
建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：干拌砂浆 30 万吨/年及年产 25 万块环保水泥砖建
设项目

建设单位（盖章）：邵阳市德隆建材有限公司

湖南中源环保工程有限公司

编制日期：二〇二〇年六月

《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环境简况.....	11
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	21
五、建设项目工程分析.....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
七、环境影响分析.....	39
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	61
九、结论与建议.....	62

附表:

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件:

- 附件 1 委托书
- 附件 2 场地租赁合同
- 附件 3 周边居民房屋租赁合同
- 附件 4 项目检测报告及质保单
- 附件 5 营业执照

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目周边环境敏感目标分布图
- 附图 4 监测布点图
- 附图 5 项目区域水系图
- 附图 6 现场照片

一、建设项目基本情况

项目名称	干拌砂浆 30 万吨/年及年产 25 万块环保水泥砖建设项目				
建设单位	邵阳市德隆建材有限公司				
法人代表	黄刚	联系人	黄刚		
通讯地址	邵阳市大祥区檀江街道多田村				
联系电话	13627471179	传真	/	邮政编码	422000
建设地点	邵阳市大祥区檀江街道多田村 项目中心坐标：东经 111°30'06"，北纬 27°10'53"				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	水泥制品制造 C3021 砖瓦、石材等建筑材料制造 C3029	
占地面积(平方米)	9400		绿化面积(m ²)	360	
总投资(万元)	500	其中：环保投资(万元)	24.4	环保投资占总投资比例	4.88%
评价经费(万元)	/		投产日期	-	
<p>工程内容及规模</p> <p>1、项目由来</p> <p>邵阳市德隆建材有限公司于 2019 年投资 500 万元，建筑面积 2120.49m²，租用檀江街道多田村土地（租赁协议见附件），主要建设原料堆场、产品堆场、生产区、生活办公用房等。年回收利用 30 万吨建筑及生产废料建设项目，加工生产机制砂。企业委托苏州合巨环保技术有限公司进行《年回收利用 30 万吨建筑及生产废料建设项目环境影响报告表》编制，并于 2019 年 9 月 26 日取得【2019】26 号邵市大环评审批意见。</p> <p>由于建筑业对于干拌砂浆的日益增长以及新型墙体材料发展愈来愈受到重视。水泥砖属于新型墙体材料的重要组成部分。水泥砖砌块与粘土砖相比，具有加工简单、成本低、技术成熟、生产过程污染小、应用范围广、节能等优点，是一种取代粘土砖很具发展前景的更新换代产品。同时，可以利用企业自有生产的机制砂作为原料，降低生产成本，可吸收周边闲散劳动力，增加周边居民收入，项目生产运营能够增</p>					

加当地税收，对促进当地经济发展具有一定的重要意义。在此背景下，邵阳市德隆建材有限公司拟投资 500 万元，在邵阳市大祥区檀江街道多田村（现有厂区内），预扩建干拌砂浆 30 万吨/年及年产 25 万块环保水泥砖建设项目。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，该项目应进行环境影响评价，本项目为建材及生产废料回收利用项目，经查《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日施行，2018 年 4 月 28 日修改），属于名录中“十九、非金属矿物制品业（砼结构构件制造、商品混凝土加工）（石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造）”，应编制环境影响报告表。因此，邵阳市德隆建材有限公司委托湖南中源环保工程有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，环评单位立即组织评价人员对项目拟建场址进行了实地勘查，在进行较充分的现场调查和资料收集的基础上，按照有关环评导则和技术规范的要求，编制完成了本项目环境影响报告表。

2、项目建设基本情况

（1）项目概况

项目名称：干拌砂浆 30 万吨/年及年产 25 万块环保水泥砖建设项目

建设单位：邵阳市德隆建材有限公司

项目性质：扩建

建设地点：邵阳市大祥区檀江街道多田村，地理坐标为：E：111°30'06"，N：27°10'53"，占地面积 9400m²。项目地理位置见附图 1。

本项目总占地面积 9400m²（包含原厂区）新增面积 7479.51m²，建设内容包括干拌砂浆生产线、环保水泥砖生产线、相关辅助配套工程与环保设施等。项目具体组成见表 1-1。

表 1-1 项目组成情况表

序号	工程分类	建设内容	占地面积	单位	数量	建筑结构	备注	
1	主体工程	干拌砂浆						
		原料筒仓	225 m ²	个	4	钢架	150t（新建）	
		产品筒仓		个	2	钢架	300t（新建）	
		搅拌机		台	1	/	FKM4200（新建）	
		自动配料系统		套	1	/	（新建）	
		螺旋输送机		台	1	/	GX400×7m（新建）	
		环保水泥砖						
水泥砖生产车	700 m ²	个	1	钢架	混凝土砌块生产线			

		间					(新建)
		原料堆放区	600m ²	个	1	露天	不在厂区破碎，堆放散状原辅材料 (新建)
		成品堆放区	1200m ²	个	1	露天	堆放砼砌块(新建)
		水泥罐	20 m ²	座	1	钢架	散装水泥筒仓，容量 50 吨(新建)
2	辅助工程	办公室	200 m ²	栋	1	3F,砖混	新建(总面积 600m ²)
		食宿区	150m ²	栋	1	2F,砖混	依托原有
		工具仓库	90m ²	栋	1	1F,砖混	依托原有
3	公用工程	供电工程	从附近电网T接电源到项目各个用电区域				
		供水工程	生产生活用水由自来水供应				
4	环保工程	废水处理	项目无生产废水产生；在厂区低洼处设初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀处理，均回用于洒水降尘或生产。少量职工生活污水经化粪池处理后，作农用施肥				
		废气处理	喷淋系统、密闭操作，采用洒水抑尘及封闭式生产，旋风除尘、脉冲布袋除尘等措施降尘；餐饮油烟处理装置(依托原有工程)				
		噪声处理	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施				
		固废处理	废次品统一收集用于生产；生活垃圾送当地指定地点集中处理，				
		生态保护	防止周边农田水体、植被树木、道路等破坏；厂区绿化				

(2) 场地现状及周边环境

场地现状：本项目位于邵阳市大祥区檀江街道多田村，项目用地为建设用地，场地内有 3 栋废弃房屋，项目拟租用其中 2 栋（已签署租赁协议），分别作为本项目办公用房和工具仓库，拆除现有 1 栋废弃的单层房屋。

周边环境：根据现场调查，项目用地周边多为山体，植被覆盖较好。项目东面 20-200m 约 12 户居民，之间有山林阻隔；南面 200-480m 约 27 户居民；西南面 280-500m 约有 16 户居民；西面 260-750m 约有 37 户居民，西面 90m 为檀江（属于邵水河一级支流）；北面 20-220m 约有 22 户居民。项目东面 50m 为 X026 县道。

项目周边环境敏感目标分布见附图 3。

(3) 总平面布置

项目用地呈不规则形状，东面为厂区入口，进厂道路为东西走向，连接厂区与 X026 县道。

本项目在原有项目扩建。现拟在进厂道路南侧建设干拌砂浆生产线，厂区北侧建设环保水泥砖生产线。具体平面布置见附图2。

(4) 工程内容及规模.

干拌砂浆：由胶结（粉）材料、砂石和外添加剂按一定比例混合而成的一种颗粒状或粉状混合物，计量准确，质量可靠。在施工现场按使用说明加水搅拌即成为砂浆拌合物。

环保水泥砖：指利用粉煤灰、煤渣、煤矸石、尾矿渣、化工渣或者天然砂、海涂泥等(以上原料的一种或数种)作为主要原料，用水泥做凝固剂，不经高温煅烧而制造的一种新型墙体材料。

本项目产品方案及规格见表 1-2。

表 1-2 产品规格方案

序号	产品类型	规格	产量	备注
<u>1</u>	扩建后	干拌砂浆	/	机制砂生产线保留， 原料使用机制砂
<u>2</u>		水泥砖	60*60*1200mm	25 万块/年 单位重量约 3kg
<u>3</u>	扩建前	机制砂	细砂≤4.5mm	30 万 t/a /

(5) 项目投资情况

项目总投资 500 万元，其中环保投资 24.4 万元（占总投资比例的 4.88%）。资金全部来源于业主单位自筹解决。投资构成见表 1-3。

表 1-3 投资具体构成

序号	项目名称	投资金额（万元）
1	土地租赁费	10
2	基础设施建设费	150
3	设备购置安装费	315.6
4	环保投资费	24.4
合计		500

(6) 项目主要设备及原辅材料消耗

本项目主要设备见表 1-4。项目原辅材料及能源消耗具体见表 1-5。

表 1-4 项目主要设备一览表

序号	设名称	规格型号	数量	单位	备注
环保水泥砖生产					
<u>1</u>	配料机	PL1200	<u>1</u>	台	对原料按照一定比例配比
<u>2</u>	搅拌机	750	<u>1</u>	台	将原料加水进行搅拌

3	砌块成型机	QT10-15	1	台	制砖, 自动上板
4	水泥罐	50	1	台	储存水泥
5	铲车		1	辆	
6	叉车	3t	1	辆	将成品送至产品堆场
7	气泵		1	台	/
8	皮带输送机		3	台	/
干拌砂浆生产					
9	原料筒仓	150t	4	个	/
10	产品筒仓	300t	2	个	/
11	搅拌机	FKM4200	1	台	/
12	自动配料系统	/	1	套	/
13	螺旋输送机	GX400×7m	1	台	/
14	新型节能三回程烘干机	/	1	套	/

表 1-5 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称及用途	数量	来源
1	水泥（干拌砂浆）	50000t/a	外购
2	水泥（制砖）	1150 t/a	外购
3	碎石（干拌砂浆）	226000t/a	制砂项目
4	碎石（制砖）	5300 t/a	制砂项目
5	石粉（干拌砂浆）	300t/a	外购
6	石粉（制砖）	100t/a	外购
7	粉煤灰（干拌砂浆）	24000t/a	外购
8	添加剂（干拌砂浆）	900t/a	外购
9	水（干拌砂浆与制砖）	1815t/a	自来水
10	电（干拌砂浆与制砖）	10 万 kW h/a	供电所供应
11	柴油（叉车）	0.2t/a	外购
12	生物质燃料（干拌砂浆烘干）	1983.52t/a	外购

表 1-6 项目生物质燃料的类比成分表

类型原料	水分	灰分	挥发分	固定碳	碳	氢	氧	氮	硫	低位发热量 (kJ kg ⁻¹)
混合木质	9.14	9.25	72.65	8.96	47.14	5.63	27.71	0.98	0.15	16.302

(7) 公用工程

①给水：本项目生产用水、生活用水由自来水供应。用水量约为 1815m³/a。

生活用水：职工总人数为 15 人，参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）并结合项目实际，食宿职工生活用水量按 150L/(人 d)计，年工作天数 300 天，则厂

内职工生活用水量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ($675\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。

配料用水：水泥砖生产配料过程水泥、水、砂等按比例进行配料，通过类比同类型项目可知，生产 1 万块水泥砖的用水量为 1.2m^3 ，故本项目配料用水量 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分全部进入产品。

养护用水：项目水泥砖成型后在产品堆场堆置过程中需要进行浇水养护，根据天气情况，一般每天浇水 3 次，根据建设单位所提供资料，养护用水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $300\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水全部蒸发。

抑尘用水：本项目对场区采取洒水抑尘措施，用水量按平均 $0.5\text{L}/\text{m}^2 \text{d}$ 计（雨天不进行喷洒），则抑尘用水为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $540\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水全部蒸发损耗。

②排水：本项目场区实行雨污分流。初期雨水经沉淀后回用，不外排；生活污水经隔油池化粪池处理后用于周围菜土浇灌，后面的农田面积大约 600m^2 ，年需灌溉水量大约 2000m^3 ，完全能确保污水 $675\text{m}^3/\text{a}$ 消纳完，不外排，由村民自行运输至农田灌溉，不外排。

③供电：本项目于生产区设置变配电房。拟从项目附近电网引来 1 路 10kV 专线电源供电，用电量约为 8.4 万 $\text{kW h}/\text{a}$ 。

④能源：项目营运后使用的能源为电、罐装液化气与生物质燃料，液化气用量约为 $540\text{kg}/\text{a}$ ，生物质燃料为 $1983.52\text{t}/\text{a}$ 。项目不设柴油发电机。

（8）劳动定员及班制

项目职工总人数为 15 人，为聘用外地人员，年生产天数为 300 天，班制为一班制，每班 8 小时，夜间不生产。厂区设有职工宿舍及食堂（依托原有工程）。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

原有项目建设基本情况

（1）原有项目概况

原项目位于邵阳市大祥区檀江街道多田村，用地面积 6000m^2 ，建筑面积约 5790m^2 ，主要建设原料堆场、产品堆场、生产区、生活办公用房等。原项目具体组成见表 1。

表 1-6 原有项目组成情况表

分类	项目组成	生产功能	建设内容和规模	备注
----	------	------	---------	----

主体工程	原料堆场	堆存原料	1处, 占地面积 1000m ²	钢结构厂房, 半封闭
	生产区	对外购的建筑废料进行破碎、筛分、制砂、洗砂	建筑面积 3000m ² , 建设机制砂生产线 1 条, 布设制砂机、破碎机、筛分机、提砂机、洗砂机等	单层钢结构厂房, 厂房高度 8.5m,
	产品堆场	用于产品粗砂、细砂的堆放	1个, 占地面积 900m ²	钢结构厂房, 半封闭
辅助工程	办公区	设办公室	1 栋 3F, 占地面积 200m ² , 总建筑面积 600m ²	租用厂界北侧居民房(本次将新建办公区)
	职工生活区	食宿区	利用厂内现有二层房屋, 占地面积 150m ² , 总建筑面积 300m ²	现有, 位于厂区中南部
	其他用房	工具仓库	单层, 建筑面积 90m ²	现有, 位于厂区东部
运输工程	车辆运输	场内运输采用封闭式皮带输送机、铲车完成; 场外运输采用汽车运输, 由购买方自行安排车队运输		
公用工程	供电	/	附近电网引来 1 路 10kV 专线电源供电	变配电房设置在生产区
	供水	/	自来水	/
环保工程	废水	隔油池	1个	
		化粪池	1个	
		沉淀池	三级沉淀池, 1个, 300m ³	位于厂区南部
		废水收集系统	导流沟	
	废气	降尘	封闭式生产厂房、喷淋装置、定期对堆场和运输道路洒水抑尘、篷布遮盖。	
	噪声	降噪	对生产设备进行基础减震, 定期维修和保养, 厂房隔声	
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干	

表 1-7 原有项目主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量	备注
一	建设指标			
1	用地面积	m ²	2120.49	
2	建筑占地面积	m ²	1000	
3	建筑面积	m ²	1590	
4	绿化面积	m ²	120	绿化率 6.3%
二	项目总投资	万元	500	建设单位自筹解决

5	土地租赁费	万元	10	
6	主体工程建设费	万元	272	
7	其他配套设施	万元	24	
8	设备购置安装费	万元	104	
9	环保投资费	万元	24.4	
10	其他费用	万元	65.6	

(2) 原项目总平面布置

项目用地呈不规则形状，东面为厂区入口，进厂道路为东西走向，连接厂区与X026县道。

厂区大体分为办公区、生活区与生产区。其中，办公区位于厂区北部，生活区利用厂区中南部的现有房屋。生产区分为原料堆场、产品堆场及破碎制砂洗砂区，其中原料堆场位于地块中央，产品堆场位于西南部，场地西侧为生产车间：由北向南依次为洗砂车间、制砂及筛分车间、破碎车间，均为钢架结构厂房。

洗砂车间内设1台提砂机、1台洗砂机。制砂车间内设1台对辊制砂机、1台筛分机；破碎车间为内设1台鄂式破碎机和1台离心式冲击破碎机。产品堆场南面为沉淀池。具体平面布置见附图2。

(3) 原有生产规模及产品方案

项目有机制砂生产线一条，项目产品为机制砂，产品方案及规格见表。

表 1-8 原有产品规格方案

产品类型	规格	产量	厂内最大堆存量
机制砂	细砂 $\leq 4.5\text{mm}$	30万 t/a	6000t

(4) 原有项目主要设备及原辅材料消耗

本项目主要设备见表1。项目原辅材料及能源消耗见表1-0。

表 1-9 原有项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	鄂式破碎机	/	1台	用于建筑废料粗碎
2	离心冲击式破碎机	/	1台	用于建筑废料细碎
3	对辊制砂机	/	1台	用于制砂
4	振动给料机	/	1台	
5	振动筛	/	1台	用于筛分碎石、砂
6	滚筒筛	/	1台	用于筛选粗砂、细砂
7	提砂机	/	1台	洗砂
8	洗砂机		1台	洗砂
9	铲车	/	2台	产品装卸

10	传输系统	皮带输送	2套	物料输送
11	板框压滤机	/	1台	沉淀池沉渣压滤脱水处理
12	水泵		1台	
13	装载车	/	1辆	
14	自卸汽车	/	1辆	

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）》，原项目所使用的设备均不属于该指导目录中规定的限制类及淘汰类生产设备，符合该指导目录的要求。

表 1-10 原有项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	规格	用量	备注
1	建筑废料	>5cm	30万 t/a	外购①房屋工程拆迁及建设、道路工程建设过程中产生的废混凝土块；②土石方工程、地基开挖过程中产生的废石料
2	水	/	19575m ³ /a	原为井水，更换为自来水
3	电	/	8.4万 kW h/a	附近电网接入
4	柴油	/	0.2t/a	来自于加油站
5	液化气	/	540kg/a	外购

原项目外购原料主要为混凝土块、废石料，由原料供给方负责分类、初选，项目厂内不进行初选。要求规定：建设单位不得外购沥青混凝土块及沾染有毒有害建筑垃圾作为原料。

项目建设废料主要来源于大祥区房地产建设项目以及周边居民房屋建筑产生的废混凝土块、废石料等，运输路径较短，来源方便，有足够供应资源。

项目为租赁当地住户用地，用地性质为建设用地，场地内现有 3 栋房屋，自西向东依次为单层、双层和单层，均为砖结构，且均已无人居住。据建设单位提供资料，施工期将拆除其中 1 栋废弃房屋（西部），保留 2 层废弃民房，作为本项目办公用房，租用单层砖房作为本项目工具仓库。项目租赁协议见附件。由于原有项目还未投产，场地内无原有污染情况。

原项目用水量为 19575m³/a，本项目在此基础上增加 1815 m³/a，全部由自来水供应。

根据该项目的现状建设情况，对照一期工程环评批批复（邵阳市环境保护局邵阳市大祥环评【2019】26号文），分析原环评批复意见在该项目建设过程的落实情况。该项目目前正在建设中，尚未建成投产，在落实一工程环评报告表及环评批复中的各项污染防治措施后，各项污染物均能达到相应的标准排放限值。

根据一期工程环评可知，原有工程产排污情况如下：

表 1-11 原有项目产排污一览表

内容类型	排放源(编号)	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)
大气污染物	破碎筛分粉尘	无组织粉尘	11.4t/a	0.171t/a
	装卸粉尘	无组织粉尘	0.226t/a	0.045t/a
	汽车动力起尘	无组织粉尘	0.331t/a	0.099t/a
	原料堆场、产品堆场	无组织粉尘	0.051t/a	0.0076t/a
	机械设备尾气	CO、NO _x 、HC 等	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
	厨房	油烟	3.68kg/a	3.68kg/a
水污染物	生活污水	污水量	675m ³ /a	540m ³ /a
		COD	400mg/L, 0.27t/a	隔油化粪池处理后, 用于周边菜土浇灌
		BOD ₅	220mg/L, 0.15t/a	
		氨氮	40mg/L, 0.027t/a	
		SS	250mg/L, 0.17t/a	
		动植物油	60mg/L, 0.041t/a	
	洗砂废水 126000m ³ /a	SS	500-2000mg/L	
	初期雨水 4.04m ³ /次	SS	300mg/L, 1.21kg/次	
固体废物	生活区	生活垃圾	4.5t/a	收集后送至政府指定的垃圾堆放场处理
	沉淀池	沉渣	1500t/a (湿重)	板框压滤后定期清掏, 外售至附近砖厂
噪声	鄂式破碎机、对辊制砂机、振动筛、滚筒筛、洗砂机、铲车等设备运行噪声, 以及车辆运输产生的交通噪声, 其声压在 72~95dB(A)。			

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

邵阳市位于湘中偏西南，资江上游。北障雪峰之险，南屏五岭之秀。资水为带，支流织网，丘陵起伏，盆地珠连。东邻娄底、衡阳，北连怀化、娄底，南交永州、广西资源为邻，西与怀化、广西龙胜交界。大祥区位于地处邵阳市区西南部，东与邵东县相连，南、西和邵阳县接壤，北隔资江与北塔区相望，东北濒邵水与双清区友邻。

大祥区位于邵阳市西南部，东与邵东县相连，南、西和邵阳县接壤，北隔资江与北塔区相望，东北濒邵水与双清区友邻，为邵阳市行政党群机关所在地，大中专院校、重要金融机构、大型宾馆商厦大都座落境内，是全市的政治、经济文教、金融、商贸、交通中心。大祥区东西宽 21.8 千米，南北长 18.3 千米，总面积 214.66 平方公里。主要河流有资江，邵水、雨溪。全区辖 9 个街道、2 个镇、3 个乡。

檀江街道位于邵阳市东南部，南接谷洲，东邻板桥、蔡锷，西连面铺、雨溪，北接城南、石桥。全乡总面积 34.12 平方公里，是典型的农业乡，以种为主，种养结合。种植以水稻为主，养殖以牲猪为主。

项目所在地行政区划属于邵阳市大祥区檀江街道多田村。项目地理坐标为：东经 111°30'6"，北纬 27°10'53"，总用地面积 9400m²。具体地理位置详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

邵阳市境内系江南丘陵向云贵高原过渡地带，南岭山脉绵亘南境，雪峰山脉耸峙西、北，衡邵丘陵盆地展布中、东部。整个地势西南高而东北低，顺势向中、东部倾斜，呈东北向敞口的筲箕形。最高峰为城步苗族自治县东部二宝顶，海拔 2021 米；最低处是邵东县崇山铺乡珍龙村测水岸边，海拔仅 125 米，地势比降为 10.25%。

邵阳市境内主要由沉积岩、沉积变质岩、花岗岩及第四系松散物组成，以碳酸盐类为多。沉积岩及第四系松散物的分布面积为 11900km²，沉积变质岩为 6220km²，花岗岩为 2600km²，分别占全市总面积的 57.6%、29.9%、12.2%。

3、气候、气象

邵阳市全境属中亚热带季风湿润气候区，光照充足，水雨丰沛，四季分明，气候

温和，夏少酷热，冬少严寒。受地貌多样、高差悬殊影响，气候既有东、西部的地域差异，又有山地与丘平区的垂直差异，形成一定的小气候环境和立体气候效应。境内年平均气温 16.1~17.1℃，无霜期 272~304 天，日照时数 1347.3-1615.3 小时，降水量 1218.5~1473.5 毫米；雨水大多集中在 4~6 月，易遇夏秋连旱。常年主导风为 E 风，年出现频率为 7.9%。冬季（1 月）以 ENE 风为主，出现频率 11%；春季（4 月）以 E 风为主，出现频率 9.3%；夏季（7 月）以 SE 风为主，出现频率 10.9%；秋季（10 月）以 NNE 风为主，出现频率 9.7%。全年静风频率 28.4%，夏季静风频率较低为 22.7%，其它季节为 30%左右。（风向频率玫瑰图详见下图）。常年平均风速 1.8m/s。

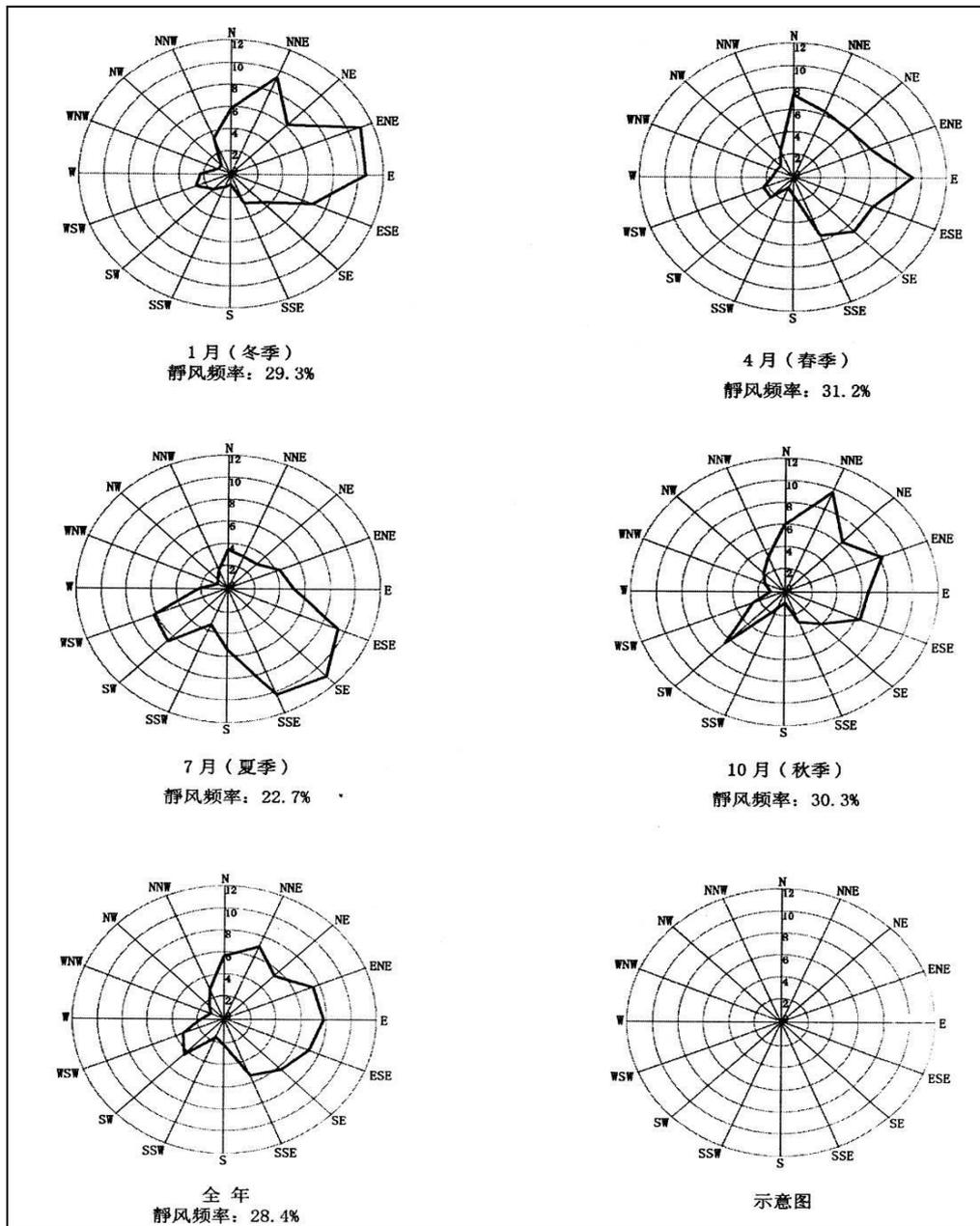


图 2-1 邵阳市全年及四季风向频率玫瑰图

4、水文

邵阳市境内溪河密布，有 5 公里以上的大小河流 595 条，分属资江、沅江、湘江与西江四大水系。资江干流两源逶迤，支派纵横，自西南向东北呈“Y”字型流贯全境，流域面积遍及市辖 8 县 3 区 1 市。巫水源出城步，横贯绥宁，西入沅江，为境内西南部的的主要水道。邵阳市区主要是资江及其支流邵水。

邵水多年平均径流量为 11.479 亿 m^3 ，年平均流量 $36.4m^3/s$ ，最大洪峰流量 $1350m^3/s$ ，枯水期平均流量 $5.5m^3/s$ ，最枯流量 $0.039m^3/s$ ，平均流速 $0.15m/s$ 。邵水河床坡降 0.79‰，中下游干流河床宽 80~150m，平均水深 3.5m。邵水有大小支流近 100 条，其中邵东县境内有支流 81 条。邵水最终汇入资江。

檀江为邵水河一级支流，主干源于永州市东安县尖木岭南麓，于邵阳县五峰铺镇界牌桥进入邵阳市境，经邵阳县五峰铺镇、中和镇、下花桥镇、谷洲镇，市郊檀江街道，于双江口从左岸汇入邵水。

5、动植物

全市林业用地面积 1186.04 千公顷，森林覆盖率达 50.8%，林木蓄积量为 3521.1 万立方米。共有森林植物 214 科 2826 种，属国家重点保护树种有 38 种，其中属一级保护的有水杉和银杉两种，属二级保护的有 13 种，属三级保护的有 23 种。全市有野生动物约 350 种，国家重点保护动物 33 种，其中一类保护动物 7 种，二类保护动物 26 种，还有八哥、画眉、麻雀等省级保护动物。

项目建设区域人类活动频繁，主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。家畜以牛、羊、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。

通过现场踏勘，项目拟建地内未发现珍稀植物物种和古树，也未发现野生珍稀濒危动物种类。

三、环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）的要求，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中近三年评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

本项目引用市环保局（现邵阳市生态环境局）环境空气污染物浓度均值统计监测数据（2019 年 1 月至 2019 年 12 月），本项目距引用市环保局（现邵阳市生态环境局）自动站监测点 8.4km，该监测点采用自动连续监测，为空气质量日报点。考虑到相关地形因素的影响，且空气监测站与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近，监测数据有效性符合《环境空气质量监测点位布设技术规范（实行）》（HJ664-2013）规定。因此，本项目引用的常规监测点数据有效、可行，监测点数据可以反映本项目空气环境质量现状，结果如下表所示。

表 3-1 区域环境空气评价结果表 单位 ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15.42	60	25.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23.75	40	59.4	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58.58	70	83.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43.67	35	124.8	超标
CO	日平均值第 95 百分位浓度	1116.7	4000	27.9	达标
O ₃	8 小时平均值第 90 百分位浓度	131.25	160	82.0	达标

由上表可知，2019 年邵阳市常规监测点评价因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 CO 日均值以及 O₃ 的日最大 8 小时均值现状监测浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；但 PM_{2.5} 监测浓度有部分值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在地属于邵阳市大祥区，为不达标区。

造成超标原因可能是：邵阳市大祥区城区建设、房屋建设工程较多，施工场地扬尘量较大，施工扬尘防治措施未落实到位；冬季不理想气候条件。因此大祥区属于不达标区，建议相关部门加强监管，严格按照邵阳市蓝天保卫战的大气污染防治要求落实各项防治措施。

为了解项目所在地邵阳市大祥区檀江街道多田村环境空气中特征因子（总悬浮颗粒物）情况，本次评价委托湖南中石检测有限公司对檀江街道多田村空气进行监测。

监测时间：2019年12月16-22日。

监测点：1个，D1：厂址处。

监测频次：连续监测7天。

表 3-2 空气监测情况 单位：mg/m³

检测点位	检测项目和检测结果	
	D1：厂区处	检测日期
标准限值		0.300
2019.12.16		0.131
2019.12.17		0.123
2019.12.18		0.124
2019.12.19		0.130
2019.12.20		0.123
2019.12.21		0.121
2019.12.22	0.128	

由以上数据可知，规监测因子符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境质量现状分析

为了解项目所在地邵阳市大祥区檀江街道多田村地表水环境情况，本次评价委托湖南中石检测有限公司对项目所在地檀江街道多田村檀江进行监测。

监测时间：2019年12月16-18日。

监测断面：2个，W1：檀江项目所在地上游500m处断面、W2：檀江项目所在地下游800米处断面。监测断面详见表3-3。

监测频次：连续监测3天，每天采样1次。

表 3-3 地表水检测结果

单位：pH值无量纲粪大肠菌群为MPN/L,其余均为mg/L

检测项目	检测点位、检测日期及检测结果				
	W1：檀江项目所在地上游500m处断面	W2：檀江项目所在地下游800米处断面	超标率	最大超标倍数	执行标准 III类
pH值	7.40~7.48	7.59~7.63	0	/	6~9
化学需氧量	9~11	7~10	0	/	20

五日生化需氧量	0.7~0.8	0.5~0.8	0	/	4
氨氮	0.097~0.100	0.1118~0.129	0	/	1.0
总磷	0.01	0.01	0	/	0.2
总氮	1.14~1.117	1.18~1.20	100%	0.20	1.0
粪大肠菌群	140~220	210~330	0	/	10000
挥发酚	0.0010~0.0011	0.0011~0.0012	0	/	0.005
石油类	ND	ND	0	/	0.05

由水质监测结果可知，项目区地表水总氮指标超标，不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。本项目废水产生量较少，且经过处理后综合利用，不外排进入环境水体。因此本项目对地表水环境不会造成影响。监测点位周边生活污水未经有效收集处理，对区域地表水造成不同程度污染，导致地表水总氮指标超标。

3、声环境质量现状

湖南中石检测有限公司于2019年12月16日~17日在项目厂界四周进行噪声监测，监测结果及评价标准见表3-4。

表 3-4 噪声监测结果 单位：dB(A)

点位名称	监测项目	监测结果				标准值	
		2019-12-16		2019-12-17		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1 拟建厂界外东 1m 处	环境噪声	50.2	40.6	51.0	42.1	60	50
N2 拟建厂界外南 1m 处		49.3	39.6	49.7	40.3	60	50
N3 拟建厂界外西 1m 处		51.4	41.1	50.6	41.0	60	50
N4 拟建厂界外北 1m 处		50.8	42.2	51.2	41.7	60	50

由表3-4可知，项目四周厂界昼、夜间噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，区域声环境质量较好。

4、土壤环境质量现状

本项目土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

(1) 监测布点

U1: 项目所在地厂界内;

U2: 项目所在地厂界内;

U3: 项目所在地厂界内;

(2) 监测因子

U1: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘, 共45项。

U2、U3: 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍, 共6项。

(3) 具体监测结果如下表 3-5:

表3-5 土壤质量监测统计情况 单位: mg/kg

序号	污染物名称	U1	U2	U3	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度筛选值 (GB36600-2018) 第二类用地
1	砷	28.9	23.8	38.5	0.0	0	60 ^① mg/kg
2	镉	0.13	0.19	0.14	0.0	0	65mg/kg
3	铬(六价)	3.29	4.38	3.34	0.0	0	5.7mg/kg
4	铜	8	22	23	0.0	0	18000mg/kg
5	铅	38.0	37.2	34.8	0.0	0	800mg/kg
6	汞	0.227	0.822	0.244	0.0	0	38mg/kg
7	镍	38	53	55	0.0	0	900mg/kg
8	四氯化碳	ND	/	/	0.0	0	2.8mg/kg
9	氯仿	ND	/	/	0.0	0	0.9mg/kg
10	氯甲烷	ND	/	/	0.0	0	37mg/kg
11	1,1-二氯乙烷	ND	/	/	0.0	0	9mg/kg
12	1,2-二氯乙烷	ND	/	/	0.0	0	5mg/kg

13	1,1-二氯乙烯	ND	/	/	0.0	0	66mg/kg
14	顺 1,2-二氯乙烯	ND	/	/	0.0	0	596mg/kg
15	反 1,2-二氯乙烯	ND	/	/	0.0	0	54mg/kg
16	二氯甲烷	ND	/	/	0.0	0	616mg/kg
17	1,2-二氯丙烷	ND	/	/	0.0	0	5mg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	0.0	0	10mg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	/	0.0	0	6.8mg/kg
20	四氯乙烯	ND	/	/	0.0	0	53mg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	ND	/	/	0.0	0	840mg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷	ND	/	/	0.0	0	2.8mg/kg
23	三氯乙烯	ND	/	/	0.0	0	2.8mg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	ND	/	/	0.0	0	0.5mg/kg
25	氯乙烯	ND	/	/	0.0	0	0.43mg/kg
26	苯	ND	/	/	0.0	0	4mg/kg
27	氯苯	ND	/	/	0.0	0	270mg/kg
28	1,2-二氯苯	ND	/	/	0.0	0	560mg/kg
29	1,4-二氯苯	ND	/	/	0.0	0	20mg/kg
30	乙苯	ND	/	/	0.0	0	28mg/kg
31	苯乙烯	ND	/	/	0.0	0	1290mg/kg
32	甲苯	ND	/	/	0.0	0	1200mg/kg
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	/	/	0.0	0	570mg/kg
34	邻二甲苯	ND	/	/	0.0	0	640mg/kg
35	硝基苯	ND	/	/	0.0	0	76mg/kg
36	苯胺	ND	/	/	0.0	0	260mg/kg
37	2-氯酚	ND	/	/	0.0	0	2256mg/kg
38	苯并[a]蒽	ND	/	/	0.0	0	15mg/kg
39	苯并[a]芘	ND	/	/	0.0	0	1.5mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	ND	/	/	0.0	0	15mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	ND	/	/	0.0	0	151mg/kg

42	蒎	ND	/	/	0.0	0	1293mg/kg
43	二苯并[a, h]蒎	ND	/	/	0.0	0	15mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	/	/	0.0	0	15mg/kg
45	萘	ND	/	/	0.0	0	70mg/kg

由上监测结果可以看出，各监测数据满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目周边敏感点主要为居民区。在充分了解拟建场址现状的基础上，结合本项目特征，确定本项目环境保护目标见下表。

表3-6 环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
		X	Y					
大气环境	多田村居民点	27.1053378	111.3006075	居住区	居民, 约 660 人	二类	厂区所在地	10-1500m
	尖岭院子-猴子山居民点	27.1045567	111.3107226	居住区	居民, 约 1000 人	二类	E	700-2570m
	曹家小塘居民点	27.1017217	111.3036404	居住区	居民, 约 250 人	二类	SE	520-2000m
	黄家院子居民点	27.0952925	111.3106426	居住区	居民, 约 600 人	二类	SE	1900-3500m
	胡家院子居民点	27.0937048	111.3028235	居住区	居民, 约 320 人	二类	S	1950-3040m
	黄家坝-夏家院子居民点	27.1016213	111.3002280	居住区	居民, 约 500 人	二类	S	480-1900m
	赵家岭居民点	27.0937743	111.2917554	居住区	居民, 约 1500 人	二类	SW	1860-3600m
	檀江居民点	27.1005553	111.2902490	居住区	居民, 约 2300 人	二类	SE	950-3200m
	瓦子冲-黄家冲居民点	27.1056845	111.2910215	居住区	居民, 约 2200 人	二类	W	210-2500m
	干口湾居民点	27.1144545	111.2909983	居住区	居民, 约 1200 人	二类	NW	1220-3600m
	宋家院子居民点	27.1212528	111.2914251	居住区	居民, 约 900 人	二类	NW	2430-3230m
	庙边居民点	27.1151865	111.2958591	居住区	居民, 约 3000 人	二类	N	880-2750m
	渡口边居民点	27.1218167	111.3039842	居住区	居民, 约 120 人	二类	NE	2100-3400m
	燕子岩居民点	27.1200903	111.3110857	居住区	居民, 约 300 人	二类	NE	2470-3610m
高塘-横冲村居民点	27.1130312	111.3056527	居住区	居民, 约 320 人	二类	NE	1150-3120m	
声环境	多田村居民点1#	27.1053378	111.3006075	居住区	居民, 约 48 人	二类	E	10-200m
	多田村居民点 2#	27.1053378	111.3006075	居住区	居民, 约 88 人	二类	N	10-200m
水环境	檀江	/	/	檀江	地表水	III类	W	90m
地下水环境	居民点水井	/	/	居民水井	地下水		/	0-6000m
土壤环境	农田	/	/	农田	土壤		/	0-200m

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量评价标准（GB3095-2012） 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>TSP</th> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>CO</th> <th>O₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">二级 标准 浓度 限值</td> <td>年平均</td> <td>200</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>70</td> <td>35</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>24 小时 平均</td> <td>300</td> <td>150</td> <td>80</td> <td>150</td> <td>75</td> <td>4000</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>1 小时 平均</td> <td>900*</td> <td>500</td> <td>200</td> <td>450*</td> <td>225*</td> <td>10000</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table> <p>说明：带*为参考值，国家标准没有规定，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的小时浓度平均值浓度值按该标准的日均浓度 3 倍考核；O₃ 小时平均为日最大 8 小时平均。</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目废水产生量较少，分别经过处理后综合利用，不外排。</p> <p>3、土壤环境：执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。</p> <p>4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>								污染物名称		TSP	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	二级 标准 浓度 限值	年平均	200	60	40	70	35	/	/	24 小时 平均	300	150	80	150	75	4000	160	1 小时 平均	900*	500	200	450*	225*	10000	200	声环境功能区类别	昼间	夜间	2 类	60	50
	污染物名称		TSP	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃																																							
	二级 标准 浓度 限值	年平均	200	60	40	70	35	/	/																																							
		24 小时 平均	300	150	80	150	75	4000	160																																							
		1 小时 平均	900*	500	200	450*	225*	10000	200																																							
声环境功能区类别	昼间	夜间																																														
2 类	60	50																																														
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：干拌砂浆执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值；环保水泥砖执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；窑炉烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中其它炉窑二级标准排放浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 大气污染物综合排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度(mg/m³)</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SO₂</td> <td>550</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>NO_x</td> <td>240</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-4 炉窑大气污染物排放标准 单位：mg/m³</p>								序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m ³	1	颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0	2	SO ₂	550	/	/	3	NO _x	240	/	/																		
	序号	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值																																												
				监控点	浓度 mg/m ³																																											
	1	颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0																																											
	2	SO ₂	550	/	/																																											
3	NO _x	240	/	/																																												

序号	控制项目	排放限值										
1	烟(粉)尘浓度	300										
<p>2、废水：项目洗砂废水、初期雨水经沉淀后回用，不外排；生活污水经隔油池化粪池处理后用于周围菜土浇灌，不外排。</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。</p> <p>表 2-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3-8 厂界环境噪声排放标准限值 单位：dB (A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>厂界外声功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场控制标准》(GB18599-2001) (2013 修订)；生活垃圾《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>			昼间	夜间	70	55	厂界外声功能区类别	昼间	夜间	2类	60	50
昼间	夜间											
70	55											
厂界外声功能区类别	昼间	夜间										
2类	60	50										
总量控制	<p>本项目无生产废水外排，生活污水用作农肥，烘干机生物质燃料废气涉及及污染物量为：<u>烘干机废气量 2400 万 m³/a，SO₂：0.674t/a，NO₂：2.02t/a。</u></p> <p>本工程需向当地环保部门申请总量控制指标为 <u>SO₂：0.674t/a，NO₂：2.02t/a。</u></p>											

五、建设项目工程分析

(一) 工艺流程简述(图示):

1、施工期工艺流程及产污节点

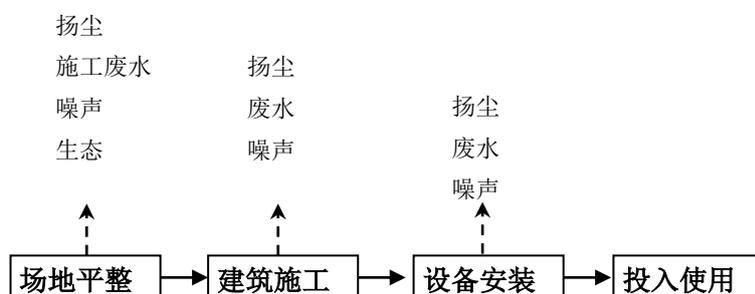


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

2、营运期工艺流程及产污节点图

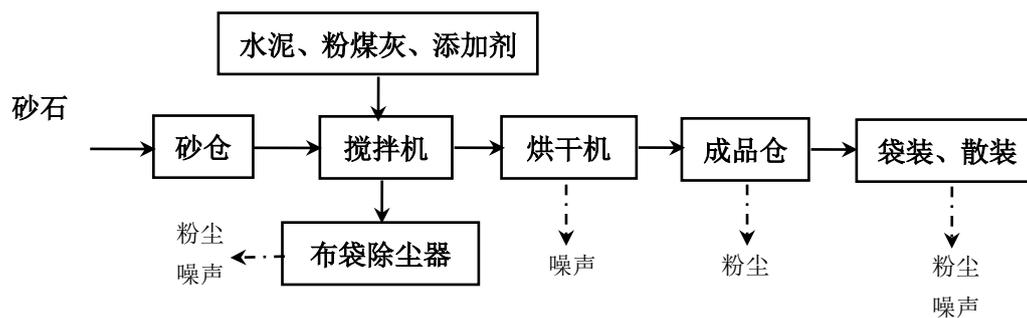


图 5-2 营运期干拌砂浆工艺流程及产污节点图

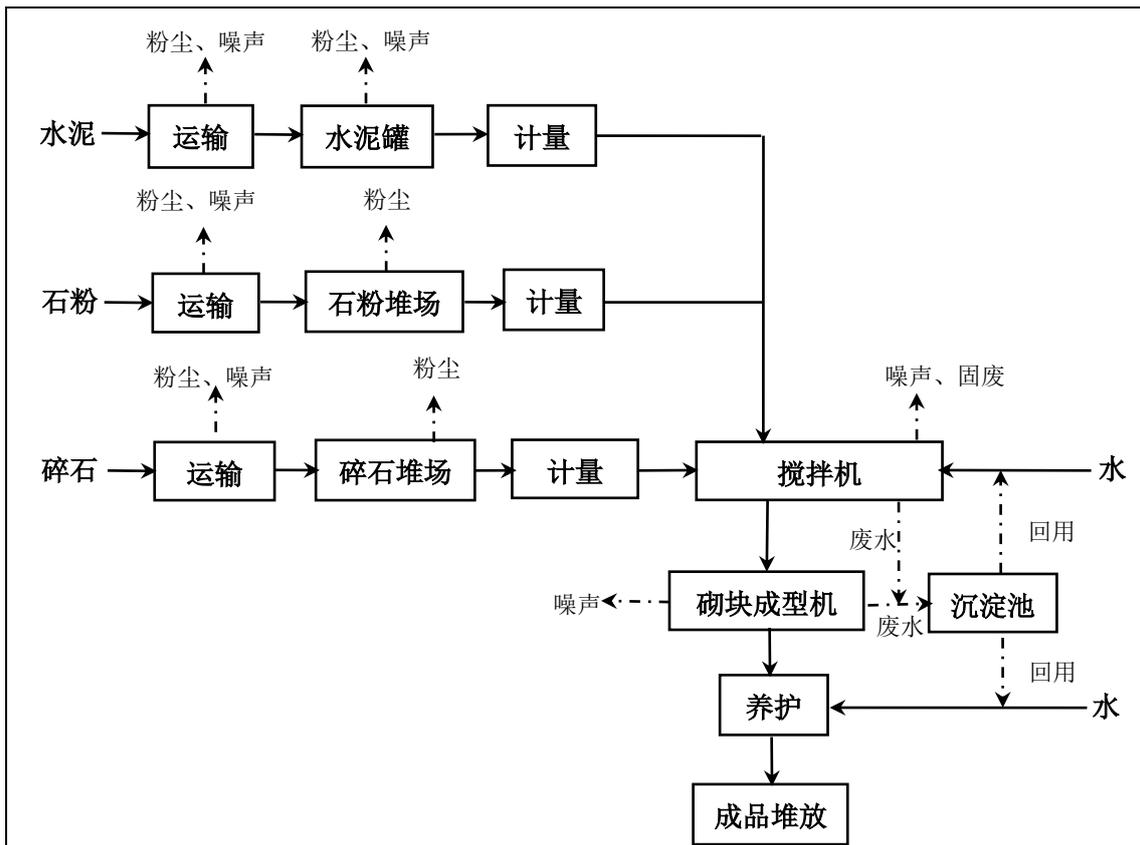


图 5-3 环保水泥砖生产工艺流程及产污节点图

干拌砂浆生产工艺流程：

水泥、粉煤灰外购由密闭运输车输送至筒仓内，入仓过程中会产生微量粉尘。水泥、自产砂石和添加剂由电脑控制的计量螺旋的配合下，根据干拌砂浆原料配比的要求，把料仓的水泥（15%）、粉煤灰（8%）、砂石（76.7%）、添加剂（0.3%）导入计量仓，通过传感器的数据反馈，实现原料计量，各设备运行会产生噪声，各物料出料、投料过程以及烘干过程会产生粉尘。干燥过程采用新型节能三回程烘干机，并采用旋风除尘+脉冲布袋除尘器。

环保水泥砖生产工艺流程：

将碎石、石粉和水泥用电脑精准配比之后均匀搅拌由输送机送入砌块成型机模压成型码垛，由叉车运送到晒场，二十四小时初凝后码入堆场，养护 29 天出厂。

①将主要原料水泥 20%、碎石 40%和石粉 40%配比至配料机，此工序主要产生噪声、粉尘。

②原料由配料机计量放料至皮带输送机，送进搅拌机混合斗中，并加水搅拌，

此工序主要产生噪声、粉尘。

③搅拌后的浆料经皮带输送机送至砌块成型机，砌块成型机将浆料自动压缩成型规定规格产品后，产品经叠板机规整排放，此工序主要产生噪声。

④成型产品经叉车将产品运至成品堆场晒干养护。

3、水平衡

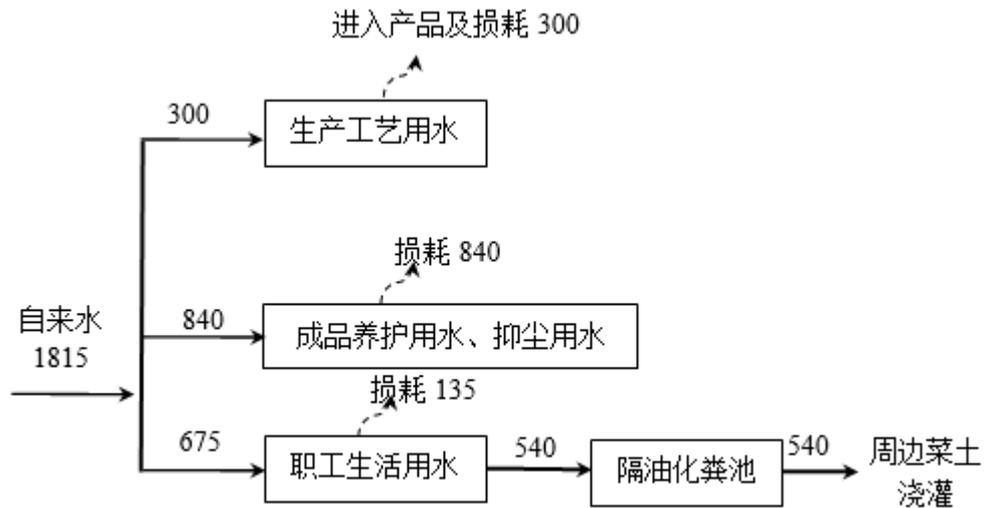


图 5-4 项目水平衡图 (单位 m³/a)

4、物料平衡

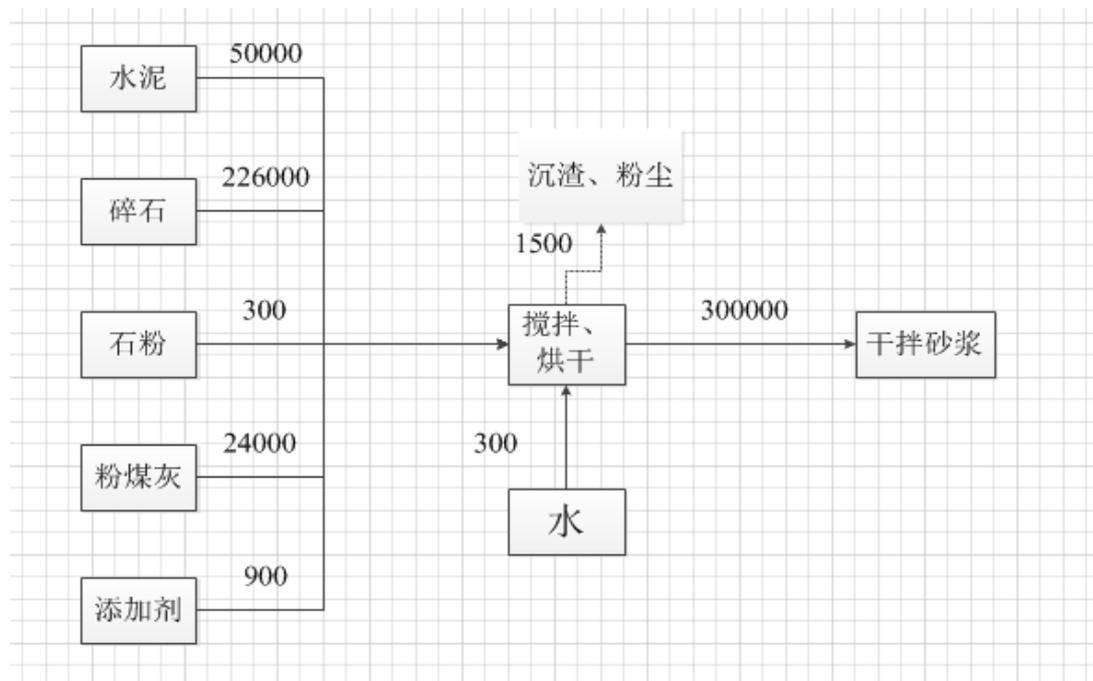


图5-5 干拌砂浆物料平衡图 (单位t)

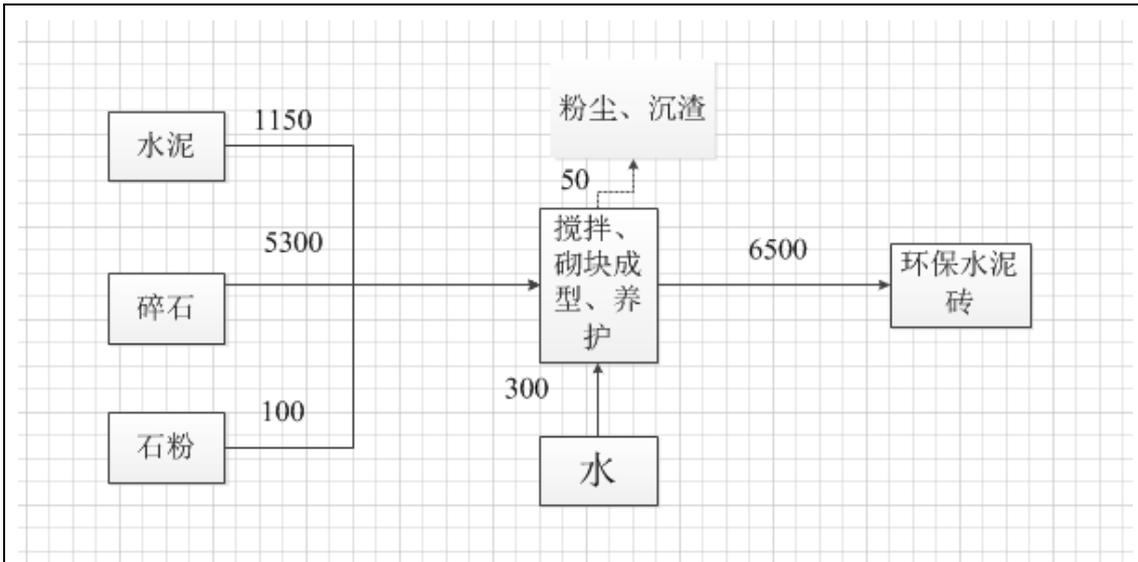


图5-6 环保水泥砖物料平衡图 (单位t)

项目	序号	名称	总量	项目	名称	总量
生产	1	砂石	300000	去向	干拌砂浆	226000
	2	总计	300000		环保水泥砖	5300
	/	/	/		出售	68700
	/	/	/		总计	300000

图5-7 机制砂平衡表 (单位t)

(二) 主要污染工序及污染源强分析

1、施工期

(1) 施工期废气

施工过程中的空气污染主要源自两个方面：一是场地平整、渣土运输过程中产生的扬尘，车辆运输中产生的地表扬尘，施工的原材料常常堆放在现场，在有风的情况下，会使施工现场中尘土飞扬；二是运输车辆、施工机械产生的尾气。

项目施工人员主要为当地工人，拟建地不设施工营地，不设食堂，无油烟废气产生。

①扬尘

施工期扬尘污染造成空气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带来的泥沙量、水泥搬运量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。一般而言，施工中当风速小于 3m/s 时，扬尘的影响范围小

于施工周界外 100m；当风速小于 4m/s 时，扬尘的影响范围小于施工周界外 200m；当风速小于 5m/s 时，扬尘的影响范围小于施工周界外 500m。

②机械设备尾气

施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备器材等以及车辆运行时将排出的尾气主要污染物是 THC、CO、NO_x 等；这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响，排放量不大，影响也相对小。

(2) 施工期废水

施工期废水主要来源于施工人员生活废水、施工废水、暴雨径流雨水。

①生活废水

本项目施工人员从附近招聘，施工场地不设施工营地，施工期生活废水为少量洗手废水。项目施工人员约 10 人，本项目的生活污水产生量为 0.3m³/d（按 30L/人 d 计）。

②施工废水

施工废水主要为乡道以及场地内地面硬化混凝土养护废水、机械设备冲洗废水、砂石冲洗废水等，主要污染因子为 SS、石油类，浓度一般分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。

③径流雨水

施工期间遇雨时产生的径流雨水，因地表疏松或土石方裸露等，项目拟建地雨水中的 SS 污染物明显高于其他区域雨水，浓度将达到 3000~5000 mg/L。

(3) 施工期噪声

施工噪声主要来自挖掘机、铲车、电锯、运输车辆等机械设备噪声，噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据相关资料，项目施工阶段的主要噪声源及其声级见下表。

表 5-1 生产设备噪声源强（距离声源 1m 处）

序号	施工阶段	设备	单机最大噪声值 dB (A) (距声源 5m 处)
1	土方	挖掘机	84
2	土方	载重车	82
3	结构	装载机	86
4	结构	电焊机	80

5	装修	电锯	90
---	----	----	----

(4) 固体废物

施工产生的固体废物主要有场内产生的建筑垃圾、施工开挖过程产生的土石方以及施工人员生活垃圾等。

①拆除建筑垃圾

根据类比调查，在回收大部分有用建筑材料（如砖、钢筋、木材等）后，每平方米拆除面积产生的拆除建筑垃圾量约为 0.2m^3 ，其主要成分为渣土、弃料等，统一收集后存放于厂区东部，营运期回用于原料生产。

②土石方

新建项目新增面积 7479.51m^2 ，根据现场踏勘，项目拟建地总体地势较为东高西低，项目拟利用现有地形，仅对地表进行整理和硬化，施工期土方开挖量约 1360m^3 ，回填量约 1360m^3 ，项目施工期土石方可实现场地内挖填平衡，无废土石方产生。

③生活垃圾

本项目施工期不设食堂，通过外购盒饭的方式提供中餐，不提供早晚餐及住宿。项目施工人员约有 10 人，生活垃圾产生量约为 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，产生垃圾量为 $5\text{kg}/\text{d}$ 。

(5) 生态环境

本项目施工期场地平整、基础施工时，地表裸露，松散土壤堆放，将造成的水土流失以及粉尘污染，对区域环境空气产生影响；机械设备噪声对近距离内的兽类、鸟类产生惊吓，可能发生小规模、近距离的迁徙活动；施工过程中产生的扬尘，将给周围植被的生存环境带来一定影响。

2、营运期

(1) 废水

项目营运期废水主要为场地清洗与抑尘用水、环保砖养护废水、干拌砂浆用水、初期雨水及生活污水。项目用水量全部蒸发或进入物料中，无废水产生。

① 养护废水

水泥砖成型后在产品堆场堆置过程中需要进行浇水养护，根据天气情况，一般每天浇水 3 次，根据建设单位设备供应商技术人员经验估算养护用水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，

300m³/a，养护用水基本上被蒸发消耗，无积水汇集。

② 初期雨水

初期雨水主要为降雨初期（10~15分钟），地面形成地表径流的降水。项目暴雨强度计算公式：

$$q = 892 \times (1 + 0.6711 \lg P) / t^{0.57}$$

$$Q = q \times F \times \Psi$$

其中：q — 暴雨强度，L/s hm²；

Q — 雨水流量，L/s 或 m³/h；

P — 重现期，年，取 2 年；

t — 降雨历时，min，取 15min；

F — 汇水面积，m²，汇水面积约 3600m²；

Ψ — 径流系数，取 0.3。

由以上公式计算得：暴雨强度 q 为 133.54L/s hm²，项目汇水面积内的雨水流量 Q 为 14.42L/s，则 15min 初期雨水量为 12.98m³。项目初期雨水中污染物主要来源于露天区地面的少量细砂、泥土等，因此初期雨水中污染物为 SS，其产生情况为 SS 300mg/L，3.89kg/次。

③ 生活污水

项目职工总人数为 15 人，为聘用外地人员，厂区设有职工宿舍及食堂。项目职工均在厂内食宿。

参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）并结合项目实际，食宿职工生活用水量按 150L /（人 d）计，年工作天数 300 天，则厂内职工生活用水量为 2.25m³/d（675m³/a），生活污水产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 1.8m³/d（540m³/a）。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，其浓度一般分别约为 250mg/L、150mg/L、25mg/L、200mg/L、70mg/L。生活污水经隔油化粪池处理（依托原有工程）后用于周边菜土浇灌。

④ 干拌砂浆用水

根据建设方经验，本项目生产的干拌砂浆中含水率为0.1%，本项目为干法制干拌砂浆，原辅材料中的含水率在生产过程中减少，可以忽略不计，故项目年产 30万t干拌砂浆，需要用水300m³，干拌砂浆用水全部进入产品内，无废水产生。

(2) 废气

营运期废气主要为干拌砂浆生产粉尘、环保砖水泥砖生产粉尘、汽车动力起尘、机械设备尾气、食堂油烟。

废气排放详情见下表。

表 5-2 废气源强

产污环节		备注
干拌砂浆粉尘	无组织排放	输送、搅拌 顶仓
	有组织排放	输送、搅拌
		烘干
		泥砂石料装卸、运输及投料搅拌粉尘
环保水泥砖粉尘	无组织排放	洒水
堆场扬尘	无组织排放	洒水
汽车动力起尘	无组织排放	洒水
机械尾气	无组织排放	燃油废气
食堂油烟	有组织排放	油烟

1) 干拌砂浆生产粉尘

①筒仓顶呼吸孔粉尘

项目水泥、粉煤灰、稠化粉、机制砂和成品均为筒仓储存，水泥由公司外购通过运输车辆输送至干拌砂浆筒仓；粉煤灰、稠化粉经罐车运输至厂区通过密闭管道分别输送至粉煤灰筒仓、稠化粉筒仓中贮存，碎石经皮带输送机进入制砂机制得不同规格的砂砾后，通过密闭螺旋输送机分别输送至石粉仓、砂仓；成品由密闭螺旋输送机送至成品仓。项目共有 6 个密闭储存筒仓（1 个水泥筒仓，1 个粉煤灰筒仓，1 个添加剂筒仓，1 个配料砂仓，2 个成品仓）。

项目筒仓采用除尘方式如下：每座筒仓仓顶采用筒式仓顶收尘器，这种收尘器采用滤芯除尘，设计风机风量为 1500m³/h（360 万 m³/a），收尘器（除尘效率按 99.5%计）。项目共有 6 个筒仓，倒料和进料时筒仓顶部呼吸孔将排放一定的粉尘。类比参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“水泥生产的逸散尘排放因子——原料掺合和贮存（掺合料）”，粉料进仓时（水泥 50000t/a、粉煤灰 24000t/a、添加剂 900t/a），粉尘排放因子按 0.025kg/t-掺合料计；砂石（砂石 231000a/t）进仓时，粉尘排放因子按 0.015kg/t-掺合料计；成品（成品 300000t/a）进仓时，粉

尘排放因子按 0.02kg/t-掺合料计。具体粉尘产排量见（表 5-3）。

干拌砂浆生产线筒仓顶呼吸孔粉尘经仓顶收尘后由仓顶排出（除尘效率为 99.5%，排放高度不低于 15m），有组织粉尘排放量为 0.0561t/a，排放浓度为 15.58mg/m³。则仓顶除尘器截留的粉尘为 11.17t/a。

表 5-3 项目筒仓呼吸孔颗粒物产生及排放情况一览表

筒仓	除尘设施	风量 (m ³ /h)	产生情况		排放情况		除尘效率 (%)
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
水泥筒仓 1#	滤芯 除尘	1500	1.125	312.5	0.005625	1.5625	99.5
添加剂筒仓 2#		1500	0.0225	6.25	0.0001	0.0278	
粉煤灰筒仓 3#		1500	0.6	166.67	0.003	0.0834	
砂石筒仓 4#		1500	3.456	960	0.01728	4.8	
成品筒仓 5#		1500	3	833.5	0.015	4.17	
成品筒仓 6#		1500	3	833.5	0.015	4.17	
无组织粉尘	/	/	0.1122	/	0.1122	/	/

②石料烘干粉尘

项目干拌砂浆设有 1 台生物质颗粒为燃料的新型节能三回程烘干机，并配有旋风除尘+脉冲布袋除尘器+15m 排筒。砂石含水量为 6%，烘干一吨水所需的热量为 2333KJ，混合木质低位发热量为 16.302KJ/kg，年耗生物质约为 1983.52t，生物质颗粒在燃烧过程中会产生 SO₂、NO_x、烟尘等污染物。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表，项目锅炉废气产生情况见表 5-4。

表 5-4 烘干燃料废气产生情况

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
烘干机	生物质粉末	层燃炉	所有规模	二氧化硫	17S 千克/吨-原料	0.674	0.281	28.08	28.08	0.281
				颗粒物	37.6 千克/吨-原料	74.58	31.075	3107.5	9.32	0.093

				氮 氧 化 物	1.02 千克/ 吨-原 料	2.02	0.842	84.17	84.17	0.842
--	--	--	--	------------------	-------------------------	------	-------	-------	-------	-------

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。生物质中含硫量（S%）一般为0.02%，则 S=0.02。

炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中其它炉窑二级标准排放浓度限值，由于颗粒物浓度超标，因此本项目烟尘拟通过旋风除尘+脉冲布袋除尘器处理，设计风量为 10000m³/h，旋风除尘效率为 70%，脉冲布袋除尘效率为 99%，经除尘处理后 SO₂、颗粒物、NO_x 浓度分别为：28.08mg/m³、9.32mg/m³、84.17mg/m³，经处理后经处理后锅炉烟尘通过 15m 烟囱能达标排放。

③输送、投料、搅拌粉尘

项目砂浆搅拌机为连续运行，即进料和出料始终连续性的，年工作时间为 2400h。砂浆搅拌机为密闭环境，粉料和砂料按一定比例混合后进入搅拌机中搅拌。当粉状原料由管道通过计量泵进入搅拌机时，呼吸孔会有粉尘产生，项目拟采用脉冲式布袋除尘器进行拦截，使得大部分粉尘返回系统内部，项目干拌砂浆粉料量为 300000t/a，根据建设方经验，粉尘产生量按粉料用量的 0.005%。搅拌系统原料输送、投料及搅拌过程中粉尘产生量为 15t/a，则产生速率为 6.25kg/h，风量为 1500m³/h，产生浓度 416.7mg/m³。该粉尘集气罩收集，除尘器处理后（集气罩收集效率 98%，除尘器效率按 99.8%计）通过 15m 高排气筒排放，有组织排放量为 0.147t/a，排放浓度为 40.8mg/m³。除尘截留粉尘量为 14.553t/a，由于项目搅拌系统在封闭厂车间内进行，大部分无组织逸散粉尘在场内喷淋下沉降，除尘效率按 80%计，则无组织粉尘排放量为 0.06t/a。

通过采取以上防治措施，可尽量降低粉尘排放，项目有组织粉尘排放量为 0.147t/a，无组织粉尘排放量为 0.06t/a。

表 5-5 项目搅拌楼颗粒物产生及排放情况一览表

名称	数量	除尘设施	风量 (m ³ /h)	产生情况		排放情况		除尘效率 (%)
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
搅拌	1 个	脉冲反	5000	15	416.7	0.0294	8.16	99.8

机 7#		吹式除 尘器						
厂房	1套	喷淋	/	0.3	/	0.06	/	80

2) 环保水泥砖生产粉尘

水泥砖生产废气主要为水泥沙石料装卸、运输及投料搅拌无组织排放粉尘、沙石料堆场粉尘、汽车行驶扬尘、机械设备尾气。

项目无粉碎、烧制、烘干工序，水泥入罐由专门散装水泥罐车打入封闭水泥储仓中，基本无粉尘产生。项目废气主要为泥沙石料装卸、运输及投料搅拌粉尘。

①泥沙石料装卸、运输及投料搅拌粉尘

本项目场内水泥砂石料在装卸、运输及投料搅拌等过程中会产生无组织粉尘。根据同类生产工艺相同项目类比（武冈市安乐乡建材厂年产 3000 万块混凝土多孔砖自动化生产线项目），该项目无组织粉尘产生系数约为原料量的 0.02‰，则无组织粉尘产生量为 0.015t/a（年产 25 万块环保水泥砖，平均每块砖重 3kg，总物料为 750t/a。），通过采取喷水增湿等措施后，可降尘 80%以上，无组织粉尘排放量约为 0.003t/a。

②堆场扬尘

沙石料堆场在风力作用下会产生一定的扬尘，属无组织排放。扬尘的产生量采用西安冶金建筑学院干堆扬尘计算公式进行估算：

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

其中：Q：堆场起尘强度，mg/s；

S 表示面积，本项目沙石料堆场的面积为 600m²；

V 表示风速，取当地年平均风速 V=1.8m/s。

根据上述公式计算得，沙石料堆场扬尘产生量为 0.143t/a。通过采取喷水增湿、沙料场修建全封闭储存车间等措施后，可降尘 80%以上，无组织粉尘排放量约为 0.0286t/a。

3) 汽车动力起尘

车辆行驶中产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_1=0.123 \times (V/5) \times (M/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.72}$$

$$Q_2=Q_1 \times L \times (Q/M)$$

式中：Q₁：每辆车辆运输产尘量，kg/km 辆；

Q₂: 运输途中产尘量, kg/a;

V: 车辆行驶速度, km/h, 本项目取 20;

M: 汽车载重量, 吨/辆, 本项目取 30;

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

L: 运输距离, km; 本项目运输距离均取 0.1km;

Q: 运输量, t/a, 本项目总运输量约 300075 吨。

经核算, 本项目运输产尘量为 0.331t/a。通过及时对道路进行清扫及洒水降尘等措施后, 粉尘可减少约 70%, 则道路产生的粉尘可控制在 0.099t/a。

4) 机械设备尾气

运输车辆使用过程会消耗一定量的柴油, 根据业主提供的资料, 项目柴油使用量约为 0.2t/a。柴油使用过程中会有一定的燃油废气产生, 废气中的污染物主要为 CO、NO₂ 等。污染物排放参数参考《社会区域类环境影响评价》(中国科学出版社)的有关数据, CO 的排放系数为 0.78kg/t, NO₂ 为 2.92kg/t, 则燃油废气污染物排放量为 CO: 0.156kg/a、NO₂: 0.584kg/a。燃油废气无组织排放, 自然扩散、稀释。

5) 食堂油烟

本项目职工为 15 人, 无增加职工, 本项目一个小型员工食堂, 则油烟参照原环评, 食用油用量平均按 30g/人·天, 则耗油量为 450g/d (0.135t/a), 在炒作时油烟的挥发量约为 3%, 油烟产生量约为 13.5g/d (0.004t/a), 烹饪时间按 4h/d 计算。设置一个灶头, 灶头风量为 2000m³/h, 则食堂油烟产生浓度 1.5mg/m³, 本环评要求项目油烟废气由集气罩收集后经油烟净化器处理后达标排放, 油烟净化器净化效率 60%, 净化后油烟排放量为 5.4g/d (0.0016t/a), 排放浓度为 0.6mg/m³, 处理后油烟的排放浓度达到《饮食油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中烟油的最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。

(3) 噪声

本项目噪声主要来源于设备运行过程生产的噪声, 以及运输车辆行驶过程中产生的噪声。根据同类设备运行时噪声源强监测结果, 各设备噪声源强值在 70~85dB (A) 之间, 具体详见错误!未找到引用源。-6。

表 5-6 生产设备噪声源强 (距离声源 1m 处)

噪声源	源强 dB (A)	数量	备注
-----	-----------	----	----

皮带输送机	80	3台	间歇
搅拌主机	85	3台	连续
螺旋输送机	78	1台	连续
配料机	70	1台	连续
砌块成型机	85	1台	连续
铲车、叉车	75	2台	间歇
气泵	80	1台	间歇
原料筒仓（风机）	85	4台	间歇
产品筒仓（风机）	85	2台	间歇

(4) 固废

项目营运期固废主要为沉淀池沉渣、不合格水泥砖和生活垃圾。

① 沉淀池沉渣

沉淀池沉渣主要来自初期雨水携带少量泥沙，板框压滤后定期清掏，回用于砖厂用作制砖原料。

② 生活垃圾

项目劳动定员共 15 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/人 d 计算，则生活垃圾的产生量为 15kg/d，4.5t/a。

③ 不合格产品

本项目生产过程中可能因工艺操作不当或停电等原因导致产生不合格产品，由于本项目生产工艺简单，且技术成熟，根据建设单位设备供应商的经验数据一般情况废品率小于 0.1%，产生不合格产品约 0.75t/a。不合格回用于原有项目制砂。

(4) “三本账”

项目扩建前后“三本账”分析详见表5-7

表 5-7 营运期“三本账”一览表

污染物	现有工程	拟建工程			以新带老	总排放量	变化量	
		产生量	自身削减量	排放量				
废气	无组织粉尘	1.214t/a	0.9t/a	0.686t/a	0.214t/a	0	1.4276t/a	+0.214t/a
	油烟	3.68kg/a	0	0	0	0	3.68kg/a	0kg/a
	烘干机烟尘	0	74.58t/a	74.356t/a	0.224t/a	0	0.224t/a	+0.224t/a
	有组织粉尘	0	26.21t/a	26.125t/a	0.085t/a	0	0.085t/a	+0.085t/a
	SO ₂	0	0.674t/a	0	0.674t/a	0	0.674t/a	+0.674t/a

	<u>NO₂</u>	<u>0</u>	<u>2.02t/a</u>	<u>0</u>	<u>2.02t/a</u>	<u>0</u>	<u>2.02t/a</u>	<u>+2.02t/a</u>
<u>废</u>	<u>生活</u>	<u>540m³/a</u>	<u>540m³/a</u>	<u>540m³/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>水</u>	<u>废水</u>							
<u>固</u>	<u>生活</u>	<u>4.5t/a</u>	<u>4.5t/a</u>	<u>4.5t/a</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>废</u>	<u>垃圾</u>							

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	排放浓度及排放量
大气污染物	干拌砂浆生产粉尘	水泥筒仓有组织 1#	1.125t/a, 312.5mg/m ³	0.005625t/a, 1.5625mg/m ³
		添加剂筒仓有组织 2#	0.0225t/a, 6.25mg/m ³	0.0001t/a, 0.0278mg/m ³
		粉煤灰筒仓有组织 3#	0.6t/a, 166.67mg/m ³	0.003t/a, 0.834mg/m ³
		砂石筒仓有组织 4#	3.456t/a, 960mg/m ³	0.01728t/a, 4.8mg/m ³
		成品筒仓有组织 5#	3t/a, 833.5mg/m ³	0.015t/a, 4.17mg/m ³
		成品筒仓有组织 6#	3t/a, 833.5mg/m ³	0.015t/a, 4.17mg/m ³
		筒仓无组织	0.1122t/a	0.1122t/a
		搅拌机有组织 7#	15t/a, 416.7mg/m ³	0.0294t/a, 8.16mg/m ³
		搅拌机无组织	0.3t/a	0.06t/a
		烘干机旋风除尘、布袋除尘有组织 8#	74.58t/a, 3107.5mg/m ³	0.224t/a, 9.32mg/m ³
	干拌砂浆生产 SO ₂	烘干机布袋除尘有组织 8#	0.674t/a, 28.08mg/m ³	0.674t/a, 28.08mg/m ³
	干拌砂浆生产 NO ₂	烘干机布袋除尘有组织 8#	2.02t/a, 84.17mg/m ³	2.02t/a, 84.17mg/m ³
	环保水泥砖生产粉尘	无组织粉尘	0.015t/a	0.003t/a
	原料堆场	无组织粉尘	0.143t/a	0.00286t/a
汽车动力起尘	无组织粉尘	0.331t/a	0.099t/a	
机械设备尾气	CO、NO _x 、HC 等	少量，无组织排放	少量，无组织排放	
食堂油烟	油烟	油烟机	达到 (GB18483-2001) 标准	
水污染物	生活污水	污水量	675m ³ /a	540m ³ /a
		COD	250mg/L, 0.17t/a	隔油化粪池处理后, 用于周边菜土浇灌
		BOD ₅	150mg/L, 0.10t/a	
		氨氮	25mg/L,	

			0.017t/a	
		SS	200mg/L, 0.14t/a	
		动植物油	70mg/L, 0.047t/a	
	养护除尘废水、用 840m ³ /a	/	/	蒸发消耗
	初期雨水 12.98m ³ /次	SS	300mg/L, 3.89kg/次	经三级沉淀池处理后, 回用不外排
固体废物	生活区	生活垃圾	4.5t/a	收集后送至政府指定的垃圾堆放场处理
	沉淀池	沉渣	少量	板框压滤后定期清掏, 回用于制砖
	不合格产品	不合格砖	0.75t/a	回用于制砂项目
噪声	皮带输送机、搅拌主机、螺旋输送机、配料机、砌块成型机、运输车、铲车等设备运行噪声, 以及车辆运输产生的交通噪声, 其声压在75~85dB(A)。			
其他	无			
主要生态影响				
项目对生态环境影响主要体现在生产过程中产生的粉尘对厂址周边植被会产生一定的影响, 采取洒水等降尘措施后, 对区域生态环境影响较小。				

七、环境影响分析

(一)、施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械尾气。

(1) 施工扬尘

施工期大气污染物主要为场地平整时造成土壤裸露，建筑材料运输等施工过程中产生的扬尘，如遇干旱无雨天气，在自然风作用下产生的扬尘，影响范围一般为 150m 左右，扬尘量与风速直接相关。邵阳市城区常年主导风向为东风，项目东面 20-200m 约有 12 户居民（之间有山林阻隔），南面 200-480m 约 27 户居民，西南面 280-500m 约有 16 户居民，西面 260-750m 约有 37 户居民，北面 50-220m 约有 22 户居民。施工扬尘如未有效处理将项目周边居民区造成一定的影响，建设单位应引起重视。

根据邵阳市大气污染防治行动计划和邵阳市“蓝天保卫战”实施方案：施工过程中应做到建筑工地周边 100% 围挡，主要道路临街工地要采用硬质围挡，高度不低于 2.5 米，次要道路临街工地围挡高度不低于 1.8 米，临时围挡采用绿色生态围挡，高度不低于 1.5 米；裸露黄土 100% 覆盖；工地工程车出入口必须设置洗车平台、洗车池，配备高压冲洗设备，车辆离场 100% 冲洗；施工进出路面 100% 硬化，工程车出入口道路硬化不少于 30 米；扬尘施工 100% 湿法作业，必须配备必要的雾炮机、洒水车。在重污染天气下应停止施工并提前做好相应防护工作。采取措施后，扬尘对周围环境的影响较小。且施工期废气影响具有局部性和暂时性特点，随着施工结束即自行消失，对周围环境影响较小。

为有效控制施工期间的扬尘影响，建设单位根据《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007）、《建设工程施工扬尘控制管理标准》等文件规定，结合《邵阳市 2017 年建筑施工扬尘防治工作方案》（邵阳市住建局）中有关施工扬尘的管理规定，同时类比同类施工场地采取的抑尘措施，对本项目施工期提出以下要求：

①施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，道路区和模板存放、料具码放等场地进行硬化，其他场地进行覆盖或绿化；现场出入口应设置冲洗车辆设施，运输车辆应进行除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。

②建设工程施工现场的施工垃圾（土方、工程渣土）和生活垃圾应当集中堆放，且及时清运，在 48 小时内不能完成清运的，必须设置临时堆放场，并采取围挡、覆盖等防尘措施；堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

③合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、封闭措施减少沿路抛洒、散落，及时清扫散落在路上的泥土和建筑材料。对于施工出入道路，可采用清扫或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。在施工过程中若遇到干燥、易起尘的天气，应及时洒水抑尘。

④施工单位运输工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂、石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶；运输车辆应设置尽量远离区外邻近环境敏感点的运输路线，对环境要求高的路段要根据实际情况选址在夜间运输，送往指定的倾倒地点。

施工粉尘属于局部性短期污染，通过上述措施处理后，施工粉尘将得到有效控制，预计厂界浓度可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放限值（ $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对区域环境空气影响较小。

（2）机械设备尾气

机械设备尾气污染源较分散且为流动性，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，经过大气扩散后，对空气环境影响较小。根据同类项目施工现场监测结果，各类污染因子可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

2、施工期水环境影响分析

施工期废水主要来源于施工人员生活污水、施工废水、暴雨径流雨水。

（1）生活污水

项目施工期间不设施工营地，施工场地不安排食宿，项目施工期生活废水为少量的如厕、洗手废水。项目施工期使用旱厕，定期清掏作农肥；洗手废水收集后用于施工场地洒水降尘。

（2）施工废水

施工过程中产生的废水主要来源于施工机械冲洗废水、进场道路以及场区硬化混凝土养护废水，主要污染物为悬浮物、石油类。为防止施工废水污染，项目拟

建临时排水沟、沉淀池，将施工场区废水收集沉淀处理后回用于车辆清洗或施工场地洒水降尘，不外排。进场道路混凝土养护废水一般被地面吸收或蒸发，通过控制洒水量，基本不会产生水流，对地表水环境影响较小。

(3) 径流雨水

施工期间因土地平整、基础开挖、道路开挖等施工，表土壤疏松、土石方裸露等情况下，遇雨时，雨水和基坑废水中将含有大量的泥沙，对区域地表水影响较大。建设单位应从以下措施减少径流雨水对地表水环境的影响。

①及时安排土石方回填，对于来不及回填的土石方应采用塑料薄膜进行覆盖。

②在场地平整前，应在四周场界处修建截水沟，并在场区地势较低汇水处设置初期雨水收集池，沉淀后，用于项目施工降尘。

③及时对道路和场地进行硬化，并采取防雨措施。

采取上述措施后，项目施工期间初期雨水可通过有效措施进行收集处理用于施工降尘，项目施工期可避开雨季，因此径流雨水对区域地表水环境影响较小。

3、施工期声环境影响分析

施工噪声主要来源于装载机、挖掘机、电锯等施工机具和原材料、渣土运输车辆，不采取任何处理措施下，根据 2010 年 4 月 1 日开始实行的声环境导则（HJ/T2.4-2009），噪声预测采用模型为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$
$$A = A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量， $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ dB(A)；

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量（本项目取 0dB），dB(A)；

A_{atm} —空气引起的衰减量（本项目取 0dB），dB(A)；

A_{exc} —附加 A 声级衰减量（本项目取 0dB），dB(A)。

施工场地噪声距离衰减预测结果见

表 4-1。

表 4-1 施工场地，各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

序号	机械类型	噪声预测值							
		5m	10m	20m	50m	100m	150m	180m	200m
1	装载机	86.0	80.0	74.0	66.0	60	56.5	54.9	54
2	挖掘机	84.0	78.0	72.0	64.0	58	54.5	52.9	52
3	载重车	82.0	76.0	70.0	62.0	56	52.5	50.9	50
4	振捣机	85.0	79.0	73.0	65.0	59	55.5	53.9	53
5	电焊机	80.0	74.0	68.0	60.0	54	50.5	48.9	48
6	电锯	90.0	84.0	78.0	70.0	64	60.5	58.9	58

施工期须按《建筑施工现场噪声环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求（表 -2）控制施工时段及建筑噪声。

表 7-2 建筑施工现场环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时间	昼间	夜间
噪声限值	70	55

根据

表 4-2 的预测结果，在未采取降噪措施的情况下，项目施工期各施工机械所产生的噪声在 50m 外可达到昼间施工厂界标准限值，200m 外可达到夜间施工厂界标准限值。项目场界难以达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。根据项目周边敏感目标分布情况可知，本项目施工期噪声主要影响对象为项目东面 20-200m 约 12 户居民，南面 200-480m 约 27 户居民，西南面 280-500m 约 16 户居民，西面 260-750m 约 37 户居民，北面 50-220m 约 22 户居民等。

为减少施工噪声对周边居民的影响，建议采取如下措施：

①合理选择施工机械、施工方法，尽量选用效率高、低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退或故障使噪声增大。

②合理安排施工时间，将噪声级较大的施工活动尽量安排在白天，禁止夜间（夜间 22:00-次日 6:00）以及午休时间（中午 12:00-14:00）施工作业。若必须夜间施工，须先向环保部门申报并征得许可，同时事先通知周边居民，以取得谅解。

③高噪声设备应布置在场地西部，尽可能远离东面、北面居民。

④对位置相对固定的机械设备，能入棚内操作的尽量进入操作间。

⑤物料运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，以减小运输车辆噪声对道路两侧居民的影响。

采取上述措施后，可大大降低施工噪声对敏感点的影响，建设单位应认真落实各项防治措施，施工噪声对周边居民的影响在可接受范围内，且施工噪声将随施工期结束而结束，不会对周围环境产生长期不良影响。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要有场内废弃房屋拆除产生的建筑垃圾、施工开挖过程产生的土石方以及施工人员生活垃圾等。

根据工程分析得知：拆除建筑垃圾产生量为 28m³，其主要成分为渣土、弃料等，统一收集后存放于厂区东部，营运期回用于原料生产。项目施工期可实现场内土方挖填平衡，无废弃土石方；施工人员生活垃圾产生量为 5kg/d，集中收集后送至当地垃圾收集站，并由市政环卫部门定期统一收集运至垃圾填埋场进行填埋。

采取上述措施后，施工固体废物均得到有效处理处置，对区域环境造成的影响不大。

5、施工期生态环境影响分析

本项目施工将剥离现有土层，且施工过程将形成裸露地面，并产生渣土，如果不采取合理措施，易被降雨径流冲刷而产生水土流失，暴雨时冲刷更为严重。为防治水土流失，施工中应采取如下措施：

①科学规划，合理安排，挖填方配套作业，要求分区分片开挖和填压，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量。

②施工中采取临时防护措施，施工前在场界四周修建设临时截洪沟，且截洪沟应与场内雨水收集池相接，确保暴雨时不出现大量水土流失，避免对周边耕地造成污染。

③设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不得随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失。

④制定土地整治计划，搞好项目区域的植树、绿化，项目建成后应无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强。

采取上述措施后，可有效控制水土流失，降低施工对生态环境的影响。

（二）、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

评价等级判定：项目运营期洗砂废水和初期雨水经三级沉淀池处理后循环利用，生活污水经隔油化粪池处理后用于周边菜土浇灌，均不排放到外环境。依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）中 5.2 节工作等级的确定方法，地表水环境按三级 B 评价。项目地表水环境影响评价自查表见附表 3。

根据导则评价要求，三级 B 不对地表水评价进行预测，仅对水污染和水环境影响减缓措施的有效性进行评价。具体如下：

①养护废水

水泥砖成型后在产品堆场堆置过程中需要进行浇水养护，根据天气情况，一般每天浇水 3 次，根据建设单位设备供应商技术人员经验估算养护用水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $000\text{m}^3/\text{a}$ ，养护用水基本上被蒸发消耗，无积水汇集。实现零排放是可行的。

②初期雨水

初期雨水主要为降雨初期（10~15 分钟），地面形成地表径流的降水。本项目汇水面积约为 3600m^2 ，暴雨时的初期雨水量约 $12.98\text{m}^3/\text{次}$ 。项目初期雨水中污染物主要来源于露天区地面的少量石粒、尘土等，因此初期雨水中污染物为 SS，其产生情况为 SS $300\text{mg}/\text{L}$ ， $3.89\text{kg}/\text{次}$ 。初期雨水沿地势流入三级沉淀池，经沉淀后，回用作洗砂用水、厂内抑尘用水，不外排。

项目三级沉淀池容积为 300m^3 ，初期雨水量约 $3.89\text{m}^3/\text{次}$ ，沉淀池容积可满足要求，初期雨水水质简单，经沉淀后回用，实现零排放是可行的。

③生活污水

根据工程分析，职工生活用水量为 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ （ $675\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $540\text{m}^3/\text{a}$ ）。污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，其浓度一般分别约为 $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $150\text{mg}/\text{L}$ 、 $25\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $70\text{mg}/\text{L}$ 。生活污水经隔油化粪池处理后用于周边菜土浇灌。生活污水用于灌溉农田，后面的农田面积大约 600m^2 ，年需灌溉水量大约 2000m^3 ，完全能确保污水 $675\text{m}^3/\text{a}$ 消纳完，不外排。

综上所述，本项目各类废水均能得到综合利用，对地表水环境影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目营运期废气主要为水泥沙石料装卸、运输及投料搅拌粉尘与烘干机废气、沙石料堆场粉尘、水泥砖制造粉尘、汽车行驶扬尘、机械设备尾气及食堂油烟废气。

(1) 粉尘

项目营运期在干拌砂浆生产、环保水泥砖生产、原料堆放及运输等过程，都会产生不同程度的扬尘。扬尘主要为尘土和石料微细颗粒，扬尘污染因子为 TSP，无特殊污染物质。具体见下表

表 7-3 项目大气污染物及排放情况一览表

筒仓	污染物	环保设施	风量 (m ³ /h)	产生情况		排放情况		除尘效率 (%)
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	
水泥筒仓 1#	粉尘	滤芯除尘	1500	1.125	312.5	0.005625	1.5625	99.5
添加剂筒仓 2#			1500	0.0225	6.25	0.0001	0.0278	
粉煤灰筒仓 3#			1500	0.6	166.67	0.003	0.0834	
砂石筒仓 4#			1500	3.456	960	0.01728	4.8	
成品筒仓 5#			1500	3	833.5	0.015	4.17	
成品筒仓 6#			1500	3	833.5	0.015	4.17	
搅拌机 7#		脉冲反吹式除尘器	5000	15	416.7	0.0294	8.16	99.8
烘干机机 8#	脉冲布袋除尘器	10000	74.58	3107.5	0.224	9.32	99.7	
无组织粉尘	喷淋	/	0.90	/	0.214	/	76.2	
烘干机机 8#	SO ₂	/	10000	0.674	/	0.674	/	/
烘干机机 8#	NO ₂	/	10000	2.02	/	2.02	/	/

在空气干燥、风速较大的气候条件下，易导致现场粉尘飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响周围环境空气质量。粉尘对环境的影响除与产生量有关系外还受多种因素影响，如与空气湿度、风速、风向等气象条件有关。对环境的影响程度和湿度成反比，与风速成正比，在干季、风大的情况下，会出现扬尘飞扬，对作业面及周围环境空气质量的影响范围和影响程度加重，反之，在

静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。

污染物评价标准和来源见下表 7-4。

表 7-4 项目估算模式计算参数

污染物名称	功能区	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		有组织组织排放浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	
TSP	二类限区	干拌砂浆厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点		0.5	20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		水泥砖生产厂界		1.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

本次评价在评价等级分析过程中，将无组织粉尘主要排放点原料堆场、产品堆场及生产车间作为一个矩形面源分析。根据工程分析，采取扬尘防治措施后，该面源无组织粉尘排放量约为 0.214t/a。项目污染源参数见表 7-5，估算模式所用参数见表 7-6。

表 7-5 主要无组织废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源 (m)			污染物	排放量	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
生产车间及堆场	27.181286	111.501623	224	60	60	10	TSP	0.214	t/a

表 7-6 主要有组织废气污染源参数一览表

点源名称	坐标		海拔高度	高度	内径	风量 (m ³ /h)	年排放小时	排放工 况	源强	
	X	Y							污染物 名称	排放量 kg/h
	m	m								
1#排气筒	0	0	224	15	0.4	1500	2400	连续	PM ₁₀	0.00234
2#排气筒	0	3	224	15	0.4	1500	2400	连续	PM ₁₀	0.000417
3#排气筒	0	6	224	15	0.4	1500	2400	连续	PM ₁₀	0.002
4#排气筒	0	9	224	15	0.4	1500	2400	连续	PM ₁₀	0.01152
5#排气筒	0	12	224	15	0.4	1500	2400	连续	PM ₁₀	0.01
6#排气筒	0	15	224	15	0.4	1500	2400	连续	PM ₁₀	0.01
7#排气筒	0	18	224	15	0.4	1500	2400	连续	PM ₁₀	0.0196

8#排气筒	0	18	224	15	0.4	10000	2400	连续	PM ₁₀	0.093
8#排气筒	0	18	224	15	0.4	10000	2400	连续	SO ₂	0.281
8#排气筒	0	18	224	15	0.4	10000	2400	连续	NO ₂	0.842

表 7-7 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/°C		39.4 °C
最低环境温度/°C		-4.8 °C
土地利用类型		落叶阔叶林
区域湿度条件		湿润地区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线方向/°	/

本项目无组织污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 预测结果见表 7-8。

表 7-8 最大 P_{max} 和 D_{10%} 预测结果表

类别	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 (mg/m ³)	下风向最大质量浓度占标率 P _{max} (%)	下风向最大质量浓度出现距离 m
有组织	1#排气筒	PM ₁₀	0.000257	0.06	59
有组织	2#排气筒	PM ₁₀	0.000046	0.01	59
有组织	3#排气筒	PM ₁₀	0.00258	0.57	59
有组织	4#排气筒	PM ₁₀	0.001265	0.28	59
有组织	5#排气筒	PM ₁₀	0.001098	0.24	59
有组织	6#排气筒	PM ₁₀	0.001098	0.24	59
有组织	7#排气筒	PM ₁₀	0.002152	0.48	59
有组织	8#排气筒	PM ₁₀	0.001712	0.19	109
有组织	8#排气筒	SO ₂	0.005174	1.03	109
有组织	8#排气筒	NO ₂	0.015502	7.75	109
无组织	厂区	TSP	0.015508	1.72	63

根据预测计算可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，项目新增污染源正常排放下污染物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 10%，对大气环境的影响可以接受。烘干机废气中 SO₂、NO₂ 废气排放与汽车动力粉尘、原料堆场、产品堆场粉尘排放满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996），干拌砂浆

生产粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，环保水泥砖生产粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值。

大气防护距离

根据预测结果可知，大气污染均能达标排放，在场界均满足相应标准。本项目无需设置大气环境防护距离。但禁止在污水处理厂 100m 范围内新建住宅、医院、学校等环境敏感目标。

主要大气污染物排放核算

项目主要大气污染物排放量核算根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）8.8.7 污染物排放量核算要求，结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）排放口划分有关规定进行核算。

①有组织大气污染物排放量核算

本项目有组织废气 8 个排放口，均为干拌砂浆生产所需。

②无组织大气污染物排放量核算

本项目无组织废气为筒仓无组织粉尘与厂区无组织粉尘。

表 7-11 大气污染物排放量核算表

筒仓	产生情况		排放情况	
	产生量 (t/a)	产生 浓度(mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放 浓度(mg/m ³)
水泥筒仓 1#	1.125	312.5	0.005625	1.5625
添加剂筒仓 2#	0.0225	6.25	0.0001	0.0278
粉煤灰筒仓 3#	0.6	166.67	0.003	0.0834
砂石筒仓 4#	3.456	960	0.01728	4.8
成品筒仓 5#	3	833.5	0.015	4.17
成品筒仓 6#	3	833.5	0.015	4.17
搅拌机 7#	15	416.7	0.0294	8.16
烘干机 8#	74.58	3107.5	0.224	9.32
无组织粉尘	0.9	/	0.214	/

为减少无组织排放粉尘对环境的污染，建议采取以下防治措施：

- ①在沙料堆场修建封闭原料储存区，减少风起扬尘；
- ②在沙石料堆场进行人工洒水，保持沙石料的湿度，降低产尘量；
- ③投料搅拌工段粉尘，项目水泥投料和搅拌在密闭设备中进行，对运输皮带进行密封，在投料口设置喷淋装盒子，粉尘产生量较小；
- ④进场道路进行硬化处理，时常对道路路面进行洒水降尘，并在洒水后及时

清扫路面，降低汽车行驶造成的二次扬尘；

⑤产品装车出厂时，对运输车辆轮胎进行适当冲洗，减少运输过程中扬尘对周边环境的影响。

综上所述，本项目营运期采取扬尘防治措施后，无组织粉尘排放对周边敏感点影响不大。

(2) 机械设备尾气

项目使用的铲车、运输车辆在运行过程中，因燃油产生的二氧化硫、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。这种污染源较分散且具有流动性，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，通过废气排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，对周边敏感点的影响较小。

综上所述，采取上述措施后，本项目营运期对大气环境影响较小。

3、噪声对环境的影响分析

本项目噪声主要为设备运行噪声，以及运输车辆行驶过程中产生的噪声。

(1) 设备运行噪声影响分析

1) 主要噪声源及降噪措施

本项目噪声主要来源于皮带输送机、搅拌主机、螺旋输送机、配料机、砌块成型机、运输车、铲车等设备运行噪声，以及车辆运输产生的交通噪声，其声压在70~85dB(A)。各噪声源强取值及降噪措施见下表。

表 7-12 噪声源强、降噪措施一览表

噪声源	源强	隔声吸声	预测源强	预测参数	东侧厂界	北侧厂界
皮带输送机	80	15	65	距离 (m)	62	40
				贡献值 dB(A)	29.15	32.96
搅拌主机	85		70	距离 (m)	62	40
				贡献值 dB(A)	34.15	37.95
螺旋输送机	78		63	距离 (m)	62	40
				贡献值 dB(A)	27.15	30.96
配料机	70		55	距离 (m)	62	40
				贡献值 dB(A)	19.15	22.96
砌块成型机	85		70	距离 (m)	10	15
				贡献值 dB(A)	50	46.78
铲车、叉车	75	60	60	距离 (m)	10	15

			贡献值 dB(A)	40	36.48
水泵	80	65	距离 (m)	10	15
			贡献值 dB(A)	45	41.48
噪声贡献值 dB(A)				51.63	48.8

2) 噪声影响预测

① 预测模式

本次环境影响评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)中推荐的模式—工业噪声预测计算模式进行预测。

本项目工业噪声为室外声源。一般地,进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点源处理。

a. 计算某个室外声源在预测点的声压级:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r ——预测点距声源的位置, m;

r_0 ——参考位置距声源的位置, m;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

b. 声源在预测点处噪声贡献值的计算

$$Leq(T) = 20Lg(1/T) \left[\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right]$$

式中, T 为计算等效声级的时间, N 为声级的个数。

c. 预测点处噪声贡献值与现状值叠加得到预测点处的叠加值。

d. 参数的确定

i. 声波几何发散引起的 A 声级衰减量 (工业噪声源): $A_{div} = 20Lg(r/r_0)$

ii. 空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

本工程地面为水泥硬化路面,地面效应引起的衰减量很小,本次评价预测时忽略不计。

iii.屏障引起的衰减 Abar

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

iv.其他多方面的原因引起的衰减量 Amisc。

②评价标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

③厂区外环境

根据现场调查，本项目项目东面 20-200m 约有 12 户居民(之间有山林阻隔)，南面 200-480m 约 27 户居民，西南面 280-500m 约有 16 户居民，西面 260-750m 约有 37 户居民，北面 20-220m 约有 22 户居民。

考虑项目破碎生产区设置于厂区西侧，并设有厂房以及有减震降噪设施，故可最大程度的降低对厂界周边居民的影响。

④预测结果

本项目生产班制为一班制，夜间不生产，仅进行昼间噪声预测，由于原有工程尚未投产，根据原环评数据显示，原有设备于东厂界贡献值为 57.71dB（A），北厂界贡献值为 58.95dB（A）。根据表 7-12，预测项目叠加源强东厂界贡献值约为 58.67dB（A），北厂界贡献值约为 59.35dB（A），西场界贡献值约为 51.21dB（A），南厂界贡献值约为 54.06dB（A）。

表 7-13 周边敏感点噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点位	背景值	贡献值	叠加值	标准限值
厂界东面 1m 处	50.1	58.67	59.3	60
厂界北面 1m 处	50.8	59.35	59.92	60
厂界西面 1m 处	51.0	51.21	55.13	60
厂界南面 1m 处	49.5	54.06	55.36	60

根据预测结果可知，采取相应的噪声防治措施后项目生产设备噪声在厂界处能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准的昼间标准值（60dB（A））其距北面敏感点的实际距离更远，敏感点处噪声预测值可达到《声环境质量标准》2 类标准昼间限值。

综上分析，项目在严格执行评价提出各项环保措施的情况下，营运期噪声对周边居民影响不大。

为进一步减小项目噪声对周边居民等噪声敏感目标的影响，环评建议采取以下降噪措施：

(1) 选用低噪声设备，并设置减振垫；

(2) 封闭厂房，以降低噪声强度。

(3) 对出入项目的机动车严格管理，采取车辆进场时减速、禁止鸣笛等措施，使附近区域的交通噪声降到最低值。

(4) 加强厂区绿化，在场界周边种植树木吸声降噪。

(5) 禁止夜间（夜间 22:00-次日 6:00）生产。

通过采取以上措施，加上距离衰减及厂房阻隔作用，项目四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境的影响较小。

(2) 运输车辆行驶过程中产生的噪声。

项目原料及产品经汽车运输进出厂内，其运输交通噪声将对运输车辆沿线的声环境产生一定的影响。

项目运输车辆行驶速度约 40km/h，5m 处噪声源强约 70~75 dB(A)，采用无限长几何发散衰减计算公式进行简单预测，预测结果详见下表。

表 7-15 项目运输噪声预测结果表 单位：dB(A)

距离道路中心 不同水平距离 处的交通噪声值	10m	20m	40m	60m	80m	100m	120m	160m	200m
噪声贡献值	70.0	67.0	64.0	62.2	61.0	60.0	59.2	58.0	57.0

由表 7-11 可知，在不计算地形阻隔、绿化吸收等噪声衰减，仅考虑噪声几何发散衰减的情况下，项目交通噪声经 100m 距离衰减后，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间标准。

项目运输噪声主要影响的道路沿线的多田村及 X026 县道两侧居民，为避免项目运输噪声对其产生影响，评价要求：项目运输应尽量选在昼间进行，同时车辆通过居民点时应减速慢行、禁鸣喇叭，减轻交通噪声对道路沿线居民的影响。

综上所述，项目营运期噪声对周边环境影响较小。

4、土壤环境影响分析

①等级评价确定

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），土壤环

境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

表 7-16 污染影响型评价工作等级划分表

工作等级 占地规模	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	-	-

根据导则附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目属于III类项目，且周边为存在耕地（水田、菜地），环境敏感程度为敏感；项目占地为9600m²，属于小型；本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

②预测评价范围、时段

预测评价范围与现状调查评价范围一致，为本项目占地红线范围内。时段为本项目污水处理厂营运期。

③情景设置

土壤环境影响类型和影响途径：

表 7-17 土壤环境影响类型和影响途径

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				√
运用期		√	√	

④影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ64-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目对土壤的影响主要为生产过程中废水的垂直或溢流入渗对土壤影响，主要污染因子为COD、氨氮等。厂区建设完成后，除绿化面积外生产区、沉淀池等进行地面硬化，且对废水处理构筑物等进行重点防渗处理，类比运同类型项目运行情况，以及生活污水进入土壤，均不会对土壤环境不会产生明显影响。

⑤环境保护措施

建设单位应采取以下污染防治措施：①加强环保管理，落实废水处理构筑防渗。②项目生产区进行防渗处理，全厂固废分类收集，做好防渗、防漏、防雨淋、防晒，避免固废中的有毒物质渗入土壤。③其他一般场所地面进行硬化等措施，

并且要做好厂区的绿化工作，可减少土壤污染。

本项目为生产用水COD、氨氮等污染物较少，主要为泥沙。对跟踪监测不作要求。

⑥评价结论

本项目落实好相应防治措施后，不会改变土壤环境质量，不会对土壤环境产生明显影响。

土壤环境影响自查表见附表。

5、固体废物对环境的影响分析

项目营运期固废主要为沉淀池沉渣和生活垃圾。

(1) 沉淀池沉渣

本项目沉淀池沉渣为一般固废，主要来自初期雨水的沉淀，废水中污染物为SS，通过板框压滤后定期清掏，回用于砖厂生产。

(2) 生活垃圾

项目生活垃圾的产生量为 4.5t/a，集中收集后送至当地垃圾收集站，并由市政环卫部门定期统一收集运至垃圾填埋场进行填埋，对环境影响较小。

(3) 不合格水泥砖

本项目生产过程中可能因工艺操作不当或停电等原因导致产生不合格产品，由于本项目生产工艺简单，且技术成熟，根据建设单位设备供应商的经验数据一般情况废品率小于 0.1%，产生不合格产品约 0.75t/a。回用于制砂生产。

(4) 各类布袋除尘收集粉尘

本项目生产过程中产生的粉尘经布袋收集后回用于各生产线生产。

综上，项目产生的各类固废均能得到综合利用和妥善处理，对环境影响较小。

6、环境风险分析

6.1 风险识别

(1) 颗粒物

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质，颗粒物风险主要存在于原材料的运输过程，原材料的材料的贮存过程和生产过程中。本项目的风险评价仅对事故发生后带来的危害性加以预测分析。

①原辅材料在道路运输过程中的风险分析

原辅材料自产地至本项目的运输过程中，如运输过程中出现翻倒、倾斜等交通事故时，将对运输道路的周边环境产生一定的危害，影响道路通畅。但只要按有关规范条例进行运输，避免交通事故的发生，则对运输过程中的周边环境不会产生危害。

②贮存堆放过程中的风险分析

从本项目所需原辅材料的理化性质来看，应入棚进库，防止因日晒雨淋造成对地表径流和渗透影响地下水，同时须加强贮存管理，只要做到上述管理措施，则对周边环境不会产生较大危害。

③生产过程中的风险分析预测

若因非正常工况条件下的事故性排放，将对厂界环境及居民造成影响，建设单位必须严格加强操作规程的管理和实施安全生产，在保证颗粒物正常达标排放的前提下，建立风险事故性排放的应急处理方案。

(2) 废水

根据建设项目工程分析可知，本项目水污染环境风险为生产废水和初期雨水。项目生产废水和初期雨水悬浮物含量较高，且废水呈碱性，项目生产废水进行沉淀后回用于生产，如果在沉淀过程中遇雨期或暴雨会导致废水流入厂界农田地，对农田造成不良影响。

6.2 风险防范措施

(1) 生产过程中非正常工况防范措施

①配备专职环保人员，负责除尘设施的维护，保证其正常运转；定期开展环境监测分析工作，即时掌握全厂的污染状况。并加强管理，定期清理和维护除尘设备，保证设备正常运转，确保各工序大气污染物达标排放。

②加强管理，严格按工艺操作规程生产，特别是对污染物的治理工序，一定要安排专人操作，制定出应付突发事件的应急预案。定时对易起尘处洒水抑尘。

(2) 废水外流防范措施

①项目搅拌机清洗废水、作业区地面冲洗废水以及生产过程产生的废水等生产废水经沉淀池处理后回用。

②厂区初期雨水进入西面沉淀池，不外排。

③南面沉淀池整个厂区做好防渗措施。

7、产业政策相符性分析

本项目为水泥制品制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不在该指导目录所规定的鼓励类、限制类及淘汰类之列，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号），第十三条“不属于《产业结构调整指导目录》鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，故项目建设符合国家产业政策。

8、选址合理性分析

本项目位于邵阳市大祥区檀江街道多田村，东面为X026县道，交通较为便利。项目用地周边多为山体（植被覆盖较好），。施工期及营运期产生的废水、废气、噪声、固废等污染物，在采取环评报告提出的各项防治措施后，污染物均可实现达标排放，项目对周边环境影响较小。

根据《邵阳市城市总体规划》（2016-2030），项目所在地未纳入邵阳市城市用地规划范围内，目前与规划不冲突，项目所在地为建设用地，项目地不属于自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区、无古树名木和国家保护动植物。

综上所述，项目选址在环保方面可行。

9、平面布置合理性分析

项目用地呈不规则形状，东面为厂区入口，进厂道路为东西走向，连接厂区与X026县道。

厂区大体分为办公区、生活区与生产区。其中，制砖区与办公区位于厂区北部，生活区利用厂区中南部的现有房屋。生产区分为原料堆场、产品堆场及破碎制砂洗砂区，其中干拌砂浆区与原料堆场位于地块中央，产品堆场位于西南部，场地西侧为生产车间。

综上所述，从工艺流程、物料运输、环境保护等方面分析，本项目平面布置合理。

10、“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线：项目地不属于邵阳市生态红线范围、自然保护区（核

心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区，不在《湖南省生态保护红线》（湘政发〔2018〕20号）中划定的9条生态保护红线范围内，符合生态红线保护要求。

（2）资源利用上线：本项目运营过程中消耗一定的电源和水资源，原料为建筑及生产废料，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

（3）环境质量底线：项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境的影响不大，符合环境质量底线要求。

（4）负面清单：本项目位于邵阳市大祥区檀江街道多田村，距邵阳市城区直线距离5km，根据《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）〉的通知》、《湖南省新增19个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，邵阳市大祥区目前不在国家重点生态功能区建立产业准入负面清单制度内，且项目产生的污染物经采取相应的防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境的影响不大。建设项目符合国家产业政策，总平面布置合理。由此可见，在保证污染物达标排放和避免事故发生的前提下，从环境角度来看，与“三线一单”要求相符。

11、环境管理及监测计划

（1）环境管理

环境管理是企业管理的重要组成部分，环境管理的好坏关系到企业能否生存。建设单位应建立环境保护管理制度，落实环保工作负责人，专司本厂环保监督工作，各生产车间由其管理人员分管环保工作。关于本项目的环境管理工作，评价提出如下要求及建议：

①进一步完善安全环保科，确保环境管理工作人员的聘任。

②建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录及其它环境统计资料，掌握企业排污情况的污染现状，贯彻预防为主方针，发现问题，及时采取措施。汇总、编报环保年度计划及规划，并监督、检查执行情况，定期向当地环境保护行政主管部门汇报。

③控制和预防污染，加强生产设备的管理与维护，尤其是环保设施的运行、

使用、管理和检查，确保环保设施正常运行和污染物达标排放。

④将环境管理指标落实到每个生产和管理岗位，制订厂区环境保护规划，提出环境保护目标，制订和完善环保考核制度和有关奖罚规定。

(2) 环境监测计划

本项目环境监测包括两部分：一为竣工验收环境监测，二为营运期常规环境监测。

①竣工环境保护验收监测

本项目投入试生产后，企业应及时委托相关环境检测机构对项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，自行或由第三方环境检测机构编制竣工环境保护验收监测方案和竣工环境保护验收监测报告，送环保主管部门备案后实施。

②营运期的常规监测

营运期环境监测分为污染源监测和环境敏感因素监测，具体监测计划见表 7-18。

表 7-18 环境监测计划一览表

监测阶段	监测项目		监测地点	监测因子	监测频率	监测及采样时间	执行机构	监督单位
营运期	污染源监测	废气	厂址及其上下风向	TSP	1次/季	监测小时值，每天4次，每次45分钟，监测1天	有资质监测单位	邵阳市生态环境局大祥分局
			有组织排气筒		1次/两年			
		烘干机排筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年				
	噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季	监测2天，昼夜各1次			
环境质量监测	环境空气	厂界附近敏感点处	TSP	1次/年	监测小时值，每天4次，每次45分钟，监测1天			

11、环保投资估算

本项目总投资 500 万元，项目环保投资估算 24.4 万元，占项目总投资 4.88%。

根据本工程排污的实际情况，其环保投资估算见表 7-19，建设项目竣工环境保护设施验收一览表见表 7-20。

表 7-19 环保投资估算表

序号	污染类型	防治措施	投资金额（万元）
施 工 期	废气	洒水、围挡、防治扬尘措施等	5.2
	废水	临时排水沟、沉淀池、旱厕	1.2
	噪声	隔声减振措施	0.5
	固废	垃圾收集桶	0.5
营 运 期	废气	粉尘：地面硬化、洒水降尘，原料堆场及产品堆场修建钢结构厂棚，并用篷布、全封闭车间、6 滤芯除尘+15m 排气筒、1 套布袋除尘设备+15m 排气筒、1 套旋风除尘+1 套脉冲布袋除尘设备+15m 排气筒、喷淋洒水装置。	14.9
	废水	厂区内雨污分流。 修建 1 个三级沉淀池（12m×10m×2.5m），洗砂废水、初期雨水引入沉淀池处理后回用； 生活污水通过隔油化粪池处理后用于周边菜土浇灌。	依托原有
	噪声	选用低噪声设备、基础减震、各类设备均安装在厂房内（隔声）； 加强设备及车辆检修。	1.6
	固废	生活垃圾收集桶	0.5
	绿化	绿化种植，面积 360m ²	依托原有
合计		/	24.4

表 7-20“三同时”验收项目一览表

类别	排放源	污染因子	验收内容	验收指标/标准
废气	环保水泥砖生产粉尘	粉尘	修建钢结构厂房，使用篷布、钢棚等进行半封闭，洒水降尘，篷布遮盖	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放浓度限值
	干拌砂浆生产粉尘	粉尘	6 套滤芯除尘+15m 排气筒、1 套旋风除尘+布袋除尘设备+15m 排气筒共 8 个排气筒、喷淋洒水等	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放限值
		SO ₂ 、NO ₂		
	装卸扬尘	粉尘	原料堆场为半封闭式厂房，装卸过程洒水抑尘，合理控制装卸高度	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放限值
汽车动气起尘	粉尘	地面硬化，洒水降尘		

	铲车、汽车	尾气	无组织排放	
	食堂	油烟	无组织排放	达到(GB18483-2001)标准
废水	养护废水	SS	蒸发消耗	三级沉淀池 150m ³
	初期雨水	SS	三级沉淀池处理后, 回用	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	经隔油池化粪池处理后, 用于周边菜土浇灌	隔油池、化粪池
噪声	噪声	Leq	厂房封闭, 设备维护、设备安装减振基础, 车辆减速禁鸣	达到(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	沉淀池	沉渣	板框压滤后定期清掏, 外售至附近砖厂	板框压滤机; 按规定要求处理, 不乱堆放
	生活区	生活垃圾	集中收集后送至当地垃圾收集站, 并由市政环卫部门定期统一收集运至垃圾填埋场进行填埋	按规定要求处理, 不乱堆, 不乱倒

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	
营运期	干拌砂浆生产粉尘	粉尘	修建钢结构厂房，厂房封闭，滤芯除尘、脉冲布袋除尘、喷淋洒水等	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)有组织与无组织排放限值	
		SO ₂ 、NO ₂	旋风除尘+脉冲布袋除尘+15m排筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放浓度限值	
		烟尘		工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2中其它炉窑二级标准排放浓度限值	
	环保水泥砖生产粉尘	粉尘	原料堆场为半封闭式厂房，装卸过程洒水抑尘，合理控制装卸高度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放浓度限值	
	汽车动力起尘	粉尘	地面硬化，洒水降尘	达到(GB16297-1996)无组织排放限值	
	原料堆场、产品堆场	粉尘	修建钢结构厂房，并用篷布、钢棚等进行半封闭，洒水降尘		
	铲车、汽车	尾气	无组织排放	达到(GB16297-1996)无组织排放限值	
	废水	养护除尘废水	/	/	蒸发消耗
		初期雨水	SS	三级经沉淀池沉淀后回用	达到相关要求
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油等	经隔油池化粪池处理后，用于周围菜土浇灌	不外排
噪声	噪声	Leq	设备维护、设备安装减振基础，车辆减速禁鸣	达到(GB12348-2008)2类标准	
固体废物	沉淀池	沉渣	板框压滤后定期清掏，外售至附近砖厂作制砖原料	达到(GB18599-2001)标准(2013修订)	
	生活区	生活垃圾	集中收集后送至当地垃圾收集站，并由市政环卫部门定期统一收集运至垃圾填埋场进行填埋	达到(GB16889-2008)标准	

生态保护措施及预期效果:

项目在落实好本报告提出的各项污染防治措施后，污染物可达标排放，对周边植被的影响较小。

九、结论与建议

(一)、结论

1、项目概况

邵阳市德隆建材有限公司拟投资 500 万元选址邵阳市大祥区檀江街道多田村，建设干拌砂浆 30 万吨/年及年产 25 万块环保水泥砖建设项目。用地面积 9400m²（包含原厂区）新增面积 7479.51m²，主要建设原料堆场、产品堆场、生产区、生活办公用房等。

2、项目产业政策相符性及选址合理性分析

产业政策相符性：本项目为水泥制品制造项目与砖瓦、石材等建筑材料制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在该指导目录所规定的鼓励类、限制类及淘汰类之列，根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》(国发[2005]40 号)，第十三条“不属于《产业结构调整指导目录》鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”，故项目建设符合国家产业政策。

选址合理性：本项目位于邵阳市大祥区檀江街道多田村，东面处为 X026 县道，交通较为便利。项目用地周边多为山体（植被覆盖较好），项目东、南、西、西南、北面均有居民，最近处为北面（距厂界 10m，1 户居民）。施工期及营运期产生的废水、废气、噪声、固废等污染物，在采取环评报告提出的各项防治措施后，污染物均可实现达标排放，项目对周边环境影响较小。

根据《邵阳市城市总体规划》（2016-2030），项目所在地未纳入邵阳市城市用地规划范围内，目前与规划不冲突，若未来规划将其纳入规划范围内，项目所在地不为建设用地，项目地不属于自然保护区（核心区、缓冲区）、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区、无古树名木和国家保护动植物。

综上所述，项目选址在环保方面可行。

3、平面布置合理性分析

项目用地呈不规则形状，东面为厂区入口，进厂道路为东西走向，连接厂区与 X026 县道。

厂区大体分为办公区、生活区与生产区。其中，制砖区与办公区位于厂区北部，生活区利用厂区中南部的现有房屋。生产区分为原料堆场、产品堆场及破碎制砂洗砂区，其中干拌砂浆与原料堆场位于地块中央，产品堆场位于西南部，场地西侧为生产

车间。产品堆场南面为沉淀池。

项目厂区功能分区明确，平面布置能保证厂区内物流和人流畅通，原材料及产品运输方便，生产顺利进行；设备集中布置，修建钢结构厂房隔声，远离环境敏感目标，且破碎机安装在半地下，可降低生产噪声对居民的影响；沉淀池布设在地势低处，便于污水收集。

综上所述，从工艺流程、物料运输、环境保护等方面分析，本项目平面布置合理。

4、环境质量现状调查结论

(1) 环境空气：根据 2018 年邵阳市 2 个常规监测点（市一中、市环保局）基本污染物的环境空气质量现状数据，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 CO 日均值以及 O₃ 的日最大 8 小时均值现状监测浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；但 PM_{2.5} 监测浓度有部分值超过（GB3095-2012）中二级标准，项目所在地属于邵阳市大祥区，为不达标区。

造成超标原因可能是：邵阳市大祥区城区建设、房屋建设工程较多，施工场地扬尘量较大，施工扬尘防治措施未落实到位；冬季不理想气候条件。因此大祥区属于不达标区，建议相关部门加强监管，严格按照邵阳市蓝天保卫战的大气污染防治要求落实各项防治措施。

(2) 地表水：地表水环境质量现状进行监测，总氮数据显示超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准值。为不达标区。项目养护除尘废水和初期雨水，经过三级沉淀池处理后综合利用，生活污水经隔油池化粪池处理后，用于周围菜土浇灌，不外排进入环境水体，因此本项目对周边环境水体无影响。

(3) 声环境：监测结果表明，项目四周厂界的昼、夜间噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境质量较好。

5、环境影响评价结论

(1) 施工期

施工期间污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染，使其达标排放，采取本报告提出的施工期污染防治措施，本项目施工噪声和扬尘对周围保护目标的影响小，且这些影响也是短期的，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失。

(2) 营运期

①空气环境：营运期废气主要为干拌砂浆生产粉尘与烘干机废气、环保砖水泥砖生产粉尘、汽车动力起尘、机械设备尾气。采用钢架结构封闭生产厂房，对车间产尘设备布袋除尘等措施；原料及成品堆场采用钢架结构厂棚，进行三面封闭；做到地面硬化，洒水降尘；机械设备尾气产生量较少，烘干机废气中 SO₂、NO₂ 废气排放与汽车动力粉尘、原料堆场、产品堆场粉尘排放满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996），干拌砂浆生产粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中排放限值，环保水泥砖生产粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值。

本项目无生产废水外排，生活污水用作农肥，烘干机生物质燃料废气及污染物量为：烘干机废气量 2400 万 m³/a，SO₂：0.674t/a，NO₂：2.02t/a。

本工程需向当地环保部门申请总量控制指标为 SO₂：0.674t/a，NO₂：2.02t/a。

②水环境：项目营运期废水主要为场地清洗与抑尘用水、环保砖养护废水、初期雨水及生活污水。项目用水量全部蒸发或进入物料中，无废水产生。初期雨水通过三级沉淀池处理后回用，不外排；生活污水经隔油池化粪池处理后，用于周围菜土浇灌。本项目各类废水均能得到综合利用和妥善处理，对环境的影响较小。

③声环境：项目噪声主要来源于设备运行产生的噪声以及运输车辆行驶过程。通过优化场区布局、加强设备维护、对设备进行基础减振、厂房隔声等措施后，项目生产噪声对敏感点影响较小。

④土壤环境：项目对土壤的影响主要为生产过程中废水的垂直或溢流入渗对土壤影响，主要污染因子为 COD、氨氮等。通过落实废水处理构筑防渗、生产区进行防渗处理，全厂固废分类收集，做好防渗、防漏、防雨淋、防晒，避免固废中的有毒物质渗入土壤。采取相应措施后，项目生产对土壤环境影响较小。

⑤固体废物：项目固体废物主要为沉淀池沉渣和生活垃圾。沉淀池沉渣通过板框压滤后定期清掏，用作制砖原料。生活垃圾集中收集后送至当地垃圾收集站，并由市政环卫部门定期统一收集运至垃圾填埋场进行填埋。

6、总结论

本项目建设符合国家产业政策要求，选址可行，总平面布局合理，当地公众支持本项目的建设。建设单位在认真落实本报告表中各项污染治理措施，实现污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，本项目建设在环境保护方面是可行的。

二、建议和要求

- 1、加强设备维护管理，禁止夜间生产，防止噪声扰民。
- 2、建立健全的生产管理制度，设专人负责企业环境保护工作。

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：

公 章

经办人：

年 月 日

