

国环评证乙字第 1086 号

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称:益阳市资阳区迎风桥建筑垃圾处置中心项目

建设单位(盖章): 益阳市云昌再生资源回收股份有限公司

北京华清佰利环保工程有限公司

二〇一八年八月

修改清单

序号	修改意见	修改情况	页码
1	完善工程建设内容，明确各车间用途及建设要求，补充储运工程（水泥筒仓、砂石料仓等）建设情况；细化设备、原辅材料一览表，明确原料来源负面清单；核实产品方案，补充物料平衡和水平衡	已按要求修改编制	详见 P1、2、3、4、5、37
2	完善环境保护目标及区域污染源调查，补充运输路段附近敏感目标调查，核实大气污染物排放执行标准	已完善补充	详见 P7、13、14、16
3	结合项目平面布置，完善工艺流程及产污节点分析，核实各类粉尘产生/排源强（核实产尘节点、集气罩收集效率、粉尘去除效率、风机风量等），核实排气筒数量及位置	已完善	详见 P18、19、22、23、24、25
4	完善粉尘污染防治措施，明确原料堆场防风、防雨要求及输送廊道、破碎搅拌装置密闭要求；明确设置卫生防护距离的面源边界与厂界的位置关系，说明厂界外控制距离，核实防护距离内敏感目标调查，核实是否涉及环保拆迁	已完善	详见 P2、23、25、41
5	补充车辆及设备清洗废水沉淀池建设要求；明确主要噪声源与厂界四周的位置关系，核实营运期厂界噪声达标情况分析，细化噪声污染防治措施	已补充核实	详见 P27、41、43、44
6	核实各类固废性质、产生量及处置去向，细化固废堆场、危废暂存间建设要求；补充运输过程扬尘、噪声环境影响分析	已补充核实	详见 P28、44、45、46
7	细化产业政策符合性和平面布置合理性分析，完善环境管理要求、环境监测计划和竣工环保验收内容，核实环保投资，补充国土、规划等部门意见及公众参与调查	已细化补充	详见 P46、47、48、49、50

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.....	9
三、环境质量状况及环境保护目标.....	13
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目工程分析.....	18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	31
七、环境影响分析.....	33
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	53
九、结论和建议.....	55

附件:

- 附件 1: 基础信息表
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3: 建设项目环境影响评价委托书
- 附件 4: 专家评审意见
- 附件 5: 专家签到表
- 附件 6: 会议纪要
- 附件 7: 标准函
- 附件 8: 土地租赁合同

附图:

- 附图 1: 建设项目地理位置图
- 附图 2: 项目平面布局图
- 附图 3: 项目环保设施分布图
- 附图 4: 项目周围环境保护目标分布图
- 附图 5: 项目周边环境照片

一、建设项目基本情况

项目名称	益阳市资阳区迎风桥建筑垃圾处置中心建设项目				
建设单位	益阳市云昌再生资源回收股份有限公司				
法人代表	王周襄	联系人	王剑		
通讯地址	湖南省益阳市资阳区长春经济开发区				
联系电话		传真	/	邮政编码	
建设地点	益阳市资阳区迎风桥镇				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	废弃资源综合利用业 C42	
占地面积(亩)	95.5		绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	3000	其中：环保投资(万元)	95	环保投资占总投资比例	3.2%
评价经费(万元)		投产日期	2019年9月		

1、项目由来

废弃建筑材料是建设单位、施工单位在新建、改建、扩建和拆除各类建筑物、构筑物、管网等以及居民装饰装修房屋过程中所产生的弃土、弃料及其他废弃物。随着经济建设的快速发展和城市化进程的加快，废弃建筑材料大量产生，并逐年递增，随之而来的占用土地资源 and 环境污染问题日趋严重，建筑垃圾的处理和利用问题引起人们的普遍重视，也成为我国资源综合利用与环境保护领域的一个重要课题。利用城市废弃建筑材料生产的建筑用砂可广泛应用于民用、公用和工业建筑。在此背景下，湖南润东节能股份有限公司成立了益阳市云昌再生资源回收股份有限公司，并拟投资3000万元在益阳市资阳区迎风桥镇租赁土地95.5亩建设益阳市资阳区迎风桥建筑垃圾处置中心项目，项目的建设不仅可以有效地减少废弃建筑材料对土地的占用、环境的污染，而且能够使“废弃物”成为可回收利用的资源，充分体现“取之于建材、用之于建材”循环经济理念，可提升我市资源综合利用的发展水平，推动资源节约型社会的建设，具有良好的经济、环境和社会效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令253号《建设项目环境保护管理条例》以及中华人民共和国国务院令第682号

《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》有关规定，本项目类别为“废气资源综合利用业”应编制环境影响报告表。为此，益阳市云昌再生资源回收股份有限公司委托北京华清佰利环保工程有限公司承担本项目的环评工作。接到委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关环保政策、技术规范及导则的要求，编制了《益阳市云昌再生资源回收股份有限公司益阳市资阳区迎风桥建筑垃圾处置中心建设项目环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

2、项目名称、地点、建设性质

项目名称：益阳市资阳区迎风桥建筑垃圾处置中心建设项目

项目地点：益阳市资阳区迎风桥镇

建设单位：益阳市云昌再生资源回收股份有限公司

建设性质：新建

占地面积：95.5 亩

项目总投资：3000 万元

3、建设内容和规模

本项目占地 95.5 亩，总建筑面积 6398.85 平方米，主要为办公用房、设备用房、制件车间、原料库、制浆车间、预制构件车间等。其中办公用房建筑面积为 710.5m²；设备用房建筑面积为 1826.93m²，制件车间和原料库为 2027.15 m²；工人休息用房面积为 216m²，制浆车间面积为 809.15m²；预制构件车间面积为 809.15m²。本项目总投资 3000 万，建设水稳层材料生产线一条、新型建材生产线一条，年处理建筑垃圾约 37 万吨，新型建材包括空心砌块、行道透水砖、保温砌块等，年生产能力 18 万立方米；水稳层材料年生产能力 8×10⁴t。建设项目组成一览表及经济指标表分别见下表 1-1、1-2。

表 1-1 本项目建（构）筑物一览表

工程类别	建设内容及规模		备注
主体工程	骨料生产线	一条建筑垃圾和碎石加工生产线（包括建筑垃圾分选以及细骨料、中骨料、粗骨料生产）	对各生产车间均进行封闭处理
	水稳车间	809.15m ² ，不同粒径骨料与水泥进行混合配料制成水稳材料	
	混凝土搅拌场	将成品砂石与水泥、添加剂、水混合并搅拌均匀	
	预制构件车间	809.15m ² ，通过预制构件生产线将搅拌后的材料	

		压制成不同种类预制构件		
	制件车间和原料库	2027.1m ² ，将搅拌好的材料由铲车运至高压成型机成型		
辅助工程	办公用房	710.5 m ² ，1F 砖混结构		
	设备用房	1826.93m ² ，1F 砖混结构		
	工人休息用房	216 m ² ，1F 砖混结构		
	成品堆场	占地面积约为 5600 m ²		
储运工程	碎石以及建筑垃圾堆场	占地面积约为 4100 m ²	四周围挡并加盖顶棚	
	水泥筒仓	总容量 300t	通过散装槽车车载泵输送至筒仓内	
	成品砂石堆场	半封闭车间内		
	成品堆场	占地面积约为 5600 m ² ，半封闭车间内		
	水稳池	用布覆盖或加盖处理		
	场内物料输送	粉状原料通过散装槽车车载泵输送至筒仓内，成品砂石使用铲车输送至搅拌站；搅拌站搅拌好的材料通过铲车输送至制件车间		
	场外运输	厂外主要依托社会运输力量		
公用工程	供水	生产用水来源于当地水库和收集雨水，生活用水来源于自来水		
	供电	区域电网、配电房		
环保工程	生产废气	各生成车间均密闭处理，破碎、筛分以及配料、搅拌粉尘均采用脉冲袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒高空排放，筒仓进料粉尘经仓顶除尘器除尘后排放，原料装卸粉尘等经采取洒水抑尘、密闭车间等措施后能有效避免粉尘对周边环境的影响。食堂油烟通过安装去除率达 75% 的油烟净化器处理后达标排放，对周边环境影响较小		
	废水	初期雨水收集后经沉淀池处理后回用于厂区洒水除尘用水，食堂废水经隔油池处理，生活污水经化粪池预处理后由周边住户定期外运做农肥，不直接排入外环境		
	噪声	合理布局、减噪、隔声、密闭厂房		
	固废	无法利用的废弃建筑材料统一作为一般工业固废转运至建筑垃圾填埋场填埋处理，钢筋、废金属等交由回收公司回收处理，除尘器中收集的原料粉尘均回收利用。要求项目建设一座固废暂存仓库，用于临时暂存无法破碎的钢筋及其废弃建筑材料，该两类固废在仓库内暂存后，定期分类处理。设备运行和维修过程的废润滑油属于危险废物，暂存在厂内危废暂存库，待一定数量后拟送有资质的单位处置。生活垃圾由环卫部门统一收集并运至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理。		

表 1-2 主要技术经济指标

项目规划建设内容及规模				备注
序号	规划建设内容	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)	
规划用地面积			63696 (95.5 亩)	
1	办公用房	701.5	701.5	

2	设备用房	1826.93	1826.93	
3	制件车间和原料库	2027.15	2027.15	
4	工人休息用房	216	216	含员工食堂
5	水稳车间	809.15	809.15	
6	预制构件车间	809.15	809.15	
7	水稳池		845.77	
8	蓄水池		4301.36	
9	小车停车场		240	大小车位各 16 个
10	大货车停车场		768	
11	厂区道路		10675.2	
12	厂区硬化		26273.42	
13	厂区绿化		15202.37	绿化率 23.87%

4、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 1-3

表 1-3 设备清单

序号	生产设备名称	型号	规格	数量
1	自动给料机	GZD-1100×4200	20KW/台	1
2	鄂式破碎机	PE-750×1060	160KW/台	1
3	冲击破碎机	M3S2160V1140	260KW/台	1
4	圆锥破碎机	CSC-130	120KW/台	1
5	振动筛	4YZS-2460	40KW/台	1
6	运输带	1200mm	30KW	6
7	地磅	SCS-120	30KW	1
8	装载机	LW500F	150KW	1
9	自卸卡车	载重 10 吨	250KW	3
10	预制构件生产线	SHEF-10KC	350KW	1
11	水泥筒仓	∕	150t	2
12	添加剂筒仓	∕	150t	1
13	高压成型机	∕	∕	2
14	配料机	∕	∕	1
14	搅拌机	∕	∕	1
16	强磁除铁器	RCYD-6.5	∕	4
17	稳定土搅拌设备	∕	∕	1

5、产品方案

本项目采用“分选-三段破碎筛分-配料-搅拌-机制成型-养护工艺”生产方案年产

新型墙体材料 18 万 m³ 以及 8×10⁴t/a 水稳材料。项目主要的产品方案详见下表 1-4。

表 1-4 工程产品方案

序号	产品名称	产量
1	水稳材料	8×10 ⁴ t/a
2	空心砌块	10×10 ⁴ m ³ /a, 23.6×10 ⁴ t/a
3	行道透水砖	4×10 ⁴ m ³ /a, , 9.44×10 ⁴ t/a
4	保温砌块	4×10 ⁴ m ³ /a, , 9.44×10 ⁴ t/a
合计		18×10 ⁴ m ³ /a, 47.6×10 ⁴ t/a

6、主要原辅材料及能源用量

主要原辅材料及能源用量见表 1-5、表 1-6

表 1-5 原辅助材料消耗表

序号	名称	数量	获取渠道	备注
1	建筑垃圾	37.2×10 ⁴ t/a	益阳城区及周边各施工场地及拆迁场地	其中 80%可用
2	山碎石	8.5×10 ⁴ t/a	就近外购	/
3	水泥	4.25×10 ⁴ t/a	就近外购	/
4	添加剂	3.4×10 ⁴ t/a	外购	/
5	固化剂	1.7×10 ⁴ t/a	外购	/

固化剂：根据建设单位提供的资料，本项目固化剂主要成分为：烧碱：3-5%、EDTA 二钠 10-20%、硫磺 8-15%、糖精钠 8-15%、纯净水 45-55%、红糖 8-15%。

添加剂：根据建设单位提供的资料，本项目添加剂主要成分为：高浓缩固化液 18-30%、片碱 0.1-1.2%、乳胶 0.1-0.3%、SLS 表面活性剂（十二烷基硫酸钠）0.1-1.2%、高纯净水 28-80%。

表 1-6 主要能源用量表

序号	能源品种	单位	年消耗量	折煤系数	综合能耗（吨标煤）
1	电能	万 kWh	628.08	1.229	838.3
2	水	吨	35169.54	0.0857	3014
3	柴油	吨	56.47	1.457	82.3
合计					3934.6

项目物料平衡图详见图 1-1：

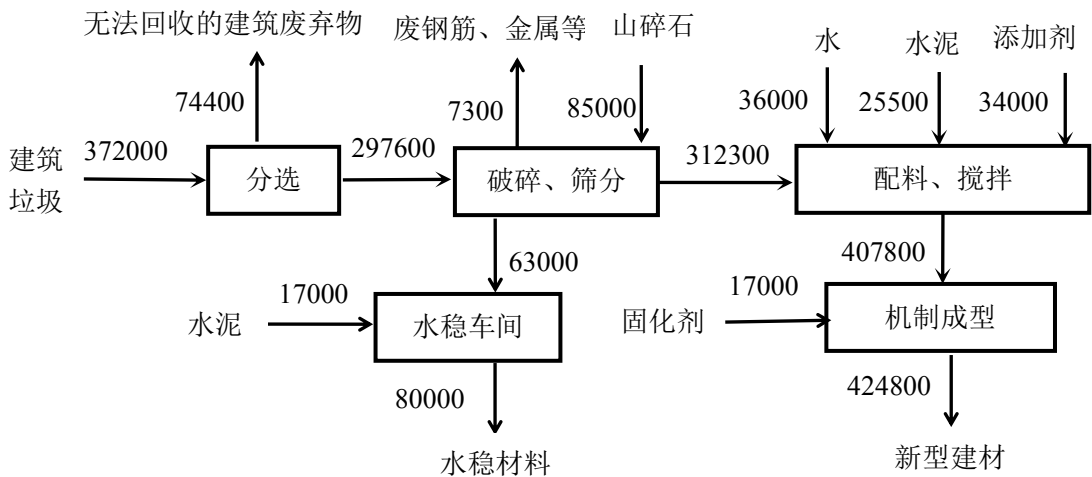


图 1-1 项目物料平衡图 (单位: t)

7、建筑垃圾入场要求

建筑垃圾种类繁多，并不是所有的建筑垃圾的成份均可作为本项目再利用的原料，为便于建设单位收集，建立建筑垃圾负面清单。本项目的建筑垃圾负面清单见下表 1-7:

表 1-7 建筑垃圾负面清单

建筑垃圾种类	主要成份	负面成份
拆除旧建筑物产生的建筑垃圾	废砖、废旧混凝土、废旧钢筋混凝土、砂浆渣土、碎木料、碎玻璃、碎瓷砖等	废旧钢筋、碎玻璃、碎瓷砖、碎木料
新建建筑产生的建筑垃圾	碎混凝土、碎砖、碎瓷砖、碎砌块、碎玻璃、砂浆渣土、工程渣土、钢筋混凝土桩头、金属、竹木材废料、各种包装材料、和其他废弃物等	碎玻璃、碎瓷砖、金属、各种包装袋和其他废弃物
市政管网翻修的建筑垃圾	废沥青、渣块等	废沥青

8、总平面布局

本项目规划将整个用地区划分为六大功能区：建筑垃圾分拣区、粉碎（骨料生产）区、再生骨料建材生产区、成品存储区、综合办公区、供配电设备服务区。生产厂区由北至南、由西向东依次为：建筑垃圾分拣区、粉碎（骨料生产）区、制浆车间、搅拌场、预制构件车间、制件车间，厂区平面布局较为合理。北侧紧挨 219 乡道，交通便利。

9、公用工程

(1) 给水

本项目生活用水采用地下水，生产用水来源于当地水库和收集雨水。

(2) 排水

本项目采取雨污分流制，项目污水主要是运输车辆车轮清洗水、工作人员办公和日常生活产生的生活废水以及初期雨水。运输车辆车轮清洗水于洗车槽内循环使用；初期雨水收集后经沉淀池处理后回用于厂区洒水除尘用水，食堂废水经隔油池处理后同经化粪池处理后的生活污水一起由周边居民定期外运作为农肥，不直接外排。

(3) 供电

本项目用电依托当地电网，满足项目需求。

(4) 能源

本项目采用电为能源，不设燃煤和燃油锅炉。

10、劳动定员及工期安排

按照生产活动的需要，本项目需新增劳动定员 30 人，其中管理人员 5 人，生产人员 20 人，技术人员 3 人，后勤保障人员 2 人。每天工作 12 个小时，年工作时间为 350 天，实行一班制生产。

11、投资估算

项目总投资为 3000 万元，其中：

工程费用 1903.35 万元，占总投资的 63.50%；

工程建设其它费用（含土地费用）871.88 万元，占总投资的 29.09%；

预备费用 222.02 万元，占总投资的 7.41%。

12、工期安排

拟建项目从 2018 年 10 月开始，于 2019 年 9 月完成竣工验收，建设期限 12 个月。

13、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属新建项目，本身无原有污染问题，项目位于益阳市资阳区迎风桥镇。区域用地还未完全硬化，土壤裸露面积较大，遇雨水天气将出现一定的水土流失现象，大风天气将造成一定的扬尘污染问题。

与本项目有关的污染情况为靠近厂区西边边界位置为杨树沥青搅拌站产生的污染。根据现场踏勘，沥青搅拌站主要污染物产生及采取的环保措施如下：

(1) 废水

废水主要为锅炉除尘废水、生活污水以及骨料堆场雨水。

锅炉除尘废水经沉淀池沉淀后循环使用，对环境影响较小，生活污水经化粪池处

理后定期外运作农肥，不直接外排，对外环境影响较小，骨料堆场雨水经沉淀池隔油沉淀处理后外排。综上所述，场区废水经处理后对区域地表水环境影响较小。

(2) 废气

废气主要有粉尘、烘干筒燃油废气、导热油锅炉废气、沥青烟以及少量食堂油烟。

无组织粉尘经地面硬化、定期洒水等措施后对外环境影响较小，有组织粉尘经布袋除尘装置处理后能达标排放。烘干筒燃油废气采取重力+布袋二级除尘后能达标排放，导热油锅炉废气经麻石水膜除尘器处理后能达标排放，沥青烟采用集气罩收集后采用活性炭纤维吸附后通过 15m 高排气筒高空排放。对周围环境影响较小，食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放，对周围环境影响较小。

(3) 噪声

搅拌站的噪声来源来自铲车、泵类、输送机等，选用低噪声设备，设备声压级为 75~85dB，此噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人的干扰和对环境的污染是局部性的，当声源停止时噪声立即消失，对周围环境影响较小。

(4) 固体废物

搅拌站营运期固体废物主要是振动筛分离下来的骨料、除尘装置收集的粉尘、沉淀池沉积物、废机油和员工生活垃圾。

振动筛分离下来的骨料经收集后回用于生产，除尘装置收集的粉尘及沉淀池沉淀物外运至砖厂用于制砖，失效活性炭收集后暂存于场区危废暂存间，后交由相关资质单位进行处理，废机油利用于场区运输车辆打磨，废布袋返厂再利用，，生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理，均能得到妥善处理。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

益阳市位于湘中偏北，跨越资水中下游，处沅水、澧水尾闾，环洞庭湖西南，系由雪峰山余脉和湘中丘陵向洞庭湖平原过渡的倾斜地带。益阳市地形西高东低，成狭长状。地理坐标为东经 $110^{\circ} 43'02'' \sim 112^{\circ} 55'48''$ ，北纬 $27^{\circ} 58'38'' \sim 29^{\circ} 31'42''$ 。东西最长距离 217 公里，南北最宽距离 173 公里，从地图上看，像一头翘首东望、伏地待跃的雄狮。四邻东与岳阳县、湘阴县为界，东南与宁乡县、望城县接壤，南与涟源市、新化县相连，西与叙浦县、沅陵县交界，西北与桃源县、鼎城区、汉寿县、安乡县毗邻，北与华容县相连。

资阳区位于益阳市中心城区以北，东临长株潭城市群，西接常德汉寿县，总面积 571.8 平方公里，人口 42.3 万，辖 5 镇 1 乡 2 个街道办事处和 1 个省级工业园（长春经开区）。资阳是湘中北重要的交通枢纽和物资集散地，是国家商务部批准的“加工贸易梯度转移重点承接地”。全区形成了装备制造、电子信息、轻工纺织、农产品（食品）加工为主导的四大产业集群，通信、电力等基础设施迅速发展，水陆交通形成密集网络。东南距省会长沙 70 公里，到黄花国际机场仅 1.5 小时车程。

本项目选址于资阳区迎风桥镇。

迎风桥镇地处资阳、沅江、汉寿三地交界处，是益阳的北大门，是全国著名的樟苗木基地和湖南国基职业 教育基地所在地。全镇面积 56.8 平方公里，下辖 8 个行政村 1 个社区。253 个村民小组，总人口 3.8 万，党总支 8 个，党支部 28 个，党员 1105 人，其中农村党员 940 人。迎风桥镇距益阳中心城区 12.6 公里，长常高速、绕城高速、319 国道、011 县道，以及在建的益南高速等均贯穿于此。

2、地形、地貌、地质

根据《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2001），益阳城区的地震基本烈度划分为 VI 度。建设场地为河相地貌，其组成地层主要为第四系全新统种植土层，含泥砂质粘土层及细砂层，砂砾层，其下伏地层为元古界冷家溪群板岩的下段，表现为浅灰、青灰、浅灰、绿色绢云母板岩，千板状板岩，含变质砂岩，其上部地层作为

基础持力层时须进行适当的工程措施处理。

其余地段地貌主要为垄岗状剥蚀残丘，组成的地层主要为第四系坡积层，冲洪积层及残积层，下伏为武陵期细碧玄武岩，表现为灰绿至暗绿色，块状构造，其上部地层冲洪积层及残积层都为较好的基础持力层，区内平均海拔 64 米，地势平缓，土壤主要成分是粘土，可承受每平米 18~24 吨的力量，建筑开发成本低。

3、气候、气象

资阳区属于中亚热带向北亚热带过渡的季风湿润性气候。其特点是四季分明，光热丰富，雨量充沛，盛夏较热，冬季较冷，春暖迟，秋季短，夏季多偏南风，其它季节偏北为主导风向，气温年较差大，日较差小，地区差异明显。年平均气温 16.9℃，最热月（7 月）平均气温 29℃，最冷月（1 月）平均气温 4.5℃，气温年较差 24.5℃，高于同纬度地区；日较差年平均 7.3℃，低于同纬度地区，尤以夏季昼夜温差小。

年无霜期 272 天。年日照 1553.7 小时，太阳辐射总量 103.73 千卡/小时。年雨量 1432.8 毫米(mm)，降水时空分布于 4—8 月，这段时间雨水集中，年平均雨量 844.5 毫米，占全年雨量的 58.9%。年平均相对湿度 85%，干燥度 0.71，2—5 月为湿季，7—9 月为干季，10—1 月及 6 月为过渡季节。

4、水文

资江：长江支流，又称资水。左源赧水发源于城步苗族自治县北青山，右源夫夷水发源于广西资源县越城岭，两水于邵阳县双江口汇合称资江，流经邵阳、新化、安化、桃江、益阳等市县，于益阳市甘溪港注入洞庭湖，全长 653 公里，流域面积 28142 平方公里。干流西侧山脉迫近，流域成狭带状；上、中游河道弯曲多险滩，穿越雪峰山一段，陡险异常，有“滩河”、“山河”之称，为湖南四水之一。

资水流域南部多中低山，东部为丘陵，中部丘岗起伏，东北部为平原。西南高东北低。山地占 55%，丘陵占 35%，平原占 10%。资水流域多年平均降水量为 1483.3 毫米。流域西部洞口至隆回以及安化至桃江之间为高值区。东南部新宁至邵阳一带为低值区。极端最高值为 2605.3 毫米（桃江县碧螺站 1969 年）。极端最低值为 718.8 毫米（邵阳县诸甲亭站 1960 年）。降水量年内分配不均匀。最大月降水量一般出现在 5 月或 6 月，最小月降水量一般出现在 12 月或 1 月，汛期（4~9 月）降水量占全年的 67.3%。多年平均水面蒸发量约 700 毫米。资水流域汛期暴雨频繁，主要有安化至桃江、资源、隆回北部 3 个暴雨区。暴雨次数以 5~6 月最多，但极值多发生在 7~8 月

间。资水流域多年平均径流量 252 亿立方米（799m³/s），年内分配与降雨季节变化相应。多年平均连续最大四个月径流量一般出现在 4~7 月，占全年总量的 54%。径流量的年际变化较大，最大年径流量 374.8 亿立方米（1994 年），最小年径流量 140 亿立方米（1963 年）。

5、生态环境

评价地区及附近地带性植被为常绿阔叶林，受人类活动的影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。植被类型有杉木林、马尾松林和农作物，主要生态系统类型有：农田、水域、城市，具有一定的生态系统多样性，生态系统较稳定。

区域内主要野生木本植物油杉木、马尾松、油茶、苦槠、白栎、榲树、朴树、青冈、化香、构树、槐树、山矾、冬青、构骨、檫木、山胡椒、苦楝、女贞、黄檀、花椒、野桐、盐肤木、楠竹、吊竹、花竹等；草本植物主要有白茅、野古草、香茅草、狗尾草、车前草、野菊花、狗牙根、芒、蒲公英等；另外还有多种蕨类和藤本植物。物种相对较为丰富。区内农作物主要有水稻、包菜、白菜、萝卜等粮食和蔬菜类作物。

区域内野生动物较少，主要有蛇类，野兔、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、八哥、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。

6、矿产资源

有色金属锑、铅、银、铜储量位居湖南前列。白泥矿储量 570 万吨，可为陶瓷行业提供原料保障。境内探明地下有非金属矿产资源高岭土、粘土、砂石共 3 种。高岭土：储量 54 万吨，粘土储量 7684 万吨，砂石储量 2800 万吨。已经开发的矿产资源有砖瓦用粘土和建筑用砂石 2 种；粘土：主要分布在迎风桥、长春、新桥河、沙头、茈湖口等镇，面积 16.5 平方千米，年开采量 75.5 万吨；砂石：主要分布在资江河道，面积 8.5 平方千米，年开采量 35 万吨。

经调查，项目所在地，无珍稀保护动植物，生态结构较为简单。

7、区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-1 所示：

表 2-1 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	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）的二级标准
2	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区环境噪声限值
3	水环境功能区	场区东侧水渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值
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	两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况及环境保护目标

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

本项目拟建地位于益阳市资阳区迎风桥镇，属城乡地区，空气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本次评价引用“资阳区乡镇污水处理设施建设项目”检测报告中2018年7月15~16日迎风桥镇的监测数据来说明本项目区域环境空气质量现状。其监测统计结果详见表3-1。

表3-1 环境空气现状监测统计及评价结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

监测点名称	监测项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	TSP
迎风桥镇	浓度范围	20~23	30~36	45~48	84~93
	环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准	≤500	≤200	≤150	≤300
	评价结果	达标	达标	达标	达标

由3-1可知，监测项目地环境空气质量符合《环境空气质量标准》GB3095-2012中的二级标准。监测点位于本项目评价区域内，区域环境特征相似，具有时间、空间的有效性，符合数据引用要求，其监测数据具有一定的参考价值，评价认为项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》GB3095-2012中的二级标准，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

项目生活废水经化粪池收集后定期拉走作农肥，无生产废水外排。因此，本次评价不对地表水进行现状调查与评价。

3、声环境质量现状

根据现场调查，项目建设地属于城乡地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。为了解项目场界声环境质量情况，本次评价委托湖南格林城院环境检测咨询有限公司于2018年8月10~11日对项目场界声环境进行监测，其监测结果详见表3-2。

表 3-2 项目场界声环境监测结果表

采样点位	采样日期	检测结果 LeqA (dB)			
		昼间		夜间	
		监测结果	评价标准	监测结果	评价标准
N ₁ 项目东面场界	2018.8.10	54.2	60	43.6	50
	2018.8.11	54.8	60	44.0	50
N ₂ 项目南面场界	2018.8.10	52.4	60	42.5	50
	2018.8.11	53.0	60	42.8	50
N ₃ 项目西面场界	2018.8.10	56.6	60	43.2	50
	2018.8.11	57.0	60	43.0	50
N ₄ 项目北面场界	2018.8.10	55.6	60	44.2	50
	2018.8.11	55.2	60	44.6	50

由表 3-3 可知，项目四面的声环境质量监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。区域声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

项目主要环境保护目标详见表 3-3。

表 3-3 环境保护目标

类别	保护目标	功能及规模	相对位置及距离	执行标准
环境空气	居民	居住区，8 户居民	西北面 15-150m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		居住区，5 户居民	北面 10-50m	
		居住区，5 户居民	东北面 40-180m	
		居住区，8 户居民	东面 20-200m	
		居住区，1 户居民	南面 10m	
	华德博才经典学校	学校，750 人	东北 350m	
	益阳国基实验学校	学校，约 1 万人	北面 1600m	
	高平中学	学校，约 2.5 万人	西北面 2300m	
声环境	居民	居住区，8 户居民	西北面 15-150m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类 标准
		居住区，5 户居民	北面 10-50m	
		居住区，5 户居民	东北面 40-180m	
		居住区，8 户居民	东面 20-200m	

		居住区，1户居民	南面 10m	
地表水环境	/	/	/	/
生态环境	项目场址及周边植被	/	周边 500m 内	生态良好

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量：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

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
		二级	
SO ₂	年平均	60	ug/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

2. 声环境质量：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准

表 4-2 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	

污
染
物
排
放
标
准

1、废气排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915 - 2013)表 1 及表 3 中排放标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）小型规模标准；

表 4-4 饮食业油烟排放标准

规模	小型	单位
最高允许排放浓度	2.0	mg/m ³
净化设施最低去除效率	60	%

表 4-5 水泥工业大气污染物排放标准

生产过程	生产设备	颗粒物	单位
散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	20	mg/m ³

2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

表 4-7 噪声排放标准

类别		昼间	夜间
施工期	标准	70	55
		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	
运营期	2 类	60	50
	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

3、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中的相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的相关要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）。

总
量
控
制
指
标

根据项目的工程分析可知，本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理后由周边住户定期外运做农肥，不直接排入外环境。运营期废气主要为少量粉尘，其中有组织排放粉尘总量为 4.0765t/a，无组织排放粉尘总量为 9.138t/a，排放速率为 2.1kg/h。

因此，本环评不建议总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

(一) 施工期

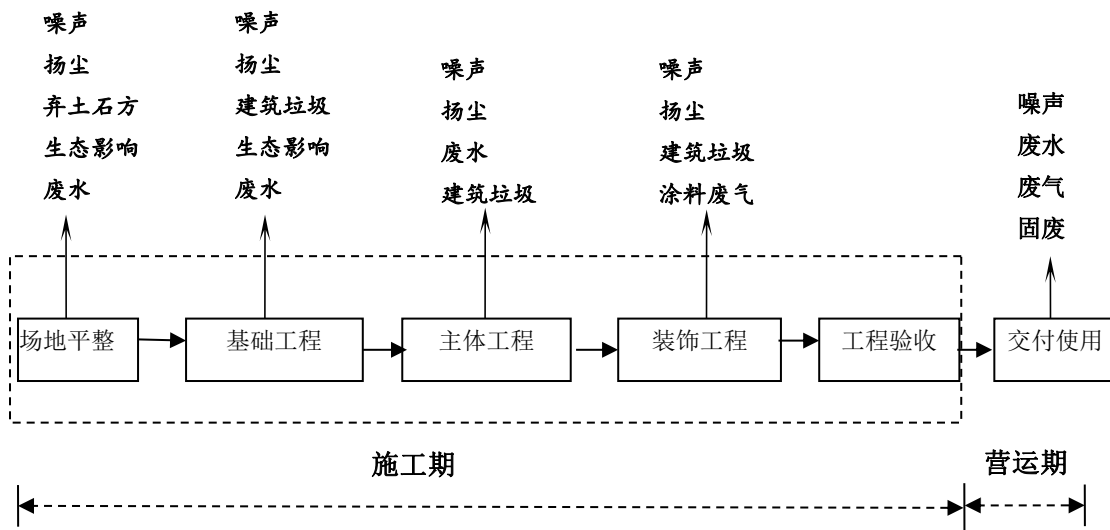


图 5-1 项目工艺流程及排污节点图

项目场地平整及基础开挖过程主要施工机械为挖土机和推土机，污染源以弃土石方和施工噪声为主，同时产生洗车废水和施工扬尘，雨天时可能会引起水土流失。基础施工过程主要施工机械为打桩机、砼泵、砼喷射机，污染源以施工噪声和建筑垃圾为主，同时还有洗车废水和施工扬尘产生。主体建筑施工过程主要施工机械有砂轮切割机、塔吊、施工升降机、物料提升机、电动吊篮钢筋对焊机等，污染源以建筑垃圾、施工噪声、施工扬尘为主，同时产生少量洗车废水。装修过程主要设备有钻孔机、电锯等，主要污染源为装修噪声、涂料废气、建筑垃圾等。交付使用过程污染源主要有生活污水、油烟废气、燃气废气、汽车尾气、设备噪声、生活垃圾等。

(二) 运营期

运营期工艺流程及产污环节

1、新型建材生产工艺

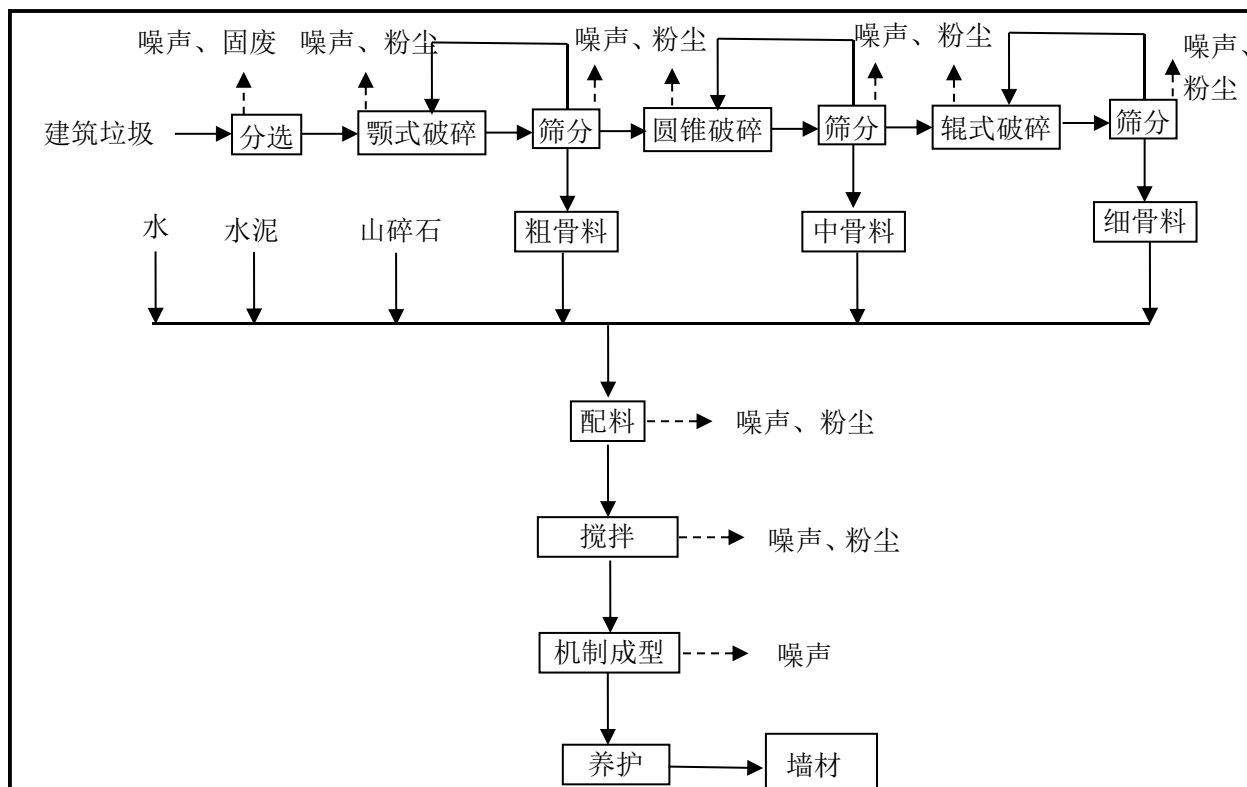


图 5-2 新型建材生产工艺流程及产、排污节点图

工艺流程说明：

(1) 原料进厂：本项目使用的原料碎石、建筑垃圾、水泥、添加剂等均由专用密封车运输至原料堆场，建筑垃圾由装载机直接运送至储料斗经皮带输送到废料破碎机。

(2) 破碎：利用铲车将建筑垃圾输送至破碎机中进行破碎，破碎机上方设集尘罩。

(3) 磁选：破碎后物料经输送带输送至振动筛内筛分，输送带中端上部设强电磁装置，输送过程中自动将物料中钢筋等铁质物品吸出，吸附于电磁装置，当生产结束后，电磁铁断电，将铁质物品取出收集后外售。

(4) 筛分：破碎后物料经磁选后进入振动筛，鄂破机出料通过皮带输送机输送至 1 号振动筛进行筛分，5mm 以下的砂料通过皮带输送至成品砂堆场，5mm 以上的砂料通过皮带输送机输送至圆锥破碎机进行二次破碎，二次破碎出料输送至 2 号振动筛进行筛分，5-540mm 粒径的砂料输送回圆锥破碎机进行重复破碎，540mm 以上砂料输送至辊式破碎机进行第三次破碎。经过第三次破碎后，出料由 3 号振动筛筛选出 0-5mm、5-10mm、10-30mm 三种不同粒径骨料。

(5) 配料、搅拌：破碎后的原料进入配料机与水、水泥、添加剂按一定比例进行配料，然后传送至搅拌机搅拌均匀。

(6) 机制成型：将搅拌均匀的物料通过预制构件生产线以及制件车间压制成型。

(7) 自然养护：成型后的产品运至成品堆场自然养护一段时间后即可成为产品。

(8) 检验出厂：对产品进行检验，淘汰不合格产品，合格产品可出厂销售。

2、水稳层生产工艺

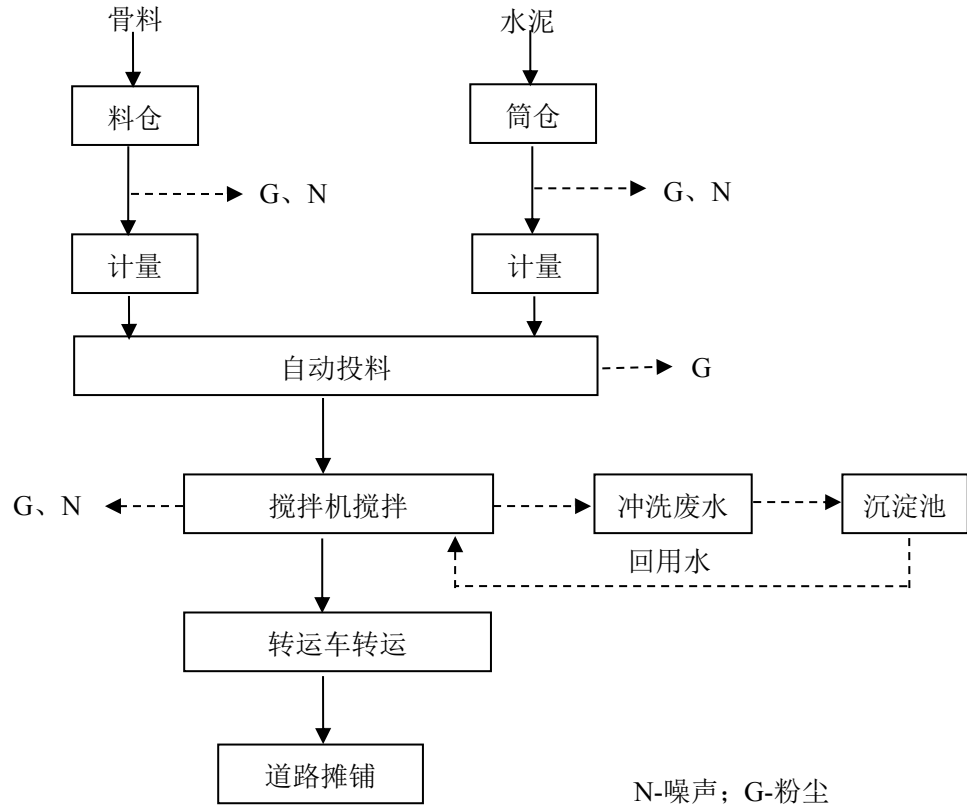


图 5-3 水稳层生产工艺流程及产、排污节点图

工艺流程简要说明：

将破碎筛分过程生成的不同粒径骨料由铲车运至对应的骨料仓，然后由配料皮带机把骨料送至搅拌装置。生产时水泥由皮带计量器计量后，通过输送机送入搅拌机。搅拌机收料过程在极短的时间内连续进行，受料完成后开始搅拌，搅拌合格后通过卸料斗装入水稳碎石罐车或泵车送至道路施工工地或存储于水稳池。

主要污染工序及源强分析

(一) 施工期

1、废气污染源分析

施工期的大气污染主要是扬尘和废气。扬尘主要来源于场地土地平整以及现场堆放产生的粉尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放产生的粉

尘；人来车往造成现场道路扬尘。废气主要来自各类燃油动力机械在进行场地清理平整、运输等施工活动时排放尾气。

一般大型工程车辆污染物排放量为：

CO	5.25g/km·辆
THC	2.08 g/km·辆
NO _x	10.44 g/km·辆

为了减少施工扬尘的影响，本项目拟采取在施工路面、施工场地洒水抑尘，施工工地采用全围挡作业，进出工地的各类车辆均经清洗后方上路行驶。

2、水污染源分析

施工污水主要包括施工人员生活污水，建筑材料运输车辆清洗废水，构筑物施工阶段来自建材、模板的清洗，混凝土的养护及供水系统的漏水。

(1) 施工生活污水

工地不设住宿、食堂，仅设置临时厕所，施工人员就近招聘，经旱厕收集后定其拉走做农肥。

(2) 其他施工污水

运输汽车清洗污水主要污染物有 COD、石油类、SS，含量分别是 25-100mg/L、10-30mg/L、500-4000mg/L。来自建材、模板的清洗，混凝土的养护及供水系统的漏水产生量与施工现场管理水平关系较大，此类污水中主要成分是悬浮物。

施工废水经沉淀后回用于冲洗用水或场地抑尘洒水

3、噪声污染源分析

本项目建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工期使用的主要施工机具及其在不同距离的噪声级情况列于下表：

表 5-1 各类施工机械设备在不同距离的噪声情况表

机械类型	声源特点	噪声源强值					
		5m	10m	20m	40m	50m	100m
轮式装载机	不稳定源	90	84	78	72	70	64
平地机	流动不稳定	90	84	78	72	70	64
三轮压路机	流动不稳定源	81	75	69	63	67	61
推土机	流动不稳定源	87	81	75	69	67	61
液压挖土机	不稳定源	85	79	73	67	65	59
水泵	固定稳定源	84	78	72	66	64	58
铲车	流动不稳定源	82	76	70	64	62	56

混凝土泵	固定稳定源	85	79	73	67	65	59
振捣机	不稳定源	95	89	83	77	75	69

由上表可知，施工机械噪声较高，为保护周围敏感目标，严禁建设方夜间使用高噪声设备。如因工业需求确需高噪声设备施工，应提前向环保部门提出申请，批准后方可实行，并张贴告示，以取得居民谅解。

4、固体废物分析

施工过程中的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 施工建筑垃圾

本工程场地平整预计土石方能做到内部平衡，没有废土石方产生。在建设过程中产生的固废主要是建筑垃圾，来源于建材损耗、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝、废塑料、废壁纸等。其建筑垃圾产生量按 $60\text{kg}/\text{m}^2$ 计，本项目总建筑面积为 6398.85m^2 ，则建筑垃圾产生总量约为 384t 。可回收的应进行回收利用，不能回收的应清运到指定地点届时用作项目原料。

(2) 生活垃圾

本项目建设过程中同时施工的人员按 20 人，根据同类工地类比分析，施工工地生活垃圾排放系数取 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，最大生活垃圾产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ 。生活垃圾委托环卫部门收集。

(二) 营运期

1、大气污染源分析

本项目运营期产生的废气主要为生产过程中的工艺粉尘以及少量油烟废气，工艺粉尘分为有组织以及无组织粉尘，其中有组织排放粉尘主要有：破碎、筛分粉尘，筒仓顶呼吸孔粉尘、配料粉尘以及搅拌粉尘；另外无组织粉尘主要包括运输、装卸及砂石堆放产生的粉尘。

A、有组织废气排放

(1) 破碎、筛分粉尘

入库后的山碎石和建筑垃圾由皮带输送至制砂机进行破碎，碎石及建筑垃圾经破碎机破碎、筛分机筛分过程会产生一定量的粉尘，破碎以及筛分产生的粉尘采用集气罩收集后引入同一套脉冲袋式除尘器处理，净化后的废气由 15m 高排气筒排放。根据《逸散性工业粉尘控制技术》（（美）奥里蒙（Orlemann,J）1989），碎石的一级破碎及筛选

产污量为0.25kg/t，本项目碎石和可用建筑垃圾使用量为38.26万t/a。则破碎和筛分过程中产生的粉尘为95.65t/a，每天按破碎筛分12小时计算，年工作日350天，建设单位拟在各产尘点设置集尘罩，粉尘由集尘罩收集后经风机引至一套布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。集气罩收集效率为96%，布袋除尘器的除尘效率以99%计，处理风量20000m³/h，则破碎和筛分过程中产生的粉尘排放量为0.9 t/a（0.22kg/h，10.8mg/m³）。《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中的“水泥制品生产”最高允许排放浓度限制20mg/m³的要求。未收集到的粉尘约为3.8t/a，此部分粉尘为无组织排放。

（2）筒仓顶呼吸孔粉尘

本项目水泥、添加剂均采用筒仓储存，每次进料倒料时仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘，项目共设置2个水泥筒仓，1个添加剂筒仓。其排污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》中混凝土分批搅拌厂的粉尘排放因子进行估算，其中水泥入仓逸散粉尘排放因子为0.12kg/t（卸料），其余辅料均参照水泥入仓逸散粉尘排放因子，产生的粉尘经筒仓配套的布袋除尘器收集处理后于筒仓高于15m排气口排放，布袋除尘器处理效率以99%计。经计算，本项目粉料筒仓除尘工作参数见下表5-2：

表 5-2 本项目各粉料筒仓粉尘产生排情况一览表

筒仓	容量	废气量 (t/a)	污染防治措施	风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
水泥	150t (2个)	2.5×2	仓顶除尘器	1800	0.03	0.25×2
添加剂	150t (1个)	4		1800	0.048	0.4

经计算，通过仓顶除尘器收集后少量粉尘有组织排放总量为0.9t/a。各筒仓通过设备自带的除尘器处理后，粉尘排放浓度均<20mg/m³，颗粒物有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中“水泥制品生产”最高允许排放浓度限制20mg/m³的要求。

（3）配料、搅拌粉尘

本项目破碎、筛分生成的半成品在配料、搅拌等工序中将产生一定量的工业粉尘。本项目搅拌楼为全封闭式结构，因此在该过程产生的粉尘量不大，项目原料年用量约为47万吨，类比同类项目，粉尘产生量按照使用量的0.01%计算，则粉尘产生量为47t，项目建设方拟在各产尘点处配设集气罩对粉尘进行收集，收集后引致布袋除尘器进行净化处理，净化废气由车间顶部排气口外排。风机设计风量为6000m³/h，集气罩收集效率为96%，布袋除尘器的除尘效率以99%计，因此计量、混合搅拌过程中产生的粉尘经布

袋除尘器处理后排放量为 0.4465t/a，排放浓度为 17.7mg/m³；颗粒物有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中“水泥制品生产”最高允许排放浓度限制 20mg/m³ 的要求。未收集到的粉尘无组织排放量约为 1.88t/a，此部分粉尘为无组织排放。

B、无组织废气排放

（1）原料装卸粉尘

原料卸车扬尘：主要指项目原材料运输进场卸车时扬尘，该扬尘强度与原料的比重、湿度、卸料高度以及卸料点附近的风速等因素有关。环评引用装卸扬尘计算公式对项目原材料卸载扬尘进行计算：

$$\text{装卸扬尘公式： } Q_2 = \frac{98.8}{6} M \cdot e^{0.64u} \cdot e^{-0.27w} \cdot H^{1.283} \cdot f$$

式中：Q₂——装卸扬尘，g/次；

u——风速，m/s，项目地常年平均风速为 2.0m/s；

W——物料湿度，本项目原料含水量为 5%；

M——车辆吨位，运输车辆取 10t/辆；

H——装卸高度，车辆卸载平均高度 2m；

f——风频%，取 15%。

经计算项目原、材料卸载扬尘产生量为 213.3g/次。则本项目扬尘产生量为 6.4t/a。

评价要求对装卸粉尘采取以下防治措施：①装卸、上料时尽量降低作业高度，减少落差；②规范操作，加强管理；采取以上措施后可有效减少装卸及上料粉尘产生量及排放量，且通过围挡及顶棚式原料棚隔尘，考虑车间内，风力影响有限的的情况下，取降尘效率约为 80%，则项目装卸粉尘排放量为 1.28t/a（0.3kg/h），以无组织形式排放。

（2）车辆运输过程产生的粉尘

汽车在运输过程中将产生扬尘，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。运输扬尘量预测经验公式为

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.72}$$

式中：Q——道路扬尘量，（kg/km·辆）；

V——车辆速度，（km/h）；

W——车辆载重，（t/辆）；

P——路面灰尘覆盖率，（kg/m²）；

本项目车辆在厂区行驶距离按 50 米计，空车重约 10t，重车重约 25t，根据项目情况，要求项目建设方对厂区内地面定期派专人进行路面清扫、洒水，以减少道路扬尘。道路路面灰尘覆盖率以 0.2kg/m² 计，汽车行驶速度按 10km/h 计算，经计算本项目汽车动力起尘量为 0.89t/a。经洒水降尘处理（处理效率可达到 80%）后，运输过程的扬尘产生量为 0.178t/a。

由上式可见，物料运输过程中产生的扬尘量主要取决于车辆速度以及路面灰尘覆盖率，为减少物料运输产生的粉尘，环评建议建设单位采取以下措施：

①对厂区道路进行硬化，减少输运车辆对外环境的影响；

②运输车辆必须加盖篷布，不得超载，限速行驶，尽量减少运输过程中物料抛洒泄漏及扬尘飞扬；

③配备专人对厂区及入厂道路定期清扫，防治积尘，加强场地洒水降尘，降低扬尘污染；

经采取以上措施，可有效防止物料运输和转载过程中扬尘的产生。

（3）砂石堆放扬尘

根据有关调研资料分析，堆场主要的大气问题是在干燥天气下，粒径较小的砂粒、灰渣在风力的作用下引起的，会对下风向大气环境造成污染。

砂场的可起尘部分是指粒径为 2mm-6mm（平均粒径为 4mm）的砂颗粒。它一般在砂中占 24.5%。砂场中的砂粒只有达到一定风速才会起尘，这种临界风速称其为起动风速，它主要同颗粒物直径及物料含水率有关。沙子在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、砂含水率、风速等有关。对于露天沙堆来说，一般堆砂的起动风速为 4.4m/s（50m 高处），则其地面风速应为 2.94m/s。

本次评价参考清华大学在霍州电厂现场对煤堆的起尘试验模式来计算本项目砂石堆场扬尘。计算公式如下：

$$Q_1=11.7U^{2.45} \times S^{0.345} \times e^{-0.5 w}$$

式中：Q₁——起尘量，mg/s；

U——风速，项目地常年平均风速为 2.0m/s；

S——堆场面积，本项目堆场面积为 2500m²；

W——原料含水率，本项目砂石含水量为 5%。

由上式计算的扬尘产生量为 927mg/s（即 3.3kg/h），则堆场起尘量约为 13.86t/a。本项目要求采用水淋喷洒系统对堆场适当喷水，这样可有效减少粉尘产生量，并在原料和成品堆场建立半密闭罩棚、挡风墙等永久性防尘措施，这样可防止因大风和雨水对堆场造成的影响，从而有效避免堆场产生的粉尘对周边环境的影响，考虑车间内，风力影响有限的的情况下，取降尘效率约为 85%，则项目装卸粉尘排放量为 2t/a（0.48kg/h），以无组织形式排放。

C、食堂油烟

本项目厂内设食宿，员工每天就餐人数按总人数 80% 计算为 24 人，根据类比调查，人均食用油消耗量以 40g·d 计算，油烟挥发量为 3%，则油烟的产生量为 10.08kg/a，按日高峰期 3 小时计算，则高峰期本项目所排油烟量为 9.6g/h，项目通过安装小型油烟净化器对食堂油烟进行处理，油烟平均去除率在 75% 以上，经过油烟净化器处理后油烟排放量为 2.52kg/a（2.4g/h），油烟排放浓度为 1.2mg/m³（按风量 2000m³/h 计）。排放浓度 < 2.0mg/m³，油烟废气净化处理后通过专用排气筒至屋顶高空排放，排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中规定排放限值 2.0mg/m³，对周边环境影响较小。

D、项目废气排放小结

本项目生产过程中产生的废气污染源源强核算结果见下表 5-2:

表 5-2 本项目废气污染源源强核算一览表

粉尘产生工序	排放形式	产生量 (t/a)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
破碎、筛分工序	有组织	95.65	0.9	10.8	0.22
水泥入仓粉尘		2.5×2	0.25×2	0.03	/
添加剂入仓粉尘		4	0.4	0.048	/
配料、搅拌工序		47	0.4465	17.7	0.106
原料装卸工序	无组织	6.4	1.28	/	0.46
物料运输粉尘		0.89	0.178	/	/
砂石堆场扬尘		13.86	2	/	0.48
除尘设备未收集到的粉尘		/	5.68	/	/

由上表计算得知，本项目生产过程中有组织排放粉尘总量为 4.0765t/a，生产区域无组织排放粉尘总量为 9.138t/a，排放速率为 2.1kg/h。

2、水污染源分析

本项目生产过程中用水来源于当地水库或收集的初期雨水，生产过程中无工艺用水

排出，因而产生的废水主要为员工生活废水、车辆清洗废水、养护废水、搅拌机清洗用水、搅拌工艺生产用水、喷洒抑尘用水、以及项目区域初期雨水。

(1) 生活污水

本项目劳动总定员为 30 人，均不在厂内住宿，根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，用水量按 45L/人·d 计，全年工作 350d，则生活用水量为 1.35m³/d，即 472.5m³/a。排水量取用水量的 80%，则污水排放量为 1.08m³/d，378m³/a。废水水质为：COD：350mg/L (0.132t/a)、BOD₅：200mg/L (0.0756t/a)、SS：250mg/L (0.0945t/a)、NH₃-N：30mg/L (0.011t/a) 动植物油为 20mg/L (0.008t/a)。本项目生活污水经化粪池预处理后由周边住户定期外运做农肥，不直接排入外环境。

(2) 运输车辆清洗废水

运输车辆每次进出均需对车辆车轮进行清洗，评价建议建设单位在厂区门口设置洗车槽，运输车辆出厂区需进行冲洗，类比同类项目，取运输车辆运输频率为 10 辆·次/d，车辆冲洗用水量为 0.2m³/辆·次，则车辆冲洗用水量为 2m³/d (600m³/a)，污水产生量按用水量的 85%计，则污水产生量为 1.7 m³/d (510 m³/a)，主要污染因子为 SS 和少量石油类，其浓度大致为 SS 500mg/L、石油类 40mg/L。经沉淀后回用于车辆清洗及厂区洒水抑尘。

(3) 养护废水

本项目生产过程中会产生少量养护废水，该部分废水经沉淀池沉淀后回用于车辆清洗及厂区洒水抑尘。

(4) 搅拌机清洗用水

搅拌机为本项目混凝土搅拌场主要生产设备。搅拌机在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。搅拌机按平均每 2 天冲洗 1 次，每次冲洗水 3m³，即搅拌机冲洗用水量为 1.5m³/d 计算，搅拌机冲洗水用水量为 525t/a。污水产生量按用水量的 85%计算，污水产生量为 1.275m³/d，446.25m³/a，其主要水质污染因子为 SS，根据对同类型企业的类比调查，SS 的浓度大致为 3000mg/L (约 1.34t/a)。经沉淀后回用于车辆清洗及厂区洒水抑尘。

(5) 搅拌工艺生产用水

根据建设单位提供的资料，该项目搅拌生产工艺生产用水量为 0.2m³/立方，预计年

产新型建材 18 万立方，则用水量为 36000t/a（103t/d），搅拌工艺用水全部进入产品。

(6) 喷洒抑尘用水

根据类比调查，项目喷洒抑尘用水约 2.5m³/d，875m³/a，喷洒抑尘用水全部损耗、蒸发。

(7) 初期雨水

项目生产区域容易受粉尘污染，在下雨天会产生含悬浮物的初期雨污水。根据《给谁排水设计手册》第 5 册暴雨强度和雨水量计算公式，对本项目初期雨水进行计算。降雨重现期 a 取 1 年，初期雨水时间取 15min，项目厂区用地净面积为 55484.06m²，径流系数取 0.9。经计算得：暴雨强度为 187.979L/S·hm²，雨水流量为 938.684m³/h，即单次初期雨水量为 234.671m³。年暴雨次数取 10，则本项目初期雨水量为 2346.71m³/a，初期雨污水中的污染因子主要为 SS，初始浓度约为 1000mg/L，产生量约为 2.345t/a。通过雨水收集沉淀池进行沉淀达标后，回用于洒水抑尘或车辆清洗。

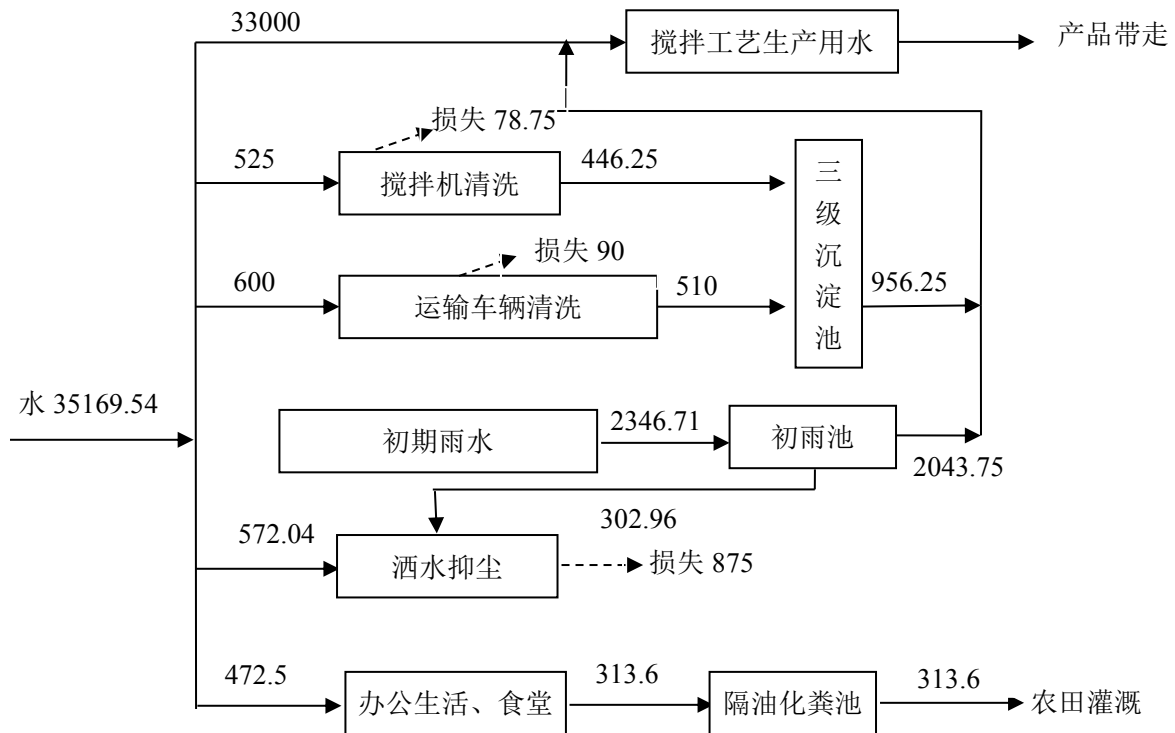


图 5-4 项目水平衡图 t/a

项目车辆清洗废水、搅拌机清洗废水及初期雨水经收集后进入三级沉淀池（由三处沉淀池依序组成三级沉淀池，总容积为 500m³，其中一级沉淀池容积为 200m³、二级沉淀池容积为 120m³、三级沉淀池容积为 180m³）沉淀处理，经过三级沉淀处理后，水

质中主要污染物 SS 浓度大致为 50mg/L，处理后的废水回用于生产中，沉淀的水泥等沉淀渣回用于生产。

3、噪声污染源分析

本项目营运期主要噪声源为生产加工过程中产生的机械噪声。产生的噪声声级值在 75~95dB(A)之间。各生产设备均采取基础减振等措施减振降噪。设备噪声值见表 5-3：

表 5-3 营运期主要噪声源及其声级值

序号	设备名称	噪声值 (dB(A))
1	自动给料机	85~90
2	鄂式破碎机	85~90
3	圆锥破碎机	85~90
4	冲击破碎机	85~95
5	振动筛分机	80~90
6	搅拌机	75~90
7	运输带	75~90
8	运输车辆	80~85

4、固体废物污染源分析

本项目在运营过程中产生的固体废物主要为无法用作建筑用砂的废弃建筑材料、除尘设备收集粉尘、沉淀池泥渣、废润滑油以及员工生活垃圾等。

(1) 无法用作建筑用砂的废弃建筑材料

进入破碎工序前将对废弃建筑材料进行人工拣选，将无法作为建筑用砂的成分拣选出来，该部分产生量约为 74400t/a（原材料 20%不可用）。

其中无法作为建筑用砂的废弃建筑材料统一作为一般工业固废转运至建筑垃圾填埋场填埋处理，钢筋、碎木料、锯木屑、废金属、铁丝等经分拣后先暂存于固废暂存间，本项目分拣及磁选出来的钢筋等约 7300t/a，一定数量后一并交由回收公司回收处理，除尘器中收集的原料粉尘主要成分为水泥粉末、废弃建筑材料颗粒均回用于生产。

(2) 除尘装置收集的粉尘

除尘设备收集的粉尘：破碎、筛分工序粉尘约为 248.5t/a，配料、搅拌工序粉尘约为 11.25t/a，则项目除尘设备收集粉尘量为 259.75t/a，均回用于生产。

(3) 沉淀池泥渣

沉淀池中的泥渣主要为砂石、泥沙，产生于三级沉淀池以及初雨池，经计算，本项目泥渣产生量约为 3.685t/a。沉淀池沉渣回用于生产，不得随意倾倒，防止产生二次污染。

(4) 危险废物

设备运行和维修过程中有废润滑油产生，预计年产生量 0.8t/a。此类固废为危险固废（对照《国家危险废物名录》规定的废物代码为：900-201-08），经收集后交由具有危险固废处理资质的单位处置。

(5) 员工生活垃圾

本项目定员 30 人，年工作 350 天，按工作人员人均产生生活垃圾量为 0.5kg/d·人计，工作人员产生生活垃圾量为 0.015t/d（5.25t/a）。生活垃圾由环卫部门运至当地垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

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	施 工 期	场地清理平整		扬尘		少量	
		动力机械		汽车尾气		少量	
	营 运 期	有 组 织	破碎、筛分工序		95.65t/a		10.8mg/m ³ , 0.9 t/a
			水泥筒仓		5t/a		0.03mg/m ³ , 0.5 t/a
			添加剂筒仓		4t/a		0.048mg/m ³ , 0.4 t/a
			配料、搅拌工序		47t/a		17.7mg/m ³ , 0.4465t/a
		无 组 织	原料装卸工序		6.4t/a		1.28t/a
			物料运输		0.89t/a		0.178t/a
			砂石堆场		13.86t/a		2t/a
			除尘设备未收集的		/		5.68t/a
水 污 染 物	施 工 期	施工场地		建筑污水经沉淀后, 在工程建设中回用			
		施工营地		生活污水 少量如厕废水经旱厕收集后定其拉走做农肥			
	营 运 期	清洗废水 2.975m ³ /d(956.25m ³ /a)		包括搅拌机清洗废水以及运输车辆清洗废水, 沉 淀后循环使用于车辆清洗或洒水抑尘			
		生活废水 (1.08m ³ /d, 378m ³ /a)	COD	350 mg/L	0.132t/a	经化粪池预处理后由周 边住户定期外运做农 肥, 不直接排入外环境	
			BOD ₅	200 mg/L	0.0756 t/a		
			SS	250 mg/L	0.0945 t/a		
			NH ₃ -N	30 mg/L	0.011t/a		
动植物油	20 mg/L	0.008 t/a					
初期雨水 2346.71m ³ /a		回用于洒水抑尘或车辆清洗					
固 体 废 物	施 工 期	土方工程		建筑垃圾		384t	
		施工人员		生活垃圾		10kg/d	
	营 运	不能用作建筑用砂的 废弃建筑材料		/		74400 t/a	

	期	钢筋、碎木料等	建筑垃圾	7300t/a	交由回收公司回收处理
		除尘装置	粉尘	259.75t/a	回用于生产
		沉淀池沉渣	砂石	3.685t/a	回用于生产
		危险废物	废润滑油	0.8t/a	交有资质的单位处置
		生活垃圾	生活垃圾	0.015 t/d (5.25t/a)	交由环卫部门统一处理
噪声	施工期	施工机械 运输车辆	场界噪声	场界达标	
	运营期	噪声声级值为在 75~95dB(A)之间，对各类设备进行隔声、减振、吸声、降噪等措施，，实现场界达标排放。			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>本项目对生态的影响主要为植被的破坏，水土流失和影响动植物的生存环境。建议采取以下</p> <p>措施改善生态环境：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、避开暴雨季节施工 2、在产区周围修建排水沟 3、将主要运输道路修整压实 4、搞好厂区及周边的绿化环境 					

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析

1、大气环境影响分析

项目施工期间产生的大气污染物主要来源于项目所需的砂料、石灰、水泥搬运及器械运输过程中产生的扬尘。

工程施工主要影响是扬尘影响。扬尘是建设期的主要大气污染源，主要有风力扬尘和动力扬尘。其中风力扬尘主要来自施工场地土石料堆存等在有风条件下产生的二次扬尘，动力扬尘主要来源于建筑材料装卸等过程中由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。

在没有采取洒水、覆盖、及时回填的情况下，会影响施工场地及周围的环境空气，这些作业如遇一些特殊气候条件，如干旱无雨、大风等，其带来的影响将更为严重。

(1) 露天堆放及裸露场地的风力扬尘

施工点建材露天堆放、运输等施工作业会产生扬尘，起尘量可以按照扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/t.年

V_{50} ——距离地面 50 米的风速，m/s

V_0 ——起尘的风速，m/s

W——尘粒的含水量，%

V_0 与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水率及检索裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒再空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度见表 7-1。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.012	0.027	0.03	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生的影响是一些微小尘粒。根据现场的气候不同，其影响范围也有所不同。施工期间，若不采取相应措施，扬尘将势必对该区域环境产生一定影响。尤其是在雨水偏少的时期，扬尘现象较为严重。因此，施工期应特别注意防尘问题，制定必要的防尘措施，减少施工扬尘对周围环境的影响。环评要求建设单位在施工过程中作业场地采取围挡、维护以减少扬尘扩散：在施工场地上设置专业负责建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

(2) 车辆行驶的动力扬尘

根据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘 60%以上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，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

表 7-2 中为 10 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面洁度，不同形式情况下的扬尘量。

表 7-2 在不同车速和地面洁度下的汽车扬尘 单位：kg/km. 辆

车速 \ P	P					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5 km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 km/h	0.153	0.257	0.433	0.433	0.512	0.861
20 km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，同样路面洁度条件下，车速越快，扬尘越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘越大。因此限制行驶速度及保持路面清洁是减少扬尘的有效方法。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围是 100 米以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 7-3

位施工场地洒水抑尘试验效果。可见每天洒水 4-5 次可以抑尘，可有效控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50 米。

表 7-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

采取有效的施工扬尘控制措施，对减轻施工扬尘对周边居民点和企业单位的影响是十分必要的，要求建设单位和施工单位采取有效的措施控制扬尘污染。

①道路扬尘防治措施

向有关行政主管部门申请运输路线，运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，防止遗撒。

②施工场内施工扬尘防治措施

施工现场要进行围栏或设置屏障；裸露施工区地表压实处理并洒水；天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业；合理安排工期，尽可能地加快施工速度，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

③堆场扬尘防治措施

临时弃渣堆场，要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等；露天堆置砂石应采取覆盖措施，散装粉状建筑材料的堆放要利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式。

在此基础上，本项目扬尘对周围环境影响较小。

(3) 运输车辆尾气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧产生的尾气中主要含有 CO、碳氢化合物和氮氧化物，其排放情况分别为：CO：5.25g/辆.km、THC：2.08 g/辆.km、NO_x：10.44 g/辆.km。

随着施工结束及区域绿化，运输车辆尾气影响将不复存在。

2、水环境影响分析

本项目施工期污（废）水包括施工废水和生活污水两部分。

(1) 施工废水

施工期废水主要包括设备维护和清洗、混凝土养护、施工营区生活废水、建筑、养护等废水预计 32m³/d，主要污染物 COD150mg/L、SS1200mg/L；含油冲洗废水预计为

8m³/d，石油类浓度为 12 mg/L。

本环评建议工程施工时宜设置完善的配套排水系统，施工废水经初步隔油、三级沉淀处理，沉淀时间不少于 2 小时，可循环用作冲洗或场地抑尘洒水。废水经采取措施处理后，对水环境质量影响较小。

(2) 生活污水

施工人员生活污水主要为少量如厕冲洗废水，经旱厕收集后定其拉走做农肥。

在此基础上，本项目施工期废水对周边水环境的影响较小。

3、固体废物影响分析

本项目施工过程中的固体废物主要为废包装材料等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

根据工程分析，施工期施工建筑垃圾产生量约 384t。建筑垃圾对方不仅影响城市景观，而且还容易引起环境问题，故环评建议对施工中产生的建筑垃圾须及时处理，随时外运。

(2) 生活垃圾

本项目建设施工人员生活垃圾产生量约为 10kg/d，在及时收集、及时外运后，对周围环境影响较小。生活垃圾分类袋装化收集后交环卫部门统一处置，以保护好施工人员的生活环境。

在此基础上，本项目固废对周围环境影响较小。

4、噪声影响分析

(1) 施工期噪声影响分析

施工期噪声主要声源为动力设备、施工机械、车辆运输作业，产生于场地平整、基础开挖等阶段，主要设备声源强度介于 75-115dB 之间。由于施工期使用的机械设备种类多，施工机械噪声值高，施工的露天特性且难以采取吸声、隔声等措施控制其对环境的影响，易对施工现场附近造成较大的影响。

根据市环境监测中心多年对各类建筑施工工地场界外 5m 噪声监测结果统计，噪声声级峰值约为 87dB，一般情况声级为 78dB。

为了放应施工噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测分析施工机械噪声的影响范围、程度，预测时不考虑障碍物如场界围墙、树木等造成的噪声衰减量。

距离传播衰减模式：

$$Lp2=Lp1-20lg(r2/r1)$$

式中：Lp1——受声点 P1 处的声级

Lp2——受声点 P2 处的声级

r1——声源至 P1 的距离 (m)

r2——声源至 P2 的距离 (m)

利用距离传播衰减模式预测施工场区周围噪声等值线分布情况（不考虑任何隔声措施），结果见表 7-4。

表 7-4 施工噪声影响预测结果 单位：dB

距离 (m)	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100	110	120	130	150	200
峰值	87	81	77	75	71	69	67	65	63	61	60	59	59	57	55
一般情况	78	72	68	66	62	60	58	56	54	52	51	50	50	48	46

由表 7-4 可知：按建筑施工场界环境噪声排放标准衡量，一般情况下工地施工噪声昼间在 30m 可达标、夜间在 80m 可达标；考虑到施工场地噪声分布的不均匀性（施工场地噪声峰值的出现），其可能影响的范围昼间可能达 100 以外，夜间更远。

本项目施工对周围敏感点影响不大，但要严格控制施工。

(2) 施工期噪声防治措施

建设单位应要求设计单位、施工单位采取以下措施降噪：

①采用先进施工设备和工艺，优化设备平面布置，将高噪声设备设置在远离敏感点的地方。有可能的采用入棚操作。

②严格控制夜间（22:00-次日 6:00）和午间（12:00-14:30）施工，因特殊情况需连续施工时，要先进行公示，并去的当地环保部门同意方可施工。

③施工车辆经过敏感目标时应减速慢行，严禁鸣笛。

④相对固定的施工机械，如电机、风机、空压机等，应力求选择有声屏障的地方安置，围挡措施，避开临近居民点及学校等敏感目标。

⑤注意机械保养，使机械保持最低声级水平；安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

根据类比调查，采取以上措施后，本项目周围敏感点声环境能满足《声环境质量标

准》（GB3095-2008）中的2类标准要求，在此基础上，本项目施工期噪声对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目运营期产生的废气主要为生产过程中的工艺粉尘以及少量油烟废气，工艺粉尘分为有组织以及无组织粉尘，其中有组织排放粉尘主要有：破碎、筛分粉尘，配料粉尘以及搅拌粉尘；另外无组织粉尘主要包括运输、装卸及砂石堆放产生的粉尘。

A、有组织废气排放

（1）破碎、筛分粉尘

入库后的山碎石和建筑垃圾由皮带输送至制砂机进行破碎，碎石及建筑垃圾经破碎机破碎、筛分机筛分过程会产生一定量的粉尘。根据工程分析，建设单位拟在各产尘点设置集尘罩，粉尘由集尘罩收集后经风机引至一套布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放。经计算，破碎和筛分过程中产生的粉尘排放量为0.9 t/a（0.22kg/h，10.8mg/m³）。满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中的“水泥制品生产”最高允许排放浓度限制20mg/m³的要求，达标排放。

（2）筒仓顶呼吸孔粉尘

本项目水泥、添加剂采用筒仓储存，每次进料倒料时仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘，经计算，筒仓通过仓顶除尘器收集后少量粉尘有组织排放总量为0.9t/a。各筒仓通过设备自带的除尘器处理后，粉尘排放浓度均<20mg/m³，颗粒物有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中“水泥制品生产”最高允许排放浓度限制20mg/m³的要求，达标排放。

（3）配料、搅拌粉尘

物料进入计量斗时会产生一定量的粉尘，同时物料在下料及搅拌过程中均会产生一定量的粉尘，本项目搅拌楼为全封闭式结构，因此在该过程产生的粉尘量不大，经计算，粉尘产生量为47t，项目建设方拟在各产尘点处配设集气罩对粉尘进行收集，收集后引致布袋除尘器进行净化处理，净化废气由车间顶部排气口外排，布袋除尘器的除尘效率以99%计，经布袋除尘器处理后排放量为0.4465t/a，排放浓度为17.7mg/m³；颗粒物有组织排放浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1中“水泥制

品生产”最高允许排放浓度限制 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。达标排放。

B、无组织废气排放

本项目无组织粉尘主要来源于原料装卸粉尘，车辆运输粉尘及砂石堆放粉尘。根据工程分析可知，场区无组织排放粉尘总量为 $9.138\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $2.1\text{kg}/\text{h}$ ；砂石堆放场地采用水淋喷洒系统对堆场适当喷水可有效减少粉尘产生量，并在原料和成品堆场建立半密闭罩棚、挡风墙等永久性防尘措施，这样可防止因大风和雨水对堆场造成的影响，从而有效避免堆场产生的粉尘对周边环境的影响；物料运输过程产生的粉尘在采取对厂区道路进行硬化，运输车辆加盖篷布、不超载、限速行驶，加强场地洒水降尘等措施后可有效防止物料运输和转载过程中扬尘的产生。

C、食堂油烟

本项目厂内设食宿，根据工程分析，项目高峰期所排油烟量为 $9.6\text{g}/\text{h}$ ，项目通过安装小型油烟净化器对食堂油烟进行处理，油烟平均去除率在 75%以上，经过油烟净化器处理后油烟排放量为 $2.52\text{kg}/\text{a}$ ($2.4\text{g}/\text{h}$)，油烟排放浓度为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ (按风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计)。排放浓度约 $<2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟废气净化处理后通过专用排气筒至屋顶高空排放，排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定排放限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周边环境影响较小。

(1) 大气防护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐的大气环境距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。本项目废气无组织排放情况及大气防护距离结果见表 7-5 和图 7-1。

表 7-5 废气无组织排放情况及大气防护距离

污染源	污染物名称	污染物排放量	面源面积 m^2	面源高度 m	评价标准 mg/m^3	距面源中心大气防护距离 m
生产场区	粉尘	$2.1\text{kg}/\text{h}$	39600 (220*180)	10	0.9	无超标点

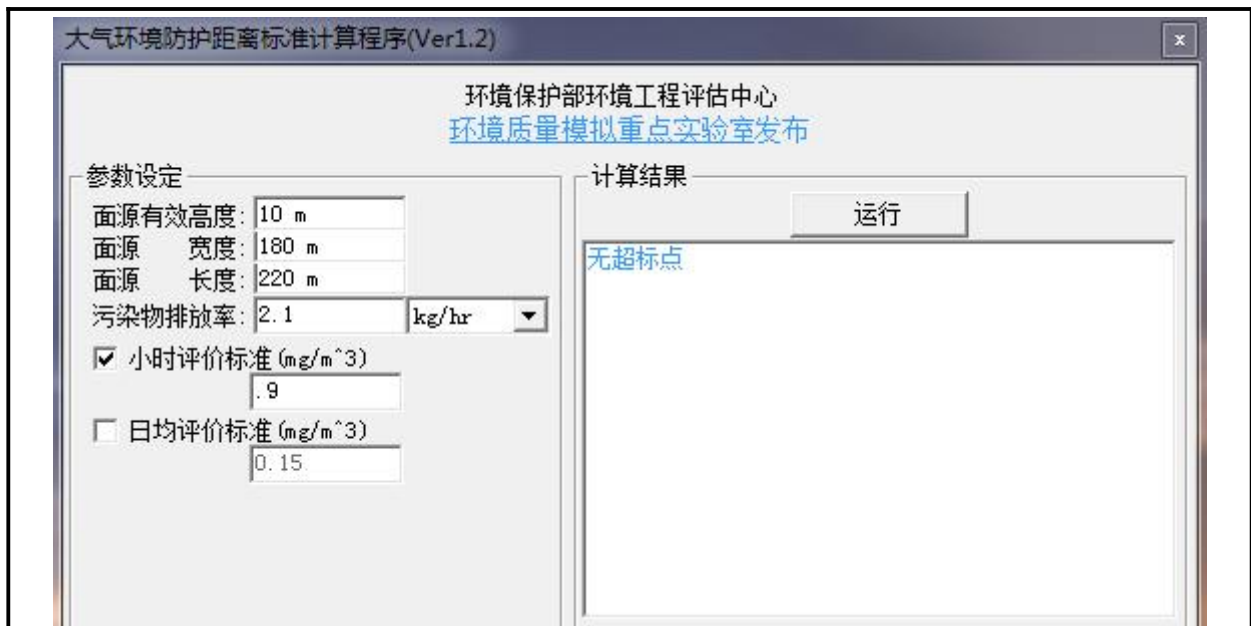


图 7-1 无组织粉尘大气环境防护距离计算示意图

经计算，项目不需设置大气环境防护距离，为了最大限度减少项目无组织粉尘对居民点的影响，本环评建议建设方加强道路硬化，厂区经常洒水降尘。

(2) 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)，当无组织排放的有害气体发散到大气中，高度在人群呼吸高度左右时，其浓度如超过《环境空气质量标准(GB3095-2012)》与《工业企业设计卫生标准(TJ36-79)》规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。无组织排放量计算卫生防护距离公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值， mg/m^3 ；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单位的等效半径， m ，根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)0.5$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数；无因次，根据工业企业所在地区近五年来平均内速及工业企业大气污染源构成类别查取。

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

本项目采用推荐模式中的卫生防护距离模式且在软件默认的不利气象条件下计算卫生防护距离。根据计算，本项目卫生防护距离见下图。

表 7-6 废气无组织排放情况及卫生防护距离

污染源	污染物名称	污染物排放量	面源面积 m ²	面源高度 m	评价标准 mg/m ³	防护距离 m
生产场区	粉尘	2.1kg/h	39600(220*180)	10	0.9	50

刷新计算结果
计算大气环境防护距离
计算卫生环境防护距离

结果分析
数据统计
图形结果
输出文件
大气环境防护距离
卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

- I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,大于标准规定的允许排放量的三分之一者
- II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量,小于标准规定的允许排放量的三分之一,或无排气筒,但按急性反应确定者
- III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存,且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	粉尘	470	0.021	1.85	0.84	34.317	50

图 7-2 生产区域卫生防护距离计算示意图

据计算，项目生产区域无组织粉尘卫生防护距离为 50m，因此本项目需设置 50 米卫生防护距离。

卫生防护距离包络图见图 7-3：



图 7-3 项目卫生防护距离包络图

据现场调查，项目生产场区 50 米范围内南边有一户居民，环评要求建设单位与住户协商进行环保拆迁或租用本住宅为建设项目用房。环保拆迁或协商租赁后，可满足在卫生防护距离范围内无居住区等敏感目标。环评要求：本项目建成投产后，在卫生防护距离范围内不得新建居住区、学校医院等敏感目标；建设单位应协助当地规划部门做好卫生防护工作。

2、水环境影响分析

本项目的废水主要是员工生活废水、车辆清洗废水、养护废水、搅拌机清洗废水、以及项目区域初期雨水，企业在生产场区四周设置了集水沟。

项目设置三级沉淀池，由三处沉淀池依序构成三级沉淀池，用于收集厂区运输车辆清洗及搅拌机冲洗产生的废水，废水集中收集后首先通过浆料分离机将废渣水中的砂石分离出来，分离的砂石送入混凝土搅拌楼砂石料输送系统回收利用，分离出的含有水泥浆料的废水进入三级沉淀池沉淀处理，处理后废水回用于生产中，沉淀的水泥等沉淀渣甩干后回收利用；运输车辆清洗废水经隔油、三级沉淀处理后废水回用于洒水抑尘，沉淀的水泥等沉淀渣回用于生产。

项目生活污水排放量约为 378t/a。生活污水的污染物主要有 COD_{Cr} 、SS、氨氮、动

植物油等，产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、30mg/L、20mg/L。本项目食堂废水经隔油池处理后、与办公生活污水再经化粪池处理，处理后的废水定期抽运用于农田灌溉，不会对周边水环境造成明显影响。

厂区内初期雨水中含有一定量的 COD、SS、石油类等污染物，场内设置雨水排水沟，初期雨水收集后进沉淀池，经沉淀池处理后用于洒水抑尘或回用于生产。

在采取以上有效措施以后，本项目废水排放对区域水环境影响较小。

综上，项目废水对区域水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

本项目营运期主要噪声源为生产加工过程中产生的机械噪声。产生噪声的主要设备有自动喂料机、鄂式破碎机、圆锥破碎机、振动筛分机、搅拌系统等，产生的噪声声级值为在 75~95dB(A)之间。根据同类工程调查，通过选用符合我国机械设备噪声标准的设备并采用隔声、消声、基础减振等降噪措施后，一般可降噪 20-25dB(A)。

评价采用点声源衰减模式进行噪声预测：

点声源衰减模式： $L_r=L_0-20\lg(r/r_0)$

式中： L_r -距噪声源距离为 r 处等效 A 声级值，dB(A)；

L_0 -距噪声源距离为 r_0 处等效 A 声级值，dB(A)；

r -关心点距噪声源距离，m；

r_0 -距噪声源距离， r_0 取 1m；

叠加模式：

$$L = 10\lg\left(\sum^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中： L -总等效 A 声压级，dB(A)；

L_i -第 i 个参与叠加的声压级强度 dB(A)；

n -声源数量。

根据以上模式，结合厂区平面布置，取基础减震、屏障衰减 20dB(A)，在不计树木，绿地等对噪声的削减作用下，经预测各厂界的预测结果见下表 7-7：

表 7-7 厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

点位	背景值		贡献值	预测值		评价标准		
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	
场界噪声	场界东	54.2	43.6	45.67	54.77	47.77	60	50
	场界南	52.4	42.5	48.9	54	49.8	60	50
	场界西	56.6	43.2	53.35	58.28	53.75	60	50
	场界北	55.2	44.6	54.45	57.85	54.88	60	50

主要声源与预测点间的距离见下表 7-8:

表 7-8 各声源与预测点间的距离表 单位：m

声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
自动给料机	240	145	60	50
颚式破碎机	240	125	60	75
圆锥破碎机	200	125	100	75
冲击破碎机	160	125	120	75
搅拌机	130	40	130	210

由上表可知，本项目四周厂界的噪声影响预测值除场界西、北两面夜间噪声超标外其余面昼夜噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限制要求。

根据《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准》（GB18083-2000）中“凡本标准中未列入的以噪声污染为主的工业企业，可用本标准中同类企业噪声源强度相近似的卫生防护距离宽度作为参考”，项目噪声声级为 75~95dB (A)，参照该标准可知，要设置 50m 的卫生防护距离。项目生产区噪声防护距离内无住宅。

为了进一步减轻项目生产噪声对紧邻居民住宅的直接影响，本环评建议的噪声控制措施如下：

- ①在原料装卸等作业过程中，严格要求文明操作，尽可能减小噪声；
- ②合理布置高噪声设备，减少噪声对敏感点的影响；
- ③对生产设备做防震处理，合理布局；选择性能稳定，运转平稳、低噪声的设备，精心操作，减少设备空转；
- ④加强管理，尽量降低出入场车辆的行驶车速，车辆在场区内禁止鸣号、禁止猛踩油门。合理安排运输方案，尽可能避免在休息时间大规模的运输物料及产品；
- ⑤加强设备维护，建立设备定期维护、保养得管理制度，以防止设备故障形成的非

正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；

⑥加强厂区绿化，修建围墙，并在布置上利用建筑物、构筑物利用树木的屏蔽作用降噪；

⑦合理安排生产时间，夜间（22:00-06:00）禁止生产。

⑧自动喂料机、颚式破碎机、圆锥破碎机、振动筛分机等设备的噪声强度较高，因此要求企业将高噪声设备四周用吸声隔声材料做成封闭式围护结构。

运输车辆：根据调查，当车辆在平滑路面行驶时其噪声值较坑洼路面行驶时的噪声值要低 15dB（A），因此要求企业修筑平滑路面，尽量减小路面坡度，这样可大大减轻车辆在启动及行驶过程发动机轰鸣噪声。

在实行以上措施后，可大大减轻生产噪声对周围环境的影响。本工程投产后，通过采取以上有效措施昼间厂界噪声可达到相应的《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相应的 2 类标准。根据项目建设方提供的资料，项目仅每日昼间生产，夜间不生产，所以项目的生产对周边环境不会造成明显影响。

4、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要为无法作为建筑用砂的废弃建筑材料、无法破碎的钢筋等和除尘设施收集的粉尘等一般工业固体废物，设备运行和维修过程产生的废润滑油等危险废物以及职工生活垃圾等。

（1）一般工业固体废物

本项目运营期间产生的一般工业固体废物为无法作为建筑用砂的废弃建筑材料、钢筋、碎木料、锯木屑、废金属、铁丝、废塑料、废壁纸等和除尘设施收集的粉尘。其中无法作为建筑用砂的废弃建筑材料统一作为一般工业固废转运至建筑垃圾填埋场填埋处理，钢筋、碎木料、锯木屑、废金属、铁丝等交由回收公司回收处理，除尘器中收集的原料粉尘主要成分为水泥粉末、废弃建筑材料颗粒均回用于生产。

要求项目建设一座固废暂存仓库，用于临时暂存无法破碎的钢筋及其废弃建筑材料，该两类固废在仓库内暂存后，定期分类处理。因此项目产生的一般工业固体废物处理方式基本可行。

（2）危险废物

设备运行和维修过程有废润滑油产生，约 0.8t/a，属于危险废物，暂存在厂内危废暂存库，待一定数量后拟送有资质的单位处置。在建设危废暂存库时应做到以下几点要求：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

③存放盛装废有机溶剂容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

④危废暂存库基础应进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其它人工材料；

⑤废油以符合要求的专门容器盛装，容器材质应满足相应强度要求，衬里应与危险废物相容（不发生反应），且必须完好无损。暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮；

⑥库房应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施。

(3)生活垃圾

本项目投入使用后，职工定员 30 人，生活垃圾的产生量按每人每天 0.5kg 计，年工作日以 350d 计算，每年的生活垃圾量约为 5.25t。

由于生活垃圾有易腐烂的特点，要求做到避雨集中堆放、统一交由环卫部门运往益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处理，不乱堆放。因此生活垃圾对外环境基本无影响。

以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细账单，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理；各类固废在厂内暂存措施应分别按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单中的相关要求和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单中的相关要求实施，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。确保固废零排放。

5、运输道路环境影响分析

本项目需要的各种原料均需从外运输进场，生产原料建筑垃圾运输量大且输送车型较大，物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目在营运过程中将加大该地区的现有车流量，将在一定程度上改变该地区交通干线的现有交通噪声，对沿线居民有一定影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。

本项目地北侧 219 乡道往西侧益阳绕城高速约 580m，往东侧 G319 约 1300m，运输道路附近敏感目标主要为乡道 219 沿线居民（约 30 户）以及项目东北侧约 350m 的博才经典学校。

应当采取的环保措施为：运输道路采取夜间尽量少运输的措施，限制车速，场区进场道路需进行硬化，进出场区、经过村寨时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车；为了保证运输区域的清洁，要求场区每日定期清扫冲洗，以减少车辆扬尘量。同时要求运输车辆必须采取全封闭车厢，避免运输物料洒落。车辆出场区必须进行车轮清洗，以防场区携带粉尘对场外运输道路造成影响，降低场外道路扬尘负担。

从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响分为主要是行车路线附近一带。实际上，只要路面清洁，扬尘就会相应大幅度减少，因此路面保持清洁，是减少交通扬尘的最有效的手段。同时运输车辆全部采用全封闭车厢，避免运输的物料洒落。公司还应做好厂区进场道路运输环节的车辆调配管理工作，避免引起道路堵塞，影响沿线居民出行。

6、环境监理及监控计划

(1) 环境保护管理

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本环评所提出的环境影响的防治或减缓措施在建设过程中得到落实，从而实现环境建设和工程建设符合国家同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划的落实，环保部门对其进行监督提供依据。

本工程环境管理计划见表7-8。

表7-8 营运期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	负责机构	监督机构
水环境影响	生活污水化粪池处理后定时外运作农肥；生产废水经沉淀处理后回用	建设单位	业主、监理公司、环保局
大气环境影响	油烟净化器、传送带密闭处理、破碎、筛分等生产车间均密闭处理、设置框架结构原材料堆场、围布		
声环境影响	合理布局、减噪、隔声、密闭厂房		
固体废物影响	生活垃圾经收集后交环卫部门统一处理；无法作为建筑用砂的废弃建筑材料统一作为一般工业固废转运至建筑垃圾填埋场填埋处理，钢筋、废金属等交由回收公司回收处理，除尘器中收集的原		

料粉尘均回用于生产；危险废物暂存在厂内危废暂存库，待一定数量后拟送有资质的单位处置

2、环境监测

A、污染的监测

为掌握污染源变化动态，本项目营运后应对其污染源、可能影响范围内的空气、水体、噪声环境进行定期监测，以动态掌握可能受影响范围内的环境质量状况进行定期监测。

B、监测方法

监测方法按《环境监测技术规范》执行。

C、审核制度

为确保环境监测计划提供出准确有效的监测资料，必须对该计划实行定期复审，每年一次，删除不必要的项目，修改或补充原计划没有的项目，使环境监测计划更好的发挥作用。

D、实施机构

考虑到该厂现有环保监测设备、人员配备及技术力量等方面的不足和本工程监测任务的实际需要，建议委托第三方监测公司承担监测任务。

环境监测的目的主要是及时了解本企业污染源排放状况、环保设施运转状况及本企业厂区周围水、大气、声环境影响情况，为企业环境管理提供依据。根据项目污染物排放特征，拟定的监测计划列于表 7-8。

表 7-8 环境监测内容及计划表

监测项目	监测因子	监测位置	监测频率	执行标准	监测单位
筒仓及排气筒	有组织排放 TSP	筒仓及排气筒排气口	每季度 1 次，每次连续监测 3 天，每天 1 次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915 - 2013)表 1 中排放标准	第三方有监测资质的监测公司
厂区粉尘	无组织排放 TSP	厂界外下风向 20m 处	每季度 1 次，每次连续监测 2 天，每天 3 次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915 - 2013)表 3 中排放标准	
厂界噪声	L _{Aeq}	厂界外 1m	每季度 1 次，连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	

6、环保投资及环保验收

本项目环保投资估算及竣工环保验收见下表 7-9、7-10。项目总投资 3000 万元，其中环保投资为 95 万元，占项目总投资的 3.2%。

表 7-9 工程环保投资一览表

类别		治理内容	环保设施	费用（万元）
施 工 期	废气治理	施工扬尘	洒水抑尘、临时围挡	1
	废水治理	冲洗废水、生活污水	旱厕、临时沉淀池	2
	固废治理	建筑垃圾、生活垃圾	合理消纳	1
	噪声治理	高噪声设备	临时隔声屏障、消声器等	1
营 运 期	废水治理	车辆清洗废水	洗车槽	2
		初期雨水	沉淀池	10
		生活污水	化粪池	1
	废气治理	自动喂料、破碎、筛分粉尘	一套脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒	15
		配料、搅拌粉尘	一套脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒+搅拌楼密封	20
		原料和成品堆场粉尘	水淋喷洒系统，半密闭罩棚、挡风墙等永久性防尘措施	15
		运输、装卸、输送进料产生的粉尘	厂区出入口及场区地面硬化，专人负责清扫洒水、保洁，封闭式皮带骨料输送机等	12
		油烟	油烟净化器	1
	固废治理	无法利用的一般工业固废	转运至建筑垃圾填埋场填埋处理	5
		钢筋、废金属等	固废暂存间	1
		危险废物	危废暂存库	2
		生活垃圾	垃圾箱	1
	噪声治理	高噪声设备	高噪声设备四周用吸声隔声材料做成封闭式围护结构；建立设备定期维护，保养的管理制度；加强绿化等措施	5
合计				95

表 7-10 项目竣工环保验收一览表

污染类型	验收项目	防治措施	验收因子	验收标准
废气	运输、装卸、输送进料等产生的粉尘	厂区出入口及场区地面硬化，专人负责清扫洒水、保洁，封闭式皮带骨料输送机等	厂界无组	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915 - 2013)

	原料和成品堆场粉尘	水淋喷洒系统，半密闭罩棚、挡风墙等永久性防尘措施	织粉尘	表 3 中排放标准
	自动喂料、破碎、振动筛分	密闭车间+一套布袋除尘器+15m 高排气筒	粉尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915 - 2013) 表 1 中排放标准
	配料搅拌粉尘	搅拌楼密闭+一套布袋除尘器+15m 高排气筒		
	食堂油烟	油烟净化装置	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	厂区初期雨水	500m ³ (三级沉淀池)、雨水沟、洗车槽	SS	用厂区洒水除尘或回用于生产，不外排
	设备清洗废水			
	车辆清洗废水			
	生活污水	经化粪池预处理后由周边住户定期外运做农肥，不直接排入外环境	不外排	
噪声	设备噪声	高噪声设备四周用吸声隔声材料做成封闭式围护结构；建立设备定期维护，保养的管理制度；进入厂区严禁鸣号，低速行驶；合理安排生产时间，夜间（22:00~06:00）禁止生产；加强绿化等措施	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类区标准
固体废物	一般工业固废及废钢筋、金属等	固废暂存仓库	/	一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 修改单中的相关要求
	危险废物	暂存在厂内危废暂存库，待一定数量后送有资质的单位处置	/	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 修改单中的相关要求
	生活垃圾	垃圾桶、垃圾箱	/	无害化
其它	绿化	种植花草树木	绿化率	23.87%
管理	/	制定环境管理制度	/	加强管理

7、选址合理性分析

本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇，项目北面紧临乡道 219，所在地交通便利，电力设施和用水等供应有保障，能满足本项目生产及生活需求；项目周边不涉及自然保护区和风景名胜区等敏感区域，周围无文物保护单位等敏感设施，从环境质量现状监测结果看，区域水、气、声环境均符合相应环境功能要求，尚有一定环境容量，本项目经采取相应的环保措施后各类污染物可实现达标排放，从环境保护角度出发，本项目选址基本合理。

8、产业政策合理性分析

本项目利用城市建筑垃圾生产新型建筑材料，为建筑垃圾综合利用项目，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》鼓励类第三十八项“环境保护和资源节约综合利用”中第20条“城镇垃圾及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”；同时，属于鼓励类第十二项“建材”中第11条废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用。同时，本项目已在益阳市资阳区发展和改革局备案。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策。

9、平面布置合理性分析

本项目规划将整个用地区划分为八大功能区：建筑垃圾以及碎石堆场、破碎、筛分（骨料生产）区、水稳材料生产区、搅拌区、制件区、成品存储区、综合办公区、供配电设备服务区。项目场区由西向东、由北至南依次为建筑垃圾以及碎石堆场、破碎、筛分车间、卸料平台、水稳材料生产车间、搅拌站、预制构件以及制件车间。综合办公用房以及停车场位于东侧中部，成品堆场位于东北方向，有利于成品外运。总平面设计时综合考虑了生产需求，办公生活以及避免对周边居民的影响等方面因素，项目结合场地实际地形条件，按使工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时以尽量发挥生产设施作用进行布置。总的来说厂区平面布置不仅有利于生产，而且可以一定程度减轻粉尘、噪声对周边环境的影响，厂区平面布置比较合理。

10、公众参与调查分析

为维护项目周边村民的环境权益，让公众了解项目概况，了解和掌握公众对建设项目的意见和要求，使本项目环境影响评价更具科学性、可行性。建设单位和环评单位调查走访了项目附近的村民，听取了调查对象对建设项目的意见，收集相关区域内公众对本项目建设的认识、态度和要求，同时提高了项目的社会效益。公众参与以填写公众参与调查表形式进行。本次公众参与个人意见调查表共发出10份，收回有效调查表10份，回收比例为100%；团体意见调查表共发出1份，收回有效调查表1份，回收比例为100%。调查的公众均为项目周边居民，参与公众均为保护目标。公众参与调查对象基本信息见表7-7。

表 7-7 公众参与调查对象基本信息

个人信息							
序号	姓名	年龄	性别	文化程度	住址	联系电话	对本项目建设的态度
1	刘罗生	49	男	初中	左家仑村五圪村组	15197778848	支持
2	陈罗生	53	男	初中	左家仑村五圪村组	13874349966	支持
3	陈建兵	41	男	/	左家仑村五圪村组	15173737202	支持
4	陈雨兵	50	男	/	左家仑村五圪村组	15243777827	支持
5	魏建新	42	男	高中	迎风桥村蜀家村组	/	支持
6	陈永红	51	男	初中	左家仑村铁鱼圪组	13787377154	支持
7	陈爱青	60	女	/	迎风桥村横村组	17373708766	支持
8	彭光明	53	男	初中	左家仑村五圪村组	13973732132	支持
9	陈光辉	50	男	初中	左家仑村五塘村组	15173792353	支持
10	陈锡贤	70	男	初中	左家仑村五圪村组	13873777784	支持

表 7-8 团体公众参与基本情况一览表

序号	名称	地址	对本项目建设的态度
1	左家仑村委	左家仑村绣衣塘组	支持

被调查者对项目建设有一定的了解，普遍关心的项目生产过程中噪声问题。公众对本项目认同程度较高，建设单位应加强管理，认真落实各项环保措施并保证其正常运行，加强封闭式生产车间的建设和砂石堆场入棚处理的要求，不定时检查布袋除尘设施，确保废气达标排放，本次调查公众均表示赞成本项目的建设。

通过本次环评公众参与调查，我们认为公众对环境保护的积极参与性都很高，公众的环境意识正在逐步的增强，本次调查人员及团体对项目的建设均表示赞成，同时非常关注本地区环境现状，以及项目所带来的环境问题，建议项目在建设及发展过程中做好环境保护工作，使本项目的环境负效应降到最低程度。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工 期	场地清理平整	扬尘	洒水抑尘、临时围挡 作业	抑制扬尘污染
		动力机械	汽车尾气	少量	对环境影响小
	营 运 期	运输、装卸、输送进 料产生的粉尘	粉尘	专人负责清扫洒水、 保洁,水淋喷洒系统, 封闭皮带骨料输送机 等	达标排放, 对周围环境 基本无影响
		水泥、添加剂筒仓		自带仓顶除尘器除尘	
		自动喂料、破碎、筛 分、配料、搅拌		布袋除尘器+15m 高 排气筒	
		原料和成品堆场		水淋喷洒系统, 半密 闭罩棚、挡风墙等永 久性防尘措施	
		食堂	油烟	安装油烟净化装置	对环境影响小
水 污 染 物	施 工 期	施工场地	施工废水生活污 水	建筑污水经沉淀后回用, 如厕废水经旱厕收集 后定其拉走做农肥, 不外排	
	营 运 期	员工生活	生活污水	经化粪池预处理后由周边住户定期外运做农 肥, 不直接排入外环境	
		车辆废水及设备清 洗废水	SS	沉淀后回用于车辆清洗或洒水抑尘, 不外排	
		初期雨水	SS	沉淀后回用于车辆清洗或洒水抑尘, 不外排	
固 体 废 物	施 工 期	建筑、生活	建筑、生活垃圾	及时清运	达到环保要求
	营 运 期	一般工业固废	不能用作建筑用 砂的废弃建筑材 料	统一作为一般工业固废转运至建筑垃圾填埋 场填埋处理	
			钢筋、碎木料、 锯木屑、废金属、 铁丝等	交由回收公司回收处理	
		危险废物	废润滑油	暂存在厂内危废暂存库, 待一定数量后送有资 质的单位处置	
		员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一收集 处理	满足《生活垃圾填埋场 污染控制标准》 (GB16889-2008)
	除尘器	粉尘	回用于生产	不外排	

噪声	施工	施工机械	选择低噪音设备，注意机械保养	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
		营运期	生产设备	选择低噪音设备，对噪声大的设备采取降噪措施。 厂界北面满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准

生态保护措施及预期效果：

本项目建设对区域生态环境影响较小。项目影响区范围内无珍稀保护或敏感动植物分布。项目运营期污染物排放量较小，基本不会改变项目区水体、大气和土壤的理化性质。因此，本项目运营对周围地区生态环境影响较小。

九、结论和建议

一、结论

项目位于益阳市资阳区迎风桥镇，租赁土地进行建筑垃圾处理并合理利用，工厂总占地面积为 95.5 亩，总建筑面积为 6398.85 平方米，以建筑垃圾、山碎石、水泥为原料，年生产 18 万立方米新型建材、 8×10^4 t 水稳层材料。项目总投资 3000 万元，其中环保投资为 95 万元，占项目总投资的 3.2%。

1、区域环境质量

(1) 环境空气

从监测资料分析，项目所在区域的环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP 日平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，表明区域环境空气质量现状较好。

(2) 地表水环境

项目生活废水经化粪池收集后定期拉走作农肥，无生产废水外排。因此，本次评价不对地表水进行现状调查与评价。

(3) 声环境

根据湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2018 年 8 月 10~11 日在项目地进行现场监测。项目厂界声环境质量均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。表明区域声环境质量现状较好。

2、环境影响分析

(1) 施工期环境影响分析结论

①施工环境空气影响分析：本项目土地平整、地基开挖，渣土和建材的运输装卸等会因风蚀而产生施工扬尘，对周围环境造成一定的影响。本项目在采取对运输车辆进行限载、车轮冲洗、场地洒水降尘、在建设场地周围安装围挡等措施后，施工扬尘会大幅度减少。

②施工水环境影响分析：生活废水经旱厕收集后拉走用作农肥，作业废水以及雨水通过沉淀后回用于降尘，对水环境影响很小。

③施工噪声环境影响分析：本项目施工噪声主要为施工机械噪声，一般噪声值达 84~100dB（A），施工期噪声对周边居民有一定影响。本项目应加强施工管理，合理安排施工场地，避免夜间施工，设置实体围挡、隔声屏障，施工设备远离敏感点并及时维

修保养等防治措施，使施工期噪声需满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

④施工固废环境影响分析：本项目建筑垃圾按渣土部门要求处理；施工人员生活垃圾由环卫工人收集后送城市垃圾填埋场处置。项目施工期固体废物均可得到有效处理，对区域环境影响很小。

项目施工在采取本报告提出的环保措施后，各类污染将得到有效控制，对周围环境和保护目标影响不大。并且这些影响也是短期的，随着施工期结束，污染问题也会消失。

（2）营运期环境影响分析结论

①环境空气影响分析：本项目营运期废气主要为生产过程中的工艺粉尘。营运期各生产工序产生的扬尘在采取措施后将会得到有效地控制，能够确保项目厂界外无组织排放粉尘以及有组织排放粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，对环境空气影响较小。

②水环境影响分析：本项目废水的产生主要为员工生活用水。初期雨水经沉淀池沉淀后用于厂区洒水除尘；本项目生活污水经化粪池预处理后由周边住户定期外运做农肥，不直接排入外环境，洗车废水及设备清洗废水等均能回收利用不外排，对周边水环境基本无影响。

③噪声环境影响分析：本项目营运期产生的噪声主要设备噪声及车辆运输噪声。通过加强管理，对各类设备进行隔声、减振、吸声、降噪等措施。项目场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

④固体废物影响分析：本项目在运营过程中产生的固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废、除尘器收集的粉尘以及废润滑油等。本项目固体废物均得到了合理的处置，不会对环境产生影响。

3、选址合理性分析结论

本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇，项目北面紧临乡道219，所在地交通便利，电力设施和用水等供应有保障，能满足本项目生产及生活需求；项目周边不涉及自然保护区和风景名胜区等敏感区域，周围无文物保护单位等敏感设施，从环境质量现状监测结果看，区域水、气、声环境均符合相应环境功能要求，尚有一定环境容量，本项目经采取相应的环保措施后各类污染物可实现达标排放，从环境保护角度出发，本项目选址基本合理。

4、平面布置合理性分析结论

项目租用益阳市资阳区迎风桥镇一土地作为生产地。项目按功能进行分区，项目结合场地实际地形条件，按使工艺流程顺畅、运输及物流合理、生产管理方便，同时以尽量发挥生产设施作用、最大限度节约土地的原则进行布置。厂区整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流顺畅。从工艺流程、物料运输、环境保护等方面进行分析，本项目平面布置合理。

5、评价结论

本项目符合现行国家产业政策，运营期产生的各类污染经采取切实可行的防治措施后，可达标排放或达到环保要求从而得到有效控制，对环境影响不大。本项目建设区域环境质量良好，因此，本环评认为项目运营期采取本报告提出的各项环保措施后废水、废气等污染物均能达标排放，固体废可得到妥善处置，对当地大气环境、水环境、声环境等影响较小，环境风险可得到有效控制。

总之，只要建设单位强化管理、确保达标排放，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

二、建议

1. 加强环境管理，保证各种设施正常运行。
2. 所有环保措施及环保设施，应在工程建设过程中同时设计、同时施工、同时投产运行。
3. 要及时收集、清理生产、生活固废，减少堆积。
4. 提高全厂职工的环保意识，落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理全过程中去，最大限度地减少资源浪费和对环境的污染。