



屈原管理区城市建筑固体垃圾资源
化利用建设项目
环境影响报告表
(报批稿)

建设单位：湖南恒瑞新材料科技有限公司

编制单位：湖南中环领航环保科技有限公司

2021年1月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

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简况.....	- 10 -
三、 环境质量现状.....	- 13 -
四、 评价适用标准.....	- 18 -
五、 工程分析.....	- 20 -
六、 项目主要污染物产生及排放情况.....	- 34 -
七、 环境影响分析.....	- 35 -
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 项目委托书

附件 2 项目营业执照

附件 3 发改备案

附件 4 选址意见及红线图

附图：附图 1 现场照片

附图 2 项目地理位置图

附图 3 项目噪声监测点位及敏感点位示意图

附图 4 项目平面布置图

附表：附表一 建设项目环审批基础信息表

附表二 大气环境影响评价自查表

附表三 地表水环境影响评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	屈原管理区城市建筑固体垃圾资源化利用建设项目				
建设单位	湖南恒瑞新材料科技有限公司				
法人代表	谢光辉	联系人	谢光辉		
通讯地址	湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲				
联系电话	13787997999	传真	/	邮政编码	414400
建设地点	湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造、C4220 非金属废料和碎屑加工处理	
占地面积 (平方米)	26667		绿化面积	/	
总投资 (万元)	6000	其中：环保投资 (万元)	400	环保投资 占总投资 比例	6.67%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2021 年 5 月		

工程内容及规模

1、项目由来

建筑废弃物是指在从事拆迁、建设、装修、修缮等工作中产生的砖块、废旧混凝土及其他废弃物的统称。一般都是在建筑过程中或旧建筑物维修、拆除过程中产生的，不同结构的建筑材料，各种含量虽然有所不同，但是基本组成是一致的，主要由土、渣土、散落的砂浆和混凝土，剔凿产生的砖石和混凝土碎块，打桩截下的钢筋混凝土桩头、金属、竹、木材、装饰装修产生的废料，各种包装材料和其它废弃物组成，其中，砖、石生产机制砂，可用于生产相应强度等级的混凝土、砂浆或砌砖、墙板、彩砖、路沿石、水槽等建材产品，具有实现建筑垃圾减量化、资源化，节约天然资源，保护生态环境等优势。建筑垃圾中的固体废物经分拣、剔除或粉碎后，大多可以作为再生资源重新利用。当前，再生资源成为循环经济的重要组成部分。通过对废弃资源和废旧材料回收加工利用，不但解决了资源浪费问题，同时降低了固废垃圾污染，具有良好经济、环境和社会效益。

随着城市的发展，建筑垃圾产生量越来越约多，目前岳阳屈原地区尚无建筑垃圾处置

再利用的企业，建筑垃圾的处置方式大多为清运堆放。建筑垃圾再利用既有利于保护环境，节约资源，又有利于企业获得较好的市场及收益。在此背景下，湖南恒瑞新材料科技有限公司拟投资 6000 万元，在湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲新建屈原管理区城市建筑固体垃圾资源化利用建设项目。本项目占地面积约 26667m²，购置建筑垃圾（混凝土块、碎石块等废料）再生利用所需设备（破碎机、振动筛、皮带传输机等）等建设 1 条建筑垃圾回收加工生产线，年处理建筑垃圾 60 万吨。根据原材料来源说明本项目购置的建筑垃圾主要是砖石、混凝土块及黄刨石。同时本项目不涉及砂石开采。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第 215 号）等相关环保法律法规的规定，该建设项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）的有关规定，本项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中、“103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用中“其他”项及“二十七、非金属矿物制品业”中、“56、砖瓦、石材等建筑材料制造”中建筑砌块制造，应编制环境影响报告表。为此湖南恒瑞新材料科技有限公司特委托湖南中环领航环保科技有限公司承担“湖南恒瑞新材料科技有限公司屈原管理区城市建筑固体垃圾资源化利用建设项目”环境影响评价工作。接受委托后，评价单位项目组对项目场址及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，完成本项目环境影响报告表的编制工作。

2、工程概况

项目名称：屈原管理区城市建筑固体垃圾资源化利用建设项目

建设性质：新建

建设单位：湖南恒瑞新材料科技有限公司

建设地点：湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，地理坐标为东经 113°0'10.69"，北纬 28°51'5.105"

总投资：6000 万元，其中环保投资为 400 万元，占总投资的 6.67%

建设规模：项目总用地面积 26667m²（约合 40 亩），建筑面积 17600m²，年产处理建筑固体垃圾 60 万吨。

3、项目建设内容

本项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，建筑面积 17600m²，建设年产

处理建筑固体垃圾 60 万吨生产线，主要建设内容包含生产车间、原料堆场、成品堆场、综合办公楼等。项目主要工程建设内容详见表 1-1。

表 1-1 项目主要建设内容一览表

序号	类别	建设内容	建设内容及功能	备注
1	主体工程	生产车间	建筑面积为 3600m ² ，其中建筑废弃物利用生产线 1200m ² 、水稳料生产线 1200m ² 、水泥砖生产线 1200m ²	钢结构封闭式厂房，其中建筑废弃物利用生产线中水浮漂洗池占地面积为 20m ² ，池体尺寸为长 10m*宽 2m*高 1.2m
2	辅助工程	办公区域	占地面积 880m ² ，建筑面积 3500m ² ，包含办公及会议室	/
3	储运工程	原料堆场	建筑面积 6000m ²	全封闭钢结构厂房
		成品堆场	建筑面积 4500m ²	全封闭钢结构厂房
		水泥料仓	占地面积 80m ² ，高度 8m，共设 1 个水泥筒仓，容量为 100t	置于全封闭钢结构厂房
4	公用工程	给水	市政给水	/
		供电	市政电网供电	/
		通风空调	设分体式空调，厂房设通风系统	/
		排水	实行雨污分流制，生活污水依托化粪池处理后进入市政管网	新建
5	环保工程	废水	项目生活污水经新建化粪池处理后用于厂内绿化	新建
			生产废水经生产废水处理系统（砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池）处理后回用	新建，处理能力为 1000m ³ /d，位于项目生产厂房西北侧，其中三级沉淀池容积为 300m ³ 、清水池容积为 300m ³
			初期雨水经初期雨水收集池收集后回用，初期雨水收集池总容积为 405m ³	新建，位于项目生产厂房西北侧
		废气	项目粉尘通过封闭生产车间，采用密闭输送带进行物料运输，封闭车辆运输物料、采取喷雾泡进行喷雾等降尘措施，加强地面清扫和冲洗，对生产加工粉尘采用密闭设备+湿法工艺；；食堂油烟经油烟净化器净化处理后高空排放	新建
		噪声	项目破碎机等高噪声工序采取半地下式安装措施，且在设备底部安装减震垫、采用低噪声设备，加强设备维护，针对运输噪声采取进出厂区限制车速等控制措施	新建
		固体废弃物	生活垃圾集中收集暂存定期交环卫部门统一清运；工分拣固废集中收集暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售至废品回收站及生物质再生资源利用	新建

			公司；磁选得到的含铁固废、废木料、压滤泥饼集中收集暂存于一般工业固体废物暂存间 50m ² ，定期作为建筑材料外售；设备维修产生的废机油集中收集暂存于危险废物暂存间 10m ² ，定期交由有资质单位回收处置
--	--	--	---

4、产品方案及规模

表 1-2 本项目产品方案及规模

序号	产品名称	数量	备注
1	砂	150000 吨/年	外售，粒径≤5mm
2	石		外售，粒径≤24mm
3	透水砖	4240 万块/年	景观用砖，每块重 3kg（规格：24×12×5cm）
4	水稳料	340000 吨/年	道路建设水稳料

5、主要生产及辅助设备

本项目主要生产设备见表 1-3。

表 1-3 本项目生产设备一览表

序号	生产线	设备名称	数量	产能
1	建筑废弃物利用 生产线	喂料机	5 台	ZCJB
2		直线筛	4 台	81-720m ³ /h
3		皮带除铁机	4 台	PCYC
4		轻物质分离机	4 台	GPF
5		大型螺旋洗砂机	4 台	30t/h
6		小型螺旋洗砂机	2 台	10t/h
7		运输带	150m	/
8		管道泵	4 台	/
9		渣浆泵	4 台	/
10		液压压滤泵	4 台	/
11		匀浆设备	8 台	/
12		旋流器组	4 套	Y 系列
13		脱水筛	4 台	/
14		PLC 控制系统	4 套	/
15		立轴反击破	4 台	1214
16		颚式破碎机	4 台	40-50t/h
17	水稳料	水稳料搅拌机组	1 套	/
18	水泥砖生产线	自动砌块叠板机	1 台	SMT-25
19		自动砌块成型机	1 台	Thqm72-15
20		搅拌机	1 台	/
21		三仓混凝土配料机	1 台	/
22		皮带传输机	1 套	/
23	污水处理设施	水浓缩机	4 台	/
24		清水池	4 座	/

25		大型压滤机	6台	/
26		小型浓密池	4座	/
27		加药系统	4套	/

注：根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

设备产能核算：

根据上表 1-3 可知，项目 1 台破碎机最大处理能力为 50t/h，共有 4 台破碎机，则最大处理能力为 200t/h，破碎机每天运行 10h，全年运行 300 天，则破碎机年处理能力为 600000t；1 台小型螺旋洗砂机最大处理能力为 10t/h，共 2 台，则小型螺旋洗砂机最大处理能力为 20t/h，1 台大型螺旋洗砂机最大处理能力为 30t/h，共 4 台，则大型螺旋洗砂机最大处理能力为 120t/h，洗砂机每天运行 8h，全年运行 300 天，则洗砂机每年最大处理能力为 336000t。本项目需处理建筑废弃物为 600000t/a，砂石产量约为 308001t/a（含用于水泥砖、水稳料生产线的砂石），结合破碎机、洗砂机的数量及处理能力分析，则本项目设备产能与产品方案相符。

5、原辅材料及能源消耗情况

本项目原辅材料详细见表 1-4。

表 1-4 本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	原辅材料名称	年用量	储存地点	来源
1	建筑废弃物		600000t/a	封闭式原料堆场	屈原周边
2	水稳料	水泥	34000t/a	水泥储罐	外购
3		石粉	68000t/a	原料堆场	本项目建筑废弃物 利用生产线
4		石子	204000t/a	原料堆场	
5		水	34000m ³ /a	/	黄金河
6	水泥砖	水泥	22621.34t/a	水泥储罐	外购
7		砂	45265.2t/a	原料堆场	本项目建筑废弃物 利用生产线
8		石子	44735.98t/a	原料堆场	
9		水	14580m ³ /a	/	黄金河
10	污水处理系统	聚丙烯酰胺	0.08	仓库	外购
11		聚合氯化铝	0.7	仓库	外购
12	设备维护	机油			

备注：项目原材料来源必须合法，建筑废弃物购买需经建筑废弃物管理部门同意，建筑废弃物要求未受油脂污染，严禁使用含有毒有害物质的危险废物，严禁使用非法开采的花岗岩、开发建设活动中剥离的表土、矿石开采的盖山土及放射性超标的矿石。本项目附件所列来源仅为代表性来源。原材料购买需建立台账，禁止露天堆放。建筑废弃物含泥量约为 0.9%。

表 1-5 本项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	分子式	理化性质
聚合氯化铝	PAC	无色或黄色树脂状固体。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。是常用的无机盐混凝剂，PAC 的在污水处理中的作用是通过它或者它的

		水解产物的压缩双电层、电性中和、卷带网捕以及吸附桥连等四个方面的作用完成的。
聚丙烯酰胺	PAM	亦称三号凝聚剂，是线状水溶性高分子聚合物，分子量在 300-1800 万之间，外观为白色粉末状或无色粘稠胶体状，无臭、中性、溶于水，温度超过 120°C 时易分解。能使悬浮物质通过电中和，架桥吸附作用，起絮凝作用。

6、公辅工程及设施

(1) 给水

本项目生活用水均由城市自来水供给，且能够满足项目用水量及水压要求；生产用水来源于西侧黄金河。

项目用水主要为生活用水、生产用水。

①生活用水：本项目厂区内提供员工食宿，根据《湖南省用水定额地方标准》(DB43/T388-2020) 中可知，参照农村分散式供水，用水量按 90L/人 d 计，年工作 300 天，则生活用水量约 4.5m³/d，即 1350m³/a。

②生产用水

生产用水主要为搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、进出车辆冲洗用水、堆场洒水降尘用水、水浮漂洗工序用水及工艺用水。

1) 搅拌机清洗用水：搅拌机为本项目的主要生产设备，在生产结束时必须冲洗干净。根据建设单位提供资料及类比同类型项目可知，按搅拌机每天冲洗 2 次，每次清洗水按 1m³/次计，因此每天清洗用水量为 2m³，年清洗水量为 600m³。

2) 运输车辆槽罐清洗用水：本项目需要罐体运输的商品为 34 万 t/a，其运输量平均约为 1133t/d，按单车 1 次运输量正常为 30t，本项目每天需运输 38 辆·次，每次均对运输车辆槽罐进行清洗，根据类比同类工程可知，车辆槽罐清洗水量约为 0.4m³/辆·次，因此每天清洗水量约 15.2m³，年清洗水量为 4560m³。

3) 进出车辆冲洗用水：本项目需要运输的商品为 60 万 t/a，其运输量平均约为 2000m³/d，按单车 1 次运输量正常为 30t，本项目每天需运输 67 辆·次。为降低车辆运输过程中对道路的污染，本项目拟在厂区西南侧设车辆冲洗平台，对车辆进行冲洗。根据建设单位提供资料及类比同类工程可知，车辆冲洗水水量约为 0.1m³/辆·次，因此每天冲洗水量约为 6.7m³，年冲洗水量为 2010m³。

4) 堆场洒水降尘用水：根据建设单位提供资料，项目原料堆场喷淋用水为 1L/m³·次、每天 1 次，项目原料堆场面积为 6000m²，则原料堆场喷淋用水量为 6m³/d，1800m³/a，该部分水均由砂石吸收或损耗。

5) 洗砂用水: 本项目采用湿法工艺, 根据类比同类企业, 用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{t}$ -原料, 本项目共消耗原料约为 60 万吨/年, 年工作 300 天, 则洗砂用水量为 $300000\text{m}^3/\text{a}$, $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目主要通过以下方面造成洗砂废水的损耗量: (1) 项目成品砂含水率约为 13%, 则由成品砂带走的水分为 $39000\text{m}^3/\text{a}$; (2) 由于生产过程中洗砂用水自然蒸发会消耗约 5% 的水, 则消耗水量约为 $15000\text{m}^3/\text{a}$; (3) 项目所用原料中会含有大量石粉末, 根据类比同类的资料可知, 石粉末约为 2700 吨, 经压滤机压滤后泥饼含水率约为 60%, 则泥饼带走水分约 $1620\text{m}^3/\text{a}$, 综上, 项目洗砂过程中年损耗 55620m^3 的水, 经一体化污水处理设施处理后可回用的洗砂废水为 $244380\text{t}/\text{a}$, 即项目需定期补充洗砂用水 $55620\text{t}/\text{a}$ 。

6) 水浮漂洗工序用水: 根据建设单位提供资料, 本项目水浮漂洗除废木料工序用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$, $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

7) 工艺用水: 根据建设单位提供资料及类比同类工程可知, 本项目全厂生产工艺用水量为 $48580\text{m}^3/\text{a}$, 该部分水全部进入产品。其中, 水稳料工艺用水量为 $34000\text{m}^3/\text{a}$, 水泥砖工艺用水量为 $14580\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

①雨水排水

室外设独立的雨水排水系统, 与生产污水分流排出, 在道路边设雨水沟将雨水收集, 经沉淀处理后回用生产。

②污水排水

项目废水主要为生活污水和生产废水, 主要用水、排水估算一览表见下表 1-6。

表 1-6 项目主要用水、排水估算一览表

项目	用水规模	用水定额	用水量 m^3/a	排水系数	排水量 m^3/a	备注
生活用水	90L/人·d	50 人	1350	0.8	1080	经隔油池、化粪池处理后用于项目厂内农绿化灌溉
拌机清洗用水	$1\text{m}^3/\text{次}$	2 次/日	600	0.9	540	沉淀后回用于生产
运输车辆槽罐清洗用水	$0.4\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$	38 辆·次/d	4560	0.9	4104	沉淀后回用于生产
进出车辆冲洗用水	$0.1\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$	67 辆·次/d	2010	0.9	1809	沉淀后回用于洗车
堆场洒水降	$1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$	6000m^2	1800	0	0	全部蒸发损耗

尘用水						
洗砂用水	0.5m ³ /t-原料	60万t	300000	/	244380	沉淀后回用于生产
水浮漂洗工序用水	/	/	300	0.9	270	静置沉淀循环使用
工艺用水	/	/	48580	0	0	/
合计	--	--	310620	/	252183	/

注：工艺用水中包含水稳料工艺用水量为 34000m³/a，水泥砖工艺用水量为 14580m³/a。

项目生活污水经隔油池+化粪池预处理后用作浇灌周边菜地、林地，不外排；生产废水经“砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池”处理后回用于生产及洗车。

项目水平衡图如下图所示：

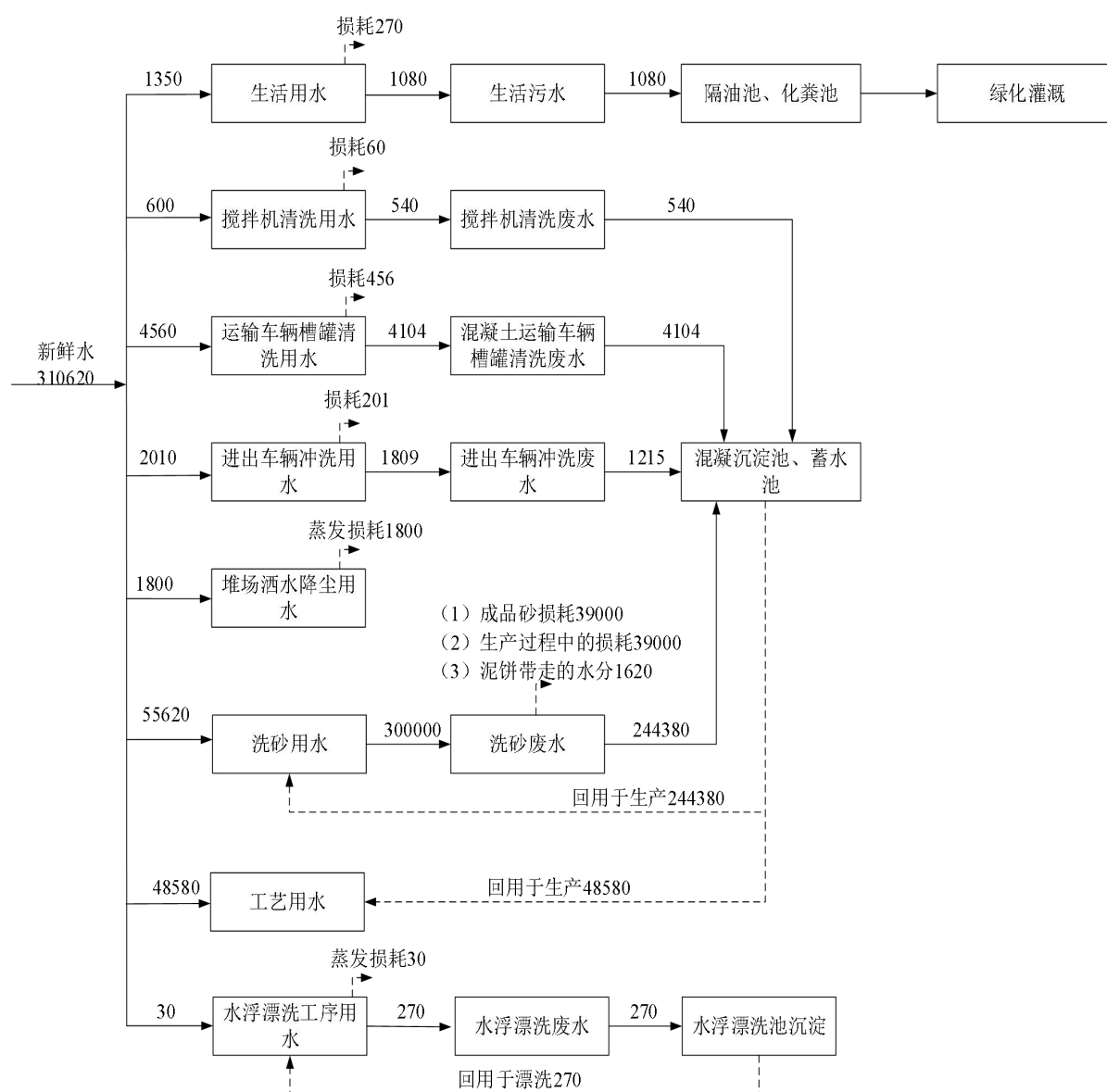


图 1-1 项目水平衡图 (m³/a)

(3) 供电系统

本工程电源取自国家供电管网，场内供电通过外接电源接入项目配电房内变压器直接转换。项目用电量基本为生产、办公及照明等用电。

7、本项目工程厂区平面布置

项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，厂区大门位于西侧，与北侧 S307 相连。整个厂区呈南北分布，靠北一侧为生产加工区，加工区由西向东依次为建筑废弃物利用生产线、水稳料生产线、水泥砖生产线；靠南为储存区，储存区由西向东依次为原料堆场、成品堆场。总体而言，整个厂房功能分区明确，且相对独立设置，生产工艺流畅，便于使用和管理，整体而言各区域联动性好，生产过程流畅。

8、工作制度和劳动定员

本项目年运行 300 天，实行 2 班工作制度，每班 8 小时，项目员工定员 50 人，均在厂内食宿。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目建设性质为新建，经现场勘查，项目入驻时，本项目生产区域无原有污染，且区域环境质量状况良好。

项目建设地及周边环境不存在与本项目有关的环境污染问题，适宜作为新建项目建设地址。

二、建设项目所在地自然环境社会简况

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

屈原管理区位于湘江与汨罗江交汇口，向东与向南与汨罗市相邻，向西南与湘阴县相连，通过水陆交通与长沙、岳阳相联系，地势平坦、交通便利，具有很强的经济吸纳能力和市场发展潜力。境内有省道 307 线（屈汨公路）经过，京港澳高速公路、国道 107 线、京广铁路等交通干线伴境而过，距省会长沙 82 公里，距岳阳市 66 公里。距京广铁路 4 公里，上 S201 线 3.5 公里，距 107 国道 12 公里，距京珠高速公路 15 公里，成为沟通南北连接的通道。距营田码头 2 公里，已形成四通八达、水陆兼济的运输网络。

本项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，中心坐标：东经 113°0′10.69″，北纬 28°51′5.105″。其地理位置详见附图 2。

2、地形、地貌与地质

屈原管理区位于江南台背斜属洞庭湖内陆断陷带，东部分与幕埠山相连，西北部沿湘江东岸的线带形成，地势自东南向西北东洞庭湖倾斜为元宝形盆地，以人工平原为主，散布低丘岗地，区内地面高 22.1-32.1m。制高点为磊石山，海拔 90.72m，最低处是荞麦湖湖底，海拔 22m。地质构造较为复杂，下部地层由第四纪的蠕虫状红土砂砾石层及全新冲积湖积成黄褐、灰褐色粘土及砂砾层组成。境内有三种独具性态的成土母质，分别为砂岩变质岩、第四纪红色粘土及河湖沉积物。据考查，屈原管理区的土壤可分为三个土类，五个亚类，十四个土属，三十个土种以及四个变种。三大土类分别是水稻土、红壤和潮土，境内土壤均有利于耕种。根据国家地震局、建设部 2001 年版《中国地震动参数区划图》，屈原管理区地震烈度为 VII 度。

3、气候、气象特征

屈原管理区属大陆亚热带湿润性季风气候，雨量充沛，四季分明，无霜期长，气候湿和，光热充足。春冬之际，寒潮频繁，夏季高温多雨，秋季多干旱。气温及日照：区境全年平均气温 16.9℃，历年极端最高气温 40.1℃，极端最低气温约-14.7℃，年平均日照为 1641.3h，日照百分率为 39%。降水：全区年降水量 1406.7mm，年平均降雨日数为 152d，年平均蒸发量 1459.8mm，4 月~8 月平均降水为 844.6mm，占全年雨量的 60%，

年平均相对温度 81%。风向：境内风向季节变化明显，冬季盛吹偏北风，夏季多偏南风，全年风向频率北风 31%，为湖南省之最，南风占 12%，静风占 8%。风速：年均风速 3.0m/s，历年最大风速 24.0m/s，相应风向 NNE 或 N，多年平均大风天数 101d。

4、水文特征

屈原管理区境内河湖分属汨罗江水系、湘江水系和洞庭湖区水系，汨罗江绕区之东，自东向西北奔流，湘江环区之西，循防洪大堤由南向北，湘汨两水于区境北端磊石山交汇注入洞庭湖，是水资源最为丰富的县区之一。汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均坡降 0.46‰，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m~32.1m，汨水入湖处 磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北地。流域面积 5543km²，河长 253.2km，其中汨罗市境内长 61.5km，流域面积 965km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95%的枯水年径流量为 5.33 亿 m³，多年平均流量 99.4m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s，最小月平均流量 26.2m³/s 本项目周边居民饮用水水源主要为城镇自来水，取水口位于湘江。

5、土壤、植被和动物

屈原管理区境内有三种独具性态的成土母质，分别为砂岩变质岩、第四纪红色粘土及河湖沉积物。据考查，屈原管理区的土壤可分为三个土类，五个亚类，十四个土属，三十个土种以及四个变种。三大土类分别是水稻土、红壤和潮土，境内土壤均有利于耕种。

砂岩变质岩为境内最古老的地层。分布在磊石山全境，面积 692 亩，占全场总面积的 0.23%。该母质疏松易于风化，但风化层不厚，一般土层较浅，土中夹有半风化岩片，呈酸性，粘重，多为黄色或黄棕色。

第四纪红色粘土主要分布于凤凰山、小边山、禾鸡山低岗区，由该母质形成的土壤有 466 亩，占全场总面积的 0.15%，系冰川溶化后的沉积物覆盖在第三纪红色岩层上，经湿热气候条件下的长期淋溶和风化而成。其特点为：土壤质地粘性，土层深厚，透水性差，呈酸性，耕层浅，地下水位低，缺乏养分，犁底层多铁锰结核。

河湖沉积物系近百年来洪水泛涨时，为汨罗江、湘江、洞庭湖水流所挟带的泥沙覆盖层，该母质形成的土壤有 11.35 万亩，占全场总面积的 37.61%，占全场耕地面积的

70%，是屈原农场耕地主要成土母质。土壤质地多为壤土或沙壤土，土层较深，质地疏松，一般呈酸性，养分丰富，耕种年代短，自然肥力高。

区内以农田植被为主，兼有林地、草地、河滩、湖滩草甸，植被多为农业栽培和防护林带，森林覆盖率地。主要农作物有水田和旱田作物，林地以田间四旁林、农田林网和果园林。常见主要树种有杉树、马尾松、落叶栎类、檫树、臭椿、湿地松、火炬松、女贞等。据调查，本项目区域内未发现国家级重点保护野生动植物。

据调查，本工程区所在区域内周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。植物主要为普通防护林和农田。未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动植物。

6、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-2。

表 2-1 本区域环境功能区划

编号	项目	功能区类别及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	声环境功能区	2类声环境区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类环境噪声限值
3	水环境功能区	III类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	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位	否
10	是否三河、三湖、两控区	否
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、环境质量现状

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、地表水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量现状

(1) 区域达标性判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判定依据。并且根据导则“5.5依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”的内容，本项目所在区域的大气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

为了解本项目所在区域大气环境质量现状，本次环评引用2019年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据（如下表所示）。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中二级项目需调查项目所在区域环境质量达标情况，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续一年的监测数据。对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析。其达标分析结果统计见下表3-1。

表 3-1 2019 年汨罗市环境空气质量现状评价表

评价因子	评均时段	百分位	现状浓度 /μg/m ³	标准浓度 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况	超标倍数
SO ₂	年平均浓度	-	7	60	11.7	达标	-
	百分位上日平均	98	16.7	150	11.1	达标	-
NO ₂	年平均浓度	-	18.1	40	45.2	达标	-
	百分位上日平均	98	43	80	53.8	达标	-
CO	年平均浓度	-	810	10000	8.1	达标	-
	百分位上日平均	95	1300	4000	32.5	达标	-
O ₃	年平均浓度	-	86.6	200	43.3	达标	-
	百分位上8h平均质量	90	142.6	160	89.1	达标	-
PM _{2.5}	年平均浓度	-	36.5	35	104	不达标	0.04
	百分位上日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11

PM ₁₀	年平均浓度	-	66.1	70	94.4	达标	-
	百分位上日平均	95	139.6	150	93.1	达标	-

从表 3-1 及据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论可知，汨罗市环保局环境空气自动监测站的可吸入粉尘（PM_{2.5}）的年平均、第 95 百分位上日平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，年平均超标倍数为 0.04 倍，第 95 百分位上日平均超标倍数为 0.11 倍。本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域。

根据《汨罗市环境保护局关于下达汨罗市“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》，汨罗市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据 2018 年和 2019 年环境空气质量现状对比可知，PM_{2.5} 年平均浓度从 46μg/m³ 下降至 36.5μg/m³，表明汨罗市环境空气质量正在逐步改善。

(2) 环境质量现状评价特征因子补充监测

项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关内容及评价等级判定结果可知，本项目 P_{max}>1%，需要补充特征因子监测，为了了解本项目区域环境空气质量现状，本次环评委托湖南华环检测技术有限公司于 2021 年 1 月 4-10 日对该项目所在地 TSP 因子进行了为期 7 天的连续监测，具体监测情况见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量特征因子补充监测及评价结果一览表 单位 ug/m³

采样点位	采样时间	TSP	标准值
厂区内中心 G1	2021.1.4 第一次	102	200
	2021.1.5 第一次	110	
	2021.1.6 第一次	108	
	2021.1.7 第一次	78	
	2021.1.8 第一次	64	
	2021.1.9 第一次	81	
	2021.1.10 第一次	76	

由上表 3-2 可知，监测点位 TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，区域环境空气质量有一定容量。

2、地表水环境质量现状

项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，区域内地表水体为汨罗江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定，本项目评价等级确定为三级 B，可不考虑评价时期。为了解项目所在区域地表水环境治理现状，本次环评引用《岳阳市屈原管理区河市镇污水处理设施及配套管网建设项目环境影响评价报告表》中委托湖南谱实检测技术有限公司于 2019 年 11 月 26 日-2019 年 11 月 28 日对项目所在地地表水环境质量现状的监测数据，说明本项目地表水环境情况。

- (1) 监测断面：污水处理厂北侧汨罗江上游 500m（W1）、下游 500m（W2）；
- (2) 监测因子：pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠杆菌群；
- (3) 监测时间及频次：2019 年 11 月 26-2019 年 11 月 28 日；连续 3 天，每天 1 次；
- (4) 评价方法：水质指数法。
- (5) 监测结果如下表 3-3。

表 3-3 地表水环境监测数据

断面	采样日期	pH 值	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	SS	粪大肠杆菌群	石油类	水温
汨罗江 上游 500 米 (w2)	2019.11.26	7.32	16	3.4	0.442	0.13	14	840	ND	7.2
	2019.11.27	7.38	17	3.0	0.406	0.10	15	940	ND	7.6
	2019.11.28	7.36	15	2.8	0.418	0.11	14	790	ND	7.5
汨罗江 下游 500 米 (w3)	2019.11.26	7.29	16	3.3	0.412	0.14	15	940	ND	7.1
	2019.11.27	7.29	16	3.9	0.456	0.13	11	1100	ND	7.4
	2019.11.28	7.35	14	3.5	0.420	0.14	13	940	ND	7.2
(GB3838-2002) III 类水质		6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	/	≤10000	≤0.05	/

监测结果表明，项目污水处理厂北侧汨罗江上游 500m（W1）、下游 500m（W2）监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境

为了解项目所在地声环境质量现状，于 2021 年 1 月 5 日-6 日对项目厂界四周进行监测，具体地点详见监测布点图。

- (1) 监测时间：2021 年 1 月 5 日—1 月 6 日；
- (2) 监测频次：2 天，昼夜各 1 次，每次连续监测 20 分钟（昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~次日 6:00）；

(3) 监测要求：等效连续 A 声级 Leq ；厂界外 1 米处；每次连续监测 20 分钟；

(4) 监测结果统计见表 3-4。

表 3-4 声现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测 点位	监测时间	监测点结果		标准值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 厂界东	2021.1.5	44.5	41.3	60	50	达标	达标
	2021.1.6	44.0	41.0			达标	达标
N2 厂界南	2021.1.5	45.6	41.3			达标	达标
	2021.1.6	46.0	41.6			达标	达标
N3 厂界西	2021.1.5	43.9	40.3			达标	达标
	2021.1.6	43.2	40.6			达标	达标
N4 厂界北	2021.1.5	45.1	41.0			达标	达标
	2021.1.6	45.8	41.2			达标	达标

根据监测结果可知，项目厂界四周监测点昼、夜间的环境噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、生态环境

项目区域基本无原生植被，多为人工植被与半人工植被。植被形态主要为城市绿化林带。通过现场调查和走访，拟建地目前地表裸露，无植被覆盖。项目区域内未发现属于国家保护植物的种类，无珍稀濒危的野生保护植物物种和古大树，不涉及重要植被资源和国家保护种栖息地。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目周边无饮用水水源保护区、无饮用水取水口等水环境保护目标，确定本项目项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境敏感目标一览表

名称		坐标		保护对象	保护内容及规模	环境功能区	相对项目方位	相对距离/m
		X	Y					
环境空气	河市镇复兴村居民点	113.02012	28.511682	居民	约 4 户，12 人	二级	北	340
	河市镇宋家湾居民点	113.02683	28.51261	居民	约 8 户，25 人	二级	西	260
	河市镇石埠洲居民点	113.03615	28.51461	居民	约 12 户，40 人	二级	东	360
声环境	项目 200m 范围内无敏感点							70-200
地表水环境	汨罗江	汨罗江南渡桥至磊石断面				III类，渔业用水	东北	5200
	黄金河	/				III类，农田灌溉用水	西	紧邻
土壤环境	周边林地	/	/	/	/	维持原有	/	/

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准（单位：μg/m³）

污染物	浓度限值		
	1 小时平均	日平均	年平均
PM ₁₀	—	150	70
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
PM _{2.5}	—	74	35
CO	10000	4000	—
O ₃	200	8 小时均值 160	-

2、地表水：汨罗江南渡桥至磊石断面为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中III类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L）

类别	pH	COD	SS	粪大肠菌群	NH ₃ -N	TP	BOD ₅
III类标准	6-9	≤20	≤30	≤10000 个/L	≤1.0	≤0.2	≤4

3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 4-3 区域噪声标准限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60 dB (A)	50 dB (A)

污
染
物
排

1、废气：执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB49157-2013）中表 3 无组织排放标准限值要求。

表 4-5 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB49157-2013）标准浓度限值

污染源	污染物名称	无组织排放厂界监控浓度 mg/m ³
透水砖生产线	粉尘	0.5

放
标
准

2、废水：本项目生活污水经化粪池处理后用于本项目场地内绿化灌溉，不外排；生产废水经沉淀池处理后回用。

3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物：执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16899-2008）；执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单。

总
量
控
制
指
标

根据国家总量控制的精神，全省主要对SO₂、NO_x、COD及氨氮实行总量控制。本项目产生的大气污染物主要为粉尘，不涉及气型污染物总量控制指标；生产废水循环利用不外排，生活污水经隔油池及化粪池处理后用于浇灌周边菜地、林地，不外排。

因此，本项目不需单独设置总量控制指标。

五、工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程

项目施工期主要分为厂区内部分施工及厂区路面施工。

1、厂区部分施工工艺流程

①基础工程施工：包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行将产生噪声；同时产生扬尘和工人生活废水。

②主体工程及附属工程施工：卷扬机运行时产生噪声，随着施工的进行将产生原材料废弃物以及生产和生活废水。

③装饰工程施工：在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水。

④施工期需修建彩钢棚厂房和输送带的彩钢卷顶，对生产设备、喷淋加湿装置进行安装、调试等，这些工序会产生少量的噪声、废气、固体废弃物、污水等污染物，其排放量随工序和施工强度不同而变化。

⑤在厂区路面施工过程中会产生粉尘、废水和噪声。项目通往城乡的公路已修好，不在此列。

施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

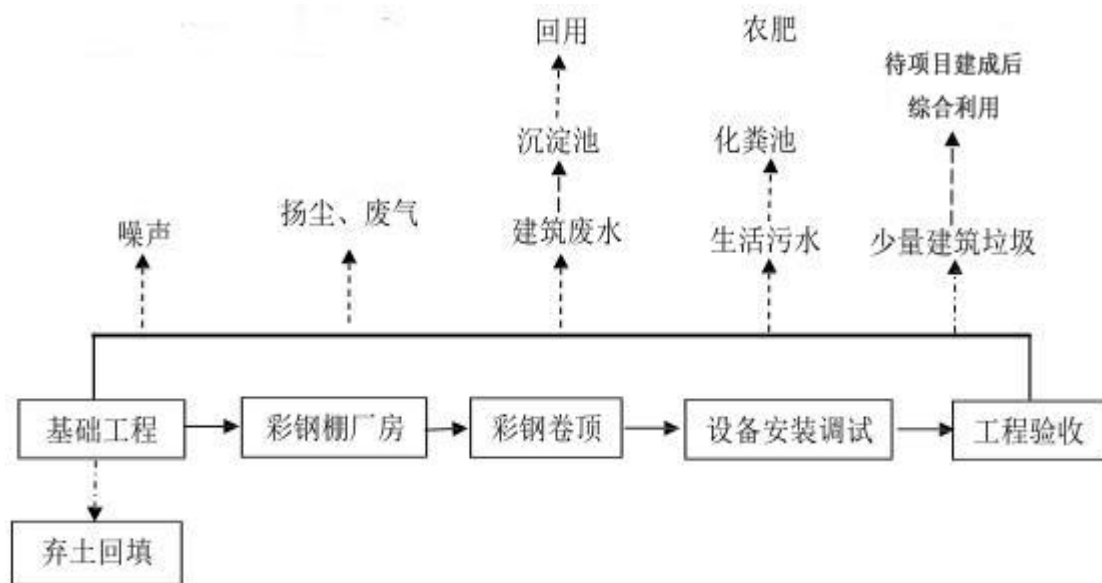


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

2、厂区路面施工工艺流程

本项目需对地面进行硬化处理，主要对现有泥结碎石地面进行加固，设置混凝土地面并设置路面冲洗废水和生产废水的收集、沉淀、回用系统，使其全部收集、沉淀后循环使用，做到不排放。其主要建设工序如下：原路面破碎、整理→路基施工（路面平整、压实）→路面工程施工（混凝土浇筑）→工程验收→交付使用。

二、运营期工艺流程

1、项目运营期建筑废弃物利用生产线工艺流程及产污节点见图 5-1。

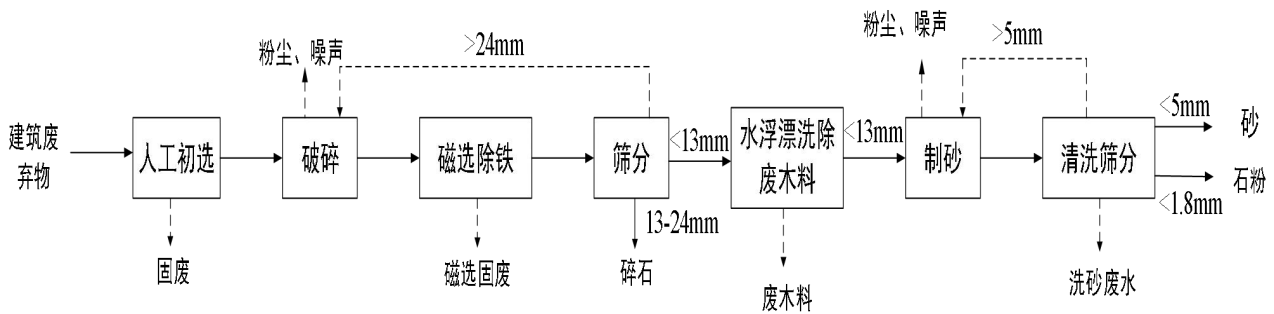


图 5-2 建筑废弃物利用生产线工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

建筑废弃物经人工分拣选出钢筋等固废后，经初步破碎后采用磁选除铁器除去原料中的铁，然后进行第一次筛分，大于 24mm 的物料经输送带输送至破碎机再次破碎，13-24mm 的物料为成品碎石，小于 13mm 的物料进入水浮漂洗工序（水浮漂洗池尺寸为长 10m*宽 2m*高 1.2m），除去其中参杂的废木料，随后使用制砂筛分一体机再次破碎后进行第二次筛分，筛上物（大于 5mm 的物料）通过输送带输送至制砂筛分一体机再次破碎，筛下物（小于 5mm 的物料）进入洗砂机，以达到将原料中的灰洗去的目的，得到成品砂小于 1.8mm 作为石粉用于水稳料生产。

2、水稳料生产工艺流程及产污节点

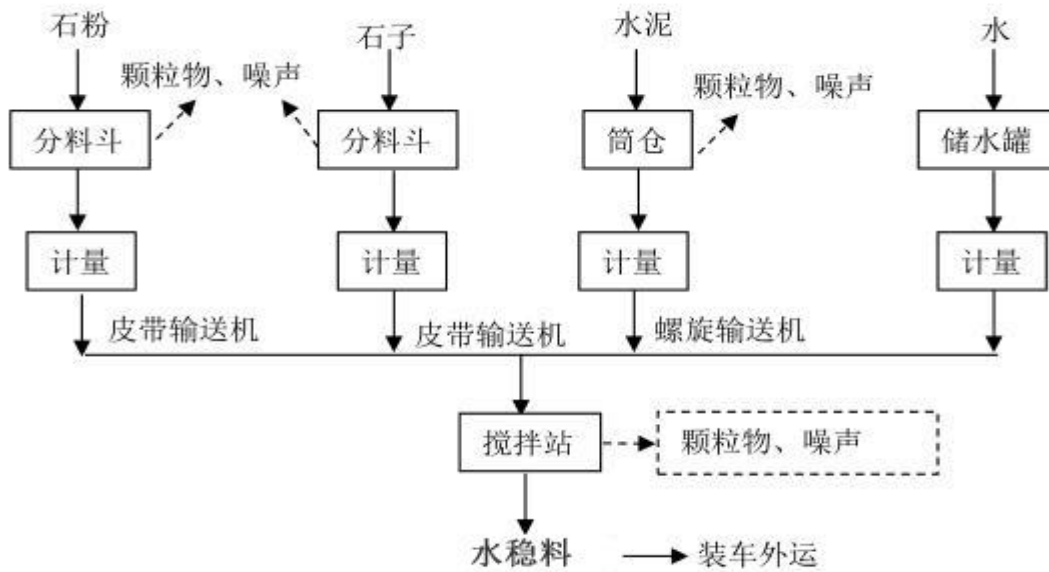


图 5-3 水稳料生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

石粉及石子贮存在封闭的仓库内，分区堆放。水泥由散装罐车打入料筒仓中，生产时直接通过螺旋输送机输送至搅拌站内，石子由装载机运至进料仓口内，进料仓口位于仓库内，计量后由封闭式皮带廊道输送至搅拌站内，水泥计量后水泵加水进行搅拌，搅拌完成后输送至成品集料斗进入运输罐车，最后送施工工地。

3、水泥砖生产工艺流程及产污节点

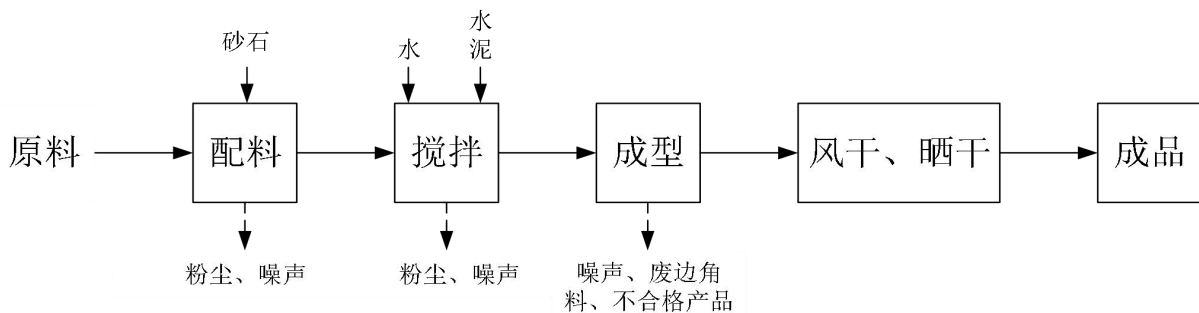


图 5-4 水泥砖生产工艺流程及产污节点图

工艺流程文字简述:

①备料：将原料机制砂、石子按照规定比例倒入配料机料斗，由提升泵将物料提升至搅拌机内。原材料运输由项目自行运输。此工序会产生粉尘、运输尾气及设备运行噪声。

②搅拌：砂、石子搅拌的同时，加入一定比例水、水泥混合。水泥为外购，储存于水泥罐（60m³）中，由管道将水泥输送至搅拌机中。此过程中会产生少量搅拌外溢粉尘、设备运行噪声。

③成型：搅拌均匀的物料由输送带输送至成型机，进行压制成型（规格：24×12×5cm）。此过程中会产生少量下脚料及不合格产品。

④风干、晒干：垛好的砖置于半成品区阴凉处风干 2 天后，运至成品区光照 5 天即为成品，成品由项目车辆外运销售。

三、物料平衡分析营期工艺流程

表 5-1 物料平衡表

入方 (t/a)			出方 (t/a)		
1	建筑垃圾	600000	1	水稳料	150000
2	水泥	56621.34	2	透水砖	127200
3	生产用水	48580	3	水稳料	340000
			4	建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘	15
			5	沙、石堆场及砂石料装卸扬尘	2.85
			6	筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘	9.51
			7	水稳料生产线投料及搅拌粉尘	50.98
			8	水泥砖生产线投料及搅拌粉尘	18.765
			9	汽车动力起尘	5.284
			10	人工分拣固废	21040
			11	磁选得到的含铁固废	60000
			12	废木料	1138.95
			13	压滤泥饼	5730
合计		705201.34			705201.34

主要污染源强分析：

一、施工期污染源强分析

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

1、废气

扬尘：本项目施工期的大气污染物主要是扬尘。本项目施工期扬尘主要为土地平整、建筑物基础开挖、地基处理施工过程中开挖的土方堆放造成；水泥、砂石、混凝土、土石方等如运输、装卸、仓库储存方式不当，也可能产生扬尘。评价要求施工方必须做好扬尘防护工作，工地不准裸露野蛮施工，在风速大于 4m/s 时应停止挖、填土方作业；在连续晴天、起风的情况下，对弃土表面洒水；土石方运输过程中会产生一定的扬尘，运输车辆必须加盖苫布，防止运输过程中洒落，减轻对沿线环境空气的影响；施工工地应做到工地封闭作业，减少裸露地面，防止运输撒落物料、及时清理工地、维护四周环境卫生等。

尾气：施工期间车辆运输建筑原材料、施工设备等均会产生尾气，主要污染物为 CO、NO_x。

2、废水

施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥砂、油类、化学品等各种污染物的污水。根据《湖南省地方标准 用水定额》（DB43/T388-2020），房屋建筑业框架结构房屋用水指标 1600L/m²，项目本次施工建筑面积约为 17600m²，排污系数按 80%，则施工废水排放量约为 28160m³。类比建筑工地废水水质，SS 约 300mg/L，石油类在 6~10mg/L 之间。需在施工场地内建设临时沉淀池，施工废水经沉淀后全部用作施工用水，不外排。

生活污水按在此期间日均施工人员 10 人计，生活用水量按 45L/人·d，则生活用水量为 0.45t/d，施工时间按 3 个月计，施工期生活用水总量为 40.5t。生活污水的排放量按用水量的 80%计算，则生活污水的排放量为 0.36t/d，施工期总排放量为 32.4t。主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。据类比调查，生活污水水质为 COD_{Cr}350mg/L、BOD₅200mg/L、SS300mg/L、NH₃-N30mg/L。生活污水经化粪池处理后排入用于厂区绿化。

3、噪声

施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声。

①项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)，但冲击式打桩机、混凝土振动器的噪声高达 95dB(A)，是影响施工区的主要噪声源。

②建筑材料运输时，噪声级一般为 75-85dB(A)，运输车辆产生的噪声将对运输道路沿线环境造成影响。

4、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾以及弃土弃渣等。

施工过程中产生的建筑垃圾按每 100m² 建筑面积 1.5t 计，则将产生建筑垃圾 264t。

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，每日平均施工人员 10 名，则共产生生活垃圾 5kg/d。

本项目土方开挖量约 17600m³，地表绿化等需回填土方量约 17000m³，剩余弃土余泥 600m³，剩余弃土由政府指定的车辆运输到指定的弃土场进行消纳。

5、水土流失

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工破坏了原有的地貌和植被，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。本项目建设扰动地面面积 17600m²。扰动地表造成的水土流失量公式如

下： $Q=A \times E \times S \times T$ 式中：Q——水土流失预测量（t）；

S——新增水土流失面积（km²）；

A——加速侵蚀系数，本项目取 7.0；

T——预测时段（a）；

E——土壤侵蚀模数背景值（t/km²·a），本项目取 500t/km²·a。

项目工程施工期为 3 个月，经计算，本项目施工期扰动地表造成的水土流失总量约为 15.4t。

二、运营期污染源强分析

1、废气

本项目运营期间废气主要为建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘、沙、石堆场及砂石料装卸扬尘、筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘、水稳料生产线投料及搅拌粉尘、水泥砖生产线投料及搅拌粉尘、汽车动力起尘及食堂油烟。

（1）建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘

项目投料及筛分过程中产生粉尘。在生产过程中废石材及建筑固废需进行破碎加工。本项目生产工序采用湿法破碎，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中第十八章粒料加工厂表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子统计资料破碎和筛选砂和砾石排放因子为 0.25kg/t，本项目原料年破碎为 60 万吨。则项目粉尘产生量约为 15t/a。项目建筑废弃物利用生产线破碎及筛分产生的粉尘主要成分为砂、石，项目破碎、筛分工序均在封闭车间内进行，并在厂房顶部加设喷雾降尘，降尘效率为 80%，由于项目破碎粉尘粒径较大，一般沉降在作业区 5m 范围内，其余 20% 粉尘经密闭厂房阻挡后，80% 粉尘沉降至厂房内，20% 无组织外排，项目每天作业 8 小时，因此，呈无组织排放逸散的破碎粉尘排放量约为 0.6t/a（0.25kg/h）。

（2）沙、石堆场及砂石料装卸扬尘

项目原料堆场为全封闭堆场，所有原料均在厂棚内装卸及储存，堆场上方拟定配有喷雾降尘洒水降尘。

根据堆存场粉尘产生量参考线冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式计算：

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

式中：Q—起尘量，mg/s；

V—表示风速，V 取当地年平均风速 $V=2.7\text{m/s}$ ；

S—堆场面积（单位 m^2 ）；

项目原料堆场面积为 6000m^2 ，经计算，起尘量为 2.85t/a ， 1.188kg/h ，原料装卸时在固定位置设置喷雾降尘系统，定期降尘，降尘效率为 80%，其余 20%粉尘经密闭厂房阻挡后，80%粉尘沉降至厂房内，20%无组织外排。经上述后原料堆场无组织粉尘逸散量为 0.114t/a ， 0.05kg/h 。

（3）筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘

项目水泥为筒仓储存。散装水泥运输车运送水泥到站后，直接用空气输送泵将水泥送入筒仓。用空气输送泵将水泥送入筒库时，由于受气流冲击，料仓中的粉状原辅料可从仓顶气孔排至大气中，此过程会产生粉尘。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥制品）行业”的产排污系数计算，物料输送储存产尘系数为 0.13kg/t -粉料。本项目水泥用量为 73148.5t/a 。

本项目筒仓拟采用除尘方式如下，库底采用负压吸风收尘装置，与库顶呼吸孔共用一台筒仓顶布袋收尘器，该脉冲式布袋收尘器具有较高的除尘能力。本项目水泥等在进出筒仓时会因泵的抽、送风而产生粉尘，顶部排气口及库底会产生一定量的粉尘。筒仓进料量为 73148.5t ，则筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘产生量为 9.51t/a ， 3.96kg/h 。

各库底采用负压吸风收尘装置，水泥、粉煤灰、矿粉筒仓配有脉冲反吹布袋除尘器，该除尘器的除尘效率 $\geq 99.7\%$ ，粉尘通过脉冲反吹布袋收尘器处理后排放到封闭搅拌楼里面。因此，本项目筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘无组织排放量 0.03t/a 、 0.013kg/h 。

（4）水稳料生产线投料及搅拌粉尘

水稳料生产线主要为骨料投料过程产生的粉尘。骨料投料主要分为两部分，一部分为生产时用装载机将石子等从仓库运至进料仓口内，另一部分为经计量后由封闭式皮带廊道输送投入至搅拌机；骨料在上述两部分投料过程中产生粉尘。

投料粉尘：根据《逸散性工业粉尘控制技术》中第十八章粒料加工厂表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子统计资料破碎和筛选砂和砾石排放因子为 0.0006kg/t ，项目水稳料生产线骨料用量为 306000t/a ，则项目粉尘产生量约为 0.184t/a 。项目投料过程均在密闭厂房中进行，并在厂房上方拟采取喷雾洒水降尘等措施，降尘效率为 80%，其余 20%粉尘经密闭厂房阻挡后，80%粉尘沉降至厂房内，20%无组织外排，则投料粉尘无组织排放量约 0.007t/a 。

搅拌粉尘：参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥制品）行业”的产排污系数计算，混凝土搅拌产尘系数为 0.166kg/t-粉料。项目水稳料生产线骨料用量为 306000t/a，经计算搅拌粉尘产生量约为 50.796t/a。项目搅拌过程均在密闭厂房中进行，并在厂房上方拟采取喷雾洒水降尘等措施，降尘效率为 80%，其余 20%粉尘经密闭厂房阻挡后，80%粉尘沉降至厂房内，20%无组织外排，则搅拌粉尘无组织排放量约 2.03t/a。

综上，水稳料在投料及混合搅拌过程中粉尘的无组织排放量为 2.044t/a、0.85kg/h。

（5）水泥砖生产线投料及搅拌粉尘

本项目在投料及搅拌混合过程中会产生一定量粉尘。

投料粉尘：根据《逸散性工业粉尘控制技术》中第十八章粒料加工厂表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子统计资料破碎和筛选砂和砾石排放因子为 0.0006kg/t，项目水稳料生产线骨料用量为 112622.52t/a，则项目粉尘产生量约为 0.07t/a。项目投料过程均在密闭厂房中进行，并在厂房上方拟采取喷雾洒水降尘等措施，降尘效率为 80%，其余 20%粉尘经密闭厂房阻挡后，80%粉尘沉降至厂房内，20%无组织外排，则投料粉尘无组织排放量约 0.003t/a。

搅拌粉尘：参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥制品）行业”的产排污系数计算，混凝土搅拌产尘系数为 0.166kg/t-粉料。项目水稳料生产线骨料用量为 112622.52t/a，经计算搅拌粉尘产生量约为 18.695t/a。项目搅拌过程均在密闭厂房中进行，并在厂房上方拟采取喷雾洒水降尘等措施，降尘效率为 80%，其余 20%粉尘经密闭厂房阻挡后，80%粉尘沉降至厂房内，20%无组织外排，则搅拌粉尘无组织排放量约 0.75t/a。

综上，水泥砖生产线投料及搅拌过程中粉尘的无组织排放量为 0.753t/a、0.31kg/h。

（6）汽车动力起尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²，本项目取 0.2kg/m²。

本项目车辆在厂区内行驶距离按 100m 计，平均每天发车空、重载 34 辆次；空车重约 10t，

重车重约 30t, 以速度 20km/h 行驶。基于如上情况, 在不同路面清洁度情况下扬尘量如下所示:

表 5-2 不同路面清洁度情况下的扬尘量

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.2042	0.3435	0.4655	0.5776	0.6829	0.7829
重车	0.5196	0.8738	1.1844	1.4696	1.7373	1.9919
合计	0.7238	1.2173	1.6499	2.0472	2.4202	2.7748

结合本项目情况, 本项目道路起尘以 0.2kg/m² 计, 则经计算, 项目汽车空车动力起尘量为 1.472t/a, 重车动力起尘量为 3.812t/a, 总计动力起尘 5.284t/a, 项目场地全部进行硬化, 通过及时洒水、及时清理等措施后可减少约 80% 的粉尘产生量, 采取措施后汽车动力排放量为 1.057t/a, 0.44kg/h, 为无组织排放。

(7) 食堂油烟

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%, 本次评取最大值 4%。本项目现有工程劳动定员 50 人, 项目基准灶头排风量 4000m³/h, 每天使用时间以 6 小时计, 则全厂油烟产生量为 0.018t/a、0.01kg/h, 产生浓度为 2.5mg/m³, 利用油烟净化器对厨房油烟进行处理后引至屋顶排放, 净化效率为 65%, 则全厂油烟排放量为 0.0063t/a, 排放浓度为 0.875mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 中饮食业单位油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求。

项目废气产排污情况如下表所示:

表 5-3 废气产排放情况一览表

序号	污染工序	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	排放形式	排放量 (t/a)
1	建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘	粉尘	15	厂房密闭、增设喷雾降尘、密闭输送带、湿法工艺	无组织	0.6
2	沙、石堆场及砂石料装卸扬尘	粉尘	2.85	厂房密闭并增设喷雾降尘	无组织	0.114
3	筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘	粉尘	9.51	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	无组织	0.03
4	水稳料生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	50.98	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	无组织	2.044
5	水泥砖生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	18.765	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾	无组织	0.753

				降尘		
6	汽车动力起尘	粉尘	5.284	路面硬化、及时进行路面清扫、洒水	无组织	1.057
7	食堂	食堂油烟	0.018	油烟净化器	有组织	0.0063

2、废水

本项目运营期的废水主要为生产废水、生活污水、初期雨水，其中项目生产废水主要来自搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、进出车辆冲洗废水、堆场洒水降尘废水、洗砂废水、水浮漂洗废水及工艺用水等。本项目废水来源主要为车间职工生活污水、清洗废水。

(1) 生活用水

本项目厂区内提供员工食宿，根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2020）中可知，参考农村分散式供水，用水量按 90L/人 d 计，年工作 300 天，则生活用水量约 4.5m³/d，即 1350m³/a。排放系数按 0.8 计，则污水排放量为 1080m³/a。

(2) 生产用水

生产用水主要为搅拌机清洗用水、运输车辆清洗用水、进出车辆冲洗用水、堆场洒水降尘用水、水浮漂洗工序用水及工艺用水。

①搅拌机清洗废水：搅拌机为本项目的主要生产设备，在生产结束时必须冲洗干净。根据建设单位提供资料及类比同类型项目可知，按搅拌机每天冲洗 2 次，每次清洗水按 1m³/次计，因此每天清洗用水量为 2m³，年清洗水量为 600m³。排放系数按 0.9 计，则废水排放量为 540m³/a。该污水的主要水质污染因子为 SS，浓度约为 3000mg/L，则 SS 产生量为 1.62t/a。经过“砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池”处理后回用于生产，不外排。

②运输车辆槽罐清洗废水：本项目需要罐体运输的商品为 34 万 t/a，其运输量平均约为 1133t/d，按单车 1 次运输量正常为 30t，本项目每天需运输 38 辆·次，每次均对运输车辆槽罐进行清洗，根据类比同类工程可知，车辆槽罐清洗水量约为 0.4m³/辆·次，因此每天清洗水量约 15.2m³，年清洗水量为 4560m³。排放系数按 0.9 计，则废水排放量为 4104m³/a。该污水的主要水质污染因子为 SS，其浓度约为 3000mg/L，则 SS 产生量为 12.312t/a。经过“砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池”处理后回用于车辆冲洗，不外排。

③进出车辆冲洗废水：本项目需要运输的商品为 60 万 t/a，其运输量平均约为 2000m³/d，按单车 1 次运输量正常为 30t，本项目每天需运输 67 辆·次。为降低车辆运输过程中对道路污染，本项目拟在厂区西南侧设车辆冲洗平台，对车辆进行冲洗。根据建设单位提供资料及类比同类工程可知，车辆冲洗水水量约为 0.1m³/辆·次，因此每天冲洗水量约为 6.7m³，年冲洗水

量为 2010m³。排放系数按 0.9 计，则废水排放量为 1809m³/a。该污水的主要水质污染因子为 SS，其浓度约为 1000mg/L，则 SS 产生量为 1.809t/a。经过“砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池”处理后回用于车辆冲洗，不外排。

④堆场洒水降尘废水：根据建设单位提供资料，项目原料堆场喷淋用水为 1L/m³·次、每天 1 次，项目原料堆场面积为 6000m²，则原料堆场喷淋用水量为 6m³/d，1800m³/a，该部分水均由砂石吸收或损耗。“砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池”

⑤洗砂废水：本项目采用湿法工艺，根据类比同类企业，用水量约为 0.5m³/t-原料，本项目共消耗原料约为 60 万吨/年，年工作 300 天，则洗砂用水量为 300000m³/a，1000m³/d。本项目主要通过以下方面造成洗砂废水的损耗量：（1）项目成品砂含水率约为 13%，则由成品砂带走的水分为 39000m³/a；（2）由于生产过程中洗砂用水下渗入地下造成损耗以及蒸发会消耗约 5%的水，则消耗水量约为 15000m³/a；（3）项目所用原料中会含有大量石粉末，根据类比同类的资料可知，石粉末约为 2700 吨，经压滤机压滤后泥饼含水率约为 60%，则泥饼带走水分约 1620m³/a，综上，项目洗砂过程中年损耗 55620m³的水，经一体化污水处理设施处理后可回用的洗砂废水为 244380t/a，即项目需定期补充洗砂用水 55620t/a。该污水的主要水质污染因子为 SS，其浓度约为 3000mg/L，则 SS 产生量为 733.14t/a，经过“砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池”处理后回用于车辆冲洗，不外排。

⑥水浮漂洗废水：根据建设单位提供资料，本项目水浮漂洗除废木料工序用水量为 10m³/d，300m³/a。损耗系数按 0.9 计，则废水量为 270m³/a。该污水的主要水质污染因子为 SS，其浓度约为 1000mg/L，则 SS 产生量为 0.27t/a。该部分污水主要污染物为 SS，存放于水浮漂洗工序循环使用，定期补充损耗，不外排。

⑦工艺用水：根据建设单位提供资料及类比同类工程可知，本项目全厂生产工艺用水量为 48580m³/a，该部分水全部进入产品。其中，水稳料工艺用水量为 34000m³/a，水泥砖工艺用水量为 14580m³/a，该部分水全部进入产品。

（3）初期雨水

根据现场踏勘，项目拟定在建筑物周围均设置排水沟及排水管道，收集场内雨水。雨水量的计算式为：

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

式中：Q—雨水流量，m³/h

ψ—径流系数，取ψ=0.7；

F—汇水面积 (h/m²)，根据实际情况，按总面积的 20%计。

q—最大暴雨强度，mm。

暴雨强度公示为：

$$q=1938.229 (1+0.802\lg P) / (t+9.434)^{0.703}$$

式中：P—重现期取 1 年；

t—地面集水时间与管内流行时间之和雨水重现期 a 取一年，初期雨水时间取 10min，项目汇集雨水区面积按 26667m²计。

经计算得：暴雨强度为 150.48L/s·hm²，雨水流量为 120.38L/s，即单次初期雨水量为 386.67m³。为了避免雨季初期雨水对黄金河的影响，厂区四周应建设截排水沟，厂区要加绿化及地面硬化处理。初期雨水通过建筑物周围设置的引流沟进入初期雨水收集池进行沉淀处理后回用于场内洒水降尘，初期雨水收集池规模拟定位 15m×9m×3m，总容积 405m³，位于办公楼北侧，另外本项目西侧紧邻黄金河，为了避免雨季初期雨水对黄金河的影响，项目拟厂区四周要建设截排水沟，且增加绿化及地面硬化处理。

废水产排污情况如下表所示：

表 5-4 废水产排放情况一览表

项目	排水量 m ³ /a	污染物	产生情况		治理措施	排放情况
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
生活污水	1080	COD _{cr}	300	0.429	经隔油池、化粪池处理	用于浇灌周边菜地、林地
		SS	250	0.357		
		BOD ₅	180	0.257		
		氨氮	30	0.043		
拌机清洗废水	540	SS	3000	1.62	污水处理设施 (砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池)	沉淀后回用于生产
运输车辆槽罐清废水	4104	SS	3000	12.312		沉淀后回用于生产
进出车辆冲废水	1809	SS	1000	1.809		沉淀后回用于洗车
洗砂废水	244380	SS	3000	733.14		沉淀后回用于生产
堆场洒水降尘废水	/	/	/	/	/	由砂石吸收或损耗
水浮漂洗废	270	SS	1000	0.27	水浮漂洗池静置	静置沉淀循环使

水					沉淀 (24m ³)	用
---	--	--	--	--	------------------------	---

3、噪声

噪声主要来自于搅拌机、输送机、水泵、各类运输车以及装载机等设备，设备正常运行时的噪声均在 80~90dB(A)之间。设备具体噪声源强见表 5-5。

表 5-5 项目主要噪声污染源一览表

序号	生产线	设备名称	数量	声源强度 dB(A)	处理措施
1	建筑废弃物利用生产线	喂料机	5 台	85	房间隔声、基础减振
2		直线筛	4 台	80	房间隔声、基础减振
3		皮带除铁机	4 台	85	房间隔声、基础减振
4		轻物质分离机	4 台	80	房间隔声、基础减振
5		大型螺旋洗砂机	4 台	85	房间隔声、基础减振
6		小型螺旋洗砂机	2 台	85	房间隔声、基础减振
7		运输带	150m	80	房间隔声、基础减振
8		管道泵	4 台	85	房间隔声、基础减振
9		渣浆泵	4 台	85	房间隔声、基础减振
10		液压压滤泵	4 台	85	房间隔声、基础减振
11		匀浆设备	8 台	80	房间隔声、基础减振
12		旋流器组	4 套	80	房间隔声、基础减振
13		脱水筛	4 台	85	房间隔声、基础减振
14		PLC 控制系统	4 套	75	房间隔声、基础减振
15		立轴反击破	4 台	90	房间隔声、基础减振
16		颚式破碎机	4 台	95	房间隔声、基础减振
17	水稳料生产线	水稳料搅拌机组	1 套	85	房间隔声、基础减振
18	水泥砖生产线	自动砌块叠板机	1 台	75	房间隔声、基础减振
19		自动砌块成型机	1 台	90	房间隔声、基础减振
20		搅拌机	1 台	85	房间隔声、基础减振
21		三仓混凝土配料机	1 台	85	房间隔声、基础减振
22		皮带传输机	1 套	80	房间隔声、基础减振
23	/	运输车辆	若干	85	/

4、固体废弃物

本项目运营期废固废主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目定员 50 人，按人均每天 0.5kg 计，则产生生活垃圾 7.5t/a，集中收集后暂存于垃圾桶内，由当地环卫部门集中收集后统一进行处理。

(2) 一般工业固体废物

①人工分拣固废

建筑废弃物在破碎之前需采用人工分拣方式将金属、大块木材、塑料等固废挑拣出来，根据建设单位提供资料可知，项目人工分拣固废产生量大约为 21040t/a，外售至废品回收站及生物质再生资源利用公司。

②磁选得到的含铁固废

根据类比同类企业，项目磁选得到的含铁固废量约为总物料量的 10%，项目建筑废弃物量约为 60 万 t，则磁选产生的含铁固废量约为 60000t/a，收集后作为建筑材料外售。

③废木料

本项目水浮漂洗工序主要去除建筑废气物中小块木材及木屑等固废，根据建设单位提供系列可知，项目水浮漂洗工序产生的废木料量约为 1138.95t/a，收集后作为建筑材料外售。

④压滤泥饼

本项目清洗废水经处理后到压滤机压滤成饼，根据建设方提供资料及前文分析可知，项目所收集的建筑垃圾含泥量约为 9%，则本项目压滤泥饼产生量约为 5730t/a，含水率为 50%，根据建设方提供资料，该部分固废收集后作为建筑材料外售。

(3) 危险废物

根据类比同类型项目可知，本项目设备修护时会产生少量废机油，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物管理名录》2021 版中 HW08 废矿物油与含矿物油危废（代码：900-249-08）。建设单位应参照危废管理，暂存于公司危险废物暂存区，统一交由有资质单位回收处置，设置管理台账，由专人看管，严格执行转移联单制度。

本项目固废产生情况详见表 5-6。版中

表 5-6 项目固废产生情况一览表

序号	固体废物名称		形态	属性	产生量 (t/a)	处置情况
1	生活垃圾		固态	一般固废	7.5	收集后由环卫部门清运
2	一般工业固体废物	人工分拣固废	固态	一般固废	21040	暂存于一般工业固体废物暂存间，外售至废品回收站及生物质再生资源利用公司
3		磁选得到的含铁固废	固态	一般固废	60000	
4		废木料	固态	一般固废	1138.95	
5		压滤泥饼	固态	一般固废	5730	
6	危险废物	废机油	液态	危险废物 HW09	0.01	暂存于危险废物暂存间（10m ² ），定期交由有资质单位回收处置

六、项目主要污染物产生及排放情况

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)		处理后排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘	粉尘	15t/a		0.6t/a
	沙、石堆场及砂石料装卸扬尘	粉尘	2.85t/a		0.114t/a
	筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘	粉尘	9.51t/a		0.03t/a
	水稳料生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	50.98t/a		2.044t/a
	水泥砖生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	18.765t/a		0.753t/a
	汽车动力起尘	粉尘	5.284t/a		1.057t/a
	食堂	粉尘	0.018t/a		0.0063t/a
水污染物	生活污水	COD _{cr}	300mg/L	0.429t/a	处理后用于浇灌周边菜地、林地
		SS	250mg/L	0.357t/a	
		BOD ₅	180mg/L	0.257t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L	0.043t/a	
	拌机清洗废水	SS	3000mg/L	1.62t/a	处理后回用于生产
	运输车辆槽罐清废水		3000mg/L	12.312t/a	
	进出车辆冲废水		1000mg/L	1.809t/a	
	洗砂废水		3000mg/L	733.14t/a	
	堆场洒水降尘废水		/	/	由砂石吸收或消耗
	水浮漂洗废水		1000mg/L	0.27t/a	静置沉淀循环使用
初期雨水	/		/	处理后回用于生产	
固体废物	职工生活		生活垃圾	7.5t/a	0
	生产工序	一般工业固体废物	人工分拣固废	21040t/a	0
			磁选得到的含铁固废	60000t/a	0
			废木料	1138.9t/a	0
			压滤泥饼	5730t/a	0
设备维护	危险废物	废机油	0.01t/a	0	
噪声	本项目噪声主要为设备的噪声，噪声一般在 75~95dB(A)之间。				
主要生态影响（不够时可附另页）： 运营期间，由于人流和物流数量增加，区域污染物排放量也将有所增加，这对现有自然生态系统造成一定影响，建设方应加强厂区绿化建设，改善区域生态环境。 绿化树种选择原则为：①以本地树种、草皮、蔷薇科植物为主；②抗尘、滞尘能力强，隔噪效果好的树种；③速生树与慢长树种结合，慢长树种宜整株带土球种植；④种植高大的树种，落叶与常绿结合，以常绿为主。					

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目为新建项目。本项目需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。

1、施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染物主要有施工扬尘，汽车尾气和燃油机械废气。

施工期扬尘主要产生于地基开挖、管线铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在 100m 左右。

汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有 CO、NO_x、HC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其尾气污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准之内。由于工程施工高峰期空气污染物的排放强度较低，因此，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

根据住建部门要求的施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

废气污染控制措施如下：

①及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。

②施工工地周围设围墙，高度不低于 2.5m，围墙在三通一平前完成。

③各单体建筑物四周 1.5m 外全部设置防尘网，密度不低于 2000 目/100 平方厘米，防尘网先安装后施工，防尘网顶端高出施工作业面 2m 以上。

④在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）或 4 级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气质量良好（污染指数 80~100）时，应每隔 4 小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）时，应加密保洁。当空气质量优良（污染指数低于 50）时，可以在保持清洁

的前提下适度降低保洁强度。

⑤渣料运输必须采用专用的密封运输车，施工现场应设置车辆冲洗装置。

⑥施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

2、施工期水环境影响分析

施工期水环境影响主要来自施工过程中产生的施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水主要有混凝土养护水，运输车辆冲洗废水等，施工废水主要污染物有 COD_{Cr}、石油类、SS，含量分别为 100~200mg/L、10~40mg/L、500~4000mg/L。为了进一步降低施工期废水对西侧紧邻黄金河的影响，施工期应建设沉淀池及临时截排水沟，确保施工期废水经沉淀后循环使用，施工期遇雨季时的初期雨水经沉淀后外排。

施工人员生活污水产生于施工人员生活过程中，污水中主要含 SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，生活污水经临时化粪池处理后用于周边菜地做农肥，且禁止排入西侧黄金河。

水污染控制措施：

①施工现场应设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，出施工场地的运输车辆经过冲洗后方可上路，冲洗废水经过沉淀处理后回用作为洗车水；施工期遇雨季时的初期雨水经沉淀后外排。

②做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，应用废油桶收集起来，集中保管，定期送有关单位进行处理回收，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

3、施工期声环境影响分析

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声，施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。在多台机械设施同时施工时，叠加后增加值一般不超过 10dB（A）。因此必须采取一定减噪措施，尽量减少其对周边环境的影响。

主要治理措施：

（1）所有施工机械尽量选择低噪声设备，减少高噪声机械数量，确保施工机械处于良好的运行状态，并分散施工。

（2）在施工场地周围设围挡，阻隔噪声传播。

（3）合理安排施工时间，严格控制在每日 7 时至 12 时和 14 时至 22 时之间施工，并限制高噪声施工设备作业时间，打桩机夜间禁止施工。

(4) 运输车辆应匀速行驶，减少交通噪声对周边居民的影响。

通过采取上述措施，本项目施工期噪声可得到一定程度衰减，对附近环境敏感点影响较小。

4、施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑物建设过程产生建筑垃圾、弃土弃渣以及少量施工人员生活垃圾等。

建筑垃圾主要来自建筑装修过程中产生的碎石、废木料、废金属等杂物。由于本项目为建筑垃圾处理企业，因此本项目施工期产生的可利用的建筑垃圾在厂区内暂存，待项目建成后综合利用。对周边环境影响较小。

本项目土方开挖量约 17600m³，地表绿化等需回填土方量约 17000m³，剩余弃土余泥 600m³，剩余弃土由政府指定的车辆运输到指定的弃土场进行消纳。对周边环境影响较小。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期清运至城镇垃圾处理场，对周边环境影响较小。

固体废物污染防治措施：

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

②在施工中应做到规范施工，文明施工，规范运输，施工场地应保持整洁卫生，渣土、弃土要及时清理，及时运走；

③对建筑垃圾临时堆放场应采取覆盖措施，避免产生水土流失；

④主体工程开挖产生的少量土方集中临时堆放于建筑物周边空隙地用于后期绿化用土，无需土方外运，土方临时堆放场应采取覆盖措施。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 生态环境影响

据现场调查，项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，项目所在地需进行地面平整、新建厂房。项目所在地不属于生态环境敏感地区，没有受保护的动植被，因此，项目建设对植被的影响总体影响较小。施工期对生态环境的影响主要表现为水体流失影响。施工过程由于扰动表土结构，土壤抗蚀能力降低，地表裸露，在地表径流的作用下，可能造成水土流失。工程施工可能造成水土流失主要包括以下 2 个方面：

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

②临时弃土、弃渣堆置，产生新的裸露地表，受雨水冲刷极易产生大的水土流失。

(2) 水土流失防治措施

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

①在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围；

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

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

④主体工程的土方填筑结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划；

⑤水土保持方案与工程主体建设同步，边施工边治理，把水土流失降到最低程度。

⑥针对项目西侧紧邻的黄金河，应该采取水土流失防治措施，环评要求建设单位沿黄金河边缘进行地面及护坡硬化，减少水土流失。

二、运营期环境影响分析

1、运营期大气环境影响分析

根据工程分析可知，本项目营运期间废气主要为沙、石堆场及砂石料装卸扬尘、筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘、水稳料生产线投料及搅拌粉尘、建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘、水泥砖生产线投料及搅拌粉尘、汽车动力起尘及食堂油烟。

序号	污染工序	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	排放形式	排放量 (t/a)
1	建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘	粉尘	15	厂房密闭、增设喷雾降尘、密闭输送带、湿法工艺	无组织	0.6
2	沙、石堆场及砂石料装卸扬尘	粉尘	2.85	厂房密闭并增设喷雾降尘	无组织	0.114
3	筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘	粉尘	9.51	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	无组织	0.03
4	水稳料生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	50.98	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	无组织	2.044
5	水泥砖生产线投料	粉尘	18.765	厂房密闭、搅拌工	无组织	0.753

	及搅拌粉尘			序密闭并增设喷雾降尘		
6	汽车动力起尘	粉尘	5.248	路面硬化、及时进行路面清扫、洒水	无组织	1.057
7	食堂	食堂油烟	0.018	油烟净化器	有组织	0.0063

项目水稳料生产线投料及搅拌粉尘经厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘措施后，排放量为 0.6t/a；沙、石堆场及砂石料装卸扬尘经厂房密闭并增设喷雾降尘措施后，少量外排，无组织排放量为 0.114t/a；筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘经厂房密闭并增设喷雾降尘措施后，少量以无组织形式外排，排放量为 0.03t/a；建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘采取湿法工艺、增设喷雾降尘、密闭输送带等措施后，排放量为 2.044t/a；水泥砖生产线投料及搅拌粉尘经厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘措施后，排放量为 0.753t/a；汽车动力起尘经采取及时进行路面清扫、洒水等措施后，少量以无组织形式外排，排放量为 1.057t/a；食堂油烟经油烟净化器净化处理后高空排放。

综上所述，项目无组织粉尘排放总量约为 4.558t/a（1.89kg/h）。

（1）环境空气评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本环评采用 估算模式对项目排放的主要污染物进行预测，计算出主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 和对应的污染物地面浓度达到标准限值 10%时对应的距离 $D_{10\%}$ ，并据此对大气环境影响评价等级进行判定。

① P_{max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB30951h 平均质量浓度的二级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度

度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判断依据进行划分：

表 7-2 大气环境评价工作等级分级判据

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

③污染物评价标准

根据大气环境影响评价导则，结合本项目大气污染物的排放特点，选择本项目大气评价因子为粉尘。污染物评价标准和来源见下表。

表 7-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	预测用标准 值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	日均值	300	900	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)

④项目参数

采用附录 A 推荐模式中的 AERSCREEN 模式计算时的参数见表 7-4。

表 7-4 AERSCREEN 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）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-10.7
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离	/
	海岸线方向/ $^{\circ}\text{C}$	/

⑤废气污染物排放参数

本项目面源源排放参数见表 7-5。

表 7-5 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
		东经	北纬								
1	TSP	113.01069	28.515105	26	196.85	170.16	90	10	3600	连续	1.89

⑥预测结果

表 7-6 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
矩形面源	TSP	900.0	39.7910	4.4212	/



本项目 Pmax 最大值出现为矩形面源排放的 TSP Pmax 值为 4.4212%, Cmax 为 39.7910 μg/m³, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(2) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 的有关规定, 无组织排放的废气做大气环境防护距离分析。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 中推荐的大气环境防护距离计算模式计算采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 推荐模型中估算模型计算各无组织排放源的大气环境防护距离。根据污染源估算模型计算结果: TSP 最大落地浓度为 27.3740 μg/m³, 经计算确定无超标点。因此, 本

项目无需设大气环境保护距离。

(3) 污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见下表。

①无组织废气排放量核算

表 7-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(ug/m ³)	
1	建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘	粉尘	厂房密闭、增设喷雾降尘、密闭输送带、湿法工艺	执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB49157-2013)中表3无组织排放标准限值要求	1000	0.6
2	沙、石堆场及砂石料装卸扬尘	粉尘	厂房密闭并增设喷雾降尘		500	0.114
3	筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘	粉尘	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘		500	0.03
4	水稳料生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘		1000	2.044
5	水泥砖生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	喷雾降尘		500	0.753
6	汽车动力起尘	粉尘	路面硬化、及时进行路面清扫、洒水		1000	1.057
7	食堂	食堂油烟	油烟净化器		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中饮食业单位油烟最高允许排放浓度要求	2000
无组织排放总计						
无组织排放总计			粉尘		4.558t/a	

③大气污染物年排放量核算

表 7-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	粉尘	4.558

综上所述，项目粉尘通过封闭生产车间，采用密闭输送带进行物料运输，封闭车辆运输物料、采取喷雾泡进行喷雾等降尘措施，加强地面清扫和冲洗，对生产加工粉尘采用密闭设备+

湿法工艺。采取上述措施后，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB49157-2013）中表3无组织排放标准限值要求；食堂油烟经油烟净化器净化处理后高空排放后，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位油烟最高允许排放浓度要求，且在管理上落实“八个100%”要求后，项目废气对周边大气环境影响可控范围内。

2、水环境影响分析

本项目运营期的废水主要为生产废水、生活污水、初期雨水，其中项目生产废水主要来自搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、进出车辆冲洗废水、堆场洒水降尘废水、洗砂废水、水浮漂洗废水及工艺用水等。生活污水经隔油池及化粪池处理后用于浇灌周边菜地、林地；生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、进出车辆冲洗废水、洗砂废水）经污水处理设施（砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池）处理后，回用；堆场洒水降尘废水全部蒸发损耗；水浮漂洗废水在水浮漂洗池内静置沉淀循环使用，不外排；工艺用水全部进入产品。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目属于水污染影响型建设项目，本项目废水不外排，对照表1确定本项目评价等级为三级B，因此，主要针对水污染控制和水环境影响减缓措施进行有效性评价。

（1）生产废水处理设施的可行性分析：

根据现场勘查及业主提供资料，项目拟在办公楼北侧设置1座处理能力为1000m³/d的污水处理设施（砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池），生产废水经污水处理厂设施处理后，回用。

①沉淀池规模：本项目生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、进出车辆冲洗废水、堆场洒水降尘用水、洗砂用水）产生总量为836.11m³/d，项目产品用水、洗砂用水及洒水降尘用水量约为1029.9m³/d > 836.11m³/d，根据建设单位提供资料和前文分析可知，污水处理设施三级沉淀池容积为300m³、清水池容积为300m³，能保证生产废水在沉淀池最长停留时间为8h，停留时间充足，项目建设的污水处理厂设施能确保生产废水得到充分沉淀处理后回用，不外排；本项目水浮漂洗废水产生总量约为0.9m³/d，水浮漂洗池容积为24m³，能保证生产废水在水浮漂洗池最长停留时间为3d，停留时间充足，项目建设的的水浮漂洗池能确保废水得到充分沉淀处理后循环使用，不外排。规模满足要求。

②水质要求：本项目搅拌机清洗、运输车辆清洗、进出车辆冲洗、堆场洒水降尘用水、洗砂用水对水质的要求不高，分析可知项目生产用水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、进出

车辆冲洗废水、堆场洒水降尘用水、洗砂用水)、水浮漂洗用水全部回用可行;水浮漂洗废水产生总量约为 0.9m³/d,水浮漂洗池容积为 24m³,能保证生产废水在水浮漂洗池最长停留时间为 26d,停留时间充足,项目建设的水浮漂洗池能确保废水得到充分沉淀处理后循环使用,不外排。能够满足回用水水质要求。

③废水处理工艺说明:生产废水经沟渠收集进入污水处理设施,在污水处理设施上部添加絮凝剂及助凝剂,生产废水经混凝沉淀处理后,上清液直接进入清水池中储存,清水池的水回用于生产工序,不外排;浓缩液经板框压滤机压滤后产生的压滤泥饼暂存至一般工业固体废物暂存间后作为建筑材料外售。能够满足处理要求。

综上所述,项目废水经污水处理设施(砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池)处理后,回用是可行的。

(2) 生活污水处理设施的可行性分析:

根据现场踏勘可知,项目在办公楼东北侧分别设置 1 座容积 5m³的隔油池及 1 座 20m³的化粪池,生活污水经隔油池及化粪池处理后用于浇灌周边菜地、林地。项目所在区域南侧,有面积约为 33757m²林地,有足够绿地面积可接纳本项目运营期间生活污水,因此,项目生活污水处理措施是可行的。

(3) 项目废水污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)附录 D 中 G1 对厂区内废水类别、污染物及污染治理设施信息表进行汇总如下表 7-9。

表 7-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	浇灌周边菜地、林地	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	TW001	化粪池	化粪池	/	/	/
2	生产废水	SS	不外排	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	TW002	污水处理设施	砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀+清水池	/	/	/

3	水浮漂洗废水	SS	循环使用	间断排放， 排放期间流量不稳定， 但有周期性规律	/	水浮漂洗池静置沉淀	/	/	/
---	--------	----	------	--------------------------------	---	-----------	---	---	---

表格来源于《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 D 中 G1。

3、声环境影响分析

本项目营运期噪声源主要是为设备运行过程中产生及运输车辆的噪声，噪声值在 75~95dB(A)之间。

(1) 生产运营中设备噪声

本次噪声影响评价选用点声源的噪声模式，将设备分别作为噪声点源，在声源传播过程中，噪声受到树木的吸收和经过距离衰减和空气吸收后，到达厂界受声点。

本次评价噪声预测模式如下：

①噪声在空气中的理论衰减公式为：

$$L = L_p + 10 \lg N$$

式中：L——噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_p ——单个噪声值，dB(A)；

N——相同噪声值的个数。

本项目厂区内噪声源为生产设备产生的噪声，噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱，减弱噪声值约为 20dB (A)。

且由于本项目破碎等高噪音设备采取半地下式安装，生产设备都设置于封闭厂房内，计算设备叠加后的噪声源强，再通过隔声，减振，距离衰减后到厂界贡献值。

叠加结果见表 7-10。

表 7-10 项目界噪声叠加结果表 （单位：dB (A)）

序号	生产线	设备名称	数量	声源强度 dB(A)	叠加后声源强度 dB(A)	处理措施
1	建筑废弃物利用生产线	喂料机	5 台	85	91.99	房间隔声、基础减振
2		直线筛	4 台	80	88.55	房间隔声、基础减振
3		皮带除铁机	4 台	85	91.02	房间隔声、基础减振
4		轻物质分离机	4 台	80	86.02	房间隔声、基础减振
5		大型螺旋洗砂机	4 台	85	91.02	房间隔声、基础减振

6		小型螺旋洗砂机	2台	85	88.01	房间隔声、基础减振
7		运输带	150m	80	36.48	房间隔声、基础减振
8		管道泵	4台	85	91.02	房间隔声、基础减振
9		渣浆泵	4台	85	91.02	房间隔声、基础减振
10		液压压滤泵	4台	85	91.02	房间隔声、基础减振
11		匀浆设备	8台	80	89.03	房间隔声、基础减振
12		旋流器组	4套	80	86.02	房间隔声、基础减振
13		脱水筛	4台	85	91.02	房间隔声、基础减振
14		PLC控制系统	4套	75	81.02	房间隔声、基础减振
15		立轴反击破	4台	90	96.02	房间隔声、基础减振
16		颚式破碎机	4台	95	101.2	房间隔声、基础减振
17	水稳料生产线	水稳料搅拌机组	1套	85	85	房间隔声、基础减振
18	水泥砖生产线	自动砌块叠板机	1台	75	75	房间隔声、基础减振
19		自动砌块成型机	1台	90	90	房间隔声、基础减振
20		搅拌机	1台	85	85	房间隔声、基础减振
21		三仓混凝土配料机	1台	85	85	房间隔声、基础减振
22		皮带传输机	1套	80	80	房间隔声、基础减振
23	/	运输车辆	若干	85	85	/

根据上述噪声叠加值衰减后，计算厂界预测值，计算结果见表 7-11。

表 7-11 厂界噪声预测结果表（单位：dB(A)）

序号	厂界方位	正常工况 (dB(A)) 贡献值	标准值 (dB(A))	影响程度	
				达标	超标
1	东厂界	40.5	昼间：60 夜间：50	✓	/
2	西厂界	36.0	昼间：60 夜间：50	✓	/
3	南厂界	39.7	昼间：60 夜间：50	✓	/
4	北厂界	42.1	昼间：60 夜间：50	✓	/

由上表可知，在考虑建筑物遮挡的情况下预测，本项目营运期厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 2 类标准要求。

目前项目周边 200m 范围内无集中居民区，为使项目营运期设备噪声对周边环境造成影响的可能性降至最低，建议建设方采取如下措施：

①在保证工艺试验的同时注意选用低噪声的设备，优化设备选型，对动力机械设备基础采

取综合隔振、减振措施，管道连接处采用柔性接头，加强管理，保持对动力机械设备的经常性检修与维护，尽量保持机械运行状况良好，降低运转时产生的噪声。

②破碎机等高噪声设备采取半地下式作业。

③生产设备均布置于封闭式厂房内。

④搅拌机等设备设置独立基础，并加装减震垫等。

⑤加强厂区绿化，在本项目厂内各噪声源与厂界设置隔离带，在隔离带种植花草树木，进行厂区绿化，厂内各噪声源与厂界设置至少 1m 的隔离带，以进一步减轻设备噪声对环境的影响。

⑥合理安排生产时间，尽量安排在昼间进行生产。

⑦加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(2) 运输车辆噪声

根据项目工程特征，项目原辅材料及成品运输量较大，项目平均每天发空车、重载较多。

因此，评价建议采取如下噪声防治措施：

①严禁车辆超速、超载、超高运输，在进出厂区时应低速行驶，并严禁鸣笛；

②采用加盖运输车辆运输砂料；

③合理安排作业时间，禁止夜间运输；

④加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；

⑤加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。

在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声降低到最低程度，减小对周边居民的影响。

4、固体废物环境影响分析

根据工程分析可知，本项目运营期废固废主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。其中危险废物为设备维护时产生的废机油；一般工业固体废物主要为人工分拣固废、磁选得到的含铁固废、废木料及压滤泥饼。

生活垃圾集中收集后暂存于垃圾桶内，由当地环卫部门集中收集后统一进行处理；人工分拣固废集中收集暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售至废品回收站及生物质再生资源利用公司；磁选得到的含铁固废、废木料、压滤泥饼集中收集暂存于一般工业固体废物暂存间（50m²），定期作为建筑材料外售；设备维护产生的废机油集中收集暂存于危险废物暂存间

(10m³)，定期交由有资质单位回收处置。

一般工业固体废物：一般工业固废暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(2013年)要求建设，具体要求如下所示：

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。

②贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，应设置导流渠。

④为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

⑤贮存场所应设置矮围堰，防止压滤后的泥饼散落储存区域外。

⑥进行员工培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物处理处置过程中的环境管理要求：

(1) 按危险废物类别分别采用符合标准的容器贮存，加上标签，由专人负责管理。收运车应采用密闭运输方式，防止外泄。

(2) 建立危险废物台账管理制度：根据《固体法》第五十三条的规定：“按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料”。

(3) 在交有资质危险废物处理单位时，应严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查。

企业在危险废物的临时贮存过程中，要加强管理，并按以上危险废物临时储存要求实施后对周围环境不会产生二次污染。本项目建成后固体废物处理处置率达 100%，固废实现零排放，在收集和处置中不会产生二次污染。

综上所述，本项目固体废物均能得到妥善处理，对周边环境保护目标无影响，不会造成二次污染。

5、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)中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类。本项目占地面积≤5hm²，占地规模属于小型，项目周边为工业用地、林地，根据《环

境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》中表 3 污染影响型敏感程度分级表，敏感程度为较敏感，故本项目土壤评价等级低于三级，无需进行土壤评价。且本项目在正常运行条件下通过产生的污染物均得到了有效处理，基本不会对土壤带来影响。

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ610-2016）“表 1 地下水环境敏感程度分级表”中的敏感程度的分级，本项目周边居民饮用水源为自来水，所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区及及补给径流区、特殊地下水资源保护区及分布区。项属于保护范围之外，为不敏感区，同时建设项目属于 IV 类建设项目。根据上述评价工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为三级，可不开展地下水评价。

7、环境风险影响分析

经对照，本项目原料、中间产品、产品均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中所列的有毒物质。则建设项目 Q 值为 $0 < 1$ ，由此可知本项目风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价进行简单分析。

表 7-12 工艺过程和装置设备风险事故识别一览表

编号	风险源	风险物质	事故原因	主要风险类别
1	搅拌工序、储存罐	粉尘	爆仓	爆仓

根据上表可知，本项目风险事故主要为搅拌楼、各储存罐可能由于罐体内压力过大而导致的爆仓风险事。故主要来源于项目操作使用过程中得不规范，使得搅拌主器出现故障引起的事，使搅拌机爆仓，运送的原料喷出，项目中使用的为粉尘等轻质原料，因此事故的发生影响地表水质，特别是影响位于项目西侧黄金河等敏感目标。

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。本环评建议项目制定以下粉尘爆仓的预防措施：

（1）选用质量过关的生产设备，合理的使用设备，设置粉料筒仓料位爆仓自动报警自动联动关闭系统。

（2）定期对员工加强设备操作指南的培训，杜绝因员工操作使用不恰当产生的事故。

（3）合理使用生产设备，杜绝过度生产超负荷使用生产设备。

（4）设立安全标识、规范安全操作。

（5）加强设备管理。加强日常养护，避免跑、冒、滴、漏。此外，不可私拉、乱接电线，不可安装不防爆的开关、插座等电器设备。

表 7-13 建设项目简单分析内容表

建设项目名称		屈原管理区城市建筑固体垃圾资源化利用建设项目			
建设地点	(湖南)省	(岳阳)市	(/)区	屈原管理区	河市镇石埠洲建材工业园
地理坐标	经度	113°0'10.69"	纬度	28°51'5.105"	
主要危险物质及分布	粉尘, 搅拌、各储存罐				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	①搅拌爆仓导致粉尘朝周边环境大量排放的环境风险事件; ②火灾爆炸造成的次生环境风险事件。				
风险防范措施要求	①谨慎进料, 做好配比工序, 提高警惕; ②加强日常管理, 安装防爆开关、插座等。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	<p>本项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1, 企业环境风险潜式为 I, 针对企业环境风险评价开展简要分析。</p> <p>建设单位应按照本环评报告提出的要求落实各项风险防范措施, 将项目可能产生的环境风险降到最低。在具体落实各项事故应急防范措施后, 可以使风险事故对环境的危害得到有效控制, 事故风险可以控制在可接受的范围内。</p>				

8、运输方式、运输路线及环保措施

(1) 原辅材料运输路线

本项目原辅材料由运输车辆从 S307 运输至本项目的原料堆场。环保措施：①运输车辆不得超载, 防止物料泼洒; ②运输物料的车辆应当采用遮挡封闭车辆运输, 保证物料不遗撒外漏; ③厂区需设置洗车平台, 洗车平台需硬化, 周边设置导流沟连接至沉淀池, 车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净; 运输车辆驶出厂区前要将车轮和槽帮冲洗干净, 确保车辆不带泥土驶离工地; 场地内运输通道及时清扫冲洗, 以减少汽车行驶扬尘; 运输车辆行使路线应尽量避免居民点和环境敏感点。④合理安排作业时间, 尽量减少夜间运输频次, 并进行线路优化。

(2) 成品运输路线

项目产品经 S307 运至周边地区, 主要服务范围为河市镇。环保措施：项目产品外运时尽可能选择最短路线, 避开居民区运输, 其中砂石采用封闭车辆运输, 其余采用设有遮挡车辆运输, 避免物料的散落。

9、产业政策符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目(屈原管理区城市建筑固体垃圾资源化利用建设项目)已于 2020 年 3 月 24 日经岳阳市屈原管理区发改局备案, 备案项目编码为 2020-430671-42-03-014456。且根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>

有关条款的决定》（国家发展 改革委 2013 年第 21 号令）和《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，建筑垃圾综合利用属于“第一类 鼓励类，第十二 建材第 11 条 废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”，属于鼓励类建设项目。另对照《市场准入负面清单》（2019 年版）及其附件的负面清单，本项目不在内；经查《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本），本项目的生产工艺、设备及产品不在该名录中。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

（2）项目与“三线一单”文件相符性分析

项目与“三线一单”文件相符性分析具体见表 7-14。

表 7-14 本项目与“三线一单”文件相符性分析

“通知”文号	类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评【2016】95号）	生态保护红线	项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》湘政发【2018】20 号，项目用地不属于生态红线区域。	符合
	环境质量底线	相比较建筑固废、废石材堆存不利用而言，本项目利用建筑固废及废石材生产砂石骨料，原料仓库封闭，可降低扬尘产生，且环保措施完善，不会造成二次污染，符合环境质量底线要求。	符合
	资源利用上线	项目利用外购成品原料进行简单加工所得，其产生的粉尘经收集后回用于生产，未被收集的外排，实现固体废物的减量化和资源化；能源采用电能，效率高，污染小，能有效的利用资源能源。	符合
	环境准入负面清单	对照《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，项目不在其负面清单内。	符合

由表 1-14 可知，本项目符合“三线一单”文件中的要求。

（3）项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》的符合性分析

本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相关内容的符合性分析见表 7-15。

表 7-15 本项目与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相关内容的符合性分析

行业规范条件要求	本项目符合性分析
一、规划布局和建设要求新建机制砂石骨料项目宜选择资源或接近矿山资源所在地，远离居民区。严禁在风景名胜、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。	本项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，周边有少量散户，距居民集中区较远，本项目用地为建设用地，所用建筑废弃物主要来自当地及周边乡镇，距离资源所在地较近，且周边没有碎石场，故项目选址合理。
二、工艺与装备 1、生产规模：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； 2、生产工艺：优先采用干法生产工艺，其次半干法砂石工艺，当不能满足要求时，可采用湿法砂石生产工艺。	1、本项目为年利用建筑固体垃圾 60 万吨生产水稳料及水泥砖，属于综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料的项目，规模符合要求。 2、本项目采用湿法生产工艺，所用设备均符合相关政策要求。

<p>新建项目不得使用限制和淘汰技术设备；</p> <p>3、节能降耗：生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应，优选大型设备，减少设备台数，降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。</p>	<p>3、本项目所用设备较少，均为大型设备，采用带式输送机进行物料输送。本项目各个生产线均采用湿法生产工艺，所用设备均符合相关政策要求。厂房总体布置及车间设备配置遵循安全紧凑、简捷顺畅的技术原则。</p>
<p>三、质量管理机制、天然砂石骨料质量应符合《建设用砂》（GB/T 14684）等标准要求</p>	<p>项目建筑废弃物利用生产线所产砂石产品满足《建设用砂》（GB/T14684-2011）等要求。</p>
<p>四、环境保护与资源综合利用</p> <p>1、砂石骨料企业应制订相关环境保护管理体系文件和环境突发事件应急预案等；</p> <p>2、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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、厂区污水排放符合 GB8978《污水综合排放标准》二级及以上要求，湿法生产线必须设置水处理循环系统。</p>	<p>1、本项目建成后将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。</p> <p>2、项目生产线采用湿法工艺，采用了喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施，破碎加工区、成品库等区域实现了厂房全封闭，废气排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB49157-2013）中表 3 无组织排放标准限值要求。</p> <p>3、生产线配置了消声、减振、隔振等设施，例如设备基座采取安装复合减震基座，对于空气动力性噪声的机械设备，如风机等进出风口加装消声器；项目厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）满足 2 类标准。</p> <p>4、生产废水经沉淀处理后回用，不外排。</p>

通过表 7-15 分析可知，本项目的建设符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》的相关要求。

（3）项目与《2019 年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析

本项目与《2019 年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》相关内容的符合性分析表 7-16 所示。

表 7-16 本项目与《2019 年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》相关内容的符合性分析

实施方案要求	本项目符合性分析
<p>各地在制定砂石产业规划时，一般按年产 100 万吨、50 万吨或 60 万吨、20 万吨或 30 万吨的规模来定义大、中、小型生产线。</p>	<p>本项目年产处理 60 万吨建筑固体垃圾，水稳料 400000 吨，透水砖 197715 吨，属于中型生产线。</p>
<p>生产线的改扩建和新建，都要符合《砂石骨料绿色生产与运输评价标准》团体标准：①厂址的选址应靠近资源所在地，并应远离居民区；②厂区内的生产区、办公区、生活区应分区布置，可设置围墙和声屏障，或者种植乔木和灌木来减弱或阻止粉尘和噪声的传播，降低生产区对生活区和办公区环境的影响；③厂区内应配置生产废水处理系统，应建立雨水收集系统并循环利用；运输车辆出入厂区应保持清洁。</p>	<p>①本项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，周边有少量散户，距居民集中区较远，本项目用地为建设用地，所用建筑废弃物主要来自当地及周边乡镇，距离资源所在地较近，且周边没有碎石场，故项目选址基本合理；②厂区内生产区与办公区分区布置，且拟定设置绿化带；③本项目生产废水循环利用，并已设置初期雨水池，且运输车辆会定期进行清洗，以保证车辆清洁。</p>
<p>去产能、淘汰落后目。标近年来我国的生态文明建设不</p>	

<p>断深入，环境保护和矿产资源管理力度空前提高。各地对砂石矿山资源进行整合，纷纷出台砂石类矿产资源的规划或产业政策，以矿山资源整合或企业重组等方式，通过重新规划布局，关停环保不达标的中小型企业，来淘汰落后产能，新建大型绿色环保化生产线或生产基地，保障砂石骨料供给。</p>	<p>本项目属于新建项目，且产能不属于落后产能，环保措施完善。</p>
<p>在行业内推进干法生产的收尘技术和湿法生产的废水循环利用技术，加强无组织排放治理，环保不达标的企业全部关停。2019 年底达标率 90%以上。干旱地区的生产企业，其破碎、筛分、机制砂、皮带输送等工艺进行全封闭，减少粉尘颗粒的外排。</p>	<p>本项目采用湿法生产工艺，废水采用循环利用技术，项目采用了喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施，破碎加工区、成品库等区域实现了厂房全封闭，废气排放满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB49157-2013）中表 3 无组织排放标准限值要求。</p>

通过表 7-16 分析可知，本项目的建设符合《2019 年砂石行业大气污染防治攻坚战实施方案》的相关要求。

(4) 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）的符合性分析

表 7-17 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

意见	本项目符合性分析
<p>拓展砂石来源。规范砂石资源管理，鼓励利用废石以及铁、钼、钒钛等矿山的尾矿生产机制砂石，节约天然资源，提高产业固体废物综合利用水平。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。</p>	<p>本项目砂石来源为当地及周边乡镇的建筑废弃物，节约了天然资源，提高了产业固体废物综合利用水平。</p>
<p>加强运输保障。推进机制砂石中长距离运输“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。</p>	<p>①本项目年运输量约为 60 万吨（<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；②本项目设置地磅，加强运输车辆检测，可有效防止超限超载车辆出场上路。</p>
<p>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、节水水平，降低单位产品的综合能耗、水耗，鼓励有条件的企业</p>	<p>本项目采用湿法生产工艺，废水采用循环利用技术，项目采用了喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施，破碎加工区、成品库等区域实现了厂房全封闭，废气排放《水泥工业大气污染物排放标准》（GB49157-2013）中表 3 无组织排放标准限值要求。</p>

实施输送带势能发电、开展合同节水管理。

通过表 7-17 分析可知，本项目的建设符合《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）的相关要求。

（5）项目与《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格〔2020〕473 号）的符合性分析。

表 7-18 与《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格〔2020〕473 号）的符合性分析

意见	本项目符合性分析
大力发展和推广应用机制砂石。加快落实《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），统筹考虑各类砂石资源整体发展趋势，逐步过渡到依靠机制砂石满足建设需要为主，在规划布局、工艺装备、产品质量、污染防治、综合利用、安全生产等方面加强联动，加快推动机制砂石产业转型升级。	对照《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），本项目符合相关要求。
降低运输成本。推进砂石中长距离运输“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，加强不同运输方式间的有效衔接。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。	本项目年运输量约为 60 万吨（<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。
支持废石尾矿综合利用。在符合安全、生态环保要求的前提下，鼓励和支持综合利用废石、矿渣和尾矿等砂石资源，实现“变废为宝”。鼓励利用固废资源制造再生砂石。鼓励利用建筑拆除垃圾等固废资源生产砂石替代材料，清理不合理的区域限制措施，增加再生砂石供给。	本项目使用废石材和建筑废弃物作为原料生产砂石骨料，符合要求。

通过表 7-18 分析可知，本项目的建设符合《关于促进砂石行业健康有序发展的指导意见》（发改价格〔2020〕473 号）的相关要求。

10、项目合理性分析

（1）选址合理性分析

项目选址于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，厂区周边供电、供水、排水、交通道路等基础设施完善，有利于本项目的建设和实施。

本项目属城市建筑固体垃圾资源化利用，用地为建设用地，不占用基本农田，为一般工业固废利用项目，不属于高污染项目，且河市镇目前暂时还未制定准入负面清单，故本项目不违反河市镇产业定位。

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、珍贵动植物保护区、生活饮用水源地；不占用基本农田。综上所述，本项目选址基本符合要求。

（2）项目平面布局合理性分析

项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，厂区大门位于西侧，与北侧 S307 相连。整个厂区呈南北分布，靠北一侧为生产加工区，加工区由西向东依次为建筑废弃物利用生产线、水稳料生产线、水泥砖生产线；靠南为储存区，储存区由西向东依次为原料堆场、成品堆场。总体而言，整个厂房功能分区明确，且相对独立设置，生产工艺流畅，便于使用和管理，整体而言各区域联动性好，生产过程流畅。

11、总量控制

根据国家总量控制的精神，全省主要对 SO₂、NO_x、COD 及氨氮实行总量控制。本项目产生的大气污染物主要为粉尘，不涉及气型污染物总量控制指标；生产废水循环利用不外排，生活污水经隔油池及化粪池处理后用于浇灌周边菜地、林地，不外排。

因此，本项目不需单独设置总量控制指标。

12、项目投资与环保投资估算

本项目总投资为 6000 万元，其中环保投资为 400 万元，占总投资约 6.67%环保投资具体情况见表 7-19。

表 7-19 项目环境保护投资一览表

序号	污染源		环保项目	环保投资金额 (万元)
1	废气	建筑废弃物利用生产线 破碎及筛分粉尘	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	200
		沙、石堆场及砂石料装卸 扬尘	厂房密闭并增设喷雾降尘	
		筒仓顶部呼吸孔及库底 粉尘	厂房密闭并增设喷雾降尘	
		水稳料生产线投料及搅 拌粉尘	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	
		水泥砖生产线投料及搅 拌粉尘	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	
		汽车动力起尘	路面硬化、及时进行路面清扫、洒水	
	食堂	油烟净化器	5	
2	废水	生活污水	1 座 5m ³ 隔油池、1 座 20m ³ 化粪池	10
		生产废水	1 座处理能力为 1000m ³ /d 的污水处理设施 (砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉 淀+清水池)，生产废水经污水处理厂设 施处理后，回用	150
		初期雨水	雨水沟+沉淀池 (容积 405m ³)	17
3		噪声	减震基础、隔声	6
4	固体 废物	一般工业固体废物	设置 50m ² 一般工业固体废物暂存间，地 面硬化、设置矮围堰	6

		危险废物暂存间	设置 10m ² 危废暂存间	5
		生活垃圾	生活垃圾定期清运, 并集中送填埋场	1
5		合计		400

12、环境保护竣工验收监测内容

本项目项目环保竣工验收内容见下表 7-20。

表 7-20 项目环境保护竣工验收一览表

验收项目		验收监测/检查因子	验收监测/检查内容	治理措施	验收标准
废气	建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘	粉尘	无组织	厂房密闭并增设喷雾降尘	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB49157-2013)中表3无组织排放标准限值要求
	沙、石堆场及砂石料装卸扬尘	粉尘		厂房密闭并增设喷雾降尘	
	筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘	粉尘		厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	
	水稳料生产线投料及搅拌粉尘	粉尘		厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	
	水泥砖生产线投料及搅拌粉尘	粉尘		喷雾降尘	
	汽车动力起尘	粉尘		路面硬化、及时进行路面清扫、洒水	
	食堂	食堂油烟		油烟净化器	
废水	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	1座5m ³ 隔油池、1座20m ³ 化粪池	隔油池+化粪池	处理后用于厂内农作物灌溉
	生产废水	SS	1座处理能力为1000m ³ /d的污水处理设施	污水处理设施(砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀(容积300m ³)+清水池(容积300m ³))	处理后回用, 不外排
	初期雨水	SS	/	雨水沟+沉淀池(容积405m ³)	
	水浮漂洗废水	SS	水浮漂洗池	水浮漂洗池静置沉淀	循环使用, 不外排
噪声	厂界噪声	/	厂界四周	隔声、距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	一般工业固体废物	人工分拣固废	50m ² 一般工业固体废物暂存间	暂存于一般工业固体废物暂存间, 外售至废品回收站及生物质再生资源利用公司	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(2013年)

		磁选得到的含铁固废		作为建筑材料外售	
		废木料			
		压滤泥饼			
	危险废物	废机油	10m ² 危险废物暂存间	定期交由有资质单位回收处置	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单
	生活垃圾	/	/	生活垃圾定期清运，并集中送填埋场	无害化

13、环境管理

（1）环境管理原则

项目建成运行后，应将环境管理纳入日常管理中，根据环境保护的有关规定和企业自身特点，制定环境管理的具体内容。环境管理应遵循以下基本原则：

- ①严格执行各项国家和地方的环保法律、法规。
- ②正确处理经营和保护环境的关系，把经济效益和环境效益统一起来。
- ③环境管理应贯穿于运营全过程，将环境指标纳入管理指标，同时进行考核和检查。
- ④加强员工环境保护意识，开展经常性的培训和教育活动。

（2）环境管理内容

①加强原料管理，所用原材料需满足低毒要求，并通过正规渠道采购，且与原料供应商签订供销协议，禁止使用无质量保障的供货商的原料。

②加强清洁生产管理，尽量减少污染物的产生量，降低生产成本。加强对设备的维修和管理，保证设备的正常运行，避免事故排放；保持整洁干净，物流畅通，不能将废物随意堆放。

③建设方应该加强管理，建立健全环境保护管理制度，加强环境管理，从生产工艺，污染防治措施等方面全面控制，确保各项污染物达标水平排放。

④建立完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。

⑤提高员工环保意识和专业技术水平。

⑥建设方应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评 [2017] 4号，2017.11.20）中第十二条规定：“除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。”即竣工后1年内进行自主验收。

（3）环境管理人员

设专职的环保人员具体实施全厂的环境管理工作。

(4) 环境监测计划

根据工程排污特征，建议监测及管理工作安排如下表所示。

表 7-21 监测及管理内容一览表

类别	监测位置	监测点数	监测项目	监测频率
废气	无组织（上风向 20m 处、下风向 20m 处）	2	颗粒物	每年 1 次
噪声	厂界外 1m	4	厂界噪声	每年 1 次

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘	粉尘	厂房密闭并增设喷雾降尘	满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB49157-2013)中表3无组织排放标准限值要求
	沙、石堆场及砂石料装卸扬尘	粉尘	厂房密闭并增设喷雾降尘	
	筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘	粉尘	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	
	水稳料生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	厂房密闭、搅拌工序密闭并增设喷雾降尘	
	水泥砖生产线投料及搅拌粉尘	粉尘	喷雾降尘	
	汽车动力起尘	粉尘	路面硬化、及时进行路面清扫、洒水	
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	
水污染物	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	1座5m ³ 隔油池、1座20m ³ 化粪池	处理后用于浇灌周边菜地、林地
	生产废水	SS	1座处理能力为1000m ³ /d的污水处理设施(砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀(容积300m ³)+清水池(容积为300m ³))	处理后回用,不外排
	初期雨水	SS	雨水沟+沉淀池	
	水浮漂洗废水	SS	水浮漂洗池	水浮漂洗池静置沉淀
固体废物	生活垃圾	员工生活	垃圾收集桶+环卫部门清运	《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	一般工业固体废物	人工分拣固废	暂存于一般工业固体废物暂存间,外售至废品回收站及生物质再生资源利用公司	一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及标准修改单(2013年)
		磁选得到的含铁固废	暂存于一般工业固体废物暂存间(50m ²),作为建筑材料外售	
		废木料		
	压滤泥饼			

	危险废物	废机油	暂存于危险废物暂存间（10m ² ），定期交由有资质单位	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单
噪声	本项目主要为生产设备产生的设备噪声，破碎机等高噪声工序采取半地下式安装措施，且在设备底部安装减震垫、采用低噪声设备，加强设备维护等措施；针对运输车辆采取进出厂区限制车速等噪声控制措施后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 3 类标准。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果：

本项目运营过程中产生的废气、废水、噪声、固废等经过治理后，对该地区原有的城市生态环境影响轻微。评价要求加强厂区绿化，绿化树种可选用乔、灌木速生树种。厂区的绿化在不影响生产的前提下，可以在一定程度上减轻设备噪声对环境的影响，并可遮挡风沙、抑制扬尘、净化空气，起到保护环境和美化环境的作用。

九、结论与建议

结论

1、项目概况

本项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲内，项目总投资 6000 万元，其中环保投资 400 万元，占总投资的 6.67%。项目建筑面积 17600m²，可形成年处理 60 万吨城市建筑固体垃圾的处理规模。

2、产业政策符合性分析结论

本项目（屈原管理区城市建筑固体垃圾资源化利用建设项目）已于 2020 年 3 月 24 日经岳阳市屈原管理区发改局备案，备案项目编码为 2020-430671-42-03-014456。且根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》（国家发展改革委 2013 年第 21 号令）和《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，建筑垃圾综合利用属于“第一类 鼓励类，第十二 建材第 11 条 废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用”，属于鼓励类建设项目。另对照《市场准入负面清单》（2019 年版）及其附件的负面清单，本项目不在内；经查《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本），本项目的生产工艺、设备及产品不在该名录中。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

3、项目合理性分析结论

（1）选址合理性分析

项目选址于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，厂区周边供电、供水、排水、交通道路等基础设施完善，有利于本项目的建设和实施。

本项目属城市建筑固体垃圾资源化利用，用地为建设用地，不占用基本农田，为一般工业固废利用项目，不属于高污染项目，且河市镇目前暂时还未制定准入负面清单，故本项目不违反河市镇产业定位。

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、珍贵动植物保护区、生活饮用水源地；不占用基本农田。综上所述，本项目选址基本符合要求。

（2）项目平面布局合理性分析

项目位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲，厂区大门位于西侧，与北侧 S307 相连。整个厂区呈南北分布，靠北一侧为生产加工区，加工区由西向东依次为建筑废弃物利用生产线、水稳料生产线、水泥砖生产线；靠南为储存区，储存区由西向东依次为原料堆场、成品堆场。

总体而言，整个厂房功能分区明确，且相对独立设置，生产工艺流畅，便于使用和管理，整体而言各区域联动性好，生产过程流畅。

因此，本项目选址符合规划要求。

4、环境质量现状分析结论

（1）环境空气质量现状结论

从表 3-1 及据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论可知，汨罗市环保局环境空气自动监测站的可吸入粉尘（PM_{2.5}）的年平均值、第 95 百分位上日平均值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，年平均值超标倍数为 0.04 倍，第 95 百分位上日平均超标倍数为 0.11 倍。本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域。

（2）地表水环境质量现状结论

监测结果表明，项目污水处理厂北侧汨罗江上游 500m（W1）、下游 500m（W2）监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

（3）声环境质量现状结论

由表 3-3 可见，项目所在地周边声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求。

5、环境影响评价结论

（1）废气环境影响分析结论

本项目营运期间废气主要为建筑废弃物利用生产线破碎及筛分粉尘、沙、石堆场及砂石料装卸扬尘、筒仓顶部呼吸孔及库底粉尘、水稳料生产线投料及搅拌粉尘、水泥砖生产线投料及搅拌粉尘、汽车动力起尘及食堂油烟。

项目粉尘通过封闭生产车间，采用密闭输送带进行物料运输，封闭车辆运输物料、采取喷雾泡进行喷雾等降尘措施，加强地面清扫和冲洗，对生产加工粉尘采用密闭设备+湿法工艺。采取上述措施后，能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB49157-2013）中表 3 无组织排放标准限值要求；食堂油烟经油烟净化器净化处理后高空排放后，能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位油烟最高允许排放浓度要求，且在管理上落实“八个 100%”要求后，项目废气对周边大气环境影响可控范围内。

（2）废水环境影响分析结论

本项目运营期的废水主要为生产废水、生活污水、初期雨水，其中项目生产废水主要来自

搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、进出车辆冲洗废水、堆场洒水降尘废水、洗砂废水、水浮漂洗废水及工艺用水等。生活污水经隔油池及化粪池处理后用于浇灌周边菜地、林地；生产废水（搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水、进出车辆冲洗废水、洗砂废水）经污水处理设施（砂石分离+混凝沉淀+板框压滤+三级沉淀（容积为 300m³）+清水池（容积为 300m³）处理后，回用；堆场洒水降尘废水全部蒸发损耗；水浮漂洗废水在水浮漂洗池内静置纯点循环使用，不外排；工艺用水全部进入产品。经上述措施处理后，本项目废水对周边水环境影响在可控范围内。

（3）噪声环境影响分析结论

本项目主要为生产设备产生的设备噪声，破碎机等高噪声工序采取半地下式安装措施，且在设备底部安装减震垫、采用低噪声设备，加强设备维护等措施；针对运输车辆采取进出厂区限制车速等噪声控制措施，采取上述措施后，本项目运营期厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 2 类标准要求。对区域声环境影响基本可控。

（4）固体废物环境影响分析

根据工程分析可知，本项目运营期废固废主要为危险废物、一般工业固体废物及生活垃圾。其中危险废物为设备修护时产生的废机油；一般工业固体废物主要为人工分拣固废、磁选得到的含铁固废、废木料及压滤泥饼。

生活垃圾集中收集后暂存于垃圾桶内，由当地环卫部门集中收集后统一进行处理；人工分拣固废集中收集暂存于一般工业固体废物暂存间，定期外售至废品回收站及生物质再生资源利用公司；磁选得到的含铁固废、废木料、压滤泥饼集中收集暂存于一般工业固体废物暂存间（50m²），定期作为建筑材料外售；废机油集中收集暂存于危险废物暂存间（10m²），定期交由有资质单位回收处置。

综上所述，本项目固体废物均能得到妥善处理，对周围环境影响很小。

6、环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为 I，项目运营过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项风险防范措施、建立和落实各项风险预警防范措施、环境风险消减措施和事故应急计划，可使项目建成后风险水平处于可接受程度范围内。

7、评价总结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，项目具有较好的经济和社会效益。在落实本报告表中所提出的各项污染防治措施后，严格执行“三同时”制度，能够实现污染物达标排放，

项目对周围环境影响在可以接受的范围内。在落实环评报告中提出的各项环保措施情况下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

建议和要求

1、严格执行项目“三同时”。

2、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度。

3、进一步合理规划和安排厂内及车间内总体布局，进一步优选防噪方案，切实落实尤其是高噪声设备的隔音、减振、降噪工作，确保厂界噪声达标，尽可能降低项目噪声对界外环境的影响。

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

5、加强对运输车辆的管理，在车辆进出厂区时需低速行驶，严禁鸣笛，并保证车辆的干净。

6、企业强化环境风险应急管理，加强员工环境风险意识，禁止废水外排至西侧黄金河。

7、本环评报告是根据建设单位提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此相应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况发生变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

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