

# 建设项目环境影响报告表

## (报批稿)

项目名称：芒市兴磊石场改建项目

建设单位（盖章）：芒市兴磊石场

编制日期：2021年2月

原国家环境保护总局制

## 《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》由具有相应编制技术能力的单位编制。

- 1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。
- 2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3.行业类别——按国标填写。
- 4.总投资——指项目投资总额。
- 5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8.审批意见——由负责审批该项目的生态环境行政主管部门批复。

## 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 表一、建设项目基本情况.....            | 1  |
| 表二、建设项目所在地自然环境简况.....       | 13 |
| 表三、环境质量状况.....              | 15 |
| 表四、评价适用标准.....              | 19 |
| 表五、建设项目工程分析.....            | 24 |
| 表六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....    | 43 |
| 表七、环境影响分析.....              | 46 |
| 表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... | 76 |
| 表九、结论与建议.....               | 78 |

## 建设项目环评审批基础信息表

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 兴磊石场平面布置图
- 附图 3 周边位置关系示意图
- 附图 4 项目区水系图

### 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 投资项目备案证 2020-533103-10-03-014668
- 附件 3 芒市环境保护局关于芒市兴磊石场建设项目环境影响报告表的批复，芒环复[2011]19 号
- 附件 4 芒市环境保护局关于芒市兴磊石场项目竣工环境保护验收的批复，芒环复[2013]73 号
- 附件 5 排污许可证：91533103599316203R001Q
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 4.05 万吨/年采矿许可证
- 附件 8 30.00 万吨/年采矿许可证
- 附件 9 内部审核单
- 附件 10 进度表
- 附件 11 会议纪要
- 附件 12 修改清单

### 附表（自查表）

- 附表 1 地表水环境影响评价自查表
- 附表 2 大气环境影响评价自查表
- 附表 3 土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表

**表一、建设项目基本情况**

|   |   |             |                          |                                     |        |
|---|---|-------------|--------------------------|-------------------------------------|--------|
| 项目名称  | 芒市兴磊石场改建项目  |             |                          |                                     |        |
| 建设单位  | 芒市兴磊石场  |             |                          |                                     |        |
| 法人代表  | 崔文基   | 联系人         | 崔文基                      |                                     |        |
| 通讯地址  | 云南省德宏州芒市风平镇南相章村   |             |                          |                                     |        |
| 联系电话  | 15208808000   | 传真          | /                        | 邮政编码                                | 678400 |
| 建设地点  | 云南省德宏州芒市风平镇南相章村   |             |                          |                                     |        |
| 立项审批部门  | 芒市发展和改革局  | 批准文号        | 2020-533103-10-03-014668 |                                     |        |
| 建设性质  | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 |             | 行业类别及代码                  | B1019 粘土及其他土砂石开采；C3031 砖瓦、石材等建筑材料制造 |        |
| 占地面积（平方米）   | 94100m <sup>2</sup>   |             | 绿化面积（平方米）                | /                                   |        |
| 总投资（万元）   | 1500  | 其中：环保投资（万元） | 112.2                    | 环保投资占总投资比例                          | 7.48%  |
| 评价经费（万元）  | /   | 预期投产日期      | 2021 年 12 月              |                                     |        |
| <p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>芒市兴磊石场位于芒市风平镇南相章村南相章村民小组和勐嘎镇茶叶箐村民小组交界处。于 2012 年 3 月 10 日办理采矿许可证（证号：C5331032012037130124580）（附件 7），开采矿种为建筑石料用灰岩，开采方式露天开采，生产规模 4.05 万 t/a，矿区面积 0.0941km<sup>2</sup>。石场于 2011 年 3 月开工建设，于 2013 年 8 月正式投入开采。目前主要生产经营灰岩矿的开采、破碎及销售，生产能力 4 万 t/a~5 万 t/a。</p> <p>项目原采矿许可证已到期，于 2020 年 2 月 10 日取得新的采矿许可证（证号：C5331032020027100149401）（附件 8），其生产规模增至 30.00 万 t/a，采矿区、工业场地、生产设备等基础设施均依托石场原有。</p> <p>砂石作为建筑基础材料之一，天然砂的开采面临资源减少及环境保护压力，随着砂石需求不断增加，天然砂使用逐渐减少，机制砂作为建筑用砂重要来源跻身建材市场。机制砂是人工砂的一种，与河砂、海砂等天然砂相比，具有质量稳定、颗粒级配合理等优点，机制砂可广泛应用于混凝土、砂浆及其制品，在建筑工程中市场潜力巨大。但机制砂中含有大量泥沙，直接使用难以达到国家建筑用砂标准，需通过水洗去</p> |   |             |                          |                                     |        |

除其中掺杂的泥土。

免烧砖又名非烧结砖，是以砂土、粉煤灰等为原料，加入水泥、石灰等，经计量、搅拌、压制成型、自然养护后制成的一种新型墙体材料。免烧砖不需要烧结和蒸养，生产成本低，同时具有密实度大、吸水性小、耐久性能好等优点。免烧砖的使用也减少了烧结砖的用量，这对节约土地具有重要现实意义。

芒市兴磊石场为满足芒市及周边地区对建筑用砂、用砖需求，芒市兴磊石场结合自身产品特点，投资 1500 万元对石场生产规模进行扩建并建设水洗机制砂生产线 1 条和制砖生产线 1 条。

本项目涉及土砂石开采和制砖，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“八、非金属矿采选业，11 土砂石开采”中的“其他”和“二十七、非金属矿物制品业，56 砖瓦、石材等建筑材料制造”中的“粘土砖瓦及建筑砌块制造”，按要求均应编制环境影响报告表，因此建设单位委托云南得善环保科技有限公司承担该项目的环评编制工作，委托书见附件 1。

评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了项目环境影响报告表的编制工作，上报有关环境保护行政主管部门审批。

## 二、工程内容及规模

### 1、项目概况

项目名称：芒市兴磊石场改建项目；

建设规模：开采标高 1176m~1020m，生产规模年产 30 万 t；新建 1 条水洗机制砂生产线，配套建设洗砂废水处理循环利用系统 1 套； 1 条制砖生产线；新建水泥制品区面积约 2000m<sup>2</sup>；

建设单位：芒市兴磊石场；

建设地点：芒市风平镇南相章村，中心位置地理坐标为东经 E98.273080，北纬 N24.193211。详见项目地理位置图（附图 1）；

建设性质：改扩建；

项目投资：总投资 1500 万元，其中环保投资 112.2 万元。

### 2、项目建设内容

(1) 矿区范围

依据采矿许可证（附件 8），矿区范围见表 1-1。

表 1-1 矿区范围拐点坐标（1980 西安坐标系）

| 点号 | X 坐标       | Y 坐标        |
|----|------------|-------------|
| 1  | 2691114.00 | 33444156.55 |
| 2  | 2691244.00 | 33444546.55 |
| 3  | 2691024.00 | 33444596.56 |
| 4  | 2690884.00 | 33444216.56 |

开采深度由 1176m 至 1020m 标高。

原采矿许可证开采深度由 1172m 至 1075m 标高（附件 7），扩建后开采深度增加 55m，开采范围不变。

(2) 石场现状

芒市兴磊石场由于以往的开采，在矿区东北部形成了长约 270m、宽约 70m、高约 40m 的采空区。石场配备的工业场地（破碎区、成品区）、机修区、过磅房、办公区、生活区、排土场、供水、供电等均正常运行。

目前石场生产能力 4 万 t/a~5 万 t/a，产品为石子和石粉。

(2) 产品方案

本次改扩建后，石场生产规模为 30 万 t/a，其中生产石粉 15.78 万 t/a，石子 14.22 万 t/a，机制砖 7 万 t/a，本项目主要产品方案见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案及生产规模一览表

| 生产线 | 产品名称 | 产品规模（万 t/a）   |      | 规格（mm） | 工艺                 | 用途  | 备注                     |
|-----|------|---|------|--------|--------------------|---|------------------------|
| 石场  | 石粉   | 15.78   | 12   | 0~5    | 石灰石-破碎-制砂-筛分-水洗-成品 | 水洗除泥增湿后<br>产品规模为<br>121276.6t，水洗<br>砂全部外销 | 产品规模根据<br>市场需求适时<br>调整 |
|     |      |   | 3.78 |        | 石灰石-破碎-制砂-筛分-成品    | 用于制砖生产线                                   |                        |
|     | 石子   | 14.22   | 2.52 | 5~10   | 石灰石-破碎-筛分-成品       | 外销  |                        |
|     |      |   |      | 10~20  |                    |   |                        |
|     |      |   | 11.7 | 5~10   |                    |   |                        |
|     |      |   |      | 10~20  |                    |   |                        |
|     |      | 16~31   |      |        |                    |   |                        |
|     |      | 31~35   |      |        |                    |   |                        |
| 制砖  | 机制砖  | 7 万 t/a (2.4×10 <sup>7</sup> 片/a) (4.375 万 m <sup>3</sup> ) |      | 根据需求制作 | 原料-搅拌-砌块成型-养护-成品   | 外销  |                        |

(3) 项目建设内容

本项目改扩建用地均在芒市兴磊石场原用地范围内，不新增占地，新建水泥制品区约 2000m<sup>2</sup>。

石场扩建是将原生产规模 4.05 万 t/a 提升至 30 万 t/a，均依托原有生产设备、场地等基础设施，其他均不发生改变。

新建 1 条水洗机制砂生产线，配套建设洗砂废水处理循环利用系统 1 套，1 条制砖生产线。设置水洗机制砂成品堆场区、泥饼堆场区和机制砖成品堆场区。水洗机制砂主要根据客户需求量当天生产当天运出，机制砖根据客户需求提前预定产品规格及数量，水洗砂和机制砖成品堆放量均较少。原石场机修区和危废暂存间位于新建机制砖区，需将机修区和危废暂存间搬至原排土场，原排土场位于石场中部，生活区西侧。

项目主要建设内容具体情况如下表 1-3 所示。

表 1-3 项目组成一览表

| 名称   | 建设内容     | 规模   | 现状   | 备注                 |             |
|------|----------|--|--|--------------------|-------------|
| 主体工程 | 石场生产规模扩建 | 生产规模由 4.05 万 t/a 提升至 30 万 t/a  | /  | 扩大                 |             |
|      |          | 采矿区面积 0.0941km <sup>2</sup>  | 原有   | 不变                 |             |
|      |          | 破碎、筛分、运输等生产设备依托原有  | 原有   | 不变                 |             |
|      |          | 破碎区位于矿区中部、成品区位于破碎区南侧和东侧，占地面积约 10000m <sup>2</sup> ，成品区东侧清理出 2000m <sup>2</sup> ，用于设置水洗机制砂生产线 | 原有   | 面积减小，功能不变          |             |
|      | 水洗机制砂生产线 | 利用现有成品堆场区东侧清理出 2000m <sup>2</sup> 场地   | 水洗机制砂设备 1 套，含入料冲洗槽、旋转洗砂机、水轮洗砂机、脱水、细沙回收一体机、细沙回收旋流器<br>建设洗砂废水处理循环利用系统 1 套，由 1 个 200m <sup>3</sup> 集水池、1 套 200m <sup>3</sup> 预处理罐、1 套 200m <sup>3</sup> 浓缩罐、1 台 300m <sup>3</sup> 清水罐、加药装置和压滤装置组成，洗砂废水经废水处理循环利用系统处理后回用于洗砂机内部循环利用，不外排，泥饼运至排土场<br>建设成品堆场区、泥饼堆场区<br>压滤机和泥饼堆场区安装铁皮棚 | 新增                 | 洗砂原料均来自石场生产 |
|      |          | 建设成品堆场区、泥饼堆场区  |  |                    |             |
|      |          | 压滤机和泥饼堆场区安装铁皮棚   |  |                    |             |
|      | 制砖生产线    | 现有铁皮棚内安装制砖机 1 套，由搅拌机、输送机、砌块成型机等组成，设置装载 100t 水泥罐 1 个  | 新增   | 水泥外购，石粉、石子原料来自石场生产 |             |
|      |          | 建设养护区和成品堆场区，位于现机修区<br>配料搅拌为密闭搅拌<br>装载 100t 水泥罐 1 个，顶设过滤滤芯                                    |  |                    |             |
|      | 辅助工程     | 过磅房  | 石场原有，位于石场出入口   | 原有                 | 不变          |
| 办公室  |          | 石场原有，位于过磅房楼上   | 原有   | 不变                 |             |

|       |                                    |  |      |             |
|-------|------------------------------------|--|------|-------------|
|       | 生活区                                | 石场原有，位于石场中部  | 原有   | 不变          |
|       | 蓄水池                                | 石场原有，位于生活区   | 原有   | 不变          |
|       | 机修区                                | 原位于场区东部，因此场地需作为制砖养护区，机修区搬至堆土场平整场地  | 改建   | 功能不变        |
|       | 道路                                 | 道路 6km，石场内约 1.1km，石场外约 4.9km   | 原有   | 不变          |
| 公用工程  | 供电                                 | 石场用电设施已与当地电网接通，本次新增项目从石场内部接通即可，配电房 30m <sup>2</sup>  | 原有   | 不变          |
|       | 供水                                 | 山泉水  | 原有   | 不变          |
|       | 排水                                 | 场区设置排水沟，原排土场设置有挡土墙和截排水沟  | 原有   | 不变          |
|       | 卫生间                                | 石场原有   | 原有   | 不变          |
| 环保工程  | 沉砂池                                | 过磅房后有 1 个沉砂池和 1 个雨水排放口   | 原有   | 不变          |
|       |                                    | 现成品区南侧和制砖养护区南侧各新建 1 个雨水收集池，收集雨水沉淀后外排，降尘废水收集后用于场地洒水   | 新增   | 工业场地雨水沉砂后外排 |
|       | 排水沟                                | 场区周边设置截排水沟   | 原有   | 不变          |
|       | 隔油池                                | 机修区和食堂各设置 1 个隔油池   | 新增   | 废水隔油后外排     |
|       | 化粪池                                | 石场原有 3 个，共 10m <sup>3</sup>  | 原有   | 不变          |
|       | 铁皮棚                                | 卸料上料采用铁皮半封闭、破碎区设备铁皮封闭围挡  | 新增   | /           |
|       | 防尘网                                | 更换破碎区防尘网   | 新增   | /           |
|       | 喷雾机                                | 产品堆场、传送带、振动筛、破碎区等区域安装喷雾机   | 原有   | 不变          |
|       |                                    | 水洗机制砂生产线和制砖生产线各设置 1 台喷雾机   | 新增   | /           |
|       | 除尘滤芯                               | 水泥罐安装除尘滤芯  | 新增   | /           |
|       | 篷布                                 | 运输车辆均配备篷布，运输时均对车辆进行遮盖  | 原有   | 不变          |
|       | 洒水车                                | 场区配备洒水车 1 辆  | 原有   | 不变          |
|       | 油烟净化设备                             | 食堂安装油烟净化设备 1 套   | 新增   | /           |
|       | 噪声                                 | 各机械设备安装时采用加大减振基础，安装减振装置加强管理，经常保养和维护生产设备  | 原有   | 不变          |
|       | 弃土                                 | 原有弃土堆放于场区中部排土场，已设置有挡土墙及截排水沟，目前已进入封场阶段  | 原有   | 不变          |
|       |                                    | 新增排土场 1 个，位于制砖养护区东南侧，占地面积约 5000m <sup>2</sup> ，目前为荒地，可弃方量约 3.5 万 m <sup>3</sup> ，排土场在使用之前建设挡土墙和截排水沟，待每层堆放完成后，边坡及台阶就开始绿化，台阶种植澳洲坚果 | 新增   | /           |
| 生活垃圾  | 集中收集，定时清运                          | 原有   | 不变   |             |
| 危废暂存间 | 现位于机修区内，本次项目后搬至堆土场区新建 1 间，防渗、防风、防晒 | 改建   | 功能不变 |             |

### 3、主要原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料消耗情况表

| 产品名称          | 原料     | 耗量                       | 来源   |
|---------------|--------|--------------------------|------|
| 石场生产<br>石子和石粉 | 石灰石    | 15.78 万 t/a              | 石场开采 |
|               | 石灰石    | 14.22 万 t/a              | 石场开采 |
|               | 炸药     | 30t/a                    | 外购   |
|               | 雷管     | 2400 发/a                 | 外购   |
| 水洗机制砂         | 石场生产石粉 | 12 万 t/a                 | 石场生产 |
|               | 水      | 7276.60m <sup>3</sup> /a | 山上引入 |
|               | 聚合氯化铝  | 3.49t/a                  | 外购   |
| 机制砖           | 石粉     | 3.78 万 t/a               | 石场生产 |
|               | 石子     | 2.52 万 t/a               | 石场生产 |
|               | 普通水泥   | 0.7 万 t/a                | 外购   |
|               | 生产用水   | 17500m <sup>3</sup> /a   | 山上引入 |
|               | 养护用水   | 4800m <sup>3</sup> /a    | 山上引入 |
| 生活用水          | ——     | 1350t/a                  | 山上引入 |
| 柴油            | ——     | 250t/a                   | 外购   |

根据本石场开采经验，本项目改扩建后每个月爆破 2 次~3 次，每次炸药用量约为 1t，雷管用量约为 80 发/次，本次环评按每两个月爆破 5 次计算，则爆破 30 次/a，炸药使用量为 30t/a，雷管使用量为 2400 发/a。

改扩建后柴油用量约为 250t/a。厂区内设有柴油储罐 2 个，一个容量为 50m<sup>3</sup>，一个容量为 25m<sup>3</sup>，最大储量按 80% 计算，最大储油量为 60m<sup>3</sup>，折合约 52.5t。柴油由石油公司运送至矿区储罐储存，运送量为 10t/次。

水洗机制砂废水处理过程中需加入聚合氯化铝，每千吨废水投加量为 10kg~20kg，本项目取 15kg，洗砂废水量为 232723.40m<sup>3</sup>/a，则聚合氯化铝使用量为 3.49t/a。

### 4、主要设备

石场扩建前原有设备及场地参数见表 1-5。

表 1-5 石场原有生产设备及场地信息表

| 生产单元 | 生产设施 | 设施参数 |                     |
|------|------|------|---------------------|
|      |      | 参数名称 | 设计值                 |
| 生产系统 | 成品堆场 | 面积   | 10000m <sup>2</sup> |
|      |      | 储量   | 15000t              |
|      | 传送带  | 长度   | 30m/条               |
|      |      | 数量   | 15 条                |

|        |      |                                  |
|--------|------|----------------------------------|
| 排土场    | 储量   | 30000t                           |
|        | 面积   | 2000m <sup>2</sup>               |
| 颚式破碎机  | 台时产量 | 20t/h                            |
|        | 型号   | PE-1060*750                      |
|        | 数量   | 1台                               |
| 反击式破碎机 | 台时产量 | 20t/h                            |
|        | 型号   | 1315                             |
|        | 数量   | 2台                               |
| 挖掘机    | 台时产量 | 20t/h                            |
|        | 型号   | 三一重工485型、365型、285型，入立330型、神钢200型 |
|        | 数量   | 5台                               |
| 振动筛    | 台时产量 | 20t/h                            |
|        | 数量   | 5台                               |
| 装载机    | 台时产量 | 20t/h                            |
|        | 型号   | 龙工862、龙工855、山东临工50               |
|        | 数量   | 3台                               |
| 自卸汽车   | 载重   | 31t                              |
|        | 型号   | 豪沃                               |
|        | 数量   | 1辆                               |
|        | 载重   | 25t                              |
|        | 型号   | 豪沃、金刚、北方、大力神                     |
|        | 数量   | 4辆                               |
| 钻机     | 型号   | 日本土河九DH液压钻                       |
| 叉车     | 数量   | 1台                               |
| 喷雾机    | 数量   | 5台                               |

本项目新增生产设备详见表 1-6。

**表 1-6 项目新增设备配置情况表**

| 序号 | 名称               | 规格          | 单位                 | 数量 |   |
|----|------------------|-------------|--------------------|----|---|
| 1  | 水洗机<br>制砂生<br>产线 | 入料冲洗槽       | 2500×1000，材料厚度 6mm | 件  | 1 |
|    |                  | 螺旋洗砂机       | φ1000X7000mm       | 台  | 1 |
|    |                  | 水轮洗砂机       | φ2800X1800mm（3排斗）  | 台  | 1 |
|    |                  | 脱水、细沙回收机一体机 | 1800X3600mm        | 台  | 1 |
|    |                  | 细沙回收旋流器     | 500型旋流器，配套框架       | 套  | 1 |
|    |                  | 污水泵         | 100m <sup>3</sup>  | 台  | 1 |
|    |                  | 平行传送带       | 600mmX5m           | 套  | 1 |
|    |                  | 净沙传送带       | 600mmX15m          | 套  | 1 |
|    |                  | 配电柜         | /                  | 套  | 1 |

|   |              |           |  |   |   |
|---|--------------|-----------|--|---|---|
|   |              | 喷雾机       | /  | 台 | 1 |
| 2 | 洗砂废水处理循环利用系统 | 程控高效自动压滤机 | HMZ250-1250-UI                                     | 台 | 2 |
|   |              | 操作钢平台     | 250m 配套主梁 300H 型钢, 支腿 $\phi 273 \times 6\text{mm}$ | 套 | 2 |
|   |              | 污泥浓缩罐     | $200\text{m}^3$                                    | 套 | 1 |
|   |              | 清水罐       | $300\text{m}^3$                                    | 台 | 1 |
|   |              | 搅拌电机      | 1.1kw  | 台 | 2 |
|   |              | 进料泵       | 45KW   | 台 | 2 |
|   |              | 渣浆泵       | 30kw   | 台 | 1 |
|   |              | 药剂罐       | $2\text{m}^3$                                      | 套 | 2 |
|   |              | 药剂储存罐     | $10\text{m}^3$                                     | 套 | 1 |
|   |              | 管道药剂泵     | 1.5  | 台 | 1 |
|   |              | 管路系统      | /  | 套 | 1 |
|   |              | 阀门        | /  | 套 | 1 |
|   |              | 控制柜及电缆    | /  | 套 | 1 |
| 3 | 制砖生产线        | 三级配料机     | /  | 台 | 1 |
|   |              | 输送机       | /  | 台 | 2 |
|   |              | 搅拌机       | /  | 台 | 1 |
|   |              | 液压成型机     | /  | 台 | 1 |
|   |              | 送砖机       | /  | 台 | 1 |
|   |              | 叠砖机       | /  | 台 | 1 |
|   |              | 水泥罐       | 100t   | 个 | 1 |
|   |              | 喷雾机       | /  | 台 | 1 |
| 4 |              | 叉车        | /  | 台 | 1 |

## 5、项目周边概况和总平面布置

### (1) 项目周边概况

本项目选址于德宏州芒市风平镇南相章村，扩建项目东为兴磊石场办公室、过磅房，东南侧约 100m 为清塘河，往西依次为兴磊石场成品区、破碎加工区、生活区、排土场和采矿区，采矿区以西约 350m 为清塘河水库，清塘河水库距离本次扩建新增项目约 1.3km(兴磊石场采矿区、其他场地、本次新增项目区域均不在清塘河水库汇水范围)。项目厂界北侧 90m 处有 1 户民房，垂直落差约 40m，主要用于周边澳洲坚果种植用房，距离本项目较近的村庄为茶叶箐、南相章，茶叶箐位于项目东南侧约 1.6km 处，南相章位于东北侧 2.0km 处。

## (2) 项目总平面布置

根据工程总平面布置图，总体上来说本项目厂区平面布置按照工艺流程、生产特点和生产区域的相互关系，优化生产线配置，保证生产的连续性和安全性，内部运输短捷、方便。办公区、生活区和生产区相互独立，自成体系，避免相互影响，厂区道路、水、电、消防规划合理，安全可靠。

综上所述，本评价认为项目总平面布置合理。

项目总平面布置见附图 2。

## 6、公用工程

### (1) 给排水

①给水：本项目生产和生活用水来自山泉水。

②排水：洗砂废水经收集后进入洗砂废水处理循环利用系统处理后最终进入洗砂循环使用；机制砖过程无废水产生；石场其他生产工序均无废水产生，喷淋、沉降水通过蒸发、渗透损失，生产区多余废水进入沉砂池处理后回用于洒水降尘。

机修区增设隔油池，雨水和机修废水经隔油后外排。

生活污水依托石场原有化粪池处理，厨房废水增设隔油池隔油后外排。

雨水通过排水沟进入沉砂池处理后外排。

③供电：来源于当地电网。

④供热：食堂使用电。

## 7、工作制度及劳动定员

劳动定员：石场原有工作人员 30 人，本次新增工作人员 15 人，共计 45 人，新增人员食宿均依托石场原有食堂和宿舍。项目生产实行白班 8h 工作制度，全年生产 300 天，夜间 18:00~次日 8:00 不生产。

## 8、建设周期

本项目计划于 2021 年 3 月开始建设，2021 年 6 月投入运营，建设周期 3 个月。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

芒市兴磊石场扩建部分是将原生产规模 4.05 万 t/a 提升至 30 万 t/a，均依托原有生产设备、场地等基础设施，其他均不发生改变。

水洗机制砂生产线和制砖生产线所需原料（水泥除外）、场地、办公区域、员工生活区域均依托原芒市兴磊石场。

### 1、环保手续完成情况

芒市兴磊石场于 2011 年 6 月 8 日取得《芒市环境保护局关于芒市兴磊石场建设项目环境影响报告表的批复》（芒环复[2011]19 号）（附件 3），于 2013 年 11 月 8 日取得《芒市环境保护局关于芒市兴磊石场项目竣工环境保护验收的批复》（芒环复[2013]73 号）（附件 4），于 2020 年 6 月 19 日新申领排污许可证（91533103599316203R001Q）（附件 5）。

芒市兴磊石场各项环保手续齐全。

### 2、原项目概况

芒市兴磊石场改扩建前项目组成见表 1-7。

表 1-7 原有工程项目组成

| 工程内容 | 建设内容    | 设计情况                | 实际情况                | 变化情况                 |
|------|---------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 主体工程 | 采矿区     | 94100m <sup>2</sup> | 94100m <sup>2</sup> | 不变                   |
|      | 开采规模    | 4.05万t/a            | 5万t/a               | 增加0.95万t/a           |
|      | 破碎区及成品区 | 1000m <sup>2</sup>  | 10000m <sup>2</sup> | 增加9000m <sup>2</sup> |
| 辅助工程 | 排土场     | 1000m <sup>2</sup>  | 2000m <sup>2</sup>  | 增加1000m <sup>2</sup> |
|      | 蓄水池     | 20m <sup>3</sup>    | 20m <sup>3</sup>    | 不变                   |
|      | 配电房     | 30m <sup>2</sup>    | 30m <sup>2</sup>    | 不变                   |
|      | 矿山道路    | 1.1km               | 1.1km               | 不变                   |
|      | 办公室     | 200m <sup>2</sup>   | 200m <sup>2</sup>   | 不变                   |
|      | 职工宿舍    | 500m <sup>2</sup>   | 500m <sup>2</sup>   | 不变                   |
| 公用工程 | 供水      | 山泉水                 | 山泉水                 | 不变                   |
|      | 排水      | 设置排水沟，排土场设置挡土墙和截排水沟 | 设置排水沟，排土场设置挡土墙和截排水沟 | 不变                   |
|      | 供电      | 当地电网接通              | 当地电网接通              | 不变                   |

### 3、原工程污染及治理措施

芒市兴磊石场产生的废水主要为生活污水，经三级化粪池处理后用于场区绿化，化粪池污物由附近村民定期清掏作为农家肥使用。废气主要是石灰石开采、运输及破碎产生的粉尘，定期用洒水车对道路进行洒水，破碎区域安装喷雾机进行雾化洒水降尘，排土场、装载车和自卸汽车安装喷雾机洒水降尘，自卸汽车运输均遮盖篷布。噪声源主要来源于辅助机械设备，场区与周边村寨有一定距离，通过调整生产作业时间和设备布置等有效降低了噪声对周边的影响。开挖土石方为一般工业固体废物，废渣主要是剥离废土，已建有排土场 1 个堆存表土和弃渣，待开采出采空区后及时运至采空区回填或闭矿后的绿化。机修产生的废机油等危险废物放置在专门的危废暂存间，

并定期委托有资质的单位进行处置。场区内设置有垃圾桶，定期将生活垃圾收集清运至风平垃圾中转站，

芒市兴磊石场各项环保措施有效运行，对周边的环境影响较小。目前兴磊石场已采取的环境保护措施详见表 1-8~表 1-10。

**表 1-8 废水类别、污染物及污染治理设施**

| 废水类别 | 污染物种类                                 | 污染治理设施名称 | 数量 | 容积                | 排放去向   | 其他信息                              |
|------|---------------------------------------|----------|----|-------------------|--------|-----------------------------------|
| 生活污水 | 化学需氧量，氨氮，总磷（以P计），五日生化需氧量，pH值，动植物油，悬浮物 | 化粪池      | 3个 | 共10m <sup>3</sup> | 不外排    | 污水处理后用于厂区绿化，化粪池污泥由附近村民定期清掏作为农家肥使用 |
| 雨水   | pH值，化学需氧量，悬浮物，石油类                     | 沉砂池      | 1个 | 1m <sup>3</sup>   | 外排至清塘河 | 位于过磅房后，雨水沉砂池沉淀后外排至清塘河             |

**表 1-9 废气产排污节点、污染物及污染治理设施**

| 产污设施名称 | 对应产污环节名称 | 污染物种类 | 排放形式 | 污染防治设施 |           |                   |
|--------|----------|-------|------|--------|-----------|-------------------|
|        |          |       |      | 名称     | 工艺        | 其他信息              |
| 成品堆场   | 成品堆场     | 颗粒物   | 无组织  | 喷雾机    | 洒水降尘      | 定期进行洒水降尘          |
| 传送带    | 传送带      | 颗粒物   | 无组织  | 喷雾机    | 洒水降尘      | 定期进行洒水降尘          |
| 挖掘机    | 表层土剥离    | 颗粒物   | 无组织  | /      | /         | 作业时洒水降尘           |
| 振动筛    | 振动筛      | 颗粒物   | 无组织  | 喷雾机    | 密闭破碎、洒水降尘 | 作业时洒水降尘           |
| 钻机     | 钻孔       | 颗粒物   | 无组织  | /      | /         | 钻孔过程中适量喷水         |
| 排土场    | 排土场      | 颗粒物   | 无组织  | 喷雾机    | 洒水降尘      | 定期进行洒水降尘          |
| 装载机    | 装料       | 颗粒物   | 无组织  | 喷雾机    | 洒水降尘      | 作业时洒水降尘           |
| 自卸汽车   | 自卸汽车     | 颗粒物   | 无组织  | 喷雾机    | 洒水降尘      | 作业时洒水降尘<br>运输遮盖篷布 |
| 破碎机    | 破碎石料     | 颗粒物   | 无组织  | 喷雾机    | 密闭破碎、洒水降尘 | 作业时洒水降尘，防尘网遮挡     |

**表 1-10 固体废物排放信息**

| 名称   | 种类   | 类别       | 处理方式                              |
|------|------|----------|-----------------------------------|
| 废机油  | 废机油  | 危险废物     | 暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位运输和处置         |
| 开挖土方 | 剥离表土 | 一般工业固体废物 | 堆放于排土场，待开采出采空区后及时运至采空区回填和毕矿后的绿化覆土 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | /        | 按环卫部门要求，集中收集，定时清运                 |

#### 4、原有工程存在的环境问题

根据建设单位提供的资料和现场勘察，本项目区域范围内目前存在的环境问题有：

①机修区机械维修产生的废水未进行收集，危废暂存间无门。本项目实施，机修区搬至堆土场重建，需对机修废水进行收集，并在机修区设置隔油池和雨水排放口，机修废水和雨水需经过隔油池隔油后外排，在机修区单独设置危废暂存间 1 间。

②成品区占地面积大，地面径流较大，需在成品区设置沉砂池和雨水排放口，雨水沟和沉砂池定期清理。

③芒市地区旱季气温较高、干燥少雨，项目场地和运输道路扬尘较大，应加强场地和运输道路洒水频次。

④本项目采用密闭破碎设备，但破碎区生产过程中粉尘仍较大，需对卸料口、鄂式破碎、反击式破碎和筛分、制砂等设备进行进一步围挡。

因石场运行时间较长，破碎区设置的防尘网破损较多，不能很好的起到抑尘作用，本次改扩建需更换防尘网。

项目改扩建运行后定期对防尘网进行更换，以起到防尘效果。

⑤食堂未设置油烟净化设备、排水口未设置隔油池。

### 5、“三本账”计算

项目改扩建前后三本账计算见表 1-11。

表 1-11 项目改扩建前后三本账一览表 单位：t/a

| 污染源  | 污染物  | 扩建前排放量             | 扩建后排放量 |          |          | 以新带老消减量 | 排放增减量  | 最终排放量   |        |
|------|------|--------------------|--------|----------|----------|---------|--------|---------|--------|
|      |      |                    | 产生量    | 削减量      | 排放量      |         |        |         |        |
| 废气   | 生产过程 | 粉尘                 | 0.972  | 157.802  | 152.1175 | 5.6845  | 0      | +4.7125 | 5.6845 |
| 废水   | 生产过程 | 废水量                | 440    | 235043.4 | 235043.4 | 0       | 440    | -440    | 0      |
|      |      | COD                | 0.044  | 23.504   | 23.316   | 0       | 0.044  | -0.044  | 0      |
|      |      | NH <sub>3</sub> -N | 0.0066 | 3.526    | 3.526    | 0       | 0.0066 | -0.0066 | 0      |
|      |      | SS                 | 0.88   | 470.087  | 470.087  | 0       | 0.88   | -0.88   | 0      |
|      | 生活污水 | 废水量                | 0      | 1080     | 1080     | 0       | 0      | 0       | 0      |
|      |      | COD                | 0      | 0.1080   | 0.1080   | 0       | 0      | 0       | 0      |
|      |      | NH <sub>3</sub> -N | 0      | 0.0378   | 0.0378   | 0       | 0      | 0       | 0      |
| SS   |      | 0                  | 0.2160 | 0.2160   | 0        | 0       | 0      | 0       |        |
| 固体废物 | 弃土   |                    | 500    | 6000     | 0        | 6000    | 0      | +5500   | 6000   |
|      | 生活垃圾 |                    | 4.5    | 6.75     | 0        | 6.75    | 0      | +2.25   | 6.75   |
|      | 危险废物 |                    | 0.1    | 1.01     | 0        | 0.21    | 0.8    | +0.11   | 0.21   |

## 表二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性）：

### 一、地理位置

芒市兴磊石场改建项目位于云南省德宏州芒市风平镇南相章村，项目区中心地理坐标为 E98.273080，北纬 N24.193211。项目位于南相章村西南约 2.0km 处，距离风平镇约 9.4km、芒市市区约 14.3km。项目区有乡村道路与外界联通，约 7km 即可与 G320 连接，交通便利。

建设项目地理位置详见附图 1。

### 二、地形、地貌

芒市属青藏高原滇缅印尼“歹”字型构造西支中段与三江经向构造成带中南段，是藏滇地槽褶皱系的横断山地槽褶皱带的一部分，褶皱断裂相当发育。地貌属横断山系南段中切割中山盆地类型。地形为东北至西南走向的山地之间为宽谷盆地，通称“坝子”；盆地中部被三台山隔断，形成了芒市和遮放两个坝子，“八分山，二分坝，三山两坝一河”。地势东北高，西南低，东北至西南走向的山地之间的宽谷盆地，芒市河沿此倾斜流入龙江。

项目地处芒市坝子盆地南部边缘中低山丘陵地貌区。

### 三、气象、气候特征

芒市地处低纬高原，太阳辐射量大，是全国的光照高值之一，热量丰富，气候温和。芒市属南亚热带季风气候，具有夏长冬短、干湿分明、冬无严寒、夏无酷暑，日照时间长，雨量充沛、冬季多雾等特点。据 2010 年统计，平均气温 20.5℃，极端最低气温 3.6℃，极端最高气温 34.7℃，最热月（6 月）平均气温 24.1℃，最冷月（1 月）平均气温 12.3℃。年均相对湿度 77%，年降雨量 1771.8mm。5 月~10 月降雨量占全年降雨量的 88%~90%，其中 7 月是全年降雨高峰月。11 月至次年 4 月，降雨量较少，仅占年降雨量的 10%~20%，冬、春旱较突出。年均降雨日数 170 天，无霜期 315 天。

### 四、水文特征

境内有大小河流 200 多条，主要河流是芒市大河，为瑞丽江一支流，属伊洛瓦底江水系。芒市大河径流面积 1830.5km<sup>2</sup>，主河长 102.1km，流域内发育 200 多条河流，较大的有放马河、中河、户阳河、板过河、南木黑河、广沙河、果朗河、轩岗河、红丘河和南冷河等。

项目所在地东南侧约 100m 为清塘河，水系径流在芒市糖厂东侧汇入芒市大河。  
项目区水系图见附图 4。

## 五、植被

芒市属滇西横断山半湿润常绿阔叶林区，森林植被类型主要属盈江、镇康中心宽谷高榕、麻栎；部分划入“腾冲中山宽谷刺斗石栎、滇木荷林、云南松树林小区。”分布特点为垂直地带性明显。另外竹类资源、牧草资源都十分丰富；市境内有高等植物 257 科，2564 种，主要优势树种为思茅松、西南桦、旱冬瓜、木荷、栎类。全市林业用地面积 211300hm<sup>2</sup>，森林覆盖率 61.2%。

项目区内新增水洗机制砂生产线场地为原成品区，机制砖区场地已平整，现为铁皮棚，棚内堆放有部分机械设备，铁皮棚右侧为空地，地方有部分杂物，南侧为机修区和危废暂存间。

本项目区周边主要为林地和草地。

### 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:

#### 一、环境空气质量现状

项目所在地芒市风平镇南相章村属于《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。

根据《德宏州 2019 年环境质量状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）评价，总体达到二级标准。全年有效监测 361 天，优 216 天，良 145 天，全年无超标天数，按空气质量指数（AQI）评价，优良率为 100%。芒市空气质量污染物年均浓度如下表 3-1 所示。

表 3-1 芒市空气监测结果

| 序号 | 监测指标               | 单位                | 年均浓度  | 达标情况 | 日均浓度范围      | 达标情况 |
|----|--------------------|-------------------|-------|------|-------------|------|
| 1  | SO <sub>2</sub>    | mg/m <sup>3</sup> | 0.012 | 达标   | 0.006~0.034 | 达标   |
| 2  | NO <sub>2</sub>    | mg/m <sup>3</sup> | 0.018 | 达标   | 0.006~0.034 | 达标   |
|    | CO                 | mg/m <sup>3</sup> | 0.8   | 达标   | 0.6~1.4     | 达标   |
|    | O <sub>3</sub> -8h | /                 | 0.077 | 达标   | 0.008~0.158 | 达标   |
| 3  | 可吸入颗粒物             | mg/m <sup>3</sup> | 0.044 | 达标   | 0.011~0.122 | 达标   |
| 4  | 细颗粒物               | mg/m <sup>3</sup> | 0.023 | 达标   | 0.008~0.066 | 达标   |

经现场勘查，项目周边较大污染源除本项目原有的芒市兴磊石场外，北侧约 0.6km 处有芒市介桃老象头采石场。

根据环境质量公报，项目周边环境空气质量良好，可达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，且环境有一定的容量。

#### 二、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目生产、生活废水循环使用不外排，评价等级为三级 B，应优先采用生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

项目区属伊洛瓦底江水系瑞丽江流域芒市大河。项目所在地西侧约 350m 为清塘河水库，东南侧约 100m 为清塘河，水系径流在芒市糖厂东侧汇入芒市大河。依据《云南省地表水环境功能区划》（2010-2020），芒市大河该段属于木康断面-入瑞丽江口，水环境功能为农业用水、工业用水，水体类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，清塘河参照 III 类标准执行。

清塘河水库于 2018 年 11 月竣工，水库设计总库容 1202.3 万 m<sup>3</sup>，工程规模为 III

等中型水利工程，工程由水库枢纽工程、引水工程和输水工程组成。以农村人畜饮水和灌溉为主。设计水平年 2020 年水库总供水量 952.3 万 m<sup>3</sup>（不含生态水），设计农村人畜饮水人口 0.73 万、牲畜 0.76 万头。

根据《德宏州 2019 年环境质量状况公报》，芒市大河风平处于Ⅳ类轻度污染，主要污染物为氨氮。

清塘河为芒市大河支流，清塘河上游为清塘河水库，芒市兴磊石场不在清塘河水库汇水区范围内，石场地表径流汇入水库下游清塘河河段。清塘河汇水区域除芒市兴磊石场外，无其他工矿企业，汇水区域为村寨、林地或耕地，无其他水污染源，项目区清塘河水环境质量状况较好。

### 三、声环境质量现状

根据声环境功能区划，项目所在地芒市风平镇南相章村声环境应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类区标准。

本项目位于芒市兴磊石场场区范围内，属于农村区域。除石场爆破、破碎、采挖、运输等噪声外，项目周边无其他噪声污染源。根据《芒市兴磊石场建设项目竣工环境保护验收监测表》，对兴磊石场厂界四周噪声进行监测，厂界昼间噪声值在 54.9dB(A)~58.9 dB(A)之间，夜间噪声值在 39.6dB(A)~42.6dB(A)之间，项目区周边声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。声环境质量现状良好。

### 四、生态环境质量现状

本项目所占区域为石场原有占地，未新增占地。

项目区域周围人类活动频繁，土地利用率高，已无天然原生植被和森林。由于长期受到人类活动的影响，原生植被破坏严重，现有植被多为人工植被、灌木丛和草地。人工植被类型主要为旱地作物。

根据现场调查，项目区域周边生态结构简单，生物量及种群分类不复杂，数量较少，且均为当地常见种。

动物资源主要分布有爬行类、鸟类等，典型的最常见的蛇类。评价区内的丘陵、山地灌丛、田野沟边、山溪旁、草丛是评价区分布的爬行动物的主要栖息地。项目区内未发现国家级和省级重点保护爬行动物分布，典型的林栖鸟类中主要有麻雀、珠颈斑鸠等，麻雀和珠颈斑鸠为区域中最常见的种类。鸟类的栖息地生境类型主要为水体、

水田沟渠、阔叶林和农田灌丛等地带，其中山地森林、灌丛和农地等是鸟类的主要栖息地。

本工程周围及沿线无自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等生态敏感区，总体上工程所在区域生态环境质量一般。

## 外环境关系及主要环境保护目标

### 1、项目外环境关系

本项目选址于德宏州芒市风平镇南相章村，本次改扩建新增项目场地位于芒市兴磊石场范围内，项目东南侧约 100m 为清塘河，项目以西约 350m 为清塘河水库，北侧约 100m 处有 1 户民房，垂直落差约 50m，主要用于周边澳洲坚果种植用房。其他距离较远的居民点有项目地东北侧 2.0km 处的南相章村，东南侧 1.6km 的茶叶箐，西北侧 2.2km 处的塘吞山。

项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区等需要特殊生态保护目标。

### 2、主要环境保护目标

项目周边无野生动植物保护区、天然林保护区、医院及集中式地表水源取水口等环境敏感目标，根据项目所处的地理位置并结合项目排污特点和外环境特征，本项目主要环境保护目标为：

#### (1) 水环境保护目标

项目区域地表水汇入清塘河，位于项目东南约 100m 处，清塘河水库位于项目以西 350m 处，清塘河和清塘河水库按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准进行保护。

#### (2) 大气环境保护目标

大气环境保护目标以项目所在地为中心，2.5km 为半径的圆形范围内的敏感保护目标。大气环境质量等级不因本项目发生变化，按《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求。

#### (3) 声环境保护目标

声环境保护目标为项目厂界外 200m 范围内的敏感保护目标，声环境质量等级不因本项目发生变化。按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求。

#### (4) 地下水

不因工程的建设而降低地下水环境质量，不使当地水资源利用情况发生改变。

(5) 土壤环境

评价区土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018), 标准中 5.1 表 1 农用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)中的第二类用地筛选值标准。

(6) 生态环境

以评价范围内农业生态系统、土地利用类型、地生物群落等为保护目标。

项目的主要环境保护目标见表 3-2, 周边位置关系见附图 3。

表 3-2 环境保护目标

| 环境因素  | 主要保护目标         | 坐标           |              | 规模                | 方位 | 距离(m) | 保护级别   |
|-------|----------------|--------------|--------------|-------------------|----|-------|--|
|       |                | X            | Y            |                   |    |       |  |
| 大气环境  | 厂界北侧<br>1 户散户  | 98°27'20.45" | 24°19'28.76" | 1 户, 2 人          | 北  | 100   | 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准                |
|       | 厂界西南<br>12 户散户 | 98°27'10"    | 24°18'55"    | 12 户,<br>约 40 人   | 西南 | 380m  |  |
|       | 南相章            | 98°28'35"    | 24°20'23"    | 70 户, 约<br>250 人  | 东北 | 2000m |  |
|       | 茶叶箐            | 98°27'46"    | 24°18'29"    | 150 户, 约<br>500 人 | 东南 | 1600m |  |
|       | 塘吞山            | 98°26'27"    | 24°20'28"    | 50 户, 约<br>180 人  | 西北 | 2200m |  |
| 声环境   | 厂界北侧<br>1 户散户  | 98°27'20.45" | 24°19'28.76" | 1 户, 2 人          | 北侧 | 100   | 《声环境标准》(GB 3096-2008) 2 类标准                  |
| 地表水环境 | 清塘河            | /            |              |                   | 东南 | 100m  | 《地表水质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准              |
|       | 清塘河<br>水库      | /            |              |                   | 西  | 350m  |  |
| 地下水环境 | 项目周边<br>无敏感点   | 厂址周边地下水含水层   |              |                   | /  | /     | 《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准           |
| 土壤环境  | 周边农用地          | 厂址周边         |              |                   | /  | /     | 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 第二类用地标准 |
| 生态环境  | 场地周边<br>土地、植被  | 厂址周边 200m    |              |                   | /  | /     | /  |

## 表四、评价适用标准

|  |   |                        |                  |                    |                   |      |
|--|---|------------------------|------------------|--------------------|-------------------|------|
| 环境<br>质量<br>标准   | <p>本项目执行的环境质量标准、污染物排放标准如下：</p> <p><b>1、大气环境</b></p> <p>大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准，详见表 4-1。</p> |                        |                  |                    |                   |      |
|  | <b>表 4-1 环境空气质量标准</b>   |                        |                  |                    |                   |      |
|  | 序号  | 污染物目                   | 平均时间             | 浓度限值<br>二级         | 单位                |      |
|  | 1   | 二氧化硫（SO <sub>2</sub> ） | 年平均              | 60                 | μg/m <sup>3</sup> |      |
|  |   |                        | 24 小时平均          | 150                |                   |      |
|  |   |                        | 1 小时平均           | 500                |                   |      |
|  | 2   | 二氧化氮（NO <sub>2</sub> ） | 年平均              | 40                 | μg/m <sup>3</sup> |      |
|  |   |                        | 24 小时平均          | 80                 |                   |      |
|  |   |                        | 1 小时平均           | 200                |                   |      |
|  | 3   | 一氧化碳（CO）               | 24 小时平均          | 4                  | mg/m <sup>3</sup> |      |
| 1 小时平均   |   |                        | 10               |                    |                   |      |
| 4  | 臭氧（O <sub>3</sub> ）   | 日最大 8 小时平均             | 160              | μg/m <sup>3</sup>  |                   |      |
|  |   | 1 小时平均                 | 200              |                    |                   |      |
| 5  | 颗粒物（粒径小于等于 10μm）  | 年平均                    | 70               | μg/m <sup>3</sup>  |                   |      |
|  |   | 24 小时平均                | 150              |                    |                   |      |
| 6  | 颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）   | 年平均                    | 35               | μg/m <sup>3</sup>  |                   |      |
|  |   | 24 小时平均                | 75               |                    |                   |      |
| 7  | 总悬浮颗粒物（TSP）   | 年平均                    | 200              | μg/m <sup>3</sup>  |                   |      |
|  |   | 24 小时平均                | 300              |                    |                   |      |
| <p><b>2、地表水环境</b></p> <p>地表水环境质量标准按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水域标准执行，详见表 4-2。</p> |   |                        |                  |                    |                   |      |
| <b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L</b>   |   |                        |                  |                    |                   |      |
| 污染物  | pH（无量纲）   | COD                    | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | 石油类               | TP   |
| 标准限值   | 6~9   | ≤20                    | ≤6               | ≤1.0               | ≤0.05             | ≤0.2 |
| <p><b>3、声环境</b></p> <p>环境噪声标准按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准执行，详见表 4-3。</p>        |   |                        |                  |                    |                   |      |

表 4-3 环境噪声标准值表 单位: dB(A)

| 时段      | 昼间 | 夜间 |
|---------|----|----|
| 声环境功能类别 |    |    |
| 2类      | 60 | 50 |

#### 4、地下水环境质量标准

项目区地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。具体标准限值详见表 4-4。

表 4-4 《地下水质量标准》III 类标准限值 单位: mg/L

| 序号 | 项目                         | 标准值     | 序号 | 项目        | 标准值   |
|----|----------------------------|---------|----|-----------|-------|
| 1  | 肉眼可见物(无量纲)                 | 无       | 8  | 氰化物(mg/L) | 0.05  |
| 2  | pH(无量纲)                    | 6.5~8.5 | 9  | 氟化物(mg/L) | 1     |
| 3  | 硫酸盐                        | 250     | 10 | 汞(mg/L)   | 0.001 |
| 4  | 锰(mg/L)                    | 0.1     | 11 | 砷(mg/L)   | 0.01  |
| 5  | 铜(mg/L)                    | 1       | 12 | 镉(mg/L)   | 0.005 |
| 6  | 氨氮(mg/L)                   | 0.5     | 13 | 六价铬(mg/L) | 0.05  |
| 7  | 总大肠菌群(MPN <sup>b</sup> /L) | 3       | 14 | 铅(mg/L)   | 0.01  |

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

#### 一、施工期

##### 1、废气排放标准

大气污染物为无组织排放, 施工期粉尘、扬尘执行大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值, 标准值见表 4-5。

表 4-5 大气污染物综合排放标准 单位 mg/m<sup>3</sup>

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 |
|-----|-------------|
| 颗粒物 | 1.0         |

##### 2、废水排放标准

修建临时沉砂池, 经沉砂池处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 回用标准回用于洒水降尘、绿化, 不外排, 详见表 4-6。

表 4-6 《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(摘录)

| 序号 | 项目 | 冲厕、车辆冲洗 | 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工 |
|----|----|---------|-------------------|
| 1  | pH | 6~9     | 6~9               |

|    |                                 |                          |                                   |
|----|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| 2  | 色/ (铂钴色度单位) ≤                   | 15                       | 30                                |
| 3  | 嗅                               | 无不快感                     | 无不快感                              |
| 4  | 浊度/NTU ≤                        | 5                        | 10                                |
| 5  | BOD <sub>5</sub> / (mg/L) ≤     | 10                       | 15                                |
| 6  | 氨氮/ (mg/L) ≤                    | 5                        | 8                                 |
| 7  | 阴离子表面活性剂/ (mg/L)                | 0.5                      | 0.5                               |
| 8  | 铁/ (mg/L) ≤                     | 0.3                      | —                                 |
| 9  | 锰/ (mg/L) ≤                     | 0.1                      | —                                 |
| 10 | 溶解性总固体/ (mg/L) ≤                | 1000 (2000) <sup>a</sup> | 1000 (2000) <sup>a</sup>          |
| 11 | 溶解氧/ (mg/L) ≥                   | 2.0                      | 2.0                               |
| 12 | 总氯/ (mg/L) ≥                    | 1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)     | 1.0 (出厂), 0.2 <sup>b</sup> (管网末端) |
| 13 | 大肠埃希氏菌/ (MPN/100mL 或 CFU/100mL) | 无 <sup>c</sup>           | 无 <sup>c</sup>                    |

注: “—”表示对此项无要求。

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L。

c 大肠埃希氏菌不应检出。

### 3、噪声排放标准

施工期间噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中不同施工阶段噪声限值执行, 详见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

## 二、运营期

### 1、废气排放标准

运营期执行大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值, 标准值见表 4-8。食堂餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 标准值见表 4-9。

表 4-8 大气污染物综合排放标准 单位 mg/m<sup>3</sup>

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 |
|-----|-------------|
| 颗粒物 | 1.0         |

表 4-9 油烟最高允许排放浓度和净化设施最低去除效率

| 规模 | 净化设施最低去除效率 (%) | 最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |
|----|----------------|-------------------------------|
| 小型 | 60             |                               |

## 2、废水排放标准

生产废水为洗砂废水，全部回用生产，处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）回用标准回用，不外排；生活污水经隔油池预处理，再经三格化粪池处理后回用于厂区绿化、洒水降尘，不外排。因此，项目无废水外排。标准详见表 4-10。

表 4-10 城市污水再生利用 工业用水水质标准限值

| 序号 | 控制项目                             | 冷却用水    |                 | 洗涤用水    | 锅炉补给水   | 工艺与产品用水 |
|----|----------------------------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
|    |                                  | 直流冷却水   | 敞开式循环冷却水系统补充水   |         |         |         |
| 1  | pH                               | 6.5-9.0 | 6.5-8.5         | 6.5-9.0 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 |
| 2  | 悬浮物（SS）（mg/L）≤                   | 30      | —               | 30      | —       | —       |
| 3  | 浊度（NTU）≤                         | —       | 5               | —       | 5       | 5       |
| 4  | 色度（度）≤                           | 30      | 30              | 30      | 30      | 30      |
| 5  | 生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）（mg/L）≤  | 30      | 10              | 30      | 10      | 10      |
| 6  | 化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）（mg/L）≤ | —       | 60              | —       | 60      | 60      |
| 7  | 铁（mg/L）≤                         | —       | 0.3             | 0.3     | 0.3     | 0.3     |
| 8  | 锰（mg/L）≤                         | —       | 0.1             | 0.1     | 0.1     | 0.1     |
| 9  | 氯离子（mg/L）≤                       | 250     | 250             | 250     | 250     | 250     |
| 10 | 二氧化硅（SiO <sub>2</sub> ）≤         | 50      | 50              | —       | 30      | 30      |
| 11 | 总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计/mg/L）≤ | 450     | 450             | 450     | 450     | 450     |
| 12 | 总碱度（以 CaCO <sub>3</sub> 计 mg/L）≤ | 350     | 350             | 350     | 350     | 350     |
| 13 | 硫酸盐（mg/L）≤                       | 600     | 250             | 250     | 250     | 250     |
| 14 | 氨氮（以 N 计 mg/L）≤                  | —       | 10 <sup>①</sup> | —       | 10      | 10      |
| 15 | 总磷（以 P 计 mg/L）≤                  | —       | 1               | —       | 1       | 1       |
| 16 | 溶解性总固体（mg/L）≤                    | 1000    | 1000            | 1000    | 1000    | 1000    |
| 17 | 石油类（mg/L）≤                       | —       | 1               | —       | 1       | 1       |
| 18 | 阴离子表面活性剂（mg/L）≤                  | —       | 0.5             | —       | 0.5     | 0.5     |
| 19 | 余氯 <sup>②</sup> （mg/L）≥          | 0.05    | 0.05            | 0.05    | 0.05    | 0.05    |
| 20 | 粪大肠菌群（个/L）≤                      | 2000    | 2000            | 2000    | 2000    | 2000    |

注：①当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于 1 mg/L。

②加氯消毒时管末梢值。

|  | <p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。标准限值见下表 4-11。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-11 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时段</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2 类排放标准限值</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单相关要求执行。</p> | 时段 | 昼间 | 夜间 | 2 类排放标准限值 | 60 | 50 |
|--|--|----|----|----|-----------|----|----|
| 时段                                     | 昼间   | 夜间 |    |    |           |    |    |
| 2 类排放标准限值                              | 60   | 50 |    |    |           |    |    |
| <b>总<br/>量<br/>控<br/>制<br/>标<br/>准</b> | <p>根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《国家环境保护“十三五”规划基本思路》以及本项目污染物排放特点，本项目污染物排放总量：</p> <p>（1）大气污染排放总量</p> <p>本项目不存在燃煤产生的烟尘与 SO<sub>2</sub> 等污染。</p> <p>（2）水污染物排放总量</p> <p>运营过程中洗砂废水回用洗砂、降尘废水处理后回用洒水降尘，生产废水不外排。</p> <p>（3）固体废物排放总量</p> <p>项目产生的固体废物均得到有效处置，处置率 100%，处置措施合理可行，固体废物不外排。</p> <p>因此，本项目不需要单独申请总量指标。</p>   |    |    |    |           |    |    |

## 表五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程

#### 1、施工期工艺流程简述

本项目石场原有的工业场地（破碎区、成品区）、机修区、过磅房、办公区、生活区等均正常运行，主要是扩建石场生产规模，同时增加水洗机制砂生产线和制砖生产线，施工占地面积、工程量较小，施工时间短。

施工期主要建设工艺为场地平整、主体工程、装饰工程、设备安装等。本项目施工期工艺流程及产排污详见图 5-1。

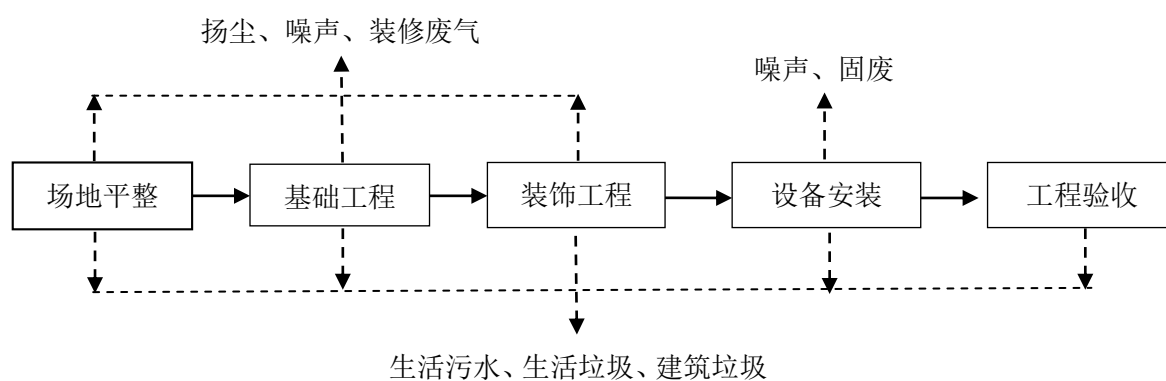


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节图

#### 2、运营期工艺流程简述

##### (1) 石子、石粉生产工艺流程

石场开采方式为露天开采，爆破方式为中深爆孔破法，采剥工序自上而下分层进行，工作面由东向西推进，工作线由北向南推进。岩石由人工爆破为石块，石块由载重汽车运至破碎区，将石块用皮带运输至破碎机进行加工成产品后对外销售。

产污节点是表土剥离造成的植被破坏、弃土、粉尘和噪声等，钻孔、爆破、运输和破碎过程中产生的粉尘、汽车尾气和噪声等。

工艺流程及产污节点见图 5-2。

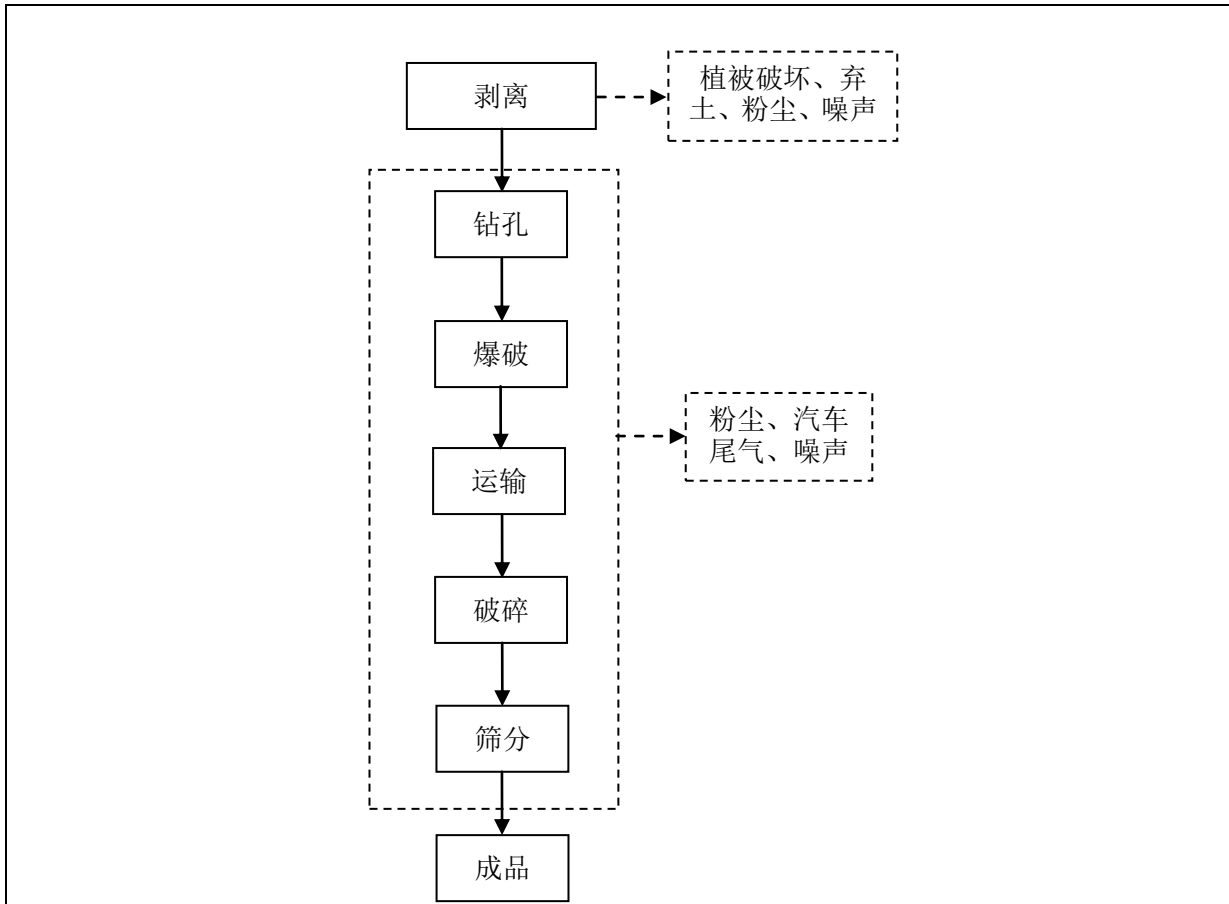


图 5-2 运营期石子、石粉生产工艺流程及产污位置图

(2) 水洗砂生产工艺流程

①洗砂

将石场生产的机制砂（石粉）输送至螺旋洗砂机后，停止加料，注水开启洗砂，之后通过旋流器运输至轮式洗砂机，洗出成品经脱水细沙回收一体机处理后得到成品水洗机制砂，成品通过出料传送带运输堆存于成品区暂存或直接外运。

产污节点是上料过程中产生的粉尘和噪声，水洗过程在产生的噪声。水洗结束后产生的废水。

②洗砂废水处理

泥浆通过管道流入集水池，预处理后加药（聚合氯化铝）沉淀，送至污泥浓缩罐沉淀分离，上清液直接进入清水罐，污泥压滤脱水后制成泥饼运至排土场，滤液回流至集水池。清水罐水进入洗砂循环使用，生产废水全部回用。

产污节点是预处理、浓缩处理和泥饼压缩过程中产生的噪声。

运营期水洗砂生产工艺流程及产污位置见图 5-3。

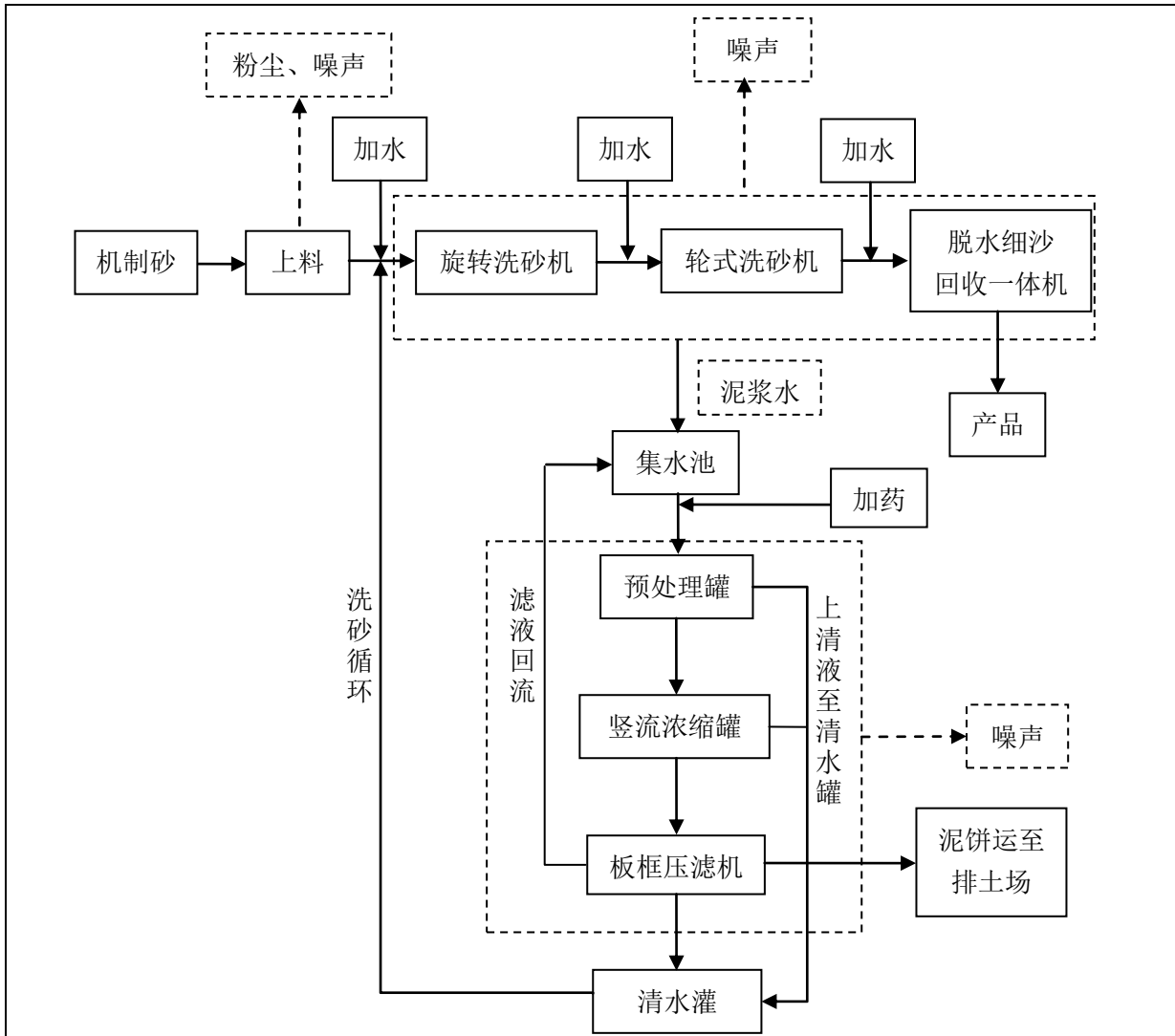


图 5-3 运营期水洗砂生产工艺流程及产污位置图

### (3) 机制砖生产工艺流程

机制砖原料主要有石粉（石砂）、石子（骨料）、水泥和水，石粉和石子来源于石场，无需外运，本项目使用石子粒径为 5mm~10mm 或 10mm~20mm，水泥由罐车运送至水泥仓内储存，水来源于山泉水，修建蓄水池蓄水。

#### ① 配料

石粉、石子经计量配比后混合形成混合料，同时水泥通过螺旋输送机经密闭管道送至水泥料斗中，混合料、水泥进入搅拌机中，人工控制物料质量比列为水泥：石子：石粉=10:36:54，搅拌均匀后加入水拌和，质量比例为物料：水=4:1。

产污节点是在计量配比、混合料倒入和水泥下料至搅拌机过程中产生的噪声、粉尘。

## ②搅拌

骨料、石砂进入搅拌机后，加入水搅拌 2min~3min。

产污节点是搅拌机产生的机械噪声。

## ③压制成型

搅拌后物料通过传送带送至出砖机，在出砖机压力和水泥免烧砖模具共同作用下，物料被压制成品砖，该过程中传送机不断将托板推送至出砖位置，使成品砖自动落到托板上，再经叉车将成品砖运送到厂区养护区，不合格产品直接回到配料工序再利用。

产污节点为出砖机产生的机械噪声和成型时的不合格产品。

## ④养护

成品砖运至制砖养护区堆放，在自然条件下加水养护，每天人工加水 2 次，养护 7 天~8 天后即可外销。

产污节点为不合格产品，不合格产品返回至石场破碎区进行破碎后用于制砖。

运营期机制砖生产工艺流程及产污位置见图 5-4。

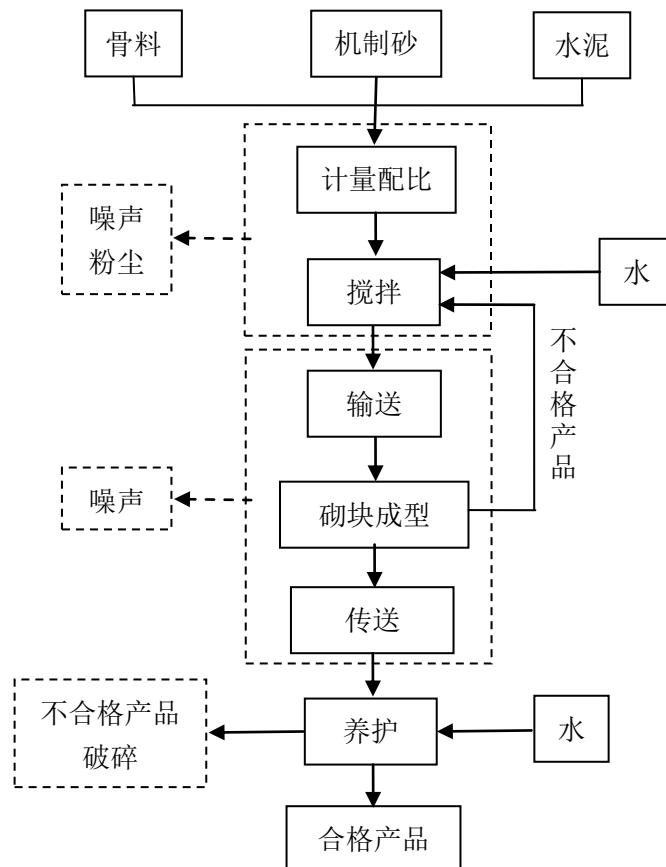


图 5-4 运营期机制砖生产工艺流程及产污位置图

## 二、水平衡

项目运营期主要用水为洗砂用水、制砖和养护用水、降尘用水和生活用水。

### 1、洗砂用水

石场产石粉中 12 万 t/a (400t/d) 进行水洗后外销。

每吨原料石粉洗砂为成品需消耗  $2\text{m}^3$  水，则洗砂用水量为 24 万  $\text{m}^3/\text{a}$  ( $800\text{m}^3/\text{d}$ 、 $100\text{m}^3/\text{h}$ )，一部分来源于新鲜水补充加入，一部分来源于洗砂废水处理循环使用。

本项目按石粉中含泥率 2%、含水率 3% 计算，则石粉中含砂 114000t、含泥 2400t、含水 3600t。水洗机制砂成品砂中含水率约 6%，则成品砂为 121276.60t，其中成品砂中含水 7276.60t。泥饼含水率约 20%，则泥饼为 3000t，其中泥饼中含水 600t。则石粉带入水  $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，成品砂和泥饼带走水  $7876.6\text{m}^3/\text{a}$ ，成品砂和泥饼带走水损失分别为  $3676.6\text{m}^3/\text{a}$  和  $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

洗砂过程中需使用部分新鲜水，洗砂废水循环利用，不外排。洗砂废水经浓缩处理后，尾泥经压滤机压滤成泥饼。洗砂过程和泥浆水处理过程中损失约  $3000\text{m}^3/\text{a}$  ( $10\text{m}^3/\text{d}$ )。

因此，洗砂补充水量为  $7276.60\text{m}^3/\text{a}$ ， $24.26\text{m}^3/\text{d}$ ，废水循环用水量为  $232723.40\text{m}^3/\text{a}$ ， $775.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $96.97\text{m}^3/\text{h}$ 。成品砂、泥饼带走和洗砂、泥浆处理过程损失水量为  $7276.60\text{m}^3/\text{a}$ ， $24.26\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 2、制砖和养护用水

本项目制砖生产线产机制砖 7 万 t/a ( $233.33\text{t}/\text{d}$ )，即生产机制砖  $43750\text{m}^3/\text{a}$ ， $145.83\text{m}^3/\text{d}$ 。机制砖水泥：石子：石粉=10:36:54，则水泥、石子、石粉使用量分别为  $7000\text{t}/\text{a}$  ( $23.33\text{t}/\text{d}$ )、 $25200\text{t}/\text{a}$  ( $84\text{t}/\text{d}$ )、 $37800\text{t}/\text{a}$  ( $126\text{t}/\text{d}$ )。

根据《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T 168-2019)，本项目属于“砖瓦、石材等建筑材料制造”行业中的“蒸压混凝土砌块”产品，用水定额通用值为  $1.0\text{m}^3/\text{m}^3$ ，先进值为  $0.5\text{m}^3/\text{m}^3$ 。通用定额用于现有企业的日常用水管理，先进定额用于新建（改建、扩建）项目的水资源论证、取水许可审批和现有企业的节水评估考核。

本项目制砖用水为  $0.32\text{m}^3/\text{m}^3\sim 0.48\text{m}^3/\text{m}^3$ ，已达到《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T 168-2019)的先进值要求，本次环评按  $0.40\text{m}^3/\text{m}^3$  计算，则制砖用水量为  $17500\text{m}^3/\text{a}$ ， $58.33\text{m}^3/\text{d}$ 。

产品完成砌块成型定型后，进入制砖养护区堆放，在自然条件下加水养护，养护 7d~8d 后即可外运。根据成品堆存情况，设置 1 套管网洒水系统，依据类比分析，洒

水流量一般在  $10\text{m}^3/\text{h}\sim 15\text{m}^3/\text{h}$ ，本次取  $12\text{m}^3/\text{h}$ 。洒水系统在非雨天每天开启 2 次，每次 1h，每天用水量为  $24\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生产期间雨天按 100 天考虑，年用水量  $4800\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此，制砖生产线用水总量为  $22300\text{m}^3/\text{a}$ ， $82.33\text{m}^3/\text{d}$ （非雨天），雨天  $58.33\text{m}^3/\text{d}$ 。

配料水经和物料拌和后，进入产品，产品养护用水部分进入产品，部分自然蒸发损耗，制砖无废水产生。

### 3、降尘用水

石场卸料、破碎、筛分、洗砂上料、制砖原料配料、运输、成品堆场、装卸等均会产生扬尘。

凿岩钻孔采用湿法作业，由于在采矿区用水较为困难，根据不同位置 and 不同情况分别采取不同的湿法作业方式，位于采矿面较高位置则在高处设置储水装置并使用水管进行喷淋，较低位置则使用喷雾机喷洒。项目每天凿岩钻孔时间约为 2h，本评价取  $2\text{m}^3/\text{h}$  用水进行计算，本项目生产期间雨天按 100 天考虑，则凿岩钻孔降尘用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $800\text{m}^3/\text{a}$ ，均蒸发损耗。

在原料卸料设置喷头，颚式破碎机和反击式破碎机和筛分处设置 1 台喷雾机、制砂处设置 1 台喷雾机，均在生产期间连续作业；水洗机制砂生产线设置 1 台喷雾机、制砖生产线设置 1 台喷雾机，仅在下料时作业，按每天工作 1h 计算；成品堆场设置 2 台喷雾机，每天工作 3 次，每次工作 0.5h，共计 1.5h。

经查阅相关资料，喷头和喷雾机流量一般在  $1\text{m}^3/\text{h}\sim 10\text{m}^3/\text{h}$ ，本评价取  $2\text{m}^3/\text{h}$  进行计算，本项目生产期间雨天按 100 天考虑，则洒水降尘用水量为  $58\text{m}^3/\text{d}$ ， $11600\text{m}^3/\text{a}$ ，其用水约 80%（ $46.40\text{m}^3/\text{d}$ ， $9280\text{m}^3/\text{a}$ ）蒸发损耗或进入产品中，20%（ $11.60\text{m}^3/\text{d}$ ， $2320\text{m}^3/\text{a}$ ）收集后进入沉砂池，用于道路洒水降尘。

场区内道路和运输道路使用洒水车洒水降尘，每天洒水 3 次，使用量为  $15\text{m}^3/\text{d}$ ， $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，其中使用沉砂池收集到的废水  $11.60\text{m}^3/\text{d}$ （ $2320\text{m}^3/\text{a}$ ），则道路洒水新鲜水用水量为  $3.40\text{m}^3/\text{d}$ ， $680\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此，本项目生产期间降尘用水量为  $77\text{m}^3/\text{d}$ ， $15400\text{m}^3/\text{a}$ ，其中新鲜水用水量为  $65.40\text{m}^3/\text{d}$ ， $13080\text{m}^3/\text{a}$ ，沉砂池收集到的废水  $11.60\text{m}^3/\text{d}$ ， $2320\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 4、生活用水

石场目前有职工 30 人，本次新增 15 人，本项目设置食堂和宿舍，年生产 300 天。根据《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），项目属于热带区（I 区），城镇居民生活用水定额按照  $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则生活用水量约为  $4.50\text{m}^3/\text{d}$ ， $1350\text{m}^3/\text{a}$ ，其污

水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量 3.60m<sup>3</sup>/d，1080m<sup>3</sup>/a。

项目改扩建后给排水情况见表 5-1 和表 5-2。

**表 5-1 本项目非雨天给排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/d**

| 序号 | 用水项目    | 总用水量   | 新鲜用水量  | 回用水量   | 损耗量    | 污水产生量  | 污水排放量 |
|----|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1  | 洗砂用水    | 800    | 24.26  | 775.74 | 24.26  | 775.74 | 0     |
| 2  | 制砖和养护用水 | 82.33  | 82.33  | 0      | 82.33  | 0      | 0     |
| 3  | 降尘用水    | 77     | 65.40  | 11.60  | 65.40  | 11.60  | 0     |
| 4  | 生活用水    | 4.50   | 4.50   | 0      | 0.90   | 3.60   | 0     |
| 合计 |         | 959.83 | 172.49 | 787.34 | 168.89 | 790.94 | 0     |

**表 5-2 本项目雨天给排水情况一览表 单位：m<sup>3</sup>/d**

| 序号 | 用水项目 | 总用水量   | 新鲜用水量 | 回用水量   | 损耗量   | 污水产生量  | 污水排放量 |
|----|------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| 1  | 洗砂用水 | 800    | 24.26 | 775.74 | 24.26 | 775.74 | 0     |
| 2  | 制砖用水 | 58.33  | 58.33 | 0      | 58.33 | 0      | 0     |
| 3  | 生活用水 | 4.50   | 4.50  | 0      | 0.90  | 3.60   | 0     |
| 合计 |      | 862.83 | 87.09 | 775.74 | 83.49 | 779.34 | 0     |

## 5、初期雨水

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10min~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水会将遗漏在厂区地面的粉尘汇集，有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。本环评要求对初期雨水进行处理，雨水进入沉砂池处理后外排至清塘河。

按照初期雨水的计算方式：

$$V=H \times \Psi \times F \times 15/60$$

其中：V——径流雨水量；

H——降雨强度，采用小时暴雨降雨量 30mm；

Ψ——径流系数，取 0.8；

F——区域面积。项目集雨面积约为 30000m<sup>2</sup>。

通过计算得到，项目初期雨水产生量为 180m<sup>3</sup>/次。

初期雨水中主要污染物为 SS，含量约 2000mg/L，则每次降雨收集量为 0.36t。

本项目水平衡图见图 5-5 和图 5-6。

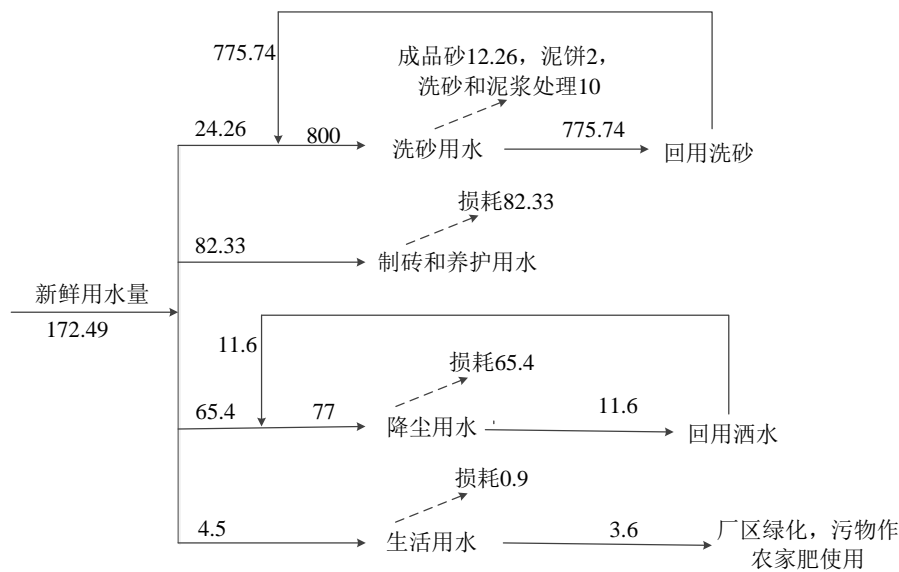


图 5-5 项目区非雨天水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

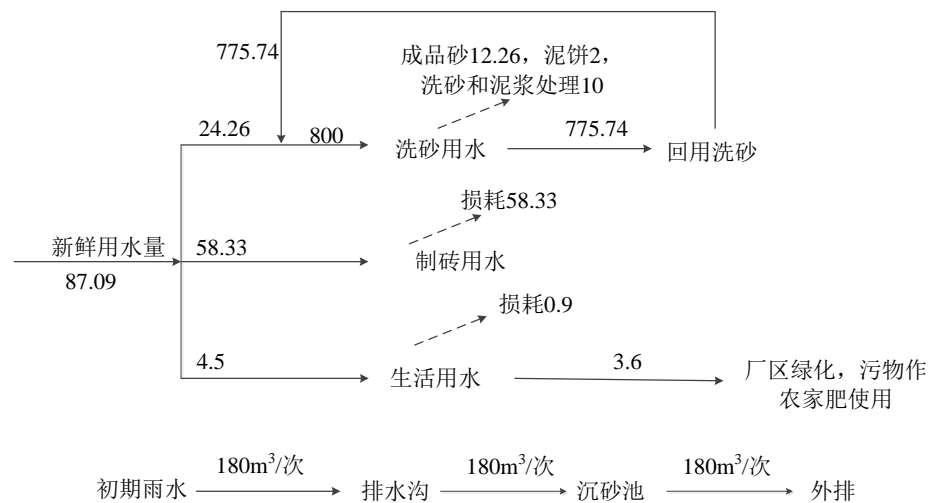


图 5-6 项目区水平衡图 单位:  $\text{m}^3/\text{d}$

### 三、主要污染工序

#### (一) 施工期污染分析

项目施工期的主要环境问题是施工噪声、扬尘、施工车辆尾气、建筑垃圾、施工废水以及施工人员产生的生活污水、生活垃圾等。

#### 1、废气

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘。扬尘主要为土地平整、建筑物基础开挖、地基处理施工过程中开挖的土方堆放造成；水泥、砂石、混凝土、土石方等如运输、装卸方式不当，也可能产生扬尘。

施工期间车辆运输建筑原材料、设备等均会产生尾气，主要污染物为  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$ 。

装修期间会产生一定量的装修废气，排放量较小，属于间断性无组织排放，项目施工场地开阔，扩散条件良好。

## 2、废水

施工期的废水排放主要来自于施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂、油类、化学品等各种污染物的污水。

生活污水按在此期间日均施工人员 10 人计，本项目不设食宿，施工人员生活用水按 50L/人·d 计，则项目施工期生活日用水量  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则生活污水最大排放量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。依托石场现有污水处理设施进行处理。

## 3、噪声

施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声。

项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)。

建筑材料运输时，噪声级一般为 75dB(A)~85dB(A)，运输车辆产生的噪声将对运输道路沿线环境造成影响。

## 4、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾以及弃土弃渣等。

本项目施工期主要对水洗机制砂区、机制砖区和机修区进行施工，其他均利用石场现有场地或设施，施工过程中产生的建筑垃圾按每  $100\text{m}^2$  建筑面积 1.5t 计，本次施工水泥制品区（建筑面积）约为  $2000\text{m}^2$ ，则将产生建筑垃圾 30t。施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，每日平均施工人员 10 名，则共产生生活垃圾 5kg/d。

## 5、生态环境

本项目区域为石场原已使用场地内进行建设，已不存在原生植被，现区域周边以林地、灌木、草丛为主，项目区域内无珍稀濒危野生动植物，无特殊文物保护单位。

建设单位施工期应合理安排施工，施工期避开雨天；做好施工场地雨水导排措施；做好施工管理工作。

### （二）运营期污染分析

本项目运营期主要污染工序为废气、废水、噪声和固废。污染环节如表 5-3 所示。

表 5-3 本项目运营期污染环节

| 污染因素    | 污染工序    | 污染物   | 处理措施                         |  |
|---------|---------|---|------------------------------|--|
| 废水      | 洗砂废水    | pH、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、NH <sub>3</sub> -N、SS 等                             | 预处理、浓缩处理后全部回用洗砂生产            |  |
|         | 降尘废水    | pH、COD <sub>Cr</sub> 、石油类、NH <sub>3</sub> -N、SS 等                             | 沉砂池处理后回用于道路洒水降尘              |  |
|         | 生活污水    | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷、粪大肠菌群、NH <sub>3</sub> -N、SS 等 | 经化粪池处理后回用于厂区绿化               |  |
| 废气      | 石场      | 凿岩钻孔  | 粉尘                           | 湿法作业   |
|         |         | 爆破  | 粉尘                           | 爆破前对岩石洒水充分湿润，爆破时水封爆破                         |
|         |         |   | NO <sub>x</sub> 、CO          |  |
|         |         | 卸料上料  | 粉尘                           | 喷头洒水降尘、铁皮半封闭式围挡                              |
|         |         | 鄂式破碎  | 粉尘                           | 采用密闭破碎设备，设备外部使用铁皮进行封闭式围挡，并使用防尘网遮挡，作业时喷雾机洒水降尘 |
|         |         | 反击式破碎和筛分  | 粉尘                           |  |
|         |         | 制砂  | 粉尘                           |  |
|         | 成品堆场    | 粉尘  | 喷雾机洒水降尘                      |  |
|         | 水洗机制砂上料 | 粉尘  | 喷雾机洒水降尘                      |  |
|         | 制砖      | 配料  | 粉尘                           | 喷雾机洒水降尘                                      |
|         |         | 水泥装卸  | 粉尘                           | 除尘滤芯   |
|         | 运输车辆    |   | 粉尘                           | 道路洒水降尘                                       |
|         |         |   | 汽车尾气                         | 加强车辆和机械设备管理，确保治污设施的正常运行                      |
| 食堂      | 油烟      | 抽油烟机，处理后通过烟道排放  |                              |  |
| 噪声      | 生产设备    | 机械噪声  | 减振、隔声、维护保养、距离衰减              |  |
|         | 交通噪声    | 车辆交通噪声  | 强运输车辆运行管理，合理安排运输路线，控制运输速度    |  |
| 固体废物    | 生产过程    | 剥离表土  | 运至排土场堆存，作为后期绿化覆土使用           |  |
|         |         | 洗砂泥饼  |                              |  |
|         |         | 砌块成型不合格产品   | 返回至搅拌生产                      |  |
|         |         | 养护后不合格产品  | 运至破碎区进行破碎后用于制砖               |  |
|         |         | 沉砂池淤泥   | 清掏后洗砂外销                      |  |
|         |         | 废含油抹布   | 与生活垃圾一并处理                    |  |
|         |         | 厨房隔油池废油   | 与生活垃圾一同处理                    |  |
|         |         | 废机油   | 作脱模剂原料，多余的放置于危废暂存间，由有资质的单位处置 |  |
|         |         | 废油桶   | 危废暂存间，由有资质的单位处置              |  |
|         |         | 机修区隔油池废油  |                              |  |
|         | 生活过程    | 生活垃圾  | 产生的生活垃圾集中收集后，按环卫部门要求处置       |  |
| 厨房隔油池废油 |         |   |                              |  |
| 化粪池污泥   |         | 委托附近村民定期清掏作为农家肥使用   |                              |  |

## 1、水污染

项目运营期主要用水为洗砂用水、制砖和养护用水、降尘用水和生活用水。其中制砖和养护用水经自然蒸发后自然消散或进入产品，故不计入废水源强。

### (1) 洗砂废水

本项目在洗砂机中加水洗砂，洗砂废水经洗砂废水处理循环利用系统处理后全部回用洗砂生产。根据计算，洗砂废水循环用水量为  $775.74\text{m}^3/\text{d}$  ( $232723.40\text{m}^3/\text{a}$ )，主要含有污染物为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等，浓度大致为 6~9、100mg/L、20mg/L、15mg/L、2000mg/L。洗砂废水污染物产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 洗砂废水产生及排放情况

| 因子          | 废水量       | pH  | COD    | 石油类   | $\text{NH}_3\text{-N}$ | SS      |
|-------------|-----------|-----|--------|-------|------------------------|---------|
| 产生浓度 (mg/L) | /         | 6~9 | 100    | 20    | 15                     | 2000    |
| 产生量 (t/a)   | 232723.40 |     | 23.272 | 4.654 | 3.491                  | 465.447 |
| 排放浓度 (mg/L) | /         |     | /      | /     | /                      | /       |
| 排放量 (t/a)   | 0         |     | 0      | 0     | 0                      | 0       |

### (2) 降尘废水

生产区域和成品堆存区设置喷雾机洒水降尘，洒水降尘用水量为  $58\text{m}^3/\text{d}$ ， $11600\text{m}^3/\text{a}$ ，其用水约 80% ( $46.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $9280\text{m}^3/\text{a}$ ) 蒸发损耗或进入产品中，20% ( $11.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $2320\text{m}^3/\text{a}$ ) 收集后进入沉砂池，用于场地道路洒水降尘使用。

该废水的主要水质污染因子为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、石油类、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。根据类比同类项目，其污染物浓度大致为 6~9、100mg/L、20mg/L、15mg/L、2000mg/L。降尘废水污染物产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 降尘废水产生及排放情况

| 因子          | 废水量  | pH  | COD   | 石油类   | $\text{NH}_3\text{-N}$ | SS    |
|-------------|------|-----|-------|-------|------------------------|-------|
| 产生浓度 (mg/L) | /    | 6~9 | 100   | 20    | 15                     | 2000  |
| 产生量 (t/a)   | 2320 |     | 0.232 | 0.046 | 0.035                  | 4.640 |
| 排放浓度 (mg/L) | /    |     | /     | /     | /                      | /     |
| 排放量 (t/a)   | 0    |     | 0     | 0     | 0                      | 0     |

### (3) 生活污水

项目职工 45 人，本项目提供食宿，年生产 300 天。生活用水量约为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，其污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量  $3.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1080\text{m}^3/\text{a}$ )。本项目生活污水主要污染物为 pH、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、动植物油、总磷、粪大肠菌群、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS

等。本项目生活废水经化粪池处理后回用于厂区绿化。生活污水污染物产生及排放情况见表 5-6。

表 5-6 生活废水产生及排放情况

| 因子          | 废水量  | COD   | SS    | NH <sub>3</sub> -N | BOD <sub>5</sub> | 总磷     | 动植物油   | 粪大肠菌群                    | pH  |
|-------------|------|-------|-------|--------------------|------------------|--------|--------|--------------------------|-----|
| 产生浓度 (mg/L) | /    | 100   | 200   | 35                 | 200              | 10     | 20     | 16000 个/L                | 6~9 |
| 产生量 (t/a)   | 1080 | 0.108 | 0.216 | 0.0378             | 0.216            | 0.0108 | 0.0216 | 1.728×10 <sup>10</sup> 个 |     |
| 排放浓度 (mg/L) | /    | /     | /     | /                  | /                | /      | /      | /                        |     |
| 排放量 (t/a)   | 0    | 0     | 0     | 0                  | 0                | 0      | 0      | 0                        |     |

#### (4) 初期雨水

初期雨水通过水平衡计算得到，项目初期雨水产生量为 180m<sup>3</sup>/次。

## 2、大气污染物

本项目运营期废气主要为产品生产过程中产生的粉尘、车辆运输扬尘、堆场扬尘、车辆尾气、食堂油烟。

#### (1) 石场生产的大气污染物

石场生产过程主要粉尘为凿岩钻孔粉尘、爆破粉尘、卸料上料粉尘、破碎筛分粉尘、制砂粉尘和出料粉尘。

##### ① 凿岩钻孔粉尘

项目每天凿岩钻孔时间约为 2h，全年工作时间约 600h。凿岩钻孔时钻头撞击岩石产生粉尘，根据类比其他项目，单台钻机工作时粉尘产生强度为 1.27kg/h，本项目凿岩钻孔作业过程中粉尘产生量约为 0.762t/a。

项目矿石构造致密，凿岩钻孔产生的粉尘岩性颗粒较大，影响范围一般在 20m 范围内，仅对开采范围有部分影响，同时受重力作用基本可以沉降在开采范围内。

对采面进行湿法作业，可使粉尘减少约 60%，则凿岩钻孔工序粉尘排放量约为 0.3048t/a，0.508kg/h。

##### ② 爆破粉尘和废气

爆破过程在短时间内可产生较强的粉尘污染。爆破粉尘的产生浓度受岩矿的含水率、施工方式、环境湿度、岩矿成分、爆破量等因素有关，产生量难以准确计算。一般情况下，爆破粉尘产生量为矿岩爆破量的 0.0011%。本工程开采量为 30 万 t/a，则本项目爆破工序粉尘产生量为 3.3t/a。

爆破前对岩石洒水充分湿润，爆破时采取水封爆破，爆破确定安全后迅速对爆破面喷雾洒水，控制粉尘扬起，可使粉尘减少约 90%，则爆破工序粉尘排放量约为 0.33t/a。

项目矿石构造致密，爆破产生的粉尘岩性颗粒较大，受重力作用，基本可以沉降在开采范围内。

根据本石场开采经验，本项目改扩建后每个月爆破 2 次~3 次，每次炸药用量约为 1t，雷管用量约为 80 发/次，本次环评按每两个月爆破 5 次计算，则爆破 30 次/a，炸药使用量为 30t/a，雷管使用量为 2400 发/a。参考《工程爆破中的灾害及其控制》中的有关资料，每吨炸药爆炸时可产生 NO<sub>x</sub>: 14.6kg、CO: 5.3kg，则本项目爆破过程中产生的 NO<sub>x</sub>: 438kg/a、CO: 159kg/a。

爆破粉尘、NO<sub>x</sub> 和 CO 均成无组织排放。

### ③卸料上料粉尘

本项目原料为石场开采的石灰石，在卸料、上料过程会产生的一定的粉尘，由于本项目原料粒径较大，卸料、上料粉尘产生量相对较少。根据《逸散型工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12，J.A.奥里蒙等编著，张良璧等编译），碎石卸料的粉尘产生系数为 0.02kg/t，项目原料年总用量约为 30 万 t/a，则原料卸料过程中粉尘产生量为 6t/a，2.5kg/h。在卸料处安装喷头洒水降尘，用铁皮进行半封闭式围挡，可降低粉尘的产生量约 90%左右，剩余部分约 0.6t/a 无组织排放，卸料、上料部分粉尘无组织排放速率约为 0.25kg/h。

### ④鄂式破碎粉尘

项目年生产物料总量为 30 万 t，年工作时间为 2400h，每小时生产物料量约为 125t，鄂式破碎的物料量约为 125t/h。根据《逸散型工业粉尘控制技术》，鄂式破碎产生的粉尘产生系数为 0.15kg/t，则鄂式破碎产生的粉尘量为 45t/a，18.75kg/h。本项目采用密闭的破碎设备，对设备外部使用铁皮进行封闭式围挡，并使用防尘网遮挡，安装喷雾机，破碎产生的粉尘经喷雾机洒水降尘后处理效率为 98%左右，则鄂式破碎粉尘的排放量为 0.9t/a，排放速率为 0.375kg/h。

### ⑤反击式破碎和筛分粉尘

考虑到破碎后部分大粒径物料需重新进行破碎筛分，项目反击式破碎和筛分的物料量约 80%，约 24 万 t/a、100t/h。根据《逸散型工业粉尘控制技术》，破碎和筛选产生的粉尘产生系数为 0.25kg/t，则破碎和筛选产生的总粉尘量为 25kg/h，60t/a。本项目采用密闭的破碎设备，对设备外部使用铁皮进行封闭式围挡，并使用防尘网遮挡，安装喷雾机洒水降尘后处理效率为 98%，粉尘的排放量为 1.2t/a，排放速率为 0.5kg/h。

### ⑥制砂粉尘

本项目生产砂为 15.78 万 t/a，其中约 50%在反击式破碎和筛分过程中已生产完成，需单独进行制砂的部分约 7.89 万 t/a，项目单独制砂的物料量约为 263t/d，32.875/h。根据《逸散型工业粉尘控制技术》，制砂粉尘参考三级破碎和筛选产生的粉尘产生系数为 0.4kg/t，则制砂产生的总粉尘量为 31.56t/a，13.15kg/h。本项目采用密闭的制砂设备，对设备外部使用铁皮进行封闭式围挡，并使用防尘网遮挡，安装喷雾机洒水降尘，处理效率为 98%左右，则制砂粉尘的排放量为 0.6312t/a，排放速率为 0.263kg/h。

#### ⑦成品堆场粉尘

成品堆存过程中会产生无组织粉尘，无组织粉尘排放量与物料粒径、物料转运距离、落差、操作管理等有关，成品在传送带输送过程中洒水降尘，成品中含有一定量的水分和湿度，并定时对洒水使其表面保持一定的湿度，成品堆场粉尘较少。

本项目扬尘量可类比同类型项目估算，扬尘产生量约为 0.01kg/t 物料，本项目扬尘量为 3t/a，0.342kg/h。洒水降尘后扬尘量可减少 90%左右，本项目扬尘量为 0.3t/a，0.0342kg/h。

#### ⑧水洗机制砂上料粉尘

本项目年产石粉 12 万 t 用于水洗，采用传送带运送至洗砂生产线，传送带运送前端已使用喷雾机洒水降尘，洗砂生产线仅上料过程中产生粉尘。根据《工业污染源核算》（2007），产尘系数按 0.01kg/t 计算，则粉尘产生量为 1.2t/a，0.5kg/h。采用喷雾机洒水降尘抑制粉尘产生，粉尘经喷淋洒水降尘后处理效率为 90%，则粉尘产生量为 0.12t/a，0.05kg/h。

### （2）制砖生产线粉尘

制砖生产线仅配料过程和水泥装卸过程会产生粉尘。

#### ①配料

项目石子、石粉使用石场内生产，采用传送带运送至制砖区，传送带运送前端已使用喷雾机洒水降尘。搅拌机密闭。

配料粉尘来自于混合料入斗时、混合料和水泥进入搅拌机时产生的粉尘，配料无组织产生量按混合料和水泥用量的万分之 0.05 计算，本项目混合料和水泥用量为 7 万 t/a，则颗粒物无组织产生量为 0.35t/a，0.146kg/h。配料区域使用喷雾机洒水降尘，降尘率为 90%，则颗粒物无组织排放量为 0.035t/a，0.0146kg/h。

#### ②水泥装卸粉尘

粉料水泥由外购厂家罐车直接送至场内储存罐存储，水泥粉料一般采用散装水泥

输送车将粉料吹气送入仓内。散装水泥车的输送管路与水泥罐的进料管路相接，通过散装水泥车的气体压力将罐内水泥送至水泥罐内。通过高低料位可以观察到仓满或缺料。

本项目水泥粉料采用全封闭式进仓方式，用气泵将原料打入料仓内。本项目设置 1 个储量为 100t 的水泥罐，在水泥罐顶安装除尘滤芯，颗粒物产生量按照每次物料输送量的 0.005% 计算，项目每年消耗水泥 7000t，颗粒物产生量为 0.35t/a，项目卸料工作时间约长 175h，则产生量为 2kg/h，滤芯除尘效率为 99%，则颗粒物排放量为 0.0035t/a，20t 水泥罐车卸料时间约为 30min，排放速率为 0.02kg/h。

### (3) 运输车辆扬尘和燃油废气

车辆行驶过程中产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

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，t；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

本项目车辆在厂区行驶距离约为 1100m，满载车重约 40t，空车重约 15t，平均每天发车空、满载各 40 辆次，则空车运输次数为 12000 次/a、满载运输次数为 12000 次/a，在场区内均以 10km/h 行驶。

本项目建设单位在厂区内地面由专人进行路面洒水降尘，本项目道路表面粉尘量以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计算。则单次空车行驶时扬尘为 0.1441kg/km·辆，满载行驶时扬尘为 0.3318kg/km·辆，项目汽车起尘量为 6.28t/a，2.62kg/h。该部分扬尘以无组织行驶排放。项目对行驶路面进行洒水降尘，每天洒水 3 次，可使扬尘量减少 80%左右，经洒水降尘后，运输扬尘排放量为 1.26t/a，0.52kg/h。

### (4) 运输车辆尾气

本项目使用各种燃油机械，如装载机、运输车辆等动力设备运转时会产生燃油废气，本项目燃油为柴油。

汽车尾气属于分散流动源，污染物排放量相对较小。项目运输车辆均为通过审查合格的，厂方在日常管理中加强车辆的维修和检验，确保车辆的正常运行，汽车尾气排放满足《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放标准限值及测

量方法》GB 17691-2005 限值要求。项目区周围无高大建筑，有利于汽车尾气的稀释和扩散，对周边环境的影响不大。

(5) 食堂油烟

项目在厂区中部生活区设置食堂，使用电作为能源，每次就餐人数按 45 人次计算，用水量按 15g/人·次计，则每次的用水量为 0.675kg，每天用水量 2.025kg，厨房不同的炒炸工况油的挥发量不同，平均约占总耗油量的 2%~4%，食堂的烹饪方式多以大份额炒菜为主，油的挥发量相对较少，油烟产生率按用油量的 2.5%，烧炒时间按 1h 计算，则油烟产生量为 16.875g/h，15.1875kg/a。项目设置 1 个灶头，灶头排风量以 4000m<sup>3</sup>/h 计，通过油烟净化效率最低为 60%的油烟净化装置处理，处理后油烟排放浓度约为 1.69mg/m<sup>3</sup>、6.75g/h，油烟排放总量为 6.075kg/a。油烟经净化装置处理后通过食堂烟道输送到屋顶 1.5m 高的排气筒排放。

本项目大气污染物产生及排放情况见表 5-7。

表 5-7 大气污染物产生及排放情况一览表 单位: t/a

| 污染工序 | 污染物      | 处理前            |              | 治理措施   | 处理后            |              | 排放方式   |     |
|------|----------|----------------|--------------|--------|----------------|--------------|--------|-----|
|      |          | 排放速率<br>(kg/h) | 产生量<br>(t/a) |        | 排放速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) |        |     |
| 石场   | 凿岩钻孔     | 粉尘             | 1.27         | 0.762  | 湿法作业           | 0.508        | 0.3048 | 无组织 |
|      | 爆破       | 粉尘             | /            | 3.3    | 洒水充分湿润，水封爆破    | /            | 0.33   |     |
|      |          | NOx            | /            | 0.438  | /              | /            | 0.438  |     |
|      |          | CO             | /            | 0.159  | /              | /            | 0.159  |     |
|      | 卸料上料     | 粉尘             | 2.5          | 6      | 洒水降尘           | 0.25         | 0.6    |     |
|      | 鄂式破碎     | 粉尘             | 18.75        | 45     | 洒水降尘           | 0.375        | 0.9    |     |
|      | 反击式破碎和筛分 | 粉尘             | 25           | 60     | 洒水降尘           | 0.5          | 1.2    |     |
|      | 制砂       | 粉尘             | 13.15        | 31.56  | 洒水降尘           | 0.263        | 0.6312 |     |
|      | 成品堆场     | 粉尘             | 0.342        | 3      | 洒水降尘           | 0.0342       | 0.3    |     |
|      | 水洗机制砂    | 粉尘             | 0.5          | 1.2    | 洒水降尘           | 0.05         | 0.12   |     |
| 制砖   | 配料       | 粉尘             | 0.146        | 0.35   | 洒水降尘           | 0.0146       | 0.035  |     |
|      | 水泥装卸     | 粉尘             | 2            | 0.35   | 除尘滤芯           | 0.02         | 0.0035 |     |
| 运输车辆 | 粉尘       | 2.62           | 6.28         | 洒水降尘   | 0.52           | 1.26         |        |     |
| 食堂油烟 | 油烟       | 0.0169         | 0.015        | 油烟净化装置 | 0.0061         | 0.006        |        |     |

### 3、噪声

#### (1) 设备噪声

噪声主要由生产设备产生，产噪设备有颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛、制砂机、洗砂机、制砖机等。其噪声源类型为固定噪声源，源强约在 80dB(A)~105dB(A) 之间。项目噪声源情况见表 5-8。

表 5-8 噪声源情况汇总表

| 序号 | 设备     | 数量   | 单机噪声 dB(A) | 工作方式 |
|----|--------|------|------------|------|
| 1  | 潜孔钻    | 1 台  | 105        | 连续   |
| 2  | 挖掘机    | 5 台  | 105        | 连续   |
| 3  | 给料机    | 1 台  | 85         | 连续   |
| 4  | 鄂式破碎机  | 1 台  | 105        | 连续   |
| 5  | 反击式破碎机 | 1 台  | 105        | 连续   |
| 6  | 振动分选筛  | 1 台  | 85         | 连续   |
| 7  | 制砂机    | 1 台  | 105        | 连续   |
| 8  | 传送带    | 12 条 | 80         | 连续   |
| 9  | 泵      | 1 台  | 80         | 连续   |
| 10 | 洗砂机    | 1 台  | 85         | 连续   |
| 11 | 制砖机    | 1 台  | 85         | 连续   |

#### (2) 交通噪声

交通噪声主要为汽车行驶、进出场区产生的噪声，噪声源强约 80 dB(A)~85dB(A)，为流动噪声源。厂方加强运输车辆运行管理，禁止车辆超速和随意鸣笛，禁止野蛮装卸，合理安排运输路线，控制运输速度，在场镇和居民密集区运输时，必须限速，控制鸣笛，严控运输时间。

### 4、固体废物

本项目生产过程中的固体废物主要包括剥离表土、洗砂泥饼、制砖不合格产品、沉砂池淤泥、废含油抹布、厨房隔油池废油、生活垃圾、化粪池污泥等一般固体废物和废机油、废油桶、机修区隔油池废油等危险固废。

#### (1) 剥离表土

项目露天开采过程中剥离产生的表土约 3000t/a，堆放在排土场，用于矿山后期绿化。

#### (2) 洗砂泥饼

项目洗沙用水使用后先排入集水池，加药预处理后进行浓缩，预处理罐和浓缩罐

上清液至清水罐，浓缩液经板框压滤机压滤后，滤液回流集水池，泥饼运至排土场堆存，作为后期绿化覆土使用。根据计算，泥饼产量为 3000t/a。

### （3）制砖不合格产品

制砖不合格产品包括砌块成型不合格产品和养护不合格产品。

砌块成型不合格产品因还未成型，直接返回至搅拌生产，因此砌块不合格产品无固体废物产生。

养护后不合格产品约为 0.015%，则固体废物产生量为 10.5t/a，运至破碎区进行破碎后用于制砖。

### （4）沉砂池淤泥

本项目初期雨水经沉砂池沉淀后产生的淤泥量为 0.36t/次，降尘废水收集到沉砂池产生的淤泥为 4.64t/a。沉砂池淤泥均清掏后洗砂外销。

### （5）废含油抹布

项目正常生产中对生产设备进行简单维护保养，其不进行机油的更换，不会产生废机油，只会产生极少量的含油废抹布，由于其量极小，且根据《国家危险废物名录》（2016 年）危险废物豁免管理清单，含油抹布分类编码为 900-041-49，豁免环节为全部环节，可混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理。故含油废抹布与生活垃圾一并处理，根据建设单位提供的资料数据，废含油抹布产生量为 0.01t/a。

### （6）厨房隔油池废油

厨房生活废水经隔油池处理后，会在隔油池内部产生少量废油漂浮，如不定期清掏，将会影响隔油池对废水的净化效果。项目厨房隔油池废油产生量约为 0.0216t/a。厨房隔油池所产生的废油袋装后汇同生活垃圾一起处置。

### （7）生活垃圾

本项目劳动定员 45 人，年工作天数为 300 天，员工生活垃圾量按 0.5kg/人 d 计算，产生量为 22.5kg/d（6.75t/a），产生的生活垃圾集中收集后，按环卫部门要求处置。

### （8）化粪池污泥

化粪池的污泥主要为污水中沉淀的 SS，根据计算结果，项目污水中 SS 总产生量为 0.216t/a，按照含水率 80% 计算，则污泥产生量为 1.08t/a，委托附近村民定期清掏作为农家肥使用。

### （9）废机油和废油桶

项目根据实际情况，一到两年会进行机油的更换，同时也可能有部分设备报废，

更换下来的废机油，收集后暂存于危废暂存间。根据建设单位提供的资料数据，废机油产生量约为 1t/a，废油桶 4 个/a~5 个/a。按《国家危险废物名录》（2016 年），废机油分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，为车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油；废油桶分类编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，为含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。

废机油可作为项目制砖生产线制砖模具脱模剂原料使用，使用量约为 0.8t/a。

废机油和废油桶均按危险废物贮存、运输、处置要求，多余废机油后续直接交由有资质的单位处置。项目在机修区新建 1 个 3m×5m 的危废暂存间。

#### （10）机修区隔油池废油

机修区隔油池废油产生量约为 0.01t/a，机修区隔油池废油处理同废机油处理方式一致。

项目固体废物产生及处置情况见表 5-9。

表 5-9 项目固体废物产生及处置

| 序号 | 类别       |           | 数量           | 废物属性 | 处理方式                         |
|----|----------|-----------|--------------|------|------------------------------|
| 1  | 剥离表土     |           | 3000t/a      | 一般固废 | 运至排土场，后期用于绿化覆土               |
| 2  | 洗砂泥饼     |           | 3000t/a      | 一般固废 |                              |
| 3  | 制砖不合格产品  | 砌块成型不合格产品 | /            | 一般固废 | 返回至搅拌生产                      |
|    |          | 养护后不合格产品  | 10.5t/a      | 一般固废 | 运至破碎区进行破碎后用于制砖               |
| 4  | 沉砂池淤泥    |           | 初期雨水 0.36t/次 | 一般固废 | 清掏后洗砂外销                      |
|    |          |           | 沉降废水 4.64t/a |      |                              |
| 5  | 废含油抹布    |           | 0.01t/a      | 一般固废 | 集中收集，按环卫部门要求处置               |
| 6  | 厨房隔油池废油  |           | 0.0216t/a    | 一般固废 |                              |
| 7  | 生活垃圾     |           | 6.75t/a      | 一般固废 |                              |
| 8  | 化粪池污泥    |           | 1.08t/a      | 一般固废 | 村民清掏作为农家肥使用                  |
| 9  | 废机油      |           | 1t/a         | 危险固废 | 作脱模剂原料，多余的放置于危废暂存间，由有资质的单位处置 |
|    | 废油桶      |           | 4 个/a~5 个/a  |      | 暂存危废暂存间，有资质的单位处置             |
| 10 | 机修区隔油池废油 |           | 0.01t/a      | 危险固废 | 暂存危废暂存间，有资质的单位处置             |

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                    | 产生浓度(mg/l)及产生量(t/a) |                  | 排放浓度及排放量  | 处置方式  |                         |
|-------|--------------------|--------------------------|---------------------|------------------|-----------|---|-------------------------|
| 大气污染物 | 施工期                | 施工                       | 扬尘                  | 少量               | 少量        | 工地不准裸露野蛮施工, 对弃土表面洒水                             |                         |
|       |                    | 运输车辆<br>施工机械             | 尾气                  | 少量               | 少量        | 运输车辆必须加盖遮布                                      |                         |
|       |                    | 装修                       | 废气                  | 少量               | 少量        | /   |                         |
|       | 运营期                | 凿岩钻孔                     | 粉尘                  | 0.762t/a         | 0.3048t/a | 湿法作业  |                         |
|       |                    | 爆破                       | 粉尘                  | 3.3t/a           | 0.33t/a   | 爆破前对岩石洒水充分湿润, 爆破时采取水封爆破                         |                         |
|       |                    |                          | NOx                 | 438kg/a          | 438kg/a   |   |                         |
|       |                    |                          | CO                  | 159kg/a          | 159kg/a   |   |                         |
|       |                    | 卸料上料                     | 粉尘                  | 6t/a             | 0.6t/a    | 喷头洒水降尘, 铁皮半封闭式围挡                                |                         |
|       |                    | 鄂式破碎                     | 粉尘                  | 45t/a            | 0.9t/a    | 采用密闭破碎设备, 设备外部使用铁皮进行封闭式围挡, 并使用防尘网遮挡, 作业时喷雾机洒水降尘 |                         |
|       |                    | 反击式破碎和筛分                 | 粉尘                  | 60t/a            | 1.2t/a    |   |                         |
|       |                    | 制砂                       | 粉尘                  | 31.56t/a         | 0.6312t/a |   |                         |
|       |                    | 成品堆场                     | 粉尘                  | 3t/a             | 0.3t/a    | 喷雾机洒水降尘   |                         |
|       |                    | 水洗机制砂上料                  | 粉尘                  | 1.2t/a           | 0.12t/a   |   |                         |
|       |                    | 制砖生产线配料                  | 粉尘                  | 0.35t/a          | 0.035t/a  |   |                         |
|       |                    | 水泥装卸                     | 粉尘                  | 0.35t/a          | 0.0035t/a | 除尘滤芯  |                         |
|       |                    | 运输车辆                     | 扬尘                  | 6.28t/a          | 1.26t/a   | 洒水降尘  |                         |
| 运输车辆  | CO、NO <sub>x</sub> | 少量                       | 少量                  | 无组织排放            |           |   |                         |
| 食堂    | 油烟                 | 15.1875kg/a              | 6.075kg/a           | 油烟净化装置处理后通过排气筒排放 |           |   |                         |
| 水污染物  | 施工期                | 施工废水                     |                     | 少量               | 0         | 收集后回用   |                         |
|       |                    | 生活污水                     |                     | 0.4t/d           | 0         | 依托石场现有污水处理设施进行处理                                |                         |
|       | 运营期                | 洗砂废水<br>232723.40<br>t/a | pH                  | 6~9              | 6~9       | 0   | 洗砂废水处理循环利用系统处理后全部回用洗砂生产 |
|       |                    |                          | COD                 | 100              | 23.272    | 0   |                         |
|       |                    |                          | 石油类                 | 20               | 4.654     | 0   |                         |
|       |                    |                          | NH <sub>3</sub> -N  | 15               | 3.491     | 0   |                         |
|       |                    |                          | SS                  | 2000             | 465.447   | 0   |                         |
|       |                    | 降尘废水                     | pH                  | 6~9              | 6~9       | 0   | 进入沉砂池, 用于道路洒水降尘使用       |
| COD   | 100                |                          | 0.232               | 0                |           |   |                         |

|          |             |                  |                    |                  |        |                         |                                     |
|----------|-------------|------------------|--------------------|------------------|--------|-------------------------|-------------------------------------|
|          |             | 2320 t/a         | 石油类                | 20               | 0.046  | 0                       | 化粪池处理后回用于厂区绿化                       |
|          |             |                  | NH <sub>3</sub> -N | 15               | 0.035  | 0                       |                                     |
|          |             |                  | SS                 | 2000             | 4.640  | 0                       |                                     |
|          |             | 生活污水<br>1080 t/a | pH                 | 6~9              | 6~9    | 0                       |                                     |
|          |             |                  | COD                | 100              | 0.108  | 0                       |                                     |
|          |             |                  | SS                 | 200              | 0.216  | 0                       |                                     |
|          |             |                  | NH <sub>3</sub> -N | 35               | 0.0378 | 0                       |                                     |
|          |             |                  | BOD <sub>5</sub>   | 200              | 0.216  | 0                       |                                     |
|          |             |                  | 总磷                 | 10               | 0.0108 | 0                       |                                     |
|          |             |                  | 动植物油               | 20               | 0.0216 | 0                       |                                     |
| 固体<br>废物 | 施<br>工<br>期 | 厂区内              | 建筑垃圾               | 30t              |        | 0                       | 清运至排土场单独堆存                          |
|          |             |                  | 生活垃圾               | 5kg/d            |        | 0                       | 集中收集，按环卫部门要求处置                      |
|          | 运<br>营<br>期 | 剥离表土             |                    | 3000t/a          |        | 3000t/a                 | 运至排土场                               |
|          |             | 洗砂泥饼             |                    | 3000t/a          |        | 3000t/a                 |                                     |
|          |             | 制砖不合<br>格产品      | 砌块成型不<br>合格产品      | /                |        | /                       | 返回至搅拌生产                             |
|          |             |                  | 养护后不<br>合格产品       | 10.5t/a          |        | /                       | 运至破碎区进行破碎后<br>用于制砖                  |
|          |             | 沉砂池淤<br>泥        | 初期雨水               | 0.36t/次          |        | 0                       | 清掏后洗砂外销                             |
|          |             |                  | 沉降废水               | 4.64t/a          |        | 0                       |                                     |
|          |             | 生活垃圾             |                    | 6.75t/a          |        | 6.75t/a                 | 集中收集，按环卫部门<br>要求处置                  |
|          |             | 厨房隔油池废油          |                    | 0.0216t/a        |        | 0.0216t/a               |                                     |
|          |             | 废含油抹布            |                    | 0.01t/a          |        | 0.01t/a                 |                                     |
|          |             | 化粪池污泥            |                    | 1.08t/a          |        | 1.08t/a                 | 村民清掏作为农家肥使用                         |
|          |             | 废机油              |                    | 1t/a             |        | 0.2t/a                  | 作脱模剂原料，多余的放<br>置于危废暂存间，有资质<br>的单位处置 |
|          |             | 废油桶              |                    | 4个/a~5个/a        |        | 4个/a~5个/a               | 暂存危废暂存间，有资<br>质的单位处置                |
|          |             | 机修区隔油池废油         |                    | 0.01t/a          |        | 0.01t/a                 | 暂存危废暂存间，有资<br>质的单位处置                |
| 噪<br>声   | 施<br>工<br>期 | 施工机械噪声           |                    | 75dB(A)~85dB(A)  | 厂界达标   | 合理安排施工时间                |                                     |
|          | 运<br>营<br>期 | 生产设备噪声           |                    | 80dB(A)~105dB(A) | 厂界达标   | 隔声、减振<br>选用低噪设备<br>维护保养 |                                     |

### **主要生态影响：**

据现场调查，项目周围无名胜古迹、珍稀动植物、人文景观等环境保护目标，不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区等区域。项目在芒市兴磊石场原有场地范围内进行建设，不新增占地，建成营运后产生的废气、废水、噪声、固废通过采取有效治理后，对周围生态环境产生的影响较小。

矿山服务期满后，环境影响趋于减缓，矿山各生产设备完成服务功能，各产污环节也将消失或减弱，区域环境质量有所好转。主要是开采范围内高差形成的边坡、土石松动、废弃场地等对生态、景观的影响。

## 表七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。

#### 一、施工期大气环境影响分析

本项目石场原有的工业场地（破碎区、成品区）、机修区、过磅房、办公区、生活区等均正常运行，主要是扩建石场生产规模，同时增加水洗机制砂生产线和制砖生产线，施工占地面积、工程量较小，施工时间短。

##### 1、施工扬尘

施工过程产生的扬尘，主要来源于施工材料装卸、生产车间装修、交通运输扬尘等，扬尘产生几率与当地风向、风速、湿度及施工时间等密切相关，据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5% 时，其启动风速为 4.0m/s，本项目建设在现有场地范围内，风速较小，且项目工程所需材料较少。根据以上条件分析，项目施工在小范围内形成扬尘对周围空气质量造成不利影响的可能较小。

据类比资料实测结果，在风速 4.0m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 7-1。

表 7-1 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度单位：mg/m<sup>3</sup>

| 距离<br>污染物 | 1m    | 25m   | 30m   |
|-----------|-------|-------|-------|
| 扬尘        | 3.744 | 1.630 | 0.980 |

由上表可见，在距离施工现场 30m 处，施工现场下风向的扬尘浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。

根据现场踏勘资料，项目厂房周围敏感点距离均超过了 30m，故施工期施工扬尘对本项目敏感点影响不大。

本次施工为在现有厂界范围进行，施工单位文明施工，做好扬尘防护工作，在采取封闭作业、及时清理工地、洒水降尘、维护厂房四周环境卫生、运输车辆遮蔽运输等措施后，将有效减少施工扬尘对周边环境和厂区空气质量的影响，且施工期大气环境的影响是暂时的，随施工的结束而结束。

##### 2、装修废气

对于施工产生的装修废气，由于项目工程量较小，施工周期较短，建设单位在选用符合国家规定质量要求的装修材料情况下，将有效减轻装修废气对周围大气环境质量的影响。

### 3、运输车辆和施工机械排放尾气

运输车辆和施工机械运行过程中排放的尾气主要污染物是未完全燃烧的  $C_yH_x$  和  $CO$ 、 $NO_x$  等，其特点是产生量较小，属间歇式、分散式排放。经扩散后对周围环境影响很小。

综上，评价认为上述施工期废气治理措施合理可行。本项目施工期产生的大气污染物对大气环境影响较小。

## 二、施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水和施工废水。

### 1、生活污水

施工期生活污水主要来源于施工人员，施工期施工人员约 10 人，项目建筑工地不设食堂，就餐依托石场食堂，不在场区住宿。施工人员生活用水按  $50L/人 \cdot d$  计，则项目施工期生活日用水量  $0.5m^3/d$ ，生活污水产生量按日用水量的 80% 计，则生活污水最大排放量为  $0.4m^3/d$ 。

项目施工期施工人员产生的生活废水依托石场化粪池处理后，回用于厂区绿化，对周围地表水环境无明显影响。

### 2、施工废水

施工废水主要是混凝土养护水，施工废水主要污染物有  $COD_{Cr}$ 、 $SS$ ，含量分别为  $100mg/L \sim 200mg/L$ 、 $500mg/L \sim 4000mg/L$ 。回用于搅拌制浆，不外排。

## 三、施工期噪声影响分析

### 1、噪声影响

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，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、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强，表 7-2 为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 7-2 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

| 施工机械 | 距离声源不同距离的噪声值, dB(A) |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|------|---------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
|      | 5m                  | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
| 挖土机  | 96                  | 82  | 76  | 70  | 64  | 62   | 56   | 52   | 50   | 46   |
| 空压机  | 85                  | 71  | 65  | 59  | 53  | 51   | 45   | 41   | 39   | 35   |
| 载重车  | 89                  | 75  | 69  | 63  | 57  | 55   | 49   | 45   | 43   | 39   |

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。本项目施工仅为水洗机制砂生产线和制砖生产线，距离施工区最近的声环境敏感点为项目区北侧的 1 户散户，距离施工区边界最近距离约 260m，垂直落差约 80m。施工噪声对其影响较小。

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

## **2、施工期噪声污染控制措施**

①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③施工期噪声应按《建筑施工场界噪声限值》（GB 12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工，如确因工程施工需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近居民，尽量做到施工建设时噪声对影响区公众的不利影响降至最小。另外，施工过程中建设单位应充分协调好关系，确保不发生环境纠纷。

## **四、施工期固体废物影响分析**

### **1、固体废物影响**

施工期产生的固体废物主要为建筑物建设过程产生土石方、建筑垃圾以及少量施工人员生活垃圾等。

土石方来自于场地平整，建筑垃圾来自建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属等杂物。土石方、建筑垃圾清运至排土场单独堆存，生活垃圾集中收集，按环卫部门要求处置。

施工期固体废物对周边环境影响较小。

### **2、固体废物污染防治措施**

①在施工过程中施工弃渣集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣采取彩条布覆盖等临时防护措施。

②对建筑垃圾临时堆放场应采取覆盖措施，避免产生水土流失。

③主体工程开挖产生的少量土方集中临时堆放于排土场用于后期绿化用土，无需土方外运，土方临时堆放场应采取覆盖措施。

④在施工中应做到规范施工，文明施工，规范运输，施工场地应保持整洁卫生，渣土、弃土要及时清理，及时运走。

## **五、施工期生态影响**

### **1、生态影响**

据现场调查，项目不属于生态环境敏感地区，没有受保护的动植被，本项目施工均在芒市兴磊石场原有场地范围内进行。因此，项目建设对植被的影响总体影响较小。施工期对生态环境的影响主要表现为水体流失影响。施工过程由于扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，地表裸露，在地表径流的作用下，可能造成水土流失。工程施工可能造成的水土流失面积主要包括以下 2 个方面：

①基础开挖、场地平整、主体工程施工等对原有地表的扰动，使其地表建筑物、植被等受到破坏，水土保持能力降低。

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，受雨水冲刷极易产生大的水土流失。

### **2、防治措施**

场地由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治：

①施工废水回用，严禁随意排放；

②对于施工产生的废弃土石方、建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失；

③在土方场地平整后，对道路、堆场等地点进行硬化措施，既起到防治水土流失的目的，也方便后期施工；

④主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，建成后尽快恢复周围受影响的植被。

## **运营期间环境影响分析：**

### **一、水环境影响分析**

本项目涉及的用水主要为洗砂用水、制砖和养护用水、降尘用水和生活用水等，项目洗砂用水进行预处理和浓缩处理后循环使用，不外排；制砖和养护用水进入产品或蒸发损耗，不外排；降尘用水大部分蒸发损耗或进入产品，小部分进入沉砂池回用

洒水降尘；生活污水进入化粪池处理后回用于厂区绿化。

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，不需开展水环境影响预测。本报告对项目产生废水种类、排放去向等进行分析。

### 1、洗砂废水循环利用的可行性

①洗砂废水处理循环利用系统由 1 个 200m<sup>3</sup>集水池、1 套 200m<sup>3</sup>预处理罐、1 套 200m<sup>3</sup>浓缩罐、1 台 300m<sup>3</sup>清水罐组成，总容积为 900m<sup>3</sup>。洗砂废水进入集水池收集后，进入预处理罐沉降处理后进入竖流浓缩罐处理，两罐上清液均排入清水罐，浓缩液进入板框压滤机压缩，滤液回流集水池，泥饼运至排土场，清水罐清水回用于洗砂。洗砂废水全部处理后回用，无外排，无需设置排污口。

本项目废水循环量约为 96.97m<sup>3</sup>/h，处理规模能满足本项目生产废水循环利用的需要，处理时间可大于 2h。

洗砂废水集水池四周及底部均需采取防渗措施。

### 2、雨污分流

初期雨水是在降雨形成地面径流后前 10min~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点。初期雨水会将遗漏在厂区地面的粉尘汇集，有一定的污染，若不进行处理，将对水环境造成影响。

本环评要求企业对初期雨水进行收集，雨水进入沉砂池处理后外排至清塘河。

### 3、项目运营期间对周边地表水的影响分析

项目周边主要河流为项目区东南的清塘河。本项目生产废水回用生产，生活污水经化粪池处理后回用于厂区绿化，均不外排。项目区均使用原兴磊石场场地，不涉及新的占地，也不涉及毁林开垦或占用林地资源；项目生活垃圾产生量极少，收集后定期清运处理，无倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废物和其他污染物的行为。

综上所述，本项目运营期废水不外排，对清塘河的影响较小，区域地表水环境质量仍能达到相关质量标准要求。

地表水环境影响评价自查表见附表 1。

## 二、大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为产品生产过程中产生的粉尘、车辆运输扬尘、堆场扬尘、车辆尾气、食堂油烟。卸料上料喷头洒水降尘、铁皮半封闭式围挡；生产过程中鄂式破碎、反击式破碎和筛分、制砂采用密闭破碎设备，外部使用铁皮进行封闭式围挡并

使用防尘网遮挡，作业时喷雾机洒水降尘；成品堆场、水洗机制砂上料、制砖配料等粉尘采用喷雾机洒水降尘；水泥罐顶安装除尘滤芯；道路进行洒水降尘。

## 1、大气环境影响分析预测

### (1) 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### ① $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$  ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

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

一般选取《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

#### ②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-3 评价等级判别表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据                   |
|--------|----------------------------|
| 一级评价   | $P_{\max} \geq 10\%$       |
| 二级评价   | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级评价   | $P_{\max} < 1\%$           |

#### ③污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-4 污染物评价标准

| 污染物名称 | 功能区  | 取值时间 | 标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准来源                         |
|-------|------|------|----------------------------------|------------------------------|
| TSP   | 二类限区 | 日均   | 900                              | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012) |

\*注：《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中 TSP 浓度限值为为 24 小时平均值，本项目按照 3 倍值作为等级判定和评价

(2) 污染源参数

表 7-5 主要废气污染源参数一览表（面源）

| 污染源名称 | 起点坐标      |           | 海拔高度 (m) | 第一条的边角度 ( $^{\circ}$ ) | 矩形面源 (m) |      |      | 污染物排放速率 (kg/h) |
|-------|-----------|-----------|----------|------------------------|----------|------|------|----------------|
|       | 经度        | 纬度        |          |                        | 第一条边     | 第二条边 | 有效高度 | TSP            |
| 项目场地  | 98.449891 | 24.322514 | 1092     | 66                     | 1100     | 220  | 22   | 2.5348         |

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表 7-6。

表 7-6 估算模型参数表

| 参数       |            | 取值                      |
|----------|------------|-------------------------|
| 气象参数     | 最高环境温度     | 36.6 $^{\circ}\text{C}$ |
|          | 最低环境温度     | 1.2 $^{\circ}\text{C}$  |
|          | 最小风速 (m/s) | 0.5                     |
|          | 最大风速 (m/s) | 10.0                    |
| 土地利用类型   |            | 阔叶林                     |
| 区域湿度条件   |            | 潮湿                      |
| 是否考虑岸线烟熏 |            | 否                       |
| 是否考虑地形   |            | 否                       |
| 其他选项     | 农村城市选项     | 农村                      |
|          | 限区类型       | 二类区                     |

(4) 评价工作等级确定

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

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

| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | $P_{\text{max}}$ (%) | $D_{10\%}$ (m) |
|-------|------|-----------------------------------|---|----------------------|----------------|
| 生产场地  | TSP  | 900.0                             | 89.2350                                       | 9.9150               | /              |

本项目  $P_{\text{max}}$  最大值为 9.9150%， $C_{\text{max}}$  为 89.2350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；根据《环境影响评价技术

导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(5) 预测结果与分析

表 7-8 生产过程无组织排放预测结果

| 下风向距离 (m)       | 生产场地                                |               |
|-----------------|-------------------------------------|---------------|
|                 | TSP 浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | TSP 占标率 (%)   |
| 10              | 55.4337                             | 6.1593        |
| 25              | 56.5029                             | 6.2781        |
| 50              | 58.2642                             | 6.4738        |
| 75              | 59.9877                             | 6.6653        |
| 100             | 61.6554                             | 6.8506        |
| 125             | 63.2943                             | 7.0327        |
| 150             | 64.8999                             | 7.2111        |
| 200             | 68.0040                             | 7.5560        |
| 250             | 71.2944                             | 7.9216        |
| 300             | 69.6177                             | 7.7353        |
| 350             | 77.5377                             | 8.6153        |
| 400             | 80.4573                             | 8.9397        |
| 500             | 85.8240                             | 9.5360        |
| 600             | 89.2323                             | 9.9147        |
| <b>604</b>      | <b>89.2350</b>                      | <b>9.9150</b> |
| 625             | 89.1702                             | 9.9078        |
| 700             | 87.6807                             | 9.7423        |
| 800             | 84.4902                             | 9.3878        |
| 1000            | 80.1756                             | 8.9084        |
| 1200            | 64.7586                             | 7.1954        |
| 1500            | 58.4793                             | 6.4977        |
| 2000            | 49.7007                             | 5.5223        |
| 2500            | 44.3961                             | 4.9329        |
| 下风向最大值          | 89.2350                             | 9.9150        |
| 下风向最大浓度出现距离 (m) | 604                                 | 604           |
| D10%最远距离        | /                                   | /             |

由上表的预测结果可知，本项目在采取环保措施时，本项目  $P_{\max}$  最大值出现在 604m 处，排放的 TSP  $P_{\max}$  值为 9.9150%， $C_{\max}$  为  $89.2350\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值。

在正常排放情况下，本项目产生的粉尘无组织排放最大落地浓度较低。通过预测结果可知，本项目废气对周边空气环境的影响较小，对周边的居民生活的空气环境造成的影响较小。故建设单位应加强环保措施的维护，确保设施的正常运行，减少事故的发生。

### （6）爆破废气影响分析

爆破均在白天进行，且为间歇性排放，可选择大气扩散条件较好时间进行，有助于废气扩散。且本项目为露天爆破，大气扩散能力强，且矿区周边植被覆盖率高，爆破废气在爆破完成后能在空气中很快自然稀释扩散。从总体上来说，爆破引起的空气污染范围小，且延续时间短，对区域空气环境质量影响较小。

## 2、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据预测结果，本项目厂界外不存在贡献超标点，因此，本项目无需设置大气防护距离。

## 3、大气环境影响评价结论

综上所述，项目正常排放下污染物短期浓度最大占标率 $<10\%$ ，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中无组织排放监控浓度限值。本项目废气对周边空气环境和居民生活的影响较小，对周边的环境空气影响可以接受。

大气环境影响评价自查表见附表 2。

## 三、声环境质量影响分析

### 1、噪声源强

本项目噪声污染源主要为设备运行过程中产生的噪声，噪声功率级为 80dB(A)~105dB(A)。通过选用低噪声设备，基础减震后其噪声源强范围为 67dB(A)~80dB(A)，主要设备噪声情况如表 7-19 所示。

表 7-19 主要声源及控制方案

| 序号 | 设备  | 数量  | 单机噪声<br>(dB(A)) | 治理措施         | 治理后噪声级<br>(dB(A)) | 工作方式 |
|----|-----|-----|-----------------|--------------|-------------------|------|
| 1  | 潜孔钻 | 1 台 | 105             | 低噪设备<br>基础减震 | 85                | 连续   |
| 2  | 挖掘机 | 5 台 | 105             |              | 85                | 连续   |

|    |        |      |     |  |    |    |
|----|--------|------|-----|--|----|----|
| 3  | 给料机    | 1 台  | 85  |  | 70 | 连续 |
| 4  | 鄂式破碎机  | 1 台  | 105 |  | 85 | 连续 |
| 5  | 反击式破碎机 | 1 台  | 105 |  | 85 | 连续 |
| 6  | 振动分选筛  | 1 台  | 85  |  | 70 | 连续 |
| 7  | 制砂机    | 1 台  | 105 |  | 85 | 连续 |
| 8  | 传送带    | 12 条 | 80  |  | 67 | 连续 |
| 9  | 泵      | 1 台  | 80  |  | 67 | 连续 |
| 10 | 洗砂机    | 1 台  | 85  |  | 70 | 连续 |
| 11 | 制砖机    | 1 台  | 85  |  | 70 | 连续 |

## 2、预测模式

本次评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的声能在半自由空间中的衰减模式，同时考虑到各声源能量叠加引起的不同衰减量预测项目厂界噪声。预测模式如下：

噪声随距离衰减公式：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

式中： $L_p$ ——预测点的声压级 dB(A)；

$L_w$ ——声源的声功率级 dB(A)；

$r$ ——声源与预测点的距离（m）；

噪声叠加模式：

$$L_p = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}} \dots + 10^{0.1L_{pn}})$$

式中： $L_p$  总——各点声源叠加后总声级，dB(A)；

$L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ ... $L_{pn}$ ——第 1、2...n 个声源到 P 点的声压级，dB(A)。

预测点的预测声级计算公式：

$$L_p = 10 \lg(10^{0.1L_{p1}} + 10^{0.1L_{p2}})$$

式中： $L_p$ ——总声压级，dB；

$L_{p1}$ ——声源 1 的声压级，dB；

$L_{p2}$ ——声源 2 的声压级，dB。

根据噪声衰减模式计算出项目噪声衰减到各厂界及最近敏感点的噪声级见表 7-10 和表 7-11。

| 序号         | 设备名称   | 源强 dB(A) | 距离厂界距离 (m) |     |     |     | 贡献值 (dB(A)) |       |       |       |
|------------|--------|----------|------------|-----|-----|-----|-------------|-------|-------|-------|
|            |        |          | 东          | 南   | 西   | 北   | 东           | 南     | 西     | 北     |
| 1          | 潜孔钻    | 85       | 306        | 186 | 214 | 169 | 27.29       | 31.61 | 30.39 | 32.44 |
| 2          | 挖掘机    | 85       | 261        | 195 | 239 | 118 | 28.67       | 31.20 | 29.43 | 35.56 |
| 3          | 给料机    | 70       | 112        | 109 | 33  | 36  | 21.02       | 21.25 | 31.63 | 30.87 |
| 4          | 鄂式破碎机  | 85       | 100        | 95  | 57  | 55  | 37.00       | 37.45 | 41.88 | 42.19 |
| 5          | 反击式破碎机 | 85       | 97         | 101 | 46  | 42  | 37.26       | 36.91 | 43.74 | 44.54 |
| 6          | 振动分选筛  | 70       | 105        | 112 | 32  | 31  | 21.58       | 21.02 | 31.90 | 32.17 |
| 7          | 制砂机    | 85       | 111        | 105 | 30  | 20  | 36.09       | 36.58 | 47.46 | 50.98 |
| 8          | 传送带    | 67       | 94         | 98  | 34  | 39  | 19.54       | 19.18 | 28.37 | 27.18 |
| 9          | 泵      | 67       | 99         | 98  | 54  | 46  | 19.09       | 19.18 | 24.35 | 25.74 |
| 10         | 洗砂机    | 70       | 120        | 61  | 34  | 39  | 20.42       | 26.29 | 31.37 | 30.18 |
| 11         | 制砖机    | 70       | 103        | 110 | 24  | 26  | 21.74       | 21.17 | 34.40 | 33.70 |
| 叠加值        |        |          |            |     |     |     | 42.14       | 42.73 | 50.21 | 52.62 |
| 背景值        |        |          |            |     |     |     | 55.5        | 56.9  | 57.7  | 58.9  |
| 预测值        |        |          |            |     |     |     | 55.70       | 57.06 | 58.41 | 59.82 |
| 标准值        |        |          |            |     |     |     | 60          | 60    | 60    | 60    |
| 达标情况       |        |          |            |     |     |     | 达标          | 达标    | 达标    | 达标    |
| 注: 项目夜间不生产 |        |          |            |     |     |     |             |       |       |       |

| 序号         | 设备名称   | 源强 dB(A) | 与厂界北侧 1 户散户距离 (m) | 贡献值 (dB(A)) |
|------------|--------|----------|-------------------|-------------|
| 1          | 潜孔钻    | 85       | 470               | 23.56       |
| 2          | 挖掘机    | 85       | 365               | 25.75       |
| 3          | 给料机    | 70       | 111               | 21.09       |
| 4          | 鄂式破碎机  | 85       | 128               | 34.86       |
| 5          | 反击式破碎机 | 85       | 130               | 34.72       |
| 6          | 振动分选筛  | 70       | 144               | 18.83       |
| 7          | 制砂机    | 85       | 167               | 32.55       |
| 8          | 传送带    | 67       | 124               | 17.13       |
| 9          | 泵      | 67       | 122               | 17.27       |
| 10         | 洗砂机    | 70       | 292               | 12.69       |
| 11         | 制砖机    | 70       | 314               | 12.06       |
| 贡献值        |        |          |                   | 39.43       |
| 背景值        |        |          |                   | 54.9        |
| 预测值        |        |          |                   | 55.02       |
| 时段         |        |          |                   | 昼间          |
| 标准值        |        |          |                   | 60          |
| 达标情况       |        |          |                   | 达标          |
| 注: 项目夜间不生产 |        |          |                   |             |

从上表可以得出，项目项目厂界和居民点噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类标准。

综上所述，通过采取选用低噪声设备、基础减震、构筑物隔声等措施后，项目东、南、西、北厂界噪声贡献值昼间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准限值要求，故项目噪声对外界影响较小。

### 3、防治措施

①选用低噪声设备，并设置减震基础。

②强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

③加强运输道路的维护，对路面破损路段进行修复。

④建立设备定期维护、保养的管理制度并有效执行，保证设备正常运转，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能。

⑤加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

⑥合理安排生产时间，项目应安排在昼间进行生产或运输，严禁夜间及午休时间生产或运输。

### 4、运输沿线的环境影响分析

本项目矿区由乡村道路与外界联通，项目运输产生一定的噪声，对沿线村民有一定的影响。

根据项目工程特征，项目原辅材料除制砖水泥外，均来自石场生产，但成品运输量较大，项目每天发重载较多。项目运行多年，严格按照运输要求进行运输，且合理安排运输时间，项目沿线未发生噪声扰民事件。

本次环评提出以下措施：

①严禁车辆超速、超载、超高运输；

②运输车辆篷布及时遮盖；

③运输道路及时洒水降尘。

④在经过集中居民区时应低速行驶，并严禁鸣笛；

⑤合理安排运输时间，尽量减少夜间运输频次；

⑥加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；

⑦加强运输道路的维护，对路面破损路段进行修复。

在采取相应的噪声防治措施后，可将项目运输车辆产生的噪声降低到最低程度，减小对沿线居民的影响。

#### **四、固体废物环境影响分析**

##### **1、固体废物影响**

本项目生产过程中的固体废物主要包括：剥离表土、洗砂泥饼、制砖不合格产品、沉砂池淤泥、厨房隔油池废油、生活垃圾、化粪池污泥等一般固体废物和废机油、废油桶、废含油抹布和机修区隔油池废油等危险废物。

本项目废机油可作为项目制砖生产线制砖模具脱模剂原料使用，使用量约为0.8t/a。多余废机油、废油桶和机修区隔油池废油等危险废物集中收集，单独贮存在危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置。项目在机修区新建1个3m×5m的危废暂存间。

剥离表土和洗砂泥饼运至排土场，后期作为绿化覆土；砌块成型不合格产品直接返回至搅拌生产，养护后不合格产品运至破碎区进行破碎后用于制砖；沉砂池淤泥清掏后洗砂外销；废含油抹布、厨房隔油池废油和生活垃圾均集中收集，按环卫部门要求处置；化粪池污泥请村民清掏作为农家肥使用。

固体废物均得到有效处置，对环境影响较小。

##### **2、危险废物的收集和暂存**

###### **(1) 危险废物的收集包装**

①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

###### **(2) 危险废物的暂存**

①危险废物严格放置在相应的收集容器内，严禁将危险废物与生活垃圾混装。

废机油等危险废物储存应保证阴凉、干燥、通风良好，避免阳光直射，包装无渗流、达到密封要求。收集容器应存放在安全与环保要求的危废暂存间，避免高温，远离火源。存放危险废物场所张贴危险废物标志、管理制度等。

②配备消防和灭火设施以及通讯、报警装置。

③严禁吸烟和使用明火，作业现场禁止火源或热源，严格遵守操作规程。

### 3、危废暂存间建设要求

建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单要求实施。针对危废暂存间，建设单位应采取以下污染控制措施：

①危险废物贮存容器必须完好无损；容器材质和衬里与危险废物相容，不相互反应；

②危废贮存间底部高于地下水最高水位。

③地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

④必须有泄漏液体收集装置，气体导出口。

⑤储存间内要有安全照明设施和观察窗口。

⑥应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器最大储量。

⑦必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；地面必须防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废暂存间进行重点防渗，防渗层从上往下依次为环氧树脂漆、抗渗混凝土、HDPE 膜、天然粘土。

⑧危废贮存间应防风、防雨、防晒，四周设置导流沟，保证能防止 25 年一遇暴雨不会流到危废贮存间内。

⑨项目在机修区新建 1 个 3m×5m 的危废暂存间。

### 4、危险废物处置措施

本项目产生的危险废物储存、转移和处理途径需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单中的相关规定。危险废物处置按以下要求进行管理：

①危险废物进入危废间前应进行检验，确保同预定接收的危废一致，并登记注册。

②不得暂存未粘贴标签或标签未按规定填写的危险废物。

③不得将不相容的废物混合或合并存放。

④应做好危险废物产生、贮存情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑤必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

⑥危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非

法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交生态环境局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交生态环境局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者保存。

⑦建设单位在运营前必须落实固废处理措施，与有资质的危险废物处置单位签订合同，危险废物交由有资质的单位进行处置。严禁危险废物私自买卖或处置。

### **5、一般工业固废处置措施**

建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放，禁止危险废物及生活垃圾混入，固废临时贮存场应满足如下要求：

- ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉。
- ②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠。
- ③设置环境保护图形标志。

### **6、生活垃圾处置措施**

项目生活垃圾集中收集（如放置于垃圾桶）集中收集，按环卫部门要求处置。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求。

综上，本项目固体废物均得到有效处置，处置率 100%，处置措施合理可行，固体废物不外排，对周围环境及居民影响较小。

## **五、地下水环境影响分析**

### **1、影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为“J 非金属矿采选及制品制造”中的“土砂石开采”和“砖瓦制造”，地下水环境影响评价项目类别均为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

项目周边仅一户散户，饮用水源为山泉水，同时本项目生产用水也取自山泉水，但本项目生产废水循环使用不外排，生活污水化粪池处理后回用于厂区绿化，降尘废水用于洒水降尘。根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本项目废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- ①项目使用的排水系统防渗措施不足，而造成废水渗漏污染。

②沉砂池、集水池、预处理罐、浓缩罐防渗措施不足，造成处置过程中渗滤液下渗污染地下水。

③垃圾防渗、防水、防漏措施不到位，导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染。

## 2、防治措施

为进一步降低出现污染地下水的可能性，建议对项目采取如下防治措施：

①加强日常检查，防止污水的泄露（含跑、冒、滴、漏）。

②做好柴油储罐、沉砂池、集水池、预处理罐、浓缩罐、化粪池等的防渗防漏措施，避免水土流失。

③加强日常监测与管理，杜绝废水非正常排放。

④及时清理垃圾，做好防渗、防雨、防漏措施。

经实施后本项目对区域地下水环境影响较小。

综上所述，只要建设单位落实以上环保措施，加强员工的管理，对地下水环境影响较小。

## 六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），根据建设项目所属行业、土壤环境影响评价项目类别、建设项目占地规模与建设项目所在土壤环境敏感程度划分评价工作等级。

石场开采项目属于“采矿业”，为生态影响型建设项目，依据该导则“表 1 生态影响型敏感程度分级表”，本项目土壤环境敏感程度属于不敏感，根据“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于III类项目，根据“表 2 生态影响型评价工作等级划分表”，石场开采评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

制砖生产线距离清塘河水库距离约 1.35km，且本项目均不在清塘河水库汇水区域，位于水库出口下游清塘河段。制砖为污染影响型建设项目，依据该导则，本项目占地规模为小型，根据“表 3 污染影响型敏感程度分级表”，本项目土壤环境敏感程度属于不敏感，根据“表 4 污染影响型评价工作等级划分表”，制砖评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

因此，本项目无需进行土壤环境影响分析。

本项目改扩建工程，均在原石场场地范围内进行。项目矿区生产生活设施的建设，露天开采、矿石、成品堆存等生产活动，将破坏占地范围内的地表植被、造成地面、

坡面裸露，不可避免的造成水土流失的加重。

项目所在区域土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主。项目排放的主要污染物为粉尘，粉尘对周边土壤有一定影响，但经处理后，项目排放到周边的粉尘量较少，且不含有毒有害物质，粉尘对周边土壤环境影响范围和影响程度有限。场区设置排水沟及沉淀池，初期雨水和降尘废水沉淀后外排或回用洒水降尘，对周边土壤环境影响较小。项目场区雨季产生的淋滤水主要污染物为悬浮物，不含其它有毒有害物质，废水深入地下污染土壤可能性较小。

综上，本次改扩建项目对土壤环境的影响较小。

土壤环境影响评价自查表见附表 3。

## 七、生态环境影响分析

本项目改扩建工程区域均在芒市兴磊石场原场地范围内进行，场地现状已进行平整，成品堆场或机修区生态结构简单，除排土场外，不新增占地。排土场现状为荒地，排土场为临时占地，在使用之前建设挡土墙和截排水沟，对排土场下方区域的影响较小，排土场待每层堆放完成后，边坡及台阶就开始绿化，台阶种植澳洲坚果，临时占地得以恢复。

在开采过程尽量减少开挖面，减少对场区内和周边植被破坏，开采采取逐步推进，将剥离表土堆放至排土场，加强水土保持措施。

项目营运后，各类污染物在采取有效的环保措施后均能做到达标排放。通过加强厂区绿化，做好科学生产、文明生产。因此，项目不会对区域生态环境产生明显不良影响。

本项目闭矿后，对已造成植被破坏的地表进行植被恢复，加强矿区生态环境恢复治理，堆场表层土和洗砂泥饼回填于矿山土地整治、复耕、植被恢复等。

因此，本项目改扩建后对项目及周边的生态环境影响较小。

## 八、环境风险分析

### 1、评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）进行评价。

### 2、风险潜势初判

环境风险潜势：对建设项目潜在环境危害程度的概化分析表达，是基于建设项目涉及到的物质和工艺系统危险性及所在地环境敏感程度的综合表征。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险

物质及临界量，洗砂废水处理加入的聚合氯化铝不属于危险物质，柴油、炸药和雷管为危险物质。

炸药和雷管不在场地内存放，爆破作业委托有资质的爆破公司进行。

厂区内设有柴油储罐 2 个，一个容量为 50m<sup>3</sup>，一个容量为 25m<sup>3</sup>，最大储量按 80% 计算，最大储油量为 60m<sup>3</sup>，折合约 52.5t。其 Q 值见表 7-12。

表 7-12 Q 值确定表

| 序号       | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大储存总量 q (t) | 临界量 Q (t) | Q 值   |
|----------|--------|-------|--------------|-----------|-------|
| 1        | 柴油     | /     | 52.5         | 2500      | 0.021 |
| 项目 Q 值合计 |        |       |              |           | 0.021 |

因  $Q=0.0021 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I 级。

### 3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分见表 7-13。

表 7-13 环境风险评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV、IV <sup>+</sup> | III | II | I    |
|--------|--------------------|-----|----|------|
| 评价工作等级 | 一                  | 二   | 三  | 简单分析 |

本项目环境风险潜势为 I 级，故评价等级属于简单分析。

### 4、环境风险识别

#### (1) 危险、有害物质识别

##### ①项目涉及的风险物质及储存量

生产过程中涉及到的风险物质为柴油、炸药和雷管。柴油储量最大约为 52.5t。炸药不在场区内存放，爆破作业委托有资质的爆破公司进行，每次最大使用量为 1t。

##### ②主要理化性质

炸药为乳化炸药，是由饱和硝酸铵的水相均匀分布在含有分散气泡或空心剥离微珠等多孔物质的油相连续介质中，形成一种油包水型乳胶状含水工业炸药。乳化炸药密度高、爆速大、猛度高、抗水性能好，临界直径大、起爆感度好，小直径情况下具有雷管敏感度，一般密度可控制到 1.05g/cm<sup>2</sup>~1.25cm<sup>2</sup>，爆速为 3500m/s~5000m/s，为爆炸物质。电雷管是由电能转化成热能而引发爆炸的工业雷管，由火雷管和电引原件组成，为易爆炸物质。

炸药的爆炸是一种化学过程，但与一般化学反应过程相，具有三大特点，一是反应

过程放热性，一般常用炸药爆热约 3700kJ/kg~7500kJ/kg，二是反应过程高速度，三是反应生能物质含有大量的气态物质。

柴油主要是 9 至 18 个碳原子的链烷、环烷或烃类组成的混合物，其化学和物理特性位于汽油和重油之间，属于易燃易爆物品。按照《危险化学品目录》（2015 版），柴油属于危险化学品，为本项目风险评价因子，其理化性质和危险特性如表 7-14 所示：

**表 7-14 柴油的理化性质及危险性**

|               |  |            |                |
|---------------|--|------------|----------------|
| 中文名           | 柴油                                       | CAS编号      | /              |
| 英文名           | Diesel oil                               | 序号         | 1674           |
| 第一部分 危险性概述    |  |            |                |
| 危险性类别         | 第3.3类高闪点、易燃液体                            | 燃爆危险       | 易燃             |
| 侵入途径          | 吸入、食入、经皮肤吸收                              | 有害燃烧产物     | 一氧化碳、二氧化碳      |
| 环境危害          | 该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染         |            |                |
| 第二部分 理化特性     |  |            |                |
| 外观与性状         | 稍有粘性的棕色液体                                | 相对密度       | (水=1) 0.87~0.9 |
| 熔点            | -18°C                                    | 闪点         | 45°C~55°C      |
| 沸点            | 282°C~338°C                              | 引燃温度       | 257°C          |
| 爆炸上限 (V/V)    | 4.5                                      | 爆炸下限 (V/V) | 1.5            |
| 溶解性           | 不溶于水，易溶于苯、二氧化碳、醇，易溶于脂肪                   |            |                |
| 第三部分 稳定性及化学活性 |  |            |                |
| 稳定性           | 稳定                                       | 避免接触的条件    | 明火、高热          |
| 禁配物           | 强氧化剂、卤素                                  | 聚合危害       | 不聚合            |
| 分解产物          | 一氧化碳、二氧化碳                                |            |                |
| 第四部分 毒理学资料    |  |            |                |
| 急性毒性          | LD <sub>50</sub> LC <sub>50</sub>        |            |                |
| 急性中毒          | 皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎血中 |            |                |
| 慢性中毒          | 柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛                        |            |                |
| 刺激性           | 具有刺激作用                                   |            |                |
| 最高容许浓度        | 目前无标准                                    |            |                |

## (2) 生产、储存过程中潜在的危险识别

根据本项目工程特征，项目主要环境风险为爆破作业风险、采矿活动诱发地质灾害环境风险。

### ① 爆破危险

由于矿山开采要利用炸药等爆炸物，存在一定爆炸风险，危害现场作业人员。

## ②采场滑坡

开采破坏矿区原有地形，采区岩体失稳，引起地表植被生态环境风险，打破原有平衡。

③柴油储罐保养不当、操作不当等可能引起泄漏，控制不好排入环境污染周边土壤、地下水和地表水。若遇明火可能引发火灾、爆炸等，污染大气环境。

### (3) 重大危险源识别

根据计算，本项目无重大危险源。

## 4、源项分析

### (1) 事故类型、原因和发生几率分析

柴油储罐及加油点主要事故类型为火灾与爆炸、溢出与泄漏。

柴油在储存、输送过程中发生跑、冒、滴、漏，卸油过程中如静电接地不好或管线、接头等渗漏，加油过程设备及管线出现故障或操作不当等引起油料泄漏，油料蒸发的可燃气体在一定浓度范围内，能与空气形成爆照型混合物，遇明火、静电剂高温或氧化剂接触等易引起燃烧或爆炸。柴油蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃，也会造成火灾爆炸事故。

计量仪器失灵、加油过程中存在的气障气阻、接口不同造成衔接不严密等均可能造成油罐溢出。管道腐蚀、接口不严、操作不当等可能造成油罐泄漏。

本项目采用卧式油罐在地面设置，并采取了有效的检测渗漏设备，只要加强管理，严格执行操作规范，事故发生的几率很小。

项目运行至今，未发生柴油泄漏或着火爆炸等事件。

炸药爆炸可能造成的影响有爆炸震荡、冲击波和冲击碎片影响。

### (2) 最大可信事故

本项目最大可信事故为柴油储罐泄漏及炸药使用过程中发生的非正常爆炸事故。

### (3) 最大可信事故源项

柴油储罐泄漏量最大为 52.5t，炸药使用过程中非正常爆炸事故中炸药爆炸量 1t。

## 5、事故风险防范措施及应急要求

### (1) 爆破事故风险防范措施

①严格执行《爆破安全规章》和安全操作细则。

②露天爆破工作前必须做好警戒范围。

③严禁采用大孔径深眼爆破及大洞室爆破，不许采用抛掷爆破，必须有安全牢固的避炮措施。

④爆破作业在白天进行，严禁雷雨天、夜间、雾天进行爆破作业。

⑤装药时无关人员必须离开爆破现场，爆破前通知采场工作人员、附近居民和来往人员。在危险区边界醒目地点布设岗哨、路障或警戒标志。

⑥爆破结束后，必须检查工作面，发现盲炮和其他不安全因素应及时上报或处理。

#### (2) 露天采场边坡滑坡风险防范措施

①根据矿区地质条件确定合理的开采顺序、边界、边坡参数和台阶参数，控制台阶高度及台阶边坡角，严禁超挖台阶底部边坡，防止形成悬岩、伞洞等。

②加强边坡、排水渠的日常管理，一旦发生险情，立即采取有效补救措施，防治事故发生。

#### (3) 柴油储罐事故风险防范措施

①柴油储罐的设计安装应满足《小型石油库及汽车加油站设计规范》（GB 50156-2012）的要求，与其它建筑的安全距离必须符合要求。

②单独设置柴油罐储存区，对地面做好防渗工作，防治地下水污染。油罐应为加强级防腐，其防腐设计符合《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》（SH 3022-2011）的有关规定（不低于加强级）。

③采用密闭卸油方式及潜油泵正压加油工艺。卸油点设置快速接头及密封盖，卸油时和卸油管道连接。油罐安装高低液位报警器，减少管线接口，油罐的进出口管道采用金属软管连接等。

④在储存、灌输作业的重点区域设置检测报警系统、灭火装置、消防设施等，确保工作人员能尽快进行泄漏处理，防止或消除爆炸事故隐患。

⑤储罐远离电气设备，在储罐周边设立警示标志。对储罐、机电装置、安全设施、消防器材等进行日常的、定期的、专业的防火安全检查，及时排除隐患。

⑥强油罐与管道系统的管理与维修，使整个油品储存系统处于密闭化，严格防止跑、冒、滴、漏现象发生。

⑦制定严格的操作规程，并严格执行。明确消防安全管理上的职责，制定夜间值班巡查制度、火险报告制度、安全奖惩制度等。建立安全与环境管理体系和安全生产机构，一旦发生事故，做到快速、高效、安全处置。

⑧严格用火管理，储罐区域严禁使用明火。储罐区防雷应符合要求，以免发生雷

击影响油罐区安全，有爆炸危险的场所，电气应按防爆要求设置。

## 6、环境风险评价结论

项目在采取环境风险防范措施后，可将风险事故对环境的影响控制在可接受的水平。

环境风险评价自查表见附表 4。

## 九、闭矿期环境影响分析

矿山闭矿后凿岩钻孔、爆破、采装、运输、破碎、排土等矿业活动将停止，工作人员全部撤离。矿山开采对地表及地下的扰动随之结束，不再产生新的生态影响问题。矿山服务期满后，需按照要求进行封场，并对矿山进行生态恢复，防治进一步造成环境污染和生态破坏。

需对开采区、工业场地、运输道路等土地进行复耕或植被恢复，通过水土保持、土地整治、复耕、植被恢复等措施后，矿区生态环境能逐步改善。

闭矿后，矿区无废水、废气、废渣等外排，对地表水、大气环境等的污染随之消失，环境噪声将有所降低，逐步恢复到本底值。

对场地生产设备进行拆除、搬运，生活区、办公区等建筑拆除、清理、平整土地，并将拆除过程中产生的建筑垃圾及时清运。根据项目特点，拆除过程持续时间短，除固体废物影响较明显外，其余粉尘、噪声、废水等对环境的影响较小。建筑垃圾等固体废物运至指定处置点处置，对环境影响较小。

进行复耕或植被恢复后，场地基本被植被所覆盖，区域声环境、大气环境、水环境和生态环境等环境质量能得到好转。由于植物根系的固持作用和草皮的拦挡、截留作用，减弱了雨水对裸露地面的冲刷，起到防止和控制水土流失的作用。

相比运行期，退役后矿区裸露面积大大减少，绿化面积增加，植被覆盖度高，将逐步恢复与周边自然景观的协调性使生态结构得到进一步改善。

## 十、产业政策及选址符合性分析

### 1、产业政策可行性分析

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目石场生产属于“B1019 粘土及其他土砂石开采”，机制砖属于“C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造”。

机制砖可生产多种机制砖产品，其中可生产路面砖、路面透水砖、广场透水砖和护坡生态砖，这部分砖属于该目录“第一类 鼓励类”中的“十二、建材”中的“3、……；

功能型装饰装修材料及制品，绿色无醛人造板以及路面砖（板）、路面透水砖（板）、广场透水砖（板）、装饰砖（砌块）、仿古砖、护坡生态砖（砌块）、水工生态砖（砌块）等绿色建材产品技术开发与生产应用”，属于产品的生产，其他机制砖产品不属于“限制类”和“淘汰类”；石场生产属于“十二、建材”中的“10、……；机械化石材矿山开采；矿石碎料和板材边角料、石粉综合利用生产及工艺装备开发”。

因此，本项目部分产品或生产工艺属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的鼓励类，其他产品不属于限制类或淘汰类项目，且根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2016年本）》，本项目无淘汰落后生产工艺、设备和产品。

综上，项目符合现行国家产业政策。

## 2、与生态功能区相符性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目所在地属于I3-1 大盈江、南畹河下游中山丘陵农业生态功能区。主要生态特征为中山丘陵地貌为主，年降水量 1400mm~1700mm，地带性植被类型为季风常绿阔叶林，地带性土壤类型为赤红壤、红壤。主要生态环境问题是旅游业和不合理的热区开发带来的生态破坏。生态环境敏感性为生境高度敏感和极为敏感、土壤侵蚀极为敏感。主要生态系统服务功能为发展生态农业和以蔗糖为主热带作物、以澳洲坚果和柠檬为主的热带经济林。保护措施和发展方向为保护农业生态环境，防止水土流失和旅游和边境贸易带来的环境污染，推行清洁生产，加强国际大通道的建设。

本项目的建设能减少天然砂的开采，同时能提高机制砂利用率，制砖能减少其他土地使用，本项目建设与上述各功能区的发展方向不冲突。因此，本项目的建设与《云南省生态功能区划》的要求不冲突。

## 3、“三线一单”符合性分析

### （1）生态保护红线

项目位于云南省德宏州芒市风平镇南相章村，根据 2019 年 8 月 14 日云南省自然资源厅下发生态保护红线（公开版）数据，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。

### （2）环境质量底线

环境质量底线是指按照水、大气环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域化阶段环境质量目

标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。为强化环境质量底线要求，本项目提出环境质量底线控制要求，见表 7-15。

**表 7-15 环境质量底线要求**

| 类别        | 相关管控要求                                | 具体管控要求                               |
|-----------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 大气环境质量底线  | 不恶化大气环境现状质量，适度有所提高                    | 需要重点控制粉尘的排放，落实污染防治措施，严格执行污染物排放总量控制制度 |
| 地表水环境质量底线 | 清塘河满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准 | 污水不外排，采取节水措施                         |
| 声环境质量底线   | 不恶化声环境现状质量                            | 合理布局，采取绿化降噪措施减少噪声污染；选用低噪音设备，采用减震降噪措施 |
| 地下水环境质量底线 | 不恶化地下水现状质量                            | 不允许开采地下水；严格加强企业的生产经营过程中的防渗防漏措施       |

结合本项目实际情况可知，通过对该区域环境质量现状分析说明项目所在地环境质量现状不属于劣质化环境；本项目通过采取各种废气、废水、噪声及固废措施后，能够做到污染物达标排放或有效处置，因此能满足环境质量变化更好的要求；结合本项目风险部分描述，项目运营过程中不存在重大风险源，在做好相应风险保障措施后，环境风险能够控制在安全范围内。

因此项目建设符合环境质量底线规定要求。

### （3）资源利用上线

资源利用上线是指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

资源利用上线主要包括水资源利用上线和土地资源利用上线。具体分析如下：

①水资源利用上线：本项目用水主要来源于周边山泉水，且无废水外排，可以满足项目的用水需要。

②土地资源利用上线：本项目属于租赁土地，土地现状为石场用地。不涉及占用河道、基本农田、耕地等，能够满足项目实施需求。项目建设过程中应严格按照规划建设条件，禁止占用农田等非建设用地。

综上所述，本项目满足资源利用上线。

### （4）环境准入负面清单

本项目部分产品或生产工艺属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的鼓励类，其他产品不属于限制类或淘汰类项目。项目运营过程主要产生废气、废水、固废和噪声，能得到有效的处置或达标排放，对周边环境影响较小。

因此，项目与周围环境相容，项目未列入环境准入负面清单。

#### **4、选址合理性分析**

本项目东侧为乡村公路，南侧为乡村公路和清塘河，西侧耕地和林地，北侧为林地和草地。

本项目改扩建内容选址均于芒市兴磊石场范围内，建设场地条件、交通、环境保护和水、电、气等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜區、生活饮用水水源保护区、生态保护红线及其它需要特别保护的区域，项目周边 200m 范围内无村庄、学校、医院等，无重大的环境制约因素，且符合项目建设要求，故本项目选址合理。

#### **5、平面布置合理性分析**

芒市兴磊石场总体呈东西走向带状布置，西部为采矿区，中部为排土场、生活区、破碎加工区、成品区，东部为办公区、机修区和过磅房。出入口均位于场区东侧，以乡村公路连接风平镇帕底至勐戛公路。

本项目在芒市兴磊石场原用地范围东部新增水洗机制砂设备 1 套、机制砖设备 1 套。水洗机制砂设备布置在现成品区。机制砖设备布置在成品区东侧和过磅房左侧，现成品区东侧为机修区和危废暂存间，为布置机制砖设备和制砖养护区，在原排土场新建机修区和危废暂存间。在制砖养护区东南侧新增排土场 1 个。

水洗机制砂设备和机制砖设备布置在现成品区附近，往场区外侧即是过磅房，水洗砂和机制砖成品之后即可装车外运，机制砖所需水泥进入场区不需经过其他区域直接进入制砖区域，能最大限度减少场内原料和产品的运输距离。

综上，本项目平面布置合理。

#### **6、新增排土场选址合理性分析**

为满足本项目排土需要，新增排土场 1 个，位于制砖养护区东南侧，占地面积约 5000m<sup>2</sup>，目前为荒地，可弃方量约 3.5 万 m<sup>3</sup>。

该位置地势低洼，且下方无耕地、民房等。本项目排土量约为 4000m<sup>3</sup>/a (6000t/a)，能满足本项目排土 8 年以上排土需要。排土场在使用之前建设挡土墙和截排水沟。排土场待每层堆放完成后，边坡及台阶就开始绿化，台阶种植澳洲坚果。

新增排土场选址合理。

#### **十一、清塘河水库输水管道保护措施及要求**

目前清塘河水库已正常蓄水，供水管道尚未建成。根据规划，清塘河水库作为芒

市城市备用集中式饮用水水源，采用管道供水，供水管道从清塘河水库沿现状县乡道路敷设，仅在经过山体时沿靠近山体一侧敷设。

本项目大部分位于现状道路左侧（道路上方），仅制砖养护区和新增排土场位于右侧（道路下方），因制砖养护区和新增排土地势更低，除进出道路外，均不会占用供水管道通道。

制砖养护区在建设使用过程中尽量避让输水管线通道，待输水管线建成后，对该路段部分地面进行加固处理。制砖成品区和进入排土场运输车辆严格按照车辆运输管理要求，加强输水管线部分路面管理，定期检查，发现输水管线破损或漏水情况，立即停止生产和车辆运输，及时上报并采取有效措施，保障供水安全。

## 十二、环境管理与监测

### 1、环境管理

根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，项目建成后应建立以专人负责环保工作、各职能部门各负其责的环境管理体系。建议企业设置环境保护管理科室，配专职环境管理人员。厂内环境管理机构如下：

#### （1）环保领导小组

成立环保领导小组。其主要职责是贯彻执行国家和地方环保法律法规，审定企业内部污染治理方案，落实企业环保岗位职责，及时解决环保工作中出现的重大问题。

#### （2）环保管理

管理人员 1 人，专职监督、管理和开展本企业环境保护工作，其基本任务是负责生产和日常环境管理，组织、落实、制定企业环境保护工作岗位职责、规章制度和工作计划等，并接受环保领导小组的直接领导。

厂内环境管理机构具体职责如下：

- ①贯彻执行国家级地方环境保护的有关方针、政策、法规等。
- ②结合企业实际，制定企业的环境管理计划和检测计划，并监督落实。
- ③审定、落实并督促实施污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实使用。
- ④负责企业环境管理、污染源检测及各项环保设施正常运行的监督管理工作。
- ⑤组织有关部门制定本企业环境管理办法和污染事故的应急措施。

⑥协同上级环境管理部门检查企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况。定期对企业的污染情况进行分析总结，为环保设施的落实和更新改造提供可靠依据。建立企业污染源、污染物治理、排放浓度及总量等数据库。

⑦组织宣传教育，与企业内部有关部门共同普及企业职工的环境法规及环境科学知识，提高职工的环境保护意识。协同生产技术部门对生产设施进行技术改造，尽可能将污染控制在生产过程中。

## 2、环境监测

环境监测目的是通过对企业污染源监测和周围环境质量的监测，及时准确掌握企业污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为环境管理、治理污染等提供可靠的技术依据。

本项目的环境监测由建设单位委托第三方进行定期监测，监测内容为：

### (1) 大气

本项目废气为无组织排放，在本项目厂界外下风向 2m~50m 范围内的浓度最高点设置无组织监测点 1 个~2 个，在上风向 2m~50m 范围内设置参照点 1 个，监测项目为颗粒物。监测频率为 1 次/年，每次 2d，每天 3 次，每次连续 1h 采样或 1h 内等时间间隔采样 4 个。

### (2) 噪声

厂界噪声，监测点位 4 个（厂界四周），监测频率为 1 次/年，每次 2 昼夜。

### (3) 废水

雨水排放口（沉砂池排放口）设置监测点 1 个，监测项目为化学需氧量。监测频率为 1 次/年，混合采样至少 3 个混合样。

本项目监测计划见表 7-16。

表 7-16 主要监测计划一览表

| 影响因素 | 监测位置                            | 监测项目                | 频次                   | 执行标准                                     |
|------|---------------------------------|---------------------|----------------------|--|
| 废气   | 厂界上风向设置 1 个点，<br>下风向设置 1 个~2 个点 | 颗粒物                 | 1 次/年，2d/<br>次，3 次/d | 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 |
| 噪声   | 厂界四周                            | L <sub>(A)</sub> eq | 1 次/年，每<br>次 2 昼夜    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类       |
| 雨水   | 沉砂池出水口                          | 化学需氧量               | 1 次/年                | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）回用标准   |

## 十三、环保投资估算

本项目总投资 1500 万元，环保投资约为 112.2 万元，环保投资占总投资额的 7.48%。

本项目在芒市兴磊石场原有基础上进行改扩建，原石场主体工程及大部分环保措

施均能正常运行，环保投资计算本次改扩建工程新增环保投资及对原有环境问题进行整改投入的资金。

各环保设施组成及投资估算详见表 7-17。

表 7-17 项目环保投资一览表 单位：万元

| 序号         | 项目                     | 污染物名称            | 治理措施   | 环保投资  |
|------------|------------------------|------------------|--|-------|
| 1          | 废气治理                   | 水洗机制砂上料          | 安装喷雾机 1 台                                    | 0.4   |
|            |                        | 制砖配料             | 安装喷雾机 1 台                                    | 0.4   |
|            |                        | 水泥装卸             | 水泥罐安装除尘滤芯                                    | 0.5   |
|            |                        | 卸料上料             | 铁皮半封闭式围挡                                     | 1.0   |
|            |                        | 破碎区粉尘            | 破碎设备外部使用铁皮封闭式围挡，更换防尘网                        | 8.0   |
|            |                        | 食堂油烟             | 安装油烟经净化设备和排气筒 1 套                            | 0.5   |
| 2          | 废水治理                   | 厨房生活污水           | 厨房废水排放口设置隔油池 1 个                             | 0.2   |
|            |                        | 洗砂废水             | 洗砂废水处理循环利用系统 1 套                             | 69.0  |
|            |                        | 降尘废水             | 场区内设置导排水沟，成品区南侧和制砖养护区南侧各设置 1 个二级沉砂池，均设置雨水排放口 | 5.0   |
|            |                        | 雨水               |  |       |
| 机修区维修废水和雨水 | 机修区设置隔油池 1 个和雨水排放口 1 个 | 1.0              |  |       |
| 3          | 噪声治理                   | 设备噪声             | 选用噪声小、性能优的设备、设备基座设置减振垫                       | 5.0   |
| 4          | 固废治理                   | 生活垃圾             | 更换成有盖垃圾桶或垃圾堆放处进行遮盖                           | 0.2   |
|            |                        | 废机油、废油桶、机修区隔油池废油 | 在新建机修区改建 1 间 3m×5m 的危废暂存间                    | 3.0   |
|            |                        | 弃土               | 新增排土场 1 个，设置挡土墙和截排水沟                         | 10.0  |
| 5          | 地下水治理                  |                  | 分区防渗，危废暂存间重点防渗，集水池和沉砂池进行混凝土硬化处理              | 5.0   |
| 6          | 环境管理与监测                |                  | 设置环保专职部门或委托监测单位，定期进行污染源采样监测                  | 3.0   |
| 合计         |                        |                  |  | 112.2 |

#### 十四、监察内容

按照生态环境行政主管部门要求开展环境监察工作，环境监察主要工作内容如表 7-18 示。

**表 7-18 环境监察一览表**

| 时期   | 环境问题      | 环境保护措施                                     | 负责部门 |
|------|-----------|--|------|
| 施工期  | 建筑垃圾      | 规范施工<br>弃渣集中堆存临时弃渣场或回填<br>土方集中排土场用于后期绿化    | 施工单位 |
|      | 生活垃圾      | 集中收集后，按环卫部门要求处置                            |      |
|      | 噪声        | 各项施工噪声防治措施在施工中全面落实                         |      |
| 环保验收 | 检查环保设施及效果 | 按照环境影响报告表中提出的环保措施建设<br>按照环境影响报告表的批复进行监测或调查 | 环保部门 |

### 十五、“三同时”验收项目

根据国家规定，所有企业在建设项目时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。本项目竣工环保验收具体见表 7-19。

**表 7-19 项目竣工环境保护验收调查一览表**

| 污染类型 | 排放源        | 监测因子   | 防治措施  | 验收标准  |  |
|------|------------|--|---|---|--|
| 大气   | 卸料上料       | 粉尘   | 喷头洒水降尘、铁皮半封闭式围挡                                 | 达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值 |  |
|      | 生产过程       |  | 破碎区采用密闭破碎设备，设备外部使用铁皮进行封闭式围挡，并使用防尘网遮挡，作业时喷雾机洒水降尘 |   |  |
|      |            |  | 水洗机制砂生产线上料喷雾机洒水降尘                               |   |  |
|      |            |  | 制砖生产线配料喷雾机洒水降尘<br>水泥罐安装除尘滤芯                     |   |  |
|      | 成品堆场       | 喷雾机洒水降尘  |   |   |  |
|      | 道路运输       | 扬尘   | 道路洒水降尘  |   |  |
|      | 运输车辆       | 车辆尾气   | 加强车辆和机械设备管理，使用低硫、低灰份的轻质柴油，                      |   |  |
| 食堂油烟 | 油烟         | 油烟经净化装置处理后通过烟道输送到屋顶 1.5m 高的排气筒排放                         | 《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB 18483-2001)表 2 标准            |   |  |
| 废水   | 洗砂废水       | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类等                        | 安装洗砂废水处理循环利用系统                                  | 处理后回用洗砂   |  |
|      | 降尘废水       |  | 大部分自然蒸发，少量进入沉砂池                                 | 用于道路洒水降尘使用                                      |  |
|      | 机修废水和机修区雨水 |  | 隔油池隔油   | /   |  |
|      | 生活废水       | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷、NH <sub>3</sub> -N、SS 等 | 经化粪池收集处理  | 回用于厂区绿化   |  |

| 噪声   | 设备          | LeqA | 基础减振、设备隔声、厂房隔声等降噪措施   | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准   |
|------|-------------|------|---|--|
| 固体废物 | 生活垃圾        |      | 集中收集，按环卫部门要求处置  | 对环境无明显影响                                 |
|      | 厨房隔油池废油     |      |   |  |
|      | 废含油抹布       |      |   |  |
|      | 剥离表土        |      | 运至排土场，后期用于绿化覆土  | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）     |
|      | 洗砂泥饼        |      |   |  |
|      | 制砖砌块成型不合格产品 |      | 返回至制砖搅拌生产   | /  |
|      | 制砖养护后不合格产品  |      | 运至破碎区进行破碎后用于制砖  | /  |
|      | 沉砂池淤泥       |      | 清掏后洗砂外销   | /  |
|      | 化粪池污泥       |      | 村民清掏作为农家肥用  | /  |
|      | 废机油         |      | 作脱模剂原料，多余的放置于危废暂存间，由有资质的单位处置                                  | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单 |
|      | 废油桶         |      | 单独贮存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处置                                       |  |
|      | 机修区隔油池废油    |      |   |  |
| 生态   | 开采过程        |      | 尽量减少开挖面，减少对场区内和周边植被破坏，开采采取逐步推进，将剥离表土堆放至排土场，加强水土保持措施           | /  |
|      | 矿山恢复        |      | 排土场封场后需及时进行绿化或复耕，矿山服务期满后封场，对矿山进行生态恢复，对开采区、工业场地、运输道路等进行复耕或植被恢复 |  |

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(编号)     | 污染物名称              | 防治措施  | 预期治理效果                                       |            |
|--------------------|-------------|--------------------|---|--|------------|
| 大气污染物              | 施工期         | 施工场地               | 扬尘  | 封闭作业、及时清理工地、洒水降尘、维护厂房四周环境卫生、运输车辆遮蔽运输         | 对环境无明显影响   |
|                    |             | 施工车辆、机械            | 装修废气、汽车尾气   | 绿化吸收、大气稀释扩散                                  | 对环境无明显影响   |
|                    | 运营期         | 凿岩钻孔               | 粉尘  | 湿法作业   | 达标排放       |
|                    |             | 爆破                 | 粉尘  | 爆破前对岩石洒水充分湿润，爆破时采取水封爆破                       |            |
|                    |             |                    | NO <sub>x</sub> 、CO                                     |  |            |
|                    |             | 卸料上料               | 粉尘  | 喷头洒水降尘、铁皮半封闭式围挡                              |            |
|                    |             | 鄂式破碎               | 粉尘  | 采用密闭破碎设备，设备外部使用铁皮进行封闭式围挡，并使用防尘网遮挡，作业时喷雾机洒水降尘 |            |
|                    |             | 反击式破碎和筛分           | 粉尘  |  |            |
|                    |             | 制砂                 | 粉尘  |  |            |
|                    |             | 成品堆场               | 粉尘  | 喷雾机洒水降尘                                      |            |
|                    |             | 水洗机制砂生产线上料         | 粉尘  | 喷雾机洒水降尘                                      |            |
|                    |             | 制砖生产线配料            | 粉尘  | 喷雾机洒水降尘                                      |            |
|                    |             | 水泥装卸               | 粉尘  | 除尘滤芯   |            |
|                    |             | 运输车辆               | 扬尘  | 道路洒水降尘                                       |            |
| CO、NO <sub>x</sub> | 加强车辆和机械设备管理 |                    |   |  |            |
| 食堂                 | 油烟          | 抽油烟机，处理后通过烟道排放     | 达标排放  |  |            |
| 水污染物               | 施工期         | 施工废水               |   | 收集回用   | 对周边水环境影响较小 |
|                    |             | 生活污水               | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷、NH <sub>3</sub> -N、SS等 | 依托石场原有生活污水处理设施                               |            |
|                    | 运营期         | 生活污水               | pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总磷、NH <sub>3</sub> -N、SS等 | 经化粪池收集处理后回用于厂区绿化                             |            |
|                    |             |                    |   | 厨房废水隔油后排放                                    |            |
|                    |             | 洗砂废水               | pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类等                       | 洗砂废水处理循环利用系统处理后回用洗砂                          |            |
|                    |             | 降尘废水               |   | 进入沉砂池，用于道路洒水降尘使用                             |            |
|                    |             | 机修废水和机修区雨水<br>场区雨水 |   | 经隔油池隔油后外排                                    |            |
| 进入沉砂池处理后外排         |             |                    |   |  |            |
| 固体                 | 施工          | 废弃土石方、建材废料、废       | 规范施工；弃渣集中堆存临时弃渣场或回填；土方集中临时堆放于排土场                        | 综合利用，  |            |

|    |     |             |  |          |              |
|----|-----|-------------|--|----------|--------------|
| 废物 | 期   | 包装材料        | 用于后期绿化；建筑垃圾集中堆放清运  | 对环境无明显影响 |              |
|    |     | 生活垃圾        | 集中收集后，按环卫部门要求处置  |          |              |
|    | 运营期 | 生活垃圾        | 集中收集，按环卫部门要求处置   |          |              |
|    |     | 厨房隔油池废油     |  |          |              |
|    |     | 废含油抹布       |  |          |              |
|    |     | 剥离表土        | 运至排土场，后期用于绿化覆土   |          |              |
|    |     | 洗砂泥饼        |  |          |              |
|    |     | 制砖砌块成型不合格产品 | 返回至制砖搅拌生产  |          |              |
|    |     | 制砖养护后不合格产品  | 运至破碎区进行破碎后用于制砖   |          |              |
|    |     | 沉砂池淤泥       | 清掏后洗砂外销  |          |              |
|    |     | 化粪池污泥       | 村民清掏作为农家肥用   |          |              |
|    |     | 废机油         | 作脱模剂原料，多余的放置于危废暂存间，由有资质的单位处置   |          | 合理处置，不造成二次污染 |
|    |     | 废油桶         | 暂存危废暂存间，有资质的单位处置   |          |              |
|    |     | 机修区隔油池废油    | 暂存危废暂存间，有资质的单位处置   |          |              |
| 噪声 | 施工期 | 施工机械噪声      | 选用低噪声施工设备，对机械设备应进行定期的维修、养护；合理安排施工作业及作业时间                                   | 施工噪声达标   |              |
|    | 运营期 | 生产设备噪声      | 合理布局、选用低噪声设备、加大减振基础、安装减振装置、距离衰减、合理安排生产时间、加强管理、设备定期维护保养、加强场区绿化              | 对环境影响较小  |              |
|    |     | 沿线车辆运输噪声    | 严禁车辆超速、超载、超高运输；运输车辆篷布及时遮盖；运输道路洒水降尘；低速行驶，并严禁鸣笛；合理安排运输时间；加强运输车辆日常维护；加强运输道路维护 |          |              |

**生态保护措施及预期效果：**

项目营运后，各类污染物在采取有效的环保措施后均能做到达标排放。该区域人类活动频繁，生态结构简单，无珍稀保护动植物。因此，项目不会对区域生态环境产生明显不良影响，无须特殊的生态保护措施。

项目场地四周设置排水沟和沉砂池，防止雨水和降尘废水随意排放。

将弃土运至排土场堆放，表层土、洗砂泥饼与不可利用的废石弃土分类堆存。

本项目闭矿后，对已造成植被破坏的地表进行植被恢复，加强矿区生态环境恢复治理，堆场表层土和洗砂泥饼回填于矿山土地整治、复耕、植被恢复等。

## 表九、结论与建议

### 1、项目概况

芒市兴磊石场改建项目主要是对生产规模由 4.05 万 t/a 扩建至 30 万 t/a，并建设水洗机制砂生产线 1 条和制砖生产线 1 条，本项目的建成能减少天然砂石的开采同时也能提高机制砂品质，也能减少其他制砖土地使用。

本项目改扩建不新增占地，场区内新增水泥制品区约 2000m<sup>2</sup>。项目建成后生产石粉 15.78 万 t/a（用于外销水洗机制砂 12 万 t/a，用于制砖 3.78 万 t/a），石子 14.22 万 t/a（用于外销石子 11.7 万 t/a，用于制砖 2.52 万 t/a），机制砖 7 万 t/a。

本项目总投资 1500 万元，环保投资 112.2 万元，占总投资的 7.48%。

### 2、产业政策及选址符合性

本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求，与《云南省生态功能区划》的要求不冲突，符合“三线一单”相关要求，选址及平面布置合理。

### 3、环境质量现状

项目区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。清塘河能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

项目区域周边人类活动频繁，土地利用率高，已无天然原生植被和森林。现有植被多为人工植被、灌木丛和草地。人工植被类型主要为旱地作物。

### 4、施工期环境影响评价结论

#### （1）废气

施工过程产生的废气主要有施工扬尘、装修废气和少量的运输车辆和施工机械运行过程中排放的尾气。在采取洒水降尘、及时清扫施工场地、选用符合国家规定质量要求的装修材料和对加强车辆管理等措施后，施工废气对周围环境的影响较小。

#### （2）废水

施工期生产废水回用于搅拌制浆，不外排，生活污水依托石场化粪池处理，废水对地表水环境影响较小。

#### （3）噪声

施工噪声主要来源于施工机械，采取选择低噪声的施工机械，合理养护施工机械和严格控制施工时间等措施后，本项目施工噪声对声环境的影响较小。

#### (4) 固废

固体废物为土石方、建筑垃圾以及生活垃圾等。土石方、建筑垃圾清运至排土场单独堆存，生活垃圾集中收集，按环卫部门要求处置。施工期固体废物对周边环境影响较小。

### 5、运营期环境影响评价结论

#### (1) 大气环境影响分析结论

项目废气主要为采矿区钻孔和爆破粉尘，破碎区破碎粉尘和成品堆场粉尘，水洗机制砂上料、制砖配料和水泥装卸粉尘，道路粉尘和汽车尾气。

凿岩钻孔采用湿法作业，爆破前对岩石洒水充分湿润，爆破时水封爆破；破碎均采用密闭破碎设备，设备外部使用铁皮进行封闭式围挡，并使用防尘网遮挡，作业时喷雾机洒水降尘；卸料上料、成品堆场、水洗机制砂上料、制砖配料均采用喷雾机洒水降尘、水泥罐安装除尘滤芯、道路洒水降尘，本项目无组织排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 的无组织排放监控浓度限值要求。

食堂经净化效率不小于 60%、风量不小于 4000m<sup>3</sup>/h 的烟净化器处理，通过食堂烟道输送到屋顶 1.5m 高的排气筒排放，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 标准。

因此，本项目运营期对大气环境影响较小。

#### (2) 水环境影响分析结论

洗砂废水经洗砂废水处理循环利用系统处理后全部回用洗砂生产，降尘废水进入沉砂池用于道路洒水降尘使用，生活污水经化粪池收集处理后用于厂区绿化，厨房废水经隔油池处理；本项目废水对水环境影响较小。

#### (3) 声环境影响分析结论

本项目噪声主要来源于凿岩钻孔、爆破、破碎、筛分、制砂、洗砂、制砖等生产设备噪声和道路运输噪声，设备经采取减振降噪措施后，其设备噪声源强约为 67dB(A)~80dB(A)范围内。

通过合理布局、选用低噪声设备、加大减振基础、安装减振装置、合理安排生产时间、加强管理、设备定期维护保养、加强场区绿化等，能够有效减少项目噪声产生量。预测项目昼间厂界四周噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求。

因此，本项目生产营运产生的噪声对周边环境影响较小。

#### (4) 固体废物影响分析结论

生活垃圾、厨房隔油池废油和废含油抹布集中收集，按环卫部门要求处置，剥离表土和洗砂泥饼运至排土场后期用于绿化覆土，制砖砌块成型不合格产品返回至制砖搅拌生产，制砖养护后不合格产品运至破碎区进行破碎后用于制砖，化粪池污泥村民清掏作为农家肥用，部分废机油作为脱模剂原料，多余废机油和机修区隔油池废油单独贮存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处置，本项目产生固体废物均能得到综合利用或合理处置，实现零排放，不会对周围环境造成不良影响。

#### (5) 生态环境影响分析结论

本项目在原有场区范围内进行改扩建，场地现状已进行平整，整体生态结构简单。项目营运后各类污染物在采取有效的环保措施后均能做到达标排放，通过加强厂区绿化，做好科学生产、文明生产，项目不会对区域生态环境产生明显不良影响。

#### (6) 环境风险分析结论

项目在采取环境风险防范措施后，可将风险事故对环境的影响控制在可接受的水平。

### 6、总量控制

根据本项目污染物排放情况，运营过程中洗砂废水回用洗砂、降尘废水处理后可回用洒水降尘，生产废水不外排，不存在燃煤产生的烟尘与 SO<sub>2</sub> 等污染，本项目不设置污染物排放总量指标。

### 7、结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址符合相关规划、选址合理；评价认为，建设单位认真落实本报告提出的各项措施，并严格执行“三同时”制度，项目运营期产生的废水、废气、噪声达标排放，固体废物得到合理有效处置，不会对地表水、环境空气、声环境产生明显影响。

因此，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

上述结论是根据建设单位提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设单位的规模及相应排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报审批。

## 8、评价建议与要求

(1) 严格落实环评提出的各项环保措施。

(2) 建立环境管理机构，负责全厂环境管理工作，并建立环保档案。加强全厂各种污染物处理设施的维护和管理，保证各类环保设施的正常运行，确保各污染源外排污染物浓度达到设计要求，做到达标排放，杜绝事故排放。

(3) 加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

(4) 加强固体废物的管理，对运出固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，确保固体废物的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。各类固体废物应及时清运处理，不得在厂区长期堆存。

(5) 采矿后的区域逐步进行覆土绿化，减少土地荒芜和水土流失。