

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：年开采加工 60 万吨石灰岩扩建建设项目

建设单位（盖章）：新邵县巨口鸿程采石场

编制单位：湖南鑫创咨询管理有限责任公司

编制日期：2018 年 11 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、 建设项目基本情况.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 原项目概况.....	2
1.3 扩建后项目概况.....	3
1.4 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题.....	8
二、 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	13
2.2 自然环境.....	13
2.2 社会环境.....	15
三、 环境质量现状.....	17
3.1 环境空气质量现状.....	17
3.2 水环境质量现状.....	17
3.3 声环境质量现状.....	18
3.4 生态环境.....	19
四、 评价适用标准.....	21
五、 建设项目工程分析.....	22
5.1 施工期工程分析.....	22
5.2 运营期工程分析.....	22
5.3 主要污染源分析.....	24
5.4 生态景观分析.....	32
5.5 闭矿期分析.....	33
5.6 “三本账”分析.....	33
六、 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	34
七、 环境影响分析.....	36
7.1 施工期环境影响分析.....	36
7.2 营运期环境影响分析.....	36
7.3 生态及景观影响分析.....	45
八、 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	59
九、 结论与建议.....	60
9.1 结论.....	60
9.2 建议.....	62

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 监测报告质保单
- 附件 3 林业局文件
- 附件 4 环保批复
- 附件 5 环保验收文件
- 附件 6 行政处罚决定书
- 附件 7 采矿许可证
- 附件 8 新邵县拟新设矿权矿区范围征求意见表
- 附件 9 固废处置协议
- 附件 10 专家评审意见及签到表

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 项目测布点图
- 附图3 主要环境保护目标图
- 附图 4 项目平面布置图（加工区）
- 附图 5 项目平面布置图（开采区）
- 附图 6 项目污水管网图
- 附图 7 项目建成后监测布点图

附表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年开采加工 60 万吨石灰岩扩建建设项目				
建设单位	新邵县巨口鸿程采石场				
法人代表	唐小辉		联系人	唐小辉	
通讯地址	新邵县巨口铺镇石井村				
联系电话	18975961066	传真		邮政编码	422900
建设地点	新邵县巨口铺镇石井村（111° 17′ 3.845″ E，27° 23′ 8.202″ N）				
立项审批 部门	/		批准文号	/	
建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改		行业类别 及代码	粘土及其他土砂石开采 （B1019）其他建筑材料制造 C3039	
占地面积 (平方米)	84000		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2500	其中：环保投资 (万元)	333	环保投资占 总投资比例	13.3%

工程内容及规模

1.1 项目由来

石灰岩是非金属矿、广泛应用于各种工业、建筑业。工业上常用于制碳酸钙、制电石、制碱、制水泥、烧石灰、作冶金熔剂等。建筑业主要用于铁路、公路、水利、楼房等建设。随着现代化建设步伐的加快和国家对基础设施的投入加大，建筑及工业用石灰岩产品在今后十年甚至更长一段时间仍将保持广阔的市场和需求。

新邵县巨口鸿程采石场位于新邵县巨口铺镇石井村，建有 10 万吨/a 石灰石开采加工生产线一条，2013 年河南蓝森环保科技有限公司编制《年开采 10 万吨石灰岩建设项目环境影响报告表》，2014 年 1 月 28 日新邵县环保局以“新环评字【2014】007 号文”进行了批复；2014 年 4 月开工建设，2016 年 5 月竣工，2016 年 7 月 8 日新邵县环保局以“新环验字【2016】02 号文”进行了验收，2017 年 11 月 24 号获得排污许可证。因市场需求，新邵县巨口鸿程采石场决定新增一条年制砂 3 万吨生产线，位于该采石场内，于 2018 年 2 月投产。由于新项目未批先建，2018 年 3 月 20 号新邵县环保局对其进行了行政罚款（详见附件），其后办理相关环保手续并进行了整改。2018 年 5 月由湖南景玺环保科技有限公司编制了《年制砂 3 万吨生产线扩建项目环境影响报告表》，2018 年 5 月 21 日新邵县环保局以“新环评字【2018】21 号文”对该项目予以批复，于 2018 年 9 月 2 日通过了该制砂生产线的环保验收，项目正常生

产至今。

随着社会城乡道路、乡村道路及水利等基础设施建设，小城镇建设、基础卫生设施建设等建设项目的不断增加，人民生活水平日益提高，各项事业蓬勃发展，尤其是建设业发展迅速，使得建设石料市场需求不断扩大。建设单位提出了扩界申请，并取得了新邵县相关部门批准。为了符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》中“新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年”的要求在此背景下，该公司决定扩大产量至年开采加工 60 万吨碎石，产品主要为 10-20mm（25 万吨）、20-30mm（27 万吨）、0~0.5 号砂（3 万吨）、石粉（5 万吨）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法规要求，该项目应进行环境影响评价。为此，新邵县巨口鸿程采石场委托湖南鑫创咨询管理有限责任公司承担本项目环境影响评价工作，我单位接受委托后，组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了现场踏查、资料调研、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环境影响报告表。

1.2 原项目概况

该采石场位于新邵县巨口铺镇石井村，现有年产 10 万吨破碎筛分生产线一条，年产 3 万吨机制砂生产线一条，现露天采场采区面积为 42600 m²，有简易公路进采区，长约 500m，宽约 7m。现有排土场占地面积约 8800 m²。加工场占地面积约 10000 m²，位于采区东南面 200m 处。办公生活区占地面积为 800 m²，位于项目进场处。

1.2.1 原辅材料及能耗使用情况

表 1-1 原有项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	名称	单耗	消耗量	用途	备注
1	石灰石	/	10 万吨/a	加工	矿区开采
2	水	/	29554t/a	生活、生产	矿区内地下水
3	电	1.0KW h/t 矿石	10 万 KW h/a	生产	当地电网提供
4	柴油	1.0kg/t 矿石	50t/a	生产设备	外购
5	工业炸药	0.10kg/t 矿石	10t/a	矿石开采	矿区内不设炸药储存库，直接委托有资质单位进行爆破
6	雷管	0.01 个/t 矿石	250 个/a	矿石开采	

1.2.2 产品方案

表 1-2 产品方案

序号	产品名称	规格	产量	产量	产品用途
1	碎石	10-20mm	合计 10 万吨/年	3 万吨	建筑业，如铁路、公路、水利及楼房等
2	碎石	20-30mm		3 万吨	
3	石粉	/		1 万吨	
4	细砂	≤0.5mm		3 万吨	

1.2.3 矿区开采范围

原矿区范围由 4 个拐点圈定，矿区面积 42600 平方米，开采方式为露天开采，生产规模 10 万吨/年，准采标高+485~+425m。拐点坐标见表 1-3。

表 1-3 矿区范围拐点坐标表

点号	直角坐标	
	X	Y
1	3030905.00	37528227.00
2	3031142.00	37528308.00
3	3031138.00	37528452.00
4	3030927.00	37528466.00
准采面积及标高	面积：0.0426km ² ，开采标高：+485~+425m	

1.2.4 劳动定员及工作制度

项目员工 32 人，全部项目内食宿。工作制度：8 小时/班，一班制每天，年工作时间 250 天。

1.3 扩建后项目概况

项目名称：年开采加工 60 万吨石灰岩扩建建设项目；

建设单位：新邵县巨口鸿程采石场；

项目性质：改、扩建；

建设地点：新邵县巨口铺镇石井村，项目地理位置详见附图 1；

占地面积：总用地面积 84000 m²；

开采方式：露天开采；

矿区面积：0.0630 平方千米；

开采标高：+485m 至+410m；

建设规模：年开采加工 60 万吨石灰石；

1.3.1 项目扩建内容

现由于项目生产需要，建设单位决定在项目地址和经营范围等不变的情况下，对本项进行扩建，具体内容如下：

(1) 生产规模变大，将开采能力和生产能力由 10 万 t/a 扩至 60 万 t/a。根据建设单位所提供的资料可知，本项目仅需新增两台挖掘机进行开采，现有生产线可满足扩建后的生产规模，无需新增生产设备。

破碎：根据建设单位所提供资料，颚式破碎机生产能力为 400t/h，反击式破碎机项目破碎机每小时生产能力为 500t，则项目年产量可达 $400 \times 1 \times 8 \times 250 = 80$ 万 t/a， $500 \times 1 \times 8 \times 250 = 100$ 万 t/a，因此

本项目生产设备能满足年破碎 60 万吨的生产规模。

(2) 矿区拐点坐标改变。原矿区有 4 个拐点坐标，扩界后的矿区增加至 8 个拐点坐标。原采区面积为 0.0426 平方千米，扩建后的采区面积为 0.0630 平方千米。

(3) 开采标高改变。原开采标高为+485m 至+425m，扩建后开采标高为+485m 至 410m 标高。

(4) 环保工程的完善。

(5) 原辅材料及能源消耗的改变。随着石灰岩矿产量的增加，项目增加炸药、雷管、柴油、水、电等原辅材料及能源的消耗。

1.3.2 产品方案

项目开采加工规模均为 60 万吨，对开采的石灰岩进行一次破碎和二次破碎，产品主要为 10-20mm 号碎石、20-30mm 号碎石、0~0.5mm 的细沙、石粉。将 0-0.5 碎石经机制砂加工制成（小于 5mm）的机制砂，经水洗后再外售。

表 1-4 产品方案

序号	产品名称	规格	产量	产量	产品用途
1	碎石	10-20mm	合计 60 万吨/年	25 万吨	建筑业，如铁路、公路、水利及楼房等
2	碎石	20-30mm		27 万吨	
3	石粉	/		5 万吨	
4	细砂	≤0.5mm		3 万吨	

1.3.3 建设内容

本项目在原开采区北面扩界开采，其他依托原场区工程建设内容，项目组成见表 1-5。

表 1-5 项目组成一览表

类别	项目名称		工程内宅及规模	备注
主体工程	露天开采	开采能力为 60 万吨/年	原采区面积为 0.0426 平方千米，扩建后的采区面积为 0.0630 平方千米，开采标高：+485m 至 410m	新增产能 50 万 t/a
	加工区	生产能力为 60 万吨/年	包括原矿堆存、破碎和筛分场地、产品堆放场地。位于采区东南面 200m 处，占地面积 10000m ²	新增产能 50 万 t/a
	排土场		占地面积 8800m ²	
辅助工程	办公生活区		占地面积 800m ² ，租用民房	
	道路		长约 500m，宽 7m，占地面积为 3500 m ²	
公	供电		乡镇电网	/

用工程	供水	生产水源为地下水		
环保工程	废气防治	1、采区采用湿式凿岩； 2、碎石加工区采用半封闭厂房，厂房内设喷雾装置； 3、破碎投料口设喷雾设施； 4、破碎和筛分落料处设吸气装置，配置布袋除尘+15m高排气筒； 5、输送带封闭，落料处设喷淋装置； 6、设置全封闭的原料堆场，设喷雾装置； 7、爆破粉尘采用洒水降尘； 8、设洗车平台，对车辆轮胎进行清洗		新增布袋除尘、输送带封闭、设置全封闭的原料堆场，完善喷雾装置，
	废水处理	洗车废水沉淀池（5m³）、三级沉淀池（50m³）、初期雨水收集池（62m³）截排水管网、化粪池		
	固废处理	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门清运	
		沉淀池沉渣	沉渣风干至不滴水后放置于采空区的废土石上层，后覆表土后进行生态恢复	新增
		洗砂污泥	污泥通过压滤机及时压干为泥渣，厂内设污泥堆场	
	噪声处理	设备基础减震；维护保养；加强绿化；破碎机、振动筛加隔声罩；风机加装消声；运输车辆经村民区限速限载、禁鸣等		
	生态防护	边开采、边治理、边复绿，实施土地复垦工程，复垦方式：坑栽、种草		

1.3.4 开采范围

扩建后矿山开采范围有 8 个拐点圈定，拐点坐标见表 1-6。

表 1-6 矿区范围拐点坐标表

拐点 编号	直角坐标（80 西安坐标系）	
	X 坐标	Y 坐标
1	3030905.00	37528227.00
2	3031142.00	37528308.00
3	3031138.00	37528452.00
4	3030927.00	37528466.00
5	3030918.50	37528369.20
6	3030849.20	37528327.30
7	3030784.40	37528251.20
8	3030902.00	37258132.70
准采面积及标高	面积：0.0630km ² ，开采标高：+485~+410m	

（1）矿石资源储量

根据现场勘查及建设单位提供相关资料可知，该矿山周边范围内矿产资源保有量为 438.4

万 m³ (1152 万 t)，开采损失 10%，预计可开采量为 394.56 万 m³ (1036.8 万 t)，建设单位设计规模为年开采 60 万吨石灰岩，服务年限约 18 年。项目周边矿产资源储量丰富，可满足后期矿山扩界（后期扩界需另行环评）。

（2）开采方案

矿层出露地表并成为连续的山体，厚度大且稳定。无边坡滑移、地表塌陷等不良地质现象。矿区范围内无地表水体，地表水排水畅通。从矿区地形和矿体赋存情况来看，最适宜采用露天开采方式，实际上也采用露天开采方式。根据上述情况，扩界工程依然采用露天开采方式。

A、露天开采境界：

（1）确定露天开采境界的原则、方法

- 1) 根据矿体特征和开采现状，以经济上合理，技术上可行、技术装备易于实现为原则。
- 2) 严格遵守矿产资源法，在采矿许可证核准矿区范围内进行境界圈定。
- 3) 平均剥采比不大于经济合理剥采比。
- 4) 要充分利用资源，尽可能把较多的矿石圈定在露天开采境界内，发挥露天开采的优越性。
- 5) 所圈定的露天采矿场的帮坡角应等于露天边坡稳定所允许的角度，以保证露天采矿场的安全生产，即：所圈定的露天采场要确保边坡稳定和满足周边安全要求。

B、露天开采技术参数

（1）采矿工艺

采用公路运输开拓、组合台阶采矿法。挖掘机直接在平台上装车，自卸汽车运输至用户或破碎机入口处。

（2）台阶参数

《金属非金属矿山安全规程》规定，采用爆破方式开采、机械铲装时，台阶高度不大于机械的最大挖掘高度。矿山采用挖掘机装车，其最大挖掘高度为 9.5m。

台阶参数如下：台阶高度 10m、台阶宽度：大于 10m、台阶坡面角 70°、最终边坡角 60°。

1.3.5 主要生产设备

根据建设单位所提供资料，本次扩建无需增加新的新的生产设备，本项目主要设备见表 1-7。

表 1-7 主要设备情况

序号	名称	型号	单位	数量	备注
开采工段					
1	空气压缩机		台	2	一备一用
2	潜孔气动凿岩机		台	2	一备一用
3	小型潜水泵		台	2	一备一用
4	潜孔钻机		台	2	
5	装载机		台	2	
6	自卸式汽车	5t 东风牌	辆	4	
7	挖掘机		台	3	新增 2 台
破碎、筛分工段					
8	破碎机	69 机、250 机	台	2	
9	振动筛	3YK-3072	台	2	
10	皮带运输机		台	6	
制砂生产线					
11	滚筒筛	——	台	1	
12	制砂机	——	台	1	
13	圆振动筛	S5X2760-2	台	1	
14	斗式洗砂机	——	台	1	
15	运输皮带	——	套	1	

1.3.6 主要原辅材料及能源消耗情况

表 1-8 扩建后项目主要原辅材料及能耗一览表

序号	名称	单耗	消耗量	用途	备注
1	石灰石	/	60 万 t/a	加工	矿区开采
2	水	/	29554t/a	生活、生产	矿区地下水
3	电	1.0KW h/t 矿石	60 万 KW h/a	生产	当地电网提供
4	柴油	1.0kg/t 矿石	300t/a	生产设备	外购
5	工业炸药	0.10kg/t 矿石	60t/a	矿石开采	矿区内不设炸药储存库，直接委托有资质单位进行爆破
6	雷管	0.01 个/t 矿石	1500 个/a	矿石开采	

1.3.7 平面布置

本项目分为露天采场、加工区、排土场、矿山公路。露天采场位于矿区北面；加工区位于矿区西南面；排土场位于矿区西面。本项目平面布置图见附图 3。

工程各项情况具体布置如下：

1) 露天开采区

露天采区位于项目区的北面，占地 0.0630km²，准采深度为由+485 米至+410 米标高，矿山露天开采方式为组合台阶式自上而下开采。在露天采场东侧修建防护栏和截排水沟，以确保矿山开采边坡的稳定和地表径流的梳理。

2) 加工区

矿山设置 1 个加工区，位于露天采场东南侧的平缓坡地处，占地面积 10000 m²。加工区内设有碎石和制砂生产线、产品堆场、配电室等设施。碎石和砂加工厂位于加工区西北侧，主要用于加工露天采场采回的石灰岩原矿，破碎筛分出碎石和石粉，5-10mm 以下粒径碎石经制砂机加工制成机制砂，堆场紧邻矿山公路，以方便矿石运输，堆场中矿石堆存至一定量后将用汽车外运。

3) 排土场

为了堆放开采产生的废弃土石混合料，本项目排土场占地面积 8800m²，建设单位已在排土场内侧修建截、排水沟，外围修建挡土墙，并在项目排土场播撒草籽、种植树木，可有效防预排土场内废土石在雨水冲刷下变形失稳后滑坡。矿山采取边开采边复垦的运作模式，排土场内的土壤定期用于回填采场和复垦。

4) 矿山公路

场内的运输公路包括开采区、加工区、排土场、厂区入口等之间的连接线，占地面积为 3500m²，路面宽 7m。

本项目总平面布置的原则是尽可能节约用地、少用土地，尽可能节约矿山基础建设投资并符合环保要求，项目总平面如上布置，整体而言，基本做到了功能区分明确、工艺流程通顺、减少污染等方面的要求，总平面布置较合理。

1.3.8 公共工程

(1) 矿区供电

本项目所有电源引自巨口铺镇电网的供电线路，项目扩建后新增用电量为50万度/年，负荷根据设备所需功率及照明设施等分配。

(2) 给水

本项目生活用水来源于矿区内地下水；生产用水来源于项目沉淀池处理后的回用水（不够时地下水补充）。

(3) 排水

生产时，抑尘用水全部渗透蒸发，无废水产生；车辆冲洗用水进入沉淀池处理后回用；地表径流水经矿区截水沟收集排入沉淀池处理后全部回用于生产；生活污水经化粪池收集处理后用做农肥。洗砂废水经三级沉淀池处理后进入清水池回用，不外排。

(4) 运输

地面为汽车运输，生产的片石、碎石、砂通过汽车外运，运输道路为由矿山公路连接村级

道路，交通便利。

1.3.9 劳动定员及工作制度

根据建设单位所提供资料可知，项目现有的 32 名员工可以满足扩建后的生产需求，无需新增员工，员工全部在厂区内食宿。

工作制度：8 小时/天，年工作时间 250 天。

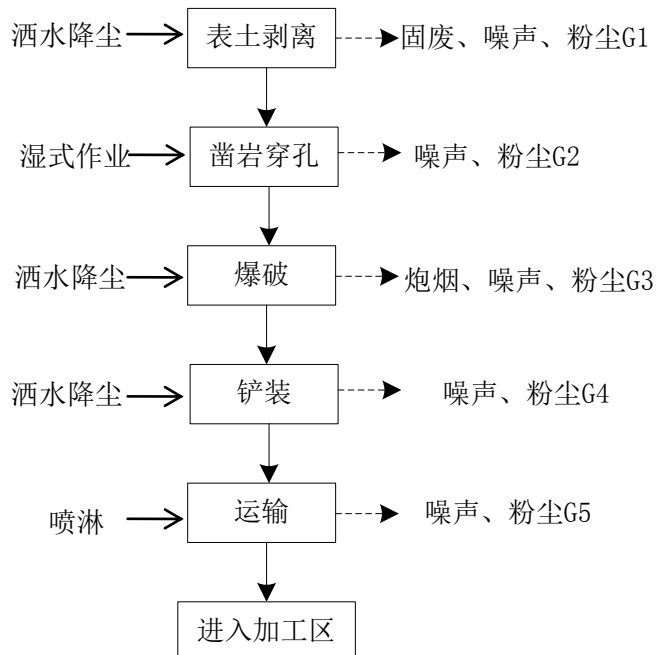
1.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1.4.1 原项目基本情况

新邵县巨口鸿程采石场位于新邵县巨口铺镇石井村，建有 10 万吨/a 石灰石开采加工生产线一条，2013 年河南蓝森环保科技有限公司编制《年开采 10 万吨石灰岩建设项目环境影响报告表》，2014 年 1 月 28 日新邵县环保局以“新环评字【2014】007 号文”进行了批复；2014 年 4 月开工建设，2016 年 5 月竣工，2016 年 7 月 8 日新邵县环保局以“新环验字【2016】02 号文”进行了验收，2017 年 11 月 24 号获得排污许可证。因市场需求，新邵县巨口鸿程采石场决定新增一条年制砂 3 万吨生产线，位于该采石场内，于 2018 年 2 月投产。由于新项目未批先建，2018 年 3 月 20 号新邵县环保局对其进行了行政罚款（详见附件），其后办理相关环保手续并进行了整改。2018 年 5 月由湖南景玺环保科技有限公司编制了《年制砂 3 万吨生产线扩建项目环境影响报告表》，2018 年 5 月 21 日新邵县环保局以“新环评字【2018】21 号文”对该项目予以批复，于 2018 年 9 月 2 日通过了该制砂生产线的环保验收，项目正常生产至今。

1.4.2 原有项目生产工艺流程

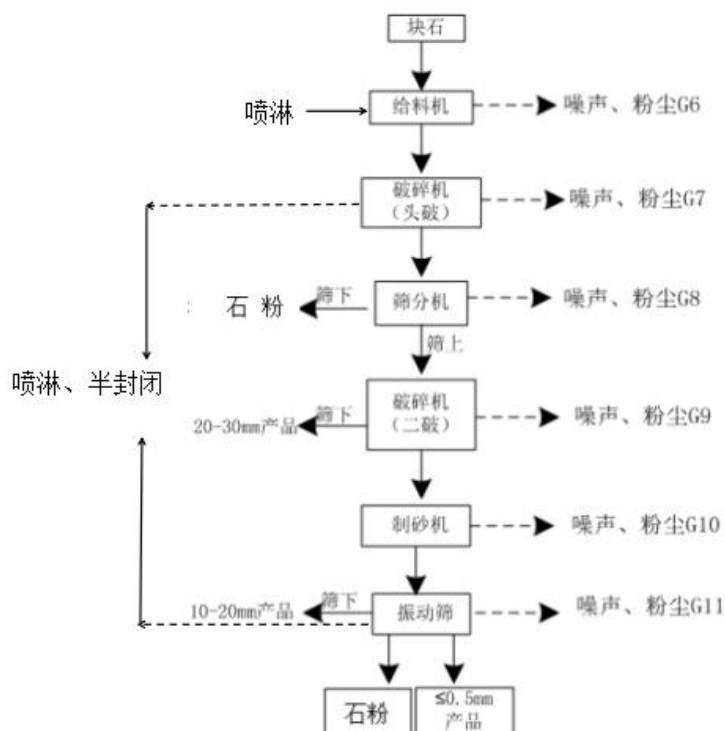
项目扩建前工艺流程为：



(1) 加工工艺流程与简述

项目营运期石灰岩加工生产工艺流程及产污环节图及其简述如下：

工艺简介：项目爆破产生的块石用自卸汽车转运至加工区破碎区进行破碎，项目采取两级破碎，头破采用锤机进行破碎，头破后进入第一道振动筛分机进行筛分，筛上物进行二次破碎、制砂机进行制砂，再进行分次振动筛分，分别得到不同粒径产品。



(2) 废气污染源及防治措施

项目产生的废气主要为开采区粉尘、道路扬尘、堆场扬尘、砂石加工粉尘、车辆运输尾气，其中开采区粉尘包括采剥粉尘、凿岩粉尘、爆破废气、铲装粉尘等。粉尘为项目主要污染因子，项目对产生粉尘较大的生产环节（砂石加工车间），现阶段采取的除尘方式为：

- ①采区采用湿式凿岩
- ②碎石加工区采用半封闭厂房，厂房内设喷雾装置；
- ③破碎投料口设喷淋设施；
- ④落料处设喷淋装置；
- ⑤产品堆场设置三面围挡；
- ⑥爆破粉尘采用洒水降尘；
- ⑦设洗车平台，对车辆轮胎进行清洗；
- ⑧雾炮除尘；

(3) 废水污染源及防治措施

项目产生的废水主要为生活污水、洗砂废水和地表径流。生活污水主要污染为 SS、COD、和 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，通过化粪池预处理后，用于周边林地、农田施肥；洗砂废水经三级沉淀池处理后回用，不外排。地表径流主要污染物为 SS，不含有其它有毒或重金属污染物，经沉淀池沉淀后用于厂区降尘。

(4) 噪声污染源及防治措施

原有项目噪声主要来源于潜孔钻机、挖掘机、铲车、破碎机、振动筛等设备噪声以及爆破噪声、汽车运输噪声、装卸作业噪声。根据质量现状监测，项目厂界噪声可达标排放。

(5) 固体废物污染源及防治措施

项目产生的固废主要为生活垃圾、剥离表土、洗砂污泥。生活垃圾由矿山统一收集后委托环卫部门统一清运；矿山表面剥离时产生的废土石暂时堆放在临时堆场回填于采空区。洗砂污泥经压滤机处理后，外售给邵阳市兴安环保砖厂。

项目产生的固废通过合理处置、无害化处理后对环境影响较小。

(6) 生态影响

根据现场勘查，项目所在区域地类主要为林地、旱地、稻田等。林地植被主要为低矮灌木和少量松树、杉树。区域现已受到人为干扰和影响，无原始的自然生态环境和原生植被，区域内的野生动物极少，主要是鸟类、蛇类、鼠类、蛙类，无珍稀濒危物种和省级保护种类动物。

矿山开采、废土石堆放、压占土地和植被，改变了矿区的局部生态景观，采空区不断扩大

可能造成山体滑坡、采空区坍塌、泥石流等地质灾害以及水土流失现象。矿山现有矿区生态恢复较好，部分开采区已进行植被恢复，但仍有部分区域的地表裸露未进行复垦复绿，地表植被覆盖率低。目前矿山的截排水沟不够完善，对地表径流进行处理的沉淀池尚未建设，水土流失较为严重，地表径流未经处理直接经矿山四周自然冲沟外排。建设单位应加强生态环境的建设和恢复，对无需进一步开采的采场部分进行回填和复垦，边开采、边治理、边复绿，把土地复垦工程落实到实处。

(7) 原项目污染物排放情况汇总

参照原项目环评文件，以及企业提供的相关资料，类比同类型项目并根据产排污系数进行核算，原有项目污染物排放情况及治理措施汇总见表 1-9：

表 1-9 扩建前污染物排放汇总表

类别	污染源	污染物名称	原有工程产生量		污染防治措施及现状	原有工程排放量
废气	爆破	炮烟、粉尘	少量		自然扩散	少量
	汽车尾气	废气	少量			少量
	破碎、筛分	粉尘	18.8t/a		半封闭车间、喷淋	3.76t/a
	制砂	粉尘	22.5t/a		喷淋	0.191t/a
废水	生活污水 (920m³/a)	COD	350mg/L	0.336t/a	经化粪池收集后定期清 掏用作农肥	0
		BOD ₅	150mg/L	0.144t/a		0
		NH ₃ -N	30mg/L	0.028t/a		0
		SS	200mg/L	0.192t/a		0
	除尘废水	SS	9600t/a		蒸发消耗	0
	洗砂废水	SS	18000t/a		回用	0
	洗车平台	SS	754t/a		回用	0
固废	员工	生活垃圾	2.4t/a		当地环卫部门处理	0
	洗砂污泥	污泥	30t/a		压滤机处理后，外售	0
	沉淀池	沉渣	10.32t/a		沉渣风干、生态恢复	
噪声	潜孔钻机、挖掘机、铲车、破碎机、振动筛、爆破噪声、汽车运输、装卸等作业噪声	噪声	70~120dB（A）		减振、隔声、合理安排 工作时间，不晚上作业； 距离衰减，山体阻隔	昼间小于 60dB（A）、夜间小于 50dB（A）

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):

2.1 自然环境

1、地理位置

新邵县地处湘中腹地，是湖南省地理中心县。新邵县位于湖南省雪峰山脉东侧，资江中上游，邵阳盆地和新（化）涟（源）盆地之间。新邵县居湘中城市群中心，距离南边的衡阳市、永州市，北边的娄底市，西边的怀化市，东边的湘潭市，均在 200 公里以内，与周边县市区接壤情况为，南抵邵阳市区、邵阳县，东北紧连涟源市，东南毗临邵东县，西接隆回县，北靠新化县、冷水江市，与 7 个县、市接壤，县境线长 358.94 公里。地理坐标为东经 111°8'~111°50'、北纬 27°15'~27°38'，土地面积 1763 平方公里。

项目位于新邵县巨口铺镇石板桥村，地处乡冲，四面环山，详见附图 1 地理位置示意图。

2、地形地貌

新邵县位于雪峰山脉东侧，邵阳盆地和新化涟源盆地之间。地貌类型多样，平、岗、丘、山兼具，山地占 46.97%，丘陵占 22.47%，岗地占 12%，平原占 14.77%，水面占 0.4%。岗地占 12%，平岩山、金龙山、朗概山和龙等系列山脉由西向东、横亘中部，地势中部南高北低。海拔 1000 米以上的山峰 131 座，最高的岳坪峰，海拔 1513.5 米，最低的淘金桥，海拔 176 米。

该项目场地水文地质条件简单，主要为赋存于浅部灰岩岩溶裂缝中的岩深水，粘土层结构紧密，透水性差，多呈干燥状态，低洼地段有泉水出露，地下水对基础不存在侵蚀问题。

根据国家地震局的有关文件及地震烈度区划分，该项目拟建地的基本地震烈度为Ⅳ度区，且无地震层，故根据国家标准《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）的有关规定，该项目按 6 度地区设置防震设施。

3、气候

县域处亚热带季风区气候温和，四季分明，阳光充足，雨水集中，全年盛行东北风和偏东南风，其主要气象要素如下：

(1)历年平均气温 17.1℃，极端最高温度为 37.9℃，极端最低温度-10.1℃。

(2)年平均气压 986.6MPa，年平均相对湿度 78%。

(3)年平均降雨量 1327.5mm，日最大降雨量 214.6mm。

(4)年平均风速 1.5m/s，年最大风速 18.3m/s。

(5)常年主导风向频率 EN12%。

4、水文

新邵县境内大小河流 69 条，其中资江干流 1 条，1 级支流 18 条，2 级支流 29 条，3 级支流 17 条，4 级支流 4 条；分属资江与湘江两大水系。资江自南向北纵贯全境。涟水，初名“骆马江”，后名“甘溪”，湘江中游一级支流；源出新邵县观音山西南麓。流经新邵县、涟源市、娄底娄星区、双峰县、湘乡市、湘潭县等市县，于湘潭县河口镇湘河口汇入湘江，全长 232 公里，流域面积 7150 平方公里。资江在邵阳县霞塘云乡双江口（又名罗家庙）以上分两源：西源为赧水，旧志又称资江、都梁水，1979 年版《辞海》中称赧水，源出城步苗族自治县资源乡青界山主峰黄马界西麓，由西南向东北流经武冈、洞口、隆回县境，至邵阳县双江口与资江南源夫夷水汇合，长 188.7 公里，流域面积 6884 平方公里，平均坡降为 0.96‰。

新邵县境内水能资源多年平均理论蕴藏量达 17.08 万 kw，可开发达 11.45 万 kw。资江在县境内流程达成 54 公里，落差 23 米，坡降 0.43‰，流经新邵县的多年平均径流总量达 121 亿立方米；多年平均流量 383.6 立方米/秒，多年平均流速 0.5 米/秒；枯水期河宽 150-200m，平均流速 0.26 米/秒，最枯流量 90 立方米/秒。生产生活用水丰富，水电开发潜力大。

项目西面 340m 处为扶竹河，项目与河流之间有民房、道路和农田相隔，该河流何宽 5-8m，流经樟树湾、李家院子、毛虾村，最终进入石马江。

5、生态环境

新邵县区域受气候、地形等因素的影响，植被覆盖较好，种类较多。是全省首批绿化达标县，全县现在林业用地面积 135.92 万亩，占地总面积的 50.6%，其中有林地 119.73 万亩，活立木蓄积量达 81.8 万立方米，尤以楠竹资源最具特色，全县楠竹面积压达 25.62 万亩，蓄积量为 2007 万根，是全省楠竹开发基地县。森林植被中，以常绿针叶林为主，此外还有常绿阔叶林，常绿针叶、阔叶混交林，沿线丘岗主要为灌木。评价区以荒山为主。主要用材林树种有杉木、马尾松、柏树、楠竹等。

本项目位于新邵县巨口铺镇石井村，区域内未发现珍稀野生动、植物，无自然保护区和名胜古迹。

2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、新邵县

新邵县，创建于1952年，由原新化县、邵阳县各析部分组成，并取两县首字以命名。初属邵阳专区，1977年10月改属涟源地区，1983年归属邵阳市。现辖11镇4乡，651个行政村，28个社区(居委会)。全县总人口73.9万人，有汉、回、苗、满、土家、侗、布依、壮、白、水、维吾尔、傈僳、彝、瑶、藏、黎、布朗、傣、高山等19个民族，其中汉族人口占99%。

2016年全县实现财政总收入109188万元，比上年增长7.5%，其中税收收入55877万元，比上年增长10.7%。税收占财政总收入的比重达51.2%。其中：上划中央收入21168万元，增长18.5%；上划省级收入5933万元，增长10.8%；一般预算收入82087万元，增长4.8%。全年一般预算支出415225万元，同比增长11.9%。其中：一般公共服务支出31982万元，比上年增长3.9%；农林水事务支出71734万元，比上年增长13.3%；社会保障支出76233万元，比上年增长22.4%；教育支出84914万元，比上年增长9.7%；科学技术支出1181万元，比上年增长4.5%；文化体育与传媒支出10050万元，比上年增长133.3%；医疗卫生支出52517万元，比上年增长5.1%；节能环保支出6665万元，比上年增长6.9%；城乡社区事务支出7065万元，比上年增长1.1%；住房保障支出24622万元，比上年增长22.2%；粮油物资储备管理事务支出306万元，比上年下降56.4%。财政总收入占GDP的比重达8.6%。

2016年末全县公安户籍总户数为24.13万户，户籍总人口83.66万人。常住人口78.17万人，其中：城镇人口28.4万人，乡村人口49.77万人。公安登记出生人口9535人，出生率11.5‰；死亡人口3477人，死亡率4.2‰；自然增长率为7.3‰。

2、巨口铺镇

巨口铺镇地处湖南新邵县西北部，距新邵县城约30公里。镇政府所在地巨口铺村昔为通商大口埠，是新化、冷水江至邵阳的必经之道，曾设驿铺，故名。明清时，是宝庆四大名铺之一，曾有“北路巨口铺”的美誉。全镇辖新民前、白云铺、程井坳、沙洲头、丰乐、大严、石板桥、桐木、拜台边、洪岩岭、巨口铺、刘家、扶竹桥、高家坳、洪庙边、黄家巷、马落桥、神水冲、坳下、洪家冲、草鞋铺、田家、周家、栗坪、谷桥、侯家冲、李阳、坪安、大石边、文仙、源泥、高升、五星、津溪、白洋塘、长关、石柱、石马溪、车田、仁山、大佳冲、皂泥、麻地洲、石槽、蒋家排、白面石、铁梅、小水、浒溪49个行政村，1个居民委员会，总人口51786人。

境内多山地丘陵，东部系山地，最高峰是板峰子山铜鼓顶，海拔1226.1米。全镇区域面积160.8平方公里，其中山地占36%，丘陵占41%，冈地占6%，平原占14%，水域占3%。耕地面积

38790亩。主要产品有稻谷、红薯、花生、油菜籽、茶油、烤烟、柑桔等，其中油菜籽、茶油、花生产量居全县首位。近年来，该镇大力调整农业产业结构，建成优质稻、优质玉米、优质无核柑橘与生猪养殖四大生产基地，建立农产品加工6家。

巨口铺镇的工业主要以电机绝缘材料加工为主(即槽楔产业)。巨口铺镇矿产资源十分丰富，素有“宝地”之称。境内有维尼纶石灰岩、铅、锌、金等大型矿藏。新邵县昆仑矿业有限责任公司就建在该镇内，现年产黄金 4000 多两，约占全县年产黄金量的一半。白云铺铅锌矿总储量在 500 万吨以上。

根据现场踏勘，拟建区域内现有野生动物种类较少，有山鸡、田鼠、青蛙、山雀等常见物种，家畜以牛、羊、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主；该区域东、西、南、北面以荒山为主，野生植物以马尾松、地肤子、杉树、樟树、泡桐、竹子等一般植物居多。项目拟建地以荒地和农田为主，无自然保护区和重点文物保护单位，区内未见国家法定珍稀物种。

项目北面为山林和采石场的开采区，西面为山林，南面、东南面和西南面为居民区，距项目最近的居民区为西北面 75m 处的石井村居民区，项目区域 100m 以内共有 20 户居民区，200m 以内共有 53 户居民。开采区距离最近居民直线约 600m。

三、环境质量现状

3.1 环境空气质量现状

①监测因子:

SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀。

②采样点布设

拟建项目建设地点位于新邵县巨口铺镇石井村，本项目环境空气质量现状监测布点 2 个，G1 本项目上风向，G2 项目下风向。监测期间，项目正常生产。

③监测时间及频率

湖南华科环境检测技术服务有限公司 2018 年 9 月 24 日~9 月 30 日对监测点进行监测，连续监测 7 天，其中 NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀ 均监测其日平均值。

④现状监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测结果与评价结果表 (mg/m³)

监测内容	监测结果 (日均值)			
	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀
G1 测值范围 (日均值)	0.028-0.032	0.048-0.050	0.10-0.12	0.082-0.084
日平均值	0.03	0.049	0.11	0.083
GB3095-2012 二级标准 日均值限值	0.15	0.08	0.30	0.15
超标率 (%)	0	0	0	0
超标倍数	0	0	0	0
G2 测值范围 (日均值)	0.029-0.033	0.052-0.054	0.16-0.18	0.094-0.096
日平均值	0.031	0.053	0.17	0.095
GB3095-2012 二级标准 日均值限值	0.15	0.08	0.30	0.15
超标率 (%)	0	0	0	0
超标倍数	0	0	0	0

由表 3-1 可知，工程所在区域环境空气 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀ 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

3.2 水环境质量现状

(1) 地表水

根据本项目的工艺流程分析，本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排，不会对地表水产生明显影响。且本项目周边无地表水体，因此，未进行地表水环境质量现状监测。

(2) 地下水

本项目引用《新邵县巨口鸿程采石场年制砂 3 万吨生产线建设项目》环境影响报告表中的地下水监测数据，监测数据引用可行。

①监测点位的布设

项目所在区域属于新邵县巨口铺镇石井村，厂区生产用水为地下水井，本项目地下水环境质量现状监测布设 1 个监测点位，即厂区内水井。

②监测项目及监测单位

监测项目：pH、高锰酸盐指数、NH₃-N、亚硝酸盐、总硬度、硝酸盐共 6 项。

检测单位：湖南乾诚检测有限公司

③监测频次及时间

监测 1 天，一次性采样。

④采样及分析方法

样品的采集、保存、分析均按《水质监测质量保证手册》和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）中的有关规定进行。

表 3-2 地下水环境现状监测统计结果

监测项目	pH(无量纲)	NH ₃ -N	高锰酸盐 指数	硝酸盐	总硬度	亚硝酸盐
浓度 (mg/L)	6.86	0.093	2.1	4.050	307	ND
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
GB/T14848-93 III类	6.5-8.5	≤0.2	≤3.0	≤20	≤450	≤0.02

由表 3-2 可知，各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准要求，本区域地下水环境质量现状良好。

3.3 声环境质量现状

①监测项目

等效连续 A 声级 L_{eq}(A)。

②监测点位布设

本次监测在项目拟建地东、南、西、北各布设一个监测点，最近居民点设一个监测点，共布设 5 个噪声监测点（#1~#5）。监测时，项目正常生产。

③监测频率、时间

湖南华科环境检测技术服务有限公司于 2018 年 9 月 24 日~9 月 25 日对本项目所在地进行噪声监测，监测期间，项目正常生产，昼间和夜间各监测 1 次（夜间不进行生产），连续监测两天。监测结果见 3-3。

表 3-3 噪声监测结果

单位：dB(A)

序号	监测点位	昼间噪声		夜间噪声	
		2018.9.24	2018.9.25	2018.9.24	2018.9.25
1	#1: 矿区东厂界	56.2	56.1	42.1	43.2
2	#2: 矿区南厂界	54.2	55.0	43.1	43.5
3	#3: 矿区西厂界	56.3	54.4	44.2	43.6
4	#4: 矿区北厂界	56.3	56.9	42.1	43.1
5	#5: 厂界南面 3m 石井村居民点	54.0	54.8	42.1	41.3

由表 3-3 可知，项目项目营运时东、南、西、北面以及南面居民点的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3.4 生态环境

根据现场踏勘结果表明：项目区域主要为山丘荒地，区域内现只存在次生植被，次生植被以山地灌木、草丛为主，现主要野生动物是田鼠、青蛙、山雀等常见物种。在实地踏勘中，区域内未见国家法定保护的野生动植物。该区域总的生态环境较好。

主要环境保护目标：

本项目位于新邵县巨口铺镇石井村，根据现场情况，本项目确定区域大气环境、水环境、声环境、生态环境的主要环境保护目标如下表所示。

表 3-4 主要环境保护目标

项目	保护目标	相对位置	保护级别
大气环境	石井村居民（8 户、约 28 人）	西面 80~240m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	石井村居民（150 户、约 525 人）	西北面 75-1000m	
	石井村居民（165 户、约 600 人）	南面 93-1000m	
声环境	石井村居民（6 户、约 21 人）	西面 80~200m	《声环境质量标准》 《GB3096-2008》2 类标准
	石井村居民（12 户、约 42 人）	西北面 75-200m	
	石井村居民（40 户、约 140 人）	南面 93-200m	
地下水环境	厂区内部地下水井		《地下水环境质量标准》 (GB/T 14848-93) III 类标准
生态环境	山林植被	周边 200m 范围内	保持水土，涵养水源

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准。 (2) 声环境：执行《声环境质量标准》GB3096-2008 2 类。 (3) 地下水：《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-93) III类标准
污 染 物 排 放 标 准	(1) 废气：执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 二级标准。 (2) 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) (试行) (3) 场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2 类 (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 及其 2013 修改稿；《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)
总 量 控 制 指 标	本项目主要废气污染物为颗粒物，其排放量为：9.314t/a 根据湖南省《关于进一步加强建设项目重点污染物排放总量指标审核及 管理工作的通知》，颗粒物和 SS 均未列入总量控制指标内，但属于需备案登记的污染因子。 因此，本项目无需申请总量控制指标。

五、建设项目工程分析

5.1 施工期工程分析：

本项目为露天开采的扩建矿山。运输道路、办公区、破碎平台、高位水池、排水沟设施、排土场、挡土墙、首采台阶、初期雨水收集池、道路硬化等已建成。施工期主要为完善环保设备等。工程量较少，且随施工期结束污染影响也随之消失。

5.1.1 施工期流程

项目施工期生产工艺流程及产污环节

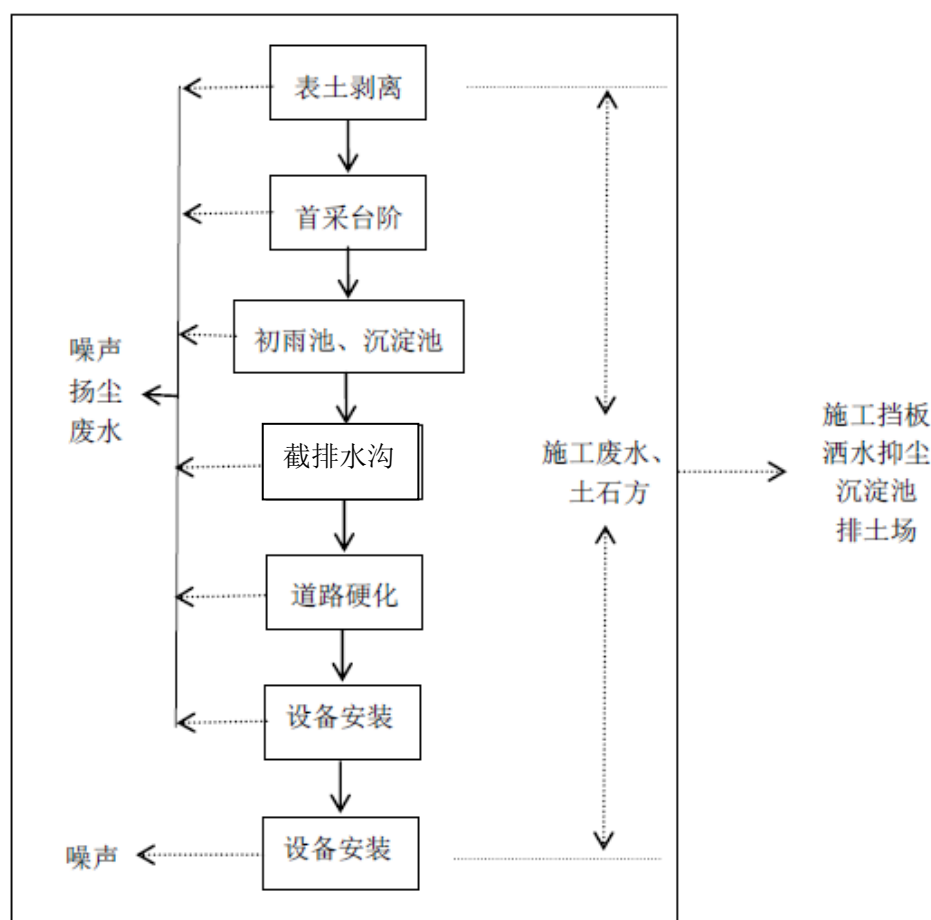


图 5-1 施工期流程及产污环节图

5.2 营运期工程分析：

5.2.1 采矿工艺流程与简述

项目营运期石灰岩开采生产工艺流程及产污环节图及其简述如下：

（1）表土剥离

本项目矿石基本裸露，本项目表土剥离采用机械剥离，设备采用挖掘机，剥离工作面应超

前采矿工作面一个台阶。该项目剥离物由覆盖在矿体表部的残坡积层和坡积表土组成，平均厚约 1m。鉴于矿山开采过程中，需对最终边坡平台进行覆土复绿，实现边开采边治理的目的，因此在矿山开采过程中需把覆盖于岩石表面的含腐殖质表土进行分采，运往表土堆土场堆放（位于矿区内），用于矿山的生态环境恢复治理，均堆存于矿区排土场。

(2) 凿岩穿孔

本项目钻孔形式采用倾斜布孔，炮孔倾角同工作台阶坡面角（65°）。设计选用液压潜孔钻机 1 台，孔径 70mm，钻机穿孔效率每班约 180m/班，可满足正常生产的要求。

(3) 爆破

本矿山按照《矿山爆破方案》相关参数沿开采水平工作线方向成排穿孔、装药、爆破，爆破后矿石崩落在各相应开采平台，爆破后片石通过装载机转运至加工区加工。在爆破工序中采用电镗管引爆，爆破过程的化学反应方程式如下： $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{NO}_x \uparrow$

在镗管引爆下，硝酸铵在瞬时分解并产生大量的热和一氧化二氮等气体，从而产生了爆破现象。

(4) 铲装、运输

矿区内运输采用挖掘机及自卸汽车来完成。

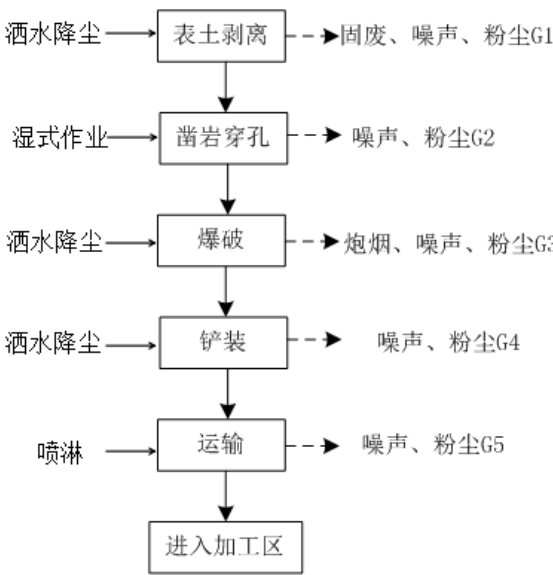


图 5-1 采矿工艺流程及产污节点图

5.2.2 加工工艺流程与简述

项目营运期石灰岩加工生产工艺流程及产污环节图及其简述如下：

原料由给料机均匀地送进鄂式破碎机进行初步破碎，产生的粗料由皮带输送机送至反击式

破碎机进行进一步破碎，细碎后的石料进振动筛筛分出不同规格的石子，碎石规模主要为产品主要为 10-20mm（25 万吨）、20-30mm（27 万吨）、0~0.5 号砂（3 万吨）、石粉（5 万吨）。不满足粒度要求的石子返料进颚式破碎机再次破碎，筛分出来的成品碎石由买方安排汽车直接装运至厂 外。其中将 0-0.5 号砂放入制砂机中再次研磨破碎而成制成（小于 0-0.5）细砂，经水洗后外售。

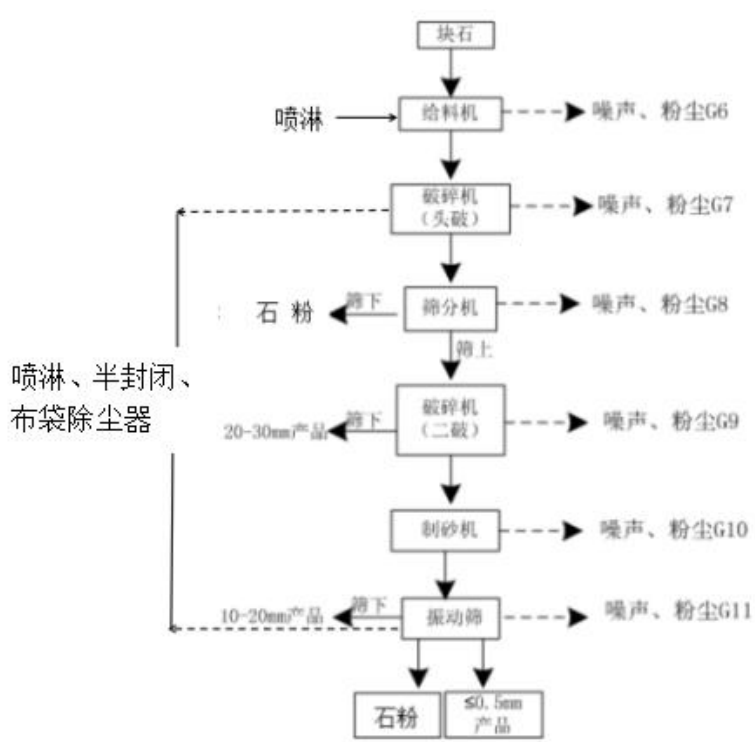


图 5-2 加工工艺流程及产污节点图

5.3 主要污染源分析

施工期环节污染源分析

1、施工期大气污染源分析

（1）TSP 污染源

TSP 污染的主要来源是施工区产生的扬尘和运输道路扬尘。

1) 施工区扬尘

施工区的扬尘为无组织排放，类比其他项目施工现场监测资料，在不起风的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 0.101~0.133 mg/m3，施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 0.107~0.120mg/m3。当风速在 3.0m/s 的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 1~2mg/m3，施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 0.5~1.5mg/m3。

施工场地的抑尘措施主要采用洒水车洒水降尘，在晴天大风天气下，需要增加洒水次数。

2) 道路扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面颗粒物量，kg/m²。

表 5-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆.km）

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5（km/h）	0.051	0.086	0.16	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.29	0.582	0.722	0.853	1.435

运输道路的抑尘措施主要采用洒水车定期洒水降尘，在晴天大风天气下，需要增加洒水次数。

（2）施工机器设备燃油废气

施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机等，它们排放的污染物主要有 CH_x、CO、NO₂。据类比其他项目施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CH_x、CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³，日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³。均为无组织排放。

减少施工机械设备燃油废气污染物的排放，主要靠平时加强机械设备的保养和维护，保障机械设备正常运行。

2、施工期水污染源分析

施工期产生的废水主要来自清洁废水。

施工高峰期的施工人员数量约为 10 人，均不在厂区食宿。施工期清洁废水主要是施工人员的盥洗废水。若施工人员用水量以 45L/人·d 计，则施工人员用水量为 0.45m³/d，（以 0.8 的产污系数计）则污水产生量为 0.36m³/d，建设周期为 1 个月（以 30 天计），施工人员生活废水排

入化粪池，定期清掏运走作为农肥使用。

3、施工期噪声污染源分析

施工噪声主要包括机械噪声和运输车辆等。这些机械运行时，在距声源 5m 的噪声值在 80～95dB（A），根据常用机械的实测资料，其污染源强分别见下表。

5-2 施工期主要噪声源及源强 单位：dB（A）

序号	噪声源	噪声级 dB（A）
1	推土机	80-90
2	挖掘机	90-95
3	装载机	80-90
4	运输车辆	80-85
5	设备安装	80-85

4、施工期固废污染源分析

施工期固体废物主要包括剥离表土、施工人员生活垃圾和建筑垃圾等。

（1）剥离表土

施工期产生的剥离量为 0.06 万吨。堆存到堆土场，用于复垦。

（2）施工人员生活垃圾

施工期每天平均施工人员按 10 人计，生活垃圾按 0.2kg/人·d 计，则日产生生活垃圾量为 2kg/d。生活垃圾经集中收集后运至村垃圾堆放点。

运营期污染源分析：

1、大气污染源分析

本项目在运营期的空气污染源主要为各种粉尘、爆破产生的有害气体、机械车辆产生的尾气及食堂油烟等。

（1）剥离、凿岩及爆破粉尘

在采用机械对表土进行剥离、凿岩和爆破过程中产生无组织扬尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，每采石 1t 排放 0.004kg 逸散尘，年生产开采规模 60 万 t/a，粉尘的产生量为 2.4t/a。本环评要求企业采用湿法作业凿岩，湿法作业时抑尘效率约为 75%，排放量约为 0.6t/a。

（2）投料粉尘 G6

矿山开采后由采场运输至加工区砂石加工车间，投料过程中会产生一定量的粉尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》、《采石场大气污染物源强分析报告》等资料，投料口粉尘产生量按

0.0025kg/t 物料来计算,则本项目投料口粉尘量为 1.5t/a,通过现场勘查,建设单位已在投料口设置喷淋,投料粉尘源强可降低 80%左右,投料粉尘排放量可降低至 0.3t/a。

(3) 破碎、筛分、制砂加工粉尘

破碎筛分系统主要产尘点出现在破碎机及其破碎落料口处、振动筛及其落料口处以及传送带输送过程中也会产生少量粉尘逸散根据《桃源县百祥石料加工厂年开采 20 万吨碎石及加工项目建设项目环境影响报告表》,该项目所在地为常德市桃源县陬市镇青龙村,项目生产规模为年加工 20 万吨碎石,生产工艺相同,采矿设备相同,类该项目数据,本项目的破碎粉尘产生系数约为 0.01kg/t 原料,原料使用量为 60 万吨/年。为降低扬尘对空气环境的影响,本项目在破碎前洒水润湿原料,以降低破碎所产生的粉尘量,可减少 50%的产生量,则湿润破碎后粉尘产生系数可降至 0.005kg/t 原料,则破碎的粉尘产生量约为 3t/a;本项目筛分粉尘产生系数为 0.183kg/t,则筛分的粉尘产生量约为 109.8t/a。项目共设置 1 条碎石生产线,碎石生产线后设置 1 条机制砂加工线,生产线包含有破碎及筛分两个工序,根据现场勘查,项目已将破碎筛分生产设备置于半封闭的车间内,通过车间阻隔以及喷淋降尘后,会削减一部分粉尘,但由于粉尘产生量较大,对环境仍会造成一定的影响。所以本次环评要求建设单位对碎石生产线的颚式破碎、反击破碎、筛分、制砂机装置粉尘采用“分散收集集中处理(负压集气收集+布袋除尘装置)”+多点喷雾装置的措施进行处理,皮带运输采取密闭输送设置。风机风量设计为 8000m³/h,收集率为 90%,处理率为 96%,将处理后的粉尘由 15m 排气筒排放,排气筒的有组织排放的粉尘量为 4.05t/a,排放速率为 2.02kg/h,排放浓度为 63.75mg/m³。未收集粉尘量为 11.28t/a,破碎筛分主要设备已至于半封闭的车间内,通过喷雾降尘,可消减约 80%的粉尘,则粉尘无组织排放量约为 2.26t/a,为无组织排放。

(4) 落料及装卸起尘量

挖掘机将石料或弃土石装入自卸车,会产生扬尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中逸散粉尘产生量为 0.01kg/t (矿石),项目年生产矿石 60 万吨,装卸矿石逸散粉尘产生量为 6t/a。采取软管洒水降尘移动,除尘效率 70%,则铲装粉尘排放量约 1.8t/a。

(5) 运输过程中产生的扬尘

矿区内运输工具为汽车,场内道路多为碎石路面,因此汽车在采石场转运石料的过程中不可避免会产生一定的扬尘,其产生强度与路面种类、季节干湿以及汽车运行速度等因素有关,各矿山条件不同,起尘量差异也很大。

车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下,可按如下经验公式计算:

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

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中：Qy — 交通运输起尘量，kg/km 辆；

Qt — 运输途中起尘量，kg/a；

V — 车辆行驶速度，km/h，本项目取 20；

P — 路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，本项目取 0.05；

M — 车辆载重，t/辆，本项目取 4.5；

L — 运输距离，km，本项目取 0.35km；

Q — 运输量，t/a，本项目取 60 万 t/a；

项目矿石运输量为 60 万吨/年，经过核算，本项目矿石运输扬尘量为 1.22t/a。运输过程中采取洒水降尘，运输车辆降低行驶速度，减少载重量，以减小扬尘的产生量。采取以上措施后，除尘效率可达 80%计，则扬尘排放量为 0.244t/a，无组织排放。

(6) 堆场扬尘

本项目矿石开采量为 60 万 t/a，破碎后的矿石堆存在产品堆场，由铲车装入矿用汽车经公路运往销售地点。未售出的产品主要堆放在矿石堆场内，本工业场地堆场面积为 1600m²。

成品堆场扬尘产生量采取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 —— 堆场起尘量，（mg/s）；

V —— 当地平均风速，（2.1m/s）；

S —— 面积 1600m²。

根据上述公式计算，堆场扬尘产生量为 0.55t/a，根据现场勘查，建设单位对堆场进行了三面围挡，本次环评建议设置封闭的产品堆场，隔 2 米设置雾化喷头，通过采取以上措施，粉尘去除率可以达到 80%，排放的扬尘量可减少至 0.11t/a。

本项目无组织粉尘排放源统计见下表。

表 5-3 粉尘排放源一览表

污染物	污染源	产量（t/a）	处理方式	排放量（t/a）
粉尘	表土剥离、钻孔、爆破	2.4	湿法作业、洒水降尘	无组织排放量：0.6
	投料粉尘	1.5	投料口设置喷淋	无组织排放量：0.3

	破碎、筛分	112.8	袋式除尘器、破碎筛分半封闭车间、雾化喷淋	无组织排放：2.26 有组织排放：1.02
	落料及装卸起尘量	6	洒水降尘	无组织排放：1.8
	运输道路扬尘	1.22	路面硬化、洒水抑尘、篷布遮盖	无组织排放：0.244
	堆场扬尘	0.55	三面围挡、设置雾化喷头	无组织排放：0.11

（2）有害气体

①汽车尾气

根据本项目投产后生产规模和产量，运输车每天运输约 80 辆（次），在进出矿区时启动和行驶阶段会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x 和 THC。根据类比调查，按中型车型计算，单车排放 CO、NO_x 和 THC 浓度分别取 30.18g/km、5.40g/km 和 15.21g/km。按每天运输 80 辆（次），运输 250 天，以运输车在矿区内行驶 150m 计算，则汽车尾气污染产生量为：CO0.36kg/a；NO_x0.065kg/a；THC0.18kg/a。

②爆破废气

本项目矿山爆破采用粉状乳化炸药，粉状乳化炸药是借助乳化剂的作用，使硝酸铵等氧化剂盐类水溶液均匀分散在含有分散气泡或空心玻璃微珠等多孔物质的油相连续介质中，形成一种油包水型的乳胶状炸药，是不含 TNT 的一种猛炸药或有毒物质组成的绿色环保型工业炸药。粉状乳化炸药放炮后产生的炮烟小，不呛人，能见度高，产生的有毒有害气体较少，爆破时产生的有害气体主要有 CO、NO₂。据有关资料显示，每吨炸药爆炸时产生的 CO 为 44.7kg，NO₂ 为 3.5kg，本矿区用于爆破的炸药为 60t/a，爆破过程有害气体产生量为 CO 为 2.68t/a，NO₂ 为 0.21t/a。粉状乳化炸药爆破有害气体产生量较少，且大气扩散能力强，露天爆破产生的有害气体能迅速扩散和稀释。

③燃油废气

本项目汽车、挖机等工程车辆及设备所用燃料为柴油，每年用量约 300t。机械运转时燃油产生含 CO、NO_x、HC 的废气，根据类比资料估算，每吨柴油燃烧时产生 CO：1.76kg、NO_x：2.97kg、HC：1.73kg，则各污染物产生量分别为 CO：0.53t/a、NO_x：0.89t/a、HC：0.52t/a，燃油废气呈无组织形式排放。

（3）食堂油烟

本项目设有职工食堂，劳动定员 32 人，年生产天数约 250 天。项目职工食堂使用清洁能源——液化气。液化气燃烧废气忽略不计。

据调查,居民人均日食用油用量约 30g/人 d,一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%,平均为 3%。经计算,油烟废气产生量为 7.2kg/a,共设置 1 个灶台,每个灶台配套一个 3000m³/h 的风机,日工作 2h,则油烟废气产生浓度为排放浓度为 4.8mg/m³,采用抽油烟机进行处理,处理效率为 75%,则排放浓度为 1.2mg/m³<2.0mg/m³,达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求,处理后的油烟废气通过排烟管道引至屋顶排放。

5.3.2 废水污染源分析

本营运期废水为除尘水、洗砂废水、降雨淋溶水、矿区雨水及车辆冲洗废水、生活污水。

(1) 除尘水

降尘用水:项目道路、成品堆场、开采区降尘(非雨天 180)用水为 8700t/a(45t/d),降尘用水通过地表蒸发消耗;破碎抑尘用水量为 900t/a(5t/d),降尘用水通过地表蒸发消耗。

(2) 洗砂废水

项目每年需清洗石子 30000t,在清洗过程中会产生一定的清洗废水,其用水量按 0.6m³/t·产品计,则项目洗砂用水量为 18000m³/a、72m³/d,废水排放量按用水量的 80%计,则本项目洗砂废水产生量为 14400m³/a,57.6m³/d,生产废水在处理过程中可能会蒸发掉少量的水,其蒸发量按 5%计算,则本项目最终的废水产生量为 13680 m³/a、54.72m³/d(每天补充 17.28 m³一次水后,一起回用于洗砂工序)。洗砂废水中含有大量的泥沙等悬浮物,若不进行处理,将会对周边的地表水水质造成影响。根据现场勘查,项目采用三级沉淀池对废水进行处理,处理后循环用于洗砂不外排,脱水污泥通过压滤机及时压干为泥渣,厂内设污泥堆场,堆场四周设导排水沟,泥水排入沉淀池处理后回用,污泥暂存后外售建材厂综合利用。

(3) 排土场淋溶水

中国气象局规定:24 小时内的降雨量称之为日降雨量,凡是日雨量在 10mm 以下称为小雨,10.0~24.9mm 为中雨,25.0~49.9mm 为大雨,暴雨为 50.0~99.9mm,大暴雨为 100.0~250.0mm,超过 250.0mm 的称为特大暴雨。考虑项目下雨时矿区内产生的淋溶水中主要污染物为 SS,矿体中重金属含量极低,因此采用中国气象局规定的暴雨下限值 50mm/d 的降雨量计算淋溶水。

项目排土场淋溶水通过排水沟厂区下方的沉淀池处理,其淋溶水按下式计算:

$$Q=\alpha \times H_{24} \times F$$

式中:

Q——淋溶水产生量, m³/d;

α ——径流系数;取 0.6

H₂₄——多年 24h 最大降雨量,取 50mm;

F ——排土场占地面积， hm^2 ，取 0.088hm^2 。

经计算，项目工程排土场淋溶水最大产生量为 $2.64\text{m}^3/\text{次}$ ，经废水沉淀池沉淀处理达标后回用于厂区降尘。

(4) 厂区初期雨水

为防止雨期暴雨对场地冲刷产生大量含 SS 的污水，本项目拟建设雨水收集池收集暴雨期雨水。

初期雨水量按下式计算：

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

其中：Q—雨水设计流量（L/s）；

ψ —径流系数，取 $\psi = 0.6$ ；

F—汇水面积（ hm^2 ），根据实际情况，以项目矿区、排土场、加工场占地面积计算，为 10000m^2 。

q—暴雨量， $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$

初期雨水强度计算公式采用湖南省邵阳市暴雨强度计算公式。公式如下：

其中：重现期 $p=2$ 年；

t—设计降雨历时，取 15min ；

$$3262.02 (1+0.5817\lg p) / (t+10)^{0.83178}$$

则计算得本项目暴雨强度为 $221\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ，前 15 分钟的初期雨水设计流量为 57.02L/s ，则初期雨水量为 $51.32\text{m}^3/\text{次}$ 。为保证雨水收集池暴雨时雨水的容量，按系数 1.2 进行计算，本环评要求雨水收集池容量应达到 62m^3 以上，方可满足暴雨时需要。雨水经过收集处理后可用于厂区洒水降尘，实现资源化利用。

(5) 车辆冲洗废水

根据现场勘查，项目已设置洗车平台，进出场车辆经洗车区时，可去除车辆轮胎上的泥沙，以及车身上附着的灰尘。根据本项目投产后生产规模和产量，运输车每天运输约 80 辆（次），车辆冲洗用水按 $25\text{L}/\text{车次}$ 计，则车辆冲洗用水量约 2t/d （ 500t/a ），损耗率为 20%，则车辆冲洗废水产生量为 1.6t/d （ 400t/a ）。车辆冲洗废水 SS 产生浓度可达 800mg/L ，SS 产生量为 0.32t/a 。该部分水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

(6) 生活污水

本项目劳动定员 32 人，均在场区食宿，根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2014），

食宿人员生活用水按 150L/人·天计，项目年生产 250 天，则项目生活用水总用量为 1200m³/a，产污系数按 0.8 计算，则生活污水产生量为 960m³/a。本项目生活污水中主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油，生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，不外排。

表 5-4 营运期生活污水主要污染物浓度和产生量

污染物名称	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水量 m ³ /a	960			
污染物浓度 mg/L	350	150	30	200
污染物产生量 t/a	0.336	0.144	0.028	0.192
排放情况	生活污水经化粪池处理后用作农肥			

5.3.3 营运期噪声污染源分析

主要是采矿与生产加工过程中的采剥、锤击破碎、铲装、运输、破碎筛分过程中的设备、设施与装置中的相关设备所产生的噪声。主要的高噪声设备有：爆破、钻机、空压机、锤机、挖掘机、铲车（装载机）、破碎机、筛分机、皮带输送机及运输车辆等。爆破时产生的瞬时噪声可达 105dB(A)，各设备噪声情况见表 5-5。

表 5-5 主要噪声污染源一览表 单位：dB(A)

序号	产噪位置	噪声源	噪声级 (dB)	处理措施要求	备 注
1	开采区	潜孔钻机	90~100	消声、减振	空气动力性、间断
2		挖掘机	90~95	减振	机械噪声、连续
3		装载机	85~90	减振	空气动力性、间断
4	加工区	破碎机	85~114	减振、隔声	机械噪声、连续
5		振动筛	93~130	减振、隔声	机械噪声、连续
6		引风机	75~118	减振、隔声	机械噪声、连续
7	项目区道路	机动车辆行驶噪声	70~80	限速、禁鸣、管理	交通噪声、间断
8	开采区	爆破噪声及振动 110~130 dB (A)			

数据来源：《噪声控制工程》（高红武主编，2003 年 7 月第一版）；

5.3.4 固体废物污染源分析

①剥离表土

在环评介入时，项目表土已经基本剥离，根据现场勘查，仅有少量表土以及废土石，产生量约为 500m³，全部将其运至排土场内。原项目生产过程中，因为表土堆存不规范，导致周边居民进行投诉，因此建设单位应着重关注排土场周边的截、排水沟，以及挡土墙的问题。根据现场勘查核实，建设单位已在排土场内侧修建截、排水沟，外围修建挡土墙，并在项目排土场播

撒草籽、种植树木，通过采取以上措施后，可有效降低排土场对周边环境的影响。

②生活垃圾

项目员工人数为 32 人，生活垃圾按 0.3kg/人·d 计，按开工 250 天计，则生活垃圾产生量为 2.4t/a。用垃圾桶收集，由管理人员送至村垃圾堆放点。

③沉淀池沉渣

项目区设置 2 个沉淀池，分别沉淀初期雨水及洗车废水，沉淀后产生的沉渣主要为泥渣，根据初期雨水分析及洗车废水分析，项目产生的泥渣主要为 SS，洗车废水池沉渣量为 0.32/a，初期雨水池沉渣量约为 10t/a。暂存于初期雨水沉淀池边上的沉渣场自然风干，该沉渣场需建设 30cm 高的围壁，将沉渣渗出的水回收至沉淀池。沉渣风干至不滴水后放置于采空区的废土石上层，后覆表土后进行生态恢复。

④洗砂污泥

本项目泥沙主要产生于洗砂废水经过沉淀产生的泥沙，根据同类项目类比可知泥沙的产生量按砂石的 0.1%计，则本项目泥沙产生量为 30t/a，污泥通过压滤机及时压干为泥渣，厂内设污泥堆场，堆场四周设导排水沟，泥水排入沉淀池处理后回用，污泥暂存后外售给邵阳市兴安环保砖厂。

⑤收集的粉尘

项目采用布袋除尘器对制砂过程中产生的粉尘进行收集，布袋除尘器收集的粉尘量为 101.52t/a，统一收集后，可当作产品外售。

5.4 生态景观分析

项目石灰岩开采为露天开采，对生态的影响主要体现为：植被和景观破坏、土壤破坏、水土流失。

项目营运期间采矿区生态环境影响主要体现在以下几个方面：

①植被和景观破坏：矿石开采会破坏矿区植被，造成当地局部生态破坏、生物量急剧减少、影响局部景观。本矿区整个运营期内植被损失量较大，改变了自然地貌和景观。

②土壤破坏：开采矿石对土壤的破坏主要表现在表土的剥离、成土岩石的破坏，使得整个土壤的结构和层次受到破坏，土壤生态系统功能被恶化。

③水土流失：本采矿场的运营会造成一定程度水土流失。不仅采石本身要挖山体，而且还要剥离表土，产生的弃土堆放也要占用一定的空间，这些都会对植被造成破坏，并有可能引发当地的水土流失。

综上所述可知，矿山运营期对生态环境的影响主要体现在矿山开采、废渣堆及排土场对当

地生态的破坏。废渣堆及排土场的占地改变了土地使用功能，影响了当地生态景观。同时，露天开采扰动地表，降低土壤侵蚀能力，引起水土流失，对生态环境产生不利影响。开采面裸露不仅影响景观效果，还会引起水土流失、滑坡等地质灾害。

5.5 闭矿期分析

矿山在衰竭后期至退役期的时段内，对自然环境诸要素的影响趋于减缓，各产污环节将逐渐减弱或消失，区域环境质量将会明显改善，露天开采会形成基岩大量裸露，一方面改变微观的地形地貌，一方面造成视觉的不良景观，同时加剧区域水土流失。项目在矿山服务期满后，对露天开采的采空区利用剥离表土进行回填和土地复垦，恢复植被汇入自然景观，以防止造成水土流失。

5.6 本扩建项目“三本账”分析

根据上文分析，本项目三本账核算如所示。

表 5-6 扩建项目污染物排放量统计表

类别	污染物	原有工程排放量	扩建后总排放量	“以新带老”消减量	扩建前后排放增减量
废气	粉尘	3.915t/a	9.364t/a	0	+5.449t/a
废水	生活污水	920m³/a	920m³/a	0	0
固废	生活垃圾	2.4t/a	2.4t/a	0	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源	污染物名称	处理前产生量（单位）		处理后排放量（单位）
大气污染物	剥离、凿岩及爆破粉尘	粉尘	2.4t/a		无组织排放：0.6t/a
	破碎、筛分、制砂		112.8t/a		无组织排放：2.26/a 有组织排放：4.05/a
	道路运输		1.22t/a		无组织排放：0.244t/a
	投料		1.5t/a		无组织排放：0.3t/a
	落料及装卸		6t/a		无组织排放：1.8t/a
	堆场		0.55t/a		无组织排放：0.11t/a
	爆破	CO	2.68t/a		无组织：2.68t/a
		NO ₂	0.21t/a		无组织：0.21t/a
	汽车尾气	CO	0.36kg/a		无组织：0.36kg/a
		NO _x	0.065kg/a		无组织：0.065kg/a
		THC	0.18kg/a		无组织：0.18kg/a
	燃油废气	CO	0.53t/a		无组织：0.53t/a
		NO _x	0.89t/a		无组织：0.89t/a
		THC	0.52t/a		无组织：0.52t/a
水污染物	生活污水	废水量	/	960t/a	经化粪池处理后定期清淘做农家肥
		COD _{cr}	350mg/L	0.336t/a	
		BOD ₅	150mg/L	0.144t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L	0.028/a	
		SS	200mg/L	0.192t/a	
	除尘水	SS	用水量约 9600 m ³ /a		蒸发消耗，不外排
	排土场淋溶水	SS	3.96m ³ /次		经沉淀池沉淀，回用，多余部分外排
	初期雨水	SS	55.28m ³ /次		
	洗车废水	SS	754t/a		沉淀后回用，不外排
	洗砂废水	SS	18000m ³ /a		回用，不外排
固体废物	员工	生活垃圾	2.4t/a		当地环卫部门处理
	采场	剥离土石方	500m ³		闭矿后生态恢复
	沉淀池	沉渣	10.32 t/a		闭矿后生态恢复
	压滤机	泥渣	30t/a		外售给邵阳市兴安环保砖厂
	布袋除尘器	粉尘	101.52t/a		统一收集后，可当作产品外售
噪声	采场噪声主要来自凿岩、爆破、铲装、运输等生产过程，噪声级 80~130dB(A)之间，爆破时噪声最大，但爆破响声时间短，瞬时即逝。				

生态	主要生态影响 采石场是一个工程性建筑石料矿，采用山坡露天开采，将会对开采区的生态环境产生如下影响和破坏： （1）不可避免地造成开采区原有地貌、地表植被破坏，加剧水土流失； 项目采取边开采边覆土生态恢复的方式，对采空区进行覆土回填，后续选择乔木、草本和藤本植被进行生态恢复，需保证成活率大于 85%；在采场平台上覆土，栽种藤本植物，利用藤本植物上爬下挂的特点遮盖采场高陡边坡。排土坝、截水沟、拦渣坝等边沿宜草则草，宜树则树。植被重建选用耐旱、贫瘠、速生、固土能力强、攀爬能力强、四季常绿的品种，如马尾松、长春藤、爬山虎等。 （2）矿山生产各种设备及工艺环节（凿岩爆破、挖掘机铲装、汽车运输等）所产生的噪声、粉尘、废气对矿区生态环境造成污染； （3）该采石场区域山体开挖将对自然景观有一定程度的影响。 项目采取边开采边生态恢复的方式，对采空区先生态恢复，待完全闭矿后，生态恢复完全，项目对生态产生的影响结束。
----	--

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析：

本项目为露天开采的扩建矿山。运输道路、办公区、破碎平台、高位水池、排水沟设施、排土场、挡土墙、首采台阶、初期雨水收集池、道路硬化等已建成。施工期主要为完善环保设备等。工程量较少，且随施工期结束污染影响也随之消失。

1、施工期环境空气影响分析

(1) 施工场地起风扬尘影响分析

1) 颗粒物在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与颗粒物的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

颗粒物粒径 (um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
颗粒物粒径	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
颗粒物粒径	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表可知，颗粒物的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的颗粒物。

类比相关施工现场监测资料，在不起风的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 0.101~0.133 mg/m^3 ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 0.107~0.120 mg/m^3 ，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。当风速在 3.0 m/s 的情况下，施工场界外下风向扬尘浓度为 1~2 mg/m^3 ，不能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值；施工场界外环境空气中 TSP 日均值为 0.5~1.5 mg/m^3 ，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

施工期需要对施工场地实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距路边的距离		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.81	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

综上所述，在施工单位及时洒水降尘后，施工场地的扬尘对环境的影响可大大降低。

2) 车辆行驶道路扬尘

由表 7-1 可见,在同样路面清洁情况下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面清洁度越差,则扬尘量越大。因此,限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。此外在取土前期也可以对车辆行驶的路面实施洒水抑尘,每天洒水 4-5 次,可使扬尘减少 70%左右。在施工单位及时洒水降尘后,运输道路地的扬尘对环境的影响可大大降低。

综上所述,在取土前期,最主要的运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘,因此,取土前期应在易产生扬尘的作业时段、作业环节适当增加洒水次数,可大大减轻 TSP 的污染。项目取土前期大气污染将随着施工期的结束而消失。

(2) 燃油机械废气

施工机械产生的燃油机械废气,也是影响空气环境的主要污染源。动力燃料柴油和汽油燃烧后的废气,主要成份是 CH_x 、CO 和 NO_x ,产生的机械废气经扩算后对评价区环境空气影响小。

2、水环境影响分析

项目建设施工过程中的废水主要来自清洁污废水。

建筑施工废水包括地基、道路开挖和铺设、建构筑物建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水;生活污水包括施工人员的生活用水、食堂下水和厕所冲洗水等;暴雨地表径流还冲刷浮土,建筑砂石、垃圾和弃土等,不但会夹带大量的泥沙,而且还会携带水泥、油类等各种污染物。

施工单位应对施工生产废水进行沉淀处理后全部回用于施工场地洒水及设备冲洗。施工期施工人员的生活污水及设备车辆的冲洗水等,禁止乱排、漫流,做到雨污分流,施工废水沉淀后回用,生活污水经化粪池处理后,定期清掏,用作农肥。

经过这些措施,本项目施工期对地表水环境的影响将大大减小。

3、噪声影响分析

施工期噪声主要为推土机、挖掘机、自卸汽车运行噪声,由于项目工程量较少,时间较短,建成后噪声也随之消失,且项目周边为林地、杂草灌木丛,周边 260m 范围内无居民点,并采取选用低噪环保型设备,安装减震垫片、平时需要加强机械设备的保养和维护等措施,对周边环境影响较小。

4、固废影响分析

项目施工过程中产生的固体废物为剥离表土和施工人员生活垃圾等。

剥离表土及废土石产生量约为 0.06 万吨/a,将其运至堆土场,用于土地复垦复绿;施工人员生活垃圾经集中收集后运至村垃圾堆放点。

7.2 营运期环境影响分析：

7.2.1 大气环境影响分析

(1) 剥离、凿岩及爆破粉尘

在采用机械对表土进行剥离、凿岩和爆破过程中产生无组织扬尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的经验估算，每采石 1t 排放 0.004kg 逸散尘，年生产开采规模 60 万 t/a，粉尘的产生量为 2.4t/a。本环评要求企业采用湿法作业凿岩，湿法作业时抑尘效率约为 75%，排放量约为 0.6t/a。对周边环境的影响较小。

(2) 投料粉尘

本项目投料口粉尘量为 1.5t/a，通过现场勘查，建设单位已在投料口设置喷淋，投料粉尘源强可降低 80%左右，投料粉尘排放量可降低至 0.3t/a。对周边环境的影响较小。

(3) 破碎筛分、制砂粉尘

根据工程分析，环评要求建设单位对碎石生产线的破碎、筛分、制砂机装置粉尘采用“分散收集集中处理（负压集气收集+布袋除尘装置）”+多点喷雾装置的措施进行处理，皮带运输采取密闭输送设置。风机风量设计为 8000m³/h，收集率为 90%，处理率为 99%，将处理后的粉尘由 15m 排气筒（内径为 0.6m）排放，排气筒的有组织排放的粉尘量为 4.05t/a，排放速率为 2.02kg/h，排放浓度为 63.75mg/m³。未收集粉尘量为 11.28t/a，破碎筛分主要设备已至于半封闭的车间内，通过喷雾降尘，可消减约 80%的粉尘，则粉尘无组织排放量约为 2.26t/a，为无组织排放。

有组织排放的粉尘量为 4.05t/a，排放速率为 2.02kg/h，布袋除尘器配备的风机风量为 8000m³/h，生产时间为 8 小时制，粉尘排放浓度为 63.75mg/m³，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放限值（15m 排气筒时，粉尘最高排放浓度 120 mg/m³）。

本项目选取破碎筛分过程有组织排放的粉尘为预测因子，采用 screen3 模式进行估算粉尘对敏感点处的影响。

点源参数见表 7-1。预测结果见表 7-2。

表 7-1 点源参数清单

点源	污染物	源强 (kg/h)	排气筒 (m)	排气筒内径 (m)	废气量 (m ³ /h)	废气温度 (℃)
加工区	粉尘	2.02	15	0.5	8000	25

表 7-2 粉尘正常排放预测结果

距源中心下风向距离 D(m)	粉尘
----------------	----

	下风向预测浓度 C_i (mg/m^3)	占标率 P_i (%)
100	0.0291	3.23
200	0.03334	3.70
235	0.0349	3.88
300	0.0321	3.57
400	0.03014	3.35
500	0.02882	3.20
600	0.02576	2.86
700	0.0225	2.50
800	0.01956	2.17
900	0.01704	1.89
1000	0.01492	1.66
1100	0.0144	1.60
评价级别	三级	

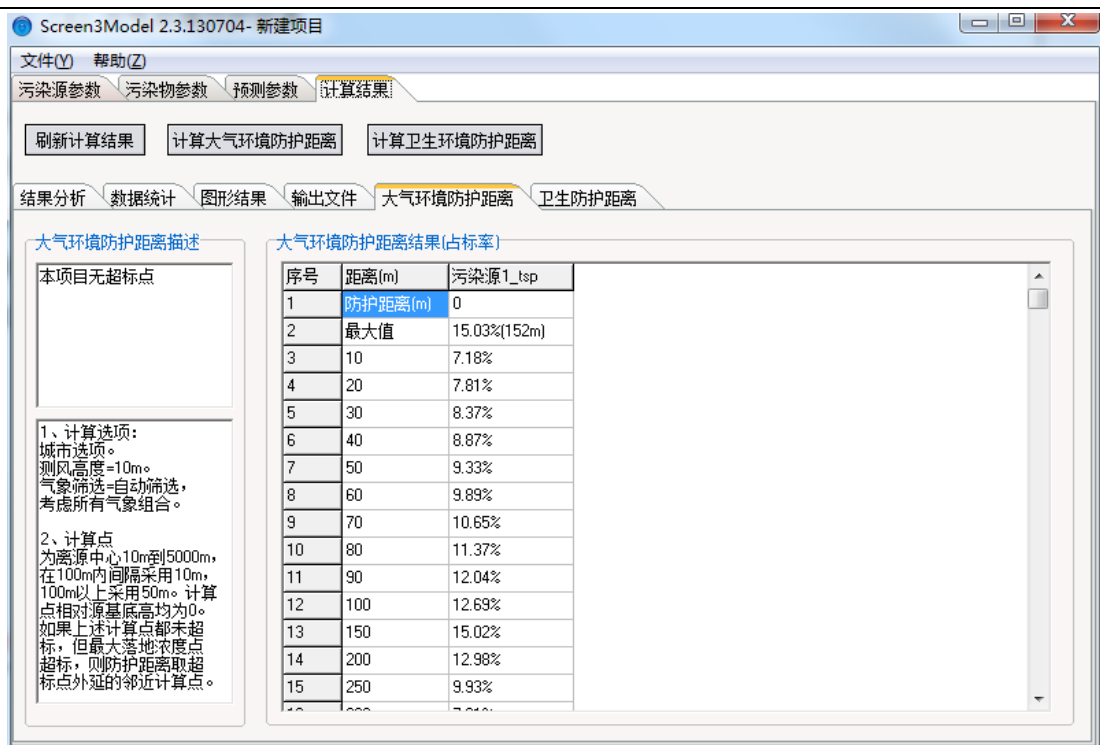
由表 7-2 可知，加工区粉尘在采取收集处理的情况下，最大落地浓度为 $0.0349\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 3.88%，最大落地距离为 235m，最大落地浓度占标率小于 10%，对环境的影响较小。

①大气环境保护距离

根据污染物的产生的排放情况，选取 TSP 作为本项目大气环境保护距离计算预测因子，结合项目粉尘产生情况，环评选择所有产尘区产生的粉尘计算大气环境保护距离。本项目运营过程中无组织排放废气粉尘的排放量为 $5.314/\text{a}$ ，以生产车间及各堆场为面源，面源高约 8m。为维护人群健康，减少正常排放条件下的污染物对周边环境的影响，计算项目边界应设置的环境保护距离。本评价采用《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式 SCREEN3 模型，计算大气环境保护距离，计算结果见表 7-3。

表 7-3 颗粒物估算参数

污染物	面源有效高度(m)	面源宽度(m)	面源长度(m)	排放量(t/a)	评价标准(mg/m^3)
粉尘	8	185	257	5.314	0.9



由计算结果可知，边界外无超标点，表示本项目无组织排放废气的边界浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

7.2.2 有害气体

（1）汽车尾气

根据本项目投产后生产规模和产量，运输车每天运输约 80 辆（次），在进出矿区时启动和行驶阶段会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x 和 THC。建议建设单位对运输车辆采取限重措施，严禁因为超载而产生大量尾气，但运输车辆在项目区行驶距离短，产生量少，又因本项目矿区地形开阔，有利于稀释扩散，此部分无组织排放废气对周围大气环境及周围居民点影响较小。

（2）爆破废气

本项目矿山爆破采用粉状乳化炸药。粉状乳化炸药是借助乳化剂的作用，使硝酸铵等氧化剂盐类水溶液的微滴，均匀分散在含有分散气泡或空心玻璃微珠等多孔物质的油相连续介质中，形成一种油包水型的乳胶状炸药，是不含 TNT 的一种猛炸药或有毒物质组成的绿色环保型工业炸药。粉状乳化炸药放炮后产生的炮烟小，不呛人，能见度高，产生的有毒有害气体较少，同时建设单位要选择扩散条件较好的天气和时段进行爆破作业，而且爆破前要在地面洒水抑尘，使露天爆破产生的有害气体能迅速扩散和稀释。采取上述措施后，爆破产生的粉尘以及废气中的其他污染物对周围大气环境及周围居民点影响较小。

(3) 燃油废气

本项目汽车、挖机等工程车辆及设备所用燃料为柴油，每年用量约 600t。机械运转时燃油产生含 CO、NO_x、HC 的废气，根据类比资料估算，每吨柴油燃烧时产生 CO：1.76kg、NO_x：2.97kg、HC：1.73kg，则各污染物产生量分别为 CO：1.1t/a、NO_x：1.8t/a、HC：1.02t/a，本项目矿区地形开阔，有利于稀释扩散，此部分无组织排放废气对周围大气环境及周围居民点影响较小。

7.2.3 食堂油烟

油烟废气产生浓度为排放浓度为 4.8mg/m³，采用抽油烟机进行处理，处理效率为 75%，则排放浓度为 1.2mg/m³<2.0mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求，处理后的油烟废气通过排烟管道引至屋顶排放，对周边环境影响较小。

7.2.4 废水环境影响分析

1、地表水影响分析

项目废水主要为除尘水、降雨淋溶水、矿区雨水及车辆冲洗废水、生活污水。

(1) 除尘水

降尘用水：项目道路、成品堆场、开采区降尘（非雨天 180）用水为 8700t/a（45t/d），降尘用水通过地表蒸发消耗；破碎抑尘用水量为 900t/a（5t/d），降尘用水通过地表蒸发消耗。

(1) 洗砂废水

洗砂废水经三级沉淀池处理后，循环用于洗砂不外排，不会对环境造成影响。

(2) 排土场淋溶水和初期雨水

排土场淋溶水和初期雨水：降雨废水主要是采矿场、排土场受雨水的淋滤、渗透而形成的含泥沙废水，如果矿区的防洪导排措施不到位，暴雨容易引发大量的水土流失。通过在采区北、东、西修筑排水沟；在排土场上方设置截水沟，下方修筑挡土墙和排水沟，减少矿区降雨的汇流面积，保证雨季的导水通畅等措施的实施，可以有效控制水土流失对附近河流带来的不利影响。为防止大气降水，特别是暴雨期，山坡地表水对采场的影响，须在采场上部未采动的山坡上开挖拦截排水沟渠，将山坡地面水及时拦截排开引流于项目低洼处自然排放。因此，采矿过程中的雨水引排十分重要。

本项目采区周围要修建排水沟，将雨水引出，不进入采场；排土场周围也设排水沟，由于淋溶水污染物成分简单，主要为 SS，因此建设单位将采取设置沉淀池的方式来对矿区淋溶水进行初步处理，经过处理后的废水用作开采降尘。

初期雨水：初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷采区和加工场、排土场形成废水，本项目采区、加工场和排土场占地面积约 10000m²，根据项目所占面积以及该地区降雨情况，本项目产生初期雨水为 55.28m³/次。本次评价要求建设单位在低洼处设置初期雨水收集池，初期雨水经收集池

沉淀后，用于采区凿岩用水和无组织扬尘的洒水。

（3）车辆清洗废水

本项目运输车辆清洗废水产生量为2.32t/d（603.2t/a），废水主要污染物为SS，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后，循环利用，不外排。

（4）生活污水

生活污水产生量为 960m³/a。本项目生活污水中主要含有 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS、动植物油，生活污水经化粪池收集处理后用作农肥，不外排。

7.2.5 噪声及振动环境影响分析

1、爆破振动影响分析

本项目采用爆破开采，距离爆破源 20 米处噪声为 105dB(A)，噪声值较大。但在爆破期间，采场范围内没有工作人员并设有避炮室，且爆破为瞬时噪声，约 5 秒，属于偶发性噪声，产生的影响是短暂，项目采场距离居民点约 600 米，中间有山体阻隔。爆破噪声为偶发性，产生的影响较短，因此对周边居民影响较小。项目爆破装填时一定要封好口，严禁填充长度不够或不填充爆破，尽可能不使用外敷爆破进行二次破碎，以此减少噪声产生的频率。

根据《爆破安全规程》规定，爆破方式分齐发爆破、微差爆破或秒差爆破。本项目爆破采用微差爆破。在《爆破安全规程》中，根据建筑物类型不同，对爆破振动安全标准作了明确的分级：

A、窑洞、土坯房、毛石房屋：1.0cm/s；

B、一般砖房、非抗震的大型砌块建筑物：2-3cm/s；

C、钢筋混凝土框架房屋：5cm/s。

根据《爆破安全规程》，爆破地震安全距离可按下式计算：

$$R = \left(\frac{K}{V} \right)^{\frac{1}{\alpha}} Q^m$$

式中：

R——爆破地震安全距离 (m);

Q——一次爆破的炸药量, kg; 秒延期爆破时, Q 按各延期段中最大药量计算; 毫秒延期爆破时, Q 按一次爆破的总炸药量计算。

V——地震安全速度 (cm/s);

M——药量指数, 取 1/2;

K、a——与爆破点地形、地质等条件有关的系数和衰减指数, 按隧址的地质结构取值。

通过计算可知, 窑洞、土坯房、毛石房屋的地震安全距离为 36m, 一般砖房和非抗震的大型砌块建筑物安全距离为 19.5m, 而钢筋混凝土框架房屋的安全距离为 12m。

采石场周边最近的居民点位于项目 850m 处, 爆破产生的噪声及振动时间短, 对周边居民影响较小。

2、工业场地设备噪声影响分析

项目营运期噪声主要为潜孔钻机、挖掘机、铲车、破碎机、振动筛等设备噪声以及爆破噪声、汽车运输噪声、装卸作业噪声。噪声源强见表 7-5。

表 7-5 主要噪声源统计表

声源	声级 (dB)	噪声性质	备注
潜孔钻机	90~100	消声、减振	距离设备 1m
挖掘机	90~95	减振	距离设备 1m
装载机	85~90	减振	距离设备 1m
破碎机	85~114	减振、隔声	距离设备 1m
振动筛	93~130	减振、隔声	距离设备 1m
引风机	75~118	减振、隔声	距离声源 1m
机动车辆行驶噪声	70~80	限速、禁鸣、管理	距离声源 1m
装卸作业噪声	75~80	间断性	距离声源 1m

项目噪声强度在 70~120dB(A), 距离本项目最近的居民点约 75m, 项目四面环山, 可对噪声起到一定的阻隔作用。通过合理布局, 减振隔声、山体阻隔和距离衰减等措施, 可有效降低噪声对周边环境的影响。

由于本项目为扩界开采, 且现有生产设备能达到扩界后的生产规模, 固无需增加生产设备, 项目生产区进行了减振、隔声处理。根据本项目现状调查, 项目厂界噪声监测值见表 7-6。

表 7-6 噪声监测结果

单位: dB(A)

序号	监测点位	昼间噪声		夜间噪声	
		2018.9.24	2018.9.25	2018.9.24	2018.9.25
1	#1: 矿区东厂界	56.2	56.1	42.1	43.2

2	#2: 矿区南厂界	54.2	55.0	43.1	43.5
3	#3: 矿区西厂界	56.3	54.4	44.2	43.6
4	#4: 矿区北厂界	56.3	56.9	42.1	43.1
5	#5: 厂界南面 3m 石井村居民点	54.0	54.8	42.1	41.3

注：夜间不进行生产

根据以上监测结果可知，在采取相应隔声减振措施的情况下，并且通过山体阻隔和距离衰减，项目营运期厂界噪声贡献值（无爆破作业时）能够达到《工业企业厂界环境噪声排污标准》（GB12348-2008）2类标准，项目营运期噪声能够达标排放。

7.2.6 固废影响分析

1、表土及废土石

废土石堆放于排土场的下层后上层堆放表土临时堆放后再综合利用于矿区回填与复垦。根据现场勘查核实，建设单位已在排土场内侧修建截、排水沟，外围修建挡土墙，并在项目排土场播撒草籽、种植树木，通过采取以上措施后，可有效降低排土场对周边环境的影响。

为进一步加强排土场的管理，本次环评建议进一步采取以下措施：

（1）当坡面砂石对山沟下方可能造成危害时，应设置一级或多级挡砂堤（坝），用地紧张时可采用坡脚挡渣墙。

（2）当小规模泥石流对山沟下方可能造成危害时，应在沟谷的收口部位设置拦渣坝等拦蓄、排导、防治构筑物。

（3）当滚石对山沟下方可能造成危害时，应设置拦石堤或沟渠，并应留有足够的安全距离。拦石堤可使用当地土（或干砌片石）筑成，宜采用梯形，其内坡陡于外坡；，当拦石堤后的落石沟或落石平台有较宽用地时，亦可采用较缓的内侧边坡，堤顶高出计算的撞点的安全高度应为 1m。

（4）当小规模滑坡对山沟下方可能造成危害时，应设置如中立式抗滑挡土墙、抗滑片石垛或抗滑桩等抗滑支挡构筑物。

（5）在排土场以及排土场周边种植树木和播撒草籽，在现有的基础上进一步加强周边的绿化和生态保护措施。

按照《矿区水文地质工程地质勘探规范》（GB12719-91），矿区为水文地质条件简单的矿区。矿区环境地质现状良好，矿区内及其周围没有崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地面沉降及地裂缝地质灾害现象。排土（石）场上游及两侧设置排洪沟，排土（石）场下游无建筑设施，通过建设导流堤，可有效避免雨季洪水影响，排土（石）场位置选择合理，安全设施得当，综合分析，排土（石）场对周围环境影响较小。

2、沉淀沉渣

项目区设置 2 个沉淀池，分别沉淀初期雨水及洗车废水，沉淀后产生的沉渣主要为泥渣，暂存于初期雨水边上的空地自然风干，该沉渣场需建设 30cm 高的围壁，将沉渣渗出的水回收至沉淀池。沉渣风干至不滴水后放置于采空区的废土石上层，后覆表土后进行生态恢复。

3、洗砂污泥

本项目泥沙主要产生于洗砂废水经过沉淀产生的泥沙，根据同类项目类比可知泥沙的产生量按砂石的 0.1%计，则本项目泥沙产生量为 30t/a，污泥通过压滤机及时压干为泥渣，厂内设污泥堆场，堆场四周设导排水沟，泥水排入沉淀池处理后回用，污泥暂存后外售给邵阳市兴安环保砖厂。

4、生活垃圾

生活垃圾现经集中收集后，与乡村生活垃圾一起处置。

5、收集的粉尘

项目采用布袋除尘器对制砂过程中产生的粉尘进行收集，布袋除尘器收集的粉尘量为 101.52t/a，统一收集后，可当作产品外售。

项目产生的固废采取上述措施进行处理后，项目产生的固废不会对周围环境造成影响。

7.3 生态及景观影响分析

本项目总占地面积为 84000 m²，占用土地主要为荒山，不占用基本农田。其中开采区对土地利用类型发生永久性改变。加工场地和排土场占地在采矿结束后可以通过土地复垦，重新绿化，恢复植被景观。由于项目占用土地总面积不大，通过采取上述补偿措施后，对区域土地利用类型的改变和影响不大。

项目建设和开采过程中由于原有的地表植被、土体的剥离和扰动，土壤可蚀性相应增加，抗侵蚀能力降低，易造成水土流失，破坏石山地面景观。排土场在降雨时会产生强烈的土壤侵蚀作用。石山开掘或地表剥离会破坏岩石应力平衡状态，在一定条件下有可能会引起滑坡和边坡失稳，造成严重的水土流失。

项目位于山丘上，植被为矮小灌木，植被种类少。项目的建设会给这些植被造成一定的破坏，区域自然生态体系生物总量将有所下降。植被在开采生产期受到破坏的区域主要包括道路、露采区、加工场地、排土场，大部分占地范围内的植被是无法短时间恢复的。因此，在开采过程中应尽量减少对植被的破坏，同时制定严格的土地复垦方案，预留土地复垦基金采用工程和植物措施进行开采区土地复垦及生态重建，以免造成开采完毕后周边生态环境的

恶化。

由于项目采用中深孔爆破技术，产生的废气量较小，废气中 NO_x 和 SO_2 对周边植被危害作用较小。

采矿和运输产生的粉尘通过洒水降尘后，不会对周边植被造成较大不利影响。

该项目所在区域只有一些适应能力强，对环境要求不高的常见小型野生动物存在，如兔、鼠、蛇及昆虫类等，未发现国家及其它任何保护级别的珍稀野生动物和大型野生动物栖息。项目进行开发活动后，主要的影响范围为开采区，开采过程中的植被破坏、噪声和粉尘可能会对开采区及其周边 200m 范围的野生动植物造成一定的惊扰。但工程区的面积相对很小，项目的开采不会隔断野生动物的迁移路线和影响其觅食、繁殖，项目开采区栖息和觅食的动物可以通过迁移至项目周边区域生产和繁殖，经采取加强管理，禁止捕猎等措施后，该项目建设、开采、加工生产期内对区域野生动物的不利影响是有限的。

项目建设过程中，由于地表植被的剥离和山体的采掘，造成原有植被的破坏，裸露地貌的出现，对当地的景观美学造成较大程度的影响，使得景观破碎性与异质性增加，在原有大植被景观斑块中出现部分小的人工裸露景观斑块，这在一定程度上降低了生态系统的连通性，对景观的视觉美、心理舒适感和协调性将会产生一定程度的不利影响。因此必须在开采过程中和开采完毕后及时进行修复和重塑。由于开采区及周边主要是荒山，没有保护文物，且项目地比较偏远，不在风景区和交通干道可视范围，工程对区域自然景观破坏仅局限在小区域内，通过采取生态修复措施后，项目对区域自然景观影响可以接受。

综上所述，项目在建设和开采过程中，由于植被的破坏和人工的强力扰动，会对当地的生态和景观造成一定程度的不利影响，造成景观的不协调，易发生水土流失。因此建设单位应通过适当的保护措施，进行水土保持和土地复垦，使受到破坏的生态环境得到一定程度的恢复，以维护区域生态环境的完整性。由于，项目占地范围内均为常见广布的普通物种，无珍稀濒危物种、无国家及省级保护物种和稀有、特有物种，通过加强施工期管理和采取治理恢复措施以后，项目建设对生态环境的影响能够控制在可接受的范围内。

7.4 运营期满后环境影响分析

矿山服务期满后，加工区及各类设施将拆除，开采期产生的粉尘、噪声、废水等污染将随之消除，但矿山退役后会造成大片的矿区废弃地，主要包括剥离表土、开采的岩石碎块等堆积而成的废石堆积地、矿体采完后留下的开采区形成的采矿废弃地、开采出的矿石产生的岩渣堆积形成的岩渣废弃地以及采矿作业面、机械设施、矿区辅助建筑物和道路交通等先占用后废弃

的土地等等。

矿山退役后，矿山开发场所景观与自然景观不相协调，应对其平整，恢复植被以减轻对自然景观的影响。需按照国土部门的相关要求，编制《复垦报告》。

如不落实复垦计划，采取相应的水土保持措施，对开采区进行生态恢复，则对开发区域带来的环境影响将是相当严重的。其主要的环境问题有植被破坏造成的水土流失、改变土地利用方式对地貌景观的破坏、开采区裸露岩石不及时进行生态修复形成潜在的矿区扬尘、危岩陡坡等环境安全问题。

因此，矿山退役期的环境保护措施和生态恢复是矿山环境保护的重要环节。

通过矿山绿化不仅改善和修复自然环境质量，还可以直接或间接的改善地方的发展环境质量，有力的推动和促进地方产业的发展，实现良性生态环境和经济、社会共同繁荣。如矿山绿化可以有力的促进旅游业的发展，反过来，旅游业的发展也对绿化提出了更高的要求。对开采矿山进行植物修复，不但恢复了生态环境，而且对特殊环境进行的绿化（如陡坡的垂直绿化等）还可以产生新的景观，开辟新的旅游资源。

生态修复措施主要方面有：

（1）做好矿山建设工程的表土剥离、堆放工作，并为后期治理工程预留足够耕植土。

（2）做好采场排水工作。矿山为露天开采，造成了地表植被破坏和土层松动，应做好水土保持工作。

（3）做好露天采场高陡边坡危岩、浮石清除工作。爆破作业使采场局部工作面产生了一定规模的危岩、浮石，应予以清除，消除隐患。

（4）开展土地复垦工作。复垦对象为采场平台、建构筑物、破碎加工场地和矿山道路除少量保留用于林业管护外，其余均予以复垦、复垦土地类型为林地。

（5）开展植被重建工作。在复垦的林地上栽种适宜本矿区生长的乔木、草馆和藤本植物，保证成活率大于 85%；在采场平台上覆土，栽种藤本植物，利用藤本植物上爬下挂的特点遮盖采场高陡边坡。排土坝、截水沟、拦渣坝等边沿宜草则草，宜树则树。植被重建选用耐旱、耐贫瘠、速生、固土能力强、攀爬能力强、四季常绿的品种，如马尾松、长春藤、爬山虎等。

（6）开展矿山地质环境监测工作。建立一定数量的监测点。监测矿区土地、植被资源的占用和破坏情况，监测矿区水土流失状况，监测采场终了边坡、排土堆边坡、矿山道路边坡的稳定状况。

（7）对原矿区采取尽快完成回填，以及绿化措施。

经相应生态治理措施后，矿山退役期在短时间内虽会造成一定的影响，但当植被生长茂盛后，不良影响可以彻底消除，从而最大程度降低矿山开采造成的岩石裸露、危岩陡坡、植被破坏、水土流失等生态影响。

7.5 风险分析

本项目主要环境风险包括：①炸药及导爆管、镢管等爆破材料在使用、运输等过程中存在风险隐患，容易引起放炮事故和火药爆炸事故，造成人身伤亡；②在开采过程中由于爆破不当等原因将有可能导致山体滑坡、边坡岩体滑移和崩落、坍塌等地质灾害，威胁人身安全；③暴雨天气等自然因素可能会导致的未进行生态恢复的排土场滑坡、失稳

1、爆破事故

爆破是一种特殊行业，安全在这一行业中具有突出地位。采石场主要的事故类型是爆破事故，主要包括爆破地震、冲击波、个别飞石和爆破噪声等，其中爆破产生的飞石伤人等事故引发纠纷不计其数。另外，还有盲炮、半爆、早爆和冲天炮等。

防治措施：

（1）爆破设计和施工单位必须严格执行《爆破安全规程》（GB6722-2014）有关规定，并根据矿山周围环境条件和工程地质条件进行爆破设计。

（2）为控制爆破振动对矿区及周边建筑的影响，爆破设计应根据验算结果，控制延时爆破最大一段的允许装药量。

（3）爆破作业时，影响范围内的非爆破施工人员均需撤出爆破警戒线外，爆破作业人员进入坚固的避炮棚中。矿区应按爆破作业的要求，在合适位置设置坚固的移动避炮棚。

（4）装药警戒范围由设计和爆破工作领导确定，装药时应在警戒边界设置明显标志并派出岗哨，防止周边人员误入爆破施工危险区。

（5）两个以上工作面同时进行爆破作业时，矿山应统一爆破指挥，统一爆破时间，统一爆破预备、起爆、解除信号等。

（6）爆破 15 分钟以后检查人员方准进入爆破区域，检查有无盲炮、残炮并处理，确认爆破地点安全后，其余人员方能进入爆破区域。

（7）爆破飞石主要在二次爆破过程中发生，项目中深孔爆破后二次解小破碎禁止采用浅孔爆破。此外在爆区必须设置临时围护设施，并达到安全高度，避免爆破飞石飞出爆区。

（8）每次爆破作业施工全过程，建设单位都应派专职安全管理人员进行监督，以加强爆破现场的安管理工作。

(9) 剩余爆破器材必须当天清理由专门人员运走。

(10) 爆破必须定时进行，严格控制爆破装药量和爆破方向，爆破前必须予以公告，将爆破周期告知附近公众，使附近居民、企业职工做到家喻户晓，认真做好避炮工作。

在落实相关防护措施和加强管理的前提下，对周围环境及人员安全的影响处于可接受范围之内。

2、火药爆炸事故

火药爆炸事故是指火药、炸药在运输过程中发生的爆炸事故，属意外爆炸事故。项目火药、炸药的运输由专用运输工具运输，较为安全，运输过程发生火药爆炸事故的可能性较小。在未爆炸或未爆炸完全的炸药在装卸矿石过程中遇剧烈碰撞而发生爆炸的可能性存在，属于爆破事故中的迟爆现象。

防治措施：

(1) 火药器材运输、存放、加工使用必须严格执行《爆破安全规程》（GB6722-2014）有关规定。

(2) 禁止自卸矿车、摩托车及其他不能保证安全的运输工具运输爆破器材。

(3) 禁止炸药和雷管混装混运，禁止爆破器材和其他货物混装。

(4) 严禁摩擦、撞击、抛掷爆破器材。

(5) 禁止携带爆破器材在人群聚集的地方停留，爆破工领到爆破器材后必须送到爆破指定位置，禁止乱丢乱放。

(6) 装卸爆破器材应尽量选择在白天进行，装卸地点，严禁烟火，严禁带发火物品，有专人在场监督，并应该有警卫，禁止无关人员在场。

(7) 实行爆破材料领退制度，严防丢失爆破材料，经检验确认失效、不符合技术要求或国家标准的爆破器材，均应销毁。销毁时必须登记注册，编写书面报告；报告中应说明被毁爆破器材的名称、数量、销毁原因和销毁方法、销毁地点、销毁时间。

3、地址灾害

采场地质灾害防治原则是将矿山生产活动局限于开采区范围以内，对采区以外区域严加保护，减小扰动和破坏地质环境，避免触发地质灾害，力求把矿山地质灾害损失降到最低程度。地质灾害防治措施如下：

(1) 坚持“采剥并举，剥离先行”的原则，遵循自上而下的开采顺序，分台阶开采。

(2) 应按设计确定的台阶安全坡面角开采，不应超挖坡底。

(3) 随时对采场工作帮进行检查，不稳定区段在台风、暴雨过后及时检查，发现异常应立即采取措施处理。

(4) 每个台阶采掘结束，均应及时清理平台上的疏松岩土和坡面上的浮土，并组织矿山有关部门进行验收。

(5) 对运输和行人的非工作帮，应定期进行边坡安全稳定性检查（雨季应加强），发现坍塌或滑落征兆时，应立即停止采剥作业，撤出作业人员和设备，查明原因，并及时采取安全措施。雨天及雨后未经检查确认安全的情况下，应停止边坡危险区域的作业。

(6) 露天采场各作业水平上、下台阶之间的超前距离，应严格按照设计规定执行，不应从下部不分台阶掏采。采剥面不应形成伞檐、空洞等。

(7) 坍塌事故易发生地带：断层破碎带附近；岩层内倾于采场，且设计边坡角大于岩层倾角；有多组节理、裂隙空间组合结构面内倾于采场；有较大软弱结构面切割边坡，构成不稳定的滑坡体的边坡。对这些不稳定地带应及时采取措施进行处理。

(8) 临近最终边坡作业时，应采用控制爆破减震，按设计规定的宽度预留安全平台、运输平台，保持台阶的安全坡面角，不应超挖。

(9) 应根据各地段边坡地质构造，岩层结构及其稳定性和滑坡的特点，分别采取削坡减载、设挡土（碴）墙、封闭坡面、砌体护坡、打抗滑桩、植被等方法进行滑坡防治。宜采取缓坡减载、砌体加固等办法来防止山体坍塌。

(10) 使用边坡监测技术对边坡稳定性进行动态监测，以便发现边坡移动和坍塌隐患，及时进行防治和撤离现场人员、设备。

(11) 沿采区周界及台阶内侧，设置适当断面的截洪沟道，以消除泥石流和洪涝灾害。

4、应急计划

应急预案主要内容应根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）详细编制，应急预案基本内容见下表。

表 7-8 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序

4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、矿区周围、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康
9	事故应急救援，关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

根据本评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源辨识结果，以及环境敏感程度等因素，本项目风险评价工作等级定为二级评价。根据分析可知，本项目运营过程中存在一定的环境风险，通过采取本报告提出的风险事故防范措施及制定行之有效的环境风险应急预案，设立和实施项目应急联动预案，并在今后进一步加强管理和监控，可将风险事故发生率降至最低点，确保了不对建设所在区域环境造成较大危险。综合分析，项目从环境风险角度可行。

7.6 目符合性分析

7.6.1 产业政策符合性分析

①与《产业结构调整指导目录》相符性

本项目属于石灰岩矿开采，对照根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录》（2013年修正），本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家相关法律、法规和政策规定，属于产业政策允许类，符合国家当前产业政策

根据《湖南省砂石骨料行业规范条件》，本项目生产规模为60万吨/年，本项目行业准入条件符合性见表7-9。

表 7-9 本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》对照表

行业准入条件	本项目的实际情况	是否符合
--------	----------	------

一、规划布局和建设要求 1、新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划等要求,统筹资源、环境、物流和市场等因素合理布局,推动产业规模化、集约化、基地化发展。 天然砂石骨料项目应符合河道、航道整治和湘江流域露天开采非金属矿开发利用与保护规划等相关要求。 2、机制砂石骨料矿山企业须取得矿山资源储量报告、矿产开发利用方案、采矿许可证、矿山地质环境综合防治方案、水土保持方案、环境影响评价报告、安全生产许可证和安全预评价报告等相关证照或审批文件。天然砂石骨料企业还须取得河道采砂许可证等审批文件。 3、新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地,远离居民区。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内,已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置。	1、本项目不属于限制、淘汰类建设项目范围,符合建设符合国家现行产业政策。 2、本项目已取得矿山资源储量报告、矿产开发利用方案、采矿许可证、水土保持方案、安全生产许可证等相关证照或审批文件。 3、本项目不在城市建成区。	符合
二、工艺与装备 1、新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年;对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料,其生产规模可适当放宽。新建项目其矿山资源储量服务年限应不低于 10 年。 2、优先采用干法生产工艺,其次半干法砂石工艺,当不能满足要求时,可采用湿法砂石生产工艺。砂石骨料生产线及产品技术指标应符合 GB51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备,已建项目不得使用淘汰设备。 生产工艺及设备配置应能灵活调整砂石成品级配和石粉含量,并能有效控制砂石成品针片状含量。采用先进高效破碎、制砂筛分和散料连续输送设备,推广应用自动化、智能化制造技术。 矿山开采符合 GB6722《爆破安全规程》、GB18152《选矿安全规程》等有关标准、规范要求,并执行矿产资源开发利用方案,露天开采应实行自上而下分水平台阶式开采。	1、项目生产规模为 60 万 t/a。 2、项目矿山开采符合 GB6722《爆破安全规程》、GB18152《选矿安全规程》等有关标准、规范要求,执行矿产资源开发利用方案,露天开采应实行自上而下分水平台阶式开采。	符合
三、环境保护与资源综合利用 1、砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。 机制砂石骨料生产线须配套收尘装置,采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭,污染物排放符合 GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺,若采用干法凿岩工艺,须加设除尘装置,作业场所应采用喷雾、洒水等措施。 机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施,工厂噪声应符合 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求,湿法生产线必须设置水处理循环系统。 公用工程、环境保护设计应符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定,配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	1、本项目采区湿式凿岩工艺;作业场所应采用喷雾、洒水等措施 2、制砂粉尘经过布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放 3、满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准。 初期雨水循环利用,不外排,生活污水经化粪池处理,定期清掏作农肥。除尘废水蒸发,不外排	符合
通过以上分析可知,本项目不属于禁止、限制类的矿产资源开发活动,符合国家和地区的产业政策要求。		

7.6.2 项目选址合理性分析

①项目用地符合性分析

本项目矿山位于湖南省新邵县巨口铺镇石井村,项目不在限制建设区和禁止建设区范围内,允许建设。项目采取严格的生态恢复、污染防治措施后,可将工程排污、以及对矿区范围的生态环境影响控制在国家规定的范围内。

②与周边环境相容性分析

a、环境敏感因素分析

项目所在区域为农村区域,评价区域内无学校、医院等环境敏感保护目标,采矿区距离最近村民点直线距离约 600m,且中间有山体阻隔。项目营运将会对周边居民影响较小。环评建议建设单位严格落实本环评所列的环保措施,减轻项目营运产生的污染对周边居民产生的影响。

b、环境制约因素分析

I、大气环境

现状监测表明,项目生产时,区域内环境空气质量可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,不会造成区域环境空气功能的改变。因此,当地的大气环境不会对本项目构成明显的制约。

II、声环境

现状监测及预测结果表明,项目厂界噪声现状及预测值达《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。因此,当地的声环境也不会对本项目构成制约。

III、固体废弃物

本项目产生的固体废弃物均能够得到妥善的处理,不对外排放。因此,固体废弃物不会对本项目构成制约。

③排土场选址可行性分析

排土场位于原开采区,露采期间边采边复垦,露采结束后,剥离废石全部回填采坑,符合矿山开采工艺要求,便于生产管理,降低开采成本。

评价主要根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(及2013年修改单)中的相关规定分析矿山排土场选址环境可行性。分析结果见表7-10。

表 7-10 项目选址环境可行性分析表

序号	相关标准及导则规定	排土场情况	符合性
1	选址应符合当地城乡建设总体规划要求	远离夹山镇划的建成区	符合

2	应选在满足承载力要求地基上，以避免地基下沉影响，特别是不均匀或局部下沉影响	所选场址均无地面塌陷、地裂缝等	符合
3	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	场址所在区域构造均稳定	符合
4	禁止选择在自然保护区、风景名胜区和 其他需要特别保护的区域	周边均没有其他需要特别保护的 区域	符合
5	选址环境可行性		选址可行

根据表 7-10 分析，项目符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关规定，同时场地内无泉点出露，成库条件较好；环境风险影响在可接受范围，从环保的角度分析，项目在采取完善环保措施后，排土场选址可行。

另外，环评要求矿山相应矿体开采完毕后，对矿石进行复垦，需按照《土地复垦方案》的要求，进行生态整治与植被恢复。项目采取相应的保护措施后，排土场选址可行。

综上，本项目区域环境质量较好，采取本环评提出的环保措施后，项目建设产生的污染物的排放可完全达标，经过预测，项目投产后对大气、声环境的影响均不明显，对周边环境影响较少，与周边区域环境相符。因此，本项目选址符合环保要求。

7.6.3 项目平面布局合理性分析

项目位于新邵县巨口铺镇石井村。本项目分为露天开采区、加工区、排土场、矿山公路。露天开采区位于厂区北侧；排土场位于采矿区西侧；加工区位于露天开采区西南侧；办公区、职工宿位于加工区南侧；生产区远离居民点，办公生活区位于主导风向侧风向。总体来说，项目平面布局合理。场区按照生产工艺流程、原料及产品运输流向布置，充分利用场地，布局紧凑合理，项目平面布置合理。厂区道路连通生产和办公区，员工生产生活便捷。

综上所述，项目平面布置合理、可行。

7.7 环保投资估算

根据拟建项目污染源产生及排放情况，建设单位计划对生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等采取相应的污染防治措施，并在服务期满后生态恢复和复垦。新邵县巨口鸿程采石场总投资约 2500 万元，其中环保投资为 333 万元，占总投资的 13.33%，环保治理措施及投资见表 7-11。

表 7-10 本项目环保投资估算一览表

源项	污染源	投资（万元）	主要环保措施
废气	成品堆场	40	堆场封闭（新增）、设置喷雾系统（完善）
	破碎、筛分半封闭车间	12+5	喷雾设置（完善）、半封闭车间车间（已有）
	破碎、筛分粉尘	40	带式除尘器（新增）、新增集气罩（新增）、排气筒（新增）
	运输扬尘	25.5	洗车平台（新增）、道路进行硬化（已有）
	油烟废气	0.5	抽油烟机（已有）
废水	地表径流	20+4	截洪沟、排水沟（完善），初期雨水收集池（84m³）、洗车废水沉淀池（5m³）（新增）
	汽车清洗废水		
	生活废水	1.5	化粪池（5m³）（已有）
噪声	加工区	4	破碎设备和风机减震、隔声、消声（已有）
固废	生活、办公垃圾	0.5	垃圾桶（已有）
生态	水土保持、生态恢复、复垦	80+100	矿区的水土保持，排土场挡土墙、采场防护栏；边开采边覆绿，地面变形监测工程、警示牌（完善）
			矿山治理恢复及土地复垦（完善）
合计		333	/

7.8 环境管理与监测

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例、标准法规，及时了解项目区及其周围环境因素的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，在项目区需要进行相应的环境管理。

7.8.1 环境管理

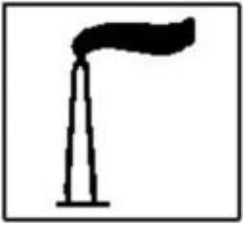
本项目环境保护工作应有专人负责，承担全厂日常环保工作和环境监测工作，使各项环境保护措施、制度得以贯彻落实。环保设施应及时维护保养，以确保正常运行，环境监测应委托有资质的监测单位进行环境监测。建立环境保护的知识普及、员工的环保教育和宣传制度，定期进行员工环境保护培训，增强职工环境保护的意识和自觉性；对于环保专职人员，必须掌握国家、地方的环境保护政策、法规、行业环境保护政策法规、行业产业政策等，熟知国家和地方的环境规定与标准。建立全厂环境管理的激励机制，将环境管理与职工的生产管理、劳动计酬等联系起来，充分发挥全场职工的环境保护的能动性和积极性。

加强破碎、筛分、制砂生产线粉尘、道路粉尘洒水降尘措施的运行的监督、检查，勤查勤修。加强设备的管理与维护，杜绝非正常生产情况和事故引起的噪声发生。对项目的喷雾系统及布袋除尘器要勤查勤修，当喷雾系统及布袋除尘器出现故障时要停止生产，防止粉尘污染环境；对厂区道路要勤打扫、勤洒水，防止道路扬尘污染环境。定期对地面进行冲洗，冲洗废水

经洗选区截排污系统排入雨水收集池，经沉淀后循环利用，无外排。

规范排污口：在厂区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》（GB15562.1-1995）及《环境保护图形固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）中有关规定。排放口图形标志见下表。

表 7-12 排放口图形标志

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固废堆场
图形符号				
背景颜色	绿 色			
图形颜色	白 色			

7.8.2 环境监测

环境监测计划安排如下。

表 7-13 环境监测计划

名称	项 目	布 点	监 测 项 目	监 测 频 次
废气	无组织粉尘	厂界四周	颗粒物	每年一次
	有组织粉尘	布袋除尘器排气筒进出口	烟气量	每年一次
噪声	厂界噪声	厂界四周噪声监测点	Leq dB (A)	每季度一次
	敏感点噪声	厂区南侧居民点噪声	Leq dB (A)	每季度一次

7.9 建设项目环境保护设施竣工验收一览表

根据工程实际情况，该项目竣工环境保护设施验收见表 7-14。

表 7-14 环保验收内容一览表

项目	污染源	监测项目	环保设施或措施内容	治理效果或执行标准
水污染防治	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	化粪池（5m ³ ）	经化粪池处理后用作农肥
	地表径流水和洗车废水、洗砂废水	SS	洗车废水沉淀池（5m ³ ）、三级沉淀池（50m ³ ）、初期雨水收集池（62m ³ ）、压滤机、截排水管网	洗车废水经处理后回用；如遇连续暴雨天地表径流量过大时，少部分地表径流水经处理后外排，洗砂废水经处理后回用，

大气污染防治	采剥、钻孔、爆破、装卸、堆场扬尘	颗粒物	采区湿式作业，定期对采矿区、工业场地、场区道路进行洒水降尘；输送皮带落料口等各产尘点设置雾化喷头进行降尘；成品堆场设置密闭，并设置雾化喷头	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值标准
	运输扬尘	颗粒物	在矿区进出口建设冲洗车辆轮胎平台和冲洗废水沉淀池，运输道路等每日定时洒水抑尘，汽车加盖篷布	
	破碎和筛分粉尘	颗粒物	颚式破碎、反击破碎、筛分、制砂机装置粉尘采用“分散收集集中处理（负压集气收集+布袋除尘装置）”+15m排气筒排放+多点喷雾装置的措施进行处理，皮带运输采取密闭输送设置，建设半封闭的破碎和筛分厂房。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
噪声	设备和采矿作业	厂界噪声	合理控制爆破时间，设置警示、提示标志；选用低噪声设备；对固定高噪声设备设置隔声屏障及减振措施；加强设备保养维护；运输车辆经村民区限速限载、禁鸣等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废污染防治	剥离物	/	暂存于排土场，用于生态恢复和采场平整	妥善处置
	沉淀池沉渣	/	干化后暂存于排土场，用于生态恢复	妥善处置
	布袋除尘器收集的粉尘	/	收集、外售	妥善处置
	生活垃圾	/	垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置	无害化处置
	洗砂污泥	/	外售给邵阳市兴安环保砖厂	妥善处置
生态	服务期	现有采空区和排土场生态恢复	加工区临公路遮蔽措施，剥离表土后对已采区进行覆盖；矿区及排土场设置导流渠、截流渠，排土场设置挡土墙；林地植被恢复采用乔木+灌木+草本树种组成。制定原矿区生态恢复方案，采取边采、边恢复措施，及时进行生态恢复、对已采空的矿坑及时回填后进行生态恢复。对堆土场设计挡土墙、导流渠等，及时在堆土场上种植当地植被，以防自然灾害发生。	《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）
	闭矿期	矿区生态恢复和土地复垦	修建防护网，排水系统，排土场修建挡土墙，拆除临时建筑，场地整理绿化	

八、建设项目拟采取的防治措施、投资及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果及污 染物排放增减量
大 气 污 染 物	爆破废气	颗粒物、CO、NOx	加强通风	达标排放
	堆场扬尘	颗粒物	设置封闭堆场；采用自动喷雾装置进行洒水降尘	达标排放
	破碎筛分制砂 粉尘	颗粒物	投料口安装风送式可移动喷雾机，加工车间半封闭，粉尘经布袋除尘器处理后经排气筒排放	达标排放
	装卸粉尘	颗粒物	洒水降尘	达标排放
	运输	颗粒物	运输道路等每日定时洒水抑尘，汽车加盖篷布，洗车平台	达标排放
		SO ₂ 、CO、NO _x 、THC	加强通风和车辆维护，使用轻质柴油	达标排放
	食堂油烟	油烟	抽油烟机	达标排放
水 污 染 物	生活污水	BOD ₅ 、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、动植物油	生活污水经化粪池收集后用作农肥	不外排
	汽车清洗废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、	经沉淀池处理后回用	不外排
	地表径流	SS	经沉淀池处理后用于厂区降尘	多余部分达标外排
	洗砂废水	SS	处理后回用	不外排
固 体 废 物	生活、办公	生活垃圾	集中收集，由环卫部门统一清运	无害化处置
	一般固废	废土石	回填采空区，平整厂区，用于土地复垦、后期生态恢复；未利用部分和生活垃圾一起委托环卫部门清运，外售	妥善处置
		沉淀池、截排水沟沉渣 布袋除尘器收集的粉尘		
噪 声	机械、爆破	噪声	合理控制爆破时间；加强设备保养维护和厂区绿化；运输车辆经村民区限速限载、禁鸣。	达标排放
其他	无			
生态保护措施及预期效果： 项目在运行期通过采取相应的水土保持和生态防护措施，可有效的降低生态环境影响，闭矿后通过复垦、覆绿等生态恢复措施可逐步消除生态的破坏，项目建设生态环境影响总体较小。				

九、结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

新邵县巨口鸿程采石场位于新邵县巨口铺镇石井村，项目总投资 2500 万元，其中环保投资 333 万元，矿山开采矿为石灰岩，开采方式为露天开采、密封皮带运输、密封破碎加工、密闭堆存，设计采矿和制砂石骨料的规模为 60 万吨/年。

本项目为石灰石的开采及加工，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中限制和淘汰类，为允许类项目。不使用淘汰落后设备，不生产淘汰产品。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

9.1.2 环境质量状况

空气：工程所在区域环境空气 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 日均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：根据监测数据，项目所在地的声环境现状满足《声环境质量标准》表 1 中 2 类标准的要求。对周边居民影响较小。

地下水：根据引用监测数据，项目所在地地下水环境现状满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-93）III类标准，地下水环境质量较好。

9.1.3 环境影响分析结论

1、施工期环境影响分析：

本项目为露天开采的扩建矿山。运输道路、办公区、破碎平台、高位水池、排水沟设施、排土场、挡土墙、首采台阶、初期雨水收集池、道路硬化等已建成。施工期主要为完善环保设备等。工程量较少，且随施工期结束污染影响也随之消失。

2、营运期环境影响分析：

（1）水环境影响分析

厂区降尘用水通过地表蒸发消耗。矿区地表径流经收集沉淀处理后，用于矿区内各生产工序洒水降尘。车辆冲洗废水经沉淀池处理后，继续回用于车辆冲洗。生活污水经化粪池处理后，定期掏用作农肥。洗砂废水经处理后回用，不外排。

经采取措施后，项目废水对周边水环境影响较小。

（2）空气环境影响分析

钻机工作过程中产生的粉尘经湿式钻孔凿岩，粉尘以无组织形式排放。

爆破作业尽量选择在低风速下进行，爆破时避开敏感风向，以减少对周围环境敏感点的影响。

矿区周边主要以山地为主，生产过程中机械设备产生的燃油废气通过绿化带吸收后，可大大减少燃油废气，对周围环境敏感点的影响。

破碎筛分加工生产线置于半封闭钢构式厂房内，破碎筛分粉尘通过集气罩+管网+布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放；在石料筛分、传送带也安装数量足够的水雾喷淋设施，增加湿度，可使大部分粉尘在场地附近沉降，防治粉尘飘逸，减少粉尘的排放量。

设置封闭堆场，并设置喷淋装置，定期对产品进行洒水降尘。

对厂区内运输道路和邻近的道路路面进行清扫和洒水，对载货汽车物料需进行覆盖，并对物料表面进行洒水降尘。

食堂油烟经抽油烟机处理后引至屋顶排放，排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001） $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

采取上述措施后，本项目营运时不会对大气环境造成明显影响。

（3）声环境影响分析

高噪声设备置于加工区车间内，加装减振装置，采购先进的低噪声设备，加强管理及加强绿化，距离衰减后厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-20082）类标准的昼间要求(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$)，对周围环境影响较小。

目前对汽车噪声并无有效的治理措施，只能要求车辆限速行驶并且禁止鸣笛，在公路两旁进行绿化，形成噪声隔离带。

（4）固体废物影响分析

本项目产生的废渣全部就近堆弃在采场附近（矿区内），本环评要求排土场必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中 I 类场标准设计、维护，待矿山开采完毕矿山闭坑时将排土场内的弃土及废渣回填到矿山采场内。沉渣定期清掏用于矿坑填筑。生活垃圾集中收集后定时由环卫部门清运。带式除尘器收集的粉尘可当做产品外售，制砂污泥经压滤机处理后，外售给邵阳市兴安环保砖厂。

9.2 建议

1、应适时给采场内洒水，以起到降尘的作用。

2、建议项目建立安全生产责任制，配备专职安全生产管理人員和环保管理人員，负责项目的安全生产监管和环境保护工作，定期对安全生产措施和环保设施、设备进行检查，严防事故

的发生。

3、应合理安排爆破作业时间，禁止在雷雨天、夜间或昼间休息时间进行，爆破前爆破区内的人员设备应撤出危险区，在危险区边界和通道上设立岗哨和标志，同时发出音响、视觉信号，否则不得起爆。

4、服务期满后应立即对原料采场进行土地复垦和全面的植树绿化工作。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日