

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 年加工生产机制砂 30 万吨项目

建设单位: 茶陵县聚源新型材料有限责任公司

株洲华晟环保技术有限公司  
编制日期: 2020 年 7 月

**茶陵县聚源新型材料有限责任公司年加工生产机制砂 30 万吨项目  
环境影响报告表修改说明**

序号	修改内容	修改情况	备注
1	核实大气环境评价基准年；完善项目大气环境、地表水等环境要素环评等级判定，核实评价范围	已核实	P39、P43
2	按各环境要素评价范围核实环保目标，完善环保目标一览表	已完善	P18
3	完善工程分析	—	—
	1) 核实原料来源、成分（含水、含泥）、数量、存储规模，说明废石（原料）属性，核实原料预处理情况；核实产品方案，说明产品存储规模；核实主要生产设备（型号、产能、数量），完善设备一览表	已完善	P3-5
	2) 核实项目一破、二破、制砂等工序用水量及废水量，说明原料、产品、污泥含水率，完善水平衡	已核实	P7、P25-27
	3) 细化破碎（一破、二破、制砂）、筛分等生产工序阐述，完善生产工艺流程图	已细化	P21-22
	4) 核实废水、废气、噪声污染源源强，核实固废产生种类、属性和数量，完善产排污汇总表	已完善	P25-30
4	污染防治措施及可行性论证	—	—
	1) 细化建设期废水、扬尘、噪声污染防治措施、固废污染控制措施	已细化	P42、P47
	2) 细化破碎（一破、二破、制砂）、洗砂各股生产废水收集措施及废水处理单元，分析处理工艺合理性，核实处理规模（包括初期雨水收集池、回用水池），强化初期雨水和破碎废水、洗砂废水处理后循环使用不外排措施可行性论证	已核实	P39-41
	3) 细化高噪声源降噪措施，给出降噪指标	已核实	P46-47
	4) 细化原料、产品储存、破碎制砂生产、产品运输产生扬尘的防控措施	已细化	P59
	5) 细化生产废水处理产生污泥脱水措施，完善污泥处置措施要求	已细化	P47
5	核实运营期环境监测计划（监测点位、监测因子、监测频次、执行标准）	已明确	P53
6	核实环保投资估算，完善项目竣工环保验收一览表。	已核实	P57-58

## 《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社会环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	15
四、评价适用标准.....	19
五、建设项目工程分析.....	21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	33
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	59
九、结论与建议.....	61

**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 项目所在地乡镇意见
- 附件 5 原料购买协议
- 附件 6 泥渣处置协议
- 附件 7 关于茶陵县自然资源局和国土局的证明文件
- 附件 8 环境监测质保单

**附图:**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目主要敏感目标图
- 附图 3 地表水监测布点图
- 附图 4 声环境监测布点图
- 附图 5 厂区平面布置图
- 附图 6 运输路线图

**附表:**

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表

## 一、建设项目基本概况

项目名称	年加工生产机制砂 30 万吨项目				
建设单位	茶陵县聚源新型材料有限责任公司				
法人代表	陈旭松		联系人	谭习虎	
通讯地址	湖南省株洲市茶陵县思聪街道龙溪村大山岭				
联系电话	15173330999	传真	—	邮政编码	412409
建设地点	湖南省株洲市茶陵县思聪街道龙溪村大山岭				
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	C3099 其他非金属矿物制品制造	
占地面积(平方米)	3000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	90	环保投资占总投资比例	18%
评价经费(万元)	/		投产日期	2020 年 10 月	
<h3>一、项目由来</h3> <p>由于我国目前天然砂资源不断的减少和国家对环境保护的重视，天然砂已经逐渐的淡出人们的视野，取而代之的是机制制砂行业的快速发展，机制砂是指通过制砂机和其他附属设备加工而成的砂子，成品更加规则，可以跟据不同的工艺要求加工成不同规格和大小的砂子，更能满足市场要求，在现代建设工程起着越来越重要的角色。根据《湖南省河道采砂管理办法》，湖南省各级人民政府在各辖区内严厉打击违法采、运砂的行为，随着政府加强对河道非法采砂的整治和流域生态系统保护力度的加大，河道采砂供应的建筑砂石快速减少，同时伴随着茶陵县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，建房筑路砂、石料的需求不断增加，市场销售前景较好，茶陵县砂石料供给总体呈不足的趋势。</p> <p><u>鉴于茶陵县砂石市场的需求持续增大，市场前景良好，茶陵县聚源新型材料有限责任公司为把握市场时机，与茶陵县办龙青石场签订购买协议，购买办龙青石场的废矿石，利用废矿石作为本项目的石料原料，将这些废矿石进行回收利用。茶陵县茶陵县办龙青石场成立于 2008 年，矿区面积 0.0243km<sup>2</sup>，生产规模为 10 万 t/a，已办理采矿许可证延期和环评手续，为合法合规公司，可以保证本项目的废石来源合法合规。</u></p> <p>茶陵县聚源新型材料有限责任公司拟计划在茶陵县思聪街道龙溪村投资建设建筑</p>					

用砂项目。本项目总占地面积约 4.5 亩，约 3000 平方米，总建筑面积 1000 平方米。建设生产厂房、原料和产品暂存间、绿化等基础配套设施，环保处理设施，一条废石处理生产线。项目严禁进行任何非法采砂行为。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《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》（2018）中“十九、非金属矿物制品业-56，石墨及其他非金属矿物制品-其他，本项目需编制环境影响报告表。茶陵县聚源新型材料有限责任公司委托株洲华晟环保技术有限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，可以作为本项目环境管理依据。

## 二、工程概况

### 1、项目基本情况

项目名称：年加工生产机制砂 30 万吨项目

建设性质：新建

建设单位：茶陵县聚源新型材料有限责任公司

建设地点：湖南省株洲市茶陵县思聪街道龙溪村大山岭（东经 113° 33' 0.77"，北纬 26° 54' 54.43"）

投资总额及资金来源：500 万元，资金来源为企业自筹，其中环保投资 90 万元，占总投资的 18%；

产品方案：年生产机制砂 30 万（t/a）。

### 2、项目组成

项目使用土地为原茶陵县清潞炼铁厂的工矿用地，目前建设方已与原茶陵县清潞炼铁厂签订租赁协议，租赁清潞炼铁厂场地约为 30 亩，但是本制砂项目场地只占约为 3000m<sup>2</sup>，其余的地方，建设单位另做他用，不在本项目的评价范围内。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 项目工程组成

工程分类		建设内容、规模	备注
主体工程	生产加工区	1 栋钢结构生产加工区占地面积约为 800m <sup>2</sup> ，层高 12m，设有破碎区、筛分区、洗砂区，要求建设单位生产厂房全封闭，场地硬化。生产设备均安装于封闭厂房内	新建
公用工程	供水	生活用水来源当地自来水，生产用水来源龙溪铁矿地下通水	新建

	<u>供电</u>	<u>当地电网供给</u>	<u>新建</u>
辅助工程	<u>办公生活区</u>	<u>用于办公, 位于厂区东部, 占地面积 100m<sup>2</sup></u>	<u>新建</u>
储运工程	<u>原料储存区</u>	<u>位于生产加工区西南侧, 设置顶棚, 地面硬化, 四周加装封闭围挡, 设置喷淋装置, 占地面积 1000m<sup>2</sup></u>	<u>新建</u>
	<u>产品储存区</u>	<u>位于生产加工区东侧, 地面硬化, 四周加装封闭围挡, 设置喷淋装置, 占地面积 800m<sup>2</sup></u>	<u>新建</u>
	<u>污泥干化区</u>	<u>位于生产加工区东侧, 设置顶棚, 地面硬化, 四周加装 1m 高的围挡, 占地面积 100 m<sup>2</sup></u>	
环保工程	<u>废水</u>	<u>1、生活污水: 项目中的生活污水经过隔油池+四格净化池处理后, 后用于周边林地、菜地浇灌; 2、生产废水: 主要为洗砂废水, 经收集后泵入污水处理系统, 经过处理后末端清水返回生产系统回用, 污水不外排, 废水处理系统每小时处理规模为 100m<sup>3</sup>/h; 3、初期雨水: 厂区设置截水沟收集雨水, 收集的雨水经 20m<sup>3</sup>沉淀池沉淀后回用于洗沙用水, 不外排, 不外排; 截水沟设置截断阀, 后期雨水不进入沉淀池, 处理后外排。 4、车辆冲洗废水: 设置洗车台 (5m<sup>2</sup>), 废水经二级沉淀池 (4 m<sup>3</sup>) 沉淀后回用于车辆冲洗。</u>	<u>新建</u>
	<u>废气</u>	<u>1、原料堆场粉尘: 设置顶棚, 四周加装封闭围挡, 并采取喷淋洒水方式进行降尘; 2、产品堆场粉尘: 设置围挡, 并采取喷淋洒水方式进行降尘; 3、污泥干化区粉尘: 设置顶棚, 四周加装 1m 高的围挡; 4、破碎、筛分粉尘: 本项目采用湿破作业, 破碎、筛分区采用喷淋洒水, 破碎机、制砂机安装在厂房内, 筛分、破碎区全封闭; 5、运输粉尘: 降低行驶速度、减少载重量、洒水降尘。</u>	<u>新建</u>
	<u>噪声</u>	<u>选用低噪声设备、设备减震、隔声罩、绿化</u>	<u>新建</u>
	<u>固废</u>	<u>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、沉淀池泥渣: 泥渣经过压滤机压滤后入污泥干化区干化, 占地面积为 100 m<sup>2</sup>, 地面水泥硬化, 设置顶棚, 四周加装 1m 高的围挡, 周边设置截水沟, 做好防渗漏、防流失措施。干化后的泥渣外售给茶陵县金字塔新型墙材有限公司</u>	<u>新建</u>

### 3、产品方案

本项目共设一条废石处理生产线, 原料为废石, 经加工后产生机制砂, 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 (目)	产量 (t/a)
<u>机制砂</u>	<u>粒径 (0-5mm), 含水率约 4%</u>	<u>300000</u>
<u>注: 筛分粒度就是颗粒可以通过筛网的筛孔尺寸, 以 1 英寸 (25.4mm) 长度的筛网内的筛孔数表示, 因而称之为目数。</u>		
<u>注: 本项目中的机制砂石质量标准应按照《建筑用砂国家技术标准》(BG 14684-2001)、《建筑用卵石、碎石》(GB/T14685-2001) 作为砂、石产品标准来实施, 《普通混凝土砂、石质量及检验</u>		

方法标准》(JGJ52-2006) 作为应用性规范来实施。

#### 4、项目平面布置

本项目厂区呈现不规则矩形，占地面积 3000 平方米，厂区车辆洗车台位于厂区的进口处。为了方便管理与安全，又方便生产，便于保护厂区内的生产环境，厂区分为办公生活区，原料储存区、成品储存区、生产加工区、废水处理系统。原料储存区位于加工区的西南面。成品储存区位于加工区的东部，靠近生产加工区。生产加工区位于厂区的北部区域，废水处理系统靠近生产加工区，厂区有运输道路与东侧道路连通，便于产品运输。

#### 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	废石	307500t/a	本项目的废石主要是废石石渣等，废石石渣来源于茶陵办龙青石场，根据业主提供的资料可知，目前办龙青石场堆存了约 30 万方的废弃石料（含泥率为 20%）。同时办龙青石场有开采许可证，可以保证项目的废石料充足。办龙青石场大概离项目所在地约为 1.9Km。其中废石石渣中不含有钢筋、废铁等，不需要进行预处理工序，不收集有毒有害的危险废物。
2	电	150000Kw	当地电网引入
3	水	30000t/a	自来水和地下涌水
4	柴油	10 t/a	本项目不设置储油设施，项目车辆用油直接去加油站加油离最近中国石化加油站（严塘站）0.8Km，建议加油站配送柴油和汽油。
5	絮凝剂（阴离子）	12t/a	外购

备注：项目原辅材料严禁使用非法采砂的砂源。

备注：本项目废石料主要来源于茶陵县办龙青石场有限责任公司，办龙青石场已办理环评手续，为合法企业，保证了原料来源合理合规。目前办龙青石场堆存了约 30 万方的废弃石料，同时办龙青石场有合法的采矿许可证，正在进行生产，可以保证项目的废矿石料供应充足。而且建设单位也会向茶陵县其他的建设工地收购废石渣，以保证原料的充足。环评要求建设单位不能采购非法采砂的砂源和有毒有害的危险废物。

#### 6、主要生产设备

建设工程项目内容主要包括：给料机、破碎机、振动筛、洗砂机、压滤机等设备，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
颚式破碎机	HD69	55	1	新增
反击式破碎机	DF1214	65	1	新增
制砂机	—	—	1	新增
振动给料机	HSF	8	1	新增
振动筛	2YK2460	25	2	新增
挖斗式洗砂机	VS1	21	1	新增
水轮式洗砂机	—	23	1	新增
皮带输送机	1200*4M/1000*4/M800*3M	225/70/140	7	新增
脱水筛	—	30	1	新增
压滤机	—	—	1	新增
变压器	S9-360kVA-10/0.4kV	—	1	新增
装载机	—	—	2	新增
水泵	—	—	1	新增

备注：项目在建设过程中需要用到的推土机、挖掘机等施工机械都是通过外聘外面的人员进行的，建设单位未有自己的施工机械。

## 7、茶陵县清潞炼铁厂的基本情况

茶陵县清潞炼铁厂于2003年3月21日注册，主要投资人谭爱新，注册资金400万元，该厂主要从事经营生产、销售：生铁、生产、冶炼、销售、钢材、焦炭、水渣购销。根据业主提供的资料显示，该厂在未履行报告手续的情况下，擅自组织炼铁生产，因此该厂于2010年停止生产。本项目厂址利用清潞炼铁厂的厂地，但本项目未依托炼铁厂的厂址、设备、房屋等基础设施，项目不依托炼铁厂的厂房进行生产和建设，本项目所有的厂房和设备都是在空白场地上进行建设的，因此本项目建设不会依托清潞炼铁厂的基础设施。

## 8、劳动定员、工作制度

本项目年工作制度工作约 300 天，管理人员每周上班 5 天，生产工人实行两班制，每班 12 小时，项目总人员 12 人。

## 9、项目配套设施

### (1) 给水

供水：项目生活用水来源于思聪街道的自来水，生产废水来源于龙溪铁厂地下涌水。

项目用水包括员工的生活用水、洗砂用水、降尘用水、车辆清洗用水。

1) 项目有人员 12 人, 在厂内就餐, 不住宿, 员工生活用水参照《湖南省用水定额》(DB43T388-2014), 用水定额为 80L/人·d, 则项目生活用水量为  $0.96\text{m}^3/\text{d}$ , 排放系数为 0.8, 产生的生活污水量为  $0.768\text{m}^3/\text{d}$ 。

2) 原料堆场降尘、产品堆场降尘用水量类比同类项目, 用水量分别为  $2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1\text{m}^3/\text{d}$  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 50 辆\*次, 每辆车清洗用水量按 30L/辆计算, 则车辆冲洗用水量约  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ , 洗车台废水经沉淀后回用, 每天需新鲜水约  $0.3\text{m}^3$ 。

4) 洗砂用水 本项目生产工艺采用湿破工艺, 项目的产品都需要经过水洗。项目洗砂用水量为  $2\text{t/t-原料}$ , 每天加工废石 1067t, 则洗砂用水量为 2134t。洗砂废水经废水处理罐处理后循环利用, 不足部分由新鲜水补充, 根据业主提供的资料可知, 每天废水处理系统需要补充 128.04t 的水, 消耗水量主要由洗砂过后产品带走, 则新鲜水每天补充量 128.04t。

综上所述, 项目日用水量为 132.3t/d。

### (2) 生产用水的可行性分析

项目洗砂用水对水质要求较低, 从龙溪铁矿地下水管引用过来的水可以直接利用到生产过程中, 废水经过废水处理罐处理后仍可以循环利用于生产过程, 表明龙溪铁矿地下水管的水质满足生产用水水质要求, 根据业主资料显示, 本项目每天所需要的补充的生产用水量为 128.04t, 而龙溪铁矿地下水管在运行中, 不会缺少水, 保证了生产用水, 而且工厂不是一直运转, 从而可以保证生产用水量。

### (3) 排水:

雨水排放: 项目生产设施、原料堆场、产品堆场均设置有顶棚, 其余部分均用水泥进行硬化。雨水由截水沟收集, 雨水经收集后汇入沉淀池用于洗砂用水。

废水排放: 本项目生产用水为循环使用, 不外排; 洗车台废水经沉淀池处理后回用; 项目生活污水经隔油池+四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地浇灌。

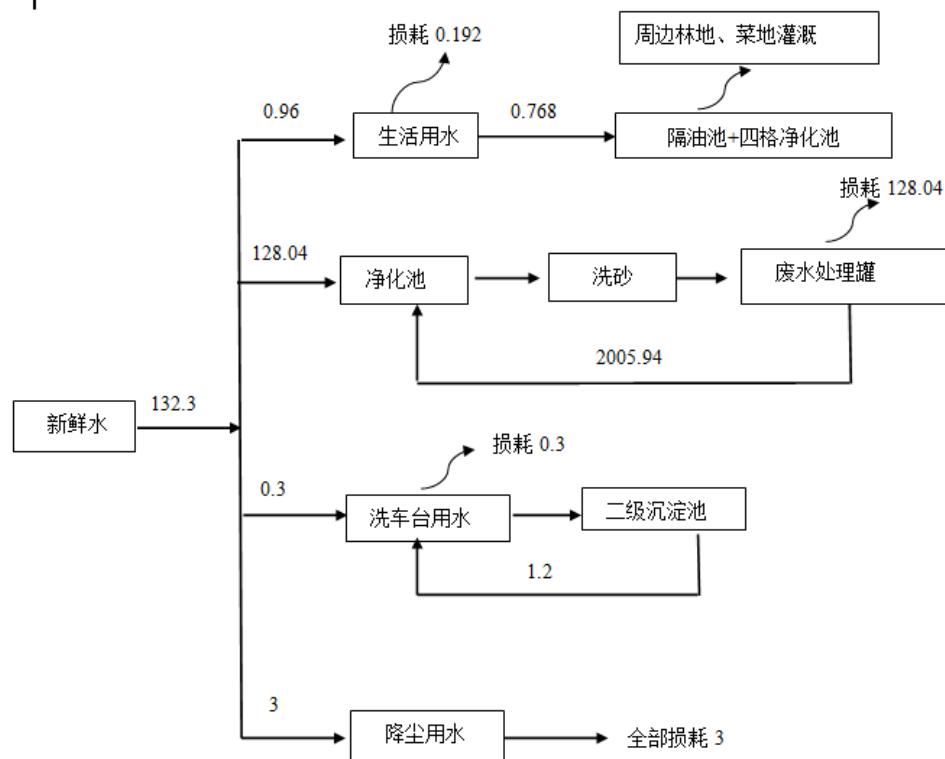


图 1-1 项目用水平衡示意图 (单位: m³/d)

### (3) 供电

项目供电引自当地 10kV 电网, 项目采用有 S9-360kVA-10/0.4kV 变压器, 可以满足厂区生产生活用电需要。

### 10、工程建设进度

本项目计划于2020年8月开始开工建设, 建设期间不设置生活营地, 建设周期2个月。

### 11、项目占地类型

本项目位于茶陵县思聪街道龙溪村大山岭, 租赁原清潞炼铁厂, 土地租赁协议见附件, 租赁面积为 30 亩, 本制砂项目用地只占用约 3000m<sup>2</sup>, 其余的占地规模不属于本项目厂区, 不在本项目的评价范围内。本项目占地不涉及基本农田及公益林等保护林, 不违反《限制用地项目目录 (2012 年本)》和《禁止用地项目目录 (2012 年本)》的规定。本项目不涉及拆迁。项目用地属于工矿用地, 茶陵县自然资源局和茶陵县国土资源信息中心已出具证明文件, 具体内容见附件 7。

### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于新建项目, 建设地点位于茶陵县思聪街道龙溪村大山岭, 项目占地面积

3000m<sup>2</sup>，项目拟于 2020 年 8 月开工建设，本项目用地目前是建设用地，目前已与茶陵清潞炼铁厂签订租赁合同。根据现场勘查和业主提供的资料，茶陵清潞炼铁厂在 2010 年停产，工地荒废多年，期间没有留下铁矿渣堆场，而且工厂基本上已经荒废，无污染物污染，对周围环境没有很大的影响。本项目只利用炼铁厂的空白场地进行建设，不使用原有的厂房，因此与本项目有关的原有污染情况极少，可以忽略不计。该区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物。

## 二、建设项目所在地自然社会环境简况

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

#### 1、地理位置

茶陵县，隶属株洲市，位于湖南东部。地处东经  $113^{\circ} 20'$  至  $11^{\circ} 65'$ ，北纬  $26^{\circ} 30'$  至  $27^{\circ} 7'$  之间，北抵长沙，南通韶关，西接衡阳、东邻江西吉安，面积 2500 平方公里。茶陵县交通资源丰富，境内有京广、京九铁路侧翼东西，醴茶铁路、106 国道和 320 省道，衡炎高速、岳汝高速和泉南高速公路交汇于此，为湘赣边境地区交通枢纽，周边县（市）物资多在此集散。茶陵县是中国历史上唯一一个以茶命名的行政县，因地处“茶山之阴”，而中华民族始祖 炎帝神农氏“崩葬于茶乡之尾”而得名。茶陵县是井冈山革命根据地六县之一，是湘赣革命根据地重点县、模范县。

茶陵县位于湖南省东南边陲，为株洲市远郊县之一。东与江西省的莲花、永新、井冈山三县市接壤，西与郴州市安仁县毗邻，南靠炎陵县，北接攸县。

本项目选址于茶陵县思聪街道龙溪村大山岭，思聪街道境处县城北郊，盘行于西北武功山余脉。东连洣江、腰陂，西接平水，北邻虎踞茶涧村、潞水碣石村，南坐县城炎帝北街，东西北系丘陵岗地，东南为平坦地。洣、茶两水由南北向合襟于东南，环绕于西南。全境总面积 48.2 平方公里。项目地理坐标：东经  $113^{\circ} 33' 0.77''$ ，北纬  $26^{\circ} 54' 54.43''$ 。项目地理位置详见附图 1。

#### 2、地质地貌

茶陵县西北、东南山地崛起，西北有武功山绵亘，东南有万洋山蜿蜒，中部和西部丘岗起伏，地势朝中部，西南部倾斜。并呈阶梯状逐级下降，形成一个三面环山，朝西南开口的半环形盆地。茶陵县地壳稳定，无地震，境内大地构造主要形迹属于湘东新华夏系及华夏系。北北东向及北东向构造明显，小褶皱及次级断裂发育。中部凹陷区属茶水凹陷带一部分，自县东北角至西南，斜卧县境中部；东南部万洋山褶断带，属炎陵—资兴隆起带的西北段；西北部武功山褶断带，境内北起太平山，经露岭、云阳山，南至茶陵。全县地貌类型以山地为主，丘陵次之，岗、平俱备，其中山地面积 186.49 万亩，占全县总面积的 49.73%；丘陵面积 80.54 万亩，占 21.48%；岗地面积 48.58 万亩，占 12.95%；平原面积 49.75 万亩，占 13.27%，水面 9.64 万亩，占 2.57%。全县地质状态是周围山地主要为砂页岩、

变质岩、花岗岩和石灰岩，中部西南部主要为红岩和第四纪松散堆积物。县内最高峰为西北边界处的太和仙，海拔 1404.9 米，次高点是东部的石峰仙，海拔 1344 米。

### 3、气候气象

茶陵县属于亚热带季风气候区，主要特征：春夏季高温多雨，冬季温暖少雨，四季分明。县区由于西北有武功山阻挡，减弱了北方冷空气南侵的势力。茶陵县气候温和，雨量充沛，冬寒期短。年平均气温 17.9℃，一月最低，平均 5.9℃，七月最高，平均 29.2℃，2018 年茶陵县最高温度达到 40℃，最低气温为-4℃，稳定通过 10℃的天数有 233 天，活动积温 5509℃，平均初霜日为 12 月 3 日，终霜日为 2 月 10 日，无霜期 294 天。日平均气温连续三天在零度或零度以下。平均年日照 1744.7 小时，年日照率为 39%，属全省日照最多的县之一。平均年降水量 1370.2 毫米，较邻近县略偏少，但仍属雨水充沛的湿润气候区。平均风速为 2.5m/s，常年主导风向为西北风。

### 4、水文

属湘江水系的洣水流域，连接大小河流 25 条，溪涧 1732 条。界首河入安仁永乐江。属赣江水系的溪涧 3 条，发源于茶山，入江西永新县三湾河，汇入禾水。全县地表水径流总量 44.3449 亿立方米。境内主流是洣江，流域面积 2495 平方公里，通航里程 137km。其中流域面积大于 100km<sup>2</sup> 的直流有茶水、洮水、沤江和马伏江。

本项目西南侧为艾家水库，水库功能为农田灌溉和养殖，无饮用水功能，水库总容量约为 210000m<sup>3</sup>。项目周边无其他水系。

### 5、生态环境

茶陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部分为针叶林，植被垂直分布规律大致为：800-900 米以上的胡枝子、毛栗、灌丛，胡枝、蕨类、芒草从的落叶灌木林和芒草从：700-800 米为柃木、球核荚迷、灰毛泡、楠竹林、杉木从的常绿阔叶林混交林带：700 米以下以人工植被为主，人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林，油桐林等。盆地及丘陵以马尾松，茶油、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木丛，区内分布广泛，连通性较好，

植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较小，大多以人工植被为主，区内未见珍惜濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、茶油树等草本植物主要有狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英、另外还有多重蕨类。农作物主要以水稻和蔬菜、芝麻为主

野生动物主要有蛇类、野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、田鼠、壁虎、山雀等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等，水生鱼类资源以常见鱼类为主、主要有草鱼、鲫鱼、鲤鱼、鲢鱼等、建设区域内未发现有濒临珍稀动物。

## 6、植被

茶陵县是湖南省重要的林区之一。有林区面积 1086.18 万亩，其中森林面积 714.255 万亩，森林覆盖率为 41.69%。全县木材蓄积量达 256 万立方米，其中杉木 94 万立方米，松木 53 万立方米，阔叶林 29 万立方米。松脂林面积 62 万亩，楠竹面积 13.7 万亩，油茶面积 28.2 亩，茶陵是全国商品粮生产基地、茶叶生产基地和瘦肉型生猪生产基地，被誉为“茶陵三宝”的大蒜、生姜、白芷享誉东南亚。

项目所在区域属于中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系。区域内基本无原生植被，多为人工植被与半人工植被。植被种类较少，植被形态主要为农作物群落，经济林木和绿化树林。现在随着开发区的发展，大片种植的经济林木和农作物群落已经很少，取而代之的是人工种植的绿化树林。人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水生植物等群落。

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、茶陵县概况

茶陵县是中国历史上唯一一个以茶命名的行政县。因地处"茶山之阴"，而中华民族始祖炎帝神农氏"崩葬于茶乡之尾"而得名。又因南宋县令刘子迈铸铁犀镇河妖而有"犀城"之美誉，茶陵县是井冈山革命根据地六县之一，湘赣革命根据地重点县、模范县，是毛泽东亲手缔造的中国第一个红色政权。茶陵县，隶属株洲市，位于湖南东部。北抵长沙，南通广州，西接衡郴、东邻江西，面积 2500 平方公里。地处东经  $113^{\circ} 20' \sim 113^{\circ} 65'$ ，北纬  $26^{\circ} 30' \sim 27^{\circ} 7'$  之间。截至 2015 年 11 月 20 日.茶陵县辖 16 个乡镇(街道) 根据《湖南省民政厅关于同意茶陵县乡镇区划调整方案的批复》，茶陵县共撤销四个乡镇建制，现辖舲舫、桃坑两个乡、秩堂、高陇、火田、腰潞、虎踞、马江、枣市、界首、湖口、严塘 10 个镇，云阳、下东，洣江、思聪四个街道，总面积 2500 平方千米。总人口 62 万人。

茶陵风景秀丽，名胜甚多。古迹名胜主要有南宋邵定年间铸造的“南浦铁犀”和“秦人古洞”、“灵岩夜月”、等“茶陵八景”。位于城郊的云阳森林公园方圆 70 公里，神农曾在此中五谷，尝百草，传说又是南岳圣帝的避暑行宫，山寺终年香火绵绵、钟声不断，被称为“可以长生，可以避世”的福地。茶陵距井冈山、炎帝陵、南岳旅游胜地仅数十公里，且为必经之路。

综合经济：2018 年全县完成县内生产总值 185.51 亿元，按可比价格计算，比去年同期增长 7.9%。其中，第一产业产业 29.15 亿元，增长 3.3%；第二产业 57.38 亿元，增长 6.1%；第三产业 98.97 亿元，增长 11.2%。三次产业比为 15.7: 30.9: 53.4，对 GDP 的贡献率分别为 8.6%、30.7%、60.7%，分别拉动 GDP 增长 0.7、2.4、4.8 个百分点。

农业：2018 年全县实现农林牧渔业生产总值为 42.6 亿元，同比增长 3.4%，完成农林牧渔业增加值 29.77 亿元，增长 3.5%。其中，农业完成总产值 22.23 亿元，增长 3.9%，增加值 15.53 亿元，增长 2.7%；林业完成总产值 5.29 亿元，增长 3.8%，增加值 3.7 亿元，增长 3.6%；牧业完成总产值 11.58 亿元，增长 3.8%，实现增加值 8.09 亿元，增长 3.7%；渔业完成总产值 2.63 亿元，增长 3.6%，实现增加值 1.84 亿元，增长 3.5%；农林牧渔服务业完成总产值 8836 万元，增长 9.1%，实现增加值 6175 万元，增长 9.1%。粮食总产量 30.06 万吨，同比增长 0.2%；生猪出栏 69 万头，增长 1.2%；油料作物产量 2.28 万吨，增长 27.5%；烤烟产量 4465 吨，同比

下降 23.6%；茶叶产量 325 吨；水产品总产量为 16652 吨，同比下降 3%。全县开工各类水利工程 4006 处；新增农田有效灌溉面积 1890 亩，新增节水灌溉面积 1395 亩；大型水库蓄水总量 51940 万立方米，总用水量 28421 万立方米；完成造林面积 4.5 万亩；农业机械总动力 87.07 万千瓦。

工业：2018 年全县工业实现增加值 43.52 亿元，增长 6.3%。规模以上工业企业单位 170 家，实现总产值 87 亿元，同比增长 11.6%，其中，国有企业实现总产值 1.8 亿元，增长 20%；国有控股企业实现总产值 2.3 亿元，增长 2.3%；重工业实现总产值 57 亿元，比上年增长 10.9%；轻工业实现总产值 30 亿元，比上年增长 13.2%。全县实现规模工业增加值 28.7 亿元，比上年增长 6.5%。其中，国有企业实现增加值 0.93 亿元，增长 20.2%；国有控股企业实现工业增加值 1.48 亿元，增长 17.8%；股份制企业实现工业增加值 25.56 亿元，增长 8.2%。

财政金融：2018 年全县实现财政总收入 12.96 亿元，地方财政收入 7.11 亿元。税收收入 11.04 亿元，同比增长 14.6%，其中国税收入 7.63 亿元，增长 25.1%，地税收入 3.41 亿元，税收收入占财政总收入比重为 83.3%。非税收入完成 2.1 亿元，同比下降 58%，占财政总收入比重为 16.2%。全县完成公共财政预算支出 42.59 亿元，同比增长 4.4%。其中，教育、医疗卫生、社会保障和就业及农林水四项支出分别为 8.2 亿元、7.76 亿元、5.15 亿元和 8.94 亿元。政府性基金预算支出 4.42 亿元，同比增长 242.6%。

科技与教育：2018 年全县投入科技三项费用 8054 万元，农村科技示范户 575 户。科技成果推广 8 项，其中，工业 2 项，农业 6 项。专利申请量为 218 件，授权量为 228 件。2018 年末全县各类学校 243 所。其中：普通中学 26 所，小学 34 所，职业中专 1 所。在校学生 97460 人，其中高中在校生 10851 人，初中在校生 18342 人，普通小学在校生 48535 人；2018 年各级学校招生人数 24531 人，各级学校毕业 24835 人；各级学校专任教师 5135 人，其中，普通中学任教教师 1885 人，普通小学任教老师 2053 人。

文化卫生：2018 年全线电视信号覆盖 100%，有线电视用户 32000 户，电影放映 44457 场次，电影电影观众人数 60 万人。县馆藏书达 75.54 万册。直至 2018 年末全县拥有卫生机构（含民办）815 个，医院（含私营个体）41 个，床位数 3031 张，卫生技术人员 1900 人。乡镇卫生院 19 个，卫生院床位数 447 张，医生及技术人员 505 人。

城乡收入：2018 年末全县城乡居民人均收入为 21039 元，增长 8.3%，其中：城镇居民人均可支配收入 33209，农村居民人均收入 9574 元，分别较上年增长 7.79.5%。据金融机构数据显示。全县居民储蓄存款余额 183.07 亿元，同比增长 11.8%，人均存款 3.09 万元，增长 11.7%。

社会保障：2018 年末全县参加基本养老保险人数 379712 人，其中农村居民参保 341558 人，其中城镇职工 32106 人，城镇居民 27932 人，新型农村合作医疗 509330 人，失业保险参保人数 15719 人，全县优抚总户数 8894 户，享受定期抚恤金人数 911 人，享受社会救济对象总人数 22580 人。全县享受最低生活保障的城市居民为 7562 人，享受最低生活保障的农村农民为 13348 人。综合性社区服务中心 27 个，乡镇敬老院 20 个，2017 年新扩建乡镇敬老院 1 个。

## 2、区域环境功能区划

本项目区域环境功能区划如表2-1：

表2-1区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	地表水环境功能区	艾家水库	《地表水环境质量表准》（GB3838-2002） III 类标准
2	环境空气质量功能区	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行修改清单中的二类标准	
3	声环境功能区	本项目属于农村区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否公有森林	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单	否	
10	是否三河三湖两控区	是，两控区	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	否	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

### 三、环境质量状况

建设项目所在地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《株洲市 2019 年全年环境质量状况通报》中的基本因子的监测数据，监测数据见下表。

表 3-1 2019 年 1-12 月茶陵县环境空气污染物浓度情况 (μg/m3)

监测因子	年评价指标	浓度值	标准值	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	13	60	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	9	40	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	61	70	达标
CO	24 小时平均浓度	1800	4000	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均浓度	101	160	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	34	35	达标

由表3-1可知，项目所在区域中的PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>等浓度均已达标，说明本项目所在区域环境空气质量较好，项目中环境空气质量因子浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3096-2012) 及修改单中二级标准要求，因此项目所在地属于达标区。

#### 二、地表水环境质量现状

为了了解周边地表水环境现状，本次环评引用了湖南精威监测有限公司为《茶陵县办龙青石场改扩建项目》于 2018 年 5 月 25 日对艾家水库断面水质进行采样监测的监测数据。该断面位于本项目约西南面 0.45Km 处，且监测时间较近，监测时间至今艾家水库该检测断面附近未新建大型水污染项目，综上，引用监测数据可行。

表 3-2 艾家水库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)

监测点	监测项目	浓度范围	超标率%	标准	最大超标率
艾家水库	pH	6.4	0	6-9	/
	BOD <sub>5</sub>	1.6	0	3	/
	COD <sub>cr</sub>	13	0	15	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.984	0	1	/
	石油类	0.01L	0	0.05	/

根据表 3-2 水质监测结果统计结果分析：各项监测指标符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准要求，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，本项目委托精威监测（湖南）有限公司于 2020 年 6 月 8 日-6 月 9 日对项目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：2020 年 6 月 8 日-6 月 9 日，昼夜各监测一次；
- (3) 监测因子：等效连续 A 声级 Leq；
- (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 8 日		6 月 9 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1# (东厂界)	52.4	44.1	54.9	44.4
2	N2# (南厂界)	51.1	45.4	55.6	44.4
3	N3# (西厂界)	52.7	44.1	54.3	44.8
4	N4# (北厂界)	52.1	44.1	53.8	43.8
标准值 (GB3096-2008)		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、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A，本项目属于 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

#### 五、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 附录 A，本项目属于 III 类项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 表 3 污染影响型敏感程度分级表可知，本项目属于不敏感地区，本项目占地面积约 3000m<sup>2</sup> ( $\leq 5\text{hm}^2$ )，属于小型占地规模；根据表 4 污染影响型评价工作等级划分表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价。

#### 六、项目区域生态环境现状

本项目位于茶陵县思聪街道龙溪村大山岭，经现场调查，本项目所在地区为农村地区，绿化率较高，在工程影响范围内，受影响的植被均属一般常见的杨树、茶树等，其生长范围广，适应性强，因此对项目绿化率得到充足补偿。

实际调查，项目内及附近区域有部分土壤裸露，局部存在小范围水土流失现象。区域内未发现地面沉陷，坍塌等灾害。区域内野生动物主要为常见的蛇、鼠、青蛙、壁虎及麻雀等。评价区域内未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动植物及群落。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目位于茶陵县思聪街道龙溪村大山岭，项目区不涉及征占基本农田和生态公益林，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，据业主提供的资料和现场勘查可知，项目与居民点之间有林地阻隔，可以起到噪声衰减作用。本项目运输产品和原料的车辆都是外聘，不属于本项目建设单位。本项目的环境保护目标见下表 3-4 及附图 2 敏感目标图。

**表 3-4 项目主要保护目标**

环境要素	环境敏感点	经纬度	与项目的位置及距离 (m)	规模、特征	与敏感目标阻隔情况	保护级别
环境空气	龙溪村大山岭组居民点	113.5529, 26.9148	东南, 260-450	30 户 120 人	两者之前有林地阻隔	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单中二级标准
声环境	本项目 200m 范围内没有环境敏感点					
水环境	艾家水库	/	南, 0.45Km	农业用水区	=	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
生态环境	林地、动植物等			=	=	保护其不因本项目建设而发生质量改变

### 三、评价适用标准

环境质量标准	<b>一、环境空气质量标准</b> 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。															
	<b>表 4-1 环境空气质量二级标准浓度限值 单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>															
	<b>污染物名称</b>	<b>取值时间</b>	<b>浓度限值</b>	<b>环境空气质量标准</b>												
	SO <sub>2</sub>	日平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准												
		年平均	60													
		1小时平均	500													
	NO <sub>2</sub>	日平均	80													
		年平均	40													
		1小时平均	200													
	PM10	日平均	150													
		年平均	70													
	PM <sub>2.5</sub>	日平均	75													
		年平均	35													
	臭氧	日平均	160													
		1小时平均	200													
	CO	日平均	400													
		1小时平均	1000													
	TSP	日平均	300													
		年平均	200													
<b>二、地表水环境质量标准</b> 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,																
<b>表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th><th style="text-align: center;">GB3838-2002 III类标准值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">pH</td><td style="text-align: center;">6~9</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td><td style="text-align: center;"><math>\leq 20</math></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD<sub>5</sub></td><td style="text-align: center;"><math>\leq 4</math></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</td><td style="text-align: center;"><math>\leq 1.0</math></td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类</td><td style="text-align: center;"><math>\leq 0.05</math></td></tr> </tbody> </table>					项目	GB3838-2002 III类标准值	pH	6~9	COD	$\leq 20$	BOD <sub>5</sub>	$\leq 4$	NH <sub>3</sub> -N	$\leq 1.0$	石油类	$\leq 0.05$
项目	GB3838-2002 III类标准值															
pH	6~9															
COD	$\leq 20$															
BOD <sub>5</sub>	$\leq 4$															
NH <sub>3</sub> -N	$\leq 1.0$															
石油类	$\leq 0.05$															
<b>三、噪声环境质量标准</b> 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:																
<b>表 4-3 声环境质量标准限值 单位: L<sub>Aeq</sub>:dB(A)</b>																

	<table border="1"> <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>	类别	昼间	夜间	2类	60	50
类别	昼间	夜间					
2类	60	50					
	<p><b>四、大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目施工期和运营期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中排放监控浓度限值(无组织排放监测浓度限值1.0mg/m<sup>3</sup>)。</p>						
	<p><b>五、水污染物排放标准</b></p> <p>生活废水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作类标准(pH:5.5-8.5、BOD: 100 mg/L、COD: 300mg/L、SS: 200mg/L)。</p>						
污染 物 排 放 标 准	<p><b>六、噪声排放标准</b></p> <p>项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB112523-2011) 标准; 见表 4-4:</p>						
	<p><b>表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: L<sub>Aeq</sub>:dB(A)</b></p> <table border="1"> <tr> <td>昼间</td> <td>夜间</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </table> <p>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 4-5:</p>	昼间	夜间	70	55		
昼间	夜间						
70	55						
总 量 控 制 标 准	<p><b>表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: L<sub>Aeq</sub>:dB(A)</b></p> <table border="1"> <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><b>七、固体废物排放标准</b></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; 2、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	2类	60	50
类别	昼间	夜间					
2类	60	50					
<p>项目营运期生活废水经隔油池+四格净化池处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作类标准后用于周边林地、菜地浇灌, 不外排; 生产废水经废水处理系统处理后全部回用于生产。因此, 本项目不设置总量控制指标。</p>							

## 五、建设项目建设工程分析

### 工艺流程简述(图示):

项目环境影响期包括施工期和营运期。工程施工期间的厂区建设、主体工程、装饰工程、设备安装等工序将产生扬尘、废水、噪声及固体废物等污染物。项目营运期间产生的污染物主要包括废水、设备噪声、粉尘及固体废物等。

#### 1) 施工期工艺流程图

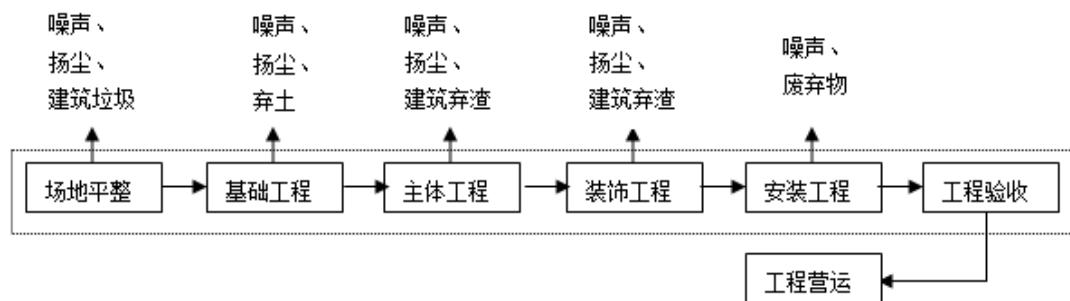


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

#### 2) 营运期

##### 1、项目营运期生产工艺流程及产污节点图如下:

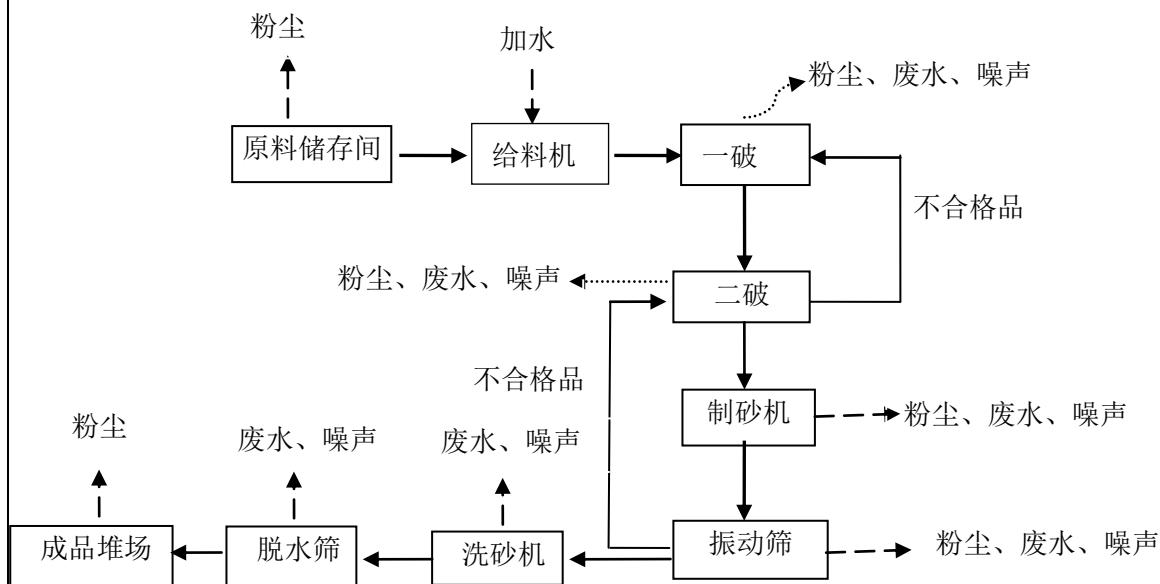


图 5-2 项目生产工艺流程及产污节点图

#### 生产工艺流程说明:

(1) 本项目 1 条废石加工生产线, 采用湿法作业, 废石原料通过汽车运输到本项目原料暂存区暂存, 原料再经过给料机(加水)送至破碎机(加水)进行一破, 一破后的碎石在经过二破后小粒径的碎石通过皮带输送到制砂机中制砂, 大粒径的碎石通

过皮带运送到一破在进行破碎；碎石经过制砂机制砂后再通过筛分机分级，粒径小于等于 5mm 的砂粒进入洗砂机中水洗，大于 5mm 的砂石在进入破碎机破碎回用，成品砂石堆放在成品堆场。

(3) 制砂完成后进入洗砂机进行清洗，清洗脱水完成后，将产品机制砂石堆放在产品堆场，等待外售。

## 2、物料平衡

表 5-1 物料平衡表

项目	序号	名称 (t/a)	总量 (t/a)
<u>投入</u>	1	<u>砂石原料</u>	<u>360000</u>
	<u>总计</u>		<u>3060004.9</u>
<u>产出</u>	1	<u>成品砂石</u>	<u>300000</u>
	2	<u>泥块</u>	<u>60000</u>
	3	<u>破碎、筛分粉尘</u>	<u>0.072</u>
	4	<u>堆场粉尘</u>	<u>4.674</u>
	5	<u>运输粉尘</u>	<u>0.148</u>
	<u>总计</u>		<u>3060004.9</u>

2、项目主要产污环节见表 5-2。

表 5-2 主要产污环节一览表

污染因素	产污环节	污染物	污染因子
废水	办公生活区	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS
	生产区	冲洗废水、初期雨水、洗砂废水	石油类、SS
废气	原料堆场	粉尘	颗粒物
	破碎、筛分	粉尘	颗粒物
	产品堆场	粉尘	颗粒物
	运输	运输粉尘	颗粒物
噪声	车辆运输、破碎、筛分、给料、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	沉淀池泥渣

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，建设期两个月，施工人员较少招募，，本项目不设置施工营地，不涉及用水，主要污染源有废水、废气、噪声、固体废弃物。

### 1、施工期废水污染源强

施工期用水主要由以下三个方面构成：①施工现场养护用水，占总用水量的90%；②环保喷洒水；③施工机械设备冲洗水

#### （2）生产废水

施工期大气污染源强施工期废水主要包括车辆冲洗、施工现场洒水抑尘，根据类比监测调查数据，施工期废水主要污染物是SS，其浓度为1000~3000mg/L之间，肆意排放会造成周边水系污染，必须妥善处置。为了防止施工废水的污染，项目应在施工场区内修建沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后，可以用于施工道路抑尘洒水降尘，并严禁将泥浆水直接排入下水道及周边农灌渠，防止下水道堵塞及对周边水系的影响。

### 2、大气污染源

项目施工过程中的大气污染源主要有施工扬尘、运输车辆、施工车辆、施工机械排放的尾气、装饰粉尘，主要污染物为 HC、CO、NO<sub>x</sub>，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 5-3 施工期大气污染源及污染物**

序	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 <sub>x</sub>	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

#### 1) 施工机械和运输车辆的油烟废气

包括施工机械和运输车辆燃油产生的含NO<sub>x</sub>、CO和HC的废气。

施工机械排放尾气污染主要集中在挖土、打桩阶段，在建筑施工围场、平整土地和建筑构成阶段则主要是大型运输卡车排放的尾气污染，污染物是NO<sub>x</sub>、CO和HC。

#### （2）施工扬尘

施工扬尘一般来源于以下几方面：

- a、土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；
- b、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

c、运输车辆往来造成地面扬尘。

项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。施工期排放的主要气型污染物为尘，在施工的各个阶段均有扬尘排放，且持续时间长，建筑堆场产生的扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘在各个施工阶段都存在。

工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，洒落附近地面，直至管道埋设，短则几星期，长则数月。堆土裸露，日晒风吹，至使车辆过往，满天尘土，使施工现场附近居民遭受影响。若挖土堆置不当，导致雨天随径流流上道路，至使道路泥泞，很容易造成交通事故。

根据类比调查资料，测定时风速为2.4m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘污染严重，工地内TSP浓度相当于大气环境标准的1.4—2.5倍，施工扬尘的影响范围达下风向150m处。施工及运输车辆的扬尘污染在30米范围以内影响较大，TSP浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。

### 3、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 5-4 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)。

表 5-5 施工机械噪声级

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重车
----	-------	-----------	-------

声级 dB (A)	95	80~85	75		
<b>3、固体废物</b>					
施工期产生的固体废物主要是基础开挖产生的弃土废渣、不能回收的废弃包装、建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。本项目建设开挖的土石方用于厂区土地平整，不对外处置。废弃包装和生活垃圾统一收集后由环卫部门处理。					
<b>二、营运期</b>					
本项目营运期产生的污染物包括废气、废水、噪声、固体 废弃物等。					
<b>1、废水</b>					
根据项目建设内容及性质，项目投入使用后，项目运营期间污水主要为职工生活产生的生活污水、降尘废水、车辆冲洗水、洗砂废水以及项目初期雨水。					
1) 生活污水					
本项目劳动定员为 12 人，在厂区吃饭，不住宿，参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)，生活用水定额按 80L/人·d，则本项目生活用水量 0.96m <sup>3</sup> /d (288m <sup>3</sup> /a)，产污系数按 0.8 计，项目生活污水产生量 0.768m <sup>3</sup> /d (230.4m <sup>3</sup> /a)。					
<u>生活污水主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等。采用类比法计算出生活污水中污染物产生情况，其浓度如下表所示：</u>					
<b>表 5-6 项目生活污水的污染物情况表</b>					
<b>污染物</b>	<b>COD</b>	<b>BOD<sub>5</sub></b>	<b>NH<sub>3</sub>-N</b>	<b>SS</b>	<b>动植物油</b>
浓度 (mg/L)	300	200	25	150	20
产生量 (t/a)	0.0691	0.0461	0.00576	0.0346	0.00461
<u>项目生活污水经隔油池和四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地灌溉，不外排，对周围的环境影响较小。</u>					
2) 降尘废水					
原料堆场降尘、产品堆场降尘用水量类比同类项目，用水量分别为2m <sup>3</sup> /d、1m <sup>3</sup> /d，这部分水主要通过蒸发和砂石吸收，损耗按100%计，无废水外排。					
3) 初期雨水					
<u>研究表明，一般强度降雨很难形成地表径流，雨水通常被蒸发、下渗、吸收等消耗掉，只有大暴雨时，大量雨水短时间内汇聚，才会形成地表径流，从而产生对地表冲刷。当遇到暴雨时，地面的泥沙被冲洗下来，使得径流雨水含有一定的污染物，主要为悬浮物。为此，建设单位拟在厂区设置截水沟和沉淀池，将雨水收集起来作为生产用水，尽可能减少对周边地表水的不利影响。</u>					

暴雨强度公示采用株洲市暴雨强度公示:

$$q=1108 (1+0.95lgP) /t0.623$$

式中: q—设计暴雨强度 (L/s ha);

t—雨水径流时间, 取为 15min;

P—设计重现期 (年), 设计重现取 2 年。

雨水设计流量:  $Q=qFa$

式中: Q—雨水设计流量 (L/s);

q—设计暴雨强度 (L/s ha);

F—汇水面积 (公顷)。

a—平均径流吸水, 取 0.3

经计算, 得出设计暴雨强度约为  $q=263.67L/s\cdot ha$ 。本项目生产加工区、产品堆场、设置顶棚, 因此本项目除上述三处, 其余厂区面积约为  $500 m^2$ , 径流系数取 0.3 (非铺砌土地面), 则初期雨水为  $16.97m^3$ /次, 主要污染因子为 SS, 浓度为  $200mg/L$ 。本项目在厂区设置截水沟收集雨水, 本次初期雨水的沉淀池应预留 20% 的容积, 以保证初期雨水的需求。因此应设置  $20m^3$  沉淀池用来沉淀初期雨水, 经沉淀后用于洗砂用水, 不外排。沉淀池容积  $20m^3$ , 可以满足本项目需要。后期雨水通过截断阀控制, 不流入沉淀池。

#### 4) 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洗车台, 占地面积为  $5 m^2$ , 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。本项目原料和产品运输约为 60 万 t, 按每辆车载重 40t 计算, 项目每年需要 15000 辆次的运输车辆, 每天运输车辆约 50 辆, 每辆车清洗用水量按 30L 计算, 则车辆冲洗用水量约  $1.5m^3/d$ , 车辆清洗用水年用量约  $450 m^3/a$ , 产污系数按 0.8 计, 则污水产生量约为  $1.2m^3/d$ , 车辆清洗废水年产生量为  $360m^3/a$ , 冲洗污水成份比较简单, 主要污染物为 SS, 本项目洗车用水过程中不使用相关清洗剂, 故在进门口设置一个洗车台 ( $5 m^2$ ), 由于本项目运输原料和产品中的车辆上含有较大的颗粒物 (矿石颗粒、泥沙等)、微小颗粒、漂浮物、黏土颗粒等污染物, 一级沉淀池只能有效沉降矿石颗粒、泥沙等较大的颗粒物, 但是不能有效的处理微小颗粒、漂浮物、黏土颗粒等污染物, 所以还需要建立二级沉淀池用来去除微小颗粒、漂浮物、黏土颗粒等污染物。本项目需要配套建立一个约为  $4m^3$  二级沉淀池, 洗车废水经二次沉

沉淀处理后回用于车辆冲洗，废水不外排。

### 5) 洗砂废水

本项目生产过程中产生的废水主要是砂石清洗废水，根据湿法制砂行业洗砂废水用水量系数为 1.5-2.5 m<sup>3</sup>/t-原料，本项目洗砂用水量系数为 2m<sup>3</sup>/t-原料。项目每天加工原料约为 1067t，则洗砂用水每天用量约为 2134t。根据业主提供的资料得知类比调查，废水处理系统每天需要补充新鲜水约为洗沙用水的 6%，约为 128.04t的新鲜水，则洗砂用水消耗 128.04t/d，则废水产生量约为 2005.96t/d，洗砂废水经过废水处理罐处理后循环利用，项目洗砂用水水质要求较低，经处理罐处理后后水质可达到用水要求，洗砂废水经处理后循环利用，不足部分由新鲜水补充，无废水外排。

## **2、废气**

本项目营运期废气主要为破碎、筛分粉尘、堆场粉尘、运输粉尘

### (1) 破碎、筛分粉尘

本项目破碎和筛分过程中采用湿式作业，破碎和筛分区安装喷淋装置，在生产过程中同步进行清水喷淋，原料为湿润状态，因此原料在破碎、筛分等生产过程中产生的粉尘量极小，根据同行业类比，湿法破碎粉尘产生量约为破碎量的0.002Kg/t原料，本项目年加工约360000吨原料，则破碎、筛分粉尘量约为0.72t/a。本项目破碎、筛分区全封闭、生产时采用喷淋洒水降尘，除尘效率为85%，因此破碎、筛分无组织粉尘排放量为0.108 t/a。

(2) 堆尘：根据有关调研资料分析，砂、石类堆场主要的大气环境问题，是粒径较小的颗粒在风力做一下起动输送，会对下风向大气环境造成污染。物料堆放会产生一定扬尘，扬尘起尘量与粉尘产生量、堆场面积、当地风速有关，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

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

Q：粉尘产生量 (mg/s)，

S：面积 (单位m<sup>2</sup>)，原料堆场面积为 1000m<sup>2</sup>、产品堆场面积为 800m<sup>2</sup>

V：风速，取当地年平均风速V=2.5m/s，

原料堆场面积为 1000m<sup>2</sup>，经计算，原料堆场粉尘产生量为 6.07mg/s，8.2 kg/d，2.46t/a。环评要求产品堆场采取喷淋洒水降尘，产品堆场设置顶棚，地面硬化，四周安装封闭围挡，设置喷淋装置，定期喷淋洒水降尘，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 800m<sup>2</sup>，经计算，原料堆场粉尘产生量为 4.856mg/s, 6.56 kg/d, 1.968t/a。环评要求产品堆场采取喷淋洒水降尘，产品堆场地面硬化，四周安装围挡，设置喷淋装置，定期喷淋洒水降尘，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 1.312kg/d, 0.394t/a。

污泥堆场面积为 100 m<sup>2</sup>，经计算，污泥堆场粉尘产生量约为 0.607mg/s, 0.819kg/d, 0.246t/a。污泥经过压滤机压滤后，污泥块为湿润状态，粉尘产生量很小，而且污泥块需干燥后外售给砖厂，因此不需要采取喷淋洒水装置，只需在污泥堆场设置顶棚，地面硬化，四周安装 1m 高的围挡，采取这些措施后，除尘效率为 70%，因此，项目产品堆场无组织粉尘排放量为 0.1638kg/d, 0.0738t/a。

### (3) 运输粉尘

据本项目的资料可知，项目原料、产品及污泥均采用陆运，产品和污泥总运输约为 60 万 t。按每辆车载重 40t 计算，本项目需要 15000 辆次的运输车辆为期服务。运输粉尘污染以 10~100um 颗粒居多，运输扬尘污染浓度与车流量及路面状况、汽车行驶速度、气候等有关。在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘越大，而在同样的车速情况下，路面清洁程度越差，扬尘量越大。在道路完全干燥情况下，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—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h，汽车平均车速取 5Km/h；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，道路粉尘量均以 0.1Kg/m<sup>2</sup>。

表 5-6 中为一辆 10t 卡车，通过长度为 1Km 的路面，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的起尘量。

表 5-7 在不同车速和地面清洁程度的汽车起尘量 (kg/km·辆)

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
<u>装卸时汽车重量取 40t，在项目厂区行驶距离按 100m计，经计算，经计算，在道路完全干燥的情况下运输引起的扬尘量约为 0.153Kg/(Km 辆)，则产生量为 0.148t/a，经洒水抑尘后汽车行驶动力扬尘可减少约 80%，则粉尘排放量约 0.0453t/a。</u>						

综上所述，本项目个工序颗粒物产排情况见下表：

表5-8 项目污染物产排污情况一览表

工序	污染物	产生量t/a	拟采取的措施	无组织排放量	排放方式
破碎、筛分	颗粒物	0.72	封闭厂房+喷淋洒水	0.108	无组织排放
原料堆场	颗粒物	2.46	设置顶棚，四周安装封闭围挡，设置喷淋洒水降尘；	0.49	无组织排放
产品堆场	颗粒物	1.968	四周安装围挡+喷淋降尘	0.394	无组织排放
污泥堆场	颗粒物	0.246	设置顶棚+1m高的围挡	0.738	无组织排放
运输	颗粒物	0.148	加装篷布+低速行驶	0.0453	无组织排放
合计		5.542	/	1.111	/

### 3、噪声

生产过程中噪声污染源为生产设备，如：破碎机、给料机、制砂机、振动筛、压滤机、车辆运输等机械设备，经类比调查国内生产设备，项目主要噪声源的声级值见表 5-8：

表 5-9 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)	数量(台)	治理措施	降噪效果 dB(A)
1	颚式破碎机	连续式	75~85	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、 振动筛等等设 备安装在厂房 内等措施	15
2	反击式破碎机	连续式	75~85	1		15
3	振动给料机	连续式	70~75	1		15
4	振动筛	连续式	70~75	2		15
5	制砂机	连续式	75~85	1		15
6	挖斗式洗砂机	连续式	65~70	1		15
7	水轮式洗砂机	连续式	65~70	1		15
8	脱水筛	连续式	65~70	1		15
9	压滤机	连续式	70~80	1		15
10	装载机	间接式	70~80	2		15

### 4、固废

项目运营期产生的固体废弃物为一般固废、生活垃圾。

1) 污泥

根据业主单位提供的资料显示，项目废石含泥量为 20%，洗砂废水流入废水处理罐进行处理后由板式污泥压滤机脱水干化后风干部分水分，风干至含水率约为 60%。  
则项目年产生污泥土量约为 60000t (含水 60%)，泥块储存在污泥块干化区中，污泥暂存区需设置顶棚，地面硬化，四周安装 1 米高的围挡，周边设置截水沟，做好防渗漏、防流失措施。泥渣定期由建设单位外售给茶陵县金字塔新型墙材有限公司作为制砖原材料，已签订处置协议。

2) 生活垃圾

职工生活产生一定量生活垃圾。员工人数为 12 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d，年工作日为 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 1.8t/a。

## 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	营运期	生活污水 230.4t/a	COD	300mg/L, 0.0691t/a	生活污水经隔油池和四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地浇灌, 不外排		
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.0461t/a			
			氨氮	25mg/L, 0.00576t/a			
			SS	150mg/L, 0.0346t/a			
			动植物油	20 mg/L, 0.00461 t/a			
	厂区初期雨水	车辆冲洗废水	/	360t/a	经洗车台和二级沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗, 不外排		
		厂区初期雨水	/	16.97m <sup>3</sup> /次	由厂区截水沟收集后排入沉淀池(20 m <sup>3</sup> )处理, 回用于生产, 不外排		
大气污染物	营运期	洗砂废水	/	2005.96t/d	经废水处理罐处理后回用于生产, 不外排		
		破碎、筛分	粉尘	0.72t/a	0.108 t/a, 无组织排放		
		原料堆场	粉尘	2.46t/a	0.49t/a, 无组织排放		
		产品堆场	粉尘	1.968t/a	0.394t/a, 无组织排放		
		污泥堆场	粉尘	0.246 t/a	0.0738 t/a, 无组织排放		
固体废物	运营期	运输扬尘	粉尘	0.148 t/a	0.0453 t/a, 无组织排放		
		员工	生活垃圾	1.8t/a	收集在垃圾桶, 定期交由当地环卫部门处理		
		沉淀池泥渣	泥块	60000t/a	定期清理, 干化后储存在污泥干化区, 作为产品外售给茶陵县金字塔新型墙材有限公司		
噪声	营运期	机械设备	噪声	65~85	场界噪声 昼≤60dB(A); 夜≤50dB(A)		
		载重汽车	噪声	70~80			
主要生态影响							
<p>1、地形地貌</p> <p>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。</p> <p>2、土地占用,</p> <p>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。</p>							

### 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，建设期两个月，施工人员为附近居民，主要污染源有废水、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<sub>x</sub>、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，主要为道路扬尘和施工期场地扬尘。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重、以及环境风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，对扬尘的含水率越小，扬尘的产生量越大。

一般来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度也不同。在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。施工单位采取洒水降尘措施后，施工扬尘明显减少。本项目施工时需采取以下措施降低扬尘对周围环境的影响。

本项目施工时应采取洒水、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、施工机械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。本项目施工期产生的燃油废气，通过加强管理，采取上述必要的防治措施后，可以降低到较小程度，且将随着施工期的结束而消除。

##### (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专款专用。

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。

## 2、水环境影响分析

### (1) 施工废水影响分析

施工过程机械将产生一些清洗废水，其主要污染物为石油类和泥沙。由于油污消解时间长，且有一定的渗透能力，对附近水体可能造成影响，必须加强管理。施工废水中主要污染物是悬浮物、石油类，须在项目区域内修建临时沉淀隔油池，使施工废水经预处理回用于洒水降尘、混凝土养护。

### (2) 生活污水的影响分析

本项目不设置施工营地，生活污水可依托厂区现有的生活污水处理设施处理后，经处理后收集作农肥，对环境不会造成明显影响。

### (3) 废水污染防治措施及建议

1) 施工期的生产废水主要来源于水泥养护, 其主要污染物为悬浮物, 施工过程采用湿法养护, 废水以蒸发形式损耗掉, 不外排;

2) 在施工场地四周设置水沟, 收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水, 经沉淀处理后可回用于洒水抑尘、混凝土养护、绿化用水, 未经处理的养护水、渗漏水, 严禁直接外排。

3) 施工机械冲洗, 并在冲洗场内设置建议有效的隔油池, 将机械冲洗等含油废水进行收集、除油处理后回用。

4) 有关施工现场水环境污染防治的其他措施《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

本项目按照上述, 在采取合理的措施前提下, 本项目施工期对水环境不会造成明显影响。

### 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, 其噪音值在 80~95dB (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≤70dB (A), 夜间≤55dB (A)) 控制施工时段及建筑噪声。

施工机械设备单机运行噪声见表 7-1。

表 7-1 施工期主要设备噪声类比测试表

序号	设备	噪声值	序号	设备	噪声值
1	推土机	87	4	搅拌机	87
2	载重机	80	6	挖掘机	88

施工机械体积相对庞大, 其运行噪声也较高, 在实际施工过程中, 往往是各种机械同时工作, 各种噪声源的声能量相互迭加, 噪声级将会更高, 辐射面也会更大。

施工机械噪声影响预测可采用点声源扩散模型:

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \lg \left( \frac{r_1}{r_2} \right)$$

式中:  $L_{p1}$ 、 $L_{p2}$ ——分别为  $r_1$ 、 $r_2$  距离处的声压级;

$r_1$ 、 $r_2$ ——分别为预测点离声源的距离。

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况, 结果见表 7-2 和 7-3。

表 7-2 距施工机械不同距离处的噪声值 dB (A)

序号	机械名称	源强	不同距离处的噪声预测值						
			10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m
1	推土机	87	77	71.0	65.0	57.4	48.9	47.0	43.5
2	搅拌机	87	77	71.0	65.0	57.4	48.9	47.0	43.5
3	载重车	89	79	73.0	67.0	56.4	50.9	49.0	45.5
4	挖掘机	88	78	74.0	66.0	54.4	51.9	48.0	44.5

表 7-3 距运输车辆不同距离处的噪声值 dB (A)

序号	机械名称	源强	不同距离处的噪声预测值						
			10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m
1	大型载重车	85	75	69.0	58.0	49.4	46.9	45.0	41.5
2	轻型载重车	80	70	64.0	56.0	44.4	41.9	40.0	36.5

从上述表格可看出，虽然施工设备通过合理布局容易使施工厂界噪声达标；在施工时，作业噪声对周围有一定影响，因此需要采取一定的防治措施，减轻对周围环境敏感目标的影响

- 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。
- 6) 作业时在高噪声设备周围设置声屏障，施工机械应尽可能放置于对场界造成影响最小的地点。

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包括：基础开挖产生的弃土和施工建筑垃圾。

### (2) 固体废物污染防治措施及建议

1) 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。

2) 建筑垃圾，主要为包装纸类、木制品、金属废料和少量的废砖石、水泥料渣。包装纸类、木制品、金属废料等可回收利用，部分单独分类收集使用或销售到废品收购站处理，其他建筑垃圾和土石方用于厂区周边绿化或回填。

### 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开雨季，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；

### 营运期环境影响分析：

项目在生产过程中有土壤环境、员工的生活污水、生产废水、冲洗车辆废水，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底泥砂等污染物。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、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）》（HJ964-2018）表 A1、3、4 中土壤环境影响评价工作等级划分依据，建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50 \text{ hm}^2$ ）、中型（ $5 \sim 50 \text{ hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目土壤环境影响评价项目类别、工作等级确定因素见表 7-4、表 7-5。

表 7-4 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别	判定结果
金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	其他	III

表 7-5 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	有无敏感目标
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、引用水源保护区或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	周边 50m 范围内没有敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	
不敏感	其他情况	

表 7-6 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

茶陵县思聪街道龙溪村大山岭，总占地面积约为3000平方米，约合0.3公顷（占地规模属于小型），项目属于III类项目。经过现场勘查和业主提供资料可知，建设项目50m范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或者居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标，判断本项目土壤评价工作等级为四类。因此本项目不需要开展土壤环境影响评价。

## 二、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水环境影响评价工作等级应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的项目类别划分，属于“一十九、非金属矿采选及制品制造”大类中的“69 石墨及其他非金属矿物制品”，为非金属加工项目，对照

《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中的附录A, 本项目对应的地下水环境影响评价类别为IV类。

项目所在地不涉及集中饮用水源准保护区及其补给径流区、分散式饮用水源地、特殊地下水资源(如矿泉水、温泉、热水)保护区等地下水的环境敏感区, 项目地下水敏感程度为不敏感。

因此, 项目不开展地下水环境影响评价。

### 三、水环境影响分析

本项目营运期废水主要来自员工生活污水和洗砂废水、初期雨水。

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) 中 5.2 节评价等级确定, 结合项目工程分析结果, 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价; 项目生活污水通过隔油池和四格净化池处理后用于林地、菜地浇灌, 不外排, 按照三级 B 评价。

#### (1) 初期雨水

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。初期雨水会将洒落在厂区的粉尘汇聚, 是堆场产生淋溶水, 淋溶水含粉尘悬浮物较多, 有一定的污染, 如不进行处理, 将对水环境造成影响。根据工程分析, 项目初期雨水量为 16.97m<sup>3</sup>/次, 主要污染因子为 SS, 浓度为 200mg/L。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 16.97m<sup>3</sup> 的沉淀池, 本项目中需要在厂区中建设截水沟收集雨水, 设置一个沉淀池 (20 m<sup>3</sup>) 用来沉淀污水, 满足厂区初期雨水收集的要求。本项目拟将初期雨水经沉淀池处理后用作生产用水, 初期雨水不外排, 对周边环境影响较小。初期雨水经过厂区截水沟的收集后, 排入沉淀池, 其中沉淀池的容积为 20 m<sup>3</sup>, 满足初期雨水的收集要求, 同时后期雨水由截断阀控制, 不进入沉淀池, 不会对周边环境造成影响。

#### (2) 生活污水

根据工程分析, 本项目生活污水产生量为 0.768m<sup>3</sup>/d (230.4m<sup>3</sup>/a), 生活污水经隔油池+四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地灌溉, 不外排, 对周围的环境影响较小。项目生活污水排放情况如下表所示:

**表 7-7 运营期生活污水情况一览表 (单位: t/a)**

污水性质		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油
处理前	浓度 (mg/L)	300	200	25	150	20

	产生量 (t/a)	0.0691	0.0461	0.00576	0.0346	0.00461	
处理后	浓度 (mg/L)	150	80	15	70	-	
	排放量 (t/a)	0.0242	0.01844	0.00173	0.0138	0.00185	
处理去除率%		65	60	70	60	60	
标准值		300	100	30	200	---	

经调查，项目所在地周边因无城镇废水处理厂等废水集中处理设施，结合项目厂区周边水环境现状，员工人数较少，只在厂区吃饭，不住宿，污水产生量较小，环评建议在项目办公区食堂建造一座隔油池，并配套铺设废水收集管网，食堂废水经隔油池预处理后与其他生活废水一同进入经四格净化池处理后用作周边林地、菜地浇灌。

#### 废水处理可行性分析：

生活污水隔油池+四格净化池处理后用于项目周边林地、菜地浇灌，不设置生活废水排放口。本项目生活废水年产量 230.4t/a，据国内平均林地亩灌水 300m<sup>3</sup>这一相当节约的定额为标准，仅需 0.768 亩林地便可消纳完毕，加上生活废水成分相对简单，并且水量小，项目周边大量的林地，远远超过 0.768 亩林地的需要。生活废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。本项目四格净化池容积约 20 m<sup>3</sup>，远大于 0.768m<sup>3</sup>，当雨季来临时，净化池最少可满足 26 天生活废水存放量，可以保证在雨季时生活废水不会外排，等雨季过后再将净化池的污水用于林地、菜地灌溉。生活废水经隔油池+四格净化池处理后用于周边林地、菜地浇灌，对周边环境影响较小。

#### (3) 除尘废水

这部分水主要通过蒸发和砂石吸收，损耗按 100%计，无废水外排，对环境影响较小。

#### (4) 车辆冲洗废水

经工程分析得出，本项目车辆冲洗污水产生量约为 1.2m<sup>3</sup>/d，冲洗污水成份比较简单，主要污染物为 SS。

本项目拟将车辆冲洗污水经洗车台+沉淀池处理后回用于车辆冲洗，可在厂区进出大门口设置 5 m<sup>2</sup> 洗车台与 4m<sup>3</sup> 二级沉淀池，以满足处理要求，不会对地表水产生明显的影响。

#### (5) 洗砂废水

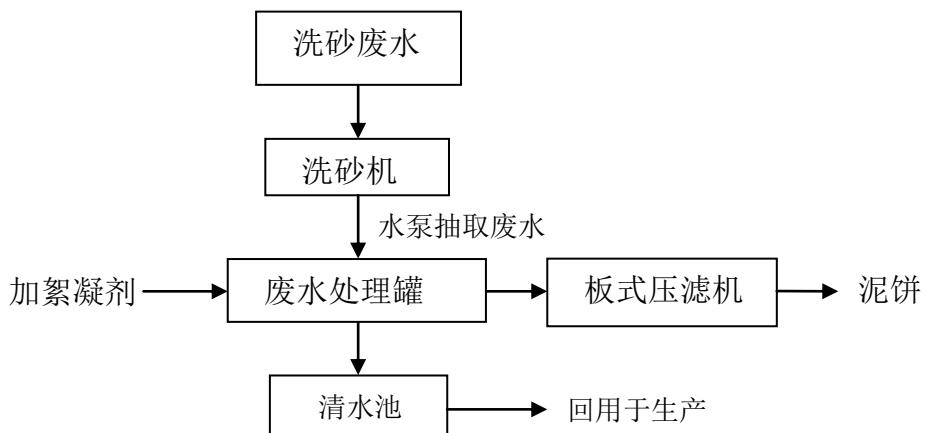
根据工程分析可知，洗砂废水每天产生量为 2005.96t。项目洗砂用水水质要求较低，经废水处理罐处理后水质可达到用水要求，洗砂废水经处理后循环利用，不足部分由新鲜水补充，消耗水量主要由洗砂过后产品带走，则新鲜水每天补充量为 128.04t，无废水

外排，对周边环境影响较小。

### 废水处理工艺：

本项目中采取的污水处理罐工艺流程为：废水由中转池抽往废水处理罐水槽，经过加药（阴离子絮凝剂）处理（由感应器测知污泥含量后，加药机自动调配药水的浓度），加药后与废水混合，再进入浓缩池，让废水中的污泥快速下沉。污泥由此沉淀到池底，再由池底的刮臂将污泥集中到池底中央的污泥集槽，以便污泥泵将污泥抽出（污泥泵的抽泥能量将根据刮臂所测知的扭力来自动调整），此功能对后续使用污泥脱水机相当重要，浓度均匀且能够调整。因此脱水时间固定可使用自动模式操作把工作时间缩短。水处理罐底部泥水混合物需经过污泥泵送至压滤机进行泥水分离，分离后的水返回污水处理罐中处理，脱水污泥储存在污泥干化区中

### 生产废水回用可行性分析：



**图7-2 废水回用可行性图**

根据项目生产工艺，在正常生产过程中，废水经过废水处理罐絮凝沉淀后回用于生产过程，废水在整个系统中不断的循环。根据建设单位介绍，项目废水处理罐去除水中悬浮物的效率为 95%，项目洗砂用水对水质要求较低，即使在废水处理系统运行中出现泥水分离效果差导致水质变差的情况下，废水仍可以循环利用于生产过程，废水循环系统仍可以正常运行，水质满足生产用水水质要求，根据业主提供的资料显示，每个污水处理罐的处理能力为 100t/h，工作 12 小时，则一天可以处理 2400t 的废水，完全可以满足废水处理量。因此，洗砂废水全部回用于生产，从水质、水量角度分析是可行的。

### 沉淀池（清水池）防泄漏措施：

沉淀池的粗格栅、细格栅、格栅间采用钢筋混凝土结构，地面防渗处理底层采用三合土（不小于30cm厚）处理后，表面用15cm厚防渗水泥硬化。水解调节池，沉淀池等采

取修建钢筋水泥的池体，池体做防渗漏处理。保证沉淀池废水不会污染周边环境。

#### (6) 水污染防治措施及建议

1) 厂区四周设置雨水收集沟，对初期雨水引入沉淀池处理，初期雨水处理后回用于生产过程，不外排。

2) 生活污水经过隔油池和四格净化池处理后用作周边农肥，严禁直接外排。

3) 生产废水经过废水处理罐处理后回用于生产过程，不外排。

4) 必须做好厂区地面硬化，并定期进行冲洗，经收集后引入废水处理区处理后回用于生产过程。

综上，项目生产废水、生活污水均可得到合理处置，对外界水环境影响较小。

### 四、大气环境影响分析

#### 1、评价等级判定

项目在堆场、运输过程中将产生一定量的粉尘，污染因子为颗粒物。破碎、筛分粉尘排放量为 0.108t/a，原料堆场粉尘的排放量为 0.49t/a，产品堆场粉尘的排放量为 0.394t/a，污泥堆场粉尘排放量为 0.0738 t/a，项目的颗粒物排放量为 1.0657t/a，以无组织形式排放。本环评采用估算模式对大气环境影响评价等级进行判定。

表 7-8 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准

表7-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度℃		40
最低环境温度℃		-3
土地利用类型		工矿用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	不考虑
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑
	岸线距离	/
	岸线方向	/

预测源强参数见表 7-9，估算结果见表 7-10。

表7-10 本项目无组织废气污染源预测参数表

污染物名称	污染源位置	排放速率 (kg/h)	矩形面源的长边 (m)	矩形面源的短边 (m)	面源高度 (m)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	破碎、堆场	0.45	90	35	10	0.3*3

表7-11 大气环境影响评价估算结果

下方向距离 (m)	TSP 抛预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	TSP 占标率%
10	0.002036	0.23
100	0.007171	0.80
100	0.007171	0.81
200	0.007982	0.83
<b>216</b>	<b>0.008037</b>	<b>0.86</b>
300	0.008011	0.83
400	0.007353	0.82
500	0.007802	0.81
600	0.007525	0.80
700	0.006935	0.77
800	0.006286	0.70
900	0.005669	0.63
1000	0.005112	0.57
1100	0.004628	0.51
1200	0.004204	0.47
1300	0.003836	0.43
1400	0.003511	0.39
1500	0.003228	0.36
1600	0.002977	0.33
1700	0.002754	0.31
1800	0.002558	0.28
1900	0.002383	0.26
2000	0.002225	0.25

由估算结果和《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 中的评价等级判定要求可知，本项目环境空气影响评价等级为三级。

## (2) 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018) 要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价，本次评价仅对本项目的大气环境影响做简要分析。由上述估算结果可知，本项目的大气污染物能够做到达标排放，项目无组织排放废气排放源下风向一次浓度预测值均不超标，颗粒物无组织排放厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值 (1.0 mg/m<sup>3</sup>)，本项目产生的粉尘对周围环境空气和环境敏感点影响较小。

### (3) 大气防护距离

由上述估算结果可知，本项目颗粒物无组织排放源厂界浓度能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值 (1.0 mg/m<sup>3</sup>)，颗粒物无组织排放厂界不存在一次浓度超标现象，则本项目不需设置大气防护距离。

## 五、声环境影响分析

本建设项目投入运营后，主要噪声源来源于给料机、破碎机、振动筛等生产设备，其声级值为 75~85dB(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 7-12 主要噪声源性质及源强

序号	噪声源	作业方式	源强 dB (A)	数量 (台)	治理措施	降噪效果 dB (A)
1	颚式破碎机	连续式	75~85	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、 振动筛等等设 备安装在厂房 内等措施	15
2	反击式破碎机	连续式	75~85	1		15
3	振动给料机	连续式	70~75	1		15
4	振动筛	连续式	70~75	2		15
5	制砂机	连续式	75~85	2		15
6	挖斗式洗砂机	连续式	65~70	1		15
7	水轮式洗砂机	连续式	65~70	1		15
8	脱水筛	连续式	65~70	1		15
9	压滤机	连续式	70~80	1		15
10	装载机	间歇式	70~80	2		15

### 1、噪声预测模式

根据声环境评价导则 (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

- 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。
- 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 7-13 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

	颚式破碎机	41.8	40.0	46.0	44.4	—	—	—	—
	反击式破碎机	41.9	38.4	46.0	46.0	44.9	42.3	49.0	48.3
	振动给料机	33.7	36.0	32.5	34.4	45.2	43.2	49.1	48.5
	振动筛	34.9	37.1	31.8	33.2	45.6	44.2	49.2	48.6
	制砂机	34.0	40.1	34.9	33.2	45.9	45.6	49.4	48.7
	挖斗式洗砂机	32.1	39.0	30.2	29.4	46.1	46.4	49.4	48.8
	水轮式洗砂机	28.1	39.0	31.0	28.1	46.1	47.2	49.5	48.8
	脱水筛	24.4	34.0	22.5	30.5	46.2	47.4	49.5	48.9

表 7-14 噪声影响预测结果 (单位: dB(A))

叠加值	东	西	南	北
	54.1	51.5	53.3	54.8

本项目设备对厂界噪声的影响预测贡献值之和在 60dB(A)、50dB (A) 各测点厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求。环评建议建设单位选用低噪声设备, 通过加强管理、定期维护保养设备, 防止因机械故障产生噪声, 同时本项目夜间不进行生产, 严禁夜间进行生产。

本项目 200m 内没有居民居住点, 无环境敏感点, 因此不进行声环境敏感点影响分析。

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 为进一步减少设备噪声对周边环境和敏感点的影响, 建议建设单位在 12:00~14:00、22 点~次日 6 点禁止生产、运输、装卸货物;
- ④ 运输车辆在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, 同时在项目道路两侧及项目周边种植绿化植物以吸声、降噪;
- 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。

## 六、固体废物环境的影响分析

根据工程分析可知项目运营期产生的固体废弃物为一般固废、生活垃圾。

### 1) 废水处理罐泥块

根据工程分析，项目洗砂废水经废水处理罐处理后会产生泥渣，产生量约为 60000t/a，根据业主提供的资料显示，板式压滤机日处理能力为 250t/d，则最大年压滤泥块 75000t/a，而本项目的泥块产生量为 60000t/a，1 台板式压滤机完全可以本项目所加工废石，含泥量极大，泥块储存在污泥干化区中，外售给茶陵县金字塔新型墙材有限公司。可以满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求，对周边环境影响较小。

污泥暂存间规范化处置要求：

- (1) 脱水后污泥集中堆放在指定的地点，污泥暂存地点做好地面水泥硬化，设置顶棚，四周加装封闭围挡，周边设置截水沟，做好防渗漏、防流失措施；
- (2) 存放地点不得堆放杂物，严禁掺杂砂石，尼龙布等；
- (3) 污泥存量达到装车重量时及时运送到砖厂。

### 2) 生活垃圾

职工生活产生一定量生活垃圾。员工人数为 12 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d，年工作日为 300 天，则本项目生活垃圾产生量为 1.8t/a。生活垃圾定期交由村环卫部门处理。

综上，建设单位在有效落实以上措施的前提下，本项目产生的固废不会对周围环境造成不良影响。

## 七、生态环境影响分析

本项目在建设基建完工的过程中，破坏了原有的地貌和植被，破坏了表土结构，致使土壤的抗蚀能力降低，裸露的地表极易被降雨径流冲刷，因此影响本项目生态环境主要因素为表土土壤的裸露。

经实际调查，项目内及附近区域有部分土壤裸露，局部存在小范围水土流失现象。在降雨时可能造成水土流失，特别是暴雨径流时水土流失更明显，可能引起下水道的堵塞或造成地表水中悬浮物的增加，应引起重视。本项目应及时恢复绿化，厂区多马尾松、杨树、茶树，避免因水土流失造成环境污染，其水土保持功能和生态功能逐步恢复。

## 八、交通运输对沿线影响分析

## 1、交通运输的影响

本项目营运期现场的原料、产品需要运进和运出，运输车辆将会对沿线敏感点带来一定影响，主要为道路扬尘和交通噪声影响。道路扬尘的产生与路面情况、天气情况、风速、湿度等因素有关，与路面状况关系极大，根据现场勘查，建设项目厂区东侧临近 B54 县道，路面为水泥路面，不易起尘，项目产品和原料运输均需要采取篷布封闭运输，物料洒落引起的粉尘极少，建设单位需对厂面、厂区至南侧 B54 县道之间的道路进行硬化并进行定期洒水，减少路面扬尘。经采取措施后，车辆运输对周边大气环境影响不大。

根据现场勘查，建设单位在厂区入口处设置洗车台，对运输产品、泥渣的车辆进行冲洗。企业应与相关运输资质单位签订协议，要求运输车辆加盖篷布等，若遇干旱有风天气需及时洒水抑尘，运输车辆限制超载，以免沿途洒漏，项目运输道路为硬化地面，采取上述措施后，对沿线敏感目标影响可接受。

项目在运输过程中，车辆经过敏感区段（居民点）禁止鸣笛，降低行驶速度，减少交通噪声对沿线敏感点的影响。在采取以上有效措施后，项目交通运输对周边环境影响不大。

## 2、交通运输事故分析

项目原料、产品运输途中可能发生交通事故，为避免在运输过程中对沿线周边环境和居民产生影响，本环评建议采取以下运输风险防范措施：

- (1) 必须采用专用运输车辆进行运输，并应该经常维护以保持车况良好。
- (2) 根据运输车辆核定的装载量进行装载，严禁超载。
- (3) 必须按照指定的运输路线行驶。
- (4) 运输时间应尽量避开交通高峰期。
- (5) 安装醒目的警示灯，夜晚运输时应打开警示灯。
- (6) 在运输过程中应加高货舱或覆盖篷布，同时应定期清理掉落在道路周边的产品和原材料。

通过采取上述措施，能有效地降低交通运输风险发生的概率。

## 九、环境风险分析及防范措施

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价就是建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范与减缓措施。其根本目的是通过预测分析和风险防范措施及应急预案，使项目事故率、损失和环境影响达到可接

受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中 4.3 节, 本项目无重大危险源, 风险评价等级参照环境风险潜势为 I, 开展简单分析即可。

### 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, 可能发生的风险的因素主要为: 废水事故排放, 由于项目中处理罐清理不及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。

### 3、环境风险应急预案

事故应急救援预案是企业根据实际情况预计可能发生的重大事故, 为加强对重大事故的处理能力所预先制定的事故应急对策。项目建设单位已在近期编制完成了应急预案。一旦发生事故, 即可以在有充分准备的情况下, 对事故进行紧急处理。事故应急救援预案应当包括以下主要内容:

表 7-15 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标: 环境保护目标
2	应急组织机构、人员	应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测、抢救救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测, 对事故性质、参数后果进行评估, 为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施器材	事故现场、临近区域、控制防火区域、控制清除污染措施

		及相应设施。
8	<u>人员紧急撤离、疏散撤离组织计划</u>	事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	<u>事故应急救援关闭程序与恢复措施</u>	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理，恢复措施。临近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	<u>应急培训计划</u>	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	<u>公众教育和信息</u>	对临近地区开展公众教育，培训和发布有关信息。

#### 4、环境风险分析结论

本项目运营可能产生的风险事故有废水泄露风险、粉尘事故排放风险等，风险的发生概率均较低。只要严格按照国家有关规定加强生产管理，对环保措施加强管理和巡查、维护，发生事故的可能性不大。

通过制定严格风险防范措施和管理规定，落实岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险，在发生环境风险事故时，及时启动风险应急预案，及时通知周边影响村庄、单位。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

综上，本项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，项目环境风险可控，总体环境风险小。

项目环境风险简单分析内容见下表。

表 7-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年加工生产吨机制砂 30 万吨项目				
建设地点	(湖南)省	(株洲)市	(/ ) 区	(茶陵)县	(虎踞)镇
地理坐标	经度		纬度		
主要危险物质及分布	废水处理罐处理废水				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	污水的事故排放 若污水处理池出现运行异常，或处理效果不佳，导致综合废水无法得到有效治理，将对周围环境造成影响。				
风险防范措施要求	<p>1、生产车间事故的预防 从管理、控制及监督、设计及施工、生产和维护等方面采取预防措施。</p> <p>2、废水事故排放防范</p> <p>(1) 定期对项目废水处理设备进行检查和维护。</p> <p>(2) 一旦发现废水处理设施出现异常，应及时排查。</p> <p>(3) 发现废水处理效率不能达到要求时，暂时将不能达标处理的排水排至事故应急池内，待污水处理设施运转正常后再有序进行处理后排放。</p>				
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)					

## 十、清洁生产分析

本项目仅从生产工艺与装备要求、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标五个方面来进行定性分析。

### (1) 生产工艺与设备

采用国家先进、成熟、可靠的生产装备，有效提高生产效率。选用的所有设备中不含有国家淘汰的落后设备，符合清洁生产要求。

### (2) 产品指标

本项目的产品无毒无害、使用时不造成环境影响；生产过程中产生的泥渣可以外售。

### (3) 污染物产生指标

本项目均配套有相关污染物防治措施，有效减少了废水的外排量及噪声排放，产生的一般工业固体废物能做到妥善收集与安置，能做到达标排放，有效防止了二次污染，对周边环境影响小。

### (4) 建立和完善清洁生产制度

由于清洁生产的全过程的污染控制，涉及到厂区各个环节，因此必须由企业主要负责人全面负责，并由负责人出面，按照分工负责原则，确定各职能部门的职责和责任人员。为了明确各单位部门工作职责，建设单位将制定规章制度，使各车间的经济效益与环保工作、清洁生产工作联系起来，真正调动车间治理污染、清洁污染的积极性。在生产工艺设计时充分考虑到环境保护和清洁生产、循环经济的要求，从源头上控制污染。

## 十一、环境管理及监测要求

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的机构保证。加强环境监督管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。随着人民的生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，对于建设项目引起的环境破坏收到普遍关注，这就要求企业的领导者要不断加强环境监督和管理力度，加强污染监控工作，及时了解和掌握本企业的生产和排污状况，制定严格的环境管理与污染监控制度，确保建设项目在运营期间各项环保措施的认真落实，最大限度地减轻污染，实现企业清洁生产。

## （一）环境管理计划

### 1、环境管理原则

贯彻执行国家、省、市、县制定的各项环保法律法规和技术标准；组织制定环境保  
护管理规章制度并监督执行；组织制定公司环保规划和计划并监督实施；收集、整理和  
推广先进的环保技术和环境管理经验，监督检查环保设施的运行情况，并对运行中出现  
的环境问题及时解决，做好事故应急处理工作，协助调查；搞好环境教育和职工技术培  
训；领导并组织项目的环境监测工作，做好监测资料的收集和整理工作，建立监控档案。

### 2、环境管理机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响，建设  
单位应高度重视环境保护工作，建议设立专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位  
责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理专人责任如下：

- (1) 协同公司主管组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；
- (2) 根据环境保护目标，制定并实施本公司环保工作的长期规划及年度污染治理  
计划；定期检查环保设施的运行状况，定期对环保设施进行维修与管理，严格控制“三废”  
的排放；
- (3) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时向公司主管通报环境监测信息；
- (4) 调查处理公司内污染事故及污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的研究；建立  
污染突发事故分类分级档案和处理制度；
- (5) 及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向公司主  
管反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的  
内容，听取环境保护主管机构的批示意见；
- (6) 及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规和规定向单位负责人汇报，及  
时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保  
意识；
- (7) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的  
污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；
- (8) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控  
制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，以备检查。

### 3、环境管理内容

按照《建设项目环境保护设计规定》，为确保本项目环境保护工作的顺利开展和本环评报告提出的各项环境保护措施得以落实，根据项目具体情况，建议实行公司总经理负责制，在生产技术部门下设由环保专业技术人员组成的环保组，负责本项目日常的环境管理和环保监督工作；车间设置一名专职或兼职人员，负责车间内的环境管理工作，监督和落实公司各项规章制度。环保机构各类工作人员必须经过培训，考核合格后才能上岗，并接受当地环保部门的技术指导和业务监督。

#### (二) 环境监测计划

环境监测计划是环境管理工作的重要组成部分，环境监测数据是环境管理方面的重要基础资料。环境监测的主要任务是，定期监测项目主要污染源，掌握本项目排污状况，为制定污染控制对策提供依据。

#### 运营期的环境监控计划

(1) 在所有环保设施经过试运转检验合格后，方可继续运营。  
(2) 运营期的环保问题由业主负责。  
(3) 建设单位必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求。制定监测计划，监测计划见下表。废气、噪声监测可委托有资质的监测单位进行。

**表 7-17 运营期环境监测计划**

类 别	监测项目	监测频率	监测点	执行标准
污染源	废气	粉尘	1 次/年 砂石厂界上下风向监控点	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中二级标准
	噪声	$L_{Aeq}$	1 次/年 厂界外 1m 处	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准限值

(4) 对全部设施正常运行情况下，最大的污染物排放量和废气及主要噪声设备向株洲市生态环境局茶陵分局进行申报登记，并按要求办理交费，领取排污许可证等事宜。

(5) 建立定期检查与监测制度，定期检查生产设备和污染处置设施的运行情况，保证设备的完好和正常运转。按环境监测规范，制定各项污染指标的化（检）验技术规程。

(6) 建立应急处理系统，对可能出现的各项污染事故建立应急处理方案，在出现

污染排放事故时组织实施。

(7) 将所有环境管理工作建立工作档案，并全部予以文件化。

## 十二、平面布局合理性分析

本项目厂区呈现不规则矩形，占地面积 3000 平方米，厂区车辆洗车台位于厂区的进口处。为了方便管理与安全，又方便生产，便于保护厂区内的生产环境，厂区分为办公生活区，原料储存区、成品储存区、生产加工区、废水处理系统。原料储存区位于加工区的西南面。成品储存区位于加工区的东部，靠近生产加工区。生产加工区位于厂区的北部区域，废水处理系统靠近生产加工区，厂区有运输道路与东侧道路连通，便于产品运输。本项目平面布置情况见附图 5。

## 十三、项目选址合理性分析

拟建项目位于湖南省株洲市茶陵县思聪街道龙溪村大山岭，项目厂区总占地面积为 3000 平方米，项目不占用基本农田和生态公益林，土地类型为工矿用地。项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定。项目选址符合国家土地政策、用地政策，项目地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区；项目场区范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物。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。

综上所述，在采取相应的污染治理和预防措施后，项目建设及选址基本可行。

## 十四、总量控制分析

### 1、总量控制的目的

实施主要污染物排放总量控制是我国环境保护工作的一项重大举措，是保证实现环境保护目标的客观要求，也是国民经济发展的需要，只有切切实实地把污染物排放总量控制在生态环境允许范围之内，才能基本控制环境污染的加剧趋势，确保生态环境免遭破坏，保护人们有一个良好的生态环境。

### 2、总量控制分析

项目营运期生产废水经废水处理罐处理后继续回用于生产；生活污水经隔油池+四格净化池处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类标准后用于周边离地、菜地浇灌，不外排。因此，本项目无需设置总量控制指标。

## 十五、产业政策与相关规范符合性分析

1、根据国家发展改革委关于《产业结构调整指导目录 2019 年本》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。同时其主要设备不在国家明令淘汰、禁止或限制使用行列，符合国家产业政策。

## 2、《湖南省砂石骨料行业规范条件》

本项目与湖南省经济和信息化委员会办公室 2018 年 2 月发布的《湖南省砂石骨料行业规范条件》符合性分析详见下表。

**表 7-18 与《湖南省砂石骨料行业规范条件》符合性分析**

内容	本项目
新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地。严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目。严禁布置在矿山爆破安全危险区范围内，已建成的项目应按照相关规划和规定进行处置。	项目选址不位于风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建成区等区域，不布置在矿山爆破安全危险区范围内，满足要求
新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年；对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料，其生产规模可适当放宽。新建项目其矿山资源储量服务年限应不低于 10 年。	项目原料主要为废石，来源于茶陵县办龙青石场，满足要求
生产工艺及设备配置应能灵活调整砂石成品级配和石粉含量，并能有效控制砂石成品针片状含量。采用先进高效破碎、制砂、筛分和散料连续输送设备，推广应用自动化、智能化制造技术。	项目选用先进高效破碎、制砂筛分和散料连续输送设备，复核要求
砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等。	项目将制定相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等
机制砂石骨料生产线须配套收尘装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，污染物排放符合 GB 16297《大气污染物综合排放标准》要求。矿山开采鼓励选用湿式凿岩工艺，若采用干法凿岩工艺，须加设除尘装置，作业场所应采用喷雾、洒水等措施。	项目破碎、筛选过程也是清洗过程；破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭，符合要求
机制砂石骨料生产线须配置消声、减振、隔振等设施，工厂噪声应符合 GB 12348《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求。厂区废水排放符合 GB8978《废水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。	项目机制砂石骨料生产线配置消声、减振、隔振等设施，噪声排放满足要求；企业设置水处理循环系统，废水沉淀后回用不外排，符合要求
公用工程、环境保护设计应符合 GB 51186《机制砂石骨料工厂设计规范》等有关标准规定，配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	项目配套建设的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合要求

## 3、与《机制砂石骨料工厂设计规范》

本项目与《机制砂石骨料工厂设计规范》符合性分析详见下表。

**表 7-19 与《机制砂石骨料工厂设计规范》符合性分析**

内容	本项目
机制砂石骨料生产线必须配有收尘系统，骨料生产线必须配有废水处理系统，并应循环用水	项目生产线在封闭厂房内，采用喷淋装置降尘，洗砂废水采用三级沉

	沉淀池沉淀后循环使用	
机制砂石骨料工厂破碎、筛分及运输等生产环节采用封闭措施，骨料工厂应对破碎、筛分及输送等扬尘点设置收尘装置，粉尘排放浓度应符合国家标准《大气污染物综合排放标准》GB16297 的有关规定，并满足厂区所在地的环境保护要求	本项目生产区破碎、筛分及运输过程采用封闭措施，并采取喷淋装置降尘，粉尘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》GB16297 的 2 类标准	
洗沙废水脱泥或洗矿等排出的各种废渣和泥渣应集中处置，不得排入自然水体或任意抛弃	本项目污泥经过压滤机压滤后集中收集在污泥干化区，外售给砖厂	
生产排水、雨水和生活污水，应清污分流，污水排放标准应符合现行国家标准《污水综合排放标准》GB 8978 的有关规定	本项目采取雨污分流，清污分流，生活污水和生产废水不外排	
厂区各类地点噪声限值应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的要求，且符合企业所在地的相关地方标准和环境影响评价要求。	项目采取相关降噪措施后，满足排放要求，符合要求。	

4、与《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（工信部联原〔2019〕239号）的符合性分析

本项目与《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（工信部联原〔2019〕239号）相关内容的符合性分析如下：

**表 7-20《关于推进机制砂石行业高质量发展的若干意见》（工信部联原〔2019〕239号）的符合性分析**

内容	本项目
拓展砂石来源，规范砂石资源管理，鼓励利用废石以及铁、铂等矿山尾矿生产机制砂，节约自然资源，提高产业固体废物综合利用率。根据建筑垃圾吸水率高等特点，鼓励生产满足海绵城市建设需要的砂石等产品	本项目废石来源于茶陵县二仙村杨梅坪大桃里修建醴茶高速和衡茶铁路遗留废石和混泥土废渣，节约了天然资源，提高了产业固体废物综合利用率
加强运输保障，推进砂石长距离运输“公转铁、公转水”，减少公路运输量，增加铁路运输量，完善内河水运网络和港口集疏运体系建设。在充分利用铁路专用线、城市铁路货场和岸线码头运输能力的同时，推进铁路专用线建设，对年运量 150 万吨以上的机制砂石企业，应按规定建设铁路专用线。有序发展多式联运，加强不同运输方式间的有效衔接，大力发展战略集装箱铁公联运，切实提高机制砂石运输能力。加快建设封闭式运输皮带廊道，逐步减少散货露天装卸量。利用信息化手段对砂石运输实现全程监管，构建绿色物流和绿色供应链。加强运输车辆检测，防止超限超载车辆出场（站）上路	本项目年运输量大约 60 万吨小于 150 万吨，故无需建设铁路专用线，且原料来源较近，公路运输更加便捷；本项目厂区设置地磅，加强运输车辆检测，可有效防止超限超载车辆出场（站）上路。
发展绿色制造。机制砂石企业要坚持绿色低碳循环发展，按照相关规范要求建设绿色矿山。生产线配套建设抑尘收尘、水处理和降噪等污染防治以及水土保持设施，对设备、产品采取棚化密封或其他有效覆盖措施，推进清洁生产，严控无组织排放，满足达标排放等环保要求。对工艺废水、细粉和沉淀泥浆等加强回收再利用，鼓励利用生产过程中的伴生石粉生产绿色建材，实现近零排放。提高设备整体能效、节水	本项目采用湿法生产工艺，废水经过废水处理罐处理后循环使用，项目生产线设置收尘装置，采用喷淋洒水，全封闭厂区等措施，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》GB16297 的 2 类标准。

水平,降低单位产品的综合能耗、水耗,鼓励有条件的企业实施输送带势能发电、开展合同节水管理。		
---	--	--

## 十六、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资 500 万元,环保投资 90 万元,占总投资的 18%,其环保措施及投资见下表所示。

表 7-21 项目环保投资表

类别	项目名称	环保设施	投资(万元)	备注
<b>营运期</b>				
废气	粉尘	3 套喷淋洒水设备(原料堆场 1 套、产品堆场 1 套、破碎筛分区 1 套) 原料堆场设置钢架顶棚+封闭围挡+喷淋装置;成品堆场设置围挡+喷淋装置;污泥干化区设置顶棚+1m 高的围挡	10	新建
污水	生活污水	隔油池+四格净化池	2.5	新建
	车辆冲洗废水	洗车台 (5 m <sup>2</sup> ) 和二级沉淀池 (4m <sup>3</sup> )	2	
	洗砂废水	一套废水处理系统: (2 个废水处理罐,每个处理罐总容积分别为 100m <sup>3</sup> ; 1 个清水池一个, 占地容积 200 m <sup>3</sup> ; , 1 台压滤机, 占地面积 80 m <sup>2</sup> ), , 污水罐每小时处理污水能力为 100m <sup>3</sup> /h	60	新建
	初期雨水	经截排水沟排入沉淀池 (20 m <sup>3</sup> ), 经沉淀池处理后用于洗砂用水	2	新建
噪声	机器设备	选用低噪声设备、基础减震、隔声罩	5	新建
固废	一般固废 泥渣	经压滤后运至砖厂处置	3	新建
	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	新建
绿化	/	栽种树木, 吸尘降噪, 美化环境	5	新建
合计		占总投资的 18%	90	

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。

表 7-22 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	破碎、筛分	粉尘	破碎、筛分湿法作业+厂房封闭+喷淋洒水	厂界	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值
	原料堆场	粉尘	顶棚+封闭围挡+喷淋洒水降尘	厂界	
	成品堆场	粉尘	围挡+喷淋洒水降尘	厂界	
	污泥干化区	粉尘	顶棚+1m高的围挡	厂界	
	运输车辆	粉尘	厂区道路硬化,洒水降尘,加装篷布,运输车辆降低行驶速度,减少载重量	厂界	
水环境	洗车废水	SS	经沉淀后回用洗车	—	经沉淀处理后回用,不外排
	初期雨水	SS	经截排水沟收集后排入沉淀池(20 m <sup>3</sup> ),经处理后用于洗砂用水	—	经沉淀处理后回用于生产,不外排
	洗砂废水	SS	项目生产废水经废水处理系统处理后回用	—	经处理后回用于生产
	生活废水	COD、氨氮	经隔油池+四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地浇灌		不外排
声环境	机械设备	噪声	选用低噪声设备、对机械设备采取减震、消声、隔声措施	厂界	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	厂界	
固废	废水处理罐	泥块	经压滤后外售茶陵县年金字塔新型墙材有限公司处置	—	合理处置
	日常生活	垃圾	委托环卫部门统一处置	—	合理处置

## 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	洗砂废水	SS	项目生产废水经废水处理系统处理后回用
		洗车废水	SS	经洗车台和二级沉淀池沉淀后回用车辆冲洗
		初期雨水	SS	经截排水沟排入沉淀池, 经沉淀池处理后用于洗砂用水
		生活废水	氨氮、COD	经隔油池+四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地浇灌
大气污染物	运营期	原料堆场	粉尘	顶棚+封闭围挡+喷淋洒水降尘
		污泥堆场	粉尘	顶棚+1m 高的围挡
		成品堆场	粉尘	围挡+喷淋洒水降尘
		运输车辆	粉尘	厂区道路硬化, 洒水降尘, 运输车辆降低行驶速度, 减少载重量
		破碎、筛分	粉尘	破碎、筛分区湿法作业, 厂房封闭, 并采用喷淋降尘
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、
		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	沉淀池	泥块	经压滤后外售茶陵县金字塔新型墙材有限公司
		日常生活	垃圾	委托环卫部门统一处置
<p><b>生态保护措施及预期效果:</b></p> <p>1、绿化硬化</p> <p>项目应在充分利用厂内空地进行植树绿化。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。</p> <p>2、加强运营期管理</p>				

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，强化营运期的环境管理，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

本项目占地面积 3000 平方米，总建筑面积 1000 平方米，项目场址建内容：原料暂存间、生产加工区、成品暂存间、污水处理区、办公生活区、污泥暂存间等；项目主要设备：给料机、破碎机、洗砂机、制砂机、压滤机等设备设施；项目共建设一条废石处理生产线。

项目名称：年加工生产机制砂 30 万吨项目

建设单位：茶陵县聚源新型材料有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：茶陵县思聪街道龙溪村大山岭

生产规模：年生产机制砂 30 万吨

投资总额及资金来源：总投资 500 万元，建设资金由单位自筹。

### 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) 水环境影响分析

初期雨水经截水沟收集在排入沉淀池 (20m<sup>3</sup>) 处理后回用于生产，雨水不外排；洗砂废水通过水泵泵入废水处理罐后，在经过处理后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池+四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地灌溉，不外排；车辆冲洗废水经洗车台和二级沉淀池沉淀后回用于车辆冲洗用水，不外排。因此，本项目产生的废水对环境的影响较小。

#### (2) 环境空气

本项目产生的大气污染物主要为破碎、筛分工序产生的粉尘、原料堆场、产品堆场、污泥堆场和运输环节产生的粉尘。破碎、筛分工序均采用湿式作业，生

产房全封闭，并采用喷淋降尘；原料堆场设置顶棚，四周加装封闭围挡并采取喷淋进行降尘；产品堆场设置围挡，并采取喷淋进行降尘；污泥堆场设置顶棚，四周加装 1m 高的围挡；运输过程中要求降低行驶速度、减轻载重量和采取喷淋洒水。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，厂房周围安装隔声板；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；沉淀池泥渣定期压滤后外售给茶陵县金字塔新型墙材有限公司，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根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、和淘汰类，属一般允许类项目。因此，本项目符合国家产业政策要求。

②本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符。

③本项目与《机制砂石骨料工厂设计规范》相符。

④本项目位于茶陵县思聪街道龙溪村大山岭，项目不占用基本农田和生态公益林，土地类型为工矿用地。项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定。项目选址符合国家土地政策、用地政策，项目用地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区；项目场区范围内无古树名木、珍稀濒危物种和国家保护植物。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。

## 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  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、COD、 $NH_3-N$ 。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+四格净化池处理达标后用于周边林地、菜地灌溉，因此，本项目不需要申请总量控制指标

## 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(2019年本)》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、严格执行环保“三同时”，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产：项目建成后，经环保行政管理部门验收合格，方可投入使用。

2、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，保证所有外排污达标排放。

3、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。

4、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。

5、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。

6、洗砂废水必须经处理后循环使用不外排，做到最大程度上节约用水。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日