

建设项目环境影响报告表

项目名称: 年产 5 万吨沥青混凝土、20 万 m³ 商品混凝土、
20 万 m³ 水泥稳定土、60 万吨机制砂项目

建设单位（盖章）：湖南泓峰沥青混凝土工程有限公司

编制日期：二〇二〇年六月

贵州博远环咨科技有限公司

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价的工作资质的单位编制。

- 1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。
- 2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3.行业类别——按国标填写。
- 4.总投资——指项目投资总额。
- 5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距边界距离等。
- 6.结论和建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

建设项目基本情况.....	2
建设项目所在地自然环境简况.....	13
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	21
建设项目工程分析.....	26
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	43
环境影响分析.....	45
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	65
结论与建议.....	66

建设项目基本情况

项目名称	年产 5 万吨沥青混凝土、20 万 m ³ 商品混凝土、20 万 m ³ 水泥稳定土、60 万吨机制砂项目				
建设单位	湖南泓峰沥青混凝土工程有限公司				
法人代表	许峰	联系人	许峰		
通讯地址	邵东市牛马司镇新华村				
联系电话	13973588001	传 真	/	邮政编码	422800
建设地点	邵东市牛马司镇新华村，东经 111°41'51" 北纬 27°15'27"				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C3134 建筑材料制造	
占地面积 (平方米)	20000		绿化面积 (平方米)	2000	
总投资 (万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	82	环保投资占总投资比例	4.1%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2020 年 12 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目背景</p> <p>我国沥青预拌混凝土技术研究始于 20 世纪 70 年代，随着国家相关政策的推动，国外先进理念和先进技术的引进，我国沥青预拌混凝土行业稳步发展。近年来，沥青混凝土作为一种新型绿色建筑材料，由于其具有节约资源、保护环境，确保建筑工程质量，实现资源再利用等方面的优良性能，已逐步被人们所认知和重视。它的发展不仅充分体现了国家实现节能减排的战略方针，也是促进发展循环经济的重要措施之一。</p> <p>湖南泓峰沥青混凝土工程有限公司决定投资 2000 万元，建设年产 5 万吨沥青混凝土、20 万 m³ 商品混凝土、20 万 m³ 水泥稳定土、60 万吨机制砂项目，主要从事沥青混凝土、商品混凝土、水泥稳定土的生产销售。由于排污总量的原因，导致该项目环境影响评价工作滞后。截止到 2020 年 3 月，该项目部分设施已经建成，邵阳市生态环境局邵东分局对湖南泓峰沥青混凝土工程有限公司进行了处罚，责令办理完善环评手续。</p> <p>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》、</p>					

《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，2017.9.1 实施）、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部部令第 1 号）和《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目属于“十九、非金属矿物制品业-50、砼结构构件制造、商品混凝土加工；57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干粉砂浆搅拌站”，应编制环境影响评价报告表。湖南泓峰沥青混凝土工程有限公司于 2020 年 3 月委托贵州博远环咨科技有限公司进行该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位组织技术人员对本工程厂址进行了现场踏勘，较详细地搜集了与本工程有关的技术资料，按照《环境影响评价技术导则》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，编制完成了本工程环境影响报告表。

二、产业政策符合性分析

本项目为沥青搅拌站建设项目，根据国家发展改革委第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于限制类或淘汰类产业，属于允许类，符合产业政策要求。

根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）（工产业[2010]第 122 号）》，项目的规模、设备和生产工艺不在限制和淘汰之列，项目建设符合国家产业政策要求。

三、项目建设名称、性质、地点及规模

（一）项目名称：年产 5 万吨沥青混凝土、20 万 m³ 商品混凝土、20 万 m³ 水泥稳定土、60 万吨机制砂项目

（二）建设性质：新建

（三）建设规模：年产 5 万吨沥青混凝土、20 万 m³ 商品混凝土、20 万 m³ 水泥稳定土、60 万吨机制砂。

（四）建设地点：项目位于邵东市牛马司镇新华村，项目四面均为疏林地。地理坐标东经 111°41'51"，北纬 27°15'27"。

四、项目基本组成

本项目占地面积 20000m²，建筑面积 3000 m²，包括主体工程（沥青混凝土搅拌站、商品混凝土搅拌站、水泥稳定土生产线、制砂生产线及输送系统）、储运工程（原料仓库、储罐区）、环保工程（“三废”处理及处置工程）等，项目基

本情况见表 1-1。

表 1-1 项目工程组成一览表

工程类别与名称		建设内容与规模			
主体工程	沥青搅拌站	SLB3000C8 型沥青搅拌站一座，占地面积 400m ² ，自配冷料仓 5 个，热骨料仓 5 个，烘干筒 1 台，搅拌缸 1 台，粉料系统一套，微机控制室 1 座。			
	商品混凝土搅拌站	占地面积 1000m ² ，包括搅拌楼、筒仓、料仓等。			
	水泥稳定土生产线	占地面积 500m ² ，包括封闭砂石上料系统、封闭搅拌区等。			
	机制砂生产线	占地面积 1000m ² ，主要包括破碎、筛分等。			
配套工程	1	办公区	新建，三层，砖混结构，面积 300m ²		
	2	宿舍	不设食堂，为 5 名员工提供宿舍		
	3	运输道路	50m		
储运工程	1	运输车辆	依托社会车辆 15 台，不在厂区建设加油设施，维修站等		
	2	原料仓库	用于堆放原材料，钢架结构，建筑面积 2400m ²		
	3	储罐区	设柴油储罐 2 只，重油储罐 2 只，单只容积为 60m ³ ；石油沥青储罐 3 只，单只容积为 1500m ³		
公用工程	1	供水工程	利用市政自来水		
	2	供电工程	由市政电网供电，电压 380V		
	3	排水工程	雨污分流，雨水系统、污水系统各一套，本项目生活污水不外排，雨水沉淀池主要用于初期雨水收集，生产污水和初期雨水收集后用于洒水抑尘，不外排		
环保工程	废水	1	生活污水	化粪池 1m ³ ，由附近农户清运，不外排	新建
		2	生产废水	隔油沉淀池，回用于洒水抑尘，不外排	新建
		3	初雨沉淀池	防渗，40m ³	新建
	废气	1	布袋除尘系统	沥青搅拌站： 1 套，用于处理烘干系统+搅拌系统产生的粉尘废气，经 15m 排气筒排放； 混凝土搅拌站： 每个筒仓自带一套布袋除尘系统，搅拌站楼配备一套布袋除尘器； 水泥稳定土生产线： 筒仓自带一套布袋除尘系统，搅拌区配备一套布袋除尘器； 机制砂生产线： 破碎、筛分工序配备一套布袋除尘系统，	新建

			粉尘经处理后通过 15m 排气筒排放；	
	2	活性炭吸附系统	1 套，用于处理搅拌系统、沥青储罐呼吸口以及成品出料口产生的沥青烟气、苯并[a]芘等，经处理系统再由 15m 排气筒排放	新建
	3	燃油导热油炉	8m 排气筒	新建
噪声	1	减震隔音	干燥滚筒、振动筛、提升机、搅拌机、引风机、空压机、各类泵	新建
固废	1	垃圾收集	砖混结构收集池 1m ³	新建
	2	废石料	砖混结构收集池	新建
	3	废活性炭	砖混结构，危险废物暂存间，地面防渗处理	新建
绿化	1	场区绿化	厂区周边及污水处理设施四周绿化	新建
风险防范措施			防火堤、围堰、事故池	新建

五、主要原辅料、生产设备及产品情况

(一) 原辅料

本项目所用的原辅材料详细情况见下表。

表 1-2 原辅材料消耗情况一览表

工程	序号	原辅材料名称	单位	数量	规格	形态	来源	运输方式
沥青搅拌站	1	沙石、矿粉	t/a	47500	散装	颗粒状	当地购买	车辆运输
	2	石油沥青	t/a	2500	罐装	液体	当地购买	车辆运输
	3	柴油	t/a	25	罐装	液体	当地购买	车辆运输
	4	重油	t/a	150	罐装	液体	当地购买	车辆运输
商品混凝土搅拌站	1	水泥	t/a	26000	罐装	颗粒状	当地购买	车辆运输
	2	粉煤灰	t/a	18000	罐装	颗粒状	当地购买	车辆运输
	3	矿粉	t/a	31000	罐装	颗粒状	当地购买	车辆运输
	4	砂	t/a	28000	散装	颗粒状	自行生产	车辆运输
	5	碎石	t/a	65000	散装	颗粒状	自行生产	车辆运输
	6	外加剂	t/a	1200	罐装	液体	当地购买	车辆运输

水泥 稳定 土	1	水泥	t/a	17000	罐装	颗粒状	当地购买	车辆运输
	2	砂石	t/a	315000	散装	颗粒状	自行生产	车辆运输
砂石 生产 线	1	石灰石	t/a	600000	散装	颗粒状	当地购买	车辆运输

主要原辅材料性质：

(1) 沥青：沥青主要可以分为煤焦沥青、石油沥青和天然沥青三种：其中，煤焦沥青是炼焦的副产品。石油沥青是原油蒸馏后的残渣。天然沥青则是储藏在地下，有的形成矿层或在地壳表面堆积，页岩沥青为天然沥青的一种。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青>天然沥青(页岩沥青)>石油沥青，前二者有致癌性。沥青常见的为深棕色至黑色有光泽的无定形固体，密度 1.15~1.25g/cm³，温度足够低时呈脆性，断面平整，几乎全部由多核(三环以上)芳香族化合物组成。沥青有毒，不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好，可按其软化点、针入度、延度等规定其标号。软化点中等的称作中(温)沥青，其软化点为 65℃。电极沥青软化点为 110~115℃。石油沥青的组分主要为油分、树脂、地沥青质。油分其分子量为 100~500，密度为 0.71~1.00g/cm³，能溶于大多数有机溶剂，但不溶于酒精。在石油沥青中，油分的含量为 40%~60%。油分赋予沥青以流动性。树脂又称脂胶，分子量 600~1000，密度为 1.0~1.1g/cm³，能溶于三氯甲烷、汽油和苯等有机溶剂，但在酒精和丙酮中难溶解或溶解度很低。在石油沥青中，树脂的含量为 15%~30%，它使石油沥青具有良好的塑性和粘结性。地沥青质分子量为 2000~6000，密度大于 1.0g/cm³，不溶于汽油，但能溶于二硫化碳和四氯化碳中。地沥青质是决定石油沥青温度敏感性和黏性的重要组分。沥青中地沥青质含量在 10%~30%之间，其含量愈多，则软化点愈高，黏性越大，也愈硬脆。石油沥青中还含 2%~3%的沥青碳和似碳物（黑色固体粉末），是石油沥青中分子量最大

的，它会降低石油沥青的粘结力。

(2) 柴油：柴油为轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，也可由页岩油加工和煤液化制取。柴油分为轻柴油（沸点范围约 180~370℃）和重柴油（沸点范围约 350~410℃）两大类，沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。柴油易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂，是组分复杂的混合物。根据原油性质的不同，有石蜡基柴油、环烷基柴油、环烷-芳烃基柴油等。本项目使用 0 号柴油，用于燃油导热油炉的燃烧介质。

(3) 重油：重油又称燃料油，呈暗黑色液体，主要是以原油加工过程中的常压油，减压渣油、裂化渣油、裂化柴油和催化柴油等为原料调合而成。分子量、黏度高，比重一般在 0.82~0.95，比热在 10,000~11,000kcal/kg 左右，其成分主要是碳氢化合物，另外含有部分的（约 0.1~4%）的硫黄及微量的无机化合物。本项目使用 180 号重油，作为烘干系统的燃烧介质。

(4) 矿粉主要成分为石粉，掺入有石膏，主要用于等量替代水泥以节约生产成本。粉煤灰来源于热电厂排放的烟气经收尘处理后收集得到的飞灰；而磨细矿粉则是由炼铁高炉排出的熔融态矿渣经水淬（粒化）后再进行干燥、磨细加工而得到的超细粉末，均无毒无害，作为矿物掺合料在混凝土中使用，能明显增强混凝土耐久性，大大提高混凝土后期的强度增长。

(5) 外加剂为一种高效减水剂，成分主要为聚羧酸，其广泛应用于公路、桥梁、大坝、隧道、高层建筑等工程。该品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。对水泥有强烈分散作用，能大大提高水泥拌合物的流动性和混凝土坍落度，同时大幅度降低用水量，显著改善混凝土工作性。聚羧酸系高效减水剂是集减水、保坍、增强、防收缩及环保等于一身的具有优良性能的系列减水剂。

(二) 生产设备

项目生产需要的主要加工设备见表 1-3 至 1-6。

表 1-3 沥青搅拌站主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量（套/	备注
----	------	----	-------	----

			台)	
一、冷料系统				
1	砂仓振动器	0.2kW	3	装载、输送骨 料
2	冷料仓	12m ³ /仓	5	
3	皮带给料减速电机	1.5Kw	5	
4	变频器	/	5	
5	集料皮带减速电机	5.5kW	1	
6	集料皮带输送机	B=650mm	1	
7	斜皮带减速电机	5.5kW	1	
8	斜皮带输送机	B=650mm	1	
二、烘干系统				
1	干燥滚筒	/	1	燃烧重油提
2	减速电机	22kW	4	供热风, 烘干
3	轻重油燃烧器+空压机	/	1	骨料
三、除尘系统				
1	除尘布袋	/	900m ²	除尘
2	气缸	/	20+1	
3	引风机	160kW	1	
四、粉料系统				
1	料位检测: 上、下	/	各 1	称量、输送粉 料
2	矿粉提升机	/	1	
3	减速电机	5.5kW	1	
4	螺旋输送机	合计 22.5kW	4	
五、热骨料提升机				
1	热骨料提升机	/	1	输送热骨料
2	减速电机	30kW	1	
六、振动筛				
1	双振动电机	7kW	2	筛分骨料
2	筛网	/	1	

七、热骨料仓				
1	气缸	/	5	存储热骨料
2	连续料位计	/	5	
八、计量系统				
1	沥青精确计量变频器	/	1	计量沥青、骨 料
2	压式称重传感器	/	9	
3	气缸	/	2	
九、搅拌系统				
1	减速机	/	2	沥青混凝土 搅拌
2	电机	45kW	2	
3	气缸		2	
十、气动系统				
1	空压机	37kW	1	输送空气
2	气缸	/	1	
十一、料成仓品				
1	气缸	/	5	存储成品
2	底置式	(100t)	1	
十二、燃料沥青加热系统				
1	沥青罐	1500m ³	3	存储沥青、重 油、柴油
2	重油罐	50000L	1	
3	柴油罐	12000L	1	
4	沥青计量泵	7.5kW	1	加热、输送沥 青
5	沥青接卸泵	11kW	1	
6	燃油导热油炉	/	1	
十三、控制系统				
1	控制器	/	1	微机控制
2	商用计算机	/	2	
3	液晶显示屏	/	2	
4	激光打印机	/	1	

5	控制软件	/	2	
6	母线	/	1	
7	低压电器	/	1	

表 1-4 商品混凝土生产设备一览表

序号	设备名称	规格/品牌	数量	备注
一	主体部分			
1	搅拌主机	三一重工 H2S120C8	1 套	1 条生产线
2	配料机	2.5m ³ 计量仓	1 套	计量仓 4 个/套, 共 4 个 (不含骨料仓)
3	搅拌主楼	框架结构、双层平台	/	/
4	计量系统	含水、污水、水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂计量系统	1 套	称斗 4 个/套
5	骨料中间仓	三一重工	1 套	骨斗缸 1 个/套
6	搅拌主机及待料仓除尘系统	/	1 套	单机总过滤面积应 ≥36m ² , 出口粉尘浓度应 ≤30mg/m ³
二	粉料运输、筒仓部分			
1	螺旋输送机	Φ323, 9.5-10.8m; Φ273, 9.8m; Φ219, 9-11.5m	1 套	2 个/套, 共 2 个
2	粉料筒仓	200T, 100T	1 套	套 200T 仓 2 个, 100T 仓 2 个, 共 4 个
3	粉料筒仓除尘系统	/	4 套	单机总过滤面积应 ≥24m ² , 出口粉尘浓度应 ≤30mg/m ³

表 1-5 稳定土项目生产设备一览表

序号	工段	名称	单位	数量	规格型号	备注
1	搅拌	稳定土搅拌设备	套	1	MWB400I	新建
2		皮带输送机	套	1		新建
3	储存	水泥筒仓	个	1	200t	新建
4	除尘	料场喷雾系统	套	1	/	新建
5		脉冲袋式除尘器	台	2	/	新建
6		仓顶袋式除尘器	台	1	/	新建

7	用水	水泵	台	2	/	新建
7	运输	装载机（铲车）	台	2	/	新建

表 1-6 砂石项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	进料斗		台	1	新建
2	皮带输送机		套	2	新建
3	鄂式破碎机	69	台	1	新建
4	对辊破碎机	1214	台	1	新建
5	振动筛	2470	台	1	新建

（三）产品方案

本项目的产品包为 5 万吨沥青混凝土、20 万 m³商品混凝土、20 万 m³水泥稳定土、60 万吨机制砂。

表 1-7 项目产品方案一览表

产品名称	产量
沥青混凝土	5 万吨
商品混凝土	20 万立方米
水泥稳定土	20 万立方米
机制砂	60 万吨

六、职工人数及生产制度

根据建设单位提供的资料，本项目年运营 300 天，实行每天一班，8 小时工作制，昼间生产，夜间不生产。

劳动定员 30 人，厂区不设食堂，为 5 名员工提供宿舍。

七、平面布置

根据平面布置图，本项目分为办公区、生产区、原料仓库等，具体见附图 2。

八、公用工程

（一）给水

本项目生产用水和生活用水均取自市政自来水。

（二）排水

本项目污水主要有员工生活污水、生产废水和雨水等。

员工生活污水产生量小，排水量为 360m³/a（1.2m³/d）。由于排放量较少，

项目排放的生活污水经化粪池预处理后，由附近农户清运，用作农肥，综合利用。

生产废水主要为运输车辆冲洗水、场地洒水抑尘用水及加水拌和用水。运输车辆冲洗废水产生量约 $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ($624\text{m}^3/\text{a}$)，收集后经隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘；场地洒水抑尘废水通过大气蒸发。因此，本项目无生产废水排放。

初期雨水经沉淀池沉淀后，回用于场地洒水抑尘，不外排。

（三）供电

项目用电由邵东市供电部门统一供给，年供电 80 万千瓦时。

（四）供热

本项目燃油导热油炉以柴油为燃烧介质，烘干系统燃烧器以重油为燃烧介质。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染源。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1.地理位置

邵东市位于邵阳市东郊，东连双峰、衡阳，南邻祁东，西接邵阳县、邵阳市双清区，北交新邵、涟源，处东经 111°30'-112°05'，北纬 26°50'-27°28'之间。南北长 59 公里，东西宽 56.7 公里，总面积 1768.75 平方公里。县城设两市镇（2010 年起称为大禾塘街道），经衡宝路到邵阳市 24 公里。

本项目位于邵东市牛马司镇新华村，具体位置详见附图 1。

2.地形地貌

邵东市属湘中丘陵地带，为浸融蚀地貌。丘岗地占全县总面积的 61.18%，山地占 21.69%，平原多为溪谷平原，仅占 10.85%。地势南北崛起向中部倾斜，中部抬升向东西两向成阶梯式倾斜，成为境内三大水系的分水岭。邵东市域处雪峰山和南岭山系之间的过渡地带，境内丘岗谷地遍布，伴有低丘小平原和若干小型盆地。地势为地南北山地崛起，中部抬升向东西倾斜。

项目区地层为白垩系、石灰系灰岩及燕山中期花岗闪长岩体，栖霞组是地区主要含水层，斗岭组砂质岩花岗闪长岩为隔水层，区内断裂褶皱发育，断层在可溶性及刚性岩中裂隙发育，富水性较强，地震裂度在 6 度以下。

3.气候、气象

邵东市为半山半丘陵区，属中亚热带季风湿润气候，光照充足，水雨丰沛，四季分明，气候温和，夏少酷热，冬少严寒。受地貌多样、高差悬殊影响，气候既有东、西部的地域差异，又有山地与丘平区的垂直差异，形成一定的小气候环境和立体气候效应。境内年平均气温 16.1-17.1℃，无霜期 1080-304 天，日照时数 1347.3-1615.3 小时，降水量 1218.5-1473.5 毫米；雨水大多集中在 4-6 月，易遇夏秋连旱。

区域全年主导风向为 N，频率为 29%，其次为 NNW，频率为 14%，静风频率为 23%。冬季主导风向为 N 和 NNW，频率分别为 36%和 18%；夏季主导风向为 SSW 和 N，频率分别为 21%和 18%。

4.水文

邵东市境内有邵水、蒸水、测水三大地表水系，蒸水、测水、向东流入湘江，

邵水向西注入资江。总径流量年均 24.87 亿立方米。地下水源丰富，且露头好，储量在一般年景达 4.6 亿立方米。县内现有中型倒塘冲水库 9 座，小 I 型倒塘冲水库 26 座，小 II 型倒塘冲水库 91 座，有效库容 2.07 亿立方米。各类渠道 455 条，总长 3000 余公里。

邵水发源于邵东市双凤乡回龙峰西北麓南冲，有三大支流，即桐江、落水河、西洋河，邵水经周官桥、两市镇、牛马司、云水铺乡，于邵阳市区沿江桥从右岸汇入资江。邵水全长 112 公里，经内流域面积 1965 平方公里，河流平均坡降 0.79‰，总径流年均 11.47 亿 m³，平均流速 0.5m/s，最大流量 1350m³/s，最枯流量 0.039 m³/s，年平均流量 36.4 m³/s，90%保证率最枯流量 4.7 m³/s。

蒸水发源于邵东市石株桥乡郑家冲，经余田桥，于水东江出境。境内流长 66 公里，境内流域面积 564.62 平方公里。有 5 公里以上各级支流 17 条。

本项目东侧为 900m 处为邵水河，主要功能为工业及农田灌溉。

项目区地下水类型主要为潜水，潜水主要赋存于砾砂层中，由地表水及大气降水渗入补给，动态及幅度较小，具微承压性。该地含水量较为丰富，粉质粘土层和粉土层为相对隔水层。

5.植被、生物多样性

邵东市境内农产品主要有稻谷、小麦、红薯、大豆、花生、油菜等，经济作物以黄花、中药材、柑桔、西瓜等 为大宗。黄花菜久负盛名，邵东素有“金针之乡”的美称，产品历来畅销国内外。丹皮、白芍、尾参亦闻名遐迩。

项目所在地属于亚热带常绿阔叶林带，原始植被已被破坏，现只存在次生植被，以灌草丛和农业植被为主，有杉、竹、松、水稻、茶叶、蔬菜等植物。区内人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所。主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种，未见国家保护的珍稀野生动物。家畜以牛、羊、猪、狗为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。邵水、桐江、水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主，另外还有虾、蟹、鳖等。

根据实地踏勘，区域内未发现珍稀野生动、植物，无自然保护区和名胜古迹。本项目附近主要以农田、旱土、灌木和茅草为主，周围无天然分布的珍稀濒危植物资源，动物主要为村民饲养的动物、鼠类及常见鸟类等，无珍稀保护动物。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水)

1、环境空气质量

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第6.2.1.1条规定:项目所在区域达标判定,优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论,并能满足项目评价要求的,可不再进行现状监测。因此,本项目大气环境质量现状数据引用了位于邵东市的常规监测点2019年1月~2019年12月的监测数据,监测点位于邵东市兴和大道的空气质量自动监测点(东经111°44'12.3",北纬27°15'41.7"),该监测点位于邵东市,根据《环境空气质量监测点位布设技术规范(实行)》(HJ664—2013)中对“环境空气质量评价区域点”的定义,本项目厂界距离该监测站点约4000m,并且与评价范围地理位置很近,地形、气候条件相近,故数据来源可靠,有效性符合导则要求。检测因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃(日最大8小时平均值)。环境空气质量监测结果详见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状和评价结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43.8μg/m ³	35μg/m ³	125	超标
PM ₁₀		58.1μg/m ³	70μg/m ³	83	达标
SO ₂		14.8μg/m ³	60μg/m ³	24.7	达标
NO ₂		21.1μg/m ³	40μg/m ³	52.8	达标
CO	日均值	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
O ₃		122.8mg/m ³	160mg/m ³	76.8	达标

根据统计数据结果可知,邵东市2019年1月~2019年12月二氧化硫、二氧化氮和PM₁₀达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准年平均浓度限值,一氧化碳达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准日平均浓度限值,臭氧达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准日平均浓度限值。PM_{2.5}未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准年平均浓度限值。因此,项目所在区域为环境空气质量不达标区。

主要原因分析:①城市建设、房屋建设工程较多,施工场地扬尘量较大,施工

扬尘防治措施未落实到位；②冬季不利气候条件；建议相关部门加强监管，严格按照蓝天保卫战的大气污染防治要求落实各项防治措施。

2、地表水：

本项目位于邵水河流域，下游为渡头桥镇光辉村断面，根据邵东市环境监测站邵东市环境质量月报(2019年12月)，邵东市地表水总体情况数据见下表 3-2：

表 3-2 2019 年 12 月邵东市地表水水质状况

河流名称		断面名称	断面属性	超标项目 (超标倍数)	本月水质状况	本月水质类别	上月水质类别	去年 1 月水质类别
干流	支流							
湘江	蒸水河	联江村	国控	无	优	II	II	II
邵水	/	邵水梅子坝	省控	无	优	II	III	II
邵水	桐江	桐江兴隆	省控	无	优	II	III	II
邵水	西洋江	渡头桥镇光辉村	省控	无	优	II	III	III
邵水	/	邵东黄家坝水库	县控	无	优	II	II	II
邵水	/	邵东三合水库	县控	无	良好	III	II	II
邵水	/	联江村	国控	无	优	II	II	II

注：水质评价：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 所列除水温、总氮和粪大肠菌群以外的其他指标。

2019 年 12 月，邵东市监测地表水断面 7 个：渡头桥镇光辉村、联江村、桐江兴隆、邵水梅子坝断面、邵东三合水库和邵东黄家坝水库。渡头桥镇光辉村、联江村、桐江兴隆、邵水梅子坝断面、邵东三合水库和邵东黄家坝水库监测项目监测项目 24 个，联江村、邵水梅子坝、桐江兴隆、渡头桥镇光辉村、邵东黄家坝水库五个断面水质符合 II 类水质标准，水质状况为优。邵东三合水库断面水质符合地表水环境质量 III 类水质标准，水质状况为良好。邵水梅子坝水质较上月有所上升。桐江兴隆水质较上月有所上升。渡头桥镇光辉村水质较上月及去年同期有所上升。邵东三合水库水质较上月及去年同期有所下降。其他断面水质无明显变化。

3、声环境：本项目委托湖南中骏高新科技股份有限公司于 2020 年 4 月 4-5 日

对项目周边的声环境进行现场监测，厂界 4 周各设置 1 各监测点，监测等效 A 声级，连续监测 2 天，分昼间、夜间两个时段进行监测。根据现场监测资料，环境噪声监测结果见下表。

表 3-3 项目建设地声环境监测结果表

监测点位	监测日期	监测值		达标情况	《声环境质量标准》 (GB3096--2008) 2 类标准	
		昼间	夜间		60	50
东面界外 1 米处	2020.4.4	51	43	昼夜均达标	60	50
	2020.4.5	52	43			
南面界外 1 米处	2020.4.4	51	43			
	2020.4.5	51	44			
西面界外 1 米处	2020.4.4	52	44			
	2020.4.5	52	43			
北面界外 1 米处	2020.4.4	53	46			
	2020.4.5	53	45			

由上表可知，项目区域的声环境质量均符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

4、土壤环境质量现状

本项目位于邵东市牛马司镇，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ 964-2018 中附录 A 可知，本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，同时本项目周边主要为荒地、水塘、农田，零星分布有居民散户，根据 HJ 964-2018 表 3 可知，污染影响敏感程度为敏感，另外本项目的占地规模为 2hm²，属于小型占地规模，根据 HJ 964-2018 表 4 可知，本项目土壤评价等级为三级。为了解项目所在区域的土壤环境质量现状，特委托湖南中骏高新科技股份有限公司于 2020 年 4 月 5 日对项目所在地的土壤进行了现状监测，监测结果见下表 3-4：

表 3-4 项目所在地土壤监测结果 单位:mg/kg PH 无量纲

监测项目	监测点位及结果			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)管制值标准	评价结果	超标倍数
	S1	S2	S3			

砷	9.11	8.56	8.94	60	达标	0
镉	0.22	0.26	0.25	65	达标	0
铬（六价）	0.37	0.37	0.36	5.7	达标	0
铜	22.9	24.1	22.7	18000	达标	0
铅	13.5	13.6	12.8	800	达标	0
汞	0.17	0.18	0.18	3.8	达标	0
镍	12.2	12.3	12.6	900	达标	0
四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	达标	0
氯仿	ND	ND	ND	0.9	达标	0
氯甲烷	ND	ND	ND	37	达标	0
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	达标	0
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	达标	0
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	达标	0
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	达标	0
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	达标	0
二氯甲烷	ND	ND	ND	616	达标	0
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	达标	0
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	达标	0
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	达标	0
四氯乙烯	ND	ND	ND	53	达标	0
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	达标	0
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	达标	0
三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	达标	0
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	达标	0
氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	达标	0
苯	ND	ND	ND	4	达标	0
氯苯	ND	ND	ND	270	达标	0
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	达标	0
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	达标	0
乙苯	ND	ND	ND	28	达标	0
苯乙烯	ND	ND	ND	1290	达标	0
甲苯	ND	ND	ND	1200	达标	0
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	达标	0
邻二甲苯	ND	ND	ND	640	达标	0

硝基苯	ND	ND	ND	76	达标	0
苯胺	ND	ND	ND	260	达标	0
2-氯酚	ND	ND	ND	2256	达标	0
苯并[α]蒽	ND	ND	ND	15	达标	0
苯并[α]芘	ND	ND	ND	1.5	达标	0
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	达标	0
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	达标	0
蒽	ND	ND	ND	1293	达标	0
二苯并[α、h]蒽	ND	ND	ND	1.5	达标	0
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	达标	0
萘	ND	ND	ND	70	达标	0

本项目区域可能受污染的3个表土样中《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）收录的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值基本项目满足第二类用地筛选值，且远小于第二类用地筛选值，说明项目占地范围土壤污染风险较低，对人体健康的风险可以忽略。

5、生态环境：项目所在地属于中亚热带常绿阔叶林带，由于多年人工垦殖，已无原生植被，现仅存极少量次生植被和人工植被，以灌草丛和农业作物为主，有松、杉、竹等植物，区域主要种植的粮食作物为水稻和蔬菜。项目区域内自然资源赋存较少。

项目所在区域人类活动频繁，主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。家畜以牛、羊、猪为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大家鱼为主，项目区域内无珍稀、濒危动植物物种种类。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

环境空气：保护目标是周边居民，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

地表水：保护目标是项目东侧900m的邵水河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

地下水：保护目标是周围2km范围内的地下水，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类水质标准；

声环境：保护目标是周边居民，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

项目所在地周围 2km 内无名胜古迹、自然保护区和风景名胜区。

项目区的环境保护目标如下：

表 3-4 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	与项目的相对方位及距离	功能及规模	保护级别
空气环境	新华村居民点	南面 110m	居民 3 户	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	新华村居民点	西面 380m	居民 2 户	
	新华村居民点	北面 200-400m	居民 10 户	
声环境	新华村居民点	南面 110m	居民 3 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
水环境	邵水河	西面 800m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	周边地下水		《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类水质标准	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类水质标准
生态环境	周围山体、植被、农田等	厂区及周边	/	周围山体、植被不受破坏，农田不受污染

评价适用标准

环境 质量 标准	1.大气环境：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（摘录） 单位：ug/m ³							
	污染物名称		NO ₂	SO ₂	CO	总悬浮颗粒物(TSP)	可吸入颗粒物(PM ₁₀)	苯并[a]芘
	二级标准 浓度限值	年平均	40	60	—	200	70	0.001
		日平均	80	150	4000	300	150	0.0025
		1小时平均	200	500	10000	—	—	/
	2.地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。							
	表 4-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 除外）							
	项目	pH	CODCr	氨氮	总磷	阴离子表面活性剂	石油类	
	浓度限值	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.3	≤0.5	
3.地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。								
表 4-3 地下水环境质量标准（GB/T14848-93） 单位：mg/L（pH 除外）								
项目	pH	氟化物	高锰酸钾指数	NH ₄	总大肠菌群（个/L）			
浓度限值	6~9	≤1.0	≤3.0	≤0.2	≤3.0			
4.声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。								
表 4-4 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB(A)								
标 准			适用区类	标准值				
				昼间	夜间			
《声环境质量标准》（GB3096-2008）			2类	60	50			
5、土壤环境								
表 4-3 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg								

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	苝并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

污 1.废气:

染
物
排
放
标
准

①施工期：废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准；

②运营期：烘干燃烧器、搅拌站废气通过一根排气筒外排，污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级标准；燃油导热油炉各污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 中“燃油锅炉”的浓度限值；无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值；石油沥青产生的异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界臭气浓度限值二级标准；商品混凝土、水泥稳定土粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）大气污染物排放限值。

表 4-5 大气污染物排放标准

污染源	污染物	执行标准限值	执行标准
烘干燃烧器、 搅拌站(15m 高排气筒)	粉尘	120 mg/m ³ , 3.5kg/h	《大气污染物综合 排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中 的二级标准
	苯并(a) 芘	0.3×10 ⁻³ mg/m ³ , 0.05×10 ⁻³ kg/h	
	沥青烟	75 mg/m ³ , 0.18kg/h	
	SO ₂	550 mg/m ³ , 2.6kg/h	
	NO _x	240 mg/m ³ , 0.77kg/h	
燃油导热油炉 (8m 高排气 筒)	颗粒物	30 mg/m ³	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)中 表 2 中“燃油锅炉”的 浓度限值
	SO ₂	200 mg/m ³	
	NO _x	250 mg/m ³	
	烟气黑度（林 格曼黑度，级）	≤1	
机制砂生产线 排气筒	粉尘	120 mg/m ³ , 3.5kg/h	《大气污染物综合 排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中 的二级标准
无组织废气颗 粒物	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合 排放标准》（GB 16297-1996）无组织

			排放监控浓度限值
石油沥青	异味	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 厂界臭气浓度 限值二级标准	
商品混凝土、 水泥稳定土废 气	颗粒物	20 mg/m ³	《水泥工业大气污染物排 放标准》(GB4913-2013)

2.废水：本项目员工生活污水经化粪池预处理后，由附近农户清运，用作农肥，综合利用，生产废水收集后经隔油沉淀池处理后，回用于场地洒水抑尘，不外排。本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准要求。

3.噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准。

表 4-6 噪声排放执行标准 (摘录) 单位: dB (A)

标准名称及代号	功能区	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	60	50

4.固体废物：一般固体废物执行：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单要求中的相关标准；生活垃圾执行：《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB1688-2008)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求。

根据湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法，所称主要污染

总量控制	<p>物，是指化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷等七类污染物。</p> <p>本项目生活污水用作农肥综合利用，生产废水不外排，因此本项目不对废水提出总量控制指标。</p> <p>本项目生产过程中无铅、镉、砷等重金属污染物的产生，因此本项目不针对铅、镉、砷等污染物提出总量控制指标。</p> <p>本项目燃烧柴油和重油会产生二氧化硫和氮氧化物，总量控制指标如下：二氧化硫 2.33t/a，氮氧化物 0.63t/a。</p>
------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、施工期：

本项目属新建项目，其环境影响期包括工程施工期和营运期。本项目施工过程中产生少量的噪声、扬尘、固体废物、少量生活污水等污染物，施工期流程及产污情况图示如下：

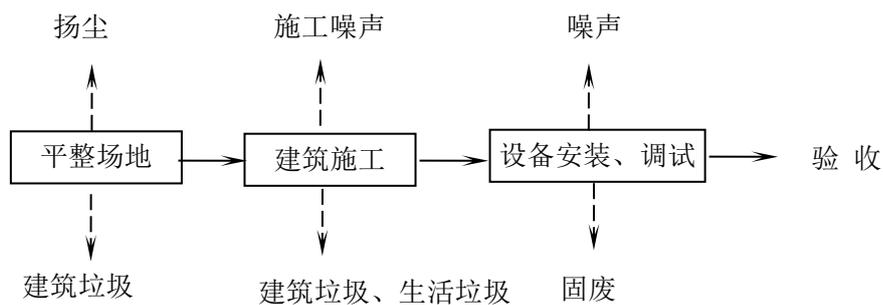


图 5-1 施工期工艺流程及产污工序图

2、营运期：

项目营运期工艺流程图如下：

1) 沥青混凝土

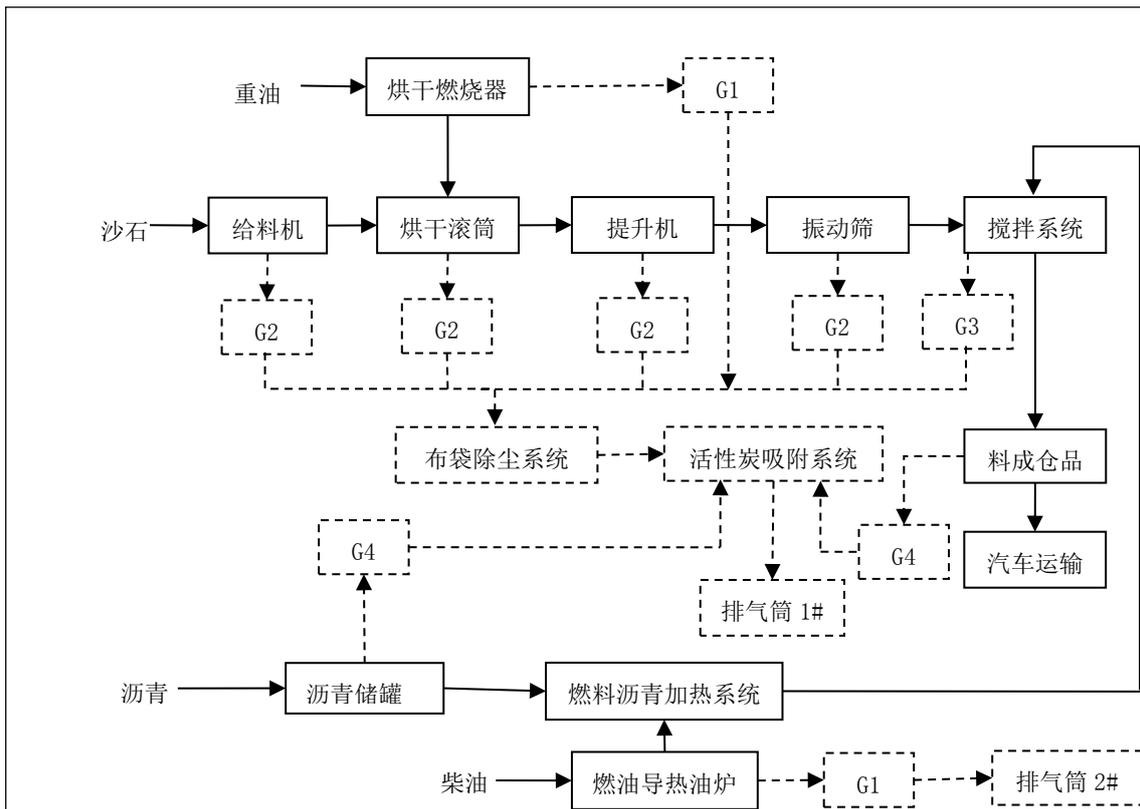


图 5-2 沥青混凝土工艺流程及产污工序图

图中，G1 为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；G2 为颗粒物粉尘；G3 为颗粒物、沥青烟气、苯并(a)芘；G4 为沥青烟气、苯并(a)芘。各设备运行过程中均会产生设备噪声。

工艺流程简述：

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

沥青预热流程：沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用燃油导热油炉将其加热至 140~175℃，由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配比重量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌站的搅拌系统与骨料混合。

砂石骨料输入流程：外购供应商已冲洗的砂石，由汽车运入厂区后堆放在仓库。生产时将满足产品需要规格的砂石从仓库送入冷骨仓，然后通过皮带输送式冷料给料机自动给料。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，砂石在上沥青前需要经过加热处理。骨料（砂石）由皮带输送式冷料给料机送入烘干筒内，烘干筒采用逆料流加热方式，燃烧器火焰自烘干筒出料口一端喷

入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量后，废气从排气筒排出。逆流加热时是烟气温度有 350℃。为了使骨料受热均匀，烘干筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将入筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，将加热的骨料通过骨料提升机送到粒度检控系统内经过振动筛筛分，让符合粒径要求的骨料通过，经计量装置计量后送入搅拌系统；少数不合格的骨料被分离后经专门出口排出，回用于水泥稳定土生产线，综合利用；干燥滚筒、粒度控制筛都在密闭的设备内工作。同时进入拌缸的还有矿粉（主要成分是石灰石），矿粉通过给料机、提升机、计量装置后进入拌缸。

搅拌混合工序：进入拌缸的骨料、矿粉等经与油罐送来的热石油沥青拌合后才成为成品，整个过程都在密闭系统中进行。成品由汽车运输至施工场地，生产出料过程为间断式。厂区不设成品贮仓，成品从拌缸卸料后由汽车直接运出。项目从沥青加热、砂石加热开始，整个工艺在密闭环境下进行，给料机、振动筛等工序也均在密闭环境下完成，不产生无组织废气。根据项目工艺设计，烘干系统以及搅拌系统产生的废气主要有二氧化硫、氮氧化物、粉尘、沥青烟、苯并(a)芘等，项目设有引风机将烘干系统以及搅拌系统的废气先引入布袋除尘系统除尘，再经过活性炭装置吸附沥青烟气、苯并(a)芘后外排。成品出料口以及沥青储罐呼吸口做局部密封处理，其产生的沥青烟气、苯并(a)芘经收集后，由管道引至活性炭吸附装置，与烘干系统和搅拌系统产生的废气一同处理后排放。除尘器除下来的粉尘由于颗粒较小，堆积易造成扬尘污染，因此通过湿拌器加水搅拌成泥土状，回用作原料。

2) 商品混凝土

商品混凝土生产工艺及产污节点图

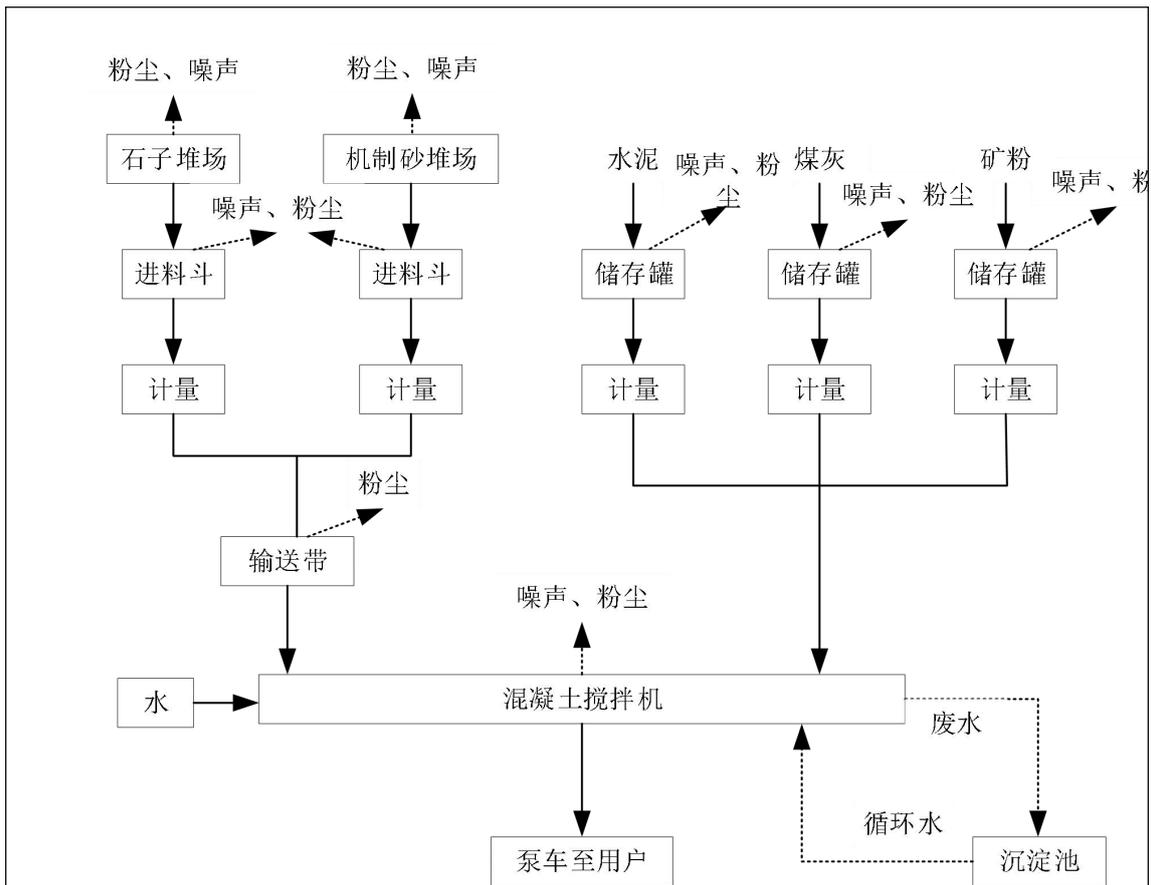


图 5-3 商品混凝土工艺流程及产污节点图

工艺说明：

本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，生产时首先将各种原料进行计量配送，然后进行重量配料，配料过程采用电脑控制，从而保证混凝土的品质，之后进行计量泵送入混凝土车，最后送建筑工地。

(1) 各原辅材料购入储存

各类原辅材料进厂储存：砂、石存放堆场（堆放原料堆场，原料堆场为封闭式），生产时皮带机转运，计量后直接进入搅拌机，散装水泥、粉煤灰、矿粉分别进入容积为 100t 的圆筒料仓，购进后采用专用密闭水剂罐体储存。物料进仓时会有粉尘和噪声产生。

(2) 配料、搅拌

砂石等原材料进入计量料仓，经电子配料秤在料仓底进行配料，水泥、粉煤灰和矿粉在库低计量配料，各类材料按不同顺序进入搅拌机，搅拌用水计量后分次进入搅拌机进行搅拌。搅拌时候有粉尘和噪声产生，另有设备清洗废水产生。

(3) 原料搅拌生产出符合要求的混凝土后，由混凝土运输车运至各施工点。运输主要产生道路扬尘、交通噪声，另有罐车清洗废水产生。

(4) 项目测试设备主要是检验原料和产品的物理特性，无化学反应；实验室无废气，废水的产生，但有实验后废弃的试样固废产生。

3) 水泥稳定土

水泥稳定土生产工艺及产污节点图

本项目运营期的主要环境影响因素为生活污水、粉尘、生活垃圾、除尘器卸灰、沉淀池泥渣、设备噪声。

项目生产工艺流程及简述：

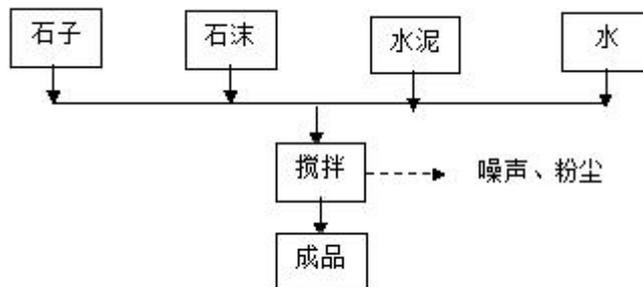


图 5-4 稳定土生产工艺流程图及产污环节图

生产工艺流程简述：

1) 原料：原料主要使用石子、石沫和水泥，经过计重的车辆，运输骨料车进入厂区料场，将骨料卸至制定位置堆放；运输水泥等粉状的原料时则通过压缩空气泵将其输送至对应筒仓，此工段在骨料卸料过程中产生卸料粉尘和设备噪声。

2) 上料：将生产水泥稳定土所需的原料按照规定配方进行配比，骨料经上料口的料斗进入全密封的传送带，最后进入搅拌机；其他原料则从料仓利用管道直接进入搅拌机。此工段在骨料上料过程中产生上料粉尘。

3) 搅拌：各种原材料投放完毕后，加入水，按工艺规定时间在密闭状态下充分搅拌得到成品，搅拌后成品直接运输出厂，不在厂区内存放。此工段产生搅拌粉尘和设备噪声。

4) 砂石生产

砂石生产工艺及产污节点图：

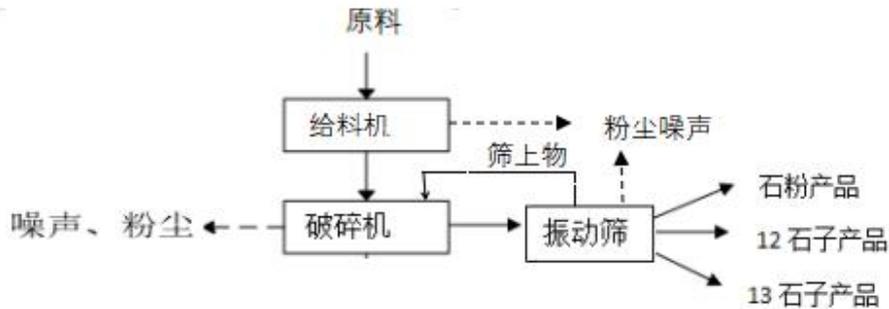


图 5-5 机制砂生产工艺流程图及产污环节图

生产工艺流程简述：

原料通过车辆运输至原料堆放处，从原料堆放处通过皮带输送机送入进料斗、给料机，再进入鄂式破碎机，通过皮带输送运至二次破碎机，通过皮带输送至振动筛，筛上料通过回料带返回破碎机继续破碎，筛下料有石沫、12、13石子（三层筛，同时出来），石沫、12、13石子为产品。本项目不需要水洗。

三、主要污染工序：

（一）施工期

1、基础工程

（1）废气：

① 各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘，排放量很少。

② 土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为颗粒物。参考《关于排污申报与排污费征收有关问题的通知》（环办[2014]80号）附件6中“施工扬尘排污特征值系数”，本项目参照“建筑工地”扬尘量产生系数（1.01kg/m²·月）计算。本项目建筑面积3000m²，施工时间为3个月，则本项目施工扬尘产生量为9.09t。在采取道路硬化、边界围挡、裸露地面覆盖、易扬尘物料覆盖、定期喷洒抑制剂、运输车辆机械冲洗等措施后，施工扬尘削减达到

53%，则施工扬尘排放量为 4.27t，扬尘削减量为 4.82t。扬尘的排放与施工场地的面积和活动频率成正比，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、温度、日照等有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析，施工工地扬尘浓度为 0.5~0.7mg/m³。影响范围一般为 20~50m 范围内。

(2) 废水：

① 施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{cr}、SS 等，生活污水产生量少，经化粪池处理后交由农户清运，用做农肥。

② 运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。经临时沉淀池沉淀后回用，沉淀物进行工程回填不排入外环境。

(3) 噪声：挖掘机、装载机、夯土机、运输车等施工机械作业时产生的噪声。噪声级一般在 70~96dB (A)。

(4) 固废：主要是基础工程施工时挖掘的土方和建筑垃圾，本项目地面已经部分平整，根据建设单位提供的资料，工程挖方量约为 500m³，填方量 200m³，需弃方 300m³。按照《邵东市建筑垃圾和工程渣土管理暂行办法》的管理规定，送往指定消纳场妥善处置。

(5) 施工过程中可能发生水土流失。

2、主体工程

(1) 废气：

① 各类燃油动力机械在建筑施工、物料运输等作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘，产生量很少。

② 土石方装卸、散装水泥作业、运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为颗粒物，产生量少。

(2) 废水：

① 施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{cr}、SS，生活污水产生量少，经化粪池处理后，由附近农户清运，用作农肥，综合利用。

② 运输车辆冲洗、混凝土工程的灰浆、建（构）筑物的冲洗、打磨等作业产生的污水，主要污染物为 SS，经临时沉淀池沉淀后回用，沉淀物进行工程回填不排入外环境。

(3) 噪声：混凝土搅拌机、起重机、振捣器、运输车等施工机械作业时产

生的噪声。各设备噪声源强见表 13。

(4) 固废:主要是施工时产生的建筑垃圾。类比同类型项目,本项目主体施工产生的建筑垃圾约产生量约 1t。

3、装饰工程

(1) 废水:少量含 SS 的冲洗水。

(2) 噪声:刨平机、灰浆泵、电锤、喷射机等装饰工程机械引起的噪声。

(3) 固废:主要是施工时产生的建筑垃圾和装饰材料垃圾。

施工中的施工机械和设备,主要有挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、起重机、振捣器、夯土机等,上述设备作业时都产生噪声,其噪声源均为间歇性源,声源较大的机械设备有:打桩机、振捣器、夯土机等,声级约在 90~105dB,不同类型施工机械在 15m 处的噪声源强见表 5-1。

表 5-1 主要设备在 15m 处的噪声源强 单位: [dB (A)]

施工机械	15m 处源强
装载机	85.0
卡车	82.0
混凝搅拌机	81.0
泵	75.0
振捣机	74.0
起重机	80.0
推土机	86.0
运输车	69.0

(二) 运营期

1、废气

项目生产过程中产生的废气主要为砂石在干燥滚筒加热(重油燃烧加热)和搅拌系统搅拌过程中产生的粉尘以及重油燃烧废气、沥青加热以及搅拌过程产生沥青烟气;沥青燃油导热油炉燃烧柴油产生的废气;商品混凝土搅拌过程中产生的粉尘;水泥稳定土搅拌过程产生的粉尘;筒仓进出料过程中排放的粉尘;砂石破碎、筛分过程中产生的粉尘;砂石堆棚、砂石投料产生的粉尘;运输车辆产生的动力起尘。

(1) 烘干系统和搅拌系统废气

a.颗粒物、粉尘

砂石从仓库以斗车送入干燥滚筒内预热后入搅拌系统搅拌。整个生产工序在密闭系统内进行，烘干阶段、搅拌过程有粉尘产生（主要为石英粉尘），采用风机引至一个排气筒排放，风机风量 80000m³/h，根据同类工程运行情况，粉尘产生的浓度约为 2000mg/m³，产生量约为 160t/a。

b.重油燃烧废气

拟建项目烘干系统采用轻重油燃烧器向干燥滚筒喷入火焰的方式对砂石进行加热，燃烧器以重油为燃料，重油燃烧会产生燃烧废气。根据《工业源产排污系数手册》（2010年修订）中热力生产和供应行业，燃烧轻油（柴油）和重油的产排污系数如下表。

表 5-2 轻油和重油产排污系数表

污染物 燃料名称	工业废气量 (标立方米/吨-原料)	二氧化硫 (kg /t-原料)	烟尘 (kg /t-原料)	氮氧化物 (kg /t-原料)
轻油	17804.03	19S	0.26	3.67
重油	15366.93	19S	3.28	3.6

注：二氧化硫的产排污系数以含硫量（S%）的形式表示，燃料中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1

拟建设项目重油消耗量为 150t/a，本项目使用 180 号重油，其含硫量按 0.8% 计，则燃烧重油污染物的排放量为：二氧化硫 2.28t/a，烟尘颗粒物 0.492 t/a，氮氧化物 0.54t/a。

c.沥青烟气（苯并(a)芘）

沥青烟气是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其含多环芳烃类物质尤多，以非甲烷总烃为代表的多环芳烃类物质是强致癌物，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，是石油沥青中强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0μm 的颗粒上。

拟建项目石油沥青在燃油导热油炉加热沥青储罐和搅拌系统搅拌过程中产生少量的沥青烟气。拟建项目沥青消耗量为 2500t/a。购进沥青为已加热到 80℃ 的液体，用泵打入储罐中，用燃油导热油炉对储罐进行间接加热至 170℃，沥青

加热后通过密闭管道运送至拌合缸与矿粉、预热后的碎石进行搅拌混合，成为成品出料。本项目沥青烟气来源于搅拌系统、沥青储罐呼吸口及成品出料口排放。

参考《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），每吨沥青在加热过程中产生苯并(a)芘气体约0.10g~0.15g（本次环评取平均值0.125g）、沥青烟56.25g。本项目沥青使用量为2500t/a，按全年300天沥青加热保温计算，则苯并(a)芘产生量约为312.5g/a（ 3.125×10^{-4} t/a），沥青烟产生量为140.625 kg/a。建设单位应将成品出料口进行局部密封，使用管道将沥青储罐呼吸口废气、成品出料口废气引入活性炭吸附装置进行吸附处理后外排。

d.除尘系统+吸附系统

烘干系统和搅拌系统产生的废气通过引风机（风机风量80000m³/h）引入耐高温袋式除尘器进行处理（除尘效率可达99%以上），处理后的废气再进入活性炭吸附装置进行废气的吸附（主要去除沥青烟和苯并(a)芘，吸附效率可达到92%），沥青储罐呼吸口及成品出料口产生的废气经管道直接引至活性炭吸附装置处理，吸附后的废气通过15m高排气筒外排，经过以上环保治理措施，各污染物排放浓度以及速率见下表所示。

表 5-3 烘干、搅拌过程污染物排放一览表

污染物项目		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	沥青烟	苯并(a)芘
处 理 前	年排放量 (t)	2.28	0.54	160.492	0.14	3.125×10^{-4}
	排放速率 (kg/h)	0.95	0.225	66.87	0.058	1.3×10^{-4}
	排放浓度 (mg/m ³)	11.87	2.81	835.90	0.73	1.6×10^{-3}
处 理 后	年排放量 (t)	2.28	0.54	1.60	0.0112	2.5×10^{-5}
	排放速率 (kg/h)	0.95	0.225	0.67	0.005	1.0×10^{-5}
	排放浓度 (mg/m ³)	11.87	2.81	8.33	0.06	1.3×10^{-4}
最高允许排放速率 (kg/h)		2.6	0.77	1.9	0.18	0.05×10^{-3}
最高允许排放浓度 (mg/m ³)		550	240	60	75	0.30×10^{-4}

由上表可知，本项目烘干系统+搅拌系统产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、沥青烟及苯并(a)芘的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB162971996)表2相关标准要求。

(2) 燃油导热油炉

燃料沥青加热系统配备一台燃油导热油炉，为沥青加热提供热源。该导热油炉中的导热介质为导热油，封闭在导热油炉管道中，导热油炉自身不发热，需通过燃油锅炉加热炉中的导热油，燃油锅炉燃烧柴油，年用量为25t，柴油含硫量为0.1%。根据轻油的产排污系数，燃油导热油炉燃烧柴油产生的污染物排放量为：二氧化硫47.5kg/a，烟尘颗粒物6.5kg/a，氮氧化物91.75kg/a。燃油导热油炉产生的污染物通过引风机（风机风量2000m³/h）抽至8m高排气筒排放。

表5-4 燃油导热油炉污染物排放一览表

排放源		二氧化硫	烟尘颗粒物	氮氧化物
燃油锅炉	年排放量(kg/a)	47.5	6.5	91.75
	排放浓度(mg/m ³)	9.9	1.4	19.1
执行标准	排放浓度限值(mg/m ³)	200	30	250

通过上表可知，项目燃油导热油炉外排二氧化硫、氮氧化物和颗粒物浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)的排放浓度限值要求，烟囱高度不低于8m。

(3) 筒仓粉尘

本项目水泥、粉煤灰、矿粉进料和出料采用全封闭式方式，为使粉料在进料时能够顺利打入料仓内，出料时顺利打入搅拌机内，料仓仓顶设有呼吸口，从呼吸口排出的空气含有大量粉尘。本项目共设有5个筒仓，每个筒仓仓顶呼吸口安装一台袋式除尘器（除尘效率不低于99%），粉尘通过袋式除尘器处理后仓顶排气筒外排。

参照《散逸性工业粉尘控制技术》(J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社)关于混凝土分批搅拌厂筒仓输送过程中逸散尘的排放因子0.12kg/t，本项目按照设计规模水泥、粉煤灰、矿粉年消耗量合计约92000t/a，则产生粉尘约11.04t/a，11kg/h。

本项目年进料时间为 1000h，在水泥、粉煤灰、矿渣粉仓顶部分别安装袋式除尘器，共 5 台布袋除尘器，除尘器除尘效率不低于 99%，单台风机风量为 3000Nm³/h，总风计量为 15000Nm³/h，当物料筒仓进料时，袋式除尘器即开展工作，则项目除尘器除尘后粉尘排放浓度为 7.3mg/m³，年排放量 0.11t/a(0.11kg/h)，经 15m 高仓顶排气筒外排，采取措施后颗粒物排放浓度为 7.3mg/m³，浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度(20mg/m³)。

(4) 商品混凝土搅拌过程产生的粉尘

建设项目砂、石提升以搅拌站配套的料斗输送完成，水泥、粉煤灰等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料。本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序连锁、联动的协调性、安全性较强。项目搅拌系统为成套设备，共 1 套，配套有脉冲式布袋除尘器。其采取处理颗粒物措施为：搅拌机主机机盖等产生点均与除尘器相连，原料加注口设置阻尘板，从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在密封状态下进行。

根据《工业污染源产排污系数手册(2010年修订)》3121 水泥制品制造业产排污系数表，工业颗粒物的产污系数为 5.75kg/t 水泥，工业废气量为 1419 标 m³/t 水泥，水泥消耗量为 26000t/a，则工业颗粒物产生量为 149.5t/a。在此过程中颗粒物产生浓度约 4052mg/m³。拟建项目拟在搅拌机上加装布袋除尘器处理颗粒物，该除尘器的效率达 99.9%。则项目搅拌机集料颗粒物发生情况见下表：

表 5-5 商品混凝土搅拌主机颗粒物产排情况一览表

产生设备	废气量 (万 m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
搅拌主机	3689.4	4052	149.5	99.9	4.05	0.15

(5) 水泥稳定土搅拌过程产生的粉尘

建设项目砂、石提升以搅拌站配套的料斗输送完成，水泥则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料。本项目采取处理颗粒物措施为：搅拌机主机机盖等产生点均与除尘器相连，原料从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在密封状态下进行。

根据《工业污染源产排污系数手册(2010年修订)》3121 水泥制品制造业产

排污系数表，工业颗粒物的产污系数为 5.75kg/t 水泥，工业废气量为 1419 标 m³/t 水泥，水泥消耗量为 17000t/a，则工业颗粒物产生量为 97.75t/a。在此过程中颗粒物产生浓度约 4052mg/m³。拟建项目拟在搅拌机上加装布袋除尘器处理颗粒物，该除尘器的效率达 99.9%。则项目搅拌机集料颗粒物发生情况见下表：

表 5-6 水泥稳定土搅拌主机颗粒物产排情况一览表

产尘设备	废气量 (万 m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	除尘效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
搅拌主机	2412.3	4052	97.75	99.9	4.05	0.098

(5) 砂石破碎、筛分过程产生的粉尘

本项目砂石料生产线有组织粉尘主要来自破碎、筛分，本项目砂石料生产线生产规模为 60 万 t/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》、《工业污染核算》等书，并类比调查同类型行业数据，破碎、筛分粉尘产生系数约为 0.10kg/t 原料，则加工区破碎、筛分的粉尘产生量约为 60t/a。环评要求加工区对破碎机及筛分机安装集气罩+布袋除尘装置，布袋除尘装置的除尘效率为 99%。处理后破碎、筛分过程产生的粉尘通过集气罩（90%收集率）引至布袋除尘器收集处理（布袋除尘器除尘效率为 99%，风机风量为 10000m³/h），净化后的废气经 15m 高排气筒排放，经布袋除尘后粉尘有组织的排放量约为 0.54t/a（0.075kg/h），排放浓度约为 7.5mg/m³，达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中最高允许排放浓度（20mg/m³）要求。

未收集到的粉尘量为 6t/a，环评要求加工区封闭，同时破碎、筛分工序封闭，除尘效率分别可达 90%、90%，总的除尘效率 99%。因此破碎、筛分无组织排放的粉尘量约为 0.06t/a。

(6) 砂石堆料产生的粉尘

项目原料和产品堆场在气候干燥又有风的情况下，粒径较小的颗粒物会对下风向产生扬尘。本项目堆场面源排放量参考清华大学在霍州电厂现场试验的模式进行估算：

式中：Q—堆场起尘强度，mg/s；

U—风速，m/s；风速平均值为 2.0m/s；

S—堆场表面积，m²；

W—物料含水率%，原料取 5，产品取 8。

计算公式说明，堆场扬尘产生量与场内平均风速 U、物料含水率 W 关系极大。

本项目堆场要改造，原材料和产品须全部入棚（三面封闭，一面敞开，便于铲车和运输车辆进出）堆放，且在堆场上方设置喷淋装置，场内平均风速 u 可视为 0，故在采取砂石堆场封闭+喷淋抑尘措施后，砂石料堆场扬尘无组织排放可以不予考虑。

(7) 厂区汽车运输扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²

经计算可得，汽车行驶扬尘量为 0.34kg/km·车次，按单车每次运输量 40t 计算，本项目砂石生产线营运期运输原料和产品车流量约为 30000 车次/年。本项目沥青混凝土产品年运输量为 50000t，单车每次运输量按 40 t 计算，则年车流量约为 1250 车次；本项目混凝土产品年运输量为 20000m³，单车每次运输量按 10 m³ 计算，则年车流量约为 20000 车次；本项目水泥稳定土，为 20000m³，单车每次运输量按 10 m³ 计算，则年车流量约为 20000 车次。本项目车流量合计约为 71250 车次/年，由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，假定晴雨天对半，则引发道路扬尘的车流量为 35625 车次/年。本项目运输车辆在厂区内行驶平均距离按 100m 计，行车速度小于 10km/h 时，则道路扬尘产生量 1.21t/a，0.168kg/h。

环评要求建设单位对厂区运输道路进行及时清扫并洒水抑尘，可降尘 90%，则本项目运输扬尘排放量为 0.12t/a，0.017kg/h。

(8) 异味（即无组织排放沥青烟气）

项目所用原料之一为石油沥青，它是石油气工厂热裂解石油气原料时得到的副产品，平时储存在密闭的储罐中，生产时使用导热油将其加热至 150-180℃，然后用沥青泵送至搅拌站与砂石进行拌和，拌和好的成品温度约为 150℃。根据

沥青特性，当温度达到 80℃左右时，便会挥发出异味。本项目沥青在整个生产过程中虽然温度始终保持在 150℃-180℃左右，但从输送到拌和全部在密闭管道和设施中进行。生产过程成品出料口及物料装卸时呼吸口废气均收集后与烘干系统和搅拌系统废气一同处理，因此本项目异味主要来源于沥青储罐贮存沥青时由于外界气温、气压变化产生的呼吸废气，该部分废气产生量极少。同时，类比湖南东方建设股份有限公司沥青分公司沥青搅拌站可知，在厂界四周基本无异味气体产生。

2、废水

(1) 生产废水

沥青混凝土运输车辆每次运输均需进行冲洗，项目每年约需运输 71250 辆·次，车辆冲洗水量约 0.05 m³/辆·次，则冲洗用水量约为 11.8m³/d，即 3562 m³/a，排放系数按 0.8 计算，则运输车辆冲洗废水产生量约 9.5m³/d，即 2850m³/a。洗车废水经隔油沉淀处理后回用于洒水抑尘及加水拌料。

洒水抑尘用水量预计为 5 m³/d，即 1500 m³/a，该部分水分通过大气自然蒸发。

因此，本项目无生产废水产生。

(2) 生活污水

本项目定员 30 人，项目不设食堂，为 5 名员工提供宿舍，主要用水为员工生活用水。根据《湖南省用水定额》(DB43T388-2014)，职工每人每天的生活用水量按照 50L 计则生活用水量为 450 m³/a(1.5 m³/d)，废水排放量按用水量的 80% 计，则建设项目的生活污水排放量约为 360 m³/a (1.2m³/d)。

(3) 雨水

本项目雨水量根据暴雨强度计算公式计算

$$q = \frac{892(1+0.671gP)}{t^{0.57}}$$

重现期取 1 年，降雨历时取 15 分钟，汇水面积取 10000 平方米，径流系数按表土路面取 0.80。经计算，暴雨强度为 190.54 升/秒·公顷，雨水流量为 47.6 升/秒，因此雨水收集量为 34.3m³/次。本项目在生产区与生活区之间建设一个雨水收集沉淀池，池容 40m³。能够确保雨水的收集，雨水经沉淀池沉淀处理后，回用于场地洒水抑尘，不外排。

3、噪声

项目生产过程中产生的噪声主要来源于干燥滚筒、振动筛、提升机、搅拌机、引风机、空压机、搅拌主机、破碎机、各类泵及运输车辆等，其声级在 70~95 分贝间（距声源 1m 处）。

表 5-7 各类设备噪声声级

序号	主要噪声源	噪声声级
1	干燥滚筒	90 dB(A)
2	振动筛	95 dB(A)
3	提升机	90 dB(A)
4	搅拌机	90 dB(A)
5	引风机	85 dB(A)
6	空压机	90 dB(A)
7	柴油泵、重油泵	80 dB(A)
8	破碎机	95 dB(A)
9	搅拌主机	90 dB(A)

建议采用低噪声的设备；沥青混凝土搅拌站生产主机采取全部封闭，主机的封装材料采用隔音板；对产生机械噪声的设备采取隔声、减振措施，对空气动力噪声的设备采取减振、隔声、消声措施；在沥青混凝土搅拌站周围和道路两侧加强绿化以其屏蔽作用对噪声阻隔。采取以上措施后，噪声可降低 20~25dB(A)。

4、固体废物

A.一般固体废物

(1) 生活垃圾

本项目职工定员 30 人，按照每人每天产生生活垃圾 0.5kg，工作日以 300 天计算，则生活垃圾的产生量为 4.5t/a。

(2) 废石料

砂石经干燥后通过提升机进入振动筛，筛分后符合产品要求的砂石进入搅拌系统内搅拌，不符合产品要求的的废石料经专门出口排出。根据类比调查，振动筛筛选出来的废石料约占原材料用量的 0.1%，沥青混凝土项目砂石原料用量为 47500t/a，则废石料产生量约 47.5t/a，送往水泥稳定土生产线重新利用。

(3) 布袋除尘器收集的粉尘

布袋除尘器收集的粉尘量约 310t/a，加水拌和后作为原料回用于生产，不外

排。

(4) 滴漏沥青及拌和残渣

当散装石油沥青运输车将石油沥青输入厂区内石油沥青储罐、沥青泵将石油沥青从储罐打入拌缸时，由于接口的密闭性问题，会滴漏少量沥青，同时搅拌系统也会产生少量的拌和残渣，滴漏沥青及拌和残渣年产生量约为 0.3t/a，作为原料回用于生产。

B. 危险固体废物：废活性炭

项目净化沥青烟气的活性炭净化装置每年更换活性炭 2 次，每次废活性炭产生量为 0.5t，则项目废活性炭产生量约 1t/a，经查《国家危险废物名录 2016》废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，属于危险废物，应该按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置贮存场所，定期交有危险废物处置资质部门处理。危险废物暂存间设置在原料仓库旁，具体位置见附图 2 所示。

表 5-8 工程分析中危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-041-49	1t/a	活性炭吸附装置	固态	活性炭	沥青烟气、苯并(a)芘	半年一次	T 毒性	厂区暂存，交由有资质单位处理

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	处理前浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	烘干系统+搅拌 系统、 沥青储罐呼吸 口、成品出料口	废气量	19200 万 Nm ³ /a	19200 万 Nm ³ /a
		颗粒物	835.9 mg/m ³ , 160.492t/a	8.33 mg/m ³ , 1.60t/a
		苯并(a)芘	1.6×10 ⁻³ mg/m ³ , 3.125×10 ⁻⁴ t/a	1.3×10 ⁻⁴ mg/m ³ , 2.5×10 ⁻⁵ t/a
		沥青烟	0.73mg/m ³ , 0.14t/a	0.06mg/m ³ , 0.0112t/a
		SO ₂	11.87mg/m ³ , 2.28t/a	11.87mg/m ³ , 2.28t/a
		NO _x	2.81mg/m ³ , 0.54t/a	2.81mg/m ³ , 0.54t/a
	燃油导热油炉	废气量	480 万 Nm ³ /a	480 万 Nm ³ /a
		颗粒物	1.4 mg/m ³ , 6.5 kg/a	1.4 mg/m ³ , 6.5 kg/a
		SO ₂	9.9 mg/m ³ , 47.5 kg/a	9.9 mg/m ³ , 47.5 kg/a
		NO _x	19.1 mg/m ³ , 91.75 kg/a	19.1 mg/m ³ , 91.75 kg/a
	商品混凝土搅 拌过程	废气量	3689.4 万 Nm ³ /a	3689.4 万 Nm ³ /a
		颗粒物	4052mg/m ³ , 149.5t/a	4.05 mg/m ³ , 0.15t/a
	水泥稳定土搅 拌过程	废气量	2412.3 万 Nm ³ /a	2412.3 万 Nm ³ /a
		颗粒物	40524 mg/m ³ , 97.75t/a	4.05 mg/m ³ , 0.098t/a
	砂石破碎、筛分 过程	废气量	7200 万 Nm ³ /a	7200 万 Nm ³ /a
		有组织颗粒 物	750mg/m ³ , 54t/a	7.5 mg/m ³ , 0.54t/a
		无组织颗粒 物	6t/a	0.06t/a
	砂石堆料粉尘	扬尘	少量	少量
	汽车运输扬尘	扬尘	0.121t/a	0.012t/a
	石油沥青异味	异味	少量	少量
水污 染物	生活污水	废水量	360m ³ /a	0
	洗车废水	废水量	2850m ³ /a	0
固体 废 物	生活	生活垃圾	4.5t/a	0
	生产	废石料	47.5t/a	0
		除尘器收集 粉尘	310t/a	0
		滴漏沥青及 拌和残渣	0.3t/a	0
		废活性炭	1 t/a	0
噪	本项目噪声主要来源于干燥滚筒、振动筛、提升机、搅拌机、引风机、空压			

声	机、各类泵及运输车辆等，声级值约 70~95dB (A)，经消声、隔音及距离衰减后，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准。
其他	无
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目所在位置目前为荒地，不占用基本农田，项目所在地无珍稀动植物，总体看来，本项目对当地的生态环境影响较小。</p>	

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

在施工阶段对环境空气的污染主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。施工扬尘可分为车辆行驶扬尘、堆场扬尘和搅拌扬尘。本项目施工期间扬尘主要来自车辆行驶扬尘。

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²

下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 7-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.8008	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。洒水试验资料如下表所示，当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 PM₁₀ 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，预计对周围环境影响较小。

表 7-2 洒水与不洒水情况下扬尘的扩散程度

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

由上表可知，车辆行驶扬尘对周围的大气环境会造成一定的影响。因此施工期应注意尽量减少车辆行驶扬尘。一般在采取限速、洒水及保持路面整洁、建筑材料封闭运输等措施后，车辆行驶扬尘对区域大气环境影响的程度及时间都将较为有限，同时随着施工期的结束其影响也随之消失。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。

表 7-3 粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	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
粉尘粒径 (μm)	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，尘粒的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大。当粒径大于 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影响的是一些微小尘粒。本项目施工后，近距离扬尘将会对周边居民的大气环境产生一定的影响。为减少风力扬尘，施工单位应采取以下防治措施：

①定期对扬尘作业面喷洒水等，最大程度地减少扬尘对项目四周区域空气环境质量的影响。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，遇四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

②施工过程中产生的弃土、弃料及弃土建筑垃圾，应及时清运，并严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运渣土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响道路整洁。

③施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车

辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

④运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，对于可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物，防止运输过程中的飞扬和洒落。

⑤ 施工期间需要使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑥经常对施工现场及车辆进出道路进行洒水，以减少扬尘。

总体而言，施工扬尘随着施工期的结束而自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。

二、水环境影响分析

建设项目施工废水排放主要包括建筑施工人员的生活污水，施工人员生活污水水质和普通生活污水相近，应管理好施工队伍生活污水的排放，经过化粪池处理后，由附近农户清运，用作农肥。

三、声环境影响分析

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。本项目主要涉及施工作业噪声和施工车辆噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆运输建筑器材过程中产生的噪声属于交通噪声。施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，不同的施工设备产生的噪声不同，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，使噪声值增加 3~8dB，并在空旷地带的传播距离较远。

为了减少施工噪声对周边的影响，要求建设单位采取以下相应措施：

1、施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，施工机械放置在远离居民点的位置，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）。

2、精心安排，减少施工噪声影响时间，禁止高噪声设备夜间施工。如需夜间施工，需按国家有关规定到当地环境保护行政主管部门及时办理夜间施工许可

手续，并张贴安民告示。

3、施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

4、制定合理的运输线路，车辆运输应尽量避免避开居民区；车辆经过时要限速行驶、禁鸣，减轻对居民的影响。

四、固体废物影响分析

施工期固体废物主要为施工过程中产生的施工建筑垃圾、废弃包装材料、施工人员产生的生活垃圾和施工土石方等。

(1) 施工建筑垃圾

根据类比调查，施工建筑垃圾产生量一般为 $0.5\text{kg}/\text{m}^2$ - $1.0\text{kg}/\text{m}^2$ ，本建设项目建筑面积约 3000 平方米，因此产生的施工建筑垃圾量为 3 吨。施工建筑垃圾由施工单位或承建单位与有资质渣土公司联系，外运至建筑垃圾填埋点进行安全填埋。

(2) 废弃包装材料

根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为 $0.01\text{kg}/\text{m}^2$ ，按此估算，本建设项目建筑面积约 3000 平方米，因此产生的建筑施工废弃包装材料约 0.03 吨。建筑施工废弃包装材料集中收集作废品回收处理。

(3) 施工人员生活垃圾

项目施工过程中产生的生活垃圾经施工单位集中收集，由建设单位统一运送至生活垃圾填埋场卫生填埋。

(4) 土石方

本建设项目场地的目前已基本平整，挖方约 500 立方米。为了减小施工期的水土流失。建设单位及时对开挖、回填形成的边坡要进行绿化防护，施工结束后对施工迹地进行清理平整并恢复植被，废弃物要清运至指定场地堆放。各类施工活动应严格控制在规定的区域内，严禁随意扩大占压土地面积和损坏地貌、植被。施工过程中的弃渣必须清运至专门场地，禁止沿途随意倾倒。本项目挖方用于周边道路建设的填方，或按照《邵东市建筑垃圾和工程渣土管理暂行办法》的管理规定，送往指定消纳场妥善处置。建设单位要进一步加强临时性防护措施，控制雨季建设过程中可能造成的水土流失。

总体看来，本项目对当地的生态环境影响较小。

营运期环境影响分析：

7.1、营运期大气环境影响分析

7.1.1 大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-4 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 7-5 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
沥青烟	二类区	日均	8000	《车间空气中石油沥青(烟)职业接触限值》(GB18553-2001)规定的最高容许浓度限值
苯并(a)芘	二类区	日均	0.0075	GB 3095-2012
TSP	二类区	日均	900	GB 3095-2012
SO ₂	二类区	日均	500	GB 3095-2012
NO _x	二类区	日均	250	GB 3095-2012

(4) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表:

表 7-6 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	排放工况
	经度	经度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
沥青搅拌站点源	111.6897	27.2603	266	15	1	200	7.07	沥青烟	0.005kg/h	正常
								苯并(a)芘	1.0×10 ⁻⁵ kg/h	
								SO ₂	0.95kg/h	
								NO _x	0.225kg/h	
								TSP	0.67kg/h	
燃油废气点源	111.6897	27.2603	266	8	0.3	200	7.86	SO ₂	0.02kg/h	正常
								NO _x	0.038kg/h	正常
								TSP	0.0027kg/h	正常
筒仓点源	111.6897	27.2603	266	15	0.5	25.0	5.3	TSP	0.11kg/h	正常
商品混凝土搅拌点源	111.6897	27.2603	266	15	0.5	25.0	7.25	TSP	0.021kg/h	正常
稳定土搅拌点源	111.6897	27.2603	266	15.0	0.5	25.0	4.74	TSP	0.014kg/h	正常
砂石破碎、筛分点源	111.6897	27.2603	266	15.0	0.8	25.0	10.9	TSP	0.135kg/h	正常

表 7-7 主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率	评价标准(mg/m ³)
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)			
堆场、生产区、装卸运输等	111.6907	27.2603	261	200	100	10.0	TSP	0.01kg/h	0.9

(5) 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7-8 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(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0 °C
最低环境温度		-10.0 °C
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(6) 评级工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%}预测结果如下：

表 7-9 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	下风向结果
沥青搅拌站点源	TSP	900.0	8.599	1.000	/	无超标点
	SO ₂	500.0	12.192	2.400	/	无超标点

	NOx	250.0	2.888	1.200	/	无超标点
	沥青烟	63.7	0.064	0.100	/	无超标点
	BaP	0.0075	0.000	1.700		无超标点
燃油废气点源	TSP	900.0	0.0358	0.004	/	无超标点
	SO2	500.0	0.2567	0.051	/	无超标点
	NOx	250.0	0.4877	0.1951	/	无超标点
商品混凝土点源	TSP	900.0	1.412	0.1567		
稳定土筒仓点源	TSP	900.0	2.696	0.2996	/	无超标点
砂石破碎点源	TSP	900.0	1.797	0.1997	/	无超标点
堆场、生产区、装卸运输面源	TSP	900.0	3.005	0.3	/	无超标点

本项目 Pmax 最大值出现为点源排放的 SO₂, Pmax 值为 2.4%, Cmax 为 12.192 μ g/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。

7.1.2 评价范围及要求

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中“5.4.2 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km”及“8.1.2二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算”的规定, 确定本项目评价范围为以项目为中心, 边长5km的矩形区域范围, 对污染物排放量进行核算。

(1) 大气污染物排放量核算

表 7-10 大气污染物排放量核算表

项目	沥青搅拌站点源	燃油废气点源	商品混凝土点源	稳定土筒仓点源	砂石破碎点源	堆场、生产区、装卸运输面源
SO ₂ 排放量 (t/a)	2.28	0.0475	/	/	/	/
NO _x 排放量 (t/a)	0.54	0.0918	/	/	/	/
有组织颗粒物排放量 (t/a)	1.60	0.0065	0.15	0.098	0.54	/
无组织颗粒物排放量 (t/a)	/	/	/	/	/	0.18

7.1.3 大气污染物影响分析

项目大气污染物主要为物料筒仓粉尘、破碎筛分粉尘、搅拌机（投料、搅拌）粉尘、运输装卸扬尘、堆场扬尘等。

（1）有组织排放废气污染物影响分析

①烘干系统、搅拌系统废气

根据工程分析，烘干系统和搅拌系统运行过程中产生的粉尘以及燃柴油废气（SO₂、NO_x、颗粒物）、沥青加热以及搅拌过程等产生沥青烟气（沥青烟、苯并(a)芘），通过引风机（风机风量 80000m³/h）将废气引入耐高温布袋除尘系统处理（除尘效率可达 99%以上），处理后的废气再经活性炭吸附装置进行沥青烟的吸附（吸附效率可达到 92%），沥青储罐呼吸口及成品出料口产生的废气经管道直接引至活性炭吸附装置，处理后的废气通过排气筒外排，排气筒高度为 15m。

根据前述工程分析，烘干系统和搅拌系统产生的废气经除尘系统+活性炭吸附系统处理后，SO₂ 排放浓度和排放速率为 11.87 mg/m³，0.95 kg/h，NO_x 排放浓度和排放速率为 2.81mg/m³，0.225kg/h，粉尘（颗粒物）排放浓度和排放速率为 8.33mg/m³，0.67kg/h，沥青烟排放浓度和排放速率为 0.06mg/m³，0.005 kg/h，苯并(a)芘排放浓度和排放速率为 1.3×10⁻⁴mg/m³，1.0×10⁻⁵kg/h，外排废气中 SO₂、NO_x、颗粒物、沥青烟、苯并(a)芘排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB162971996）表 2 标准规定的排放限值要求。

此外，建设单位为确保除尘设备和活性炭吸附系统的运行良好，应进行设备的长效管理，经常检查除尘设施的完好情况，及时更换废活性炭等，减少因设备故障产生的环境污染问题。

②燃油导热油炉

根据工程分析，燃料沥青加热系统配备一台燃油导热油炉，为沥青加热提供热源，柴油年用量为 25t，燃油导热油炉燃烧柴油产生的污染物排放量及排放浓度分别为：二氧化硫 47.5kg/a，9.9 mg/m³；烟尘颗粒物 6.5kg/a，1.4mg/m³；氮氧化物 91.75kg/a，19.1mg/m³。SO₂、NO_x 和颗粒物浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的排放浓度限值要求。由于燃烧的柴油用量不大，产生的污染物较少，经过大气扩散后对周围环境影响较小。

③筒仓粉尘

根据工程分析，本项目年进料时间为 1000h，在水泥、粉煤灰、矿渣粉仓顶部分别安装袋式除尘器，共 5 台布袋除尘器，除尘器除尘效率不低于 99%，单台风机风量为 3000Nm³/h，总风计量为 15000Nm³/h，当物料筒仓进料时，袋式除尘器即开展工作，则项目除尘器除尘后粉尘排放浓度为 7.3mg/m³，年排放量 0.11t/a (0.11kg/h)，经 15m 高仓顶排气筒外排，采取措施后颗粒物排放浓度为 7.3mg/m³，浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度 (20mg/m³)。

④商品混凝土搅拌过程产生的粉尘

根据工程分析，本项目砂、石提升以搅拌站配套的料斗输送完成，水泥、粉煤灰等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料。本项目各生产工序均采用电脑集中控制，各工序连锁、联动的协调性、安全性较强。项目搅拌系统为成套设备，共 1 套，配套有脉冲式布袋除尘器。其采取处理颗粒物措施为：搅拌机主机机盖等产生点均与除尘器相连，原料加注口设置阻尘板，从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在密封状态下进行。

采取措施后颗粒物排放浓度为 4.05mg/m³，浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度 (20mg/m³)。

⑤水泥稳定土搅拌过程产生的粉尘

根据工程分析，本项目砂、石提升以搅拌站配套的料斗输送完成，水泥则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料。本项目采取处理颗粒物措施为：搅拌机主机机盖等产生点均与除尘器相连，原料从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在密封状态下进行。配套有脉冲式布袋除尘器。

采取措施后颗粒物排放浓度为 4.05mg/m³，浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度 (20mg/m³)。

⑥砂石破碎、筛分过程产生的粉尘

根据工程分析，本项目砂石料生产线有组织粉尘主要来自破碎、筛分，粉尘产生量约为 60t/a。环评要求加工区对破碎机及筛分机安装集气罩+布袋除尘装置，布袋除尘装置的除尘效率为 99%。处理后破碎、筛分过程产生的粉尘通过集气罩 (90%收集率) 引至布袋除尘器收集处理 (布袋除尘器除尘效率为 99%，风

机风量为 10000m³/h)，净化后的废气经 15m 高排气筒排放，经布袋除尘后粉尘有组织的排放量约为 0.54t/a（0.075kg/h），排放浓度约为 7.5mg/m³，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度（120mg/m³）要求。

布袋除尘可行性分析：

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

具有以下优点：

(1)除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度低，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

(2)处理风量的范围广。

(3)结构简单，维护操作方便。

本项目破碎、筛分工序产生的粉尘经布袋除尘处理后可以达标排放，技术、经济可行。

(2) 无组织粉尘影响分析

①搅拌机（投料、搅拌）粉尘

搅拌机拌料时需加水搅拌，由于物料含水率较高，搅拌过程基本不产生粉尘，但泵送粉料落入搅拌机内时会产生少量的投料粉尘，本项目搅拌机设置在搅拌区内，环评要求对搅拌机及进料口采取封闭式作业，进料口配套布袋除尘器，同时要求搅拌区封闭，减少无组织粉尘排放影响。

②运输扬尘

原料及产品在厂内运输过程将有一定量的扬尘产生，环评要求建设单位对厂区运输道路进行及时清扫并洒水抑尘。

③堆场扬尘

本项目堆场要改造，原材料和产品须全部入棚（三面封闭，一面敞开，便于铲车和运输车辆进出）堆放，且在堆场上方设置喷淋装置，减少无组织粉尘排放影响。

④装卸粉尘

本项目装卸扬尘主要产生在原料运入卸料、产品装载（混凝土产品由于含水率高，装载粉尘不考虑）过程中。环评要求砂石堆场整改，除出入口外为全封闭，并在棚顶内设置喷淋装置，减少无组织粉尘排放影响。

⑤破碎、筛分粉尘（无组织）

环评要求加工区进行整改，加工区封闭，同时破碎、筛分工序封闭，减少无组织粉尘排放影响。

根据工程分析，采取以上措施后，本项目以上无组织粉尘排放量合计 0.12t/a，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关标准要求，对周围环境无明显影响。

（3）汽车尾气

本项目在运输过程中将产生汽车尾气，其中主要含有 NOX、CO 等污染物，项目所在地的地域空旷，扩散情况好，少量汽车尾气经扩散降解后，对周围环境影响较小。

7.2 营运期水环境影响分析

项目营运期产生的废水主要有生产废水（车辆冲洗废水、作业区地面冲洗废水）及职工生活污水、初期雨水。

（1）生产废水；

根据建设项目工程分析可知，本项目生产废水总产生量约为 9.5m³/d（2850m³/a），主要污染物为 SS，其主要成分为碎砂石、水泥，不含其它物质，其中砂石和水泥比重较大，易于沉淀，为了节约水资源，利用工程生产废水循环系统处理后回用于生产。

生产废水回用可行性分析：经现场勘查，车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后，返回生产循环利用。本项目车辆冲洗废水和地面冲洗水先经废水收集池收集后，再进入沉淀池+清水池处理；本项目水泥稳定土生产水质要求不高，且废水中的为碎砂石、水泥为水泥稳定土的原料，因此可满足生产废水循环使用要求。

环评要求建设方做到生产废水处理及时回用于生产，防止废水溢出对周边环境造成影响。

（2）本项目生活污水经化粪池处理后，用于当地农肥，不外排。

(3) 初期雨水

本项目初期雨水中污染物以 SS 为主。根据工程分析，雨水收集量为 34.3m³/次。本项目在生产区与生活区之间建设一个雨水收集沉淀池，池容 40m³。能够满足收集初期雨水的需求。

环评要求对堆场三面围挡，做好防风、防雨、防流失措施，沿加工区四周及工作区内设置雨水导流沟，合理导排，避免场内雨水漫流、雨水冲刷地面。初期雨水经沉淀后，用于厂内降尘。通过采取以上措施后，本项目初期雨水对周围水环境影响较小。

综上所述，在采取合理的措施后，本项目营运期不会对周边地表水造成明显影响。

7.3 营运期声环境影响分析

本项目投产后噪声源主要为装载机、皮带输送机、破碎机、振动筛、运输车辆、搅拌机、泵类等产生的噪声，主要设备噪声声压级见表 5-7。

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L_A——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

L_i——第 i 个噪声源的声压级，dB(A)；

n——噪声源的个数。

根据声源距离衰减预测公式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中：L₂——预测受声点声级增值，dB(A)；

L₁——主要噪声源的室外等效源强值，dB(A)；

r——受声点距声源的距离，m。

工程完成后，在采用围护结构隔声、屏蔽降噪，高噪声源交叉工作等措施并经距离衰减后，各类设备产生的噪声辐射到厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周边环境影响不大。按多个噪声源叠加的综合噪声计算公式推算，项目厂界噪声昼间噪声预测值仍不会超过 60dB(A)。本项目夜间不生产，因此工程完成后，本项目厂界噪声昼间噪声预

测值可达标，本项目噪声对周边环境影响不大。为了进一步减小设备噪声对环境的影响，环评要求采取以下措施：

①在设备选型时尽可能选择低噪声设备，同时设备安装时做基础减振；生产车间墙壁做吸声处理；对高噪声设备进行隔声处理等；主要噪声源尽量远离居民点布置，以增大主要声源与边界的距离。

②加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，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，严禁鸣号，进入厂区低速行驶。

③项目生产过程中加强生产管理，减少因材料装卸时钢铁件相互撞击产生的高噪声。

④加强运输管理，合理安排工作时间，优化运输车辆的运行线路，避免穿过密集的居民区。运输车辆进入城区后，减速行驶，禁鸣喇叭。

⑤进行厂区绿化，厂界种植乔灌结合的绿化带，以减轻噪声的影响。

经上述措施处理后，本项目产生的设备噪声对周边声环境保护目标的影响可控制在人体接受范围内，项目四周边界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值的要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，不会对周围环境产生不良影响。

7.4 营运期固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要有生产固废（包括除尘装置收集的粉尘、沉淀池污泥等）和职工生活垃圾，均为一般固体废物。

本项目员工生活垃圾经集中收集后委托当地环卫部门清运处理；

水泥筒仓、搅拌过程中、破碎筛分除尘装置收集的粉尘全部作为原料回用生产；沉淀池污泥经干化后外运用作路基填料；均不外排。

在采取上述措施后，本项目营运期产生的固体废弃物不会对周边环境造成明显影响。

7.5 土壤环境影响分析

本项目无废水排放，废气排放的污染物仅为颗粒物，不含有毒有害物质，对土壤环境不会造成明显影响。

7.6 选址的符合性分析

1、布点规划

根据《邵东市商品混凝土搅拌站 2014-2019 年发展新规划》以及住建部门的要求，原则上每个乡镇只能建设一个商品混凝土搅拌站，大型乡镇及建设量较大的乡镇可审批两个商品混凝土搅拌站，目前邵东市牛马司镇已经建成一个商品混凝土搅拌站。商品混凝土，仅限于以水泥产品为原料生产的水泥混凝土，不包括以沥青等其他材料制成的混凝土。因此本项目不违背《邵东市商品混凝土搅拌站 2014-2019 年发展新规划》。

2、场地选址原则

1) 搅拌站布点应坚持以科学发展观为指导，合理布局，一般宜设置在经济开发区、工业区和城乡结合部附近，应避开生态敏感区、饮用水源保护区和居民生活区，切实保护生态环境和居住环境，提高城市环境质量。本项目位于城乡结合部附近，周边无饮用水源和居民集中居住区。

2) 搅拌站布置应坚持靠近公路，运输方便，砂、石、水泥资源丰富的地方，坚持就地取材，降低生产成本，减少运输成本。本项目靠近国道 320，项目周边砂、石资源丰富且运输距离较近。

3) 搅拌站布置应避免重复交叉运送，减少成品运输成本和运输时间，保证工程质量。由于本项目为沥青混凝土搅拌站，要求沥青混凝土运送至工地的时间不超过 45min，本项目位于城乡结合部附近，因此能够减少成品运输成本和运输时间，保护环境，保证工程质量。

4) 环境影响评价

根据预测可知，本项目运营期产生的废水回用生产、废气经活性炭吸附、噪声经减震、隔音等，各项污染物均能达标排放，固废能得到有效处置，不会产生有害废弃物、放射性物质等，项目的运营对周边环境影响较小。

综上所述，本项目的选址较为合理。

7.7 厂区平面布置合理性分析

本项目主要分为生产区、原料仓库和办公区，生产区布置在厂区的中部，原料仓库位于厂区南部、骨料仓布置在厂区北部，制砂生产线布置在原料仓与骨料仓之间；东部为混凝土及水泥稳定土生产线；西部为沥青混凝土生产线。办公区

布置在厂区东北角。结合“项目平面布置图”和“周边环境敏感点分布图”可以看出，项目主要环境敏感点在场内南面，沥青混凝土搅拌站是产生大气污染物和噪声最强的场所，建设单位将沥青混凝土搅拌主楼设在场内西部，位于南面环境敏感点的侧风向，减小废气、噪声对周边敏感点的影响。从安全上考虑，燃油导热油炉、柴油储罐、重油储罐、沥青储罐靠近西部，远离敏感目标。

因此，从环境保护角度，项目平面布置合理。项目内各设施间的距离须符合安监、消防部门要求的安全距离。

7.8、风险分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 评价等级判定依据，表 1 物质危险性标准，项目不属于重大危险源，但项目有沥青储罐、柴油储罐、重油储罐，如果发生泄露事故，将会对地表水和地下水产生污染，遇到明火则会发生火灾并产生有害气体污染环境空气。

（1）风险识别

项目营运期风险主要是在储存和生产过程中存在着沥青、柴油、重油泄漏及火灾事故。沥青、柴油、重油泄漏事故一旦发生，所泄漏的沥青、柴油、重油会产生少许的沥青烟气以及烃类废气，从而对人体造成一定的危害，同时，沥青、柴油、重油泄露也容易产生火灾。

（2）引发沥青、柴油、重油泄漏事故主要原因

A、罐体是储运系统的关键设备是事故多发部位。如罐体变形过大、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、重油泄漏事故。

B、由于操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”事故，储存介质外溢而引发沥青、柴油、重油泄漏事故。

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

（3）引发火灾事故的主要原因

A、储罐、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，造成高温沥青的大量泄漏，再遇到明火源可能导致火灾。

B、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、沥青烟气爆炸。

C、由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”事故，沥青、柴油、重油外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

（4）柴油、沥青、重油着火或爆炸对环境的影响

柴油、重油的燃烧或爆炸引起的后果相当严重，不但会造成人员伤亡和财产损失，大量成品油的泄漏和燃烧，会引起沥青的大面积燃烧，柴油、沥青、重油的燃烧也将给大气环境和地表水及土壤环境造成严重污染，尤其是对地表水和土壤的污染影响将是一个相当长的时间，被污染的水体和土壤中的各种生物及植物将全部死亡，被污染的水体和土壤得到完全净化，恢复其原有的功能，需要十几年甚至上百年的时间。建设单位单位应把储油设施的防爆防火工作放在首位，按消防法规规定落实各项防火措施和制度，确保柴油、重油储存区不发生火险。

（5）柴油储罐、沥青储罐、重油储罐事故泄漏对环境的影响

柴油储罐、沥青储罐、重油储罐事故泄漏主要指自然灾害造成的柴油、沥青、重油泄漏对环境的影响，如地震、洪水、滑坡等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是所有的柴油、沥青、重油全部进入环境，对河流、土壤、生物造成毁灭性的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需相当长的时间。

（6）风险防范措施

为了减小柴油、沥青、重油火灾事故的概率以及产生的影响。本项目将提出以下一系列防范措施：

- ①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
- ②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
- ③对易发生泄漏的部位实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- ④严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；
- ⑤建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。
- ⑥厂区内的电气设备严格按照防爆区划分配置。

⑦在柴油、沥青、重油储存区设立警告牌(严禁烟火); 在厂区设立严禁打手机的警告牌。

⑧按照设计图的要求, 注意避雷针的安全防护措施;

⑨在罐区四周设隔水围堰, 即防火堤; 罐区下游建事故池, 以确保柴油、重油不流出界区外污染水体; 罐区地面采用防渗透处理, 防止废水渗漏而污染地下水。

(7) 应急预案

企业将制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划, 得到地方紧急事故服务部门(例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门)的同意, 并向他们提供项目涉及的有毒有害物料的危害及其他必要资料, 还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急预案的内容及要求见下表。

表 7-10 项目应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	装置区、罐区、环境保护目标等
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、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依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	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
8	人员紧急撤离、疏散, 应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、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
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理, 恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后, 平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

项目应根据有关规定制定企业的环境突发事件应急救援预案, 并定期进行演练。当出现事故时, 要采取紧急的工程应急措施, 如有必要, 要采取社会应急措施, 以控制事故和减少对环境造成的危害。

为了防范事故和减少危害, 建设项目从总图布置、危化品储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系

统等方面应编制详细的风险防范措施。

7.9、项目环保投资及“三同时”验收内容

该项目环保投资及“三同时”验收内容见表 7-11。

表 7-11 环保“三同时”验收表

类型	项目	投资额 (万元)	“三同时” 验收内容	监测项目	验收标准
废水处理	生活污水	0.5	采用 1m ³ 化粪池处理后,由附近农户清运,用做农肥	/	不外排
	生产废水	1	采用 1 m ³ 隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘	/	
	雨水	0.5	建设 40m ³ 的初期雨水沉淀池,雨水经沉淀后回用于厂区洒水抑尘,不外排	/	
废气处理	烘干系统+搅拌系统	40	布袋除尘系统+活性炭吸附系统处理后,经 15m 高排气筒排放	废气排放口:颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 每年 1 次	达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准要求
	燃油导热油炉排气筒	5	经 8m 高排气筒排放	废气排放口:颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 每年 1 次	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 中“燃油锅炉”的浓度限值
	筒仓	5	自带布袋除尘系统,经处理后,仓顶高空排放	废气排放口:颗粒物 每年 1 次	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度要求
	商品混凝土搅拌站	3	布袋除尘系统处理后,经 15m 高排气筒排放	废气排放口:颗粒物 每年 1 次	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度要求
	水泥稳定土生产线	3	布袋除尘系统处理后,经 15m 高排气筒排放	废气排放口:颗粒物 每年 1 次	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度要求
	砂石生产线	3	布袋除尘系统处理后,经 15m 高排气筒排放	废气排放口:颗粒物 每年 1 次	达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)标准限值

					要求
	砂石堆料 粉尘、汽车运输扬尘	2	砂石堆场三面彩钢围挡，洒水抑尘	厂界：颗粒物 每年1次	达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放监控浓度限值
	石油沥青 异味	1	四周设置绿化隔离带	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界臭气浓度限值二级标准
固废处理	生活垃圾	0.5	垃圾收集池1个	/	定期清运
	废石料	0.5	废石料暂存池1个	/	定期清运
	废活性炭	2	危险废物暂存间1间	/	交由有资质单位处理
降噪措施	干燥滚筒、振动筛、提升机、搅拌机、引风机、空压机、各类泵等	5	选用低噪声设备，设备安装时做基础减震，生产车间墙壁吸声，并采取降噪、隔音等措施	厂区四界昼间噪声 每年2次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类区标准
环保	绿化	10	厂区及周边绿化	/	/
合计		82			

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	拟采取的防治措施	预期治理效果
大气 污染物	烘干系统+搅拌系统、 沥青储罐呼吸口、成品出料口 排气筒1#	颗粒物、苯并(a)芘、 沥青烟、SO ₂ 、NO _x	烘干系统+搅拌系统 废气通过引风机引入布袋除尘系统进行处理，再经活性炭吸附装置吸附处理，沥青储罐呼吸口以及成品出料口产生的废气直接引入活性炭吸附装置处理，废气通过15m高排气筒外排	达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准要求
	燃油导热油炉 排气筒2#	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	采用柴油作为燃料，废气通过8m高排气筒外排	达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2中“燃油锅炉”的浓度限值
	砂石堆料粉尘	粉尘	洒水抑尘，砂石堆场三面彩钢围挡	达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中无组织排放监控浓度限值
	汽车运输扬尘	粉尘	洒水抑尘	
	石油沥青异味	异味	加强通风、设置绿化隔离带	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界臭气浓度限值二级标准
水污 染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS	经化粪池处理后，由附近农户清运，用作农肥	综合利用，不外排
	生产废水	SS、石油类	经隔油沉淀池处理后用于洒水抑尘	不外排
固体 废物	生产	废石料	由原料供应商回收处理	对环境 影响较小
		除尘器收集粉尘	收集后作为原料再利用	
		滴漏沥青及拌和残渣	作为原料回用	
		废活性炭	设置危险废物暂存间暂存，交由有资质单位处理	
	生活	生活垃圾	收集后，委托卫生部门清运、填埋	
噪声	选用设备低噪声设备，噪声采取基础减震，隔声等措施，并加强设备维修保养，保证其低噪声状态运转、经距离衰减后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，能够降低本项目对周边环境的影响。			
其他				
生态保护措施及预期效果 该项目占地为工业用地，周围没有稀有物种，并且在厂区进行了绿化补偿，所以本项目对周围生态环境产生的影响很小。				

结论与建议

一、结论

(一) 项目概况

湖南泓峰沥青混凝土工程有限公司“年产 5 万吨沥青混凝土、20 万 m³ 商品混凝土、20 万 m³ 水泥稳定土、60 万吨机制砂项目”位于邵东市牛马司镇新华村，主要从事沥青混凝土、商品混凝土、水泥稳定土等的生产销售，项目具体位置见附图 1。

项目总投资 2000 万元，环保投资 82 万元，约占总投资的 4.1%，占地面积 20000 平方米。建设内容主要包括沥青混凝土搅拌站、商品混凝土搅拌站、水泥稳定土生产线、砂石生产线及输送系统、原料仓库、储罐区等。

(二) 产业政策符合性、选址合理性分析

本项目为沥青混凝土搅拌站、商品混凝土搅拌站、水泥稳定土生产线、砂石生产线建设项目，根据国家发展改革委第 29 号令《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于限制类或淘汰类产业，属于允许类，符合产业政策要求。根据中华人民共和国工业和信息化部颁布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）（工产业[2010]第 122 号）》，项目的规模、设备和生产工艺不在限制和淘汰之列，项目建设符合国家产业政策要求。选址合理性分析表明该项目选址较为合理。

(三) 环境质量现状

该项目所在地环境空气较好，主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准；本区域的声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。项目区域属于农业生态环境，区域内自然资源赋存较少，无珍稀、濒危动植物物种种类。

(四) 主要污染物排放及环境影响

1、大气环境影响分析

(1) 烘干系统、搅拌系统废气

根据工程分析，烘干系统和搅拌系统运行过程中产生的粉尘以及燃柴油废气（SO₂、NO_x、颗粒物）、沥青加热以及搅拌过程产生沥青烟气（沥青烟、苯并(a)芘），通过引风机（风机风量 80000m³/h）将废气引入耐高温布袋除尘系统处理（除尘效率

可达 99%以上), 处理后的废气再经活性炭吸附装置进行沥青烟的吸附 (吸附效率可达到 92%), 沥青储罐呼吸口及成品出料口产生的废气经管道直接引至活性炭吸附装置, 处理后的废气通过排气筒 1#外排, 排气筒 1#高度为 15m。外排废气中 SO₂、NO_x、颗粒物、沥青烟、苯并(a)芘排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB162971996) 表 2 标准规定的排放限值要求。

(2) 燃油导热油炉

燃料沥青加热系统配备一台燃油导热油炉, 为沥青加热提供热源, 柴油燃烧产生的污染物 SO₂、NO_x 和颗粒物浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 的排放浓度限值要求。由于燃烧的柴油用量不大, 产生的污染物较少, 经过大气扩散后对周围环境影响较小。

从估算模式计算的结果可知, 正常排放情况下, 排放废气中沥青烟气、苯并[a]芘、SO₂、NO_x 和颗粒物对下风向敏感点的影响较小, 其空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求。

(3) 筒仓粉尘

根据工程分析, 本项目年进料时间为 1000h, 在水泥、粉煤灰、矿渣粉仓顶部分别安装袋式除尘器, 共 5 台布袋除尘器, 除尘器除尘效率不低于 99%, 单台风机风量为 3000Nm³/h, 总风计量为 15000Nm³/h, 当物料筒仓进料时, 袋式除尘器即开展工作, 则项目除尘器除尘后粉尘排放浓度为 7.3mg/m³, 年排放量 0.11t/a (0.11kg/h), 经 15m 高仓顶排气筒外排, 采取措施后颗粒物排放浓度为 7.3mg/m³, 浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度 (20mg/m³)。

(4) 商品混凝土搅拌过程产生的粉尘

根据工程分析, 本项目砂、石提升以搅拌站配套的料斗输送完成, 水泥、粉煤灰等则以压缩空气吹入散装水泥筒仓, 辅以螺旋输送机给水泥秤供料。本项目各生产工序均采用电脑集中控制, 各工序连锁、联动的协调性、安全性较强。项目搅拌系统为成套设备, 共 1 套, 配套有脉冲式布袋除尘器。其采取处理颗粒物措施为: 搅拌机主机机盖等产尘点均与除尘器相连, 原料加注口设置阻尘板, 从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在密封状态下进行。

采取措施后颗粒物排放浓度为 4.05mg/m³, 浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度 (20mg/m³)。

(5) 水泥稳定土搅拌过程产生的粉尘

根据工程分析，本项目砂、石提升以搅拌站配套的料斗输送完成，水泥则以压缩空气吹入散装水泥筒仓，辅以螺旋输送机给水泥秤供料。本项目采取处理颗粒物措施为：搅拌机主机机盖等产尘点均与除尘器相连，原料从上料、配料、计量、加料到搅拌出料都在密封状态下进行。配套有脉冲式布袋除尘器。

采取措施后颗粒物排放浓度为 $4.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中最高允许排放浓度 ($20\text{mg}/\text{m}^3$)。

(6) 砂石破碎、筛分过程产生的粉尘

根据工程分析，本项目砂石料生产线有组织粉尘主要来自破碎、筛分，粉尘产生量约为 $60\text{t}/\text{a}$ 。环评要求加工区对破碎机及筛分机安装集气罩+布袋除尘装置，布袋除尘装置的除尘效率为 99%。处理后破碎、筛分过程产生的粉尘通过集气罩 (90%收集率)引至布袋除尘器收集处理(布袋除尘器除尘效率为 99%，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$)，净化后的废气经 15m 高排气筒排放，经布袋除尘后粉尘有组织的排放量约为 $0.54\text{t}/\text{a}$ ($0.075\text{kg}/\text{h}$)，排放浓度约为 $7.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中最高允许排放浓度 ($120\text{mg}/\text{m}^3$) 要求。

(7) 无组织排放粉尘

本项目无组织排放粉尘主要包括砂石破碎、筛分过程产生的粉尘、砂石堆料粉尘、汽车运输扬尘等。

项目原料仓库为三面彩钢板封闭结构，厂区四周均设置有围墙。根据工程分析，通过采取洒水抑尘措施后，无组织排放的粉尘厂界外满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值标准，对周围环境影响不大。

(8) 异味

生产过程主要是在出料敞开口处才会散发出沥青烟恶臭污染物，且异味散发量较少。根据同类型沥青混合料生产厂家，在下风向距搅拌站边界约 50 米处感觉不到臭味。项目搅拌站 50m 范围内无敏感点，因此，沥青烟臭气对周边敏感点影响很小。

2、水环境影响分析

本项目产生废水包括生产废水、生活污水和雨水。

项目运输车辆冲洗水经隔油沉淀处理后可全部回用于洒水降尘与加水拌料。洒水抑尘水分通过大气蒸发；布袋粉尘需要加水拌料，该水进入粉尘中。项目场地无

生产废水产生。

项目生活废水产生量为 360 m³/a (1.2 m³/d)，生活废水经化粪池预处理后，由附近农户定期清掏用于农肥，不外排。

初期雨水收集后经雨水沉淀池沉淀处理后，回用于场地洒水抑尘，不外排。

3、固体废物影响分析

本项目产生的生活垃圾采用集中收集、分类放置，定期交环卫部门送往垃圾填埋场处置，不对外随意排放；项目废石料产生量约 47.5t/a，回用于水泥稳定土生产线，综合利用；布袋除尘器收集的粉尘量约 310t/a，加水拌和后作为原料回用于生产，不外排；滴漏沥青及拌和残渣年产生量约为 0.3t/a，作为原料回用于生产。

废活性炭应该按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置贮存场所，并定期交有危险废物处置资质部门处理。

综上所述，固体废物对周围环境的影响较小。

4、声环境影响分析

项目所产生的噪声主要来源于干燥滚筒、振动筛、提升机、搅拌机、引风机、空压机、破碎机各类泵及运输车辆等，其声级在 70~95 dB(A)之间。通过选用设备低噪声设备，噪声采取基础减震，隔声等措施，并加强设备维修保养，保证其低噪声状态运转、并经距离衰减、绿化隔离带衰减，项目四周边界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类功能区排放限值的要求，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，不会对周围环境产生不良影响。

5、风险分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)和《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A.1 评价等级判定依据，表 1 物质危险性标准，项目不属于重大危险源，但项目有沥青储罐、柴油储罐、重油储罐，如果发生泄露事故，将会对地表水和地下水产生污染，遇到明火则会发生火灾并产生有害气体污染环境空气。

建设单位应采取有效的风险防范措施，并根据有关规定制定企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练，当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(五) 评价结论

通过本次评价，项目建设和运行对周围环境会产生一定影响，但这些影响可通过采取措施得以消除或缓解，项目建设对周围环境的影响是可以接受的。项目建设符合国家相关环保政策，具有一定的经济和社会效益。在严格按照报告表及项目可行性研究报告中提出的环保防治措施实行，严格执行“三同时”制度和实现污染物达标排放的情况下从环境影响的角度评价，该建设项目是可行的。

二、建 议

1、确保各项防治措施落实到位，实现经济效益、社会效益与环境效益的统一与协调发展。

2、加强员工对环境保护工作的认识，制定落实各项规章制度，将环境管理纳入生产管理轨道上去，最大限度地减少资源的浪费和对环境的污染。

3、加强设备管理，定期维护和保养，并经常检查，对事故机器及时维修、更换，确保设备完好；工作人员培训上岗，杜绝污染事故发生。