

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：邵东市磐石混凝土有限公司迁建年
产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目

建设单位：邵东市磐石混凝土有限公司

编制日期：2021 年 8 月

邵东市磐石混凝土有限公司迁建年产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目

环境影响报告表评审意见修改清单

序号	专家评审意见	页码	修改说明
1	核实建设项目行业类别、预投产日期、项目总投资和环保投资	P1-2	已核实建设项目行业类别、预投产日期
		P62	已核实项目总投资和环保投资
2	细化项目建设内容。核实废气处理设施、固废暂存场所、生产设备配置数量、主要原辅材料来源和消耗情况，补充风险防范措施，完善项目组成表和产品方案	P3	已细化项目建设内容，已核实废气处理设施、固废暂存场所
		P4-P5	已核实生产设备配置数量，主要原辅材料来源和消耗情况
		P55	已补充风险防范措施
		P3、P6	已完善项目组成表和产品方案
3	补充原有工程项目组成、产品方案、环保设施、污染物排放情况，给出存在的环境问题和“以新带老”措施	P9-P12	已补充原有工程项目组成、产品方案、环保设施、污染物排放情况，给出存在的环境问题和“以新带老”措施
4	补充项目附近地表水水文情况，核实油烟标准值、环境质量现状监测数据的代表性、有效性。核实主要环境保护目标、评价标准	P14-P15	已补充项目附近地表水水文情况
		P22	已核实油烟标准值
		P16	已核实环境质量现状监测数据的代表性、有效性
		P20-P22	已核实主要环境保护目标、评价标准
5	补充项目施工期土石方平衡；细化营运期生产工艺流程和排污节点，核实废气、废水、噪声、固废等主要污染物产生、排放情况；补充初期雨水收集池容积，核实制砂工段粉尘污染防治措施，并分析其可行性；核实物料平衡、水平衡分析	P8	已补充项目施工期土石方平衡
		P25-P26	已细化营运期生产工艺流程和排污节点，核实废气、废水、噪声、固废等主要污染物产生、排放情况
		P43	初期雨水经沉淀池处理后回用于生产，沉淀池已考虑雨水容积，不需另设雨水池
		P49	已核实制砂工段粉尘污染防治措施，并分析其可行性
		P5-P7	已核实物料平衡、水平衡分析
6	补充项目环境风险物质（柴油、减水剂）使用、贮存及分布情况，完善项目环境风险影响分析内容	P4	已补充项目环境风险物质（柴油、减水剂）使用、贮存及分布情况
		P55-P56	已完善项目环境风险影响分析内容
7	补充环境保护措施监督检查清单，完善营运期环境监测计划、竣工环境保护验收内容	P57-P58、P63-P64	已补充环境保护措施监督检查清单，已完善营运期环境监测计划、竣工环境保护验收内容
8	完善附图附件	附图附件	已完善附图附件

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

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

7、预审意见：由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见：由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	13
四、评价适用标准.....	18
五、建设项目工程分析.....	20
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
七、环境影响分析.....	34
八、拟采取的防治措施及预期治理效果.....	61
九、结论与建议.....	62

附件:

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 关于搬迁重建搅拌场基地的申请书
- 附件 4 土地出让合同及宗地图
- 附件 5 邵东县城经济开发区管委会出让地办理《不动产证书》审批意见
- 附件 6 项目备案证明
- 附件 7 企业资质证书
- 附件 8 监测报告及质保单
- 附件 9 专家签到表及评审意见

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 主要环境敏感目标分布图
- 附图 3 总平面布置图
- 附图 4 环境现状监测布点图
- 附图 5 现场勘察照片

附表:

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 环境风险评价自查表
- 附表 4 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	邵东市磐石混凝土有限公司迁建年产 20 万 m ³ 商品混凝土搅拌站项目				
建设单位	邵东市磐石混凝土有限公司				
法人代表	龙霞	联系人	龙霞		
通讯地址	邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村				
联系电话	17773910222	传真	/	邮政编码	422800
建设地点	邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村				
立项审批部门	邵东市发改局	批准文号	2101-430521-04-01-822002		
建设性质	迁建	行业类别及代码	C3029 其他水泥类似制品制造； <u>C3039 其他建筑材料制造</u>		
占地面积(m ²)	19622	绿化面积(m ²)	600		
总投资(万元)	2000	其中：环保投资(万元)	371	环保投资占总投资比例	18.55%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 11 月		

工程内容及规模：

1.1 项目由来

商品混凝土是混凝土生产的一种方式，其生产过程：即将沙石、水泥等原料拌合在一起的过程，不是分散在工地，而是集中在混凝土搅拌站进行。因此，可以消除各建筑工地在生产混凝土时引起的粉尘、废水和噪声污染。商品混凝土采用集中搅拌，是混凝土生产由粗放型生产向集约化大生产的转变，它实现了混凝土生产的专业化、商品化和社会化，是建筑依靠技术进步进步改变小生产方式，实现建筑工业的一项重要改革，有显著的社会、经济效益。

邵东市磐石混凝土有限公司成立于 2016 年 4 月（附件 2），注册地址位于邵东县大禾塘街道办事处龙石村，生产产品为商品混凝土。该项目于 2016 年 4 月办理环评手续（邵环评[2016]33 号），2016 年 11 月通过建设项目竣工环保验收。由于该企业在邵东县大禾塘街道办事处龙石村的生产厂址租用地位于生态产业园开发范围内，无法办理延期用地手续，且场地面积较小，料场的仓储能力不够，环保设施建设面积不足等原因需搬迁（见附件 3），因此，该企业于 2020 年 11 月向邵东市住房局和城乡建设局、邵阳市大禾塘街道办事处申请厂址搬迁，拟将厂址搬迁至邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村（附件 3），计划投资 2000 万元新建年产 20 万 m³ 混凝土搅拌站建设项目，拟建用地为国有建设用地，企业已通

过出让方式获得约 30 亩工业用地（19622m²）（附件 4），项目用地属邵东市经济开发区范围内（附件 5）；并于 2021 年 1 月向邵东市发展和改革局进行项目备案（见附件 6）。目前，建设单位正在进行场地“三通一平”，项目计划按照《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》标准建设。同时由于近年来市场砂石原料供应紧缺，为了解决公司砂石原料来源不足的问题，迁建后公司拟新增一条机制砂生产线。

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 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，邵东市磐石混凝土有限公司委托湖南捷正环保科技有限公司（以下称我单位）承担该项目的环评工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业”中“55 石膏、水泥制品及类似制品制造”中“商品混凝土”及“二十七、非金属矿物制品业”中“56 砖瓦、石材等建筑材料制造”中的“其他建筑材料制造”，须编制环境影响报告表。我单位接受委托后，组织有关技术人员到项目所在地进行了现场踏勘和收集资料，并结合本项目环境特点和工程特征，依据《环境影响评价技术导则》等有关规范、标准要求，编制完成了《邵东市磐石混凝土有限公司迁建年产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

1.2 迁建后项目概况

（1）基本情况

项目名称：邵东市磐石混凝土有限公司迁建年产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目

项目性质：新建

项目规模：年产 20 万 m³ 混凝土

建设单位：邵东市磐石混凝土有限公司

建设地点：邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村；（111.760898597E、27.291792170N）

总投资：项目总投资 2000 万元；其中环保投资 371 万元，环保投资占总投资比例 18.55%

（2）建设内容

新建 2 条混凝土生产线，年产 20 万 m³ 混凝土，项目占地 19622m²，总建筑面积 9000m²，主要建设搅拌站主机楼 2 座（安装容量为 120m³ 散装水泥仓 4 个、矿粉仓 2 个、粉煤灰仓 2 个、膨胀剂仓 1 个）、原料堆场、办公楼、宿舍楼；新建 1 条机制砂生产线，生产混凝土所需砂子、碎石。

表 1-1 迁建后项目建设内容一览表

工程组成	建设内容	建设情况	备注	
主体工程	搅拌楼 (加工区)	设置 2 条全封闭式生产线, 2 座搅拌楼, 包括搅拌机、筒仓、配料系统、计量装置等, 生产规模为年产 20 万 m ³ 商品混凝土, 占地面积为 5000m ²	新建	
	机制砂生产线	配套设置 1 条全封闭式机制砂生产线, 建筑面积 2000m ² , 满足混凝土砂子、碎石的需求, 包括破碎机、制砂机、筛分机等设备	新建	
储运工程	原料堆场	建筑面积 2000m ² , 全封闭式	新建	
	机制砂备料场	建筑面积 200m ² , 全封闭式	新建	
辅助工程	办公楼 (含食堂)	1 栋, 占地面积 500m ² , 1F 设食堂, 2F 办公	新建	
	宿舍楼	1 栋, 占地面积 500m ²	新建	
	实验室	主要对产品进行检验。位于宿舍楼 1 楼, 300m ²	新建	
公用工程	给水	自建水井	新建	
	排水	采用雨、污分流制, 生产废水和初期雨水经沉淀处理后回用生产; 生活污水经化粪池处理后用于农林灌溉不外排。	新建	
	供电	当地电网	新建	
环保工程	废水治理	生产废水	设置砂石分离机及压滤系统, 实现砂石自动分离、浆水自动搅拌均匀、浆水进搅拌站, 最大限度实现回收利用。配套设置三级沉淀, 设 3 个容积分别为 40m ³ , 总容积 120m ³ 的沉淀池, 设置 1 个容积为 60m ³ 的清水池。生产废水经砂石分离和三级沉淀池处理后回用于生产。	新建
		生活污水	生活污水经化粪池 (10m ³) 处理后用于农林灌溉	新建
		初期雨水	初期雨水经沉淀池处理后回用于生产	新建
	废气治理	生产粉尘	搅拌粉尘: 2 台搅拌机配套 2 台布袋收尘器	新建
			筒仓粉尘: 9 个筒仓顶部配套脉冲反吹布袋除尘器	新建
		砂石堆场粉尘	堆场为全封闭式, 设置智能自动喷雾系统, 定时洒水抑尘	新建
		运输扬尘	场地、道路水泥硬化、定期洒水抑尘、加强厂区绿化	新建
		制砂车间粉尘	设置喷雾系统, 定时洒水抑尘, 封闭式厂房	新建
		食堂油烟	经 1000m ³ /h 油烟净化设备引至高于屋顶排放	新建
	噪声治理	选用低噪声设备, 高噪声设备远离敏感点布置, 并设置减震基础	新建	
	固废处置	配备若干生活垃圾桶; 设置 10m ³ 一般固废暂存处, 除尘收集的粉尘和沉淀池泥渣回用于生产; 设置 5m ² 危废暂存间, 废机油定期交有资质单位处置。	新建	
	风险防范措施	减水剂储存桶设置围堰、导流沟、应急池		
	绿化	绿地面积 600 m ²	新建	

(3) 主要设备情况

根据建设方提供的资料，本项目相关设备拟新购，项目主要设备方案详见下表。

表 1-2 迁建后主要设备一览表

类别	设备名称	单位	迁建前数量	迁建后数量	增减量	型号	备注
混凝土搅拌区	搅拌运输车	台	11	20	+9	12m ³	全部新购
	搅拌机	套	1	2	+1	MAO4500/3000SDYH Q	
	铁质立式筒体原料罐	个	4	9	+5	200	
	砂石皮带输送机	台	3	3	0	45KW	
	车载泵	套	2	2	0	/	
	地磅	台	1	1	0	/	
	装载机	辆	2	5	+3	/	
	变压器	套	1	1	0	/	
制砂生产线	空压机	台	1	2	+1	/	
	给料机	台	0	1	+1	1150 型	
	颚式破碎机	台	0	1	+1	750*1060	
	反击式破碎机	台	0	1	+1	1315	
	制砂机	台	0	1	+1	V9100 型	
配套设备	振动筛	台	0	3	+1	3000*6000	
	砂石分离系统	套	1	1	0	/	
	智能喷雾系统	套	1	1	0	/	
	洗车系统	台	1	1	0	/	

(4) 主要原辅材料情况

项目所用主要原料及能源年耗量见下表。

表 1-3 迁建后主要原辅材料用量一览表

序号	生产材料	迁建后年消耗量	储存量 (t)	成分或规格	备注
1	水泥	52000t	800	P.O42.5	外购，用于本项目混凝土搅拌站原料
2	粉煤灰	10000t	400	II 级	
3	矿粉	12000t	400	S95 级	
4	添加剂(减水剂)	1600t	50	减水剂	
5	彭胀剂	5400t	150	粉剂	
6	碎石	192999.2t	10000	1~3cm	自制，来自项目制砂生产线
7	机制砂	171999.5t	10000	中、粗砂	自制，来自项目制砂生产线
8	片石	182000t	400	/	外购，用于本项目制砂生产线原料
9	3.6 仔	183000t	400	/	
10	水	23244t	/	/	井水
11	电	30 万 kwh	/	/	当地供电所
12	柴油	1.5t	/	/	当地加油站

主要原辅材料理化性质:

①水泥

粉状水硬性无机胶凝材料。加水搅拌后成浆体，能在空气中硬化或者在水中更好的硬化，并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

硅酸盐水泥的化学成分：硅酸三（ $3\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ ，简式 C_3S ），硅酸二钙（ $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$ ，简式 C_2S ），铝酸三钙（ $3\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3$ ，简式 C_3A ），铁铝酸四钙（ $4\text{CaO}\cdot\text{Al}_2\text{O}_3\cdot\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，简式 C_4AF ）。

②粉煤灰

粉煤灰，是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，粉煤灰是燃煤电厂排出的主要固体废物。我国火电厂粉煤灰的主要氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 、 MgO 、 K_2O 、 Na_2O 、 SO_3 、 MnO_2 等，此外还有 P_2O_5 等。其中氧化硅、氧化钛来自黏土，岩页；氧化铁主要来自黄铁矿；氧化镁和氧化钙来自与其相应的碳酸盐和硫酸盐。

粉煤灰是一种人工火山灰质混合材料，它本身略有或没有水硬胶凝性能，但当以粉状及水存在时，能在常温，特别是在水热处理(蒸汽养护)条件下，与氢氧化钙或其他碱土金属氢氧化物发生化学反应，生成具有水硬胶凝性能的化合物，成为一种增加强度和耐久性的材料。

③添加剂

本项目添加剂主要为聚羧酸减水剂，聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂，羧酸减水剂是由聚乙烯醇单甲醚和甲基丙烯酸先酯化再和甲基丙烯酸缩合而成的大分子链化合物，聚羧酸作为高分子化合物，往往呈树脂状，有很好的强度、韧性、化学稳定性，可作为多种用途的材料。

④碎石、细砂

本项目混凝土生产所使用碎石、砂石为自制，碎石规格为1~3cm，机制砂中、粗砂。项目碎石、细砂储存场所、搅拌楼、产品储存区均为全封闭。原材料、成品的装卸均室内进行。

本项目物料平衡如下：

表 1-4 迁建后项目物料平衡表

投入量 (t/a)			产出量 (t/a)			
1	水泥	52000	1	混凝土 (产品密度约 2380kg/m^3)	475918.774	
2	粉煤灰	10000	2	砂石堆场扬尘损失	0.072	
3	矿粉	12000	3	制砂生产粉尘损失	0.66	
4	添加剂	1600	4	除尘器收集粉尘	56.4467	
5	膨胀剂	5400	5	沉淀池沉渣	23.8	
6	水	30000	6	粉尘	原料筒仓和搅拌机无组织排放	0.1693

7	片石	182000	排入 大气	砂石原料堆场无组织排放	0.008
8	3.6 仔	183000		制砂车间无组织排放	0.07
合计		476000	合计	476000	

(5) 项目产品方案

迁建后项目主要生产规模，详细情况见下表。

表 1-5 迁建后产品规格

序号	产品	迁建前产量	迁建后产量	备注
1	商品混凝土	10 万 m ³ /a	20 万 m ³ /a	外售，产品规格分别为 C10~C60 等
2	机制砂	0	171999.5t/a	中间产品，中、粗砂，用于本项目混凝土生产原料
3	碎石	0	192999.2t/a	中间产品，1~2cm、1~3cm，用于本项目混凝土生产原料

(6) 劳动定员和工作制度

劳动定员：项目劳动定员 15 人，其中住宿人员 10 人；项目设置食堂，全部员工均在厂区用餐。

工作制度：劳动制度为一班制，年生产时间 300 天，每天工作 8 小时。

1.3 项目总平面布置

本项目采用封闭式生产的混凝土环保型厂站，厂房入户门朝东南，厂区按照《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》进行设计，项目厂区中间为混凝土生产区，办公楼布设在生产区西侧，原材料堆场设置在生产区北侧，制砂生产线设置在办公楼西侧，砂石备料区设置在生产区东侧，运输车洗车点设置在生产区东南。厂区整体功能分区比较明确，生产工序流畅。主要平面布局详见附图 3。

1.4 公用及辅助工程

(1) 给水

①给水：生产、生活用水由自建井水提供，其水质、水量能够满足本项目用水需求。

②用水量和用水标准：本项目用水包括生活用水、生产用水等，其中生产用水包括产品加工用水（包括实验用水）。根据建设单位提供的相关资料，本项目混凝土加工用水按 150L/m³·产品计；搅拌设备清洗按每台搅拌机平均每天冲洗 1 次，每次冲洗水 2m³/次计，根据类比同类型项目、建设单位提供的相关资料，本项目混凝土运输车辆清洗用水约为 0.3m³/辆·次；搅拌工作区冲洗水量按 1m³/100m²·d 计算；原料堆场喷淋用水按 1L/m²·次计算；制砂生产线无洗砂工序，无生产废水，制砂生产线抑尘洒水用水根据建设单位提供经验数据按 5m³/d 计；该厂生产工人为 15 人，其中住宿人员 10 人，年工作 300 天。参照《湖南

省用水定额》(DB43/T 388-2020)，在厂区内住宿员工生活用水定额按150L/d·人计，非住宿人员按80L/人·d计，本项目详细用水量见表1-6所示。

(2) 排水

本项目排水系统采用雨污分流制，初期雨水和项目生产废水经过砂厂分离和三级沉淀池后回用于生产；生活污水经化粪池处理用于农林灌溉，本项目排水系数取 0.85。

表 1-6 项目用水量统计表

项目	用水标准	用水规模	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	排水系数	废水产生量 m ³ /a	排放去向
生活用水	住宿 150L/人 d	10 人	1.5	450	0.85	382.5	经化粪池处理后用于农林灌溉
	非住宿 80L/人 d	5 人	0.4	120	0.85	102	
初期雨水	——	——	——	——	——	11187	沉淀后回用生产
搅拌机清洗水	2m ³ /次·台	2 台	4	1200	0.85	1020	
运输车辆清洗水	0.3m ³ /辆·次	56 辆·次/d	16.8	5040	0.85	4284	
作业区地面冲洗水	1m ³ /100m ² ·d	500m ²	5.0	1500	0.85	1275	
堆场洒水降尘	1L/m ² ·次	4000m ²	4	1200	0	0	
产品用水	150L/m ³ 混凝土	/	100	30000 (其中回用 17766)	0	0	进入产品
制砂生产线抑尘用水	5m ³ /d	/	5	1500	0	0	蒸发损耗
合计		——	——	23244 (核减回用水)	——	18250.5	——

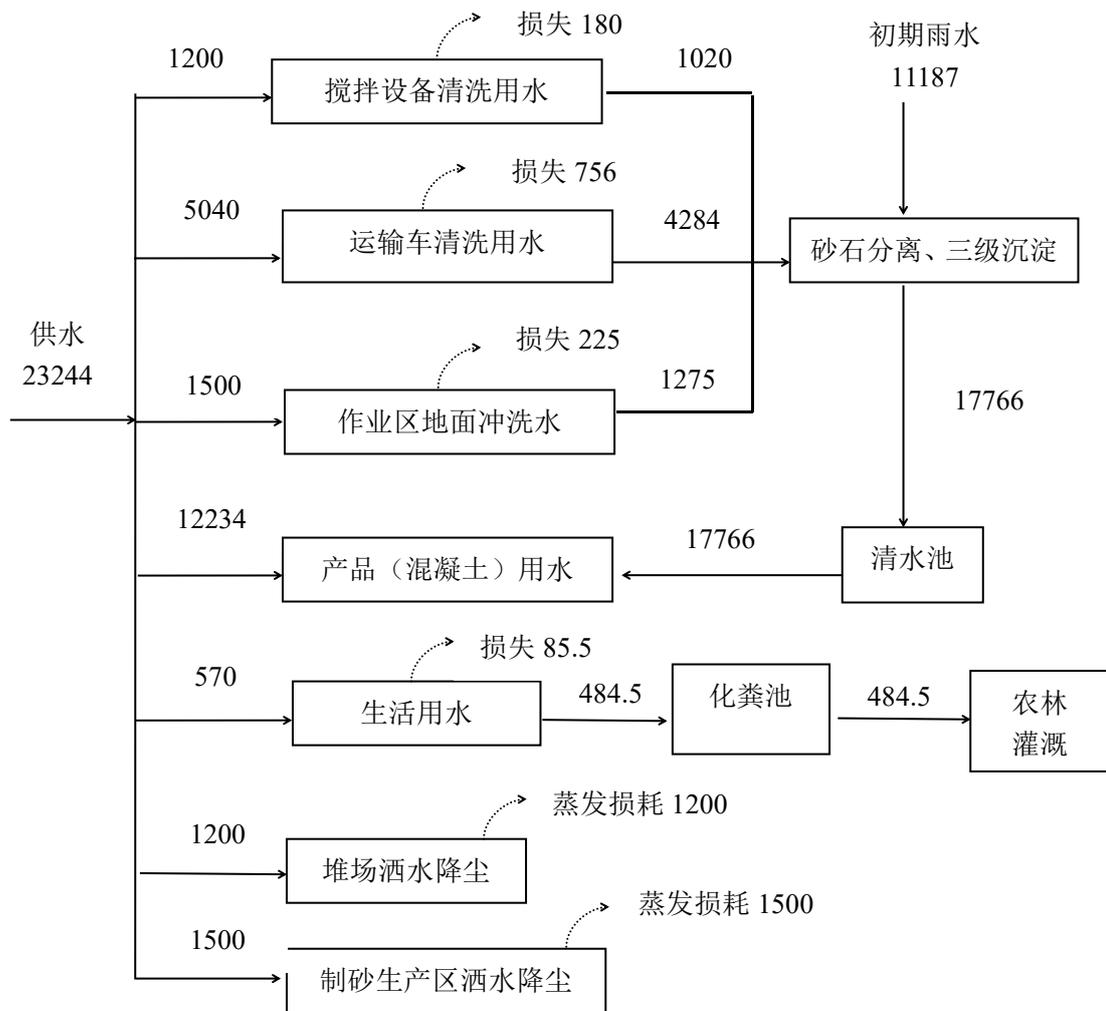


图 1-1 项目用水平衡图 单位m³/a

(3) 供电

本项目用电负荷主要为应急照明、普通照明、电器设备等。本工程由当地电网供给，拟在厂区内设变压器 1 台，能满足厂区生产、生活需要。

1.5 土石方工程

据建设单位提供的相关资料，本工程无借方，无弃渣。本项目土石方工程量具体见下表。

表 1-7 石方工程量一览表

建设阶段	挖方量	填方量	备注
土方开挖	2.4 万 m ³	2.4 万 m ³	厂区内平衡

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1.6 原有工程概况

项目原有工程位于邵东县大禾塘街道办事处龙石村, 占地面积 6000m², 建设有商品混凝土生产线 1 条, 年产规模为 10 万 m³ 商品混凝土。

(1) 项目原有工程建设内容:

项目原有工程建设内容见下表。

表 1-8 原有工程建设内容一览表

工程组成	建设内容	建设情况	备注
主体工程	搅拌主机楼	100m ³ , 搅拌机主机楼 1 座	钢架结构
	砂石料场	675m ³	棚架
	原料筒仓	120m ³ 水泥筒仓 2 个、矿粉仓 1 个、灰煤粉仓 1 个	/
辅助工程	综合办公楼	2 层活动板房, 500m ²	钢架结构
	食堂	6m ²	简易
公用工程	给水	自备水井	/
	供电	当地电网	/
环保工程	废水治理	1 个沉淀池 80m ² , 1 个沉淀循环水池 100m ² , 1 个清洗水池 80m ² , 引水沟渠 50m, 1 个化粪池 15m ²	/
	废气治理	搅拌楼封闭、原料堆场遮盖、场地喷洒水	/
	噪声治理	基础减震、封闭隔声	/
	固废处置	废渣堆放场、垃圾收集箱	/

(2) 项目原有工程主要设备情况

项目原有主要设备方案, 详细情况见下表。

表 1-9 原有工程主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号
1	搅拌运输车	套	11	12m ³
2	搅拌机	套	1	MAO4500/3000SDYHO
3	铁质立式筒体原料罐	个	4	200
4	砂石皮带输送机	台	3	45KW
5	车载泵	套	2	/
6	地磅	台	1	/
7	装载机	辆	2	/
8	变压器	套	1	/
9	空压机	台	1	/

(3) 项目原有工程主要原辅材料情况

项目原有工程主要原辅材料, 详细情况见下表。

表 1-10 原有工程主要原辅材料用量一览表

序号	名称	单位	年耗量
1	水泥	t/a	2300
2	粉煤灰	t/a	4000
3	碎石	t/a	80000
4	河砂	t/a	80000
5	添加剂	t/a	700

(4) 项目原有工程生产产品和规模

项目原有工程生产产品和规模情况见下表。

表 1-11 原有工程主要生产规模一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注、储存规格
1	C10-C60 商品混凝土	万 m ³	10	罐车拉走、厂区内不设置贮罐

(5) 项目原有工程生产工艺及产污环节

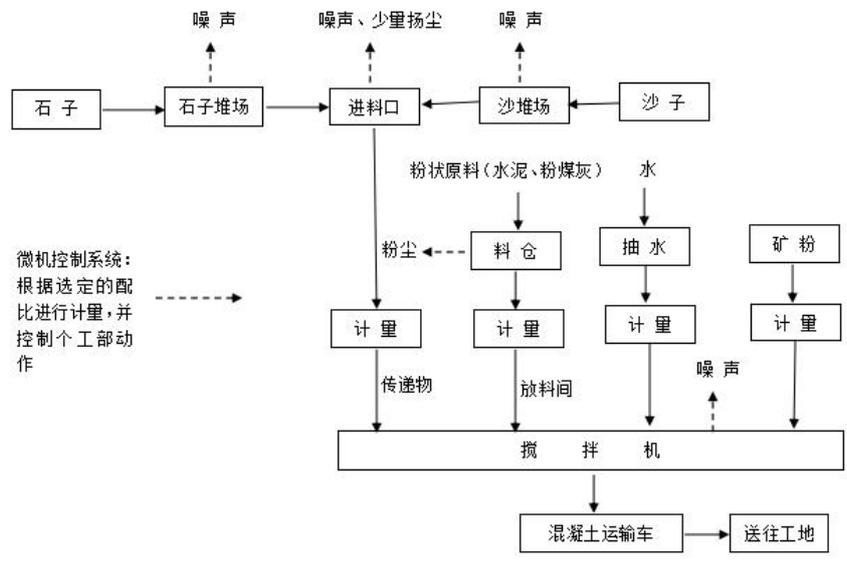


图 1-2: 项目原有工程生产工艺及产污环节图

1.6 项目原有工程主要污染工序及达标排放情况

(1) 废水

①生产废水

项目原有工程搅拌运输清洗废水集中收集后经沉淀池沉淀后排入回用池，搅拌机清洗废水收集于搅拌楼底下的废水收集回用池，经沉淀后回用于搅拌工序，厂区地面冲洗废水及厂区雨水收集厂区地势较低的回用池，经澄清池回用于搅拌工序。项目无生产废水外排地表水环境。

②生活污水

项目原有工程员工为 6 人，生活污水量为 175.2m³/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、

氨氮、动植物油等，生活废水经化粪池处理后，用于附近山林浇灌。

(2) 废气

项目原有工程生产过程中主要产生废气为运输车辆产生的路面扬尘、原料堆场扬尘和生产粉尘。生产粉尘主要来源于：水泥、河砂、碎石、输送、提升、投料及搅拌工序以及水泥、粉煤灰等粉料储存产生的粉尘。本次评价期间，该项目已全面停产，根据建设单位2016年10月27日-10月28日验收监测期间对厂区上下风向无组织废气的监测结果表明，该项目无组织废气排放均达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表3无组织排放标准。

(3) 噪声

项目原有工程主要有搅拌、空压机等噪声设备，这些设备为稳态连续声源，生产期间对环境的影响表现为稳态噪声影响。噪声源强在70~85dB(A)之间。项目生产正常工况下经过减振、厂房隔音和距离衰减后，周围厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

(4) 固废

项目原有工程营运期，生产固废主要来源有厂区遗漏砂石、除尘器中收集的原料粉尘、沉淀池中污泥沉渣、设备中的混凝土残料、生活垃圾等。项目遗漏砂石、沉淀池沉渣、除尘器收集粉尘、混凝土残料均回用于生产，生活垃圾收集后交环卫部清运处置。

1.7 原有工程主要污染物排放情况

表 1-12 原有工程主要污染物排放情况

	类别	污染物名称	产生量t/a	排放量t/a	防治措施
大气 污 染 物	筒仓粉尘	粉尘	7.33	0.022	经脉冲除尘装置除尘处理后，尾气通过15m高的除尘装置排气口排放
	搅拌粉尘	粉尘	20.67	0.062	经除尘器处理后，尾气通过15m高的除尘装置排气口排放
	堆场粉尘	粉尘	0.010	0.001	封闭厂房，喷雾抑尘
	运输车辆粉尘	粉尘	0.05	0.01	地面进行硬化、洒水降尘
	食堂油烟	食堂油烟	0.002	0.0008	油烟净化器
水 污 染 物	搅拌机清洗废水	SS	1.92	0	砂石分离设备+三级沉淀池，全部回用于生产，不外排
	运输车辆清洗废水	SS	6.43	0	
	作业区地面冲洗废水	SS	0.77	0	
	生活污水 175.2t/a	COD _{cr}	0.005	0	经化粪池处理后作为农肥
BOD ₅		0.04	0		
NH ₃ -H		0.01	0		

噪声		噪声	噪声级约75-85dB(A)		低噪声设备，并设置减振垫，经厂房隔声等措施
固体 污 染 物	一般固废	除尘收集粉尘	28.22	0	回用于生产
		沉淀池沉砂	11.91	0	回用于生产
	危险废物	废机油	0.1	0	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
	生活垃圾	含油抹布	0.01	0	交由环卫部门处理
		生活垃圾	1.10	0	交由环卫部门处理

1.2.3 项目原有工程存在的主要环境问题及整改措施

本项目由邵东市大禾街道办事处石龙村迁建至邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村，为迁建项目，废弃设备、原材料、固废均按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单的相关要求进行处置，原址不再进行生产，交付当地，并根据当地要求进行复绿。截止到本项目编制完成，原有站址已暂停生产，并完成相关拆除工序，现场固废有序清理；故原址不再产生污染，本环评拟不再进行定量分析，仅做简单回叙，并将原址拆除工作和复绿工作纳入竣工环保验收内容。

根据现场勘察，项目用地属邵东市经济开发区范围内，项目周边开发程度较低，周围主要为农村环境，项目西北侧约70m处为邵东三合新型环保砖厂，目前已停产，主要环境问题是周围农村居民生活产生的少量生活垃圾和生活废水。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

2.1 地理位置

邵东市是邵阳市辖县级市，别名昭阳，位于湖南省中部，邵阳市东郊；东连双峰、衡阳，南邻祁东，西接邵阳双清区，大祥区，邵阳县，北交新邵、涟源。邵东县处东经111°30'~112°05'，北纬26°50'~27°28'之间。南北长59km，东西宽56.7km，总面积1768.75km²。

县境内交通便捷，娄邵铁路横穿县城，省道315线、320国道和上瑞高速穿越境内。县城设两市镇，县城至省会长沙市217km，至邵阳市区27km。

本项目位于湖南省邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村，属邵东市经济开发区内，地理坐标东经111.760898597E、27.291792170N，具体位置见附图1。

2.2 地貌、地质

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。

县境位于祁阳山字型构造前弧的强烈褶皱、冲断地带。各种构造形迹复杂，相互干扰破坏，彼此截切穿插。祁阳山字型构造脊柱呈北北东向展布于县境东南部，弧部略向西凸出，从区域看，主要构造线方向大部分为北北东向。按构造形迹发育方向及不同形成时期分为东西向构造、新华夏系构造和祁阳山字型构造三组。区内地层发育较全，除缺失志留系地层以外，从元古界震旦系至第四系均有出露。在县境东南部出露岩性主要为印支期花岗岩、石炭系、泥盆系、奥陶系、寒武系、震旦系砂岩、页岩、灰岩、白云岩、白云质灰岩、硅质岩、浅变质板岩、板岩、浅变质砂岩等，北部出露岩性主要为侏罗系、二叠系、三叠、石炭系、泥盆系砂岩、页岩、灰岩、泥灰岩、煤、石膏矿等。中部、西北部出露岩性主要为第三系、白垩系、二叠系、石炭系灰岩、泥灰岩、白云质灰岩、砂岩、页岩、泥砂岩、白云岩、煤、石膏等。在邵水、测水、蒸水及部分支流两岸发育有第四系松散堆积物。县境第四系残坡积层分布广、覆盖较厚，约2~8m，在花岗岩分布区，风化层厚度达20m以上。县境岩浆岩出露相对较少，主要分布于邵东市东南角灵官殿、石株桥、茶子山，面积88km²，为印支期酸性侵入岩，包含细中粒黑云母二长花岗岩及中粒斑状二云母花岗岩、细粒二云母二长花岗岩。岩浆侵入过程有明显角岩化，蚀变带宽500~1200m，

与区内铅、锌、铀、锆石、独居石等矿产关系密切。

根据国家质量技术监督局《中国地震动参数区划图》和《湖南省地震动反应谱特征周期区划图》显示，本项目所在地域地震基本烈度为VI度区，地震动反应谱特征值周期为0.45s，地震动峰加速度为0.10g。构造物需抗震设防处理。根据邵阳市主要地震年表（1513-1990）考证邵阳历史上最大的一次地震是1632年2月在隆回县境内发生的4.75级地震。解放以来最大的一次地震是1985年11月12日在邵东大云山发生的地震仅3.3级。据“中国地震动参数区划图”，邵东市的基本地震烈度为6度，抗震设防烈度为6度；据规范要求本路网工程设计可按6度考虑抗震设施。

本项目选场址场地地形条件较为简单，地层分布较为均匀，岩土种类较为单一，性质变化幅度较小，区域内地质构造简单，未见滑坡、溶洞等不良地质现象。根据湖南省地震烈度区划，邵东市地震裂度低于6度。

2.3 气候气象

邵东市属东亚季风气候区，气候温和，雨量充沛。全县多年平均降雨量为1285.7mm，多年平均蒸发量1323.4mm。年平均气温为17.3℃，比较稳定，地区差异2℃左右，东南部较高，西北较低。全年及夏季主导风向均为东风，年平均风速为1.7m/s。由于是资江、湘江的分水地带，干旱走廊，过境水量较少，人均地表水资源仅为1325m³/a，低于全省、全国（2300m³/a）的平均水平，是一个水资源贫困县。根据多年统计，大部分年份均有较严重的旱灾发生。

全县年平均气温为17.3℃，比较稳定，地区差异2℃左右，东南部较高，西北较低。12月受极地高压的温度控制，月平均气温稳定在10℃以下。1月冬季风最盛，月平均温度在4.6℃左右；3-4月是冬季风向夏季风过渡季节，气温回升迅速；3月平均10.5℃左右；4月平均16.4℃；5月平均气温稳定在20℃以上；7月夏季风最盛，气温最高，平均在28℃以上；9月太阳辐射仍强，气温仍高；10月明显下降，稳定在20℃以下；11月稳定在14℃以下。1956-1990年34年中，极端高温（1971年7月26日）为39.3℃，极端低温（1977年1月30日）为-12.1℃，月平均气温，7月最高为32.9℃，1月最低为1.7℃。

项目所在地常年主导方向为E风，年出现频率为7.9%。冬季（1月）以ENE风为主，出现频率为11%；春季（4月）以E风为主，出现频率为9.3%，夏季（7月）以SE风为主，出现频率为10.9%；秋季（十月）以NNE风为主，出现频率为9.7%。全年静风频率为28.4%，夏季静风频率较低为22.7%，其他季节为30%左右，年平均风速为1.7m/s。

2.4 水文

邵东市境处衡邵干旱走廊，地下水资源贫乏，且地表水资源奇缺，地表水补给主要为

大气降水，是全国典型的缺水县之一。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。

邵水河是资江的主要支流之一，发源于邵东市双凤乡回龙峰西北麓，途经龙公桥乡、棠下、周官桥乡、两市塘、牛马司镇、魏家桥镇、大祥区、双清区，于邵阳市区沿江桥从右岸汇入资江。邵水河全长 112 公里，境内流域面积 1965km²，总径流年均 11.47 亿 m³，平均水力坡降 0.79‰，平均流速为 0.5m/s，全年最大流量 1350m³/s，最枯月平均流量 4.7m³/s（90%保证率）。其中较大的支流有槎江、西洋江、檀江。邵水流经邵东市流域又名桐江(根据 DB43/023-2005 的规定以及当地群众的习惯，桐江在兴隆水厂梅子坝上游河段习惯称作“桐江”，在梅子坝下游习惯称作“邵水”)。

槎江属资江水系，属资水二级支流，发源于邵阳县酃家坪，流经邵阳县衫木桥、邵东市江家坪、李家坝、刘家待、仙槎桥、兴隆坳。河流全长 41km，流域面积 293km²，河流坡降 1.35%，槎江流域多年平均径流量 1.729 亿 m³。

2.5 植被、生物多样性

邵东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。

三、环境质量状况

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

3.1 环境空气质量现状及评价

3.1.1 基本污染物环境质量现状及达标区判定

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。

本项目大气基本污染物环境质量现状数据引用了邵东市环境保护监测站发布的 2020 年邵东市环境空气质量年报数据，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"），距本项目 4.1km 处，环境质量现状基本相似，且周边环境基本无改变，区域污染源尚无重大改变。因此本项目引用该监测点的监测数据是合理可行的。检测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO（月均值）、O₃（月最大 8 小时平均值）。环境空气质量监测结果详见下表。

评价标准：本项目大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-1 大气环境质量现状监测结果表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9.45μg/m ³	60μg/m ³	15.75	达标
NO ₂		15.00μg/m ³	40μg/m ³	37.5	达标
PM ₁₀		38.82μg/m ³	70μg/m ³	55.46	达标
PM _{2.5}		27.00μg/m ³	35μg/m ³	77.14	达标
CO	日均值	0.85mg/m ³	4mg/m ³	21.25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均值	82.91mg/m ³	160mg/m ³	51.82	达标

由上表可知，项目区域常规大气监测因子的月平均浓度值能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，项目拟建设区域为环境空气质量达标区。

3.1.2 其他污染物环境质量现状

为了解项目评价区域内大气其他污染物（TSP）环境质量现状，本次环评委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2021 年 1 月 12 日~1 月 18 日对评价区域内 TSP 进行了补充监测。

- 1、监测因子：TSP。
- 2、监测时间：2021 年 1 月 12 日~1 月 18 日。

3、监测点位：本次监测布设 2 处监测点，具体位置如表 3-2 所示。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测 点位	监测点坐标		监测 因子	监测时段	监测频次	相对场 址方位	相对场址 距离/m
	经度	纬度					
G1	111.761464544	27.291945912	TSP	24小时平均	监测 7 天	场址内	/
G2	111.758299537	27.292012653	TSP	24 小时平均	监测 7 天	场址西	155

4、采样分析方法：采样按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相关要求进行采用分析。

5、评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）。

6、气象条件：监测时段气象参数如表 3-3 所示。

表 3-3 监测时段气象参数一览表

检测日期	天气	温度(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	湿度(%)
2021.01.12	晴	7.3~7.5	99.8~99.9	北	1.3~1.4	59~60
2021.01.13	晴	11.0~11.3	99.8~99.9	北	1.4~1.5	59~60
2021.01.14	晴	15.0~15.5	99.8~99.9	北	1.3~1.4	59~60
2021.01.15	晴	17.0~17.3	99.8~99.9	北	12.~1.3	59~60
2021.01.16	晴	7.2~7.6	99.8~99.9	北	1.4~1.5	59~60
2021.01.17	晴	4.4~4.6	99.8~99.9	北	1.4~1.5	59~60
2021.01.18	晴	6.9~7.2	99.8~99.9	北	1.4~1.5	59~60

7、监测结果及评价：环境空气质量现状检测结果见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量监测结果及统计 单位：ug/m³

监测点位	检测日期	检测结果	达标 情况
		TSP	
G1	2021.01.12	105	达标
	2021.01.13	105	达标
	2021.01.14	116	达标
	2021.01.15	100	达标
	2021.01.16	109	达标
	2021.01.17	103	达标
	2021.01.18	102	达标
G2	2021.01.12	103	达标
	2021.01.13	106	达标
	2021.01.14	116	达标
	2021.01.15	129	达标
	2021.01.16	119	达标
	2021.01.17	103	达标
	2021.01.18	111	达标
标准限值			300

由上表 3-4 可知，评价区域内大气其他污染物 TSP 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准限值。

3.2 水环境质量现状及评价

为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司于 2021 年 1 月 12 日-2021 年 1 月 14 日对项目西南侧外池塘地表水进行了一期监测，监测情况如下：

监测项目：pH、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群共 7 项；

监测定位：项目所在地西南侧 85m 处池塘；

监测时间和频次：监测一期，连续监测 3 天；

评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

本次地表水监测统计及评价结果详见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量现状监测评价结果统计表 单位：mg/L，pH：无量纲

检测项目	标准 限值	W1 监测结果		
		2021.1.12	2021.1.13	2021.1.14
pH	6-9	7.42	7.44	7.37
化学需氧量	≤20	17	18	17
五日生化需氧量	≤4	2.3	2.5	2.3
总磷	≤0.2	0.05	0.06	0.05
氨氮	≤1.0	0.702	0.696	0.684
悬浮物	/	15	16	20
粪大肠菌群	≤10000	2800	2600	2800

备注：执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

由表 3-5 中监测数据可知，pH、悬浮物、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

3.3 声环境质量现状

为了解本区域声环境质量现状，本次评价委托湖南昌旭环保科技有限公司对项目厂界噪声现状进行监测，监测时间为 2021 年 1 月 12 日-2021 年 1 月 13 日昼夜各监测一次。

（1）监测点位

本次声环境现状监测共设 5 个环境噪声现状监测点，分别在项目东南西北四个厂界处及东南侧居民处各布设 1 个声环境监测点。

（2）监测因子

等效连续 A 声级，于 2021 年 1 月 12 日-2021 年 1 月 13 日昼夜各监测 1 次。

（3）评价标准

项目周边执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）监测结果分析

监测结果详见表 3-6。

表 3-6 噪声监测结果 计量单位：dB

监测点位	监测时段	限值	监测结果[单位：dB(A)]	
			2021.01.12	2021.01.13
N1：项目厂区东边外 1m	昼间	60	53.1	52.8
	夜间	50	44.6	44.5
N2：项目厂区南面外 1m	昼间	60	52.5	53.1
	夜间	50	44.0	44.5
N3：项目厂区西面外 1m	昼间	60	50.9	51.4
	夜间	50	42.2	42.9
N4：项目厂区北面外 1m	昼间	60	51.8	52.5
	夜间	50	43.5	43.9
N5：项目东南侧 100m 居民住宅外 1m	昼间	60	51.4	50.9
	夜间	50	42.9	42.1

备注：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类区域标准

通过上表可以看出，项目所在地厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

3.4 生态环境现状

本项目位于邵东市经济开发区内，区域内及周边植被主要为杂草、小杂灌木以及农户种植有少量的经济作物和蔬菜等，本项目区域内现有的植被类型和植物种类都较为简单，无大型乔木、珍贵植物；动物主要以鼠类和蛇类等野生动物为主，项目所在区域内动物较少。根据对拟建项目及周边现状的调查，项目及周边没有国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也未发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。项目所在地无自然生态保护区，无风景名胜区，不属于生态环境敏感区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

本项目选址于邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村,属邵东市经济开发区范围内。项目所在地主要环境敏感点分布情况具体见表 3-7~表 3-9。

表 3-7 项目周边大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
东南侧居民点	111.76165358	27.29066793	居民	5 户约 20 人	二类区	ES	90
金玉亭	111.748090406	27.291660101	居民	约 165 户 495 人	二类区	W	782
金玉亭学校	111.745923181	27.291736378	师生	约 240 人	二类区	W	1463
宁家园子	111.755965371	27.287083425	居民	约 5 户 15 人	二类区	WS	304
玉京村	111.763647218	27.300050184	居民	约 68 户 204 人	二类区	N	473
牛塘冲	111.756823678	27.308210837	居民	约 125 户 375 人	二类区	N	1129
东山曲丝村	111.768797059	27.287064356	居民	约 83 户 249 人	二类区	E	1312
朝南山	111.764011998	27.286606678	居民	约 43 户 129 人	二类区	S	618
车家垄	111.755514760	27.278749577	居民	约 72 户 216 人	二类区	WS	1476
南家岭	111.763024945	27.275164114	居民	约 134 户 402 人	二类区	S	1801

表 3-8 项目周边声环境、生态环境主要保护目标一览表

环境要素	保护目标	相对方位	离厂界最近距离	功能及规模	保护级别
声环境	居民	ES	90m	5 户约 20 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
生态环境	评价范围内土地资源、植被、农作物				不受破坏

表 3-9 运输线路两侧环境保护目标一览表

保护目标	与项目相对方位	运输路段和范围	功能	规模	保护级别
运输沿线两侧居民	S、W	600m 乡村道路两侧 50m	居住	约 25 人	(GB3095-2012)二级标准和 (GB3096-2008) 2 类标准
	W	1050mG320 两侧 50m	居住	约 350 人	

四、评价适用标准

环境质量标准

(1) 环境空气质量

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准，具体指详见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单 单位：ug/m³

污染物名称	标准值 (ug/m ³)	
	SO ₂	1 小时平均
年平均		60
NO ₂	1 小时平均	200
	年平均	40
PM ₁₀	24 小时平均	150
	年平均	70
PM _{2.5}	24 小时平均	75
	年平均	35
CO	1 小时平均	10000
	24 小时平均	4000
O ₃	日最大 8 小时平均	160
TSP	24 小时平均	300

(2) 地表水环境质量评价

项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（部分） 单位：mg/L，pH 无量纲，粪大肠菌群个/L

类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群
Ⅲ类	6-9	≤20	≤4	/	≤1.0	≤0.05	10000

(3) 声环境质量

项目区域内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准值见表 4-3。

表 4-3 环境噪声评价标准 等效声级 LAeq: dB

类别	昼间	夜间
2	60	50

污 染 物 排 放 标 准	<p>(4) 废水排放标准</p> <p>项目生产废水回用于生产不外排；生活污水经化粪池处理后用于项目农林灌溉，不外排。</p> <p>(5) 大气污染物排放标准</p> <p>有组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值，无组织颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3限值要求；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中饮食业单位油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³。具体标准值见表 4-4、表 4-5。</p>		
	<p>表 4-4 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）</p>		
	污染物名称	无组织排放监控浓度 mg/m ³	有组织排放监控浓度 mg/m ³
	颗粒物	0.5	10
	备注	该限值含义为监控点与参照点 TSP 1 小时浓度值的差值	
	<p>表 4-5 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</p>		
		规 模	小 型
	最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0	
	净化设施最低去除效率(%)	60	
	<p>(6) 噪声控制标准</p> <p>营运期噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见表 4-6。</p>		
	<p>表 4-6 工业企业厂界环境噪声标准 LAeq: dB</p>		
	类别	昼间	夜间
	2 类标准	60	50
	<p>(7) 固体废物</p> <p>一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，《危险废物收集贮存运输技术》（HJ2025-2012）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>		
总 量 控 制 指 标	<p>根据国家总量控制的精神，主要对 SO₂、NO_x、COD 及氨氮实行总量控制。本项目产生的大气污染物主要为粉尘，不涉及气型污染物总量控制指标；生产废水循环利用不外排，生活污水经化粪池处理后用于农林灌溉。因此，本项目不设置总量控制指标。</p>		

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程及产污节点简述

5.1.1 施工期工艺流程

项目施工期主要产污环节流程如图 5-1 所示。

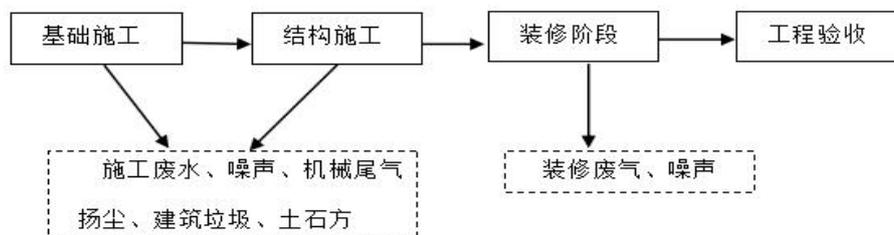


图 5-1 施工期工艺流程图

本项目按整体同步最大施工量分析，最大同时施工人员约 20 人。本项目施工人员主要为附近村民，因此，不在施工现场设立施工营地，不设置食堂和宿舍。项目施工周期约为 2 个月。

项目施工期产生的主要污染物是：施工废气、施工废水、弃土、施工噪声以及生活污水。施工结束后会对场地进行清场和绿化，污染将随着改造结束而消失。

5.1.2 施工期污染工序

1、废气污染源

本项目施工期空气污染主要是扬尘、施工运输车辆尾气及装修废气。

(1) 施工扬尘

场地平整及土石方施工过程中因破坏了地表结构，易造成地面扬尘污染环境，扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、管理水平、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下，在自然风作用下，扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，扬尘影响范围在 80m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。

施工车辆运输产生的扬尘强度受施工道路结构及道路粉尘覆盖量影响，类比同类项目施工场地，车辆行驶于泥土路面而扬起的灰土，其浓度可达到 $1\sim 3\text{g}/\text{m}^3$ ，影响范围在 50m 左右，随着施工期的结束，影响也随之消失。

(2) 机械尾气

施工机械、运输车辆以柴油、汽油等作为燃料，不同数量的施工机械及运输车辆，需使用的燃料用量不同，排放的汽车尾气量不同。一般尾气中含有 THC、颗粒物、CO、

NO_x 等污染物，为无组织排放，由于施工机械及运输车辆分布较散，使用的机械种类不一，排放的尾气量较易扩散。一般工程车辆污染物排放量 CO：5.25g/辆·km、THC：2.08g/辆·km、NO₂：10.44g/辆·km。其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。

(3) 装修废气

本项目办公楼等建设完成后需要装修，在装修过程中会存在有机物无组织排放。装修使用材料有油漆、乳胶漆、喷塑剂、黏合剂等会产生此有机废气。装修过程中，较难估计装修材料使用量，在此只作定性分析，以油漆为例，使用过程中均须添加稀释剂天那水，一般为1：1，天那水通常以乙酸正丁酯15%，乙酸乙酯15%，正丁醇10~15%，乙醇10%，丙酮5~10%，甲苯20%，二甲苯20%组成，待油漆完毕，将完全挥发。

2、废水污染源

本项目施工期废水主要为施工期人员的生活污水和施工废水。

(1) 生活污水：根据建设方提供的数据，项目平均施工人员约有 20 人，施工人员不在本项目范围内食宿，产生生活污水量较少，主要为施工人员产生的粪污水。施工人员产生的生活污水依托周边农户化粪池处理。

(2) 施工废水：主要来自基坑开挖、雨水冲刷成的含SS的废水以及各种施工机械的清洗废水和跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。据类比调查，本项目施工废水的平均产生量约为2m³/d，废水中的污染物主要是SS。本评价要求施工期间在厂地内设置一个小型临时沉淀池，将施工废水引入沉淀池沉淀处理后回用于厂区洒水降尘，不外排。

3、噪声污染源

项目施工期噪声主要来自动力式的施工机械作业，根据类比调查，施工现场挖掘、装卸、运输同时作业时，各类施工机械及运输车辆产生的噪声源强见下表：

表 5-1 主要施工设备的噪声值 单位：dB(A)

设备	噪声值	设备	噪声值
挖掘机	80	电焊机	100
打桩机	92	起重机	65
电锯	110	载重汽车	85
空压机	85	金属锤打	60~95
排水泵	78	振捣器	110

4、固体废物

施工期间固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及废弃土方。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾的主要成分为土、渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等；根据有关资料，工程装修中产生的废料按 0.2t/100m² 计，本项目建筑面积共为 9000m²，则本工程将产生的建筑垃圾约为 18t。本评价要求，建筑垃圾按规定运至当地建筑垃圾填埋场处理。

(2) 生活垃圾

生活垃圾主要来源于施工人员及管理人员，其产生量按0.5kg/人·d计，以高峰期施工人员及管理人员共20人来计，则施工期生活垃圾产生量估算约为10kg/d。施工期生活垃圾统一收集由环卫部门处理。

(3) 废弃土方

本项目安装机械设备会开挖一定量的土方，根据项目设计资料，项目开挖土方全部用于厂区低洼地带回填，土方均在场内平衡，无弃土产生。

5、生态影响

施工期主要生态影响为水土流失及植被破坏。场地开挖等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失。

5.1.3 营运期工艺流程

本项目建设 2 条商品混凝土生产线，年产 20 万立方商品混凝土，配套 1 条制砂生产线生产混凝土所需砂子、碎石。

(1) 商品混凝土生产工艺流程

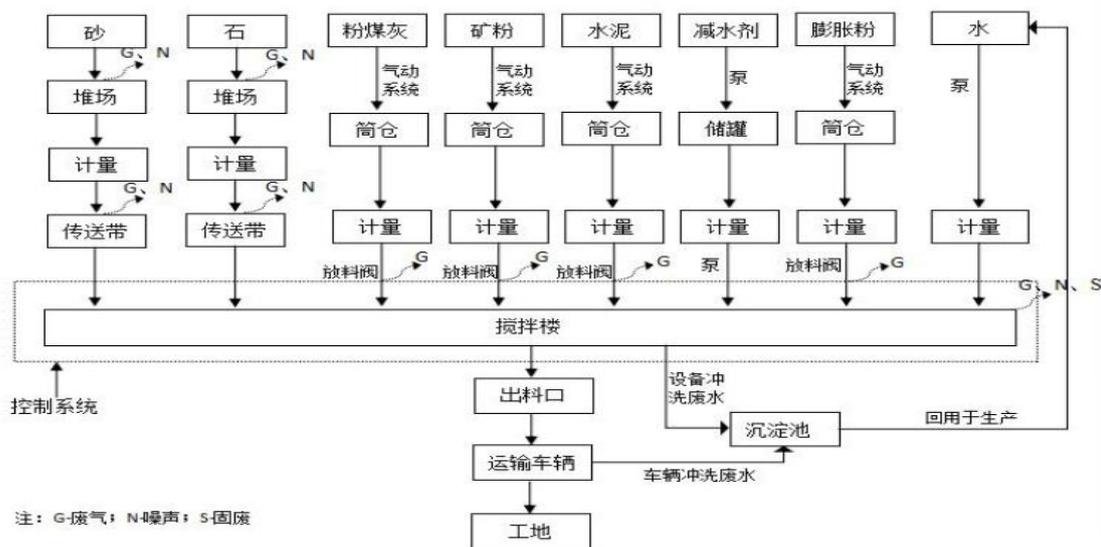


图 5-2 运营期商品混凝土生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目生产工艺相对比较简单,所有工序均为物理过程。用铲车分别装将石子和砂送至石子仓和砂仓,称量后将石料、砂通过皮机,送到主站的预加料斗。水泥、粉煤灰、矿粉及外加剂分别在楼外设置钢板仓。以上物料分别在仓下部安装电子秤,通过微机控制,从而保证混凝土的品质,几种物料按设地配比量同时落入搅拌机内,搅拌合格后通过卸料斗进入计量泵送入混凝土运输车,最后送往建筑工地。

骨料配制:本项目骨料原料主要为碎石、砂子,原料经皮带机上料分别输送至料仓(砂仓、石子仓)。按施工配合比称量骨料原料,称量完毕过后各骨料原料经皮带机输送至骨料集料斗,完成骨料的配置。

粉料配制:本项目粉料原料主要为粉煤灰、矿粉、水泥,散装原料经负压作用送入原料筒仓,然后经螺旋输送机输送,按施工配合比称量粉料原料,称量完毕后,由放料阀放料至粉料集料斗,完成粉料配料。

水和外加剂的称量:本项目水由水箱储存,水泵供水,由水秤进行计量,并设有快慢输送系统,有效地减少了称量落差,保证称量精度;外加剂在外加剂储存箱中气动搅拌均匀后,由耐腐蚀的不锈钢磁力泵输送,外加剂秤进行称量,其管路采用耐腐蚀的材料制成,大大提高了使用寿命。

混凝土搅拌:混凝土的搅拌需要按步骤进行投料,首先按照施工配比要求投加粉料,搅拌均匀,然后加入一定量的水,搅拌均匀,然后再按照施工配比要求加入骨料,充分搅拌均匀后,再加入一定量的外加剂,然后在搅拌机内进行搅拌,自全部原料投入后总搅拌时间不宜小于2分钟,也不宜大于3分钟。

成品外运:混凝土经出料口出料,得到混凝土成品,经搅拌车外运至建筑工地。

(2) 制砂生产工艺流程

配套制砂生产工艺流程及产污环节详见下图。

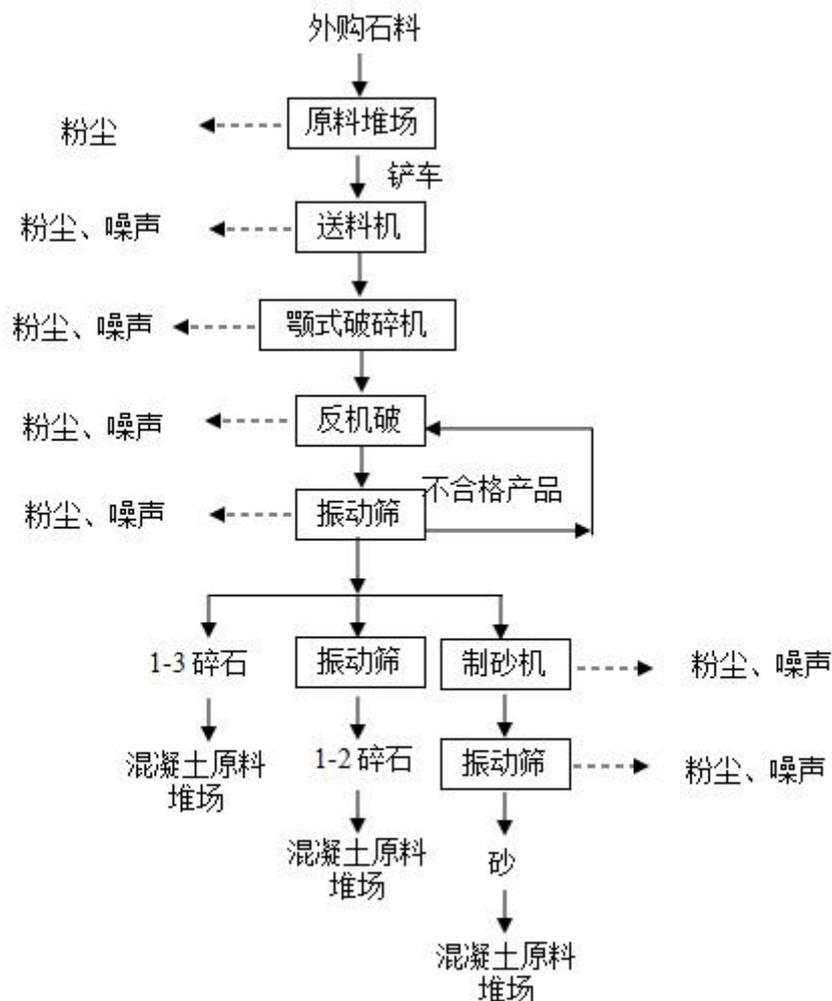


图 5-3 运营期制砂生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

将外购的石料运至原料堆放区，用铲车将原材料装车，运到制砂生产加工区，石料从给料机均匀地由输送带送入到颞式破碎机进行一次破碎，再由皮带输送至反机破碎机进行二次破碎，二次破碎后的物料被输送到振动筛进行筛分，经振动筛筛分后得到一部分 1-3 碎石作为本项目混凝土生产用原料，一部分继续经振动筛筛分出 1-2 碎石，另外一部分经制砂机细碎后经振动筛得到机制砂用作本项目混凝土生产用原料。不符合产品规格的砂石从振动筛返回反机破碎机重新加工。根据建设单位提供的资料，本项目制砂工艺不涉及洗沙工序，制砂生产工艺在封闭车间内。

5.1.4 运营期污染源分析

1、废水

本项目运营期的水污染源主要为生产废水、生活污水、初期雨水，其中项目生产废水主要来自搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水、以及商品混凝土作业区地面冲洗水。

(1) 生产废水

混凝土生产废水:

①搅拌机清洗废水

搅拌机为本项目的主要生产设备，在生产结束时必须冲洗干净。根据建设单位提供资料，搅拌机每天冲洗 1 次，每次清洗水按 $2\text{m}^3/\text{次}$ 计，本项目设搅拌机 2 台，因此每天清洗用水量为 4m^3 ，年清洗水量为 1200m^3 ，排放系数取 0.85，则污水产生量为 $1020\text{m}^3/\text{a}$ 。该污水的主要水质污染因子为 SS，根据对同类型企业的类比调查，SS 的浓度在 3750mg/L 左右，则 SS 产生量为 $3.83\text{t}/\text{a}$ 。该部分污水主要污染物为 SS，经过砂石分离和三级沉淀池后回用于生产，不外排。

②混凝土运输车辆清洗废水

本项目商品混凝土生产规模为 20 万 m^3/a ，其混凝土运输量平均约为 $666.66\text{m}^3/\text{d}$ ，按单车 1 次运输量为 12m^3 计，本项目每天需运输 56 辆次，每次均对运输车辆进行清洗，根据对同类型企业的类比调查，车辆冲洗水量大致为 $0.3\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，因此每天清洗水量约 16.8m^3 ，年清洗水量为 5040m^3 ，排放系数取 0.85，则污水产生量为 $4284\text{m}^3/\text{a}$ 。该污水主要水质污染因子为 SS，根据对同类型企业的类比调查，其 SS 的浓度约为 3000mg/L ，则 SS 产生量为 $12.85\text{t}/\text{a}$ 。该部分污水主要污染物为 SS，经过砂石分离和三级沉淀池后回用于生产，不外排。

③作业区地面冲洗废水

搅拌工作区面积约 500m^2 ，其冲洗水量按 $1\text{m}^3/100\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，因此年冲洗水量为 1500m^3 ，排放系数取 0.85，则污水产生量为 $1275\text{m}^3/\text{a}$ 。该污水的主要水质污染因子为 SS，其浓度约为 1200mg/L ，则 SS 产生量约为 $1.53\text{t}/\text{a}$ 。该部分污水主要污染物为 SS，经过砂石分离和三级沉淀池后回用于生产，不外排。

④原料堆场喷淋用水

原料堆场喷淋用水按 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，项目原料堆场面积 4000m^2 ，则原料堆场喷淋用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水均自然蒸发损耗。

⑤产品用水

本项目年生产 20 万 m^3 混凝土，配料所需用水按照 $150\text{L}/\text{m}^3$ 产品计，用水量为 $30000\text{m}^3/\text{a}$ 。根据水平衡计算，项目搅拌设备清洗废水、混凝土作业区地面清洗废水、运输车辆清洗废水及初期雨水经沉淀池沉淀后可回用于生产的水量共为 $17766\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目产品配料所需新鲜水量为 $12234\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分水全部进入产品，无废水产生。

制砂生产线生产废水:

①生产抑尘用水

项目制砂车间采取全封闭厂房，制砂生产线破碎机、振动筛、制砂机进料口均设置喷淋设施，根据建设单提供资料，生产线抑尘用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目年工作日为 300 天，则项目制砂生产线抑尘用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1500\text{m}^3/\text{a}$ 。这部分水全部蒸发损失。

(2) 生活污水

本项目劳动定员 15 人，其中 10 人均在厂区内食宿，生活用水按 $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计算，非住宿人员按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，合计项目生活用水量为 $1.9\text{m}^3/\text{d}$ ， $570\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.85，则生活污水排放量为 $1.62\text{m}^3/\text{d}$ ， $484.5\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物浓度为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。生活污水经化粪池处理后用于农林灌溉。

(3) 初期雨水

初期雨水即降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为石油类、SS。

项目初期雨水采用如下公式计算： $Q=qF\Psi$

式中：

Q—雨水量 (m^3)；

q—暴雨量， $\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ；

暴雨量 q 采用湖南邵阳地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{3262.02 (1 + 0.58171\lg P)}{(t + 17)^{0.83178}}$$

式中：

P—重现期 P=1 年；

t—降雨历时，取 15min；

Ψ —径流系数，取 $\Psi=0.8$ ；

F—汇水面积 (m^2)，根据本项目实际情况，本项目初期雨水汇水面积只考虑搅拌区周边区域，总面积为 4200m^2 ，取 4200m^2 ；

通过计算，计算得暴雨量为 $224.237\text{L}/\text{s}\cdot\text{hm}^2$ ，雨水流量 $75.34\text{L}/\text{s}$ ，根据查询当地气象部门，本项目所在地多年年平均降雨日 150~185 天，本评价取 165 天，因此，初期雨水产生量约为 $11187\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目初期雨水主要污染物为 SS，根据类比同类项目，本项目初期雨水中 SS 浓度取 $500\text{mg}/\text{L}$ ，废水中污染物年产生量为 SS： $5.59\text{t}/\text{a}$ 。

本项目污水产排情况见下表。

表 5-2 本项目水污染物产生及排放情况汇总表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生情况		治理措施	排放情况
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
搅拌机清洗废水	1020	SS	3750	3.83	砂石分离设备+三级沉淀池	全部回用于生产, 不外排
运输车辆清洗废水	4284	SS	3000	12.85		
地面冲洗废水	1275	SS	1200	1.53		
生活污水	484.5	COD _{Cr}	300	0.14	化粪池	经化粪池处理后用于农林灌溉
		SS	200	0.10		
		BOD ₅	250	0.12		
		氨氮	30	0.02		
初期雨水	11187	SS	500	5.59	厂区雨水导流沟汇集, 经沉砂池沉淀	全部回用于生产, 不外排

2、废气

本项目根据原料储存输送方式及生产工艺过程, 产生废气有主要粉尘、汽车尾气、食堂油烟。其中有组织排放粉尘主要有: 筒仓粉尘、搅拌系统产生的粉尘; 无组织排放粉尘主要有: 汽车运输扬尘, 沙石堆料场扬尘、制砂车间粉尘。

(1) 有组织粉尘

本项目有组织排放粉尘主要为筒仓粉尘和搅拌系统产生的粉尘。

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》(试用版)中水泥制品制造业相关产排污系数如下表:

表 5-3 粉尘产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	末端治理技术效率(%)
各种水泥制品	水泥 砂子 石头等	物料输送 储存 工序	所有规模	废气量	标立方米/ 吨-水泥	41.8	/	0
			所有规模	颗粒物	千克/吨- 水泥	0.19	袋式除尘 直排	99.7 0
		物料混合 搅拌 工序	所有规模	废气量	标立方米/ 吨-水泥	129	/	0
			所有规模	颗粒物	千克/吨- 水泥	0.523	袋式除尘 直排	99.7 0

①筒仓粉尘

本项目生产用粉状原料主要为水泥、矿粉、粉煤灰、膨胀粉, 由散装罐车自带的气动系统将粉料吹入原料筒仓内部, 由于受气流冲击, 筒仓会产生一定量的粉尘, 产生的粉尘通过安装的脉冲反吹布袋除尘器处理后排放。根据建设单位提供资料, 本项目原料用量中水泥为5.2万t/a、矿粉为1.2万t/a、粉煤灰为1.0万t/a、膨胀粉0.54万t/a。本项目设置水泥筒

仓4个、矿粉筒仓2个、粉煤灰筒仓2个、膨胀剂仓1个，每个原料筒仓设置仓顶排气口。各原料筒仓排气口分别加装脉冲反吹布袋除尘器，设计除尘效率为99.7%，设计风量为2000m³/h。根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的要求，此排放口距地面高度应不小于15m。原料筒仓粉尘产生及排放情况见表5-6中污染源P1-P9。

②搅拌系统产生的粉尘

本项目生产设置搅拌机2台，下料时会产生大量粉尘，搅拌机设置在密闭搅拌仓内，搅拌机进料口处自带除尘器，使搅拌机配料产生的粉尘达标排放，根据建设单位设备厂商提供，搅拌机配套一个布袋除尘装置，设计除尘效率为99.7%，设计风量2000m³/h，经处理后由搅拌站排气口P10、P11排放，根据《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中的要求，排放口距地面高度应不小于15m。搅拌工序粉尘产生排放情况见表5-6中污染源P10、P11。

表5-4 项目有组织粉尘产生及排放情况一览表

污染源	粉料量 (万吨)	风量 (m ³ /h)	产生量			除尘效率(%)	排放量		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
水泥筒仓P1	1.3	2000	514.58	1.03	2.47	99.7	1.54	0.0031	0.0074
水泥筒仓P2	1.3	2000	514.58	1.03	2.47	99.7	1.54	0.0031	0.0074
水泥筒 P3	1.3	2000	514.58	1.03	2.47	99.7	1.54	0.0031	0.0074
水泥筒 P4	1.3	2000	514.58	1.03	2.47	99.7	1.54	0.0031	0.0074
矿粉筒仓P5	0.6	2000	237.5	0.475	1.14	99.7	0.71	0.0014	0.0034
矿粉筒仓P6	0.6	2000	237.5	0.475	1.14	99.7	0.71	0.0014	0.0034
粉煤灰筒仓P7	0.5	2000	197.92	0.396	0.95	99.7	0.604	0.0012	0.0029
粉煤灰筒仓P8	0.5	2000	197.92	0.396	0.95	99.7	0.604	0.0012	0.0029
膨胀粉筒仓P9	0.54	2000	213.75	0.43	1.03	99.7	0.65	0.0013	0.0031
搅拌P10	3.97	3000	2883.75	8.65	20.763	99.7	8.61	0.026	0.062
搅拌P11	3.97	3000	2883.75	8.65	20.763	99.7	8.61	0.026	0.062

由上表可知，项目各个筒仓产生粉尘和搅拌粉尘经除尘器处理后排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表2中特别排放限值要求（排气筒颗粒

物排放限值：10mg/m³）。

（2）无组织粉尘

本项目无组织排放粉尘主要是汽车运输扬尘、砂石堆料场扬尘、制砂车间粉尘。

①运输扬尘

原料需运输至厂内砂石原料堆棚、产品需运至各工地，其运输车辆在本项目区内道路上行驶时均会产生扬尘，本项目原材料及产品年运输量约为128.7万吨，则运营期车流量约为64350车次/年（以20吨每车次计）。由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，根据查询，当地年均降雨天数本评价取165天，年均晴天天数约为200天，因此，引发道路运输扬尘的车流量约为35260车次/年。

扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等有关，根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于4m/s条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘与汽车速度成正比、与汽车质量成正比、与道路表面扬尘量成正比。其汽车扬尘量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—汽车行驶扬尘量，kg/km辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车质量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²；

表 5-5 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

车速	P					
	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)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

根据本项目厂区规划运输区域及路线，项目运输车辆在厂区内行驶距离平均按120m计，运输车辆在厂区内行驶速度一般小于10km/h。不洒水时地面清洁程度以0.5kg/m²计，本项目单位车辆扬尘量按0.0947kg/km·辆计，则道路扬尘产生量约为0.40t/a、0.250kg/h。通过对厂区内地面进行硬化、洒水降尘和砂子、石子运输车辆的严密遮盖等措施后，可使粉尘降低80%以上，则汽车运输在厂区内产生扬尘排放量为0.08t/a、0.05kg/h。

②砂石堆料场扬尘

本项目原料堆棚主要堆存砂、石、片石、3.6仔等骨料，在砂、石装卸过程中易形成扬

尘。项目骨料中石子颗粒较大，其起尘主要是砂子和石子表面粉尘产生，因此在保证砂子和石子表面一定的含水率即可将该部分粉尘降至最低。汽车卸料时起尘量采用山西环科研所、武汉水运工程学院提出经验公式进行估算，公式如下：

$$Q=0.6 \times M / 13.5 \times e^{0.6u}$$

式中：Q—汽车装卸起尘量，g/次；

U—平均风速，本项目取 1.7m/s；

M—汽车卸料量，本项目取 20t/车次；

0.6—为修正系数（物料粒径大于 2cm，密度比较煤大时取值）

本公式适用于天气良好、无洒水措施的前提下，物料粒径大于2cm，密度比较煤大的物料。经计算本项目砂、石等骨料装卸粉尘产生源强见下表：

表 5-6 项目骨料装卸粉尘产生源强计算表

项目	卸料量（万 t）	装卸次数（次/a）	起尘量（t/a）	产生速率（kg/h）
骨料装卸	73	36500	0.08	0.033

本项目采用封闭式厂房和封闭式输送管道，原料装卸均在封闭厂房内进行，并在厂房顶部设置智能喷雾系统，进行喷雾处理，保持砂堆表层湿润，防止装卸料产生的扬尘污染。采取上述措施后，可以降低90%以上的扬尘，排入外环境极少，约为0.008t/a，排放速率0.003kg/h。

③制砂车间粉尘

制砂车间粉尘主要产尘点出现在破碎机、制砂机、振动筛以及输送带输送过程中产生少量粉尘逸散。根据建设提供的资料，制砂车间采取全封闭厂房，生产时采用喷淋洒水降尘。根据《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料加工厂，粉尘产生量按原料用量的 0.002kg/t（原料）计，项目片石破碎量为 365000 吨，则碎石生产线粉尘产生量为 0.73t/a、排放速率 0.304kg/h。项目拟在投料口、破碎机、制砂机、振动筛采取喷淋除尘的措施，抑尘率可达 90%，则粉尘排放量 0.07t/a、排放速率 0.030kg/h。

（3）汽车尾气

本项目原材料及产品年运输量约为 128.7 万吨，则运营期车流量约为 64350 车次/年（以 20 吨每车次计），车辆在进出搅拌站时启动和行驶阶段会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x 和 THC。根据类比调查，按中型车型计算，单台车排放 CO、NO_x 和 THC 浓度分别取 30.18g/km、5.40g/km 和 15.21g/km。以运输车在厂区内平均行驶 120m 计算，则汽车尾气污染产生量为：CO：0.23t/a；NO_x：0.04t/a；THC：0.12t/a。

（4）食堂油烟

本项目食堂内设置 1 个炒菜灶头，每天用餐人数为 15 人/d，食堂每年开放 300 天，每天使用 4 小时。食堂以液化气为燃料，为清洁能源，因此食堂大气污染物主要为油烟。

根据国家推荐的最佳食用油用量约 30g/人·d，则项目食用油消耗量约 0.45kg/d、135kg/a，烹饪过程中的挥发损失约 3%，即油烟产生量约 0.0135kg/d、4.05kg/a，产生浓度为 3.38mg/m³，速率 0.0034kg/h；本评价要求建设单位安装了 1 套风量为 1000m³/h，处理效率不低于 60%的油烟净化器处理后引至屋顶排放，排放浓度为 1.35mg/m³，速率 0.0014kg/h；排放满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)中饮食业单位油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的要求。

3、噪声

本项目营运期噪声主要来源于搅拌站、运输车辆、装载机、物料传输装置等设备运转过程中产生的。项目运营期主要噪声设备的噪声源强范围约为 75-95dB(A)。噪声源具体情况见下表 5-9。

表 5-7 项目设备噪声一览表

序号	噪声源名称	产生位置	噪声源强 dB(A)
1	空压机	作业区	80~90
2	搅拌机	作业区	83~88
3	装载机	装载过程	75~80
4	皮带运输机	物料输送	75~80
5	运输车辆	运输过程	75~80
6	砂石分离机	污水处理	75~80
7	水泵	污水处理和回用	75~85
8	破碎机	制砂生产区	90~95
9	制砂机	制砂生产区	70~85
10	振动筛	制砂生产区	85~90
11	反机破	制砂生产区	85~90

4、固体废物

本项目营运期，生产固废主要来源有沉淀池沉渣、布袋收尘器收集的粉尘、设备维护过程中产生的废机油（HW08）、含油抹布与含油手套、生活垃圾。

(1) 沉淀池沉渣

根据工程分析，项目沉淀产生沉淀物为 23.8t/a，沉淀物主要为砂石，分离出的砂石作为原材料可以回用到混凝土生产。

(2) 除尘器收集的粉尘

搅拌、筒仓工作过程产生的粉尘采用除尘装置进行除尘，根据工程分析计算，除尘装置收集的粉尘量约为 56.45t/a，回用于生产。

(3) 设备维护过程中产生的废机油（HW08）、含油抹布与手套

项目运营期间会定期对各机械设备及运输车辆进行检修维护，该过程会产生少量的废机油及含油抹布手套，根据业主提供资料，本项目机械设备年替换废机油量约为100kg；则年废机油产生量约为0.1t。根据《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于HW08-废矿物油与含矿物油900-214-08（危废代码）：车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，判定为危险废物。本环评要求建设单位设置一个5m²的危废暂存间，用于储存废机油，再定期交由有资质单位处置。含油介质（手套、抹布等）产生量约为10kg/a，根据《国家危险废物名录》（2021版）中危险废物豁免管理清单，含油抹布全部环节混入生活垃圾一起收集后交环卫部门处置。

(4) 生活垃圾

项目设有员工及技术人员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计，则本项目运营期办公生活垃圾产生量约 7.5kg/d、2.25t/a。生活垃圾统一收集后定期由环卫部门进行清运。

表 5-8 本项目固废污染源情况表

固废名称	产生量	固废性质	处理或处置措施
除尘器收集的粉尘	56.45t/a	一般工业固废	回用于生产
沉淀池砂石	23.8t/a	一般工业固废	
废机油	0.1t/a	危险固废	设置 5m ² 的危废暂存间，定期交由有资质单位处置
含油抹布手套	10kg/a	一般固废	收集后交由当地环卫部门清运处置
生活垃圾	2.25t/a		

5、“三本帐”分析

表 5-9 项目迁建前后三本账分析

类别		污染物	现有项目 排放量 t/a	本项目 排放量 t/a	“以新带 老”消减量 t/a	排放总 量 t/a	排放增 减量 t/a
废气	筒仓粉尘	粉尘	0.022	0.045	0.045	0.067	0.045
	搅拌粉尘	粉尘	0.062	0.124	0.124	0.186	0.124
	堆场粉尘	粉尘	0.001	0.008	0.008	0.009	0.008
	运输车辆粉尘	粉尘	0.01	0.08	0.08	0.09	0.08
	食堂油烟	食堂油烟	0.0008	0.001	0.001	0.0018	0.001
	制砂车间粉尘	粉尘	0	0.07	0.07	0.07	0.07
废水	搅拌机清洗废水	SS	0	0	0	0	0
	运输车辆清洗废水	SS	0	0	0	0	0
	作业区地面冲洗废水	SS	0	0	0	0	0
	生活污水	废水量	0	0	0	0	0

		<u>COD</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		氨氮	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
固 废	一般固废	除尘收集的粉尘	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		沉淀池沉砂	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	危险废物	废机油	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	生活垃圾	含油抹布手套	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
		生活垃圾	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污 染物	水泥筒仓	粉尘（有组织）	514.58mg/m ³ 、9.88t/a	1.54mg/m ³ 、0.0296t/a
	矿粉筒仓	粉尘（有组织）	237.5mg/m ³ 、2.28t/a	0.71mg/m ³ 、0.0068t/a
	粉煤灰筒仓	粉尘（有组织）	197.92mg/m ³ 、1.9t/a	0.604mg/m ³ 、0.0058t/a
	彭胀粉筒仓	粉尘（有组织）	213.75mg/m ³ 、1.03t/a	0.65mg/m ³ 、0.0031t/a
	搅拌机	粉尘（有组织）	2883.75mg/m ³ 、41.53t/a	8.61mg/m ³ 、0.124t/a
	原料堆场	扬尘（无组织）	0.08t/a、0.033kg/h	0.008t/a、0.003kg/h
	制砂车间粉尘	扬尘（无组织）	0.73t/a、0.304kg/h	0.07t/a、0.03kg/h
	汽车运输	扬尘（无组织）	0.40t/a、0.250kg/h	0.08t/a、0.05kg/h
		汽车尾气 （无组织）	CO: 0.23t/a NO _x : 0.04t/a THC: 0.12t/a	CO: 0.23t/a NO _x : 0.04t/a THC: 0.12t/a
食堂	食堂油烟	3.38mg/m ³ 、4.05kg/a	1.35mg/m ³ 、1.62kg/a	
水污 染物	搅拌机清洗废水 1020m ³ /a	SS	3750mg/L, 3.83t/a	0
	运输车辆清洗废 水 5040m ³ /a	SS	3000mg/L, 12.85t/a	
	作业区地面冲洗 废水 1275m ³ /a	SS	1200mg/L, 1.53t/a	
	生活污水 484.5m ³ /a	COD _{cr}	300mg/L, 0.14t/a	0
		SS	200mg/L, 0.10t/a	
		BOD ₅	250mg/L, 0.12t/a	
NH ₃ -N		30mg/L, 0.02t/a		
初期雨水 11187m ³ /a	SS	500mg/L, 5.59t/a	0	
固废	生产区	除尘收集的粉尘	56.45t/a	0
		沉淀池沉砂	23.8t/a	
		废机油	0.1t/a	0
		含油抹布手套	10kg/a	0
	生活区	生活垃圾	2.25t/a	
噪声	主要噪声设备皮带输送机、空压机、搅拌机、搅拌机、泵类、运输车辆等产生噪声级约75-95dB(A)。			

主要生态影响:

项目所在地位于邵东市经济开发区内，不涉及省级及以上自然保护区或风景名胜区，项目建设对生物量减少和物种的多样性减少无明显影响。项目施工期通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，种植乔、灌木、花草、人工草坪和绿化植物等，可以有效提高项目用地内的树木蓄积量和生物量，尽管项目施工建设会对原有生态造成影响，但项目建成后通过加强绿化等措施可对原有生态进行有效补偿。因此，本项目建设给生态环境带来的不利影响较小。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

7.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期对环境空气的影响主要为施工过程中产生的扬尘、机械和汽车尾气和装修废气。

(1) 施工扬尘

施工期扬尘主要产生于地基开挖、管线铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在 100m 左右。拟建项目施工扬尘主要对项目区东南面居民点产生一定不利影响。

为减少施工扬尘对周围环境的影响，应加强建设期的环保管理，实施标准化施工。评评价提出如下措施要求：

①严格按照施工扬尘污染防治“6+1”措施进行文明施工；做到六个百分百：a、施工工地周边 100%围挡；b、物料堆放 100%覆盖；c、出入车辆 100%冲洗；d、施工现场地面 100%硬化；e、拆迁工地 100%湿法作业；f、渣土车辆 100%密闭运输。

②及时硬化进场施工道路路面，定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生；

③施工工地周围设围墙，高度不低于 2.5m，围墙在三通一平前完成；

④各单体建筑物四周 1.5m 外全部设置防尘网，密度不低于 2000 目/100 平方厘米，防尘网先安装后施工，防尘网顶端高出施工作业面 2m 以上；

⑤在施工期间，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）或 4 级以上大风干燥天气不许土方作业和人工干扫。在空气质量良好（污染指数 80~100）时，应每隔 4 小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气质量轻微污染（污染指数大于 100）时，应加密保洁。当空气质量优良（污染指数低于 50）时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度；

⑥渣料运输必须采用专用的密封运输车，施工现场应设置车辆冲洗装置；

⑦对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起扬尘；

(2) 机械和汽车尾气

机械施工作业和车辆运输过程会排放少量尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x、HC 等。尾气持续排放可能导致施工场地局部范围内空气质量下降，但这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小，其污染物最大浓度落点距边界的距离不超过 150m，且浓度值均在 GB3095-2012 标准之内。由于本工程施工规模不大，只要施工单位采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，工程施工产生的大气污染物对施工区及周边空气环境影响较小。

(3) 装修废气

本项目办公楼、宿舍、实验室、食堂等建设完成后需要装修，在装修过程中会产生甲醛、甲苯、二甲苯、氯化烃等有机废气。建筑物在装修过程中油漆产生的少量苯系物对周围居民会存在一定的影响。

为减小施工期装修废气对周边环境的影响，本评价建议采取以下措施：

①要求建设单位在施工中应严格按照施工技术规范进行施工，并使用符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》要求的环保型油漆，并保持室内通风。

②建设单位应合理安排施工进度，使建设、装修分区合理进行，尽量减小装修污染对建筑内人员的影响。

③采用符合标准的建筑材料，保证有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则。

综上，本项目经采取以上措施后，可有效控制施工期施工扬尘、装修废气对项目厂区及周边环境的影响程度。

7.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要来自基坑开挖、雨水冲刷成的含 SS 的废水以及各种施工机械的清洗废水和跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水，主要污染物为悬浮物和石油类；生活污水中主要含有 BOD₅、COD、SS、NH₃-N 等污染物。

为防止施工期间水环境污染，本环评建议采取以下措施：

(1) 弃土临时堆放处、开挖裸露的土地等在大雨冲刷时泥土会随雨水流失，形成含泥沙的废水；为减少雨天在项目施工场地形成的地面径流对周围环境的影响，项目应在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，经沉淀处理后的废水可用于施工场地的洒水降尘。另外车辆冲洗废水及基础施工产生的泥浆水也应经沉淀池处理后用于施工场地的洒水降尘。

(2) 生活污水：本项目施工期高峰期人数约 20 人，均不在厂区食宿，产生生活污水较

少，主要是施工人员产生的粪污水，可以依托附近农户化粪池收集处理后用于旱地浇灌。

综上，本项目施工期产生的废水经采取上述有效措施后对周围水环境的影响较小。

7.1.3 施工期声环境影响分析

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。

由于本工程非特殊工程，不需特殊的施工机械，施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型选用：

$$L_2=L_1-20(\lg r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₁、L₂分别为距声源 r₁r₂ 处的等效 A 声级[dB(A)]；

r₁、r₂为接受点距声源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

$$L=L_1-L_2=20\lg(r_2/r_1)$$

(1) 施工期单台机械设备噪声预测值，具体预测值见表 7-1。

表7-1 单台机械设备的噪声预测值 单位：dB(A)

距离(m)施工设备	源强	5	10	20	30	40	50	60	70	80	100
挖掘机	80	66	60	53	50	47	46	44	43	41	40
各类打桩机	92	78	72	65	62	59	58	56	55	53	52
电锯、电刨	110	96	90	83	80	77	76	74	73	71	70
空压机	85	71	65	58	55	52	51	49	48	46	45
排水泵	78	64	58	51	48	45	44	42	41	39	38
电焊机	100	86	80	73	70	68	66	64	63	61	60
起重机	65	51	45	38	35	32	31	29	28	26	25
卡车	85	71	65	58	55	52	51	49	48	46	45
金属捶打	95	81	75	68	65	62	61	59	58	56	55
振捣器	110	96	90	83	80	77	76	74	73	71	70

(2) 施工期多台机械设备同时运转噪声预测值，具体预测值见表 7-2。

表 7-2 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB(A)

距离 (m)	5	10	15	20	30	40	50	100	150	200	300
噪声预测值	99	93	89	86	83	80	79	73	69	66	63

以上预测结果表明，施工噪声随传播距离衰减。一般施工机械噪声在场区中心施工时在场界外影响很小，但在场界附近施工时，影响范围达到 100m。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同，施工噪声影响也不同，施工结束时，施工噪声也自行结束。

项目施工区最近的声环境敏感点为项目东南面的居民点，距离施工区边界最近距离为 90m，施工噪声对其影响较大。因此，本评价要求建设单间在施工期采取如下噪声污染控制措施。

①选用低噪声施工设备，如以液压机械代替燃油机械，低频振捣器代替高频振捣器等。

固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可以通过排气管消音器和隔离发电机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备应进行定期的维修、养护。

②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

③施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工，如确因工程施工需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近居民，尽量做到施工建设时噪声对影响区公众的不利影响降至最小。另外，施工过程中业主应充分协调好关系，确保不发生环境纠纷。

7.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑物建设过程产生建筑垃圾以及少量施工人员生活垃圾等。

建筑垃圾应采取分类收集、集中处理的方式进行处理，并尽可能的回收再利用有价值的固体废物，不能回收利用的固体废物应及时清理出施工现场，送往垃圾填埋场填埋处置；施工人员生活垃圾统一收集后交环卫部门统一清运；严禁将项目产生的建筑垃圾、生活垃圾等倾倒入地表水体。

在采取以上措施后，施工期固体废物对周围环境的影响较小。

7.1.5 生态环境影响

项目实施施工由于开挖地面、机械碾压、堆放废弃物等原因，施工期间将破坏原有的地貌和植被，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，特别是在下雨季节容易造成水土流失。

根据现场调查，项目区域内主要植被为杂草、灌木丛。在项目建成后，建设单位优化绿化设计，对原有植被的破坏有一定的补偿，生态环境能够得到一定的恢复和改善。为了减缓项目建设对生态环境的影响，本评价建议采取以下措施：

- （1）及时疏导下雨季节汇集的地表径流，施工场地周边修建疏水排水沟；
- （2）及时硬化路面，尽量避免在雨季进行土方的开挖和基础施工；
- （3）物料运输车辆加盖或带篷布，防止物料洒落，并及时将物料运至物料仓库；
- （4）设备尽量置于硬化的堆放场，并采用防尘布覆盖；
- （5）渣土不得随意倾倒堆放，及时外运，防治冲刷而造成水土流失；
- （6）对场地内用作公用绿地的地块加快绿化步调，做到边施工，边绿化；
- （7）加强挖方区及地块边坡的修整，搞好绿化工作，加强土壤抗侵蚀能力。

经采取上述保护措施后，项目建设期对生态环境的破坏可以得到有效的缓解为运营期的生态恢复提供了有利条件。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 水环境影响分析

本项目废水主要为生产废水（搅拌机清洗废水、混凝土运输车清洗水、作业区地面冲废水）、生活污水和初期雨水。

根据项目工程分析，项目生产废水经砂石分离机和沉淀池处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后用于农林灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目地表水影响评价工作等级确定为三级 B。因此，本次地表水环境影响评价仅评价项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性，进行简单的水环境影响分析。

表 7-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）水污染物当量数 W/无量纲
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

①生产废水环境影响分析

本项目为环保型全封闭式商品混凝土生产项目，生产废水环保设施的建设须按照《长沙市绿色环保混凝土搅拌站场建设规定》：站场四周及内部必须合理设置引水沟渠收集污水，确保站场内污水不外溢；站场内应设置数量不少于 3 个、单个容积不小于 40m³ 的澄清池（沉淀池）进行污水分级沉淀；应设置数量不少于 1 个、单个容积不小于 60m³ 清水池；应设置数量不少于 3 个、单个容积不小于 20m³ 的浆水搅拌池，对浆水进行处理利用。

本项目在场内四周设置污水收集系统和配套先进的污水处理回用系统，处理系统由洗车平台、搅拌系统冲洗水回收沟渠管道、砂石分离机、砂石的收集槽、三级沉淀池（3 个沉淀池、每个容积为 40m³，总容积约 120m³）、清水池（1 个、容积为 60m³）、浆水池（3 个、每个容积为 20m³，总容积为 60m³）、循环水泵和循环水管、计量设备等组成，其污水处理工艺流程简如下：

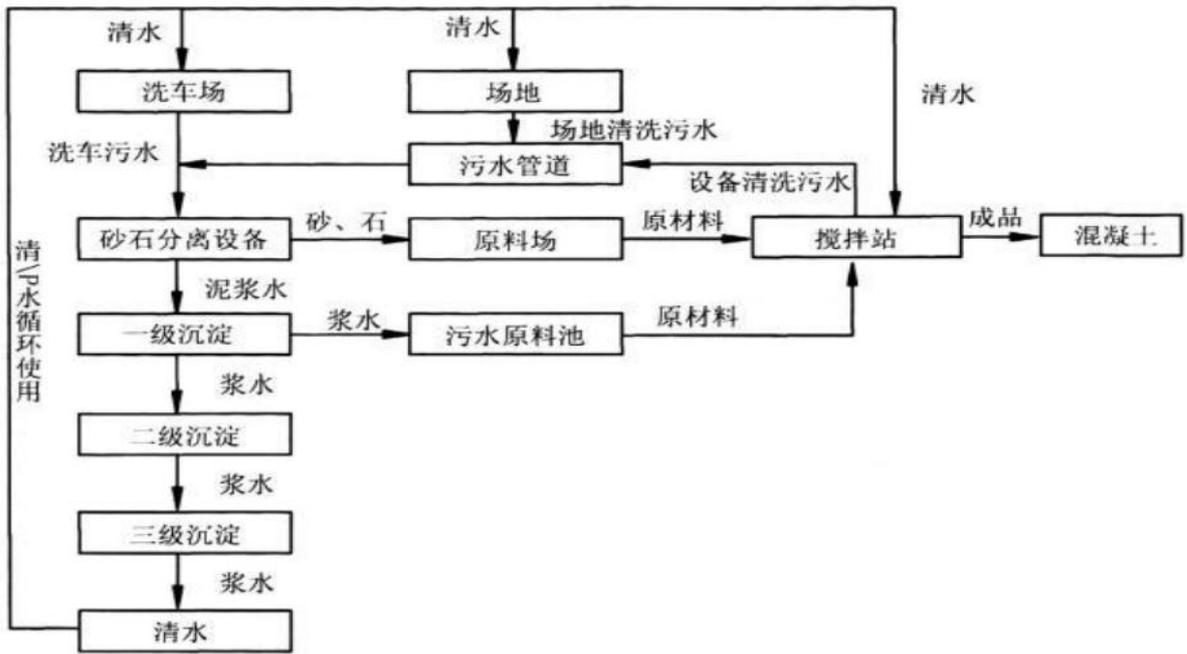


图 7-1 项目污水处理工艺流程图

环评要求本项目生产废水回用率 100%，项目排水设施应当安装防止倒灌的装置。

项目生产废水回用的可行性分析：

项目生产废水主要为设备清洗废水、混凝土运输车清洗水、场地清洗废水。对车辆进行清洗时，在专门的清洗平台上进行，后由平台四周的水渠收集后，经砂石分离机分离至沉淀池；设备、场地的冲洗废水及实验室废水由场地四周的水渠收集至沉淀池。根据建设方提供资料，实验室主要是测定混凝土性能，均用物理方法，不加入化学药品，实验废水只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质，无需特殊处理。本项目生产废水产生总量为 $21.93\text{m}^3/\text{d}$ ，加上初期雨水量 67.8m^3 ，则本项目需沉淀的最大废水量为 $89.73\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目沉淀池设置为三级沉淀池（池子数量为 3 个，每个容积为 40m^3 ），总容积 $120\text{m}^3 >$ 需沉淀的最大废水量 89.73m^3 ，废水在沉淀澄清过程中（澄清时间一般在 24 小时左右），当达到设计的溢流要求范围内时，上清液流入到清水池，然后在泵的作用下全部回用于搅拌机物料混合进入产品，或作为设备清洗用水、混凝土运输车清洗用水及场地冲洗的清洁用水。本项目产品搅拌用水、设备清洗用水、混凝土运输车清洗用水及场地冲洗的清洁用水对水质的要求不高，且沉淀池容积满足要地，因此，项目生产废水全部回用可行的。

综上所述，该项目初期雨水、设备清洗废水、混凝土运输车清洗水、场地清洗废水由场地四周的水渠收集至沉淀池，经砂石分离和三级沉淀后全部回用，不外排。所以该项目生产废水合理处置后对周边环境无影响。

②生活污水处理措施的可行性分析：

根据工程分析，项目生活污水产生量为 484.5m³/a，生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油。主要污染物浓度及产生量为 COD（300mg/L、0.14t/a）、BOD₅（250mg/L、0.12t/a）、NH₃-N（30mg/L、0.02t/a）、SS（200mg/L、0.10t/a）。生活污水经化粪池预处理后用作农林灌溉，不外排地表水环境，因此对地表水环境影响很小。本项目所在地为农村环境，周围分布有果园和菜地，项目生活污水经化粪池处理后可无偿提供给周围村民用作果园、菜地浇灌施肥，是完全可行的。

7.2.2 大气环境影响分析

7.2.2.1 评价工作等级

1、评价等判定方法

本项目运营期产生的废气污染物排放主要为粉尘、汽车尾气及食堂油烟，其中粉尘：主要来源于原料筒仓粉尘、搅拌系统搅拌产生粉尘，运输车辆引起的动力扬尘、堆场扬尘、制砂车间粉尘。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，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《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}，其中，P_i 定义如下：

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

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，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级判别见下表。

表 7-3 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

2、预测参数选取

本项目排放的主要废气污染物为颗粒物，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时所采用的污染物评价标准，所用参数见下表：

表 7-4 大气评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24 小时平均	300 (评价等级确定时按 900 的小时值考虑)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)

表 7-5 项目估算模型参数表

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		39.3°C
最低环境温度		-12.1°C
地表类型		落叶林
区域湿度条件		中等湿度气候
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	—
	岸线距离/km	—
	岸线方向/o	—

表 7-6 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气流量 m^3/h	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 /(kg/h)
		X	Y							
P1	水泥筒仓	20	41	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0031
P2	水泥筒仓	46	41	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0031
P3	水泥筒仓	20	46	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0031
P4	水泥筒仓	46	46	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0031
P5	矿粉筒仓	20	25	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0014
P6	矿粉筒仓	46	25	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0014
P7	煤灰筒仓	22	27	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0012
P8	煤灰筒仓	45	27	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0012
P9	彭胀粉筒仓	48	27	15	0.3	2000	20	2400	连续	0.0013
P10	搅拌设备	30	41	15	0.4	3000	20	2400	连续	0.026
P11	搅拌设备	40	41	15	0.4	3000	20	2400	连续	0.026

表 7-7 面源参数表

污染源	起点坐标 (m)		面源 海拔 高度 /m	面源长 度/m	面源宽 度/m	面源有 效排 放 高度/m	年排 放 小 时 数 /h	排 放 工 况	污染物排 放 速 率/(kg/h)
	X	Y							颗粒物
原料堆场	20	15	288	70	30	10	2400	正常	0.003
运输道路	0	0	273	50	50	10	1600	正常	0.05
制砂车间	5	10	278	50	40	10	2400	正常	0.03

3、计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 计算结果详见下表。

表 7-8 正常工况估算模式预测结果表

污染源			C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	最大落地浓 度距离 (m)	评价等级
点源	P1~P11	TSP	2.58E-02	2.87	78	二级
面源	原料堆场	TSP	2.18E-03	0.24	36	三级
	运输道路		3.43E-02	3.82	35	二级
	制砂车间		2.25E-02	2.50	29	二级

根据上表可知，项目大气污染物最大地面浓度为 0.0343mg/m³，占标率 Pi 最大值为 3.82%，为项目厂区运输车辆无组织排放的颗粒物，因此本项目大气环评影响评价工作等级定为二级。根据导则要求，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。

7.2.2.2 污染物排放量核算

根据工程分析，本项目污染物排放量核算情况见下表。

表7-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	水泥筒仓P1	TSP	1.54	0.0031	0.0074
2	水泥筒仓P2	TSP	1.54	0.0031	0.0074
3	水泥筒仓P3	TSP	1.54	0.0031	0.0074
4	水泥筒仓P4	TSP	1.54	0.0031	0.0074
5	矿粉筒仓P5	TSP	0.71	0.0014	0.0034
6	矿粉筒仓P6	TSP	0.71	0.0014	0.0034

7	粉煤灰筒仓P7	TSP	0.604	0.0012	0.0029
8	粉煤灰筒仓P8	TSP	0.604	0.0012	0.0029
9	彭胀粉筒仓P9	TSP	0.65	0.0013	0.0031
10	搅拌P10	TSP	8.61	0.026	0.062
11	搅拌P11	TSP	8.61	0.026	0.062
主要排放口合计		====			0.17
一般排放口					
1	食堂	油烟	1.35	0.0014	0.0016
一般排放口合计		====			0.0016
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.17
		油烟			0.0016

表7-10 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	1#	运输道路	TSP	道路硬化、洒水抑尘、绿化	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013)	0.5	0.08
2	2#	原料堆场	TSP	封闭、喷雾洒水抑尘		0.5	0.008
3	3#	制砂车间	TSP	封闭、喷雾洒水抑尘		0.5	0.07
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物			0.158		

表7-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	TSP	0.328
2	油烟	0.0016

7.2.2.3 项目拟采取废气污染防治措施评述

1、粉状原料入筒库过程产生的粉尘

根据《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》，项目粉料仓收尘应满足如下要求：

- (1) 顶部应设置收尘设备（如脉冲反吹收尘机）；
- (2) 应采用雷达料位装置，随时掌握粉料仓位；
- (3) 应配备安全阀、报警器及自动停止打料装置（如管囊阀）。安全阀正常使用时不允许开启，保证粉罐不冒灰。

项目按照《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》中相关要求建设，将混凝

土生产线设置在密闭式钢结构厂房内，项目水泥、粉煤灰和矿粉均采用筒库料仓储存，该生产线共有9个粉料仓（水泥4个、粉煤灰2个、矿粉2个、膨胀剂仓1个），每个粉料仓均配套设置1个布袋除尘器，共设置有9套脉冲反吹布袋除尘器。水泥、粉煤灰、矿粉通过槽罐车运输进厂，由槽罐车自带的空压机打入筒库，各原料筒库料仓均设置脉冲反吹布袋除尘器，除尘器出口位于料仓顶部，达标高空排放。

2、原料下料及搅拌系统产生的粉尘

根据《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》，项目搅拌站主楼收尘应满足如下要求：

- (1) 主机应设置收尘设备（如负压阀配合布袋除尘器）；
- (2) 斜皮带与待料斗实现全封闭；
- (3) 待料斗处应设置脉冲反吹收尘机。

项目骨料砂、石经配料系统配料后，以皮带输送方式完成，水泥、粉煤灰等以螺旋输送机给计量系统供料，各生产工序均采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强，原料的输送、计量、投料等方式均为封闭式，碎石、细砂由储存库至搅拌楼的传输带要求设置防风防雨防扬散。搅拌装置采取密闭措施，搅拌系统待料槽上方安装袋式除尘装置。砂、石、水泥、粉煤灰、矿粉下料时，会产生大量粉尘，并产生强烈的上升气流。随着气流上升的粉尘在遇到布袋除尘装置后，被布袋除尘器拦截。项目搅拌主机及其配套除尘器均设置在密闭厂房内，除尘器出口位于厂房内料仓顶部，达标高空排放。

3、运输车辆尾气和运输扬尘

本环评要求强化运输管理，合理安排运输时间，减少机动车排气污染，优化运输路线，运输时应先将原料压实并加盖篷布，避免穿过密集村庄（居民区）及避免沿途洒落对沿线居民造成不良影响。同时建设单位应注意在汽车进出厂区的过程中，尽量做到减速行驶，进一步减少道路二次扬尘的产生，同时出入口设置有自动洗车系统对进出车辆进行清洗，罐车也要安装防止水泥浆撒漏的接料装置，保持车体整洁，净车上路。

4、堆场扬尘

环评要求碎石、细砂储存场所、搅拌楼、产品储存区需全封闭。原材料、成品的装卸需在室内进行。根据企业设计资料，项目设置有专门的封闭式料场用于砂石料堆置，留一面作为运输进出口，在料场内进行装卸砂石料，可减少风力起尘，同时在料场四周设置有喷雾降尘装置，定期对砂堆进行喷雾降尘，尤其在大风天气，增加水雾喷淋频次，最大限度地减少扬尘污染。由于本项目室内料场为全封闭，粉尘经喷雾处理后自然沉降。

5、制砂车间粉尘

环评要求制砂生产线破碎筛分应在封闭厂房内进行，各产尘点应安装雾化喷头进行洒水，增加湿度，采取湿式作业，以降低粉尘产生。

综上，为进一步减少汽车运输扬尘、沙石堆料场扬尘无组织排放量，要求采取以下措施：

(1) 项目进场道路、场内道路硬化，配置洒水车定期洒水抑尘；

(2) 加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘；

(3) 对厂界四周及厂区内种植绿色植物，形成绿色隔尘带，强化厂区绿化美化，加强厂区卫生保洁，减少无组织废气外散。

5、食堂油烟

本项目建设有食堂，采用清洁能源液化石油气作为燃料，其燃烧后产生的大气污染物较少。厨房油烟废气经风量1000m³/h、处理效率不低于60%的油烟净化器处理后引至高于屋顶排放，油烟排放浓度为1.35mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相应要求。

综上，本项目经以上措施治理后，项目废气均可达标排放，对周围环境影响小。

7.2.2.4 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据估算模式的结果，本项目厂界及厂界外污染物浓度值达标，因此本项目不需要设置大气防护距离。

7.2.3 噪声影响分析

本项目运营期噪声源主要为空压机、沙石分离机、混凝土罐车、搅拌机、泵类等产生噪声。本评价采用噪声距离衰减、叠加模式计算厂界的噪声值。

多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： L_A —多个噪声源叠加的等效噪声声级，dB（A）；

L_i —第*I*个噪声源的声级，dB（A）；

n —噪声源的个数

对运营期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：

$L_p(r)$ — 距离声源 r 处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r_0 — 参考位置距离声源的距离，m；

r — 预测点距离声源的距离，m。

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障屏蔽、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量）。

本项目厂区内噪声源为生产设备产生的噪声，项目设备噪声值及其通过距离衰减到厂界处贡献值见表 7.2-11。

表 7-12 噪声源强治理后贡献值 dB(A)

噪声源	噪声源强	台数	噪声叠加值	降噪量	治理后噪声级	治理后噪声级叠加值	距离厂界最近距离(m)/贡献值			
							东厂界 8m	南厂界 15m	西厂界 25m	北厂界 20m
搅拌机	88	2	91.01	30	61.01	74.15	56.09	50.63	46.19	48.13
运输车	80	20	83.01	20	63.01					
皮带输送机	80	3	84.77	25	59.77					
空压机	90	2	93.01	30	63.01					
装载机	80	5	86.99	20	66.99					
砂石分离机	80	1	80	20	60					
水泵	85	2	88.01	20	68.01					
破碎机	95	1	95	30	65					
制砂机	85	1	85	30	55					
振动筛	90	3	94.77	30	64.77					
反机破	90	1	90	30	60					

表 7-13 噪声影响预测结果一览表 dB(A)

测点序号	昼 间			
	贡献值	预测值	标准	评价结果
厂界东	56.09	57.86	≤60dB	达标
厂界南	50.63	55.05		达标
厂界西	46.19	52.54		达标
厂界北	48.13	53.85		达标

根据以上预测模式计算，本项目各类生产设备在满负荷运营情况下噪声在厂界能达到

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

为进一步降低厂界噪声对外界环境的影响，本评价要求建设单位采取如下措施降低噪声对周边环境的影响：

①项目生产、运输、泵送、试验应选用低噪声、低能耗、低排放等技术先进并满足相关环保标准的设备设施，要求严禁使用国家和本市明令禁止的淘汰设备。

②本项目运营期噪声源主要为皮带输送机、空压机、搅拌机、泵类等产生噪声，本项目将搅拌机及储料罐体全部设置于封闭式的搅拌楼里，采用钢支架，在钢支架外侧加装钢彩板和矿棉材料组成的隔声板进行整体封闭隔声，能大幅度降低搅拌楼向外辐射噪音；在沙石料场采用空心砖、轻钢结构等吸声材料加建全封闭的库房，对沙石料场材料转运设备以及搅拌楼主生产设备运行噪声进行屏蔽。搅拌楼设备安装减震设施，进行远程操控。

③项目混凝土罐车，原材料运输车运行避开居民休息时间，保持车况良好，途径居民区路段应限制车速为30km/h，并禁止鸣笛，以降低噪声及振动，加强运输车辆的维护保养、定期维修以杜绝非正常运行噪声对沿线居民的不利影响。

④根据《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》：“站场所属范围应用通透式或绿色围墙隔离，高度应 $\geq 2\text{m}$ ，不允许开放式建设。”项目在站场所属范围四周设置不低于2m高的围墙，并设绿化带，种植乔灌结合的常青树，降低噪声影响。禁止夜间（晚22:00至次日早6:00）生产。

通过以上措施处理后，可以使噪声降低20dB(A)以上，运营期噪声对周围环境影响较小。

7.2.4 固废影响分析

本项目运营期，生产固废主要来源有沉淀池沉渣、布袋收尘器收集的粉尘、设备维护过程中产生的废机油（HW08）、含油抹布与含油手套及生活垃圾。

（1）沉淀池沉渣

根据工程分析，项目沉淀产生沉淀物为23.8t/a，沉淀物主要为砂石，分离出的砂石作为原材料可以回用到混凝土生产。

（2）除尘器收集的粉尘

搅拌、筒仓工作过程产生的粉尘采用除尘装置进行除尘，根据工程分析计算，除尘装置收集的粉尘量约为56.45t/a，回用于生产。

环评要求建设单位按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求规范建设一般工业固体废物暂存场，做到防雨、防风、防渗，防渗按简单防渗区的要求进行地面硬化。通过采取上述环保措施后，项目一般固体废物不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

(3) 设备维护过程中产生的废机油（HW08）、含油抹布与手套

项目运营期间会定期对各机械设备及运输车辆进行检修维护，该过程会产生少量的废机油及含油抹布手套，根据业主提供资料，本项目机械设备年替换废机油量约为100kg；则年废机油产生量约为0.1t。根据《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于HW08-废矿物油与含矿物油900-214-08（危废代码）：车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油，判定为危险废物。含油介质（手套、抹布等）产生量约为10kg/a。根据《国家危险废物名录》（2021版）中危险废物豁免管理清单，含油抹布全部环节混入生活垃圾一起收集后交环卫部门处置。

本环评要求：①设置专门的5m²危险废物暂存间，用于储存废机油，再定期交由有资质单位处置；严禁乱丢、乱放，严禁混入生活垃圾、一般固废中；②按照危险废物种类分区存放，加贴标签，标明种类、数量及存放日期等，各贮存区应有间隔，注意防火、防雨；③危险废物暂存库区域地面必须进行防渗漏处理，避免污染土壤及地下水；④贮存容器应选用可加盖密封，不易碎、不易漏材质；⑤建立危险废物管理台账；⑥与危险废物处置单位签订危险废物处置协议，并报当地环保部门备案；⑦危险废物暂存量不应过大，定期交有资质单位处置。

(4) 生活垃圾

项目设有员工及技术人员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日计，则本项目运营期办公生活垃圾产生量约 7.5kg/d、2.25t/a。生活垃圾统一收集后定期由环卫部门进行清运。

综上，本项目固废均得到综合利用和妥善处理，对环境的影响较小。

7.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A：地下水环境影响行业分类表，本项目为“60、砼结构构件制造、商品混凝土加工”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A：土壤环境影响评价行业项目类别表，本项目属于“非金属矿物制品”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类。土壤环境影响类型为污染影响型，项目总占地面积为 19622m²，占地规模为小型（≤5hm²），项目周边 0.05km 范围内为荒地、林地，土壤环境不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中表 3、表 4 关于污染影响型敏感程度分级表和项目土壤评价工作等级划分表，本项目不需要开展土壤环境的评价。

表 7-14 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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。

7.2.7 工程运输环境影响分析

本项目工程运输主要是乡村道路、G320 道路运输，主要水泥等原材料运输车辆及混凝土运输车行驶过程中主要产生噪声及振动污染影响，对运输道路沿线两侧的居民有一定不利影响。项目原材料及成品运输车辆噪声源强在 80~84dB(A)之间，由于项目运输量较大，评价采用有限长线声源衰减模式预测交通噪声对沿线居民环境的影响。预测公式如下：

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 15 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)、Lp(r₀)——预测点 r、r₀ 处的声压级；

预测结果见下表。

表 7-15 项目运输道路交通噪声衰减预测结果 单位：dB(A)

距离 (m)	20	40	60	80	100	120	160	200	300
噪声值 (dB(A))	75	70	68	66	64	63	61	60	57

根据表 7.2-14 可知，项目原材料及成品运输过程中交通噪声对沿线居民住宅和周边等敏感区产生一定的影响。根据项目主要运输路线调查，村道两侧 20-50m 范围内分布少量数量的居民住宅，主要是 G320 沿线两侧分布较多居民。

项目原材料及成品运输过程中产生的交通噪声和扬尘对沿线居民生活环境产生一定的影响，特别是夜间。因此，本评价建议采取如下噪声防治措施：

- (1) 严禁车辆超速、超载、超高运输，在经过集中居民区时应低速行驶；
- (2) 合理安排下货、进料、生产、运输的作业时间，夜间不能生产作业和运输；
- (3) 加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；
- (4) 加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。
- (5) 加强对原料的调度管理，在物料堆放、装卸过程中尽量降低落差，文明装卸，减少原料在装卸、运输过程产生的粉尘。
- (6) 原料运进不应装载过满，且应对运输车辆进行加盖封闭处理，成品外运时应对运输车辆进行密闭，实行密闭运输。

在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声和粉尘降低到最低程度，减小对沿线

居民的影响。

7.3 环境风险评价

7.3.1 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B 突发环境事件风险物质及临界量和附录 C 危险物质及工艺系统危险性（P）分级，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。计算公式如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q1, q2, ..., qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn—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。

本项目主要原料为水泥、矿粉、粉煤灰、减水剂等，所有原料及产品均不属于危险化学品，对照《建设项目环境风险评价导则（HJ/T 169-2018）附录 B，本项目不涉及附录 B 突发环境事件风险物质，故本项目 Q 值为 0，Q 小于 1，判定项目环境风险潜势为 I。

7.3.2 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建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，按照下表确定评价工作等级。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。

表 7-16 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	一	二	三	简单分析 a

a: 简单分析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。

本项目不涉及的危险物质，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

7.3.3 环境敏感目标概况

本项目风险评价为简单分析，主要敏感目标分布情况见前文表 3.7~表 3.8。

7.3.4 风险识别

本项目环境风险主要为布袋除尘器失效导致粉尘非正常排放、沉淀池废水泄露、减水剂泄露。

7.3.5 环境风险分析

1、布袋除尘器非正常排放影响分析

布袋除尘器等除尘设施损坏，导致粉尘事故性排放，对周围大气环境产生影响。

2、沉淀池泄露影响风险

沉淀池废水溢出对周边水环境产生影响。

3、减水剂泄露影响风险

减水剂泄露对周边水环境产生影响。

7.3.6 环境风险防范措施

①布袋除尘器风险防范措施

布袋除尘器加强平日的运行，维护，并定期对布袋除尘器各组件进行维护，定期检查布袋是否完好，在选择除尘布袋过程中首先要确保的就是除尘布袋工艺合理性、正确性。定制除尘布袋的过程中首先要确定布袋的材质，其次是除尘器内花板孔的大小。根据针刺毡厚度，除尘布袋袋头配件如表条、胶圈厚度和缝制工艺详细计算出可以牢固紧扣花板口直径大小的除尘布袋，确保除尘布袋不掉袋。在出现除尘器泄漏时，立即停止生产活动，组织专业人员对布袋除尘器进行抢修，待除尘器完好后再恢复生产。

②沉淀池的风险防范措施

项目沉淀池应采取钢筋混凝土结构，并给与适当的防渗措施，并定期对沉淀池进行清理及检查。在发生沉淀池泄露时，应立即停止生产作业，将沉淀池内的污水抽至桶内暂存，并联系相关技术人员对沉淀池进行加固及维修，待维修好并试漏确认完好后再恢复生产工作。

③减水剂泄露风险防范措施

加强外加剂罐管理，定期检查存放情况，定期对减水剂储存、输送、管道、阀门、法兰盘等进行检修、维护和保养。在外加剂管四周设置围堰，做好防渗、防腐蚀处理，防止减水剂泄漏排入地表水体。严格管理，操作正确，保证存放桶不受破坏。

通过采取上述一系列安全和预防措施，可以有效地控制或缓解各类危险物质使用的环境风险。

7.3.7 环境应急预案

根据《中华人民共和国突发事件应对法》、《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号），《关于进一步加强突发环境事

件应急预案管理工作的通知》（湘环函[2017]107号）等相关要求，确保突发环境事件发生时能高效应对，从而降低环境事件风险，项目应编制突发环境事件应急预案。

突发环境事件应急预案至少应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

7.3.8 环境风险评价结论

本工程虽然存在事故风险的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。经采取有效的风险应急预案，对工程风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

表 7-17 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	邵东市磐石混凝土有限公司迁建年产 20 万 m ³ 商品混凝土搅拌站项目				
建设地点	(湖南)省	(邵阳)市	()区	(邵东市)县	大禾塘街道办事处 东曲山村
地理坐标	经度	111.760898597	纬度	27.291792170	
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	布袋除尘器等除尘设施损坏，导致粉尘事故性排放，对周围大气环境产生影响；沉淀池当发生泄露时，可能影响地表水环境；减水剂泄露对周边水环境产生影响				
风险防范措施要求	加强设备检修；加强管理				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本次环境风险潜势为 I，项目风险值较低，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。					

7.4 环境管理和环境监测计划

7.4.1 环境管理

1、环境管理机构设置

环境管理机构的设置，是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目的经济、环境和社会效益协调发展；协调环保主管部门的工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对建设项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置相应环境管理机构，并设置 1 名专职安环管理人员，同时应加强对管理人员的环保培训，并尽相应的职责。

2、环境管理机构的职责

(1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。

(2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

(3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

(4) 参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

(5) 项目建成后，每月对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

3、环保制度

(1) 报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

(3) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

7.4.2 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）等相关要求，本项目的运营期建议的监测计划如下。有新标准或要求时，按其要求。

表 7-18 运营期污染源监测主要内容一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	P1~P11 排气筒	颗粒物	1 次/2 年	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 2 特别排放限值
	厂界	颗粒物	1 次/季度	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 3 限值

噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
----	----	-----------	--------	--

排污单位应建立自行监测质量管理体系，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存。

7.4.3 环保验收监测

项目环保“三同时”验收监测建议清单见下表。

表 7-19 项目环保“三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子	执行标准
废气	P1~P11 排气筒	TSP	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 2 特别排放限值
	厂界无组织监控	TSP	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表 3 限值
噪声	隔声、减振	厂界噪声[Leq(A)]	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

7.4.4 排污口设置及规范化管理

排污口是项目排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

(1) 污水排放口：本项目无废水排放口。

(2) 废气排放口

有组织排放废气的排气筒高度应符合国家和省大气污染物排放标准的有关规定；无组织排放有害气体的，应加装引风装置进行收集、处理，并设置采样点；排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996) 和《污染源监测技术规范》的规定设置。

(3) 固定噪声源

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(4) 固废储存

污染物排放口和固体废弃物堆场，应按国家的规定，设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌。

项目应根据技术的发展和有关国家要求，规范排污口设计，设监测机构，配备专职或兼

职人员，并设立监测系统。

排污口应按以下规范要求：

（1）排污口应符合“一明显二合理三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

（2）排污口必须按照原国家环保部制定的《环境保护图形标志实施细则》相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。

（3）建设项目设置新排污口时，需经负责审批环境影响评价报告表的生态环境部门审查批准。

排污口规范化建设：

（1）排污口规范化建设的必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

（2）排污口规范化的范围和时间

一切扩建、技改、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

（3）排污口规范化内容

规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立专门的标志（有要求监控的项目应论述），执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

（4）排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应该在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563-1995），详见下表 7.4-3。

表 7-20 各排污口（源）标识牌设置一览表

项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物堆场	危险废物暂存区
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

7.5 总量控制

本项目不涉及大气污染物、水污染物总量控制因子，因此无需申请污染物总量控制指标。

7.6 项目建设可行性分析

1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2、选址合理性分析

本项目选址位于湖南省邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村，属邵东市经济开发区范围，项目用地为工业用地（详见附件4、附件5），符合当地用地规划，且项目不在生态保护红线范围内，不占用永久基本农田。项目所在地南面靠近运输道路，交通便利，方便原料、成品的运输，项目区域内水、电供应设施齐全，能满足本项目使用的需要。本项目区域环境质量现状保持较好，在落实各项污染防治措施后，项目外排污染物对区域环境影响不大，区域环境能够满足本项目要求，因此，本项目选址是可行、合理的。

3、总平面布置合理性分析

本项目采用封闭式生产的混凝土环保型厂站，厂房入户门朝东南，厂区按照《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》进行设计，项目生活办公区布设在厂区大门东南侧；厂区西面为原材料堆场；厂区中部主要为混凝土生产区。厂区整体功能分区比较明确，项目总体布局从环境角度来看是合理的。

4、与《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》符合性分析

表 7-21 本项目与《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》符合性分析一览表

序号	相关规定和要求	项目拟建内容	符合性
1	厂址周边无明显环境制约因素，并应避让水、气声等环境敏感目标，远离居民集中区及取水资源区	项目选址项目所在地位于邵东市经济开发区内，无明显环境制约因素	符合

2	车辆主要出口应设置自动洗车装置；生产区和生活区分离，站场应有足够的区域绿带，站场所属范围应用通透式或绿色围墙隔离，高度应大于2米，不允许开放式建设	项目设自动洗车装置，厂区及周边绿化率较高，厂界设置高度大于2 m围墙	符合
3	项目四周及内部必须合理设置引水沟收集污水，设置数量不少于3个沉淀池进行污水分级沉淀；应设置数量不少于1个清水池，设置浆水搅拌池	项目四周设置引水沟，设砂石分离机+3个分级沉淀池（总容积约120m ³ ）+1个清水池（容积60m ³ ），设置3个总容积60m ³ 浆水池	符合
4	应根据搅拌主楼设计情况，合理设置散装粉料运输车专用充料区域，并采用半封闭设计	根据搅拌主楼设计设置半封闭散装粉料运输车专用充料区域	符合
5	生产工艺过程的配料、上料等环节必须实施封闭	配料搅拌、上料等环节实施封闭，采用封闭工胶带输送机，配料搅拌过程在密闭下进行	符合
6	粉料仓收尘应满足如下要求：顶部应设置收尘设备；应配备安全阀、报警器等。	粉料仓顶部设置脉冲反吹式除尘器，配备安全阀、报警器、连续料位监测装置等智能防爆系统	符合
7	砂石料场应设置收尘装置	砂石料场设置高压喷雾系统	符合
8	生产厂区内污水应循环使用，达到零排放	项目生产废水全部沉淀后回用于生产不外排	符合
9	收尘设备应选用脉冲式反吹布袋除尘器	主搅拌楼、粉料筒仓均选用脉冲式反吹布袋除尘器	符合

5、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

本项目建设地点位于湖南省邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村，属邵东市经济开发区范围内，项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。

（2）资源利用上线

本项目生产过程中需要一定量的电源、水资源等，不属于高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，本项目资源能源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目所在地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，因此项目符合资源利用上限要求。

（3）环境质量底线

根据环境空气质量现状监测、地表水环境质量现状监测、地下水环境质量现状监测以及声环境质量现状监测数据，项目区域大气环境、地表水环境、地下水环境以及噪声环境均能够满足相应的标准要求，且项目运营期各污染物均能实现达标排放，不会改变项目所在区域环境功能。因此，项目建设符合环境质量底线要求。

（4）环境准入负面清单

对照《湖南省发展和改革委员会关于印发〈湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业

准入负面清单(试行)》的通知》(湘发改规划〔2018〕972号),本项目未列入产业准入负面清单。故本项目符合“三线一单”相关要求。

综上,本项目符合“三线一单”控制条件要求。

7.7 环保投资

本工程总投资 2000 万元,其中环保投资约为 371 万元,约占总投资的 18.55%,具体环境保护投资估算见表 7.7-1。

表 7-22 环保投资估算表

项目	污染源	污染物	环保治理措施或设备	估算金额 (万元)
废水	生产废水	SS	设置引水沟、三级沉淀池(3个)、1套砂石分离系统、1个60m ³ 清水池	70
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS、动植物油	10m ³ 化粪池1个	3.0
	初期雨水;设备、场地、车辆清洗废水	SS	雨污分流,设置截排水沟、车辆冲洗平台污水收集池	25
废气	筒仓粉尘	TSP	9个筒仓粉尘脉冲反吹布袋除尘器、2个除搅拌粉尘脉冲反吹布袋除尘器(设备自带)+全封闭	150
	搅拌粉尘			
	运输扬尘		车辆清洗智能喷水,道路及时清扫、洒水	25
	堆场		智能喷雾系统+全封闭	30
	制砂生产区粉尘		智能喷雾系统+全封闭	60
	食堂	油烟	1000m ³ /h油烟净化设备1套	1.5
噪声	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备,合理布局设备、减震隔声等	5
固废	生活区	生活垃圾	垃圾桶若干	0.5
	生产区	危险废物	5m ² 危废暂存间	1.0
合计				371

7.8 建设项目竣工环保验收

项目正式营运前,建设单位必须组织项目竣工环保验收,经验收合格后,方可正式投入生产使用。

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》,规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4号)(以下简称《暂行办法》),建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责

任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

验收程序简述及相关要求如下：

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见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、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

项目环保竣工验收由建设单位自行组织进行验收，企业加强项目环境管理，使项目的环境保护工作落到实处。项目竣工验收内容见下表 7.8-1。

表 7-23 项目竣工验收一览表

类型	污染源	污染物	验收内容	验收执行标准
废水	生活区	COD、BOD ₅ 、 NH ₃ -H、SS	10m ³ 化粪池1个	用于农林灌溉，不外排

	设备清洗、 场地冲洗	SS	设置引水沟、三级沉淀池（3个总容积120m ³ ）、1套砂石分离系统、1个60m ³ 清水池	沉淀后回用于生，不外排；环保设施体积、数量、规模符合环评要求
	车辆清洗	SS	设置车辆冲洗平台、配套车辆清洗智能喷水设备1套，设置污水排水沟	
	初期雨水	SS	雨污分流、设置截排水沟	
废气	原料筒仓	TSP	9个筒仓配套脉冲反吹布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值
	搅拌机	TSP	2个搅拌机配套脉冲反吹布袋除尘器	
	汽车运输	TSP	道路硬化、定时洒水、加强厂绿化	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3限值
	原料堆场	TSP	智能喷雾系统+全封闭	
	制砂生产区	TSP	智能喷雾系统+全封闭	
	食堂	食堂油烟	1000m ³ /h油烟净化设备1套	《餐饮业油烟排放标准》（GB12348-2001）标准
噪声	生产设备、 环保设备	厂界噪声	选用减振、消声隔音等防治设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固废	生产区	除尘装置收集的粉尘	回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
		沉淀池砂石	回用于生产	
	生活区	生活垃圾/油介质	设置垃圾桶若干，统一收集垃圾站后由当地环卫部门处理	《生活垃圾填埋场污染控制》GB16889-2008S
	设备保养	废机油	设置1个5m ² 危废间，定期交由有资质单位处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；《危险废物收集贮存运输技术》（HJ2025-2012）

八、拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS	化粪池	用于农林灌溉，不外排
	设备清洗、场地冲洗	SS	设置引水沟、三级沉淀池（3个总容积120m ³ ）、1套砂石分离系统、1个60m ³ 清水池	回用于生产，不外排
	车辆清洗	SS	设置车辆冲洗平台、配套车辆清洗智能喷水设备1套，设置污水排水沟	
	初期雨水	SS	雨污分流、设置截排水沟	初期雨水回用不外排
大气污染物	原料筒仓	TSP	9个筒仓配套脉冲反吹布袋除尘器	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表2特别排放限值
	搅拌机	TSP	2个搅拌机配套脉冲反吹布袋除尘器	
	汽车运输	TSP	道路硬化、定时洒水、加强厂绿化	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3限值
	原料堆场	TSP	智能喷雾系统+全封闭	
	机制砂生产区	TSP	智能喷雾系统+全封闭	
食堂	食堂油烟	1000m ³ /h油烟净化设备1套	《餐饮业油烟排放标准》（GB12348-2001）标准	
噪声	生产设备、环保设备	厂界噪声	选用减振、消声隔音等防治设施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	生产区	除尘装置收集的粉尘	回用于生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
		沉淀池砂石	回用于生产	
	生活区	废机油	设置1个5m ² 危废间，定期交由有资质单位处置	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单；《危险废物收集贮存运输技术》（HJ2025-2012）
		含油手套、抹布	设置垃圾桶若干，统一收集垃圾站后由当地环卫部门处理	《生活垃圾填埋场污染控制》GB16889-2008S

生态保护措施及预期效果：

本项目生产过程中采取合理、有效的废气、固废处理措施、降噪措施，确保污染物达标排放，对生态环境的影响较小。

九、结论与建议

9.1 结论

1、项目概况

项目名称：邵东市磐石混凝土有限公司迁建年产 20 万 m³ 商品混凝土搅拌站项目；

建设性质：新建；

项目规模：年产 20 万 m³ 混凝土

建设单位：邵东市磐石混凝土有限公司；

建设地点：湖南省邵东市大禾塘街道办事处东山曲丝村，(111.760898597E、27.291792170"N)

总投资：2000 万元；其中环保投资约为 371 万元，约占总投资的 18.55%。

项目占地面积：约 19622m²，总建筑面积：9000m²。

2、环境质量现状分析结论

(1) 环境空气质量现状

根据邵东市生态环境分局公布的 2020 年邵东市环境空气质量数据，项目评价范围基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，因此，本项目所在区域属于达标区；根据补充监测结果，项目所在区域 TSP 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

(2) 地表水环境质量现状

根据地表水监测数据，本项目所在地地表水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求。

(3) 声环境质量现状

根据项目声环境现状监测结果，本项目厂界声环境质量现状值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、营运期环境影响分析结论

(1) 水环境影响分析

本项目产生的生产废水经砂石分离机和三级沉淀池沉淀处理后全部回用于生产不外排，对周围的地表水环境无影响；本项目少量生活污水经化粪池预处理后定期清掏无偿提供给周围村民用于农林灌溉，对地表水环境影响很小。

(2) 大气污染物影响分析

本项目运营期原料筒仓粉尘、搅拌机粉尘均配套设置了脉冲袋式除尘器处理后通过除尘器出口（>15m）高空排放，排放浓度及排放速率满足《水泥工业大气污染物排放标准》

(GB4915-2013)中表 2 特别排放限值要求；项目无组织粉尘产生点较多，包括原料堆场扬尘、汽车尾气及汽车运输扬尘、制砂车间粉尘，经过采取本评价提出的治理措施，可以满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表 3 中无组织排放监控浓度限值要求。食堂油烟废气经 1000m³/h 油烟净化设备处理后引至屋顶排放，排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。经采取上述措施后，对项目周边环境空气质量影响不大。

(3) 噪声影响分析

本项目主要为设备噪声，主要来源于搅拌站、运输车辆、装载机、物料传输装置、破碎机、制砂机等设备运转过程中产生的，噪声源强为 75~95dB(A)，经过隔声、距离衰减，合理布局及在厂区内布置适量的绿化等降噪措施后，项目厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值的要求。

(4) 固废影响分析

本项目营运期，生产固废主要来源有沉淀池沉渣、布袋收尘器收集的粉尘、设备维护过程中产生的废机油(HW08)、含油抹布与含油手套及生活垃圾。

除尘装置收集的粉尘、沉淀池沉渣经砂石分离系统处理后均回用于生产；项目设备维护会产生少量废机油，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 修订)的要求设置了危废暂存间暂存，并定期交由有资质单位处理；生活垃圾经统一分类收集后交由环卫部门处理。

通过以上措施，固体废物均得到综合利用和妥善处理，对外环境产生的影响较小。

4、项目建设可行性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(2) 选址合理性

本项目选址位于邵东市经济开发区内，用地为工业用地，符合邵东市经济开发区规划；项目不在生态保护红线范围内，不占用永久基本农田，且项目所在地南面靠近运输道路，交通便利，方便原料、成品的运输；项目区域内水、电供应设施齐全，能满足本项目使用的需要。本项目区域环境质量现状保持较好，在落实各项污染防治措施后，项目外排污染物对区域环境影响不大，区域环境能够满足本项目要求，本评价认为本项目选址合理。

(3) 总平面布置合理性分析

本项目采用封闭式生产的混凝土环保型厂站，厂房入户门朝东南，厂区按照《长沙市绿色环保型混凝土搅拌站场建设规定》进行设计，项目厂区中间为混凝土生产区，办公楼

布设在生产区西侧，原材料堆场设置在生产区北侧，制砂生产线设置在办公楼西侧，砂石备料区设置在生产区东侧，运输车洗车点设置在生产区东南。厂区整体功能分区比较明确，项目总体布局从环境角度来看是合理的。

(4) 与《长沙市绿色环保型预拌混凝土搅拌站场建设标准》符合性分析

本项目与《长沙市绿色环保型预拌混凝土搅拌站场建设标准》在基本要求，占地面积、站场规划、设备设施、混凝土专项实验室及环境保护等各方面均符合规定要求。

(5) “三线一单”符合性分析

根据项目建设与“三线一单”符合性分析，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

5、总量控制

本项目不涉及大气污染物、水污染物总量控制因子，因此不需要申请污染物总量控制指标。

6、总结论

综合各方面评价分析，本项目选址合理，项目符合国家产业政策，具有较好的经济和社会效益。项目产生的污染物在按本报告表中所提出的措施及方案进行治理、控制，并加强内部管理，实现环保设施的稳定运行，确保污染物达标排放的前提下，项目对周围环境污染影响较小。从环境保护的角度来看，本项目在地址建设是可行的。

9.2 建议

- 1、建设单位应严格执行“三同时”环保要求，确保环保资金的落实和到位。
- 2、落实各项污染防治措施，保证各治理设备的正常运转，满足评价中提出排放要求。
- 3、加强环境管理工作，建立一套完善的环保管理制度，制定专门的环境管理规章制度，加强环境保护工作的管理。
- 4、建设单位加强环保宣传，提高职工环保意识，并与周边居民密切联系，处理好和人民群众的关系，广泛听取意见和建议，并有效落实。