

国环评证乙字第 2706 号

建设项目环境影响报告表

项目名称： 花岗岩水洗制砂建设项目

建设单位： 醴陵市财富碎石加工厂

湖南绿鸿环境科技有限责任公司
编制日期：2018 年 11 月

花岗岩水洗制砂建设项目环境影响评价修改说明

序号	修改内容	修改情况	备注
1	报告表明确“本项目原料来自株洲市株富黄岗岩开发有限公司建筑用花岗岩矿”，需补充与原材料供应单位的供货协议。	已补充	附件6
2	核实原材料年用量。核实生产设备并细化产品方案。	已修改	P3、P4
3	地表水环境质量监测数据中补充悬浮物。	已修改	P15
4	细化大气和声环境保护目标调查。	已修改	P16
5	破碎、筛分工序和成品储存间需全封闭设置。破碎、筛分工序建议配套布袋除尘设施。	已修改	P23、P24
6	在平面布置图上标明受污染雨水的收集范围、收集沟布置和沉淀池位置。核实洗车废水隔油沉淀池容积。	已修改	附图4、P3
7	项目洗砂废水需循环利用不外排。核实洗砂废水沉淀泥的年产生量和处置去向。	已修改	P22、P25
8	项目无组织排放源相隔较近，建议合并为一个无组织排放源核算需设置的防护距离。	已修改	P33-36
9	给出主要噪声源位置图并标明离厂界的距离，细化噪声污染防治措施并核实噪声预测结果。	已修改	附图8、P39
10	补充经信部门对本项目的意见。补充选址区域的土地利用规划图或者国土部门的意见。	已补充	附件7、8
11	完善环境保护验收要求和验收内容表	已修改	P43、P44

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	7
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	17
五、建设项目工程分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	27
七、环境影响分析.....	29
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	46
九、结论与建议.....	48

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 土地租赁合同
- 附件 4 原料供应方环评批复
- 附件 5 《醴陵市船湾镇狮力村村庄规划（2017-2030）》批复
- 附件 6 与原材料供应单位的供货协议
- 附件 7 经信部门意见
- 附件 8 选址意见书
- 附件 9 环境监测质保单

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 现场照片图
- 附图 3 敏感目标图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 卫生防护距离包络图
- 附图 6 地表水、大气环境监测布点图
- 附图 7 声环境监测布点图
- 附图 8 项目噪声源位置图
- 附图 9 狮力村村庄规划图

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	花岗岩水洗制砂建设项目				
建设单位	醴陵市财富碎石加工厂				
法人代表	易育才	联系人	易育才		
通讯地址	醴陵市船湾镇狮力村烟塘组				
联系电话	13378082198	传真	——	邮政编码	412300
建设地点	醴陵市船湾镇狮力村烟塘组				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	其他非金属矿物制品制造 (C3099)	
占地面积(平方米)	30000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	300	其中：环保投资(万元)	29.5	环保投资占总投资比例	9.8%
评价经费(万元)	/		投产日期	2018 年 12 月	

一、项目由来

醴陵市财富碎石加工厂成立于 2010 年，主要生产加工石灰岩碎石，原料来源于周边县市石灰岩矿山，已于 2015 年停产，期间未办理环评手续。

目前随着我国经济建设的较快发展，也加速了城市化进程，加强公共基础设施建设，以及市区的设立促进民用住宅的建设、道路建设等，建房筑路砂、石料的需求不断增加，市场销售前景较好，醴陵市砂石料供给总体呈不足的趋势；同时，醴陵市近来工业经济发展势头良好，经济效益提高，导致市场上砂石料需求旺盛，出现了市场无货或缺货的现象。为支持醴陵市城市基础建设，保证砂石料的供应，醴陵市财富碎石加工厂投资 300 万元在船湾镇狮力村烟塘组建设花岗岩制砂项目，年生产各型花岗岩制砂、石粉 8 万 t。

本项目原料来自株洲市株富黄岗岩开发有限公司建筑用花岗岩矿，该矿成立于 2006 年，位于攸县贾山镇株形村，于 2017 年完成扩建工程，现开采规模为 24 万 t/a，并于 2017 年 6 月取得攸县环保局出具的环评批复（攸环评表[2017]13 号，见附件）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及相关环境保护管理的规定，该项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价

分类管理名录》中“四十五、非金属矿采选业-137，土砂石、石材开采加工-其他”，因此本项目需编制环境影响报告表。为此，醴陵市财富碎石加工厂委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位安排项目组成员进行现场踏勘、收集资料并在此基础上编制完成了该项目的环境影响报告表，本报告表在呈报环境保护行政主管部门审批后，可以作为本项目在运营期等环境管理依据。

二、工程概况

1、项目基本情况

项目名称：花岗岩水洗制砂建设项目；

建设性质：新建；

建设地点：醴陵市船湾镇狮力村烟塘组；

投资总额及资金来源：300 万元，资金来源为企业自筹，其中环保投资 29.5 万元，占总投资的 9.8%；

产品方案：年生产各型花岗岩制砂、石粉 8 万 t。

2、项目组成

项目使用土地为狮力村烟塘组土地，目前建设方已与当地村委会签订租赁协议，项目占地面积 30000m²，项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组成，项目组成见下表。

表 1-1 主要建设内容

工程分类		建设内容、规模	备注
主体工程	生产加工区	生产加工场地面积为 3000m ² ；设有破碎区、筛分区、洗砂区；破碎区、筛分区建在厂房内，厂房占地面积 1000m ²	新建
公用工程	供水	自来水、雨水	依托
	供电	市政电网供给	依托
辅助工程	办公生活区	自建住房兼用于办公，位于项目东北部，2 层，占地面积 300m ²	已建
储运工程	原料堆场	位于项目西南部，有单独运输通道与项目北侧乡村道路连通；设置顶棚，四周加装围挡；占地面积 1500m ²	新建
	产品堆场	位于生产加工区东侧，有 2 个产品堆场；设置顶棚，四周加装围挡；占地面积 1000m ²	新建
环保工程	污水	1、生活污水：经生活污水隔油池、化粪池处理达标后用于周边林地灌溉； 2、生产污水：主要为洗砂污水，经二级沉淀后排入蓄水池，回用于生产，不外排；（沉淀池两个，均为 500m ³ ） 3、初期雨水：收集进入蓄水池回用于生产，不外	新建

		排；（蓄水池 1000m ³ 、截排水沟 150m） 4、车辆冲洗污水：经隔油池（4m ³ ）处理后用于周边降尘用水	
	废气	1、原料堆场粉尘：设置顶棚，四周加装围挡，并采取喷淋洒水方式进行降尘； 2、破碎、筛分粉尘：破碎机、振动筛安装在厂房内，并采取布袋式除尘器进行降尘； 3、产品堆场粉尘：设置顶棚，四周加装围挡，并采取喷淋洒水方式进行降尘； 4、装载粉尘：降低装载高度，并采取喷淋洒水方式进行降尘	新建
	噪声	基础减震、距离衰减	新建
	固废	1、生活垃圾：堆放于办公区生活垃圾桶，定期送至环卫部门进行清理； 2、沉淀池底泥：定期清理后作为石粉外售； 3、机修废物：废暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理。	新建

3、产品方案

本项目原料为外购花岗岩原矿石，经加工后产生 2 种规格产品，用于建筑用石料。
项目产品方案见表 1-2 所示。

表 1-2 项目产品方案：

产品名称	规格型号	产量（t/a）
花岗岩制砂、石粉	砂（0.75mm-4.5mm）	30000
	石粉（<0.75mm）	50000

注：项目沉淀池底泥定期清理后作为石粉外售。

4、项目平面布置

项目原料堆场与位于项目西南部，有单独运输通道与项目北侧乡村道路连通，运输便利。生产加工区位于原料堆场北侧 10m，地势平坦，便于生产工作开展，生产加工区与原料堆场距离近减少运输时间及成本。产品堆场在生产加工区东南部地势平缓处，有运输道路与北侧乡村道路连通，便于产品运输。本项目平面布置情况见附图 3。

5、原料能源消耗

项目主要原辅材料及耗量见表 1-3 所示。

表 1-3 原辅材料消耗一览表

编号	原料	消耗量	备注
1	花岗岩原矿石	80000 t/a	购自株洲市株富黄岗岩开发有限公司建筑用花岗岩矿
2	电	200000Kw	船湾电网引入
3	水	7419m ³ /a	自来水、雨水、池塘水

6、主要生产设

建设项目工程内容主要包括：破碎机、圆形振动筛、球磨机、洗砂机等设备，主要

机械设备见表 1-4。

表 1-4 项目主要生产设备一览表

设备名称	型 号	设备功率(KW)	设备数量(台)	备注
圆形振动筛	YK2060	35KW	1	新增
锤式破碎机	中誉鼎力 1315	126KW	1	新增
进料斗	8m ³	/	1	新增
变压器	250KVA	-	1	新增
水泵	150QJ10-150/21	7.5KW	2	一用一备
运输带	40m	-	4	新增
装载机	柳工 50、龙工 50	-	2	斗容 1.8m ³
球磨机	40t	35KW	1	新增
洗砂机	Φ500	20KW	4	新增
地磅	/	/	1	原有

7、劳动定员、工作制度

本项目年工作 300 天，每天工作一班，每班 8 小时，项目人员 6 人。

8、项目配套设施

(1) 给水

供水：项目用水包括员工的生活用水、洗砂用水、降尘用水、车量清洗用水。

1) 项目有人员 6 人，均在在厂内食堂就餐，员工生活用水参照《湖南省行业用水定额》（DB43T388-2014），用水定额为 80L/人·d，则项目生活用水量为 0.48m³/d，排放系数为 0.8，产生的生活污水量为 0.38m³/d。

2) 原料堆场降尘、生产加工区降尘用水、产品堆场降尘用水量类比同类项目，用水量分别为 0.5m³/d、1m³/d、1m³/d，这部分水主要通过蒸发和砂石吸收，损耗按 100% 计。

3) 每天运输车辆约 15 辆*次，每辆车清洗用水量按 30L 计算，则车辆冲洗用水量约 0.45m³/d。

4) 洗砂用水 项目洗砂用水量为 1.5t/t-产品，项目每天加工花岗岩碎石 266.7t，则洗砂用水量为 400t。洗砂污水经沉淀后循环利用，不足部分由新鲜水补充，消耗水量主要由洗砂过后产品带走（含水率为 8%），则新鲜水每天补充量为 21.4t。

综上所述，项目日用水量为 24.73m³/d。

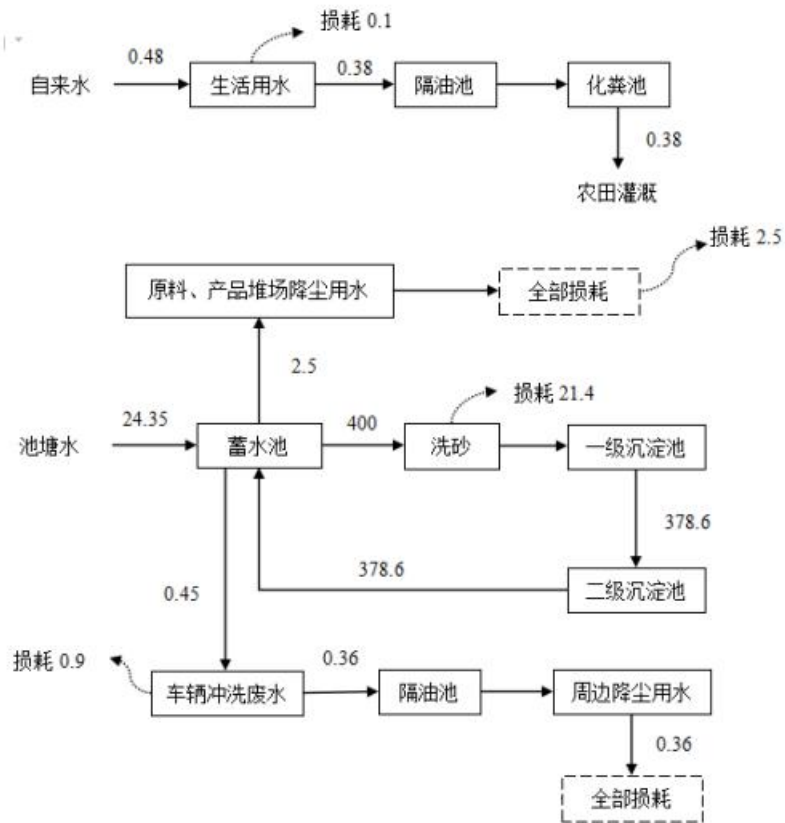


图 1-1 项目水平衡图 (单位 m^3/d)

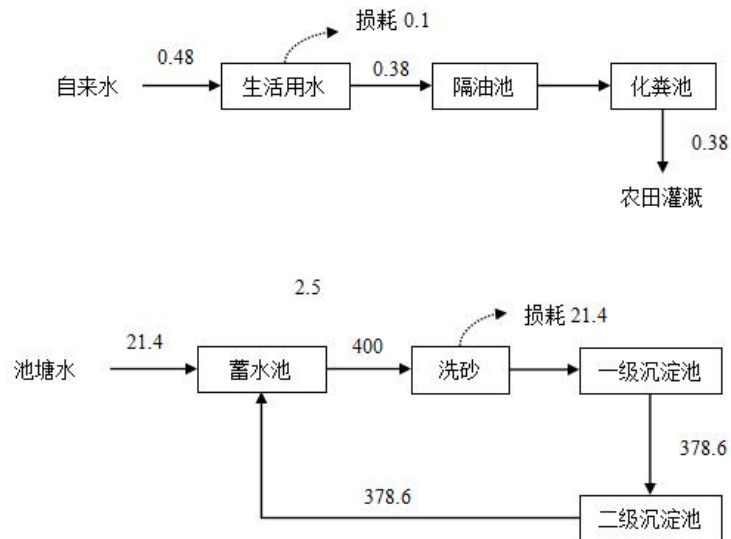


图 1-2 下雨天项目用水平衡图 (单位 m^3/d)

(2) 排水:

本项目初期雨水收集进入蓄水池用于厂区生产用水;冲洗车辆污水经隔油池处理后用于厂区降尘用水;生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边林地、菜地灌溉。

(3) 供电

项目供电引自当地 10kV 电网，项目采用有 S9-200kVA-10/0.4kV 变压器，可以满足厂区生产生活用电需要。

(4) 供热

本项目不采取集中供热，员工冬季取暖使用电烤炉，不使用燃煤；食堂燃料为液化气。

9、项目占地类型

本项目位于醴陵市船湾镇狮力村烟塘组，项目占地面积 30000m²。《醴陵市船湾镇狮力村村庄规划（2017-2030）》（已取得醴陵市政府批复，详见附件）中本项目所用土地在规划中属于狮力村产业用地。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

醴陵市财富碎石加工厂在 2010 年到 2015 年期间生产加工石灰岩碎石，目前已停产，机器设备已于 2015 年底拆除外售。原料来源于周边石灰岩矿山，于 2015 年停产，期间未办理环评手续。目前有约 2000m³ 砂石堆放在厂区内，建设方承诺建设期间将这些砂石外售，并对砂石堆场采取喷淋洒水方式进行降尘，对周边环境影响较小。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

醴陵市地处湖南省东部、罗霄山脉北段西部边缘和湘江支流的渌江流域，东经 $113^{\circ} 9' 49''$ 至 $113^{\circ} 45' 43''$ ，北纬 $27^{\circ} 22' 15''$ 至 $27^{\circ} 58' 7''$ ，市域南北最长处 66.7 公里，东西最宽处 58.5 公里。东距江西省的煤炭工业城市萍乡市 50 公里，西距新兴的工业城市和重要的交通枢纽城市株洲市 50 公里，距省会长沙市的黄花机场 90 公里；北与浏阳市毗邻，南与攸县接壤。醴陵位于株洲市东部、紧邻长株潭城市群核心区，自古就有“吴楚咽喉”之称，今又享“湘东门户”之誉，区位优势十分明显。醴陵铁路、高速网络比较发达，交通条件十分优越，加上紧邻长株潭城市群，东面距离江西萍乡、宜春不远，是湖南省东侧的重要“门户”城市。

本项目选址于醴陵市船湾镇狮力村烟塘组，中心点坐标为 $27^{\circ} 39' 23.10''$ N， $113^{\circ} 36' 41.21''$ E，项目地理位置详见附图 1。

2、地质地貌

醴陵地质构造方位走向为北北东-南南西，呈逐渐倾斜的背斜构造，沱山是背斜的轴部。其主要构造形迹属五岭陆台之湘东新华夏构造体系。构造形迹随九岭山由浏阳县蜿蜒伸入醴陵北部的官庄、大林、东堡一带，其中官庄水库上游及下游润江一带，断裂发育完整；中部受喜马拉雅运动和冰川运动作用，形成不规则断陷盆地；西南部的军山一带则呈现以褶皱为主、断裂次之的地貌。因冰川运动突出，第三系和第四系构成的地层面积较广，震旦系、泥盆系、石炭系、三叠系、二叠系、侏罗系、白垩系等地层亦有出露。

醴陵地势总格局是南、北两端高，东、西两侧偏低，即东北部与西南部隆起，构成两个相对起伏的倾斜面，由东北与西南向中部腹地递降，形成一个以山丘为主的紫红盆地。西南部的明月峰为全市的最高点，海拔 859.6m，其山体呈南—西走向。市境内有海拔 800m 以上的山峰 7 座，700~800m 的 15 座。渌江下游的石亭镇的许家坝一级阶地为最低点，海拔 37.9m。与最高点相对高差 821.7m。整个地势由渌水谷地向南北两侧起伏上升，平原、岗地、丘陵、山地地貌类型呈阶梯式的四级倾斜分布，从东到西和缓下降，形成东南部、中部与西部的岗平地区域。

醴陵市处于湘东裂谷系北段，地层出露较齐全，褶皱、断裂构成发育，岩浆活

动频繁。地处紫江盆地，第四纪地貌基本轮廓是：东北部与西南部隆起，构成两个相对起伏的倾斜面，向中部逐渐降低；渌水从东向西齐腰横切，呈现以山丘为主，山、丘、岗、平齐全的地貌类型。建设地地表层下 1-4m 为第四纪冲层及残积层，覆盖深度较大，土质较好，一般在地表面下为红黄色亚粘土，再下为黄色粘土，密度较大，适合作建筑物基础。

3、气候气象

醴陵市属中亚热带东南季风湿润气候区，大陆性气候较强，温和湿润，季风明显，四季分明，热量丰富，光照充裕，年日照时间为 1500--1900 小时；雨水充沛，年降雨量 1300--1600 毫米；无霜期长，年平均 288 天。多年平均气温为 17.5 摄氏度，极端最高温 40.393 摄氏度，极端最低温度为零下 8.2 摄氏度。年降水量为 1214.7mm。年平均风速 1.9m/s，最大风速 11.0m/s，醴陵市夏秋季主导风向为东南风，冬春季主导风向为西北风。

4、水文

醴陵市水系发育于山丘之间，有长 5 公里以上或集水面积 10 平方公里以上的溪河 57 条，除东北与西南部的溪流是流入润江与昭陵河外，其余占总面积 84.8% 地域内的溪流均流向中部腹地，汇入“东水向西流”的渌江。年平均降雨量为 1454.4mm，可产水 313820 万 m^3 ，下渗蒸发以后，有 162780 万 m^3 可形成地表径流；加外省外县流入的客水，地表径流总量为 476097 万 m^3 。水利资源蕴藏量为 87462 千瓦，地下水水量 16.3 亿立方米。市内共有大中小型水库 193 座。

醴陵市水系发达，河流密布，均属渌江水系。市内主要河流为渌水干流、澄潭江和铁水。距离本项目地表水为铁水，铁水属渌水支流，发源于江西省萍乡市赤白挤白家源，流经萍乡、醴陵，是渌江的主要支流之一。铁水全长 160.8km，在本市境内长 63.73km。铁水为接纳醴陵城市污水和工业污水的纳污水体。近五年来，全市铁水平均流量为 84.6 m^3/s ，历年平均最小流量为 2.53 m^3/s ；年平均径流量 31.30 亿 m^3 ，年最小径流量 26.72 亿 m^3 。

5、生态环境

植被以阔叶林为主，针叶林为辅，丘陵地带以混合交疏生林及草本植物为主。境内植被覆盖的主要类型有：高山草本乔木植物——草本以东茅、羊须草、蕨类等酸性植物群落为主，木本以桐、樟、枫、栎、栗、檀等阔叶林为主，覆盖率在 90%

左右；低山草本乔木植物——草本多为酸性植物如狗尾草、五节芒、菅草等，木本以松、杉、楠竹为主，矮生灌木穿插分布；丘陵混交疏林矮生植物——以油茶为主，夹杂松、杉、栎等疏生木本植物，并有新发展的柑橘、柰李等水果及茶叶、蔬菜、油料、花木种植基地；稻田植物——以水稻、蔬菜等耕作植物为主，按季节轮换生长；野生植物多为狗毛粘、三棱草、水香附、水马齿苋、水稗、四叶莲等酸性指示草本植物。

醴陵市是一个传统的工业城市，是一个以陶瓷和烟花鞭炮工业为主。项目所在区域内无大型渔业、水生生物养殖，无珍稀野生动物，无自然保护区。

根据现场踏勘，评价区域内无需特殊保护的文物古迹、植被、国家省级自然保护区、饮用水源保护区。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、醴陵市概况

醴陵为湖南省县级市。醴陵地处湖南省东部，东邻江西省萍乡市湘东区、上栗县，北接浏阳市，西倚株洲市区、株洲县，南界攸县。醴陵市辖 19 镇、4 街道办事处、1 个经济开发区，总面积 2156.46 平方千米，总人口 106.56 万人。

醴陵盛产陶瓷、花炮，是世界釉下五彩瓷原产地、中国“国瓷”、“红官窑”所在地和花炮祖师李畋故里，是“中国陶瓷历史文化名城”和“中国花炮之都”。2017 年第十五届全国县域经济与县域基本竞争力百强县榜单出炉，醴陵市排名第 82 位，较上年排名第 84 位再前进 2 个名次，综合实力居湖南省县域前四强。根据《2015 年中国工业报告》首次发布的中国工业百强县名单，醴陵市位列中国工业百强县 93 位。

综合经济：2017 年，实现地区生产总值 488.2 亿元，增长 10.3%。分产业看：第一产业实现增加值 45.1 亿元，增长 4.5%；第二产业实现增加值 320.6 亿元，增长 10.7%；第三产业实现增加值 122.5 亿元，增长 11.3%。三次产业结构上年的 9.4: 66.3: 24.3 调整为 9.2: 65.7: 25.1。三次产业对经济增长的贡献率依次为 8%、59.3% 和 32.7%，分别拉动经济增长 0.8 个百分点、6.1 个百分点和 3.4 个百分点。按常住人口计算，人均地区生产总值 50474 元。

农业：2017 年，实现农林牧渔业总产值 63.1 亿元，增长 4.5%（按可比价计算）。其中农业产值 30.5 亿元，增长 3.7%；林业产值 3.9 亿元，增长 10.3%；牧业产值 23.8 亿元，增长 3.9%；渔业产值 2.8 亿元，增长 8.1%；农林牧渔服务业产值 2.1 亿元，增长 9%。2014 年，全市农作物播种面积为 101.22 千公顷，增长 1.3%，其中：粮食作物种植 71.94 千公顷，增长 0.4%。粮食总产量达 51.2 万吨，其中稻谷 50.5 万吨。全市种粮大户、规模经营组织达 1660 个，流转耕地 25.2 万亩，占耕地总量的 45%。2014 年，全市肉类总产量 11.2 万吨，增长 14.4%；水产品产量 2.4 万吨，增长 3.02%。出栏肉猪 119.4 万头，增加 6.4 万头；出栏羊 35.1 万头，增加 1.7 万头；出笼家禽 696.58 万羽，同比减少 20.14 万羽。2014 年末，全市拥有农机总动力 83.02 万千瓦，增长 7.5%。全面机插面积 22.3 万亩，水稻生产综合机械化水平达到 75.5%。完成农村公路建设 114 公里和村组连通公路 150 公里，新建改造危桥 31 座，启动滩下渡改桥建设，建成农村客运招呼站 20 个。完成重点水库除险加固 13 座、中小河流治理 23 公里、水土流失治理 1185 公顷，新建集中供水工程 9 处，解决 8.1 万人饮

水不安全问题。

工业：2015 年，全市完成工业总产值 879.4 亿元，增长 11.7%，实现工业增加值 299.5 亿元，增长 11%。其中：规模以上工业企业 512 家，完成产值 762.9 亿元，增长 12.2 %，实现增加值 267 亿元，增长 11.4%。工业经济拉动 GDP 增长 6.8 个百分点，对经济增长贡献率达 66.4%。工业增加值占地区生产总值比重为 61.3%，下降 0.7 个百分点；工业企业实缴税金 8.9 亿元，下降 9.9 %；规模工业企业全部资产利税率为 29.6%；园区规模工业增加值占全部规模工业增加值比重为 38.6%；万元规模工业增加值能耗降低 14.9%；高新技术产品增加值占工业增加值比重为 12.5 %；工业固定资产投资总额 238 亿元，增长 23.3%。2014 年，陶瓷、花炮两大传统支柱产业分别完成产值 489.8 亿元、174.8 亿元，增长 15.4%和 2.2%。生产日用陶瓷 78.8 亿件，增长 13.5%；工业陶瓷 107.6 万吨，增长 13.6%；花炮 4532 万箱，下降 7.1%。

科技与教育：2017 年，全市申请专利 916 件，授权专利 579 件，其中发明专利 73 件；科技计划项目立项申请 27 项，科学技术经费本级支出 3949 万元。年末拥有高新技术企业 41 家，完成高新技术产品产值 95.4 亿元。2014 年，全市共有各级各类中、小学校 171 所，其中小学 117 所，初中 31 所，十二年一贯制学校 1 所，九年一贯制学校 11 所，完全中学 1 所，高中 5 所，特殊教育学校 1 所，职业学校 4 所；全市有幼儿园 272 所。在校学生、在园幼儿 137592 人，其中：中学生 35750 人，小学生 57303 人。2014 年全市高考上线率为 99.4%，其中，二本以上上线人数为 1584 人，上线率为 54.1%；一本上线人数为 429 人，上线率为 14.7%。全市小学入学率为 100%，辍学率为 0，升入本市初中学校升学率为 96.67%；初中入学率为 99.61%，辍学率为 0.4%，升学率为 97.2%。

文化卫生：2017 年末，全市广播电视有线数字用户 12.02 万户，全市广播综合覆盖率为 99.6%，电视综合覆盖率为 100%。广播电视台主办《醴陵新闻》280 期、《零距离播报》96 期、出版《今日醴陵》报 100 期；完成制作播出《瓷城环线》、《法治视点》、《瓷城房产》等专题节目 150 期；完成自采新闻稿件近 4000 条。举办大型文化体育活动 24 场次，送戏下乡 140 场，送电影下乡 4092 场；结合乡镇综合文化站建设开展“一周乐、半月一赛”系列活动 218 场次；市文化馆、图书馆、博物馆、纪念馆和乡镇综合文化站已经全部实现免费开放。2014 年末，全市拥有各级各类医疗卫生机构 702 个，其中，驻醴医疗卫生单位 2 个、市直医疗卫生单位 7

个、民营医疗卫生机构 6 个、乡镇卫生院 26 个、卫生院分院 7 个、街道社区卫生服务中心 4 个、村卫生室 571 个、诊所 73 个、厂矿和企事业单位医务室 18 个。有执业（助理）医师 1878 人，执业护士 1658 人，每千人口拥有医生 1.8 人、护士 1.6 人；有全科医生 30 人，村卫生室人员 633 人，基层公卫专（兼）职专干 259 人，其中妇幼专干 38 人、防疫专干 48 人。有编制床位 3687 张，每千人口拥有 3.8 张。全市新型农村参合农民 82.4 万人，参合率 98.51%；累计补助 24.78 万人次，补助金额 2.9 亿元，统筹地区政策范围内补偿率 75.03%。

城乡收入：2017 年，全市城乡居民人均可支配收入 23912 元，其中城镇居民人均可支配收入 28636 元，同比增加 2460 元，增长 9.4%；农民人均可支配收入 19092 元，增加 1923 元，增长 11.2%。城镇居民人均生活消费性支出 17576 元，其中食品支出 5667 元；农民人均生活消费性支出 12265 元，其中食品支出为 3604 元。

财政和金融：2017 年，全市完成财政总收入 38.4 亿元，增长 5.5%。其中上划收入 7.9 亿元，增长 10%；地方一般预算收入 28.7 亿元，增长 3.2%。完成税收收入 19.5 亿元，占财政总收入比重为 50.8%。公共财政预算支出 55.5 亿元，增长 6.4%，其中一般公共服务支出 8.6 亿元，增长 1.9%，教育支出 7 亿元，增长 11.6%。2014 年末全市金融机构各项存款余额 217.3 亿元，比年初增加 28.7 亿元，增长 15.2%，其中城乡居民储蓄余额 171.1 亿元，比年初增加 18.4 亿元，增长 12%；各项贷款余额 122.4 亿元，比年初增加 15.3 亿元，增长 14.3%。金融机构年末存贷比为 56.3%。2014 年，全市实现旅游总收入 21 亿元，增长 17.3%，旅游外汇收入 352.95 万美元；旅游总人数 255.4 万人次，增长 16.3%，其中国内游客 296.12 万人次，国外游客 0.80 万人次。全年实际到位外资 1.44 亿美元，增长 11.6%；内联引资 33.4 亿元，增长 21.8%。

社会保障：2017 年，全市新增城镇就业 8116 人，新增农村劳动力转移就业 4523 人，城镇人口登记失业率控制在 3.4% 以内。“五大保险”参保人数达 90 万人次，支付各种待遇 9.03 亿元；新型农村社会养老保险参保率 92.5%。新增城镇就业人员 8116 人、农村劳动力转移就业 4523 人，城镇零就业家庭动态就业援助率 100%。发放城乡低保资金 1.08 亿元，惠及 4.9 万余人。新改扩建农村敬老院 3 所，五保对象集中供养率 41%。完成农村危房改造 600 户，新建廉租房 396 套，新增公共租赁住房 768 套，廉租住房租赁补贴 7012 户，解决近 2 万人住房困难问题。

2、项目所在地污染情况

本项目位于醴陵市船湾镇狮力村烟塘组，周边无污染源。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

为了解本项目区域环境空气质量现状，本次环评收集了湖南省亿美有害物质检测有限公司对醴陵市鸿业种养场年出栏 5000 头商品猪养殖场建设项目环境影响报告书的现状监测数据，醴陵市鸿业种养场位于本项目南面约 0.9m 处，监测时间为 2016 年 10 月 24 日至 10 月 26 日，满足距离性和实效性的要求，能够具体表征项目区大气环境质量现状，具体数值见下表 3-1。

表 3-1 大气环境质量现状调查结果 (mg/m³)

监测点	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
G1	监测值范围	0.035~0.052	0.007~0.008	0.092~0.12
	超标率	0	0	0
	超标倍数	0	0	0
G2	监测值范围	0.042~0.056	0.009~0.011	0.06~0.08
	超标率	0	0	0
	超标倍数	0	0	0
标准值	均值	0.15 (日均)	0.08 (日均)	0.15 (日均)

由上表3-1所知：项目区域空气质量因子SO₂、NO₂、PM₁₀等浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求，由此表明，本项目区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目所在区域地表水体为铁河，本次环评引用了《醴陵市祥明出口鞭炮烟花厂 C 级爆竹生产项目环境影响报告表》中对铁河断面的监测数据，监测单位为醴陵市环境监测站，监测时间为 2017 年 5 月 26-27 日。本项目距铁河监测断面的距离为东南面 1.9km。监测结果统计见下表：

表 3-2 铁河监测断面地表水现状监测及评价结果表 单位：mg/L (pH 无量纲)

河流	监测项目	5.26	5.27	评价标准
铁河	pH	6.9	6.86	6-9
	溶解氧	7.0	7.2	≥5
	COD	13.2	12.6	≤20
	BOD ₅	1.7	1.3	≤4
	NH ₃ -N	0.078	0.015	≤1

	石油类	0.025	0.02	≤ 0.05
	SS	8	7	二

由上表可知，铁河断面各项监测因子均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III级标准，表明项目区域地表水环境质量良好。

三、声环境质量现状

根据项目周边情况，委托精威监测（湖南）有限公司于2018年6月14日、15日对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测，具体情况如下：

- （1）监测点布设：共设4个噪声监测点；
- （2）监测时间：2018年6月14日、15日，昼夜各监测一次；
- （3）监测因子：等效连续A声级 L_{eq} ；
- （4）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定方法和要求执行；
- （5）监测结果及评价，具体见表3-3所示。

表3-3 生产区噪声监测结果（单位：dB（A））

监测点	监测坐标	监测结果（db）		监测结果（db）	
		6月2日		6月3日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1#（东厂界）	52.7	41.8	53.8	42.4
2	N2#（西厂界）	50.1	40.3	51.0	42.1
3	N3#（南厂界）	52.5	42.3	52.1	39.0
4	N4#（北厂界）	50.0	40.9	49.9	39.4
标准值		60	50	60	50

根据上表监测结果可知，项目声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，区域内声环境质量良好。

四、生态环境

项目所在地区为典型的农村生态环境，项目区内以荒山荒坡为主，土地利用少，植被覆盖良好，水土流失轻微，生态环境质量优良。项目所在区域植被主要有黄茅草、马桑、小米柴、菊科、蕨科等灌草丛。林地主要以乔木为主。

评价区内无国家、省级重点保护文物，也无珍稀濒危动植物。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目区不涉及征占基本农田，周围无需要特别保护的文物古迹。项目周围为农村环境区，附近无工业污染源，本项目的环境保护目标见下表 3-4 及附图 3 敏感目标图。

表 3-4 项目主要保护目标

保护内容	保护目标名称	方位	距生产区最近距离(m)	距厂界距离(m)	规模	保护级别
大气环境	烟塘组 (彭家坳)	W	160-370	120-330	24 户 112 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	烟塘组 (文通坳)	E	300-760	130-590	31 户 128 人	
	烟塘组 (车堂)	SE	480-620	340-480	22 户 88 人	
水环境	铁河	SE	1750	1600	农业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	烟塘组 (彭家坳)	W	160-200	120-200	11 户 44 人	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 2 类
	烟塘组 (文通坳)	E	/	130-200	6 户 24 人	
生态环境	植被等	四周	200m 范围内	/	—	保护其不因本项目建设而发生质量改变。

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

根据本项目所在区域环境功能规划，相应采用如下环境质量标准对项目所在区域的环境质量状况进行评述。

一、环境空气质量标准

该项目所在地的环境空气为二类功能区，大气污染物排放浓度执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，污染因子标准限值见下表 4-1。

表 4-1 环境空气质量二级标准浓度限值 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	环境空气质量标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	日平均	150	
	小时平均	500	
PM ₁₀	年平均	70	
	日平均	150	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	

二、地表水环境质量标准

评价区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，详见表 4-2：

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 除外

项目	GB3838-2002Ⅲ类标准值
pH	6~9
COD	≤20
BOD ₅	≤4
NH ₃ -N	≤1.0
石油类	≤0.05

三、噪声环境质量标准

建设项目评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 4-3：

表 4-3 声环境质量标准限值 单位：L_{Aeq}:dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

污
染

四、大气污染物排放标准

本项目运营期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)

物 排 放 标 准	<p>中排放监控浓度限值（无组织排放监测浓度限值 1.0mg/m³）；饮食油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 2 mg/m³。</p> <p>五、水污染物排放标准</p> <p>本项目生活污水经化粪池处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类标准（COD: 200mg/L、BOD₅: 100mg/L、SS:100mg/L、动植物油: --mg/L）后用于周边林地、菜地浇灌。</p> <p>六、噪声排放标准</p> <p>施工期噪声环境执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的排放标准，见表表 4-5；项目运营期噪声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准，见表 4-6：</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：L_{Aeq}:dB(A)</p> <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>-</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <p style="text-align: center;">表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：L_{Aeq}:dB(A)</p> <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <p>七、固体废物排放标准</p> <p>1、固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的有关规定。</p> <p>2、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。</p> <p>3、生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）及修改单。</p>	类别	昼间	夜间	-	70	55	类别	昼间	夜间	2 类	60	50
类别	昼间	夜间											
-	70	55											
类别	昼间	夜间											
2 类	60	50											
总 量 控 制 指 标	<p>根据项目设计初步资料计算，本项目生活污水经化粪池、隔油池处理达标后用于周边林地、菜地灌溉；车辆冲洗污水经隔油池处理后厂区降尘用水，不外排；初期雨水收集进入蓄水池回用于生产，不外排。故本项目无需申请排放总量控制指标。</p>												

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

1) 施工期

项目在施工期内容主要是取弃土、场地平整、设备安装等。主要工艺流程和产污环节如图 5-1 所示。

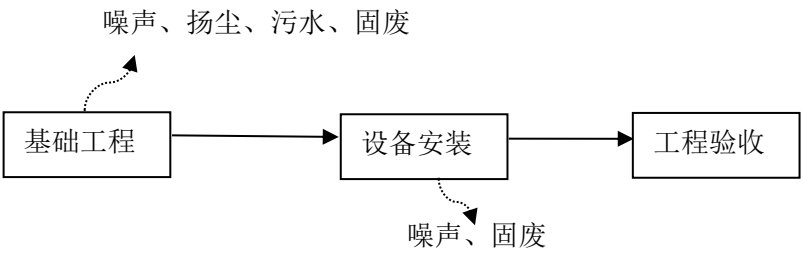


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

2) 营运期

1、项目营运期生产工艺流程及产污节点图如下：

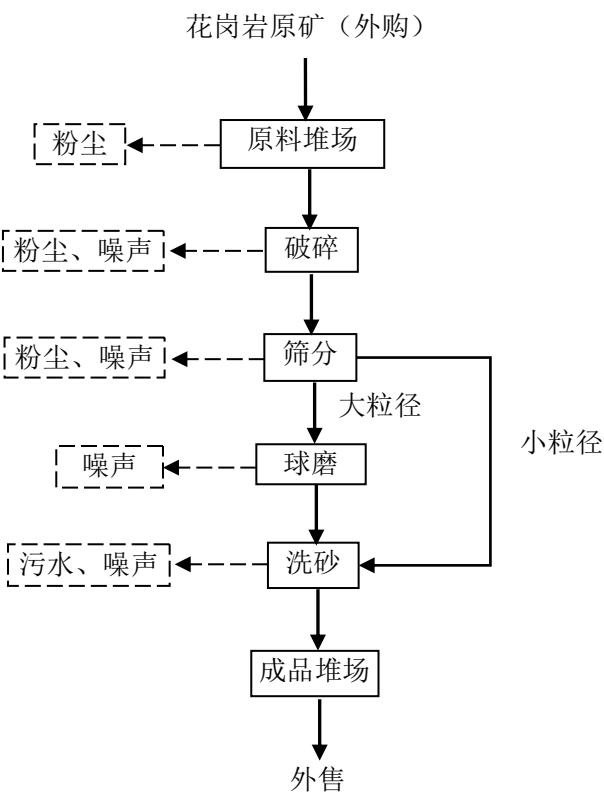


图 5-2 项目生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程说明：

- (1) 外购花岗岩原矿通过汽车运输至本项目原料堆场；
- (2) 花岗岩原矿由破碎机破碎后通过皮带运输机运至圆形筛分机进行筛选；
- (3) 筛分完成后，小粒径直接进入洗砂机进行清洗，大粒径碎石进入球磨机进行进一步打磨，之后进入洗砂机进行清洗；
- (4) 清洗完成后，碎石通过运输带堆放至产品堆场，等待外售。

2、项目主要产污环节见表 5-1。

表 5-1 主要产污环节一览表

污染因素	产污环节	污染物	污染因子
污水	办公生活区	生活污水	COD、BOD、氨氮、动植物油、SS
	生产区	冲洗污水、初期雨水、洗砂污水	石油类、SS
废气	破碎	粉尘	颗粒物
	筛分	粉尘	颗粒物
	原料堆场	粉尘	颗粒物
	产品堆场	粉尘	颗粒物
	运输	运输粉尘	颗粒物
	装载	装载粉尘	颗粒物
噪声	破碎、筛分、球磨、洗砂	噪声	噪声 A 声级
固废	办公生活区	生活固废	生活垃圾
	生产加工区	生产固废	废机油、沉淀池底泥

项目主要污染工序：

一、施工期

本项目在施工期内建设内容包括平整土地、土方开挖、设备安装等工序，建设期一个月，施工人员为附近居民，本项项目不设置施工营地、不涉及用水，主要污染源有废气、噪声、固体废弃物。

1、废气污染源

机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，会产生汽车尾气，机械设备会产生少量的燃油废气，主要污染物为 HC、CO、NO_x，土石方工程的开挖、覆土会产生较大扬尘，同时车辆运行、装载建筑材料时将产生扬尘，扬尘主要通过洒水来控制。

表 5-2 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称	减缓措施
1	土方挖掘回填	场区内、堆存点	扬尘	洒水降尘
2	工程机械、运输车辆	场区内、道路沿线	HC、CO、NO _x	加强通风、低硫柴油

3	风力扬尘	场区内、道路沿线	扬尘	洒水降尘
---	------	----------	----	------

2、噪声污染源

施工噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工机械和运输车辆的单体声级一般均在 80dB (A)以上，施工机械和运输车辆的噪声将影响施工场地周围区域声环境质量。

(1) 施工机械噪声

施工设备中噪声级较高的机械设备有推土机、挖掘机、装载机、打桩机、电锯等，其噪声级详见下表。

表 5-3 施工机械噪声级

施工阶段	施工设备	声级 dB (A)	与测点距离 (m)
土建阶段	推土机	90	1
	挖掘机	90	1
	装载机	85	1

(2) 运输车辆噪声

施工期间需要运输大量的土石方、原材料，物料运输车流量增加，施工过程中使用的大型货运卡车，其噪声级高达 95dB(A)。

3、固体废物

施工固体废物主要为建筑施工产生的土石方。根据建设方提供资料，本项目建设期间需开挖土石方量约为 2000m³（2 个沉淀池、1 个蓄水池），弃土用于厂区土地平整，不对外处置。

表 5-4 固废产生量及处理方式

固废类别	产生量	处理方式
土石方	2000m ³	用于厂区地面平整

二、营运期

1、污水

本项目运营期污水主要为职工生活产生的生活污水、车辆冲洗水以及项目初期雨水。

1) 生活污水 项目人员 6 人，在厂区食堂就餐，参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014),生活用水定额按 80L/人次，则本项目生活用水量 0.48m³/d (144m³/a)，产污系数按 0.8 计，项目生活污水产生量 0.38m³/d (115.2m³/a)。

生活污水主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油、SS 等。处理时其浓度如下表

所示：

表 5-5 项目生活污水的污染物情况表

污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油	SS
浓度 (mg/L)	400	200	40	50	150
产生量 (t/a)	0.046	0.023	0.0046	0.006	0.018

项目生活污水经隔油池、化粪池处理达标后用于周边林地、菜地灌溉，不外排。

2) 厂区初期雨水

项目拟将原料堆场、生产加工区、产品堆场初期雨水进行收集，汇流面积约 6500m²。雨季期间，厂区易受雨水冲刷，产生的污染物主要为 SS。根据株洲市暴雨强度公式 $q=1108(1+0.95\lg P)/t^{0.623}$ ，取重现期 P=2 年，初期雨水历时 t=15min，则暴雨强度 $q=312.65\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 。

根据区域雨水量公式 $Q=qF\psi$ ，径流系数取 0.3（非铺砌土地面），汇流面积为 6500m²，则初期雨水为 185.72m³/15min（38.2m³/s）。

初期雨水沉淀池按暴雨强度条件下 15min 径流量计算，厂区初期雨水量为 185.72m³。因此，按暴雨强度条件下计算的 15min 径流量收集处理量进行设计，则厂区需设置容积 185.72m³ 的沉淀池，项目拟将初期雨水经蓄水池收集后用作生产用水，本项目蓄水池容积 1000m³，可满足初期雨水收集的要求。

3) 车辆冲洗废水

项目原料及产品运输采用载重汽车，车辆轮胎会粘带泥沙，评价要求在进出厂区出口设置车辆冲洗装置每天对进出车辆进行冲洗，以降低运输道路扬尘对沿线环境的污染影响。经核算，每天运输车辆约 15 辆，每辆车清洗用水量按 30L 计算，则车辆冲洗用水量约 0.45m³/d，产污系数按 0.8 计，则污水产生量约为 0.36m³/d，冲洗污水成份比较简单，主要污染物为 SS、石油类，采取隔油措施后可用于厂区洒水降尘，在厂区出口设置隔油池（4m³），以满足处理要求。

4) 洗砂污水

项目洗砂用水量为 1.5t/t-产品，项目每天加工花岗岩碎石 266.7t，则洗砂用水每天用量为 400t。项目洗砂用水水质要求较低，经两级沉淀后水质可达到用水要求，洗砂污水经沉淀后循环利用，不足部分由新鲜水补充，消耗水量主要由洗砂过后产品带走（含水率为 8%），则新鲜水每天补充量为 21.4t，无污水外排。

2、废气

项目在生产过程中产生粉尘，其中以粉尘污染较为突出，对矿石进行破碎、筛分

等工序均有粉尘产生。

(1) 破碎、筛分粉尘

参照《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社，1989.12）中表 18-1 粒料加工逸尘排放因子，碎石破碎和筛选粉尘的排放因子为 0.25kg/t 。项目加工黄岗岩碎石量为 8万t/a ，则破碎和筛分粉尘产生量为 20t/a 。项目拟将破碎机、振动筛安装在厂房内，并采取布袋除尘器进行降尘。项目吸尘罩集气效率按 98% 计，布袋除尘器除尘效率按 99% 计； 2% 的未收集粉尘以无组织形式排放，粉尘大部分在厂房内沉降，逸散到外部的粉尘量约占未收集粉尘量的 10% ，则破碎、筛分粉尘无组织排放量 0.236t/a 。

(2) 原料装载

地面生产系统分散产尘点主要包括：皮带运输、转载点等处产生的扬尘。由于这些环节产生的扬尘比较分散，本项目皮带运输机、转载点、产品堆场配备洒水降尘措施，设计尽量降低装、卸时的落差，其扬尘对环境空气的影响可有效控制，一般情况下扬尘产生量较小。

装卸过程中的起尘量类比“秦皇岛港口矿石装卸起尘及其扩散规律的研究”文献中采用风洞模拟实验得出的经验公式：

装卸起尘量采用下式计算：

$$Q=0.03 \cdot U^{1.6} \cdot H^{1.23} \cdot e^{(-0.28W)}$$

式中：Q—砂石装卸起尘量， kg/t

U—风速，取当地平均风速 2.7m/s

W—含水率，含水率 4%

H—物料落差，取 0.5m

经计算项目装卸起尘量为 0.066kg/t ，本项目加工碎石量 8万t ，则本项目砂石装卸过程中的起尘量为 4.75t/a ，装卸点设置洒水喷头进行洒水抑尘，因此扬尘量可降低 80% ，则生产装卸无组织粉尘排放量为 0.95t/a 。

(3) 堆尘：堆场粉尘属于无组织排放粉尘

堆场粉尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆场扬尘计算公式

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

Q：粉尘产生量（ mg/s ），

S：面积（单位 m^2 ），原料堆场面积为 1500m^2 、产品堆场面积为 1000m^2

V：风速，取当地年平均风速 $V=2.5\text{m/s}$ ，

原料堆场面积为 1500m²，经计算，原料堆场粉尘产生量为 6.07mg/s，8.2kg/d，2.46t/a。环评要求项目原料堆场安装喷淋设施，采取洒水降尘，原料堆场设置顶棚，四周安装围挡，采取这些措施后，除尘效率为 80%，因此，项目原料堆场无组织粉尘排放量为 1.64kg/d，0.49t/a。

产品堆场面积为 1000m²，经计算，原料堆场粉尘产生量为 4.04mg/s，5.45kg/d，1.6t/a。环评要求产品堆场与原料堆场采取相同除尘措施，采取洒水降尘，产品堆场设置顶棚，四周安装围挡，采取这些措施后，除尘效率为 80%，因此，项目产品堆场无组织粉尘排放量为 1.09kg/d，0.32t/a。

(4) 车辆行驶的动力起尘

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

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

式中：Q 一汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V 一汽车速度，km/h；

W 一汽车载重量，吨；

P 一道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-6 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-6 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆.km

P 车 速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.08	0.11	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.423	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

本项目的扬尘主要表现在上山道路和进厂道路，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。粉尘的排放量大小直接与营运期的管理措施有关，因此较难估算。

(5) 厨房油烟

本项目食堂，设有灶头 1 个，据统计，目前居民人均食用油日用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%。本项目就餐人数为 6 人，油烟挥发量取 3%，则油烟产生量为 5.4g/d，年产生量为 1.62kg，根据类比，其产生浓度约为 2.25mg/m³，食堂油烟经效率 70%以上的油烟净化器处理后，油烟排放量为 0.49kg/a，排放浓度为 0.4mg/m³，小于最高允许排放浓度 2mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

3、噪声

生产过程中噪声污染源为爆破、破碎机、装载机、挖掘机等机械设备，经类比调查国内生产设备，项目主要噪声源的声级值见表 5-7：

表 5-7 项目主要噪声源的声压级 [单位：dB(A)]

序号	噪声源	作业方式	源强 dB(A)	测点与设备的 距离 (m)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	锤式破碎机	连续式	95~100	1	首选符合国家标准 的低噪声设备，合理安排 生产时间，采取消声隔 声，破碎机、振动筛安 装在厂房内等措施	25
2	振动筛	连续式	85~95	1		25
3	球磨机	连续式	85~95	1		15
4	洗砂机	连续式	85~95	1		15
5	装载机	间歇式	80~90	1	合理安排运输 时间	-
6	载重汽车	间歇式	70~85	1		-

4、固废

1) 沉淀池泥砂

洗砂污水经沉淀池沉淀处理会产生一定量的泥渣，产生量约为 80t/a。本项目所加工黄岗岩碎石为矿山原矿，含泥量极小，沉淀池泥砂定期清理后可作为石粉外售。

2) 生活垃圾

职工生活产生一定量生活垃圾。生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，本项目生活垃圾产生量为 0.9t/a。

3) 危险废物

项目生产设备在维修及养护过程中会产生废机油，产生量约 0.6t/a，属于危险废物 (HW08 废矿物油)，危险废物收集在废机油桶中，存放在危废暂存间 (建筑面积 20m³，位于办公楼西侧)，定期交由有资质的单位处置。

5、污染物产生排放情况汇总

表 5-8 项目排放污染物汇总一览表

内容 类型	污染源名称		产生量	治理和处理措施	削减量	排放量
废气	粉尘	破碎、筛选粉尘	20t/a	厂房封闭+布袋式除尘器	19.764t/a	0.236t/a
		原料堆场粉尘	2.46t/a	喷淋洒水+顶棚、围挡	1.97t/a	0.49t/a
		产品堆场粉尘	1.6t/a	喷淋洒水+顶棚、围挡	1.28t/a	0.32t/a
		装载粉尘	4.75t/a	降低高度+喷淋洒水	3.8t/a	0.95t/a
	食堂油烟	油烟	1.62kg/a	高效油烟机	1.13kg/a	0.49kg/a
污水	生活污水	污水量	112.5t/a	隔油池+化粪池处理后用于周边林地、菜地灌溉，不外排	112.5t/a	0
		COD _{Cr}	0.046t/a		0.046t/a	0
		BOD ₅	0.023t/a		0.023t/a	0
		SS	0.018t/a		0.018t/a	0
		NH ₃ -N	0.0046t/a		0.0046t/a	0
		动植物油	0.006t/a		0.006t/a	0
	洗砂污水	污水量	378.6t/d	经沉淀后回用，不外排	378.6t/d	0
	车辆冲洗污水	污水量	0.36t/d	经隔油池处理后用于厂区降尘用水	0.36t/d	0
	初期雨水	SS	185.72m ³ /15min	经蓄水池收集后用于生产用水	185.72m ³ /15min	0
	沉淀池泥砂		80t/a	定期清理后作为石粉外售	80t/a	0
	废机油		0.6t/a	暂存危废间，定期交由有资质的单位进行处理	0.6t/a	0
	生活垃圾		0.9t/a	收集在垃圾桶，定期交由当地环卫部门处理	0.9t/a	0

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
水污染物	运营期	生活污水 115.2t/a	COD	400mg/L, 0.046t/a	经处理后用于周边林地、菜地灌溉，不外排
			BOD ₅	200mg/L, 0.023t/a	
			氨氮	40mg/L, 0.0046t/a	
			动植物油	50mg/L, 0.006t/a	
			SS	150mg/L, 0.018t/a	
		车辆冲洗污水	/	0.36m ³ /d	用于厂区降尘，不外排
		厂区初期雨水	/	185.72m ³ /15min	经蓄水池收集后，回用于生产，不外排
大气污染物	运营期	洗砂污水	/	378.6t/d	经二级沉淀后回用于生产，不外排
		原料堆场	粉尘	2.46t/a	0.49t/a，无组织排放
		破碎、筛选	粉尘	20t/a	0.236t/a，无组织排放
		产品堆场	粉尘	1.6t/a	0.32t/a，无组织排放
		装载	粉尘	4.75t/a	0.95t/a，无组织排放
噪声污染	运营期	厨房油烟	油烟	1.62kg/a, 2.25mg/m ³	0.49kg/a, 0.49mg/m ³
		机械设备	噪声	78~100dB(A)	场界噪声 昼≤60dB(A); 夜≤50dB(A)
固体废物	运营期	载重汽车	噪声	70~85dB(A)	
		员工	生活垃圾	0.9t/a	收集在垃圾桶，定期交由当地环卫部门处理
		沉淀池	泥砂	80t/a	定期清理，作为石粉外售
		危险废物	废机油及含油零部件	0.6t	暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位处置

主要生态影响

1、地形地貌

本项目在建设施工期间的平整土地、构筑物修建等环节破坏原有的地表形态，改变了原有地形地貌。

2、土地占用

本项目的永久性占地和临时性占地将会导致区域土地功能和土地利用结构的变化，使区域自然体系的生产能力受到一定影响。占地对陆生动植物的影响主要为永久和临时占地对植被的破坏。

3、对水土流失的影响

该项目在建设过程中，会改变项目区局部区域的原有植被遭到破坏，破坏土地

结构，造成地表裸露，土体结构松散，土体外应力与抗侵蚀力之间的自然相对平衡被打破，在水和重力等外应力的作用下，将会产生及加剧水土流失，项目建筑面积小，周围植被覆盖面积大，水土流失影响较小。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目在施工期内建设内容包括平整土地、土方开挖、设备安装等工序，建设期一个月，施工人员为附近居民，本项目不设置施工营地、不涉及用水，主要污染源有废气、噪声、固体废弃物。

1、大气环境影响分析

施工期产生的大气污染物主要是扬尘，其次是施工机械及运输车辆排放的尾气。施工期间的空气污染物为 TSP、NO_x、CO、HC 等。

(1)施工扬尘的影响

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，主要为道路扬尘和堆场扬尘，由于排放高度有限，根据国内外研究结果表明，扬尘对扬尘点 100~200m 内区域有影响，需采取以下措施降低扬尘对周围环境的影响。

施工时应采取洒水、堆场覆盖、对散落在路面的尘土及时清扫、采用密闭车辆运输、采取塑料编织布当做围栏等防治措施减少施工扬尘对周边环境和环保目标的影响。

(2)燃油废气的影响

施工车辆、挖掘机等因燃油产生的二氧化碳、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。这类废气对大气环境的影响较小，受这类废气影响的对象为现场施工人员。

(3)大气污染防治措施及建议

1) 施工单位必须污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，建议有燃油的车辆和施工设备应安装尾气处理器，按环保要求做到达标排放；同时加强机械设备的保养与合理操作，减少其废气的排放量；使用低硫柴油，减少污染物排放。

2) 施工场地应定时洒水，防止扬尘；对重点扬尘点（如挖、填土方、装运土、卸灰等处）应进行局部降尘；施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，减少汽车行驶扬尘。

3) 文明施工, 严格管理。按株洲市渣土管理相关规定, 灰、渣、水泥等的运输应采用密闭式运输车辆, 避免沿途撒落。

4) 谨防运输车辆装载过满, 不得超出车厢板高度, 并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落; 及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料, 定期冲洗轮胎, 车辆不得带泥砂出现场。

5) 开挖的土方及建筑垃圾作为绿地场地的抬高土要及时进行利用, 以防因长时间堆放表面干燥而起尘, 对作业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水, 使其保持一定的湿度, 以减少扬尘量。

6) 施工现场要进行围栏或设置屏障, 已缩小施工扬尘扩散范围, 当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业, 并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖。

7) 合理安排工期, 尽可能地加快施工速度, 减少施工时间。

8) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘控制的专项资金, 施工单位要保证此专项资金转款专用。

本项目施工期产生的施工扬尘, 通过加强管理, 采取上述必要的防治措施后, 可降低到较小程度, 且将随着施工期的结束而消散。

3、施工噪声对环境的影响

噪声影响分析

施工噪声主要是施工设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声等, 其噪声值在 80~105dB (A) 之间。由于施工期一般为露天作业, 无隔声与消声措施, 故噪声传播范围较远, 影响面较大。在昼间, 土石方、打桩阶段噪声对场址周边近距离环保目标产生较大影响。因此, 必须按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求 (昼间 ≤ 70 dB (A), 夜间 ≤ 55 dB (A)) 控制施工时段及建筑噪声, 并采取以下有效措施:

(1) 在施工过程中, 施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的有关规定, 控制产生噪声污染的作业时间, 避免施工噪声扰民事件发生。

(2) 夜间 (22:00~6:00) 禁止产生环境噪声污染的建筑施工作业, 以免影响周围的声环境质量, 如确因工艺需要夜间连续施工时, 应事先向环保行政主管部门进行申报并得到批准, 并向周围居民、单位做好解释说明工作。

(3) 尽可能选用低噪声设备，闲置的设备应予关闭，一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。

(4) 合理安排施工时间，尽量避免在同一施工点集中使用多台施工机械集中使用多台施工机械；尽量将施工机械和施工活动安排在远离敏感点的区域。施工作业尽量安排在昼间进行，中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）严禁高噪声设备施工，以避免影响施工场地附近居民日常休息。

(5) 对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过城区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。

综上所述，施工噪声在采取合理的措施前提下对周围环境影响较小。

4、施工期固体废物影响分析

(1) 固体废物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要是基础开挖产生的弃土。根据计算，本项目产生的挖方共计 2000m³（沉淀池 2 个需挖方 1000m³，蓄水池 1 个需挖方 1000m³），项目拟将土石方用作厂区地面平整用土，不对外处置。

(2) 固体废物污染防治措施及建议

对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求减少堆存时间，若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋，以免因长期堆积而产生二次污染。

5、生态环境影响分析

施工期由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，破坏了原有的地貌和植被，进一步扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。由于项目建设区域的地质地貌特点，暴雨冲刷是最为严重的水土流失形式。本项目高度重视水土流失的预防和治理，采取水土保持措施，使水土流失得到有效控制，使其降到最低程度。但随着施工后期各类建筑的竣工，地面硬化，植被覆盖，水土流失将逐渐消除。环评要求采取以下水土保持措施：

1) 充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季，不仅可减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金；

2) 合理安排施工单元,减少施工面的裸露时间,尽量避免施工场地的大面积裸露;减少施工面的裸露时间,进行及时的防护工作;

3) 优化工程挖方和填方,减少土石方挖量;

重视全方位、全过程的水土保持工作,做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作;施工单位应随时施工,及时保护,不要等到所有施工都要结束的时候才一起进行到水土流失;

运营期环境影响分析:

项目在生产过程中有员工的生活污水、冲洗车辆污水,生产过程中产生的粉尘,机械设备噪声,员工生活垃圾和沉淀池泥砂等污染物。针对项目产生各种污染物,下列分别对产生的污染物进行分析。

一、水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

(1) 初期雨水

根据工程分析可知,厂区需收集初期雨水量为 185.72m^3 ,因此,按暴雨强度条件下计算的 15min 径流量收集处理量进行设计,则厂区需设置容积 185.72m^3 的沉淀池,本项目蓄水池容积 1000m^3 ,可满足厂区初期雨水收集的要求。本项目拟将初期雨水经蓄水池收集后用作洗砂用水,初期雨水不外排,对周边环境影响较小。

(2) 生活污水

本项目生活污水产生量为 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ ($115.2\text{m}^3/\text{a}$),生活污水经隔油池、化粪池预处理后处用于厂区周边林地、菜地浇灌,不外排。项目生活污水排放情况如下表所示:

表 7-1 运营期生活污水情况一览表 (单位: t/a)

污水性质		$\text{NH}_3\text{-N}$	COD_{Cr}	BOD_5	动植物油	SS
处理前	浓度 (mg/L)	40	400	200	50	150
	产生量 (t/a)	0.0046	0.046	0.023	0.006	0.018
处理后	浓度 (mg/L)	15	100	20	20	70
	排放量 (t/a)	0.0018	0.012	0.0023	0.0023	0.008
处理去除率%		62.5	75	90	60	53

生活污水隔油池+经化粪池处理后用于项目周边林地、菜地浇灌,不设置生活污水排放口。本项目生活污水年产量 115.2t/a ,据国内平均林地亩灌水 300m^3 这一相当节约的定额为标准,仅需 0.38 亩林地便可消纳完毕,加上生活污水成分相对

简单，并且水量小，项目周边大量的林地，远远超过 0.38 亩林地的需要。生活污水有利于植物的生长，增加土壤肥力，对土壤无不良影响，有利于土壤环境的改善。生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周边林地、菜地浇灌，对周边环境的影响较小。

（3）车辆冲洗污水

经工程分析得出，本项目车辆冲洗污水产生量约为 0.36m³/d，冲洗污水成份比较简单，主要污染物为 SS 和石油类。

本项目拟将车辆冲洗污水经隔油池处理后用于厂区洒水降尘，可在厂区进出大门口设置 4m³ 隔油池一个，以满足处理要求。

（4）洗砂污水

根据工程分析可知，洗砂用水每天用量为 400t。项目洗砂用水水质要求较低，经两级沉淀后水质可达到用水要求，洗砂污水经沉淀后循环利用，不足部分由新鲜水补充，消耗水量主要由洗砂过后产品带走（含水率为 8%），则新鲜水每天补充量为 21.4t，无污水外排，对周边环境的影响较小。

二、大气环境影响分析

1、无组织排放粉尘影响分析

由工程分析可知，本项目无组织粉尘排放量为 1.99t/a，排放速率为 0.6kg/h。

表 7-2 污染源强参数列表

名称	面源长度	面源宽度	排放高度	排放工况	源强	
					污染物名称	kg/h
原料堆场、加工区、产品堆场	100m	55m	6m	连续/间歇	TSP	0.6

注：原料堆场、产品堆场粉尘排放时间为 24h/d；加工区、装载粉尘排放时间为 8h/d。

（1）预测模式

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）规定，三级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据，本评价采用 SCREEN3 估算模式进行预测估算。

（2）预测因子

粉尘（颗粒物）。

（3）预测范围

预测范围为以厂区为中心，半径为 2.5km 的圆形区域。

(4) 预测内容

颗粒物的最大地面浓度估算以及其对敏感点的贡献值估算。

(5) 评价标准

《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中 TSP 日均值的三倍值 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(6) 预测结果

项目运营期粉尘影响估算模式计算结果见下表。

表 7-3 项目粉尘无组织排放时地面浓度预测值结果表

距离中心下风向距离 D (m)	TSP	
	下风向预测浓度 C_{il} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 P_{il} (%)
10.	54.85	2.74
100.	156.9	7.85
160.	160.2	8.02
200.	166.1	8.21
300.	167.1	8.34
400.	168.6	8.43
500.	159.8	7.99
600.	143.0	7.15
700.	125.4	6.27
800.	110.1	5.51
900.	97.01	4.85
1000.	85.93	4.30
最大落地浓度距离	400	/
下风向最大浓度	168.6	/

表 7-4 项目环境敏感点的影响程度一览表

环境敏感点	预测值 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	达标情况
彭家坳居民点	0.16	0.3	达标

(7) 结果分析

由以上预测结果可知：项目环境敏感点粉尘预测浓度值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（TSP 日均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。本项目项目产生的粉尘对周围环境空气和环境敏感点影响较小。

2、为降低无组织排放粉尘对周围环境的影响，评价建议采取以下措施：

a) 加强物料的运输及装卸管理，运输车辆应进行密闭式运输，以减少运输中产生的粉尘；

b) 对各设备、厂房等外壁粉尘进行及时清理，保持其整洁，以减少无组织粉尘的排放量；

c) 加强设备的管理与维护，降低因设备故障而产生无组织粉尘排放；

d) 企业应对厂区内地面进行硬化处理，特别是车辆进出厂区大门道路路面的硬化，同时明确料区和道路界限，及时清除散落物料，保持道路整洁，厂区道路设置洒水装置，对厂区道路洒水抑尘；

e) 项目在厂区入口处设置专用洗车区，配备车辆清洗装置，进出车辆经过洗车装置清理后，再进出厂区；

f) 制定岗位生产操作规程，加强对操作人员的教育培训工作，使之正确掌握操作规程，以确保环保设施正常运行；

g) 加强厂区绿化建设，在厂界周边种植高大树木，减少扬尘对周围环境的影响。

3、大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）中推荐大气估算模式对无组织排放进行测算。由工程分析可知，本项目无组织粉尘排放量为 1.99t/a，排放速率为 0.6kg/h，采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中 TSP 日均值的三倍值 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。其预测结果见下图：

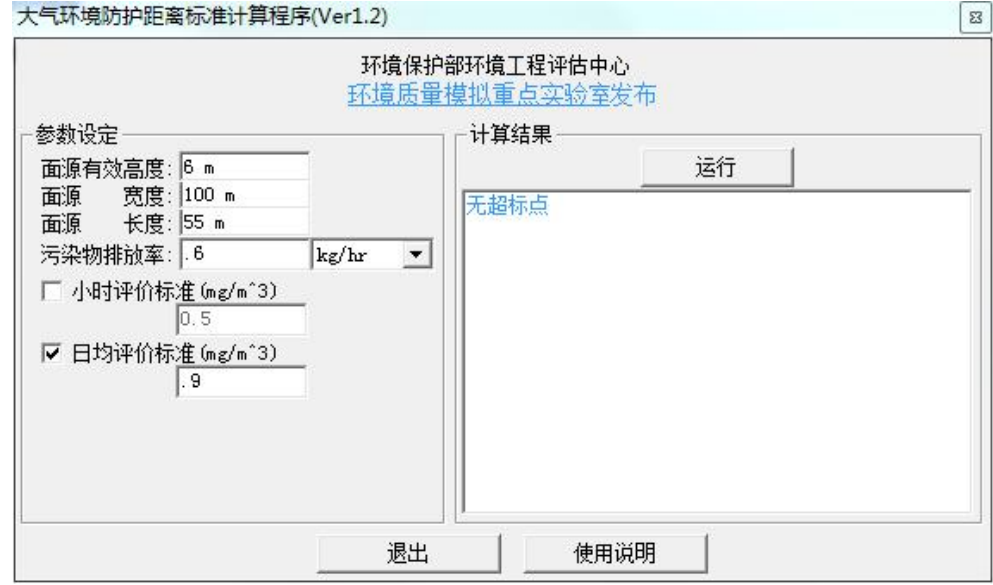


图 7-1 项目大气防护距离

根据上图可知，本项目无组织排放的污染物无超标点，因此本项目无需设置大气防护距离。

4、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991），企业卫生防护距离应按式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m A} = \frac{1}{BL^C + 0.25r^{0.25}} L^D$$

其中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）
L——工业企业所需卫生防护距离（m）
R——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m)，根据生产单元的占地 面积S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次。由《制定地方大气污染物排 放标准的技术方法》（GB13201—91）中表5 查取；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

详细卫生防护距离计算参数及结果见表 7-5。

表 7-5 项目卫生防护距离计算参数及结果

污染物	排放速率 (kg/h)	标准(mg/m ³)	面积 (m ²)	计算卫生防 护距 离 (m)	确定卫生防 护距离 (m)
粉尘	0.16	0.9	5500	5.196	50



图 7-2 项目卫生防护距离

由表 7-5，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-1991)，本项目卫生防护距离设定为 50m，根据现场调查本项目卫生防护距离内无居民点等环境敏感目标。项目投产后，要求 50m 范围内不得修建学校、医院、居民点等环境敏感目标。

5、粉尘对工人影响分析

粉尘污染直接威胁着人们的生命健康，尤其身处粉尘污染的环境会引起多种

心血管疾病、哮喘病、支气管炎等呼吸道疾病，粉尘对老人、小孩的影响最大，而且过多的粉尘对于皮肤健康也会有极大的危害。因此，环评建议在生产过程采取下列措施对员工进行保护：

(1) 制定安全生产规程，为员工发放防尘口罩，要求员工在上班期间必须佩带；

(2) 对员工进行调配，场区内员工进行轮换制，定期对产生量大的生产环节员工进行调换，严格控制员工的工作时间；

(3) 定期对员工进行体检，体检不合格的人工应放假或休假进行调节，降低工人职业病发病率或事故率，提高砂石厂生产效益；

(4) 加强办公室及职工休息室周边的绿化工作，绿化选用高大的乔木和低矮灌木相结合，不但可以美化生产加工区环境，还可以减轻粉尘对办公楼及职工休息室的影响。

经过上述措施，项目产生的粉尘对厂区内员工及周边环境的影响较小。

6、厨房油烟

根据工程分析可知，本项目油烟产生量为 5.4g/d，年产生量为 1.62kg，根据类比，其产生浓度约为 2.25mg/m³，食堂油烟经效率 70%以上的油烟净化器处理后，油烟排放量为 0.49kg/a，排放浓度为 0.4mg/m³，小于最高允许排放浓度 2mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，对环境的影响较小。

三、噪声环境影响分析

本建设项目噪声源主要是锤式破碎机、振动筛等生产设备，其声级值为 85~100dB(A)左右。为避免噪声扰民问题发生应严格落实噪声污染防治措施如采取基座减振等措施，有效降低设备噪声对声环境保护目标的影响。主要噪声源强见下表。

表 7-6 主要噪声源性质及源强

序号	噪声源	作业方式	源强 dB(A)	测点与设备的 距离 (m)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	锤式破碎机	连续式	95~100	1	首选符合国家标准 的低噪声设备，合理 安排生产时间， 采取消声隔声，破 碎机、振动筛安装 在厂房内等措施	25
2	振动筛	连续式	85~95	1		25
3	球磨机	连续式	85~95	1		15
4	洗砂机	连续式	85~95	1		15

1、噪声预测模式

根据声环境影响评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

（1）声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减，dB(A)；

（2）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

（4）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散衰减；

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r ——预测点与噪声源的距离，m。

2、声环境影响预测步骤

a) 建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

b) 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai})。

3、噪声影响预测结果

根据噪声预测模式和估算的设备噪声源声级, 预测项目噪声对厂界及周围环境敏感目标的影响。

表 7-7 项目噪声源距厂界距离 (单位: m)

噪声源	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
破碎机	190	35	75	75
振动筛	150	60	75	85
球磨机	115	90	55	110
洗砂机	115	105	85	85

表 7-8 噪声贡献值预测结果 (单位: dB(A))

噪声源	贡献值				贡献值之和			
	东	西	南	北	东	西	南	北
破碎机	29.4	44.1	37.5	37.5	-	-	-	-
振动筛	26.5	34.4	32.5	31.4	31.2	44.6	38.7	38.5
球磨机	28.8	30.9	35.2	29.2	33.2	44.7	40.3	38.9
洗砂机	28.8	29.6	31.4	31.4	34.5	44.9	40.8	39.6

表 7-9 噪声影响预测结果 (单位: dB(A))

叠加值	东	西	南	北
	53.7	60.2	55.7	55.0

注: 本项目在白天生产, 本次仅对昼间进行预测

预测结果表明, 本项目对厂界噪声的影响预测叠加值在西厂界最高 60.2dB (A)。项目仅西厂界噪声超过了满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间: 60dB (A)、夜间: 50dB (A)) 要求, 超标 0.2dB (A), 其他场界均满足标准要求。

为降低项目营运期噪声对周围环境的影响, 评价建议采取以下措施:

- ① 建设单位在设备选型时应优先选取低噪声设备的机型;
- ② 破碎机、振动筛、输送机设置基础减振, 对设备电机设置隔音罩, 同时加强 运转过程中设备及其附属设备的检修, 降低因设备老化带来的额外噪声;
- ③ 对风机管道采用柔性连接, 在风机进出风口设置消声器, 并加强基础减振、隔音罩等设施的建设, 同时加强设备的维护工作;
- ④ 运输车辆进出厂区时应减速慢行, 严禁鸣笛, 此外厂区处应辅以保安执勤, 疏导运输车辆, 减少车辆拥堵概率, 降低运输车辆产生的噪声;
- ⑤ 卸装物料时应熄灭运输车辆的引擎发动机, 卸装完成之后车辆应立即离

开；

⑥ 定期对运输车辆进行维修保养，使设备处于较好的运行状态，避免异常噪声的产生；

⑦加强厂界绿化，种植高大树木和灌木相结合的绿化带，降低对厂界外的噪声污染；

综上所述，项目产生的噪声采取措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，对环境的影响较小。

四、固体废物环境的影响分析

1) 沉淀池泥砂

洗砂污水经沉淀池沉淀处理后会有一定量的泥渣，产生量约为 80t/a。本项目所加工黄岗岩碎石为矿山原矿，含泥量极小，沉淀池泥砂定期清理后可作为石粉外售。

2) 生活垃圾

职工生活产生一定量生活垃圾。生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计算，本项目生活垃圾产生量为 0.9t/a。生活垃圾定期交由村环卫部门处理。

3) 危险废物

项目生产设备在维修及养护过程中会产生废机油，产生量约 0.6t/a，属于危险废物(HW08 废矿物油)，危险废物收集在废机油桶中，存放在危废暂存间(20m²，位于办公楼西侧)，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001，2013 修订)的要求，定期交由有资质的单位处置。

采取上述措施后，项目固体废弃物得到合理处置，对环境的影响较小。

危废暂存间的设置：项目生产过程中产生机修废物表面附着有废机油、液压油等，产生量约 0.6t/a，属于危险废物(HW08 废矿物油)，项目准备废机油桶来收集危险废物，存放于危废暂存间，危废暂存间为砖、砖混结构，20m²，防火材料覆盖其内部墙面，位于办公楼西侧。

本项目危险固废主要为废机油及含油零部件。危废暂存间划定危险固废专门储存场所，并配备专门储存容器，储存场所及储存容器均需做显著标识，便于管理；危废暂存间防雨、防渗、防扬散设计，做好地面固化，带门带锁，贴有警示标志，再按规范要求定期进行销毁。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及修改单的有关规定，危险废物在危废暂存间存放期间，储存间地面进行防渗处理，同时采取“防扬散、防流失、防渗漏”的三防措施，用标签明示危险废物种类，在堆放场地处设置标志，并远离电源、火源，并设专人管理。危险废物不可以随意摆放、放置和转移，有专人负责管理出入，应集中收集后交由有资质的单位统一处理，并签订危废处理协议。

五、运输影响分析

本项目生产过程中的产品主要由货车等进行运输，车辆在运输过程中会产生一定量的扬尘、噪声，对沿途产生一定的影响，为降低车辆在运输过程中对沿途居民的影响，评价提出以下措施：

（1）规划运输时间，加强运输车辆的集中运输，减少运输频次，禁止夜间22:00~6:00 之间进行原料及产品的运输，减少夜间运输噪声对沿途居民的影响；

（2）降低运输车辆停车、起步频次，禁止运输车辆鸣笛，降低运输车辆噪声对居民的影响；

（3）对运输车辆进行定期检修与保养，提高运输车辆性能，减少因车辆故障产生的噪声；

（4）加强对运输沿线的交通管理工作，防止因交通拥堵产生的非正常状态噪声，从而降低对居民的影响；

（5）对车辆限载限速，实行全封闭运输，防止运输过程中物料抛洒泄漏及粉尘飞扬；

（6）加强路面的修理与维护，制定合适的道路洒水计划，对车辆运输沿途道路进行定期洒水；

（7）对进出车辆车轮进行冲洗，减少对运输沿线居民居住环境的影响。

六、高压线对项目的影响分析

根据现场调查，项目厂区南侧有35kv的高压线，其高约15m。根据中华人民共和国工程建设标准强制性条文《城乡规划部分》工程规划中电力电信工程规划的规定：在导线计算最大弧垂的情况下，35kv架空电力线路导线与建筑物之间的垂直距离不小于4m。根据《电力设施保护条例实施细则》的规定，各级电压导线边线在计算导线最大风偏情况下，距建筑物的水平安全距离如下：1千伏以下为1m，1千伏至10千伏为1.5m，35千伏为4.0m。本项目南侧的高压线塔为35kv，

因此本项目建设时，建筑物与高压线塔距离最少保持 4m。

七、环境风险分析

1、风险因素分析

本项目为碎石加工项目，从其物理化学性质来看，这些原材料均无毒、无害，不会产生由于有毒有害物质泄漏导致的火灾、爆炸和中毒事故，不会给公众带来严重危害，造成环境污染，本项目不构成重大危险源，生产工艺为物理加工工艺，生产工艺中没有有害工序。根据项目生产特点，可能发生的发生风险的因素主要为：废水事故排放，由于项目沉淀池清理不及时，导致废水达不到处理效果或溢流外排，造成污染事故。

2、风险防范措施

生产过程中，针对生产废水、沉淀池产生的泥砂对周围环境噪声环境风险，为使环境风险降到最低，必须做到生产废水闭路循环使用，不外排，采取以下措施：

- 1) 严格控制生产总用水量，达到供需水平衡；
- 2) 保障生产废水处理设施正常运行，若出现故障，必须立即停产，切断排放源；
- 3) 加强管理，及时排除隐患。

3、环境风险突发事故应急预案

为了防范事故和减少危害，建设单位应制定环境风险应急预案，一旦发生事故，应按预先拟定的方案，采取切实可行的处理措施，防止事故的发生。一旦出现较大事故，要采取紧急的工程应急措施，同时做好事故的上报工作。

评价认为，通过建设单位采取的控制措施，可将本项目的环境风险降到最低，属于可接受范围。

八、项目选址合理性分析

拟建项目位于湖南省醴陵市东南方向，直距 19km。隶属醴陵市船湾镇狮力村，项目所在地中心地理坐标东经 113° 27' 93"，北纬 26° 94' 87"，周边无旅游区、重点建筑物等场所。另外，项目地水、电、路基础设施齐全，为项目的建设提供了基础性保障，选址较为合理。

项目使用土地为狮力村烟塘组土地，目前建设方已与当地村委会签订租赁协

议。在《醴陵市船湾镇狮力村村庄规划（2017-2030）》（详见附图8）中本项目所用土地在规划中属于狮力村产业用地。

综上所述，在采取相应的污染治理和预防措施、项目用地使用性质，项目建设及选址基本可行。

九、产业政策与相关规划符合性分析

1、依照国家《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修正）鼓励类、限制类、淘汰类的相关规定，该建设项目不属于限制和淘汰类规定的范畴，属允许类。

2、《醴陵市船湾镇狮力村村庄规划（2017-2030）》（已取得醴陵市政府批复，详见附件）中本项目所用土地在规划中属于狮力村产业用地，因此本项目符合当地相关规划。

十、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资 300 万元，环保投资 29.5 万元，占总投资的 9.8%，其环保措施及投资见表 7-10 所示。

表 7-10 项目环保投资表

类别	项目名称		环保设施	投资（万元）	备注
营运期					
废气	粉尘		4 套喷淋洒水设备（原料堆场 1 套、产品堆场 1 套、装卸区 2 套）	3	/
			1 套布袋除尘器（破碎区、筛选区）	8	
			筛分区、破碎区厂房	/	计入总投资
污水	生活污水		化粪池、隔油池（各 1 个）	3	/
	车辆冲洗污水		隔油池（4m³）	1	
	洗砂污水、初期雨水		2 个沉淀池（各 500m³）、1 个蓄水池（1000m³）、截排水沟 150m	/	计入总投资
噪声	机器设备		选用低噪声设备、基础减震、隔声罩	5	/
固废	危险固废	废机油、含油零部件	暂存于危废暂存间（20m²、位于办公楼西侧），定期交由有资质单位处理	3	/
	一般固废	沉淀池泥砂	定期清理后作为石粉外售	2	/
	生活垃圾		垃圾桶位于办公楼旁，垃圾收集后统一交由环卫部门处理	0.5	/
绿化	/		栽种树木，吸尘降噪，美化环境	4	/

合计				29.5	
<p>本工程所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按建设项目竣工环境保护验收管理办法，项目生产能力达到设计生产能力的 75%以上并稳定运行后，同时配套环境保护设施已投入正常运行的情况下，建设单位应当依据环评文件及审批意见，自行编制或委托第三方编制机构编制建设项目环境保护竣工验收调查报告，并按照相关要求规定自行组织验收，竣工验收通过后，业主方可正式投产。验收报告需向社会公开，并向环境主管部门告知性备案。环评提出如下环境保护设施竣工验收方案。</p>					
表 7-11 三同时验收内容一览表					
环境因子	污染源	污染物	环保措施	监测点位	治理效果
大气环境	原料堆场	粉尘	设置顶棚，四周加装围挡，并采取喷淋洒水方式进行降尘	厂界	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物排放限值的要求
	装载	粉尘	降低装载高度、喷淋洒水降尘	厂界	
	破碎、筛选	粉尘	厂房封闭+布袋式除尘器	厂界	
	产品堆场	粉尘	设置顶棚，四周加装围挡，并采取喷淋洒水方式进行降尘	厂界	
	食堂	油烟	通过油烟机处理，高空排放	—	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准限值
水环境	初期雨水、洗砂污水	SS	沉淀池（2 个，各 500m ³ ）、蓄水池（1 个，1000m ³ ）、截排水沟 150m	—	收集后回用于生产，不外排
	车辆冲洗污水	SS、石油类	隔油池 1 个（4m ³ ）	—	用于厂区降尘，不外排
	生活污水	COD、BOD、氨氮、动植物油	化粪池、隔油池各 1 个	—	预处理达标后用于周围林地、菜地浇灌
声环境	机械设备	噪声	加强厂区绿化、对机械设备采取减震、消声、隔声措施	—	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	运输车辆	噪声	限速、禁止鸣笛标志牌，合理安排运输时间	—	
固废	沉淀池	泥砂	定期清理后作为石粉外售	—	合理处置
	员工日常生活	生活垃圾	垃圾桶集中收集，定期交由环卫部门清理	—	合理处置

	危险废物	废机油、含油零部件	机修废物储存设施(危废暂存间)，定期交由有资质的单位清运处理	---	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污 染	运 营 期	生活污水	COD、BOD、氨 氮、动植物油	经隔油池、化粪池处理后用于周 边林地、菜地浇灌	对环境的影响较小
		车辆冲洗污水	SS、石油类	经隔油池收集处理后用于厂区 降尘用水，不外排	对环境的影响较小
		初期雨水、洗 砂污水	SS	收集后回用于生产，不外排	对环境的影响较小
大 气 污 染 物	运 营 期	原料堆场	粉尘	设置顶棚，四周加装围挡，并采 取喷淋洒水方式进行降尘	符合《大气污染物综合排 放标准》（GB16297-1996） 表 2 中颗粒物排放限值 的要求
		装载	粉尘	降低装载高度、喷淋洒水降尘	
		产品堆场	粉尘	设置顶棚，四周加装围挡，并采 取喷淋洒水方式进行降尘	
		破碎、筛选	粉尘	厂房封闭+布袋式除尘器	
		食堂	油烟	通过油烟机处理，高空排放	达到《饮食业油烟排放标 准（试行）》 （GB18483-2001）中相关 标准限值
噪 声	运 营 期	机械设备	机械噪声	合理安排生产时间、选用低噪声 设备、采取减震降噪、消声隔声 等措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-20 08）2 类标准
		载重汽车	交通噪声	限速、禁止鸣笛、采取集中运输、 合理安排运输时间	
固 体 废 物	运 营 期	员工	生活垃圾	采用垃圾池集中收集后与交由 当地环卫部门统一集中处置	符合《生活垃圾填埋场污 染控制标准》（GB16889- 2008）及修改单或《生活 垃圾焚烧污染控制标准》 （GB18485-2014）。
		沉淀池	泥砂	定期清理后作为石粉外售	合理处置，对环境影响较 小
		机修	危险废物	暂存在危废暂存间，定期交由有 资质的单位清运处理	符合《危险废物贮存污染 控制标准》（GB18597-20 01）及修改单

生态保护措施及预期效果:

1、施工期生态保护

施工期间对附近植被生态的影响较为明显，要求严格限制施工范围，加强对职工生态意识的教育。项目施工的同时要加强植被护坡等生态保护措施，防止水土流失，同时进行防止扬尘和物料溢撒等生态防护。

2、绿化硬化

项目应在充分利用厂内空地内进行植树绿化。本项目以粉尘污染为主，在选择绿化树种时，应优先考虑生长快、寿命长、对污染物抗性强和滞尘能力强的树种，利用植物对大气污染进行生态治理。同时要做好厂区的防渗工程，对运输主干道必须

进行硬化处理。

3、加强运营期管理

运营期要加强对职工的环境保护教育，在厂内全面开展清洁生产，从源头清理开始，搞好生产过程的管理把污染降至最低限度，定期或不定期的进行生态安全检查，及时掌握厂区周围的生态变化，分析变化的成因及其与本厂的关系，以便及时采取防治对策措施。

只要企业正确处理经济发展与环境保护的关系，强化运营期的环境管理，严格实施本评价推荐的保护措施，合理开发自然资源，使资源开发与生态保护实现良性循环，实现经济的可持续发展，就可以把本项目对生态环境的负面影响减少到最小程度。

九、结论与建议

一、项目概况

为支持醴陵市城市基础建设，保证砂石料的供应，醴陵市财富碎石加工厂投资 300 万元在船湾镇狮力村烟塘组建设花岗岩水洗制砂建设项目，项目占地面积 30000m²，年生产各型花岗岩制砂、石粉 8 万 t。

二、环境质量现状评价结论

1、水环境质量现状：项目周边地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准；

2、环境空气质量现状：项目区环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

3、声环境质量现状：项目区声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

三、环境影响分析结论

(1) 水环境

初期雨水与洗砂污水经收集后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理达标后用于周边林地、菜地浇灌，不外排；车辆冲洗污水经隔油池处理后用作厂区降尘用水，不外排。因此，本项目产生的污水对环境的影响较小。

(2) 环境空气

本项目产生的粉尘为无组织排放。原料堆场、产品堆场设置顶棚，四周加装围挡并采取喷淋洒水进行降尘；破碎、筛选环节产生的粉尘采用厂房封闭+布袋式除尘器进行降尘；装载过程中要求降低作业高度采取喷淋洒水进行降尘；项目食堂油烟经过油烟机处理后排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准限值。上述措施后，本项目产生的废气对环境的影响较小。

(3) 噪声

对项目固定噪声源首先选用低噪声设备，对噪声设备采用减振安装，并采取吸声、隔声、消声措施；合理安排生产时间；对于运输设备噪声，采取低速禁鸣，限速限载，合理安排运输时间等；本项目加强对员工的保护，实行定期体检，发放防声耳塞、耳罩和防声帽盔等防护用品，降低对员工的影响。经过上述措施后，噪声对周边环境的影响较小。

(4) 固体废物

生活垃圾经集中收集后交由环卫部门统一集中处理；沉淀池泥砂定期清理后作为石粉外售；危险废物采取规范化管理，集中收集暂存危废暂存间，定期交由有资质的单位清运处理，经过上述措施后，固体废物对周边环境的影响较小。

四、产业政策、选址及布局合理性分析结论

1、依照国家《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修正）鼓励类、限制类、淘汰类的相关规定，该建设项目不属于限制和淘汰类规定的范畴，属允许类。

2、《醴陵市船湾镇狮力村村庄规划（2017-2030）》（已取得醴陵市政府批复，详见附件）中本项目所用土地在规划中属于狮力村产业用地，因此本项目符合当地相关规划。

3、拟建项目位于湖南省醴陵市东南方向，直距 19km。隶属醴陵市船湾镇狮力村，项目所在地中心地理坐标东经 113° 27′ 93″，北纬 26° 94′ 87″，周边无旅游区、重点建筑物等场所。另外，项目地水、电、路基础设施齐全，为项目的建设提供

五、总量控制指标

根据《湖南省主要污染物总量减排管理办法》规定，需要专门实施总量减排控制的四种污染物，即 SO₂、NO₂、COD、NH₃-N。项目在生产过程中主要废气污染因子为粉尘，本项目污水主要为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池处理达标后用于周边农田灌溉，不外排。因此，建议本项目不设总量控制指标。

六、总结论

综上所述，该项目为碎石加工项目，本项目不在《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正）中“鼓励类”或“淘汰类”名单目录内，故属于国家允许发展的产业，符合国家产业政策。建设中严格遵守“三同时”管理制度，完成各项报建手续，在生产过程中严格按有关法律法规及本评价所提出的要求落实污染防治措施，均能够实现达标排放，因此，从环保角度分析认为，该项目的建设是可行的。

七、评价建议

1、加强环境管理，厂内建立环保专门机构，选任认真负责的环保专职人员，按环评及环保主管部门要求，切实搞好各项污染防治措施，对各项环境保护处理设施认真维护、保养，定期对废水、废气、噪声等进行监测，充分发挥相关环保处理设施的功能，保证所有外排污染物达标排放。

2、项目建成营运后，加强管理，从源头抓起，确保环保设施正常运行，确保各污染物达标排放，可回用尽量回收利用，最大限度地减少污染物的排放量。

3、重视和加强对企业内部环境保护工作的督导，把各项规章制度和环保考核定量指标落到实处。

4、按要求制订风险事故应急救援预案，落实事故应急求援物质、人员、设备并定期演练。制订风险事故应急救援预案纳入项目环保验收内容。

5、洗砂废水必须经沉淀后循环使用不外排，做到最大程度上节约用水。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日