

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:沅江建筑垃圾综合利用工程

建设单位(盖章):湖南长楹建筑工程有限公司

北京华清佰利环保工程有限公司

二〇二〇年三月

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.....	11
四、评价适用标准.....	14
五、建设项目工程分析.....	17
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
七、环境影响分析.....	38
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	70
九、结论和建议.....	72

附件 1：基础信息表

附件 2：建设项目环境影响评价委托书

附件 3：标准函

附图 1：建设项目地理位置图

附图 2：监测布点图图

附图 3：项目周围环境保护目标分布图

一、建设项目基本情况

项目名称	沅江建筑垃圾综合利用工程				
建设单位	湖南长楹建筑工程有限公司				
法人代表	汤伟红	联系人	汤伟红		
通讯地址	湖南省益阳市沅江市琼湖办事处新兴社区新民组				
联系电话	13337377988	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	沅江市南嘴镇兴南村（原南嘴红砖厂）				
立项审批部门	/	批准文号	/		
建设性质	改建		行业类别及代码	废弃资源综合利用业 C42	
占地面积（平方米）	41625		绿化面积（平方米）	4426.5	
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			2020年6月	

1、项目由来

2018年2月，岳阳路桥建设工程公司租借湖南长楹建筑工程有限公司位于沅江市南嘴镇的原南嘴红砖厂（最早是沅江县二氮肥厂后改建为赤山果脯厂，最后改为南嘴红砖厂）的5000型水稳碎石搅合站（含一个沥青搅拌站和一个水稳站），并增加了一个混凝土搅拌站。长楹公司搅合站的建设征得了当地政府及相关部门同意，为临时性质，并未办理环保手续，长期租用位于沅江市南嘴镇的原南嘴红砖厂的闲置场地，投资2000多万元，产能每小时400吨。

随着南益高速第十合同段工程的竣工，岳阳路桥建设工程公司决定不再租借此搅合站，并拆除混凝土搅拌站。为应对将来S204的升级改造及项目当地周边路面的升级改造，长楹公司决定保留5000型水稳碎石搅合站，并且为了处理建筑垃圾，将配套新建一条新型环保建筑材料生产线。

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“废弃资源综合利用业”应编制环境影响报告表。为此，湖南长楹建筑工程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《湖南长楹建筑工程有限公司沅江建筑垃圾综合利用工程环境影响报告表》，呈报环境行政主管部门审批。

2、编制依据

2.1 环境保护法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年修订)，2015年1月1日公布施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正)；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年6月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订)；

(6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正)；

(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令(第44号)，2018年4月28日修正；

(8) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，2020年1月1日施行；

(9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)；

2.2 规范与技术文件

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

2.3 其他文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 业主提供的其他资料。

3、项目名称、地点、建设性质

项目名称：沅江建筑垃圾综合利用工程
 项目地点：沅江市南嘴镇兴南村（原南嘴红砖厂）
 建设单位：湖南长楹建筑工程有限公司
 建设性质：新建
 占地面积：41625 m²
 项目总投资：3000 万元

4、建设内容和规模

在已建成的水稳碎石搅合站基础上，新增建设内容包括办公生活区、原料堆存区、生产区、成品区；主要设施包括：原料堆存库、破碎车间、配料车间、生产车间、养护车间、办公楼等。本项目总投资 3000 万，建设水稳层材料生产线一条，年生产能力 8×10⁴t；新型建材生产线一条，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；沥青混凝土搅拌站一个，年产沥青混凝土 10 万吨。建设项目组成一览表见下表 1-1。

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	水稳站：不同粒径骨料与水泥进行混合配料制成水稳材料		对各生产车间均进行封闭处理
	沥青混凝土搅拌场：占地面积 1980 m ²		
	环保砖生产线：一条新型环保建筑生产线，占地 3000 m ²		
辅助工程	宿舍楼	占地面积 360 m ²	/
	料仓	占地面积 7560 m ²	
储运工程	建筑垃圾堆场	占地面积 4500 m ²	半封闭式
	储罐区	储存沥青罐、柴油罐	/
公用工程	供水	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。	
	供电	区域电网、配电房	
环保工程	生产废气	粉尘：①碎石料场、车辆作业区道路：采用干雾除尘系统；车辆作业区定时洒水；地面硬化，加强作业管理，严禁抛洒现象。 ②沥青混合料搅拌设备：布袋除尘器，密闭处理。 ③废粉外排：采用废粉湿式处理设备或外排至罐车。 沥青烟：采用封闭通道收集沥青烟气，经 UV 光催化氧化	

		±活性炭吸附处理后，在高空排放。 烟气、SO ₂ 、NO _x ：在 20 米高空排放。
	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。

5、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 1-2

表 1-2 设备清单

序号	生产设备名称	型号/型式	规格/功率	数量
水稳站及环保砖生产线设备				
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
LB-H5000XC 环保型沥青混合料搅拌设备				

冷骨料供给系统				
1	冷骨料斗	单斗组合式	15 m ³ /斗(堆料)	6 只
2	冷料给料机	裙边皮带输送式	120t/h (单台)	6 套
3	集料皮带机	三托辊槽式	340t/h	1 套
4	上料皮带机	三托辊槽式	340t/h	1 套
烘干加热系统				
1	烘干滚筒	园柱形倾斜逆流式	340t/h	1 套四台
2	主燃烧器	5000 型	3000kg/h	1 套
3	热料提升系统	斗式双板链、重力卸料式	440 吨/小时	1 套
筛分及储存系统				
1	振动筛	6LZSF5000A-AT	420t/h	1 套
2	热骨料贮仓		总容积: 120 t	1 套
称重计量系统				
1	骨料称重计量装置(双斗)	4 点测力电子传感器指示计量 压力静载称重模块计量	称量斗容积: 1.5 m ³	2 套
2	粉料称重计量装置	三点测力电子传感器指示计量 压力静载称重模块计量	称重能力: 400kg	1 套
3	沥青称重计量装置	三点测力电子传感器指示计量 压力静载称重模块计量	称重能力: 400kg	1 套
粉料储存及供给系统				
1	新粉仓	立式圆筒钢结构	容 量: 50 m ³	1 套
2	回收粉仓	立式圆筒钢结构	容 量: 70 m ³	1 套
3	输粉螺旋给料机	LSH-36A (273)	36 t/h	2 套
4	手动蝴蝶阀	V2FS350 (手动执行器)	0-40t/h	2 套
5	粉料提升机	TSQ-28A 斗式板链、离心卸料式	25t/h	1 套
6	叶轮转阀给料器	YJD-B16	16 L/rad	1 套
7	气动蝴蝶阀	V1F250	0-30t/h	1 套
搅拌器				
1	搅拌器	卧式双轴强制式	5500 kg /批次	1 套 2 台
除尘系统				
1	引风机	Y4-73-15D-250	170000 m ³ /h	1 台
2	一级集尘器		≥ 70% 75 μm	1 套
3	一级输送螺旋机	LSH-36A (273)	36 t/h	1 套
4	脉冲式布袋式除尘器(双布袋除尘器)	LCM-1600	≤50 mg/N·m	1 套
成品料储仓				

1	成品料储仓	XC-150/下置式	80 m ³	1 套
沥青系统				
1	导热油加热器	QXM-100 万大卡	100 万大卡/小时	1 套
2	沥青罐	矿棉保温	50 m ³	7 只
3	柴油罐	卧式圆柱形钢结构罐	10 m ³	1 套
4	沥青接卸池	方型钢结构罐	2 m ³	1 套
5	沥青输送泵	三螺杆式保温型		2 台
6	空压机	螺杆式	5m ³ /min/7m ³ /min	3 台
其他设备				
1	地磅			1
2	破碎机			3

6、产品方案

项目主要的产品方案详见下表 1-3。

表 1-3 工程产品方案

序号	名称	数量
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
5	沥青混凝土	10×10 ⁴ t/a

7、主要原辅材料

主要原辅材料见表 1-4。

表 1-4 原辅助材料消耗表

序号	名称	数量	备注
1	建筑垃圾	37.2×10 ⁴ t/a	沅江市各施工场地及拆迁场地
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
6	骨料	9.2×10 ⁴ t/a	就近外购
7	粉料	4400t/a	就近外购
8	石油沥青	3800t/a	外购
9	导热油	2t/a	锅炉一次充填量 2t
10	轻质柴油	690t/a	导热油炉（40t/a）及烘干工序（650t/a）消耗

本项目建筑垃圾负面清单见表 1-5。

表 1-5 材料收购负面清单

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

项目水稳站及环保砖生产线物料平衡图详见图 1-1:

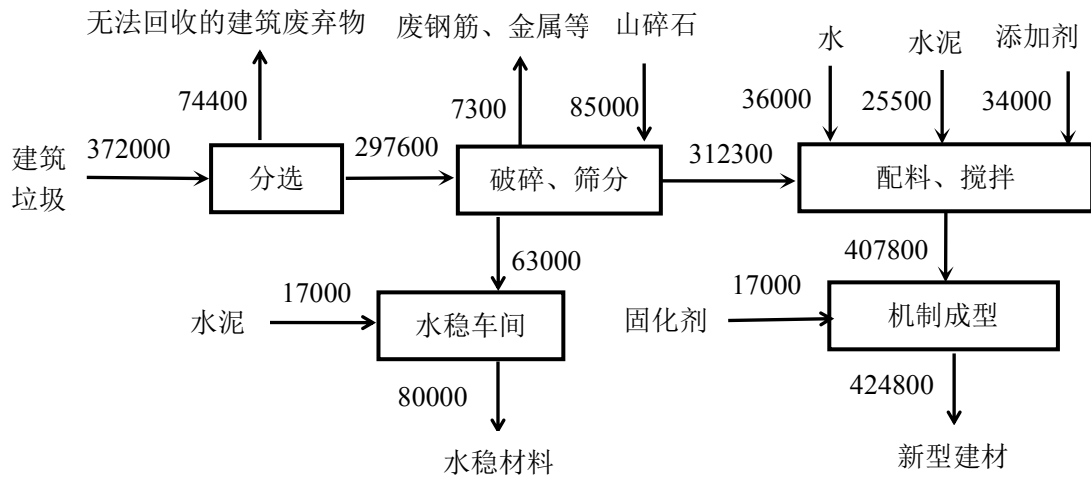


图 1-1 项目物料平衡图 (单位: t)

沥青搅拌站物料平衡图详见 1-2:

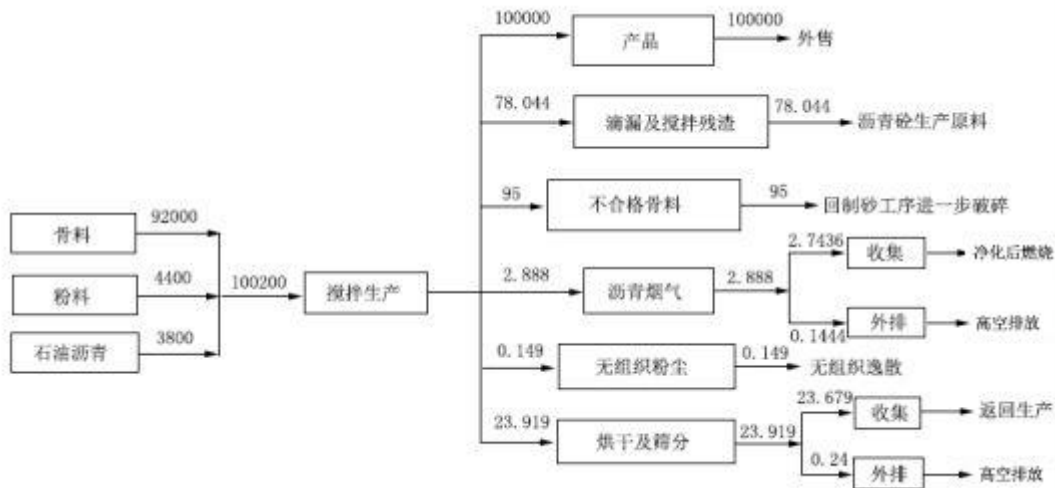


图 1-2 项目沥青搅拌站物料平衡图 (单位: t)

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：水稳站、建筑垃圾堆场、沥青站、环保砖厂、宿舍楼、料仓。生产厂区由北至南、由西向东依次为：水稳站、

料仓、沥青站、环保砖厂、建筑垃圾堆场、宿舍楼，厂区平面布局较为合理。西北门靠近 S204，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。

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，其中环保投资 95 万元，占总投资的 3.2%。

12、工期安排

拟建项目从 2020 年 4 月开始，建设期限 2 个月。

13、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目属改建项目，原 5000 型水稳碎石搅合站未进行环境影响评价。根据现场踏勘，原有混凝土搅拌站未拆除，沥青搅拌站按照相关环保要求安装了污染物治理防治措施，且通过设备厂商提供的参照数据，各项污染物可以做到达标排放。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。

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°43'02"~112°55'48"，北纬 27°58'38"~29°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。

沅江市位于有“天然湿地”之称的湘北湖滨，因沅水从市境白沙河口注入洞庭湖，故以“沅水所归宿之地”而得名。沅江市地处北纬 28°42'26"~29°11'17"，东经 112°14'37"~112°56'20"。全市总面积 2020.17 平方公里，湖洲、水面 154.05 万亩，占总面积的 50.84%。耕地 80.70 万亩，占总面积的 26.63%。

本项目位于沅江市南嘴镇兴南村（原南嘴红砖厂）。

2、地形、地貌、地质

益阳地形从西到东为山区—丘陵—平原的地貌，山、水、田、园的格局和特征明显，大部分用地坡度均在 15% 以下，适宜作为建设用地。现状用地属丘陵地区，平地较多，山体坡度不大，其中水域面积约 88.92hm²，占总用地的 3%，山体面积 1748.76hm²，占总用地的 59%，建设用地 266.76hm²，占总用地的 9%，农田、旱土面积 859.56hm²，占总用地的 29%。

项目所在地境内丘、岗、平地地貌类型齐全，以平原为主，河网纵横。地势西高东低，西南为环湖岗地，沿湖蜿蜒多汉湾，岗岭在海拔 100 多米上下。沅江市最高点庵子岭海拔 115.7 米。北部为河湖沉积物形成的平原。低平开阔，沟渠交织，海拔 30 米左右。东南部为南洞庭湖的一部分。万子湖、东南湖等大小湖泊星罗棋布，淤积洲滩鳞鳞相切。东北部为沼泽芦洲。全境呈“三分水面三分洲，三分垸田一分丘。最高处赤山，海拔 117 米。滨湖一带多沼泽、浅滩和洲渚。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），地震动峰值加速度分区与地震动基本烈度对照小于IV度。

3、气候、气象

沅江市气候属亚热带湿润季风气候。具有湖区气候特色。光热充足，降水适中。平均气温 16.9℃。1 月平均气温 4.3℃，7 月平均气温 29.1℃。年平均日照数为 1743.5 小时。年平均降水量 1322 毫米。多集中在 4~6 月。无霜期 276 天。

4、水文

沅江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于贵州都匀市苗岭山脉斗篷山，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经中国贵州省、湖南省。沅江是湖南省的第二大河流，干流全长 1033 公里，流域面积 8.9163 万平方公里，多年平均径流量 393.3 亿立方米，落差 1462 米，河口多年平均流量 2170 立方米每秒。流域则跨贵州、四川、湖南、湖北四省。沅江流域南北长、东西窄，略呈自西南斜向东北的矩形，地势上跨越我国第二、第三级阶梯，大部分区域为山地丘陵地区，上游分布有苗岭山脉，两侧分布有武陵山、雪峰山两大山脉。最大流量为 5890 立方米/秒，最小流量 37 立方米/秒，一般流量 271.8 立方米/秒。最高洪水水位：40.79m。

5、生态环境

评价地区及附近地是典型的平原湖区，土壤属于冲积土壤，地势平坦、肥沃，很适合杨树、“三杉”的生长。

沅江市在拥有 220 种水生生物中，鱼类 114 种，久负盛名的乌鳢、银鱼、鳊鱼、鲢鱼等。两栖类 6 种，爬行类 2 种，哺乳类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，水生植物 71 种。其中湘莲、芡实、田螺、乌鳢、草鱼均为沅江市传统出口产品。

区域内野生动物较少，评价地区未发现野生的珍稀濒危动物种类。

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

为了了解本项目环境空气质量状况，本项目收集了 2018 年 1 月-12 沅江市环保局监测点位的常规监测资料。根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。本项目与评价范围地形、气候条件相近。

表 3-1 环境空气质量均值

点位名称	污染物	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
沅江市环保局	SO ₂	60	7	12	达标
	NO ₂	40	13	32.5	达标
	CO	4000	1700	42.5	达标
	O ₃ -8h	160	108	67.5	达标
	PM ₁₀	70	64	91	达标
	PM _{2.5}	35	37	106	不达标

由上表可知除 PM_{2.5} 年均浓度不达标外，其余 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在区域为环境空气不达标区。

2、地表水环境质量现状

本次评价引用水环境质量现状数据来源于沅江市环境监测站于 2016 年 11 月 28~30 日对南面草尾河的水环境质量现状监测数据，监测断面位于项目东南面 600m。

(1) 监测点位：引用 1 个地表水监测断面。

表 3-2 地表水水质监测点布设位置一览表

序号	水体	监测断面名称及位置
W1	草尾河	项目东面 6.3km

(2) 监测项目：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、粪大肠菌群。

(3) 监测频次：连续监测 3 天，每天监测 1 次。各地表水断面水质监测结果及评价结果见表 3-3。

表 3-3 地表水水质监测结果 (单位: mg/L)

采样点位	监测项目及结果						
	pH	NH ₃ -N	BOD ₅	粪大肠菌群	COD	总磷	SS
W1	7.21	0.132	2.1	1300	8	0.068	1
	7.8	0.128	2.3	1700	7	0.073	4
	7.23	0.130	2.2	1100	9	0.071	4
超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	-
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	-
GB3838-2002III类水质标准	6-9	1.0	4	10000	20	0.2	-

监测结果表明, 地表水断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准限值。

3、声环境质量现状

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 2019 年 5 月 27、28 日对项目场界声环境进行监测, 其监测结果详见表 3-4:

表 3-4 声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

点位名称	2019-5-27		2019-5-28		标准值
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 厂界东侧 1m	57.2	45.7	56.5	43.6	昼 60 夜 50
N2 厂界南侧 1m	55.3	42.5	55.2	41.3	
N3 厂界西侧 1m	58.5	47.7	55.9	43.5	
N4 厂界北侧 1m	59.5	41.9	57.8	42.2	

由表 3-3 中声环境质量现状监测结果表明, 项目场界噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

主要环境保护目标 (列出名单及保护级别)

主要环境保护目标及保护级别为:

表 3-5 环境保护目标一览表

类别	坐标/m		环境保护目标	功能及规模	相对位置	标准
	X	y				
大气环境	-40	73	周家冲村居民点	居住, 6 户 20 人	NW, 90-174m	GB3095-2012) 二级标准
	-74	0	周家冲村居民点	居住, 11 户 35 人	W, 74-170m	
声环境	-40	73	周家冲村居民点	居住, 6 户 20 人	NW, 90-174m	(GB3096-2008) 2 类标准
	-74	0	周家冲村居民点	居住, 11 户 35 人	W, 74-170m	
水环境	500	0	嵩竹河	渔业用水	E500m	(GB3838-2002) 中 III 类标准要求

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	ug/m ³
	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	ug/m ³
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³
	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
3 类	60	50
标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

3、地表水环境质量：执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准，见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准(GB3838-2002) 单位：mg/L（除 pH 外）

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
III 类	6~9	≤20.0	≤4	≤1.0	≤0.05

1、废气：水稳站及环保砖废气排放执行《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；导热油炉燃油烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准；骨料烘干废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准；其他废气执行《大气污染物综合排放标准》二级标准；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 GB 16297-1996 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限制	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
沥青烟	75	15	0.18		生产设备不得有明显无组织排放存在
苯并(a)芘	0.30×10 ⁻⁴	15	0.03×10 ⁻⁴		0.008×10 ⁻³
非甲烷总烃	120	15	10		4.0

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

表 4-6 《锅炉大气污染物排放标准》 单位：mg/m³

污染物项目	燃油锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	200	
氮氧化物	250	
汞及其化合物	/	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表 4-5 《工业炉窑大气污染物排放标准》

炉窑类别	标准级别	排放限值	
		烟（粉）尘浓度 mg/m ³	烟气黑度（林格曼级）
干燥炉、窑	二	200	1

2、营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。

表 4-8 噪声排放标准

类别		昼间	夜间
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、一般工业固体废物贮存、处置过程执行《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；生活垃圾近期处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），远期执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB 18485-2014）相关要求。

总量控制指标

依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 五项污染物实施总量控制，其中 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 为约束性指标，VOCs 为指导性指标。

根据项目工程特征及污染物排放特征，确定项目大气污染因子主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物以及苯并（a）芘，项目废水旱厕收集定期清掏作农灌，因此废水不将其纳入项目总量指标。详细总量控制指标见下表。

表 4-9 项目总量控制指标一览表

项目	污染物	年排放量 (t/a)
大气污染物总量控制指标	SO ₂	0.0132
	NO _x	2.5313
	VOCs	0.3564

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

(一) 施工期

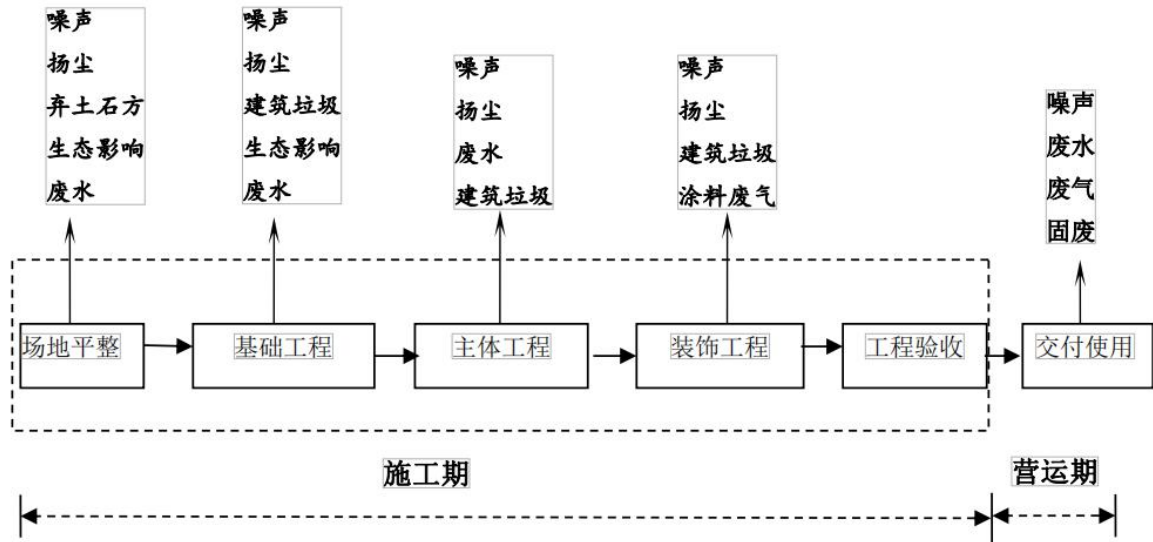


图 5-1 项目工艺流程及排污节点图

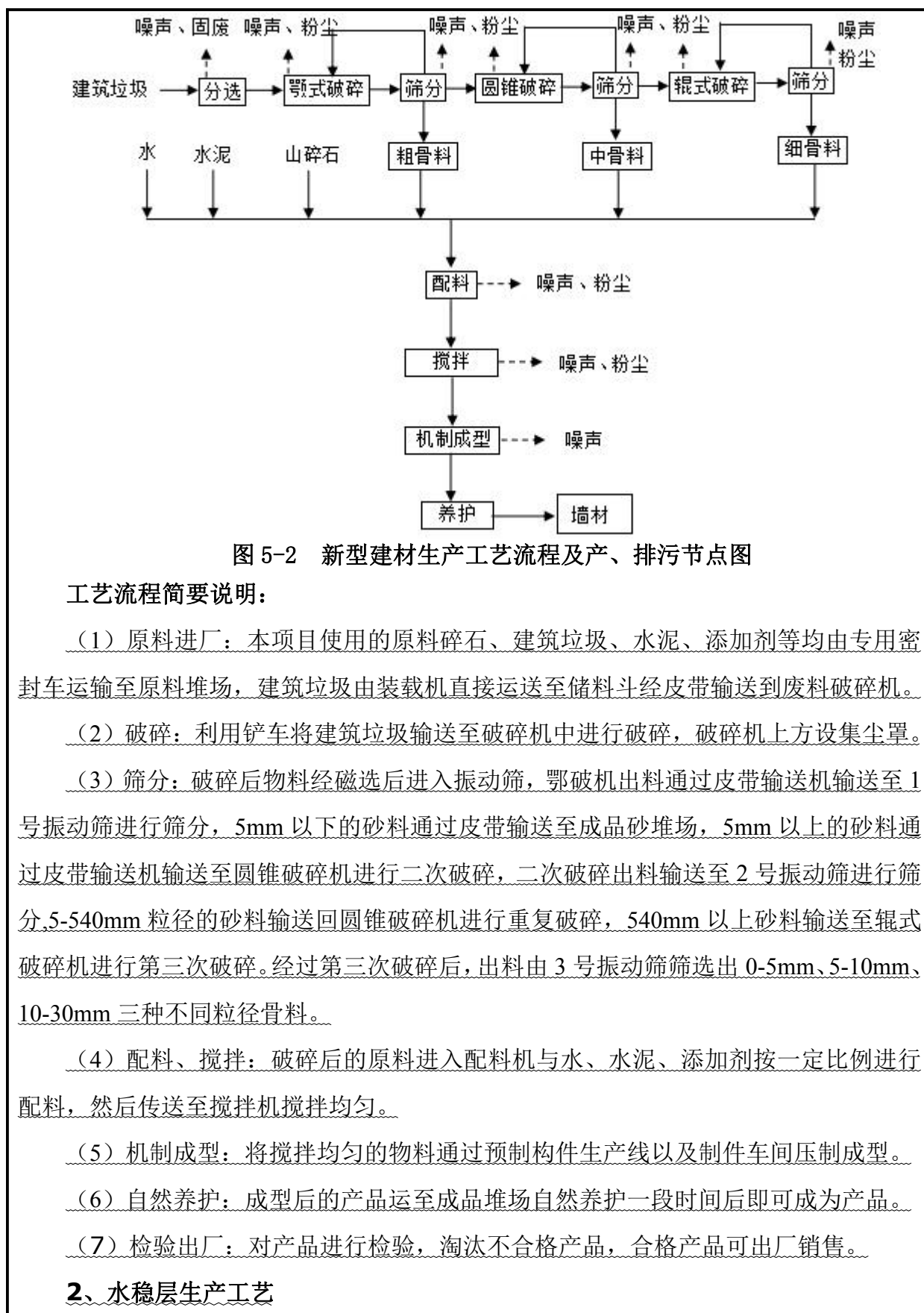
工艺流程说明:

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



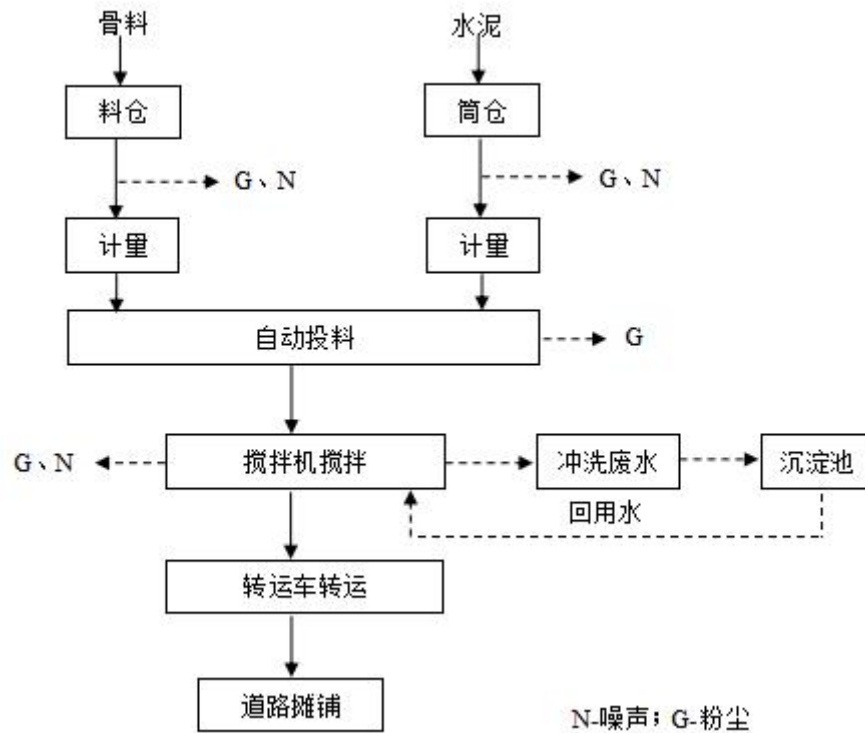


图 5-3 水稳层生产工艺流程及产、排污节点图

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。

3、沥青生产线产排污工序图

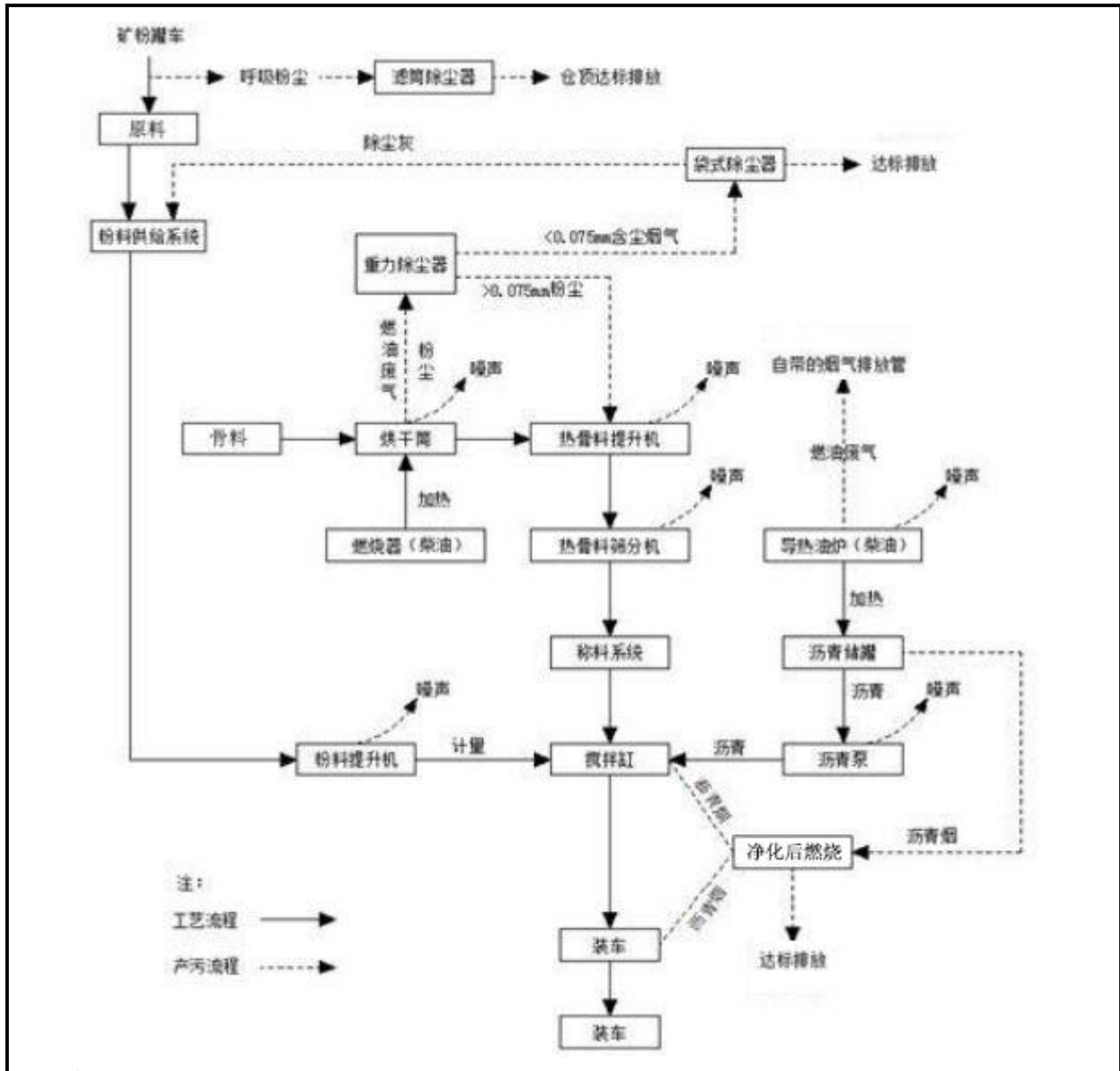


图 5-4 沥青生产线生产工艺流程及产、排污节点图

项目沥青混凝土由石油沥青和骨料（砂、碎石）混合拌制而成，其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理工序，而后进入搅拌缸拌合后即成为成品。

(1) 原料处理工段

① 骨料预处理流程：

满足产品需要规格的骨料从仓库以斗车送入冷料仓，然后通过皮带机自动进料。为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前也要经过热处理，骨料（主要是砂料和石子）由皮带输送机送入烘干筒，烘干筒以逆流加热的方式将砂石烘干加热到一定温度，随着滚筒转动，砂石料在加热的同时向前移动，从滚筒出口出来后，连同重力除尘器收集的粗粉一起由热骨料提升机提起，卸入热骨料筛分机中，

经过振动筛分让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌缸。

烘干转筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作，因此从烘干转筒中排出含尘烟气及烘干转筒燃烧器产生的燃油废气，先经一级烟道进入重力除尘器初步净化，收集粒径 0.075mm 以上的粉末由螺旋输送机送至热骨料提升机的进口，作为原材料循环利用；烟气通过布袋除尘器处理达标后由烟囱（1 号排气筒）高空排放到大气中。袋式除尘器回收的粉尘由螺旋输送机送到粉料供给系统中储存。

此外，矿粉通过配料斗、分料提升机、计量器进入搅拌缸。矿粉由散装矿粉罐车运输至矿粉仓，矿粉仓为直线单体双层圆桶仓，上仓为矿粉仓，容量 50 m³，下仓为回收粉仓，容量 70m³，粉料仓直径：3000mm，由矿粉罐车通过气泵吹入密闭筒仓，仓顶呼吸孔会产生一定量的粉尘。

②沥青预处理流程：

沥青进厂时为散装沥青，沥青由专用沥青运输车通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用导热油盘管采用轻质柴油燃烧加热，将沥青加热至 180-210℃，输送到沥青计量器，按一定的配合比重量后通过专门管道送入拌和站的搅拌缸内与骨料混合。由于沥青的预处理阶段均在密闭管道进行，该过程不产生沥青烟，仅导热油炉燃烧加热时产生一定的燃料废气，燃料废气经燃烧设备自带排气筒（2 号排气筒）排放。

（2）搅拌混合工序

进入搅拌缸的骨料、粉料、热沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行，成品由出料口装入运输车辆外运。该工序沥青混凝土搅拌站出料口会产生一定的沥青烟气，该沥青烟气主要是通过“UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后通过 3 号排气筒达标排放。

沥青混凝土生产过程中，其噪声产生主要产生部位在烘干筒、提升机、筛分机、搅拌缸、泵、风机等处。

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。

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 6398.85 m^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。

(三) 营运期

1、大气污染源分析

本项目运营期产生的废气主要：水温站及环保站生产线生产过程中的工艺粉尘，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。沥青生产过程中导热油炉产生的燃烧废气；沥青砼生产工序的烘干粉尘及烘干筒燃烧器燃烧产生的燃料废气；沥青加热及沥青砼出料时产生的沥青烟气；无组织废气主要为物料运输、储存、装卸及砂石堆放产生的粉尘。其他废气主要为食堂油烟。

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 20m 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 $0.25\text{kg}/\text{t}$ ，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

20m 高排气口排放。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 20m 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 5-3：

表 5-3 本项目各粉料筒仓粉尘产排情况一览表

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 38.26 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 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。未收集到的粉尘无组织排放量约为 $1.88\text{t}/\text{a}$ ，此部分粉尘为无组织排放。

(4) 烘干粉尘及烘干筒燃烧器燃烧产生的燃料废气

本项目沥青砼生产线采用 LB-H5000XC 环保型沥青混合料搅拌设备，除生产线前端冷料输送设备外，后续生产流程上的各种产尘设备—物料干燥与提升设备、石粉仓、搅拌楼设备（自上至下分别设分级振动筛、热骨料级配料仓与粉料仓、沥青搅拌缸）均为全封闭结构设计。

搅拌站设有较完备的含尘废气收集系统，对转筒式干燥机废气、分级振动筛含尘废气、热料仓内含尘废气、搅拌缸废气、骨料干燥设备燃烧废气均设有集气管道，干燥机燃烧头采用轻质柴油燃烧，产生高温燃烧废气；因干燥工艺为直接接触干燥方式，故轻质柴油燃烧废气与干燥机内产生的尘废气是一体的，两者无法分离。骨料在烘干筒内烘干加热，干燥筒在不停的转动过程中使骨料间接受热均匀。干燥筒一端鼓风，另一端用引风机，使项目的除尘系统在负压环境下运行，从而项目沥青混凝土生产工序各粉尘产生节点（提升、筛分及搅拌阶段等）产生的粉尘经负压管道引至重力除尘器中，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力的作用下，与气分离，沉降到除尘器锥底部分，控制气体流动速度为 $1\sim 2\text{m}/\text{s}$ ，之后再引入布袋除尘器捕捉粉尘。类比常德市天时沥青混凝土有限公司年产 10 万吨沥青混凝土项目中相关产尘系数，粉尘产生量为骨料用量的 0.2581% 。项目沥青混凝土生产机砂等骨料用量为 $92000\text{t}/\text{a}$ ，则烘干及筛分粉尘产生 $23.75\text{t}/\text{a}$ ，年工作时间为 2000h ，由于烘干筒为密闭操作，其粉尘收集率按 100% 计，则收集到除尘器内的粉尘量约为 $23.75\text{t}/\text{a}$ ，项目设置引风机风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，则产生浓度为 $395.8\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目采用燃烧器向烘干滚筒喷入火焰的方式对骨料进行加热，燃烧器以轻质柴油为燃料，轻质柴油燃烧会产生燃油烟气。根据建设单位提供信息。项目烘干滚筒燃烧器轻质柴油的消耗量为 $650\text{t}/\text{a}$ 。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 修订）》（下册）（国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室）中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，产污系数分别为：工业废气量 $17804.03\text{m}^3/\text{t}$ 燃料， SO_2 $19\text{Skg}/\text{t}$ 燃料，烟尘 $0.26\text{kg}/\text{t}$ 燃料， NO_x $3.67\text{kg}/\text{t}$ 燃料，二氧化硫量、烟尘量、氮氧化物量即为各自的产污系数乘以年轻质柴油消耗量，产污系数见下表。项目干燥滚筒年运行时间为 2000 小时。

表 5-4 燃烧器燃烧污染物产生量一览表

污染物	产生系数	产生量	产生速率	产生浓度
废气	17804.03m ³ /t	11.572×10 ⁶ m ³ /a	5786m ³ /h	/
SO ₂	0.019kg/t	12.35kg/a	0.0062kg/h	1.07mg/m ³
烟尘	0.26kg/t	169kg/a	0.0845kg/h	29.2mg/m ³
NO _x	3.67kg/t	2385.5kg/a	1.192kg/h	412mg/m ³

项目烘干滚筒为密闭形式，产生的混合气体通过引风机（总风量为 30000m³/h）将混合废气引入配套的一级重力除尘+高压脉冲吹气式袋式除尘二级除尘装置进行除尘，除尘效率为 99%，除尘后通过一根高 20m、内径 1m 排气筒排放。经上述计算，骨料加热烘干废气中各污染物总产生情况如下表所示：

表 5-5 烘干粉尘及燃料废气污染物总产生情况一览表

废气	污染物	产生量	产生浓度	产生速率
烘干粉尘 及燃料废 气	粉尘（含烟尘）	23.919t/a	398.65mg/m ³	11.9595kg/h
	SO ₂	0.0124t/a	1.07mg/m ³	0.0062kg/h
	NO _x	2.3855t/a	412mg/m ³	1.192kg/h
一级重力除尘+布袋除尘，处理效率达 99%				
废气	污染物	排放量	排放浓度	排放速率
烘干粉尘 及燃料废 气	粉尘（含烟尘）	0.24t/a	3.986mg/m ³	0.1196kg/h
	SO ₂	0.0124t/a	1.07mg/m ³	0.0062kg/h
	NO _x	2.3855t/a	39.74mg/m ³	1.192kg/h

(5) 导热油炉燃烧产生的燃料废气

项目导热油炉采用轻质柴油作为燃料，燃料燃烧过程中将产生燃料废气。根据对项目燃料成分，柴油充分燃烧产生的废气污染物包括烟尘、SO₂及 NO_x。根据项目能源消耗估算，导热油炉预计年使用轻质柴油 40t。根据燃油成分结合《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中表 4430 工业锅炉的产排污系数表的数据，产污系数分别为：工业废气量 17804.03m³/t 燃料，SO₂195kg/t（S=0.001）燃料，烟尘 0.26kg/t 燃料，NO_x3.67kg/t 燃料，则轻柴油燃料污染物产生情况见下表：

表 5-6 导热油炉燃烧污染物产生量一览表

污染物	产生系数	产生量	产生速率	产生浓度
废气	17804.03m ³ /t	7.12×10 ⁵ m ³ /a	356m ³ /h	/
SO ₂	0.019kg/t	0.76kg/a	0.0004kg/h	1.07mg/m ³
烟尘	0.26kg/t	10.4kg/a	0.005kg/h	14.61mg/m ³
NO _x	3.67kg/t	146.8kg/a	0.073kg/h	206.18mg/m ³

从表可以看出，锅炉烟尘排放浓度小于 30mg/m³、SO₂排放浓度小于 200mg/m³、NO_x排放浓度小于 250mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

中燃油锅炉烟气排放标准，导热油炉燃烧产生的燃料废气经 2 号排气筒（20m）高空排放。

（6）沥青加热及沥青砼出料时产生的沥青烟气

沥青烟：沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量的气态烃类物质（常温下），以烃类混合物为主要成份，多为多环烃类物质，其中以苯并（a）芘为代表物质。纯苯并（a）芘为黄色针状晶体，熔点 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质，可引发皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0um 的颗粒上。类比调查已经通过环保验收的常德市天时沥青混凝土有限公司年产 10 万吨沥青混凝土项目，并结合本项目沥青使用量和加热温度估算，沥青烟的产生量约为沥青用量的 0.08%，沥青烟的产生量约为沥青用量的 0.08%，项目沥青消耗量为 3800t/a，根据项目沥青使用量，沥青烟的产生量约为 3.04t/a。

苯并（a）芘：根据《工业生产中的有害物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中产生苯并（a）芘气体约 0.08g~0.15g。本次估算取其最大值 0.15g，本项目沥青混凝土搅拌设备采用密闭形式，搅拌好的沥青混凝土暂存在密闭的成品料仓内，不会有沥青烟气排放，搅拌生产中沥青烟产生环节主要在沥青混凝土放料口，由于受热产生的沥青烟气在项目场地内不会全部散发，从放料口释放的沥青烟气少，类比调查已经通过环保验收的常德市天时沥青混凝土有限公司年产 10 万吨沥青混凝土项目，从放料口释放的沥青烟气约占总产生量的 5%。项目沥青消耗量 3800t/a，根据项目沥青使用量，项目苯并[a]芘产生量为 570g/a，则从放料口释放的苯并[a]芘约占产生量的 5%，即 28.50g/a。

根据建设方提供的 LB-H5000XC 环保型沥青混合料搅拌设备总体设计方案中提供的资料，沥青烟气经过净化后高空排放，并未详细说明处理方式。

根据本项目沥青烟气的特点，建议建设单位在搅拌站出料口建设一套沥青烟收集处理设施，推荐采用“UV 光催化氧化+活性炭吸附”法对收集的烟气进行净化处理，利用管道及风机系统在搅拌器下方形成一圈烟尘吸附装置，对生产放料过程中产生的沥青烟气进行吸附，然后通过通风管道输送到专用的沥青烟气处理装置中去处理，并在底置成品仓下方搭建车辆行走的全封闭式遮护棚防止沥青烟气外泄。

沥青烟收集处理设备收集率 95%，设备收集的沥青烟为 2.888t/a，产生速率为 1.444kg/h，浓度为 240.67mg/m³，设计风机风量为 6000m³/h，UV 光催化氧化+活性炭吸附对沥青烟处理效率达到 95%，处理后沥青烟的排放浓度为 12.03mg/m³，排放量为 0.1444t/a，排放速率 0.072kg/h，处理后沥青烟经高 20m 的排气筒（3 号）高空排放。处理设备未收集的沥青烟无组织排放量为 0.152t/a。

苯并（a）芘废气产生量为 570g/a（生产设备年工作 2000h），从放料口释放的苯并（a）芘气体约占总产生量的 5%，从放料口释放的苯并（a）芘产生量约为 28.5g/a，产生速率为 14.25×10⁻⁶kg/h。设备收集约 95%，设备收集的苯并（a）芘收集量为 27.08g/a，产生速率 13.54×10⁻⁶kg/h，浓度为 0.00226mg/m³，设计风机风量 6000m³/h，UV 光催化氧化+活性炭吸附对苯并（a）芘处理效率达到 95%，则通过高度 20m 的排气筒排放的苯并（a）芘浓度为 0.000113mg/m³，排放量 1.354g/a，排放速率为 6.77×10⁻⁷kg/h，处理设备未收集的苯并（a）芘无组织排放量 1.425g/a。

表 5-7 沥青烟气产排情况一览表

污染物		产生量	产生浓度	产生速率
沥青烟	有组织（95%）	2.888t/a	240.67mg/m ³	1.444kg/h
	无组织（5%）	0.152t/a	12.67mg/m ³	0.076kg/h
苯并（a）芘	有组织（95%）	28.5g/a	0.00226mg/m ³	14.25×10 ⁻⁶ kg/h
	无组织（5%）	1.42g/a	11.84×10 ⁻⁵ mg/m ³	7.1×10 ⁻⁷ kg/h
污染物		排放量	排放浓度	排放速率
沥青烟	有组织（95%）	0.1444t/a	12.03mg/m ³	0.072kg/h
	无组织（5%）	0.152t/a	12.67mg/m ³	0.076kg/h
苯并（a）芘	有组织（95%）	1.354g/a	0.000113mg/m ³	6.77×10 ⁻⁷ kg/h
	无组织（5%）	1.425g/a	11.87×10 ⁻⁵ mg/m ³	7.125×10 ⁻⁷ kg/h
VOCs	总计	0.3564t/a	/	/

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：

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

式中： Q_i ——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 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周边环境影响较小。

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 $45\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，全年工作 350d，则生活用水量为 $1.35\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $472.5\text{m}^3/\text{a}$ 。排水量取用水量的 80%，则污水排放量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ ， $378\text{m}^3/\text{a}$ 。废水水质为：COD: $350\text{mg}/\text{L}$ ($0.132\text{t}/\text{a}$)、 BOD_5 : $200\text{mg}/\text{L}$ ($0.0756\text{t}/\text{a}$)、SS: $250\text{mg}/\text{L}$ ($0.0945\text{t}/\text{a}$)、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $30\text{mg}/\text{L}$ ($0.011\text{t}/\text{a}$) 动植物油为 $20\text{mg}/\text{L}$ ($0.008\text{t}/\text{a}$)。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 $10\text{辆}\cdot\text{次}/\text{d}$ ，车辆冲洗用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，则车辆冲洗用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，污水产生量按用水量的 85% 计，则污水产生量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染因子为 SS 和少量石油类，其浓度大致为 SS $500\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $40\text{mg}/\text{L}$ 。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 3m^3 ，即搅拌机冲洗用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 计算，搅拌机冲洗水用水量为 $525\text{t}/\text{a}$ 。污水产生量按用水量的 85% 计算，污水产生量为 $1.275\text{m}^3/\text{d}$ ， $446.25\text{m}^3/\text{a}$ ，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 41625m²，径流系数取 0.9。经计算得：暴雨强度为 140.98L/S·hm²，雨水流量为 704.013m³/h，即单次初期雨水量为 176m³。年暴雨次数取 10，则本项目初期雨水量为 1760.03m³/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 1.759t/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。

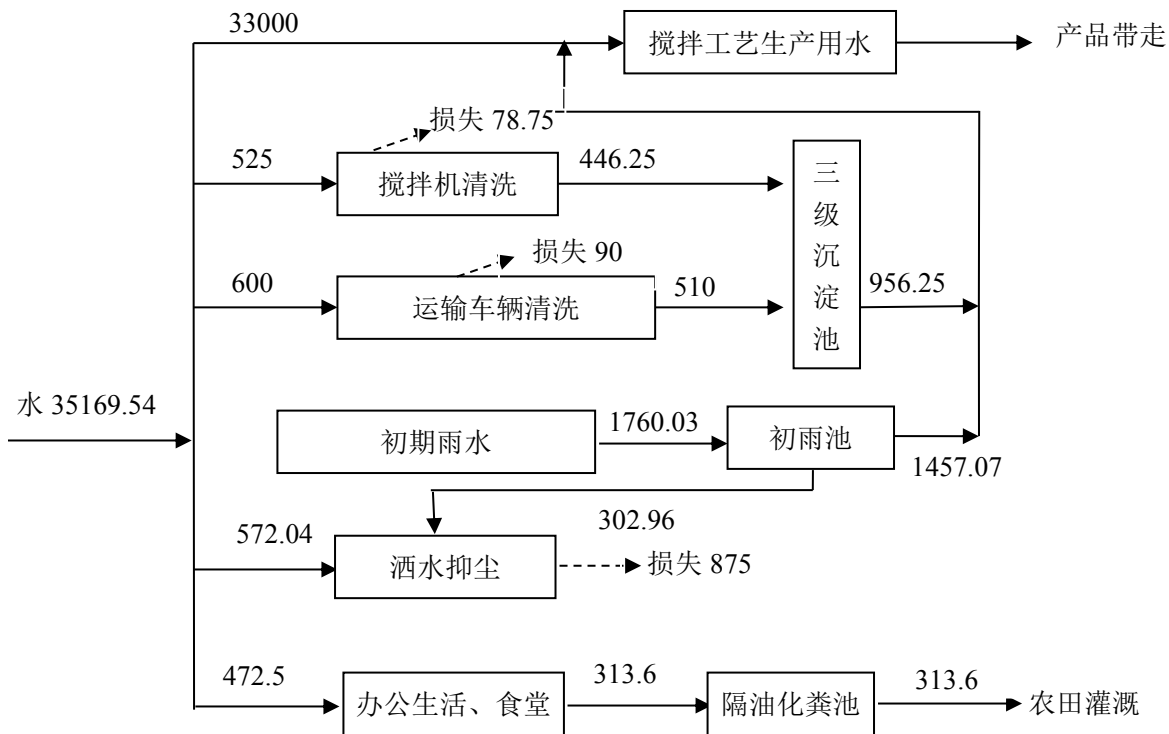


图 5-5 项目水平衡图 t/a

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过程中产生的机械噪声。产生的噪声声级值为在 70~100dB(A)之间。生产设备采取隔声、减振、吸声、降噪等措施，设备噪声值见表 5-2：

表 5-2 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
9	沥青砼搅拌设备	90~100
10	振动筛	75~80
11	引风机	70~75

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、不合格骨料、滴漏沥青和拌和残渣、导热油锅炉更换废油、废活性炭、含油废物、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，沥青搅拌设备除尘装置收集的粉尘量为 23.68t/a。则项目除尘设备收集粉尘量为 283.43t/a，均回用于生产。

(3) 不合格骨料

项目沥青砼生产过程会对骨料进行筛分处理，合格后进行下道工序，振动筛分离下来不合格的骨料，其量大约为骨料用量的 0.1%，则产生量约 95t/a。

(4) 滴漏及搅拌残渣

项目散装沥青运输罐车将沥青输入厂区内沥青储罐以及沥青泵将沥青从储罐打入拌和系统时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，沥青的滴漏量和项目使用设备及生产管理水平有关。沥青暴露于常温下时呈凝固状态，不会四处流溢，该处滴漏量可忽略不计。同时由于拌和沥青砼会有部分残留在拌和站内，通过企业物料平衡计算，拌和残渣约为 78.44t/a。

(5) 导热油锅炉更换的废油

项目使用的导热油锅炉需要定期更换导热油，更换周期约 2 年一次，一次更换量为 2t，更换下来的废导热油属于危险废物，危险废物类别为 HW08。

(6) 废活性炭

废活性炭（HW49 900-039-49）：本项目废气采用“UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理，处理装置去效率达 95%，经核算处理有机废气量约为 2.7436t，其中 UV 光催化可去除 80%的 VOCs，被活性炭吸附的有机废气量约为 0.55t/a。活性炭对各种有机物的动态饱和吸附容量一般按 1: 0.3 计算，则废活性炭产生量为 1.83t/a（含有机废气 0.5t/a）。

(7) 含油废物

本项目在生产过程中为了确保设备的正常运行，需要对设备进行定期检修，在设备检修的过程中会产生废机油和含油手套、棉纱等。

①HW08 废矿物油与含矿物油废物（废矿物油）：机械维修维护过程中，会产生少量的废矿物油，产生量为 0.1t/a，该部分固废需在厂区设置危险废物暂存间后交由资质单位进行处置。

②HW08 废矿物油与含矿物油废物（废含油手套）：机械维修维护过程中，会产

生少量的废含油手套，产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年本）规定，“废弃的含油抹布、劳保用品”属于危险废物豁免管理清单中全过程不按危险废物管理的危险废物，豁免条件为混入生活垃圾，危废代码 900-041-49。

（8）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。

（9）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	
	水稳站及环保砖生产线						
	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	
		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
			除尘设备未收集到的		/		5.68t/a
	沥青搅拌站						
	营 运 期	烘干粉尘及烘干筒燃 烧器燃烧产生的燃料 废气		废气量	11.572×10 ⁶ m ³ /a		
				SO ₂	1.07mg/m ³ ; 0.0124t/a	1.07mg/m ³ ; 0.0124t/a	
				粉尘	398.65mg/m ³ ; 23.919t/a	3.986mg/m ³ ; 0.24t/a	
				NO _x	412mg/m ³ ; 2.3855t/a	39.74mg/m ³ ; 2.3855t/a	
		导热油炉燃烧产生的 燃料废气		废气量	7.12×10 ⁵ m ³ /a		
				SO ₂	1.07mg/m ³ ; 0.76kg/a	1.07mg/m ³ ; 0.76kg/a	
				烟尘	14.61mg/m ³ ; 10.4kg/a	14.61mg/m ³ ; 10.4kg/a	
		沥青加热 及沥青称 出料时产 生的沥青 烟气	有组织	沥青烟	240.67mg/m ³ ; 2.888t/a		12.03mg/m ³ ; 0.1444t/a
			无组织		12.67mg/m ³ , 0.152t/a		12.67mg/m ³ , 0.152t/a
有组织			苯并芘	0.00226mg/m ³ ; 28.5g/a		0.000113mg/m ³ ; 1.354g/a	
无组织	11.87×10 ⁻⁵ mg/m ³ ; 1.425g/a			11.87×10 ⁻⁵ mg/m ³ ; 1.425g/a			
施 工 期	施工场地		施工废水		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		
水 污 染 物	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	
	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		
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							

			动植物油	20 mg/L	0.008 t/a			
		初期雨水 1760.03m 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		弃渣运送至指定地点堆存，做本项目生产原料		
		施工人员	生活垃圾	10kg/d		交由环卫部门处理		
	运营期	不能用作建筑用砂的废弃建筑材料	/	74400 t/a		作为一般工业固废处理		
		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	283.43t/a		回用于生产		
		不合格骨料	/	95t/a		回收利用		
		滴漏及拌和残渣	沥青	78.44t/a		回收利用		
		废活性炭	危险固废	1.83t/a		交有资质的单位处置		
		导热油锅炉更换的废油	危险固废	2t/a				
		废矿物油	危险固废	0.1t/a				
		废含油手套	危险固废	0.1t/a				
				沉淀池沉渣	砂石	3.685t/a		回用于生产
				员工	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 70~100dB(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 道路运输扬尘防治措施

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。

随着施工的开始及区域绿化，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： L_{p1} ——受声点 P1 处的声级

L_{p2} ——受声点 P2 处的声级

r_1 ——声源至 P1 的距离 (m)

r_2 ——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、分选粉尘

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20m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) 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20mg/m³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 9.138t/a，排放速率为 2.1kg/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、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数,采用附录A推荐的AERSCREEN估算模型计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。评价等级按照表7-5的分级判据进行划分。

表 7-5 大气评价工作等级划分

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

评价因子和评价标准见表 7-6,估算模型参数见表 7-7,污染源参数见表 7-8, 7-9。

表 7-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	1 小时	900	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级及其 2018 年 修改单
SO ₂		500	
NO _x		250	
苯并(a)芘		0.0075	

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018),对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均量浓度限值。

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		39.9
最低环境温度/°C		-4.3
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形参数	考虑地形	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	地形数据分析分辨率/m	=
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	=
	岸线方向/°	=

表 7-8 本项目 1、2、3 排气筒有组织废气污染源预测参数表

污染源名称	排气筒参数			污染物名称	排放速率 (kg/h)
	高度(m)	内径(m)	温度(°C)		
20m 高排气口	20	1	25	TSP	0.438
1 号排气筒	20	1.0	100	SO ₂	0.0062
				TSP	0.1196

				NO _x	1.192
2号排气筒	20	1.0	60	SO ₂	0.0004
				TSP	0.005
				NO _x	0.073
3号排气筒	20	1.0	80	苯并(a)芘	6.77×10 ⁻⁷

表 7-9 无组织废气污染源参数一览表

污染物名称	面源参数			排放速率
	长度	宽度	有效高度	
TSP (原料装卸)	200	185	4	0.3kg/h
TSP (砂石堆场)	200	185	4	0.48kg/h

D、评级工作等级确定

选取上述污染物排放参数，经估算模式计算后，本项目各主要污染物下风向最大质量浓度、占标率及数据统计见图 7-1-7-2 及表 7-10-7-15。

AERSCREEN 筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 8 次(耗时 0:0:57)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10 (m)	NO2 D10 (m)	TSP D10 (m)	苯并(a)芘(BaP) D10 (m)
1	20m高排气口	--	113	0.00	0.00 0	0.00 0	2.92 0	0.00 0
2	1号排气筒	--	130	0.00	0.01 0	5.17 0	0.12 0	0.00 0
3	2号排气筒	--	55	0.00	0.01 0	3.70 0	0.06 0	0.00 0
4	3号排气筒	--	28	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.26 0
	各源最大值	--	--	--	0.01	5.17	2.92	0.26

查看选项

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 全部污染源

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率 P_{max}: 5.17% (1号排气筒的 NO₂)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境敏感影响评价范围边长取 5 km

以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

图 7-1 AERSCREEN 模型筛选有组织废气计算结果

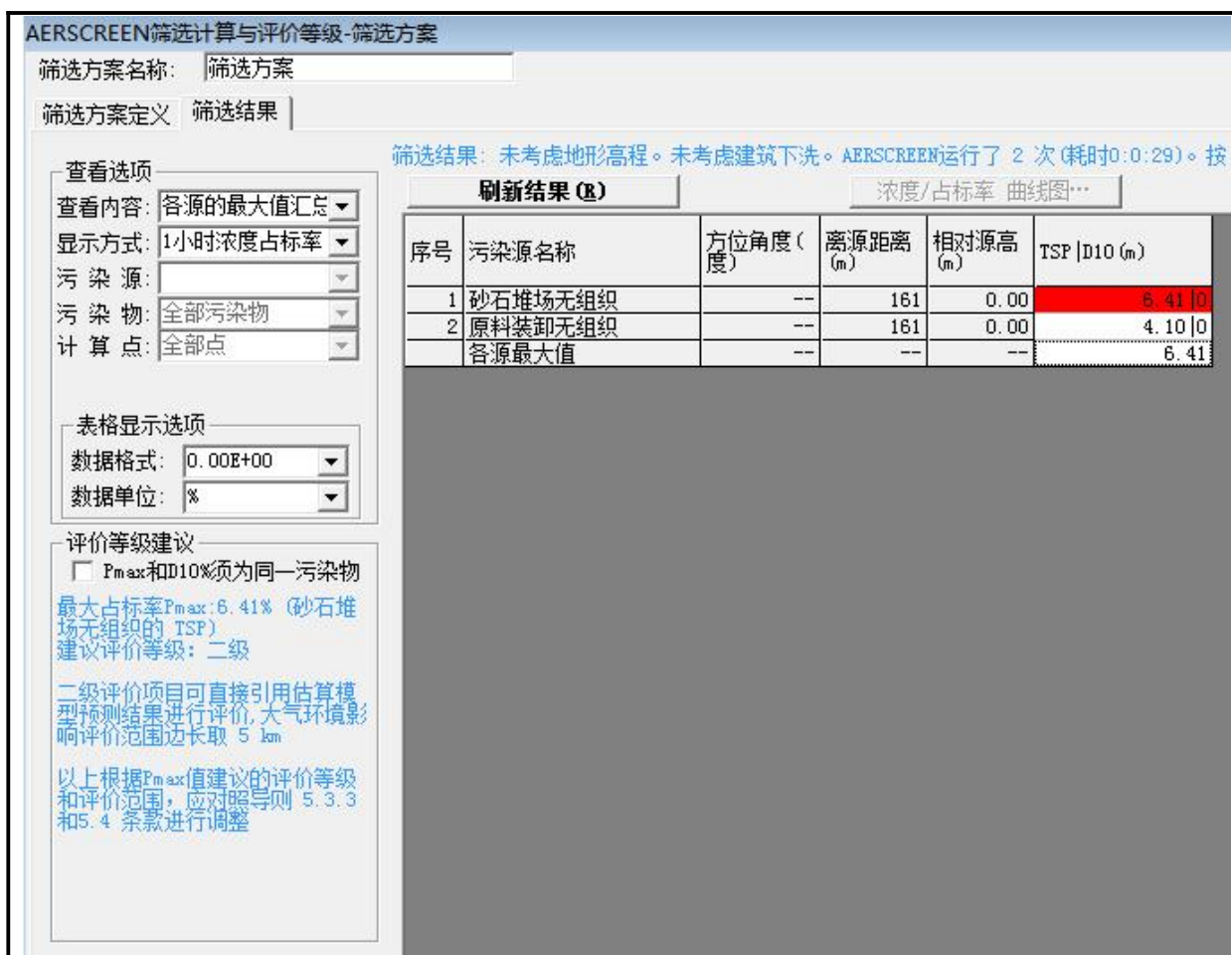


图 7-2 AERSCREEN 模型筛选无组织废气计算结果

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 预测结果如下:

表 7-10 20m 排气口有组织排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	TSP	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
59	1.02E-02	1.13
75	1.70E-02	1.89
100	2.38E-02	2.65
113	2.63E-02	2.92
125	2.59E-02	2.88
150	2.37E-02	2.63
175	2.09E-02	2.32
200	1.83E-02	2.03
225	1.60E-02	1.78
250	1.42E-02	1.58

表 7-11 1号排气筒有组织排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	SO ₂		NO ₂		TSP	
	浓度 (mg/m)	占标率 (%)	浓度 (mg/m)	占标率 (%)	浓度 (mg/m)	占标率 (%)

	³⁾		³⁾		³⁾	
10	2.58E-06	0.00	4.96E-04	0.25	4.97E-05	0.01
25	3.71E-05	0.01	7.13E-03	3.57	7.16E-04	0.08
50	4.60E-05	0.01	8.85E-03	4.43	8.88E-04	0.10
75	3.83E-05	0.01	7.37E-03	3.69	7.40E-04	0.08
100	4.57E-05	0.01	8.79E-03	4.39	8.81E-04	0.10
125	5.36E-05	0.01	1.03E-02	5.15	1.03E-03	0.11
130	5.37E-05	0.01	1.03E-02	5.17	1.04E-03	0.12
150	5.19E-05	0.01	9.97E-03	4.99	1.00E-03	0.11
175	4.76E-05	0.01	9.15E-03	4.58	9.18E-04	0.10
200	4.48E-05	0.01	8.62E-03	4.31	8.65E-04	0.10

表 7-12 2号排气筒有组织排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	SO ₂		NO ₂		TSP	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	8.99E-06	0.00	1.64E-03	0.82	1.12E-04	0.01
25	3.59E-05	0.01	6.55E-03	3.28	4.49E-04	0.05
50	3.99E-05	0.01	7.29E-03	3.64	4.99E-04	0.06
75	4.05E-05	0.01	7.40E-03	3.70	5.07E-04	0.06
100	3.62E-05	0.01	6.61E-03	3.30	4.53E-04	0.05
125	3.19E-05	0.01	5.82E-03	2.91	3.99E-04	0.04
130	2.79E-05	0.01	5.09E-03	2.54	3.49E-04	0.04
150	2.40E-05	0.00	4.37E-03	2.19	3.00E-04	0.03
175	2.04E-05	0.00	3.73E-03	1.87	2.55E-04	0.03
200	1.82E-05	0.00	3.32E-03	1.66	2.27E-04	0.03

表 7-13 3号排气筒有组织排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	苯并(a)芘	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	8.63E-10	0.01
25	1.91E-08	0.25
28	1.97E-08	0.26
50	1.29E-08	0.17
75	1.36E-08	0.18
100	1.38E-08	0.18
125	1.37E-08	0.18
150	1.39E-08	0.19
175	1.35E-08	0.18
200	1.26E-08	0.17

表 7-14 原料装卸无组织排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	TSP	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
41	2.40E-02	2.66
50	2.54E-02	2.82
75	2.91E-02	3.23
100	3.30E-02	3.67
125	3.56E-02	3.96
150	3.68E-02	4.09
161	3.69E-02	4.10
175	3.68E-02	4.09
200	3.59E-02	3.99
225	3.46E-02	3.85

表 7-15 砂石堆场无组织排放估算结果一览表

下风向距离 (m)	TSP	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
85	4.77E-02	5.30
100	5.15E-02	5.73
125	5.56E-02	6.18
150	5.75E-02	6.39
161	5.77E-02	6.41
175	5.75E-02	6.38
200	5.61E-02	6.23
225	5.41E-02	6.01
250	5.21E-02	5.79
275	5.05E-02	5.61

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为砂石堆场无组织排放的 TSP，Pmax 值为 6.41%，Cmax 为 5.77E-02mg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。不进行进一步预测与评价，本次环评只对污染物排放量进行核算。

排气筒高度合理性分析：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 的排气筒高度要求，排气筒须高出周围 200m 范围内建筑物至少 5m，经现场调查，周围 200m 范围内建筑物均低于 15m，本项目排气筒的高度为 20m，能达到“高出周围 200m 范围内建筑物至少 5m”的要求，故本项目的所有排气筒高度设置合理。

根据预测分析，项目无需设置大气环境防护距离，项目新增污染物正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均低于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均低于 30%，现状浓度达标的污染物叠加后污染物浓度符合环境质量标准，因此项目

的建设对区域环境影响可以接受。

E 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/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/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；无因次，根据工业企业所在地区近五年来平均风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
原料装卸	TSP	0.3kg/h	200*185	4	0.9	50
砂石堆场	TSP	0.48kg/h	200*185	4	0.9	50

污染源参数 污染物参数 预测参数 **计算结果!**

刷新计算结果 计算大气环境保护距离 计算卫生环境保护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境保护距离 **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	原料装卸	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	3.533	50
2	砂石堆场	面源	TSP	470	0.021	1.85	0.84	6.182	50

图 7-3 生产区域卫生防护距离计算示意图



图 7-4 项目卫生防护距离包络图

据计算，项目生产区域无组织粉尘卫生防护距离为 50m，对应的级别分别都是 50m 和 50m，两个级别相同，结果提高一级为 100m。

据现场调查，项目生产场区 100 米范围内无居民，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

根据《环境影响评价建设导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目无生产废水产生，生活污水通过化粪池处理后定期抽运用于农田灌溉，因此评价等级为三级 B。

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 CODCr、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为电容器物理回收生产线，产生的噪声声级值为在 7~100dB(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：

$$L=10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i})$$

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。

拟建项目各噪声源强见表 5-2，各声源与预测点的距离见表 7-16。

表 7-16 各声源与预测点的距离 单位：m

声源名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
场界东	10	51	42	22
场界南	10	44	42	29
场界西	10	37	42	36
场界北	10	30	42	43

本次评价计算声能在户外传播中各种衰减因素时，只考虑距离衰减，其它影响的衰减如空气吸收、地面效应、温度梯度等均作为预测计算的安全系数。拟建项目各面厂界外 1m 处噪声预测结果详见表 7-17。

表 7-17 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	56.8	44.7	54.45	57.21	46.33	60	50
	场界南	55.3	41.9	53.91	56.33	44.81	60	50
	场界西	57.2	45.6	55.83	58.28	47.26	60	50
	场界北	58.6	42.1	56.52	59.15	44.88	60	50

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 70~100dB (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

根据固体废物分类要求，项目固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1)一般工业固体废物

本项目运营期间水稳站及环保砖生产线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。

项目运营期沥青搅拌站除尘器收集的粉尘、滴漏沥青和拌和残渣，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），项目上述固体废物为一般工业固体废物（I类），其为项目生产的主要原材料，经收集后，可不设单独的堆场，均为生产的原料，可直接回用于项目生产；砂石筛分产生的不合格砂石送往供货单位碎石场进行进一步破碎处理，最终可回用于本项目生产。滴漏的沥青、拌和残渣属于在生产过程中泄漏的原材料和产品。对于滴漏沥青和拌和残渣，首先应加强生产管理水平，定期对沥青输送管道和储罐进行检查、维护，降低此类固体废物的产生量，其次对此类固体废物加以充分回收利用，指定专人在沥青滴漏处和拌和残渣泄漏处用专用的容器接装，将其回收利用。

（2）危险废物

①导热油锅炉更换的废油

项目运营期导热油锅炉更换废油，2年更换一次，单次更换量为2t，根据《国家危险废物名录》（2016年），其属于危险废物（危险废物代码：HW08），由供货单位更换时直接回收。

②废活性炭

项目沥青烟吸附更换的废活性炭（危险废物代码 HW49：900-39-49）为危险废物，产生量为1.83t/a，该类固体废物的贮存、处置需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求予以实施，项目需在厂区设置1处危险废物临时贮存间（可设置在设置在操作室东侧），其须满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》对危险废物贮存场所采取的防护措施：

〈1〉危废临时贮存设施基础应防渗，防渗层为至少1米厚粘土层，或2毫米聚乙烯，或其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；

〈2〉贮存间底部须高于地下水最高水位；

〈3〉贮存间应建在常年最大风频的下风向；

〈4〉贮存间需做好防腐、防渗、防漏、防火、防潮措施；

〈5〉应按国家有关危险废物处理处置规范要求，安全处置转运时要办理废物转移联单，做好贮存、交接、外运等方面的登记工作，严禁就地填埋；

〈6〉在危废临时贮存场所应设置明显警示标志，并设置围墙或其他防护栅栏。

③含油废物

项目的含油废物主要为设备维修保养过程中产生的少量废机油和少量的含油手套、棉纱等（HW08：900-249-08），属危险废物，其中废机油须暂厂区暂存后交由资质单位处理，贮存、处置需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求予以实施，项目含油抹布产生量为0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2016年本）规定，“废弃的含油抹布、劳保用品”属于危险废物豁免管理清单中全过程不按危险废物管理的危险废物，豁免条件为混入生活垃圾，危废代码900-041-49，因此，该部分固废可混入生活垃圾进行处理。

项目危险废物经采取上述收集、贮存及处置措施后，可得到妥善处理，不会对环境产生明显影响。

(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、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ946-2018）附录A，本项目属于“环境和公共设施管理业”“一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）”，项目类别属于III类。

本项目占地类面积为41625m²<5hm²，占地类型属于小型。项目位于沅江市南嘴镇兴南村，周边不存在其他土壤环境敏感目标，根据表7-18，判定本项目的污染影响型敏感程度为不敏感，根据表7-19本项目土壤污染影响型评价等级为“-”可不开展土壤环境影响评价工作。

表 7-18 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 7-19 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 项目类别	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)要求和项目的具体特点,本评价通过对项目使用原辅材料、贮存,废气处理系统出现故障发生事故后果的环境风险分析,识别其潜在的环境风险,加强环境保护管理,将危险性事故对环境的影响减少到最低限度,以达到降低风险至可接受的级别、减轻危害程度和保护环境的目的是。

6.1 环境风险评价等级判断

① 风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照下表确定环境风险潜势。

表 7-20 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危害性 (P)			
	极度危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

根据上表可知,风险潜势由危险物质及工艺系统危害性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定,而 P 的分级由风险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。风险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种风险物质在厂界内的最大存

在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。

当企业存在多种风险物质时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$R=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险调查可知，项目生产原料主要为建筑垃圾、碎石、矿粉、水泥等，均不具有危险性，石油沥青为可燃物质，但不属于易燃物质，且为一般毒性，柴油属于易燃液体，项目有 7 个 50m³ 的沥青储罐、1 套 10m³ 的轻质柴油储罐，可储存 840t 的石油沥青、50t 轻质柴油，本项目涉及的危险物质主要为石油沥青以及轻质柴油，其贮存量如下表所示。

表 7-21 重大危险源辨识结果 单位：t

名称	危险性	临界量	项目贮存量	是否为重大危险源
石油沥青	可燃液体，一般毒性	1000	840	否
柴油	易燃液体	1000	50	否

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.84+0.05=0.89<1$ ，风险潜势为 I。

②评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，评价工作等级划分判定如下表所示。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析，本项目风险潜势为 I，确定本项目评价等级只需进行简单分析即可。

表 7-22 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
--------	--------------------	-----	----	---

评价工作等级	二	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A				

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

6.2 事故源项分析

(1) 泄漏事故

以下种情况都可引发危险化学品泄漏事故：

①沥青储罐、轻质柴油储罐是储运系统的关键设备，也是事故多发部位。如容器变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊缝开裂、浮盘倾斜、密封损坏等都是有可能引发沥青、柴油泄漏事故。

②沥青、柴油在运输过程发生交通事故也能导致泄漏。

③由于操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”或其它容器倾塌事故，储存介质外溢而引发泄漏事故。

④在生产过程中作业不慎时产生的“跑、冒、滴、漏”现象也可引发沥青、柴油泄漏事故。

(2) 火灾事故

储罐的泄漏基本事件的结构重要度最大，但火源的存在地基本事件也应同样重视。

本项目可能产生的火灾事故的主要原因如下：

①容器、管道阀门和泵为主要火灾危险设备，若由于维护不当出现故障，造成高温沥青、柴油的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾。

②储罐排罐作业时，若操作不当，罐内油温过高，易引发非甲烷总烃气体爆炸。

③由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”或其它容器倾塌事故，可燃物质外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

(3) 废气处理设施故障

①废气处理设施在运行使用过程没有进行维护，导致收集设施及管道发破裂造成漏气。

②废气处理设施过滤材料损坏后没有按时更换，废气未经有效处理就直接排放。

6.3 环境风险影响程度

①泄漏事故可能造成附近植被、农田、地下水等受到污染。

②沥青、柴油泄漏事故一旦发生，所泄漏的沥青会产生少许的沥青烟气，泄漏的柴

油会产生非甲烷总烃气体，从而对附近居民的人体健康造成一定的危害。

③火灾事故发生后，燃烧产生有毒有害气体对附近居民健康产生影响。

④废气处理设施发生故障后，废气未经有效净化，污染大气及水环境，危害附近居民健康。

6.4 风险事故防范和应急对策

项目建设要求设计、建造和运行有科学的规划、合理的布置，严格执行防火安全设施规范，保证建造质量，加强环保设施维护，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。在项目营运阶段，风险事故防范和应急对策除上述内容外，还有：

(1) 泄漏事故防范措施

①加强对工人的安全生产和环境保护教育，对国家规定的特种作业人员，必须进行安全技术培训，经考核合格后，持证上岗。严格按规范操作，任何人不得擅自改变工艺条件。

②防止跑冒滴漏，减少有毒有害物料的逸出。生产设备和储存容器尽可能密闭操作。对有压力的设备，在操作过程中要防止压力容器压力过高引起设备爆炸。在沥青、轻质柴油储罐四周建设围堰，并对地面采取防渗措施，避免泄漏的柴油、沥青外溢污染土壤、当地水体。

③要求定期检查沥青储罐的密闭性和安全性，以及各阀门的密封性，做到安全储存；

④加强对沥青储罐的维护、检查和管理等，以此降低沥青储罐造成泄露；

⑤装卸沥青应当按照有关规定进行，做到轻装、轻卸。严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾斜和滚动。

⑥要配备齐全的消防及防毒器材，包括消防灭火器、砂袋等应急物质。建立一支训练有素的“兼职”的消防队伍，使职工对危险化学品的性质和泄漏应急措施有基本了解。

(2) 火灾事故防治措施

①建立健全并严格执行防火防爆的规章制度，严格遵守各项操作规章。

②储罐应储存于阴凉干燥、通风处，远离高温、明火、避免阳光直射，远离热源、火种和容易起火的地方。

③根据建筑设计防火规范、建筑灭火器配置设计规范等规范要求，企业应定期对想法器材进行检测与更换，确保其完好状态。

④厂区功能分区明确，人流、货流分开，需设置必要的消防通道和应急通道，车间四周设置环形消防通道，道路路边与厂房的间距应符合规范要求。

⑤储罐区应由明显的标识，严禁吸烟和使用明火，对于设备及管道的精密封点，按有关规范设计选择合适的密封行驶及密封材料，防治泄漏而引起火灾或爆炸事故的发生。

(3) 废气处理设施故障

①加强废气处理设施的维护，保证其正常高效运行，并及时更换滤料和活性炭，出现废气设施故障时立即停止生产。

②企业领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感，使生产操作人员熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。

6.5 环境风险应急预案

建设单位应完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。应急预案及应急救援队伍的主要内容见下表。

表 7-23 环境风险突发性事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	预防事故的发生，控制事故隐患，做好各项准备工作
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	危险目标：储罐区、环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织人员
5	预案分组响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、通知方式和交通管制
8	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策
9	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
10	人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离计划	事故现场、邻近区域、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救护与公众健康
11	事故应急救援关闭程序与恢复措	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理、恢复措

	施	施、邻近区域解除事故警戒及善后恢复
12	应急培训计划	应急计划制订后平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

表 7-24 应急救援队伍的主要组成与职责

组成	主要职责
厂长	负责对事故的处理指挥，应按其分工、组织和指挥断气、断电、灭火和报警，待事故得以控制后隔离和保护现场
操作工、维修工	负责切断泄漏源，根据管道流程负责关闭总进液阀
电工	负责切断电源，含动力电及照明电，爆炸或泄漏事故，应迅速果断
生产人员	当发生泄露燃烧事故时，应迅速使用灭火器具进行灭火，如火苗难以扑灭，立即进行电话报警；当发生爆炸或泄漏事故时，负责隔离现场及警卫，发生废气处理设施故障时立即停止生产
其他人员	参加灭火或警卫和确保环境风险事故应急处置设备（装置）及时到位

6.6 结论

本项目环境风险属于潜势为 I，仅需要做简单分析。正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可接受的。

7、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下表。

表7-25 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下表。

表 7-26 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
废气	苯并(a)芘、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、粉尘	厂界监控点	1次/a
	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	沥青砼生产工序的烘干粉尘及烘干筒燃烧器燃烧产生的燃料废气	1次/a
	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	导热油炉燃烧产生的燃料废气	1次/a
	沥青烟、苯并(a)芘	沥青加热及沥青砼出料时产生的沥青烟气	1次/a
噪声	L _{Aeq}	厂界外 1m，厂界四周各一个点	1次/a

8、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 7-27、7-28。项目总投资 3000 万元，其中环保投资为 92 万元，占项目总投资的 3.2%。

表 7-27 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	废水治理	施工扬尘	洒水抑尘、临时围挡	1
	废气治理	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	生活污水	化粪池	1
		车辆清洗废水	洗车槽	2
		初期雨水	沉淀池	10
	废气治理	破碎、分选粉尘	袋式除尘器+20m 高排气筒	15
		配料、搅拌粉尘	袋式除尘器+20m 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	垃圾桶、垃圾箱	1
	噪声治理	高噪声设备	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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告【2018】9 号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

本项目验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单

位可采用以下程序开展验收工作。

① 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

② 现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

③ 形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

④ 建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

⑤ 项目验收工作程序

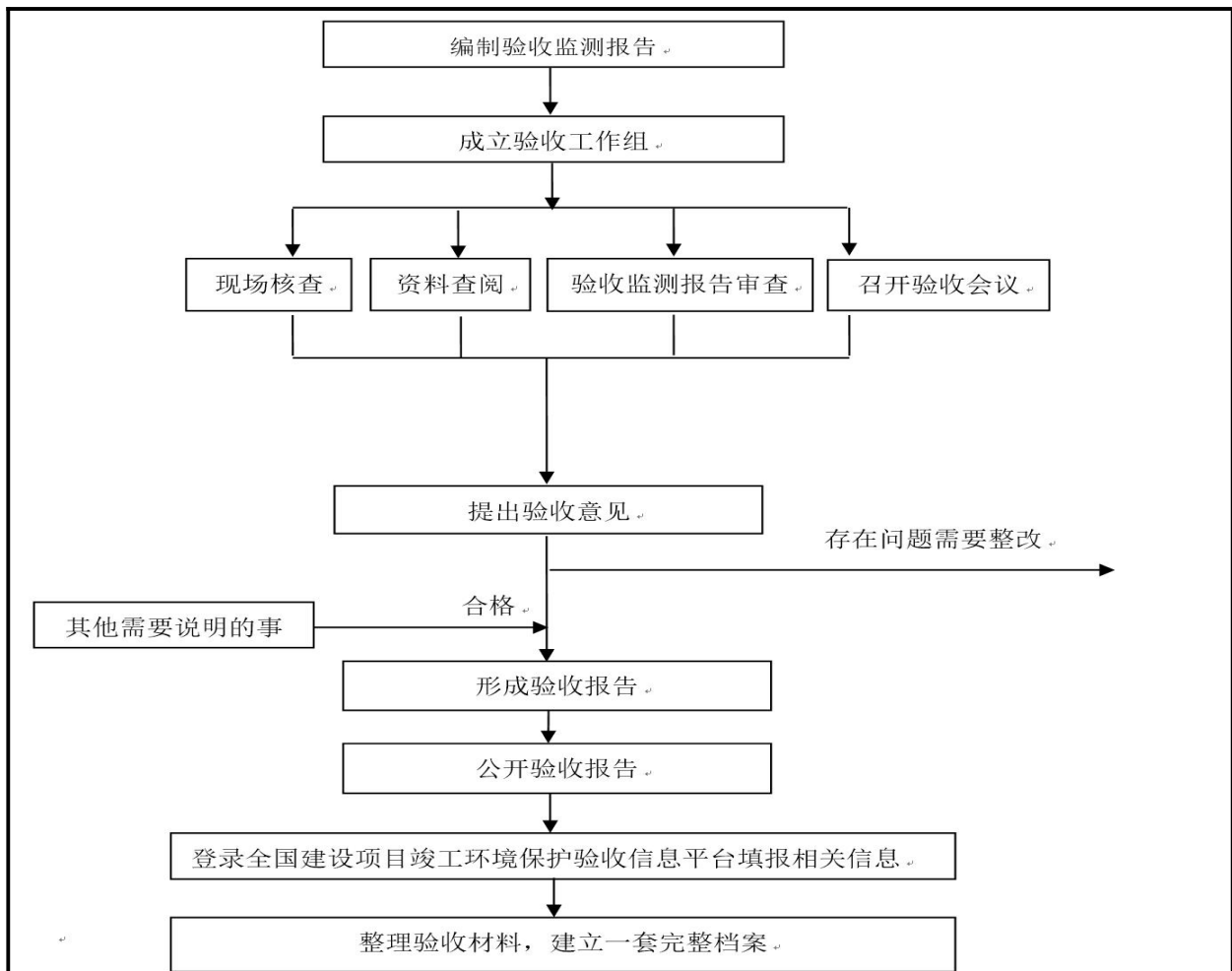


图 7-3 项目验收工作程序图

表 7-28 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, 封闭皮带骨料输送机等	厂界无组织粉尘	达到 GB4915 - 2013 表 3 中排放标准
	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		
	自动喂料、破碎、振动筛分	密闭车间+一套布袋除尘器+20m 高排气筒	粉尘	达到 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+20m 高排气筒		
	沥青砼生产工序的烘干粉尘及烘干筒燃烧器燃烧产生的燃料废气	采用 1 套处理能力 30000m ³ /h 的设施处理, 采用一级重力+布袋除尘处理工艺	烟尘、SO ₂ 、NO _x	达到 GB9078-1996 中二级标准

	导热油炉燃烧产生的燃料废气	采用烟气排放管直接排放	粉尘、SO ₂ 、NO _x	达到 GB13271-2014 中表 2 标准
	沥青加热及沥青砼出料时产生的沥青烟气	采用“UV 光催化氧化+活性炭吸附”工艺处理，风机量为 6000m ³ /h	沥青烟、苯并芘	达到 GB16297-1996 中表 2 中排放限值
	食堂油烟	油烟净化装置	油烟	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	达到 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	/	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	/	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
管理	/	制定环境管理制度	/	加强管理

9、总量控制指标

依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 五项污染物实施总量控制，其中 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 为约束性指标，VOCs 为指导性指标。

根据项目工程特征及污染物排放特征，确定项目大气污染因子主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物以及苯并（a）芘，项目废水旱厕收集定期清掏作农灌，因此废水不将其纳入项目总量指标。详细总量控制指标见下表。

表 7-29 项目总量控制指标一览表

项目	污染物	年排放量 (t/a)
大气污染物总量控制指标	SO ₂	0.0132
	NO _x	2.5313
	VOCs	0.3564

10、“三线一单”符合性分析

根据环环评〔2016〕150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，“三线一单”即：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。

（1）生态保护红线

本项目位于沅江市南嘴镇兴南村，位于南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区但不位于核心区，且本项目运营无生产废水外排，不会对区域地表水体造成影响，即不会对南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区产生影响。不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。

本项目采取严格的环保措施后，大气污染物达标排放，无废水外排，对区域环境影响很小，不会恶化区域环境质量，同时项目运营无生产废水外排，不会对区域地表水体造成影响。

（3）资源利用上线

项目实施后不取用区域内资源，不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

2016年8月，湖南省发展和改革委员会发布关于印发《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（湘发改规划〔2016〕659号），项目选址不属于重要生态功能保护区范围内，符合《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

11、选址合理性分析

本项目位于沅江市南嘴镇兴南村（原南嘴红砖厂），项目西北面紧临S204；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。

12、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（2019 年本）》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。

13、平面布置合理性分析

本项目规划将整个用地区划分为六大功能区：水稳站、建筑垃圾堆场、沥青站、环保砖厂、宿舍楼、料仓。生产厂区由北至南、由西向东依次为：水稳站、料仓、沥青站、环保砖厂、建筑垃圾堆场、宿舍楼。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。

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	
		破碎、分选、 配料、搅拌		布袋除尘器+20m 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		
		沥青砼生产工 序的烘干粉尘 及烘干筒燃烧 器燃烧产生的 燃料废气	烟尘、 SO ₂ 、N O _x	采用一级重力+布袋除尘 处理工艺后经 20m 高排 气筒高空排放		达标排放， 对周围环境 基本无影响
		导热油炉燃烧 产生的燃料废 气	粉尘、 SO ₂ 、N O _x	通过1根20m 的烟囱排放		达标排放， 对周围环境 基本无影响

		沥青加热及沥青砼出料时产生的沥青烟气	苯并(a)芘	采用“UV 光催化氧化+活性炭吸附”工艺处理后经20m 高排气筒高空排放	达标排放，对周围环境基本无影响
		食堂	油烟	安装油烟净化装置	对环境影响小
水污染物	运营期	员工生活	生活污水	经化粪池处理后排入园区污水管网	
		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			
固体废物	运营期	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理	满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB 18485-2014)
		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	
			粉尘	回用于生产	
		危险废物	废润滑油、废矿物油、废含油手套、废活性炭等等	暂存厂内危废暂存库，待一定数量后送有资质的单位处置	
噪声	运营期	生产设备	采取降噪措施。	(GB12348-2008)中的2类标准	
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目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。</p>					

九、结论和建议

一、结论

本项目位于沅江市南嘴镇兴南村（原南嘴红砖厂），占地 41625 m²，在已建成的水稳碎石搅合站基础上，新增建设内容包括办公生活区、原料堆存区、生产区、成品区；主要设施包括：原料堆存库、破碎车间、配料车间、生产车间、养护车间、办公楼等。本项目建设水稳层材料生产线一条，年生产能力 8×10⁴t；新型建材生产线一条，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；沥青混凝土搅拌站一个，年产沥青混凝土 10 万吨。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，除 PM_{2.5} 年均浓度不达标外，其余 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀ 年平均质量浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。项目所在区域为环境空气不达标区。

(2) 地表水环境：地表水断面各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值。

(3) 声环境：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水稳站和环保站生产线生产过程中的工艺粉尘、沥青砼生产工序的烘干粉尘及烘干筒燃烧器燃烧产生的燃料废气、沥青导热油炉加热过程中产生下烟气、沥青加热及沥青砼出料时产生的沥青烟气等。

营运期各生产工序产生的废气在采取措施后将会得到有效地控制，能够确保项目生产过程中的废气做到达标排放，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、一般工业固废以及废润滑油、废活性炭等危险固废等。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

本项目位于沅江市南嘴镇兴南村(原南嘴红砖厂)，项目西北面紧临 S204；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

本项目规划将整个用地区划分为六大功能区：水稳站、建筑垃圾堆场、沥青站、环保砖厂、宿舍楼、料仓。生产厂区由北至南、由西向东依次为：水稳站、料仓、沥青站、环保砖厂、建筑垃圾堆场、宿舍楼。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。

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。

大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500-2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	其他污染物（粉尘）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	2019								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	是否进行进一步预测与评价					是 <input type="checkbox"/>		否 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测模型	AEROD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测	污染源监测	监测因子：（TSP）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			

	环境质量监测	监测因子：（TSP）	监测点位数（）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护 距离	无		
	污染源年排放量	SO ₂ ：（0.0132）t/a	NO _x ： （2.5313）t/a	颗粒物： （11.2255）t/a VOCs： （0.356）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项				

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响 识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境 保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级A <input type="checkbox"/> 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>	
现状 调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体 水环境质量	调查项目		数据来源
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源 开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子 监测断面或点位	

		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、 COD、 BOD ₅ 、氨氮、 SS、石油类)	监测断面或点 位个数(1)个
现状 评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> II类 <input type="checkbox"/> III类 <input checked="" type="checkbox"/> IV类 <input type="checkbox"/> V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况: 达 标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态 流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况 与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
影响 预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响 评价	水污染控制和 水环境影响减 缓措施有效性 评价	区域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>		

水环境 影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目应包含水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包含排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
	污染源 排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）		排放浓度（mg/L）	
	替代源 排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量	污染源			
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位			1	
监测因子			COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油			
污染物 排放清单						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险 调查	危险物 质	名称								
		存在总量 /t								
	环境敏 感性	大气	500m 范围内人口数__人				5km 范围内人口数__人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				__人			
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>					

		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围__m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围__m				
	地表水	最近环境敏感目标__, 到达时间__h			
	地下水	下游厂区边界达到时间__d			
最近环境敏感目标__, 到达时间__d					
重点风险防范措施					
评价结论与建议	本项目环境风险属于潜势为 I，环境风险在可接受范围内				
注：“□”为勾选项，“__”为填写项					
