报告表编号：
_____年
编号_____

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目

建设单位（盖章）：湛江市辉信混凝土有限公司

编制日期：2019 年 9 月

国家环境保护部制

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规，我单位对报批的年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我单位对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位对本项目环评中公众参与的调查内容、对象及结果的真实性、有效性负责。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相关责任。

3、我单位确认该项目环境影响评价文件中提出的各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，认可其评价内容与评价结论。在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治、生态保护与风险事故防范措施，并保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，如因措施不当引起的环境影响或环境风险事故责任由我单位承担。

建设单位：湛江市辉信混凝土有限公司

2019 年 9 月 25 日

《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、铁路应填写起止地点。

3．行业类别——按国标填写。

4．总投资——指项目投资总额。

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

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他建议。

7．预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8．审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

一、建设项目基本情况.....2
二、建设项目所在地自然环境简况.....9
三、环境质量状况.....12
四、评价适用标准.....16
五、建设项目工程分析.....19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....30
七、环境影响分析.....32
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....49
九、结论与建议.....51
附图：
附图 1：项目地理位置图
附图 2：项目四至环境图图
附图 3：项目平面布置图
附图 4：噪声监测点位图
附图 5：环境保护目标位置图
附图 6：大气环境估算模型截图

附件：

附件 1 委托书
附件 2 营业执照
附件 3 法人身份证复印件
附件 4 宗地图
附件 5 土地租赁合同
附件 6 选址意见的批复
附件 7 雷州自然资源局关于土地地类情况的复函
附件 8 监测报告
附件 9 建设项目大气环境影响评价自查表

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="6">年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="6">湛江市辉信混凝土有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2"></td><td>联系人</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="6">雷州市新城大道世贸广场三楼 C62 号</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td colspan="2"></td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>524000</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="6">雷州市杨家镇黄纸村</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="3">/</td><td>批准文号</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="3">新建√改扩建□技改□</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">C3021 水泥制品制造</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="3">4017</td><td>建筑面积（平方米）</td><td colspan="2">3500</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1500</td><td colspan="2">其中：环保投资（万元）</td><td>150</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>10%</td></tr>
<tr><td>评价经费（万元）</td><td></td><td colspan="2">预计投产日期</td><td colspan="3">2020 年 1 月</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、项目由来

预拌混凝土是建筑业生产方式的一项重要改革，也是推动建筑产品生产工业化，提高工程质量，缩短建设工期，改善城市环境的一项重要措施。商品混凝土已有90多年的历史，目前在经济发达的国家里商品混凝土的供应量已达全部混凝土产量的60%以上，国外实践证明，采用预拌混凝土以后，一般可提高劳动生产率200-250%，节约水泥10-15%，降低成本5%左右，鉴于现场搅拌站存在占用了场地及道路、小型车辆运输既阻塞交通又对城市环境造成污染、手动操作混凝土浪费大及配比控制不准等缺点，商品混凝土的发展势不可挡，已成为建筑业快速发展的必需产物。

湛江市辉信混凝土有限公司成立于2018年10月，经营范围为：生产、销售：预拌混凝土、水泥预制品、蒸压加气混凝土砌块；销售：建筑材料；道路普通货物运输。现拟位于雷州市杨家镇黄纸村（地理位置中心坐标：E109.93377°、N20.87059°）建设年产30万立方米预拌混凝土搅拌站项目。

根据《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》及有关法律法规的规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修正），本项目属于“十九、非金属矿物制品业——砼结构构件制造、商品混凝土加工”中“全部”类项目，需编制环境影响报告表。受建设单位湛江市辉信混凝土有限公司委托，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。环评单位接收委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了本项目的环境影响报告表。

二、建设项目概况

1、项目概况

项目名称：年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目

建设单位：湛江市辉信混凝土有限公司

建设地点：雷州市杨家镇黄纸村（地理位置中心坐标：E109.93377°、N20.87059°），项目现状为空地，用地性质为建设用地。

建设性质：新建

投资金额：项目总投资 1500 万元，其中环保投资 150 万元，环保投资占总投资的比例 10%。

本项目占地面积约 4170m^2，总建筑面积约 3500m^2，其中办公综合楼 200m^2，员工生活区 200m^2。厂区内部主要分为生产及辅助区、办公生活及宿舍区、绿化及道路等，其中生产及辅助区建有搅拌楼及筒仓、露天料场等。详见表 1。

表 1　建设项目工程组成一览表

项目组成		主要建设内容	备注
主体工程	1 条预拌混凝土生产线	搅拌机组 1 套，生产线硬化面积 1000m^2	生产能力：年产 30 万立方米
配套工程	办公综合楼	建筑面积 200m^2	2F，活动板房
	员工生活区	建筑面积 200m^2	2F，活动板房，设员工饭堂
储运工程	堆料场	硬化面积 2000m^2	水泥硬化地面，设三面墙体，堆料场设挡雨棚
	配料站	建筑面积 100m^2	水泥硬化地面，砖混单面墙、罐内配料，不设挡雨棚

	物料传输系统	1 条		密闭传输
	粉料筒仓	4 个；容量 300 t（2 个），容量 200 t（2 个）		水泥、粉煤灰等筒仓
	运输	厂外运输采用混凝土罐车运输，由自备车辆及社会车辆解决。 厂内运输采用皮带输送机、输送风槽、铲车等完成。		
公用工程	供水工程	市政管网供给		
	排水工程	项目生产废水沉淀后回收再利用，生活污水通过设置三级隔油池和化粪池处理达标后用于厂区四周林地的浇灌。		
	供电工程	市政电网供给		
环保工程	废水处理措施	生活污水	1 个化粪池（5m^3）和 1 个隔油池（2m^3）	生活污水进入三级隔油池、化粪池处理
		生产废水：搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水和作业区地面冲洗水	沉淀池（350m^3）	生产废水进入沉淀池后，回用于生产
		初期雨水		初期雨水经导流系统收集后，经沉淀池处理后回用于生产
	废气处理措施	粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	粉尘收集器	处理效率 99.5%以上，回用或销售
		运输车辆动力扬尘量	厂区内地面硬化并进行定时洒水	
		砂的装卸扬尘量	车间封闭、喷头洒水、在厂界四周设置炮雾机，选择无风或微风的天气条件下进行装卸	
		搅拌机上料粉尘	粉尘收集器	
		厨房油烟	油烟净化器	经油烟净化器处理后通过楼顶排放
	噪声	搅拌站、运输车辆等	/	基座减震，加强设备的维护维修工作
	固废	生产固废：除尘器收集的粉尘、罐车及搅拌机废混凝土、沉砂池底部砂石；生活垃圾等	固废暂存间	生产固废综合利用；生活垃圾由环卫部门清运

2、项目主要生产设备

本项目建设 1 条预拌混凝土生产线，主要生产设备如下：

表 2　搅拌站主要生产设备

序号	生产设备	型　号	数 量（套/台）	备　注
1	搅拌机	HZS-180	1	国产
2	筒仓及粉尘收集器	V2 型	1	国产
3	物料传输装置	/	1	国产
4	螺旋输送机	SES273.0950.35	1	国产
5	装载机	CLG855N	1	国产
6	电脑控制室	HZ0180BK	1	国产

4、原辅材料及能耗

①原辅材料及能耗情况

本项目在运营中，预拌混凝土使用到的材料主要是河砂、水泥、碎石、粉煤灰、减水剂、水等，主要原辅材料消耗情况见下 3。

表 3　建设项目原料消耗一览表

序号	原料	单位	年用量	来源
预拌混凝土				
1	水泥	万 t/a	5	当地市场
2	河砂	万 t/a	20	当地市场
3	减水剂	万 t/a	0.3	当地市场
4	碎石	万 t/a	25	当地市场
5	粉煤灰	万 t/a	1.8	当地市场
6	水	万 t/a	4.5	市政供水

②原材料理化性质

本项目产品为预拌混凝土，预拌混凝土外加剂主要为减水剂，不涉及危险化学品。原材料的理化性质详见下表 4。

表 4 原材料主要理化性质

序号	名称	主要理化性质
1	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。
2	减水剂	减水剂又称超塑化剂。它是一种减水率高，缓凝和引气作用极小的混凝土外加剂。以磺酸基为主要官能团的高效减水剂包括：改性木质素磺酸盐系（MLS）、萘系（NSF）、三聚氰胺系（MSF）、氨基磺酸系（ASF）等。它们分子结构单元中都含有磺酸基，最佳的分子结构一般为线型的主链，并同时有多个长支链，主要通过缩合反应得到。混凝土减水剂对混凝土的作用主要只是表面活性作用。减水剂本身并不与水泥产生化学反应。
3	粉煤灰	粉煤灰是由煤粉炉排出的烟气中收集到的细颗粒白色粉末，是由矿化程度较低的褐煤燃烧后形成的残灰，它的氧化钙含量较高，具有胶凝性质。粉煤灰一般多呈球形，且富含玻璃体，含量在 50～70％之间。晶体部分主要是莫来石和石英，还有一定量的未燃尽炭，含量约为 1～24％。从化学成份看，粉煤灰主要含有 SiO2(35～60%)，Al2O3(13～40%)，CaO(2～5%)，Fe2O3(3～10%)等。由于粉煤灰经高温熔融，所以其结构非常致密。

三、员工规模及工作制度

施工期：项目施工期高峰人数约 30 人，不设施工营地。项目拟于 2019 年 11 月开工，2020 年 1 月竣工，工期为 3 个月。

运营期：本项目职工人数定为 30 人，均在厂内食宿。项目年工作时间为 300 天，每天一班制，工作 8 小时。

四、项目环保投资估算

本项目投资 1500 万元，其中环保投资约为 150 万元，占总投资的 10%，投资估算详见表 5。

表 5　　项目环保投资估算一览表

序号	时期	污染源		环保措施及设施	金额（万元）
1	施工期	固废	生活垃圾	环卫部门每天统一清运，集中处置	4.7
		大气	扬尘	施工道路、保持清洁，湿润	3.3
		水	生活废水	三级隔油池、化粪池处理	3.5
			施工废水	施工废水沉淀池处理回用施工场地	3.5
		噪声	施工噪声	夜间禁止施工、简易屏障	3.6
2	运营	固废	生活垃圾	翻盖式垃圾箱	2.4

	期	废气	食堂油烟	油烟净化设备	6.5
			粉尘	粉尘收集器，定期洒水喷淋降尘	85
		水	生活污水	经三级隔油池（1 个 2m^3）、化粪池（1 个，5m^3）处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱灌溉标准要求后，用于周边林地的灌溉	18
			生产废水	沉淀后回用	12.5
		噪声	设备噪声	设备安装基座减振措施	6.5
3	合计	/	/	/	150

五、项目选址、产业政策及相关规划符合性分析

1、选址合法性分析

项目建设于雷州市杨家镇黄纸村，项目从事预拌混凝土的生产，属于污染较轻的项目。根据 2018 年 12 月 3 日雷州市住房和城乡规划建设局关于建设本项目的批复（详见附件 6），雷州市住房和城乡规划局原则同意于雷州市杨家镇建设本项目，因此项目选址是合法合理的。

2、产业政策符合型分析

本项目属于预拌混凝土的生产，经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“禁止类，也不属于鼓励类、和限制类”，但符合国家有关法律、法规和政策规定的范围，故属允许类。因此，本项目建设符合现行国家及广东省产业政策。

《广东省建设工程项目使用袋装水泥和现场搅拌混凝土行政许可规定》和《湛江市预拌混凝土管理办法》（湛府[2006]79 号）明确提出推广使用预拌混凝土和限制现场搅拌混凝土，本项目有利于所在区域推广使用预拌混凝土，因此项目的建设符合有关政策法规。

3、与《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020）的相符性分析

根据《广东省环境保护规划纲要》（2006-2020），按照生态环境敏感性、生态服务功能重要性和区域社会经济发展差异性等，结合生态保护、资源合理开发利用和社会经济可持续发展的需要，将全省划分为严格控制区、有限开发区和集约利用区。本

项目所在区域属于陆域集约利用区，不在严格控制区内，工程建设符合《广东省环境保护规划纲要》的规划要求。

4、与当地大气环境保护相关方案的符合性分析

本项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。本项目废气经处理后排放，对周围环境影响不大。

项目所在地没有占用基本农业用地和林地，符合湛江市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。

综上所述，本项目建设内容符合国家及地方产业政策；符合所在地块土地利用规划；符合相关法律法规的要求，与周边环境功能区划相适应；同时，项目选址四周的环境分布符合要求，距离学校、医院、集中居民区等敏感点较远，因此，本项目的选址具有规划合理性和环境可行性。

与本项目有关的原有污染情况以及主要环境问题

本项目位于雷州市杨家镇黄纸村，项目用地现状为空地，周围均为林地，项目东南面距离 211m 为省道 373，东南面距离 287m 为黄纸村，东北面距离 363m 为定坑村，项目四周均为林地。项目卫星四至图详见附图 2。

与本项目有关的环境问题主要是是东南面省道 373 的交通噪声及车辆尾气造成的影响。

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、生态等）：

1、地理位置

雷州市位于中国大陆最南端的雷州半岛中部，东频南海，西靠北部湾，北与湛江市郊、遂溪县接壤，南与徐闻县毗邻；南北长 83 公里，东西宽 67 公里，总面积 3532 平方公里；地理位置为东经 109°44′~110°23′，北纬 20°26′~21°11′。

雷州市地质年代短暂，属第三纪玄武岩与第四纪浅海沉积物所构成的平台阶地及低丘陵地带。地势南高北低，起伏不大，东西两面向大海倾斜。沟谷一般南北起向。地貌以台地、阶地、低丘陵为主，坡度相对比较平缓，只有几座海拔在 260 米以下的山头，主要分布于东南、西南和南部。东南部的石卯岭是全市的最高点，海拔 259 米，位于调风镇和英利镇的交界处。仕礼岭位于调风镇境内，海拔 226 米。南部有英峰岭，海拔 239 米，位于英利镇新村附近，那里山青水秀，景物独特，气候宜人，是古今闻名的雷阳八景之一。西部有嘉山岭，海拔 182 米，在房参镇境内。房参岭位于乌石港东北部 3 公里外，海拔 88 米，是海上航船的天然航标。在英利镇境内有一座大牛岭，海拔 124 米。

2、气候、气象

雷州市属热带海洋性季风气候（北热带），冬无严寒，夏无酷暑，光照充足、热量丰富。日照年平均 2003.6 小时，太阳年总辐射量 108～117 卡/cm^2，年平均气温 23.3℃。雨量充沛，干湿明显，年平均降雨日 135 天，平均年降雨量为 1711.6 毫米，但四季雨量分布不均匀，大部分集中在夏秋季，年际间雨量变率大，平均为 22%，因此常出现干旱天气;夏秋季常受台风影响,平均每年 3.5 次,7—9 月占全年总数的 71%。由于受特定的地形地势的影响，雷州市的气候有比较明显的区域性差异。西部沿海日照时数较多，气温稍高，雨量较少，经常干旱；东部、北部日照时数稍少，气温稍低，雨量多；南部小山丘地带为全市雨量最多、气温较低的水气候带。

项目区，属热带南亚热带季风气候，热量充足，年平均气温 22.8～23.4℃，年平均降雨量达到 1400～1700mm，其中 5～9 月降雨量约占总降雨量的 80%，雨热同季，适宜甘蔗生长。春、夏季常吹东南风，秋季常吹西南风，冬季常吹东北风。台风每年常有出现。有记载以来，最大风力 12 级，阵风 12 级以上，出现于 1980 年 7 月 22 日。

3、水文特征

雷州市属亚热带温润性季风气候，气候温和，蒸发量大，雨量充沛。其地下水位较高，水源较为充足。全市水源可采总量 23.49 亿立方米，其中地表水 19.64 亿立方米，地下水 3.85 亿立方米。全市境内漂流纵横交错，水系发达，有南渡河、龙门河、上贡河、英利河、雷高河、通明河、企水河、调风河等。

恭坑水库位于雷州市杨家镇，总库容 2240 万立方米，根据《广东省地表水功能区划》，恭坑水库属于农业用水。

4、自然资源

雷州市地处亚热带，土地肥沃，农业资源十分丰富，以盛产水稻糖蔗、花生、芒果、菠萝、香蕉、西瓜、蔬菜等农作物闻名于世。全市建立起粮食、甘蔗、水产、珍珠、畜牧、水果、蚕桑和北运菜、林业等 8 大基地，使“三高”农业不断发展。全市现有农作物 212 万亩，其中粮食 92 万亩，拥有 22 万亩连片的东西洋田素有“雷州粮仓”之称；水果 92 万亩，其中芒果 6.4 万亩，素有“芒果之乡”之称，菠萝 12 万亩，西瓜 10 万亩，香蕉、杨桃、石榴等均以万亩计。可以常年种植青椒、苦瓜、青瓜等优质蔬菜 33 万亩，产品销往全国各地及港澳台等地。雷州的东西洋田素有“雷州粮仓”之称，海水珍珠年产量占全国一半多，雷州流沙镇被誉为珍珠第一村。雷州黄牛品种优良，是“雷州黄牛”的繁育地；林业种植发达，种植桉树林 150 万亩，是全国最大的桉树林基地之一。

5、土地资源

雷州市土地总面积 3532 平方公里。拥有耕地面积 150 万亩，其中水田 9O 万亩，坡地 60 万亩，人均耕地 1．2 亩，有林地总面积 156 万亩。雷州市自然土壤总面积 360 万亩，占总土壤的 68%，可分为五大类型：

（1）砖红壤土。面积 321 万亩，占自然土壤的 89.3%，分为赤土和黄赤土两个土属。赤土属面积 130.3 万亩，占自然土壤的 36.2%，由玄武岩发育而成。黄色赤土属，面积 191.43 万亩。占自然土壤的 53.1%。成土母质为浅海沉积物。地形开阔平坦，土层深厚，植被覆盖差，水土流失严重，表土层有机质含量底，氮磷少，极缺钾。

（2）滨海盐渍沼泽土。面积 31.2 万亩。占自然土壤 8.66%，成土母质为近代滨海沉沉积物。分为滨海沙滩（面积 19.1 万亩）。滨海泥滩（面积 11.7 万亩）。滨海草滩（面积 0.46 万亩）。滨海泥滩和滨海草滩主要分布于东海岸，少部分分布在西海

的海湾地带。由于受海潮的影响，含盐分较高，质地粘重。现已有很多开发为虾池、鱼塘，精养对虾、螃蟹、鱼、蚝等。

（3）滨海沙土。面积 5.5 万亩，占自然土壤的 1.52%，成土母质为近代滨海冲积物。成带状或片状分布在东西海岸沙滩地带。土层深厚，土体松散。易渗透、易干旱，湿度变化大，有机质缺乏。表层长着稀疏而耐旱、耐咸植物，如香附子、铺地黍、仙人掌等。

（4）滨海盐土。面积 2.1 万亩，占自然土壤的 0.59%，主要分布于附城镇、沈塘镇的东部海滩，西部的雷州市奋勇农场工业区和海田的海湾也有分布。土壤质地沙壤至粘壤，含盐分较高。地表的耐盐草本植物茂盛，可以放牧，离大海稍远的、盐分较低的地方，已逐年开垦农用。

（5）沼泽土。面积 340 亩，占自然土壤的 0.009%，主要分布在纪家镇的坡塘一带的低洼地。土体黑灰色，糊状结构，表土层集生着茂密的水生杂草。

6、环境功能区划

项目所在地环境功能属性见表 6。

表 6　建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	地表水环境功能区	根据《广东省地表水功能区划》，恭坑水库属于农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	声环境功能2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
4	是否属于基本农田保护区	否
5	是否饮用水水源保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否自然保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否污水处理厂集水范围	否
10	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题：

1、环境空气质量现状

根据湛江市《湛江市区环境空气质量功能区划》，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本次大气环境质量现状评价引用湛江市环境保护局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报(2018 年)》网址 http://www.gdzjepb.gov.cn/news/1931.html，湛江市及各区(县级市) SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3 年平均浓度如下：

表 8 大气环境质量现状监测结果（μg/m³）

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO	O_3
年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	95 百分位数日平均质量浓度	95 百分位数日最大 8 小时质量浓度
浓度	9	14	39	27	900	150
二级标准	60	40	70	35	4000	160
占标率	15	35	55.7	77.1	22.5	93.75
超标率	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据湛江市环境保护局官方网站公布的《湛江市环境质量年报简报(2018 年)》结论综述：2018 年全市空气质量基本保持稳定，空气质量均达到二级标准。综上所述，项目所在区域大气中 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年平均质量浓度，CO95 百分位数日平均质量浓度，$O_3$90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单的要求，本项目所在区域为环境空气达标区。

2、水环境质量现状

项目附近的地表水体为恭坑水库，恭坑水库属于粤西沿海诸河流域南渡河水系，功能现状为农业用水，属于Ⅱ类水环境质量功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，本报告引用《湛江市环境质量季报（2018 年第四季度）》相关数据进行评价。2018 年第四季度湛江市 8 条主要江河的 12 个常规监测断面中，Ⅱ类水质断面 4 个，占总断面数 30.8%；Ⅲ类水质断面 8 个，占总断面数 61.5%；Ⅳ类水

质断面 1 个，占纵断面数的 7.7%。

各断面水质状况为：袂花江塘口断面（茂湛交界），九洲江山角断面（桂粤交界），南渡河的南渡河桥断面，大水桥河文部村断面水质均为优；鉴江江口门断面（茂湛交界），黄坡断面，袂花江大山江断面，九洲江石角断面（桂粤交界）、排里断面、营仔断面、雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面，遂溪河罗屋田桥断面水质均为良好；小东江石碧断面（茂湛交界）为轻度污染。与上年同期相比，鉴江江口门断面（茂湛交界）、小东江石碧断面（茂湛交界）、九洲江山角断面（桂粤交界）、南渡河南渡河桥断面、遂溪河罗屋田桥断面水质状况有所好转；九洲江石角断面（桂粤交界）、雷州青年运河赤坎水厂（塘口取水口）断面水质状况有所下降，其他断面水质状况均无明显变化。

3、声环境质量现状

根据声环境功能划分规定，项目所在区域属于 2 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》 GB3096-2008）2 类标准。本次评价委托监测公司于 2019 年 9 月 11~12 日对项目四周环境昼夜进行监测，监测布点见附图 4，监测结果见下表 7：

表7　声环境质量现状监测结果表　　单位：dB(A)

测点号	监测点名称	等效声级[dB（A)] 2019.09.11		等效声级[dB（A)] 2019.09.12		适用区类别	标准[dB（A）]	
		昼间测量值	夜间测量值	昼间测量值	夜间测量值		昼间	夜间
N1	项目东侧厂界外 1m 处	53.7	42.3	54.2	43.5	2	60	50
N2	项目南侧厂界外 1m 处	54.3	44.0	55.2	44.2	2	60	50
N3	项目西侧厂界外 1m 处	54.7	44.1	55.4	43.1	2	60	50
N4	项目北侧厂界外 1m 处	54.6	43.6	53.8	43.8	2	60	50
N5	黄纸村	55.6	44.9	56.5	45.2	2	60	50

监测结果表明：项目四周边界及敏感点处昼、夜间的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目附近声环境质量良好。

4、生态环境质量现状

项目现状为空地，四周均为林地，植物覆盖率较高，区域生态环境结构较简单，区域内主要有常见热带草本植物。评价区域自身的自然生态环境特征，决定了区域内野生

动物的特征，即野生动物种类和数量稀少。在长期和频繁的人类活动下，本区域对土地资源的利用已经达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹，常见的动物有昆虫、爬行类（蛇）、田鼠、家鼠以及蝙蝠、麻雀等常见的鸟类。经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。

主要保护目标（列出名单及保护级别）：

1、地表水环境保护目标

保护项目附近的恭坑水库达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

2、环境空气保护目标

大气环境保护目标是周围地区的大气环境在本项目建设期不受明显影响，保护项目区域的大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

3、声环境保护目标

保护项目所在区域环境敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类 4a 类标准。

4、环境保护目标

经现场勘察及卫星定位，评价范围内的环境保护目标见表 8 和附图 5。

表 8　环境敏感目标一览表

序号	类别	敏感点名称	功能	与项目相对方位	与项目最近距离(m)	规模（人数）	保护目标
1	大气环境	黄纸村	村庄	东南面	287	200	环境空气：二级标准
		定坑村	村庄	东北面	363	213	
2	水环境	恭坑水库	农业用水	北面	4100	--	地表水：II 类
3	生态环境	林地、农田、动植物资源：严禁随意破坏厂界外生态环境					

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据《湛江市区环境空气质量功能区划》，项目所在区域属于二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准，详见下表。

表 9　环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	浓度限值(μg/m³)			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	
1	PM_{10}	--	150	70	(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准
2	SO_2	500	150	60	
3	NO_2	200	80	40	
4	$PM_{2.5}$	--	75	35	
5	CO	10000	4000	--	
6	O_3	200	160	--	

2、地表水质量标准

恭坑水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，具体标准详见下表。

表 10　地表水环境质量标准值摘录 （单位:mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	（GB3838-2002）II 类标准
1	pH 值	6~9
2	溶解氧>	6
3	COD≤	15
4	BOD_5≤	3
5	氨氮≤	0.5
6	TP（湖、库）≤	0.05

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准及 4a 类标准。标准值见表 11。

表 11　环境噪声限值　　单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

污染物排放标准

1、水污染物排放标准

施工期施工废水和运营期生产废水经沉淀后回用，不外排；生活污水经三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱灌溉标准要求后，用于周边林地的灌溉，具体见表 12。

表 12 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准摘录 （单位：mg/L）

项目类别	（GB5084-2005）基本控制项目标准值(作物种类)			本项目使用标准
	水作	旱作	蔬菜	
COD_{cr}≤	150	200	100[a]，60[b]	200
BOD_5≤	60	100	40[a]，15[b]	100
SS≤	80	100	60[a]，15[b]	100
LAS≤	5	8	5	8

2、大气污染物排放标准

（1）经查广东省地方标准《水泥工业大气污染物排放标准》（DB44/818-2010）与《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013），国家标准比广东省地方标准严格，故营运期生产废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中水泥制品生产颗粒物排放浓度限值，见表 13。

表 13 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）

污染物	最高允许排放浓度	颗粒物无组织排放监控点	1 小时浓度限值
有组织颗粒物	20mg/m^3	/	/
无组织颗粒物	/	厂界外 20m 处	0.5mg/m^3

（2）餐饮厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18486-2001）中的小型标准，即最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3，去除效率应大于或等于 60%。

3、噪声排放标准

本项目施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期项目环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准及 4 类标准。详见 14。

表 14 建设项目噪声排放标准摘录 单位：dB(A)

时段	场界	执行标准	场界环境噪声排放限值	
			昼间	夜间

	施工期	场界	（GB12523-2011）4 类	70	55
	营运期	东、南、西、北面厂界	（GB12348-2008）2 类	60	50
		南面省道 373	（GB12348-2008）4 类	70	55

4、固体废物贮存与处置标准

本项目产生的一般工业固体废物的贮存、处置执行《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）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号环境保护部公告）的相关规定。

总量控制指标

废气污染物总量控制指标：根据项目特点，本项目不需要设大气总量控制指标。

废水污染物总量控制指标：

本项目营运期废水经处理后用于周边林地灌溉，不外排，故本项目不设水污染物总量控制指标。

五、建设项目工程分析

一、施工期工艺流程简述

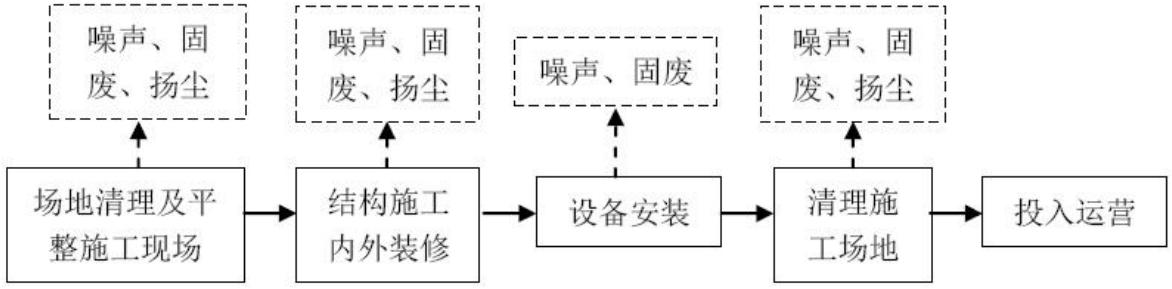


图1 施工阶段生产工艺流程及产污示意图

二、营运期工艺流程简述

本项目预拌混凝土使用到的材料主要是河砂、水泥、粉煤灰、碎石、减水剂、水等。将外购的原料（河砂、水泥、碎石、粉煤灰、减水剂）和水进行计量混合后送到混凝土搅拌机进行搅拌，计量配送采用电脑控制，从而保证混凝土的质量，之后通过混凝土运输车送至建筑工地，生产工艺流程如下图所示：

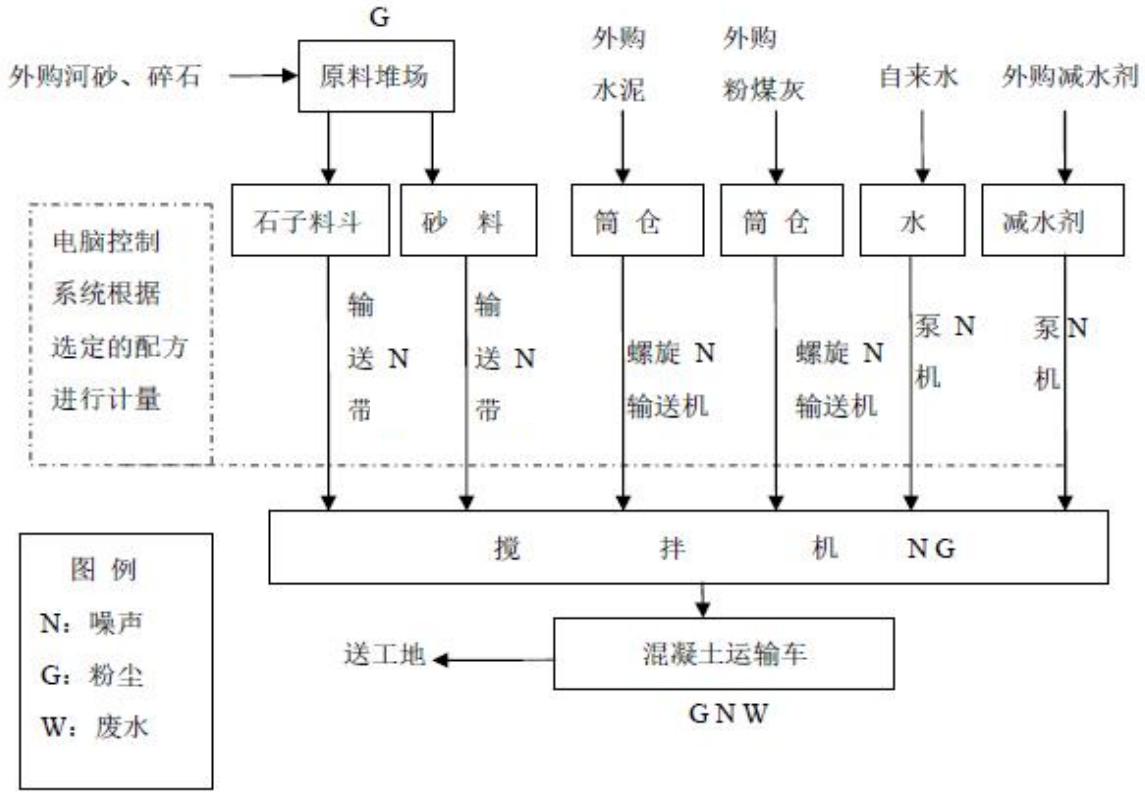


图 2 项目营运期生产工艺流程及产污示意图

项目工艺流程说明：

项目原料包括砂、水泥、粉煤灰、碎石、减水剂和水，全部外购。其中河砂存于料场备用；粉料水泥、粉煤灰由外购厂家罐车直接送与厂内筒仓存储，粉料一般采用散装水泥输送车将粉料吹气送入仓内。散装水泥车的输送管路与水泥仓(水泥罐)的进料管路相接，通过散装水泥车的气体压力将罐内水泥输送到水泥仓(水泥罐)内。通过高低料位可以观察到仓满和缺料。具体工艺流程如下：

（1）骨料称量：骨料从料场下料斗骨料仓，然后通过筛分系统分选，大颗粒骨料返回料场，合格骨料计量后先后通过斜胶带输送至预加料斗，然后由预加料斗送至搅拌机内搅拌，皮带输送机为全封闭模式。

（2）粉料称量：所需的粉料由密封罐车或其它输送装置通过压缩空气泵打入立式粉料仓，然后开启蝶阀，粉料落入输送机，再由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。在筒仓放料的过程中，如果出现“起拱”现象，就及时按动破拱装置电磁阀的按钮，进行吹气，消除“起拱”进行送料，保证粉料供应顺畅。

（3）水称量：所需的水由水泵把水池的水抽入称量箱称量，称好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

（4）外加剂称量：液态外加剂通过泵送至外加剂仓。所需外加剂由称量箱称量后投入水箱经喷水器喷入搅拌机。

（5）搅拌：骨料、粉料、水及外加剂是按照设定的时间投入搅拌机的，进入搅拌机的物料在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混凝土推到等待在此搅拌机下的运输车（再进入运输车之前先取一部分搅拌好的混凝土进行抽测试验，检验是否满足要求），合格后全部推出后关门进入下一个搅拌循环，成品料运往施工现场。不合格的再对其进行调制、搅拌，直至合格为止。搅拌楼采用全封闭结构。

（6）废料回收系统，混凝土罐车卸料后会有所残留，为防止其固化，需要将废料卸载。

主要污染工序：

一、施工期污染源

本项目施工期为 3 个月，施工期间主要引起大气污染、水污染、噪声污染以及固体废物等污染。

（一）大气污染源

本工程主要来自施工作业区的施工扬尘、施工用车运行排放的汽车尾气以及装修阶段产生的有机溶剂废气。

（1）施工扬尘

施工区粉尘和扬尘主要由以下施工过程产生：

①主体工程土石方开挖及回填过程产生大量的粉尘和扬尘、工程开挖产生的粉尘和扬尘；

②水泥、泥沙的运输装卸，以及车辆运行时产生的扬尘

根据有关实测数据，参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.01~0.05mg/m^2·s。考虑本工程区域的土质特点，取 0.03mg/m^2·s。TSP 的产生同时还与裸露的施工面积密切相关，按夜间不施工来计算源强，每天施工按 8h 计算，施工场地占地面积估算为 4170m^2，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 3.60kg/d，0.32t/施工期。

（2）机械车辆尾气

本项目施工期的燃料废气主要来自施工机械、运输车辆燃油产生的废气。施工期各种燃油机械、车辆设备运转会产生含有少量烟尘、NO_x、CO、HC 等污染物的废气。据类似公路工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，空气环境中 CO、NO_2 的 1 小时平均浓度分别为 0.20mg/m^3 和 0.13mg/m^3；日平均浓度分别为 0.13mg/m^3 和 0.062mg/m^3。

（3）装修室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等废气。

（二）水污染源

（1）施工废水

项目施工冲洗废水来自施工场地内对场地、设备的清理、维护时清洗产生的废水，冲洗废水主要含有泥沙和石油类等污染物，按《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）规定，5.2.1 中表 4 城镇公共生活用水定额表中“470—房屋建筑业—建筑工地—2.9 升/m^2·日“因为用水系数是”按建筑面积为基数，为综合定额值“，本项目建筑面积为 3500m^2，故本项目施工用水量为 10.15m^3/d，施工期总用水量为 913m^3，排污系数按 80%计算，则施工期废水每天产生量约为 8.12m^3，整个施工期废水产生量为 730.8m^3，SS 产生浓度约为 1200mg/L，石油类产生浓度约为 15mg/L。

（2）施工人员生活污水

本项目不设施工营地，因此施工期产生的生活污水主要是施工人员产生的洗手废水，项目施工期高峰施工人员数约 30 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1464-2014），施工人员用水量按 40L/人·d，排水系数按 0.9 计算，则项目施工人员生活污水产生量约为 1.08t/d，整个施工期废水产生量为 97.2t，该污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。

（三）噪声污染源

施工过程动用的施工机械在进行施工作业时产生噪声，成为对邻近敏感点有较大影响的噪声源。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬卸、安装、拆除等也产生噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目各种施工机械的声级见表 15。

表 15　各类施工机械的声级值　单位 dB（A）

序号	设备名称	距离（m）	噪声值	序号	设备名称	距离（m）	噪声值
1	钻孔机	5	90	6	电　锯	5	95
2	翻斗车	5	85	7	风　镐	5	90
3	装载机	5	90	8	移动式吊车	5	80
4	推土机	5	85	9	气动扳手	5	90
5	空压机	5	90	10	带破碎头挖机	5	86

（四）固体废弃物

项目固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾及装修阶段产生的有机溶剂废弃包装袋、桶等。

（1）生活垃圾

项目施工人员约 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 15kg/d。

（2）建筑垃圾

本项目建筑面积约 3500m^2，参考《建筑垃圾的产生与循环利用管理》，每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 20~50kg/m^2，根据本项目实际情况取 20kg/m^2。故本项目在建设期将产生约 70t 建筑垃圾，其主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属等等。建设单位应对建筑废料及时清理，合理处置，将其中有价值的部分外售，其余建筑废料，施工单位必须向湛江市有关部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可按规定的受纳地点弃土。

（3）危险废物

项目装修阶段产生的有机溶剂废弃包装袋、桶属于《国家危险废物名录》中“HW06 有机溶剂废物”，类比同类项目，装修阶段产生量约为 0.1t。

（五）施工生态影响

项目建设过程中地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，将导致地表暂时的大面积裸露，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失，当地表径流携带泥砂进入附近水体后，容易造成对水体的污染，以及施工场地平整、基础开挖等过程会对植被产生一定影响，会使过程范围内及周边的植被遭到破坏，造成裸露地面增加，受雨水冲刷易产生水土流失。

二、营运期污染源分析

（1）废气

项目营运期废气主要是粉尘、食堂油烟，粉尘来源主要有：运输车辆行驶引发的道路扬尘；砂的装卸扬尘；搅拌机上料粉尘以及粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘。

（一）粉尘

A.无组织排放粉尘

①运输车辆动力扬尘量

本次工程外购原材料均采用汽车运输。原料来源比较多，均经过省道运至厂区，成品运输则经过省道运往施工地点。汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有

关系。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量与汽车速度成正比，与汽车质量成正比，与道路表面扬尘量成正比，其汽车扬尘量预测根据上海港环境保护中心和武汉水运工程学院经验公式为：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

项目空车重约 10.0t，重车重约 45.0t，车辆在厂区内行驶距离均按 100m 计，平均每天发车空、重载各 6 辆·次，以速度 20km/h 行驶，本环评对道路路况以 0.2kg/m^2 计，则经计算，项目汽车动力起尘量均为 0.594kg/d，即 0.178t/a。在采取道路洒水降尘、保洁等措施后，可以抑制扬尘量约 80％，采取措施后运输扬尘量为 0.036t/a。

②砂的装卸扬尘

砂在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、砂含水量，风速等有关。砂堆场装卸过程的主要环节是汽车装卸及原砂输送。原料堆存场粉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：

$$Q = 4.23\times10^{-4}\times V\times 4.9\times S$$

式中：Q：堆场粉尘产生量，kg/d；

V：风速，m/s，取项目所在地多年平均风速 2.2m/s；

S：面积，m^2，本项目堆场的面积约为 2000m^2，本项目物料堆放面积取堆场面积的 60%计；

本项目原料堆场主要堆放碎石、砂，粒径较大，产生扬尘量较少，本项目原料堆棚为东、西、北三面围闭厂棚，同时项目原料的湿润程度较高，可有效降低粉尘的产生量，项目原料堆存场粉尘产生量以露天、干堆场情况下粉尘产生量的 20%计，则产品堆存场粉尘产生量为 0.046kg/h、1.104kg/d、0.331t/a。

本项目原料堆场在晴朗大风天气砂堆场采用篷布进行覆盖，适当洒水增加物料湿度，降尘率可达 80%左右，则项目原料堆场扬尘排放量约为 0.004kg/h、0.096kg/d、

0.029t/a。

③搅拌机上料粉尘

本项目砂通过传送带输送至预加料斗，再投至搅拌机，砂在穿输过程中，由于落差会产生粉尘。输送带采用封闭式设计，砂需保持一定湿度，故该部分粉尘产生量不大。根据类比美国环保局的 AP-42 手册中推荐的混凝土搅拌站上料排尘系数，筒仓每上 1t 料（主要为水泥和粉煤灰，两者年用量合计 6.8 万 t）产生约 0.23kg 粉尘，则在上料过程中产生的粉尘约为 15.64t/a，项目搅拌机配备有负压吸风式粉尘收集器，除尘效率为 99.5%，则粉尘收集器收集的粉尘量为 15.56t/a，这部分粉尘经卸料阀重新进入搅拌机用于生产，剩余 0.08t/a 的粉尘经除尘器排气孔无组织排放，建设单位在厂界四周均设置炮雾机减少粉尘污染。

B.有组织排放粉尘

粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘

根据《环境工程统计手册》中一般粒径范围的给料粉尘产生系数为 0.0006t/t 物料，本项目进入水泥及粉煤灰筒仓中的物料为 6.8 万 t/a，则粉料筒仓粉尘产生量共 40.8t/a。库底采用负压吸风式粉尘收集器，与库顶呼吸口共用一台粉尘收集器，除尘效率为 99.5%，则粉尘排放量约为 0.204t/a，即每个筒仓呼吸口排放量为 0.051t/a，废气流量按 3700m^3/h，则粉料筒仓呼吸口颗粒物排放浓度为 5.22mg/m^3，浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中最高允许排放浓度（20mg/m^3）。

C.粉尘总量

本项目工艺粉尘产排情况汇总见表 17。

表 17 项目工艺粉尘产排情况一览表

污染因子	排放源	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理措施
无组织粉尘	运输车辆动力扬尘量	0.178	0.036	厂区内地面硬化并进行定时洒水
	砂的装卸扬尘量	0.331	0.029	车间封闭、喷头洒水、在厂界四周设置炮雾机，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行装卸
	搅拌机上料粉尘	15.64	0.08	粉尘收集器
有组织粉尘	粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	40.8	0.204	粉尘收集器

合计	/	56.949	0.349	——

（二）食堂油烟

项目设置 1 个职工食堂，拟设置基准灶头 1 个，炉头产生的油烟量约为 2000m^3/h，按厨房烹饪时间为每天 4 小时计，计算得油烟量为 8000m^3/d。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，产生的浓度约为 13mg/m^3，则油烟污染物产生量为 0.021t/a；经油烟装置处理后，油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准（油烟≤2mg/m^3）年排放量为 0.003t/a。

（2）废水污染源

项目废水主要来源有搅拌机清洗水、混凝土运输车辆清洗水和作业区地面冲洗水以及员工食住产生的生活污水。

①搅拌机清洗水

搅拌机为本项目主要生产设备。搅拌机在暂时停止生产时必须冲洗干净。停止生产原因有生产节奏的问题及设备检修问题。按每台搅拌机平均每两天冲洗水一次，每次冲洗水量2.0m^3计，则每台搅拌机冲洗水量为1.0m^3/d，300m^3/a。污水产生量按用水量的0.85计，污水产生量为0.85m^3/d，255 m^3/a，主要污染因子为SS。SS贡献值参照资料为3000mg/L。则SS产生量0.765t/a。

②混凝土运输车辆清洗水

项目混凝土最大生产量为 1820 m^3/d，单车最大运输量为 20m^3，则每天混凝土运输车要运输 121 次，每次均需对运输车辆进行冲洗，根据对同类型企业的类比调查，车辆冲洗水量大致为 0.1t/辆·次，因此产生冲洗用水约 12.1 m^3/d。污水产生量按用水量的 0.85 计，则污水产生量为污水产生量为 10.285 m^3/d，3085.5m^3/a。SS 贡献值为 3000mg/l，则 SS 产生量 9.26t/a。

③商品混凝土作业区地面冲洗水

项目搅拌工作区面积约 1000m^2，平均每天冲洗一次，冲洗水量按 1.0m^3/100 m^2.d 计，用水量为 10 m^3/d，污水产生量按用水量的 0.85 计，则污水产生量 8.5m^3/d，2550m^3/a；主要污染因子为 SS，其浓度约为 1000mg/L，SS 产生量 2.55 t/a。

④初期雨水

雨水径流有明显的初期冲刷作用，即在多数情况下，污染物是集中在初期的数毫米

雨量中，其主要污染因子为 SS 等。

本项目暴雨天气下的最大初期雨水量按右式计算：$Q=\Psi \cdot F \cdot q$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

Ψ—平均径流系数，取 0.9；

F—汇水面积（ha），除去堆料场、配料站及建筑物占地面积，取 0.9hm^2。

q—雨水暴雨强度（L/s·ha），本报告取暴雨重现期为 2 年，根据湛江市气象局发布的《湛江市区暴雨强度公式及计算图表》，重现期为 2 年时的暴雨强度为：

$q=5666.811/(t+21.574)^{0.767}$

当中的 t 为降雨历时（min），取 10min，计得 q=401.2 L/s·ha。

由此计得 Q=324.97L/s

按 15min 的降雨时间计，单次初期雨水量为 292.47m^3。湛江市地区年平均暴雨天数为 10.7 次，则初期雨水产生量约为 3129.43m^3/a。主要污染物为 SS。

⑤工作人员生活污水

搅拌站职工 30 人，均在厂内食宿，员工生活用水系数采用《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）中的农村居民（非珠三角地区）的生活用水定额，为 140L/d·人，则用水量为 4.20m^3/d。生活污水排放系数取 0.9，因此项目生活污水产生量为 3.78m^3/d，1134m^3/a。本项目生活污水主要污染物产生浓度分别为 COD：350mg/L；BOD_5：250mg/L；氨氮：25mg/L；SS：250mg/L；动植物油：20mg/L。

项目废水产生情况见表 18。

表 18 项目废水产生情况一览表

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		浓度 mg/L	排放量 t/a
搅拌机清洗水	255	SS	3000	0.765	经沉淀池沉淀后，全部回用，不外排	/	/
混凝土运输车辆清洗水	3085.5	SS	3000	9.26		/	/
商品混凝土作业区地面冲洗水	2550	SS	1000	2.55		/	/
初期雨水	3129.43	SS	200	0.626		/	/
生活污水	1134	COD	350	0.397	经三级隔	250	0.284

		BOD_5	250	0.284	油池、化粪池处理后，用作林地灌溉	200	0.227
		氨氮	25	0.028		20	0.023
		SS	250	0.284		150	0.170
		动植物油	20	0.023		10	0.011

（3）噪声污染源

本项目营运期噪声主要来源于搅拌站、运输车辆、装载机、物料传输装置等噪声设备运转过程中产生的，情况比较复杂：既有固定噪声源，也有流动噪声源。

①固定噪声源

混凝土搅拌站主厂房内固定噪声源有空压机、带式输送机、通风机、除尘器风机、等，其中带式输送机是主要噪声污染源。

②流动噪声源

混凝土搅拌站主厂房外流动噪声源包括装载机、原材料运输车、混凝土运输车等。装载机工作范围主要在原料堆放场和带式输送机附近。原材料运输车不定时进厂，卸料后出厂。混凝土运输车辆低速进出厂，部分车辆怠速等待装料。其中装载机加速时有较大的排气噪声，运输车辆启动时噪声较大。除装载机排气噪声较强外，铲斗与地面之间的摩擦声、原料装卸撞击声等也较大，这些不确定的声源较难用确定量来描述，可用最大值表示，包含在设备噪声内一并考虑。各种车辆如卡车、装载机在厂区内运行速度不高，作业时间不确定，不宜按交通噪声进行测量与评价。

噪声源强见表 19。

表 19　项目主要噪声源　（单位：dB(A)）

序号	设备名称	声级值
1	搅拌机	85
2	运输罐车	85
3	物料传输装置	75
4	螺旋输送机	85
5	铲车	85
6	运输车辆	85

（4）固废污染源

项目营运期产生固废主要是职工生活固废、生产固废。

1）生活固废

生活垃圾：厂区劳动定员30人，生活垃圾按每人1.0kg/d 计，则产生量为30kg/d，9t/a。集中收集后由环卫部门统一处理。

2） 生产固废

本项目产生的固体废物主要是粉尘收集器收集的粉尘、罐车及搅拌机废混凝土以及废水沉淀池底部砂石。

①除尘器收集的粉尘：搅拌机进料口收集的粉尘量为15.64t/a，粉料筒仓顶呼吸孔及库底收集的粉尘量为40.8t/a，两部分粉尘合计为56.44t/a。均可回用于生产。

②罐车及搅拌机废混凝土：罐车残留混凝土的产生量直接取决于生产管理等因素，但通过改善生产经营信息流的传输效率可使剩余混凝土产生量大大减少，单车产生量约20kg/车，总产生量约726t/a，送至分离系统回收进行回收；搅拌机每天清理一次废料，每次废料量为22.5kg，则废料产生量6.75t/a，送至分离系统进行回收。

③沉淀池底部砂石

项目沉淀池每个月清除沉淀物一次，每次清理的沉淀物约为2.5t，则每年产生量为30t，可作为填方材料外运填埋筑路。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	施工机械	SO_2 NO	50m 处，空气环境中 CO、NO_2 的 1 小时平均浓度分别为 0.20mg/m³ 和 0.13mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³	50m 处，空气环境中 CO、NO_2 的 1 小时平均浓度分别为 0.20mg/m³ 和 0.13mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³
		料场、施工区	粉尘	3.60kg/d	1.08kg/d
		装修废气	二甲苯和甲苯	少量	少量
	营运期	油烟废气	油烟	13mg/m³、0.021t/a	2.0mg/m³、0.003t/a
		粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	有组织粉尘	522mg/m³、40.8t/a	5.22mg/m³、0.204t/a
		运输车辆动力扬尘量	无组织粉尘	0.178t/a，无组织排放	0.036t/a，无组织排放
		砂的装卸扬尘量		0.331t/a，无组织排放	0.029t/a，无组织排放
		搅拌机上料粉尘		15.64t/a，无组织排放	0.08t/a，无组织排放
水污染物	施工期	生活污水 1.08 m³/d	COD BOD_5 SS 氨氮 动植物油	250mg/L，0.27kg/d 140mg/L，0.15kg/d 300mg/L，0.32kg/d 25mg/L，0.03kg/d 20mg/L ，0.02kg/a	用于林地灌溉，不外排
	营运期	生活污水 1134m³/a	COD BOD SS 氨氮 动植物油	350mg/L 0.397t/a 250mg/L 0.284t/a 250mg/L 0.284t/a 25mg/L 0.028t/a 20mg/L 0.023t/a	
		生产废水	搅拌机清洗水 255m³/a	SS3000mg/L ，0.765t/a	经沉淀后回用
			车辆清洗水 3085.5m³/a	SS3000mg/L ，9.26t/a	
			搅拌区地面冲洗水 2550m³/a	SS1000mg/L ，2.55t/a	

			初期雨水 3129.43m^3/a	SS200mg/L ，2.55t/a	
固体废物	施工期	一般固废	建筑垃圾	70t/施工期	按湛江市有关规定处置
			生活垃圾	15kg/d	环卫部门统一清运
		危险废物	有机溶剂废弃包装袋、桶	0.1t	交由有资质单位处理处置
	运营期	一般固废	生活垃圾	9t/a	环卫部门统一清运
			除尘器收集的粉尘	56.44t/a	回用于生产
			罐车、搅拌机废料	732.75t/a	回收后综合利用
			沉淀池底部沉淀物	30t/a	作为填方材料外运填埋筑路
噪声	施工期	施工期噪声源主要包括钻孔机、翻斗车、装载机、推土机、电锯等等，其源强约为85～95dB（A）；			
	营运期	营运期噪声主要是项目搅拌站、运输车辆、装载机、物料传输装置等设备噪声，噪声值在75-85dB（A）之间，经过有效消声、隔音、吸声等治理措施，噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。			
其他	无				

主要生态影响（不够时可附另页）：

该项目的建设，使区域内现植物总量较现状有所减少，现有景观将发生明显变化。项目采取合理设计、施工，建设依地势而行，合理安排施工次序、季节和时间，施工避开雨季和大风季节，施工期工地用围墙、土工布封围等有效的水土流失防治措施，使项目建设产生的水土流失现象得到有效控制。在项目施工后期，将尽快对所有裸露地表进行有序的生态绿化建设，及时恢复植被，使区域生态环境功能得到恢复与增强，项目建设产生的生态影响不大且可得到有效控制。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响分析

（一）大气环境影响分析

1、施工期大气污染分析

（1）施工扬尘影响分析

本项目挖出的土方在基坑就近堆放以方便回填。开挖出的土壤一般为潮湿新土，在及时回填的情况下，扬尘产生量比较少，但是如果长期堆放则容易干燥起尘，尤其是过往汽车碾压会产生扬尘，对附近的敏感点造成影响比较严重。

土方堆存的位置要选择远离周边环境保护目标的位置并远离施工出入口，堆放的土方采取覆盖并洒水的方式减少扬尘的产生。此外通过严禁不利气象下施工及控制施工车辆尽量绕行环境保护目标等严格管理措施，预计施工扬尘对管线周边的几处环境保护目标的影响低于环境质量标准。施工过程中严格落实环保措施，严格管理。

（2）机械和汽车燃油废气影响分析

各种工程机械和汽车主要以柴油为燃料，燃油废气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NOx 等，尾气排放对项目所在区域内的大气环境有一定影响。但这些污染物排放量很小，且为间断排放。施工单位使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备，以减少施工对周围环境的影响。

（3）施工期装修期间产生的有机溶剂废气

装修阶段的油漆废气排放周期较长且作业点分散。因此施工单位在装修油漆作业期间，选择了环保型板材、陶瓷制品、油漆和水性涂料，加强室内的通风换气，装修作业完成以后，每天进行通风换气。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间较长，所以正式使用后一段时间内也会加强室内空气的流畅。

（4）施工扬尘对敏感点的影响

经调查类似房地产施工现场有关资料，在没有采取任何措施的情况下，预计施工场地 200m 外，大气环境 TSP 浓度方可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准。经调查，施工区域洒水降尘抑制效果非常明显（见下表），适时对场区洒水，对减少空气的 TSP 含量非常有效，特别是距离施工区越近，降尘效果越明显。

表 20　施工区域洒水降尘抑制效果试验结果

距施工区域距离		100	150	200	250	300
TSP (mg/m^3)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

本项目通过设置施工围挡、在施工道路和施工现场洒水以及覆盖遮蔽物、运输车辆加盖等措施，并采用先进的施工机械等措施，可以有效减少起尘量，降低扬尘敏感点的影响。加上施工时间不长，随着施工结束和相关复绿措施的落实，施工扬尘对敏感点影响随即消失。

2、施工期大气污染防治措施

根据《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020 年）》（粤府[2018]）128 号）和《湛江市市区防治扬尘污染管理暂行办法》（湛府办[2015]28 号）等文件的要求，施工单位在施工过程中采取以下措施：

（1）工地做到“五个百分之百”方可施工。“五个百分之百”要求各类施工工地实现“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业”

（2）施工现场四周设置连续、封闭的围挡，施工现场内从建筑上层将有粉尘逸散的物料、渣土或废弃物输送至地面或底下楼层时，要采用相应容器或管道运输，不得凌空抛掷。

（3）施工现场主要通道（道路）、材料加工区、临时生活区等地面实行硬底化，裸露场地采取覆盖或绿化措施；

（4）施工现场配备洒水装置，每天由专人对场地内的施工道路和作业场区进行清理、洒水防尘；

（5）渣土运输车辆全部采取密闭措施，施工现场出口安装监控设备，设置洗车槽对出场车辆进行冲洗。

（6）工程项目竣工后，施工单位在 10 天内平整施工工地，清除积土、堆物。

（7）根据湛江市重污染天气应急预案的要求，在发布预警信息后，按照各级预警级别采取响应措施。增加施工工地洒水降尘频次，加强施工扬尘管理；停止施工工

地的土石方作业（包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输）等。

在施工过程中采取严格的管理等措施，将施工扬尘（TSP）对环境保护目标影响降至最低，且施工扬尘影响为短期影响，施工结束后，地区环境空气质量可以恢复至现状水平。

（二）水环境影响分析

1、施工期废水污染源

建设项目施工过程的废水主要来自建筑施工废水（地内对场地、设备的清理、维护时清洗废水等）和生活污水等。项目建设施工过程的废水和污水如果处理不当，会影响纳污河流及附近的水体；工地内积水不及时排出，可能孳生蚊虫，容易传播疾病，对环境会造成一定的不良影响。此外，应重视施工期暴雨径流对周围环境造成的影响。

由于施工时期，废水处理设施尚未正常运行，因此产生的废水难以妥善处理，多数单位对施工期产生的废水放任自流，比较容易对周围环境产生一定的影响。为避免上述情况，本项目在施工期间，建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废污水的排放进行组织设计，严禁乱排，含泥沙污水经沉砂池沉淀后循环回用。

2、施工期水污染防治措施

①在工程施工场地内需构筑相应容量的集水沉砂池，以收集地面径流和施工过程产生的场地、设备冲洗废水，经过沉砂、除渣和隔油等预处理后，用于场地内的洒水降尘及回用于设备的清洗，不外排；

②本项目内不设置施工营地，施工期员工生活污水主要是洗手废水。项目施工期员工生活污水为一般低浓度污水，污染物主要为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油等。施工期员工生活污水均回用于施工场地抑尘，对周围环境不会造成不良影响。

综上，项目施工期污水均采取有效措施进行妥善处理，措施是切实可行的，项目施工期污水对周围环境影响较小。

（三）噪声环境影响分析

1、施工噪声源强

本项目施工期主要噪声源为施工作业所使用的各种机具，包括挖掘机、吊车、柴

油发电机组、打桩机、振捣棒、电动油泵和空压机等。根据有关资料，目前我国类似的房地产项目施工过程中所使用的机械、设备和运输车辆产生的噪声情况见表 20。

2、施工噪声影响分析

本项目施工过程所使用机械设备作业时需要一定的空间，并且各种机械设备应用在不同的施工阶段，很少同时使用，因此噪声源为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减模式如下：

$$L_P=L_{p0}-20\lg(r/r_0)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}—距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

r_0—L_{p0} 噪声的测点距离，m。

利用上述模式对施工场界处的噪声影响值进行预测，计算结果见表 21。

表 21 施工期噪声对施工场界影响预测

机械设备	测点位置（m）	源强 [dB(A)]	噪声预测值[dB(A)]						
			10m	15m	25m	40m	70m	150m	200m
挖掘机	5	84.0	78.0	74.5	70.0	65.9	61.1	54.5	52.0
吊车	5	81.0	75.0	71.5	67.0	62.9	58.1	51.5	49.0
柴油发电机组	5	98.0	92.0	74.5	70.0	66.0	61.1	54.5	52.0
振捣棒	5	100.0	94.0	76.5	72.0	68.0	63.1	56.5	54.0
电动油泵	5	90.0	84.0	66.5	62.0	58.0	53.1	46.5	44.0
空压机	5	100.0	94.0	76.5	72.0	68.0	63.1	56.5	54.0

由上表预测结果可知，本项目施工期推土机、装载车、挖掘机等机械运行时产生的噪声对施工场界影响较大，由于本项目施工场界有限，各设备与场界距离在 5~15m 范围内，因此预计各设备噪声场界处噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间和夜间要求。

此外，运输车辆噪声的噪声一般可达 75dB(A)以上，若在夜间行驶向施工现场运送物料则会对沿线环境保护目标造成较大的噪声影响。因此建设单位将采取安装隔声板及避开夜间施工等方式以尽可能降低施工噪声的不利影响。

3、噪声防治措施

施工噪声评价结果表明，本项目施工噪声可能对环境保护目标造成一定的影响，尤其临近建筑在使用机械时会造成超标。另外夜间施工也会造成严重影响。为减轻施

工噪声对环境的影响，建设单位和施工单位将会做好如下防治噪声污染工作：

（1）尽量选用低噪声机械设备，各种大型设备时常设专人维修保养，不得在运行中发出奇声怪音，以免噪声污染环境；

（2）合理安排施工进度，尽量缩短工期，尽快施工，避免造成长期影响；

（3）起重、运输机械在施工现场禁止鸣笛；

（4）现场的柴油发电机组等设备均在工地相应方位搭设设备房或操作间并采取隔声措施，不可露天作业；

（5）现场装卸管道、设备机具时，要轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响；

（6）施工过程中无法避开环境敏感点时，在临敏感点一侧采取安装隔声板（隔声量 20dB（A））以尽可能降低施工噪声的不利影响；

（7）禁止在当日 22 时至次日 6 时（进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的，提前 3 日向当地环保局提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。

在采取上述噪声污染控制措施后，工程施工对周围声环境质量的影响可以接受。

（四）固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾、装修阶段产生的有机溶剂废弃包装袋、桶和施工人员生活垃圾。

开挖的土石方部分回填使用，废弃土方合理处置，运到需要土石方的工地使用或当地城管部门指定场所堆填。

建筑垃圾中的废建材、砂石料和混凝土等集中收集、分类及时清理，能够回收利用要尽可能回收利用。

装修阶段产生的有机溶剂废弃包装袋、桶应收集后统一交由有资质单位回收处理处置。

施工人员生活垃圾经收集后，由环卫部门统一处理由环卫部门集中处理，不会对周围环境造成明显影响。另外还有施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入生活垃圾由环卫部门及时清运并统一处理，避免造成“脏、乱、差”现象。为防止建筑垃圾外运过程中沿道遗洒及扬尘对周围环境产生影响，建筑垃圾外运要用苫布覆盖，避免沿途洒落。

（五）施工期生态影响

本项目施工会破坏原有土壤结构从而造成土壤养分的流失。

（1）对于绿化带破坏，本项目将预留生态恢复费用交相应园林部门，并由园林部门负责进行绿化恢复。在施工结束后即进行相应的植被恢复，以减少土地裸露和降雨对土壤侵蚀。

（2）对于开挖地段，为尽可能降低土壤开挖过程中对土壤养分的影响，在管道施工过程中尽量做好表土分层堆放和分层覆土，尽量降低对土壤的影响。

（3）对于施工临时占地，在施工结束后及时进行生态恢复，减轻临时占地对生态环境的影响。

本项目施工期较短，采取有效的生态补偿措施后，可减少生态损失。

二、营运期环境影响分析

（1）废气

项目营运期废气主要是粉尘、食堂油烟，粉尘来源主要有：运输车辆行驶引发的道路扬尘；砂的装卸扬尘；搅拌机上料粉尘以及粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择推荐模式中的 AERSCREEN 估算模式分别计算每一种污染物的最大地面质量浓度占标率。

表 22 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/（μg/m³）	标准来源
颗粒物	1 小时平均	0.9	（GB3095-2012）二级标准

表 23 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/℃		37.7 出现时间：1994 年 5 月 2 日
最低环境温度/℃		3.8 出现时间：1996 年 2 月 21 日
土地利用类型		农田
区域湿度条件		82%
是否考虑地形	考虑地形	□是 ☑否

	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 ☑否
	岸线/km	/
	岸线方向/°	/

本报告选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算项目排放的非甲烷总烃、颗粒物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大影响程度和最远影响范围，计算参数及结果汇总见下表 24-26。

表 24　污染点源参数表（有组织）

编号	名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m^3/h）	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
									颗粒物
1	有组织粉尘	32	23.46	0.3	13104	35	2400	正常	0.085

表 25 污染面源参数表（无组织）

编号	名称	释放高度/m	排放源边长/m	排放源宽度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/（kg/h）
						颗粒物
1	无组织粉尘	4.5	168	97	2400	0.054

表 26　本项目污染物估算模式下 Pi 的计算结果

污染源	污染物	最大落地浓度（mg/m^3）	质量标准（mg/m^3）	最大地面浓度占标率（%）	最大落地浓度距离（m）	评价等级
有组织粉尘	颗粒物	0.00975	0.9	1.08	73	三级
无组织粉尘	颗粒物	0.05849	0.9	6.49	98	二级

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，项目大气环境评价等级为二级，只对污染物排放量进行核算。因此本报告不再进行进一步预测与评价。

表 27　项目有组织排放量核算表

排放口	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算排放量
粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘	颗粒物	5.22mg/m³	0.085kg/h	0.204t/a

表 28　项目无组织排放量核算表

排放源	污染物	核算排放量
运输车辆动力扬尘量	颗粒物	0.036t/a
砂的装卸扬尘量	颗粒物	0.029t/a
搅拌机上料粉尘	颗粒物	0.08t/a

项目非正常工况主要考虑污染治理设施失效情况，非正常排放量核算表详见下表。

表29 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	排气筒	污染治理设施失效	颗粒物	522	8.5	0.5	1	停产检修

项目粉尘治理措施：原料堆场地面做硬化处理，边界设有围墙遮挡，堆场为密闭储存状态。搅拌站的厂内扬尘主要特点是与风速和物料含水率有关，因此，减少物料露天堆放时间及保证一定的含水率是有效抑尘的手段。本项目外购的砂均含有一定的湿度，且粒径相对较大，故起尘量不大，并且堆场周围设施了喷淋设施，只需保持定期喷洒，可大大的减少粉尘对周围环境的影响。

运输车辆动力起尘属于无组织排放粉尘。一般情况下，道路在自然风作用下扬尘影响的范围在 100m 以内。项目对路面实施洒水抑尘，每天洒水 5~6 次，可降尘 80%左右，将扬尘影响控制在项目厂区范围内。

项目最近的敏感点为东南侧287m的黄纸村，位于项目侧风向，为了进一步减少项目粉尘对敏感点的影响，建设单位将会严格落实以下措施：

本项目拟采用的无组织排放控制措施如下 ：

①本工程在输送机、提升机等分散的扬尘点处，设计时尽量减少扬尘环节，选择扬尘较少的设备，以加强密闭性，并尽量降低物料落差，减少粉尘外逸。

②原料场地面硬化并作防渗处理，堆场外设置边沟并用管道通入沉淀池，安装智能喷淋装置洒水以保持料堆表面湿度及地面清洁，抑制粉尘产生。

③加强对输送等设备的维修和检修，防止由于设备老化或损坏引起粉尘外泄。

④设置洒水车，经常对物料运输道路进行洒水降尘，减少扬尘。

⑤要求厂内运输道路设专人负责清扫、洒水，对运输车辆和装卸要加强规范操作，

减少装卸物料过程中的无组织排放。

⑥在厂界围墙、厂前区、车间和物料储库及堆棚周围设置绿化带。

在采取上述措施的前提下，项目厂界外无组织粉尘的浓度均能达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）中无组织颗粒物排放监控点的要求，不会对周围环境产生明显的影响。

项目设置 1 个职工食堂，拟设置基准灶头 1 个，炉头产生的油烟量约为 2000m^3/h，按厨房烹饪时间为每天 4 小时计，计算得油烟量为 8000m^3/d。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，产生的浓度约为 13mg/m^3，则油烟污染物产生量为 0.021t/a；经油烟装置处理后，油烟排放浓度达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准（油烟≤2mg/m^3）年排放量为 0.003t/a。处理后的油烟通过油烟道从所在建筑物屋顶排放，对环境空气质量影响较小。

建设单位切实落实本报告提出的相关污染控制措施要求，确保废气处理设施正常运行，本项目外排废气不会增加区域大气环境的污染负荷。因此本项目正常工况下大气污染物的排放对项目四周的影响较小。

（2）废水

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，项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

根据工程分析，项目营运期废水来源主要有生产废水（包括搅拌机清洗水 255m^3/a，混凝土运输车辆清洗水 3085.5m^3/a，商品混凝土作业区地面冲洗水 2550m^3/a）、初期雨水（292.47m^3/次）以及生活污水。

本项目建设单位拟建设一容积不小于 350m^3 的沉淀池，通过集水沟引入沉淀池，经沉淀后全部回用生产。项目生产废水及初期雨水总量约为 312.105m^3，项目沉淀池容积远大于拟收集废水总量，本项目沉淀池的设计处理能力可行。混凝土运输车辆清洗废水、商品混凝土作业区地面冲洗水及初期雨水经隔油沉淀池沉淀后，进入清水池，清水池中的水继续回用于混凝土运输车辆及商品混凝土作业区地面的清洗，不会对周围环境产生明显的影响。

项目生活污水产生量为 1134 m^3/a。项目设有一个 $5m^3$ 的三级化粪池、1 个 $2m^3$ 的三级隔油池，污水经化粪池、三级隔油池处理达到《农田灌溉水质标准（GB/T5084-2005）》旱作物标准后，用于周围林地灌溉。根据《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中有关旱作标准，每亩旱作地每年灌溉水定额为 $350m^3$，由此估算，项目生活污水可灌溉 3.24 亩林地。项目附近有超过 2 亩的林地，可足够消纳项目废水。

综上所述，本项目废水不会对周围的环境产生影响。

（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、物料传输装置等噪声设备运转过程中产生的，情况比较复杂：既有固定噪声源，也有流动噪声源。

①固定噪声源

混凝土搅拌站主厂房内固定噪声源有空压机、带式输送机、通风机等，其中带式输送机是主要噪声污染源。

②流动噪声源

混凝土搅拌站主厂房外流动噪声源包括砂料装载机、原材料运输车、混凝土运输车等。装载机工作范围主要在砂原料堆放场和带式输送机附近。原材料运输车不定时进厂，卸料后出厂。混凝土运输车辆低速进出厂，部分车辆怠速等待装料。其中装载机加速时有较大的排气噪声，运输车辆启动时噪声较大。除装载机排气噪声较强外，铲斗与地面之间的摩擦声、原料装卸撞击声等也较大，这些不确定的声源较难用确定量来描述，可用最大值表示，包含在设备噪声内一并考虑。各种车辆如卡车、装载机在厂区内运行速度不高，作业时间不确定，不宜按交通噪声进行测量与评价。

噪声源强见表 27。

表 27 项目主要噪声源 （单位：dB(A)）

序号	设备名称	声级值
1	搅拌机	85
2	运输罐车	85
3	物料传输装置	75
4	螺旋输送机	85
5	铲车	85

6	运输车辆	85

本评价采用点源噪声距离衰减公式预测营运期环境噪声的影响。营运期噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

噪声随着距离增加而衰减，本项目噪声源可视为点源，其随着距离的衰减可采用以下预测模式计算：

$$L_P = L_{P0} - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中：Lp--距声源 r 米处的噪声预测值 dB（A）；

Lp_0--距声源r_0 米处的参考声级 dB（A）；

r—预测点与点声源之间的距离，m；

r_0—r_0与点声源之间的距离，m；

ΔL—附加衰减常数。

Lp_0一般在实测中取得，本项目取噪声最高值 70dB（A）。

多个噪声源叠加后的总压声压级，按下式计算：

$$L_t = 10\lg(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{Pi}})$$

式中：

n—声源总数；

L_{Pi} —第 i 个声源对某点产生的声压级 dB(A)；

Lt—某点总的声压级 dB(A)。

表 28 项目厂界噪声预测值

位置	贡献值（2019.09.11）	贡献值（2019.09.12）	昼间标准值
东厂界外 1 米	53.7	54.2	60
南厂界外 1 米	54.3	55.2	60
西厂界外 1 米	54.7	55.4	60
北厂界外 1 米	54.6	53.8	60
黄纸村	55.6	56.5	60

由上表预测结果可知，本项目运营期四周厂界及敏感点噪声预测值均达到《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12328—2008）中 2 类标准，项目的建设运营对周围声环境影响较小。

为确保项目运营期噪声不对距离黄纸村的环境造成影响，建设单位采取以下噪声防治措施：

（1）严格控制工作时间，夜间不进行生产；运输车辆尽量降低装卸高度，做到文明装卸；

（2）加强厂区的绿化，种植高大树木隔声降噪，项目厂界建设围墙隔声；

（3）对搅拌机、螺旋输送机、配料机等设备进行基础减震措施，同时加强设备的维护和维修工作。

（4）混凝土运输车辆低速进出厂，部分车辆怠速等待装料及卸料，公司加强运输车辆的管理，由工作人员统一指挥；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。

综上所述，通过预测可知，项目营运期四周厂界及敏感点的昼间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准排放限值要求，经采取相应噪声污染防治措施后，噪声会进一步降低，对周边声环境影响较小。

（4）固体废弃物

项目营运期产生固废主要是职工生活固废、生产固废。

1）生活固废

生活垃圾：厂区劳动定员30人，生活垃圾按每人1.0kg/d 计，则产生量为30kg/d，9t/a。集中收集后由环卫部门统一处理。

2） 生产固废

本项目产生的固体废物主要是粉尘收集器收集的粉尘、罐车及搅拌机废混凝土以及废水沉淀池底部砂石。

①除尘器收集的粉尘：搅拌机进料口收集的粉尘量为15.64 t/a，粉料筒仓顶呼吸孔及库底收集的粉尘量为40.8t/a，两部分粉尘合计为56.44t/a。均可回用于生产。

②罐车及搅拌机废混凝土：罐车残留混凝土的产生量直接取决于生产管理等因素，但通过改善生产经营信息流的传输效率可使剩余混凝土产生量大大减少，单车产生量约20kg/车，总产生量约726t/a，送至分离系统进行回收；搅拌机每天清理一次废料

，每次废料量为22.5kg，则废料产生量6.75t/a，送至分离系统进行回收。

③沉淀池底部砂石

项目沉淀池每个月清除沉淀物一次，每次清理的沉淀物约为2.5t，则每年产生量为30t，可作为填方材料外运填埋筑路。

综上所述，本项目在营运期间产生的各种固体废物均得到了合理处置，不会对周围环境造成影响。

（5）土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，项目属于污染影响型项目；据查附录 A，项目为 IV 类项目，不需开展土壤环境影响评价工作。

（6）生态影响分析

项目地块现状为空地和杂草。自然生态环境质量一般，生物多样性一般。由于项目建设前主要绿化植被为少量生态功能较弱的空地和杂草，项目开发除清除少量杂草外，基本不涉及其他生物中的损失。

①对陆域植被生态环境的影响分析

项目建成后除原有的少量杂草清除，损失的生物量极少。相反，通过实施项目绿化工程后，配以各类乔、灌、草等绿色植物，使得项目所在地的生态系统结构不断完善，生态系统功能不断增强。另外，营运期作业产生的扬尘也将影响周边区域植物生长。在气候干燥且来往运输车辆较频繁时，扬尘污染比较大。扬尘对生态的影响主要是细小的尘粒可能堵塞植物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶片表面影响植物正常的光合作用，最终导致植物生长不良，导致作物产量下降。建设单位通过加强粉尘废气管理，原料堆场地面做硬化处理，边界设有围墙遮挡，经常洒水抑尘，可减少粉尘对周边植被的影响。

②生态系统功能影响分析

陆地生态系统的基础是植被，植被是地面上绿色植物的总称，它具有水土保持、涵养水源、光合作用、吸收废气、吸水滤水、消减噪声、增湿降温、栖息生物等生态功能。项目建设将使原有的生态系统得以重建，生物种及生物量不断丰富，项目内植被覆盖率将显著增加，生态功能不断强化。因此，项目建成后通过做好园林绿化建设，使得项目所在地的生态系统的结构和功能不断完善，对于城市生态系统的稳定极为重

要。

项目建成后，所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此建成正常营运后对生态基本没有影响。为重建人工生态系统需要进一步美化、绿化、净化环境：树木和草坪不仅对粉尘有吸附作用，而且对噪声也有一定的吸收和阻尼作用，在空地和附近种植树木花草，既可美化环境，又可吸尘降噪。为营造优美、舒适、清洁的生活环境与工作环境，减轻环境污染，力求增大绿化面积，广种花草、树木，充分利用植被具有既美化环境又净化空气的作用，以达到净化环境的功能。

（7）环境管理

为保证工程的社会经济效益与环境效益相协调，实现可持续发展的目标，建设单位将加强对工程营运期的环境管理工作，由建设单位安排专人负责工程日常的环境管理工作，配合环境保护行政主管部门做好工程设计阶段、建设期和营运期的环保工作。其主要工作职责如下：

(1)执行国家及地方的环保方针、政策和有关法律、法规，协助制定与实施环境保护规划，配合有关部门审查落实工程设计中的环保设计内容及工程环保设施的竣工验收；

(2)监督检查环保设施落实和运行情况；

(3)做好环境统计，建立工程环境质量监测、污染源调查和监测档案，并定期向当地环境保护行政主管部门报告；

(4)根据环保部门提出的环境质量要求，制定工程环境管理条例，对因工程引发或增加的环境污染进行严格控制，并提出改善环境质量的措施和计划。

（8）环境监测

企业内部的环境监测是企业环境管理的耳目，是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，以判断企业生产过程中排放的污染物是否达标，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。为保证环境监测工作的正常运行，公司应委托有资质的第三方检测公司进行协助。

各监测点、监测项目、监测频次见表 28。发现不正常排放的情况，应增加监测频率，直至正常状态为止。

表 28　　监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置	监　测　项　目	监测频次

1	生活污水	生活污水总排放口	废水量、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	2 次/年
2	工艺废气	厂界、排气筒	颗粒物	2 次/年
3	噪声	厂界	等效 A 声级	2 次/年

（9）排污口规范化及采样平台建设

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》、国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求，企业所有排放口、包括水、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检测”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

①排污口规范化内容

根据《广东省污染源排污口规范化设置导则》的要求，同时结合本项目工程内容分析，本项目应设置 1 废水排放口、1 个噪声排放源、1 个一般固体废物暂存点。

②固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声点，且对外界影响最大处设置标志牌。

③固体废物暂存点

生活垃圾暂存点要固定，并建设防雨棚；一般固体废物暂存点要固定，必须做好防雨、防风、防渗等措施，并设置标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处，高度为标志牌上边缘高地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

项目废气排放口均预留监测口，设立排污口标志牌。并预留采样平台，便于采样和测定流量。为保障采样监测人员安全及方便操作，保障监测工作顺利进行，涉及高处作业的采样孔或采样位置应配套建设采样平台。

采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道，当采样平台设置高于地面时，应有通往平台的 Z 字梯、旋梯或升降梯，切勿设置猪笼梯等不安全通道。

综上所述，项目应从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据项目的工程特点、排污状况以及不利环境的因素所采取的措施，制定确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在建设期和运行期的各种环境问题及时并发现并加以解决，在发展经济的同时，保证环境质量不致下降。

（8）项目竣工环保验收一览表

拟建工程建成后，环保工程竣工验收内容见下表 29。

表 29　环保工程竣工验收表

项目	污染源分类	验收因子	环保措施	验收标准	验收要求
废气	工艺废气	粉尘	皮带运输采取密闭方式；道路定期洒水抑尘等措施；粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘通过设置粉尘收集器等方式进行处理；同时在厂界四周设置炮雾机减少粉尘污染	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）中水泥制品生产颗粒物排放浓度限值，即排放浓度≤20mg/m^3，厂界外 20m 处无组织排放监控点的排放浓度≤0.5mg/m^3	达标
	厨房油烟	油烟	厨房抽油烟机+油烟道引至顶楼排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准，即油烟≤2mg/m^3	达标
废水	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、动植物油	三级隔油池（2m^3）+化粪池（5m^3）	《农田灌溉水质标准（GB/T5084-2005）》旱作物标准	达标
	生产废水及初期雨水	SS	沉淀池（350m^3）	回用于生产，不外排；初期雨水经沉淀池沉淀后回用于生产	达标
噪声	噪声	厂界噪声	设备基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)；	达标
固废	固废	生产固废及生活垃圾	生产固废综合利用；生活垃圾委托	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》	达标

			环卫部门处理；危险废物交由有资质公司处置	（GB18599-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型 内容	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	施工场地	扬尘	采取避开大风情况进行产生扬尘的施工作业、场地内适时洒水防尘、设置围挡遮挡和防护网、禁止高空抛物、场地出入口设置运输车辆清洗池等措施。	施工场界粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响不大
	营运期	砂堆扬尘	粉尘	无组织排放，定时洒水喷淋	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放浓度限值（颗粒物周界外浓度最高点：0.5mg/L）
		运输车辆动力起尘		无组织排放，汽车运输道路定时洒水，保持地面清洁，可有效降低地面起尘。	
		搅拌机上料粉尘		无组织排放，粉尘收集器+定时洒水喷淋	
		物料输送、计量、投料产生的粉尘		采取封闭隔离措施、安装粉尘收集器	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）中水泥制品生产颗粒物排放浓度限值
		厨房	油烟	安装油烟净化器	达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型标准
水污染物	施工期	施工场地	泥浆水、冲洗废水	①少量泥浆水通过自然蒸发处理；②冲洗废水及洗手废水经沉淀池沉淀处理后回用于场地内洒水防尘；	对项目周围环境影响不大
			洗手废水		
	营运期	生活污水	SS、BOD_5、COD、氨氮、动植物油	生活污水经三级隔油池＋化粪池处理后接用于林地灌溉	达到《农田灌溉水质标准（GB/T5084-2005）》旱作物标准
		生产废水、初期雨水	SS	经导流系统收集后，经隔油沉淀池处理后回用于生产	对项目周围环境影响不大

噪声	施工期	施工场地	施工噪声	严格控制施工时间，选用低噪声施工机械和设备，合理布局施工场地，减少施工机械和设备空闲运转，合理安排车辆运输路线及时间，加强施工人员环保教育等。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间和夜间要求
	营运期	设备	噪声	选用低噪设备，采取减振措施；车间墙体、窗户按良好隔音效果设计和建设	厂界噪声值满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
固体废物	施工期	施工场地	废弃土方、建筑、装修垃圾、土方、生活垃圾	①废弃土方、建筑、装修垃圾运往湛江市城市管理部门指定的消纳场地进行处理；②生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。	符合《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（环境保护部公告2013年第36号）的要求等
	营运期	办公生活	生活垃圾	及时分类，经收集站收集后由环卫部门统一清运处理。	
		生产固废	除尘器收集的粉尘	回用于生产	
			废混凝土及沉淀池底部砂石	作为填方材料外运填埋筑路	
其他		无			

生态保护措施及预期效果

项目施工期间部分由于开挖会对土壤环境造成一定影响，但土壤分层放置并回填，对土壤造成的影响较小；及时对破坏的绿化带内的植被进行恢复，减少土地裸露和降雨对土壤侵蚀。

九、结论与建议

一、项目概况

“湛江市辉信混凝土有限公司年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目”是由湛江市辉信混凝土有限公司投资建设，项目占地面积约 4170m^2，建筑面积约 3500m^2。年产 30 万立方米预拌混凝土，项目在运营中使用到的材料主要是河砂、水泥、粉煤灰、减水剂、碎石、水等。项目总投资 1500 万元，其中环保投资 150 万元，建设内容包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程等。

二、环境质量现状评价结论

1、地表水环境质量现状：恭坑水库符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 II 类水域的要求，水环境质量良好。

2、大气环境质量现状：根据《湛江市环境质量年报简报（2018 年）》，项目所在地各项因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，项目所在区域的环境空气质量良好。

3、声环境质量现状：根据现状监测结果表明，项目东、南、北、西面边界昼、夜间的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，项目附近声环境质量良好。

三、施工期主要污染物及环境影响

1、环境空气

施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、机械与车辆燃油尾气和焊接废气。在施工期采取土方在施工后及时回填、施工场地洒水抑尘、施工机械定期维修保养等有效防治措施后，可避免施工时对周围环境造成显著影响。

2、水环境

施工废水主要有：①根据建筑施工技术需要，混凝土表面必须用水进行养护，以保证浇筑质量，由此产生了废水；②建筑施工现场机械设备、运输车辆冲洗产生的工地冲洗废水；③桩基础施工时，有一定量的泥浆水产生。④施工人员的洗手废水。

工地冲洗水及泥浆水经收集和多级沉淀池处理后，全部回用于施工生产用水，不外排。施工期生活人员产生的洗手废水，经沉淀池沉淀处理后回用于厂内洒水抑尘。由此可见，本项目施工期废水对环境的影响不大。施工废水对周边环境的影响是暂时

的，将随着施工结束而消除。

3、施工噪声

分析结果表明，在强噪声施工作业影响下，附近敏感点均受到不同程度的影响。施工单位将严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定，严格安排好施工时间，将主要噪声施工安排在昼间非正常休息时间内进行、夜间禁止施工， 切实将施工噪声对周围环境的影响降较低程度。同时，加强对施工人员的管理，制定各种防治制度并落实各种防治措施，落实文明施工，减少施工作业噪声对附近敏感点的影响。施工噪声对周边环境影响是暂时的，将随着施工结束而消除。

4、固体废物

结果表明，建筑垃圾主要来自建筑垃圾、装修装饰产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。施工单位加强建筑垃圾清运过程的管理，严格按照《湛江市人民政府关于印发湛江市市区建筑垃圾和建筑散体物料管理办法的通知》（湛府〔2012〕79 号 ）要求对施工固废进行管理，及时运至湛江市建筑垃圾管理部门指定的消纳场地处理。经过处理后，施工期固体废物对环境影响不大。

5、施工期生态影响

本项目施工会破坏原有土壤结构从而造成土壤养分的流失，同时也破坏管线沿途现有植被。为尽可能降低对土壤养分的影响，在管道施工过程中尽量做好表土分层堆放和分层覆土，尽量降低对土壤的影响。此外及时对破坏的绿化带内的植被进行恢复，减少土地裸露和降雨对土壤侵蚀。本项目施工期较短，采取有效的生态补偿措施后，可减少生态损失。

四、营运期环境影响评价结论

①水环境影响分析结论

项目生产废水通过设置的搅拌池，搅拌机直接进入搅拌池，通过泵连接直接回用于生产。混凝土运输车辆清洗废水、商品混凝土作业区地面冲洗水及初期雨水经隔油沉淀池沉淀后，进入清水池，清水池中的水继续回用于混凝土运输车辆及商品混凝土作业区地面的清洗。生活污水通过设置三级隔油池、化粪池进行消化处理后，用作周围林地的灌溉。因此项目废水不会对环境产生影响。

②声环境影响分析结论

本项目噪声主要为机械设备运行过程中产生的噪声。噪声源均集中于生产加工区内，通过距离衰减及各种降噪减振措施后，能满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类声环境功能区标准要求，对周围声环境影响较小。

③大气环境影响分析结论

厨房安装油烟净化器，食堂厨房油烟经油烟净化装置处理达标后通过专用排烟管道从楼顶排入大气自然扩散排放，对周围环境空气影响较小。

项目营运期废气主要是粉尘，来源主要有运输车辆行驶引发的道路扬尘；砂的装卸扬尘；搅拌机上料粉尘以及粉料筒仓顶呼吸孔及库底粉尘。

本项目有组织排放粉尘采用粉尘收集器处理达《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中有组织排放浓度限值（最高允许排放浓度 20mg/m^3）后外排。本项目无组织排放粉尘在采取洒水抑尘、喷淋措施、粉尘收集器等污染控制措施后，粉尘排放可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）无组织排放浓度限值（颗粒物周界外浓度最高点：0.5mg/L）的规定，对环境空气的影响轻微。

通过采取本次评价提出的相应防尘抑尘措施后，本项目对环境的影响不大。

④固体废物影响分析结论

项目营运期产生的固体废弃物主要是职工生活垃圾和生产固废。除尘器收集的粉尘均回用于生产；罐车及搅拌机废混凝土送至分离系统进行回收，综合利用，不外排；沉淀池底部废料可作为填方材料外运填埋筑路；项目生活垃圾交由卫生部门统一清运。

综上所述，本项目在营运期间产生的各种固体废物均得到了合理处置，不会对周围环境造成影响。

六、建议

（1）在项目周边设置明显的限速和禁鸣标志，汽车进出时，尽量减速、禁鸣，同时加强出入车辆的管理，以减少车辆产生的噪声和尾气对环境的影响。

（2）对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值的集中存放，委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

（3）加强环境管理，保持厂区清洁，减轻二次扬尘影响。

（4）加强对水泥运输车维护和保养。

八、总结论

本项目在施工期产生扬尘、噪声、废水和固体废物等，但是通过采取必要的防治措施能够将影响控制到可接受程度；项目建成营运后不排放对大气、地面水、地下水和土壤有影响的污染物。在切实落实本项目所提出的施工期各项环保治理措施，保证各项环保投资足额投入的前提下，从环保角度而言，本项目是可行的。

预审意见：   公章 经办人：　　年　　月　　日
下一级环境保护行政主管部门审查意见：   公章 经办人：　　年　　月　　日

审批意见：

公章

经办人：　　年　　月　　日

八、总结论

本项目在施工期产生扬尘、噪声、废水和固体废物等，但是通过采取必要的防治措施能够将影响控制到可接受程度；项目建成营运后不排放对大气、地面水、地下水和土壤有影响的污染物。在切实落实本项目所提出的施工期各项环保治理措施，保证各项环保投资足额投入的前提下，从环保角度而言，本项目是可行的。

年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目

附件目录

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 宗地图

附件 5 土地租赁合同

附件 6 选址意见的批复

附件 7 雷州自然资源局关于土地地类情况的复函

附件 8 监测报告

附件 9 建设项目大气环境影响评价自查表

以上附件已核与原件相符。

建设单位（盖章）：湛江市辉信混凝土有限公司

附件 1 委托书

委 托 书

根据国家及广东省《建设项目环境保护管理条例》，以及《中华人民共和国环境影响评价法》等有关环保法规的规定，为切实做好建设项目的环境保护工作，确保拟建工程的顺便进行，现正式委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司 承担年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目的环境影响评价工作。

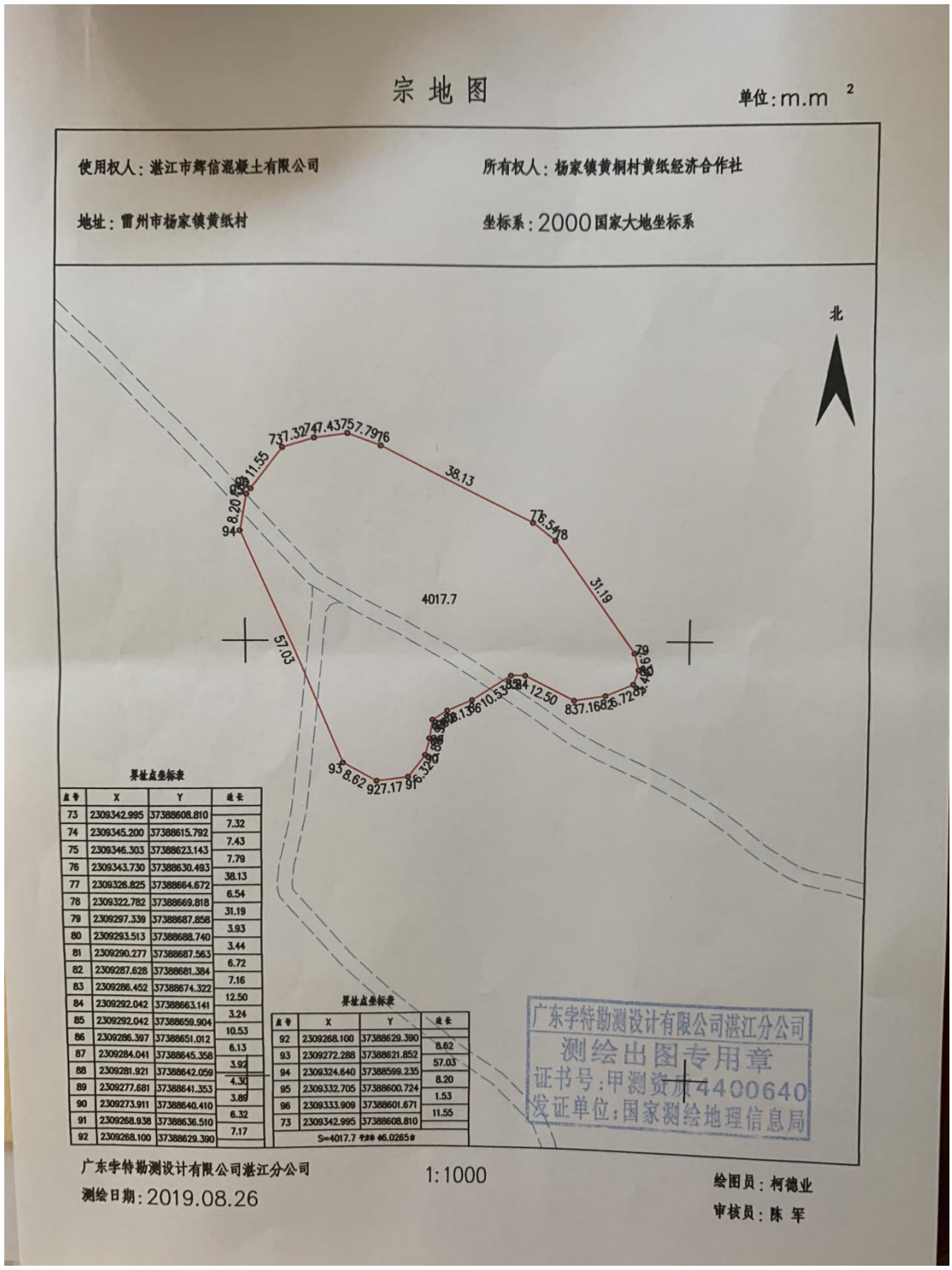
委托单位（盖章）：湛江市辉信混凝土有限公司

2019 年 9月 3日

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 宗地图



点号	X	Y	边长
73	2309342.995	37388608.810	
74	2309345.200	37388615.792	7.32
75	2309346.303	37388623.143	7.43
76	2309343.730	37388630.493	7.79
77	2309326.825	37388664.672	38.13
78	2309322.782	37388669.818	6.54
79	2309297.339	37388687.858	31.19
80	2309293.513	37388688.740	3.93
81	2309290.277	37388687.563	3.44
82	2309287.628	37388681.384	6.72
83	2309286.452	37388674.322	7.16
84	2309292.042	37388663.141	12.50
85	2309292.042	37388659.904	3.24
86	2309286.397	37388651.012	10.53
87	2309284.041	37388645.358	6.13
88	2309281.921	37388642.059	3.92
89	2309277.681	37388641.353	4.30
90	2309273.911	37388640.410	3.89
91	2309268.938	37388636.510	6.32
92	2309268.100	37388629.390	7.17

点号	X	Y	边长
92	2309268.100	37388629.390	
93	2309272.288	37388621.852	8.62
94	2309324.640	37388599.235	57.03
95	2309332.705	37388600.724	8.20
96	2309333.909	37388601.671	1.53
73	2309342.995	37388608.810	11.55

S=4017.7 平方米 ≈6.0265亩

附件 5 土地租赁合同

附件 6 选址意见的批复

雷州市住房和城乡规划建设局

雷住建函〔2018〕654 号

关于同意建设预拌混凝土搅拌站的批复

湛江市辉信混凝土有限公司:

你司《关于批准年产 30 万立方米预拌混凝土搅拌站项目的申请》收悉，经我局局务会议研究。现批复如下:

一、根据市政府十六届第 39 次常务会议批准的预拌混凝土规划布点（市政府常务会议纪要第 17 号），原则同意你司在雷州市杨家镇建设混凝土搅拌站项目。

二、请你司按规定的基建程序完善项目立项、建设用地、规划选址、环评、施工报建等手续。

三、企业设立后，要完善质量管理体系和安全管理体系，并向湛江市住房和和城乡建设局申请资质，产品检验合格后在我局办理备案手续方可对外销售..

四、你司在雷州市杨家镇投资混凝土搅拌站项目须自发文之日起 6 个月内动工建设，逾期未动工建设应向我局提出延期申请，否则本批复到期自行作废。

此复

雷州市住房和城乡规划建设局

2018 年 12 月 3 日

雷州市住房和城乡建设局

雷住建函〔2019〕206 号

关于预拌混凝土搅拌站延期建设的批复

雷州市辉信混凝土有限公司:

你司《关于延期建设预拌混凝土搅拌站的申请》收悉。经研究，原则同意你司位于雷州市杨家镇的预拌混凝土搅拌站项目建设期限延长 6 个月，若在 2019 年 12 月 3 日前无实际动工建设，我局于 2018 年 12 月 3 日所作的《关于同意建设预拌混凝土搅拌站的批复》（雷住建〔2018〕654 号）将自行作废。

此复。

雷州市住房和城乡建设局

2019 年 5 月 15 日

附件 7 雷州自然资源局关于土地地类情况的复函

雷州市自然资源局

关于土地地类情况的复函

杨家镇人民政府：

《关于要求对湛江市辉信混凝土有限公司搅拌站项目用地土地地类情况进行确认的函》及附图收悉。根据你镇提供的《宗地图》和雷州市第二次全国土地调查成果，《宗地图》中红线范围内的宗地面积为 4017.7 平方米（具体位置见下文界址点坐标表），其中建设用地面积为 4017.7 平方米（详见附件）。若需建设使用，必须办理有关用地手续。

界址点坐标表

点号	X	Y		点号	X	Y
1	2309342.995	37388608.81		14	2309286.397	37388651.012
2	2309345.2	37388615.792		15	2309284.041	37388645.358
3	2309346.303	37388623.143		16	2309281.921	37388642.059
4	2309343.73	37388630.493		17	2309277.681	37388641.353
5	2309326.825	37388664.672		18	2309273.911	37388640.41
6	2309322.782	37388669.818		19	2309268.938	37388636.51
7	2309297.339	37388687.858		20	2309268.1	37388629.39
8	2309293.513	37388688.74		21	2309272.288	37388621.852
9	2309290.277	37388687.563		22	2309324.64	37388599.235
10	2309287.628	37388681.384		23	2309332.705	37388600.724
11	2309286.452	37388674.322		24	2309333.909	37388601.671
12	2309292.042	37388663.141		25	2309342.995	37388608.81
13	2309292.042	37388659.904				

特此函复

附件：雷州市 2017 年度土地利用现状图（局部）（图幅号 F49 G 076031）

雷州市自然资源局

2019 年 9 月 16 日

雷州市2018年度土地利用现状图(局部)

图幅号F49 G 076031（1:10000标准分幅）



制图员：孙小康

制图时间：2019-09-06

盖章单位：雷州市自然资源局

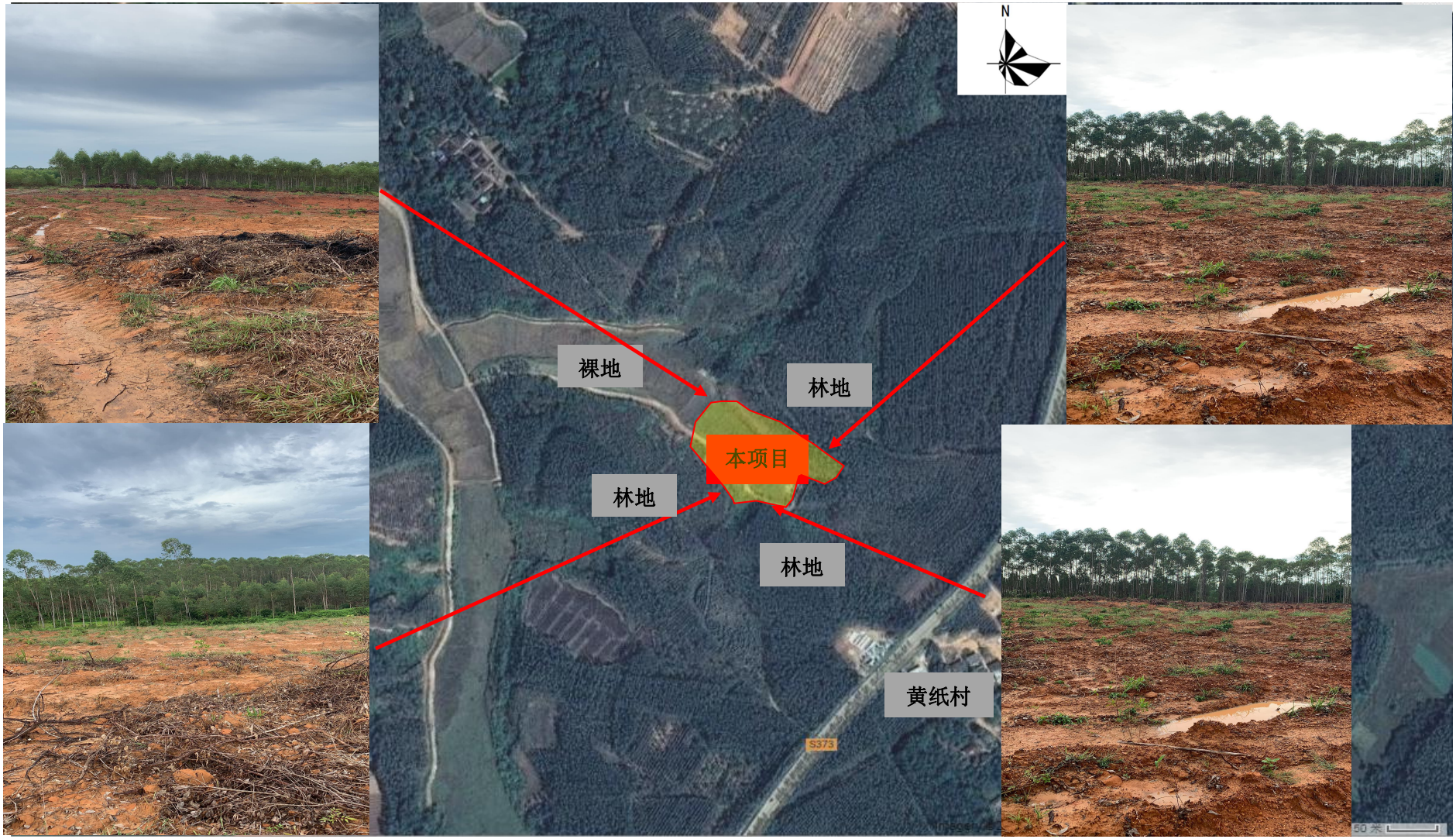
盖章时间：

附件 9　建设项目大气环境影响评价自查表

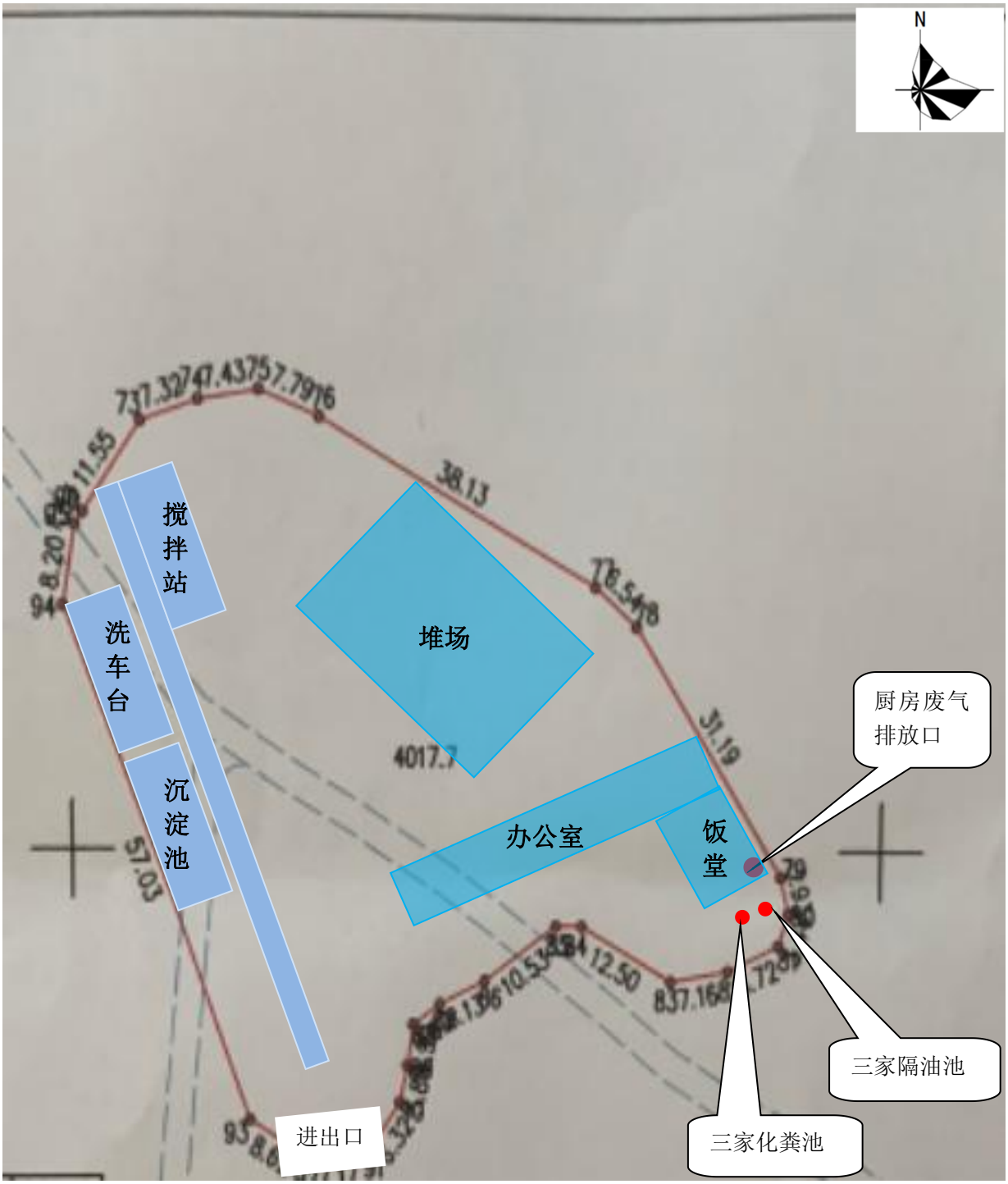
<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td colspan="3">三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="2">边长=50km□</td><td colspan="2">边长=5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a□</td><td colspan="2">500~2000t/a□</td><td colspan="3"><500t/a□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="3">基本污染物（颗粒物）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他污染物（）</td><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准□</td><td>附录 D□</td><td colspan="2">其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="2">一类区□</td><td colspan="3">二类☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2018）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充检测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区□</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价（不适用）</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长 5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（　）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$□
不包括二次 $PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%□</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率>10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率>30%□</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td>非正常持续时长（　）h</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率>100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="3">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="3">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（颗粒物）</td><td colspan="3">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（颗粒物）</td><td colspan="3">监测点位数（1）</td><td>无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑　　不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（　　）厂界最远（　　）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（　　）t/a</td><td colspan="2">NO_X：（　　）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：(0.204)t/a</td><td colspan="2">VOC_S：（　　）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”，填“√”；“（　）”为内容填写项</td></tr>
</table>


N
同墩村
洋介村
后步岭
银皮
杨家镇
南山
S373
琛来村
草地村
合箩
坡仔村
土重
郎武
田湾
龙池村
后步村
林扶
清井
长尾坑
南坑
溪伞
坡正洋
铺岭
定坑
S373
项目位置
黄纸村
陈宅
李宅
邦塘
黄桐仔
500 米
界村
黄袍
吴划村

附图 1　项目地理位置图



附图 2　　项目四至环境图



附图 3　　项目平面布置图

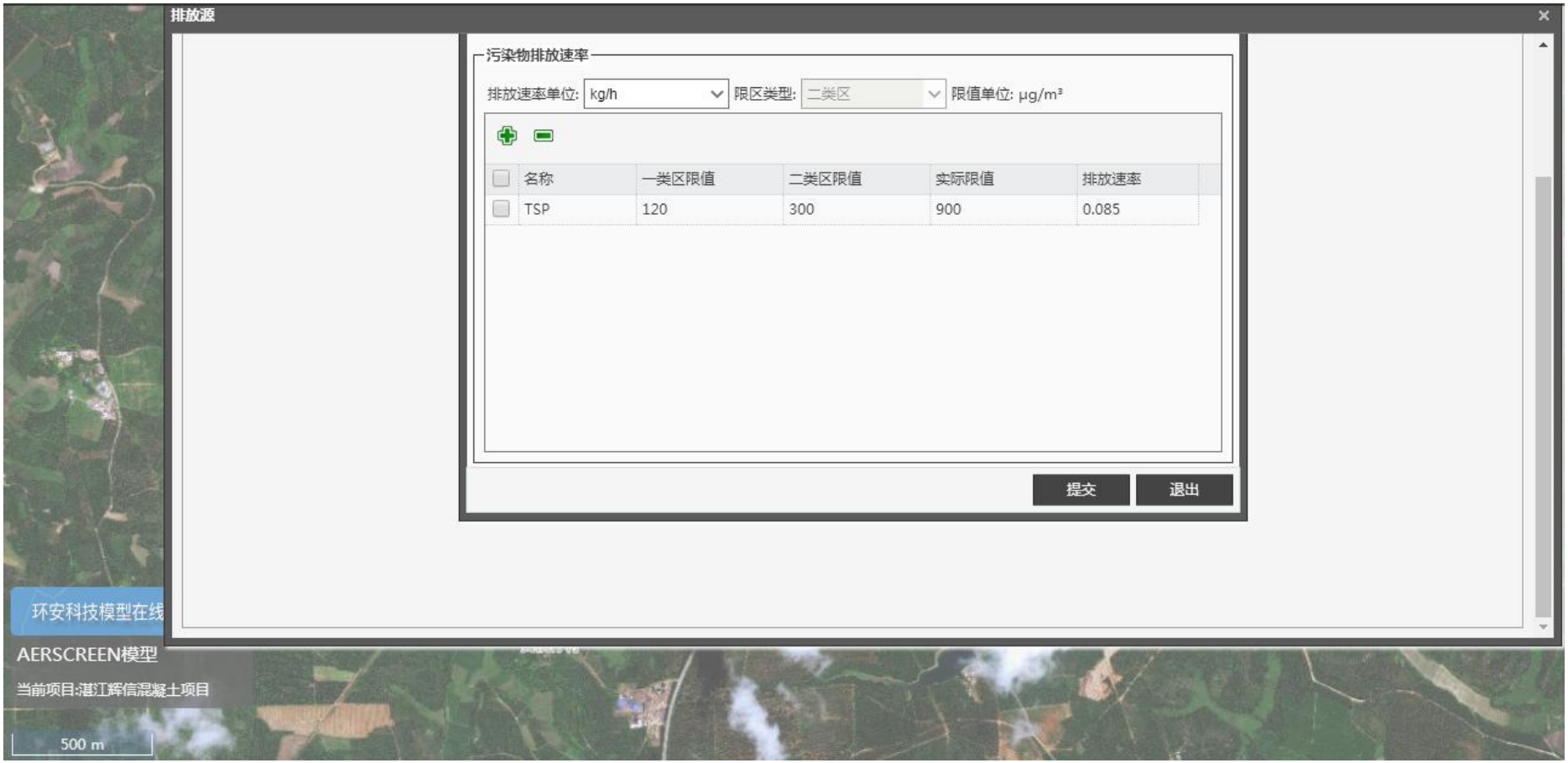


附图 4　噪声监测点位图

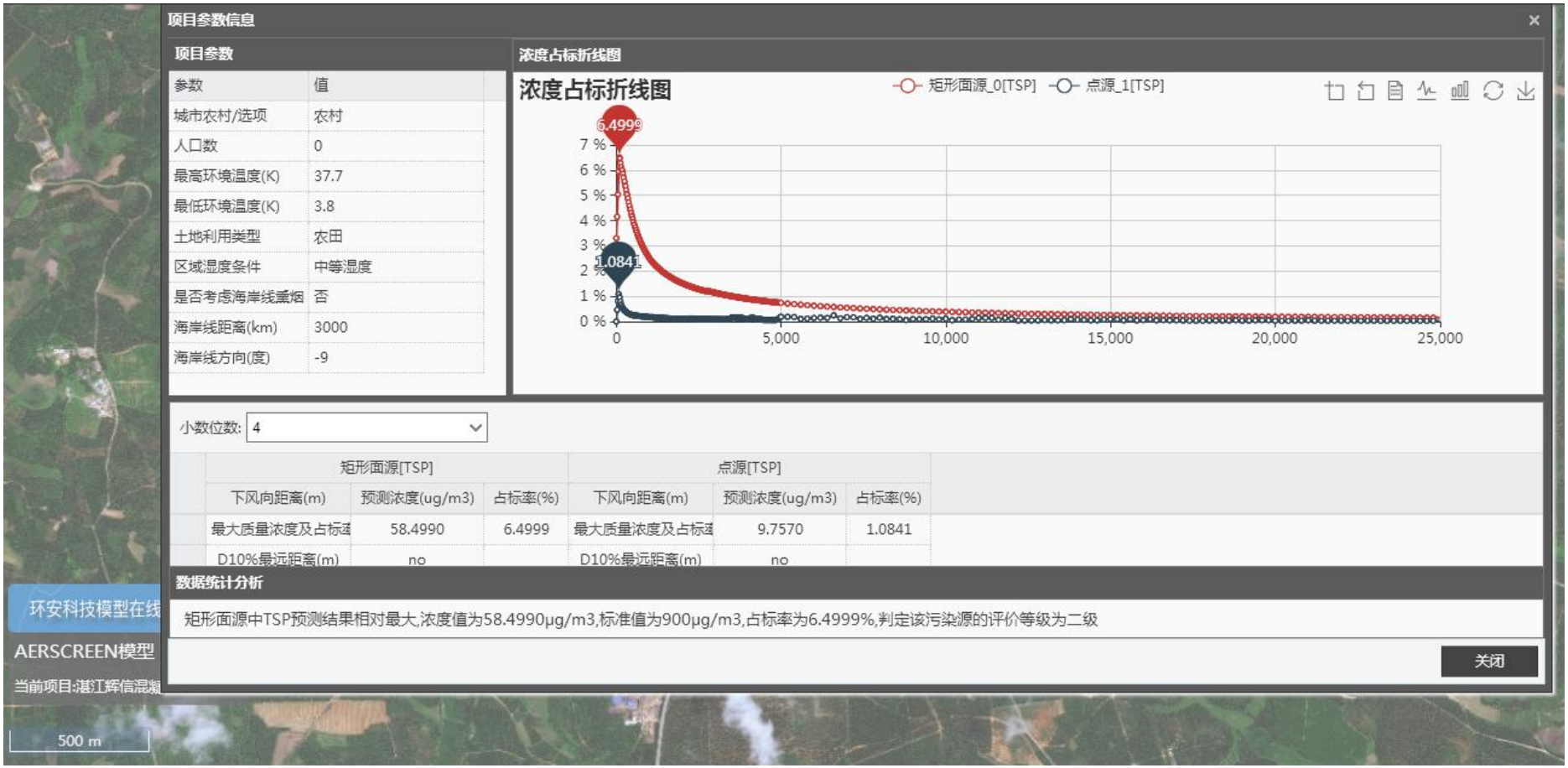


附图 5　环境保护目标位置图


排放源
排放源类型: 矩形面源
名称
经度(度)
1
矩形面源
109.928485
源名称: 矩形面源
海拔(m): 25.0000
起始点经度(度): 109.928485
起始点纬度(度): 20.872724
第一条边的角度: -145.80
第一条边尺寸(m): 168.20
第二条边尺寸(m): 97.60
释放高度(m): 4.50
初始垂向扩散参数(m): 5.0000
污染物排放速率
排放速率单位: kg/h
限区类型: 二类区
限值单位: μg/m³
名称
一类区限值
二类区限值
实际限值
排放速率
TSP
120
300
900
0.054
操作
编辑
删除
环安科技模型在线
AERSCREEN模型
当前项目:湛江辉信混凝土项目


排放源
污染物排放速率
排放速率单位: kg/h
限区类型: 二类区
限值单位: μg/m³
名称
一类区限值
二类区限值
实际限值
排放速率
TSP
120
300
900
0.085
提交
退出
环安科技模型在线
AERSCREEN模型
当前项目:湛江辉信混凝土项目
500 m


项目参数
气象参数
最低环境温度: 3.80
最高环境温度: 37.70
°C
最小风速(m/s): 0.50
风度计高度(m): 10.00
地表参数
土地利用类型: 农田
区域湿度条件: 中等湿度
地形
使用地形
计算范围: 50*50公里
熏烟
海岸线熏烟
海岸线方向: -9
海岸线距离(m): 3000.00
其它选项
农村城市选项: 农村
城市人口(人): 0
限区类型: 二类区
提交
关闭
环安科技模型在线计算平台
AERSCREEN模型
当前项目:湛江辉信混凝土项目
500 m



附图 6　大气环境估算模型截图