

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：勐海县曼天景第二花岗岩石场升级改造项目

建设单位(盖章)：勐海县曼天景第二花岗岩石场

编制单位：北京中环尚达环保科技有限公司

编制日期：2018年10月

现场照片（2018.05）



矿山开采区现状



破碎站现状



旧排土场现状



堆料场现状



办公生活区现状



矿区道路现状

表一 建设项目基本情况

项目名称	勐海县曼天景第二花岗岩石场升级改造项目				
建设单位	勐海曼天景第二花岗岩石场				
法人代表	雷学祥	联系人	余伟伟		
通讯地址	勐海县勐海镇曼短村委会曼天景村民小组				
联系电话		传真	/	邮政编码	666299
建设地点	勐海县勐海镇曼短村委会曼天景村民小组				
立项审批部门	勐海县发展和改革委员会	批准文号	海发工（2017）57号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	建筑装饰用石开采(B1012)	
占地面积(m ²)	93300		绿化面积(m ²)	200	
总投资(万元)	196.0	其中:环保投资(万元)	27.31	环保投资占总投资比例%	13.9
评价经费(万元)	1.5	预期投产日期	2018年12月		
工程内容及规模					
一、项目背景					
<p>勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿位于勐海县城北东 29°方位，直距 9.3km 处，行政区划属勐海县勐海镇管辖。矿区中心地理坐标为：东经 100°29'46"，北纬 22°02'16"。矿业权首次设立时间为 2008 年，2013 年 11 月延续变更采矿证，发证机关为景洪市国土局，采矿证有效期为三年（自 2013 年 11 月 20 日至 2016 年 11 月 20 日）证号为 C5328222008127120002449，生产规模为 2 万 m³/a。2017 年 6 月，矿山办理了竣工环境保护验收调查，并取得勐海县环境保护局关于《勐海曼天景花岗岩石场项目竣工环境保护验收》的批复（海环复〔2017〕19 号）。</p> <p>矿区由 4 个拐点圈定，批准面积 0.0225km²，批准开采标高为 1304~1250m，有效期 3 年。采矿许可证到期后，矿区停止开采。依据云南省非 34 种重要矿种矿业权设置局部调整方案，矿山正申请办理转型升级（扩大生产规模）。2017 年 2 月取得了《勐海县发展和改革委员会关于勐海县曼天景第二花岗岩石场升级改造项目备案的通知》（海发工〔2017〕57 号）。</p> <p>采矿许可证于 2016 年 11 月到期后，2016 年，采矿权人落实《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 号文件精神，为办理采矿许可证延续及矿山改扩建（转型升级）相关手续，勐海曼天景第二采石场向勐海县国土资源局提交扩</p>					

大矿区范围的申请，勐海县国土资源局拟同意批准扩大矿区范围。2017年，根据云南省林业厅[云林林政（2016）52号]文件中采石（砂）场、取土场项目使用林地要求等相关规定，2016年拟扩大矿区范围因涉及占用有林地，本次需对2016年申请划定的矿区范围进行调整，经勐海县林业局对划定矿区范围涉及的有林地进行扣除，调整。为此，建设单位于2017年12月委托云南者鑫科技有限公司对曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿调整（扣除林地）后矿区范围进行资源储量核实，并编制完成了《曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿储量核实报告》，于2017年12月1日取得了《云南省勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿储量核实报告》评审意见书（西国土资矿评字[2017]30号），2018年2月6日取得了《云南省勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿储量核实报告》评审备案证明（西国土资储备字[2018]24号）；2017年9月，建设单位完成了《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》。2018年2月，建设单位委托曲靖开发区中安矿业咨询有限公司完成了《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》。

根据《曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿储量核实报告》（2017年），矿区范围由14个拐点圈定，批准开采面积0.0688km²，批准开采标高为1360~1230m，采矿权范围内累计查明111b+333类花岗岩矿石资源量240.02万m³（696.05万t）；累计开采消耗111b类花岗岩矿石经济储量40.36万m³（117.04万t）；保有333类花岗岩矿石资源量199.66万m³（579.01万t），设计实际采出矿石量为143.76万m³（416.89万t）。根据《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用方案》，矿山开采规模为3.45万m³/年（10万t/年），矿山服务年限为43.0年；开采方式为露天开采，为部分运输公路+明溜槽联合开拓方式，产品方案为建筑用毛石、公分石、瓜子石和石粉，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。花岗岩岩矿产品位符合建筑要求，矿石类型为建筑用花岗岩，可采资源储量155.03万m³，折合449.60万t。

本次技术改造后矿区拐点由4个变更为14个，开采标高由1304~1250m变更为1360~1230m，生产规模由2万m³/年变更为3.45万m³/年，矿区面积由0.0225km²扩大为0.0688km²。

根据《中华人民共和国环境保护法》和国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规和西双版纳州建设项目环境影响评价审批咨询服务告知表的相关规定，该项目必须进行环境影响评价。据此，勐海曼天景第二花岗岩石场委托北京中环尚达环保科技有限公司承担“勐海县曼天景第二花岗岩石场升级改造项

依据国家和地方相关法律法规及有关规定，严格按照环境影响评价技术导则要求，编制了《勐海县曼天景第二花岗岩石场升级改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报审查。

二、原有项目概况

1、原有矿山开采范围

勐海县曼天景第二花岗岩矿采矿权，由勐海县曼天景第二花岗岩石场有限公司合法取得。采矿权许可证号：C5328222008127120002449，发证机关：勐海县国土资源局。有效期限：2013年11月20日至2016年11月20日。开采矿种：建筑材料用花岗岩矿。设计为露天开采，生产规模2万m³/a。矿区范围由4个拐点圈定，面积0.0225km²。原矿区范围拐点坐标表见表1-11。

表1-1 原矿区范围拐点坐标表

拐点编号	北京 54 坐标		西安 80 坐标	
	X	Y	X	Y
矿 1	2438860.07	33654469.98	2438796.16	33654378.62
矿 2	2438860.07	33654619.98	2438796.16	33654528.62
矿 3	2438710.07	33654619.98	2438646.16	33654528.62
矿 4	2438710.07	33654469.98	2438646.16	33654378.62
采矿权面积(km ²)		0.0225		
采矿标高 (m)		1304-1250		

2、现状工程内容

根据现场踏勘，本项目现状工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。其中主体工程包括露天采场区、工业场地区，辅助工程包括排土场区、办公生活区；公用工程包括运输道路、供电和供水。具体内容见表1-2。

表 1-2 项目组成一览表

工程名称	建设内容		
主体工程	露天采场	总占地面积为 22500m ² ，开采平台 1304-1250m，自上而下的台阶式，开采按水平分层。	
辅助工程	工业场地	占地面积为 4500m ² ，包括堆料场、破碎站，其中破碎站 2000m ² ，堆料场总占地面积为 2500m ² ，设计平均堆高为 2.0m	
	储矿场	采场内南西侧，占地面积 3074m ²	
	矿山道路	矿山现状道路总长约 960m（碎石路面，宽 6.0m）	
	简易办公生活区	简易办公室、宿舍、食堂等，总占地面积为 963m ²	
	原排土场	采场西侧冲沟顶端，现占地面积 3000m ² ，已堆放 3.29 万 m ³ 弃土	
公用工程	电力设施	用电从附近的配电站接线，经场地内变压器变压后供生产、照明及其他用电设备用电，接入距离约 0.2km，配电线路架空布设，1 台 100KVA 变压器，占地面积约 30m ²	
	给排水	给水	矿山生产用水日耗水量 30.2m ³ ，取自矿山周边溪沟生活用水从附近村子水源引入自来水。
		排水	矿山露天开采为山坡露天采场，山坡露天在各台阶以上挖掘临时排水沟

		自流排出场外。生活污水经化粪池处理后排放至农灌沟渠
	通信设施	项目区地势开阔，通讯网络覆盖于项目区，通讯信号较好
	出场道路	矿区至国道 214 线有水泥路联通，且有 2.3km 乡村道路与乡道连接，路面为宽 5m~6m 的水泥路面，矿山交通运输条件较好
环保工程	洒水降尘	湿式凿岩、道路洒水降尘
	化粪池	1 座 2m ³ ，位于简易办公生活区
	噪声防治	消声、减震
	绿化	办公生活区 200m ²

3、主要技术指标

原矿山主要技术指标见下表：

1-3 主要技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量/名称
1	矿山原矿生产能力	万 m ³ /年	2
2	矿山开采面积	km ²	0.0225
3	矿山工作制度	吨/天	193.3
		班/日	1
		小时/班	8
4	开采方式		露天开采
5	开采标高	m	1304-1250
6	开采工艺	台阶缓帮开采	
7	台阶高度	m	10
8	最终坡面角	°	44-50
9	采矿回采率	%	95

三、技术改造项目基本情况

项目名称、地点、建设单位及性质：

项目名称：勐海县曼天景第二花岗岩石场升级改造项目

建设地点：勐海县勐海镇曼短村委会曼天景村民小组

建设单位：勐海曼天景第二花岗岩石场

开采矿种：花岗岩石

开采方式：山坡露天开采

生产规模：3.45 万 m³/年（10 万 t/年）

建设性质：技术改造

开采标高为 1360~1230m，矿区范围由 14 个拐点圈定。

本项目采石场厂界范围及拐点坐标见表 1-4。

表 1-4 划定采矿权范围拐点坐标表

拐点编号	1954 年北京坐标系		1980 西安坐标系	
	X	Y	X	Y
拟矿 1	2438916.46	33654415.52	2438852.64	33654324.17
拟矿 2	2438851.47	33654430.45	2438787.65	33654339.10

拟矿 3	2438863.06	33654452.52	2438799.24	33654361.17
拟矿 4	2438852.02	33654473.56	2438788.20	33654382.21
拟矿 5	2438823.71	33654453.98	2438759.89	33654362.63
拟矿 6	2438813.13	33654461.26	2438749.31	33654369.91
拟矿 7	2438804.53	33654490.36	2438740.71	33654399.01
拟矿 8	2438789.45	33654480.97	2438725.63	33654389.62
拟矿 9	2438807.97	33654440.62	2438744.15	33654349.27
拟矿 10	2438699.07	33654466.38	2438635.25	33654375.03
拟矿 11	2438699.07	33654621.87	2438635.25	33654530.52
拟矿 12	2438776.13	33654620.84	2438712.31	33654529.49
拟矿 13	2438948.14	33654729.46	2438884.32	33654638.11
拟矿 14	2439062.09	33654557.51	2438998.27	33654466.16
拟变更采矿权面积(km ²)	0.0688			
拟变更采矿标高 (m)	1360~1230			

四、技术改造项目建设内容

技改建设规模为 3.45 万 m³/年（10 万 t/年），生产服务年限 43a，设计实际采出矿石量为 143.76 万 m³（416.89 万 t），产品为建筑用毛石、公分石、瓜子石和石粉。本项目总占地面积 93300m²。项目主要包括露天采场、工业场地区、办公生活及辅助设施区、新建排土场、矿山道路区等 5 个部分组成。

施工期主要建设内容为：翻新办公生活区（加高一层）；将项目西侧原排土场扩建至容积 50 万 m³；新修 1179m 开拓公路；剥离工作逐一完成，先进行露天采场 1270-1340m 台阶的剥离；采场（周边）截洪沟 979m，新建排土场截洪沟 214.88m；采场（台阶）排水沟 1833.84m，道路排水沟 403.26m；新建排土场挡土墙 107.02m；储矿场地安全挡墙（明溜槽下端）113.17m；高位水池 1 个。采石场新增建设工程如表 1-5。

表 1-5 采石场新增建设工程

序号	名称	工程量
1	露天剥离工程量	采场 1270-1340m
2	开拓公路	1179m
3	采场截洪沟	979m
4	排土场截洪沟	214.88m
5	采场（台阶）排水沟	1833.84m
6	道路排水沟	403.26m
7	新建排土场挡土墙	107.02m
8	储矿场安全挡墙	113.17m
9	高位水池	50m ³
10	新建排土场	50.0 万 m ³

四、技术改造项目组成及布置

1、工程占地

根据主体工程设计资料、现场调查结果计算分析，工程总占地面积 93300m²，其中临时占地 21000m²，永久占地 72300m²，工程原始占地类型主要为林地、草地、坡耕地和其它土地，其中林地 23200m²，草地为 13500m²，坡耕地 2800m²，其它土地为 53800m²；工程现状占地类型主要为建设用地、交通运输用地、林地、草地、和其它土地，其中建设用地 9000m²，交通运输用地 5800m²，林地 19300m²，草地为 9100m²，其它土地为 50100m²。矿山占地情况详见表 1-6。

表 1-6 工程现状占地情况表

项目	占地面积及类型 (m ²)						备注
	总面积	林地	草地	建设用地	交通运输用地	其它土地	
工业场地区	4500	1200	900	2400			永久占地
矿山开采区	66800	12500	5200	6600	5800	36700	永久占地
新建排土场	21000	5600	2300			13100	临时占地
办公生活及辅助设施区	1000		700			300	永久占地
合计	93300	19300	9100	9000	5800	50100	

注：其它土地主要为裸露地及裸岩

2、项目组成

本项目总占地面积为 93300m²，整个项目区由露天采场、工业场地区、办公生活及辅助设施区、新建排土场、矿山道路区等 5 个部分组成。

(1) 露天采场区

露天采场总占地面积为 66800m²，开采标高为 1360~1230m，采取自上而下的台阶式开采，并在采场内南西侧设置面积约 3074m²的储矿场，南西角设置高约 3.5m 的安全挡墙 113.17m。

(2) 工业场地区

工业场地区位于露天采场外西侧，占地面积为 4500m²，包括堆料场（2500m²）、破碎站（2000m²），堆料场设计平均堆高为 2.0m，主体在工业场地堆料场设计了浆砌石挡墙，地面用碎石铺垫，运营期拉运周期最长为 30 天，年产矿量为 3.45 万 m³（10 万 t），则砂石料最大堆放量为 0.345 万 m³，矿石临时堆放场可以满足矿石堆放要求。

表 1-3 矿石临时堆放场特性表

项目	地形	占地面积 (m ²)	平均堆高 (m)	堆放边坡坡比	规划容量 (万 m ³)	最大堆存量 (万 m ³)	堆存性质	服务年限 (a)
矿石临时堆放场	平地	2500	2.0	1:2	3.05	0.345	临时堆存	43.0

(3) 办公生活及辅助设施区

矿山在矿区西部已建有面积约 963m²的简易办公、生活区，包括办公室、宿舍、食堂、

厕所、变压器、配电室、高位水池等，辅助设施主要为变电房、移动式空压机房、高位水池设施，本次设计在原有办公生活场地的基础上加高一层。本项目施工及生活用电已从附近的配电站接线，经场地内变压器变压后供生产、照明及其他用电设备用电，接入距离约0.2km，配电线路架空布设，不产生土石方，用电需增设1台100KVA变压器，占地面积约30m²，项目区生活用水为从附近村子水源引入自来水。

(4) 新建排土场

考虑到升级改造后将产生的大量弃渣，当前的排土场设计规模远远不能满足需要，因此决定在原有排土场基础上向四周扩展，设计最大堆高24m，占地面积21000m²，设计容量为50万m³。采场目前堆放弃渣3.29万m³，剩余46.71万m³容量，本项目施工期与运营期堆放弃渣39.54万m³，新建排土场能够满足弃渣的堆放能够满足矿山建设及运营期间的弃渣堆放。为解决矿山建设和开采期间矿体表层剥离表土堆存，方案设计将剥离表土堆放于新建排土场一角，堆放期间采取拦挡及覆盖措施，新建排土场能够满足表土堆放要求。

(5) 矿山道路区

矿区南侧6km处有国道G214经过，矿区至国道214线有水泥路联通；矿区有2.3km乡村道路与乡道连接，路面为宽5m~6m的水泥路面，矿山交通运输条件较好。本项目矿山场内道路起点与已有公路连接，终点为露天采场区，矿山道路总长约1656m，已有道路960m（碎石路面，宽6.0m），新建矿山道路1179m（路面为碎石铺垫，路面宽5.0m）。已建道路中，660m道路比较平坦，只有路基，300m道路的两侧有开挖、回填边坡。新建矿山道路以全路基开挖、回填形式为主，将形成0.2~2m高开挖边坡，0.3-1.5m回填边坡，泥结碎石路面。矿山道路区总占地面积为8900m²。

2、项目布置

(1) 平面布置

露天采场区开采平台1360~1230m，由上往下的开采顺序进行开采；工业场地区位于露天采场外西侧，包括破碎站、堆料场；办公生活场地位于露天采场区西侧，包括办公室、宿舍、食堂、厕所、变压器、配电室等，辅助设施主要为供电设施、高位水池，高位水池位于矿区北侧；新建排土场位于矿区西侧沟谷内；矿山道路从矿区西南侧与乡村公路便道相通，道路衔接各场地布置。

(2) 竖向布置

项目露天采场区开采平台为1360~1230m，由上往下的开采顺序进行开采；工业场地标高为1234m，办公生活场地标高为1218m，高位水池标高为1342m，新建排土场堆渣高程为1216m~1240m，各平台之间由顺坡布置的矿山道路连接。

表 1-4 项目组成一览表

工程名称	建设内容		备注	
主体工程	露天采场	总占地面积为 66800m ² ，开采平台 1360~1230m，自上而下的台阶式，开采按水平分层。	新建	
辅助工程	工业场地	占地面积为 4500m ² ，包括堆料场、破碎站，其中破碎站 2000m ² ，堆料场总占地面积为 2500m ² ，设计平均堆高为 2.0m	已建	
	储矿场	采场内南西侧，占地面积 3074m ²	已建	
	矿山道路	矿山道路总长约 1656m，已有道路 960m（碎石路面，宽 6.0m），新建矿山道路 1179m（路面为碎石铺垫，路面宽 4.5m）。占地面积 8900m ²	已建+新建	
	办公生活及辅助设施区	设办公室、宿舍、食堂、厕所、变压器、配电室等，总占地面积为 963m ²	原有基础上加高一层	
	排土场	原排土场	采场西侧冲沟顶端，现占地面积 3000m ² ，已堆放 3.29 万 m ³ 弃土	在原排土场基础上进行扩建
		新建排土场	在原有排土场基础上向四周扩展，设计最大堆高 24m，占地面积 21000m ² ，设计容量为 50.0 万 m ³	
公用工程	电力设施	用电从附近的配电站接线，经场地内变压器变压后供生产、照明及其他用电设备用电，接入距离约 0.2km，配电线路架空布设，用电需增设 1 台 100KVA 变压器，占地面积约 30m ²	已建	
	给排水	给水	矿山生产用水日耗水量 30.2m ³ ，取自矿山周边溪沟。设置 50m ³ 高位水池蓄水。生活用水从附近村子水源引入自来水。	新建
		排水	施工排水通过项目区排水系统排入自然冲沟。矿山露天开采为山坡露天采场，山坡露天在各台阶以上挖掘临时排水沟，初期雨水经沉砂池处理后通过截水沟和排水沟自流排出场外。生活污水经处理后排放至农灌沟渠，工业场地汇水经排水沟汇集后进入道路排水沟，经跌水坎消力及沉砂池沉淀后外排。	新建
	通信设施	项目区地势开阔，通讯网络覆盖于项目区，通讯讯号较好	已建	
	出场道路	矿区至国道 214 线有水泥路联通，且有 2.3km 乡村道路与乡道连接，路面为宽 5m~6m 的水泥路面，矿山交通运输条件较好	已建	
环保工程	水土保持	施工期	工程措施： 露天采场区表土剥离 2.38 万 m ³ ，跌水坎 20m，沉砂池 2 口；矿山道路区表土剥离 0.30 万 m ³ ，跌水坎 40m，沉砂池 4 口。 工程量： 土石方开挖 237m ³ ，M7.5 浆砌块石 162m ³ ，M10 砂浆抹面 492m ² 。 临时措施： 新建排土场干砌石挡墙 50m，工程量为干砌石 79m ³ 。	水土保持设计
		运营期	临时措施： 新建排土场区临时撒草绿化 2500m ² 。 工程量： 撒播草籽 18.38kg，抚育管理 2500m ² 。 植物措施： 露天采场栽植葛藤坡长 4240m。需栽植西南桦 6020 株，小叶榕 6020 株，狗牙根 520.38kg，葛藤 1486 株，绿化覆土 2.84 万 m ³ 。	
	洒水降尘	湿式凿岩、道路洒水降尘	本环评增加	
	化粪池	1 座 2m ³	已建	

噪声防治	消声、减震	本环评增加
垃圾桶	1个	已建
绿化	办公生活区200m ²	已建
沉砂池	5个	本环评增加

五、矿石储量、服务年限及开采方式

1、矿石储量、服务年限

根据本项目储量核实报告，采矿权范围内累计查明 111b+333 类花岗岩矿石资源量 240.02 万 m³(696.05 万 t)；累计开采消耗 111b 类花岗岩矿石经济储量 40.36 万 m³(117.04 万 t)；保有 333 类花岗岩矿石资源量 199.66 万 m³ (579.01 万 t)，设计实际采出矿石量为 143.76 万 m³ (416.89 万 t)。矿山开采规模为 3.45 万 m³/年 (10 万 t/年)，矿山服务年限为 43.0 年。

2、开采方式

本项目根据矿体特征、地形地貌和开采技术条件，开采方式为山坡露天开采，采用部分运输公路+明溜槽联合开拓方式，作业工具采用手持凿岩机钻孔，传统方式爆破，机械铲装，由上至下分台阶开采。

本项目开采参数见表 1-5。

表 1-5 露天采场参数表

序号	名称	单位	数值
1	生产台阶高度	m	5
2	终了台阶高度	m	10
3	工作台阶坡面角	°	60
4	终了台阶坡面角	°	60
5	最小工作平台宽度	m	23
8	最小工作线长	m	120
9	安全平台宽度	m	3
10	清扫平台宽度	m	5

六、主要生产设备及生产方案

1、生产设备

矿山现有主要设备配置见表 1-6。

表 1-6 主要设备配置表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	挖掘机	JY230E	4	新增 2 台
2	凿岩机	QZ100K	3	新增 1 台
3	移动式空压机	LUY090DB	2	原有
4	装载机	厦工 XG956III-01 型轮式装载机	2	原有
5	破碎机		2	原有
6	自卸汽车		2	原有

7	变压器 (250KVA)		1	原有
8	潜孔钻机		4	原有
9	抽水泵		1	原有

2、矿石成份

矿石主要由长石、石英、云母组成，含少量铁质、泥质。矿石结构为细粒粒状结构，少数具有嵌晶结构；致密块状构造。矿石中偶见少量暗色矿物捕虏体。矿石矿物成分较简单，主要为长石、石英、云母等。长石含量小于 20%，石英含量大于 60%，黑云母、白云母含量 10%~20%。

矿石自然类型：矿石类型简单，矿石为灰白色、浅灰色二云花岗岩。根据其它同类矿山取样化验结果，化学成分为：SiO₂ 68.75%、Al₂O₃ 18.40%、Fe₂O₃ 2.01%、Na₂O 6.87%、K₂O 2.90%。物理性质：抗压强度 142.0~173.2MPa、抗折强度 14.2~16.8MPa、肖氏硬度 66~78 度。物理特性和化学成分均可满足普通建筑材料用花岗岩的标准，是理想的优质普通建筑材料用花岗岩。

3、产品方案

年开采石料 10.0 万 t/a (3.45 万 m³/a)，主要产品为碎石、石粉、毛石。

(1) 产品名称：建筑用毛石、公分石、瓜子石和石粉。

(2) 产品性状：本项目产品为灰白色。

七、原辅材料

本项目施工期和生产过程中主要原辅料用料见表 1-7。

表 1-7 主要生产原辅材料一览表

原辅材料名称	单位	数量	来源
钻头	个/a	约 5	购买
炸药	t/a	约 12.9	矿山不设炸药库，所有爆破作业均外委爆破队。
电	万度/a	约 2.1	勐海县供电公司供给
水	t/a	约 27462	生产用水取自矿区周边溪沟；生活用水从附近村子水源引入自来水。
车辆燃油	t/a	约 5	即买即用，在项目区不存储

八、露天采场爆破

项目区不设置炸药库，矿山需要爆破时，请当地的爆破队爆破。因产品生产特性，矿山采用的爆破方法分为炸药爆破和静态破碎。矿山采矿工艺一为两面坡式打眼、放炮、矿石崩落后顺坡滚落至底部平台，解矿、铲装、运至破碎站破碎或直接出售毛石。

矿山采用 QZ100K 轻便型潜孔凿岩机中深孔爆破，钻孔形式为倾斜孔，布孔方式采用多排孔梅花形布置，每次凿 30 个孔，每孔可装药 15 kg。每一周组织一次爆破。采场爆破采用筒装铵油炸药，非电导爆系统起爆。对爆破后产生的大块矿岩，二次破碎采用破碎锤。

爆破作业参数见表 1-8。

表 1-8 常规爆破作业参数计算表

序号	项目	单位	数量
1	炮孔直径	mm	80
2	炮孔倾角	°	60
3	炮孔深度	m	6
4	最小抵抗线	m	2.8
5	填塞深度	m	2.5
6	炮孔间距	m	3
7	炮孔排距	m	3
8	每孔装药量	kg 孔	15
9	单位炸药消耗量	kg/t	0.15

九、劳动制度

本企业实行年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时的工作制度。根据项目的工作制度，项目在册职工为 16 人。运营期内工作人员均在矿区食宿。详细定员见表 1-9。

表 1-9 劳动定员表

项目	人数	备注
采矿工区	10	采矿、运输兼职安全员
管理、技术及服务人员	3	含兼职人员
加工区	3	
合计	16	

十、辅助设施

其它辅助设施区主要为高位水池、配电室、输电线路、空压机房、厕所、机修间等，目前除高位水池未建外，其余设施已经建设完成。

1、供电

用电从附近的配电站接线，经场地内变压器变压后供生产、照明及其他用电设备用电，接入距离约 0.2km，配电线路架空布设，用电需增设 1 台 100KVA 变压器，占地面积约 30m²。

2、供水

矿山日耗水量 30.2m³，矿山生产用水取自矿区周边溪流，高位水池容积 50 m³，完全可以满足矿山生产、消防用水正常。生活用水用水车从矿区附近村庄运入。

3、排水

目前进场道路、采场区（清扫平台）、原有排土场及工业场地等无排水设施，需完善以上区域的排水措施，以形成完善的排水系统，避免雨季影响项目的正常生产。生活废水经化粪池处理后排至农灌沟渠。

4、交通运输

矿区南侧 6km 处有国道 G214 经过，矿区至国道 214 线有水泥路联通；矿区有 2.3km 乡村道路与乡道连接，路面为宽 5m~6m 的水泥路面，矿山交通运输条件较好。

十一、环保投资

本项目总投资为 196 万元，其中环保投资 27.31 万元，占项目总投资的 13.9%。本项目环保投资明细见表 1-10。

表 1-10 环境保护投资明细表

项目	环保项目		数量	投资（万元）	备注	
废水防治工程	初期雨水	采场	沉砂池（71m ³ ）	3 个	3.0	环评新增
		工业场地	沉砂池（15m ³ ）	1 个	0.3	
		新建排土场	沉砂池（67m ³ ）	1 个	1.0	
	生活污水		化粪池（2m ³ ）	1 个	0	依托原有
废气防治工程	粉尘	2 套洒水设备		---	1	环评新增
		破碎、筛分工段采用喷雾除尘		---	3	环评新增
		堆料场设置拦挡措施，并采取覆盖		---	2	环评新增
	厨房油烟	抽油烟机	1 套	1	1	环评新增
噪声治理工程	破碎机设置减震垫		---	2	环评新增	
固废治理工程	垃圾桶		1 个	0.01	环评新增	
绿化	生活区、道路区绿化		---	0	依托原有	
水土保持措施（工程措施、植物措施）			---	10	环评新增	
环境影响评价费			---	2	环评新增	
项目竣工环境保护验收监测费			---	2	环评新增	
合计				27.31		

十二、项目总平面布局

根据功能分区划分为矿山开采区、工业场地区、矿山道路区、办公生活区、排土场区、共五个分区。

露天采场区开采平台 1360~1230m，由上往下的开采顺序进行开采；工业场地区位于露天采场外西侧，包括破碎站、堆料场；办公生活场地位于露天采场区西侧，包括建构物、砼硬化及碎石铺垫场地，建构物包括办公室、宿舍、食堂、厕所、变压器、配电室等，辅助设施主要为供电设施、高位水池，高位水池位于矿区北侧；新建排土场位于矿区西侧沟谷内；矿山道路从矿区西南侧与乡村公路便道相通，道路衔接各场地布置。

十三、施工计划

项目完成了建设前期备案、地质普查、资源核实、开发利用方案说明书、工程设计工

作以及水土保持措施报告编制。主要新建项目为扩宽原排土场、对新建排土场修筑挡土墙、采场截洪沟修建、场内道路修建等工作。项目于 2018 年 6 月开始施工，预计于 2018 年 12 月建成待生产。

十四、土石方平衡

1、施工期土石方平衡

矿山施工期主要是进行矿山公路开拓、掘开段沟、场地平整及台阶剥离。

(1) 矿山公路开拓

矿山施工期设计新建矿山公路 1179m，共产生土石方 1.02 万 m³（其中剥离表土 0.30 万 m³，一般土石方 0.72 万 m³），一般土石方 0.72 万 m³均用于道路路基回填，另外露天采场区生产的土石方中 0.45 万 m³运至矿山道路区回填，共回填土石方 1.17 万 m³；剥离表土运至新建排土场一角堆存，用于矿山后期植被恢复绿化覆土。

(2) 排土场区

在原有排土场的基础上扩大排土场范围，设计容量 50 万 m³。共产生土石方 0.8 万 m³（其中剥离表土 0.60 万 m³，一般土石方 0.20 万 m³），一般土石方 0.04 万 m³用于场地回填，产生弃方 0.76 万 m³堆存于新建排土场。

(3) 露天采场区

掘开段沟、场地平整及台阶剥离共产生土石方 9.96 万 m³（其中剥离表土 1.66 万 m³，一般土石方 8.30 万 m³），剥离表土运至新建排土场一角堆存，部分用于矿山后期植被恢复绿化覆土；一般土石方中 0.45 万 m³调至矿山道路区用于道路平整回填，1.97 万 m³用于项目采场内采空区回填，产生弃方 5.88 万 m³运至新建排土场堆存。

综上，矿山施工期共产生土石方 11.78 万 m³（其中剥离表土 2.56 万 m³，一般土石方 9.22 万 m³），回填土石方 3.18 万 m³；剥离表土中 1.66 万 m³运至新建排土场一角堆存，后期用作绿化覆土；产生永久弃方 6.94 万 m³运至新建排土场堆存。

2、运营期土石方平衡

运营期产生的土石方主要为露天采场区的开采产生的土石方。

(1) 露天采场区

根据主体设计资料，矿山设计生产规模为 10 万 t/a(合 3.45 万 m³/a, 矿石容重为 2.9t/m³)，方案服务期内运营期开采矿石 143.76 万 m³，矿山设计平均剥采比为 0.18，共产生 34.04 万 m³的表土和废石（其中剥离表土 1.44 万 m³，废石 32.6 万 m³），32.6 万 m³废石运至新建排土场堆存，143.76 万 m³矿石运至工业场地进行加工后均外售；1.44 万 m³表土运往新建排土场一角堆存用于后期绿化覆土。

(2) 绿化覆土

经分析，方案服务期末对露天采场已开采完的平台绿化，新建排土场及场内表土堆放区域继续使用，不考虑进行植被恢复。为保证绿化效果，考虑露天采场区平均绿化覆土厚度 0.4m，覆土来源为施工期和运营期剥离收集的表土。露天采场区绿化覆土量为：方案服务期末需绿化面积为 66800m²。考虑覆土厚度 0.40m，需绿化覆土量 2.67 万 m³。

综上，矿山运营期共产生土石方开挖总量为 177.8 万 m³（其中，表土剥离量 1.44 万 m³，矿石 143.76 万 m³，土石方 32.6 万 m³），其中 1.44 万 m³ 用于绿化覆土，143.76 万 m³ 矿石运至工业场地进行加工后均外售，产生 32.6 万 m³ 废石运往新建排土场堆存。

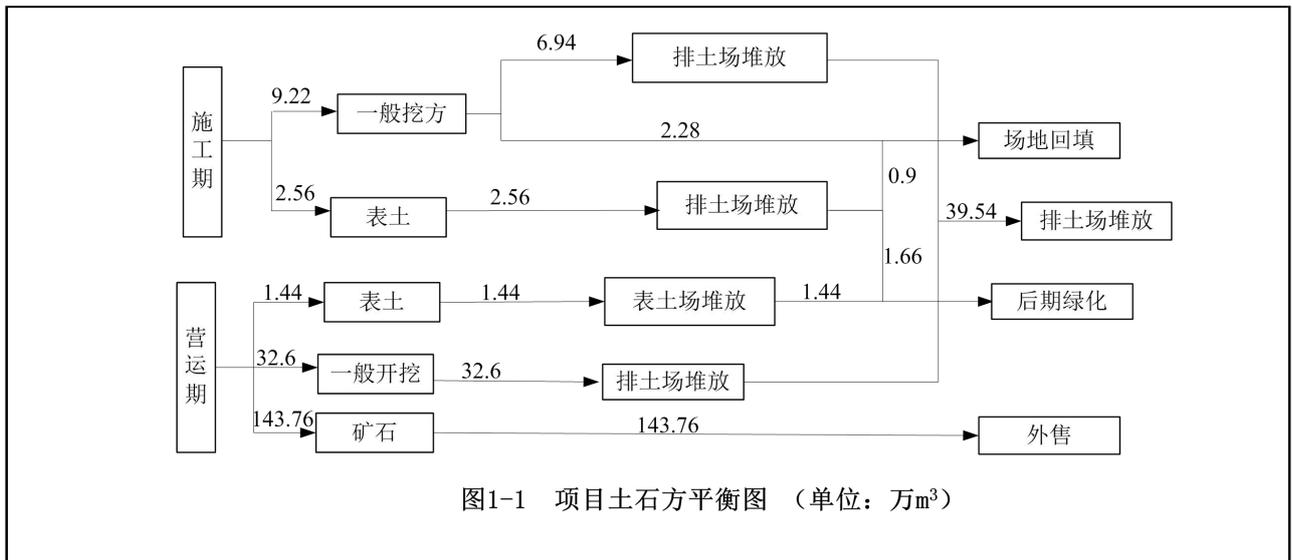
3、土石方平衡汇总

综上，本矿山建设及开采期间共产生挖方 189.58 万 m³（其中，表土剥离 4 万 m³，矿石 143.76 万 m³，一般土石方 41.82 万 m³），回填 3.18 万 m³，后期绿化用土 3.1 万 m³。产生永久弃渣 39.54 万 m³，运至新建排土场堆存。产生的矿石加工后外售。

项目土石方平衡情况见表 1-11：

表 1-11 工程土石方平衡表 单位：万 m³

时段	项目分区	土石方开挖				利用			废方	
		表土剥离	一般挖方	矿石	小计	场地回填	外售	后期绿化	永久弃渣	去向
施工期	露天采场区	1.66	8.30	/	9.96	2.42	/	1.66	5.88	新建排土场
	排土场	0.60	0.20	/	0.80	0.04	/	/	0.76	新建排土场
	矿山道路区	0.3	0.72	/	1.02	0.72	/	/	0.30	新建排土场
	合计	2.56	9.22	/	11.78	3.18	/	1.66	6.94	新建排土场
运营期	露天采场区	1.44	32.6	143.76	177.8	/	143.76	1.44	32.6	新建排土场
	合计	1.44	32.6	143.76	177.8	/	143.76	1.44	32.6	新建排土场
总计		4	41.82	143.76	189.58	3.18	143.76	3.1	39.54	新建排土场



与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、原有项目基本情况

勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿位于勐海县城北东 29°方位，直距 9.3km 处，行政区划属勐海县勐海镇管辖。矿区中心地理坐标为：东经 100°29'46"，北纬 22°02'16"。矿业权首次设立时间为 2008 年，2013 年 11 月延续变更采矿证，发证机关为景洪市国土局，证号为 C5328222008127120002449，生产规模为 2 万 m³/a。原矿区由 4 个拐点圈定，批准面积为 0.0225km²，批准开采标高为 1304~1250m，开采矿种为花岗岩，批准开采方式为露天开采，批准开采规模为 2.00 万 m³/a，原矿区范围拐点坐标见表 1-1。

原矿山于 2017 年 6 月办理了竣工环境保护验收调查，并取得勐海县环境保护局关于《勐海瑞和花岗岩石场项目竣工环境保护验收》的批复，海环复〔2017〕19 号。

二、项目内原有污染情况

项目内设有厨房，本项目废气主要为矿山开采扬尘、爆破废气、道路扬尘、破碎、筛分粉尘、工业场地扬尘、新建排土场扬尘、机械尾气及厨房油烟。

矿山生产过程中，为减粉尘的产生，需要对生产过程以及工业场地等进行洒水抑尘，因此本项目生产过程中产生生产废水的环节主要为破碎用水、道路降尘用水。项目内产生的其他废水为初期雨水、生活污水。

原项目噪声源主要来自爆破、钻机、破碎、运输车辆等产生的噪声，其中爆破为间断噪声。

本项目的固体废弃物包括表土剥离、弃渣、工作人员的生活垃圾、餐厨垃圾等。

三、项目周边污染情况

项目区周边主要为高大灌木及茶树林等，不存在其他工业企业，无污染物产生。

四、项目原有污染源核算

根据原项目基本工程概况估算主要污染物排放情况如下：

1、废气

项目内设有厨房，本项目废气主要为矿山开采扬尘、爆破废气、道路扬尘、破碎筛分粉尘、工业场地扬尘、新建排土场扬尘、机械尾气及厨房油烟。

(1) 粉（扬）尘

① 矿山开采

采场区产生的扬尘主要来自于挖掘机、装载机和钻机，该矿山年采石料量为 20000m³，约为 40000t，矿山露天开采过程中粉尘产生量为约为总采量的 0.002%，露天采矿粉尘产生

量约 2.6kg/d、0.8t/a，露天采场采用洒水降尘的方式除尘，除尘率为 80%。则露天采场粉尘排放量为 0.52kg/d、0.16t/a。配备专职人员定期对露天采场洒水降尘，可减轻粉尘产生量，在采石场的周边应加强绿化，以减少扬尘的扩散。

②爆破废气

项目区不设置炸药库，矿山需要爆破时，爆破器材由当地公安局配送，请专业的爆破公司去爆破。年爆破量为 4 万 t/a，每年炸药使用量约 2t/a。

爆破过程会产生一定量的粉尘，爆破产尘量的大小与装药量、矿岩性质、气候条件等因素有关，类比《泸水县上江乡丙贡采石场白云质灰岩矿开采项目环境影响报告表》，矿山爆破过程中扬尘的产生量约为爆破石料总量的 0.005%，该矿山年采石料量为 20000m³，约为 40000t，则本项目运营期爆破过程中产生的扬尘总量为 2t/a。露天矿爆破作业时，要求撤出全部工作人员，待爆破结束粉尘散尽后才允许工作人员进入采场作业，爆破结束后可通过洒水抑尘的方式对爆破粉尘进行处理。拟对爆破粉尘实施洒水降尘，洒水降尘的降尘效率为 80%，则扬尘的实际排放量为 0.4t/a。采用湿法作业。

矿山年使用炸药量为 2t/a。爆破过程还会产生一定量的废气，废气中主要的污染物为 CO、NO_x，排放系数分别以 6.3kgCO/t 炸药和 14.6kgNO_x/t 炸药计，则爆破废气 CO、NO_x 产生量分别为 12.6kg/a、29.2kg/a。排放量不大，且由于扩散条件较好，对周边环境影响不大。

③道路扬尘

旱季，项目矿区车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$
$$Q_p^1 = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：Q_p—道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_p¹—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 40000t/a。矿石运输距离约为 960m，项目采用 8t 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，则道路灰尘覆盖率 P 取 0.5kg/m²。因此，道路扬尘量为 0.28kg/km·辆，道路扬尘总量为 1.34t/a。经洒水降尘后，可有效降低扬尘 70%，则道路扬尘排放量为 0.40t/a。

④破碎、筛分粉尘

参考《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社），矿石在破碎、筛分过程中的扬尘量为 0.015kg/t 产品。该矿山年采石料量为 20000m³，约为 40000t/a，破碎筛分粉尘约为破碎石料量的 0.002%，所采石料均经过破碎，经计算破碎粉尘量为：0.8t/a，则破碎扬尘排放量为 0.11kg/h、0.8t/a。

⑤堆料场粉尘

现有工程在采场西侧设置了 1 个堆料场，采出经加工后的成品露天堆放于堆料场待售，占地面积为 2500m²。

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，并随风扩散，影响下风区域及周围空气环境质量。堆料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。

项目堆料场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

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

其中：Q—扬尘产生量，单位 mg/s；

S—临时堆场的面积，单位 m²，即 S=2500m²；

V—风速，单位 m/s，临界风速 V=0.5m/s；

根据上面的公式计算出工业场地产生的扬尘量为 0.035mg/s（0.003kg/d，0.0009t/a），经过洒水降尘后其粉尘产生量约可减少 80%，则堆料场扬尘产生量为 0.007mg/s（0.0006kg/d，0.00018t/a）。在石料堆场周围应设置围板、洒水降尘等，以降低风速，减少粉尘，减少对周围的环境造成影响。

⑥原排土场粉尘

原排土场在遇到风较大的时候会产生扬尘，一般会对堆场下风向 300~500m 内的范围造成一定的影响，遇到大风天气有可能会对周围 800~1000m 处会有影响。项目原有排土场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

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

其中：Q—扬尘产生量，单位 mg/s；

S—原排土场的面积，单位 m²，S=3000m²；

V—风速，单位 m/s，临界风速 $V=0.5\text{m/s}$ ；

根据上面的公式计算出原排土场产生的扬尘量为 0.043mg/s (0.004kg/d , 0.001t/a)，经过在原排土场周围设置围板、利用洒水设备洒水降尘等措施后其粉尘产生量约可减少 80%，则排渣堆放扬尘产生量 0.0086mg/s (0.0008kg/d , 0.0002t/a)。

(2) 机械尾气

主要来自于燃油机械废气及运输车辆尾气，尾气中主要的污染物为 NO_x 、CO 和碳氢化合物等，主要集中在工作场地及运输途中，属于无组织排放，由于产生量不大，且较为分散，扩散条件较好，对周边环境影响不大。

(3) 厨房油烟

项目内设有职工食堂，劳动定员 16 人均在厂区食住，年生产天数约 300 天，项目主要采用电能或液化气为热源，电能和液化气均为清洁能源。项目内的油烟废气，主要为油及食品的氧化、裂解、水解形成的气态有机物。食用油消耗系数按 $7\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{d}$ (二餐)，则食用油消耗量为 1.12kg/d ，年耗油为 0.34t/a 。根据不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，烹饪过程中的挥发损失约 2.8%，即厨房产生油烟量为 0.031kg/d ，年产生油烟量为 0.009t/a 。

2、废水

(1) 生产废水

矿山生产过程中，为减粉尘的产生，需要对生产过程以及道路等进行洒水抑尘，因此本项目生产过程中产生生产废水的环节主要为破碎用水、道路降尘用水。具体用水情况见下表。

表 1-12 生产用水情况

序号	用水环节	用水量	废水去向
①	破碎筛分	本项目破碎量约为 $66.7\text{m}^3/\text{d}$ ，破碎场降尘用水湿度控制在 8%-10% 之间，本项目取 8%，则项目洒水用水量为 $5.34\text{m}^3/\text{d}$ (按 300d/a 计)	蒸发消耗，不外排
②	道路降尘	矿山运输道路总占地为 5760m^2 ，浇洒道路用水参照《云南省地方标准 用水定额》按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，则 $11\text{m}^3/\text{次}$ 、 $3300\text{m}^3/\text{a}$ (按 300d/a 计)	
合计		$16.34\text{m}^3/\text{d}$	不产生废水

项目生产用水均自然蒸发，不产生外排废水。

(2) 露天采场初期雨水

矿区采用露天开采方式开采石料，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。根据勐海县近 20 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%，20 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（ m^3 /次）；

Q ——最大日降雨量 $\times 0.1$ （mm）；

S ——汇水面积（ m^2 ）。

露天采场面积 22500 m^2 ，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 70.9 m^3 /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。

（3）工业场地初期雨水

大气降雨对于工业场地的冲刷会产生工业场地初期雨水。初期雨水的主要污染物为 SS，其产生浓度可到 1000mg/L，该类废水如不进行妥善处理，将影响项目周边的地表水环境质量。工业场地初期雨水量采用勐海县最大降雨量计算，则工业场地初期雨水量按下式计算：

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

式中 W_i ——初期雨水量（ m^3 /次）；

Q ——最大日降雨量 $\times 0.1$ （mm）；

S ——汇水面积（ m^2 ）。

工业场地占地面积 4500 m^2 ，按照每次收集 15 分钟厂区降雨径流作为初期雨水计，根据以上参数，工业场地产生的初期雨水为 14.2 m^3 /次。目前工业场地初期雨水随场地外简易排水沟外排。

（4）原排土场初期雨水

项目西侧设置有容量为 13 万 m^3 的排土场，非雨天不产生淋滤水。原排土场初期雨水量采用勐海县最大降雨量计算，则工业场地初期雨水量按下式计算：

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

式中 W_i ——初期雨水量（ m^3 /次）；

Q ——最大日降雨量 $\times 0.1$ （mm）；

S ——汇水面积（ m^2 ）。

项目原排土场面积为 3000m²，按照每次收集 15 分钟厂区降雨径流作为初期雨水计，根据以上参数，原排土场产生的初期雨水为 9.45m³/次，目前原排土场初期雨水随场地外简易排水沟外排。

(5) 生活污水

原项目内已有 1 个水冲厕，工人在场区内食宿，厨房提供两餐，就餐人数约为 16 人/日。项目生活用水用水车从矿区附近的村庄运入。根据《云南省地方标准 用水定额》，农村居民生活用水热带区域用水定额最大值为 95L/人·d，由于厂区内洗漱用水量较大，则实际用水量按照人均 120L/人·d 计算，生活用水量为 1.92m³/d。产生的生活污水排放系数按 0.8 计，即污水产生量为 1.54m³/d。生活污水经化粪池处理后排入附近农灌沟渠。

3、噪声

原项目噪声源主要来自爆破、钻机、空压机、破碎、运输车辆等产生的噪声，其中爆破为间断噪声。本项目原有噪声现状情况引用建设单位于 2017 年 4 月委托云南环绿环境检测技术有限公司编制的曼天景第二花岗岩石场验收调查表，验收批复见附件 12，监测报告见附件 7。噪声监测结果如下。

表 1-13 采石场露天开采区噪声检测结果一览表（单位：dB（A））

日期	检测点位	时间	噪声值	标准值	主要声源
2017/ 05/20	厂界东面外 1 米处	昼间（10:02-10:03）	53.4	55	机械噪声
		夜间（22:06-22:07）	44.2	45	环境噪声
	厂界南面外 1 米处	昼间（10:20-10:21）	64.1	55	机械噪声
		夜间（22:22-22:23）	44.9	45	环境噪声
	厂界西面外 1 米处	昼间（10:37-10:38）	57.5	55	机械噪声
		夜间（22:38-22:39）	42.3	45	环境噪声
厂界北面外 1 米处	昼间（10:53-10:54）	64.3	55	机械噪声	
	夜间（22:56-22:57）	45.1	45	环境噪声	
2017/ 05/21	厂界东面外 1 米处	昼间（13:16-13:17）	56.0	55	机械噪声
		夜间（22:36-22:37）	41.4	45	环境噪声
	厂界南面外 1 米处	昼间（13:29-13:30）	63.7	55	机械噪声
		夜间（22:15-22:16）	46.2	45	环境噪声
	厂界西面外 1 米处	昼间（13:45-13:46）	58.2	55	机械噪声
		夜间（22:00-22:01）	43.9	45	环境噪声
厂界北面外 1 米处	昼间（13:58-13:59）	64.8	55	机械噪声	
	夜间（22:57-22:58）	40.7	45	环境噪声	

由上表可知，项目昼间的噪声值最大值 64.8dB（A），超标 9.8dB（A），超标率 15.12%。项目南面、西面、北面均有超标情况，超标原因为岩石开采、加工和运输过程中，爆破，机械设备运行、车辆等造成了石场占地区造成有超标的情况，调查发现，有夜间超标的情况，考虑到夜间并未开采，虽然超标率较低，但分析看来，可能存在夜间有车辆运输的情

况，此类情况应严格禁止。项目距离最近的关心点为西南侧 507m 的漫天景村，项目严格执行本环评提出的噪声控制措施，且噪声经距离衰减后，对漫天景村影响较小。

4、固体废物

本项目的固体废弃物包括表土剥离及围岩剥离产生的弃渣、工作人员的生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥等。

(1) 土石方

生产期工程产生土石方的区域主要来自于采区围岩剥离及表土剥离弃渣，共产生弃渣 3.29 万 m³ 堆放在原排土场内，原排土场设计总容量为 13 万 m³，满足弃渣容量要求。

(2) 生活垃圾

本项目运营期间劳动定员为 16 人，年生产天数为 300 天，每日工作时长 8 小时，在矿区食宿。本项目生活垃圾的产生量 1kg/人·d，则生活垃圾的产生量为 4.8t/a。产生的生活垃圾集中收集后定期清运至附近村庄垃圾堆放点堆存。

化粪池产生的污泥由当地农民清淘做肥料。

(3) 餐厨垃圾

本项目工作人员在矿区食宿，会产生少量的餐厨垃圾（如泔水），经收集后由当地农民清运用于家畜喂养。

五、现有项目存在的主要环境问题

(1) 项目生活污水排水设施不完善；

(2) 项目固体废物处理设施不完善；

(3) 原有排土场容量过小，需扩大面积，并对排土场修筑挡土墙和截排水沟；

(4) 原项目破碎工序无除尘措施，会对周边环境造成一定的影响；

(5) 目前进场道路、采场区、排土场等排水设施不健全，需完善以上区域的排水措施，以形成完善的排水系统，避免雨季影响项目的正常生产。

(6) 排土场、堆料场呈裸露状态，在大风干燥的季节产生的扬尘，会对周围环境造成一定的影响。

表二 建设项目所在地自然环境和社会环境简况

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

勐海县地处东经 99°56'~100°41', 北纬 21°28'~22°28'之间, 位于云南国家西南部, 西双版纳傣族自治州西部, 东接景洪市, 东北和西北与普洱市思茅区和澜沧县相邻, 西部和南部与缅甸接壤, 国境线长 146.556km。距省会昆明 599km, 距州府景洪市 45km, 东西最长横距 76.2km, 南北最大纵距 144.5km, 总面积 5368.09km², 山区面积 93.45%, 坝区面积 6.55%。国家级打洛口岸是我国通往东南亚国家距离最近的内陆通道。

勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿位于勐海县城北东 29°方位, 直距 9.3km 处的曼短村委会曼天景村民小组, 行政区划属勐海县勐海镇管辖。中心地理坐标(1980 西安坐标系): 东经 100°29'46", 北纬 22°02'16"。矿区向南西至勐混镇为二级公路, 运距约 11 千米, 北东至勐海县运距约 6 千米, 交通方便条件较好。

项目所在地理位置见附图 1, 矿区平面布置图见附图 3。

2、地形地貌特征

勐海县地处横断山系纵谷区南段, 怒江山脉向南延伸的余脉部。境内地势四周高峻, 中部平缓, 山峰、丘陵、平坝相互交错。勐海坝子地势开阔平坦, 耕地集中, 盆地外围群山环抱, 山坝区分界明显, 其中山区面积占 93.45%, 坝区面积占 6.55%, 最高海拔 2429m, 最低海拔 535m。

矿区位于横断山系纵谷区南延末端, 东部属无量山余脉山地, 西部为怒山余脉山地。总体上西高东低, 最高海拔 2143m (西部路南山), 最低海拔 522m (东南部景哈乡), 相对高差 1621m; 矿界小范围内, 矿区位于山脊上, 北西高南东低, 最高海拔 940m, 最低海拔 656m, 相对高差 284m, 坡度较大, 一般为 25°~50°。区内属低山山麓陡坡地貌, 植被发育, 多为灌木及杂草, 坡度较缓处主要种植有橡胶树。

3、地质

地质构造: 勐海县地处横断山系纵谷区的南端、怒山山脉向南延伸的余脉部分, 新元古代澜沧群变质岩系、古生代石炭系和二叠系、中生代三叠白垩系、新生代第三系和第四系, 各种地层均有分布。新元古代澜沧群变质岩层主要分布在县境西部, 古生代地层仅在县境西部边缘和东北角有少量出露, 中生代地层分布在县境东北角澜沧江边和西部地区, 新生代地层主要分布于县境内各盆地和河谷两岸。勐海县在大地构造上处于澜沧江深断裂的西侧、滇西岗底斯——念青唐古拉褶皱系的南延部分。自晋宁运动以后, 勐海长期处于

隆起状态，由于后期构造活动频繁，断裂构造复杂，褶皱发育，显示出复式背斜的构造格局。矿区水文地质勘查类型属裂隙直接充水的简单类型；矿区工程地质勘查类型属以坚硬花岗岩为主，软弱松散残坡积物为次的简单类型；矿区地质环境质量属以次生环境地质问题为主的中等类型。矿区开采技术条件属以环境地质问题为主的中等类型。

地层岩性：矿区无地层出露。只是地表有一层第四系（Qh）风化土层，为红色、暗红色粘土、亚粘土、亚砂土、细砂及碎石，厚 1—11m；山麓和低洼处有少量冲、洪积层，为灰、浅灰色炭质粘土、亚粘土、亚砂土、细砂层及泥炭，厚 3—5m。

构造：区域构造主要以褶皱构造和断裂构造为主，构造不发育。

4、地震强度

矿区位于勐海县勐海镇曼短村委会曼天景村民小组，根据国家地震局颁布的 1:400 万《中国地震烈度区划图（1990）》，工程区处于Ⅱ区。按国家质量技术监督局发布的《中国地震动参数区划图（GB18306-2001）》，工程区地震动峰值加速度为 0.30g，地震基本烈度为Ⅱ度。

5、气候、气象

根据勐海县气象站多年长期观测资料统计，勐海县多年平均气温为 18.5℃，极端最高气温为 35.2℃，极端最低气温为 -5.4℃，多年平均气压为 882.3hpa，多年平均水汽压为 17.1hpa，多年平均相对湿度为 81%，多年平均降雨量为 1369.2mm。多年平均风速为 1.5m/s，多年主导风向为 W，多年最大风速为 13.0m/s，相应风向为 W、WNW。多年平均雷暴天数为 96.6d，多年平均雾天为 123.3d，多年平均冰雹天数为 1.4d，平均霜日数为 8.8d，全年日照时数为 1901h，无结冰、积雪、冻土、沙尘天气出现。

矿区属南亚热带气候，总的气候特点是冬无严寒，夏无酷暑，四季不分明；热量充足，雨量充沛，干湿分明，立体气候明显。年平均气温 18~21℃，全年基本无霜或有霜期很短（32 天左右），5~10 月为雨季，雨量充沛，年降雨量为 1369.2mm，全年光照充足。依据《云南省暴雨统计参数图集》（2007 年 9 月审定），项目区 20 年一遇 1h、6h、24h 最大降雨量分别为 62.8mm、91mm、126mm。

6、水文、水系

勐海县境区地形复杂，沟谷纵横，河网密布，水资源丰富，主要来自地表径流和地下水年平均径流深 540.7mm，年平均径总量为 29.46 亿 m³；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，地下水径流深平均 340mm，年径流量为 15.59 亿 m³，为地表水资源量为 50.04 亿 m³。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，属澜沧江流域流沙河水系，总集水面积 5570km²，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、南览河等。

项目区涉及的主要地表水体为季节性沟谷溪流，汇入项目西侧约 780m 的溪沟，为流沙河支流。项目区水系图见附图 4。

7、植被和生物多样性

根据《云南植被》，勐海县地形复杂，气候多样，森林种类也多种多样，总的可分为北热带季雨林带和南亚热带季风常绿阔叶林、思茅松林带，森林覆盖率约为 61.12%。

北热带季雨林带可分为三个类型：（1）北热带季季雨林，乔木树种多见大青树、菩提树等；（2）热带竹林混交林，竹类主要是杜竹，纯林很少，多成丛聚生，伴有多类落叶树种，如攀枝花、羊蹄甲及常绿树种小叶黑心树，刺桐等。草本植物多见紫金泽兰、野古草。（3）热带栽培植被，最多的是橡胶林，品种是三叶橡胶。

南亚热带季风常绿阔叶林、思茅松林带是勐海最主要的植被带，也分为三种类型：（1）南亚热带季风常绿阔叶栎类混交林，代表植被区为曼搞自然保护区。主要树种是山毛榉科、茶科、樟科、蔷薇科的常绿树种，少为落叶树种。（2）南亚热带季风常绿思茅松林、松栎混交林。此种植被多分布在勐阿的南朗河、那京、勐康以及布朗山的部分地方，成为纯林。思茅松占优势，林间多禾本科植物。（3）南亚热带栽培植被。在坝区边缘，村寨附近多分布有茶树、樟脑树、栗类的混交林及少量茶树纯林。勐海、勐混、勐宋多为茶、樟混交林，南糯山、苏湖、大曼吕多为茶、栎、木荷林。

项目区所属区域植被类型为南亚热带季风常绿阔叶林，项目区原生植被以林地、草地、坡耕地为主，人类活动频繁，周围无珍稀动、植物。据实地调查，项目区主要植被类型主要乔木有柚木、西南桦、铁刀木等，灌木主要为火棘、小叶榕、厚皮香等，项目区植被覆盖率为 52.36%。

根据现场调查，项目区所属区域植被类型为南亚热带季风常绿阔叶林；项目区原生植被以林地、草地、坡耕地为主，人类活动频繁，周围无珍稀动、植物。据实地调查，项目区主要植被类型主要乔木有柚木、西南桦、铁刀木等，灌木主要为火棘、小叶榕、厚皮香等，项目区植被覆盖率为 56%。项目区内土壤类型以红黄壤为主。

项目区域内无古树名木，也无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在。

8、风景名胜区、自然保护区

（1）自然保护区

根据资料查阅，西双版纳境内自然保护区包括曼稿自然保护区、勐养自然保护区、勐仑自然保护区、尚勇自然保护区、勐腊自然保护区等。其中项目距离曼稿自然保护区较近，

约为西北侧 4km。项目建设均不在规划的自然保护区范围内。

(2) 风景名胜区

根据“西双版纳风景名胜区总体规划修编（2011-2025）”规划总图，西双版纳国家级风景名胜区面积为：1147.9km²，包括勐仑景区、大勐仑景区，勐罕景区、勐腊景区、路南山景区、布朗山景区、孔明山景区，曼飞龙景区、安麻山景区共九个景区。项目建设均不在规划的九个景区范围内。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文物保护等）：

1、行政区划

勐海全县辖 6 个镇 5 个乡，即勐海镇、打洛镇、勐遮镇、勐混镇、勐满镇、勐阿镇、勐宋乡、勐往乡、格朗和哈尼族乡、布朗山布朗族乡、西定哈尼族布朗族乡。全县 11 个乡镇下辖 3 个社居民委员会、85 个行政村、909 个自然村，辖区内还有 1 个中央和省属科研单位。

2、人口

勐海境内居住着傣、哈尼、拉祜、布朗、汉、彝、回、佤、白、苗、壮、景颇等 25 个民族，其中傣、哈尼、拉祜、布朗是本地的四大主要民族。2015 年末人口 34.1 万人。其中：城镇 12.5 万人，乡村 21.6 万人，全年出生人口 4051 人，出生率 11.91‰；死亡人口 1958 人，死亡率 5.76‰；自然增长人口 2093 人，自然增长率 6.16‰。年末平均人口 34 万人。城镇化率达 36.67%。

3、经济状况

2016 年勐海县财政总收入完成 5.66 亿元，比上年增长 27.5%。地方公共财政预算收入完成 2.51 亿元，比上年增长 35.1%；其中增值税完成 5434 万元，增长 16.0%；营业税 5434 万元，增长 57.5%；企业所得税 2348 万元，增长 36.9%。全县地方公共财政预算支出完成 16.46 亿元，比上年增长 7.4%，其中：用于一般公共服务支出、国防、教育、科学技术、文化体育与传媒、社会保障和就业、医疗卫生、节能环保、城乡社区事务、金融监管等事务支出、国土资源气象、粮油物资管理等支出分别增长 19.9%、38.5%、20.6%、17.5%、35.8%、6.0%、2.1%、52.3%、135.9%、567.2%、197.0%、和 29.3%。

4、名胜古迹和历史文物

经过环评单位现场踏勘及查阅有关资料，项目均沿原有道路进行改造，不涉及风景名胜区、自然保护区及历史文物保护区。

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、环境空气质量现状

（1）环境空气现状调查

项目区属环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

据现场调查，项目区主要为农村地区，评价范围内主要的大气污染源为现有县乡道路汽车尾气、道路扬尘以及人群生产生活所产生的油烟及现有矿山形成的裸露地面扬尘等。

（2）环境空气现状监测

为了解项目区空气现状，本次评价引用由建设单位于2017年4月委托云南环绿环境检测技术有限公司编制的曼天景第二花岗岩石场验收调查表，验收批复见附件12，监测报告见附件7。

1) 监测点位

共布设3个监测点，分别为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。监测点位示意图如下：



图 3-1 项目监测点位图

2) 监测因子: TSP

3) 监测频率: 连续检测 2 天, 每天 3 次。2017 年 05 月 20 日至 21 日

4) 监测方法: 测试条件按照国家标准方法和云南环绿环境检测技术有限公司计量认证范围及限制要求进行分析检测。

5) 监测结果:

表 3-1 环境空气检测结果 单位: mg/m³

检测点位	日期	时间	样品编号	颗粒物	标准值
1#矿山 开采面 下风向	2017/0 5/20	08:35-09:35	WKLW20170515007-1-1-1	0.041	1.0
		13:10-14:10	WKLW20170515007-1-1-2	0.108	
		16:55-17:55	WKLW20170515007-1-1-3	0.085	
	2017/0 5/21	08:10-09:10	WKLW20170515007-1-2-1	0.124	
		13:20-14:20	WKLW20170515007-1-2-2	0.108	
		17:10-18:10	WKLW20170515007-1-2-3	0.064	
2#粉碎 生产线 下风向	2017/0 5/20	08:35-09:35	WKLW20170515007-2-1-1	0.144	
		13:10-14:10	WKLW20170515007-2-1-2	0.130	
		16:55-17:55	WKLW20170515007-2-1-3	0.170	
	2017/0 5/21	08:10-09:10	WKLW20170515007-2-2-1	0.103	
		13:20-14:20	WKLW20170515007-2-2-2	0.194	
		17:10-18:10	WKLW20170515007-2-2-3	0.149	
3#堆场 下风向 浓度最 大点	2017/0 5/20	08:35-09:35	WKLW20170515007-3-1-1	0.124	
		13:10-14:10	WKLW20170515007-3-1-2	0.087	
		16:55-17:55	WKLW20170515007-3-1-3	0.170	
	2017/0 5/21	08:10-09:10	WKLW20170515007-3-2-1	0.103	
		13:20-14:20	WKLW20170515007-3-2-2	0.151	
		17:10-18:10	WKLW20170515007-3-2-3	0.127	

从监测结果看, 在正产生工况下, 采石场 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级浓度限值。项目区无其它大的污染源分布, 总体上分析项目区环境质量满足环境功能要求。

2、地表水环境质量现状

矿区地表水系不发育, 主要以季节性沟谷溪流为主, 属澜沧江中游流沙河干流之支流水系。雨季径流量大, 水体浑浊, 水质较差; 旱季径流量小, 水体清沏, 矿界内无其它地表水体。

项目区涉及的主要地表水体为季节性沟谷溪流, 汇入项目西侧约 780m 的溪沟, 为流沙河支流, 根据《云南省地表水水环境功能区划》, 流沙河水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准, 按照支流不低于干流的原则, 执行《地表水环境

质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。

根据《2016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。

3、声环境质量现状

为了解项目区声环境现状，本次评价引用由建设单位于2017年4月委托云南环绿环境检测技术有限公司编制的曼天景第二花岗岩石场验收调查表，验收批复见附件12，监测报告见附件7。

1) 监测点位：厂界东南西北外1米处，共4个检测点。

2) 监测因子：等效连续A声级 Leq 。

3) 监测频率：连续检测2天，每天昼间和夜间各检测1次。2017年05月20日至21日。

4) 监测方法：测试条件按照国家标准方法和云南环绿环境检测技术有限公司计量认证范围及限制要求进行分析检测。

5) 监测结果：

表3-2 采石场露天开采区噪声检测结果一览表（单位：dB（A））

日期	检测点位	时间	噪声值	标准值	主要声源
2017/ 05/20	厂界东面外1 米处	昼间（10:02-10:03）	53.4	55	机械噪声
		夜间（22:06-22:07）	44.2	45	环境噪声
	厂界南面外1 米处	昼间（10:20-10:21）	64.1	55	机械噪声
		夜间（22:22-22:23）	44.9	45	环境噪声
	厂界西面外1 米处	昼间（10:37-10:38）	57.5	55	机械噪声
		夜间（22:38-22:39）	42.3	45	环境噪声
厂界北面外1 米处	昼间（10:53-10:54）	64.3	55	机械噪声	
	夜间（22:56-22:57）	45.1	45	环境噪声	
2017/ 05/21	厂界东面外1 米处	昼间（13:16-13:17）	56.0	55	机械噪声
		夜间（22:36-22:37）	41.4	45	环境噪声
	厂界南面外1 米处	昼间（13:29-13:30）	63.7	55	机械噪声
		夜间（22:15-22:16）	46.2	45	环境噪声
	厂界西面外1 米处	昼间（13:45-13:46）	58.2	55	机械噪声
		夜间（22:00-22:01）	43.9	45	环境噪声
厂界北面外1 米处	昼间（13:58-13:59）	64.8	55	机械噪声	
	夜间（22:57-22:58）	40.7	45	环境噪声	

由上表可知，昼间的噪声值最大值64.8dB（A），超标9.8dB（A），超标率15.12%。超标原因为岩石开采、加工和运输过程中，爆破，机械设备运行、车辆等造成了石场占地区造成有超标的情况，调查发现，有夜间超标的情况，考虑到夜间并未开采，虽然超标率较低，但分析看来，可能存在夜间有车辆运输的情况，此类情况应严格禁止。

4、地下水环境质量现状

矿区地处横断山系纵谷区南段，怒江山脉向南延伸的余脉部。总体地势北西部高，南东部低。矿界小范围内，北东部高，南西部低，北部最高 1345m（拟矿 1），南西部最低 1224m（拟矿 5 北侧沟谷），相对高差 121m，坡度较大，为 $16^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 。矿区西南侧曼天景村小溪与西侧南北向小河交叉口，海拔 1194m，可视为当地最低侵蚀基准面。

矿界内出露的主要含水地层有第四系坡残积层（Q）孔隙含水层、印支期二云母花岗岩（ γ_{51} ）裂隙含水层。孔隙含水层由第四系（Q）：分布于矿界范围内花岗岩上覆地表段及地势低凹处，厚 1~11.0m。由泥、砂砾石、碎块石混杂组成，基本上为一元结构。分选性差，磨圆差，大小不一，碎石、砾石一般 2~30cm，最大可达 1m，结构松散。该地下水主要靠大气降水补给，含孔隙潜水。裂隙含水层为华力西晚期花岗岩（ γ_4^3 ）。分布于整个矿界范围内，岩性主要为浅灰色~灰色二云母花岗岩，厚度大，岩石半坚硬—坚硬，裂隙发育。地表风化程度高，地表往下逐渐变弱。矿界内无泉点。区域雨季泉水流量 0.5~5L/s，最大 10.54L/s，枯季一般泉水流量 0.10~0.69L/s，最大流量 1.82L/s，地下径流模数 0.80~3.60 L/s·km²，由于矿体分布在汇水地带，风化充填较好，裂隙水下渗量有限，故该地层划为弱含水层。

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。区域地下水均在深切河谷或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。

综上所述，矿区在可采矿层范围无地表水体，采场无出水现象，疏干排泄条件较好。矿区水文地质勘查类型属大气降雨充水为主的简单类型。根据现场调查，项目区无出露泉点，项目矿区生产用水来自于项目东侧山凹的溪沟。生活饮用水来自周边村庄。

5、生态环境现状

（1）土地利用现状

工程总占地面积 93300m²，占地类型主要为建设用地、交通运输用地、林地、草地、和其它土地，其中建设用地 9000m²，交通运输用地 5800m²，林地 19300m²，草地为 9100m²，其它土地为 50100m²。

（2）陆生动物及植被现状

1) 植被分布现状

项目区所属区域植被类型为南亚热带季风常绿阔叶林，项目区原生植被以林地、草地、坡耕地为主，人类活动频繁，周围无珍稀动、植物。据实地调查，项目区主要植被类型主

要乔木有柚木、西南桦、铁刀木等，灌木主要为火棘、小叶榕、厚皮香等，项目区植被覆盖率为 52.36%。

2) 动物分布现状

建设区和环境影响区因人类活动较为频繁，因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。

经查阅资料和现场走访调查，项目周边地区不存在自然保护区、饮用水源地、风景名胜等特殊环境敏感保护目标，生态环境现状一般。

(3) 地质灾害现状

评价区内地质构造简单，工程岩组以坚硬花岗岩岩组为主，不良地质现象弱发育，矿床工程地质勘查类型为以坚硬花岗岩组为主的简单类型，矿山生产规模小，矿山为露天开采，对地表土体破坏较严重。现状矿山开采过程中遭受地质灾害危险的可能性小、危险性及其危害性小。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目环境保护目标见下表 3-3，项目周边关系示意图详见附图 2。

表 3-3 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	位置	保护类别及要求
生态环境	动植物及植被	项目占地及外延 200m 范围	保护好评价区域内的植被及动植物资源
环境空气	漫天景村	西南侧直线距离约 507m	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
地表水	溪沟	西侧 780m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水标准
环境风险	排土场主要保护目标为下游植被。		避免下游的生态系统受到排土场带来的环境风险

表四 评价适用标准

环境 质 量 标 准	<p>1、空气环境</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。标准值见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th colspan="3">浓度限值</th> <th rowspan="2">浓度单位</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>日平均</th> <th>小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>二氧化硫 SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>二氧化氮 NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>总悬浮颗粒物 TSP</td> <td>200</td> <td>300</td> <td>-</td> <td>μg/m³</td> </tr> <tr> <td>可吸入颗粒物 PM₁₀</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>-</td> <td>μg/m³</td> </tr> </tbody> </table>									污染物名称	浓度限值			浓度单位	年平均	日平均	小时平均	二氧化硫 SO ₂	60	150	500	μg/m ³	二氧化氮 NO ₂	40	80	200	μg/m ³	总悬浮颗粒物 TSP	200	300	-	μg/m ³	可吸入颗粒物 PM ₁₀	70	150	-	μg/m ³
	污染物名称	浓度限值			浓度单位																																
		年平均	日平均	小时平均																																	
	二氧化硫 SO ₂	60	150	500	μg/m ³																																
	二氧化氮 NO ₂	40	80	200	μg/m ³																																
	总悬浮颗粒物 TSP	200	300	-	μg/m ³																																
	可吸入颗粒物 PM ₁₀	70	150	-	μg/m ³																																
	<p>2、声环境</p> <p>执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，标准值见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 环境噪声限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1类</td> <td>55dB（A）</td> <td>45dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>									类别	昼间	夜间	1类	55dB（A）	45dB（A）																						
	类别	昼间	夜间																																		
	1类	55dB（A）	45dB（A）																																		
<p>3、水环境</p> <p>矿区附近的溪沟汇入项目西侧 780m 处的溪沟，为流沙河支流，根据《云南省地表水水环境功能区划》，流沙河水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，按照支流不低于干流的原则，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准。标准见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除 pH、粪大肠菌群外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>DO</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>石油类</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>粪大肠菌群 (个/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类</td> <td>6~9</td> <td>≥5</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤0.05</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>10000</td> </tr> </tbody> </table>									项目	pH	DO	COD	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	粪大肠菌群 (个/L)	III类	6~9	≥5	≤20	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.2	10000											
项目	pH	DO	COD	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	粪大肠菌群 (个/L)																													
III类	6~9	≥5	≤20	≤4	≤0.05	≤1.0	≤0.2	10000																													
<p>4、水土流失</p> <p>水土流失强度评价标准执行国家水利部《土壤侵蚀分级分类标准》（SL190-2007），见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 土壤侵蚀强度分级标准表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>级 别</th> <th>侵蚀模数(t / km²·a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>微度侵蚀(明显侵蚀)</td> <td><200, <500, <1000</td> </tr> <tr> <td>轻度侵蚀</td> <td>200, 500, 1000~250</td> </tr> <tr> <td>中度侵蚀</td> <td>2500~5000</td> </tr> <tr> <td>强度侵蚀</td> <td>5000~8000</td> </tr> <tr> <td>极强度侵蚀</td> <td>8000~15000</td> </tr> <tr> <td>剧侵蚀</td> <td>>15000</td> </tr> </tbody> </table>									级 别	侵蚀模数(t / km ² ·a)	微度侵蚀(明显侵蚀)	<200, <500, <1000	轻度侵蚀	200, 500, 1000~250	中度侵蚀	2500~5000	强度侵蚀	5000~8000	极强度侵蚀	8000~15000	剧侵蚀	>15000															
级 别	侵蚀模数(t / km ² ·a)																																				
微度侵蚀(明显侵蚀)	<200, <500, <1000																																				
轻度侵蚀	200, 500, 1000~250																																				
中度侵蚀	2500~5000																																				
强度侵蚀	5000~8000																																				
极强度侵蚀	8000~15000																																				
剧侵蚀	>15000																																				

1、废气排放标准

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值，标准值详见 4-5。

表 4-5 大气污染物综合排放标准

污染物	浓度限制
颗粒物	最高允许排放浓度 120 mg/m ³ 周界外浓度最高点 1.0 mg/m ³

2、废水排放标准

项目产生的废水主要包括生活废水、初期雨水。项目生活废水经过化粪池处理后排入农灌沟渠，初期雨水经沉淀池处理后外排，项目初期雨水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准，标准值见下表：

表 4-6 污水排放标准

标准类别	pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	磷酸盐 (mg/L)	石油类 (mg/L)
GB8978-1996	6~9	100	70	20	15	0.5	5

3、噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值标准》（GB12523-2011），详见表4-7。

表 4-7 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，详见表 4-8。

表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 等效声级 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
1	55	45

4、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？类场标准。

总量控制指标	本项目无总量控制指标。
--------	-------------

表五 建设项目工程分析

5.1 工艺流程及污染工艺流程简述（图示）：

本项目主要包括施工期、运营期及生态恢复期三个阶段。

1、施工期

本项目施工期主要工作内容为翻新办公生活区、扩大原排土场、矿区道路、截洪沟、挡土墙、高位水池等。在施工过程中如处置不合理也将产生一定的粉尘和噪声污染。其次为施工期生活垃圾及生产固体废物也将产生一定的污染。

本项目施工期时长总计 6 个月，施工期间施工人员不在场内食宿。

2、运营期

本项目生产期主要生产内容为爆破、采掘和破碎加工，期间将产生废气、废渣、粉尘及噪声等。生产期时长为 43 年，参与生产人数为 16 人。在此期间生产人员在场区内食宿。

矿区露采生产工艺为：采用台阶式的采剥方法，顺山体逐步推进，并采用自上而下的开采顺序，按台阶式采剥方法要求，其采剥工艺采用缓帮采剥工艺，台阶高度为 5m，最小工作平台宽度为 23m，工作台阶坡面角 60°。清扫平台宽度为 5m。

本项目根据矿体特征、地形地貌和开采技术条件，开采方式为露天台阶开采，采用运输公路+明溜槽联合开拓、汽车运输，中深孔爆破，机械铲装，按照由上至下的顺序分台阶开采。

项目区不设置炸药库，所有爆破作业均外委当地专业爆破队。

矿山采用 QZ100K 轻便型潜孔凿岩机中深孔爆破，为防灰尘，采用湿式凿岩方式。钻孔形式为倾斜孔，布孔方式采用多排孔梅花形布置，每次凿 30 个孔，每孔可装药 15 kg。采场爆破采用筒装铵油炸药，非电导爆系统起爆。对爆破后产生的大块矿岩，二次破碎采用破碎锤。年爆破量为 10 万 t/a，每一周组织一次爆破，每次使用炸药约 300kg，每年炸药使用量约 12.9t/a。

各工作台阶在生产过程中，通过场内外临时线和主干线连通。在粉尘较多的凿岩和破碎及筛分工序尽量采取湿式作业，以减轻粉尘污染。

工艺流程见图 5-1。

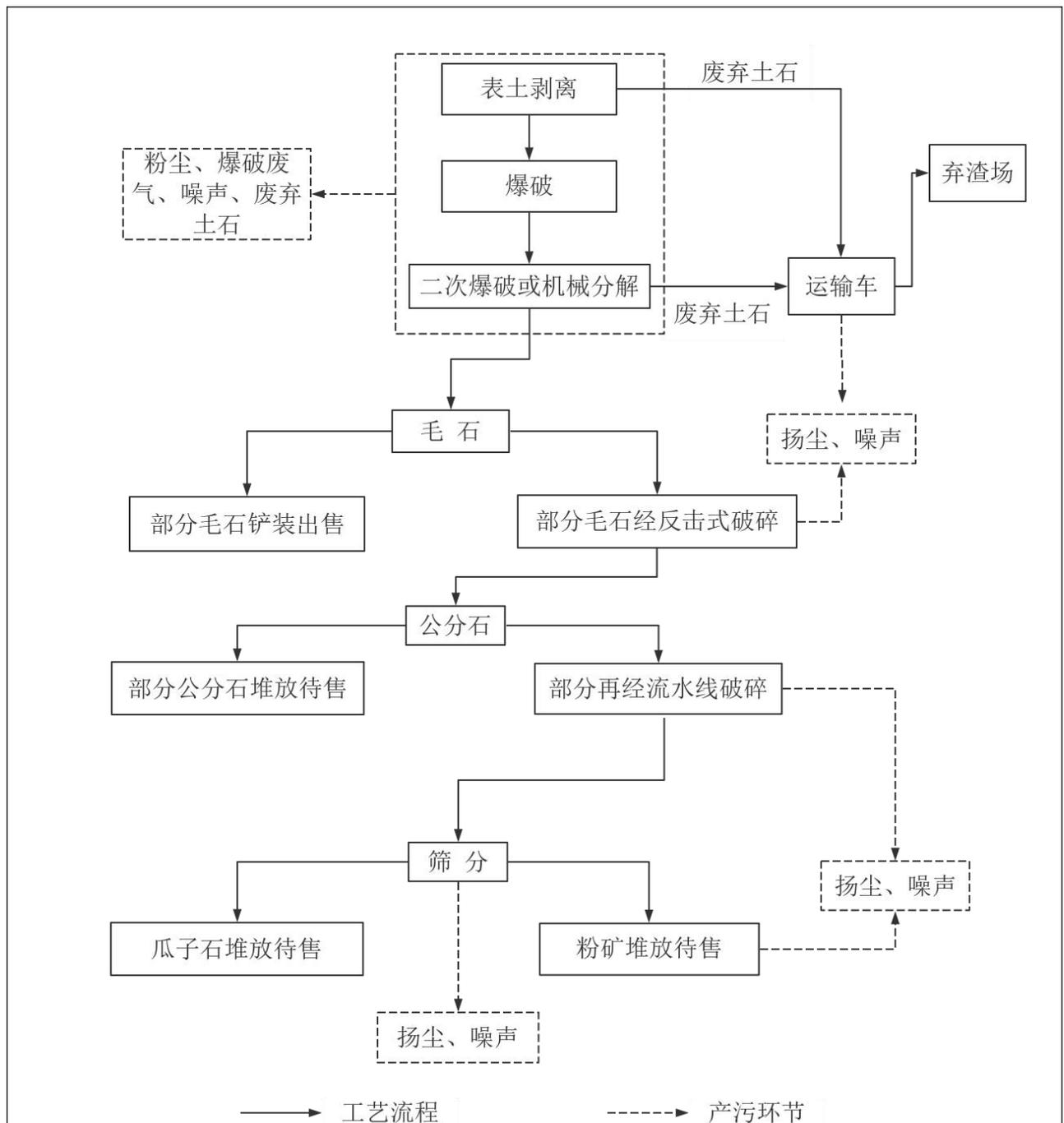


图 5-1 项目运营期工艺流程图

3、生态恢复期

生态恢复指通过人工方法，按照自然规律，恢复天然的生态系统。本工程采用露天开采，对采空区逐步实施护坡和土地整治等措施，逐项落实植物措施。根据项目水保方案制定的生态恢复计划，采取边开采边恢复开采迹地植被的方法，通过采取有计划、有步骤的恢复植被措施，合理的搭配不同种类的土著植物覆土恢复植被使林草植被恢复率计算值达到 95%以上，林草覆盖率大于 27%，可有效防止水土流失现象，改善生态环境。

绿化物种选择在当地有广泛分布物种，并种植乔木、灌木及草本混搭；覆土来源为在

矿山开采过程中剥离的表土，无需在项目以外地点取土。生态恢复期时长为 12 个月，其中有施工活动时长为 3 个月，跟踪管理时长为 9 个月，以保证绿化植株的成活率。

5.2 主要污染物产生及排放量分析

一、施工期

本矿山采场、破碎站、工业场地、厕所依托原有。本次主要建设施工内容为：办公生活区、采场、运输道路及外围截排水沟、新建排土场及截排水沟、新建排土场挡土墙、储矿场安全档墙、高位水池等。

本项目对环境产生影响的因子有：废土石、施工扬尘、施工废水、固体废物、施工噪声等对环境的影响。

1、废气

(1) 施工扬尘

项目施工期产生的扬尘主要来自三个方面：一是场内道路路面开挖、土石方开挖及回填作业等工序带来的大量施工扬尘；二是混凝土拌和现场，露天堆放建筑材料、弃渣、剥离土表以及裸露场地的扬尘。类比同类施工现场的实测资料，在距混凝土拌和场地 50m 处，拌和产生的扬尘可降至 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，堆放场地扬尘影响范围在距其 150m 处的 TSP 浓度可降为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以下；三是运输车辆及施工用车运营引起的扬尘，类比同类施工现场的实测资料，施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内的影响较大，路边的 TSP 浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。

(2) 施工废气

施工废气主要来自于各种施工燃油机械、运输车辆的尾气排放。

燃油机械、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，查阅相关文献资料， NO_2 的浓度可达 $0.150\text{mg}/\text{m}^3$ ，其影响范围在 200m 以内。

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 5-3。

表 5-3 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 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	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；由于本项目距离最近关心点在 507m 以外，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，比如在施工扬尘洒水抑尘、围挡设施、加强管理等。为减少施工扬尘对环境的污染程度，施工单位应按照国家有关规定做到文明施工，加强场地内的建材管理、及时清运场地内废弃土，减少露天堆放并保证一定的含水率，减少裸露地面，周密安排进入施工场地车辆。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开始而开始。

2、废水

项目施工期产生的废水主要来源于采区表土剥离、完善截排水沟渠，修筑挡土墙等过程中砂石料冲洗、混凝土拌和施工过程。

(1) 施工废水

在施工废水中，拌和场废水的产生量比重较大，且废水中的污染物主要为 SS，其浓度在 200~2000mg/L，pH 值在 6~8，其余指标并不高。为减少废水的排放并节约新鲜水，施工方应在拌和场集中设置临时沉砂池，将拌和场及砂石料冲洗产生的废水经沉淀后，回用于混凝土拌和等对水质要求不高的工序，经沉淀后的多余废水可用于场地附近的场地喷洒降尘。施工废水的产生是暂时的，随着施工期的结束，外排将结束，且项目施工场地较大，沉淀废水在回用于一些工序后，可全部喷洒完。其他工序产生的废水量并不大，如混凝土拌和和施工场地洒水降尘等工序的水分为不连续产生，水中的污染物多为 SS，一般在产生后就在施工场地内自然蒸发。

(2) 生活污水

施工人员产生的生活污水是施工期废水的来源之一。本项目施工人员不在工地吃住，在施工期间生活用水量较少，一般为洗手用水，并入施工废水一起经临时沉砂池处理后用于施工场地内的洒水降尘。

3、噪声

施工期间噪声污染分为机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声。

机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、混凝土搅拌机等，多为点源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板时的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声及基础开挖土方外运时的交通噪声。

由于施工区域距离曼天景村居民点 507m 外，故施工期噪声对其影响较小。

不同施工机械的噪声强度见下表：

表 5-4 不同施工机械的噪声强度

产噪设备	噪声强度 (dB)	备注
搅拌机	90	稳态噪声
载重汽车	80	稳态噪声
破碎机	105	稳态噪声

噪声污染属可恢复的污染，在环境中不产生累计，随着施工活动的结束噪声影响消除。

4、固废

项目施工期产生的固体废物主要是废弃土石方和施工人员的生活垃圾。具体情况如下：

(1) 土石方

根据本项目水保方案设计，矿山施工期共产生土石方 11.78 万 m³（其中剥离表土 2.56 万 m³，一般土石方 9.22 万 m³），回填土石方 3.18 万 m³；剥离表土中 1.66 万 m³ 运至新建排土场一角堆存，后期用作绿化覆土；产生永久弃方 6.94 万 m³ 运至新建排土场堆存。本项目规划扩大原排土场面积，场内原先已经堆放前堆放弃渣 3.29 万 m³，新排土场设计容量为 50 万 m³，能够满足弃渣堆放要求。土石方平衡表见表 1-11，土石方流向图见图 1-1。

(2) 生活垃圾

本项目施工人员不在工地食宿，施工期产生的生活垃圾极少。施工人员产生的生活垃圾，收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。

5、水土流失

工程施工期因采区表土剥离、完善截排水沟渠，修筑挡土墙等过程中挖方、填方产生了裸露地面，存在水土流失现象，土壤侵蚀强度加大在施工期间随暴雨径流，部分土壤将被冲刷到地势低洼地带及水渠中，一定程度上会影响到周围排水的正常运营。如果不采取防止水土流失的工程措施，将对当地生态环境造成不良影响。

二、运营期

1、废气

项目内设有厨房，本项目废气主要为矿山开采扬尘、破碎筛分粉尘、道路扬尘、爆破粉尘及废气、工业场地扬尘、排土场扬尘、机械尾气及厨房油烟。

(1) 矿山开采

采场区产生的扬尘主要来自于挖掘机、装载机和钻机，矿山露天开采过程中粉尘产生量为约为总采量的 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，除尘率为 70%。则露天采场粉尘排放量为 0.6t/a。

(2) 破碎、筛分粉尘

参考《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社），矿石在破碎、筛分过程中的扬尘量为 0.015kg/t 产品。本次升级改造后，矿山开采规模为 10 万 t/a，经计算后，破碎站破碎粉尘产生量为 1.5t/a。

本矿山采用湿法除尘，在破碎过程中采用喷雾的方法抑尘，除尘效果达 70%以上，则破碎站破碎、筛分扬尘排放量为 0.06kg/h、0.45t/a。

（3）道路扬尘

矿区公路的运输作业，尤其是在旱季，有间断的粉尘产生，在作业点和汽车经过的运输线路上粉尘浓度可达到 100mg/m³~400mg/m³。运输车辆出入产生的扬尘量按下列经验公式计算：

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：

$$Q_p^1 = 0.123 \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72} L Q / M$$

式中：Q_p—道路扬尘量（kg/km·辆）；

Q_p¹—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。根据矿山升级改造后道路的修建情况，矿石运输距离约为 1656m，项目拟采用 8t 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 0.28kg/km·辆，道路扬尘总量为 5.80t/a。在进、出场的道路两旁应种植绿化带，同时应时常对道路路面硬化，及时清扫路面，采取限速、洒水降尘等措施，防止造成二次扬尘。经洒水降尘后，可有效降低扬尘 70%，则道路扬尘排放量为 1.74t/a。

（4）爆破粉尘、废气

项目区不设置炸药库，矿山需要爆破时，请当地专业的爆破队去爆破。年爆破量为 10 万 t/a，每一周爆破一次，每次使用炸药约 300kg，每年炸药使用量约 12.9t/a。

爆破过程会产生一定量的粉尘，爆破产生量的大小与装药量、矿岩性质、气候条件等因素有关，类比《泸水县上江乡丙贡采石场白云质灰岩矿开采项目环境影响报告表》，矿

山爆破过程中扬尘的产生量约为爆破石料总量的 0.005%，则本项目运营期爆破过程中产生的扬尘总量为 5t/a。露天矿爆破作业时，要求撤出全部工作人员，待爆破结束粉尘散尽后才允许工作人员进入采场作业，爆破结束后可通过洒水抑尘的方式对爆破粉尘进行处理。拟对爆破粉尘实施洒水降尘。类比《泸水县上江乡丙贡采石场白云质灰岩矿开采项目环境影响报告表》，洒水降尘的降尘效率为 80%，则扬尘的实际排放量为 1t/a。

根据设计，本矿山升级改造后还继续进行爆破。矿山年使用炸药量为 12.9t/a。爆破过程还会产生一定量的废气，废气中主要的污染物为 CO、NO_x，排放系数分别以 6.3kgCO/t 炸药和 14.6kgNO_x/t 炸药计，则爆破废气 CO、NO_x 产生量分别为 81.27kg/a、188.34kg/a。排放量不大，且由于扩散条件较好，对周边环境影响不大。

(5) 堆料场扬尘

堆料场用于施工期及生产运营期剥离表土和矿石的临时堆放场地。堆料场在遇到风较大的时候会产生扬尘，一般会对堆场下风向 300~500m 内的范围造成一定的影响，遇到大风天气有可能会对周围 800~1000m 处会有影响。

项目堆料场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

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

其中：Q—扬尘产生量，单位 mg/s；

S—临时堆场的面积，单位 m²，即 S=2500m²；

V—风速，单位 m/s，临界风速 V=0.5m/s；

根据上面的公式计算出工业场地产生的扬尘量为 0.035mg/s（0.003kg/d，0.0009t/a），经过洒水降尘后其粉尘产生量约可减少 80%，则堆料场扬尘产生量为 0.007mg/s(0.0006kg/d，0.00018t/a)。在石料堆场周围应设置围板、洒水降尘等，以降低风速，减少粉尘，减少对周围的环境造成影响。

(6) 新建排土场粉尘

新建排土场在遇到风较大的时候会产生扬尘，一般会对堆场下风向 300~500m 内的范围造成一定的影响，遇到大风天气有可能会对周围 800~1000m 处会有影响。由于项目原有排土场已停用，本报告仅计算新建排土场扬尘产生量。

项目新建排土场扬尘产生量采用西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式：

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

其中：Q—扬尘产生量，单位 mg/s；

S—新建排土场的面积，单位 m²，S=21000m²；

V—风速，单位 m/s，临界风速 V=0.5m/s；

根据上面的公式计算出新建排土场产生的扬尘量为 0.298mg/s (0.026kg/d, 0.0078t/a), 经过经过在新建排土场场周围设置围板、利用洒水设备洒水降尘等措施后其粉尘产生量约可减少 80%, 则排渣堆放扬尘产生量 0.0596mg/s (0.0052kg/d, 0.00156t/a)。

(7) 机械尾气

主要来自于燃油机械废气及运输车辆尾气, 尾气中主要的污染物为 NO_x、CO 和碳氢化合物等, 主要集中在工作场地及运输途中, 属于无组织排放, 由于产生量不大, 且较为分散, 扩散条件较好, 对周边环境影响不大。

(8) 厨房油烟

项目内设有职工食堂, 劳动定员 16 人均在厂区食住, 年生产天数约 300 天, 项目主要采用电能或液化气为热源, 电能和液化气均为清洁能源。项目内的油烟废气, 主要为油及食品的氧化、裂解、水解形成的气态有机物。食用油消耗系数按 7kg/100 人·d (二餐), 则食用油消耗量为 1.12kg/d, 年耗油为 0.34t/a。根据不同的烧炸工况, 油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同, 烹饪过程中的挥发损失约 2.8%, 即厨房产生油烟量为 0.031kg/d, 年产生油烟量为 0.009t/a, 项目厨房每天备餐时间约 2h, 厨房安装抽油烟机处理后通过油烟管道排放。

2、废水

本项目废水包括生产废水和生活废水两部分。

(1) 生产废水

矿山生产过程中, 为减粉尘的产生, 需要对生产过程以及道路等进行洒水抑尘, 因此本项目生产过程中产生生产废水的环节主要为破碎用水、道路降尘用水。具体用水情况见下表。

表 5-5 生产用水情况

序号	用水环节	用水量	具体措施	废水去向
①	破碎筛分	本项目破碎量约为 115m ³ /d, 破碎场降尘用水湿度控制在 8%-10%之间, 本项目取 8%, 则项目洒水用水量为 9.2m ³ /d (按 300d/a 计)	破碎、筛分工段采用喷雾除尘	蒸发消耗, 不外排
②	道路降尘	矿山运输道路总占地为 9240m ² , 浇洒道路用水参照《云南省地方标准 用水定额》按 2L/m ² ·d 计算, 则道路浇洒用水量为 18.48m ³ /d	对道路路面进行洒水降尘	
合计		27.68m ³ /d	——	不产生废水

项目生产用水均自然蒸发, 不产生外排废水。

(2) 生活废水

本项目内工人在场区内食宿，厨房提供两餐，就餐人数约为 16 人/日。项目生活用水用车从附近村庄运入。用水量按照《云南省地方标准 用水定额》人均 120L/人.d 计算，则生活用水量为 1.92m³/d。产生的生活污水排放系数按 0.8 计，即污水产生量为 1.54m³/d。废水经化粪池（容积为 2.0m³）处理后排入周边农灌沟渠。

（3）初期雨水

根据勐海县近 20 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%，20 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）。

1) 采场初期雨水

露天采场面积 66800m²，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 210.4m³/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，排入沉砂池沉淀后外排。

2) 工业场地初期雨水

大气降雨对于工业场地的冲刷会产生工业场地初期雨水。初期雨水的主要污染物为 SS，其产生浓度可到 1000mg/L，该类废水如不进行妥善处理，将影响项目周边的地表水环境质量。工业场地占地面积 4500m²，按照每次收集 15 分钟厂区降雨径流作为初期雨水计，根据以上参数，工业场地产生的初期雨水为 14.2m³/次。本次环评建议工业场地产生的初期雨水经截水沟排入沉砂池沉淀后外排。

③新建排土场汇水量

项目规划在新排土场范围外布设截洪沟及沉砂池，新建排土场面积为 21000m²，按照每次收集 15 分钟厂区降雨径流作为初期雨水计，根据以上参数，新建排土场产生的初期

雨水为 66.15m³/次，本次环评建议新建排土场产生的初期雨水经截水沟排入沉砂池沉淀后外排。

(4) 绿化用水

矿山每日绿化面积为办公生活区原有的 200m² 绿化。根据《云南省地方标准 用水定额》中绿化用水定额为 3.0L/m²·d，则矿山绿化日用水为 0.6m³/d。

综上所述，本项目非雨天用水量为 30.2m³/d，其中生产用水取自周边溪沟，在水沟设置水塘，用水泵抽至矿区北部高位水池，高位水池土建容积 50m³ 可满足矿山生产用水要求。生活用水从附近村庄运入，可满足生活用水需求。

项目的水平衡图见图 5-1。

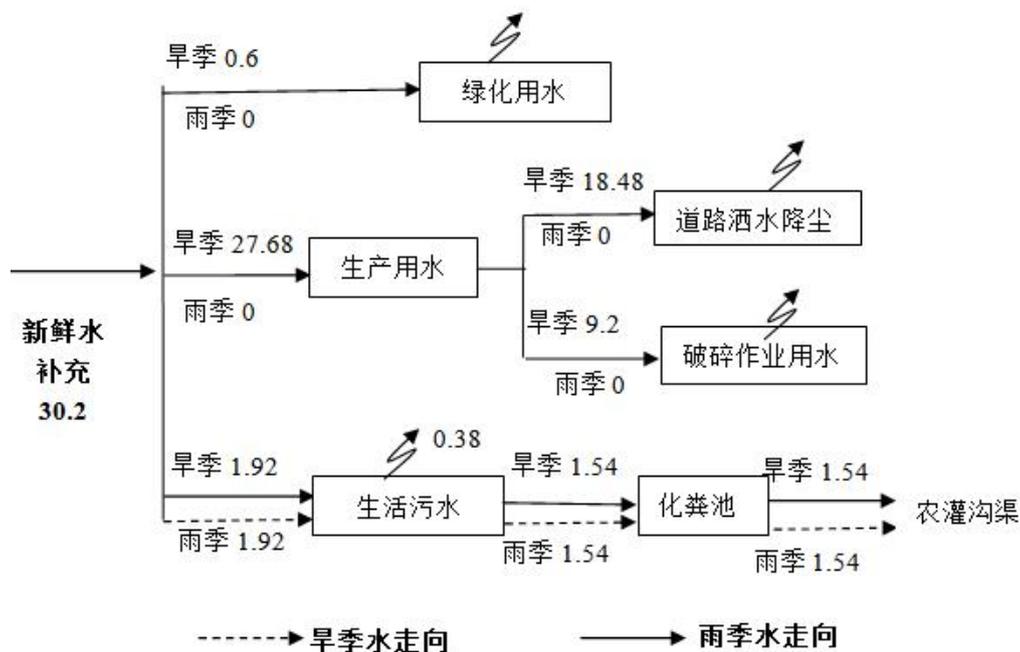


图 5-1 项目水量平衡图 (m³/d)

3、噪声

运营期噪声源主要来自爆破、钻机、空压机、破碎、运输车辆等产生的噪声，其中爆破为间断噪声。本项目生产运营期间噪声源强见表 5-6。

表 5-6 噪声源强分析

序号	设备名称/工序	10m 处噪声源强范围 dB(A)	10m 处平均噪声源强 dB(A)
1	车辆运输	70~80	75
2	爆破	90~95 (100m 处)	92 (100m 处)
3	移动式空压机	90~95	95
4	潜孔钻机	90~95	95
5	破碎机	90~100	95
6	挖掘机	90~95	92
7	凿岩机	90~95	92

8	装载机	70~80	75
9	抽水泵	65-75	70

项目东南侧 315m 为景杰石场，若两个石场同时爆破或同日爆破，会对村民产生较大的噪声影响，因此环评要求本项目于景杰石场协调好爆破时间，避免同时爆破。

4、固体废物

(3) 本项目的固体废弃物包括表土剥离、土石方、工作人员的生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥以及机修室废物等。

(1) 土石方

根据水保方案设计，矿山运营期共产生土石方开挖总量为 177.8 万 m³（其中，表土剥离量 1.44 万 m³，矿石 143.76 万 m³，土石方 32.6 万 m³），其中 1.44 万 m³用于绿化覆土，143.76 万 m³矿石运至工业场地进行加工后均外售，产生 32.6 万 m³废石运往新建排土场堆存。本项目规划扩大原排土场面积，场内原先已经堆放弃渣 3.29 万 m³，且施工期堆放弃渣 42.64 万 m³，新排土场设计容量为 50.0 万 m³，能够满足弃渣堆放要求。土石方平衡表见表 1-11，土石方流向图见图 1-1。

(2) 生活垃圾

本项目运营期间劳动定员为 16 人，年生产天数为 300 天，每日工作时长 8 小时，在矿区食宿。本项目生活垃圾的产生量 1kg/人·d，则生活垃圾的产生量为 4.8t/a。产生的生活垃圾集中收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。

(3) 餐厨垃圾

本项目工作人员在矿区食宿，会产生少量的餐厨垃圾（如泔水），经收集后由当地农民清运用于家畜喂养。

(4) 化粪池污泥

项目化粪池会产生一定量污泥，委托附近村民清掏做农肥、林肥。

(5) 机修室废物

本矿山建设后，在机修过程中产生的废油及含油手套、纱布产生量约为 20kg/a。

根据 2016 年 6 月 14 日发布的环境保护部令第 39 号《国家危险废物名录》（2016 版）中，本项目产生的含油手套、纱布等属于“危险废物豁免管理清单”中代码为“900-041-49”的“废弃的含油抹布、劳保用品”，故按“名录要求”，可与生活垃圾一起进行处理。

但机修过程中产生的废油，属危险废物，本次环评要求在机修室内设置回收桶暂存后，交由有资质的单位处置。

三、生态恢复期

本项目生态恢复期将对矿区内的建筑进行拆除，会产生一定固废。同时将对矿区采空区进行绿化，还会产生一定的人员活动噪声。由于恢复期时长较短，因此该影响持续时间较短。

矿区产生少量建筑垃圾应分拣，可回收利用部分应充分回收利用，无利用价值部分由环卫部门统一处理，禁止随意丢弃。

在开采过程中，于建筑物四周种植适量的植物，可美化环境，还可减弱噪音对周边建筑的影响。绿化物种选择在当地有广泛分布物种，并种植乔木、灌木及草本混搭；覆土来源为在矿山开采过程中剥离的表土，无需在项目以外地点取土。为了防止因矿山开采后产生的水土流失，恢复开采前的生态环境，矿山将按规划覆土和恢复植被，在开采第一年后，有计划地在采场台阶覆土，植树绿化，覆土厚度不小于 50cm。新建排土场内土量充足，可满足覆土需求不在项目以外区域取土。

本工程采用露天开采，对采空区逐步实施护坡和土地整治等措施，逐项落实植物措施。制定生态恢复计划，采取边开采边恢复开采迹地植被的方法，通过采取有计划、有步骤的恢复植被措施，合理的搭配不同种类的土著植物覆土恢复植被，使植被恢复率达到 95%以上，可有效防止水土流失现象，改善生态环境。

五、“以新带老”措施

我单位在详细踏勘现场以及收集相关资料的基础上，针对矿山现状存在的主要环境问题，提出如下“以新带老”的原则措施，确保矿山开发与环境保护同步进行，避免矿山生态环境遭到进一步的破坏。本报告针对原有的环境问题，提出以下原则性的措施和要求如下：

- (1) 办公生活区生活污水经化粪池处理后排入农灌沟渠。
- (2) 设置一个垃圾桶专门收集生活垃圾后运至附近村庄垃圾收集点，机修废油设置专用收集桶贮存后委托资质单位处置；
- (3) 根据设计，本项目在原排土场的基础上扩容建设新排土场，并在排土场南侧修筑挡土墙，周围修建截排水沟；
- (4) 建议工业场地内输送皮带、破碎站设置喷雾除尘设施，减少扬尘产生；
- (5) 矿山在后期开采前，应在露采区周边及道路周边修建截排水沟，沉砂池 3 口，并在新建排土场周边修建截排水沟及地势低洼处修建 1 口沉砂池，用于收集新建排土场产生淋滤水，工业场地地势低洼处修建 1 口沉砂池，用于收集工业场地产生淋滤水；
- (6) 在石料堆场周围应设置围板等，以降低风速，减少粉尘，减少对周围的环境造成影响。

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	治理前产生浓度及产生量	治理后排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	施工过程	扬尘	少量	少量
		施工机械、运输车辆	尾气	少量	少量
	运营期	生产	矿山开采	2t/a	0.6t/a
			道路扬尘	5.8t/a	1.74t/a
			爆破粉尘	5t/a	1t/a
			破碎、筛分粉尘	1.5t/a	0.45t/a
			堆料场扬尘	0.0009t/a	0.00018t/a
			新建排土场扬尘	0.0078t/a	0.00156t/a
		爆破	废气	CO: 81.27kg/a, NOx: 188.34kg/a	
	燃油尾气	废气	少量		
厨房	油烟废气	0.009t/a	0.009t/a		
水污染物	施工期	施工场地	生产废水	经过沉淀处理后的施工废水用于建筑材料的冲洗、混凝土拌和和施工场地洒水降尘。	
		施工人员	生活污水	少量	沉淀处理后用于洒水降尘。
	运营期	生产过程	生产废水	0	部分蒸发、下渗和吸收消耗一部分, 其余进入石料产品中运走, 不产生废水。
		生活污水	生活污水	1.54m ³ /d	化粪池处理后排至农灌沟渠。
固体废物	施工期	建筑工地	弃方	8.81 万 m ³	堆放在新建排土场内
		施工人员	生活垃圾	产生量少	收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。
	运营期	生产	弃渣	32.6 万 m ³	集中堆放于新建排土场内。
		生活	生活垃圾	4.8t/a	集中收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。
			餐厨垃圾	少量	经收集后由当地农民清运用于家畜喂养。
			化粪池污泥	少量	附近农民定期清掏用作农肥。
			机修废油、含油手套、抹布	20kg/a	含油手套、抹布与生活垃圾一同处置; 机修废油设置回收桶暂存后, 交由有资质的单位处置
噪声	施工期	施工机械	噪声	80~105dB(A)	昼间=70dB(A), 夜间禁止施工。
	运营期	爆破、钻机、空压机、破碎、运输车辆	噪声	65~100 dB(A)	昼夜=55dB(A)、夜间不生产。

主要生态影响：

项目运营中对原有的地貌和植被造成破坏，区域的植被和生物多样性将减少，区域生态平衡将被不同程度的打破，给当地的山地生态系统带来不良影响。由水土流失引起对项目外部处于地表径流下游的土地形成更大沟蚀，影响区域土地生产力，破坏当地生态环境。项目应根据已编制的《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》有关措施做好项目的水土保持工作。

表七 环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、大气环境影响分析

施工期的废气主要包括施工粉尘和施工车辆尾气的影响。

(1) 施工期粉尘影响分析

施工粉尘是施工期的一个重要环境污染因素。在项目的施工建设过程中，由于采区表土剥离、完善矿区道路、工业场地平整、完善截排水沟渠、修筑挡土墙以及汽车运进各种建筑材料等施工作业过程中都将会产生不同影响程度的扬尘。扬尘以无组织排放形式借助风力使施工现场空气环境在中总悬浮颗粒物（TSP）指标上升，据有关实测资料表明，该粉尘粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，对周围区域环境空气质量会造成一定影响。

为了减少施工粉尘的影响，施工单位须在施工期间加强管理，经常洒水，建筑废物集中堆放并及时清运；水泥、沙土等施工材料应堆放在指定的地点，旱季用土工布等覆盖，减少粉尘的飞扬；装卸渣土、水泥等运输车辆选用封闭式车厢或用帆布遮盖，并尽量避免在大风天气时施工，使施工期间扬尘对大气环境的影响降到最小。这种影响是断续的，短时的，随施工期的结束而结束。只要采取上述措施，对评价区域空气质量影响较小。

(2) 施工期废气影响分析

施工废气主要来自于各种施工燃油机械、运输车辆的尾气排放。

施工车辆一般都为载重车，燃油机械、汽车尾气中的污染物为燃料燃烧后的产物，主要有NO₂、CO及碳烃等，查阅相关文献资料，NO₂的浓度可达0.150mg/m³，其影响范围在200m以内。项目施工范围不大，施工期不长，产生的汽车尾气的量不是很大，要求载重车完善消排烟系统后，能进一步减少尾气排放，同时项目区空气环境质量较好，汽车尾气在环境空气中经自然扩散、稀释，对周围环境产生的影响是可以接受的。

(3) 施工期大气环境影响防治措施

- ①施工场地周围及作业场进行洒水降尘，防止扬尘对周围大气环境造成的影响；
- ②在施工期间，使用电能或液化气等清洁能源，不会产生燃烧废气；
- ③在施工期间加强管理，经常洒水，建筑废物集中堆放并及时清运；
- ④水泥、沙土等施工材料堆放在指定的地点，旱季用土工布等覆盖，减少粉尘的飞扬；
- ⑤装卸渣土、水泥等运输车辆选用封闭式车厢或用帆布遮盖，并尽量避免在大风天气时施工；

6) 驶入建筑工地的运输车辆车身整洁, 装载车厢完好, 装载货物堆码整齐, 尽量减少污染道路。

综上所述, 项目施工期产生的影响随着施工结束而消失, 对环境的影响较小。

2、水环境影响分析

施工产生的废水含大量泥沙、水泥等, 施工虽然需水量较大, 但废水的产生量并不多。

(1) 施工期生活废水影响分析

施工人员产生的生活污水是施工期废水的来源之一。本项目施工人员不在工地食宿, 在施工期间生活用水量较少, 并入施工废水一起经临时沉砂池处理后用于施工场地内的洒水降尘, 不外排。确保了施工期的污水不外排, 对环境的影响不大。

(2) 施工期施工废水影响分析

在施工废水中, 拌和场废水的产生量比重较大, 且废水中的污染物主要为 SS, 其浓度在 200~2000mg/L, pH 值在 6~8, 其余指标并不高。为减少废水的排放并节约新鲜水, 施工方应在拌和场集中设置临时沉砂池, 将拌和场及砂石料冲洗产生的废水经沉淀后, 回用于混凝土拌和等对水质要求不高的工序, 经沉淀后的多余废水可用于场地附近的场地喷洒降尘。施工废水的产生是暂时的, 随着施工期的结束, 外排将结束, 且项目施工场地较大, 沉淀废水在回用于一些工序后, 可全部喷洒完。其他工序产生的废水量并不大, 如混凝土拌和和施工场地洒水降尘等工序的水分为不连续产生, 水中的污染物多为 SS, 一般在产生后就在施工场地内自然蒸发。

(3) 施工期水环境影响防治措施

①施工场地内设临时沉砂池对施工废水、基坑涌水进行沉淀处理后回用于施工场地的洒水降尘, 不外排;

②施工期间设置挡土墙、截水沟等防止水土流失的措施;

③施工人员产生的生活污水一并排入施工废水一起经沉淀处理后用于施工场地内的洒水降尘, 不外排;

④注意施工期间节约用水, 减少废水的产生。

由于此影响为短期影响, 施工结束后即可终止, 因此本项目采取了以上防治措施后, 施工期废水不会对水环境产生大的长期不利影响。

3、噪声对环境的影响分析

根据工程分析, 施工期的噪声来自施工机械和运输车辆, 噪声源强一般 80~105dB(A)

(1) 施工期噪声影响分析

施工期间噪声污染分为机械噪声、施工作业噪声及施工车辆噪声。其中, 对声环境影

响最大的是机械噪声及基础开挖土方外运时的交通噪声。

施工过程中，基础开挖将使用挖掘机、装载机等机械设备。这些机械设备的施工噪声将达到 80~105dB (A)，并且会产生较强的振动。施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

本项目对声环境影响较大的几类施工机械在不同距离外的噪声值（未与背景值叠加）预测结果见表 7-1。

表 7-1 距声源不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	57	53	49	45
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
车辆运输	92	84	77	69	67	59	55	51	47
叠加值	95	87	80	72	70	62	58	54	50

根据表 7-1 的预测结果可以看出，施工期施工机械与车辆运输昼间噪声在 50m 以外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放限值标准》（GB12523-2011），夜间噪声在 300m 以外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放限值标准》（GB12523-2011）。施工机械距曼天景村直线距离约 507m，对曼天景村影响较小。鉴于施工机械在施工现场内一定区域内移动，预测值是以施工机械工作位置为项目场界和施工机械同时运营计算，而实际运营中施工机械不会同时运营，也不会全部放置于项目厂界附近。因此实际运营过程中，由于空气吸收等衰减，实际影响值会小于预测值。

(2) 施工期声环境影响防治措施

①建筑施工单位应当采取减震、消声有效措施，降低施工噪声及振动，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

②项目在进行物料运输时，应合理安排运输时间，避免在夜间及交通拥挤时段进行，减缓交通噪声对沿途居民的影响；

③在设备选型中应选用噪音低、振动小的设备，禁止使用高噪声设备作业；

④在施工现场禁止大声喧哗吵闹或敲击工具等；

⑤作业中搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声。

由于项目施工期有限，施工期产生的声环境影响范围小，影响程度有限，影响时段短，随施工活动的结束产生的声环境影响也将随之消失，项目在采取以上的噪声防治措施后，施工期产生的声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

施工期固体废物为施工过程中产生的废弃土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

(1) 施工期废弃土石影响分析

② 石方量

②项目施工期产生土石方的区域主要来自于采区表土剥离、截洪沟开挖、新建排土场挡土墙土石方开挖等，废弃土石可用于回填、植物措施覆土利用等。矿山施工期共产生土石方 11.78 万 m³（其中剥离表土 2.56 万 m³，一般土石方 9.22 万 m³），回填土石方 3.18 万 m³；剥离表土中 1.66 万 m³ 运至新建排土场一角堆存，后期用作绿化覆土；产生永久弃方 6.94 万 m³ 运至新建排土场堆存。

(2) 施工期生活垃圾影响分析

施工期间工人不在工地上食宿，施工期产生的生活垃圾极少。施工人员产生的生活垃圾收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。

(3) 施工期固废处置可行性分析

土石方：项目新建排土场设计容量 50 万 m³，原先已堆放弃渣 3.29 万 m³，本项目施工期与运营期堆放弃渣 42.64 万 m³，其中 3.1 万 m³ 为临时表土堆放，项目原排土场扩容后能够满足弃渣的堆放，经合理运输堆放弃渣、设置挡土墙及沉砂池后，项目产生的土石方对周围环境影响较小。

生活垃圾：施工人员产生生活垃圾较少，经收集运至附近堆放点堆存，对环境影响较小。

(4) 施工期固体废物环境影响防治措施

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运至新建排土场，不外排。

②施工期生活垃圾经垃圾收集桶收集，能够回收部分进行回收，部分有机垃圾在施工生活区堆肥后用于矿区绿化底肥，其余部分收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。

从以上分析可以看出，本项目施工期产生的固体废弃物都进行了合理的处理处置，对周围的环境影响很小。

5、水土流失影响分析

工程施工期因采区表土剥离、完善截排水沟渠，修筑挡土墙等过程中挖方、填方产生了裸露地面，存在水土流失现象，土壤侵蚀强度加大在施工期间随暴雨径流，部分土壤将被冲刷到地势低洼地带及水渠中，一定程度上会影响到周围排水的正常运营。为了减少施工期与运营期间的水土流失，减少对周边地区的影响，水土保持方案已设计工程措施和植物措施，经过实施一项措施后，水土流失对环境的影响可降到最小。

二、运营期环境影响分析

1、环境空气影响分析

(1) 预测分析及评价

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。

①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。

②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。

③计算点

A、选择预测范围内的主要关心点作为预测的计算点。预测对漫天景村的影响。

B、预测范围内的网格点，采用等间距 100m，该计算点选取为区域最大浓度地面浓度点。

④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、新建排土场、工业场地排尘，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	Kg/h
数据	露天采场	5	336	198	0.08
	新建排土场	5	166	126	0.00022
	工业场地（破碎站+堆料场）	10	105	42	0.06

⑤气象条件以及地形数据

采用全气象组合进行估算预测。

⑥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。

⑦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。

⑧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	露天采场		新建排土场		工业场地	
	浓度	占标率	浓度	占标率	浓度	占标率
10	0.004345	0.48278	0.0000196	0.00218	0.004127	0.45856
100	0.0065	0.72222	0.0000377	0.00419	0.01297	1.44111
200	0.008886	0.98733	0.0000502	0.00558	0.01486	1.65111
300	0.01083	1.20333	0.0000526	0.00584	0.01461	1.62333
400	0.01075	1.19444	0.0000478	0.00531	0.01379	1.53222
500	0.009757	1.08411	0.0000422	0.00469	0.014	1.55556
600	0.008755	0.97278	0.0000371	0.00412	0.01297	1.44111
700	0.007904	0.87822	0.0000330	0.00367	0.01161	1.29
800	0.007206	0.80067	0.0000296	0.00329	0.01031	1.14556
900	0.006637	0.73744	0.0000269	0.00299	0.009155	1.01722
1000	0.006163	0.68478	0.0000245	0.00272	0.00816	0.90667
1100	0.005758	0.63978	0.0000225	0.0025	0.007318	0.81311
1200	0.005409	0.601	0.0000208	0.00231	0.006602	0.73356
1300	0.005102	0.56689	0.0000192	0.00213	0.005988	0.66533
1400	0.004827	0.53633	0.0000178	0.00198	0.005453	0.60589
1500	0.004578	0.50867	0.0000166	0.00184	0.004992	0.55467
1600	0.004346	0.48289	0.0000154	0.00171	0.004593	0.51033
1700	0.004128	0.45867	0.0000144	0.0016	0.004237	0.47078
1800	0.003923	0.43589	0.0000134	0.00149	0.003922	0.43578
1900	0.003733	0.41478	0.0000126	0.0014	0.003645	0.405
2000	0.003557	0.39522	0.0000118	0.00131	0.0034	0.37778
2100	0.003397	0.37744	0.0000111	0.00123	0.003189	0.35433
2200	0.00325	0.36111	0.0000105	0.00117	0.003001	0.33344
2300	0.003112	0.34578	0.0000100	0.00111	0.002829	0.31433
2400	0.002982	0.33133	0.0000095	0.00106	0.002672	0.29689
2500	0.00286	0.31778	0.0000090	0.001	0.00253	0.28111
最大值	0.01104	1.22667	0.0000529	0.00588	0.01486	1.65111
最大落地浓度距离/m	340		274		200	

⑨结果分析

根据环评预测结果分析：

本项目露天采场无组织排放粉尘最大落地浓度为浓度 0.01104mg/m³，占标率为

1.22667%，对应的距离为 340m；本项目露天采场无组织排放粉尘最大落地浓度为浓度 0.0000529mg/m³，占标率为 0.00588%，对应的距离为 274m；本项目露天采场无组织排放粉尘最大落地浓度为浓度 0.01486mg/m³，占标率为 1.65111%，对应的距离为 200m；

矿区附近植被主要为距离矿区四周约 5~10m 的南亚热带季风常绿阔叶林以及玉米等农作物，根据估算模式的预测分析，项目无组织排放粉尘最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的浓度限值要求，且项目周围 500m 范围内无村庄分布，因此，项目生产产生的粉尘对周围环境影响较小。通过采取湿式作业、靠近农作物一侧设置围板、洒水抑尘等措施后，能够最大程度减少扬尘对周边植被的影响。

(2) 卫生防护距离

根据工程分析，对本项目无组织污染物排放源采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中 7.4 各类工业、企业卫生防护距离计算公式（31）进行计算，公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：L—矿区所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表中查取。

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，Qc 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量。

Cm—标准浓度限值，0.9mg/m³。

根据《环评手册》2.01 中卫生防护距离计算器，计算得到项目无组织粉尘的卫生防护距离计算结果见表 7-4。

表 7-4 卫生防护距离预测结果

产生粉尘的作业点	无组织排放量 (kg/h)	标准 (mg/Nm ³)	生产单元占地面积 (m ²)	风速 (m/s)	卫生防护距离 (m)
露天采场	0.08	0.9	66800	1.5	0.398
新建排土场	0.00022	0.9	21000	1.5	0

根据卫生防护距离计算公式，计算得到：项目露天采场无组织排放粉尘的卫生防护距

离为 2.995m，新建排土场无组织排放粉尘的卫生防护距离为 0m。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中规定，卫生防护距离小于 50m 的以 50m 来计算，因此露天采场及新建排土场的卫生防护距离均按 50m 设定。

根据现场勘查，露天采场与新建排土场周边 50m 范围内均无敏感点，无组织排放粉尘对周边敏感点影响较小。

（3）道路扬尘

本项目开采的石料采用汽车通过矿区公路向外运输。运输过程中产生的扬尘对环境有一定的影响，尤其是在旱季，运输过程中会有间断的粉尘产生，在作业点和汽车经过的运输线路上粉尘浓度可达到 $100\text{mg}/\text{m}^3\sim 400\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据工程分析，运营期产生的道路扬尘量为 $0.28\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，道路扬尘总量为 $5.8\text{t}/\text{a}$ 。经洒水降尘后，可有效降低扬尘 70%，则道路扬尘排放量为 $1.74\text{t}/\text{a}$ 。

运输粉尘产生量与道路情况、风速、车速、车况等因素有关，针对运输扬尘对环境的影响，环评提出以下要求：

- ①运输车辆不得超载，防止石料泼洒，严禁跑冒滴漏；
- ②加强矿区道路的维护和清扫，保证道路的清洁；
- ③在干旱季节注意进场道路的洒水抑尘。

（4）爆破粉尘、废气

根据工程分析，该项目爆破过程产生的扬尘总量为 $5\text{t}/\text{a}$ ，洒水降尘的降尘效率为 80%，则扬尘的实际排放量为 $1\text{t}/\text{a}$ 。项目区爆破时间短暂，四周扩散条件较好。经过一段距离的后，大部分粉尘降落，曼天景村在 500m 以外，爆破粉尘对其影响较小。

爆破过程还会产生一定量的废气，废气中主要的污染物为 CO、NO_x，根据工程分析，爆破废气 CO、NO_x 产生量分别为 $31.5\text{kg}/\text{a}$ 、 $73\text{kg}/\text{a}$ 。排放量不大，且由于扩散条件较好，对周边环境影响不大。

（5）机械尾气

本项目废气包括机械燃油尾气及炸药爆炸产生的气体，主要的污染物为 NO_x、CO 和碳氢化合物等。机械燃油尾气非固定污染源。且项目所在地大气扩散条件较好，因此本项目机械燃油尾气及炸药爆炸产生的气体对周边环境影响不大。

（6）厨房油烟

运营期采场工作人员（16 人）在场地食宿，厨房年产生油烟量为 $0.009\text{t}/\text{a}$ ，其排放量不大，为无组织排放，对环境影响较小。

（7）运营期大气环境影响防治措施

①在采石场的周边应加强绿化，以减少扬尘的扩散；

②在进、出场的道路两旁应种植绿化带，同时应时常对道路路面进行洒水降尘，及时清扫路面，防止造成二次扬尘；

③采取湿法凿岩和破碎筛分作业，在破碎、筛分工段采用喷雾除尘；

④噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

⑤石料装车出场时，对料车进行覆盖，以减少在运输过程中撒落的物料和扬尘对周边环境的影响；

⑥操作工人应配带口罩和防护眼镜，加强个体卫生防护；

⑦在石料堆场周围应设置围板等，以降低风速，减少粉尘，减少对周围的环境造成影响。

⑧采用含硫量低的轻质柴油、达标排放的车辆和注意保养等措施来减少车辆设备大气污染物的排放。

综上，项目运营期采取环评提出的措施处理后，运营期对环境空气的影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 对地表水的环境影响

①生产过程中在破碎筛分采用湿式作业用量约为 $9.2\text{m}^3/\text{d}$ ，部分自然蒸发、下，其余进入石料产品中运走，不产生污水。道路洒水降尘用水量为 $18.48\text{m}^3/\text{d}$ 。降尘用水全部自然蒸发，不产生污水外排。

②采场内雨季产生的汇水约为 $210.4\text{m}^3/\text{d}$ ，项目新建排土场雨季产生的汇水约为 $66.15\text{m}^3/\text{d}$ ，工业场地雨季产生的汇水约为 $14.2\text{m}^3/\text{d}$ ，均经过沉砂池沉淀后外排；

③工作人员在场地食宿，生活废水排放量约 $1.54\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物质为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。产生的生活污水经化粪池处理后外排至农灌沟渠，对地表水环境的影响相应也很小。

(2) 对地下水环境影响

①开采对地下水的影响

由于该矿山采区高于地下水位，总体对地下水水量影响不大。且随着开采结束后复土恢复植被，可以重新提高地下水的涵养能力，对地下水的水量影响很小。项目开采过程中不产生涌水，在开采过程中不产生有毒有害的物质因此项目开采对地下水水质影响较小。

②新建排土场对地下水的影响

该矿区主要弃渣是由露天剥离、凿岩过程中产生，弃渣成分为表土和围岩，产生的弃渣堆放在新建排土场，由于本项目产生的弃渣主要为一些碎石和表土，项目区的土层成分

基本上与当地土层成分相同（形成条件和过程基本相同），产生的弃渣基本上不含有毒有害的矿物质，新建排土场的建设对地下水水质影响很小。

综上，该项目运营对水环境产生的影响较小。

（3）运营期水环境影响防治措施

- ①生活污水经 2m³化粪池处理后外排至农灌沟渠；
- ②初期雨水经排水沟、截洪沟收集排入沉砂池，经沉淀后外排；
- ③矿区内用水尽量用于内循环，减少外排，采取一定的节水措施，减少废水产生量。

3、噪声影响分析

（1）运营期噪声影响分析

①声源分析

项目运营期噪声主要为破碎机械等产生的噪声，其噪声声源级在 90~100dB(A)之间，爆破时噪声源强可达 95dB(A)，根据噪声衰减模型对噪声影响进行预测。产噪设备采取绿化带隔声、安装减振垫、消声器等措施后可以降低 15~20dB（A），本环评取 15dB（A）。

②预测范围及预测点

本次主要预测工业场地及新建排土场厂界噪声。

③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：

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

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）；

r_0 ——参考点与源之间的距离（m）；

ΔL ——其它衰减因素

生产运营期的噪声源可视为点声源，点声源的声音向外发散遵循着球面分布规律，随着距离增加将引起噪声衰减，上式若为点声源的集合发散衰减则可表示为：

$$\Delta L=20Lg(\gamma/\gamma_0)$$

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

④预测结果及评价

鉴于矿山夜间不开采，因此噪声预测只考虑昼间。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)

	噪声源	源强 (dB(A))	场界东	场界南	场界西	场界北
距离 (m)	破碎机	95	35	55	142	148
	噪声贡献值		64	60.1	51.9	51.6
	标准值		昼间≤55dB (A)			

预测距离衰减至北面及西面在昼间能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准限值，北面及西面为道路和办公生活区，则项目噪声对办公生活区影响较小。预测距离衰减至东、南在昼间均达不到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准限值，即昼间=55dB (A)，项目东、南、西面无敏感点分布。

距离本项目最近的敏感点为西南侧 507m 处漫天景村，通过距离衰减、减震后项目运营期生产设备产生的噪声对村民影响较小。

项目东南侧 315m 为景杰石场，若两个石场同时爆破或同日爆破，会对村民产生较大的噪声影响，因此环评要求本项目于景杰石场协调好爆破时间，避免同时爆破。

(2) 运输车辆噪声分析

结合场区道路修建情况，采场运营期产生的废土石运至新建排土场、破碎站运输道路两侧 200m 范围内无敏感点分布，矿区进场道路两侧 200m 范围内无敏感点分布，因此运输车辆噪声对周围环境影响较小。

(3) 矿山爆破噪声分析

爆破噪声主要是对厂内工作人员及周边劳作的农民产生一定的影响。本项目每周爆破一次，每次爆破时间较短，约为半个小时至 1 个小时，且为非持续噪声，同时声源在传播过程中，受屏蔽、空气吸收等的衰减而受到削弱，实际的声压级要比预测值小得多，且周围均为山体，形成自然的降噪措施。此外，建设单位通过控制爆破时间，禁止大爆破，采取相关措施后，可在一定程度减轻矿石爆破噪声对厂内工作人员及周边劳作的农民的不良影响。

(4) 运营期声环境影响防治措施

①职工在工作过程中需佩戴耳塞；

②在厂区生活区外围进行绿化，实行乔、灌、草立体绿化相结合，进行绿化；

③场区生产设备产生强噪声机械及爆破点尽量远离生活区；

④噪声设备均采取设置消声器、减震等措施，夜间禁止进行开采、运输活动。

⑤爆破前与附近的景杰石场协调好爆破时间，避免共同爆破噪声过大对周边村民造成影响。

综上，项目运营期产生的噪声通过距离衰减、减震后，对周围环境保护目标的影响可以接受。

4、固体废物影响分析

本项目的固体废弃物包括表土剥离、弃渣、废包装材料以及工作人员的生活垃圾等。

(1) 土石方

生产期工程产生土石方的区域主要来自于采区围岩剥离，根据工程分析，在方案服务期内（运营期）矿山开采区将产生土石方量为 177.8 万 m³，大部分用于出售，部分废岩土可用于露天矿山绿化复垦、绿化，部分堆存于新建排土场一角，用于后期生态恢复期的表土回填、运输道路铺垫，其余部分运往新建排土场堆放。场内产生的废渣基本为废土、废岩，合理运输堆放弃渣、设置挡土墙及沉砂池后，不会对环境造成影响。

(2) 生活垃圾

本项目运营期间生活垃圾的产生量为 4.8t/a。产生的生活垃圾集中收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。

场内产生的生活垃圾经按时清运处理后，对环境影响较小。

(3) 餐厨垃圾

项目运营期间，工作人员在场内食宿，产生少量的餐厨垃圾，经收集后由当地农民清运用于家畜喂养。

(4) 化粪池污泥

化粪池污泥委托附近村民清掏做农肥、林肥。

(5) 机修室废物

本矿山建设后，在机修过程中产生的废油及含油手套、纱布产生量约为 20kg/a。

根据 2016 年 6 月 14 日发布的环境保护部令第 39 号《国家危险废物名录》（2016 版）中，本项目产生的含油手套、纱布等属于“危险废物豁免管理清单”中代码为“900-041-49”的“废弃的含油抹布、劳保用品”，故按“名录要求”，可与生活垃圾一起进行处理。

但机修过程中产生的废油,属危险废物,本次环评要求在机修室内设置回收桶暂存后,交由有资质的单位处置。

(6) 运营期固废处置可行性分析

土石方:根据工程分析,原排土场设计容量 13 万 m³,施工期堆放弃 3.29 万 m³,规划扩大排土场设计容量 50 万 m³,施工期与运营期堆放弃渣 42.64 万 m³,其中 3.1 万 m³为临时表土堆放,项目原排土场扩容后能够满足弃渣的堆放。处置方式可行。

生活垃圾、化粪池污泥、餐厨垃圾:施工人员产生生活垃圾较少,经收集运至附近堆放点堆存,对环境的影响较小。化粪池污泥产量不大,可由周边村民清掏做肥料,不产生污染,对环境的影响较小。餐厨垃圾由村民清运喂养牲畜,对环境的影响较小。

机修室废物:本项目机修产生废物较少,但其中机修废油为危废,经合理贮存后委托有资质单位处置,不乱堆乱放。含油手套、纱布混入生活垃圾处理。

采取以上措施后本项目固体废物处置率 100%,则处置方式可行。

(7) 运营期固体废物影响防治措施

①生产期工程产生弃渣,全部堆存于新建排土场,生产结束后进行封场、植被恢复。开采过程剥离的表土堆存于堆土场,用于后期植被恢复;

②项目产生少量餐厨垃圾,经收集后由当地农民清运用于家畜喂养;

③生活垃圾用垃圾桶集中收集后自行定期运至当地垃圾堆放点堆存;

④化粪池产生的污泥定期由当地农民清掏做肥料;

⑤含油手套、抹布与生活垃圾一同处置;机修废油设置回收桶暂存后,交由有资质的单位处置。

采取以上措施后,项目产生的固体废弃物可以得到妥善处置,项目建设产生废弃物对影响可以接受。

5、生态环境影响分析

(1) 工程占地

根据《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》。根据主体工程设计资料、现场调查结果计算分析,工程总占地面积93300m²,其中临时占地21000m²,永久占地72300m²,工程原始占地类型主要为林地、草地、坡耕地和其它土地,其中林地23200m²,草地为13500m²,坡耕地2800m²,其它土地为53800m²;工程现状占地类型主要为建设用地、交通运输用地、林地、草地、和其它土地,其中建设用地9000m²,交通运输用地5800m²,林地19300m²,草地为9100m²,其它土地为50100m²。根据2011年勐海县县乡级土地利用总体规划(2006~2020年),本项目工程现状占地占勐海县土地的比例

重见下表：

表7-5 本项目工程现状占地占勐海县土地的比重表（单位：hm²）

占地类型	总占地面积	建设用地	交通运输用地	林地	草地	其他土地
本项目	9.33	0.9	0.58	1.93	0.91	5.01
勐海县	536822.77	8607.52	—	295499.4	70260.51	—
占比（%）	0.0017	0.01	—	0.0007	0.0013	—

根据表 7-5，项目占地仅占勐海县土地面积的 0.0017%，比例较小，此外，待矿山开采结束后，建设单位将对开采区、新建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）土壤环境

该矿区主要弃渣是由露天剥离、凿岩过程中产生，弃渣成分为表土和围岩，产生的弃渣堆放在新建排土场，由于本项目产生的弃渣主要为一些碎石和表土，项目区的土层成分基本上与当地土层成分相同（形成条件和过程基本相同），产生的弃渣基本上不含有毒有害的矿物质，排土场的建设不对土壤造成污染。

项目建设生产过程中对地表的扰动不同、施工工艺不同引起的水土流失强度也不同，造成的土壤侵蚀不同。本项目通过采取有计划、有步骤的恢复植被措施，合理的搭配不同种类的土著植物覆土恢复植被，使植被恢复率达到 95%以上，可有效防止水土流失现象。

（3）景观破坏

场区建设及征占土地破坏了地表植被，工程行为造成的地表裸露和人为痕迹影响了区域自然景观和视角景观。采石场开采后通过对采场进行复垦绿化，植树种草，将形成新的人工绿色景观。

（4）地质灾害

根据现场踏勘，评价区内未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地面沉降等现状地质灾害，矿业活动不存在加剧地质灾害的隐患。

露天采场边坡采掘作业，可能诱发小规模滑坡及局部崩塌、滚石；露天采场在开采过程中，由于爆破力和机械振动力的作用、层面与节理面的切割、矿山边坡角过大等因素的影响，可能使岩体结构受到不同程度的破坏，可能会沿结构面引发小规模滑坡、崩塌或掉块，将危及作业人员及采矿设备的安全，危险性小~中等；采场边坡面松动浮石、危岩若未能及时清除，在爆破及震动等外力因素作用下，存在诱发滑坡、崩塌、滚石的隐患，危险性小~中等。

项目采取分台阶开采、逐步恢复绿化等方式避免地质灾害的产生，且环评建议建设单位严格按照防洪标准建设新排土场截水沟和挡渣墙，避免排土场暴雨条件下发生地质灾

害，提高安全管理水平，加强事故发生前的预测预报工作等，对地质灾害进行有效的防范。

(5) 水土流失

根据《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》。本项目水土流失防治标准执行建设生产类 I 级标准。本项目水土流失防治责任范围总面积为 105300m²，其中项目建设区 92300m²，直接影响区为 13300m²。矿山建设及生产运营所扰动原地貌、损坏土地区域均可能造成水土流失，项目建设产生的水土流失总量为 39246.02t，原生水土流失量为 575.87t，新增水土流失量为 38670.15t；新增水土流失主要区域是新建排土场，占总新增水土流失量的 94.15%，其次是露天采场，占总新增水土流失量的 5.09%，这两个区为水土流失重点区域，运营期为水土流失的重点时段。

如果不采取防止水土流失的工程措施，将对当地生态环境造成不良影响。

为了减少施工期与运营期间的水土流失，减少对周边地区的影响，水土保持方案已设计工程措施和植物措施，如表 7-6。

表 7-6 水土保持方案相关措施

主体工程措施工程量	水保新增措施工程量	
	施工期	运营期
工程措施： 露天采场区截水沟 979m、平台排水沟 1833.84m，矿山道路区排水沟 403.26m，新建排土场挡土墙 107.02m； 工程量： 土石方开挖 3793m ³ ，M7.5 浆砌石 3237m ³ ，M10 砂浆抹面 7938m ² ； 植物措施： 办公生活及辅助设施区景观绿化 200m ² 。	工程措施： 露天采场区表土剥离 2.38 万 m ³ ，跌水坎 20m，沉砂池 2 口；矿山道路区表土剥离 0.30 万 m ³ ，跌水坎 40m，沉砂池 4 口。 工程量： 土石方开挖 237m ³ ，M7.5 浆砌块石 162m ³ ，M10 砂浆抹面 492m ² 。 临时措施： 新建排土场干砌石挡墙 50m，工程量为干砌石 79m ³ 。	临时措施： 新建排土场区临时撒草绿化 2500m ² 。 工程量： 撒播草籽 18.38kg，抚育管理 2500m ² 。 植物措施： 露天采场栽植葛藤坡长 4240m。需栽植西南桦 6020 株，小叶榕 6020 株，狗牙根 520.38kg，葛藤 1486 株，绿化覆土 2.84 万 m ³ 。

根据《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》，通过各种水土流失防治措施的有效实施，扰动土地治理率为 95.29%，水土流失治理度为 97.98%，水土流失控制比为 1.0，拦渣率为 99.50%，植被恢复系数为 99.50%，林草覆盖率为 31.16%。

环评认为，只要认真落实水土保持提出的各项措施后，能有效的控制水土流失。对周围环境影响不大。

(6) 社会环境

本项目占用 2800m² 坡耕地，已对居民进行占地补偿。不涉及搬迁或安置，且项目的建设可以吸收部分当地剩余劳动力，因此对当地无不良社会环境影响。

(7) 周边植被

矿区附近植被主要为南亚热带季风常绿阔叶林以及玉米等农作物，当环境中的粉尘量

过大时，会对农作物的生长产生一定的影响，如降低光合速率或使土壤发生碱化等。本项目周边的植被距离矿区四周约 5~10m，根据估算模式的预测分析（表 7-3），矿区开采时产生的扬尘浓度较小，因此对周边林地、农作物产生的影响较小，通过采取湿式作业、靠近农作物一侧设置围板、洒水抑尘等措施后，能够最大程度减少扬尘对周边植被的影响。

6、环境风险分析

（1）爆破风险分析

项目区不设置炸药库，矿山需要爆破时，请当地专业的爆破队去爆破。年爆破量为 10 万 t/a，每年炸药使用量约 12.9t/a。

本项目涉及到的危险源主要有炸药、雷管。在炸药、雷管的使用时，如果违章操作、管理，对其产生冲击震动、摩擦或挤压也可能导致其意外爆炸。热能（如明火、吸烟、过热的物体可能引爆雷管）也可能导致爆破器材意外爆炸；该项目露天采场地势较高，如遇到雷雨天气进行爆破作业，有可能雷电引爆炸药。

根据情况，应该做好如下措施：

- ①爆破要有专人负责，取得爆破作业证；
- ②爆破前设置好岗位，及时撤离周围的人员至爆破警戒线范围外，确认安全后才能爆破；
- ③制定爆破安全技术措施及作业制度，严格按照作业制度及技术措施进行作业。
- ④设置矿山危险区域、地段安全警示标志，如在乡村道路两边的爆破在爆破警戒线处设置爆破警示标志。
- ⑤每次爆破后做好安全情况记录，严禁在雷雨天、雾天及夜间进行爆破作业。

（2）新建排土场风险分析

结合物质危险性识别以及各生产系统和环节对周边环境的影响程度，确定本工程潜在的危险单元为弃石排放单元。

项目区的常年主导风向为西风，新建排土场在矿区的西面，对西南侧的曼天景村无明显影响；场界距曼天景村 507m 以外。随着堆放量的增大，暴雨条件下，有可能形成滑坡和泥石流，可能给周边人员和环境带来一定的负面影响。

风险因素确定为新建排土场的滑坡、坍塌。据新建排土场环境地质条件、堆放特点，该排土场的主要环境风险源项是：极端条件下（遇大于设计防洪标准暴雨时及地震设防标准时，或防洪系统故障、排土不规范等）排土场由于沟床纵坡大，汇水面积较大，可能诱发泥石流，该种状况发生概率小于 1×10^{-4} 次/年。

由于会产生排土场滑坡、坍塌风险事故，本次环评提出如下防范措施：

①事故发生防范措施

严格按照防洪标准建设新建排土场截水沟和挡渣墙，避免排土场暴雨条件下发生地质灾害。关注天气预报，加强巡查。精心管理，加强日常管理检查和巡查，制定安全生产操作规程，加强职工安全意识教育和安全生产技术培训。久雨、暴雨期间要加大巡查力度，发现事故风险前遵循项目建设程序，加强技术管理，严格照章行事。制定严格的作业实施和验收制度，保证工程质量，减少事故隐患。采取有效措施，治理和控制事故隐患。建立健全各种规章制度并严格执行，加大安全检查和监督力度。提高安全管理水平，加强事故发生前的预测预报工作等。

②风险事故应急防护措施

如果新建排土场出现滑坡、坍塌事故，要及时组织人员进行清理。

事故应急指挥中心应该及时调整、充实应急组织机构，定期或不定期的组织应急预案的管理和指挥人员、应急防治队伍人员以及其他有关人员接受培训，以便掌握应急相应知识和技术。同时，对相关环节加强检查，对相关人员明确责任，对出现的问题及时解决，以备事故发生时，立即启动应急系统。

如果发生风险事故，有关单位应组织好人员撤离和医疗救护，做好事故现场的善后处理，采取相应的恢复措施，将人员伤亡、财产损失和对环境的影响降低到最低，通过采取上述措施后，项目环境风险在可以接受范围内。

7、对外环境影响分析

本项目产生的粉尘为尘土和石料细微颗粒，无特殊污染物质。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工过程中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。施工时的粉尘呈无组织排放，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，影响面主要集中在施工场地 100m 范围内。针对本项目而言，距离最近的敏感点是项目东北面直线距离 507m 的漫天景村。本项目排放的粉尘对其影响较小。

距离采区最近的居民点为东北侧直线距离 507m 的漫天景村，通过噪声预测分析可以看出，本项目的噪声对其影响较小，且爆破噪声为间断噪声，集中爆破，影响时间较短，不会产生长期的影响。

三、平面布置合理性分析

根据功能分区划分为开采区、工业场地、办公生活区、矿山道路区和排土场五个分区。

露天采场区开采平台 1360~1230m，由上往下的开采顺序进行开采；工业场地区位于

露天采场外西侧，包括破碎站、堆料场；办公生活场地位于露天采场区西侧，包括建构物、砼硬化及碎石铺垫场地，建构物包括办公室、宿舍、食堂、厕所、变压器、配电室等，辅助设施主要为供电设施、高位水池，高位水池位于矿区北侧；新建排土场位于矿区西侧沟谷内；矿山道路从矿区西南侧与乡村公路便道相通，道路衔接各场地布置。

本项目开采区、生产线等布置在远离生活区，生产区中的高噪声设备远离生活区。因此，项目平面布置基本合理。

四、矿山建设的合理性分析

1、与产业政策符合性分析

项目为花岗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，项目建设符合国家现行产业政策。

2、与《云南省矿产资源总体规划（2016—2020 年）》的符合性

根据《云南省矿产资源总体规划（2016—2020 年）》鼓励开发岩盐、芒硝、石膏、石灰岩、玻璃硅质原料、高岭土、大理石、花岗石等具有市场前景的盐化工和建材矿产。

矿山为花岗岩矿开采，属建材矿产，矿山建设符合《云南省矿产资源总体规划（2016—2020 年）》。

3、与《勐海县城市总体规划》的符合性

本项目属于勐海县勐海镇曼短村委会曼天景村民小组管辖，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《勐海城市总体规划》相冲突。

4、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）符合性分析见下表。

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

类别	矿山生态环境保护与污染防治技术政策	本矿山情况	符合性
实现目标	矿山的建设应做到边开采、边复垦。	本矿山做到分片区开采，且做到边开采、边复绿。	符合
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
	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。	本矿山周边无铁路、国道及省道，符合该条要求。	符合

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。	矿山所在区不属于生态功能保护区和自然保护区(过渡区)范围。该条要求符合。	符合
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、与勐海城市总体规划修编不冲突。	符合
	矿产资源开发企业应制定矿产资源综合开发规划,并应进行环境影响评价,规划内容包括资源开发利用、生态环境保护、水土保持、废弃地复垦等。	矿山目前已经依法完成了矿产资源开发利用方案、水土保持报告等工作。现阶段正在进行环境影响评价、废弃地复垦等,本次环评中也提出进行土地复垦及植被恢复的计划。	符合
	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。	2018 年 2 月,环评单位对矿区的生态环境进行了实地调查,并查阅了相关的文献资料。根据现场踏勘、结合项目实际情况,报告表提出了相应的生态环境保护措施。	符合

由上表的对照分析可知,本矿山的建设符合《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》的要求。

5、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

表 7-7 本矿山与云政发【2015】38 号的符合性

	云政发【2015】38号	本矿山情况	符合性
不予审批的情形	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	本项目不在自然保护区、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	符合
	位于重要城镇、城市面山的	本项目位于勐海县勐海镇曼短村委会曼天景村民小组东北约 507m 处,周边 500m 内无村庄分布,中间有山脊数目相隔,不在可视范围内	符合
	天采石(砂)场与村庄距离小于 500 米的	本项目周边 500m 范围内无村庄分布	符合
	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	矿区无铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和旅游线路分布	符合
	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	本项目开采规模 10 万吨/年,露天开采服务年限 43 年	符合

由上表的对照分析可知,本矿山的建设符合《云南省人民政府关于促进非煤矿山转型升级的实施意见》(云政发【2015】38号)》的要求。

6、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 507m。	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。	矿区不在铁路、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 43 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 30 万吨/年的要求，露天开采服务年限不得少于 6 年。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。

7、布局合理性分析

露天采场区开采平台 1360~1230m，由上往下的开采顺序进行开采；工业场地区位于露天采场外西侧，包括破碎站、堆料场；新建办公生活场地位于露天采场区西侧，包括建构物、砼硬化及碎石铺垫场地，建构物包括办公室、宿舍、食堂、厕所、变压器、配电室等，辅助设施主要为供电设施、高位水池，高位水池位于矿区北侧；新建排土场位于矿区西侧沟谷内；矿山道路从矿区西南侧与乡村公路便道相通，道路衔接各场地布置。办公生活区位于采场常年主导风向的侧风向，可最大限度的减少采场区扬尘的影响。通过以

上分析，矿山总体布局较合理。

8、新建排土场的选址与一般工业固废选址要求的合理性分析。

新建排土场场址的选址与一般工业固废选址要求符合分析具体见下表。

表 7-8 排土场场址选择与一般工业固废选址要求的符合性

一般工业固废场址选择的 环境保护要求	本矿山情况	符合性
所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求。	项目新建排土场位于山沟里面，该区远离集镇，不属于勐海县总体规划范围内。	符合
应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	该区主导风向为西风，周边居民点均位于新建排土场上风向；根据对项目新建排土场的大气环境防护距和卫生防护距离预测，新建排土场不需设大环境防护距离；此外，建设单位晴天将对新建排土场进行洒水降尘，减少粉尘产生。新建排土场符合该条要求。	符合
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。	根据建设单位提供的资料，新建排土场、表土场的选址工程地质条件较好，能够满足承载力要求。	符合
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。	根据建设单位提供的资料，本项目新建排土场、表土场不处于断层上以及溶洞区范围内，且新建排土场、表土场所在区域发生天然滑坡和塌陷的地质灾害风险较小，符合该条要求。	符合
禁止选在江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区。	项目区位于最高水位线上，不属于洪泛区，场址选择符合该条要求。	符合
禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域。	项目新建排土场、表土场评价区内无自然保护区，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。	符合
不占良田，少占耕地，周围无村庄，避免迁移村庄，有利于土地复垦。	项目新建排土场、表土场占用少量草地，不涉及村庄的迁移，矿山开采结束后进行土地复垦，选址符合该条要求。	符合

综上，项目新建排土场选址符合要求，环评认为可行。

9、选址合理性分析

项目选址位于勐海县勐海镇曼短村委会曼天景村民小组，项目区水、电、通信设施完备，土地较平坦。交通道路通畅，车辆进入方便，便于建设施工和项目建成投入使用。项目区范围及周边无古树名木及文物保护单位，评价范围内不涉及自然保护区，亦无需要特殊保护的环境目标。根据前文计算得项目的无组织粉尘无超标点，矿山周边 500m 范围内无居民点，矿区无组织粉尘对周边居民点无影响，矿区噪声对周边居民影响较小。所以项目选址是可行的。

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	施工过程	扬尘	属短时间、无组织、无规律、不连续的排放，不同地点排放浓度变化大，采取相应的洒水降尘措施	施工过程中采取洒水降尘措施后，大部分施工场地的粉尘浓度可以得到有效降低。
		施工机械、运输车辆	废气	产生量少	对环境影响较小
	运营期	生产	矿山开采	湿式作业、自然扩散	达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》（表2）无组织排放限值的要求
			道路扬尘	洒水抑尘	
			爆破粉尘	短时影响、洒水抑尘	
			破碎粉尘	湿式作业	
			堆料场粉尘	设置围板	
		新建排土场粉尘	/		
	燃油尾气	尾气	自然扩散	对环境影响较小	
	爆破	废气	产生量少，自然扩散	对环境影响较小	
厨房	油烟废气	产生量少，空气扩散	对环境影响较小		
水 污染物	施工期	施工废水	SS	沉淀处理后洒水降尘	对环境影响较小
		生活污水		化粪池处理后排至农灌沟渠	
	运营期	生产过程	生产废水	部分蒸发、下渗和吸收消耗一部分，其余进入石料产品中运走，不产生废水	对环境影响较小
生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	1.54m ³ /d，化粪池处理后排至农灌沟渠	对环境影响较小	
固体 废物	施工期	建筑工地	弃方	8.81 万 m ³ ，堆放在新建排土场内	对环境影响较小
		施工人员	生活垃圾	集中收集后定期清运定期运至当地垃圾堆放点堆存	对环境影响较小
	运营期	生产过程	弃渣	32.6 万 m ³ ，集中堆放于新建排土场内。	对环境影响较小
		生活	生活垃圾	4.8t/a	集中收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存
			餐厨垃圾	少量	收集后可交由当地农民用于家畜喂养
			化粪池污泥	少量	附近农民定期清掏用作农肥
噪声	施工期	施工机械	噪声	合理安排施工时间，对噪声大的作业尽量在白天施工夜间停工，对作业者实施劳动卫生防护	满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放限值标准》要求
		运输车辆	噪声	合理安排运输时间，避免在夜间及交通拥挤时段进行	
	运营期	爆破、空压机、凿岩机、破碎机、进出车辆	噪声	噪声设备均采取设置消声器、减震基础措施，夜间禁止进行开采、运输活动	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准要求
.污染防治对策措施					

1、施工期措施

(1) 环境空气保护措施

为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：

?施工场地周围及作业场进行洒水降尘，防止扬尘对周围大气环境造成的影响；

?在施工期间，使用电能或液化气等清洁能源，不会产生燃烧废气；

?在施工期间加强管理，经常洒水，建筑废物集中堆放并及时清运；

?水泥、沙土等施工材料堆放在指定的地点，旱季用土工布等覆盖，减少粉尘的飞扬；

?装卸渣土、水泥等运输车辆选用封闭式车厢或用帆布遮盖，并尽量避免在大风天气时施工；

?驶入建筑工地的运输车辆车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，尽量减少污染道路。

(2) 水环境保护措施

?施工场地内设临时沉砂池对施工废水、基坑涌水进行沉淀处理后回用于施工场地的洒水降尘，不外排；

?施工期间设置挡土墙、截水沟等防止水土流失的措施；

?施工人员产生的生活污水一并排入施工废水一起经沉淀处理后用于施工场地内的洒水降尘，不外排；

?注意施工期间节约用水，减少废水的产生。

(3) 声环境保护措施

?建筑施工单位应当采取减震、消声有效措施，降低施工噪声及振动，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

?项目在进行物料运输时，应合理安排运输时间，避免在夜间及交通拥挤时段进行，减缓交通噪声对沿途居民的影响；

?在设备选型中应选用噪音低、振动小的设备，禁止使用高噪声设备作业；

?在施工现场禁止大声喧哗吵闹或敲击工具等；

?作业中搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声。

(4) 固体废物治理措施

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运至新建排土场，不外排。

②施工期生活垃圾经收集后能够回收部分进行回收，部分有机垃圾在施工生活区堆肥后用于矿区绿化底肥，其余部分定期运至当地垃圾堆放点堆存。

项目在建设和运营中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求，随时接受各级环保部门的检查监督。

2、运营期措施

(1) 环境空气保护措施

①在采石场的周边应加强绿化，以减少扬尘的扩散；

②在进、出场的道路两旁应种植绿化带，同时应时常对道路路面进行洒水降尘，及时清扫路面，防止造成二次扬尘；

③采取湿法凿岩和破碎筛分作业，在破碎、筛分工段采用喷雾除尘，同时应对矿山道路进行洒水抑尘；

④石料装车出场时，对料车进行洒水或覆盖，以减少在运输过程中撒落的物料和扬尘对周边环境的影响；

⑤操作工人应配带口罩和防护眼镜，加强个体卫生防护；

⑥在石料堆场周围应设置围板等，以降低风速，减少粉尘，减少对周围的环境造成影响。

⑦采用含硫量低的轻质柴油、达标排放的车辆和注意保养等措施来减少车辆设备大气污染物的排放。

⑧运输车辆不得超载，防止石料泼洒，严禁跑冒滴漏；

⑨加强矿区道路的维护和清扫，保证道路的清洁，干旱季节注意进场道路的洒水抑尘。

(2) 水环境保护措施

①生活污水经 2m³ 化粪池处理后外排至农灌沟渠；

②初期雨水经排水沟、截洪沟收集排入沉砂池，经沉淀后用于场内洒水降尘；

③矿区内用水尽量用于内循环，减少外排，采取一定的节水措施，减少废水产生量。

(3) 声环境保护措施

①职工在工作过程中需佩戴耳塞；

②在厂区生活区外围进行绿化，实行乔、灌、草立体绿化相结合，进行绿化；

③场区生产设备产生强噪声机械及爆破点尽量远离生活区；

④噪声设备均采取设置消声器、减震等措施，夜间禁止进行开采、运输活动；

⑤爆破前与附近的景杰石场协调好爆破时间，避免共同爆破噪声过大对周边村民造成影响。

(4) 固体废物的处置措施

①生产期工程产生弃渣，全部堆存于新建排土场，生产结束后进行封场、植被恢复。

开采过程剥离的表土堆存于堆土场，用于后期植被恢复；

②项目产生少量餐厨垃圾，经收集后由当地农民清运用于家畜喂养；

③生活垃圾用垃圾桶集中收集后自行定期运至当地垃圾堆放点堆存；

④化粪池产生的污泥定期由当地农民清淘做肥料；

⑤含油手套、抹布与生活垃圾一同处置；机修废油设置回收桶暂存后，交由有资质的单位处置。

(5) 生态环境保护措施

为了减少施工期与运营期间的水土流失，减少对周边地区的影响，本项目已在《勐海县曼天景第二花岗岩石场建筑用花岗岩矿水土保持方案报告书》中设计工程措施和植物措施，见表 8-1。

表 8-1 水土保持方案相关措施

主体工程措施工程量	水保新增措施工程量	
	施工期	运营期
工程措施： 露天采场区截水沟 979m、平台排水沟 1833.84m，矿山道路区排水沟 403.26m，新建排土场挡土墙 107.02m； 工程量： 土石方开挖 3793m ³ ，M7.5 浆砌石 3237m ³ ，M10 砂浆抹面 7938m ² ； 植物措施： 办公生活及辅助设施区景观绿化 200m ² 。	工程措施： 露天采场区表土剥离 2.38 万 m ³ ，跌水坎 20m，沉砂池 2 口；矿山道路区表土剥离 0.30 万 m ³ ，跌水坎 40m，沉砂池 4 口。 工程量： 土石方开挖 237m ³ ，M7.5 浆砌块石 162m ³ ，M10 砂浆抹面 492m ² 。 临时措施： 新建排土场干砌石挡墙 50m，工程量为干砌石 79m ³ 。	临时措施： 新建排土场区临时撒草绿化 2500m ² 。 工程量： 撒播草籽 18.38kg，抚育管理 2500m ² 。 植物措施： 露天采场栽植葛藤坡长 4240m。需栽植西南桦 6020 株，小叶榕 6020 株，狗牙根 520.38kg，葛藤 1486 株，绿化覆土 2.84 万 m ³ 。

项目经严格执行项目水土保持方案对项目运营期间进行水保措施和管理措施设计和本环评提出的要求。通过各种水土流失防治措施的有效实施，扰动土地治理率为 95.29%，水土流失治理度为 97.98%，水土流失控制比为 1.0，拦渣率为 99.50%，植被恢复系数为 99.50%，林草覆盖率为 31.16%。

(6) 爆破风险防护设施

①爆破要有专人负责，取得爆破作业证；

②爆破前设置好岗位，及时撤离周围人员至爆破警戒线范围外，确认安全后才能爆破；

③制定爆破安全技术措施及作业制度，严格按照作业制度及技术措施进行作业。

④设置矿山危险区域、地段安全警示标志，如在乡村道路两边的爆破在爆破警戒线处设置爆破警示标志。

⑤每次爆破后做好安全情况记录，严禁在雷雨天、雾天及夜间进行爆破作业。

(7) 新建排土场风险防护措施

①事故发生防范措施

严格按照防洪标准建设新建排土场截水沟和挡渣墙，避免排土场暴雨条件下发生地质灾害。关注天气预报，加强巡查。精心管理，加强日常管理检查和巡查，制定安全生产操作规程，加强职工安全意识教育和安全生产技术培训。久雨、暴雨期间要加大巡查力度，发现事故风险前遵循项目建设程序，加强技术管理，严格照章行事。制定严格的作业实施和验收制度，保证工程质量，减少事故隐患。采取有效措施，治理和控制事故隐患。建立健全各种规章制度并严格执行，加大安全检查和监督力度。提高安全管理水平，加强事故发生前的预测预报工作等。

②风险事故应急防护措施

如果排土场出现滑坡、坍塌事故，要及时组织人员进行清理。事故应急指挥中心应该及时调整、充实应急组织机构，定期或不定期的组织应急预案的管理和指挥人员、应急防治队伍人员以及其他有关人员接受培训，以便掌握应急相应知识和技术。同时，对相关环节加强检查，对相关人员明确责任，对出现的问题及时解决，以备事故发生时，立即启动应急系统。

如果发生风险事故，有关单位应组织好人员撤离和医疗救护，做好事故现场的善后处理，采取相应的恢复措施，将人员伤亡、财产损失和对环境的影响降低到最低，通过采取上述措施后，项目环境风险在可以接受范围内。

3、生态恢复

为保证项目生态的恢复，本项目应严格执行项目水土保持方案对项目运营期间进行的水保措施和管理措施要求和本环评提出的要求。

①施工过程注重水土保持临时措施的实施，以最大限度地减小施工期间的水土流失；

②在项目建设过程中要加强领导和管理，组建专门的水土保持工程实施领导小组，提高施工人员的水土保持意识，落实水土保持工程资金，确保水土保持方案的有效实施。

③设计单位在下一步设计中进一步细化主体工程已有的水保措施，并落实好水保方案中设计的水土流失防治措施，加强临时防护措施，避免造成不应有的水土流失。

④新建排土场形成排土台阶后，应及时对排土场边坡和台阶进行植草和绿化护坡。

⑤加强矿区公路、破碎站所在的工业场地、以及办公生活区绿化维护。

⑥加强矿山生产管理，废石堆存于新建排土场，强化矿山生产工人环境保护意识，不得砍伐周边树木。

⑦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。

表九 结论与建议

一、结论

项目矿区面积为 0.0688km²。开采方式为露天开采，设计开采规模为 3.45 万 m³/a（10 万 t/a）。项目建设总投资 196 万元，所需经费自筹。

1、项目产业政策相符性结论

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正），本项目的建设不属于国家淘汰及限制发展项目，与国家产业政策不冲突。

因此，本项目的建设不违反产业政策的要求。

2、项目选址可行性结论

项目不与区域环境相冲突，项目的建设符合当地环境的要求，该项目选址合理可行。

3、施工期环境影响评价结论

（1）施工期的废气主要包括施工粉尘和施工车辆尾气的影响。在项目的施工建设过程中，由于基础地基的开挖、填平等整地工作，建筑材料的运输、堆放过程中，都将会产生不同影响程度的扬尘。影响的范围一般在 300~500m 内，只要严格按照本环评提出的措施后，施工废气对评价区域空气质量影响较小。

施工车辆一般都为载重车，尾气的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类等，排放量较小，对周围环境影响较小。

施工期产生的扬尘污染是短期的，随着施工活动的结束，施工扬尘对环境空气的影响也就随之结束。

（2）施工过程中，基础开挖将使用挖掘机、装载机等机械设备；结构施工将使用电锯等。这些机械设备的施工噪声将达到 80~105dB（A），并且会产生较强的振动。施工噪声在 300m 处可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。施工机械距曼天景村直线距离约 507m，施工活动对其影响不大。只要严格按照本环评提出的措施后，施工噪声对曼天景村的影响可以接受。

由于项目施工期有限，施工期产生的声环境影响范围小，影响程度有限，影响时段短，随施工活动的结束产生的声环境影响也将随之消失，项目在采取以上的噪声防治措施后，施工期产生的声环境影响较小。

（3）施工期间的施工废水主要污染因子为 SS。施工废水设临时沉砂池，将引入池中的废水进行沉淀处理以降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的施工废水用于建筑材料

的冲洗、混凝土拌和和施工场地洒水降尘。对一些施工废水产生量较少的工序，一般采取在施工现场就地排放，自然蒸发的方式，没有直接排放至附近的地表水中。此外，生活污水并入施工废水一起经沉砂池处理后用于施工场地内的洒水降尘。

由于此影响为短期影响，施工结束后即可终止。本项目采取了防治措施后，施工期废水不会对地表水体产生大的长期不利影响。

(4) 项目施工期产生土石方的区域主要来自于采区剥离、新建排土场挡土墙土石方开挖等，产生土石方部分回填采空区及道路，其余全部堆存于新建排土场；生活垃圾集中收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。

采取以上措施后，项目产生的固体废弃物可以得到妥善处置，项目建设产生废弃物对影响可以接受。

4、运营期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

采矿和运输过程中产生的扬尘，晴天采用湿式凿岩和破碎，对矿山道路、工业场地进行洒水抑尘、绿化带降尘等来减少扬尘逸散量，经过估算模式预测，露天采场、排土场、工业场地产生的粉尘最大落地浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此，项目生产产生的粉尘对周围环境影响小。项目区内工人配备防尘口罩加强个体防护，在采取以上措施后项目产生的粉尘和扬尘不会给周围大气环境和操作工人造成明显影响。

本项目废气包括机械燃油尾气及炸药爆炸产生的气体，主要成分为 CO、CH₄、NO_x、TSP、SO₂ 等，爆破废气产生量较小，机械燃油尾气非固定污染源。且项目所在地大气扩散条件较好，因此本项目机械燃油尾气及炸药爆破产生的气体对周边环境影响不大。

项目内工作人员在场内食宿，产生少量的油烟废气，为无组织排放。

综上，本项目大气污染物在采取环评提出的措施后可以达标排放，对周围大气环境的影响较小。

(2) 水环境影响评价结论

①地表水

本项目晴天生产使用湿式的凿岩和破碎筛分方式，对矿山道路、工业场地进行洒水抑尘。这部分用水通过蒸发、下渗和吸收消耗一部分，其余进入石料产品中运走，不产生污水。生活污水产生量为 1.54m³/d，项目生活污水产生量小，经过化粪池处理后排至农灌沟

渠。

②地下水

项目产生少量的生活污水经化粪池处理后排至农灌沟渠，污水大部分蒸发和吸收消耗，极少渗入地下水，因此项目废水对地下水水质造成的影响很小。

由于矿山施工和运营剥离表土和弃渣，会造成本地区地下水补给量减少，但通过回填以及采矿结束后覆土绿化，恢复植被等措施可以消除由于采矿剥离表土和弃渣对地下水补给造成的影响。

综上，项目的建设对水环境产生的影响很小。

(3) 声环境影响评价结论

项目噪声主要来自爆破、凿岩机、空压机、破碎、运输车辆等产生的噪声，通过距离衰减后，噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

项目生产为露天作业，操作工人配带防声耳塞，使机械设备产生的噪声不会对操作人员的听力造成损坏。

项目西南侧直线距 507m 外为漫天景村，距离相对较远，通过距离衰减、减震后项目运营期生产设备及爆破产生的噪声及振动对村民的影响较小。

(4) 固体废弃物处置环境影响结论

本项目的固体废弃物包括弃渣、工作人员的生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥等。

本项目共产生挖方 189.58 万 m³（其中，表土剥离 4 万 m³，矿石 143.76 万 m³，一般土石方 41.82 万 m³），回填 3.18 万 m³，后期绿化用土 3.1 万 m³。产生永久弃渣 39.54 万 m³，运至新建排土场堆存。项目新建排土场设计容量 50 万 m³，施工期与运营期堆放弃渣 42.64 万 m³，其中 3.1 万 m³ 为临时表土堆放，项目原排土场扩容后能够满足弃渣的堆放。

项目区生活垃圾集中收集后定期运至当地垃圾堆放点堆存。项目产生少量的餐厨垃圾，经收集后由当地农民清运用于家畜喂养。化粪池污泥委托当地农民清淘做肥料。

采取以上措施后，项目固体废物对环境的影响较小。

5、生态恢复期对环境影响的结论

项目生态恢复期只要按照水土保持措施落实相关工程措施和植被恢复措施，生态恢复期对环境的影响不大。

6、项目总结论

项目在施工和运营过程采取了切实可行的污染及影响防治措施，污染物能做到达标排

放；项目对区域的大气、地表水、声环境及生态环境的影响小，不会导致项目所在地环境功能明显改变。项目建设符合国家产业政策，符合当地社会经济发展规划，有利于带动地方经济发展。项目选址不在自然保护区、风景名胜区、水源地保护区、文物保护区等敏感区域，本项目无大的环境制约因素，在严格按照报告表及项目开发利用方案提出的环保防治措施实行，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放的情况下，从环保角度分析，该建设项目是可行的。

二、建议

- 1、加强管理，建立各种健全的生产环保规章制度，严格在岗人员操作管理。
- 2、设备的选型要严格把关，生产中应按规定对设施定期检修、更换，杜绝人为因素造成事故发生。
- 3、项目建设完成后，须接受当地环境保护部门和安全管理部门的监督管理。
- 4、按照国家有关规定、规范，认真做好矿山工程勘察、设计等前期工作，为矿山建设开采提供依据，并按照国家有关矿山建设、开采工作的相关规范进行施工，确保工程质量，做到安全生产、文明生产。
- 5、针对矿山生产和地质灾害防治工程，采取系统的防、排水措施。
- 6、配置兼职的环保管理人员。
- 7、加强场区绿化。
- 8、项目建成后，建设单位应自行组织设计、施工、环评、监测和竣工验收调查等单位组成验收组，对本项目进行环保竣工验收。

注 释

本报告表附以下附图、附件：

附件：

- 附件 1 投资项目备案材料
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 原采矿许可证
- 附件 4 储量核实报告备案证明
- 附件 5 曼天景生态环境综合评估意见表
- 附件 6 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
- 附件 7 监测报告
- 附件 8 2017 年验收批复
- 附件 9 服务告知表
- 附件 10 委托书
- 附件 11 专家签到表
- 附件 12 技术评审会意见

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系图
- 附图 3 项目总平面布置图
- 附图 4 项目区水系图
- 附图 5 矿山与西双版纳州自然保护区关系图

审批意见：

审批人：

经办人：

公 章

年 月 日