

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东堡隆混凝土有限公司预拌砂浆项目

建设单位：广东堡隆混凝土有限公司

编制日期：2021年4月

国家环境保护总局制



《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止点。

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、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

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

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。

建设项目基本情况

项目名称	广东堡隆混凝土有限公司预拌砂浆项目				
建设单位	广东堡隆混凝土有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址	广东省湛江市遂溪县火车站北侧港强水泥公司办公二楼第三间				
联系电话		传真	/	邮政编码	524300
建设地点	广东省湛江市遂溪县火车站北侧遂溪县港强水泥企业公司内				
立项审批部门	广东省发展和改革委员会	批准文号	-106386		
建设性质	新建		行业类别及代码	C3029 其他水泥类似制品制造	
占地面积(平方米)	9300		建筑面积(平方米)	3400	
总投资(万元)	1500	其中：环保投资(万元)	150	环保投资占总投资比例	10%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021年8月	
工程内容及规模：					
1、项目由来					
<p>当前，在国家相关产业政策，尤其是环保、能源政策的要求、引导下，全国各地大中小城市都开始在大办推广预拌砂浆。从“主推干拌”到“干湿并举”，作为预拌砂浆中重要的一员，湿拌砂浆迎来发展的契机。</p> <p>近年来，国家出台很多的文件限制现场使用水泥搅拌砂浆。2007年6月，商务部、住房城乡建设部等6部委联合下发《关于在部分城市限期禁止现场搅拌砂浆工作的通知》，同年9月1日起，北京等10个城市禁止在施工现场使用水泥搅拌砂浆。2008年8月1日其，重庆等33个城市禁止在施工现场使用水泥砂浆，2009年7月1日，长春等84个城市2禁止在施工现场使用水泥搅拌砂浆。同年8月《国务院办公厅关于印发2009年节能减排工作安排的通知》，第六项“大力发展循环经济”中明确要求，启动第三批禁止现场搅拌砂浆工作，2012年7月，商务部开始对列入限期禁止现场搅拌砂浆的127个城市进行专项检查，政策上进一步推动了预拌砂浆的快速发展。</p> <p>在此背景下，遂溪县新港强建材有限公司拟建设年产60万m³绿色混凝土搅拌站项目，其中包括商品混凝土50万m³生产线、10万m³预拌（湿拌）砂浆生产线。后</p>					

经该公司内部决定，成立广东堡隆混凝土有限公司（证明见附件 2）负责 10 万 m³ 预拌（湿拌）砂浆的生产和经营。

因此，广东堡隆混凝土有限公司拟在广东省湛江市遂溪县火车站北侧遂溪县港强水泥企业公司内建设广东堡隆混凝土有限公司预拌砂浆项目（以下称“本项目”），本项目总投资 1500 万元，环保投资 150 万元，设 2 条砂浆生产线，建成后年产 10 万 m³ 预拌砂浆。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》、结合项目主要生产工艺，本项目属于“二十七、55 石膏、水泥制品及类似制品制造”中的“商品混凝土；砼结构构件制造；水泥制品制造”类别，因此应编制环境影响报告表。

受广东堡隆混凝土有限公司委托，广州国寰环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对该项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《广东堡隆混凝土有限公司预拌砂浆项目环境影响报告表》。

2、工程内容及规模

本项目位于湛江市遂溪县火车站北侧遂溪县港强水泥企业公司内（地理坐标：N：21.40809568°，E：110.26787236°），项目总投资 1500 万元，其中环保投资 150 万元，占比为 10%。项目占地面积为 9300m²，总建筑面积为 3260m²。厂区内建 2 条预拌砂浆生产线，设有搅拌楼、砂骨料堆棚、办公实验楼、污水处理设备、停车场和地磅等。具体建设内容见表 1。

表 1 主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	搅拌楼	全密闭搅拌楼建筑面积为 350m ² ，位于厂内东北侧，内设搅拌机 2 台，粉料罐 6 个（水泥粉料罐 3 个、煤灰粉料罐 3 个），助剂罐 2 个；主要储存水泥、煤灰物料，搅拌各物料成砂浆
	办公实验楼	混凝土房 2 栋，各二层，建筑面积为 550m ² （沿用原有建筑）；主要用于行政办公和测定各物料成分含量，

			对物料进行配比实验
	砂骨料堆棚		内设砂料堆场和配料区，11米高钢结构封闭式料场以及配有全密闭输送带2条，占地面积2500m ² ；用于存放砂子以及通过上料机及运输带将物料运至搅拌楼
	道路、停车场、地磅		占地面积5000m ²
公用工程	供水		利用遂溪县港强水泥企业公司原有的供水水井
	供电		市政电网接入
环保工程	废水处理设施	搅拌机清洗废水、运输车清洗废水、地面冲洗水、初期雨水	经导流沟（0.3m宽，0.6m深）导入废水处理系统处理后回用于生产，不外排。废水处理系统由三级沉淀系统（一级沉淀池、二级沉淀池和搅拌池有效容积约为150m ³ ）和1套压滤机、一个蓄水池（75m ³ ）组成
		生活污水	经化粪池处理后，进入遂溪县港强水泥企业公司原有污水管道，回用于四周绿化
	废气处理设施	粉料罐呼吸口粉尘	6个粉料罐呼吸口粉尘分别经过1#~6#袋式脉冲除尘器，废气处理后排入封闭的搅拌站主楼
		称量粉尘	经集气罩收集后，经7#~8#台袋式脉冲除尘器处理后排入封闭的搅拌站主楼
		搅拌机进料口粉尘	经7#~8#台袋式脉冲除尘器处理后排入封闭的搅拌站主楼
		车辆运输扬尘	对厂区内道路进行经常性打扫和冲水，降低道路粉尘含量，并对车辆进行限速
		堆棚无组织粉尘	堆场采用钢结构进行封闭，并定期洒水保持堆场湿润
		汽车尾气	加强管理，控制行车路线，尽量减少机动车车辆启动次数及怠速行驶，以减少机动车尾气排放。
	噪声治理设施	生产噪声	合理布置，设备维修与护养，选用低噪声设备、砂骨料堆棚设置密闭车间挡墙隔音
	固废处理设施	沉淀池沉渣、废样品、次品、淤泥	收集后交由环保砖厂作制砖原料
		除尘器收集粉尘	收集后回用于生产
		生活垃圾	交环卫部门处理

3、产品方案

产品方案见表2：

表2 产品方案

序号	产品名称	设计生产能力	生产线	产品用途
1	预拌砂浆	10万立方米	生产线2条	外售用于建筑

4、主要原辅材料

主要原辅材料见表3：

表3 主要原辅材料使用情况

序号	名称	年用量	最大储存量	储存方式	来源
1	水泥	21000吨	600吨	水泥粉料罐	外购

2	砂	122000 吨	8000 吨	密闭原料堆场	外购
3	煤灰	18000 吨	600 吨	煤灰粉料罐	外购
4	外加剂	1200 吨	20 吨	助剂罐	外购
5	水	24000 吨	/	/	蓄水池、新鲜用水

备注：项目 1 立方砂浆需要使用水泥 0.2-0.3t 不等，水泥、砂、煤灰、外加剂、水的用量比例约为 1：5.8：0.86：0.06：1.14。

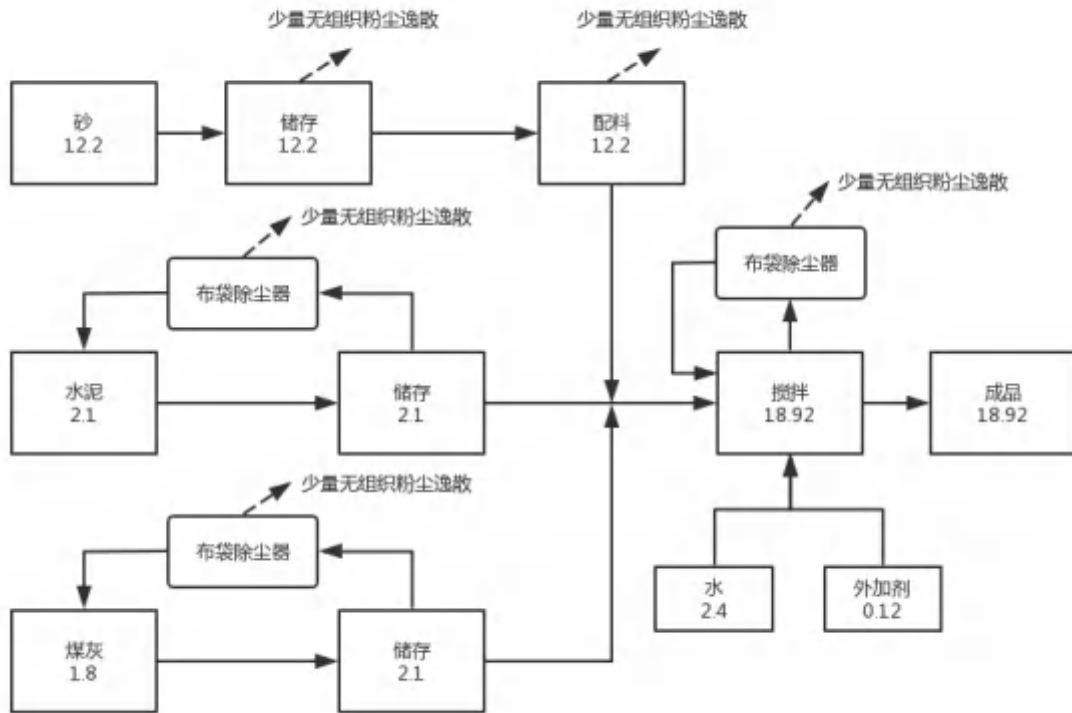


图 1 物料平衡图（万 t/a）

主要原辅材料理化性质：

水泥：水泥品种是以水泥的性能为依据划分的。我国常用的水泥都是硅酸盐系列水泥，主要是通过调整硅酸盐水泥熟料，合理掺入不同品种、不同数量的混合材料而划分的。硅酸盐水泥熟料中主要矿物有硅酸三钙、硅酸二钙、铝酸三钙和铁铝酸四钙四种。水泥的性质主要由熟料的矿物组成和矿物结构、混合材料的质量和数量、石膏掺量、粉磨细度等决定的。所以不同生产厂和不同生产方式的水泥，其性质是不同的。

外加剂：砂浆外加剂的组分构成与砼外加剂相似，除了基本的减水缓凝和引气组分，增稠剂也是其中的一大重要成分。当前市场上砂浆外加剂一般分为单、双组分两种类型，即一种是根据客户要求，将各大成分按照一定比例配制成的一种砂浆外加剂，另一种则是将缓凝组分单独拿出，使得客户能自己根据天气和材料变动调整外加

剂两大组分的掺量，应用更为灵活方便。常规的砂浆外加剂配方中，基本与砼外加剂使用的原料无较大的差别，如使用较为广泛的有缓凝剂葡萄糖酸钠、白糖等，增稠剂如纤维素醚。

煤灰：即粉煤灰，粉煤灰外观类似水泥，颜色在乳白色到灰黑色之间变化。粉煤灰的颜色是一项重要的质量指标，可以反映含碳量的多少和差异。在一定程度上也可以反映粉煤灰的细度，颜色越深粉煤灰粒度越细，含碳量越高。粉煤灰就有低钙粉煤灰和高钙粉煤灰之分。通常高钙粉煤灰的颜色偏黄，低钙粉煤灰的颜色偏灰。粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为0.5~300 μm 。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达50%~80%，有很强的吸水性。密度：1.9~42.9g/cm³，堆积密度：0.531~1.261g/cm³，比表面积：氮吸附法800~19500cm²/g，透气法：1180~6530cm²/g，原灰标准稠度：27.3~66.7%，吸水量：89~130%，28d抗压强度比：37~85%。粉煤灰本身略有或没有水硬胶凝性能，但当以粉状和水存在时，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，粉煤灰的含水率影响卸料、贮藏等操作，GB/T1596-2005和JGJ28-1986都规定不得超过1%，本项目粉煤灰含水率约为0.5%。

5、主要生产设备

主要生产设备见表4：

表4 项目生产设备一览表

序号	名称	规格（型号）	数量（台）	用途
1	搅拌机	4.5m ³	2	湿拌砂浆搅拌
2	运输带	1000mm	6	材料运输
3	空压机	BK15-8G	1	压缩空气
4	粉料罐	200T	6	粉料储存
5	外加剂罐	10T	2	外加剂储存
7	控制系统	志美 CB4500	2	控制配料比例
8	砂称	/	2	称量
9	水泥称	/	2	称量
10	煤灰称	/	2	称量
11	水称	/	2	称量
12	外加剂称	/	2	称量
13	袋式脉冲除尘器	DMC-24-11	8	除尘
14	地磅	/	1	称量

6、工作制度和劳动定员

(1) 工作制度

项目年工作 270 天，每天工作时间为 8 小时，一班制，夜间不生产。

(2) 劳动定员

项目劳动定员为 25 人，不在厂内食宿。

7、公用设备及辅助设施

(1) 给水

本项目供水来自遂溪县港强水泥企业公司已有的供水水井，用水主要为生产用水和生活用水，生活用水主要为员工办公、如厕用水。

本项目生产用水主要包括搅拌用水、搅拌机清洗用水、运输车清洗用水、地面冲洗水、抑尘用水、实验用水。

(2) 排水

本项目初期雨水经厂区导流沟收集后进入废水处理设施，回用于生产用水。

生产废水经导流沟收集进入废水处理设施处理后回用于生产，不外排。

本项目生活污水经三级化粪池处理后进入遂溪县港强水泥企业公司原有污水管道，回用于四周绿化，不外排。

(3) 能源供给

项目建成后用电由市政电网提供，年用电量约为 45 万千瓦时。

8、项目选址规划及产业政策符合性

(1) 项目产业政策符合性

本项目属于预拌砂浆的生产，参照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《市场准入负面清单（2020 年版）》，本项目建设内容、主要生产设备均未列入限制类、淘汰类或负面清单，同时，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条规定本项目不属于“限制类、淘汰类或负面清单”且符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，本项目建设符合国家、广东省现行产业政策。

(2) 项目选址符合性

项目选址位于广东省湛江市遂溪县火车站北侧遂溪县港强水泥企业公司内，现遂溪县港强水泥企业公司用地由遂溪县新港强建材有限公司租赁（见附件 4），经遂溪县自然资源局《关于征求<遂溪县新港强建材有限公司拟建设年产 60 万 m³ 绿色混凝土搅拌站项目>意见的复函》（见附件 9）的回复指出，遂溪县新港强建材有限公司用

地面积为 113.08 亩，在《遂溪县土地利用总体规划（2010-2020 年）》中属于允许建设区 113.08 亩，现状地类为建设用地。由于目前遂溪县无新的土地利用总体规划，沿用《遂溪县土地利用总体规划（2010-2020 年）》，项目所在地为建设用地，符合遂溪县土地利用总体规划发展方向，因此项目选址符合用地规划的要求。

（3）“三线一单”符合性分析

根据环境保护部环环评[2016]150 号文“关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知”中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”等“强化“三线一单”约束作用、建立“三挂钩”机制”的要求，拟建项目的符合性分析如下：

①环境质量底线相符性分析

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

根据遂溪县生态环境局公开 2019 年数据，本项目所在区域 SO₂ 和 NO₂ 小时浓度和日均浓度以及 PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，说明本项目所在区域大气环境质量较好；遂溪县雷州青年运河各水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，目标水质为 II 类标准。

根据监测数据，本项目四周边界环境噪声均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

本项目生产废水、生活污水不外排，采取密闭作业、洒水降尘等措施可减少废气对周边环境的影响，固废可得到有效的利用。采取环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

②资源利用上线相符性分析

本项目用水来自遂溪县港强水泥企业公司已有的供水水井，用电来自市政供电。

本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅料的选用和管理、废物回收和利用、污染防治等多方面的采取合理可行的防治措施，以节能、降耗、减污为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

③生态红线区域保护规划相符性分析

本项目位于广东省湛江市遂溪县火车站北侧，厂界距离雷州青年运河东海河直线距离 360m，不属于雷州青年运河保护区范围内。本项目所在区域不在《广东省生态保护红线》中生态保护红线范围内，本项目选址周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地等敏感点存在。

④负面清单

本项目主要从事预拌砂浆生产，由于项目所在区域未设置环境准入负面清单，本次评价根据国家及地方产业政策及《市场准入负面清单（2020 年版）》进行对照说明，本项目不属于禁止或限制类项目，因此项目建设符合环境准入要求。

综上所述，本项目建设符合现行的国家、广东省产业政策要求，符合用地选址规划，符合“三线一单”要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为租用遂溪县港强水泥企业公司厂区建设运营，该公司已停产多年，无原有污染问题。

本项目位于广东省湛江市遂溪县火车站北侧遂溪县港强水泥企业公司内，本项目选址所在地周边主要为遂溪县新港强建材有限公司和九间屋村，主要的环境问题是遂溪县新港强建材有限公司生产时产生的废气和噪声。

项目东面为原厂生活区无人居住的破旧瓦房；南面为九间屋村、西面为遂溪县新港强建材有限公司生产车间，北面为新港强建材有限公司办公楼。项目地理位置图见附图 1，项目四至情况见附图 3，项目四至照片见附图 5。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

项目位于遂溪县，遂溪县属湛江市管辖，位于中国南大陆的雷州半岛北部，总面积 2148.5km²，东距湛江市区 16km，西面于广西北海市隔海相望，南与雷州市、北与古城廉江市接壤。县内交通四通八达，黎湛、广湛、粤海铁路和广海、渝湛高速公路贯通全境，境内有 5 个火车上落站，国道 207、325 线交汇于县城。广湛高速公路绕城而过，县城距湛江港和湛江民航机场 20 多公里。

2、地质、地貌

台地地形是遂溪地形的基本特征，中部较高，东北部有低丘陵，其余大部分为湛江组和北海组阶地，海拔 20~45m，地形变化不大，阶地面广阔而平坦，略有起伏，坡度一般在 5°以下，属高螺岗岭海拔 233m，其次城里岭 184m，笔架岭 176m，马头岭 89m，属于玄武岩台地。

本项目所在地位于雷北火山地貌区，升压站坐落在玄武岩石地上，表层为砖红壤，可见玄武岩球状风化石。地面平坦，地下水较丰富。线路沿线所经地区多为平地，地形起伏平缓，种植作物多为甘蔗、香蕉、剑麻等，间有部分种有桉树。沿线地形划分为：平地占 80%，水田占 20%。

3、气候、气象

遂溪属于热带季风气候，夏季长，春秋冬季短，日光充足，太阳辐射能丰富：高温多雨，雨热同季，分布不均，干湿季明显；夏秋季雨多，雷多，台风多。年平均温度 22.7℃，元月最冷，平均 14.9℃，极低温度 1.4℃；7 月最热，平均 28.7℃，极高温度 38.7℃，无霜期 352 天。年均降雨量 1801.8 毫米，年平均日照 1817 小时，平均空气相对湿度 82%，遂溪县的常年主导风向为冬季东北风、夏季东南风。平均风速 3.1 米/秒。

遂溪自然灾害较多，主要有：（1）干旱：年均出现 1.4 次，以冬春旱为主。（2）台风：平均每年 2.9 次，7-9 月是每年台风盛期，占 72%。其中 35%的台风风力小于 10 级，大于 11 级的占 15%。1954 年 3 月 29 日和 1996 年 9 月 9 日，遭受 12 级以上历史罕见的强台风，给遂溪县的国民经济带来巨大的损失。（3）暴雨：主要集中在 5-9 月。日降雨量最大的是 1980 年 6 月，遂城降雨 434mm。暴雨常使河水猛涨，使下

游两岸涝浸成灾。(4) 暴潮：当强台风进入遂溪海面时，若正好遇上大潮，即气象潮与天文潮相重时，沿海就出现暴潮，导致泛滥成灾。(5) 雷电：遂溪地处雷州半岛，以雷多闻名全国。年平均有 104 天雷日，常年 5-8 月雷鸣过半，雷常击人畜，危害人民生命财产安全。另外，霜冻、龙卷风、寒露风、冰雹有时也会成灾，给农业生产和人民生活造成损失。

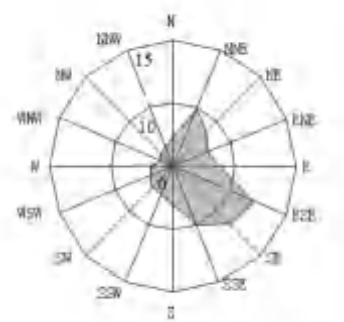


图 1 全年风玫瑰图

4、水文特征

遂溪的四条较大的河流：1) 遂溪河，发源于廉江独牛铃，自北至南再折向东，在黄略石门注入广州湾五里山港，全长 80km(遂溪境内长 63.6km)，流域面积 1486km²。遂溪河流特点是：河流流程短，丰、枯水期流量悬殊，枯水期流量少，河道浅、弯曲、淤塞、落差小，汛期易涝，平期水头低难于利用。2) 杨柑河，发源于廉江油丰塘，自东北向西南，在杨柑镇新埠入海，全长 36.2km，流域面积 487.2km²。3) 城月河，发源于城月大塘村，自西北向东南，经城月、扶良、卜剿，在建新镇库竹港入海，全长 33.7km，流域面积 293.5km²。4) 乐民河，发源于北坡镇老周洋，自东向西，在港门北灶入海，全长 31km，流域面积 323.8km²，此外，遂溪县较大河流还有江洪河，通明河等。

此外，遂溪县还有大型水利工程雷州青年运河，起源于廉江境内的鹤地水库，总库容 11.5 亿 m³，主运河及四条分运河中的三条经过遂溪县境内，主运河全长 77.58km，在遂溪县境内长 36.6km，三条分运河在遂溪县境内共长 62.9km。

5、植被及动植物资源

遂溪东西两面临海，有辽阔的海域和丰富的海洋资源，常见的鱼类有 100 多种。海洋捕捞及水产品养殖业发达。海产品主要有：马鲛、鲳鱼、鲷鲆、石斑、地鱼、对虾、墨鱼、膏蟹、耗、江瑶贝、日月贝、珍珠贝、沙虫等。此外，遂溪滩涂面积较多，

盐业资源丰富。

遂溪还有丰富的植物资源，全县绿化率达 86%。全县拥有树木面积 63.85 万亩；500 亩以上的连片草场有 31 块，合计面积 5.5 万亩，还有零星草地 1.2 万亩；甘蔗种植面积约 65 万亩。遂溪现有耕地 1045600 亩，人均 1.27 亩，主要经济作物有：甘蔗、花生、芝麻、黄红麻、蒲草、药材等；水果品种有：柑橙、荔枝、龙眼、杨桃、黄皮果、芒果、石榴、菠萝蜜、香蕉、菠萝、西瓜、果蔗、木瓜等。是全国产糖最多的县。遂溪是“北运蔬菜”生产基地，大量种植圆（尖）椒，青刀豆、青瓜等蔬菜，远销北京、黑龙江、辽宁等十几个省市。

遂溪现有林主要是人工林，以用木材为主，桉树占用材林的 90%，是全国闻名的桉林基地。

项目所在地环境功能属性：

项目所在地环境功能属性如下表所列：

表 5 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项 目	内 容
1	地表水水环境功能区	项目附近地表水为雷州青年运河东海河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准
2	环境空气功能区	二类大气功能区，执行《环境空气质量标准》（B3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
3	环境噪声功能区	2 类声功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	是否城市污水处理厂集水范围	否
8	是否属煤气管道范围	否
9	是否环境敏感区	否
10	是否属水源保护区	否

环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

（1）环境空气达标区

根据《湛江市遂溪县 2006-2020 年环境规划》可知项目评价区域大气环境为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)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。本项目评价基准年为 2019 年，所在区域环境质量评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，本项目所在区域达标判定采用湛江市环境保护公众网公布的《湛江市环境质量年报简报》（2019 年）中数据。

根据《湛江市环境质量年报简报》（2019 年），2019 年湛江市空气质量为优的天数有 209 天，良的天数 127 天，轻度污染天数 29 天，优良率 92.1%。二氧化硫、二氧化氮年浓度值分别为 9μg/m³、14μg/m³，PM₁₀年浓度值为 39μg/m³，一氧化碳（24 小时平均）全年第 95 百分位数浓度值为 1.0 mg/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值；PM_{2.5}年浓度值为 26μg/m³，臭氧（日最大 8 小时平均）全年第 90 百分位数为 156ug/m³，均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

根据分析，2019 年湛江市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六个污染源监测浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，因此本项目所在环境空气达标区域。

（2）项目所在地环境空气现状

项目引用湛江市环境保护局遂溪分局于官网公开的环境质量周报（2020.08.10 至 2020.08.16），根据公开情况可知，遂溪县环境空气质量良好。

（3）项目特征性污染物

为了了解项目所在区域环境空气中 TSP 质量现状，委托同创伟业（广东）检测技术股份有限公司于 2021 年 2 月 24 日-3 月 3 日对项目附近的九间屋进行环境空气质量监测，监测报告见附件，监测结果如下：

表 6 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(ug/m ³)	检测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
九间屋村	0	-86	TSP	24小时	300	0.125-0.135	45	0	达标

注：坐标系为直角坐标系，以项目厂区中心为原点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向；坐标取距离厂界最近点位位置

综上所述，TSP 监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准的要求，表明本项目所在地环境空气质量现状良好。

网站首页 > 政务公开 > 环境状况 > 环境质量 >

遂溪县环境空气质量周报 (2020.08.10至2020.08.16)

2020-08-20 17:07:59

阅读：7次

遂溪县环境空气质量周报 (2020.08.10至2020.08.16)													
日期	区域	站点	唯一编号	二氧化硫 (SO2)	二氧化氮 (NO2)	一氧化碳 (CO)	臭氧 (O3_8h)	可吸入颗粒 物(PM10)	细颗粒物 (PM2.5)	空气质量 指数 (AQI)	首要污染物	空气质量 指数类型	空气质量 指数等级
2020/8/10	湛江市	遂溪建设	440823001	10	14	0.6	57	26	12	29	—	优	I
2020/8/11	湛江市	遂溪建设	440823001	12	15	0.6	77	33	16	39	—	优	I
2020/8/12	湛江市	遂溪建设	440823001	7	11	0.5	52	24	10	26	—	优	I
2020/8/13	湛江市	遂溪建设	440823001	8	16	0.6	40	24	8	24	—	优	I
2020/8/14	湛江市	遂溪建设	440823001	12	20	0.7	34	18	9	25	—	优	I
2020/8/15	湛江市	遂溪建设	440823001	17	22	0.8	67	28	15	34	—	优	I
2020/8/16	湛江市	遂溪建设	440823001	10	22	0.7	20	28	13	28	—	优	I

图 2 遂溪县环境空气质量周报 (2020.08.10 至 2020.08.16)

2、地表水质量现状

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）及《广东省人民政府关于调整湛江市雷州青年运河饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2017〕258号），确定雷州青年运河东海河水水质目标为 II 类功能区，目前执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类标准。根据遂溪县人民政府公布的《2019 遂溪年鉴》指出，2018 年雷州青年运河遂溪县辖区内的水质全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准，水质保持良好状态，达到水质保护目标。

根据湛江市生态环境局公布的《2020 年第 3 季度湛江市各县（市）饮用水源水质状况报告》，遂溪县雷州青年运河水质类别为 III 类，水质达标率 100%，因此遂溪县内雷州青年运河水质保持良好。本项目建成运行后，不对周边水体排放废水，生产废水循环使用不

外排，生活污水回用于绿化不外排，不会对雷州青年运河东海河段产生不利的影响。

附表 2020年第3季度湛江各县（市）集中式饮用水源水质状况

序号	城市名称	水源名称 (监测点位)	水源类型	水质类别	水质达标率	超标指标及超标倍数
1	遂溪县	雷州青年运河建设路运河段	河流型	III	100%	——
2	徐闻县	大水桥水库	水库型	III	100%	——
3	廉江市	雷州青年运河石城山里段	河流型	III	100%	——
4	雷州市	南渡河	河流型	III	100%	——
5	吴川市	鉴江振文段	河流型	III	100%	——

备注：吴川市鉴江振文段饮用水源的数据由吴川市环境监测站提供，其他数据由湛江市环境保护监测站提供。

图3 2020年第3季度湛江市各县（市）饮用水源水质状况报告

3、声环境质量现状

为了解本项目周围声环境现状，本报告委托江门中环检测技术有限公司于2020年12月17-18日进行连续两天的监测，噪声监测结果见表7。

表7 项目厂界四周声环境质量监测结果 单位：dB(A)

测点编号	检测位置	主要声源	检测时间	检测结果 dB(A)	
				昼间	夜间
N1	项目东边场界外1m处	环境噪声	2020.12.17	53.2	41.3
		环境噪声	2020.12.18	54.1	42.1
N2	项目南边场界外1m处	环境噪声	2020.12.17	54.3	43.3
		环境噪声	2020.12.18	55.8	44.7
N3	项目西边场界外1m处	环境噪声	2020.12.17	56.7	43.8
		环境噪声	2020.12.18	57.5	44.3
N4	项目北边场界外1m处	环境噪声	2020.12.17	57.4	43.3
		环境噪声	2020.12.18	58.6	44.7
N5	九间屋村	环境噪声	2020.12.17	54.5	43.8
		环境噪声	2020.12.18	55.3	44.2
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准				60	50

项目所在区域声环境质量良好，本项目各边界监测点的昼夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、生态环境现状

经调查，项目所在地附近无重要草场、风景名胜区，调查中未发现野生珍稀动植物。由于项目区域内地形平坦，自然植被没有明显的垂直分布。区内植被主要为人工林及荒地，未发现重点保护的古树名木。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

- 1、保护项目所在区域的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，使项目所在区域的环境空气质量不因该项目而受到明显影响。
- 2、保护纳污水体水环境质量，保证项目建设不对周边水体产生明显影响。
- 3、主要保护本项目及其周围居民区等，项目所在区域达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。
- 4、在项目环境评价范围内环境敏感点如下。

表8 环境敏感点与本项目关系表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
九间屋村	0	-86	村庄	约200人	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准和《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准	东南	20
简泥村	484	342	村庄	约400人	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准	东北	555
头铺营村	-610	2175	村庄	约400人		西北	2185
头铺村	-1400	889	村庄	约500人		西北	1914
合塘村	-1904	587	村庄	约200人		西北	1935
林屋村	-885	540	村庄	约400人		西北	847
水车村	-427	-81	村庄	约450人		西南	465
东边岭村	1042	1094	村庄	约300人		东北	1482
白瓦屋村	1477	2108	村庄	约80人		东北	2445

黎村仔村	2237	1681	村庄	约 100 人		东北	2587
坡塘村	-1379	-1714	村庄	约 300 人		西南	2286
北门村	-2050	-2126	村庄	约 500 人		西南	2787
矿尾村	-340	-1450	村庄	约 200 人		西南	1431
欧村	-677	-1624	村庄	约 100 人		西南	1712
龙屋坑村	197	-2011	村庄	约 600 人		东南	2168
围园村	160	-1786	村庄	约 200 人		东南	1851
后坑村	1010	-1442	村庄	约 500 人		东南	1575
榄罗村	1171	-1637	村庄	约 300 人		东南	1911
榄罗村	1117	-2020	村庄	约 800 人		东南	2282
雷州青年运河东海河	-360	0	地表水	地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准	西	360
注: *选取本项目选址中心为坐标原点, 并以本项目东面为 X 轴正方向, 北面为 Y 轴正方向。							

评价适用标准

1、项目所在地大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

表 9 环境空气质量标准

序号	污染物名称	浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、标准状态）			标准来源
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	500	150	60	GB3095-2012 及 2018 年修 改单二级标 准
2	二氧化氮（NO ₂ ）	200	80	40	
3	一氧化碳（CO）	10000	4000	/	
4	总悬浮颗粒物（TSP）	—	300	200	
5	可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	—	150	70	
6	细颗粒物（PM _{2.5} ）	—	75	35	
7	臭氧(O ₃)	200	--	--	

环境
质量
标准

2、项目所在区域的地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，目标水质为 II 类。

表 10 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L

标准	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷
II 类	6-9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.05	≤0.1
III 类	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2

3、项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 11 声环境质量标准（单位 dB（A））

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

1、废水执行标准

项目搅拌设备、运载车辆、地面冲洗废水以及实验室废水经沉淀处理后全部回用于搅拌工序中，不外排。

营运期生活污水经处理后全部作为厂界四周林地灌溉用水，不外排入其它地表水体，其排放标准可执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中有关旱作标准。

表 12 《农田灌溉水质标准》旱作物标准 单位:mg/L (pH、粪大肠菌群数除外)

项目	PH	SS	BOD ₅	COD _{cr}	NH ₃ -H	LAS	粪大肠菌群数
标准值	5.5~8.5	100	100	200	--	8	40000 (MPN/L)

2、废气执行标准

(1) 施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段的无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2) 营运期无组织粉尘执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 中无组织排放限值(颗粒物 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$, 该值指监控点与参照点总悬浮颗粒物 1 小时浓度限值的差值)。

表 13 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 表 3 标准

项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	0.5

3、噪声执行标准

(1) 施工期噪声《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 限值, 即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(2) 项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。

表 14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

4、其它标准及相关法律法规

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001, 及其 2013 年修改单“公告 2013 年 第 36 号”)的有关规定。

总量控制指标	<p>一、大气污染物控制指标</p> <p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）与广东省环境保护厅关于印发《广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号），并结合本项目特征，项目营运期无大气污染物SO₂和NO_x排放，主要污染物为无组织粉尘，无组织颗粒物排放总量指标为0.403t/a。</p> <p>二、水污染物控制指标</p> <p>本项目生产废水经处理后，全部回用于生产，不外排；生活污水经处理后，回用于灌溉，不外排。本评价不提出水污染物总量控制指标。</p>
--------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期工作流程

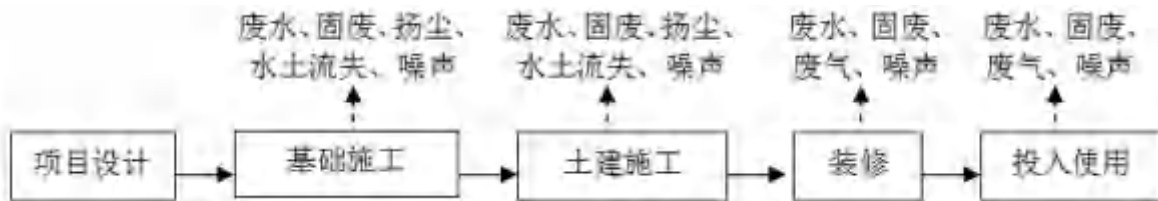


图 4 施工期工作流程图

二、运营期工艺流程

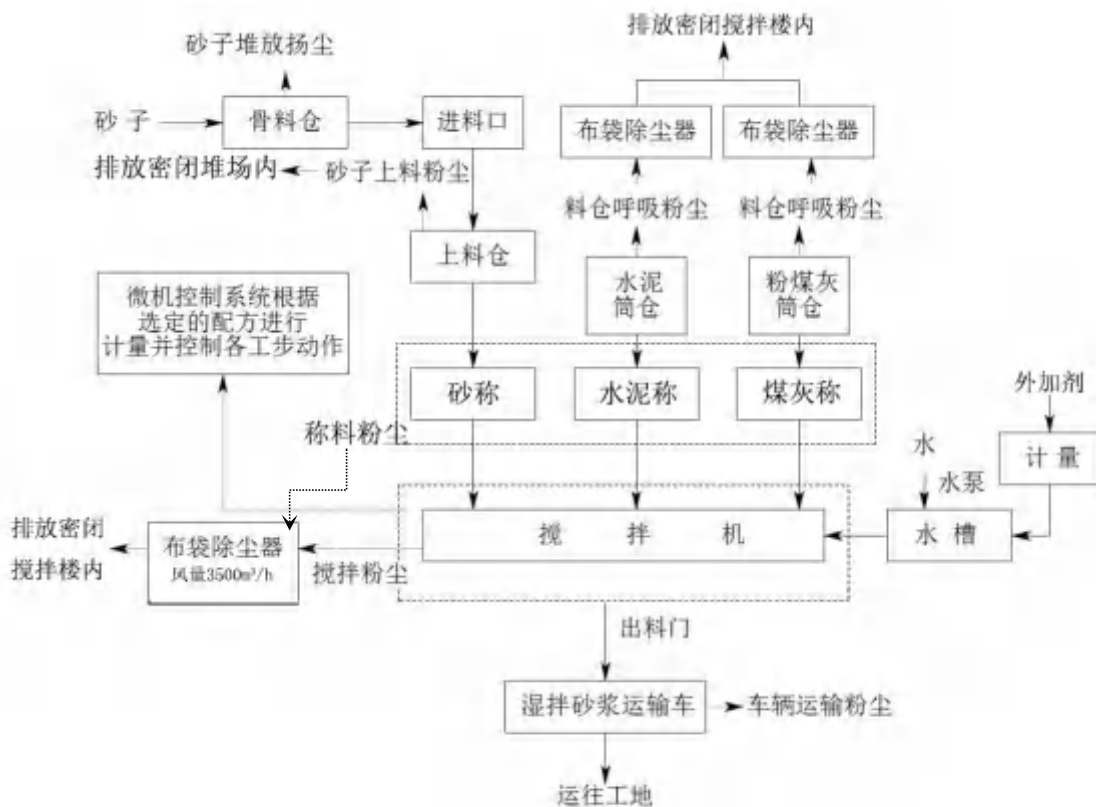


图 5 项目生产工艺流程图

工艺流程简述:

原辅料进厂: 项目生产所需的原料有水泥、砂、煤灰、水、外加剂等掺合料。项目砂通过车辆运输进入原料堆场；散装的水泥、煤灰由罐车运送，通过高压气泵直接打入粉料罐。由于水泥和掺合料均为极细的粉状材料，具有巨大的表面积，其吸湿能力极强，粉料罐设有呼吸口，呼吸口处设有袋式脉冲除尘器，收集粉料罐排出粉尘，未收集到的粉尘沉淀在封闭的主楼中，该过程产生噪声和废气；项目砂储存在封闭式堆料场里，该过程会产生少量无组织粉尘。

自动化计量、搅拌：生产砂浆所需用到的砂由上料机上料，通过密闭的输送带送至称量斗称量；水及外加剂则由泵抽入称量箱称量，称好的水及外加剂由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机；水泥和煤灰通过打开粉料罐的蝶阀得方式，将粉料由螺旋输送机输送到称量斗称量，称量按骨料的配比误差进行扣称，称好的水泥由水泥称量斗下的气缸开启蝶阀滑入搅拌机搅拌。计量过程产生的无组织粉尘基本被收集到搅拌站主楼内，仅在搅拌站主楼车辆入口有车辆进出时有少量粉尘外逸；原辅料是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机后，进料口关闭，物料在密闭的搅拌机内相互反转的两根搅拌轴上的双道螺旋叶片的搅拌下，使物料产生挤压，磨擦、剪切、对流，从而进行剧烈的强制掺合，搅拌时间到时，由搅拌机开门装置的气缸将门打开，由叶片将已搅拌好的砂浆推到等待在此搅拌机下的运输车，检验合格后全部推出，关门进入下一个搅拌循环。本项目生产工艺相对比较简单，所有工序均为物理过程，各原辅料在常温常压下进行简单的加水搅拌，没有化学反应过程。搅拌过程为在搅拌站主楼内密闭运行，物料进入称量斗产生的粉尘和进入搅拌机时产生的扬尘由袋式脉冲除尘器收集处理后，无组织粉尘掉入搅拌站主楼内，仅在搅拌站主楼车辆入口有车辆进出时有少量粉尘外逸。

预拌砂浆运输：预拌砂浆运输采用专用的搅拌运输车，该车在运输途中，产生汽车尾气和扬尘。

搅拌机清洗、运输车辆清洗、地面清洗：搅拌机在暂时停止生产或产品变更时必须对搅拌机的搅拌罐进行清洗，运输车辆在进出厂时也必须对车体轮胎进行清洗，厂内地面也需按时清洗。

搅拌机清洗废水、运输车辆清洗废水和场地清洗废水主要含砂、SS，经导流沟收集后由废水处理系统处理后，回用于生产不外排。

主要污染工序：

一、项目施工期污染源分析

1、施工期废气污染源强分析

①施工期扬尘

施工过程中，由于开挖工程将造成局部环境空气污染，并对周围居民区造成一定程度的影响。另外，开挖的弃土临时堆放在施工场地周围，遇大风或汽车行驶时将造成尘土飞扬，带来局部环境空气污染。

扬尘的主要来源有：

基础施工及弃土运输时产生的扬尘、建筑材料(商品混凝土、钢材及少量的沙、石、水泥等)运输进场装、卸及堆放过程产生的扬尘、本项目不设混凝土搅拌站，购买预制混凝土。由此产生的 TSP 污染很小。

各工序产生的扬尘，具有点多、面广的特点，为项目施工期的主要环境影响因素之一。

②机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，燃油废气的排量小但对小区域内的大气环境有较大的影响，要求施工单位选用专业作业车辆，选优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，尽量减少施工过程对周围空气环境的影响。

2、施工期水污染源强分析

施工期废水主要是来自暴雨地表径流、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水和厕所冲刷水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、弃土、不但会夹带大量泥沙，而且会携带油类、水泥和化学品等种类污染物。

①施工废水

拟建项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。

②生活污水

施工期生活污水主要是施工人员生活污水。拟建项目共有施工人员约 40 人，施

工人员生活用水以 40L/人·天计，生活用水总量为 1.6m³/d。生活污水按用水量的 80% 计，则生活污水的排放量为 1.28m³/d，施工期为 6 个月，施工天数按照 180 天计，则施工期共排放生活污水 230.4m³，施工期生活污水的产生量随着施工人员的增加而增加，水量变化较大，难以定量分析，主要污染物为 COD、BOD₅、SS。

(3) 施工期噪声污染源强分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，建设期主要施工机械设备的噪声源强见表，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 15 施工期施工设备噪声源不同距离声压级 单位 dB(A)

设备名称	距离声源 5m	距离声源 10m	设备名称	距离声源 5m	距离声源 10m
液压挖掘机	85	72	振动夯锤	96	90
电动挖掘机	82	78	电锤	103	97
轮式装载机	93	88	空压机	90	85
推土机	85	83	风镐	90	85
移动式发电	98	94	混凝土输送泵	92	86
各类压路机	85	80	商砼搅拌车	97	83
重型运输车	86	82	混凝土振捣器	95	80
木工电锯	95	93	云石机、角磨	93	86

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备。另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地北侧，进行合理布设，减少施工噪声对周围人们工作、生活的影响，对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

(4) 施工期的固废污染源强分析

施工期间产生的固体废弃物包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

① 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括废弃土、砂石、石块、碎砖瓦、废木料。本项目池体开挖、场地平整产生的废土、砂石产生量约为 300t，其余建筑垃圾为碎砖瓦废木料约 30t，建筑垃圾运至市政指定倒土场填埋，严禁乱堆乱放。

②生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.4kg/人·d 计，施工人员 40 人，则每天产生生活垃圾 16kg；年施工天数按 180d 计，则本项目施工期生活垃圾产生量为 2.88t/a。项目生活垃圾均由环卫部门统一收集处理。

二、项目运营期污染源分析

1、废气

项目废气主要是粉尘，来自原料堆场、配料区配料机及搅拌站主楼产生的粉尘、运输车辆行驶产生的扬尘。

(1) 砂骨料堆棚无组织粉尘

①卸料粉尘

项目砂子通过运输车辆运至砂骨料堆棚，在卸料过程中由于高度落差产生粉尘，砂子装卸过程中由于高度落差产生的粉尘源强计算参考秦皇岛码头装卸起尘量计算公式进行估算，公式如下：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q——装卸起尘量，mg/s；

U——平均风速，m/s，密闭储库内 V 取 1m/s；

H——物料落差，m，取 1m；

W——物料含水率，%，由于堆场使用喷淋洒水抑尘，砂料含水率为 10%；

经计算，砂子装卸起尘量为 68.8mg/s，本项目生产时间为 270d/a，每日卸料 4h，卸料粉尘共计起尘时间为 3888000s/a，起尘量为 0.267t/a。

在卸料过程中进行人工水喷淋，保持物料湿润，并且砂骨料堆棚为钢结构密封的储库，卸料散逸量按 10%计，则配料工序无组织散逸的粉尘排放量为 0.025kg/h，即 0.027t/a。

②堆场扬尘

项目砂骨料堆棚为钢结构密封的储库，砂不露天堆放，除堆料场进出口外，其余方向均密封起来，同时通过自动水喷淋进行抑尘。原料堆场扬尘产生量参考西安冶金建筑学院的干堆扬尘计算公式计算，由于本项目砂储存、装卸作业均在封闭堆料场内

进行，仅车辆进出堆场时有少量粉尘散逸，保守估算散逸量以 10%计：

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

其中：Q—表示粉尘产生量（单位 kg/d）；

S—表示面积（单位 m²），堆场的面积为 2500m²；

V—表示风速，密闭储库内 V 取 1m/s。

可算出原料堆场粉尘产生量为 5.18kg/d，即 1.4t/a，经过水喷淋降尘和密闭存储，无组织粉尘排放量按 10%计，则原料堆场无组织散逸的粉尘排放量为 0.14t/a，0.065kg/h。

③配料粉尘

项目砂子通过运输车辆运至配料区的配料机上料口进行配料，配料机除了上料口，其余地方均为密封，砂子按比例配好后通过输送带输送至搅拌站主楼，输送带两侧走台和机架全部密封。因此配料区仅上料口卸砂子时有少量无组织粉尘产生。

砂子装卸过程中由于高度落差产生的粉尘源强计算参考秦皇岛码头装卸起尘量计算公式进行估算，公式如下：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28W}$$

式中：Q——装卸起尘量，mg/s；

U——平均风速，m/s，密闭储库内 V 取 1m/s；

H——物料落差，m，取 1m；

W——物料含水率，%，由于堆场使用喷淋洒水抑尘，砂料含水率为 10%；

经计算，砂子装卸起尘量为 68.8mg/s，本项目生产时间为 270d/a，每日 8h，配料机无组织粉尘共计起尘时间为 7776000s/a，砂子起尘量为 0.53t/a。

配料区上料口卸料扬尘产生比较集中，建设单位对原料区的物料定期进行人工水喷淋，保持物料湿润，并在配料区投料口进行雾化水喷淋，并且配料区设在密闭的砂骨料堆棚内，散逸量按 10%计，则配料工序无组织散逸的粉尘排放量为 0.025kg/h，即 0.053t/a。

（2）搅拌楼无组织粉尘

项目搅拌站主楼粉尘主要为粉料罐呼吸口、物料称量粉尘、搅拌机进料粉尘。由于项目搅拌站主楼为密封大楼，粉料罐、称量斗及搅拌机均设在大楼内，因此该部分粉尘大部分被截留在大楼内，仅大楼车辆进出口有少量粉尘散逸。

①粉料罐呼吸口粉尘

本项目水泥、煤灰均用粉料罐进行储存，搅拌站主楼内共设 6 个粉料罐，每个粉料罐顶部均设有呼吸口。在水泥、煤灰的灌装过程中，物料以高压空气为动力输送，在输送过程中粉料罐的压力大于大气压，压缩空气通过仓顶的呼吸口排出少量扬尘，水泥、煤灰灌装时间约为 4h/d。参照《美国环保局—空气污染物排放和控制手册》中混凝土配料产生系数，水泥卸至高架储仓时产生系数为产生粉尘 0.12kg/t，煤灰同参照水泥产生系数。本项目年用水泥 2.1 万吨，煤灰 1.8 万吨，总计年用量 3.9 万吨，则粉料罐粉尘产生量为 4.33kg/h，即 4.68t/a。

本项目在粉料罐顶均配套袋式脉冲除尘器，除尘器与粉料罐顶部呼吸口为密闭连接，即呼吸口排出的粉尘全部进入 1#~6#袋式脉冲除尘器，参考广东建龙混凝土有限公司《广东建龙混凝土有限公司搬迁项目环境影响评价报告表环境影响报告表》（批复文号：湛环建霞[2019]7 号），该项目搅拌工艺与本项目基本一致，且均使用粉料罐对水泥、煤灰进行储存，粉料罐呼吸口也使用袋式脉冲除尘器对排出粉尘进行处理，具有一定可比性，袋式脉冲除尘器除尘效率可按 99%计算，则粉料罐粉尘排放量为 0.043kg/h，即 0.047t/a。该部分粉尘会沉降在主楼。由于本项目搅拌站主楼为密封大楼，粉尘散逸量按估算结果的 10%计，则搅拌站主楼无组织粉尘排放速率为 0.0043kg/h，排放量为 0.0047t/a。

②物料称量粉尘

砂料、水泥、煤灰、外加剂进入称量斗会产生粉尘，参照《美国环保局—空气污染物排放和控制手册》中混凝土配料产生系数，混合机装载水泥、煤灰、砂以及外加剂等原辅料时的产生系数为产生粉尘 0.02 kg/t，项目使用水泥 2.1 万吨、煤灰 1.8 万吨、砂 12.2 万吨、外加剂 0.02 万吨，即生产线原辅料总用量为 16.12 万吨。即称量斗产生的粉尘量为 3.22t/a，项目在每条生产线的称量斗上方设有集气罩，通过风机将粉尘收集至 7#~8#袋式脉冲除尘器对粉尘进行处理，参考《广东建龙混凝土有限公司搬迁项目环境影响评价报告表》，袋式脉冲除尘器收集效率为 90%，除尘效率为 99%。经计算，搅拌机配套的袋式脉冲除尘器未能收集到的粉尘和未能处理的粉尘排放量为 0.351t/a，0.163kg/h。该部分粉尘会沉降在主楼。本项目搅拌站主楼为密封大楼，粉尘散逸量按估算结果的 10%计，则搅拌站主楼无组织粉尘排放速率为 0.0163kg/h，排放量为 0.0351t/a。

③搅拌机进料粉尘

经称量后的物料进入搅拌机时会产生粉尘，同参照《美国环保局—空气污染物排放和控制手册》中混凝土配料产生系数，原辅物料总用量为 16.12 万吨，即搅拌机进料产生的粉尘量为 3.22t/a，项目在每台搅拌机设有呼吸口，呼吸口与管道连接通过风机将粉尘收集至 7#~8#袋式脉冲除尘器对粉尘进行处理，除尘效率为 99%。经计算，搅拌机配套的袋式脉冲除尘器未能处理的粉尘排放量为 0.032t/a，0.015kg/h。该部分粉尘会沉降在主楼。本项目搅拌站主楼为密封大楼，因此其粉尘散逸量按估算结果的 10%计，则搅拌站主楼无组织粉尘排放速率为 0.0015kg/h，排放量为 0.0032t/a。

(3) 运输车辆行驶产生的扬尘

运输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：

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

$$Q_p=Q \times L \times T/M$$

式中：Q -----汽车行驶的扬尘，kg/km×辆

Q_p -----运输途中起尘总量，kg/a

V -----车辆行驶速度，km/h

M -----车辆载重量，t/辆

P-----路面灰尘覆盖率，kg/m²

L-----运输距离，km(场区到场界道路的运输距离约为 0.1km)

T-----运输量，t/a

本项目砂浆产量约为 10 万 m³/a，预计单车一次运输量为 20m³，需运输车辆 5000 辆（次）；项目采购原料 16.22 万 t/a，预计单车一次运输量为 25t，需运输车辆 6488 辆（次）。即项目全年进出场空车、满载车各 11488 辆（次），运输空车辆重约 10t/辆，运输满载车辆重约 35t/辆，以速度 10km/h 行驶，场区到场界道路的运输距离约为 0.1km。

项目对厂区内地面进行场地硬化，且项目原料堆场等均设在密闭厂房内，路面沉降粉尘较少，基于此情况，本环评对道路表面粉尘量以 0.1kg/m²计，则项目汽车行驶时的扬尘量为 0.46t/a。

因此在采取洒水抑尘后可以抑制 70%的扬尘，项目运输车辆行驶排放的扬尘约为 0.14t/a，0.06kg/h。

根据上文分析，本项目废气产排情况汇总见下表：

表 16 项目粉尘产生排放量一览表

污染物	产生量 t/a	治理措施		总治理 效率	生产 时间 h	排放速 率 kg/h	排放量 t/a
卸料粉尘	0.267	洒水抑尘后密闭储库散逸量 10%		90%	4	0.025	0.027
堆放粉尘	1.4			90%	8	0.065	0.14
配料粉尘	0.53			90%	8	0.025	0.053
粉料罐呼 吸口粉尘	4.68	1#~6#袋式脉冲除尘 器处理效率 99%	主楼 密闭, 逸散量 为 10%	99.9%	4	0.0043	0.0047
物料称量 粉尘	3.22	收集效率 90%, 7#~8#袋式脉冲除尘 器处理效率 99%		98.9%	8	0.0163	0.0351
搅拌机进 料粉尘	3.22	7#~8#袋式脉冲除尘 器处理效率 99%		99.9%	8	0.0015	0.0032
运输车辆 行驶产生 的扬尘	0.46	洒水抑尘处理效率为 70%		70%	8	0.06	0.14
无组织粉 尘总计	13.777	/		/	/	/	0.403

(4) 汽车尾气

根据本项目投产后生产规模和产量，全年进出厂重型车约 22976 辆（次），本项目运输车均为柴油车，在进出厂区的过程中会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x、THC 和 PM。

根据相关统计资料，不同车型的尾气污染物排放系数如下表所示：

表 17 不同车型的尾气排放污染物量（g/km）

分类	CO	THC	NO _x	PM
重型车	6.69	3.34	10.89	1.52

运输车属重型车，以在厂区内行驶 100m 计算，则污染物产生量如下所示：

表 18 汽车尾气排放污染物量（t/a）

类别	CO	THC	NO _x	PM
产生量	0.0154	0.0077	0.0250	0.0035

2、水污染源

项目产生废水主要包括实验室废水、车辆、地面及搅拌机清洗废水以及初期雨水。项目生产用水、原料堆场及配料区防尘用水基本全部蒸发，因此不产生防尘废水。

(1) 搅拌机清洗废水

项目搅拌 1 立方米砂浆需用到 0.24m³ 的水，年生产 10 万 m³ 的砂浆则需要搅拌用水约 24000m³/a，全部由产品带走，不产生废水，搅拌用水部分来源于沉淀池废水回用，剩余部分由新鲜用水补充。

项目搅拌机需要定期清洗，按每日冲洗一次，每次冲洗水 2m^3 ，则搅拌机冲洗水使用量为 $540\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产污系数按 0.8 计，则搅拌机清洗废水约为 $432\text{m}^3/\text{a}$ 。

参考于《广东建龙混凝土有限公司搬迁项目环境影响评价报告表》，该类型项目搅拌机清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，产生量为 $1.3\text{t}/\text{a}$ 。搅拌机清洗废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后，回用于生产，不外排。

(2) 运输车辆清洗废水

项目年运输原材料、产品车辆出厂 11488 辆（次），每次均需冲洗，冲洗水量按 $0.3\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，运输车辆清洗用水 $3446.4\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产污系数按 0.8 计，则车辆清洗废水约为 $2757.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

参考于《广东建龙混凝土有限公司搬迁项目环境影响评价报告表》，该类型项目车辆清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 $1500\text{mg}/\text{L}$ ，产生量为 $4.1\text{t}/\text{a}$ 。项目车辆进行清洗时，在专门的洗车区进行，然后运输车清洗废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后，回用于生产，不外排。

(3) 地面清洗水废水

项目道路及停车场面积约为 5000m^2 ，冲洗水量按 $1\text{m}^3/500\text{m}^2$ ，每天清洗两次，地面清洗用水量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $5400\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按 0.8 计，地面清洗废水量为 $4320\text{m}^3/\text{a}$ 。

参考于《广东建龙混凝土有限公司搬迁项目环境影响评价报告表》，该类型项目地面清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 $1000\text{mg}/\text{L}$ ，产生量为 $4.32\text{t}/\text{a}$ 。该部分清洗废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后回用于生产，不外排。

(4) 实验室废水

实验室主要是测定砂浆各物质含量，均用物理方法，不加入化学药品，废水只含有少量水泥和砂，不含有毒、有害物质，用水量约为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ($0.5\text{m}^3/\text{d}$)，排污系数按 0.9 计算，则实验室废水产生量约为 $121.5\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后回用于生产，不外排。

(5) 堆场、配料区废水

项目原料堆场及配料区在生产时均需洒水保持砂的湿润，达到抑制扬尘的效果，因此需要对原料堆场及配料区洒水，用水系数按 $2.1\text{L}/\text{d}\cdot\text{m}^2$ 计，项目原料堆场及配料区面积约为 2500m^2 ，则用水量约为 $5.25\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1417.5\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水全部蒸发，因此没有废水产生。

(6) 初期雨水

项目设有导流沟，可将场地内的雨水集中收集，雨水经收集后进入废水处理系统，经沉淀后雨水回用于喷淋用水，不外排。

初期雨水径流量一般采用下列公式估算：

$$Q_r = \frac{A_h \times 10 \times \Psi \times t_r \times H_r}{Y_r \times D_r \times 60}$$

式中： Q_r —硬底化区域的初期雨水径流量， m^3 ；

A_h —硬底化区域面积，公顷；取 0.5 公顷；

Ψ —硬底化区域径流系数，取 0.8；

t_r —初期降雨历时，min，取 15min；

H_r —所在地区常年降雨量，mm；取 1801.8mm；

Y_r —平均年降雨日，天；湛江年平均降雨天约 148 天；

D_r —平均每次降雨历时，小时；取 2 小时；

根据上式核算，本项目初期雨水径流量约 $6.09m^3/次$ ，湛江年平均降雨天约 148 天，年收集初期雨水径流量约 $900.9m^3/a$ 。

暴雨单次最大初期雨水量核算采用湛江市暴雨强度公式：

$$q = \frac{4123.986(1+0.607LgP)}{(t+28.766)^{0.693}}$$

式中： q —设计暴雨强度 ($L/s \cdot ha$)；

t —降雨历时 (分钟)，取为 50min；

P —设计重现期 (年)，设计重现取 1 年。

参照湛江市暴雨强度公式，计算得出设计暴雨强度约为 $200.06 L/s \cdot ha$ 。

$$\text{雨水设计流量：} Q = a \cdot q \cdot F$$

式中： Q —雨水设计流量 (L/s)；

q —设计暴雨强度 ($L/s \cdot ha$)；

a —平均径流吸水，取为 0.8；

F —汇水面积 (公顷)，汇水面积为厂区道路和停车场面积为 0.5ha。

根据雨水量计算公式，可得出项目范围内的雨水设计流量 $Q=80L/s$ 。径流时间按 15min，则暴雨单次最大初期雨水量约为 $72m^3/次$ ，该部分初期雨水可全部收集进沉淀池，经沉淀后回用于生产。

(7) 生活废水

根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)的要求,该项目生活用水定额按40L/人·d计,本项目劳动定员25人,均不在厂内食宿,则生活用水1m³/d,全年生产270d,则年用水量为270m³。废水产生量按90%计算,则生活污水产生量为243m³/a,全部回用于厂外四周林地灌溉。

表 19 生活污水主要污染物的浓度和污染负荷

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS	粪大肠菌群数
生活污水 243m ³ /a	产生浓度 mg/L	250	150	200	30	0.5	3000
	产生量 t/a	0.061	0.036	0.049	0.0073	1.22×10 ⁻⁴	7.29×10 ⁻⁸
	回用灌溉浓度 mg/L	200	100	100	20	0.2	2500
	回用灌溉排放量 t/a	0.0486	0.0243	0.0243	0.0049	4.86×10 ⁻⁵	6.08×10 ⁻⁸

综上所述,项目需新鲜用水27051.5m³/a,项目水平衡图见图6。

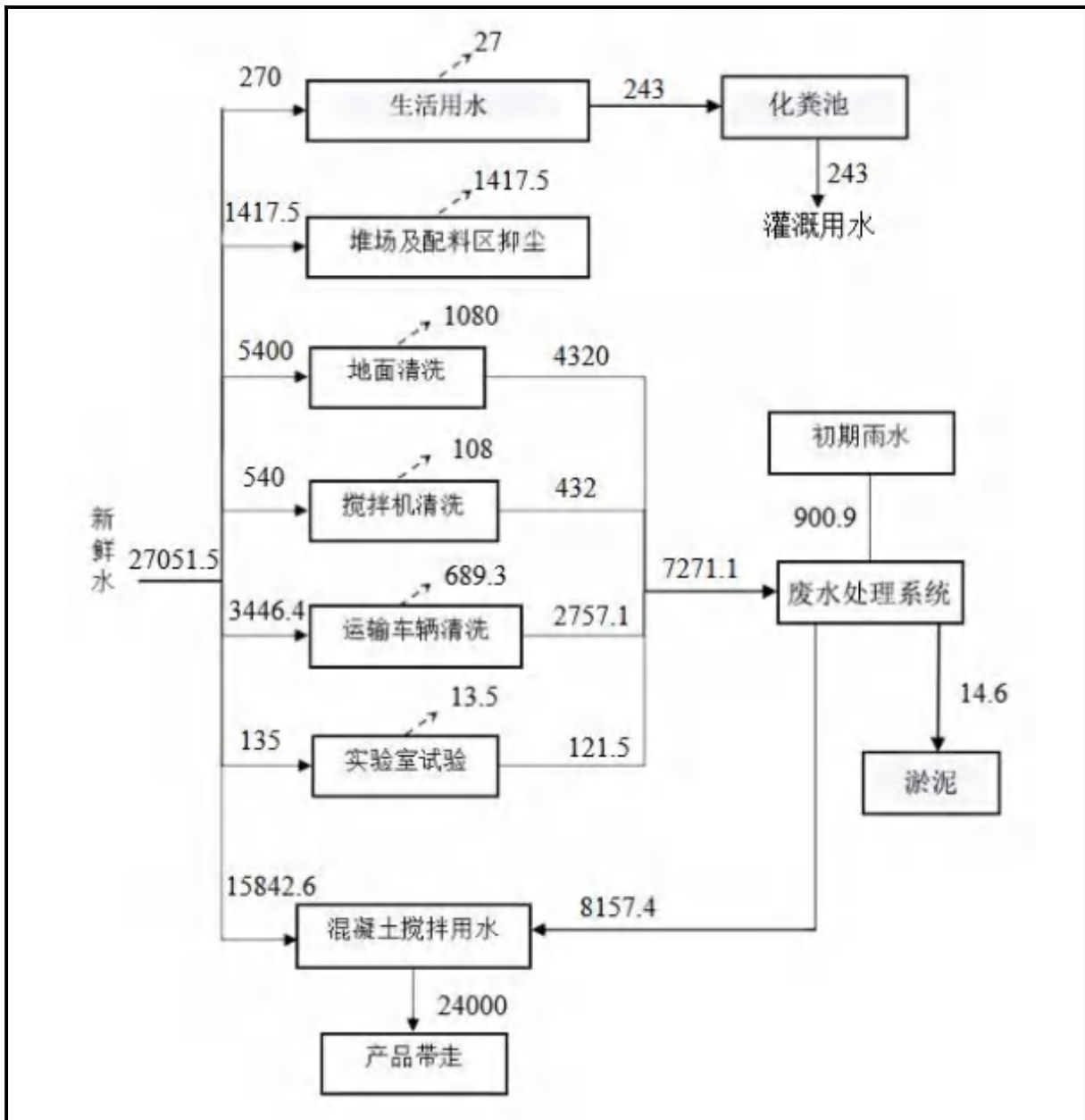


图 6 水平衡图 (m³/a)

3、噪声污染源

项目的主要噪声为：搅拌设备、传送带等的运行噪声，噪声值约为 75~90dB (A)；铲车、运载车辆等工作时产生的噪声，其噪声级为 60~80dB (A)；空压机运行时产生的噪声值约为 85~90dB(A)。

4、固体废弃物污染源

项目固体废弃物主要有粉尘渣、废水处理系统沉渣、废样品及次品、压滤机淤泥以及员工生活垃圾，无危险废物的产生。

(1) 粉尘渣

项目搅拌站主楼内的设置有袋式脉冲除尘器，根据项目粉尘产生量和除尘器除尘效率，生产过程中除尘器收集的粉尘量约为 10.69t/a，未能收集和处理的粉尘将有大部分沉降到搅拌站主楼地面上，根据搅拌站主楼无组织粉尘散逸量核算，沉降到搅拌站主楼的粉尘约为 0.39t/a，因此，项目收集到的粉尘渣约为 11.08t/a，收集后作为原料回用于生产。

(2) 废水处理系统沉渣、废样品及次品

本项目车辆、地面及搅拌机清洗废水经废水处理系统处理后，在废水处理系统底部会产生沉渣，其产生量约为 0.5t/a；项目生产及试验会产生少量的废样品及次品，产生量约为 0.5t/a，废水处理系统沉渣、废样品及次品收集后及时交由环保砖厂生产环保砖。

(3) 压滤机淤泥

项目各环节产生的废水经沉淀处理后会有一定量的泥，淤泥经压滤机处理后含水率约 60%，经废水源强分析，淤泥干泥量约为 9.72t/a，即淤泥产生量为 24.3t/a。本项目淤泥收集后及时交由环保砖厂生产环保砖，不设置暂存间。

(4) 生活垃圾

项目生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。员工生活垃圾以 1kg/人·d 计，员工人数为 25 人，则员工生活垃圾产生量约为 25kg/d，即 6.75t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

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	处理前产生浓度及产生量(单位)		排放浓度及排放量(单位)		
大气污染物	施工期	施工场所	扬尘		少量		
		施工机械及运输车辆尾气	NO _x 、SO ₂ 、CO、碳氢化合物		少量		
	营运期	卸料	无组织粉尘	0.267t/a		0.027t/a	
		堆放		1.4t/a		0.14t/a	
		配料		0.53t/a		0.053t/a	
		粉料罐呼吸口粉尘		4.68t/a		0.0047t/a	
		物料称量粉尘		3.22t/a		0.0351t/a	
		搅拌机进料粉尘		3.22t/a		0.0032t/a	
		运输车辆		0.46t/a		0.14t/a	
		汽车尾气		CO	0.0154t/a		0.0154t/a
				THC	0.0077t/a		0.0077t/a
				NO _x	0.0250t/a		0.0250t/a
	PM		0.0035t/a		0.0035t/a		
水污染物	施工期	施工废水	SS	少量			
			石油类	少量			
	营运期	实验室废水 121.5m ³ /a	SS	少量		经收集沉淀后全部回用于生产，不外排	
		车辆清洗废水 2757.1m ³ /a		1500mg/L	4.1t/a		
		地面清洗废水 4320m ³ /a		1000mg/L	4.32t/a		
		搅拌机清洗废水 432m ³ /a		3000mg/L	1.3t/a		
		初期雨水 900.9m ³ /a	SS	少量		回用于四周绿化	
		生活污水 243m ³ /a	COD _{Cr}	250mg/L	0.061t/a		
			BOD ₅	150mg/L	0.036t/a		
			SS	200mg/L	0.049t/a		
NH ₃ -N	30mg/L		0.00729t/a				
LAS	0.5mg/L		1.22×10 ⁻⁴ t/a				
粪大肠菌群数	3000MPN/L		7.29×10 ⁸ MPN/a				
固体废物	施工期	建筑垃圾		330t	运至市政指定倒土场		
		生活垃圾		2.88	交环卫部门清运		
	营运期	一般固体废物	废水处理系统沉渣、废样品、次品	1t/a		收集后交由环保砖厂生产环保砖	
			压滤机淤泥	24.3t/a			
		粉尘渣	11.08t/a		收集回用于生产		
生活垃圾	生活垃圾	6.75t/a		交环卫部门清运			
噪声	施工期	挖土机、堆土机、空压机、重型运输车辆、起重机等大型施工机械设等			达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求		

	营运期	搅拌设备、传送带、铲车、运载车辆等运行时的噪声、空压机、发电机运行时产生的噪声，声源强度在 60~90 分贝之间。
其他	/	
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。</p> <p>根据项目水土流失的特点,项目建设竣工后水土流失防治将工程措施与植物措施相结合,做到“点、线、面”结合,形成完整的防护体系。根据不同施工区的特点,建立防治措施体系,在整个施工区“面”上,土地整治和绿化工程相结合,合理利用水土资源,改善生态环境。</p>		

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

1、水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要是施工工地废水和施工人员生活污水。

(1) 施工工地产生的废水主要污染物为 SS、石油类等。如果直接排入水体，会影响水体水质，尤其是暴雨时更应引起重视。可见，项目施工过程的废水如果处理不当，对周围环境会造成一定影响。因此，本项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、河槽。在工地内设完善的输导系统，选址周边设置污水收集坑，含泥沙污水经沉淀池沉淀后回用。

(2) 施工人员生活水中粪便污水经三级化粪池处理后，回用于四周绿化。如此处理后，本项目施工期产生的废水对纳污水体水质影响较小。

2、大气环境影响分析

本项目施工期产生的废气主要是施工扬尘、各种燃油动力机械及运输车辆排放的废气和食堂油烟等。污染大气的主要因子是 NO_x 、 SO_2 和粉尘等，尤以粉尘的污染最为严重。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。浮于空气中的粉尘被施工人员和附近群众吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，影响施工人员及附近群众的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在附近建筑物和树叶上，影响景观。为降低施工过程中产生的废气对周围大气环境的影响，建议采取以下防护措施：

(1) 开挖、钻孔过程中应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应洒水防止粉尘飞扬；施工场地四周加盖挡板防尘；

(2) 尽量使用商品混凝土，减少现场混凝土的搅拌量；

(3) 运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶；

(4) 运输车辆加篷盖，密闭运输，出入装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；

(5) 运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中扬尘；

(6) 施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少尾

气排放。严禁车辆在行驶中沿途振漏建筑材料及建筑废料。车辆出工地时，应将车身，特别是车轮上的泥土洗净。经常清洗运载车辆的车轮和底盘上的泥土，可减少其携带泥土杂物散落地面和路面。此外，建设单位应采用先进符合标准的机械，使用清洁能源（如轻质柴油），以减少尾气排放；

(7) 施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

施工期的环境影响是不可避免的，考虑施工期对环境的影响是暂时的、可恢复的。采取上述防治措施后，本项目施工期对周围大气环境影响不大。

3、声环境影响分析

(1) 源强分析

工程施工噪声来源包括：池体开挖、场地平整、地基处理等阶段，主要为施工机械产生的噪声、施工运输车辆产生的交通噪声。主要施工设备噪声值一览表如下：

表 20 主要施工机械设备的噪声级 单位：dB(A)

施工阶段	主要噪声源	距声源 1 米处 A 声级	噪声值
场地平整	推土机	84	88.7
	挖掘机	86	
	装载机	80	
结构	振捣棒	88	88.8
	电锯	81	

预测计算：

对于相距较远的两个或两个以上噪声源同时存在时，它们对于远处某一点（预测点）的声级必须按量叠加，该点的总声压级可用以下公式计算：

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

其中：L_p——某点叠加后的总声压级 dB(A)

L_i——第 i 个参与合成的声压级强度，dB (A)。

施工噪声预测采用点源衰减模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_A = L_{A(r_0)} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中：L_{A(r)}——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

L_{A(r₀)}——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB (A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考位置距声源的距离，m。

预测主要施工机械在不同距离贡献值，预测结果见下表。

表 21 各主要施工机械在不同距离处的贡献值

序号	施工阶段	不同距离处的噪声预测[dB(A)]									
		1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
1	场地平整	88.7	74.7	68.7	62.7	59.2	56.7	54.7	48.7	45.2	42.7
2	打桩	95	81.0	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	55.0	51.5	49.0
3	结构	88.8	74.8	68.8	62.8	59.3	56.8	54.8	48.8	45.3	42.8

(2) 防治措施

对于施工要求不得不在夜间施工的阶段，需依法申报，经建设部门认可和审批后方可在规定时间内进行夜间施工。施工前，施工单位必须在报纸刊出公告或在工地醒目处悬挂统一规格的施工告示牌，向公众告知施工起始日期等具体时间。

环评要求建设单位应加强管理，结合相应的防治措施以减轻对周围声环境的影响，防治措施主要包括：

① 首先从噪声源强进行控制：尽量使用低噪声设备，并将高噪声小型机械（电锯等）置于室内工作。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

② 采用声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

③ 合理安排施工时间：施工单位应严格遵守环境噪声污染防治的规定，合理安排好施工时间。禁止夜间（22:00~6:00）和午休时间（12:00~14:00）进行打桩等高噪声设备施工，以减少噪声对敏感点的影响。

④ 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，行车路线和行车时间进行具体规定，出入口应远离居民区，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声扰民。

⑤ 合理布置施工平面，将高噪声设备布置在远离噪声敏感点的位置。

⑥ 安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间，对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

各种点声源的施工机械工作时产生的噪声通过以上措施后不会对周围环境敏感点产生影响，如若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决，抓紧施工进度，施工期

噪声会随着施工活动的结束而消失。

4、固体废弃物影响分析

本项目施工过程中会产生一定量的建筑垃圾和施工人员生活垃圾，如不妥善处理，将对周围环境产生一定影响，如污染土壤和水体，生活垃圾会散发恶臭。因此，必须对这些固废妥善收集、合理处置。为此，建议采纳如下污染防治措施：

(1) 加强建筑垃圾管理，尽量在施工过程充分地回收利用，不能利用时进行收集并在固定地点集中暂存，及时运至市政指定倒土场填埋，严禁乱堆乱放。

(2) 生活垃圾要进行分类收集，并定期交由环卫部门统一处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

经以上措施处理后，本项目施工期产生的固体废弃物不会对周围环境造成直接影响。

5、生态环境影响分析

项目在旧厂房内进行施工，土地较为平整，四周设有旧厂挡墙，施工过程中不会导致水土流失。对项目所在地的生态环境影响较小。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

(1) 粉尘

项目粉尘主要来自砂料卸料、堆放、配料时产生的粉尘、搅拌站主楼产生的粉尘以及运输车辆行驶产生的扬尘。

①砂骨料堆棚无组织粉尘

砂料卸料、堆放、配料时在密闭的砂骨料堆棚内进行，除进出口外，其余方向均密封起来，同时通过自动水喷淋进行抑尘，砂储存、装卸作业时产生的无组织粉尘仅在车辆进出堆场时有少量粉尘散逸，保守估算散逸量为 10%。

②搅拌楼无组织粉尘

项目搅拌站主楼的内的粉料罐呼吸口均设置 1#~6#袋式脉冲除尘器，袋式脉冲除尘器是一种干燥室过滤型除尘装置，适用于过滤微小、含水比例很低的粉尘，含尘气体通过袋式脉冲除尘器时，颗粒较大、比重较大的粉尘颗粒，由于重力作用落入灰斗，含有较小粉尘的气体在通过滤料是，粉尘被阻留，气体得到净化。袋式脉冲除尘器除尘效率为 99%。

项目搅拌站主楼在物料称量过程会产生的粉尘，通过集气罩在引风机（风量为 3500m³/h）的作用下将上料过程中产生的粉尘强制吸入 7#~8#袋式脉冲除尘器，收集效率为 90%，除尘效率可达到 99%。通过搅拌机进料过程中产生的粉尘，通过搅拌机内部呼吸口的管道与袋式脉冲除尘器连接对粉尘进行收集，除尘效率可达到 99%。本搅拌站主楼为密闭的生产车间，进出口设置门帘，仅运输车辆进入主楼时有 10%的无组织粉尘散逸出去。

③运输车辆行驶产生的扬尘

运输车辆行驶时的扬尘量属于无组织排放粉尘。一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 2~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，在实施每天洒水抑尘作业 2~5 次后，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。

根据以上分析，项目无组织粉尘排放源为矩形，分别为搅拌楼面源（尺寸为 25m×14m）、砂骨料堆棚面源（尺寸为 62.5m×40m）和厂区道路、停车场面源（尺寸为 80m×62.5m）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源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 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的**最大环境影响**，然后按评价工作分级判据进行分级，分级依据见表 22、评价因子和评价标准见表 23。

表 22 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	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

导则中最大地面空气质量浓度占标率 P_i 计算按公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表 23 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算 1h 均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	24h 平均	300	*900	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 及其 2018 年修改单) 二级标准值

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

本项目营运期排放的废气主要为无组织粉尘，包括原料堆场无组织粉尘、配料区配料机无组织粉尘、搅拌站主楼无组织粉尘、运输车辆行驶产生的扬尘；因此，本评价的大气环境影响分析选取无组织粉尘作为评价因子。本项目各无组织粉尘排放情况见表 24。

表 24 项目无组织粉尘产排情况一览表

序号	产生源		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源有效排放 高度 (m)
1	砂骨料 堆棚	卸料	0.027	0.025	10
2		堆放	0.14	0.065	
3		配料	0.053	0.025	
4	搅拌楼	粉料罐呼吸口	0.0047	0.0043	7
5		物料称量	0.0351	0.0163	
6		搅拌机进料	0.0032	0.0015	
7	厂区道路、停车场		0.14	0.06	4.5

*砂骨料堆棚取值于厂房高度，约 10m；搅拌楼面源高度取值于厂房高度，约 10m；厂区道路、停车场面源高度取重型运输车高度，约 4m。

表 25 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	中心坐标		海拔 高度 /m	矩形面源			污染物	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度 m	宽度 m	有效高度 m		
砂骨料堆棚	39	23	0	62.5	40	7	颗粒物	0.115
搅拌楼	48	112	0	25	14	7	颗粒物	0.0221
厂区道路、停车场	29	99	0	80	62.5	4.5	颗粒物	0.06

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 AERSCREEN 估算模型进行预测。

表 26 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.5
最低环境温度/°C		2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

表 27 主要污染源估算模型计算结果表

序号	下方向距离(m)	砂骨料堆棚		搅拌楼		厂区道路、停车场	
		颗粒物落地浓度 ug/m ³	颗粒物占标率 %	颗粒物落地浓度 ug/m ³	颗粒物占标率 %	颗粒物落地浓度 ug/m ³	颗粒物占标率 %
1	10	47.048	5.23	41.475	4.61	37.99701	4.22
2	17	/	/	47.496	5.28	/	/
3	20	56.945	6.33	46.05	5.12	43.176	4.80
4	25	61.259	6.81	41.851	4.65	45.34501	5.04
5	48	69.38501	7.71	/	/	/	/
6	50	69.232	7.69	24.513	2.72	61.721	6.86
7	75	55.409	6.16	16.211	1.80	68.91001	7.66
8	100	41.037	4.56	14.582	1.62	72.697	8.08

9	125	32.33801	3.59	13.518	1.50	74.08	8.23
10	127	/	/	/	/	74.094	8.23
11	150	28.237	3.14	12.728	1.41	73.27601	8.14
12	175	26.864	2.98	12.115	1.35	71.19501	7.91
13	200	25.738	2.86	11.612	1.29	68.474	7.61
14	225	24.81	2.76	11.171	1.24	65.456	7.27
15	250	24.006	2.67	10.776	1.20	62.36	6.93
16	275	23.31	2.59	10.422	1.16	59.311	6.59
17	300	22.692	2.52	10.099	1.12	56.392	6.27
下风向最大质量及占标率	74.094ug/m ³ , 8.23%						
评价等级	二级						

估算截图：

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.0#####
 数据单位: ug/m³

评价等级建议
 Pmax和D10%须为同一污染物
 最大占标率Pmax: 8.23% (厂区道路、停车场的 TSP)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可参照引用估算模型的结果进行评价, 大气环境影响预测范围应不小于 5 km
 以上参照Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

序号	污染源名称	方位角度(度)	高源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10 (m)
1	砂骨料堆棚	0.0	48	0.00	69.385 0
2	覆拌楼	5.0	17	0.00	47.496 0
3	厂区道路、停车场	0.0	127	0.00	74.094 0
各源最大值					74.094

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

图 7 无组织粉尘一小时浓度

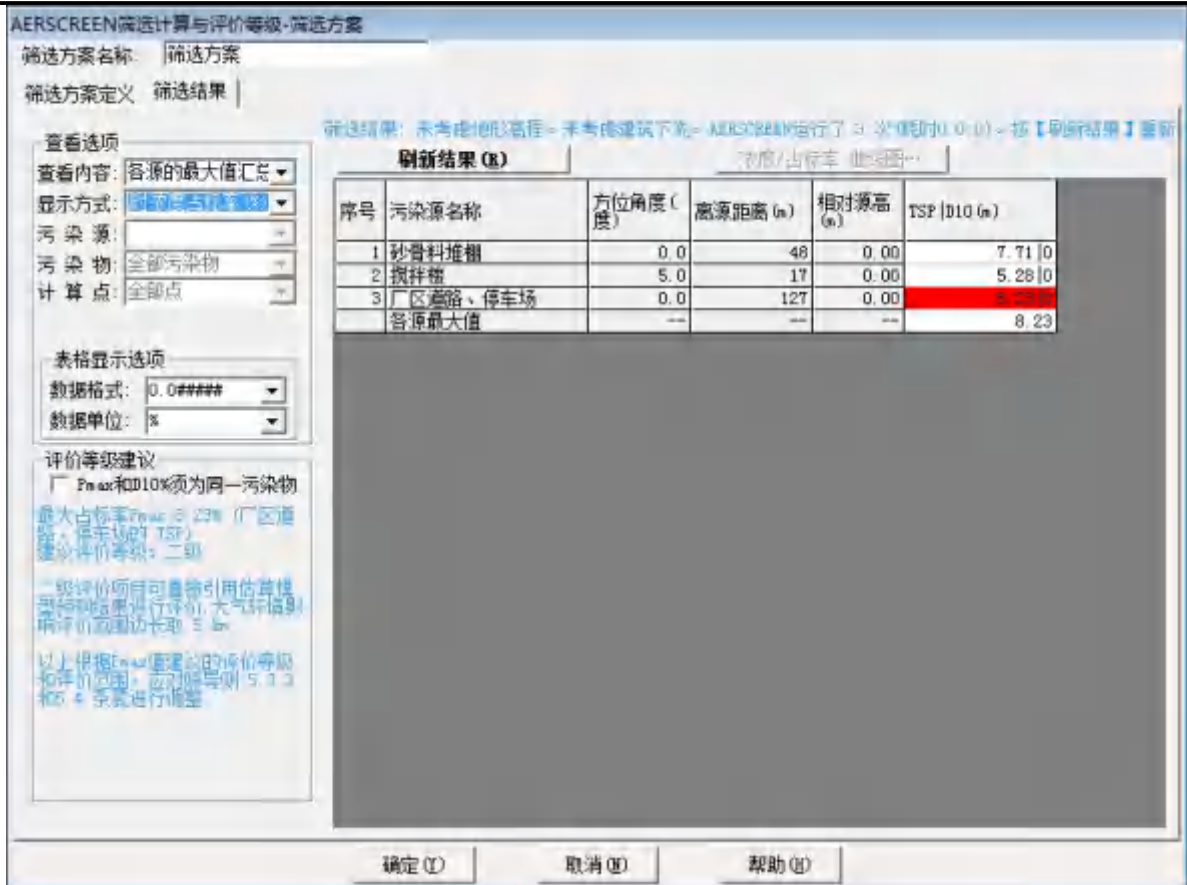


图8 无组织粉尘一小时浓度占标率

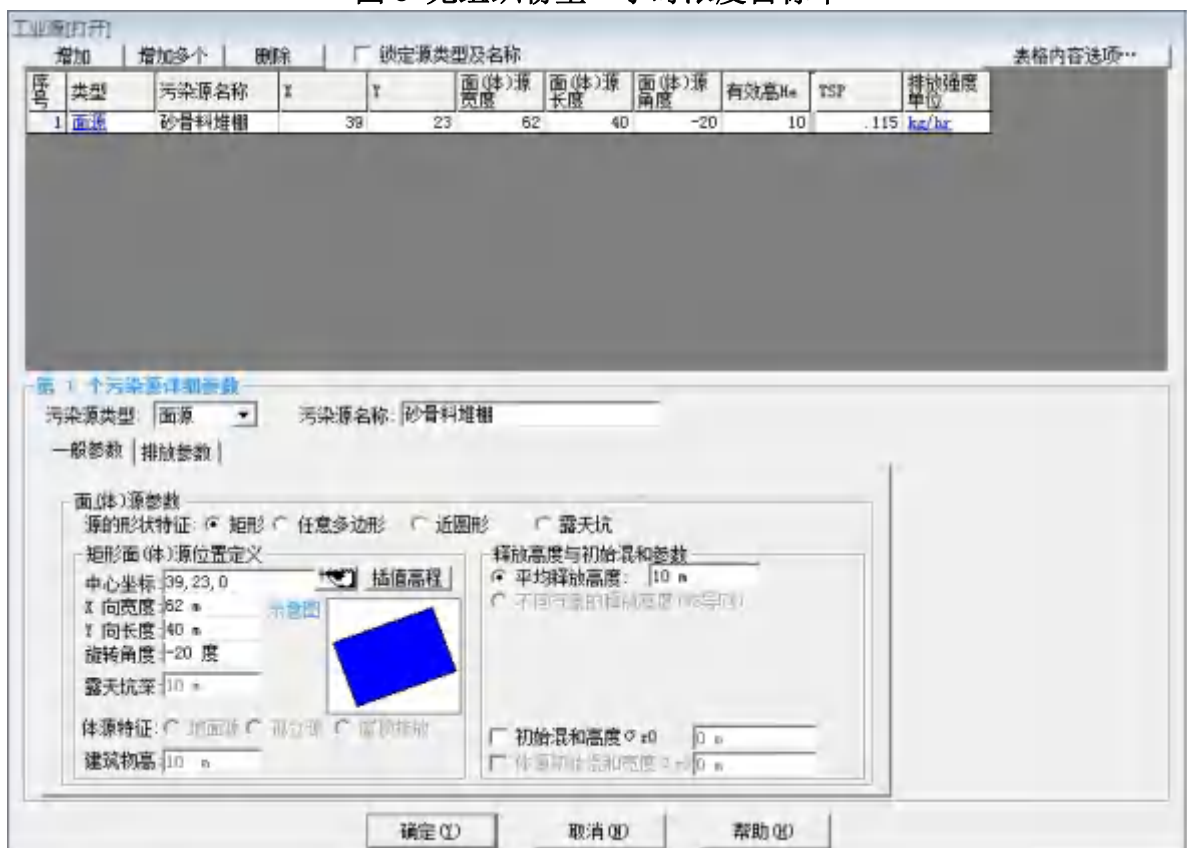


图9 砂骨料堆棚面源参数

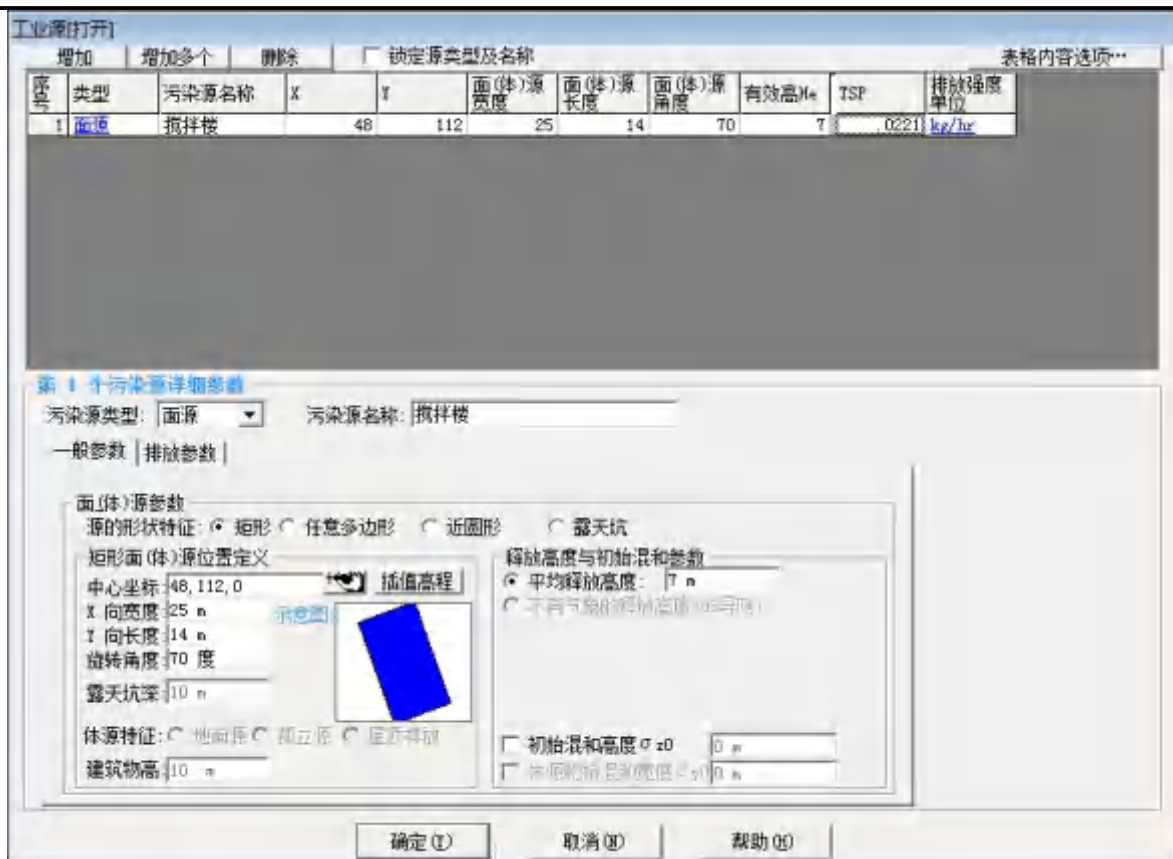


图 10 搅拌楼面源参数

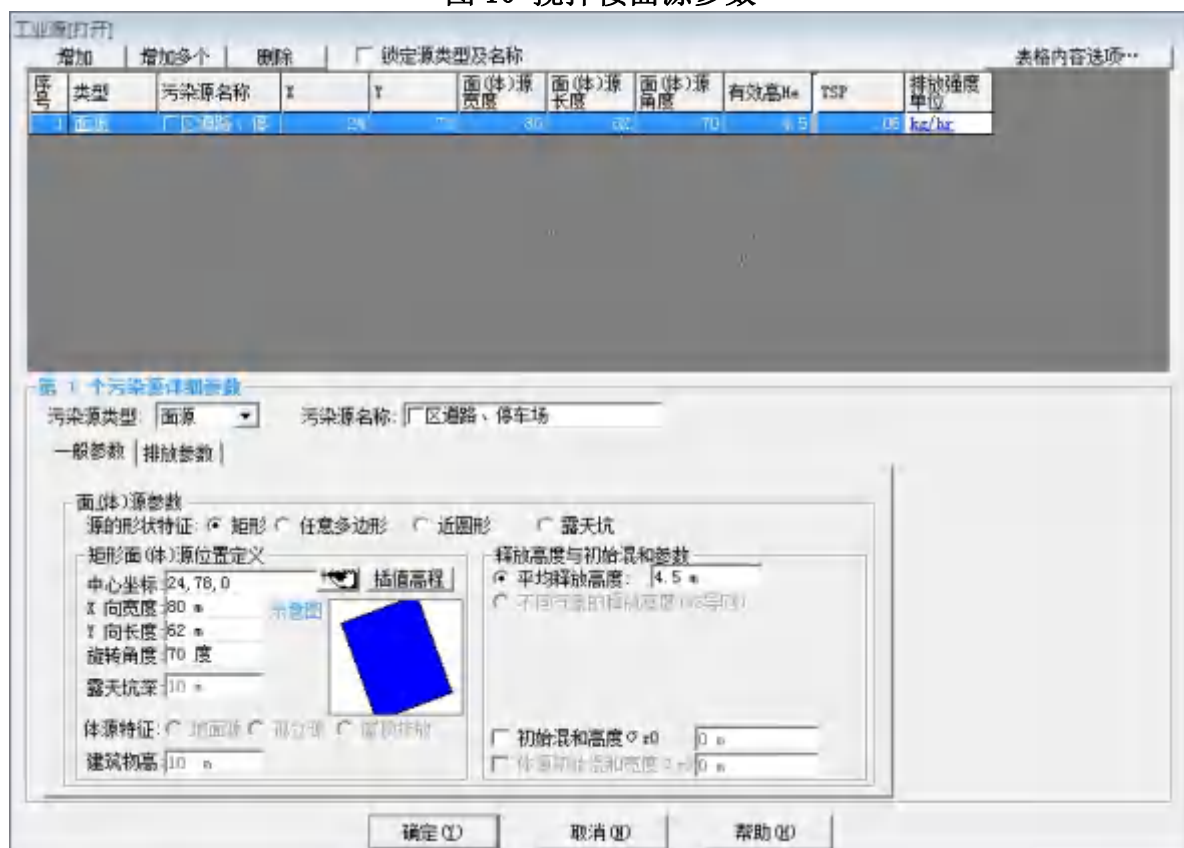


图 11 厂区道路、停车场面源参数

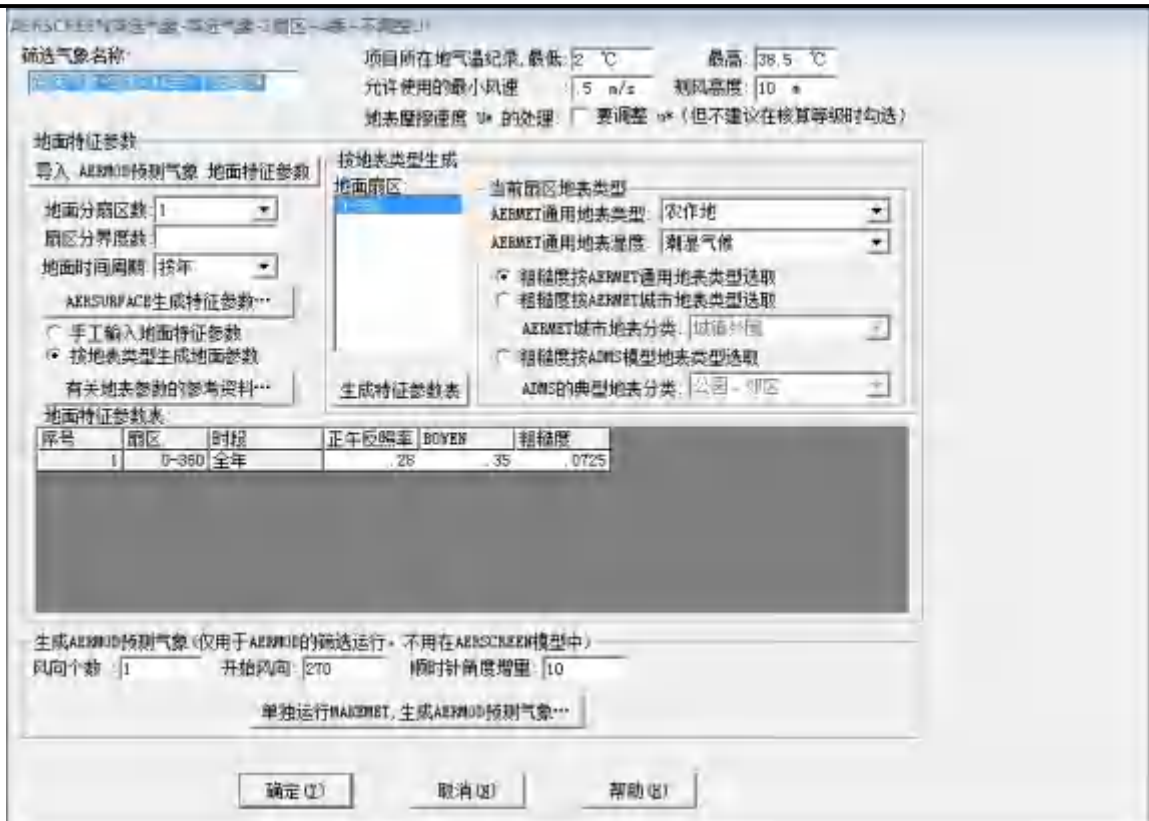


图 12 筛选气象参数

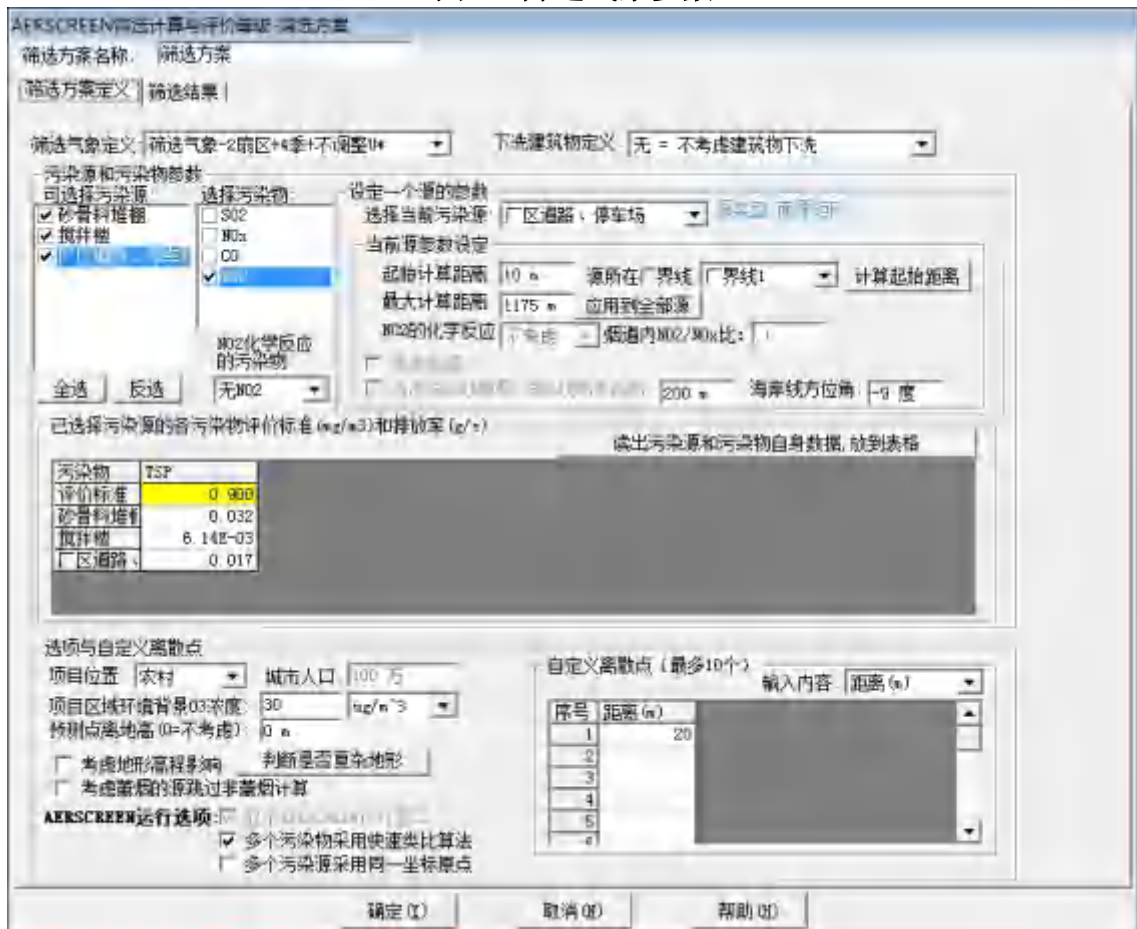


图 13 筛选方案

根据估算结果可知，本项目正常排放的污染物的最大占标率小于 10%，因此本次大气环境评价等级为二级，评价范围为 5km。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模型的计算结果作为评价分析依据。由估算结果可知，本项目正常工况下各污染物下风向最大浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）二级标准，预计，本项目外排的主要大气污染物对周围环境不会产生明显影响。

计算废气无组织排放源最大落地浓度，得出粉尘最大落地浓度出现在下风向约 127m，浓度为 74.094ug/m³，叠加空气质量背景浓度后，大气环境质量仍满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，对周围环境的影响较小。

距离项目 20m 的九间屋村的 TSP 浓度贡献值为 146.17ug/m³，叠加空气质量背景浓度后，大气环境质量仍满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，因此项目废气对九间屋村的大气环境影响较小。

（2）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）》，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。根据估算模式的预测结果，本项目无组织粉尘排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离。

（3）污染物排放量核算

表 28 大气污染物排放量核算表

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		排放量
					标准名称	浓度限值	
1	砂骨料堆棚	堆料扬尘和配料区配料粉尘	颗粒物	配料区和原料堆场在封闭储库内进行作业，并进行洒水抑尘	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放限值	0.5mg/m ³	0.22t/a
2	搅拌楼	粉料罐呼吸口粉尘、物料称量、粉尘搅拌机进料粉尘	颗粒物	搅拌楼设为密封大楼，防止粉尘散逸，内设有 1#~8#袋式脉冲除尘器收集粉尘		0.5mg/m ³	0.043t/a

3	厂区道路、停车场	运输车辆行驶产生的扬尘	颗粒物	对车胎进行清洗，运输车辆行驶道路采取洒水抑尘		0.5mg/m ³	0.14t/a
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物			0.403t/a	

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	颗粒物 (无组织)	0.403
合计		0.403

(2) 汽车尾气

运输车辆进出搅拌站的过程中会产生汽车尾气，主要污染物是 CO、NO_x、THC 和颗粒物，该类废气属无组织排放，采取的措施包括：使用绿标车辆；对车辆进行定期保养、维护；加强厂区绿化。

经上述措施后，项目产生的汽车尾气对周围环境空气影响不大。

表 30 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物() 其他污染物(TSP)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>	本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>	现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			

	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 () h	$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a	NO _x : () t/a	颗粒物: (0.403) t/a	VOCs: () t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项					

二、水环境影响分析

(1) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定, 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目, 应根据排放方式和废水排放量划分评价等级:

表 31 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	——

根据前文工程分析，项目生产用水、原料堆场及配料区抑尘用水基本全部蒸发，因此不产生废水，项目产生的生产废水主要包括实验室废水、车辆、地面及搅拌机清洗废水以及初期雨水，以上废水经水处理设备处理后循环使用，不外排。本项目生活用水经三级化粪池处理后回用于厂内绿植灌溉，不外排。本项目营运期不对外排放废水，本项目的建成不会对周边水环境造成影响。因此，项目生产工艺和员工生活有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境，地表水评价等级为三级 B，可不进行预测；仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性进行评价。

①搅拌机清洗废水

项目搅拌机清洗废水约为 432m³/a，该类型项目搅拌机清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 3000mg/L。搅拌机清洗废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后，回用于生产，不外排。

②运输车辆清洗废水

项目车辆清洗废水 2757.1m³/a，参考于《广东建龙混凝土有限公司搬迁项目环境影响评价报告表环境影响报告表》，该类型项目车辆清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 1500mg/L。项目车辆进行清洗时，在专门的洗车区进行，运输车清洗废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后，回用于生产，不外排。

③地面清洗水废水

项目地面清洗废水量为 4320m³/a，该类型项目地面清洗废水主要污染物为 SS，浓度约为 1000mg/L，清洗废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后，回用于生产，不外排。

④实验室废水

实验室主要是测定砂浆各物质含量，均用物理方法，不加入化学药品，废水只含有少量水泥和砂石，不含有毒、有害物质，用水量约为 0.5m³/d，排污系数按 0.9 计算，则实验室废水排放量约为 0.45m³/d，即 135m³/a，该部分清洗废水由导流沟收集至污水处理设备，经沉淀后，回用于生产，不外排。

⑤初期雨水

根据工程分析，项目一次暴雨降雨形成的初期雨水量为 72m³/次。项目中的初期雨水主要污染物是 SS，其它污染物很低，经沉淀池沉淀后，雨水上清液中的 SS 浓度将大大降低，初期雨水经沉淀后回用于搅拌机物料混合，进入产品，不外排，对周边环境影响不大。

⑥生产废水影响分析

本项目生产废水主要为搅拌机清洗废水及车辆、地面清洗用水。

项目在生产区四周、搅拌站主楼四周设置宽为 0.3m，深为 0.6m 的明沟，在明沟上面铺设格栅，用于收集清洗废水，废水通过明沟引至废水处理系统，处理后的废水通过水泵回用到搅拌站主楼内的搅拌生产过程。

项目生产废水经三级沉淀处理后进入蓄水池回用于生产，不外排。项目废水处理设施主要由砂石分离机、搅拌池和沉淀池、压滤机组成。一级沉淀池尺寸为 10m×3.5m×1.5m，有效容积约为 50m³，搅拌池和二级沉淀池容积均为 50m³。蓄水池尺寸为 7.5m×3.5m×3m，有效容积约为 75m³，总容积为 225m³。项目生产废水产生量为 28.3m³/d，一次暴雨降雨形成的初期雨水量为 72m³/次，即项目最大废水产生量为每小时约 12.5m³，废水在沉淀池沉淀时最长水力停留时间为 12h，大于所需沉淀时间 6h，废水处理系统足够同时容纳项目产生的生产废水和初期雨水，砂浆生产用水需求量约为 89m³/d，可以完全接纳废水处理系统处理后的回用水，因此项目废水处理措施是可行的。项目废水经沉淀后循环利用不仅能提高生产用水的循环使用率，减少用水量，降低生产成本，更大大减轻对外环境的影响，不会对周边地表水环境产生影响。

生产废水废水处理系统处理过程：1) 砂石分离：当冲洗车辆进入洗车台后，给水系统放水，搅拌车顺旋将里面的剩余浆料冲洗干净，逆转将搅拌筒内水排空，清洗废水进入分离主机导料槽，同理，当其余清洗废水通过导流沟进入分离主机导料槽，分离机工作，将砂、水泥浆分离，废水流入搅拌池，砂进入堆料仓，整个分离工作完成。分离后的砂进行再次回收利用。2) 浆水回收：分离后的废水进入带有搅拌器的搅拌池，搅拌器自动定时搅拌，以防止废水中的水泥浆沉淀；搅拌池内设置有水位控制器，自动补充池内水量，搅拌池中的废水通过溢流的方式进入蓄水池，后使用管道输送泵将回收水自动输送至搅拌楼配料，由搅拌机控制系统实现自动控制。当池内污水不宜回收利用时，为保证降水搅拌池内浆水浓度不宜过高，多余的浆水采用压滤机进行处理，分离出泥饼和清水。压渣处理后的泥饼及时交由环保砖厂，压渣后产生的清水回流至蓄水池。

废水通过上述的处理设施处理后，回用于生产，不外排，不会对周边环境产生影响。

⑦生活废水

本项目员工生活污水产生量为 243m³/a，废水经三级化粪池处理达标后，汇入遂溪县新港强建材有限公司污水管网，生活污水回用于遂溪县新港强建材有限公司桉树林的浇灌。参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）果树灌溉用水定额表，粤西雷州半岛台地蓄

井灌溉区--其它类果树每亩地每年灌溉水定额为 447m³/ 亩·a，项目生活污水可灌溉 362m²（0.54 亩），遂溪县新港强建材有限公司桉树林面积约 20000m²。因此，本项目员工生活污水经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》旱作物标准回用于灌溉，是可行的。

项目的化粪池容积为 4m³，考虑到项目地区年降雨天比较多，降雨天厂内绿地不需使用到项目的化粪池废水进行灌溉，生活污水产生量约为 0.9m³/d，该化粪池可暂存 4 天的废水量，待雨天过后，再用于厂区绿化。因此，本项目员工生活污水经三级化粪池处理后回用于灌溉，是可行的。

表 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水、初期雨水	SS	不外排(回用于生产)	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放。	TW001	沉淀池	沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	SS BOD ₅ COD、 NH ₃ -N、 LAS	不外排(回用于灌溉)	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放。	TW002	三级化粪池	沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 33 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响类型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ;	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水	调查时期	数据来源

	体 环境质量	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰 封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源 开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势 调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰 封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其 他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰 封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位 个数 () 个	
现状 评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不 达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、 生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的 水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
影响 预测	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响 评	水污染控 制和水环 境影响减	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

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

三、噪声影响分析

项目所在地噪声环境标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准；根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本项目声环境影响评价等级为二级，确定本项目声环境评价范围为项目边界外 200m 的范围。项目边界 200m 范围内的敏感目标如下：

表 34 噪声敏感目标

序号	敏感目标	保护对象	保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离/m	声环境质量/dB (A)	
						昼间	夜间
1	九间屋	村庄	约 200 人	东南	20	55.3	44.2

(1) 噪声源

项目主要噪声为：搅拌设备、传送带、铲车、运载车辆等运行时产生的噪声、辅助设备（空压机）的运行噪声，声源强度在 60~90 dB(A)之间。

(2) 项目降噪措施

为了确保场界噪声达标，尽量减少项目噪声对周围环境的影响，建设单位应采取以下噪声防治措施：

①对搅拌机、配料机、输送带电机等高噪声设备，安装中采取减振、隔振措施，在支撑料件的台座上使用不发声的衬垫材料、对设备加装隔振垫。

②加强对进入场区内的车辆管理，设置专用进出口，设置引导标志；同时规范停放秩序、禁鸣喇叭、减少启动次数和怠速行驶。

③加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障要及时维修，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。

④砂骨料堆棚主要噪声来自铲车和车辆运输，堆棚采用全密闭钢结构，铲车发动机下面支架安装降噪隔音垫和贴上隔音棉，进出的运输车辆减速慢行，以减少机动车运行过程中产生的噪声。

⑤在靠近敏感点的场界种植长绿乔木构成隔声绿化带，并做好场区绿化。

通过采取以上措施，可以将项目噪声降低 20dB(A)。

表 35 营运期噪声降噪后源强（噪声值单位：dB（A））

主要噪声源	位置	声源源级	治理措施	降噪量	治理后源强
搅拌机	搅拌楼	90	设备基础减震、维护保养；加强绿化；厂界设置围墙；搅拌机、输送机、铲车发动机上加隔声罩等隔声措施；加强车辆管理。	20	70
传送带	配料区	80		20	60
铲车、车辆	砂骨料堆棚	80		20	60
空压机	生产区	95		20	75

(3) 预测模式

生产过程的强噪声源有单个声源，也有由多个点声源组成的复合声源，每个点源对预测点的声级 L_p 可按下式计算：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_p ——距离点声源 r 处的声压级；

L_{p0} ——参考位置 r_0 处的声级；

r ——预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0 ——参考点处与点声源之间的距离 (m) ;

ΔL ——附加衰减量, 指噪声从声源传播到受声点, 因传播发散, 空气吸收, 阻挡物的反射与屏障等因素的影响, 会使其产生衰减。

共同作用的总等效声级 Leq 总按下式计算:

$$Leq_{总} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 100.1 Leq_i$$

Leq_i — i 声源至基准预测点的声压级, dB(A)。

(4) 影响分析

依照选用的噪声预测公式, 代入有关数据, 可预测本项目各噪音设备在经过有效的降噪措施后, 生产时对外环境的影响值。具体预测结果如下:

表 36 项目运营期周边噪声预测结果

预测点位	噪声源 距离 m	噪声贡献值 dB(A)	叠加背景值后预测值 dB(A)	噪声标准 dB(A)	影响 评价
			昼间	昼间	
东	8	56.9	58.7	60	达标
南	10	55.0	58.4	60	达标
西	10	55.0	59.4	60	达标
北	20	49.0	59.1	60	达标
九间屋村	30	45.5	55.7	60	达标

由于项目生产时间为一班制, 夜间不生产, 不对夜间进行噪声预测。由预测结果可知, 项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求; 离项目噪声源 30m 的较近敏感点九间屋村噪声值在叠加了背景值后仍符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准; 因此项目设备噪声对周边环境影响不大。

四、固体废物影响分析

项目固体废物主要有粉尘渣、废水处理系统沉渣、废样品及次品、压滤机淤泥以及员工生活垃圾, 无危险废物的产生。

(1) 粉尘渣

项目搅拌站主楼内的设置有袋式脉冲除尘器, 根据项目粉尘产生量和除尘器除尘效率, 生产过程中除尘器收集的粉尘量约为 10.69t/a, 未能收集和处理的粉尘将有大部分沉降到搅拌站主楼地面上, 根据搅拌站主楼无组织粉尘散逸量核算, 沉降到搅拌站主楼的粉尘约为 0.39t/a, 因此, 项目收集到的粉尘渣约为 11.08t/a, 收集后作为原料回用于生产。不会对环

境造成影响。

(2) 废水处理系统沉渣、废样品及次品

本项目车辆、地面及搅拌机清洗废水经废水处理系统处理后，在废水处理系统底部会产生沉渣，其产生量约为 0.5t/a；项目生产及试验会产生少量的废样品及次品，产生量约为 0.5t/a，废水处理系统沉渣、废样品及次品收集后交由环保砖厂生产环保砖，不会对环境造成影响。

(3) 压滤机淤泥

项目各环节产生的废水经沉淀处理会产生一定量的泥，淤泥干泥量约为 9.72t/a，经压滤机压缩后的淤泥含水率约 60%，淤泥产生量为 24.3t/a。本项目淤泥收集后及时交由环保砖厂生产环保砖，不设置暂存间。

(4) 生活垃圾

项目生活垃圾主要成份是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。员工生活垃圾以 1kg/人·d 计，员工人数为 25 人，则员工生活垃圾产生量约为 25kg/d，即 6.75t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门处理，不会对环境造成影响。

五、地下水环境影响分析

项目对照《环境影响评价技术导则地下水环境中》（HJ 610-2016 发布稿）中“附录 A--地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“J、非金属矿采选及制品制造-70、防水建筑材料制造、沥青搅拌站”为“IV 项目”，项目区的地下水环境敏感程度属不敏感。根据导则判定，本项目可不开展地下水环境影响评价。

六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目主要特征污染物不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），主要污染物为颗粒物，为非金属矿物，包括石英、二氧化硅等，不含重金属，不属于土壤污染物评价指标，因此无土壤环境特征影响因子；项目地面硬底化，厂界四周设有导流沟引流生产污水进污水处理系统，污水处理池采用防水防渗透工艺，污水无法形成地面漫流和垂直入渗，因此无土壤影响途径。

根据土壤影响评价工作程序，项目在准备阶段的环境影响识别过程中，识别到项目无特征影响因子、无影响途径，按照生态环境部环境工程评估中心《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ96 4-2018）关键点解析“建设项目包括集中影响类型、有无影响

途径、有无土壤环境特征影响因子；无影响途径的及对土壤环境不会产生影响的，可不开展土壤环境影响评价。”因此，本项目不开展土壤环境影响分析。

七、清洁生产

推行清洁生产，不但可以减少污染，而且可以提高产量。为使项目达到国内清洁生产基本水平，实现可持续发展战略，控制污染，推行清洁生产势在必行，为此，根据建设单位的实际情况，提以下几点建议：

①生产环节：加强设备的维护、提高设备完好率；积极推行优化节能措施；提高自动化操作水平。

②污染物产生环节：选用环保辅料，加强员工培训，增强员工操作水平及环保意识。

③产品包装环节：选用环保包装材料，尽量使用可回收利用的包装材料，避免二次污染。

④环境管理要求：要求项目产生的工业固废、生活垃圾等应分类处理，不得随意丢弃，污染环境；加强管理，提高员工得总体素质，严格规范员工操作水平。

八、项目环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部，环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环境保护部，环发[2012]98号）等要求，对本项目进行环境风险评价，通过对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险控制提出科学依据。

（1）评价依据

①风险调查

本扩建项目原辅材料主要为水泥、砂、煤灰、外加剂等。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A 和附录 B，本扩建项目无附录内的风险物质。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，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 37 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 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

③环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

表 38 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E1)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E1)	III	III	II	I
注：IV+为极高环境风险				

④环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。

⑤环境风险识别

表 39 风险分析内容表

危险物质名称	事故类型	事故引发可能原因及后果
废气处理设施	设施故障	当废气设施故障时，会造成未处理达标的废气直接排入大气环境，造成一定的影响。

(2) 简单分析

废气事故排放引起环境风险分析：当废气处理设施发生故障时，会造成未处理达标的废气直接排入空气中，如搅拌机上料口粉尘如果不经处理设施处理或处理设施故障时，废气排放会对周围环境产生不利的影 响，但在可控范围内。一旦废气治理装置发生故障，马上停止生产进行维修，同时企业须加强废气净化设施的日常管理、维护。

本项目不构成重大危险源，项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施、环境风险削减措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度，从风险角度而言，本项目建设是可行的。

九、公众参与

(1) 开展公众参与的目的

由于本项目厂界离九间屋村村民住宅距离 10m—150m，为了了解村民对待项目的建设态度、项目建设可能给附近环境带来的影响以及公众对项目建设的环保要求等，通过开展公众参与，给予村民反应意愿的机会。

希望通过对公众意见的调查，达到给本项目的设计、建设和运营的环保管理提供反馈，以便最大限度满足各方需要，实现各方协调。

(2) 公众参与的过程与方式

根据本项目的特点，公众的对象主要包括直接受建设项目不利影响和可能受建设项目影响的人群，即为项目所在地东北面的约十户村民。

2021 年 1 月，环评单位对项目所在地东面的居民点进行了问卷调查，征询公众对项目建设的选址、污染防治措施可行性、影响的可接受性等方面意见及建议。

本项目征现场共发放公众调查表，20 份个人问卷，回收问卷 20 份，有效问卷 20 份，调查表内容详见下表，调查结果见附件 10。

表 40 调查表内容

1、项目简介

本项目位于湛江市遂溪县火车站北侧遂溪县港强水泥企业公司内（地理坐标：N：21.40809568，E：110.26787236），项目总投资 1500 万元，其中环保投资 150 万元，占比为 10%。项目占地面积为 9300m²，总建筑面积为 3260m²。厂区内建 2 条预拌砂浆生产线，设有搅拌楼、密闭堆料场、停车场、办公实验楼、污水处理设备和地磅等。项目年产预拌（湿拌）砂浆 10 万立方米。

2、项目产污及治理措施

项目建成后会产生废水、废气、噪声和固体废物，其污染防治措施如下：

(1) 废水：本项目主要的废水是生产废水，生产废水经沉淀处理后，回用于生产不外排；生活污水经三级化粪池处理后回用于回用于厂界四周林地的浇灌；

(2) 废气：项目废气主要是无组织粉尘，原料堆场作业在封闭储库内进行，原料区的物料和配料区定期进行人工水喷淋；搅拌站主楼设为密封大楼，粉料罐和搅拌机设有袋式脉冲除尘器，防止粉尘散逸；运输车辆行驶道路采取洒水抑尘；

(3) 噪声：噪声主要通过设备减振及墙体降噪等措施对噪声进行衰减，衰减后噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

(4) 固废：回收的粉尘渣回收利用；本项目废水处理系统、雨水沉淀池底部产生的沉渣和实验室产生的废样品及次品、压滤机产生的淤泥，经收集后交由环保砖厂作制砖原料；生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。

3、主要环境影响评价结论：

(1) 本项目在按设计要求及环保要求采取并落实各项污染治理措施后，各项污染物的排放均可满足国家和地方环境保护标准的要求，上述环境问题可以得到有效控制。

(2) 按国家相关法规要求，本项目的建设需要进行环境影响评价，为广泛听取民众对本建设项目的意见，提出解决本建设项目与公众利益矛盾的措施和对策，特进行本次公众意见调查，请您对我们提出的问题进行认真的答复，多谢合作！

填表方法：请在相应内容前的□内打“√”，如有其他看法，请写在相应的空白处，*为必填项目

(3) 公众参与调查结论

本项目公众参与调查的个人位于项目环境直接影响范围内达 100%，对本项目的建设比较了解，可代表本建设项目所在区域的普遍民意。此次调查问卷的结果是可信的，具有代表性。公众参与调查结果表明，参与调查的个人 90%支持本项目的建设，没有人反对本项目的建设，10%对本项目的建设无所谓。受调查个人主要对项目运营期的环境管理比较关注，担心项目运营期可能出现的环境问题主要是废气、噪声污染。为了更广泛地取得项目周围地区群众的支持，建议项目在运营期间应做到以下几个方面：

1、采取先进生产设备和环保设施，保证环保设施正常运行。

2、遵守相关法律法规的要求，做好日常的监督管理，接受政府机构和环保部门的监测检查。

3、采用先进技术，确保不会对周围环境产生明显的污染，污染物排放必须控制在国家标准容许范围之内，不使本区域的环境质量有明显的降低，不使居民的人体健康和正常的生产生活受到危害。

十、项目环境管理和监测计划

(1) 环境管理

建设单位应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本项目的环保工作、制定并实施本项目的一系列环境管理制度、接受环境保护部门的监督管理。

事中事后管理是指环保部门对本行政区域内的建设项目自办理环评手续到正式生产后进行监督管理。根据《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11号），建设单位须依法依规履行环评程序、开展公众参与情况；若建设单位存在未落实防治污染和生态破坏的措施、建设过程中未同时组织实施环境保护措施、环境保护设施未经验收或者验收不合格即投入生产或使用、未公开环境保护设施验收报告、未依法开展环境影响后评价等违法行为，将被依法查处。

(2) 监测计划

为了掌握污染源的排放情况和噪声源的影响情况，控制项目所在位置与周围环境中主要污染物状况，保证周围人群的健康，有必要对工程进行运营期的定期监测，并制定切合工程实际的环境监测计划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，所有监测方法与分析方法采用现行国家或行业的有关标准或规范进行。本项目环境监测计划详见下表。

表 43 环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向 1 个监测点位，下风向 3 个监测点位	颗粒物	每季度一次，全年共四次	GB4915-2013 表 3 中无组织排放限值
厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次，全年共四次	四周厂界执行 GB 12348-2008 中 2 类标准

建设单位除应落实执行上述环境监测计划外，还应注意以下问题：

①固体废物的储存、运输和处理处置应向主管固体废物管理的有关部门申报，严格按照国家有关规定管理，必要时取样分析。

②对监测报告进行存档保存，作为环保设施日常运行记录的资料之一。

③对超标现象的处理：建设单位应加强对污染源的监测，一旦发生超标，必须及时采取措施，尽量减少对环境的污染。对厂区内的各类污染源进行定期清查，避免跑冒滴漏，确保各生产工艺装置的正常运行。

十一、环保投资估算分析

本项目总投资 1500 万元，本项目环保投资约 150 万元，占总投资 10%，具体见下表。

表 44 项目污染防治措施汇总

序号	污染类别	污染源	主要环保措施	投资金额（万元）
1	废气	无组织粉尘	原料堆场、配料区设在密闭砂骨料堆棚内，并安装水喷淋设备进行喷淋； 搅拌站主楼全密闭，粉料罐呼吸口设置 6 个袋式脉冲除尘器除尘； 称量粉尘经集气罩收集汇入与搅拌机呼吸口分别汇入袋式脉冲除尘器除尘，每条生产线设有 1 个袋式脉冲除尘器，共设有 2 个袋式脉冲除尘器； 对项目道路进行人工水喷淋降尘； 输送带密闭	60

		运输车辆尾气	使用绿标车辆； 对车辆进行定期保养、维护； 加强厂区绿化	4
2	废水	实验室废水、 地面清洗废水、 搅拌机清洗废水、 运输车辆清洗废水	由导流沟（宽为 0.3m，深为 0.6m）收集 引至废水处理系统沉淀后，回用于搅拌机 物料混合，废水处理系统由三级沉淀池以 及压滤机组成	80
		初期雨水		
		生活污水	经化粪池处理后，排入四周桉树林灌溉	1
3	噪声	搅拌设备、传送带、 运输车辆及辅助设 备的运行噪声	减振、隔声、合理布局等	4
4	固体 废物	废水处理系统沉 渣、废样品及次品	交由环保砖厂用于制砖	/
		淤泥		
		生活垃圾	交由环卫部门统一处置	1
合计				150

十二、环保治理设施“三同时”验收表

为确保本项目环保治理设施（措施）的落实，列出了本项目环保“三同时”验收表，具体见表 45。

表 45 环保“三同时”验收表

项目	污染源名称		环保措施	验收执行标准
废气 防治 措施	无组 织粉 尘	堆场扬 尘	原料堆场、配料区设在密闭砂骨 料堆棚内，并安装水喷淋设备进 行喷淋； 输送带密闭	厂界无组织颗粒物达到 GB4915-2013 表 3 中无组织 排放限值（监控点与参照点 总悬浮颗粒物 1 小时浓度限 值的差值 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）
		搅拌站 粉尘	搅拌站主楼全密闭； 粉料罐呼吸口设置 1#~6#袋式脉 冲除尘器除尘； 称量粉尘通过集气罩和搅拌机 呼吸口粉尘经 7#~8#袋式脉冲除 尘器进行除尘	
		运输车 辆扬尘	对项目道路进行人工水喷淋降 尘；	
		运输车辆尾气	使用绿标车辆；对车辆进行定期 保养、维护；加强厂区绿化	DB44/27-2001 第二时段无 组织排放监控浓度限值
废水 防治 措施	实验室废水	厂区四周设有宽为 0.3m，深为 0.6m 的导流沟，经三级沉淀（一 级沉淀池、搅拌池、二级沉淀池 容积均约为 50m ³ ，蓄水池有效 容积约为 75m ³ ）和压滤机处理 后进入蓄水池回用于生产	环保措施是否到位，回用于 生产不外排	
	运输车辆清洗废 水			
	地面清洗废水			
	搅拌机清洗废水 初期雨水			

	生活污水	经化粪池处理后，排入四周桉树林灌溉	达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作物标准回用于绿化不外排（PH：5.5~8.5、SS≤100mg/L、BOD ₅ ≤100mg/L、COD _{Cr} ≤200mg/L、NH ₃ -H：--、LAS≤8mg/L、粪大肠菌群数≤40000MPN/L）
噪声防治措施	生产设备运行噪声	对设备加强减振措施，减震垫、降噪措施等	厂界达到（GB12348-2008）中的2类标准（昼间≤60dB）
固体废物处理措施	粉尘渣	收集后作为原料回用于生产	环保措施是否到位
	废水处理系统沉渣、废样品及次品	交由环保砖厂用于制砖	
	淤泥		
	生活垃圾	交由环卫部门处理	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工场所	扬尘	文明施工，并设置施工围(网)，对水泥、灰料等物料设置临时仓库贮存	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准限值
		施工机械尾气	氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物	使用合格的燃油，添加助燃剂，加强对设备的维修保养	
	营运期	砂骨料堆棚扬尘、配料区配料机及搅拌站主楼散逸的无组织粉尘、运输车辆行驶产生的扬尘	无组织颗粒物	原料堆场、配料区设在密闭砂骨料堆棚内，并安装水喷淋设备进行喷淋； 搅拌站主楼全密闭，粉料罐呼吸口设置1#~6#袋式脉冲除尘器除尘； 称量粉尘通过集气罩和搅拌机呼吸口粉尘经7#~8#袋式脉冲除尘器进行除尘； 对项目道路进行人工水喷淋降尘； 输送带密闭	达到《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中无组织排放限值
		运输车辆尾气	CO、NO _x 、THC等	使用绿标车辆；对车辆进行定期保养、维护；加强厂区绿化	达到《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段的无组织排放监控浓度限值
		施工废水	SS	做好工地污水导流，污水沉淀处理后回用与工地洒水抑制扬尘	采取防护措施后，可防止污水对环境的不利影响
水污染物	营运期	实验室废水	SS	厂区四周设有宽为0.3m，深为0.6m的导流沟，经三级沉淀和压滤机处理后进入蓄水池回用于生产，不外排	符合环保有关要求，对周围环境影响不会造成影响
		运输车辆清洗废水	SS		
		地面清洗废水	SS		
		搅拌机清洗废水	SS		

		初期雨水	SS		
		生活污水	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、 LAS、粪大 肠菌群数	经化粪池处理后，排入四周 桉树林灌溉	
固体废物	施工期	建筑垃圾		文明施工，妥善收集并运至 城市市容卫生管理部门指 定地点消纳	减量化、资源化、 无害化。不会对周 围环境产生不良影 响
		生活垃圾		交环卫部门统一处理	
	营运期	粉尘渣		收集后作为原料回用于生 产	
		废水处理系统沉渣、废样 品及次品		交由环保砖厂用于制砖	
		淤泥			
		生活垃圾		交由环卫部门处理	
噪声	通过对噪声源采取适当隔声、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响。				
其他	/				
生态保护措施及预期效果： <ol style="list-style-type: none"> 1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。 4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。 					

结论与建议

结论:

一、项目概况

本项目位于湛江市遂溪县火车站北侧遂溪县港强水泥企业公司内（地理坐标：N：21.40809568，E：110.26787236），项目总投资 1500 万元，其中环保投资 150 万元，占比为 10%。项目占地面积为 9300m²，总建筑面积为 3260m²。厂区内建 2 条预拌砂浆生产线、设有搅拌楼、砂骨料堆棚、停车场、生产检验楼、污水处理设备和地磅等。

二、环境质量现状

1、项目所在区域的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，表明项目所在区域环境空气质量良好。

2、项目所在区域的地表水为雷州青年运河东海河，根据湛江市生态环境局公布的《2020 年第 3 季度湛江市各县（市）饮用水源水质状况报告》，遂溪县雷州青年运河水质类别为 III 类，水质达标率 100%，因此遂溪县内雷州青年运河水质保持良好。

3、由监测结果可知，本项目厂界昼间、夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，说明本项目所在地目前的声环境质量良好。

三、施工期环境影响评价结论

本项目施工期产生的噪声、污水、扬尘及建筑垃圾等，会对施工场地及周围环境产生一定的不利影响。但是，只要制定合理的施工计划和进行文明施工，在施工阶段采取一定的防治措施，施工活动对当地的环境影响将是较小的。另外，施工活动结束时，不会再对环境产生影响。

四、营运期环境影响评价结论

1、环境空气影响评价结论

粉尘：通过原料堆场、配料区设在密闭砂骨料堆棚内，并安装水喷淋设备进行喷淋；搅拌站主楼全密闭，粉料罐呼吸口设置 1#~6#袋式脉冲除尘器除尘；称量粉尘通过集气罩和搅拌机呼吸口粉尘经 7#~8#袋式脉冲除尘器进行除尘；对项目道路进行人工水喷淋降尘；输送带密闭等措施处理后，项目无组织粉尘在厂界的最大落地浓度为 74.093ug/m³，可满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中无组织排放限值（颗粒物≤0.5mg/m³，该值指监控点与参照点总悬浮颗粒物 1 小时浓度限值的差值）的要求；项目无组织粉尘在距项目最近距离的环境保护目标九间屋村的叠

加落地浓度为 146.17ug/m³，可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，可见项目无组织粉尘对九间屋村的影响较小，项目生产时产生的粉尘对周边的环境影响不大。

汽车尾气：运输车辆进出搅拌站的过程中会产生汽车尾气，主要污染物是颗粒物、CO、NO_x 和 THC，该类废气属无组织排放，采取的措施包括：使用绿色环保标志车辆，对车辆进行定期维护保养，加强厂区绿化。

2、水环境影响评价结论

车辆、地面及搅拌机清洗废水、实验室废水、初期雨水：项目清洗废水主要污染物为 SS，经废水处理系统三级沉淀处理后全部回用于生产，不外排，对周围水环境不产生影响。

生活污水：本项目员工生活污水经三级化粪池处理达标后，回用于厂界四周林地的浇灌。不外排，对周边地表水环境不产生影响。

3、声环境影响评价结论

项目定期对各种机械设备进行维护与保养，通过对噪声源采取适当隔音、降噪、减震等措施，项目产生噪声再经墙体隔声、距离衰减后，其厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，对周围环境不造成影响。

4、固体废物影响评价结论

生活垃圾：生活垃圾按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，由环卫部门清理运走，不会对周边环境造成影响。

粉尘渣：项目收集到的粉尘渣收集后作为原料回用于生产，不外排，不会对周边环境造成影响。

废水处理系统沉渣、废样品及次品、淤泥：本项目废水处理系统产生的沉渣和实验室产生的废样品及次品、压滤机产生的淤泥，经收集后交由环保砖厂作制砖原料，不会对周边环境造成影响。

四、项目产业政策与规划的符合性

本项目建设内容、主要生产设备均未列入限制类、淘汰类或负面清单且符合国家有关法律、法规和政策规定。因此，本项目建设符合国家、广东省现行产业政策。项目选址位于《遂溪县土地利用总体规划（2010-2020 年）》中属于允许建设区，现状地类为建设用地。因此项目选址符合用地规划的要求。同时，项目落实“生态保护红

线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，符合“三线一单”要求。

五、建议

1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

2、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

3、搞好厂区的绿化、美化、净化工作；

4、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

5、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

6、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

7、关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；

8、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

六、综合结论

本报告对项目的产排污情况进行了估算，主要分析了本项目运营期对周边环境可能造成的影响，尤其在废气、废水、噪声方面提出了相应的污染防治措施，在达到本报告所提出的各项要求后，本项目的建设不会对周围环境产生明显不利影响。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

建设单位应认真执行环保“三同时”管理规定，切实落实有关的环保措施；同时，处理措施必须尽快落实，相应的环保措施必需经当地环境保护部门验收。在项目运营期间，建设单位要负责维持环保设施的正常运行，搞好防范措施，把项目对环境的影响控制在最低限度。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 项目营业执照

附件 2 备案证

附件 3 广东堡隆混凝土有限公司与遂溪县新港强建材有限公司关系的证明

附件 4 租赁合同

附件 5 法人代表身份证复印件

附件 6 委托书

附件 7 建设单位承诺书

附件 8 监测报告

附件 9 用地证明

附件 10 公参调查

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目四至图

附图 4 项目四至情况及敏感点分布图

附图 5 项目四至照片

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置图