。

(3) 施工期固体废物

施工期固体废弃物主要为开挖的土石方和施工人员生活垃圾。项目施工期主要是进行采区、工业场区、截排水沟、拦渣坝等的建设，其开挖的土石方量约为 1000m³，均可完全回填到项目区已开采过低洼的地方，能做到土方平衡。施工人员的生活垃圾通过设置垃圾收集桶进行统一收集，收集后定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。

(4) 施工期噪声

施工噪声主要来自施工车辆运输、施工开挖、钻孔、混凝土搅拌等施工过程。施工期间使用的主要施工机械有挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、钻机、自卸汽车等。施工期主要噪声源强见表 5-1。

表 5-1 施工期主要噪声源强表

机械分类及名称		最大噪声源强 dB(A)
开挖设备	推土机	93
	挖掘机	85
	钻机	95
运输设备	自卸汽车	75

(5) 施工期生态环境

本项目占地范围内，由于矿区基岩局部裸露，表土层薄，其植被不发育，植被覆盖率约 5%。项目区开发程度较高，评价范围内的植被主要为次生草被及极少的小灌木丛等，其周边旱地当地农民主要用于种植农作物。本次项目新增工程内容主要为露天采场、工业场地、排土场的建设，以及防排水设施建设等。不可避免地会改变原有地形地貌，雨季会造成一定程度的水土流失，对项目区周边的植被造成一定的破坏。

二、运行期工程分析

1、生产工艺流程

根据矿体赋存条件，设计各台阶工作线主要沿矿体走向布置，横向推进。根据矿区的地形条件、矿体的赋存状况和选定的开拓运输方式等因素，设计采用沿矿体走向布置工作线，垂直矿体走向推进的机械采剥工艺。松散岩石直接采用挖掘机进行铲装；坚硬矿岩采用凿岩爆破，爆破后产生的爆堆由挖掘机铲装，自卸汽车运输。

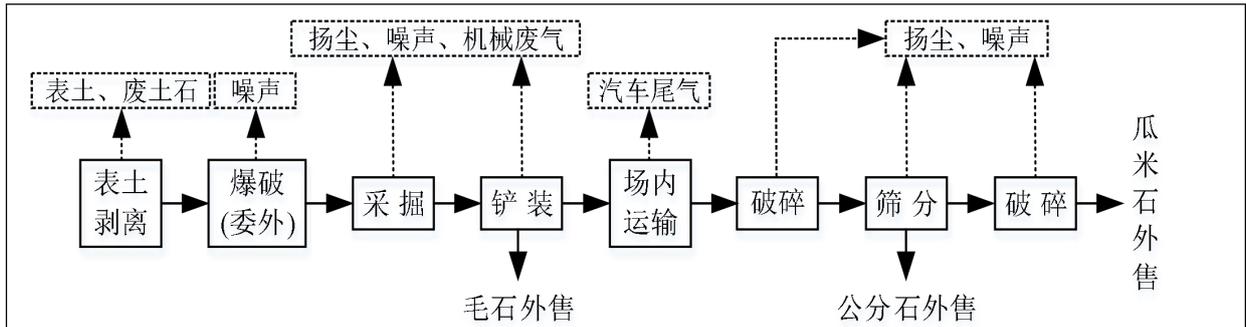


图5-2 运行期工艺流程及产污节点图

工艺流程主要为剥离、凿岩、爆破、破碎及运输。污染因子主要为噪声、粉尘及固废等。

(1) 剥离

该矿区地处荒山，矿体覆盖层薄，部分矿体属坚硬~较硬岩类，在进行矿石的开采前，需先进行表层表土、杂草、小灌木丛等的剥离。

(2) 凿岩、穿孔

项目采用电动机直接驱动压缩机，在压缩行程中，由于气缸容积的缩小，压缩空气经过排气阀的作用，经排气管，单向阀（止回阀）进入储气罐，再采用 KQD-80 型风式动浅孔钻机以压缩空气驱使活塞在气缸中向前冲击，使缸内活塞往复运动冲击钢钎凿击碎石，它在岩层上钻出炮眼，炮孔直径为 80mm，垂直孔深 10.5m，倾斜孔深 12.05m，以便放入炸药去炸开岩石，从而完成开采石料或其它石方工程。此过程产生的污染因素主要为噪声、粉尘。

(3) 爆破

根据本项目生产规模，项目区爆破较少，遇见坚硬~较硬岩类，方实行爆破，约每年爆破一次，全部爆破作业委托有资质的单位进行。在此过程中，爆破警戒线按 300m 执行。爆破时，污染因素主要为噪声、粉尘、固废。

(4) 破碎

挖掘机把爆破破碎后的岩石挖掘出来，挖掘出的岩矿部分不符合块度要求的进行简单二次破碎工作。然后通过挖掘机和自卸式汽车相互配合，将岩矿从采矿工作面经道路运送至工业场区原料堆场。此过程产生粉尘、噪声和废土石。

(5) 成品运输

石料产品生产完毕后，采用装载机将其铲装运至成品堆料场地待销售。

2、运营期污染源分析

(1) 运营期大气污染物工程分析

矿山采用露天开采方式，运营期对大气环境主要污染源是爆破废气、粉尘以及燃油废气、食堂油烟等，爆破废气主要来自炸药爆炸后产生的少量氮氧化物及一氧化碳等废气，粉尘主要来自于钻孔、爆破、采装、运输、矿石加工和堆场（产品堆场和排土场）等，食堂油烟来自于办公生活区。

① 粉尘

A、钻孔粉尘

本项目矿区开采过程中，钻孔作业产生粉尘量较少。类比同类项目，项目所采用的钻机正常作业情况下，单台钻机粉尘产生量约为 12mg/s，项目开采区设置凿岩钻机 2 台，每天平均工作 8 小时，年工作 300 天，则凿岩钻孔粉尘产生量为 0.1t/a，所产生的粉尘呈无组织形式排放。项目采取湿式凿岩，粉尘排放量约为产生量的 80%，即 0.02t/a。

B、采装扬尘

原矿由开采区运至工业场地采用挖掘机采装，自卸车辆运输。采装扬尘量采用清华大学装卸扬尘公式计算：

$$Q=M \cdot e^{0.64U} \cdot e^{-0.27W} \cdot H^{1.283}$$

式中：Q—装卸扬尘，g/次；

U—风速，0.8m/s；

W—物料湿度，取 2%；

M—车辆吨位，取 10t；

H—装卸高度，1.5m。

根据矿石产量，矿山采装量为 10 万 t/a，经计算，每辆车每年需装卸 2500 次，场内有 4 辆车，则铲装扬尘量为 0.25t/a。在采装时对矿石采取洒水降尘措施后扬尘量减少 80%以上，则铲装扬尘排放量为 0.05t/a。

C、运输扬尘

自卸汽车从开采区运送原矿至矿石加工区的过程中将产生一定的扬尘。运输道路上所产生的扬尘采用经验公式，即：

$$Q_i=0.0079 \cdot V \cdot W^{0.85} \cdot P^{0.72}$$

$$Q=\sum Q_i$$

式中：Q_i—每辆汽车行驶扬尘量，kg/km·辆；

Q—汽车运输总扬尘量；

V—汽车行驶速度，10km/h；

W—汽车载重，10t；

P—道路表面粉尘量，0.05~0.1kg/m²，取 0.07kg/m²。

经计算，每辆汽车每公里扬尘量 Q_i 为 0.082kg/km·辆，矿山开采区至工业场地平均距离约 200m，每辆车每年需运 2500 次，总共有 4 辆车，则运输扬尘总量为 0.16t/a。对运输车辆进行冲洗，运输过程中在采取控制装载量、限速措施及洒水降尘后，其扬尘量较小，除尘效率按 80%计，可将粉尘降低至 0.03t/a。

本项目外运矿石产品由运输公司承担，车辆在道路上行驶时产生的扬尘可能影响沿途村民，矿石的散落也将影响沿线环境空气。由于本项目矿石外运道路平稳，路面较为坚硬。因此，矿石产品运输扬尘对矿区公路附近环境空气影响有限，通过对车辆出场时进行冲洗，运输过程中在采取加盖篷布、控制装载量、限速措施后，其扬尘量较小。

D、矿石加工粉尘

项目原矿加工主要包括破碎、筛分两个工段，各工段均会产生粉尘。根据建设单位提供资料，项目主要需要破碎量约为 8 万 t/a，项目一破、二破工段产生的粉尘量类比其他同类项目以处理量的 0.001%进行推算，筛分工段产生的粉尘量类比其他同类项目以处理量的 0.002%进行推算，则项目破碎工段产生的粉尘量为 0.8t/a，筛分工段产生的粉尘量为 1.6t/a。根据 2007 年中国环境科学出版社出版的《工业污染核算》，破碎、筛分粉尘产生浓度约为 1000mg/m³。

环评要求一破颚式破碎机洒水降尘，有一定抑尘效果，二破反击式破碎机用密闭收尘室做密闭处理，有一定抑尘效果，综合考虑，破碎机抑尘效果取 80%；圆振动筛采用密闭收尘室做密闭处理，收集效率为 90%，收集的粉尘全部在箱体内自然沉降，不会扩散出来；传送带落料时采取带式卸料口并洒水降尘。

根据项目矿山工作制度，年工作时间 300d。破碎机产尘量为 1.6t/a，经处理后无组织粉尘排放量为 0.16t/a；筛分机产尘量为 1.6t/a，经处理后无组织粉尘排放量为 0.16t/a。

E、堆场扬尘（排土场、产品堆场）

本项目堆场扬尘主要包括产品堆场以及产品堆场产生的扬尘。

矿山开采的原矿运输至矿石加工区卸料时产生扬尘。砂岩原矿主要为大块矿石，风力扬尘起尘量小，且采取了洒水降尘措施，则卸矿平台及原料堆场产生的粉尘很少。

本项目堆场（排土场、产品堆场）起尘主要为堆放时随风扬尘产生的扬尘，按相同规模露天堆场计算扬尘量：

堆场起尘：

$$Q_1=11.7*U^{2.45}*S^{0.345}*e^{-0.5\omega}*e^{-0.55(W-0.07)}$$

式中： Q1—堆场起尘量（mg/s）；

U—风速（m/s），0.9m/s；

S—堆场面积(m²)，排土场占地面积约3800m²；堆料场场地面积约18000m²。

ω—空气相对湿度（%），81%；

W—物料含水率（%），5%。

根据以上公式计算可知项目排土场起尘量为0.01g/s，0.24t/a；堆料场起尘量为0.05g/s，1.21t/a。项目堆料场采取覆盖措施+洒水措施降尘，其抑尘率可达90%以上；对排土场采取进行洒水降尘，其抑尘率可达80%以上，则堆料扬尘排放量为0.005g/s，0.12t/a；排土场扬尘排放量为0.002g/s，0.008t/a。

项目粉尘产生及排放统计情况一览表见表5-2所示。

表 5-2 项目粉尘产生排放一览表

源强		钻孔粉尘	采装扬尘	运输扬尘	矿石加工	堆场扬尘
排放方式		无组织				
产生量(t/a)		0.1	0.25	0.16	3.2	1.45
排放量(t/a)		0.02	0.05	0.03	0.32	0.13
合计	产生量(t/a)	5.16				
	排放量(t/a)	0.55				

② 爆破废气

本石场炸药用量大约是5t/a。炸药在爆炸过程中产生高温高压膨胀气体（炮烟），其中除含有大量粉尘外，还含有CO、NO₂、CmHn等污染物。根据有关资料介绍，炸药爆炸过程中排放或产生的有害气体量详见表5-3。

表 5-3 单位炸药爆炸产生的有害气体指标表

有害物质	粉尘	CO	NO ₂	CmHn
爆炸 1t 炸药排放量 (kg)	8	44.66	3.518	0.0368

由此推算，本石场每年爆破产生的有害气体排放量具体见表5-4。

表 5-4 石场每年炸药爆破产生的有害气体总量表

有害物质	粉尘	CO	NO ₂	CmHn
爆炸 5t 炸药产生的量 (kg)	40	223.3	17.59	0.184

爆破产生尘量的大小和装药量、矿岩性质等因素有关，爆破作业时要求现场撤出全部

工作人员，露天爆破由于爆破废气通过风力作用能够很快扩散，另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。

③ 机械废气和汽车尾气

生产机械设备运行产生的废气和运输车辆产生的汽车尾气也是影响空气环境的污染物之一。生产设备和运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排废气中主要含有 CmHn、NO₂、CO 等少量大气污染物，呈无组织排放。项目生产规模较小，生产设备和运输车辆少，外排废气量小，且作业范围相对较大，周围扩散条件较好。

④ 餐饮油烟

油烟废气主要来自厨房在进行食物炒做时，食用油受热挥发而形成的。本项目依托原有食堂，正常运营后全部职工为 16 人，均在项目区食宿。

根据类比调查，食用油消耗系数为 15g/d·人，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，食用油的平均挥发量按总油量的 2.5%计，本项目正常运营期设置用餐人数按新增的 6 人计算，则食用油消耗量 0.09kg/d、0.03t/a，油烟产生量为 0.002kg/d、0.0008t/a。

通过配备油烟净化设施，油烟净化器去除率以 60%计，风机风量为 2000m³/h（每天运行 2 小时），排放量约为 0.0008kg/d，0.0002t/a。油烟排放浓度为 0.4mg/m³，小于 0.16mg/m³。

（2）运营期水污染工程分析

本项目运营期用水包括生活用水、生产用水及洒水降尘用水。废水主要为生活污水、雨天冲刷各个场地产生的地表径流。

① 生活污水

项目定员 16 人，原项目职工人数 10 人，本次项目扩建新招聘员工 6 人，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013），本次扩建项目用水量取 70L/d·人（其中餐饮用水 20L/（人·d）核算），则项目区生活用水量为 0.42m³/d，126m³/a，废水系数按 80%计，生活污水产生量为 0.34m³/d，102m³/a，其中食堂废水约为 0.1m³/d，30m³/a。

类比相关资料，本项目的生活污水污染因子的浓度为：COD：200mg/L，SS：300mg/L，NH₃-N：25mg/L，BOD：150mg/L。

食堂废水经隔油池处理后进入生活污水沉淀池收集，其他废水直接经生活污水沉淀池处理收集后，回用于采场、道路降尘洒水。

② 洒水降尘用水

本项目生产用水主要是用于洒水抑尘，只有在风大时使用少量水喷洒抑尘，其废水通过蒸发后，不外排。项目在生产中凿岩开采、爆破、装运、破碎筛分、堆料场和运输过程等工序会产生无组织粉尘，影响对象主要为操作工人，随风扩散后又将影响周围的环境。其中项目区凿岩采用浅孔凿岩，其粉尘量产生较小；爆破、挖掘铲装、堆料场及道路运输过程中产生的粉尘可通过喷洒形式进行洒水降尘，并对破碎加工机械采取膜覆盖遮挡粉尘，其中爆破、挖掘铲装、堆场和道路降尘用水约为 $5.1\text{m}^3/\text{d}$ ，凿岩用水 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，总用水量为 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ 。项目降尘水易蒸发，全部损失，无外排。

③ 地表径流

A、露天采场地表径流

遇降雨天气，项目采场会形成地表径流，地表径流主要污染因子为 SS，浓度约为 1000mg/L 。根据气象资料，项目区内最大降雨量取值 196.00mm 。

露天采场地表径流选用的计算公式及参数选择如下：

$$Q=A.\phi.F$$

式中：

A—日降雨量（m/d），项目区内最大降雨量 196.00mm ，即 0.196m/d 。

F——汇水面积（ m^2 ），项目分台阶开采，有效工作面约 9090m^2 。

ϕ —地表径流系数，取 0.6 。

经计算，日最大降雨量情况下雨天露天场地表径流产量为 $735\text{m}^3/\text{d}$ ，此次评价取降雨收集时间为 30min ，则露天采场地表径流收集量为 $22.17\text{m}^3/\text{d}$ 。

B、产品堆场地表径流

矿石在采场装车后运往原矿堆场，堆料堆场占地面积为 18000m^2 ，遇降雨天气，产品堆场会形成地表径流，地表径流主要污染因子为 SS，根据公式 $Q=A.\phi.F$ 核算，日最大降水量情况下雨天产品堆场地表径流产生量为 $2116.8\text{m}^3/\text{d}$ ，此次评价取降雨收集时间为 30min ，则产品堆场地表径流收集量为 $44.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

C、排土场地表径流

项目新增排土场占地面积为 3800m^2 ，下雨天项目排土场会形成地表径流，地表径流主要污染因子为根据公式 SS， $Q=A.\phi.F$ 核算，日最大降水量情况下雨天产品堆场地表径流产生量为 $446.88\text{m}^3/\text{d}$ ，此次评价取降雨收集时间为 30min ，则产品堆场地表径

流收集量为 9.31m³/d。

原矿堆场已经建设截洪沟，本次建设在采区、排土场、工业场地边界外设置截洪沟，拦截导流雨水排入附近冲沟。

根据计算，项目区最大日暴雨时初期雨水产生量为 75.58m³/d。项目雨天露天采场、产品堆场和排土地表径流中 SS 产生浓度高达 1000mg/L，主体工程设计在排土场布置截洪沟，地表径流可得到有效隔离和疏导。为了降低矿山道路排水沟中的泥沙含量对周边环境的影响，项目拟对作业区域雨水进行收集，在汇水范围处设置 1 个 40m³ 的雨水沉淀池，用于收集处理初期雨水，经过沉淀后用于采区、工业场地防尘洒水，也可通过排水沟排导至矿区外。

③ 水平衡分析

该项目用排水水平衡情况详见下图所示。

A、雨天项目区水平衡见下图。

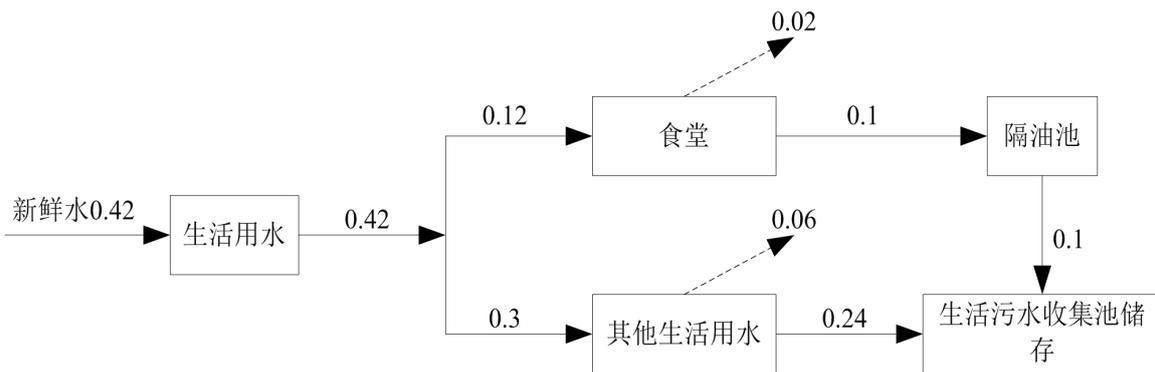


图 5-3 项目区雨天水平衡图 m³/d

B、项目区晴天水平衡见下图。

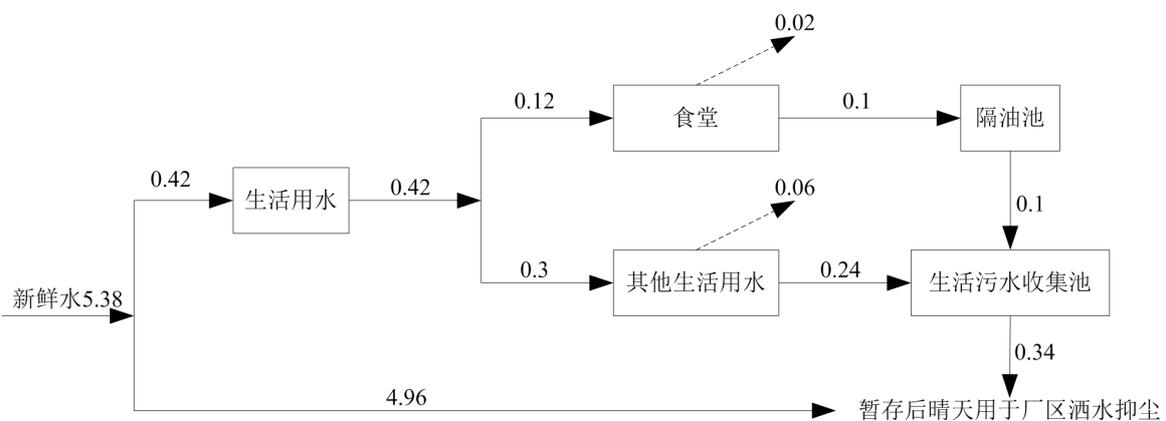


图 5-4 项目区非雨天水平衡图 m³/d

(3) 运营期噪声

① 设备噪声

开采期主要噪声源矿山开采设备工作时产生的设备噪声，其源强为 85-90dB（A），具体见下表。

表 5-4 矿山主要噪声源及源强表

序号	设备名称	声级值（dB（A））
1	自卸汽车	85
2	空压机	85
3	钻机	90
4	洒水车	80
5	浅孔凿岩机	90
6	液压挖掘机	85
7	破碎机	80-95
8	打砂机	85
9	筛分机	85

② 爆破振动

项目区爆破工序，特别是深孔爆破可以产生地面振动，振动的强弱受装药量影响，可以通过对装药量的控制，保证附近建筑物不遭破坏。爆破产生的冲击振动特点是瞬时的，爆破结束以后马上消失。此外，爆破还可产生冲击波和飞石，为保证安全，一般采用按照《爆破安全规程》（GB6722-2003）的规定划定安全距离 300m 及定向爆破来控制受影响的方向和范围。

③ 爆破噪声

根据建设单位提供的资料项目委托专业的爆破公司进行爆破作业（采用浅孔爆破），爆破时会产生爆破噪声，每次爆破作业时间短，量不大，夜间不作业，类比同项目，炸药爆破产生的瞬时噪声 50m 处噪声强度约 80dB（A）。

（4）固体废物

生产期固体废物主要来自矿山剥离物、生产废石、员工生活垃圾、旱厕粪便、食堂残渣等和废机油、废润滑油等危险废物。

① 废土石（含剥离表土）

根据《云南省勐海县七公里建筑用花岗岩矿资源开发利用方案》，项目剥离表土量为 4.6 万 m³，废土石产生量约 2.62 万 m³，堆放于排土场内，以备开采完毕后进行复垦用土。项目矿区剥离的表土和开采过程产生的废土石统一运至排土场堆存，表土与废土

石分开堆存,表土作为生态恢复期绿化覆土使用,废土石可用于生产过程矿区公路铺填,剩余永久堆存于排土场内。

② 生活垃圾

根据类比同类项目,生活垃圾每人产生量按 1kg/d 计,本次项目扩建新招聘职工 6 人,新增生活垃圾量为 8kg/d,合 2.4t/a,集中收集堆放,定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。

③ 沉淀池污泥

项目生活污水经沉淀池沉淀处理一段时间之后,会产生少量的污泥,产生量约为污水量的污水收集量的 0.3%,项目污水收集量约 102m³/a,根据计算,污泥产生量约 0.4t/a,沉淀池产生污泥定期清理后堆放于排土场内,作为生态恢复期绿化覆土使用。

④ 旱厕粪便

项目设有旱厕,本次项目扩建新招聘员工 6 人,旱厕粪便按 0.25kg/d·人计算,则运营期粪便产生量约为 1.5kg/d, 0.45t/a。运至项目排渣场内的表土场内堆肥腐熟,作为绿化肥料使用。

⑤ 厨房泔水

项目厨房设有 2 只泔水桶,厨房含油废水及剩菜剩饭经泔水桶收集后由居住在附近的员工定期清运作家畜食料。

⑥ 废机油等危险固废

矿山开采过程中的作业设备、机械和车辆,在使用及维修过程中会产生一定量的废机油,类比同类项目,产生量为 0.1t/a。属于危险废物,建设单位需设置危废暂存桶将废机油统一收集暂存,在暂存点设置危险废物等标志,委托有资质单位定期清运处理。

5、生态影响因素

根据项目自身及周边环境特点,生态影响因素主要为占用土地类型为林地、草地等。根据项目的开采作业的进行,区域内的灌木林地、其他林地和草地等植被将被破坏,影响森林资源及陆生动植物分布,进而改变矿区范围内的土地利用类型。由于占地破坏原地貌以及管理不当的情况下,开采区可能会产生水土流失。同时项目占地破坏了原地貌景观,对景观生态环境产生了一定的干扰影响。

三、“三本帐”核算

本次技改扩能工程主要是矿区范围的重新调整划定,并对矿山开采规模的扩大,项

目技改扩能后，年生产规模为 10 万吨/年，劳动定员不变，同时对矿区采取了相关的环保措施。此条件下，矿区技改扩能前后主要环节污染物的排放状况有一定变化，

矿区技改扩能前后主要污染物排放“三本帐”统计结果见表 5-5。

表 5-7 三本帐核算一览表 (t/a)

类别	污染物名称	原有项目排放量)	扩建项目			“以新带老”削减量	改扩建成后	排放增减量
			产生量	削减量)	排放量			
粉尘	钻孔作业无组织颗粒物	0.01t/a	0.1t/a	0.08t/a	0.02t/a	0t/a	0.02t/a	+0.01t/a
	采装作业无组织颗粒物	0.03t/a	0.25t/a	0.2t/a	0.05t/a	0t/a	0.05t/a	+0.02t/a
	运输作业无组织颗粒物	0.03t/a	0.16t/a	0.13t/a	0.03t/a	0t/a	0.03t/a	0
	堆场无组织颗粒物	0.12t/a	1.45t/a	1.32t/a	0.13t/a	0t/a	0.13t/a	+0.01t/a
	矿石加工作业无组织颗粒物	0.32t/a	3.2t/a	2.88t/a	0.32t/a	0t/a	0.32t/a	0
	爆破作业	少量	少量	--	少量	--	--	--
	机械设备	少量	少量	--	少量	--	--	--
	厨房	少量	少量	--	少量	--	--	--
污水	降尘	0	0	0	0	0	0	0
	生活污水	0	102m ³ /a	102m ³ /a	0	0	0	0
一般固废	剥离表土	0	4.6 万 m ³	4.6 万 m ³	0	0	0	0
	废弃土石	0	2.62 万 m ³	2.62 万 m ³	0	0	0	0

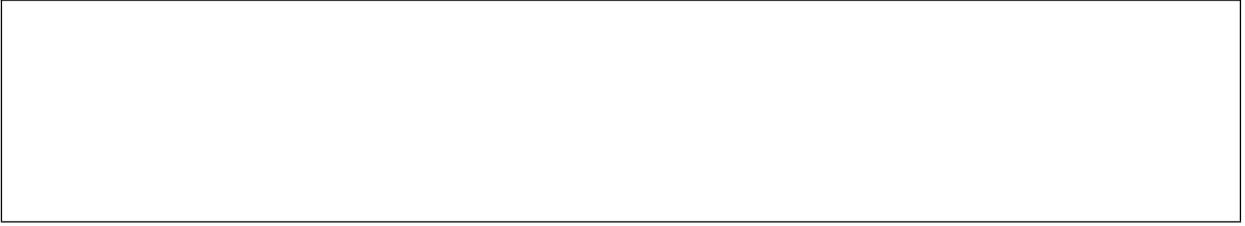
注：① “+”表示增加、“-”表示减少，固废是指产生量。

② 原有项目已停止生产，本次扩建项目“以新带老”削减量为 0。

四、“以新带老”环保措施

1、原有项目加工区、运输道路区洒水采用人工手持活动软管的方式进行，存在洒水不均匀及降尘率低，运营生产过程扬尘对周边植被生长有一定的负面影响。项目转型升级建设完毕后，配置 1 辆简易洒水车根据天气情况及起尘量情况进行对项目采矿区、堆场及运输道路进行不定时洒水，减小了以上区域无组织颗粒物排放量。

2、项目转型升级建设完毕后，公分石量增加，新增 1 台破碎机和 1 台筛分机，项目于石料破碎和筛分工艺处安装 1 套喷淋装置，可减小以上工艺无组织颗粒物的排放量。



六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量	
施 工 期	大气 污 染 物	道路开拓、排土场、工业场地建设	粉尘	少量	少量
		施工机械	有机废气	少量	少量
		食堂	食堂油烟	少量	少量
	水污 染物	生活	生活污水	少量	0
	噪 声	推土机	噪声	93	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
		挖掘机		85	
		钻机		95	
		自卸汽车		75	
	固 体 废 物	路开拓、排土场、工业场地建设	废弃土方	少量	回填
		生活	生活垃圾	少量	收集后定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。
运 营 期	大 气 污 染 物	露天采场、运输道路、排土场、破碎站、原料堆场和产品堆场	粉尘、扬尘	4.06t/a	0.49 t/a
		机械废气、汽车尾气	有机废气	少量	少量
		厨房油烟	油烟	0.0008t/a	0.0002t/a
	水 污 染 物	生活污水	废水量	102m ³ /a	
			COD _{cr}	200 mg/L	0.02 t/a
			BOD ₅	150 mg/L	0.02 t/a
			SS	300 mg/L	0.04t/a
			NH ₃ -N	25 mg/L	0.003 t/a
	噪 声	凿岩机、爆破、挖掘机、破碎机、打砂机等	机械噪声	80-95dB (A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准
		爆破	爆破噪声	50m 处约 80dB (A)	
一 般 固 废	采矿区	废弃表土	4.6 万 m ³	项目矿区剥离的表土和开采过程产生的废土石统一运至排土场堆存，表土与废土石分开堆存，表土作为生态恢复期绿化覆土使用，废土石可用于生产过	
		废土石	2.62 万 m ³		

					程矿区公路铺填, 剩余永久堆存于排土场内。
生活 固废	员工生活	生活垃圾	2.4t/a		集中收集堆放, 定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。
	生活污水收集池	底泥	0.04t/a		定期清理后堆放于排土场内, 作为生态恢复期绿化覆土使用。
	旱厕	粪便	0.45t/a		运至项目排渣场内的表土场内堆肥腐熟, 作为绿化肥料使用。
	厨房	泔水	少量		经泔水桶收集后由居住在附近的员工定期清运作家畜食料。
危险 废物	机修作业	废机油、 废润滑油	0.1t/a		建设单位需设置危废暂存桶将废机油统一收集暂存, 在暂存点设置危险废物等标志, 委托有资质单位定期清运处理。

主要生态影响:

项目开采会在一定程度上造成了区域内相应植被类型面积的减少, 造成了区域内植物个体数量的少量减少, 对矿区附近的动物造成了噪声驱赶、栖息生境破坏和大气污染, 附近已不适合动物栖息, 原栖息于占地区内的动物已迁移至周边适宜的生境, 进而造成了区域内动物种类和种群数量的减少。

项目继续运行对植被的影响主要为采掘区的开采对地表植被的破坏, 区域内植被将受到影响, 将使动物的栖息和活动场所缩小, 如小型穴居兽类和爬行类的洞穴、鸟类巢区的生境遭到破坏后, 少数动物的繁殖将有可能受到一定影响。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

(一) 环境空气影响分析

施工期主要废气为粉尘、施工燃油废气和食堂油烟。

1、粉尘

项目施工期间粉尘主要为矿区道路开拓、排土场建设期间场地平整、地表开挖及渣土堆放所产生的扬尘。扬尘的产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程会导致较大的尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量，对施工场地、周围地表环境带来一定影响。

施工扬尘主要为无组织排放，对环境的影响除与排放量有关外还可受多种因素制约，如空气湿度、风速、风向等。在干季风大的情况下，施工现场扬尘飞扬，对场址周围环境空气质量的影响范围和影响程度加重，反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。

为了减轻和避免施工扬尘周围大气环境的影响，施工期间必须严格采取以下扬尘污染防治措施：

①施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②土石方工程包括土方开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水降尘，尽量缩短起尘时间，每日洒水降尘次数不少于4次。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业。

③施工过程中使用水泥、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 堆砌围墙；
- c) 采用防尘布覆盖；
- d) 其他有效的防尘措施。

④施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超

过一周的，则应采取：

a)覆盖防尘布、防尘网；

b)定期喷洒水；

c)其他有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

⑤进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。

⑥施工方还应当加强对施工人的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明科学施工。

综上，在严格落实上述扬尘污染防治措施后，施工期扬尘对周围大气环境保护目标及区域大气环境的影响可望大为减小，并将随施工期的结束而结束。

2、燃油机械废气及汽车尾气

施工过程使用的燃油机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等，这些机械设备以柴油为燃料，作业时会产生少量废气；另外还有运输车辆排放尾气，主要含CO、NO₂等污染物。类比其它工程，NO₂的浓度可达0.150mg/m³。由于机械经常维护、车辆每年年检，尾气排放能达到国家标准要求。尾气的排量不大，排放源较为分散，污染物在环境空气中自然扩散、稀释后，对评价区域的环境空气影响不大。

本项目施工期短暂，施工期结束后，燃油废气和汽车尾气对空气环境的影响也将结束。

3、食堂油烟

施工期施工人员在依托现有办公生活区食宿，根据工程分析，油烟排放浓度为0.4mg/m³，呈无组织排放，通过空气扩散后对环境影响不大。

（二）地表水环境影响分析

项目施工期不产生生产废水。

施工现场不设施工营地，项目施工人员为原项目矿山劳动人员，食宿依托矿山现有设施。粪便污泥在原有旱厕内熟化后，用于附近农田施肥。生活用水简单沉淀后用于场地洒水降尘，不外排。

综上所述，项目施工期对区域地表水环境造成影响较小。

（三）声环境影响分析

施工期所产生的噪声主要来源于施工机械和运输车辆。其中在基础施工中有挖掘

机、推土机等，其源强值约为 93dB(A)左右；此外，大型施工运输车辆产生的交通噪声源强值约在 85dB(A)左右。施工噪声的特点是突发性和间歇性，为间歇性点源排放。

建筑施工机械噪声源基本是在半自由场中的点声源传播，且声源基本均为裸露声源，在考虑本项目噪声源对环境影响的同时，可采用点声源到不同距离处的衰减公式，预测施工场不同距离处的等效声级。距声源不同距离的噪声值见下表。

表 7-1 距声源不同距离的噪声值 单位： dB (A)

设备名称	最大噪声源强 dB(A)	5m	10m	20m	40m	50m	100m
钻机	95	81	75	69	63	61	55
挖掘机	85	71	65	59	53	51	45
自卸汽车	75	61	55	49	43	41	35
推土机	93	79	73	67	61	59	53
混凝土搅拌机	79	65	59	53	47	45	39
叠加贡献值		83	77	71	65	63	57

由以上预测结果可知，施工机械噪声在运转时噪声值在 40m 外可满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间限值要求。根据现场调查，距离本项目 500m 无居民点，施工噪声经距离衰减、山体阻隔后对敏感点影响很小。

项目通过选用低噪声设备、定期保养、夜间禁止施工等措施，项目施工噪声对周围环境影响小。

总体上讲，本项目工程量不大，施工期时间短，项目施工噪声具有间断性和暂时性的特点，施工期噪声随着项目建设施工的完成而结束。因此施工过程产生的噪声对环境影响不大。

（四）固体废物影响分析

施工期固体废弃物主要为开挖的土石方和施工人员生活垃圾。项目施工期主要是进行采区、工业场区、截排水沟、拦渣坝等的建设，其开挖的土石方量不大，均可完全回填到项目区已开采过低洼的地方。施工人员的生活垃圾通过设置垃圾收集桶进行统一收集，收集后运定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。施工期固体废弃物处置方案较为合理，对外环境的影响不大。

二、营运期环境影响分析

1、运营期废气影响分析

项目运行期产生废气主要是粉尘、机械废气、汽车尾气、爆破废气及少量厨房油烟。

（1）粉尘环境影响分析

① 气候背景

勐海县地处云南省低纬度地区，北回归线以南、热带北部边缘，属北热带湿润季风气候。最热月均温 25.2~26℃之间；冬季受干暖气流控制，晴天多，日照充足，温度较高，最冷月均温 10~16.1℃；年温差 9.4℃，日温差 11.5℃，多年平均气温 20.7~21.5℃，极端最低气温-5℃，极端最高气温 40.1℃。多年平均日照数仅有 2100h，低于全省中等水平；平均年活动积温 7631℃。境内多年平均降水量 1550mm，85%的雨集中在 5~10 月的雨季，以 6、7、8 三个月降水量最多。多年平均蒸发量 968.4~1805.5mm，蒸发量随地势高度的增加而减少；平均相对湿度 86%，是全省 3 个湿度最大的县份之一（另外两个是屏边和麻栗坡）。勐海县地处南亚静风区，静风频率为 60%，境内年平均风速 0.8m/s。境内全年基本无霜，年平均雾日数多达 192.5 天。

② 大气环境影响预测与评价

根据工程分析，项目运营期各环节产生的扬尘主要为露天采场扬尘、产品堆场扬尘、原料堆场扬尘和破碎站扬尘等，主要污染物为尘土和石料微细颗粒，污染因子主要为 TSP，无特殊污染物质。环评采取《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐估算模式 AERSCREEN 对项目颗粒物（以 TSP 计）进行预测。本项目颗粒物（以 TSP 计）为因子进行预测，预测参数设置情况见表 7-2。

表 7-2 项目估算模型参数表

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		36.5 °C
最低环境温度		-3 °C
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	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/km	/
	海岸线方向/°	/

项目无组织排放的颗粒物近似圆形，本环评以圆形面源参数对无组织粉尘颗粒物预测，参数设置情况见表 7-3；正常排放预测结果详见表 7-4。

表 7-3 项目圆形面源参数表

污染源名称	面源中心点坐标(°)		海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	初始垂直向扩散参数(m)	圆形面源半径(m)	近圆形面源的顶点或边的个数	污染物	排放速率	单位
	经度	纬度								
圆形面	100.362283	21.8977	1255.0	10.0	60.0	88.65	20	TSP	0.2	kg/h

源									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 7-4 本项目无组织颗粒物的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果

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)
圆形面源	TSP	900.0	18.262	2.03	/

表 7-5 项目区（近似圆形面源）颗粒物最大 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果表

下方向距离(m)	矿区和工业场地和排土场	
	TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP 占标率 (%)
50.0	9.7975	1.09
100.0	11.298	1.26
200.0	14.958	1.66
300.0	17.725	1.97
400.0	18.254	2.03
411.0	18.262	2.03
500.0	17.895	1.99
600.0	17.271	1.92
700.0	17.543	1.95
800.0	17.594	1.95
900.0	17.475	1.94
1000.0	17.231	1.91
1200.0	16.541	1.84
1400.0	15.711	1.75
1600.0	15.302	1.7
1800.0	14.895	1.65
2000.0	14.437	1.6
2500.0	13.205	1.47
3000.0	12.028	1.34
3500.0	10.964	1.22
4000.0	10.107	1.12
4500.0	9.3719	1.04
5000.0	8.7381	0.97
10000.0	5.6189	0.62
11000.0	5.2265	0.58
12000.0	4.8931	0.54
13000.0	4.6069	0.51
14000.0	4.3561	0.48
15000.0	4.1335	0.46
20000.0	3.2933	0.37
25000.0	2.7205	0.3
下风向最大浓度	18.262	2.03
下风向最大浓度出现距离	411.0	411.0
$D_{10\%}$ 最远距离	/	/

浓度占标折线图

矿区 and 工业场地和排土场 [TSP] 圆形面源 [TSP]

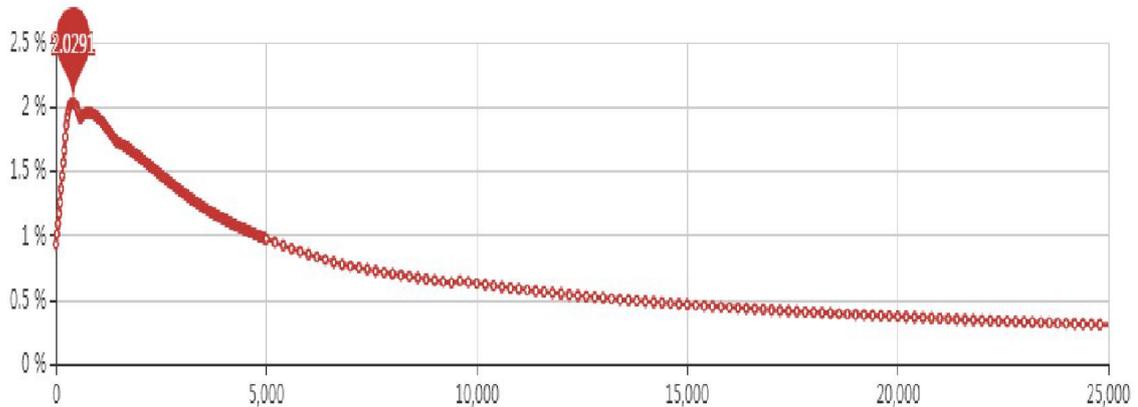


图 7-1 项目无组织排放的颗粒物最大落地浓度及占标率图

根据预测，项目无组织排放颗粒物在正常无组织排放的情况下，排放的颗粒物（以 TSP 计）最大落地浓度为 $18.262\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现距离为 411m，占标率为 2.03%；项目排放的无组织颗粒物最大落地浓度出现在项目区内，最大落地浓度值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，在其他范围内预测值更低，故项目颗粒物正常无组织排放的情况对所在区域的环境影响是可以接受的。

根据环境现状调查结果，项目区周围空气环境现状较好，项目所在地区为农村地区，周边环境空气容量较大，周边扩散条件较好，项目粉尘通过大气扩散、绿化吸收后对项目周围环境保护目标的影响很小。

另外，项目区的建设可能对项目区周围的农田农作物，因石料的开采产生的粉尘如果飘落到周围植物的嫩枝、新梢、果实等组织上后，会产生许多斑点，不易于植物的生产和繁殖，叶片会因长时间积聚过多的颗粒物而堵塞叶面气孔，使光合强度下降，黑暗中呼吸强度降低。覆尘使叶面吸收红外辐射的能力增强。导致叶面温度升高，蒸腾加快，引起失水、失绿，从而使植物生长发育不良，这种粉尘堆植物生长的影响，在植物幼苗期间表现的最为明显，多数症状表现为植株幼苗发育缓慢，植株矮小、叶面发黄、严重时出现幼苗死亡现象。项目区粉尘的产生范围集中于采区，主要产生于爆破、破碎、堆场等工序，采区位于项目区的东侧，与受影响的植物有一定的距离且通过洒水降尘后，对其植被影响较小。

③ 大气环境防护距离

环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。项目粉尘无组织排放没有出现

超标点，本项目不须设置大气环境保护距离。

(2) 机械废气、汽车尾气

生产设备运行和运输车辆产生的尾气，也是影响空气环境的污染物之一。生产设备和运输车辆使用汽油、柴油作能源，外排废气中主要含有有机废气，呈无组织排放。本项目开采规模较小，使用施工机械和运输车辆较少，燃油外排废气量不大，且所在区域为农村地区、大气环境容量大、作业范围相对较大、周围扩散较好，废气在空气环境中自然扩散降解、植物吸收后，对评价区域空气质量影响不大。为进一步减轻燃油废气的排放对大气环境造成的影响，本评价提出项目需采用含硫量低的轻质柴油，选择达标排放的车辆，注意运输车辆的保养。

(3) 运营期爆破废气影响分析

根据工程分析，本项目产生爆破废气为粉尘 40kg/a，CO₂23.3kg/a，NO 117.59kg/a、CmHn0.184kg/a，爆破产尘量的大小和装药量、矿岩性质等因素有关，爆破作业时要求现场撤出全部工作人员，露天爆破由于爆破废气通过风力作用能够很快扩散，另外选择大气扩散条件较好的时间进行爆破，有助于废气尽快扩散。

(4) 食堂油烟环境影响分析

根据工程分析可知，油烟产生量为油烟产生量为 0.002kg/d、0.0008t/a、0.002kg/d、0.0008t/a。通过配备油烟净化设施，油烟净化器去除率以 60%计，风机风量为 2000m³/h（每天运行 2 小时），排放量约为 0.0008kg/d，0.0002t/a。油烟排放浓度为 0.16mg/m³，通过空气扩散后对环境影响较小。

2、运营期地表水环境影响分析

根据工程分析可知，本矿山开采对地表水环境的影响因素及影响分析如下。

(1) 运营期生产废水影响分析

本项目生产用水主要是用于洒水抑尘，晴天项目采取洒水措施进行抑尘，其废水通过蒸发后，不外排。项目在生产中凿岩开采、爆破、装运、破碎筛分、堆料场和运输过程等工序会产生无组织粉尘，影响对象主要为操作工人，随风扩散后又将影响周围的环境。其中项目区凿岩采用浅孔凿岩，其粉尘量产生较小；爆破、挖掘铲装、堆料场及道路运输过程中产生的粉尘可通过喷洒形式进行洒水降尘，并对破碎加工机械采取膜覆盖遮挡粉尘，其中爆破、挖掘铲装降尘用水约为 5.1m³/d，凿岩用水 0.2m³/d，总用水量为 5.3m³/d。项目降尘水易蒸发，全部损失，无外排。对区域地表水环境影响较小。

(2) 生活污水环境影响分析

根据工程分析可知，生活污水产生量为 $0.34\text{m}^3/\text{d}$ ， $102\text{m}^3/\text{a}$ ，其中食堂废水约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ， $30\text{m}^3/\text{a}$ 。

类比相关资料，本项目的生活污水污染因子的浓度为：COD: $200\text{mg}/\text{l}$ ，SS: $300\text{mg}/\text{l}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$: $25\text{mg}/\text{l}$ ， BOD_5 : $150\text{mg}/\text{l}$ 。

食堂废水经 0.5m^3 的隔油池处理后进入 5m^3 的生活污水沉淀池收集，其他废水直接经 5m^3 的生活污水收集池处理收集后，回用于采场、道路降尘洒水，本项目运营期生活污水可以得到妥善处理，对区域地表水环境影响较小。

(3) 场地地表径流影响分析

根据水量平衡，年平均降雨情况下露天采场、产品堆场、排土场产生的地表径流量分别为 $22.17\text{m}^3/\text{d}$ 、 $44.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $9.31\text{m}^3/\text{d}$ 。项目露天采场、产品堆场、废石堆场产生的地表径流矿岩不含有毒有害成分，主要污染因子为 SS，环评要求在项目区设置 1 个容积为 30m^3 的沉砂池用于收集沉淀排土场及产品堆场的地表径流，地表径流经收集处理后用于洒水降尘或外排。

综上，采取以上措施后，本项目运营期废水可以得到妥善处理，对区域地表水环境影响较小。

3、运营期地下水环境影响分析

根据工程分析可知，大气降水到达地面后，大部分形成地面坡流沿低洼处流出区外，汇入东面的水渠，少部分渗入地下补给各含水层，当地地下水通过岩溶裂隙、岩溶管道、落水洞、伏流河由东北向西南径流，排泄于竹园盆地内。地下水总体由东北向西南径流。

区内地形起伏变化较大，表土层薄，植被覆盖率低，不利于地下水的入渗补给，总的来说，各含水层地下水的补给条件较差。矿体所在含水层富水性较弱；区内断裂构造不发育；但由于当地地下水位埋深较大，该矿开采标高在当地最低侵蚀基准面以上，且高于当地地下水位线，节理裂隙、溶蚀裂隙发育，甚至局部发育岩溶管道，地形、地貌条件不利于大气降水的入渗补给，本含水层在矿区范围内富水性较弱，在区内无泉点出露。总的来说，各含水层地下水的补给条件较差，径流、排泄条件较好。

项目区矿床水文地质条件为简单类型矿床，矿区与一般土壤土质相似无重大的有害物质，不会通过土壤下渗而对评价区域地下水造成污染，故对地下水影响较小。

4、运营期噪声对环境的影响分析

根据工程分析可知，本项目运营期噪声污染源主要是设备噪声、爆破噪声和交通运输噪声。

(1) 噪声源

矿山开采过程使用设备会产生噪声。本矿山开采主要噪声源及源强见下表。

表 7-6 矿山主要噪声源及源强表

序号	设备名称	声级值 (dB (A))
1	自卸汽车	85
2	空压机	85
3	钻机	90
4	洒水车	80
5	浅孔凿岩机	90
6	液压挖掘机	85
7	破碎机	80-95
8	打砂机	85
9	筛分机	85

(2) 厂界噪声预测

① 预测模式

本次评价场界噪声预测采用点源衰减模式，预测场界外 1m 处噪声贡献值。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：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oc}$$

式中：L_r---距声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r₀}---距声源 r₀ 处的 A 声压级，dB(A)；

r--预测点与声源的距离，m；

r₀--监测设备噪声时的距离，m；

△L_{oc}--各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量)，本项目取值为 10dB (A)。

② 预测参数

随着开采工作的发展，生产设备的位置在发生移动，因此把项目区作为一个整体预测，根据平面布置，设备距离厂界的最近距离分别是：东面 20m、南面 15m、西面 15m、北面 30m，为使预测更具代表性，施工机械噪声源强全部取声级范围的中间值。

③ 预测结果

根据预测公式计算出施工机械噪声对场界的影响，预测结果见下表。

表 7-7 项目厂界声预测值 单位：dB (A)

序号	机械名称	声级	东面	南面	西面	北面	标准
1	厂界距离	--	20m	15m	15m	30m	昼间 60
2	自卸汽车	85	59.0	61.5	61.5	55.5	
3	空压机	85	59.0	61.5	61.5	55.5	
4	钻机	90	64.0	66.5	66.5	60.5	
5	洒水车	80	54.0	56.5	56.5	50.5	
6	浅孔凿岩机	90	64.0	66.5	66.5	60.5	
7	液压挖掘机	85	59.0	61.5	61.5	55.5	
8	破碎机	90	64.0	66.5	66.5	60.5	
9	打砂机	85	59.0	61.5	61.5	55.5	
10	筛分机	85	59.0	61.5	61.5	55.5	
11	多声源叠加		70.1	72.6	72.6	66.5	

④ 预测结果分析

由上述预测结果可以看出，如果只依靠距离衰减，大量施工机械单独作业就可以导致场界噪声值超标，如果多台施工机械同时作业，矿区场界噪声超标量将会更大。由于各施工阶段均有交互作业，这些设备在场地内的位置不固定，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。由于本项目厂界超标因此必须采取对策措施。

⑤ 噪声污染防治措施

根据对厂界预测分析可知，本项目噪声厂界无法满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准，为使厂界噪声满足(GB12348-2008)1类标准要求，因此环评建议建设单位采取以下措施：

- A、严格实施一天一班的工作制度，只在白天进行生产，夜间不生产；
- B、尽可能选用功能好、噪声低的设备；
- C、加强生产设备的日常维护，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减少噪声强度；
- D、采用绿化阻隔噪声传播。

(3) 对环境保护目标影响预测

根据现场踏勘本项目噪声评价范围内无敏感目标，距离本项目最近的村落为东北面770m的曼列村，距离本项目较远，且与项目区之间有山脊阻隔，本项目产生的噪声不会对其造成影响。

5、固体废物影响分析

本项目施工期间产生的固体废弃物主要包括新建排土场场地平整、截排水沟基础开

挖产生的土石方，以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 废土石（含表土）

根据工程分析，项目运营期剥离表土总量为 4.6 万 m³，废土石 2.62 万 m³。

根据建设单位提供的资料，目前使用的排土场还有 0.8 万 m³ 的库容，原有排土场继续使用，达到设计库容后，进行覆土植被恢复，启用新建排土场，根据开发利用方案设计排土场的容积为 19.49 万 m³。

根据上述分析，排土场的容积能满足废石堆放要求，生态恢复期作为植被绿化覆土使用。

(2) 排土场设置的合理性分析

根据工程分析，项目的开采基本无废弃石产生。排土场堆存的固体废弃物主要是剥离工序时的表层土、杂草、小灌木丛等。

由于项目对矿山的开采，将会改变原有的地形地貌，并对原有次生植被造成破坏，根据《矿山地质环境保护与恢复治理规范要求》，综合考虑矿山地形条件和尽量堆放在矿山附近的较缓安全地段原则，建设单位在项目区西南侧建设了一个排土场，将剥离、分离出表土进行堆放，用于日后的植被恢复或绿化覆土，表土的堆存平均堆高 5m。

项目矿区地处荒山，根据现场踏勘、调查及落实建设单位，建设单位主要清除矿区表层上的杂草、小灌木丛后，直接对矿区进行开采，在开采出的石料的同时会有松散的表土，将表土分离后集中到项目区东侧的排土场。项目区东侧地势相对较平缓且距离破碎机分漏斗分离的表土转运距离较短，并且在排土场周边及下游拟修建截、排水沟和沉淀池，避免了雨季雨水的冲刷对排土场的影响，这样既充分考虑到非正常工况下表土的处置又避免了雨季对排土场的影响，并且将表土科学合理的利用到原地，因此排土场的设置是合理可行的。

(3) 生活垃圾环境影响分析

根据工程分析可知，项目生活垃圾产生量为 2.4t/a，项目区设置垃圾收集桶进行统一收集，定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。

项目生活区设置旱厕，运至项目排渣场内的表土场内堆肥腐熟，作为绿化肥料使用，不外排，对环境的影响较小。

(4) 沉淀池底泥

项目生活污水经沉淀池沉淀处理一段时间之后，会产生少量的沉渣，沉淀池产生沉

渣定期清理后堆放于排土场内用于回填覆土。

(5) 废机油等危险废物

根据工程分析，项目废机油产生量为 0.1t/a。属于危险废物，建设单位需设置危废暂存桶将废机油统一收集暂存，在暂存点设置危险废物等标志，并定期交至有处理资质的单位处理。

综上所述，项目运营期在严格落实以上措施后，项目运营期产生固体废物处置率 100%，对环境产生的影响较小。

6、运营期爆破振动对环境的影响分析

(1) 爆破振动环境影响分析

石灰岩矿开采生产对周围环境的振动影响主要来自爆破，对于爆破产生的冲击振动，其特点是瞬时的，爆破结束后马上消失。爆破振动的强弱取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，采石场可以根据《爆破安全规程》（GB6722-2003）控制一次爆破装药量来保证附近建筑物不遭破坏。此外，爆破还可产生冲击波和飞石，为保证安全，采石场通过划定安全距离 300m 及定向爆破来控制控制受影响的方向和范围。

本项目区边界距离东北面曼列村为 770m，公路和村民点以及本项目生活区均在划定的安全距离 300m 之外，爆破产生的振动对曼列村居民的影响不大。

本项目爆破工作由公安民爆部门负责。公安民爆部门可以采取以下措施来减少爆破活动对附近建构筑物的影响：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，保证边坡的完整性和减少对山体的扰动；同时，为避免空气冲击波对人员和建构筑物带来破坏，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对周边人员及建构筑物的影响。

为防止爆破振动冲击波对对周边人员的影响，建设单位应做到以下几点。

①爆破作业必须由专职爆破员进行操作，非爆破人员一律不得进行爆破作业，爆破作业时，必须向所有人员明确警戒范围，岗哨位置、讯号和其他安全事项。为爆破员修建安全掩体；爆破后留下的哑炮应由当班爆破工按规范处理，未处理妥善前，不得进行

其他作业。

②矿山须加强操作人员安全教育，让操作人员掌握警戒范围、警戒标志、声响信号的意义。爆破采用定时爆破，让操作人员有规律的避炮，合理地安排劳作时间；在爆破警戒线外设置明显标志，爆破前同时发出音响和视觉信号，使危险区内的人能够清楚地听到和看到，并通知相关人员撤离至爆破警戒线以外；爆破时派专人负责警戒，严禁任何人和牲畜进入爆破警戒线范围以内。

(2) 爆破噪声环境影响分析

根据工程分析可知，炸药爆破产生的瞬时噪声 50m 处噪声强度约 80dB (A)，每次爆破作业时间短，量不大，夜间不作业，根据噪声衰减公式： $L_r=L_{r0}-20\lg(r/r_0)$ ：可计算出爆破噪声经距离衰减后，在距离爆破源 770m 的曼列村的贡献值为 45.2 dB (A)，可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准要求；根据现场踏勘可知曼列村处于农村地区，周围没有噪声污染源，声环境现状较好；另外，爆破噪声为瞬时性噪声，且本项目爆破量小，爆破噪声再经空气吸收、绿化吸收后对曼列村声环境保护目标影响不大。

7、生态环境影响分析

(1) 植被破坏

项目区对矿山的开采利用，破坏了大面积的植被和地貌景观，建议将剥离的部分小灌木进行移栽到项目区周围，移栽成活的植被进行植被恢复利用，同时可以减少项目区粉尘对周边农田的影响，易改善项目区的美观；此项工程应该长期坚持，直到项目区闭矿为止。

(2) 对动物栖息场所破坏

本项目矿区开采会使少部分动物个体及栖息地消失，但不会是区域内动物种群数量发生明显降低，或是其种群分布发生重大变化，随着矿区绿化工程的建设，动物可逐渐适应，对动物的影响逐渐减弱。另外工程影响区不是列入国家和省重点保护动物生存、迁徙的主要通道。因此项目建设对该地区生物多样性和珍稀动植物资源的保护不会产生较大影响。

(3) 景观破坏

在矿山的服务年限内，由于石料的开采，大部分开采的石料都要进行破碎、筛分、销售，将对原有的自然地貌进行占压破坏，开采结束后，工程行为造成的地表裸露及人

为痕迹也会影响区域的自然景观。因此，要做好开采结束后，在开采区内种植植被，切实做好矿山的恢复治理工作。

(4) 矿山开发引发环境地质问题

矿山的露天开采，会引起水土流失，影响植物生长，破坏边坡的稳定性，造成滑坡、坍塌等地质灾害，对开采区及其周边生态环境产生影响。根据现场踏勘，采场局部边缘形成高陡边坡，随着开采范围的不断扩大，边坡地带易产生岩体松动、崩塌等不良地质现象及地质灾害，对其采场及作业人员构成一定的威胁。但近几年的开采期间，矿区现状无崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害。但建设单位应加强安全生产工作，加强对边坡的维护，加强地面的变形监测，采取有效的防治措施，防止岩体产生较大规模的开裂变形、崩塌。建议矿山在采场山坡开挖截水沟，截断从山坡流向采场的地表径流，并注意清理采场，预防落石伤人；石料进行有序堆放，保持自流排水通道畅通，有效减小矿山开发引发环境地质问题。

(5) 水土流失影响分析

矿山露天开采需大范围地清除地表植被和表土，改变矿区地形地貌，并产生大量废弃土石，导致水土流失影响。项目的开采活动将破坏大量原地表面积，产生的废弃土石也较多，如果缺乏切实可行的防治措施，该区域的水土流失将会因矿山开采而变得相当严重。

根据项目特点，矿区水土保持措施应以工程措施与生物措施相结合的方式，采取边开采边恢复植被的方法，尽可能把水土流失的影响降到最低限度。具体为：根据开采顺序、结合开采进度，逐级逐段恢复植被，把剥离的表土作为复垦备用。每开挖完一段后，就将这一段采空区作为下一开采段的弃渣场，并在弃渣上覆土、种植草木，项目在运行过程中严格按照水土保持报告中措施进行实施。通过水保中的措施，矿区水土流失量和持续时间可得到有效控制，采矿造成的水土流失影响可得以减轻。

三、服务期满后环境保护与恢复治理

为减小对生态环境的影响，本着“谁开发谁治理”的原则，项目在闭矿期，应对项目区实施植树造林恢复计划。选择当地适宜的本土树种，采用灌、草、木相结合的方式，边开采逐步实施恢复计划，确保植被恢复率大于 70%。同时完善水保设施，使区域生态环境得以逐步恢复。项目采区不够覆土的部分，项目方应到有合法手续的取土场进行取土来覆土植被。

四、环境风险分析

根据咨询建设单位，采石场内设置的柴油罐目前停用，本次不在对柴油罐产生的风险进行分析。本次环评主要对爆破产生的风险进行分析。

1、爆破环境风险分析

项目采用露天开采方式，委托专业的爆破公司进行爆破，在开采过程中要对矿区进行凿岩钻孔、安放炸药进行爆破，操作及管理不善，会造成人员伤亡事件（包括矿石飞出安全区伤人，爆破区内伤人事件）。

（1）危险品分析

项目采矿过程中主要爆破炸开矿石，使用炸药、雷管均为易燃易爆危险品。因此该类危险品的储存、使用都存在风险隐患。

（2）风险产生分析

项目由当地民爆部门实行炸药、雷管按一次爆破量领取，厂区内不设置炸药库、雷管库，因此厂区不存在炸药、雷管等存储不当引起库区火灾或爆炸事件。

（3）风险后果

项目营运期主要风险后果为：爆破时造成的人员伤亡事件。

（4）风险防范措施

针对爆破所带来的环境分析，本环评提出以下控制措施

①爆破工作应严格遵守操作规程，有民爆熟悉爆破工作人员进行操作，执行爆破前应发出预爆破信号，爆破前应彻底寻查爆破区内是否有其他人员。

②采矿和爆破工作必须严格遵守相关安全规程。

③如遇有暴、雷雨天、大风、大雾等恶劣天气停止作业，工作人员转至安全地点。

④凡参加爆破人员必须进行安全技术教育和爆破知识教育。

⑤设置安全警示标志，做好警戒工作，确保人员和财产安全。

2、滑坡、泥石流环境风险分析

本项目石料堆场、采空区、排土场在重力、雨水的冲刷作用下，有可能发生滑坡、泥石流的风险，将会直接威胁到项目区内矿工、下游河流等的安全。

（1）风险分析

石料堆场及排土场风险主要表现在其整体失稳和边坡失稳两种类型。

整体失稳主要是基底地形坡度太陡，废土与基底的摩擦系数小，基底的地质和水文

条件差、基底承载力低，排水设施不完善等原因。

边坡失稳主要原因有石料高度超过石料的稳定度、场内连续排弃了物理力学性质不良的岩土层、地表水截留不当使岩土含水饱和降低了岩土的物理力学性质、场内地表水集流冲刷边坡和冲刷坡脚等，均有可能导致失稳发生。堆场的失稳一旦发生，将会伴有严重的泥石流产生。

(2) 预防措施

①在矿区地表建立防水、排水系统，防止地表径流进入堆场，采区低洼处设排水沟，在堆场边沿挖排洪沟排洪。

②为确保安全可靠，在堆料场下方建造一定高度的挡墙,作为防治地质灾害防治工程，杜绝由堆料场引起的地质灾害。

③积极开展采区和堆料场植被恢复措施，改善区域生态环境，做到开发与治理、开发与保护相结合。

④做好监测及预报工作。

(2)采空区滑坡风险分析及防护措施

矿山开采范围内无居民点，采空区的滑坡主要对区内的植被等生态环境和矿工的人身安全产生影响。

项目采用露天开采，由于边坡不稳可能诱发采空区滑坡。应对边坡定期进行视察，采取措施及时清除隐患，妥善处理好，防患于未然。

(3) 风险分析结论

通过对工程各风险源发生的原因进行分析表明，石料堆场、排土场、采区失稳、地表变形、出现滑坡是项目存在的主要风险。风险的发生和预防与生产过程中的管理密不可分，生产中要以预防为主，防治结合，采取有效的风险预防措施，杜绝安全隐患。

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。要找正规设计单位进行设计和防护措施的施工。在生产过程中对风险源加强监控和管理，减少风险发生的概率。主要加强管理和预防，可将风险控制在可接受的范围内。

本项目生产过程中一定要严格按照安全行政管理部门的要求进行生产。

五、产业政策符合性分析

1、与国家产业政策符合性分析

本项目为露天开采矿山，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年

修正)》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目,为允许类,符合国家产业政策。因此,本项目符合国家产业政策。

2、与云环通[2016]172号及云政发[2015]38号的符合性分析

根据《云南省环境环保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)》文件严格环境准入要求,对照分析项目选址符合性见表7-8。

表 7-8 与《云南省环境环保厅关于加强砂石开采行业环境监管工作的通知》符合性分析

序号	环境准入要求(具有下列情形之一的,不予批准)	项目建设情况	符合性
1	位于自然保护区内、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	矿区不在风景名胜区内,附近无国家和省级保护野生动物、植物及古树名木、特殊文物保护单位和水源保护区等环境敏感点	符合
2	位于重要城镇、城市面山的	项目矿山不在当地的重要城镇、城市面山	符合
3	露天采石(砂)场矿界与村庄距离小于500m的	保护目标为均在500m之外,距离满足要求	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	矿山入场道路为乡村道路,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	不符合法律、法规规定的其他情形的	本项目属已有矿山,开采规模为10万吨/年,服务年限为21.54年,项目开采规模和矿山服务年限均满足《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》中最小开采规模和最低服务年限标准要求,同时项目已取得勐海县发展改革和工业信息化局下发的投资项目备案证(海发工[2018]61号)	符合

根据《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)第二条:严格市场准入条件分析项目矿山选址合理性,分析结果见表7-9。

表 7-9 项目选址与《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》符合性分析

序号	市场准入条件(具有下列情形之一的,不予批准)	项目建设情况	符合性
1	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;	矿山开采区域不涉及铁路、高等级公路、石油天然气输送管道和高压输电线路等,矿区申请划定范围已取得当地国土部门批准	符合
2	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;	矿区不在风景名胜区内,附近无国家和省级保护野生动物、植物及古树名木,特殊文物保护单位和水源保护区等环境敏感点,项	符合

		目矿山不在当地的重要城镇、城市面山	
3	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;	距离项目矿山场界保护目标为均在500m之外,距离满足要求,项目露天开采矿山属于独立山头,未划定其余露天开采矿山,根据开发利用方案,项目可实现自上而下分台阶(层)开采,矿山入场道路为乡村道路,不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线可视范围内区	符合
4	未达到法律法规规定的其他情形的	项目开采规模和矿山服务年限均满足《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》中最小开采规模和最低服务年限标准要求。同时项目已取得了勐海县发展改革和工业信息化局下发的投资项目备案证(海发工[2018]61号)	符合

综上所述,本项目选址不在风景名胜区内,附近无国家和省级保护野生动物、植物及古树名木、特殊文物保护单位和水源保护区等环境敏感点,项目矿山不在当地的重要城镇、城市面山,项目距离最近村庄的距离大于500m,项目露天开采矿山属于独立山头,不与区域环境相冲突,可实现自上而下分台阶(层)开采。因此项目选址合理。

六、选址合理性、布局合理性分析

1、项目选址合理性分析

根据现场踏勘及查阅相关资料,本项目选址合理性分析如下。

①项目矿区不在国家、云南省、市、县级人民政府规定的生态保护区、自然保护区、文化遗产保护区、水源保护区内。②项目周边村庄稀少且较为分散,评价范围内没有学校、医院、特殊文物保护单位等环境敏感点。③本工程选址不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区,不涉及国家确定的水土保持长期定位观测站。④矿区占地不涉及基本农田保护区,占用的土地主要是坡耕地,项目的建设不会造成较大数量的植被破坏,对景观的负面影响不大。⑤与地方城市总体规划不冲突。⑥项目区及周边地区没有县级以上人民政府划定和已建的水土保持试验区、监测站点。⑦根据现场踏勘,本项目不在公路及旅游线路可视范围内。

因此,工程选址未占用基本农田,选址不在风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的区域内,工程选址不违反国家相关法律法规,不存在水土保持制约因素,且距离周围敏感点较远、交通条件方便,工程选址合理。

(2) 排土场选址合理性分析

排土场布置于项目区西侧，项目堆场的表土属于一般工业固体废物。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单，对排土场进行选址合理性分析，如下表。

表 7-10 排土场址选择的环境保护要求与拟建项目的符合性

序号	场址选择的环境保护要求	拟建项目的符合性
1	所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	排土场位于矿区西侧，不在勐海县城市总体规划范围内，符合当地城乡建设总体规划要求；
2	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。	排土场可满足承载力要求，不存在地基下沉和不均匀影响。
3	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。	根据项目开发利用方案，排土场和均不在断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区，因此排土场选址符合该条要求。
4	选址禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	排土场所在地不属于滩地和洪泛区，场址选择符合该条要求。
5	禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域。	由于本项目区域内无自然保护区，风景名胜区和需要特别保护的区域，场址选择符合该条要求。
6	在对一般工业固体废物贮存、处置场场址进行环境影响评价时，应重点考虑一般工业固体废物贮存、处置场产生的渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素，根据其所在地区的环境功能区类别，综合评价其对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响，确定其与常住居民居住场所、农用地、地表水体、高速公路、交通主干道（国道或省道）、铁路、飞机场、军事基地等敏感对象之间合理的位置关系。中国有色网。	根据本环评对项目的环境影响分析，项目排土场、渗滤液以及粉尘等大气污染物等因素对环境保护目标的影响较小，排土场处于山村地区，该排土场距离西东北面 770m 的曼列村较远，对周围环境、居住人群的身体、日常生活和生产活动的影响不大，对农用地、地表水体影响较小，且不在高速公路、交通主干道（国道或省道）可视范围内，排土场周围无铁路、飞机场、军事基地等敏感对象，因此排土场选址合理。

综上所述，项目排土场在风险范围内没有保护目标，且符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关要求，因此其选址合理。

(3) 项目平面布局合理性分析

根据项目组成，本项目矿权范围由 9 个拐点圈定，划定设置面积为 0.0909km²，划定设置标高为 1472m~1266m；划定矿权范围与周边矿业权无交叉重叠。排土场位于项目区的西北侧，排土场设置距离采区较短，且均有道路连接，有利于排土运输；办公生活区分布在项目的东北侧，各分区之间通过已有道路、新建道路及乡村道路相互连通，矿山各个区域道路畅通，交通运输状况良好，项目平面布置情况见项目平面布置图。

项目区内总体西高东低，局部陡峭，最高海拔标高 1472m（西南角），最低海拔标高为 1270m（东南角），相对高差 202m，坡度 $20^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 。其余各个分区地形较缓，无较大的开挖回填边坡。各个分区布置因地制宜，使各个区域功能充分发挥。本项目设计开采方式为山坡露天开采方式，自上而下分台阶开采，本开采台阶为 1446——1296m 共 15 个台阶，最终每个台阶坡面角约 60° ，每个台阶之间均有矿山道路连接；排土场堆放高程 1243~1258m，本方案设计在排土场下侧将布设浆砌石拦渣墙过渡；运输道路区主要为沿用现有道路及新建道路，将整个项目区各分区连通，高程在 1266~1472m 之间。场区平面布置考虑了控制噪声和水土流失、突出绿化美化、水土流失重点控制区、采场和堆料场的植被建设和生物防护措施。从环境保护的角度分析，项目布局合理。

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
施工期	大气污染物	道路开拓、排土场、生活区建设	粉尘	洒水降尘	对外环境影响较小
		施工机械	有机废气	大气稀释扩散、植物吸收	对外环境影响较小
		食堂	油烟	油烟机抽取，去除效率不低于 60%	对外环境影响较小
	水污染物	生活	生活污水	简单沉淀后用于场地洒水降尘，不外排	对外环境影响较小
	噪声	各种机械	噪声	使用低噪声设备，按照规定施工	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	固体废物	道路开拓、排土场、生活区建设	废弃砂石	回填利用，不外排	回填对环境影响小
生活		生活垃圾	集中收集堆放，定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。	对环境影响小	
运营期	大气污染物	凿岩、开采、爆破、铲装、堆料场、运输	粉尘	湿法浅孔凿岩，洒水抑尘	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
		破碎筛分		彩钢瓦阻隔，洒水抑尘	
		生产设备、进出汽车	有机废气	扩散稀释和空气自然净化	
	厨房	油烟	去除率不低于 60%的油烟净化器	呈无组织排放，空气扩散后对周围环境影响较小	
水污染物	生活区	生活污水	项目区设置旱厕，食堂废水经隔油池处理后进入生活污水沉淀池收集，其他废水直接经生活污水沉淀池处理收集后，晴天回用于采场、道路降尘洒水；雨天储存于处内，不外排。	不外排，不对周边地表水产生影响。	
	地表径流	SS	外排或回用于洒水降尘	对外环境影响小	
噪声	凿岩机、爆破、挖	机械噪声	距离衰减、加强设备的保	满足《工业企业厂	

	掘机、破碎机、打砂机		养和维修、隔声降噪	界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1类标准
	爆破	爆破噪声		
一般固废	采区	废土石	项目矿区剥离的表土和开采过程产生的废土石统一运至排土场堆存, 表土与废土石分开堆存, 表土作为生态恢复期绿化覆土使用, 废土石可用于生产过程矿区公路铺填, 剩余永久堆存于排土场内	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单
生活固废	员工生活	生活垃圾	集中收集堆放, 定期运至曼列村垃圾集中收集处置点处理。	处置率为 100%。
	生活污水收集池	底泥	定期清理后堆放于排土场内, 作为生态恢复期绿化覆土使用。	
	旱厕	粪便	运至项目排渣场内的表土场内堆肥腐熟, 作为绿化肥料使用。	
	厨房	泔水	经泔水桶收集后由居住在附近的员工定期清运作家畜食料。	
危险废物	机修作业	废机油、废润滑油	建设单位需设置危废暂存桶将废机油统一收集暂存, 在暂存点设置危险废物等标志, 委托有资质单位定期清运处理。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的相关标准。

生态环境保护及预计效果

通过布设截、排水沟、沉淀池和排土场等措施, 提高绿化美化水平、及时进行覆土植被等措施, 将有效控制项目区水土流失, 提高项目区的植被覆盖率, 减缓对区域生态环境的不利影响。在运营期间, 应对项目区矿界周围进行覆土植被; 在闭矿后, 根据项目区的实际情况, 选择适宜的树种进行种植, 在矿界范围播撒生命力较强, 且适合当地生长的植物种子等措施, 减小对生态环境的影响。

其他措施:

一、施工期对策措施

(1) 环境空气

①施工场地定期洒水防止扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数；土方应集中堆放，缩小粉尘影响范围。及时回填，减少粉尘影响时间；

②交通粉尘削减控制：施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维护清扫专职人员，保持道路清洁、运行良好。干燥天气适时洒水。限速速行驶，减少扬尘。

③劳动保护：粉尘、扬尘、燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，特别是运输粉尘较大的施工场地做好防护措施。

④加强燃油机械管理、文明施工、保证施工机械良好状态，同时使用先进设备和优质燃料油。

(2) 地表水环境

①施工废水统一收集，排入沉砂池进行沉淀处理，处理后的废水可用于建筑材料的冲洗和施工场地洒水降尘，减少施工场地的粉尘量。不能将生产水随意抛洒。

②施工期施工人员产生的食堂废水先经隔油池隔油处理后，在与其他生活污水排入沉淀池处理，经处理后用于周边道路及施工场地洒水降尘，生活污水不外排。

(3) 声环境

①加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；

②设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；

③施工期应合理安排施工时间，禁止在 20:00~6:00 期间施工。

④设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振垫或消音器。

(4) 固体废弃物

①施工期开挖的废土石用于场地回填。

②施工期产生的剥离表土量全部堆放于表土堆场内，表土用于后期封场绿化，堆存期间雨季做好防雨淋措施。

③施工期间产生的生活垃圾在生活区设置垃圾收集池收集，能够回收部分进行回收，其余部分运至并委托当地环卫部门统一处理。

④施工单位应当加强施工中的人员及施工过程管理，规范固体废弃物的堆放与处理，并严格制定和执行施工条例。

(5) 生态环境

①提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。尽量少破坏森林植被，严禁在施工区乱砍乱伐；尽量利用已有道路，禁止随意开辟施工便道。

②施工期应优先建设好临时表土堆场，施工期产生的剥离表土堆存在表土堆场中，用作露天采场、工业场地区、办公生活区后期的植被恢复覆土来源。表土堆存期间雨季做好防雨淋措施。

二、运营期环境保护措施

(1) 环境空气

①废石、矿石等运输车辆遮盖帆布，加强车辆密封，尽量避免废土石方等洒落；矿山运输车辆禁止满载、超载，避免物料及矿石泼洒。

②采用湿式作业；采取轻缓装车、大风天气时减少装车次数及装车前对成品进行洒水增加矿石含水率等措施，减少扬尘的产生量；路面修整及道路绿化、道路洒水、车辆限速、车辆加盖篷布等措施，减少汽车运输扬尘的产生量。

③加强破碎站四周的绿化工作，提高绿色植物的吸尘效果。

④重视植被恢复工作，加强植树造林，发挥自然防护效应。加强管理，有计划有序开采，杜绝四处开挖，确保资源有效利用。

⑤配置专职人员，对矿区内道路以及弃渣场、露天采场等进行洒水降尘。

⑥堆料场设置密闭措施或拦挡措施，并采取覆盖，减少扬尘对外环境的影响。

⑦表土堆场进行覆盖，并采取防治水土流失的工程措施。

(2) 地表水环境

①严格按水保方案在露天采场周边设置截排水沟，拦截场外的雨水，同时在采场排放口处设置沉淀池。

②按照水土保持方案要求对弃渣场进行设计，要求在弃渣场周边设置截水沟，拦截弃渣场外的雨水，在弃渣场拦渣墙下游设置沉淀池。

③冲厕废水排入化粪池，食堂废水经隔油池预处理后排入化粪池，用作周边林地作为农家肥使用。

④工业场地雨污分流和初期雨水收集处理措施：工业场地主要包括工业场地区（即破碎站、堆料场），在堆料场设置防雨顶棚，并沿用工业场地区附近道路的排水沟排放雨水。

(3) 声环境

①合理安排采矿机械在各生产点数量及类型；

②合理安排采矿时间，禁止在 20:00~06:00、12:00~14:30 时段生产，以减轻设备噪声对周围环境的影响；严格按照采矿计划进行，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

③注意矿区的环境绿化工作，建议在矿区周围，尤其是破碎站周围种植吸声降噪效果好的树木；将破碎、筛分工段采用彩钢瓦或石棉瓦进行封闭，同时破碎机应设置减震垫，最大限度减轻对外环境的影响。

④运输车辆路过允大公路旁敏感点时，减速慢行，并禁止鸣笛。

⑤潜孔钻机、空压机等生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换。

(4) 固体废弃物

①加强对弃渣场截、排水沟的巡查，尤其是雨季，保证弃渣场截、排水沟的畅通以及拦沙墙坝体稳定。

②在生活区设置垃圾收集池，经统一收集后分拣，回收利用，其余部分运至并委托当地环卫部门统一处理。

③化粪池中的粪便定期委托当地农户清掏后运走，作为农作有机肥料。

④沉砂池底部形成的污泥定期清理，全部堆存至弃渣场内，不得随意丢弃。

(5) 生态环境

①在矿区下方修建拦截坝。

②拆除各种临时设施；清除碎石、砖块、施工残留物等影响植物生长和影响美观的杂物，恢复斑块间的连通性，以有利于生物的迁移。弃渣场、采场通过覆土和复耕措施，恢复为园地或旱地，重建受损的森林生态系统和破碎退化的生境，恢复区域景观生态体系的完整性。

③对于永久占用草地的区域，应在项目开采结束后对其进行绿化。

④建设单位应建立矿山采坑地表移动变形监测网，布设固定的监测点，实行定期观测并辅以巡查监测，预报开采可能发生地质灾害的地点，及时对采矿引发的地质灾害进行应急整治，并建立专门账户进行管理，实行专款专用，最终实现地质灾害威胁最小化、矿区破坏和压占的土地可持续利用。

⑤加强矿山采场工作人员的管理，禁止捕猎活动；采矿过程中尽量使用低噪设备，

减轻对一定范围内野生动物的影响。

⑥对于征地以外的区域严格控制施工人员进入，减少对地表植被的破坏。

⑦同时，严格按照设计方案控制边坡角，边坡角过大应进行削坡处理，开采终了边坡角控制在 47 度。

⑧矿山服务期限内开采结束后，应按照水保方案对露天采场、工业场地区进行封场绿化，改善矿区生态环境，降低矿区水土流失。

(7) 其他

竣工验收按照根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告国环规环评(2017)4号(2017年11月20日起实施)，建设单位组织进行自行验收。

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

云南省勐海县七公里建筑用花岗岩矿属大型矿山，位于勐海县城北东 233° 方位，13km 处，行政区划属勐海县勐混镇管辖。矿区中心地理坐标（1980 西安坐标系）：东经：100° 21′ 22″ ~100° 21′ 38″，北纬 21° 53′ 36″ ~21° 53′ 49″。矿区位于 320 省道西侧，有 0.75km 砂石路与 320 省道相通，交叉口距勐混镇 8.2km，勐混镇距勐海 16km，通行条件较好。

经现场调查，原有办公生活区位于矿区采场东部，占地面积约 400m²，但由于其离采矿工作面较近（约 100m），在爆破警戒线内，为安全考虑，本次设计将其搬至矿区东侧 250m 外，占地面积约 1000m²；原有工业场地能够满足本工程生产生活需要，不需增设工业场地。进场公路能够满足石料运输要求，无需新建进场路，交通便利。勐海勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目，项目地点为勐海县勐混镇曼扫七公里的曼列村，规模由 2.0 万 m³/a（5.80 万 t/a）升级改造达到 3.5 万 m³/a（10 万 t/a）。

本项目为已建建设生产类项目，本项目矿权范围由 9 个拐点圈定，划定设置面积为 0.0909km²，划定设置标高为 1472m~1266m，采矿权范围保有资源量 283.48 万吨，矿山设计利用资源量为 226.78 万 t，设计可采矿石量为 215.44 万 t，本次按 10 万吨规模进行计算服务年限，矿山的 service 年限为 21.54 年。开采方式为露天开采，为公路—汽车运输开拓方式，产品方案为建筑用毛石、公分石、粉矿，采出的原矿在破碎系统进行破碎、筛选后堆在工业场地，然后外卖。

本次转型升级后，为满足 10 万 t/a 的生产需要，需新建开拓道路，将各个矿段生产、生活设施间通过原有及新建矿山公路连接。新建办公生活区，并增设排土场。需新开拓公路长 1040m（布置于采场南北向，路基宽 8m，路面 6m，最大纵坡 10%，转弯半径不小于 15m，设计为碎石路面）。

2、项目与有关政策及规划的符合性

（1）产业政策的符合性

本项目为露天开采矿山，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中的“鼓励类、限制类、淘汰类”项目，为允许类，符合国家产业政策。

根据《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）附件中云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准要求：建筑用石类已有矿

山最小开采规模 ≥ 10 万吨/年，露天开采矿山最低服务年限 ≥ 6 年，本项目属已有矿山，开采规模为及设计服务年限均满足上述要求，因此满足《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》要求。同时项目已取得了勐海县发展和改革委员会下发的投资项目备案证（海发工 [2018]61 号），项目符合国家产业政策。

（2）与规划的符合性

本项目选址符合《云南省环境环保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）》中关于采石场选址条件要求，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）中关于采石场的选址条件要求。经现场调查，项目选址不在风景名胜区内，附近无国家和省级保护野生动物、植物及古树名木、特殊文物保护单位和水源保护区等环境敏感点，项目矿山不在当地的重要城镇、城市面山，项目距离最近村庄的距离大于1000m，项目露天开采矿山属于独立山头，不与区域环境相冲突，可实现自上而下分台阶(层)开采。项目选址合理。

3、环境质量现状

根据引用的监测结果，TSP厂界无组织监测结果能满足环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2017年西双版纳傣族自治州环境状况公报》，流沙河水质为良好，其勐海水文站断面、民族风情园大桥断面水质均为III类，达到地表水水功能区划要求，根据监测结果，场界噪声昼夜噪声监测值不能满足

（GB3096-2008）《声环境质量标准》1类标准要求，昼间噪声超标主要是破碎机械噪声造成的超标，夜间主要是虫鸣、风声等造成夜间噪声不能满足声环境质量标准要求。

4、选址合理性、平面布置合理性

（1）选址合理性

本项目选址不在风景名胜区、水源保护区等需要特殊保护的区域，项目距离周围敏感点较远，交通条件方便，在落实本环评提出的污染防治措施后对环境影响较小。

（2）平面布置合理性

建设项目位于勐海县勐混镇七公里的曼列村，主要包括矿山、工业广场、办公生活区、表土、废石堆置场等，运矿公路位于矿区内，根据矿山坡度走向修建，工业广场位于矿区西侧，破碎站、材料库布置在工业广场西侧，配电房、机修间布置在工业广场北侧，地磅房、堆料场布置在工业广场南侧。办公生活区在工业广场外北侧，与生产区相对分隔，布置有办公室、值班室、职工临时休息室。

综上分析，项目区各功能分区明确、间距合理，也满足功能分区要求及运输作业要求，项目总平面布置合理。

5、环境影响评价结论

(1) 施工期环境影响评价结论

项目在施工期严格执行操作规范，采取封闭运输、洒水降尘等措施，同时对建筑垃圾要分类统一收集、堆放等措施减小对大气环境及周围环境卫生的影响；通过修建简易沉淀池措施减少项目施工废水对周围环境的影响；施工噪声严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011），禁止使用强噪声设备，将噪声影响降到最小。施工期产生的污染物，对周围环境的影响可以接受，而且其影响是暂时的、局部的，随施工期的结束而消失。

(2) 运营期环境影响评价结论

①对大气环境影响的结论

项目运营期主要产生扬尘、爆破废气、机械废气、汽车尾气和食堂油烟废气，均为无组织排放，采取洒水降尘、密闭处理、自然沉降和油烟净化器等措施后对环境空气影响较小。

②地表水环境影响结论

项目运营期主要产生废水为生活污水，经沉淀池处理后回用于洒水降尘不外排，对区域地表水环境影响较小。

③声环境影响结论

项目运营期噪声主要为生产机械设备噪声，根据预测，项目在选用基础减振垫、建筑物隔声等措施后再厂界处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求。项目运营期噪声对声环境影响较小。

④固体废物环境影响结论

项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、土石方、旱厕固废、沉淀池沉渣和废机油，废土石方堆存于排土场区，用于后期复耕及绿化覆土；生活垃圾一收集后运至临近村镇垃圾收集点；废机油等危险固废，建设单位需设置危废暂存桶将废机油统一收集暂存，在暂存点设置危险废物等标志，并定期交至有处理资质的单位处理；沉淀池及絮凝沉淀池污泥定期清掏后统一清运，并按当地环卫部门的要求进行处置。

综上，项目运营期固废处置率 100%，对环境的影响小

⑤生态环境影响分析结论

项目区对矿山的开采利用，破坏了大面积的植被和地貌景观，建议将剥离的部分小灌木进行移栽到项目区周围，移栽成活的植被进行植被恢复利用，本项目矿区开采会使少部分动物个体及栖息地消失，但不会是区域内动物种群数量发生明显降低，或是其种群分布发生重大变化，随着矿区绿化工程的建设，动物可逐渐适应，对动物的影响逐渐减弱。另外工程影响区不是列入国家和省重点保护动物生存、迁徙的主要通道。因此项目建设对该地区生物多样性和珍稀动植物资源的保护不会产生较大影响。

6、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，符合产业发展规划，符合清洁生产要求，有明显的清洁生产特征。在建设中和生产中采取本评价提出的污染防治和控制措施后，对环境的不利影响可得到有效的控制，外排污染物量少且对环境的影响小，能为环境所接受，同时可获得良好的经济效益和社会效益，从环境保护角度分析，该项目选址合理，项目建设是可行的。

二、建议

(1) 建立严格的运行管理制度，严格按操作规程操作，确保各处理设施正常运行；落实环境治理效果，加强对粉尘、噪声污染的治理，严格实行达标排放。

(2) 落实弃土场、表土堆场的防护措施，弃土场挡渣墙、截排水沟的建设，避免水土流失造成影响。

(3) 开采结束后，落实好扰动迹地的整治和恢复绿化工作。

审批意见：

公章

经办人：
年 月 日



澜沧拉祜族自治县

思茅区

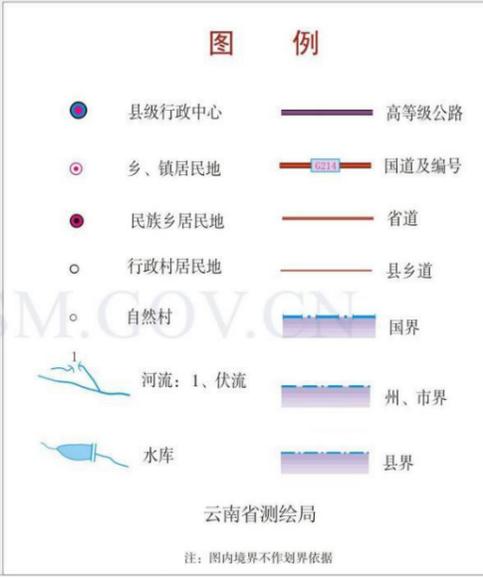
景洪市

缅甸

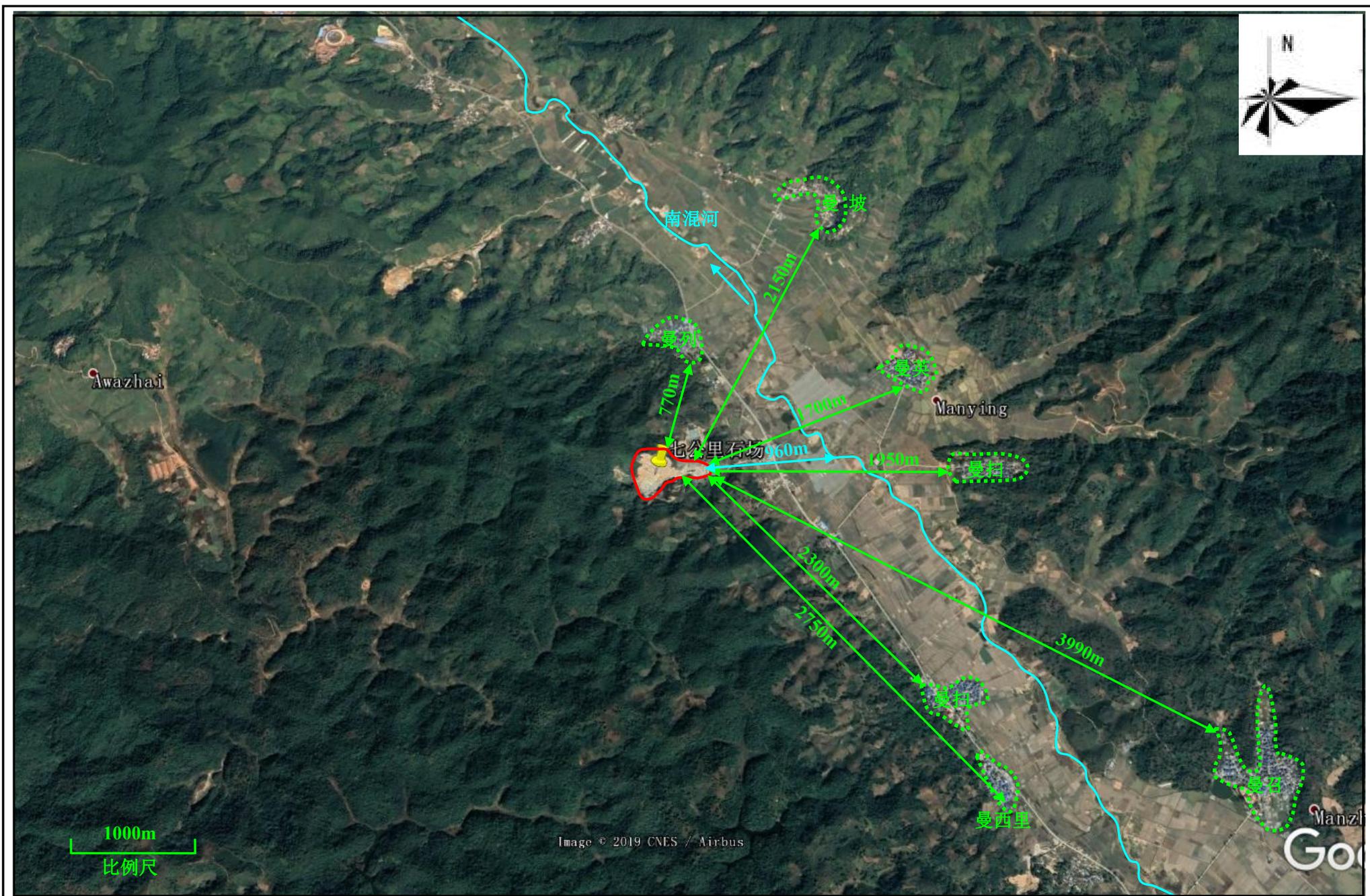
景洪市



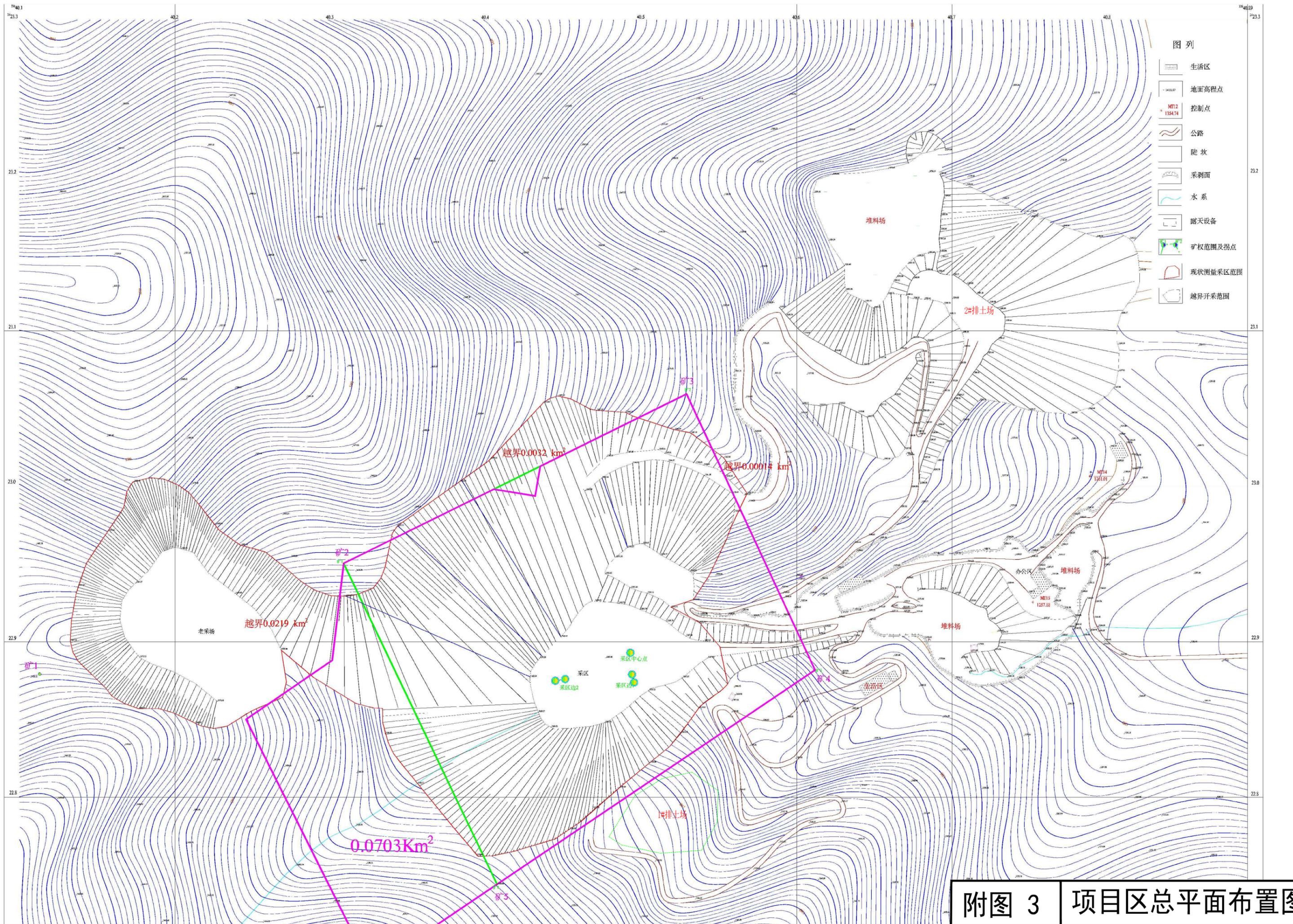
缅甸



附图1 项目地理位置及水系分布图

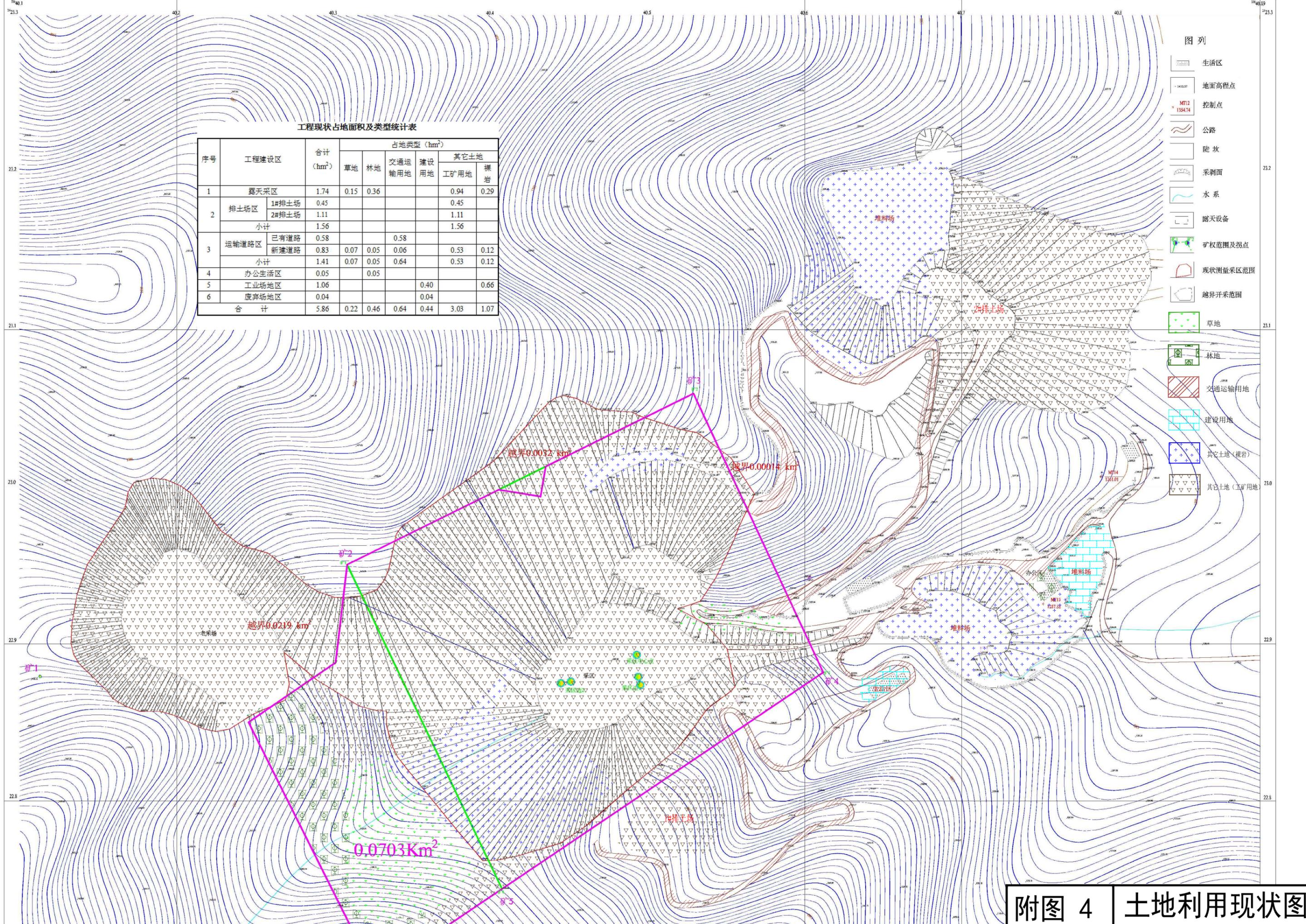


附图 2 项目周边关系示意图



- 图 列
- 生活区
 - 地面高程点
 - 控制点
 - 公路
 - 陡 坎
 - 采剥面
 - 水系
 - 露天设备
 - 矿权范围及拐点
 - 现状测量采区范围
 - 越界开采范围

附图 3 项目区总平面布置图



工程现状占地面积及类型统计表

序号	工程建设区	合计 (hm ²)	占地类型 (hm ²)					
			草地	林地	交通运输用地	建设用地	其它土地	
1	露天采区	1.74	0.15	0.36			0.94	0.29
2	排土场区	1#排土场	0.45				0.45	
		2#排土场	1.11				1.11	
	小计	1.56				1.56		
3	运输道路区	已有道路	0.58		0.58			
		新建道路	0.83	0.07	0.05	0.06	0.53	0.12
	小计	1.41	0.07	0.05	0.64	0.53	0.12	
4	办公生活区	0.05		0.05				
5	工业场地区	1.06				0.40	0.66	
6	废弃地区	0.04				0.04		
合计		5.86	0.22	0.46	0.64	0.44	3.03	1.07

图例

- 生活区
- 地面高程点
- 控制点
- 公路
- 陡坎
- 采剥面
- 水系
- 露天设备
- 矿权范围及拐点
- 现状测量区范围
- 越界开采范围
- 草地
- 林地
- 交通运输用地
- 建设用地
- 其它土地(裸岩)
- 其它土地(工矿用地)

附图 4 土地利用现状图

ရမ္မာရ် တၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ် ကၢၤ ဂၢၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ် ဝၢ်သၢ်သၢ်

勐海县发展和改革委员会

海发工〔2018〕61号

勐海县发展和改革委员会关于同意 勐海县勐混镇七公里花岗岩石场开发利用 升级改造项目备案的通知

勐海县勐混镇七公里花岗岩石场：

你公司报送的《勐海县勐混镇七公里花岗岩石场开发利用升级改造项目备案申请》已收悉。根据《云南省人民政府关于印发<云南省企业投资项目核准实施办法（试行）>等六个投资体制改革文件的通知》（云政发〔2004〕224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》（云政发〔2015〕38号）、《西双版纳州人民政府关于推进非煤矿山转型升级工作的实施意见》（西政发〔2015〕19号）、《勐

海县人民政府关于印发勐海县非煤矿山转型升级工作方案的通知》(海政发〔2016〕45号)精神,经研究,同意备案,给予《投资项目备案证》(备案项目编码:185328221010009)。

接文后,请即完善相关手续,尽快投入生产。

附件:勐海县发展和改革委员会《投资项目备案证》

勐海县发展和改革委员会

2018年3月20日



勐海县发展和改革委员会办公室

2018年3月20日印发

(共印3份)

《勐海县勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目环境影响报告表》技术评审会意见

2018年11月21日，勐海县勐混镇七公里花岗岩石场在勐海主持召开了《勐海县勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的技术评审会议。参加会议的有特邀专家、建设单位勐海县勐混镇七公里花岗岩石场、《报告表》编制单位临沧尚德环境技术有限公司等单位代表共7人。会议特邀专家3名（专家名单附后）。

与会专家和代表在听取了编制单位对《报告表》的编制情况及主要内容的汇报后，对《报告表》进行了认真讨论和评审，形成《报告表》技术评审会意见。

一、项目概况

项目名称：勐海县勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目；

项目地点：西双版纳傣族自治州勐海县勐混镇七公里；

建设单位：勐海县勐混镇七公里花岗岩石场；

项目性质：技改；

矿区面积：0.0909hm²，划定设置标高为1472m~1266m；

生产规模：生产规模10万t/年；

设计服务年限：矿山服务年限约为21.54年；

工程投资：项目总投资257.07万元，其中土建投资58.84

万元，环境保护投资 82.7 万元，占总投资的 32.17%。

二、报告表评价

该项目《报告表》编制规范，工程分析基本清楚，采取的污染防治措施具有一定针对性，环境影响预测及分析基本符合国家技术规范的要求，评价结论基本可信。《报告表》经认真修改完善并交专家组长复核后，可按程序上报西双版纳州生态环境局勐海分局作为环评报告表审批依据。

三、报告表应对以下问题做进一步修改和补充

1.对项目改扩建前后情况进行补充说明，核实资源储量、环境保护目标、执行标准及“三本帐”的内容。

2.进一步分析项目营运期间用水量及水平衡图，核实生活污水处理方式；细化矿山无组织排放粉尘及噪声的防治措施。

3.细化生态环境影响分析、地质灾害影响分析、水土流失及矿山闭矿期生态恢复措施。

4.核实施工期土石方平衡；补充排土场基本情况，对排土场选址的合理性、可行性进行分析，分析是否满足项目营运期固废处置要求。

5.补充项目产业政策及相关规定符合性分析，并说明本项目是否满足相关要求。

6.附件中增加与项目相关的环保审批、验收文件及矿山资源核实报告。

7.尽快完善国土、安监、林业等相关部门手续，在未取得合法手续之前严禁开工建设。

四、参会专家名单

姓 名	职 称	从事专业
周增春	高 工	环境科学
王建军	工程师	环境监测
李文林	高 工	环境监测

组长：李文林

2018年11月21日

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)
证号: C5328222010087120074181

苏历仙

采矿权人:

勐海县曼扫村委会曼岗村民小组

地址:

勐海县勐混镇七公里花岗岩石场

矿山名称:

私营企业

经济类型:

建筑用花岗岩

开采矿种:

露天开采

开采方式:

2.00万立方米/年

生产规模:

0.052平方公里

矿区面积:

壹年 2016年4月13日 2017年4月13日

有效期限:

自

(1980西安坐标系)

矿区范围拐点坐标:

- 矿¹, 2422886.51, 33640217.05
- 矿², 2422995.40, 33640437.69
- 矿³, 2422817.90, 33640520.36
- 矿⁴, 2422680.11, 33640315.70

注: 每年3月底以前来我局年检。采矿许可证有效期满需要继续采矿的, 采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的30日前, 向原发证机关申请办理采矿延续登记手续, 采矿权人逾期不办理采矿延续登记手续的, 采矿许可证自行废止。

开采深度:

由1445米至1266米标高 共有4个拐点圈定



日

西双版纳州建设项目环境影响评价审批咨询服务告知表

注：1. 为便于建设单位咨询环境影响评价申报审批手续，特制定本表
2. 本表及附件一式2份，建设单位和环评审批单位各留1份

建设项目基本情况 (建设单位填写)	项目名称	勐海县勐混镇七公里花岗岩石场升级改造项目		
	建设地点	云南省西双版纳傣族自治州勐海县勐混镇七公里		
	建设单位 (公章)	勐海勐混镇七公里花岗岩石场	统一社会信用代码	92532822MA6K94QE6H
	联系人	苏历仙	联系电话	
<p>主要建设内容：</p> <p>拟扩大矿山生产规模。原采矿权范围改变，开采标高改变。批准开采规模为 3.45 万 m³/年（10 万 t/年）。</p> <p>我已阅览了咨询告知内容，并承诺以上所填写的各项内容真实、准确、完整，如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由我承担全部责任。</p> <p>建设单位法人或者主要负责人签字：_____ 年 月 日</p>				
咨询告知内容 (环保部门填写)	<p>1. 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）有关规定，此项目需要建设单位委托有资质的环境影响评价中介机构编制环境影响<u>表</u>，并与其他相应的环境影响评价报批材料一同报送我局审批。</p> <p>2. 环境影响评价审批前，建设内容发生变化的请重新向环保部门咨询告知，因国家、省环境影响评价分类管理名录变更而发生类别变化的，以最新的分类管理名录要求类别为准报批。</p> <p>3. 本表中环保部门咨询告知内容并非是建设项目环境影响评价审批意见，无行政审批许可效力。</p> <p>4. 根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条规定，建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。擅自开工建设的，依据第三十一条规定，县级以上环境保护行政主管部门可责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。</p> <p>经办人：<u>谭如河</u> 主管领导：<u>廖功</u></p> <p style="text-align: right;">(审批单位公章) 年 月 日</p>			

