

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目
建设单位（盖章）：勐海县机砖厂

云南蓝恒环保科技有限公司
2018年7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写。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

表一、建设项目基本情况	1
表二、建设项目所在地自然环境	18
表三、环境质量状况	23
表四、评价适用标准	25
表五、建设项目工程分析	28
表六、项目主要污染物产生及预计排放情况	35
表七、环境影响分析	39
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	56
表九、结论及建议	60

附表：

建设项目环评审批基础信息表

附图：

附图 1 项目区地理位置图

附图 2 项目总平面布置图（国土划定矿区范围）

附图 3 项目总平面布置图（环评允许开采范围）

附图 4 项目周边关系图

附图 5 项目区水系图

附图 6 矿山与西双版纳境内自然保护区关系图

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 营业执照；

附件 3 原采矿许可证；

附件 4 关于《云南省勐海县机砖厂页岩矿资源储量核实报告》评审备案证明及评审意见

附件 5 矿产资源开发利用方案评审意见

附件 6 新型环保节能隧道窑技改项目环评批复

附件 7 建设单位严格按照本次环评允许范围进行开采承诺书

表一、建设项目基本情况

项目名称	勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目				
建设单位	勐海县机砖厂				
法人代表	王秀英	联系人	徐湘南		
通讯地址	勐海县粮贸新区				
联系电话		传真	/	邮政编码	666200
建设地点	勐海县省道 320 线曼打线 1-3 公里处				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	改扩建		行业类别及代码	B101 土砂石开采	
占地面积 (m ²)	61500		绿化面积 (m ²)	/	
总投资(万元)	234.78	其中：环保投资(万元)	68.23	环保投资占总投资比例(%)	29.06
评价经费(万元)	1	工程计划竣工日期	2018 年 6 月		
1.工程内容及规模					
1.1 项目背景					
<p>勐海县机砖厂位于云南省西双版纳傣族自治州勐海县省道 320 线曼打线 1-3 公里处。2012 年 3 月 5 日，西双版纳傣族自治州工业和信息委员会以西工信发（2012）88 号文件发文了《关于勐海县机砖厂新型环保节能隧道窑技术改造项目登记备案的通知》。收到备案通知后，勐海县机砖厂未办理相关环评手续便投资建设了两条隧道窑生产线，并于 2014 年 5 月完成建设，投入生产。项目主要产品为普通烧结页岩砖、多孔砖、四孔砖，生产规模为 3000 万块/a（折算为标砖）。根据省人民政府办公厅发出的《关于加强环境监管执法的实施意见》（云政办发[2015]22 号）、《云南省环境保护厅关于加快推进环保违规建设项目整改工作的通知》（云环通[2016]85 号），勐海县机砖厂于 2016 年委托云南靖尚达环境咨询有限公司对该项目进行了环境影响评价工作，向西双版纳州环境保护局提交了《勐海县机砖厂新型环保节能隧道窑技术改造项目环境影响现状评价报告表》并取得西环审[2016]55 号批复。</p> <p>勐海县机砖厂页岩采矿证号为 C5328222009017130005542，发证机关为勐海县国土局，批准开采矿种为砖瓦用页岩，批准开采方式为露天开采，批准开采规模为 4.62 万吨/年，面积 0.0336km²，批准开采标高为 1126-1188m，有效期 3 年（2014.7.23-2017.7.23）。</p>					

根据《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的意见》（云政发 [2015]38 号），勐海县国土局将该矿山列为非煤矿山转型升级改造对象，变更矿区范围，扩大开采规模至 10 万吨/年。2016 年 9 月，勐海县机砖厂委托云南者鑫科技有限公司对砖厂矿区进行矿储量核实，并编制了《云南省勐海县机砖厂页岩矿资源储量核实报告（2016）》送西双版纳恒地矿产资源评估咨询有限公司（西双版纳州国土资源局矿产资源储量评审机构）评审，于 2016 年 11 月 17 日取得西双版纳州国土资源局备案证明，备案文号为：西国土资储备字[2016]46 号。根据《云南省勐海县机砖厂页岩矿资源储量核实报告（2016）》评审意见书，变更后的矿区范围由 7 个拐点圈定，采矿面积 0.0615km²，采矿标高 1240-1180m，开采规模 10 万吨/年。

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》（国务院令 2017 年修订第 682 号）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目应编制《环境影响报告表》。2017 年 11 月，勐海县机砖厂委托我单位承担“勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目”环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员对项目建设地进行了现场踏勘和调查，并在收集相关资料等工作的基础上，按照国家相关技术导则和法律、法规规定，编制完成了《勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目环境影响报告表》，供建设单位上报审查。

1.2 原有项目概况

根据资料收集及现场踏勘，勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿山开采方式为露天开采，矿山原有采矿规模为 4.62 万 t/a，开采年限为 2014 年 7 月 23 日-2017 年 7 月 23 日，采空区分布于矿区西部，开采面积 11104m²，开采标高 1226-1188m。累计开采消耗矿石量 7.85 万立方米（16.49 万吨），累计采出矿石量 7.46 万 m³（15.66 万吨），采矿回收率 95%。原矿区范围拐点坐标详见表 1.2-1。

表 1.2-1 原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
原矿 1	2427146.01	33638416.11	2427082.15	33638324.73
原矿 2	2427102.35	33638633.04	2427038.49	33638541.66
原矿 3	2426939.83	33638582.07	2426875.97	33638490.69
原矿 4	2427026.92	33638367.76	2426963.06	33638276.38

采矿面积	0.0336 平方千米
采矿标高	1226 米-1188 米

(1) 采区现状

矿山目前已有工作面，形成高陡边坡，边坡角约 65°，坡高 5-20m，部分区域已分台，基本处于稳定状态。截止 2017 年 4 月，矿山累计消耗 333 类砖瓦用页岩（泥）岩矿 16.49 万 t。

(2) 工业场地

本矿山开采所得页岩供勐海县机砖厂制砖，工业场地位于现有矿区西北部采空区。设置有破碎机房、制砖坯机房、砖坯堆放棚、隧道窑等，占地约 16000 m²。项目工业场地组成内容见下表：

表 1.2-2 项目工业场地组成内容一览表

工程分类	项目名称	建设内容及规模	备注	
主体工程	隧道窑	70m（长）×8m（宽）×5（高），烘干段长 30m、预热段长 10m、烧制段长 20m、冷却段长 10m	耐火砖砌筑	
		隧道窑钢结构屋顶，约 1660 m ²	钢结构屋顶	
	破碎机房	120 型破碎机 1 台，占地面积约 160m ²	钢结构屋顶	
	生产机房	JKB50/50D—35 页岩真空挤砖机一套，占地面积约 370m ²	钢结构屋顶	
	砖坯堆放棚	内置窑车（6m×5m），窑车轨道，占地面积约 1070 m ²	框架结构	
	原材料堆放场	堆放原料煤，页岩矿土，占地面积约 2370 m ²	钢结构屋顶	
辅助工程	厂区道路	长约 1000m	砂石路面	
	供水	生产用水为山涧水和雨水	---	
		生活用水为地下水		
	供电	本项目用电负荷为低压负荷，所有用电量由当地变电站提供，厂区内设变压器	---	
厕所	水冲厕，1 座	砖砌结构		
环保工程	废气处理	湿式除尘脱硫塔 1 座； 循环水池（3m×2m×2m）2 个； 排气烟囱 29m 一座。	---	
	废水处理	粪便污水	6m ³ 化粪池处理后排入农灌沟渠	---
		厨房废水	容积 3 m ³ 隔油池处理	---
	固废处理	垃圾收集桶两只	---	
		危废收集桶 1 只	---	
噪声防治	设备安装减震垫等	---		

项目工业场地已于 2016 年进行了环境影响现状评价工作，向西双版纳州环境保护局提交了《勐海县机砖厂新型环保节能隧道窑技术改造项目环境影响现状评价报告表》并取得西环审[2016]55 号批复，本次环评不再对工业场地进行分析和评价。

(3) 排土场

项目原有矿区未设置排土场，经咨询业主及现场调查得知，以前采矿产生的表土，全部用于采空区覆土回填和厂区铺路。

1.3 改扩建项目概况

- (1) 名称：勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目；
- (2) 性质：改扩建；
- (3) 建设单位：勐海县机砖厂；
- (4) 建设地点：勐海县省道 320 线曼打线 1-3 公里处。

1.3.1 建设规模及产品方案

本项目建设规模及产品方案详见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设规模及产品方案一览表

序号	名称	主要指标	备注
1	开采规模	10 万 t/a	属于小型矿山
2	服务年限	16 年	---
3	开采方式	露天开采	---
4	开采矿种	砖瓦用页岩	---
5	产品方案	页岩	---
6	矿区面积	0.0615km ²	由 7 个拐点圈定
7	开采标高	1240-1180m	---

1.3.2 工程组成

根据开发利用方案，本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。主体工程主要为露天采场；辅助工程包括堆料棚、排土场等；公用工程包括矿山运输系统、供电系统、给排水系统；环保工程包括矿山及排土场截排水设施、生活污水处理设施、生态保护及恢复措施等。矿山工程内容见表 1.3-2。

表 1.3-2 矿山建设内容一览表

名称	建设内容	工程组成	备注
主体工程	露天采场	矿山设 1 个露天采场，采场占地面积约为 0.0615km ² ，采场底部标高 1180m，最高台阶标高 1240m，采场最大长度 365m，最大宽度 230m，最大深度 52.6m，剥采比 0.06:1，矿资源储量 110.80 万 m ³ 。	包括已开采量 7.85 万 m ³ 。

辅助工程	堆料棚	顶部为钢架彩钢瓦结构，占地面积约 500 m ²	依托矿区原有
	排土场	矿山设计排土场位于采场西南部沟谷中，排土场占地面积为 4645m ² ，拦渣墙长 104m，高 5m，设计排土场有效容积为 3.72 万 m ³ 。排土场上方设置截水沟，截水沟断面为矩形，尺寸为：0.5×0.4m，截水沟总长 281m，截水沟内坡比为 5‰~8‰。	新建
	生活区	员工生活区，位于矿区西北侧水塘旁，设置单层砖瓦结构房屋，占地面积约 340m ² 。	依托使用同一建设单位的新型环保节能隧道窑技术改造项目
	办公室	位于矿区东北侧 320 省道旁，单层砖瓦结构，占地面积约 400m ² 。	
	厕所	水冲厕，设 6m ³ 化粪池一个，用于收集员工生活污水	
公用工程	供水	矿山生产用水为山涧水和雨水，生活用水为地下水，办公生活区设 60m 地下取水井一口	依托使用同一建设单位的新型环保节能隧道窑技术改造项目
	排水	矿山露天采矿区域及矿山道路两侧设置截排水沟，并在采区低处设置沉淀池，雨天初期雨水收集后经沉淀池沉淀外排；排土场周边设置截排水沟，排土场初期雨水经沉淀池收集沉淀后外排	新建
	供电	本项目用电负荷为低压负荷，所有用电量由当地变电站提供，厂区内设变压器。	依托同一建设单位的新型环保节能隧道窑技术改造项目
	运输道路	(1) 进场道路：机砖厂厂区道路，砂石路面，长 1181m，宽 2-3m，与 320 省道相接。 (2) 矿区道路：矿山内部道路长 220m。	进场道路为原有，矿区道路新建
环保工程	排土场沉淀池	1 个。排土场下方设置 1 个沉淀池，容积为 20m ³ ，用于排土场初期雨水收集和沉淀。	本次环评新增
	露天采场沉淀池	1 个。在北部采场低处设置 1 个 60m ³ 沉淀池，用于采场初期雨水收集和沉淀。	本次环评新增
	拦渣墙	长 104m，高 5m	主体设计提出
	截排水沟	在露天采场区域、矿山道路两侧和排土场修建截排水沟，阻截雨水进入场区；	主体设计提出
	废气处理	露天采场、排土场、堆料场、运输道路配备专职人员采用喷管进行洒水降尘	本次环评新增
	垃圾桶	生活垃圾统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。	本次环评新增
	生态恢复	包括排土场、运输道路、工业场地等整地，抚育管理、生态恢复及配套设施等，具体措施见后。	主体设计提出及本次环评新增
	其它环保措施	采用低噪声设备、采区及排土场周边设置标志牌、工作人员佩戴口罩和耳塞等。	主体设计提出及本次环评新增

1.3.3 总平面布置

(1) 平面布置

根据开发利用方案设计，本项目功能区由矿山、排土场、矿山道路及办公生活等辅助功能区组成。矿山为主体部分，位于项目区中部，矿山原采区主要位于矿区西北部，

排土场位于矿区的西南侧，办公室位于矿区东北侧 320 省道旁，矿区员工生活区位于矿区西北侧水塘旁。各个功能区通过进场道路和矿区道路连接。项目平面布置详见附图 2。

(2) 主体工程

本矿山设 1 个露天采场，前期开采由西向东推进，已形成东向工作面，自上而下有 2 个台阶。根据地形起伏情况，结合前期开采现状，设计推进方式总体由西向东推进，东西向布置工作面，开采顺序由上往下分台阶开采，采剥工艺为缓帮采剥工艺。参照同类矿山开采经验，设计确定的最终边坡参数如下：

表 1.3-3 最终边坡参数一览表

序号	项目	参数
1	工作台阶高度	10m
2	工作台阶坡面角	50°
3	最终台阶坡面角	46°
4	最小工作平台宽度	3 米
5	最小工作面长	30 米
6	安全平台宽度	6 米

(3) 辅助工程

①排土场

根据设计，矿山设计排土场位于采场西南部沟谷中，排土场占地面积为 4645m²，拦渣墙长 104m，高 5m，设计排土场有效容积为 3.72 万 m³。排土场上方设置截水沟，截水沟断面为矩形，尺寸为：0.5×0.4m，截水沟总长 281m，截水沟内坡比为 5‰~8‰。

② 办公生活区

矿山现有办公区，位于矿区东北侧 320 省道旁，单层砖瓦结构，占地面积约 400m²；生活区位于矿区西北侧水塘旁，单层砖瓦结构房屋，占地面积约 340m²。办公生活区依托使用同一建设单位的新型环保节能隧道窑技术改造项目，能满足矿区生活需要。

(4) 公用工程

①供水

矿山生产用水为山涧水和雨水，生活用水同一建设单位的新型环保节能隧道窑技术改造项目。

②排水

矿山露天采矿区域设置截排水沟，采区设置沉淀池，雨天初期雨水经沉淀池沉淀后外排；排土场周边设置截排水沟，排土场初期雨水经沉淀池收集沉淀后外排；员工生活

废水经化粪池处理后排入农灌沟渠。

③供电

矿山采场不用电力，主要为员工生活用电，依托使用新型环保节能隧道窑技术改造项目。现建有配电室一间，安装 250KVA 变压器一台，由勐遮镇供电所电网提供 10kV 电压的电源。

④运输道路

a. 外部交通

矿区沿机砖厂厂区道路与 320 省道相接，砂石路面，长约 1181m，宽 2-3m，占地面积 0.35hm²。

b. 内部运输

结合矿山现状，设计在现采区北部修建道路连接至矿区开采台阶平台，有效路面宽 4m，压实土质路面，长约 250m，主要为通往矿区及采区各平台的采矿道路，该道路随开采逐渐扩大而逐渐消失。占地面积共计 0.04hm²。

1.4 矿体资源特征

1.4.1 矿体资源特征

■ 矿体特征

根据《云南省勐海县机砖厂页岩矿资源储量核实报告》（2016 年）：本矿山矿体主要赋存于中侏罗花开左组上段（J₂h²）地层中，产状 150°∠55°；岩石主要岩性为紫红色、黄褐色、灰白中厚层状页岩夹黄褐色粉砂岩，岩性相对均匀。岩石未经构造破坏，层位稳定；矿体（层）出露长大于 300m，出露宽大于 600m，矿体呈单斜层状产出。

矿区为山地缓坡地貌，植被主要为杂草及灌木，矿区地表基本都分布有残坡积土，厚 1.0~3.0m，亦是矿体组成部分。拟采矿权范围内的矿体为整个矿区范围内控制 V₁ 页岩矿体的一部分，位于 V₁ 矿体的中心部位。整个矿权均为页岩矿体出露，矿体大部分裸露地表，通过 2 条剖面控制，矿权范围内矿体长约 370m。

■ 矿石特征

（1）矿石物质成分

矿区内的矿石类型简单，岩性主要为紫红色页岩及少量泥岩，矿石结构为泥质结构，构造主要为页理状构造。

（2）矿物化学成分

矿物成分主要为泥质，含少量铁、钙质，化学成分主要为 SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃、CaO 等。矿石的抗压抗剪能力弱，是较理想的烧制红砖材料。

(3) 矿石结构、构造特征风（氧）化特征

近地表风化强烈，风化层厚 0~5m 不等，地表部分已风化成粘土状。

(4) 矿床共（伴）生矿产

矿区为页岩矿，无其他共（伴）生矿产。

■ 矿石资源储量

(1) 保有资源储量

据云南者鑫科技有限公司提交的《云南省勐海县机砖厂页岩矿资源储量核实报告》（2016 年）：截止 2016 年 7 月 3 日，矿山累计查明 111b+333 类页岩矿石资源量 110.80 万 m³（232.69 万 t），累计消耗 111b 类页岩矿石储量 7.85 万 m³（16.49 万 t），保有 333 类页岩矿石资源量 102.95 万 m³（216.20 万 t）。

(2) 设计利用资源储量

根据开发利用方案，批准矿区范围内累计查明保有 333 类页岩矿石资源量 102.95 万 m³（216.20 万 t）。本次设计利用 333 类页岩矿石资源量为 102.95 万 m³（216.20 万 t）。

(3) 设计可采资源储量

设计利用资源量为 102.95 万 m³（216.20 万 t），设计可采资源/储量，按可靠系数 0.8，采矿回收率 95%，矿山实际可回采资源为 78.24 万立方米（164.31 万吨）。

1.4.2 矿石开采

(1) 矿区范围

勐海县机砖厂页岩矿拟变更矿区范围有 7 个拐点圈定，面积 0.0615 平方千米，拟变更开采标高为 1240 米—1180 米。

表 1.4-1 勐海县机砖厂页岩矿拟变更矿区范围拐点坐标表

拐点编号	北京 54 坐标系（3°带）		西安 80 坐标系（3°带）	
	X	Y	X	Y
矿 1	2427171.67	33638702.05	2427107.81	33638610.67
矿 2	2427010.76	33638881.09	2426946.90	33638789.71
矿 3	2426934.32	33638832.51	2426870.46	33638741.13
矿 4	2426947.79	33638525.32	2426883.93	33638433.94
矿 5	2427002.28	33638502.78	2426938.42	33638411.40
矿 6	2427015.62	33638521.63	2426951.76	33638430.25

矿 7	2427117.34	33638535.37	2427053.48	33638443.99
采矿面积		0.0615 平方千米		
采矿标高		1240 米-1180 米		

(2) 开采范围

开采范围为拟变更矿区平面范围与开采标高范围的立体空间区域。

(3) 开采方式

矿体呈山包状赋存，矿体露头良好，根据矿体的赋存条件，矿山开采方式确定为露天开采。

(4) 开采顺序

本矿山前期开采由西向东推进，已形成东向工作面，自上而下有 2 个台阶。根据地形起伏情况，结合前期开采现状，设计推进方式总体由西向东推进，东西向布置工作面，开采顺序由上往下分台阶开采。

(5) 露天采场境界

开采范围内的页岩，为一向东倾斜的单斜构造，层理倾角 50°。根据开采地段边坡切向与矿岩层理的关系，并参照同类矿山开采经验，露天境界主要技术参数设计如下：

表 1.4-2 露天采场开采境界参数表

序号	项目名称	单位	露天采场	
1	采场底部标高	m	1180	
2	最高台阶标高	m	1240	
3	采场最大长度	m	365	
4	采场最大宽度	m	230	
5	采场最大深度	m	52.6	
6	矿岩采剥总量	万 m ³	83.23	
7	采出矿石量	万 m ³	78.24	
8	剥离岩石量	万 m ³	4.99	
9	剥采比	m ³ /m ³	0.06/1	
10	采矿损失率	%	5	
11	采矿贫化率	%	0	
12	最终边坡角	°	西帮	47
			东帮	50
			南帮	47
			北帮	47
			变化范围	47-50

(6) 开拓运输方式及开采工艺

①开拓运输

根据矿山地形地质及展线条件，结合矿山现状，确定采用端部直进式公路开拓，挖掘机铲装，公路开拓汽车运输方案。

矿山公路布置在矿区的北部，主运输道路路面宽 4m，单车道路坡度 8%，最小转弯半径为 16m，进场公路沿用矿山原有公路。

②开采工艺

按运输形式分类，本矿山属公路开拓方式。采场封闭圈 1240 米水平及以上为山包露天，1240 米水平以下为凹陷露天。根据矿区地形条件及工作线长度，结合作业台阶数、设备移动频率、矿山年采剥总量、矿石结构等特点，设计选用液压单斗挖掘机直接挖装，5 吨自卸汽车运输矿岩；山坡露天采用场外折返公路汽车开拓运输，公路采用 8%的纵坡，泥结碎石路面双车道，有效路面宽度 6 米，双车道布置形式。矿石经汽车外运至堆料棚，表土用汽车运往排土场。

(7) 设计开采规模及矿山服务年限

根据设计，矿山设计采出矿石量为 78.24 万立方米（164.31 万吨），方案推荐矿山的建设规模为 10.0 万 t/a，则：

矿山开采生产服务年限=采出矿石量/生产规模=164.31/10≈16 年，即 2017 年 7 月 23 日-2033 年 7 月 23 日。

(8) 出矿进度计划

根据设计，矿山生产服务年限为 16 年，投产第一年达产，达产年限为 15 年。露天出矿总的原则是从上台阶到下台阶顺序开采，采剥进度计划见表 1.3-3。

表 1.4-3 采剥进度计划表

序号	项目	单位	总采出量	生产期基建期	生产期 1~15 年	生产期第 16 年
1	采剥总量	万 t	174.79	7.98	159.57	7.24
2	采出矿石	万 t	164.31	7.50	150	6.81
3	剥离量	万 t	10.49	0.48	9.57	0.43
4	剥采比	t/t	0.06	0.06	0.06	0.06

(9) 采场穿爆工作

本矿山所采页岩坚固系数较小，本设计不采用爆破开采，选用挖掘机直接开采。

1.5 矿山主要经济技术指标

矿山综合技术经济指标见表 1.5-1。

表 1.5-1 矿山综合技术经济指标表

序号	项目名称	单位	数量/名称	备注
1	保有资源量: 333	万 t	216.20	---
2	设计利用资源量	万 t	172.96	---
3	采出矿石量	万 t	164.31	---
4	矿山原矿生产能力	万 t/年	10	---
5	矿山服务年限	年	16 年	不含基建期
6	矿山工作制度	天/年	300.00	---
		班/日	1	---
		小时/天	8	---
7	开采方式	---	露天开采	---
8	开采标高	m	1240~1180	---
9	开采工艺	---	机械化、间断式、台阶缓帮开采	---
10	台阶高度	m	10	垂高
11	最终坡面角	°	50	---
12	采矿回收率	%	95	---
13	矿石贫化率	%	0	---
14	综合日生产能力	t/日	333.3	---
15	项目总投资	万元	234.78	---

1.6 主要生产设备

矿山主要生产设备见表 1.6-1。

表 1.6-1 露天采场主要设备表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	装载机（柳工 855）	台	1	新购
2	挖掘机（小松 220）	台	1	新购
3	配电柜	套	1	原有
4	东风翻斗汽车	辆	2	原有

1.7 劳动定员及工作制度

设计矿山的工作制度为年工作日300天。每天一班，每班8小时。根据项目的工作制

度，项目职工共14人。

1.8工程实施进度

根据开发利用方案，考虑到项目工业场地和办公生活区现有，主要进行露天采场、矿山道路、截洪沟、拦渣墙以及沉淀池等建设，基建期约为3个月。预计开工时间为2018年8月，计划竣工时间2018年10月。

1.9工程占地

本次环评主要针对矿区进行，其占地面积0.0615平方千米，占地类型主要为草地、及灌草丛，不涉及基本农田，矿区用地性质为国有。

1.10 项目环保投资

项目总投资为234.78万元，环保投资共计68.23万元，占项目总投资的29.06%，项目环保投资详见表1.10-1。

表 1.10-1 环保投资分项估算表

序号	项目名称	数量	投资（万元）	备注
1	洒水车	1	8	环评新增
2	活动软管	若干	2	环评新增
3	采场、排土场、矿区道路截排水沟	---	13.23	设计方案提出
4	拦渣墙	104m	15	设计方案提出
5	采场初期雨水沉淀池（100m ³ ）	1个	7	环评新增
6	排土场初期雨水沉淀池（20m ³ ）	1个	3	环评新增
7	化粪池	1个	---	原有
8	生活垃圾桶	2个	---	原有
9	生态恢复治理措施	---	20	环评新增
总计		---	68.23	---

2. 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

2.1 矿山现状工程概况

勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿业权人为勐海县机砖厂，矿业权首次设立时间为1999年6月，2014年7月23日延续变更采矿证，批准开采矿种为砖瓦用页岩，批准开采方式为露天开采，批准开采规模为4.62万吨/年，面积0.0336km²，批准开采标高为1126~1188m，有效期3年（2014.7.23~2017.7.23）。根据现场调查，勐海县机砖厂现有矿山已基本形成采空区，并于采空区内建成工业场地，工业场地占地面积约16000m²。

2.2 原有项目污染物排放情况及治理措施

(1) 废水

①生活污水

项目原有职工人数为 36 人，全部在厂区内食宿，用水量按照人均 100L/人·d 计算，则生活用水量为 3.6m³/d，产生的生活污水排放系数按 0.8 计，即污水产生量为 2.88m³/d，经化粪池处理后排入附近农灌沟。

②露天采场初期雨水

矿区采用露天开采方式开采页岩，露天采场雨季在雨水的冲刷下会有一些量的地表径流产生，主要污染物为 SS。根据勐海县近 30 年来的气象资料，降雨量的 80% 集中于雨季，雨季一般为每年的 5~10 月，年降雨量为 1369.2mm，多年平均日降雨量为 7.6mm，蒸发损耗和下渗损耗率约为 40%，30 年一遇最大日降水量为 126mm。

根据《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2006）中的有关规范，场地初期雨水量的计算，按下述经验公式估算：

$$W_i = S \times Q \times 10^{-3} \times 1/4$$

式中 W_i ——初期雨水量（m³/次）；

Q ——最大日降雨量×0.1（mm）；

S ——汇水面积（m²）。

原有项目露天采场的汇水面积为 0.0336km²，按照每次收集 15 分钟厂区降雨径流作为初期雨水计，根据上式，采场区每次最大初期雨水量 105.8m³/次。

根据同类露天采场的的数据可知，悬浮物含量较高，在 200~400mg/L 之间，经类比径流水水质不含有害物质，成分简单，主要为 SS，强降雨下的 SS 粒径较大，易沉淀，一般经过沉淀后，SS 的含量将大幅度减少。

根据实地调查，原有项目露天采场初期雨水未经处理直接外排，最终进入南开河。

③矿石淋滤水

根据实地调查，原有项目采出矿石全部堆于堆料棚内，堆料棚顶部为彩钢瓦结构，无矿石淋滤水产生。

④排土场初期雨水

原有矿区未设置排土场，以前采矿产生的表土，全部用于采空区覆土回填和铺路，故无排土场初期雨水产生。

（2）废气

①无组织排放粉尘

项目露天采场及堆料场在空气干燥、风速较大的气候条件下，会导致现场尘土飞扬，

使空气中颗粒物浓度增加；工业场地破碎车间对矿石进行破碎时，同样会产生无组织排放粉尘，使空气中颗粒物浓度增加。项目生产过程中产生的无组织粉尘，主要通过洒水降尘进行控制。

勐海县机砖厂进行《勐海县机砖厂新型环保节能隧道窑技术改造项目环境影响现状评价报告表》编制过程中，委托云南佳测环境科技有限公司于2016年11月18-2016年11月19日，对项目厂界上风向、下风向、侧风向的TSP进行了现状监测，监测结果如下：

表 2.2-1 项目无组织大气颗粒物检测结果一览表

单位：mg/m³

采样地点	采样日期	2016. 11. 18				2016. 11. 19			
1 [#] 项目区 上风向	编号	1-1-1	1-1-2	1-1-3	1-1-4	1-2-1	1-2-2	1-2-3	1-2-4
	颗粒物浓度	0.214	0.296	0.164	0.304	0.273	0.375	0.250	0.241
2 [#] 项目区 下风向	编号	2-1-1	2-1-2	2-1-3	2-1-4	2-2-1	2-2-2	2-2-3	2-2-4
	颗粒物浓度	0.481	0.382	0.429	0.648	0.436	0.518	0.333	0.429
3 [#] 项目区 侧风向	编号	3-1-1	3-1-2	3-1-3	3-1-4	3-2-1	3-2-2	3-2-3	3-2-4
	颗粒物浓度	0.143	0.222	0.127	0.268	0.255	0.321	0.232	0.204
4 [#] 项目区 侧风向	编号	4-1-1	4-1-2	4-1-3	4-1-4	4-2-1	4-2-2	4-2-3	4-2-4
	颗粒物浓度	0.111	0.167	0.170	0.245	0.273	0.125	0.089	0.158

根据监测结果可知，项目区上风向、侧风向和下风向的无组织颗粒物1小时平均浓度可达《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）中表3标准，即无组织颗粒物排放监控浓度限值1.0mg/m³。

②隧道窑废气

隧道窑废气为原有项目工业场地的主要大气污染物，根据实地调查，项目隧道窑废气经脱硫塔处理后从29m高的烟囱排出。

勐海县机砖厂进行《勐海县机砖厂新型环保节能隧道窑技术改造项目环境影响现状评价报告表》编制过程中，委托云南佳测环境科技有限公司于2016年11月18-2016年11月19日，对除硫塔出气口的烟尘、SO₂、NO_x、氟化物浓度进行现状监测，监测结果如下：

表 2.2-2 除硫塔排气口废气检测结果一览表

单位: mg/m³

采样地点	检测日期	检测项目		检测结果			
				1-1-1	1-1-2	1-1-3	平均值
除硫塔废气排放口	2016.11.18	烟气量 (m ³ /h)		182106	194133	196218	190819
		烟(粉)尘	浓度 (mg/m ³)	11.60	10.58	8.36	10.18
			排放速率 (kg/h)	0.90	0.87	0.74	0.84
		SO ₂	浓度 (mg/m ³)	21.08	23.66	17.64	20.79
			排放速率 (kg/h)	1.64	1.94	1.57	1.72
		氮氧化物	浓度 (mg/m ³)	9.37	14.20	8.82	10.80
			排放速率 (kg/h)	0.73	1.16	0.78	0.89
	氟化物 (mg/m ³)		1.815	1.371	1.120	1.435	
	2016.11.19	烟气量 (m ³ /h)		193139	203041	213539	203240
		烟(粉)尘	浓度 (mg/m ³)	13.04	10.89	13.60	12.51
			排放速率 (kg/h)	1.15	1.10	1.48	1.24
		SO ₂	浓度 (mg/m ³)	26.26	22.01	19.57	22.61
			排放速率 (kg/h)	2.32	2.23	2.14	2.23
		折算浓度	浓度 (mg/m ³)	17.51	12.00	11.74	13.75
氮氧化物		排放速率 (kg/h)	1.54	1.22	1.28	1.35	
氟化物 (mg/m ³)		1.729	1.029	1.422	1.393		

根据监测结果可知, 除硫塔排放口废气中的烟尘、SO₂、氟化物及氮氧化物均能达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)中表 2 标准要求。其中, 烟尘排放浓度为 11.35mg/m³, 排放量 13.98t/a; SO₂ 排放浓度为 21.7mg/m³, 排放量 26.71t/a; 氮氧化物排放浓度为 12.275mg/m³, 排放量 15.1t/a; 氟化物排放浓度为 1.414mg/m³, 排放量 1.74 t/a。

(3) 噪声

噪声污染主要来源于挖掘机、装载机、汽车运输及工业场地等作业设备。勐海县机砖厂进行《勐海县机砖厂新型环保节能隧道窑技术改造项目环境影响现状评价报告表》编制过程中，委托云南佳测环境科技有限公司于2016年11月18-2016年11月19日，对项目厂界四周及员工宿舍区的噪声进行现状监测，监测结果如下：

表 2.2-3 项目噪声监测结果一览表

单位：dB(A)

点位		1#厂界东面	2#厂界南面	3#厂界西面	4#厂界北面	5#生活区
日期/时段						
2016.11.18	昼间	52.6	51.7	47.6	54.7	56.3
	夜间	43.8	44.6	42.5	44.5	47.2
2016.11.19	昼间	50.7	53.4	49.1	55.9	57.9
	夜间	42.5	43.5	43.6	43.7	45.8

备注：监测期间天气情况“晴”

根据监测结果，勐海县机砖厂厂界噪声及员工生活区噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准。

(4) 固体废弃物

①废土石

据建设单位核实，矿山采剥期间产生的表土，全部用于采空区覆土回填和铺路，无外排废弃土石。

②生活垃圾

项目原有劳动定员为36人，生活垃圾产生量按照0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为18kg/d，6.57t/a。生活垃圾统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。

2.3 原有项目存在的主要环境问题

根据现场调查，原有项目主要存在的环境问题如下：

(1) 矿山前期未按台阶进行采矿，边坡角达 50~60°，不符合《露天采矿设计技术规范》。

(2) 矿山现状露天采区周围无截排水设施，雨天雨水冲刷采场会导致水土流失，

且有引发地质灾害的风险。

(3) 矿山现状未设置排土场。

(4) 采区无截排水沟及沉淀池，雨天采场初期雨水无法收集处理，自然外流。

2.4 以新带老措施：

根据矿山存在的环境问题，本次设计、水保和环评提出的整改措施如下：

(1) 根据设计，下阶段矿山采场严格分台阶进行开采；

(2) 在矿山露天采场周围设置截排水沟，阻截雨水进入采场，减小水土流失；

(3) 在矿山道路周边设置排水沟，减少道路区周边水土流失；

(4) 设置排土场，并在排土场周边设置截水沟，在下游设置拦渣坝及沉淀池，废石淋滤水经沉淀池收集沉淀后再外排；

(5) 加强洒水降尘，减少粉尘的产生和排放；采空区及时复垦，加强绿化工作。

表二、建设项目所在地自然环境

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

1、地理位置及交通

勐海县,位于云南省西南部、西双版纳傣族自治州西部,地处东经 99°56'- 100°41'、北纬 21°28'-22°28'之间。东接景洪市,东北接思茅区,西北与澜沧县毗邻,西和南与缅甸接壤。国境线长 146.6 公里。东西横距 77 公里,南北纵距 115 公里,总面积 5511 平方公里,其中山区面积占 93.45%,坝区面积占 6.55%,最高海拔 2429 米,最低海拔 535 米。

本项目位于勐海镇省道 320 线曼打线 1-3 公里处,距勐海县城 12 千米。中心地理坐标为:东经 100°20'25",北纬 21°55'59"。214 国道从矿区北侧通过,距勐遮镇运距约 10 千米,距勐海县运距约 14 千米。具体位置见附图 1。

2、地形地貌

勐海地处怒山山脉向南延伸的余脉部,属滇西南山原地貌区的西南边缘。境内山峰、丘陵、平坝相互交错,地势西北高、东南低,四周高峻,中部平缓。最高点在县境东部勐宋乡的滑竹梁子主峰,海拔 2429m,属州内第一高峰。最低点为县境西南的南桔河与南览河交汇处,海拔 535m。

矿区地处滇西中山宽谷亚区南西部。境内地势四周高峻,中部平缓,山峰、丘陵、平坝相互交错。山脉总体走向为北西—南东向,地势总体为西高东低,海拔最高点位于矿区南西部的老马山山顶,标高 1310 米,海拔最低点位于矿区东部的流沙河水面,海拔标高 1173 米,相对高差 137 米,属高中山中切割区。矿区范围地形为一个起伏较小的独立小山包,海拔标高 1180—1233 米。一般坡度为 10°~20°左右,四周多为缓坡。

3、环境地质条件

矿区范围及周边切割不深,地形坡度较缓,地表植被较好。经对矿区及周边调查,未见大规模滑坡、泥石流等地质灾害;采场北部剥采区观察未见地表开裂、塌陷现象。现状下矿区地质环境良好。

开采区位于山包边上,山包顶部实际标高为 1232.60 米,最低开采标高为 1180 米,实际采深为 52.6 米。开采终了后,其迹地标高与周边地面标高相差不大,故矿山雨季

生产期间，发生大规模滑坡和泥石流的可能性极小。矿石物质组份单一，不含有有毒、有害元素和气体，矿山开采对水体、空气的污染影响较小。确定矿山地质环境为良好。

4、工程地质条件

(1) 工程岩组划分

矿区工程地质岩组主要有散体结构松散岩组和层状结构软弱岩组。

①松散层状结构粘性土体岩组：主要包括地表残破积层和风化带的岩（矿）石。其物理力学性质差异大，物质结构疏松，多孔。分布于地表的覆土层，厚度 0—1 米，开采中将被剥离掉；页岩风化残坡积物，厚度大于 40 米，露天开采中形成边坡，又构成矿体的底板吃力层。该工程岩组风化作用强烈，层理不明显，固结疏松，多呈松散土状块体，物理力学性质差异大，具遇水易软化解体，脱水后干硬开裂现象。在自然状态下，一般尚处以稳定，但在改变其原始状态（如形成陡坎、陡坡）情况下，其稳定性极差，易产生崩塌、滑落等不良工程地质问题。

②软弱质岩层状结构页岩岩组岩组：由泥岩、粉砂质泥岩、粉砂岩组成。本工程岩组属矿体的下部，露天开采中基本揭露不到。由矿层至本层风化程度由强变弱，矿石结构构造由松散土状向具层理构造渐变过渡，岩石硬度低，裂隙仍然发育，破碎。

(2) 工程地质勘查类型

矿区内无断裂构造存在，构造工程岩组不发育。矿体（层）缓—中等倾角产出，采场边坡与围岩产状的关系为：西帮和台阶坡面为切向，工作面布置基本符合保持工程岩体稳定性要求。但由于矿体自然风化强烈，结构疏松，土体结构复杂，开采中可能出现边坡失稳、崩塌、掉块等不良地质问题，但对工程建设影响较小。

综上所述，矿区工程地质勘查类型属层状松散软弱岩类为主的简单类型。

5、项目区水文地质条件

(1) 地表水特征

矿区属澜沧江流域水文地质单元，流沙河水文地质小区，流沙河支流南开河为区内较大的河流，位于矿区东部外围约 105m 处，位标高 1173 米，由南东—北西流经矿区东侧，再转向东汇入流沙河，属澜沧江水系。矿区内地表冲沟呈树枝状，主要向山间的沟谷、小溪排泄，汇入南开河，最后汇入澜沧江。

(2) 矿区地层含（隔）水性特征

根据矿区出露地层岩性、含水介质特征，将区内含水层划分为第四系松散孔隙含

水层（组）及中侏罗统花开左组上段（J₂h²）页岩裂隙弱含水层（组）两个类型。分述如下：

①松散孔隙含水层：主要为第四系残坡积层松散孔隙含水层。岩性主要为砂、砾石、粘土。主要分布于矿区缓坡及低凹地带，厚度 0~3 米，该含水层雨季含少量孔隙毛细水或薄膜水，旱季处于自然疏干状态，持水性强，透水性差。

②裂隙弱含水层：中侏罗统花开左组上段（J₂h²）页岩中部紫红色页岩、灰白色中厚层状页岩夹黄褐色粉砂岩，在区域构造及风化作用的影响下，裂隙发育，地下水主要赋存于岩体的风化裂隙中，富水性弱。

（3）地下水补给、径流、排泄条件

区域地下水补给以大气降水补给为主，另有山区基岩层地下水补给，动态变化受降雨控制。大气降水一部分迅速向低凹处排泄进入沟谷，其中一部分沿裂隙下渗补给地下水系统。区域地下水均在沟谷地段以泉的形式溢出地表，在沟谷形成山溪，以水平排泄形式泄入河流。

（4）矿床充水因素

该矿床矿坑充水主要来源于大气降雨季节性汇集，大气降雨以直接方式进入矿坑。由于矿床最低开采标高高于侵蚀基准面，地面坡度较缓，矿区又无地表水系分布，故而地下水、地表水对矿床虽有直接充水影响，但影响较小。

（5）水文地质条件小结

矿区所处位置较高，矿层为页岩类层间裂隙含水层，矿床为山坡露天开采，资源量开采最低标高均高于当地最低侵蚀基准面，矿体位于坡上，矿坑充水的主要来源为季节性大气降雨，矿坑水有自然排泄条件。矿体地表无较厚的第四系覆盖物，有利于地表水的自然排泄，采场不会积水，因此，矿区水文地质条件属以大气降水直接充水为主的简单类型。

6、气候及气象

勐海县地处北回归线以南，属热带西南季风气候，夏秋季因印度洋气团活动影响，湿热多雨；冬季受副热带大陆高压气团控制，加之北部和东部有高山做屏障，寒潮极少涉足，气候温暖干燥，形成了一年无四季，干湿季节分明的季风气候。县内多年平均气温 18.1℃；多年平均降雨量在 1200-1965mm 之间；每年 5-10 月为雨季，雨量占全年的 85.8%，11 月-次年 4 月为旱季，雨量仅为全年的 14.2%；年平均雾日 107.5-160.2

天；每年平均日照 2124 小时，全年的霜期 30-40 天左右。年内最多风向为西风，年平均风速 1.7m/s。

7、水文水系

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 540.7 毫米，年平均径流总量为 29.46 亿立方米；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 340 毫米，年平均径流总量为 15.59 亿立方米，为地表水的 52.9%；另有境外客水 4.99 亿立方米。水资源总量为 50.04 亿立方米。境内流程 2.5 公里以上的常年河流 159 条，总流长 1868 公里，多为幼年期河流，属澜沧江水系，总集水面积 5570 平方公里，其中境内面积占 98.9%。流域总面积 4937 平方公里。主要河流有：澜沧江、流沙河、南果河、勐往河、南览河等。

项目区东侧隔 320 省道为流沙河支流-南开河，距项目区最近距离为 105m。南开河为勐混镇境内最大河流，自东南向西北穿过勐混坝子中部，全长 47km，流域面积 509.2km²。

项目周边水系情况详见附图 5。

8、地震

矿区地处勐海县勐遮镇曼杭混村寨附近，根据云南省区域地壳稳定性评价，该区属不稳定区，按《建筑抗震设计规范》（GB50011—2001）划分，该区地震加速度值为 0.30g,抗震设防烈度为 8 度；按“云建抗 [1993] 第 44 号”文件通知规定，该区属 8 度基本地震烈度。

9、土壤

勐海县境内土壤主要有砖红壤、砖红壤性红壤、红壤、黄壤等类型，其中：砖红壤主要分布于海拔 800m 以下的地区，面积 20 万亩；砖红壤性红壤主要分布于海拔 800~1500m 的地区，面积 462 万亩，占全县土地总面积的 55.94%，是勐海县土地面积中占绝对优势的土类；红壤与黄壤互相交错分布于海拔 1500m 以上的地区，面积 200 万亩。土壤的风化程度高，土层深厚，一般深达 1m 左右；PH 值一般为 4.5~6，多呈酸性反应。

经实地调查，项目区土壤类型以砖红壤性红壤和红壤为主

10、动物、植被

勐海县珍稀哺乳动物有象、野牛、虎、长臂猿、猴、熊等 9 目 27 科 67 种；鸟类有绿孔雀、犀鸟、喜鹊、乌鸦、画眉、百灵鸟、白鹇、原鸡、相思鸟等 16 目 44 科 249 种；爬行动物有巨蜥、穿山甲、蟒蛇等 3 目 11 科 45 种；昆虫有蜂、蝶、蝉、蜈蚣等 12 目 92 科 1136 种。有国家重点保护植物 29 种；蔬菜 30 多种；水果 20 多种；花卉近 100 种；中药材有大黄藤、黄姜、鱼腥草等 1000 多种；可食野菜 50 多种。经济价值较高的樟脑、咖啡、香料等产业正在培植开发。县内国家级自然保护区总面积 13.8 万亩。。

通过现场实地调查，矿区植被发育，多为灌木和杂草，山沟低凹处多生长藤蔓植物。项目区未发现国家重点保护植物、省级保护植物及地方狭域种类分布，也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。

表三、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、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量状况：

项目位于勐海县省道 320 线曼打线 1-3 公里处，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据实地调查，项目所在区域无重大污染型工业企业存在，环境空气质量较好。

2、地表水环境质量状况：

根据现场踏勘，项目周边的地表水体主要为项目区东北面约 105m 的南开河。南开河属于流沙河支流，根据《云南省地表水环境功能区划（2010~2020）》，流沙河的水环境功能为一般鱼类保护、农业用水，为Ⅲ类区水域，根据支流不低于干流原则南开河参照执行Ⅲ类标准。

根据调查了解，南开河水域流经农村地区，主要受周边农业生产和人群活动影响，水环境质量状况一般。

3、地下水环境质量状况：

根据现场调查结果，结合矿山储量核实报告，矿区周边无出露泉点。

矿区所处位置较高，矿层为页岩类层间裂隙含水层，矿床为山坡露天开采，资源量开采最低标高均高于当地最低侵蚀基准面，矿体位于坡上，矿坑充水的主要来源为季节性大气降雨，矿坑水有自然排泄条件。矿体地表无较厚的第四系覆盖物，有利于地表水的自然排泄，采场不会积水，矿区地下水类型单一，水量匮乏，且地下水位较低，对矿床开采无影响。矿区水文地质属简单类型。

4、声环境质量状况：

项目位于勐海县省道 320 线曼打线 1-3 公里处，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据实地调查，项目区域声环境质量总体较好；靠近省道 320 一侧，受交通噪声影响较大，声环境质量现状一般。

5、生态环境质量状况：

项目所在区域由于长期受到人为活动的干扰，区域内的原生植被已不复存在，主要以人工植被和农作物为主，根据实地调查，项目区主要植物有：粽叶芦、油麻

藤、旱茅、黄茅、金毛狗、榕树、厚皮香、茶树等常见植物，评价区内没有发现云南省国家级保护植物分布，也没有发现名木古树分布。

项目区因人类活动较为频繁，因而动物种类和数量都很少，评价区内分布的动物主要有两栖类、爬行类以及鸟类等。野兽主要有野猫、松鼠、竹鼠、田鼠等。野生禽类主要有燕、麻雀等，现场调查时未发现国家级和省级重点保护野生动物种类。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目环境保护目标详见表 3-1。具体详见附图 3 项目周边关系图。

表 3-1 矿山环境保护目标一览表

类别	关心点	与项目区方位/距离	人口	保护要求
大气环境	曼杭混	西北，1368m	1200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	曼纳麻	东北，921m	450 人	
	曼短	东北，1304m	500 人	
	曼恩村	东北，1790m	600 人	
	曼刚	东北，2262m	800 人	
	320 省道	东面，67m	---	
声环境	工厂周围 500m 声环境评价范围内无居民点，故无保护目标。			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
地表水环境	南开河	位于矿区范围外，具体位置为矿区东北侧 105m。该河自南东至北西汇入下游的流沙河，属流沙河的一级支流，属澜沧江水系。该河流常年有水，其侵蚀基准面标高为 1173m。		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
地下水环境	地下水水质质量	根据调查，矿区范围内无出露泉点。保护目标主要为露天采场、排土场及周边区域的水文地质单元。		《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III 类标准
生态环境	植被、动植物、土地等	现有的动植物、土地不受矿山建设引发的次生灾害的破坏或污染；水土流失控制在可以接受范围。		保护现有动植物、植被和土地，防止水土流失

表四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气质量标准

项目所在地为农村地区，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二类区。项目环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值。标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

项目	取值时间	GB3095-2012 二级标准浓度限值
TSP	年平均	200
	24h 平均	300
PM ₁₀	年平均	70
	24h 平均	150
SO ₂	年平均	60
	24h 平均	150
	1h 平均	500
NO ₂	年平均	40
	24h 平均	80
	1h 平均	200

2、地表水环境质量标准

项目所在区域涉及的地表河流为南开河。南开河位于矿区范围东北侧，南开河属于流沙河支流，根据《云南省地表水环境功能区划（2010~2020）》，流沙河的水环境功能为一般鱼类保护、农业用水，为III类区水域，根据支流不低于干流原则南开河参照执行III类标准。具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	III 类标准值	项目	III 类标准值
pH	6~9	总磷	≤0.2
DO	≥5	NH ₃ -N	≤4
COD _{cr}	≤20	石油类	≤0.05
BOD ₅	≤4	---	----

3、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准值如下：

表 4-3 地下水质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	pH	氨氮	锌	镉	氟化物	铅
III类标准	6.5~8.5	≤0.5	≤1.0	≤0.005	≤1.0	≤0.01
项目	高锰酸盐指数	汞	铜	铁	锰	六价铬
III类标准	≤3.0	≤0.001	≤1.0	≤0.3	≤0.1	≤0.05
项目	硫酸盐	Ni	砷	氯化物	细菌总数 (个/mL)	
III类标准	≤250	≤0.02	≤0.01	≤250	≤100	

4、声环境质量标准

项目区所处区域为农村地区, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 声环境功能区分类, 该地区属 2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准。标准见表 4-4。

表 4-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1、废气

项目生产期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 规定的新污染源大气污染物排放限值, 具体标准值见 4-5。

表 4-5 新污染源大气污染物排放浓度限值 mg/m³

项目	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

2、噪声

(1) 项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 标准值见表 4-6。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 项目营运期产生的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 具体值见表 4-7。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

级别	标准限值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

3、废水

本项目经化粪池处理后排入附近农灌沟。露天采场、排土场在雨季会产生地表径流,地表径流经过沉淀池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后外排。标准值见表 4-8。

表 4-8 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 值除外)

项目	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
一级	6~9	70	100	20	15	5

4、固体废弃物

一般工业固体执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单。

总量
控制
指标

本项目不涉及总量控制指标。

表五、建设项目工程分析

项目工艺流程简述：

1、项目工艺流程

根据开发利用方案，考虑到项目部分工程为原有，项目基建期约为 3 个月，主要进行露天采场、矿山道路、排水沟以及拦渣墙的建设等。目前，项目尚未开工建设，在施工过程中会产生废气、噪声、固废以及少量的废水。

矿山运营期采用露天开采，开采前要首先清理矿体表层杂草及浮土。采出矿岩呈松散土状，可直接运送至堆料场，供砖厂制砖使用。生产过程中产生的污染因素主要为噪声、粉尘以及固废。工艺流程图见图5-1。

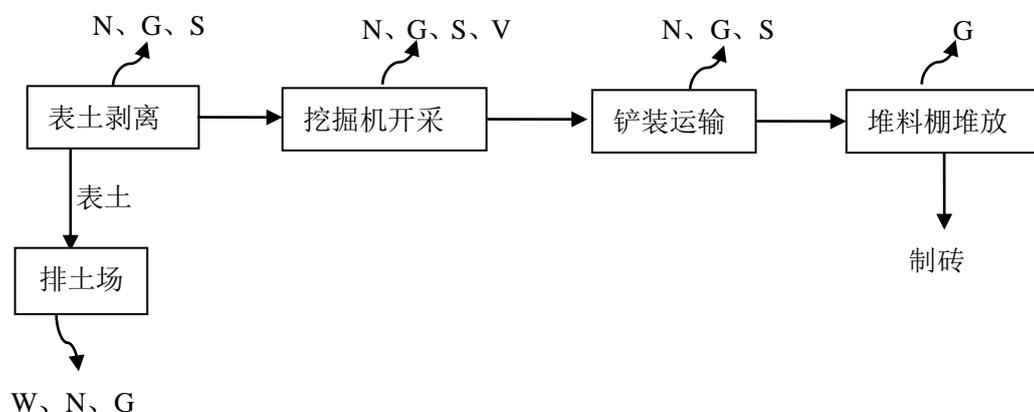


图 5-1 项目工艺流程及产污节点图

注：N-噪声；G-粉尘；S-固废；W-废水；V-振动

2、项目施工期污染源分析

(1) 施工扬尘及废气

①施工扬尘

施工期产生的地面扬尘主要来自运输车辆与施工用车。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上，主要通过洒水降尘进行控制。

②废气

施工废气主要来自于各种施工燃油机械及运输车辆的尾气排放。

燃油机械和汽车尾气中的污染物为燃料燃烧后的产物，主要有 NO_2 、 CO 及碳烃化合物等，类比其它工程， NO_2 的浓度可达 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，其影响范围在 200m 以内。项目施工使用车辆及机械主要通过加强管理和检修，保证其正常运行和使用。

(2) 废水

施工期废水主要是施工废水及施工人员的生活污水，其中施工废水主要污染物为 SS，生活污水主要污染物为 SS、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N。

① 生活污水

项目建设过程中，施工人员共 10 人，均不在厂区进行食宿，施工人员废水主要为粪便废水和洗手废水。施工期 3 个月,按每人每天产生废水 20L 计，则施工人员废水产生量为 0.2m³/d，共计约 18 m³。经化粪池处理后排入附近农灌沟。

② 施工废水

本项目施工过程中，不涉及地坪浇灌，不涉及大量混凝土的使用，施工废水主要为施工器械清洗产生的废水，产生量极少，废水主要污染物为悬浮物。施工废水经收集沉淀后，可用于场地洒水降尘。

(3) 噪声

由于项目施工期工程较为单一，项目施工期间将使用挖掘机、车辆等施工机械和运输机械，在运行中将产生噪声，噪声源约为 75~85dB(A)，特点为突发性和间歇性，施工期机械噪声级见表 5-1。

表 5-1 施工机械噪声一览表

序号	施工设备	噪声级 dB (A)
1	推土机	80(5m)
2	挖掘机	85(5m)
3	载重汽车	75(5m)

(4) 固体废物

① 土石方

根据“水土保持方案”核算，本项目基建期需新建矿山道路 220m，矿山道路土质排水沟 665m；场内道路土质排水沟 96m，沉沙池 60 m³ 一个；排土场拦渣墙 104m，沉沙池 20 m³ 一个。在建设过程中需开挖土石方量 490.71m³，回填方量 490.71m³，全部用于道路及拦渣墙填方，不产生弃渣。

② 生活垃圾

施工人员会产生一定的生活垃圾，生活垃圾量按 0.5kg/人·d 计算，故施工人员 10 人产生的垃圾量为 5kg/d，整个施工期 3 个月产生的生活垃圾量为 0.45t。统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。

3、项目运营期污染源分析

运营期污染物的核算及污染防治措施具体分析如下：

(1) 污、废水

①矿坑涌水

根据《云南省勐海县机砖厂页岩矿资源储量核实报告（2016年）》相关描述，开采矿体位于山坡上，开采矿体及顶底板地层含水量强，汇水面积小，故采空区不会出现涌水。

②生活污水

项目职工人数不变，共36人，全部在厂区内食宿，用水量按照人均100L/人·d计算，则生活用水量为3.6m³/d，产生的生活污水排放系数按0.8计，即污水产生量为2.88m³/d，经化粪池处理后排入附近农灌沟。

③ 露天采场初期雨水

矿区采用露天开采方式开采页岩，露天采场雨季在雨水的冲刷下会有一些量的地表径流产生，主要污染物为SS。根据勐海县近30年来的气象资料，降雨量的80%集中于雨季，雨季一般为每年的5~10月，年降雨量为1369.2mm，多年平均日降雨量为7.6mm，蒸发损耗和下渗损耗率约为40%，30年一遇最大日降水量为126mm。

根据《建筑与小区雨水利用工程技术规范》（GB50400-2006）中的有关规范，场地初期雨水量的计算，按下述经验公式估算：

$$W_i = S \times Q \times 10^{-3} \times 1/4$$

式中 W_i ——初期雨水量（m³/次）；

Q ——最大日降雨量×0.1（mm）；

S ——汇水面积（m²）。

露天采场面积0.0615km²，矿山采用边开采边复垦的形式，设计最大裸露采区面积为0.03km²。按照每次收集15分钟厂区降雨径流作为初期雨水计，根据上式，采场区每次最大初期雨水量94.5m³/次。

根据同类露天采场的的数据可知，悬浮物含量较高，在200~400mg/L之间，经类比径流水水质不含有害物质成分简单，主要为SS，强降雨下的SS粒径较大，易沉淀，一般经过沉淀后，SS的含量将大幅度减少。

主体设计在露天采场周边设置截排水沟，经过截排水沟截留后排出场外。本次环评建议露天采场产生的初期雨水经截水沟排出场外后，排入100m³沉砂池沉淀后外排。

④ 排土场初期雨水

排土场初期雨水计算参照“露天采场初期雨水”。根据设计，矿山设1个排土场，排土场占地面积为4645m²。通过计算，排土场每次最大初期雨水量14.6m³/d。

初期雨水中悬浮物含量根据同类排土场的的数据可知，悬浮物含量较高，在200~400mg/L之间，经类比初期雨水水质不含有害物质，成分简单，主要为SS，强降雨下的SS粒径较大，易沉淀。本次环评建议排土场产生的初期雨水经截水沟排出场外后，排入20 m³沉砂池沉淀后外排。

⑤ 矿石淋滤水

根据设计，矿山堆料棚顶部为彩钢瓦结构，并在堆料棚四周设置截排水沟，故无矿石淋滤水产生。

⑥ 水平衡

■ 道路降尘用水

项目内部运输道路占地面积为 0.39hm²，根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T168-2013），洒水用水按 2L/（m² d）计，每日洒水一次，则每天洒水为 7.8m³/d，全部降尘用水为蒸发损耗，无废水产生。

■ 生活污水

根据前文计算，项目员工用水量为 3.6m³/d，产生的生活污水排放系数按 0.8 计，即污水产生量为 2.88m³/d。经化粪池处理后排入附近农灌沟

项目水平衡见图 5-2。

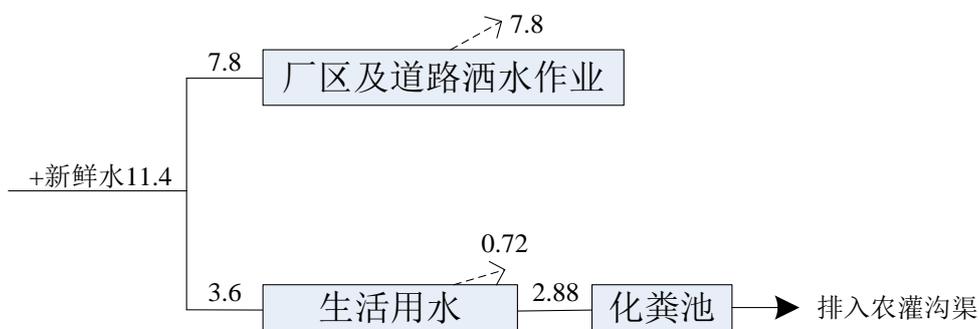


图5-2 项目用水平衡图 单位：m³/d

(2) 粉尘及废气

① 采场粉尘

矿山露天开采过程中粉尘产生量约为总采量的0.002%，露天采矿粉尘产生量约2t/a，露天采场采用洒水降尘的方式除尘，除尘率约70%。则露天采场粉尘排放量为0.6t/a。

② 排土场扬尘

排土场在空气干燥、风速较大的气候条件下，会导致现场尘土飞扬，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空气环境质量。排土场粉尘呈无组织排放，

对环境的影响除与排放量有关外，还与空气湿度、风速、风向等气象条件有关，影响面主要集中在下风向 100m 范围内。排土场的起尘量预测采用清华大学在霍州电厂现场试验的公式进行估算。

$$Q=11.7U^{2.45}S^{0.345}e^{-0.5w}$$

Q—堆场起尘强度，mg/s

U—堆场风速（m/s），取当地平均平均风速，1.7m/s。

S—堆场起尘面积（m²）。

W—含水量，%，按照不洒水情况下考虑，取 8%。

根据设计，矿山设 1 个排土场，排土场占地面积为 4645m²，经计算，排土场起尘强度为 77mg/s。根据气象资料，勐海非降雨天为 210 天/年，则排土场起尘总量为 0.277kg/h，1.4t/a，采取洒水降尘措施后可降低粉尘量 70%，则排土场粉尘排放量为 0.0831kg/h，0.42t/a。

③堆料棚扬尘

本矿山开采矿石为页岩，矿石结构为泥质结构。页岩堆放于堆料棚中，四周为敞开式，在空气干燥、风速较大的气候条件下，会导致现场尘土飞扬，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空气环境质量。堆料棚扬尘量的估算模式与上述排土场一样，采用清华大学在霍州电厂现场试验的公式进行估算。

本项目设堆料棚一个，占地面积约 500 m²，经计算，堆料棚起尘强度为 35mg/s，则排土场起尘总量为 0.126kg/h，1.1t/a，采取洒水降尘措施后可降低粉尘量 70%，堆料棚粉尘排放量为 0.0378kg/h，0.33t/a。

④运输道路扬尘

矿山运输过程产生的粉尘量主要由运输量以及运输距离确定，可以按下式计算：

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

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

式中：QP—道路扬尘量（kg/km 辆）；

QP¹—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)。

本项目矿石量为10万t/a。根据目前矿山道路的修建情况,矿石平均运输距离约为220m,项目拟采用5t的载重车辆运输,运输车辆时速约10km,由于矿区道路为土路,灰尘较多,则道路灰尘覆盖量P取0.5kg/m²。因此,道路扬尘量为0.189kg/km辆,道路起尘总量为0.83t/a。经洒水降尘后,可有效降低扬尘70%,则道路扬尘排放量为0.25t/a。

(3) 噪声

采场噪声主要来自于厂区采装作业,对噪声采取的主要防治措施为:选用低噪声、环保型设备,基础采用减震处理。本项目噪声源强为85-95dB(A),详见表5-2。

表 5-2 生产期噪声源强一览表

序号	施工机具设备名称	测点最大声级(dB)	测点距施工机具距离(m)
1	挖掘机	90	距设备1m处,稳态
2	装载机	85	距设备1m处,间歇
3	自卸汽车	80	距设备1m处

采用的防噪措施是矿山操作工人佩戴防噪声耳塞,合理安排工作时间。

(4) 固体废物

项目主要固废为矿山表土、生活垃圾、沉淀池污泥。

① 生活垃圾

项目劳动定员为36人,生活垃圾产生量按照0.5kg/(人·d)计,生活垃圾产生量为18kg/d,6.57t/a。统一收集后,定期清运至附近村寨垃圾收集点。

② 矿山表土

根据设计核算,矿山开采期产生的临时剥离表土为3.03万m³。本项目按照“边开采,边治理”的原则,逐年对采空台阶覆土绿化,矿山开采结束,所堆放表土将全部用于覆土回填。本项目设置排土场占地面积4645m²,排土场容积为3.72万m³,大于设计需要的排土场容积,因此设计排土场满足矿山排废需求。

③ 沉砂池污泥

项目露天采场、排土场设置沉砂池,废水经过沉淀池沉淀后,其中的SS将富集到沉淀池底部形成污泥,产生量不定,沉砂池污泥采取定期清理,清理的污泥全部堆存至排土场内,不得随意丢弃。

2、“三本账”分析

(1) 矿山改扩建前后的生产情况

本项目改扩建前后具体的生产变化情况见表5-3。

表 5-3 项目改扩建前后的生产规模情况

矿山生产能力	原有	改扩建后	变化量
	4.62 万吨/a; 154 吨/天	10 万吨/a; 333.3 吨/天	+5.38 万吨/a; 179.3 吨/天

(2) 三本账核算

矿山改扩建前后污染物排放情况及变化情况汇总于表 5-4。

表 5-4 矿山改扩建前后“三本帐”汇总一览表

类别	污染物	单位	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减量变化	
大气污染物	采场粉尘	t/a	0.924	0.6	0.924	0.6	-0.324	
	运输道路粉尘	t/a	0.314	0.25	0.314	0.25	-0.006	
	堆料场粉尘	t/a	0.9	0.33	0.9	0.33	-0.57	
	排土场粉尘	t/a	0	0.42	0	0.42	+0.42	
	焙烧废气	烟尘	t/a	13.98	0	0	13.98	0
		SO ₂	t/a	26.71	0	0	26.71	0
		NO _x	t/a	15.1	0	0	15.1	0
		氟化物	t/a	1.74	0	0	1.74	0
废水	采场初期雨水	m ³ /次	105.8	94.5	105.8	94.5	-11.3	
	排土场初期雨水	m ³ /次	0	14.6	0	14.6	0	
	生活污水	m ³ /d	2.88	0	0	2.88	0	
固废	生活垃圾	Kg/d	18	0	0	18	0	
	废土石	万 m ³	0	3.03	0	3.03	0	

表六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	施工 期	施工现场	扬尘	10mg/m ³	1mg/m ³
		施工机械和汽车	尾气	0.15mg/m ³	少量（自然扩散）
	运营 期	排土场	粉尘	0.277kg/h, 1.4t/a	0.0831kg/d, 0.42t/a
		堆料棚	粉尘	0.126kg/h, 1.1t/a	0.0378kg/h, 0.33t/a
		采场	粉尘	2t/a	0.6t/a
		运输道路	粉尘	0.83t/a	0.25t/a
水污 染物	施工 期	施工人员	生活污水	0.2m ³ /d	经化粪池处理后排入附近 农灌沟
	运营 期	员工	生活污水	1.12m ³ /d	经化粪池处理后排入附近 农灌沟
		露天采场	初期雨水	94.5m ³ /次	94.5m ³ /次
		排土场	初期雨水	14.6 m ³ /次	14.6 m ³ /次
噪 声	施工 期	挖掘机、推土机 及运输车辆等	设备噪声	75-85dB（A）	达《建筑施工现场环境 噪声排放标准》（GB12523 -2011）要求。
	运营 期	挖掘机、装载机、 自卸汽车	设备噪声	85-90dB（A）	达《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB12348 -2008）2类标准。
固 体 废 物	施工 期	场地开挖	表土	490.71m ³	全部用于回填
		施工人员	生活垃圾	0.45t	统一收集后，定期清运至附 近村寨垃圾收集点。
	运营 期	矿山开采	表土	3.03 万 m ³	排土场堆放，并逐年用作采 空区绿化覆土
		沉淀池污泥	污泥	量不定	堆存至排土场内
		员工生活	生活垃圾	4.2t/a	统一收集后，定期清运至附 近村寨垃圾收集点。

主要生态影响（不够时可附页）：

一、施工期生态影响分析

1、对土地利用的影响

施工期对土地利用格局的影响主要是施工占地，由于本次建设继续利用已有设施，故工程施工期主要进行露天采场、矿山道路、排土场、截洪沟以及拦渣墙的建设等。该部分建设内容规模均较小，对土地利用格局影响较小。

2、对植被的影响

工程施工占地将完全损毁原有的植被，其地表植物将全部被毁，但由于面积有限，

不会阻断物种基因的交流，不会导致任何植物种的消失。

工程施工将清除施工场地的植被和植物，使区域的植被和植物的个体数量减少，受施工影响的都是区域常见的植物种类，工程将使项目区内的物种种群个体数量减少，但不会导致这些物种种群结构的明显改变，更不会导致物种的灭绝。

工程施工将导致施工区裸地的增加，可能导致杂草的数量增加，也为入侵物种创造了入侵条件，使区域原有的物种结构发生改变，但随着水土保持措施的实施和临时占地的恢复，区域的物种结构将逐步得到恢复。

施工期间施工人员将会践踏施工区周围的草本植物，但施工结束后生活区域及施工人员的践踏问题也将消失。施工区邻近区域的植被也将受到一定程度的损毁，如施工道路的建设等，而随工程的结束，这些影响将逐步减弱。

项目生态环境影响主要体现在以下方面：由于土地利用格局的改变，区域自然体系的生态完整性可能受到影响，即生产能力和稳定状况可能受到影响；本项目的建设需砍伐、掩埋一定量的植被，区域自然体系生物总量也要受到影响；由于短时期加重了局部地区的水土流失，将造成局部土壤资源处于不平衡状况，以及排放的大气污染物对农业生态的影响。

二、运营期生态影响分析

1、对土地资源的影响

根据现场踏勘，该矿山现状已形成采空区，并已建成工业场地、办公生活区等。根据设计，下阶段在矿山后续开采过程中将继续利用这一部分设施，并新建采场、排土场截水沟和拦渣坝，新增矿山内部运输道路等。待矿山开采结束后，建设单位将对开采区、排土场及工程场地等进行植被恢复，可做到占补平衡。因此，项目建设对当地土地利用格局影响小。

2、对植物的影响

项目区及周边无保护植物，未发现古树名木，项目区主要植物有：粽叶芦、油麻藤、旱茅、黄茅、金毛狗、榕树、厚皮香、茶树等常见植物。矿山露天开采对植被的影响，首先是开采面上覆盖层的剥离和排土场内固废的堆置，这将使剥离面和固废处置场地上生存的植物彻底毁灭，而形成裸露地；其次是矿山开发导致人为影响加强，这也是矿区植被类型和组成植物种类发生改变的原因，自然植被遭受破坏必然影响到矿区附近自然生态系统的稳定。

在矿山附近，由于人为活动对自然植被的影响加强，植物的种类组成也将随着影响程度而发生相应的改变。而随着本项目的开采人为影响逐渐加剧，植物种类组成还会进一步发生变化。

(1) 对植物种类及数量的影响

矿区内林地植被类型以人工植被及灌丛为主。工程直接占用土地进行露天开采将完全损毁原有的植被类型，将造成一些植物种类数量上的减少，但项目区域内见到的物种都是一些常见种和广布种，无国家级及省级保护植物，也没有地区特有种，且在评估区外围广布。因此，项目建设不会使某种植物灭绝，也不会从根本上改变某种植物的遗传结构、空间分布格局和种群更新。

(2) 采矿粉尘对植物的影响

采场周围主要分布人工植被及灌丛等。露天开采粉尘、矿石破碎及排土场粉尘对环境产生的重要影响之一便是对该地区主导风向下风向的植物造成危害，特别是位于下风向的人工植被。

项目运行期间有几个因素可能会对矿区和公路沿途的植物及其生境有一定的影响。噪声、灰尘、可能的塌方、公路沿途的人员走动和汽车带来的外来物种的入侵。根据类比资料，噪声不会对评价区的植物及生境造成明显的影响。由于矿区沿线目前已有公路存在，外来物种入侵问题不会在现有基础上显著增加。

另外，矿石开采和运输过程中产生的粉尘会对附近的植物产生一定影响。粉尘降落在植物叶面上，吸收水分成为深灰色的一层薄壳，降低叶面的光合作用；堵塞叶面气孔，阻碍叶面气孔的呼吸作用及水分蒸发，减弱调湿和机体代谢功能，造成叶尖失水、干枯、落叶和减产。粉尘的碱性物质能破坏叶面表层的蜡质和表皮茸毛，使植物生长减退，对其产生不利影响，由于开采过程中采取了相应的防尘措施，以及雨水的冲刷等作用，因此在正常的生产情况下，本工程粉尘排放不会对周围植物产生明显影响。

因此，本次环评要求，建设单位在开采过程中，应采用洒水车及活动软管对露天采区、场区运输道路进行洒水降尘，减少对周围自然植被及人工植被的影响。

3、采矿活动对野生动物资源的影响

评价区内野生动物较少，只有隐纹花松鼠、小家鼠、山雀等，均属常见种类，无国家规定保护的野生动物。矿山开采运输过程会对矿区及附近栖息在灌木丛中的这些小型野生动物产生影响，但不会导致其灭绝。

4、对生物多样性的影响分析

通过实地调查，评价区内的植被类型较为单一，主要为人工植被及灌丛，是项目区及周边分布较广较常见植被，工程活动不会造成植被类型和植物物种的灭绝。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。通过对照矿区范围内与矿区范围外自然生态类型的生物种类，发现差别不大，故可以认为矿山开采对生物多样性的影响不明显。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大的负面影响。

表七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

根据开发利用方案，考虑到项目部分工程为原有，故项目基建期主要进行露天采场、矿山道路、排水沟以及拦渣墙的建设等。目前，项目尚未开工建设。

1、大气环境影响分析

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、机械废气和运输车辆尾气。地面扬尘主要来自运输车辆与施工用车运行引起的扬尘。根据类比其他同类项目的施工情况，扬尘的颗粒物粒径一般都超过 100 μm ，易于在飞扬过程中沉降。

上述废气对周围大气环境的污染，以扬尘较为严重。根据同类施工现场的实测资料，场地、道路在自然风干作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 以内，相应的扬尘浓度见表 7-1。

表 7-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
(mg/m^3)	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

试验结果表明，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围；由于本项目距离关心点在 500m 以外，同时还有山脊相隔，故项目施工期不会对周围的关心点产生影响。

但为了保护项目施工人员的身体健康以及施工工程周边植被的正常生长，本次环评建议在施工时，施工单位应采取抑尘措施，比如在施工扬地洒水抑尘、加强管理等。这些措施将降低扬尘量 50-70%，可有效减小对环境的影响。施工期扬尘的影响将随着施工的结束而结束。

燃油机械和汽车尾气中的污染物为燃料燃烧后的产物，主要有 NO_2 、CO 及碳烃等，类比其它工程， NO_2 的浓度可达 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，其影响范围在 200m 以内的范围。由于关心点距离施工场地较远，故影响较小。

2、地表水环境影响分析

由于项目生产生活设施现已建成，下阶段基建时间较短施工简单。施工期各污染物产生量均较小。

施工期废水主要是施工废水及施工人员的生活污水，其中施工废水主要污染物为 SS，生活污水主要污染物为 SS、 COD_{cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

(1) 生活污水

施工期的生活污水经化粪池处理后排入附近农灌沟；对外环境的影响较小。

(2) 施工废水

本项目施工过程中，不涉及地坪浇灌，不涉及大量混凝土的使用，施工废水主要为施工器械清洗产生的废水，产生量极少，废水主要污染物为悬浮物。施工废水经收集沉淀后，可作于场地洒水降尘。

采取以上措施后，项目施工期施工废水能够做到妥善处理，对周围地表水体的影响较小。

3、声环境影响分析

根据现场踏勘及设计，矿山下阶段施工期主要内容为露天采场、矿山道路、截洪沟以及拦渣墙的建设等。施工时间较短，施工设施相对简单。施工期间的噪声源主要为运输车辆和施工机械噪声，不同机械产生的声源强度不同，对环境的影响也不同。但是由于施工区域距离周边居民点较远，通过距离的衰减，项目在施工过程中产生的噪声对周围环境保护目标的影响基本可以忽略。

4、固体废物影响分析

项目施工期产生的固体废物主要为土石方及施工人员生活垃圾。

项目建设期产生土石方开挖总量约 490.71m³，全部用于道路及拦渣墙填方，不产生弃渣。

项目施工期生活垃圾产生量为5kg/d，整个施工期共计产生生活垃圾为0.45t，施工人员生活垃圾统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。

综上，项目施工期产生的固体废弃物都得到了合理的处置，对周围环境影响小。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

1) 气候背景

勐海县地处北回归线以南，属热带西南季风气候，夏秋季因印度洋气团活动影响，湿热多雨；冬季受副热带大陆高压气团控制，加之北部和东部有高山做屏障，寒潮极少涉足，气候温暖干燥，形成了一年无四季，干湿季节分明的季风气候。县内多年平均气温 18.1℃；多年平均降雨量在 1200-1965mm 之间；每年 5-10 月为雨季，雨量占全年的 85.8%，11 月-次年 4 月为旱季，雨量仅为全年的 14.2%；年平均雾日 107.5-160.2 天；每年平均日照 2124 小时，全年的霜期 30-40 天左右。年内最多

风向为西风，年平均风速 1.7m/s。

2) 矿山开采对大气环境影响

本项目大气为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)规定，本次环评利用导则推荐的估算模式来进行预测分析与评价。

■预测因子

根据上述污染物排放特征分析，确定本项目的预测因子为：**TSP**。

■预测范围

根据大气评价范围，本次评价确定预测范围为污染源为中心，周边半径为 2.5km 的圆形区域。

■计算点

本次预测主要为预测评价范围内的网格点，采用等间距 100m，该计算点选取为区域最大浓度地面浓度点。

■污染源计算清单

根据工程分析，项目环境空气污染源主要为露天采场、排土场、堆料棚排尘，污染源强见表7-2。

表7-2 无组织TSP污染源参数调查清单

名称		初始排放高度	面源长度	面源宽度	源强 TSP
		m	m	m	t/a
数据	采场	12	325	190	0.6
	排土场	12	104	45	0.42
	堆料棚	10	25m	20m	0.33

■气象条件以及地形数据

采用全气象组合进行估算预测。

■预测内容

各个污染源的最大落地浓度及占标率，以及周围关心点的地面浓度。

■预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2008 规定的三级评价预测模式—估算模式。

■预测结果

正常情况下，根据估算模式计算出的结果见表 7-3。

表 7-3 估算模式计算结果表 单位: mg/m³

距源中心距离 D/m	采场	排土场	堆料棚
10	0.001736	0.002233	0.0002264
100	0.002685	0.009227	0.01316
200	0.003668	0.00988	0.01184
300	0.004457	0.009591	0.01111
400	0.004594	0.009298	0.01108
500	0.004669	0.008743	0.01038
600	0.004498	0.008822	0.009192
700	0.004538	0.008345	0.008
800	0.004568	0.007671	0.006961
900	0.004501	0.006986	0.006098
1000	0.004391	0.006347	0.005382
1100	0.00426	0.005779	0.00479
1200	0.004122	0.005271	0.004296
1300	0.003979	0.004826	0.003878
1400	0.003842	0.004434	0.003523
1500	0.003701	0.004084	0.003217
1600	0.003559	0.003777	0.00295
1700	0.003417	0.003505	0.002716
1800	0.003279	0.003261	0.00251
1900	0.003145	0.003041	0.002329
2000	0.003017	0.002845	0.002168
2100	0.002898	0.002675	0.002031
2200	0.002786	0.002522	0.001909
2300	0.002679	0.002384	0.001798
2400	0.002577	0.002258	0.001698
2500	0.00248	0.002142	0.001607
最大落地浓度 C	0.004676	0.0105	0.01316
最大占标率 P%	1.55867	3.5	6.58
最大落地浓度距离/m	479	148	100

■结果分析

由以上预测结果可以看出, 采场、排土场、堆料场产生的粉尘最大落地浓度分别为 0.004676mg/m³、0.0105mg/m³、0.01316 mg/m³, 最大落地浓度对应距离分别为 479m、148m、100m。根据表 3-7 得知, 距离污染源 0-500m 范围无居民点, 且最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中浓度限值要求。

此外, 根据表 3-7 距离项目区最近的居民点为曼纳麻, 距离矿山采区最近为 921m, 其他居民点距离项目更远。结合表 7-3 大气预测浓度, 最大落地浓度对应的距离均在 500m 范围内, 故项目建设对周围居民点影响小。

■大气环境保护距离

Screen3 是《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 推荐的推荐模式。Screen3Model 是根据 Screen3 模式开发的界面化软件。根据软件对大气环境保护距离进行计算, 计算结果均为无超标点, 不需设置防护距离。

故本项目不需设置大气环境保护距离。

2) 运输道路扬尘影响分析

本项目运输道路影响主要为矿山内部运输。根据现场踏勘及设计, 本项目内部运输道路均为土路, 因此在汽车运输经过时产生的扬尘较大, 可能会对道路周边的植物造成一定的影响。为减轻对环境的影响, 旱季时不定期对运输道路进行洒水降尘和清扫路面, 大风干燥的天气下可以考虑增大洒水频次。

综上, 经采取洒水降尘措施后, 运输道路扬尘对周围环境影响小。

3) 小结

矿山运营期主要有采场开采粉尘、排土场以及道路运输扬尘, 周边关心点距离矿山工程区均在 500m 范围外, 其他居民点距离项目更远。生产期通过配备专职人员定期对露天采场、排土场、矿区道路采用活动喷管洒水降尘后, 可有效降低粉尘的污染。此外, 晴天对矿山内部运输道路进行洒水降尘, 在大风干燥的天气下可以考虑增大洒水频次, 在采取以上降尘措施后, 运输道路扬尘对周围环境影响小。

2、地表水环境影响分析

(1) 生活污水对地表水环境影响分析

矿山运营期员工产生的生活污水经化粪池处理后排入附近农灌沟; 生活污水对周围环境影响小。

(2) 采矿活动对地表水环境影响分析

本项目露天采场、道路和排土场等在生产运输过程中会产生大量的粉尘, 此外还有大风引起扬尘, 故在生产过程中需要对其进行洒水降尘。由于大风干燥季节矿区粉尘污染较严重, 本次环评要求, 建设单位在开采过程中, 应采用洒水车及活动软管对露天采区进行洒水降尘, 降低粉尘污染。

项目降尘用水、凿岩用水和机械设备用水均通过自然蒸发消耗掉, 无生产废水产生。

综上, 本项目采矿过程对地表水环境影响小。

(3) 露天采场初期雨水对地表水环境影响分析

项目露天开采会在雨季形成地表径流，地表径流水质较简单，主要污染物为 SS。经计算，矿山采场雨天产生的初期雨水为 $94.5\text{m}^3/\text{d}$ ，本环评建议在采场下游修建沉砂池，容积为 100m^3 ，用于采场初期雨水收集和沉淀。

根据类比同类项目，露天采场初期雨水中的 SS 浓度在 $200\sim 400\text{mg/L}$ 之间，强降雨下的 SS 粒径较大，易沉淀，一般经过沉淀后，SS 的含量将大幅度减少。本次环评建议沉砂池容积为 100m^3 ，沉淀池容积能满足初期雨水沉淀要求。

(4) 排土场初期雨水对地表水环境影响分析

雨季由于雨水进入排土场会形成冲刷，产生地表径流。设计在排土场周边设置截排水沟，周围山体径流下来的雨水不会进入排土场。

根据类比云南省内同类矿山项目，矿山产生的废土石属于第 I 类一般工业固体废物。项目废土石经雨水冲刷，产生的地表径流水质较简单，主要污染物为 SS，而根据前文计算，排土场初期雨水产生量为 $14.6\text{m}^3/\text{次}$ ，本环评要求排土场下游修建沉淀池，沉淀池容积为 20m^3 ，排土场初期雨水经沉淀后 SS 得到有效降低。

总的来说，本项目排土场初期雨水水质较简单，经过沉淀池处理后外排，对下游的南开河的影响较小。

综上，项目运营期对周围地表水环境影响小。

3、地下水环境影响分析

(1) 露天采矿对地下水水位影响分析

矿区位于山脊部位，矿山采矿方式采用露天台阶式开采，采矿方法为挖掘机掘采。矿区设计开采标高 $1240\sim 1180\text{m}$ ，高于当地最低侵蚀基准面 1173m 标高，矿体位于地下水位以上。根据现场踏勘，项目矿区及周边无地下水泉点出露。地下水为大气降水补给，并在地下向南部迳流排泄；矿区地下水位低于采场最低开采标高，矿山开采不会对所在区域地下含水层造成疏干，此外，根据地质勘查及开发利用方案设计，矿山开采过程中无涌水产生，矿山的开采不会阻断地下水的补给，对于地下水水位的影响不大。

(2) 矿区雨水对地下水的影响分析

雨季矿区经雨水冲刷后，主要会形成采场地表径流和排土场地表径流。矿山开采页岩矿，矿区雨季地表径流主要污染物为 SS。设计在采场和排土场周边设置截排水沟，将截排水沟外围地表水直接排出，而环评建议在采场及排土场下游设置沉淀池，对雨水进行沉淀后再外排。项目为页岩矿开采，采场及排土场冲刷产生雨水水

质较简单，通过类比其它同类型矿山，主要污染物为 SS，重金属及其它污染物含量较小，因此项目开采对地下水水质影响较小。

(3) 矿山开采对周边村庄饮用水源的影响

项目矿区地势相对较高，区内无地下泉点分布，矿区范围内也无村民饮用水源分布，矿山开采对周边村庄饮用水源造成影响的可能性小。

(4) 小结

矿区水文地质条件以孔隙含水层和裂隙弱含水层为主，大气降雨为主要充水水源的简单类型，矿山最低开采标高高于当地侵蚀基准面和地下水位，矿山开采不会对所在区域地下含水层造成疏干，对地下水水位的影响不大；矿区雨水主要污染物为 SS，经过沉淀池处理后外排，对地下水影响小；矿区及周边无泉点出露，无地下水开采情况，矿山开采不影响附近村庄饮用水源。

综上，在落实设计相关措施以及环保措施的情况下，项目建设地下水环境影响是可接受的。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源

采场噪声主要来自于挖掘作业及车辆等装载作业中的装载机、自卸汽车等，源强 85-90dB(A)。对噪声采取的主要防治措施为：选用低噪声、环保型设备。

(2) 传播系数

露天开采噪声源较为分散，因空气吸收、地面、绿化等引起的衰减相对较小，本次预测拟忽略其影响，只考虑距离衰减。

(3) 预测范围及预测点

由于采场距离周边村庄较远，噪声源 200m 范围内无环境敏感点分布，故本次主要预测采场厂界噪声。

(4) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），处于半自由空间的无指向性声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$L_{A(r)}=L_{r_0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{A(r)}$ ——距声源r米处受声点的A声级；

L_{r_0} ——参考点声源强度；

r——预测受声点与源之间的距离（m）；

r₀——参考点与源之间的距离（m）；

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A=10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：

L_i——第i个声源声值；

L_A——某点噪声总叠加值；

n——声源个数

（5）预测结果及评价

根据预测模式进行预测，噪声衰减预测见表 7-4。

表 7-4 项目噪声衰减后贡献值 单位：dB（A）

项目	噪声源	场界东	场界南	场界西	场界北
距离（m）	挖掘机	213	135	206	264
	装载机	215	132	196	253
	自卸汽车 1	185	215	159	221
	自卸汽车 2	185	215	159	221
噪声贡献值	挖掘机	43.4	47.4	43.7	41.6
	装载机	38.4	42.4	39.2	36.9
	自卸汽车 1	34.7	33.4	36.0	33.1
	自卸汽车 2	34.7	33.4	36.0	33.1
叠加值		45.4	48.8	46.0	43.7

预测距离衰减后边界噪声昼夜均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。根据设计，本项目实行1班8h工作制度，矿山在夜间不生产，故矿山夜间不会对周边环境造成影响。

此外，项目周边居民点距离工程区最近的为曼纳麻，其距离采区921m，故生产期噪声对居民点造成影响的可能性小。

但为了减少项目生产噪声对周边环境的影响，环评提出相关降低噪声的措施如下：

①在设备选型时，选用低噪声设备，在运营时，经常维护检修，保证设备的完好运转。

②工业场地周边种植绿化乔木等，减少噪声影响。

采取以上措施后，可以减少项目生产噪声对周边环境的影响。

5、固体废弃物影响分析

项目生产期主要固废为表土、生活垃圾、沉淀池污泥等。

(1) 生活垃圾

本矿山员工生活垃圾产生量为14kg/d，4.2t/a。统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。对周围环境影响小。

(2) 表土

根据设计核算，矿山开采期产生的临时剥离表土为3.03万m³，堆存于排土场，用于后期封场绿化覆土。

根据设计，排土场设计容量为3.72万m³，本项目按照“边开采，边治理”的原则，逐年便可以用于对采空台阶覆土绿化，矿山开采结束，所堆放表土将全部用于覆土回填，排土场能够满足使用要求。

表土对环境的影响主要表现在排土场初期雨水对地表水环境的影响、排土场占用土地对生态环境影响、排土场粉尘对环境的影响。

① 排土场初期雨水影响

排土场周围设置截排水沟，截排水设施可实现场内雨水、场外雨水的分流。排土场初期雨水中主要污染物为SS，重金属等污染物含量较小。本环评要求在排土场下游设置沉淀池，排土场在雨季产生的初期雨水经过沉淀后SS含量得到降低后，外排进入下游的南开河，对该河流水质影响较小。

矿山关闭后及时绿化恢复，排土场初期雨水影响将逐渐消失。本环评建议在排土场服务期内以及服务期满进行植被恢复的前三年，在雨季，尤其是洪水季节，应当加强观测，及时排查，务必保证排土场上游以及周边的雨水能够通过截水沟排走，避免大量积水对堆积的表土形成冲刷，进而形成水土流失。

② 排土场占地对生态环境的影响

表土的堆置，将使排土场地面上生长的植物彻底毁灭，而形成裸露地表。由于排土场占地类型为园地，占地范围内植被群落相对简单，在当地分布较为广泛，无保护珍稀保护植物，因而工程不会对这些类型植被造成太大影响。闭矿后对排土场进行植被恢复可减轻其对生态环境的影响。

③ 排土场粉尘对环境的影响

项目排土场占地较大，大风天气容易形成扬尘，将会对周边环境产生一定不良影响。具体分析见“大气影响分析”章节。

综上，项目产生的表土都得到了合理的处置，并采取了相关治理措施后，对周围环境影响小。

(3) 沉淀池污泥

项目露天采场、排土场及工业场地等设置沉淀池，废水经过沉淀池沉淀后，其中的SS将富集到沉淀池底部形成污泥，沉淀池污泥采取定期清理，清理的污泥全部堆存至排土场内，不得随意丢弃。对周围环境影响小。

(4) 小结

项目施工及运营过程中产生的表土堆存于排土场内，用于后期绿化覆土，不外排；生活垃圾统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点；沉淀池污泥定期清掏后堆放于排土场。因此，项目固废处置率为100%，对周围环境影响较小。

三、水土流失影响分析

根据项目特点及工程建设条件可知，基建期水土流失主要是基础开挖，地形再造扰动原地貌；运行期水土流失主要是矿山开采。本项目已建成运行多年，矿山开采过程中，通过挖机沿层理挖出等方式，破坏山体原有结构，使山体变得松散、破碎，以便于采集，从而也为水土流失创造了条件，加剧了水土流失的发生和发展。水土流失影响主要表现在以下两个方面：

(1) 对周边区域造成影响

由于项目建设及运行过程中破坏了原地貌自然侵蚀状态下的系统，区域内植被遭受破坏，使区域地表裸露，抗蚀能力降低，使区域水土流失加剧。若不妥善处理，随处堆弃，给水土流失提供物质基础，同时造成周边植被有被掩埋、压覆的可能，使区域内生态环境遭受破坏。

(2) 对下游南开河等区域的影响

露天采场采矿形成大范围的区域内地表植被破坏，原地貌发生改变，使区域内原生植被的拦沙蓄渗功能丧失，而开采过程中产生的碎石及石屑掉落到沟箐里，易导致沟箐堵塞，给水土流失提供物质基础，雨季期间形成的汇水裹挟泥沙，增加周边河流及排水系统泥沙含量。

根据项目水土保持方案，提出以下水土流失防治措施：

(1) 露天采场：由于采用分台开采，现采区在方案服务期末还为形成开采终了平台，因此本方案只考虑前期的表土剥离措施，对开采过程中的裸露区域进行临时覆盖，表土堆场布设在采场西南部沟谷中，考虑对表土堆场周边布设编织袋挡墙拦

挡，由于表土堆存的时间较长，且方案服务期末还不能进行植被恢复或者复耕措施，因此本方案增加临时覆盖和撒草绿化措施，并增加运行期间的水土保持防治要求和管理措施；

(2) 生产区：生产区排水与道路区共用即可满足要求，且生产区无新建项目，因此本区不进行新增措施，只增加运行期间的水土保持防治要求和管理措施；

(3) 办公生活区：本方案增加运行期间办公生活区绿化措施、水土保持防治要求和管理措施；

(4) 道路区：主体设计在道路设置土质排水沟及排水管涵，但部分区域未实施且未考虑出水口处的沉沙措施，本方案将考虑在场内道路增设排水沟并在土质排水沟与排水涵管连接前增加沉沙池。增加运行期间加强水土保持防治要求和管理措施；

水土保持措施实施后，可有效减少项目防治责任范围内的水土流失，改善项目区周边的环境，具有一定的生态效益、经济效益和社会效益。

四、景观影响分析

根据设计，下阶段矿山主要新增占地为荒地、园地。本次矿山新增占地会使区域内的植被覆盖率进一步下降，并造成地表裸露及地形地貌的改变，对矿区范围内的山岳景观和植被景观会造成一定程度的破坏，并将使原来的灌丛景观等变为裸地景观，导致景观功能下降。

本项目矿山处于农村地区，项目开采区不在城镇的直观可视范围内，项目周围近距离范围内无自然风景区和名胜古迹，景观价值不高。根据国土局划定矿区范围来看，该矿区位于 320 省道西侧，当矿区开采范围越过山脊后，露天采场便会暴露在 320 省道可视范围内，对 320 省道景观造成影响，并且与《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）：“露天采场位于铁路、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一律不予批准”的规定不相符，故本次环评要求项目在开采过程中不能越过国土划定矿区范围内的山脊，环评允许开采范围见附图 3，环评允许开采矿区范围由 7 个拐点构成，矿区拐点坐标如下：

表 7-5 勐海县机砖厂页岩矿环保允许开采矿区范围拐点坐标表

拐点编号	北京 54 坐标系 (3 带)		西安 80 坐标系 (3 带)	
	X	Y	X	Y
矿 1	2427171.67	33638702.05	2427107.81	33638610.67
矿 2	2427013.48	33638781.10	2426971.34	33638778.82
矿 3	2426928.67	33638723.57	2426886.53	33638721.29
矿 4	2426947.79	33638525.32	2426883.93	33638433.94
矿 5	2427002.28	33638502.78	2426938.42	33638411.40
矿 6	2427015.62	33638521.63	2426951.76	33638430.25
矿 7	2427117.34	33638535.37	2427053.48	33638443.99

综上所述，本项目在开采运营过程中，只要严格按照环评允许开采范围进行开采，保证露天采场不暴露在 320 省道可视范围内，对于较大范围的生态景观以及景区风貌影响较小。

五、产业政策符合性分析

项目为页岩矿开采及加工项目，建设规模为 10 万 t/a，属小型矿山，不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号令《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（2013 年修正）中所规定的淘汰类和限制类项目，符合国家现行产业政策。

六、与《勐海县城市总体规划》的符合性

项目属于勐海县勐遮镇曼杭混村管辖，距离勐海县城较远，不在城市总体规划范围内，故项目建设不与《勐海县城市总体规划》相冲突。

七、矿山总平面布置合理性分析

根据设计，矿山开采区与办公生活区分开，减小了矿山开采对生活区的影响。为了减少矿石和表土的运输距离，建设单位在新矿区西部设立堆料棚，紧挨着加工场地；并在西南侧设置排土场。矿区与进场道路相通，交通条件便利，外部运输车辆可直接进入矿区。项目开采区、排土场与矿区道路相连通，保证了项目生产运营的顺畅紧凑。从环境保护的角度考虑，本项目厂区平面布置基本合理。

八、与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性

本项目与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）符合性见表 7-6。

表 7-6 本矿山与《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的符合性分析

类别	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本矿山情况
考核指标体系	采矿地质资源储量利用系数、综合利用率等矿产资源开发利用指标。	根据设计，矿山地质资源储量利用系数 0.8，损失率 5%。符合采矿贫化率和损失率原则上不得高于 5% 的条件。符合要求。
禁止类	禁止在依法规定的自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内采矿。	本矿山不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域内。符合要求。
	禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采。	本矿山由西向东开采，只要严格按照环评允许范围进行，露天采场不在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内。符合要求。
	禁止在地质灾害危险区开采矿产资源。	项目现状未发现有滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害点，也无地面沉降、塌陷、地裂缝等地面变形造成的地质灾害。符合要求。
限制类	限制在生态功能保护区和自然保护区（过渡区）内进行开采。	矿山所在区不是生态功能区和自然保护区范围。符合要求。
	限制在地质灾害易发区、水土流失严重区等生态脆弱区内开采矿产资源。	本矿山所在地不属于地质灾害易发区；根据水保方案，矿山所在地亦不属于水土流失严重区。符合要求。
矿产资源开发规划	矿产资源开发应符合国家产业政策要求，选址、布局应符合所在地的区域发展规划。	矿山建设规模为 10 万 t/a，符合国家产业政策、与勐海县城市总体规划修编不冲突。符合要求。
	矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划，并进行环境影响评价，规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、地质灾害防治、水土保持、废弃物复垦等。	矿山目前已经依法完成了开发利用方案报告、水土保持报告，现正在委托有资质的单位编制地灾危险性评估报告。本次环评中也提出进行土地复垦及植被恢复的计划。符合要求。
	矿产资源开发规划阶段还应注重对矿山所在区域生态环境的保护。	本次环评单位根据实地调查，提出了相应的生态环境保护措施。符合要求。

九、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）》的符合性分析

表 7-7 矿山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的符合性对照表

序号	要求	本矿山情况	符合性
1	非煤矿山项目存在下列 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。	本矿山设计生产规模为 10 万 t/a，服务年限为 16 年，而实施意见关于页岩矿山新建、改建、扩建、整合重组矿山最小开采规模为 10 万 t/a，最低服务年限为 6 年。	本矿山符合《云南省非煤

2	情形之一的,各地、有关部门一律不予批准	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	矿山周边无铁路、高等级公路、石油天然气输送管道等重要设施;且矿山申请的矿区范围周边无其他采矿权。	矿山最小开采规模和最低服务年限标准》要求,本矿山不属于实施意见不予批准的范畴。
3		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	矿山周边均无国家划定的自然保护区、重要风景区、历史文物和名胜古迹,同时矿山均不在重要城镇面山一侧。	
4		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)	矿区周边300m范围内无其他采矿权,富泰砖厂矿区距本矿区约400m;本矿山设计按照自上而下分台阶(层)进行开采;矿山按照环评允许范围进行开采,不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路可视范围内;露天采场矿界500m范围内无村庄,距离采区最近的居民点为采场东北侧的曼纳麻,距离921m。	
5		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。	建设单位依法取得矿山的采矿权,符合矿产资源规划,且本矿山仅有一个开采矿体,仅有1个采矿权。	
6		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	目前矿山正在办理环评手续和安全评价。	符合
7		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。	目前矿山正在办理安全评价和职业卫生手续。	符合

由上表的对照分析可知,本矿山生产规模和服务年限均符合《云南省非煤矿山最小开采规模和最低服务年限标准》要求,且矿山周边300m范围内无其他采矿权,只要矿山开采严格按照环评允许范围进行,露天采场均不在铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路可视范围内,矿区矿界500m范围内无村庄分布,因此,本矿山符合《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。

十、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号文件的符合性分析

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号文件，具有下列情形之一的砂石项目，本次环评分析如下：

表 7-8 与云环通〔2016〕172号文件的符合性分析一览表

序号	选择的环境保护要求	拟建项目的符合性	符合性
1	位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、世界文化和自然遗产地等环境敏感区域的	矿区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、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	项目位于农村区域，不涉及重要城镇、城市面山。	符合。
3	露天采石（砂）场与村庄距离小于500米的	矿区距离最近村庄921m。	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。	根据本次环评允许开采范围，露天采场不在铁路、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。新建、改建、扩建建筑用石料和建筑用砂项目，开采规模不得小于30万吨/年和10万吨/年，露天开采服务年限不得少于6年。同时按照项目环评和环评批复要求落实相应环保措施，规范设置排土场，单独堆存剥离表土用于生态恢复；配套建设相应的截排水及拦挡设施减缓水土流失，防止水污染；加强洒水降尘防止扬尘污染；按照“边开采、边恢复”的原则制定矿山生态恢复治理方案，及时开展生态修复”	项目生产规模10万吨/年，服务年限16年，满足新建、改建、扩建建筑用石料和建筑用砂项目，开采规模不得小于10万吨/年的要求，露天开采服务年限不得少于6年。单独设置排土场、并修建截排水沟及拦挡设施，已加强洒水降尘措施，符合该要求；后续闭矿期按照“边开采、边恢复”的原则制定矿山生态恢复治理方案，及时开展生态修复”。	符合。

综上所述，矿山与《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号文件是相符的。

十一、排土场选址合理性分析

（1）排土场选址的环境保护要求

根据工程分析，本矿山开采产生的表土属第I类一般工业固体废物，依据《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（环保部

公告2013年第36号) 一类固废处置场要求进行分析。

表 7-9 排土场选址的环境保护要求符合性

场址选择的环境保护要求	排土场的符合性
1、所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	该排土场位于矿区旁，不在当地城乡建设总体规划范围内，符合该项要求。
2、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。	根据预测和分析，项目排土场下风向无居民点分布，且经采取洒水降尘措施后，可减少粉尘对周围环境的影响，因此，环评认为符合该要求。
3、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。	排土场拟建位置地基承载力高，基础能满足承载力要求，符合该条要求；同时环评要求在下一阶段的开采设计过程中，需对排土场场地进行详细的工程勘察，并完善相关截排水沟、拦挡墙设施，以确保排土场的安全及稳定运行。符合要求。
4、应避开断层、断层破碎带、溶洞区，以及天然滑坡或泥石流影响区。	矿区范围内地质灾害不发育，在场区内未发现天然滑坡、溶洞及泥石流影响区。符合要求。
5、禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	排土场选址不在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。符合该条要求。
6、禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域	排土场场区不属于自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域，场址符合该条要求。
7、应避开地下水主要补给区和饮用水源含水层。	本项目周边无地下水泉点出露，且场址不再地下水主要补给区。场址符合该条要求。
8、应选在防渗性能好的地基上。天然基础层地表距地下水位的距离不得小于 1.5m。	项目地下水位埋藏较深，其天然基础层厚度距地下水水位大于 1.5m。符合该条要求。

(2) 场址设计的环境保护要求

排土场场址设计的环境保护要求及拟建项目的符合性见表 7-10。

表 7-10 排土场场址设计的环境保护符合性

场址设计的环境保护要求	本项目的符合性
贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。	该矿山排土场堆放物为矿山开采的剥离表土，与设计表中土类别相一致。符合该项要求。
建设项目环境影响评价中应设置贮存、处置场专题评价；扩建、改建和超期服役的贮存、处置场，应重新履行环境影响评价手续。	在该环评报告书中已对固废做专题评价。符合该项要求。当排土场服务期满后，应重新选址评价。
贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。	在环评报告中已要求对排土场应采取洒水降尘措施。符合该项要求。
为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。	在主体设计和水保措施中要求排土场周围采取截排水措施。符合该项要求。
为防止一般工业固体废物和渗滤液	主体设计和水保措施中均提出在排土场

的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施。	周边建设截排水沟，在下游设置拦渣坝和沉淀池，用于初期雨水的沉淀处理。符合该项要求。
为加强监督管理，贮存、处置场应按GB15562.2 设置环境保护图形标志。	本次环评要求在排土场周围设置环境保护图形标志。

综上所述，从项目正常运行及环保方面来看，本建设项目排土场场址选择合理。

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工 期	施工现场	扬尘	洒水降尘	对周围环境影响小
		施工机械和汽车	尾气	定期维修，减少燃油消耗	对周围环境影响小
	运营 期	排土场	粉尘	大风时采取喷管洒水降尘措施，周围进行绿化。	达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 规定的新污染源大气污染物排放限值
		采场	粉尘	洒水降尘	
		堆料棚	粉尘	洒水降尘	
运输道路	粉尘	洒水降尘			
水 污 染 物	施工 期	施工场地	施工废水	沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘。	不直接排入地表水
		施工人员	生活污水	经化粪池处理后排入附近农灌沟。	
	运营 期	员工	生活污水	经化粪池处理后排入附近农灌沟。	
		露天采场	初期雨水	在采场低处设置 1 个 100m ³ 沉淀池，初期雨水经沉淀池处理后外排	
		排土场	初期雨水	排土场设 1 个容积为 20m ³ 的沉淀池，初期雨水经沉淀池处理后外排。	
噪 声	施工 期	挖掘机、推土机及运输车辆等	设备噪声	合理安排施工时间、加强机械的维护保养	达 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。
	运营 期	挖掘机、推土机及运输车辆等	设备噪声	加强机械的维护保养	达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。
固 体 废 物	施工 期	场地开挖	表土、废石	开挖 490.71m ³ ，全部用于道路及拦渣墙填方	处置率 100%
		施工人员	生活垃圾	统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。	
	运营 期	矿山开采	表土	排土场堆存，并逐年用于对采空台阶覆土绿化，矿山开采结束，所堆放表土将全部用于覆土回填。	
		沉淀池污泥	污泥	定期清理至排土场内，不得随意丢弃	
		员工生活	生活垃圾	统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。	
生态保护 措施和预 期治理效 果	项目工艺流程简单。采取水土保持工程措施、植物措施和管理措施，以工程措施和植物措施为主，有效控制因工程建设而导致的新增水土流失，并在此基础上治理工程区域原有水土流失，保护和改善工程区域的生态环境。在项目生产中采取工程措施和临时性水土保持工程措施，对项目区进行浆砌石挡墙和浆砌石截水沟建设，减轻矿区水土流失程度				

污染防治对策措施

1、施工期

(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；土石方应集中堆放，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：运输车辆加盖篷布，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施工期，施工人员生活污水经化粪池处理后排入附近农灌沟。

②施工废水经沉淀池收集后可用于施工场地洒水抑尘。

(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，夜间禁止大型机械设备施工，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

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。

⑤施工期间交通运输采取以下措施：a. 适当限制大型载重车的车速；b. 施工车辆经过村庄应减速慢行，严禁鸣笛。

(4) 固体废弃物

①合理利用施工开挖土石方，避免不合理施工开挖。开挖产生的土石方全部用于道路及拦渣墙填方。

②生活垃圾统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。

(5) 生态环境

①施工中除必须除去的植被外，应尽量少破坏森林植被，严禁乱砍乱伐、严禁在进厂公路两旁放牧，以免造成水土流失或潜在的地质病害。

②运输、弃渣过程必须严格划定车辆行驶路线，尽量利用已有道路，避开有植被的地方。

③在施工期间，施工人员应严格遵守《中华人民共和国野生植物保护条例》和《中华人民共和国水土保持法》，严禁在施工区乱砍乱伐，禁止随意开辟施工便道。

2、运营期

(1) 环境空气

①严格操作规程，加强排土场和矿区内运输道路洒水抑尘工序。

②采场产尘点操作工均配带防尘口罩，防止粉尘吸入人呼吸道。

③重视植被恢复工作，加强植树造林，发挥自然防护效应。

④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，对矿区内道路以及排土场、采场等采用洒水车以及活动软管洒水降尘的方式进行洒水降尘，在大风干旱的季节，增大洒水频次，保证降尘效果。

(2) 地表水环境

①生活污水经化粪池处理后排入附近农灌沟。

②采场周边设置截排水沟，雨天产生的初期雨水经设置在采场低处 100m³ 沉淀池处理后再外排。

③排土场周边均设置截排水沟，下游设置拦渣墙。雨天产生的初期雨水经下游容积为 20m³ 的沉淀池沉淀后再排入南开河。

(3) 声环境

①合理安排采矿机械在各生产点数量及类型。

②注意矿区的环境绿化工作，建议在矿区周围，种植吸声降噪效果好的树木。

(4) 固体废弃物

①开挖产生的土方严格按照环评及水保要求按规定合理堆放于排土场，排土场内堆存的表土全部用于绿化覆土。

②生活垃圾统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点。

③生产期加强对截、排水沟的巡查，尤其是雨季，保证截、排水沟的畅通以及拦

渣坝坝体稳定。

④在排土场周围设置环境保护图形标志。

⑤生产后期对排土场进行植被恢复。

⑥沉淀池污泥采取定期清理，清理的污泥全部堆存至排土场内，不得随意丢弃。

(5) 生态环境

①在矿山正式开采前，委托有资质的单位进行矿山地质环境的恢复治理设计，并严格按照设计对露天采场、排土场以及矿山运输道路进行生态恢复治理。

②落实水保方案、地质灾害恢复治理方案中提出的各项水土保持治理、地质灾害防护措施。

③加强矿山生产管理，表土堆存于排土场，强化矿山生产工人环境保护意识，不得砍伐周边树木。

④矿山开采期应严格按照开采境界进行分台阶开采，不得越界开采，同时加强施工人员管理，做好临路侧植被的保护。

⑤在矿山服务期满后，应予闭矿或停办，建设单位应严格按照《水土保持方案初步设计报告书》和《矿山地质环境保护与恢复治理及土地复垦方案》对开采区域、排土场等区域采用工程及植物措施进行复垦，恢复地貌及植被。

表九、结论及建议

一、结论

1、项目概况

云南省勐海县机砖厂页岩矿位于勐海县城南西约 256°方向，直距约 12 千米处，在勐海县勐遮镇行政范围内，矿区地理坐标（西安 80 坐标系）东经：100°20'18"~100°20'27"，北纬 21°55'55"~21°56'02"；矿区有砂石路与 320 省道相接，交通运输方便。

2016 年，经采矿权人申请，勐海县国土资源局同意对该采矿权矿区范围坐标进行了调整，调整的范围已在 2016 年西双版纳傣族自治州非 34 种重要矿产矿业权设置方案修编中进行调整备案。拟变更矿区范围由 7 个拐点圈定，矿区面积由原 0.0336km² 变更为新矿区范围 0.0615km²，开采标高由 1226-1183m 变更为 1226-1180m，矿山生产规模由 4.62 万吨/年变更为 10 万吨/年，开采矿种、开采方式保持不变。

根据国土局划定矿区范围，该矿区位于 320 省道西侧，当矿区开采范围越过山脊后，露天采场便会暴露在 320 省道可视范围内，对 320 省道景观造成影响，并且与《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）：“露天采场位于铁路、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一律不予批准”的规定不相符，故本次环评要求项目在开采过程中不能越过国土划定矿区范围内的山脊，环评允许开采范围见附图 3。

2、与产业政策及相关规划的符合性

根据环评允许开采范围，矿山开采符合国家相关产业政策，符合《云南省矿产资源总体规划》、《勐海县矿产资源总体规划》、《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》和《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》。

综上所述，本矿山建设不存在产业政策和相关规划方面的制约因素。

3、环境质量现状

（1）环境空气质量现状

项目位于勐海县省道 320 线曼打线 1-3 公里处，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据实地调查，项目所在区域无重大污染型工业企业存在，环境空气质量较好。

(2) 地表水环境质量现状

项目周边的地表水体主要为项目区东北面约 105m 的南开河。南开河水域流经农村地区，主要受周边农业生产和人群活动影响，水环境质量状况一般。

(3) 声环境质量现状

项目所在区域声环境质量总体较好；靠近砖厂生产区一侧，受机械设备噪声影响较大，声环境质量现状一般。

(4) 生态环境现状

评价区域内主要为人工植被及灌丛，在野生植物中，不同植物种类在种群数量和个体数量上差别很大，有的种类个体数量很大，常构成单优群落。项目评价区内无保护植物和古树名木分布。

评价区范围内未发现中国野生动物保护法列为重点保护名单中的 I、II 级或被列入云南省保护动物名单中的两栖类、爬行类以及珍稀鸟类。

4、环境影响分析

(1) 地表水环境影响评价结论

生活污水经化粪池处理后排入附近农灌沟。生活污水对周围环境影响小。

项目露天采场和排土场雨天产生初期雨水，经采场下游设置的沉淀池收集沉淀后再外排；项目运营期对周围地表水环境影响小。

(2) 地下水环境影响评价结论

矿区水文地质条件属以孔隙含水层和弱裂隙含水层为主，大气降雨为主要充水水源的简单类型，矿山最低开采标高高于当地侵蚀基准面和地下水位，矿山开采不会对所在区域地下含水层造成疏干，对地下水水位的影响不大；矿区地表径流主要污染物为 SS，经过沉淀池处理后外排进入地表水，对地下水影响小；矿区及周边无泉点出露，无地下水开采情况，矿山开采不影响附近村庄饮用水源。

综上，在落实设计相关措施以及环保措施的情况下，项目建设地下水环境影响是可接受的。

(3) 大气环境影响评价结论

矿山运营期主要有采场开采粉尘、排土场以及道路运输扬尘，周边关心点距离矿山工程区均在 500m 范围外，其他居民点距离项目更远。生产期通过配备专职人员定期对露天采场、排土场、矿区道路采用活动喷管洒水降尘后，可有效降低粉尘的污染；采取措施后生产期产生的扬尘、粉尘对外环境影响小，且经过估算模式预测，最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求。此外，晴天对矿山内部运输道路进行洒水降尘，在大风干燥的天气下可以考虑增大洒水频次，在采取以上降尘措施后，运输道路扬尘对周围环境影响小。

(4) 声环境影响评价结论

本项目采矿工程仅在昼间开采，夜间不生产。根据预测，生产期噪声经距离衰减后边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，故矿山不会对周边声环境造成太大影响。

(5) 固体废物处置评价结论

项目施工及运营过程中产生的表土堆存于排土场内，用于后期绿化覆土；生活垃圾统一收集后，定期清运至附近村寨垃圾收集点；沉淀池污泥定期清掏后堆放于排土场。因此，项目固废处置率为 100%，对周围环境影响较小。

(6) 生态环境影响评价结论

评价区植被类型为常见种、广布种，无地区特有种分布；所在区域人类活动较为频繁，已经对当地的植物、动物资源产生了一定干扰，项目区不是列入国家和省重点保护动物生存、迁徙的主要通道；矿区及周边没有国家保护级别的植物、野生动物分布，综合而言本项目对动植物的影响较小。

项目建设虽对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏，但对于较大范围内生态景观以及景区风貌来说，影响面甚小，工程结束后经过植被恢复，景观的破碎化得到一定程度的修复。

二、环境影响评价总结论

“勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目”符合国家和云南省的产业政策，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》和《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》。项目的建设能够带来

明显的经济效益和社会效益的，对当地的经济发展和劳动就业有积极作用。通过分析，项目建设和运营不可避免地对采场周围的生态环境、水环境、声环境、环境空气、社会环境、景观等产生一定的负面影响，但在严格落实设计及本环评提出的各项污染防治措施和生态恢复措施后，可有效减缓矿山建设对生态、地表水和大气等环境的影响，并做到污染物达标排放。该项目的建设体现了经济、社会和环境三方面效益的统一，得到了当地居民和政府的支持。总体而言，建设单位只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实本环评提出的污染防治及生态恢复对策，就可以使项目的负面影响减小到最低。所以，从环境保护的角度上看，本项目的建设是可行的。

三、建议

(1) 建立健全有专人负责的环境管理机构，应有专门的人员负责管理，确保工程投产后对环境的影响达到环境保护要求。

(2) 定期委托有资质的环境监测单位在项目运行过程中进行监测。

(3) 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。

(4) 强化项目区生态环境美化和生物多样性的恢复，尽可能选用当地吸尘降噪能力强的树木进行绿化，并尽量优先选用当地多种不同种类植物进行项目区的植被恢复，以改善生态环境和生物多样性。

(5) 严格落实三同时制度，确保各项污染物得到有效治理。

审批意见：

同意勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建项目建设，相关要求详见勐海县环保局《关于对勐海县机砖厂砖瓦用页岩矿矿区改扩建建设项目环境影响报告表的批复》（海环复〔2018〕4号）。

经办人：

审批人：

公 章

年 月 日