

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目

建设单位（盖章）：揭西县胜兴房地产开发有限公司

编制日期：2019 年 7 月

国家环境保护部制

《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。

建设项目基本情况

项目名称	揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目				
建设单位	揭西县胜兴房地产开发有限公司				
法人代表	蔡志光	联系人	黄富		
通讯地址	广东省揭阳市揭西县河婆街道河山居委特美思大道 B 栋 1-3 间				
联系电话	13246635143	传真	/	邮政编码	/
建设地点	揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁）				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	K7010 房地产开发经营	
占地面积 (平方米)	53998.38		建筑面积 (平方米)	234590.64	
总投资 (万元)	85000	其中：环保投资 (万元)	225	环保投资占 总投资比例	0.26%
评价经费 (万元)			预期投产日期	2022 年 01 月	

工程内容及规模：

一、工程内容

揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目位于揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁），揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目主要包括揭西县河婆街道星曜城花园（一期）的建设和临时商品混凝土搅拌站的建设，总占地面积为 53998.38 平方米，总建筑面积为 234590.64m²。

揭西县河婆街道星曜城花园计划分为三期建设，计划建设期为 7 年，根据施工方案，建设单位拟建设一个临时商品混凝土搅拌站供应揭西县河婆街道星曜城花园的建设，因此本评价主要评价揭西县河婆街道星曜城花园（一期）及临时搅拌站。

揭西县河婆街道星曜城花园(一期)(项目中心坐标:N23°25'27.25",E115°50'47.02")占地面积为 47998.38 平方米，建筑面积为 233810.64m²，计容建筑面积（不含地下室、架空层）140055.02 m²；其中设置有 6 栋 32 层的楼房，住宅建筑面积为 131141.60m²；

商业建筑面积 3716.25 m²; 卫生站建筑面积 409.5 m²; 文化活动中心建筑面积 576.68 m²; 社区服务中心建筑面积 1236.39 m²; 幼儿园 1 个, 建筑面积为 2974.6 m²。不计容积率面积 93755.62 m²; 地下室面积 88188.9 m²; 屋顶面积 913.46 m²; 架空层建筑面积 4653.27m²。

临时商品混凝土搅拌站 (项目中心坐标: N23°25'32.18", E115°50'58.95") 占地面积 6000m², 建筑面积 780m², 建设 2 条商品混凝土生产线, 临时商品混凝土搅拌站年产商品混凝土 86000m³/a。

本建设项目地理位置图、四至图及平面布局图见附图。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件的要求及建设单位的具体情况, 该项目需要办理环保报建手续。按《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年本) 及其 2018 年修改单的有关规定: 涉及“十九、非金属矿采选及制品制造 50、砼结构构件制造、商品混凝土加工”的全部需编制环境影响报告表和“三十六、房地产 106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等”的其他 (不涉及“环境敏感区的; 需自建配套污水处理设施的”) 需编制环境影响登记表, 按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年本) 及其 2018 年修改单的有关规定中的第五条跨行业、复合型建设项目, 其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定, 因此, 按上述规定本项目应编制环境影响报告表。

二、项目基本情况

(一) 项目名称、地点、建设单位及性质

1. 项目名称: 揭西县河婆街道星曜城花园 (一期) 建设项目
2. 建设地点: 揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东 (凤凰城旁)
3. 建设单位: 揭西县胜兴房地产开发有限公司
4. 建设性质: 新建
5. 项目用地: 53998.38 平方米

6. 项目四至情况: 本项目选址在揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东 (凤凰城旁)。揭西县河婆街道星曜城花园 (一期) 东面为沿江东路、南面为规划十三路、西面为揭西县河婆街道星曜城花园 (二期) 建设项目、北面为规划十二路; 临时商品混凝土搅拌站东面为特美思大道、南面为规划十三路、西面和北面为揭西县河婆街道星曜城花

园（三期）；项目选址条件良好，四至关系见附图。

（二）建设内容及规模

1、建设规模与工程组成

总占地面积为 53998.38 平方米，总建筑面积为 234590.64m²。揭西县河婆街道星曜城花园（一期）占地面积 47998.38 m²，建筑面积 233810.64m²；临时商品混凝土搅拌站占地面积 6000m²，建筑面积 780m²。

（1）揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

揭西县河婆街道星曜城花园（一期）占地面积 47998.38 m²，建筑面积 233810.64m²，计容建筑面积（不含地下室、架空层）140055.02 m²，其中设置有 6 栋 32 层的楼房，建筑面积为 131141.60m²；商业建筑面积 3716.25 m²；卫生站建筑面积 409.5 m²；文化活动中心建筑面积 576.68 m²；社区服务中心建筑面积 1236.39 m²；幼儿园 1 个，建筑面积为 2974.6 m²。不计容积率面积 93755.62 m²；地下室面积 88188.9 m²；屋顶面积 913.46 m²；架空层建筑面积 4653.27m²。详见表 1。

表1 揭西县河婆街道星曜城花园（一期）主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	指标	备注	
1	用地红线面积（一期）	(m ²)	47998.38		
2	总建筑面积	(m ²)	233810.64		
3	计容积率面积	(m ²)	140055.02		
	其中	住宅面积	(m ²)	131141.60	
		商业面积	(m ²)	3716.25	
		卫生站面积	(m ²)	409.5	占地面积500m ²
		文化活动中心面积	(m ²)	576.68	占地面积600m ²
		社区服务中心面积	(m ²)	1236.39	
幼儿园	(m ²)	2974.6	12班幼儿园，占地3240.95m ²		
4	不计容积率面积	(m ²)	93755.62		
	其中	地下室面积	(m ²)	88188.9	
		屋顶面积	(m ²)	913.46	
		架空层面积	(m ²)	4653.26	

5	容积率	%	2.92		
6	建筑密度(%)	%	19.37		
7	绿地率(%)	%	30.8		
8	总户数	户	992		
	其中	1栋	户	248	
		2栋	户	93	
		3栋	户	93	
		4栋	户	248	
		5栋	户	155	
6栋		户	155		
9	总人数	人	3174	人均3.2人	
10	建筑高度	米	99.5	H<100米	
11	机动车停车总数量	个	2599		
	其中	地面停车数量	个	120	
		地下停车数量	个	2479	

注：本评价不包括对卫生站的评价，卫生站须根据实际情况另作环境影响评价报告。

(2) 临时商品混凝土搅拌站

临时商品混凝土搅拌站占地面积 6000m²，建筑面积 780m²，主要建设 1 栋办公楼、2 条混凝土搅拌生产线（9 个罐体、1 套搅拌系统、1 套计量系统、1 套物料提升系统等）、地磅 1 个、移动板房 1 座、配电房 1 个、原材料堆放场 1 个、实验室 1 个。

表 2 项目建筑物功能布局

序号	工程名称	内容	规模
1	主体工程	生产区	占地面积：2500m ² ，包括：罐体9座，输送带1套、计量系统1套，共2条生产线
2	辅助工程	办公楼	2层，建筑面积500 m ² ，钢筋混凝土结构，办公
		移动板房	共2层，建筑面积400 m ² ，钢筋混凝土结构，综合办公，员工宿舍
		配电房	共1层，建筑面积40 m ² ，钢筋混凝土结构，备用电及全

			站用电总控
		实验室	共1层, 建筑面积200 m ² , 钢筋混凝土结构, 实验场地
		地磅	1个, 占地面积50平方米
4	环保工程	废气处理系统	清扫洒水、水雾喷淋、半封闭式围挡、反吹风收尘器
		废水处理系统	搅拌机、作业区地面、运输车等冲洗时产生的废水, 该部分废水排入沉淀池, 沉淀澄清处理的废水回用于生产工序; 生活污水经三级化粪池处理后排入揭西县城污水处理厂
		噪声治理设施	墙体隔声、设备机座设基础减振等措施

1) . 产品名称和产品产量

临时商品混凝土搅拌站年产商品混凝土 86000m³/a。具体生产规模情况见表 2。

表 3 产品年产量情况一览表

序号	产品名称	年产量 (立方米)
1	商品混凝土	86000

2) . 主要设备清单及原辅材料

本项目的设备清单、原辅材料见表 4、表 5。

表 4 生产设备变化情况一览表

设备名称		数量
混凝土搅拌生产线 (2条)	自动搅拌系统	2 套
	罐体	9 台(其中 1 条生产线 2 个水泥罐, 1 个矿粉罐, 1 个粉煤灰罐; 另一条生产线 2 个水泥罐, 1 个矿粉罐, 1 个粉煤灰罐, 1 个外加剂罐)
	物料提升系统	1 套
	地磅	1 个
	计量搅拌控制系统	1 套

表 5 厂区原辅材料一览表

序号	原料名称	年用量	储存位置
1	水泥	5.76 万吨	罐体
2	砂	3.44 万吨	堆场
3	石	6.88 万吨	
4	水	17200 吨	储水池
5	外加剂	14.33 吨	罐体

6	粉煤灰	4298 吨	罐体
---	-----	--------	----

备注:

水泥: 以硅酸盐水泥熟料和适量的石膏及规定的混合材料制成的水硬性胶凝材料, 本项目普通硅酸盐水泥。

外加剂: 主要成分为苯磺酸甲醛缩合物, 外观: 浅棕色粉末, 离子型: 阴离子, 溶解性: 易溶于水, 本品易溶于水, 耐酸、碱、盐和硬水, 扩散性能良好。主要用于分散染料、还原染料、活性染料、酸性染料及皮革染料中作分散剂, 磨效、增溶性、分散性优良, 还可用于纺织印染、可湿性农药作分散剂, 造纸用分散剂, 电镀添加剂, 乳胶、橡胶、建筑、水溶性涂料、颜料分散剂, 石油钻井、水处理剂、碳黑分散剂等。

三、项目资（能）源消耗量

1、给排水

(1) 揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

①给水: 建设项目给水由市政管网提供, 水质、水量可以满足项目所需。建设项目小区用水主要为居民生活用水。揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目为住宅数 992 户。住户人数按 3.2 人计算, 则居住人数为 3174 人。根据《广东省地方标准 用水定额》（DB44T1461-2014）城镇生活用水的标准测算, 用水定额为: 居民生活用水 140L/人·d, 则生活用水量为 444.36t/d（162191.4t/a）。公厕 2 个, 根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）市内公厕的标准测算, 用水定额为: 1000L/坑位·d, 则公厕用水量为 2t/d（730t/a）。

项目绿化面积约为 14399.51 平方米, 根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）绿化用水的标准测算, 用水定额为: 绿化用水 1.1L/m²·d, 则绿化用水量为 15.84t/d（5781.6t/a）。

项目商业面积约为 3716.25 平方米, 根据《普宁市保障性住房工程（首期）项目环境影响评价报告》和类比调查, 用水定额为: 5L/m²·d, 则商业用水量为 18.58t/d（6781.70t/a）。

项目文化活动中心面积、社区服务中心面积为 1813.07 平方米, 根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461—2014）, 用水定额为: 5.2L/m²·d, 则商业用水量为 9.43t/d（3441.95t/a）。

本项目幼儿园计划 12 班, 每一个班约 25 人, 共 300 人, 教师 30 人, 根据《广东

省用水定额》（DB44T1461-2014）幼儿园的标准测算，用水定额为：85L/人·d，则幼儿园用水量为28.05t/d（一年按照280天运营，用水量为7854t/a）。

②排水：项目废水主要为居民生活污水、幼儿园用水和绿化用水，排污系数按80%计，居民生活污水产生量为355.49t/d（129753.85t/a）、公厕生活污水产生量为1.6t/d（584t/a）、商业生活污水产生量为14.86t/d（5423.9t/a）、文化活动和社区服务中心生活污水产生量为7.54t/d（2752.1t/a）、幼儿园生活污水产生量为22.44t/d（6283.20t/a），绿化用水排水量为0。建设项目排水量为401.93t/d（144797.05t/a）。污水排入三级化粪池、隔油隔渣池预处理，处理后经市政污水管网排入揭西县城污水处理厂处理。

表6 本项目给排水一览表

序号	名称	数量	用水定额	年用水量 m ³ /a	排水量 m ³ /a
1	住宅居民	3174人	140L/人·d	162191.40	129753.85
2	公厕	2个	1000L/坑位·d	730	584
3	绿化	14399.51平方米	1.1L/m ² ·d	5781.90	0
4	商业	3716.25平方米	5L/m ² ·d	6781.70	5423.90
5	文化活动中心、社区服务中心	1813.07平方米	5.2L/m ² ·d	3441.95	2752.1
6	幼儿园	330人	85L/人·d	7854	6283.20
7	总用水量	-	-	186780.95	144797.05

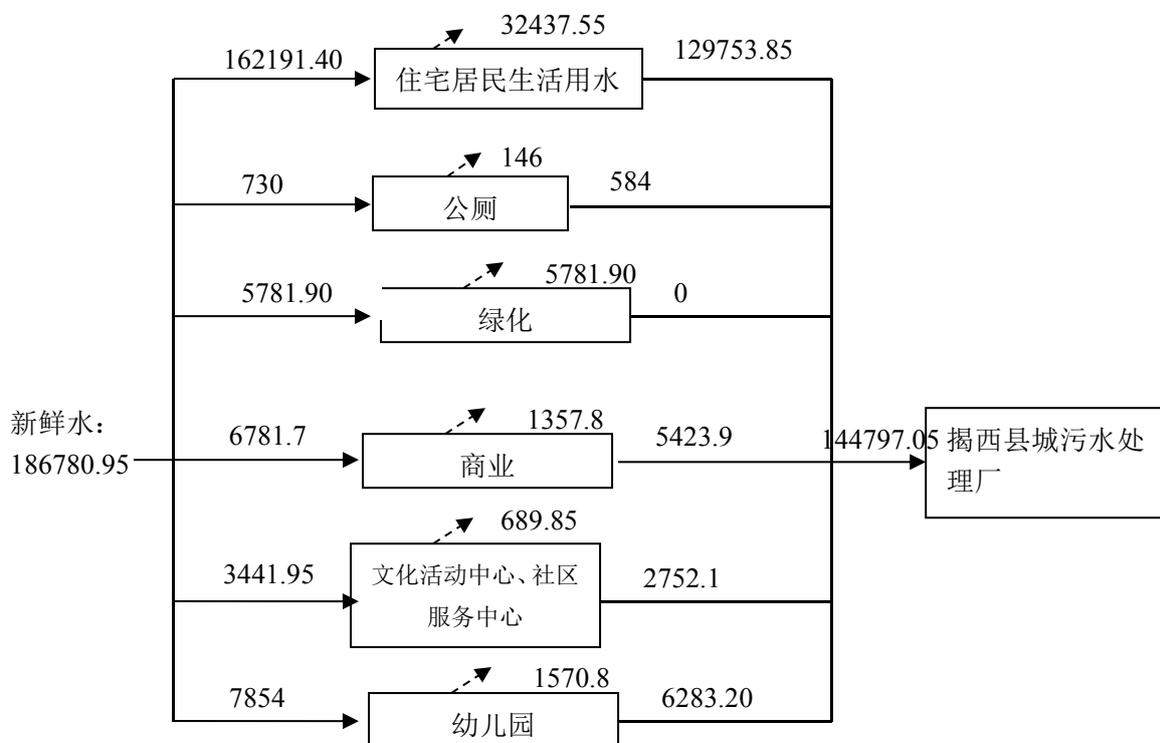


图 1 本项目水平衡图（单位：m³/a）

（2）临时商品混凝土搅拌站

给水：厂区新鲜用水主要为员工生活用水、生产用水和设备清洗用水，由市政供水管网供给，员工人数 10 人，生活用水量为 120t/a。本项目生产用水量为 17200t/a，抑尘喷洒用水 900 t/a。

排水：厂区实行雨污分流。雨水通过厂区雨水管道排入雨水管网。项目生活污水 108t/a 经三级化粪池对员工的粪便污水进行处理达到揭西县城污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂处理。生产用水（17200t/a）作为商品混凝土的组成部分，全部与水泥、沙石和添加剂作用融合，不外排。本项目冲洗废水（6120t/a）包括搅拌机、作业区地面、运输车等冲洗时产生的废水，该部分废水排入沉淀池，沉淀澄清处理的废水回用于生产工序，不外排；抑尘喷洒用水均被蒸发及吸收，不外排。

2、供电

由市政引两回路 20kv 电源，采用电缆埋地引来，进小区内配电所，采用环网供电。建设项目不设置备用发电机。

3、供热供气

项目内居民生活所需的制热制冷主要由空调提供。本项目生活炊事燃料为管道液化石油气。如按每户每年燃用 200m³ 计，则全年燃用液化石油气 89.28 万 m³/a。

4、通风

厨房按规范设置油烟过滤式排风；卫生间设置机械排风系统；地下汽车库进风由直接通向室外的车道进风，汽车库的排烟系统和平时机械排风系统合用。

5、垃圾收集点

在各单元楼门前设分类垃圾收集点，统一由小区环卫人员定期清运到垃圾转运站，然后定期运至垃圾填埋场。楼内不设垃圾道，实施袋装化管理，有利于净化环境

6、通风及排烟系统

地下车库设送风机房和排风机房，通风量按 6 次/h 换气次数设计，无自然补风的防烟分区同时设送风系统，送风量不小于排烟量的 50%。

7、商业

本项目的商业建筑面积为 3716.25m²。根据国家环境保护局、国家工商行政管理局联合发布的《关于加强饮食娱乐服务企业环境管理的通知》，居民区内的商业活动应

以不影响周围的居民生活环境为原则；居民楼内不得兴办产生噪声污染的娱乐场点、机动车修配厂及其他超标准排放噪声的加工厂；居民楼内不得兴办产生油烟废气、废水的餐饮场点；禁止在居民区内兴办产生恶臭、异味的修理业、加工等服务业。

根据建设单位提供的资料，项目商铺目前暂定位于服装店、水果、糖、烟酒、药店等行业的经营销售。

（三）劳动定员与工作制度

本项目运营期职工数（包括物业管理和保安）人数约为25人。建设期为2019年7月至2021年01月。

（四）产业政策符合性分析

拟建项目为房地产建设项目及商品混凝土的生产，房地产建设项目属于《产业结构调整指导目录(2011年本，2013年修正)》和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》中的鼓励类“城市基础设施及房地产”中“城镇园林绿化及生态小区建设”；商品混凝土的生产不属于《产业结构调整指导目录(2011年本，2013年修正)》和《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，应为允许类。可见，本项目的建设符合国家及广东省的产业政策。

三、用地合理性分析

本项目选址于揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁），根据建设单位提供的广东省企业基本建设投资项目备案证（见附件2）、建设用地规划许可证及中华人民共和国不动产权证书（见附件3），项目建设地各项基础条件较好、经济运行形势良好，项目的选址符合揭阳市总体规划、揭西县和河婆总体规划，项目建设地点与周边用地环境功能相容，综合来看，项目选址合理，选址可行。

四、与揭阳市环境保护规划纲要相符性分析

项目所在区域属于《揭阳市环境保护规划纲要（2007-2020）》中生态分级控制区范围的陆域集约利用区，见附图6，未占用生态用地；项目主要从事临时商品混凝土站和房地产开发，所在区域不属于水源保护区，与《揭阳市环境保护规划纲要(2007-2020)》不冲突，因此符合《揭阳市环境保护规划纲要（2007-2020）》的要求。

五、与《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》（揭府办[2015]37号）相符性分析

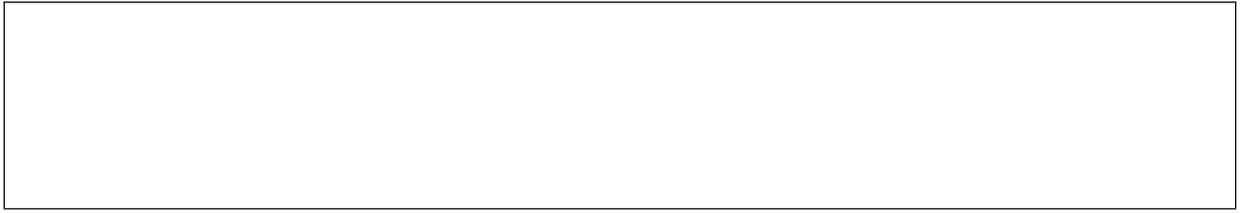
根据《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》（揭府办[2015]37号），中严格流域环境准入：榕江流域内坚持空间准入、总量准入、项目准入“三位一体”的环境准入制度，禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的线路板厂）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、危险废物处置及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。积极引导企业转型升级，向低污染绿色产业转变。本项目主要从事商品混凝土的生产和房地产的开发，不属于该文规定的禁止新扩建的行业，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到揭西县城污水处理厂设计入管要求后排入揭西县城污水处理厂集中处理达标排放。因此，本项目的建设符合《揭阳市人民政府办公室关于印发榕江流域污染综合整治工作方案的通知》（揭府办[2015]37号）文件要求。

六、“三线一单”符合性分析

根据环境保护部环环评[2016]95号文《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》中关于“三线一单”规定及《广东省生态保护红线规定方案》，本项目符合“十三五”环境影响评价改革实施方案要求及广东省生态保护红线规划要求，具体分析见下表。

表7 项目“三线一单”符合性分析一览表

“三线一单”	符合性
生态保护红线	本项目位于揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁），本项目不触及生态保护红线
环境质量底线	本项目周边大气、地表水、声环境质量能达到环境质量标准，区域环境质量现状良好；根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及生产运行阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线
资源利用上线	本项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线
环境准入负面清单	揭阳市未制定新建、扩建产业的负面清单



与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目位于揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁），属于新建项目。项目所在区域地势基本平坦，揭西县河婆街道星曜城花园（一期）东面为沿江东路、南面为规划十三路、西面为揭西县河婆街道星曜城花园（二期）建设项目、北面为规划十二路；临时商品混凝土搅拌站东面为特美思大道、南面为规划十三路、西面和北面为揭西县河婆街道星曜城花园（三期），项目选址条件良好，项目周边环境现状详见附图。

本项目周围的污染和环境问题主要是周边居民的排污，周围没有明显的电磁辐射、微波、恶臭污染。

建设项目所在地自然环境和社会环境概况

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

揭西县位于广东省东部，地处莲花山支脉大北山南麓，榕江南河中上游。东连揭东县，南邻普宁市，西南接陆河县，西北与五华县为邻，北与丰顺县接壤。县城河婆镇距省会广州 402 公里，距揭阳市区 64 公里。揭西县地域原隶属揭阳县。1965 年 7 月 19 日，国务院第 157 次会议决定，由揭阳县划出 12 个公社和 1 个镇，陆丰县划出 2 个公社，成立揭西县。因地处揭阳之西而得名。1975 年，又从普宁县划出贡山、湖西、四乡三个大队归属揭西县。1992 年 5 月 1 日，揭阳市成立，揭西县隶属揭阳市。

2、地质、地貌

揭西县处于华夏古陆活化区的西南缘。在区域性地质构造上，地层出露不全。寒武系、二叠系地层缺失，古生界变质岩系的基底出露，中生界的侏罗系地层和第三系的地层占出露面积的 80%。县境内的火成岩以花岗岩类岩石为主，岩性主要为中酸性的大片花岗岩。其侵入时代自燕山早期、中期至晚期，是粤东花岗岩基的一部分。分布于上砂、五云、河婆、坪上、钱坑、塔头、五经富等地，出露面积约 500 平方公里。同期有浅层和超浅层的侵入体，呈小岩脉、岩墙、岩株等。侵入侏罗系地层中的有橄榄玄武岩、辉绿岩，发育在花岗岩相带中的有煌斑岩脉、闪长岩脉、石英岩脉等。县境内地壳相对稳定，仅在中生代后经受了两次较大的构造运动。莲花山大断裂带，自县西南的五云、河婆、龙潭，经过五经富向东北延伸到丰顺县，切断了所有地层。沿断层带有河婆的乡肚、东星，五经富的汤边村等多处温泉，属一区域性的大断裂。岸洋—九娘坝、长岗楼—邓公坪断层走向北东，横江、天子壁、龙颈断层走向东西，均属莲花山大断裂的次级断裂构造。不完整的穹窿构造，见于侏罗系地层中的花岗岩小侵入体周围。

揭西县位于莲花山支脉大北山南麓，地貌主要有山地、丘陵、平原三大类型，其中山地占 62%，丘陵占 24%，平原占 14%。西北部重峦叠嶂，中部丘陵起伏，东南平原低洼，地势自西北向东南倾斜。西北部的李望嶂海拔 1222 米，是全县最高峰；东南部榕江河岸边的鲤鱼沟海拔 3 米，是本县的最低点。最高峰与最低点相对高差 1219 米。

3、气候、气象

揭西县属南亚热带季风气候，常年气候温和，雨量充沛，光热充足。年平均气温 21.1℃，1 月份为 12.7℃，7 月份为 28.1℃，极端高温是 1982 年 7 月 28 日为 37.3℃，极端低温是 1976 年 1 月 17 日为-2.4℃。日照年平均 1884 小时，最多的 1971 年达 2262 小时，最少的 1975 年仅 1576 小时。无霜期 300 天以上。霜日多数出现在 12 月至 2 月。年均降雨量 2105 毫米，降雨量最多的 1973 年 2773.4 毫米，较少的 1988 年 1606.7 毫米，年均总雨日 158 天，最多的 1975 年为 198 天，最少的 2003 年为 123 天。境内的降雨量具有明显区域性。山区最多，丘陵次之，平原较少。东南平原区年均降雨量为 1600-1800 毫米，中部丘陵区为 1900—2200 毫米，大北山区及河婆莲花山为 2400-2800 毫米。

4、水文

揭西县境内主要河流有榕江河。榕江河是榕江干流,县境内的榕江河俗称榕江南河。榕江河干流源于陆河县凤凰山，由西向东自径下入揭西县，流经五云、河婆、坪上、大溪、钱坑、金和、凤江，至棉湖镇出境，往东流向揭阳榕城，汇北河后注入南海，全长 184 公里，县内河段 71.7 公里。全县 97.4%的面积属榕江水系，集水面积在 100 平方公里以上的支流有 6 条，其中上砂河、横江河、灰寨河发源于县内西北山地，自北向南流入榕江南河；石肚河发源于普宁县的石龙坑,由西南向东北汇入榕江南河；五经富河发源于丰顺县的楼子嶂，向南流至塔头桃溪洲与灰寨河汇合后入榕江南河。

榕江南河干流与各支流在揭西县内总长 255.6 公里，加上粗坑水、赤告水，全县河流总长 298.8 公里，分布密度每平方公里 0.219 公里。

揭西县境内 97.4%的面积属榕江水系。全县河流总长 298.9 公里，其中榕江南河在县境内河段 71.7 公里，自西北向东南贯穿境内 11 个镇。河流密度每平方公里为 0.219 公里。年平均径流量 18.172 立方米。

横江水是榕江上游的一级支流，位于河婆镇的背面，集雨面积 219 平方公里，河流中上游以开发建成了河峯、横江两座中型水库，其中，二级横江水库控制集雨面积 155 平方公里，横江水库坝址以下集雨面积 64 平方公里。横江水在揭西县城中心区汇入榕江干流，河口上游 1.5 公里处即为本工程起点。

榕江上游现有富口水文站、河婆水文站、揭西县河婆气象站，横江水库有坝址雨量站和水库进出库水量记录。

榕江流域地处粤东沿海南亚热带气候影响区，气候温和、适宜，日照充足，雨量充沛，无霜期长，有利于花草林木生长，四季常青。西县揭气象站。根据揭西县气象站记录资料，区域多年平均气温 21.1℃，平均低气温 12.7℃，平均高气温 28.1℃，极端高温 37.3℃，极端最低气温-2.4℃。年平均日照 1884 小时，最多 2262 小时，最少 1576 小时。全年无霜期 300 天，有霜日多数出现在 12 月至次年 2 月。年平均降雨量 2105mm，县内最大降雨记录位于坪上，年 2612mm。

受太平洋气候影响，本区降雨也形成明显的季节特点。每年 4~9 月份是汛期，4~6 月为锋面雨，7~9 月为台风雨。汛期降雨量占全年的 83%。

5、土壤

根据《全国第二次土壤普查技术规程》制定的分类系统，揭西县土壤划分为水稻土、黄壤、赤红壤、潮砂泥土 4 个土类，8 个亚类，29 个土属，51 个土种。

水稻土面积 29.80 万亩，占全县耕地面积的 87.7%。海拔 600 米以下的西北部山地、丘陵和榕江上、中游都分布着各种类型的水稻土，但大部分分布在海拔 300 米以下地带。成土母质主要是花岗岩、砂质岩、片板岩和河流沉积物，经过长期种植水稻灌水泡浸、水旱交替耕作而形成。因水耕地熟化程度不同和其他成土条件的差异，分为 5 个亚类，20 个土属，37 个土种。

黄壤面积 30.81 万亩，占山地总面积 24.3%，分布于本县西部及北部海拔 600 米以上的山区，有机质含量较丰富，酸性较强。海拔 1000 米以上的山顶，有少量过渡性的南方山地草甸土。按成土母质分有：花岗岩黄壤、片板岩黄壤、耕型片岩黄壤 3 个土属 3 个土种。

赤红壤面积 96.19 万亩，占山地面积 75.7%，分布在各乡镇海拔 600 米以下的山地和丘陵地带，土壤肥力因母岩、地形、气候不同而差异很大。花岗岩发育的赤红壤，土体较厚，多属有机质厚层。片板岩发育的赤红壤，土体较浅薄，有机质含量较丰富，表层多碎石裸露。砂页岩发育的赤红壤，土体较浅薄，多碎石裸露，土壤肥力不高。按成土母质分，有 1 个亚类，5 个土属，10 个土种。

潮砂泥土面积 0.13 万亩，占旱耕地面积 3.2%。主要分布在沿河凸起的潮砂地。土壤含砂量高，通气性强，保水保肥性差，成土母质是河流冲积物。

6、自然资源

揭西县水力资源丰富，水能理论蕴藏量 21.6 万千瓦，其中可开发利用的有 13.9 万千瓦。目前已建成龙颈、北山、横江等大中型水库 63 座，建成中小型水电站 75 座，装机容量 9.34 万千瓦，年发电量 3.75 亿千瓦时，其中揭阳市属 4 座电站，装机容量 4.03 万千瓦，年发电量 1.4 亿千瓦时。地热资源丰富，温泉多，流量大，温度高，主要温泉 12 处，自然涌泉量每秒 7.32 至 10 公升，水温 58℃ 至 84℃，为水产养殖提供得天独厚的条。山地广阔，主要树种有松、杉、桉、相思、格木等。主要水果有柑桔、香蕉、油柑、桃李、橄榄、青梅、龙眼、荔枝、无核黄皮、猕猴桃等。金属矿产种类较多，主要有钨、锡、铜、铅、锌等。非金属矿种主要有优质矿泉水、稀土、瓷土、水晶石、甲长石等。稀土、瓷土储量尤为丰富，品质优良，稀土储量约 20 万吨，瓷土储量在 5 亿吨以上。还有丰富的中草药和野生动物资源。

项目选址所在区域环境功能属性见表 8。

表 8 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	水功能区	榕江南河，水功能为“综合”，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准	
2	大气功能区	二类区	（GB3095-2012）二级标准
3	环境噪声功能区	2 类区	（GB3096-2008）2 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	风景保护区	否	
6	水库库区	否	
7	饮用水水源保护区	否	
8	城市污水集水范围	否	
9	是否属于环境敏感区	否	

环境质量现状

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）

一、环境空气质量现状

项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中环境空气质量现状调查与评价，本项目属于三级评价。因此本项目根据《揭阳市环境质量报告书（2017年度公众版）》：2017年揭阳市区城市环境空气质量达标。六个参评项目均达标，其中，臭氧、细颗粒物达标率为94.8%、99.5%，其余项目达标率均为100.0%。全年有效监测天数365天，达标天数为344天，达标率为94.2%，比2016年上升1.6个百分点；其中，空气质量指数类别优131天，占35.9%；良213天，占58.4%；轻度污染21天，占5.8%。空气中主要污染物为PM_{2.5}。与2016年相比，城市环境空气质量综合指数下降3.7%，在全省排名第12名，比2016年上升3个名次。

揭阳市区二氧化硫年日均值为15微克/立方米，与2016年持平。日均值范围在5~31微克/立方米之间，年日均值及日均值均达标。季日均值以第四季度最高，为18微克/立方米，第一季度最低，为13微克/立方米。

揭阳市区二氧化氮年日均值为25微克/立方米，与2016年持平。日均值范围在8~64微克/立方米之间，年日均值及日均值均达标。季日均值以第一季度最高，为31微克/立方米，第三季度最低，为17微克/立方米。

揭阳市区一氧化碳日均值在0.6-1.7毫克/立方米之间，达标率为100.0%；年日均值第95百分位数浓度为1.3毫克/立方米，比2016年下降13.3%；季日均值第95百分位数浓度以第一季度最高，为1.5毫克/立方米，第三季度最低，为1.0毫克/立方米。

揭阳市区臭氧日最大8小时均值在16-210微克/立方米之间，达标率为94.8%，除了第一季度，其余各季度均出现不同程度超标现象；年日最大8小时均值第90百分位数浓度为146微克/立方米，比2016年上升12.3%；季日最大8小时均值第90百分位数浓度以第四季度最高，为162微克/立方米，超标0.01倍，其余各季均达标，第一季度最低，为132微克/立方米。

揭阳市区环境空气PM₁₀年日均值为55微克/立方米，比2016年下降8.3%；日

均值范围在 14~141 微克/立方米之间，年日均值及日均值均达标。季日均值以第一季度最高，为 69 微克/立方米；第三季度最低，为 39 微克/立方米。

揭阳市区环境空气 PM_{2.5} 年日均值为 34 微克/立方米，比 2016 年下降 12.8%；日均值范围在 7~98 微克/立方米之间，达标率为 99.5%；第四季度达标率为 97.8%，其余各季度达标率均为 100.0%。第一、第四季度季日均值超标倍数分别为 0.29、0.20，其余各季度均达标；季日均值以第一季度最高，为 45 微克/立方米，第三季度最低，为 21 微克/立方米。

揭阳市区降尘年月均值为 4.72 吨/平方公里·月，未出现超标现象，比上年 5.04 吨/平方公里·月下降 0.32 吨/平方公里·月，月均降尘量范围为 2.75-6.84 吨/平方公里·月，达标率 100%；最高监测值出现在十二月份的新兴测点，为 6.98 吨/平方公里·月。

且根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中环境空气质量现状调查与评价，揭西县大气监测点（经度：115.861473，纬度：23.451721）的监测数据，大气环境质量现状监测结果，如下表所示。

表 9 揭西县大气环境监测结果 单位：ug/m³

监测日期	监测时段	监测点名称					
		SO ₂	NO ₂	CO	O ₃ -8h	PM ₁₀	PM _{2.5}
2019/6/1~2019/6/30	月均值	9	9	0.4	62	20	13

根据以上数据，揭西县大气监测点位的六个参评项目均达标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目周边主要水体为榕江南河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号文），榕江南河水质目标均为 II 类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。本项目的生活污水经污水管网收集后排入揭西县城污水处理厂处理，经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后排放至榕江南河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境(HJ 2.3—2018)》，本项目属于三级 B 评价等级。因此本评价引用《中大明康眼科医院建设项目环境影响报告书》中对揭西县城污水处理厂附近地表水环境质量现状监测结果（2017 年 5 月 15~17 日）如下表所示，统计果见表 10。

表 10 水质监测值

单位: mg/L (pH: 无量纲, 水温: °C)

监测断面	日期	水温 (°C)	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物
W1 揭西县城污水处理厂排污口上游 500m 处	5 月 15 日	22.1	7.14	6.5	12	2.8	0.311	21
	5 月 16 日	20.9	7.08	6.4	11	2.3	0.301	18
	5 月 17 日	21.5	7.19	6.6	10	2.1	0.267	19
W2 揭西县城污水处理厂排污口下游 1000m 处	5 月 15 日	22.3	7.08	6.5	12	2.9	0.306	22
	5 月 16 日	21.2	7.22	6.3	11	2.6	0.323	18
	5 月 17 日	20.9	7.15	6.5	11	2.8	0.348	21
W3 揭西县城污水处理厂排污口下游 3000m 处	5 月 15 日	21.5	7.11	6.4	11	2.4	0.354	22
	5 月 16 日	22.7	7.06	6.2	10	2.2	0.311	19
	5 月 17 日	20.6	7.21	6.3	11	2.6	0.339	19

注: L 表示监测结果低于方法检出限, 报所用方法的检出限值, 并加标志 L。



由此可知, 榕江南河各断面水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水标准要求。

三、声环境质量现状

根据《揭阳市环境保护规划(2007~2020)》中关于声环境功能区的分类, 该区

域属于 2 类声环境功能区所在地，执行(GB3096-2008) 2 类标准，根据东莞精准通检测认证股份有限公司提的揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目的噪声检测报告。监测结果统计见下表所示。

表 11 项目厂界四周环境噪声监测结果

监测点位	昼间噪声值	标准值	夜间噪声值	标准值
1#厂界东面	52.4	60	43.3	50
2#厂界南面	52.5	60	42.1	50
3#厂界西面	53.4	60	43.8	50
4#厂界北面	55.1	60	45.2	50

根据监测结果，厂界东面、西面、北面和南面监测点噪声背景值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，表明项目区域声环境质量现状较好。

四、土壤环境质量现状

本项目为新建项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目为房地产开发和临时混凝土站的建设，属于“其他行业”，为IV类，根据导则，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

（1）拟建项目纳污水体为榕江南河，水功能为“综合”，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；项目应控制施工期污水排放，保证项目附近的水体功能不受影响。

（2）保护评价区内的环境空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（3）保护拟建项目及其周围地区的声环境质量并符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（4）有效控制建设项目固体废物的排放，使项目所在区域环境得到保护。

（5）环境敏感点：项目周边的环境敏感点主要为凤凰新城、南和村等，村庄与项目最近位置约72米，影响因素主要为大气、噪声。

表 12 主要保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境功能	
大气环境、 声环境	一期	凤凰新城	北面	72米	5000人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
		客潭村	东面	411米	3000人	
		南和村	西面	203米	2500人	
	临时混凝土站	凤凰新城	北面	255米	5000人	
		客潭村	东面	103米	3000人	
水环境	一期	榕江南河	西面	40米	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类
生态环境	一期	揭西广德庵森林公园	—	311米	—	—
	临时混凝土站	揭西广德庵森林公园	—	112米	—	

评价适用标准

1、大气环境质量标准

根据《印发〈揭阳市环境空气质量功能区划〉的通知》（揭府[1999]66号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，揭阳市一类环境空气质量功能区为：揭阳市黄岐山风景名胜区、普宁市莲花山保护区和云落旅游区、揭西县广德庵风景保护区，其他区域为二类环境空气质量功能区。本项目位于揭阳揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁），不在上述一类环境空气质量功能区，属于二类环境空气质量功能区。揭阳市环境空气质量功能区划及执行标准见表 13。

表 13 揭阳市环境空气质量功能区划及执行标准一览表

功能区类别	适用区域	执行排放标准
一类区	揭阳市黄岐山风景名胜区（面积 12.2km ² ）、普宁市莲花山保护区（面积 35km ² ）、揭西县广德庵风景保护区（面积 6.9km ² ）	一级标准(禁止新、扩建污染源，一类区现有污染源改建时执行一级标准)
二类区	一类环境空气质量功能区外的其他地区	二级标准

SO₂、NO₂、TSP 和 PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准，标准值见表 14

表 14 环境空气质量标准

污染名称	取值时间	浓度限值(μg/Nm ³)	依据
SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	小时平均	500	
TSP	24 小时平均	300	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
NO ₂	24 小时平均	80	
	小时平均	200	

2、地表水环境质量

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，项目周围水环境为榕江南河，水功能为“综合”，属于II类水质目标。

区域水环境执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准，标准值见表 15。

表 15 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

分析项目	II类 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	6~9
化学耗氧量≤	15
五日生化需氧量≤	3
总磷(以 P 计)≤	0.1
氨氮≤	0.5
DO≥	6

3、声环境质量标准

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》中揭西县河婆镇声环境功能划分：2类适用区则揭西县城区的除1类适用区和交通主干线以外的大部分区域。包括榕江南河以南的城区区域；横江河以西、榕江河以北的城区区域，以及横江河以东、榕江南河以北的部分城区区域。本项目所在地属于2类声环境功能区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准值见表16。

表 16 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
2	60	50

一、施工期

1、水污染排放标准

施工期配料、地面冲洗及地表径流经沉淀后回用；施工人员生活污水经生态厕所处理后排入揭西县城污水处理厂处理。施工期生活污水执行揭西县污水处理厂进水水质标准，见表 17。

表 17 《水污染物排放限值》

单位：mg/L

项目名称	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
运营期 废水	揭西县污水处理厂 进水水质标准	/	COD _{Cr}	≤250mg/L
			BOD ₅	≤150 mg/L
			SS	≤150 mg/L
			NH ₃ -N	≤25mg/L

2、大气污染物排放标准

施工期产生的废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 18 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控浓度	
		监控点	(mg/m ³)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	≤1.0
一氧化碳	1000	周界外浓度最高点	≤8
氮氧化物	120	周界外浓度最高点	≤0.12

3、噪声排放标准

施工期间场地各边界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 19。

表 19 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

二、营运期

1、水污染物排放标准

揭西县河婆街道星曜城花园（一期）运营期生活污水经三级化粪池处理达到揭西县污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准后排放，见表

20。

表 20 《水污染物排放限值》

项目名称	标准名称	适用类别	污染因子	排放限值
运营期生活废水	揭西县污水处理厂进水水质标准	/	COD _{Cr}	≤250mg/L
			BOD ₅	≤150 mg/L
			SS	≤150 mg/L
			NH ₃ -N	≤25mg/L
揭西县城污水处理厂出水浓度	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准		COD _{Cr}	≤50mg/L
			BOD ₅	≤10mg/L
			SS	≤20mg/L
			NH ₃ -N	≤10mg/L
			动植物油	≤1mg/L

临时商品混凝土搅拌站产生的冲洗废水经过沉淀处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的车辆冲洗水质标准后回用，不外排。生活污水经三级化粪池对员工的粪便污水进行处理达到揭西县城污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂处理，具体见下表 21~22。

表 21 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)

序号	污染物	项目出水标准 (单位: mg/L)
1	浊度 (NTU)	5
2	BOD ₅	10
3	NH ₃ -N	10

表 22 本项目水污染物排放限值执行标准 (mg/L)

序号	污染物	项目出水标准 (单位: mg/L)
1	COD _{Cr}	250
2	BOD ₅	150
3	SS	150
4	NH ₃ -N	25
5	pH	6~9
6	TP	4.0

2、大气排放标准

揭西县河婆街道星曜城花园（一期）居民生活产生的油烟废气执行《餐饮业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，即油烟≤2mg/m³。

揭西县河婆街道星曜城花园（一期）停车场废气执行广东省《大气污染物

排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级标准,其中排放速率标准值按外推法计算结果再严格50%执行,具体污染物执行排放限值见表23。

表 23 停车场废气污染物排放限值

污染物	CO	SO ₂	THC	NO _x
浓度限 (mg/m ³)	1000	500	120	120
排放速率限值 (kg/h) (排气筒高度为 3m)	0.84	0.042	0.168	0.0128

临时商品混凝土搅拌站产生的粉尘无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)中表 3 颗粒物无组织排放监控浓度限值标准。

表 24 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) (表 3 摘录)

污染物	限值/(mg/m ³)	限制含义	无组织排放监控位置
颗粒物	0.5	监控点与参考的总悬浮颗粒(TSP)1小时浓度差值	厂界外 20m 处上风向设参考点,下风向设监控点

3、噪声排放标准

揭西县河婆街道星曜城花园(一期)运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准,标准值如下表所示:

表 25 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

类别	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
2	60	50

临时商品搅拌站执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 26 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
2类	60	50

总量控制指标

根据《广东省环境保护“十三五”规划》的通知,结合本项目特点,确定项目总量控制指标为化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、总氮(沿海地区)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、总挥发性有机化合物以及烟粉尘。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到入揭西县城污水处理厂设计入管标准后经市政管网流入入揭西县城污水处理厂处理,因此,本项目水污染物总量控制指标计入揭西县城污水处理厂的总量控制指标,本项目不再另设总量控

制指标。

项目粉尘废气经治理后均无组织排放，因此项目不再设总量控制粉尘指标。

本项目备用柴油发电机废气经收集后高空排放，因此总量控制指标为：二氧化硫（SO₂）≤0.0011t/a、氮氧化物（NO_x）≤0.018t/a、粉尘≤0.028t/a。

建设项目工程分析

一、工艺流程

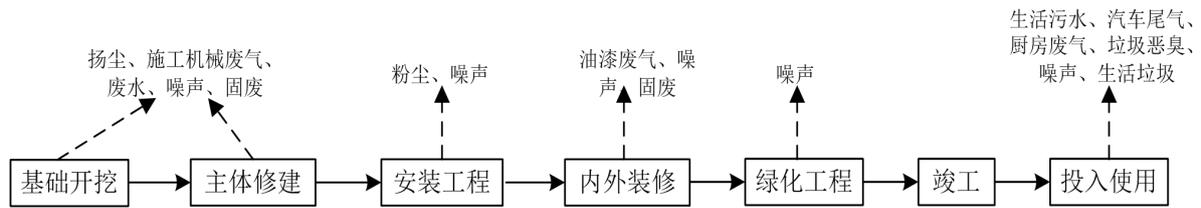


图 4 施工期工艺流程图

本项目 2 条混凝土搅拌生产线。

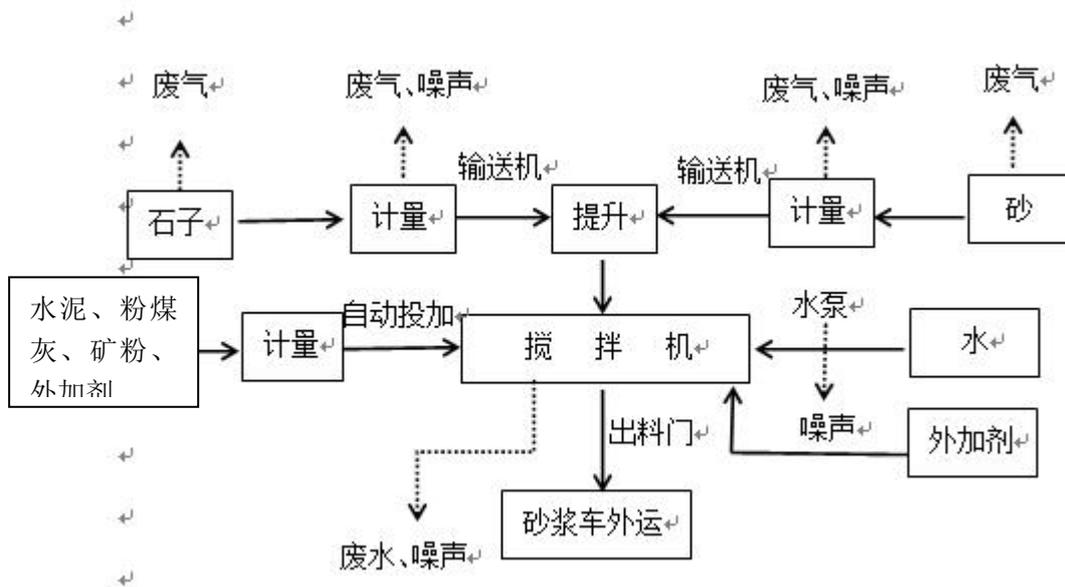


图 5 项目商品混凝土生产工艺流程图

水泥、砂、石头、外加剂和粉煤灰、矿粉经过计量后，进入搅拌机搅拌而成，然后装车运输至指定场所进行卸车。

二、施工期工程分析

(一)、废气

1、临时商品混凝土搅拌站

(1) 扬尘

施工期间，扬尘产生的来源主要有：①施工场地内地表的挖掘与平整、地基处理土方工程等产生的扬尘；②干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内的公路和裸露施工面表面行驶产生的二次扬尘；③建筑材料的搬运和堆放产生的扬尘；④建筑垃圾的堆放与清运产生的扬尘。

扬尘的影响与施工场地的尘土粒径、干燥程度、动力条件有关，主要污染因子为PM₁₀。根据美国国家环境保护局（U. S. EPA）空气污染排放因子汇编 AP-42（1995年第5版），典型施工场地扬尘产生系数为0.05~0.10mg/m²•s。考虑到本项目周边设置挡板且采取了洒水抑尘措施，扬尘产生系数取0.05mg/m²•s。地表裸露面积按总面积的50%计算，则本项目地表裸露面积为3000m²，按照仅在白天（8小时）开工计算，工程施工扬尘的排放源强为4.32kg/d。

本项目建设临时商品混凝土站所需的混凝土是在附近厂家购买商品混凝土使用的，后期临时商品混凝土站建成后，揭西县河婆街道星曜城花园（一期）的建设所需的混凝土均为本项目临时混凝土站的提供，因此本项目建设临时商品混凝土站所用混凝土为商品混凝土，不在项目施工场地内进行混凝土搅拌，故不存在混凝土搅拌扬尘。

此外，运输车辆带到选址周围城市道路上的泥土被过往车辆反复扬起的二次扬尘。其产生量与管理措施密切相关，一般难以估计。扬尘与车速和路面清洁程度有关，在相同清洁路面车速越快扬尘量越大，在同样车速下路面越脏扬尘量越大。在施工阶段只要对汽车行驶路面勤洒水(每天4-5次)，可以使空气中扬尘量减少70%左右，收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为4~5次时，扬尘造成的污染距离可缩小到20~50m范围内。

（2）施工机械、运输车辆产生的尾气；

施工机械、运输车辆产生的污染物主要是二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）及碳氢化物（CH）等，其排放量较小，且为不连续排放。由于污染源为间歇性源并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部暂时污染影响，对周围大气环境影响较小。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

（1）扬尘

施工期间，扬尘产生的来源主要有：①施工场地内地表的挖掘与平整、地基处理土方工程等产生的扬尘；②干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内的公路和裸露施工面表面行驶产生的二次扬尘；③建筑材料的搬运和堆放产生的扬尘；④建筑垃圾的堆放与清运产生的扬尘。

扬尘的影响与施工场地的尘土粒径、干燥程度、动力条件有关，主要污染因子为PM₁₀。

根据美国国家环境保护局（U. S. EPA）空气污染排放因子汇编 AP-42（1995 年第 5 版），典型施工场地扬尘产生系数为 0.05~0.10mg/m²·s。考虑到本项目周边设置挡板且采取了洒水抑尘措施，扬尘产生系数取 0.05mg/m²·s。地表裸露面积按总面积的 50%计算，则本项目地表裸露面积为 23999.19m²，按照仅在白天（8 小时）开工计算，工程施工扬尘的排放源强为 34.56kg/d。

本项目所用混凝土为商品混凝土，不在项目施工场地内进行混凝土搅拌，故不存在混凝土搅拌扬尘。

此外，运输车辆带到选址周围城市道路上的泥土被过往车辆反复扬起的二次扬尘。其产生量与管理措施密切相关，一般难以估计。扬尘与车速和路面清洁程度有关，在相同清洁路面车速越快扬尘量越大，在同样车速下路面越脏扬尘量越大。在施工阶段只要对汽车行驶路面勤洒水(每天 4-5 次)，可以使空气中扬尘量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次时，扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

（2）施工机械、运输车辆产生的尾气；

施工机械、运输车辆产生的污染物主要是二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）及碳氢化物（CH）等，其排放量较小，且为不连续排放。由于污染源为间歇性源并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部暂时污染影响，对周围大气环境影响较小。

（3）油漆废气

油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

根据《珠港新城黄厝围片区商住楼项目环境影响报告书》，每 150m² 建筑面积的房屋装修最大需耗 15 个组分的涂料（包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等），每组分涂料约为 10kg，即为 150kg。以常用硝基漆（如酚醛硝基漆）和硝基稀释剂为例。两者成分如下表 27。

表 27 常用面漆和稀释剂成分分配比表（%）

原料名称	酚醛硝基漆	硝基稀释剂
硝化棉（醇酸树脂）	10.0	-
颜料	14.0	-
醇酸树脂液	33.0	-
醋酸丁酯	13.5	25.0
醋酸乙酯	5.7	22.0

丁醇	9.6	20.0
聚氰胺树脂液	3.2	-
甲苯	4.4	15.0
二甲苯	3.0	2.0
丙酮	2.4	14.0
其他	1.2	2.0

酚醛硝基漆与硝基稀释剂配比按 1:3 的比例, 每喷漆 150 平方米消耗酚醛硝基漆 112.5kg, 硝基稀释剂 37.5kg。喷漆时间约为 4 小时。甲苯和二甲苯在喷漆时挥发 30%; 其余 70%在晾晒时逐步排出, 其排放浓度较低, 忽略不计。采用物料衡算法, 由上述参数计算甲苯和二甲苯喷漆时初始质量浓度和排放量。

表 28 甲苯和二甲苯源强和排放量

项目 工序	初始质量浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		排放量 (kg/每 150 平方米)	
	甲苯	二甲苯	甲苯	二甲苯	甲苯	二甲苯
油漆	9613	3750	0.793	0.3093	3.172	1.237

本项目总装修面积按建筑面积的 60%计, 即 140286.38m², 涂料耗量约为 140.29t, 向周围大气环境排放甲苯 2.97t, 二甲苯 1.16t。

(二)、废水

1、临时商品混凝土搅拌站

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、施工废水和施工场地雨水径流等。

(1) 生活污水

施工人员在施工工程中将产生一定量的生活污水, 水污染物主要为化学需氧量、生化需氧量、氨氮和悬浮物等。经初步估算, 施工人员为 10 人, 根据《广东省用水定额》(DB44T1461-2014) 居民生活用水定额表中的中等城镇居民用水定额的标准测算, 施工人员生活污水产生量按 0.18m³/人·日算, 则每个工段生活污水排放量约为 1.8m³/d, 本项目预计施工期为 2 个月, 则施工期产生的生活污水总量为 108m³, 经三级化粪池处理达到揭西县污水处理厂进水水质标准, 排入揭西县城污水处理厂处理。

(2) 施工废水

参照《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014) 本项目施工过程中用水量按 2.9L/m²·d, 项目建筑面积为 780 平方米, 施工期为 60 天, 每天施工约 13m², 则施工期每天用水量为 0.038t/d, 整个施工期用水量为 2.262t。废水量按施工用水量的 80%计,

则施工废水产生量为 1.81t，施工用水大部分消耗掉，仅有少量重新水呈废水产生（约占 5%），因此估算项目施工废水产生量约为 0.091t。施工废水主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别为 6mg/L 和 400mg/L。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、施工废水和施工场地雨水径流等。

（1）生活污水

施工人员在施工过程中将产生一定量的生活污水，水污染物主要为化学需氧量、生化需氧量、氨氮和悬浮物等。经初步估算，施工人员为 50 人，施工人员生活污水产生量按 0.18m³/人·日算，则每个工段生活污水排放量约为 9m³/d，本项目预计施工期为 30 个月，则施工期产生的生活污水总量为 8100m³，经生态厕所处理后排入揭西县城污水处理厂。

（2）施工废水

参照《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）本项目施工过程中用水量按 2.9L/m²·d，项目建筑面积为 233810.64 平方米，施工期为 30 个月，共 900 天，每天施工约 259.79m²，则施工期每天用水量为 0.75t/d，整个施工期用水量为 678.05t。废水量按施工用水量的 80% 计，则施工废水产生量为 542.44t，施工用水大部分消耗掉，仅有少量重新水呈废水产生（约占 5%），因此估算项目施工废水产生量约为 27.12t。施工废水主要污染物为石油类和 SS，其浓度分别为 6mg/L 和 400mg/L。

（三）、噪声

1、临时商品混凝土搅拌站

本项目噪声源主要是挖掘机、搅拌机、运输车等施工机械作业时会产生噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常见施工设备噪声源不同距离声压级得出本项目主要施工机械 5 米处的声级见表 29。

表 29 各类施工机械 5 米处声级值

施工机械名称	声级测值[dB(A)]	施工机械名称	声级测值[dB(A)]
电动挖掘机	80-96	振动夯锤	92-100
混凝土振捣器	80-88	静力压桩机	70-75
轻式装载机	90-95	风镐	88-92
推土机	83-88	混凝土输送泵	88-95

重型运输车	80-90	空压机	80-92
木工电锯	93-99		

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目噪声源主要是挖掘机、搅拌机、运输车等施工机械作业时会产生噪声。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常见施工设备噪声源不同距离声压级得出本项目主要施工机械 5 米处的声级见表 30。

表 30 各类施工机械 5 米处声级值

施工机械名称	声级测值[dB(A)]	施工机械名称	声级测值[dB(A)]
电动挖掘机	80-96	振动夯锤	92-100
混凝土振捣器	80-88	静力压桩机	70-75
轻式装载机	90-95	风镐	88-92
推土机	83-88	混凝土输送泵	88-95
重型运输车	80-90	空压机	80-92
木工电锯	93-99		

4、固废

1）、临时商品混凝土搅拌站

本项目施工期的固体废弃物主要是建筑固废和施工人员产生的生活垃圾，施工人员约为 10 人，参考《社会区域类环评影响评价》（中国环境科学出版社），产生的垃圾按人均 0.8kg/d 计算，则整个施工期的产生量约为 0.48t；建筑固废主要来源于建筑施工开挖遗弃土方、混凝土块、废包装，建筑边角料等，本项目建筑面积 780m²，根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 5kg/m² 的单位建筑垃圾产生量进行估算为 3.9t，交由揭西县建筑垃圾处置点处理。

2）、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目施工期的固体废弃物主要是建筑固废和施工人员产生的生活垃圾，施工人员约为 50 人，参考《社会区域类环评影响评价》（中国环境科学出版社），产生的垃圾按人均 0.8kg/d 计算，则整个施工期的产生量约为 36t；建筑固废主要来源于建筑施工开挖遗弃土方、混凝土块、废包装，建筑边角料等，本项目占地面积 53998.38m²，参照《建筑垃圾综合利用及管理的现状和进展》中对建筑垃圾产生的调查数据，本项目按每平方米建筑面积产生建筑垃圾 0.02t 计，则产生的建筑垃圾约为 959.97 吨，交由揭西县建筑垃圾处置点处理。

根据《珠港新城黄厝围片区商住楼项目环境影响报告书》的数据，装修期的固废

根据工业企业装修期固废排放情况类比分析，装修垃圾产生系数按照 $1\text{kg}/\text{m}^2$ 计，则本项目装修期，产生的固废为 233.81 吨。装修垃圾统一收集后运至揭西县指定地点处理。装修阶段产生的建筑垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。其中废弃的油漆桶、天那水包装物等不属于危险废物，但须按照危废进行储存和运输管理（根据《关于用于原始用途的含有直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）相关规定），由供应商回收利用。

三、营运期工程分析

（一）、废水

1、临时商品混凝土搅拌站

①员工生活污水

员工生活污水：项目投入生产后厂内人员 10 人，均无提供食宿，根据 DB44/T 1461-2014《广东省用水定额标准》，不内宿人员按每人每日 40L 来计，则项目日用水量 $(10 \times 40) / 1000 = 0.4\text{m}^3$ ，年工作天数按 300 天/年计，则年用水量为 120m^3 ，排水量按用水量的 90% 计算，共产生生活污水量 $108\text{m}^3/\text{a}$ ($0.36\text{m}^3/\text{d}$)。生活污水中主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮和动植物油。本项目产生的生活污水较少，经三级化粪池对员工的粪便污水进行处理达到揭西县污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂处理。

②生产用水

本项目在生产过程中需要水作为添加剂，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）表 3 工业用水定额表 302 石膏、水泥制品及类似制品制造中商品混凝土的用水定额为 $0.2\text{m}^3/\text{m}^3$ ，本项目生产用水量约为 $17200\text{m}^3/\text{a}$ 。

③清洗废水

A、搅拌机清洗废水：根据建设单位提供的资料，每台搅拌机每天需冲洗一次，每次用水量约 2.2m^3 ，项目共有搅拌机 2 台，即年用水量约为 1320m^3 ，清洗废水主要污染因子为 SS，SS 浓度为 $3000\text{mg}/\text{L}$ ，废水产生量按用水的 90% 计，即污水产生总量为 $1188\text{t}/\text{a}$ ，即 SS 产生量为 $3.96\text{t}/\text{a}$ 。

B、运输车清洗废水：本项目混凝土销售量平均为 $287\text{m}^3/\text{d}$ ，单车一次运输量最大为

8.0m³，约需运输 40 次/d。项目搅拌车从工地回站后需要用水清洗搅拌转筒内部，项目冲洗水量约 0.4t/辆·次，则冲洗用水量约为 16t/d，4800t/a,清洗废水主要污染因子为 SS，SS 浓度为 3000mg/L，废水产生量按用水的 90%计，即污水产生总量为 4320t/a，SS 产生总量为 12.56t/a。

C、抑尘喷洒用水：项目作业区和砂、石装卸过程需每天进行喷洒抑尘，喷洒用水量约 3m³/d，900m³ /a。喷洒水全部经粉尘吸收及自然挥发后损耗，无废水产生。

综上，项目清洗废水（搅拌机和运输车清洗废水）产生量总计 5508t/a，SS 浓度为 3000mg/L，SS 产生量为 16.52t/a，清洗废水经三级沉淀池沉淀处理，沉淀池深度在 1~1.5m 内，长宽尺寸可根据工地用地情况确定，每个池子不小于 30 立方米(水力停留时间在 30 分钟以上),三级均是物理处理,处理效率为 90%，则处理后废水 SS 浓度为 300mg/L，SS 产生量为 1.65t/a，符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的车辆冲洗水质标准（SS≤1000mg/L），后回用于运输车清洗用水，不外排，不会对环境造成影响。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

建设项目用水主要是住户生活用水、公厕用水、商业用水、幼儿园用水、文化活动中心面积和社区服务中心用水及绿化灌溉用水等。项目以《广东省用水定额》(DB44T1461-2014)为依据进行用水量分析，项目用水量分析具体见表 31。

表 31 本项目用水分析

序号	名称	数量	用水定额	年用水量 m ³ /a	排水量 m ³ /a
1	住宅居民	3174 人	140L/人·d	162191.40	129753.85
2	公厕	2 个	1000L/坑位·d	730	584
3	绿化	14399.51 平方米	1.1L/m ² ·d	5781.90	0
4	商业	3716.25 平方米	5L/m ² ·d	6781.70	5423.90
5	文化活动中心、社区服务中心	1813.07 平方米	5.2L/m ² ·d	3441.95	2752.1
6	幼儿园	330 人	85L/人·d	7854	6283.20
7	总用水量	-	-	186780.95	144797.05

建设项目营运期产生的污水主要为住户的生活污水、幼儿园生活用水、公厕用水和绿化用水。建设项目运营后，废水排放系数按 80%计算，则废水排放量为 144797.05t/a，对比《普宁市保障性住房工程(首期)项目环境影响报告表》同类污水水

质可知，本项目废水水质主要污染物为 COD、BOD₅、SS、动植物油等，根据水质及水量可计算出各种污染物产生及排放情况见表 32。

表 32 本项目目废水水质及排放情况

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水 (144797.0 5t/a)	产生浓度 mg/L	330	150	200	30	40
	产生量 t/a	47.78	21.72	28.96	4.34	5.79
	预处理后出水 浓度 mg/L	200	100	100	25	10
	预处理后水污 染物含量 t/a	28.96	14.48	14.48	3.62	1.45
	排入揭西县城 污水处理厂处 理后产生浓度 mg/L	50	10	10	5	1
	排入揭西县城 污水处理厂处 理后产生量 t/a	7.24	1.45	1.45	0.72	0.14
排入揭西县城污水处理厂标 准 mg/L		250	150	150	25	-
《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB18918-2002)一 级标准 A 标准 mg/L		50	10	10	5	1

项目废水经隔油隔渣池处理和三级化粪池处理后，达到揭西县污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准 A 标准后排放。

(二)、废气

1、临时商品混凝土搅拌站

(1) 生产废气

本项目生产过程产生的大气污染物主要为粉尘，主要来源于：①堆场扬尘；②入罐输送、计量、投料粉尘；③骨料加注口粉尘；④运输车辆动力起尘。

①堆场起尘

根据有关调研资料分析，沙堆场主要的大气环境问题是粒径较小的沙粒、灰渣在风力作用下引起，会对下风向大气环境造成污染。

A、沙堆风力扬尘年排放量

1) 沙堆的可扬尘部分

所谓可扬尘部分，系指粒径为2~6mm（平均粒径为4mm）的沙颗粒。它一般在沙中占24.5%，在可扬尘部分中，不同粒径颗粒物的百分数见下表11。沙的可扬尘部分中<100um 的约占10.01%，<75um 的约占7.84%，<10um 约占0.71%。

表33 不同粒径颗粒物的百分数

粒径范围 (mm)	6000~2000	2000~900	900~500	500~280	280~180	98~65	65~45	45~38	<38
平均粒径 (%)	4000	1450	700	390	230	82	55	42	24
百分量%	42.44	19.05	10.74	8.34	4.8	2.97	1.72	1.44	4.11
累计百分数%	42.44	62.04	72.78	81.12	85.70	92.8	92.97	95.8	99.9

2) 起动风速

沙场中的沙粒只要达到一定风速才会扬尘，这种临界风速成为起动风速，它主要同颗粒直径及物料含水率有关。对于露天沙堆来说，一般认为，堆沙的起动风速为4.4m/s（50m 高处），则其地面风速应为2.9m/s。

3) 沙堆扬尘量计算

评价采用西安冶金建筑学院推荐的起尘量计算公式，预测沙堆堆场扬尘无组织排放量，公式如下：

$$Q_p = 4.34 \times 10^{-4} \cdot U^{4.9} \cdot A_p$$

式中：Q_p-起尘量，mg/s；

U-堆场年平均风速，m/s；

A_p-堆场的起尘面积，m²。

根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为1.6m/s，堆场面积为2000m²，将有关参数代入上述起尘模式计算得，项目沙堆起尘速率为8.68mg/s，即0.031kg/h，按每天10h的起风时间计算，项目堆场起尘量为0.093t/a。

项目堆场设置三面围挡、加盖乌网，风力作用小，堆场起尘量小；项目采取间歇性对原材料进行喷水加湿处理，可有效减少堆场起尘量，除尘效率以50%计，则项目堆场扬尘量为0.047t/a。

B、沙的装卸扬尘量

沙在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、沙含水率，风速等有关，

沙堆场装卸过程的主要环节是汽车装卸及原沙输送。评价采用秦皇岛码头装卸起尘量计算公式来计算沙的装卸扬尘量，公式如下：

$$Q=1133 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{-0.28w}$$

式中：Q-起尘量，mg/s；

U-堆场年平均风速，m/s；

H-物料落差，m；

w-物料含水率，%。

该公式适用于无人工增湿、晴天、自然状态下的原料装卸过程的起尘量计算，根据项目区域多年气象监测资料，年平均风速为1.6m/s，物料落差取1.2m，物料含水率取6%，将有关参数代入上述起尘模式计算得，项目沙堆起尘速率为560.53mg/s，即2.02kg/h，按每天3h的装卸时间计算，项目沙堆装卸时起尘量为1.82t/a。

评价建议在对沙堆采取洒水降尘的同时，尽可能选择无风或微风的天气条件下进行沙料的装卸，除尘效率以80%计，则项目装卸沙时扬尘量为0.36t/a。

②入罐输送、计量、投料粉尘

A、沙石计量投放

砂子和石子进厂后由运输车辆直接运入料场的砂石堆放场，使用时由铲车将原料由堆放场运至料斗内，料斗下设有落料口，落料口下设有斗车和计量装置，原料由料斗向斗车内落料时，会产生一定量的粉尘，类比《宁波经济技术开发区建成宏福建材有限公司商品混凝土搅拌站环境影响评价报告表》，落料时粉尘散逸量约为原料总量的0.0005%，本项目年使用砂子和石子共10.32万t，粉尘散逸量为0.052t/a。

考虑到装卸料点上方以及料斗上方均设置水雾喷淋装置，可有效降低装卸起尘量，除尘效率按照50%计算，即0.026t/a，属无组织排放。

B、筒库粉尘

项目粉料由密封的散装车运至站内，用气泵打入料仓，由于受气流冲击，筒库中的粉状物料可从仓顶气孔排至大气中。项目粉料筒库采用打灰锁设计，实现筒库除尘自动化；项目粉料筒库顶呼吸孔配套安装了反吹风收尘器。

本项目水泥原料均采用筒仓储存，厂区共有9个粉料筒仓，高度均为20m。每个筒

仓顶呼吸孔均有一台反吹风收尘器。根据设备供应商提供的产品资料，该除尘器的除尘效率可以达到98%。

类比《凯里市20万方混凝土搅拌站砂石破碎、筛分生产线建设项目环评报告表》，粉料装卸时筒库粉尘产生浓度为5000mg/m³，筒库内废气的产生量约为2000m³/h，粉料年装卸时间约为175小时，装卸时粉尘产生量为1.75t/a。反吹风收尘器的除尘效率按98%估算，则仓顶气孔经过收尘处理后无组织排放的粉尘产生量为0.035t/a。项目共设置9个粉料筒库，则项目粉料筒库仓顶气孔粉尘排放量为0.14t/a，粉尘的排放量较少，对周围的大气环境影响不明显。

③骨料加注口粉尘

加注口是指输送机顶部与骨料集料斗的连接部位。由于水平皮带输送机顶部与集料斗底部存在一定的高差，故骨料加注时产生扬尘。项目通过加长集料斗与皮带机顶部结合处的尺寸，在集料斗的上盖上配套安装了反吹风收尘器，除尘效率约98%，类比同类项目，该工序产生的粉尘量约为粉料用量（共61912.33吨/年）的0.015%，即该生产工序产生的粉尘量约9.29t/a，经强制反吹收集处理及车间阻隔后无组织排放，骨料加注口粉尘排放量为0.19t/a。

④运输车辆动力起尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.0079 \times V \times W^{0.85} \times P^{0.72}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离约为50m计，平均每天发车空、重载共40辆/次；空车重约10t，重车重约25t，以速度20km/h行驶，在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表：

表34不同路面清洁度情况下的扬尘量（单位：kg/d）

路况 车况	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	0.6 (kg/m ²)
空车	0.11	0.22	0.34	0.45	0.56	0.67
重车	0.36	0.73	1.09	1.45	1.82	2.18
合计	0.47	0.95	1.43	1.9	2.38	2.85

本项目对厂区运输道路已进行适当硬化，不洒水时，对道路路况以 0.2kg/m² 计，则项目汽车动力起尘量为 0.06t/a。本次评价要求项目对厂区内地面进行定期洒水、清扫，以减少道路扬尘的产生，经采取降尘措施后，汽车动力起尘量会减少 50%，则项目汽车扬尘会减少至 0.03t/a。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

建设项目建成运营后，其大气污染源主要为居民厨房废气、机动车尾气等。商业区如果引入餐饮等行业，则另申请办理环保手续，同时应规划建设内置专用烟道。

（1）居民厨房废气

建设项目建成后，住宅居民以燃气和电作为主要生活能源，都是清洁能源，对周围环境空气质量的影响很小。

另外，居民厨房将产生烹饪油烟。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。项目建成后居民人数约为 3174 人，参照《普宁市保障性住房工程(首期)项目环境影响报告表》，按居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%计，则油烟产生量约为 2.86kg/d（1.04t/a）。

因厨房烹饪油烟分散在各居民用户中，难以集中收集统一处理，因此厨房产生的烟气经家庭式高效抽油烟机处理后（处理效率达 75%以上），排放总量为 0.26t/a，经楼内专用排烟管道引至各住宅楼顶高空排放，可以实现达标排放。同时，需要对抽油烟机进行定期清洗，使其能够正常运行，则对周围环境空气质量不会造成不良的影响。

（2）燃气废气

本项目生活炊事燃料为液化石油气。如按每户每年燃用 200m³ 计，则全年燃用天然气 89.28 万 m³/a。根据社会区域类登记培训教材中 p123 中表 4-12 的数据为烟尘：

2.2kg/万 m³, SO₂: 1.8kg/万 m³, NO₂: 21.0kg/万 m³。则燃气废气的产生量为烟尘: 0.20t/a, SO₂: 0.16t/a, NO₂: 1.87 t/a。由于是家庭用液化石油气, 污染物排放量较少, 燃气废气经自由扩散后, 废气对周围环境空气不会产生明显的影响。

(3) 机动车尾气

建设项目共设置 2599 个机动停车位, 其中地面停车位 120 个, 地下停车位 2479 个。

A、地下车库汽车尾气

项目设停车位 2479 个, 由于车辆在车库内要经过怠速、慢速度行驶的过程, 在这两种工况下恰恰是汽车尾气中污染物排放量较高的状况, 为了保证车库内的空气质量, 地下车库设有机械通风系统, 根据《汽车库建筑设计规范》车库的换气率 6 次/时。

2007 年后, 我国采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国 III、IV 阶段)》(GB18352.3-2005) 中的第 III 阶段标准。2015 年 2 月 13 日广东省环保厅发布《广东省环境保护厅关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》(粤环〔2015〕16 号), 明确 2015 年 7 月 1 日起粤东西北地区执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB 18352.5—2013) 中的排放控制要求。机动车尾气污染物排放系数见表 35。

表 35 机动车尾气排放系数(单位: g/km·辆)

类别			基准质量 (RM, kg)	限值						
阶段	类别	级别		CO		HC		NOx		PM ₁₀
				L1		L2		L4		L5
				PI	CI	PI	CI	PI	CI	-
V	第一类车	-	全部	1.00	0.50	0.10	-	0.06	0.18	0.0045
	第二类车	I	RM≤1305	1.00	0.50	0.10	-	0.06	0.18	0.0045
		II	1305<RM≤106	1.81	0.63	0.13	-	0.075	0.235	0.0045
		III	1706<RM	2.27	0.74	0.16	-	0.082	0.28	0.0045

本项目建成投入使用后主要为居住, 进出的车辆以小型车为主, 中型车较少, 基本无大型车, 预计项目建成后进入的小型车、中型车比例按 8:2, 平均每个车位每天使用 6 次, 机动车在车库内平均行驶距离按 200m 计, 则本项目机动车尾气污染源强见

下表。

表 36 项目地下车库汽车尾气产排情况一览表

污染物	CO	HC	NOx	PM ₁₀
加权排放系数 (g/km·辆)	1.0	0.1	0.06	0.0045
日排放量 (kg/d)	2.97	0.30	0.18	0.013
年排放量 (t/a)	1.08	0.016	0.066	0.0047

车库尾气最大排放浓度计算：

选取最不利的条件下(假设停车位处于满负荷状态：选取车辆进出停车位最集中的早或晚 1h 进出车辆数为停车位数的 2 倍，则进出汽车数为 4958 辆，机动车在车库内平均行驶距离按 200m 计，地下车库每小时抽风 6 次，车库面积约 88188.9m²，高度约 4.5m，则车库容积为 396850.05m³，则每小时抽风量为 2381100.3m³。则车库汽车尾气最大排放浓度见下表。

表 37 项目地下车库汽车尾气最大排放浓度

污染物	CO	HC	NOx	PM ₁₀
加权排放系数 (g/km·辆)	1.0	0.1	0.06	0.0045
每小时最大排放量 (kg/h)	0.99	0.099	0.059	0.0045
最大排放浓度 (mg/m ³)	0.42	0.042	0.025	0.0019

B、地面停车汽车尾气

项目设地面停车位 120 个，进出的车辆以小型车为主。本环评中选取最不利的条件下(假设停车位处于满负荷状态：选取车辆进出停车位最集中的早或晚 1h 进出车辆数为停车位的 2 倍，计算出单位时间的废气排放情况，则最大车流量为 240 辆/h，汽车行驶距离按 300m 计，由此可以估算，汽车废气的排放源强下表。

表 38 项目地面停车位汽车尾气产排情况一览表

污染物	CO	HC	NOx	PM ₁₀
加权排放系数 (g/km·辆)	1.0	0.1	0.06	0.0045
每小时最大排放量 (kg/h)	0.072	0.0072	0.0043	0.00032
最大年排放量 (t/a)	0.63	0.063	0.038	0.0028

由上可知，汽车尾气排放可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准的排放限值。

(4) 垃圾收集间恶臭

本项目不设置垃圾压缩站，每天收集的垃圾暂时存放于垃圾收集间，统一外运处

理。根据建设方设计方案，在各个楼层放置带盖的垃圾桶以收集居民、商铺产生的生活垃圾，收集后的垃圾运至垃圾收集间中转，再由环卫部门定时收集、外运处理。垃圾清运流程见图 6。

本项目垃圾收集间在垃圾的运转过程中，可能部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。垃圾收集间臭气源强随收集垃圾的成分、收集量及垃圾装袋的密封情况而出现不同。

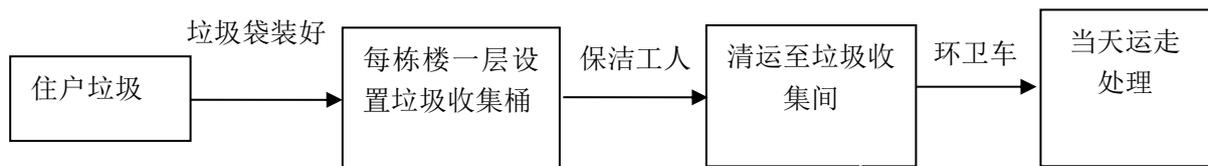


图 6 垃圾清运流程

本评价类比同类小区垃圾收集间边界的恶臭的监测数据，站外边界检测指标中的硫化氢、甲硫醇、臭气浓度检测值分别为 $6.61\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 15（无量纲）。三个检测指标均达到了《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）恶臭污染物厂界限值二级标准要求（硫化氢、甲硫醇、臭气浓度限值分别为 $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 20（无量纲））。

为避免垃圾收集间臭味对局部区域造成影响，本评价建议建设单位每天定时对垃圾收集间喷洒除臭剂进行除臭，由于除臭剂能对恶臭具有较好除臭效果，垃圾收集间必须远离居民楼，在此基础上，可确保垃圾收集间恶臭排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）恶臭污染物厂界限值二级标准要求。

综上所述，小区内生活垃圾不会大量都装在专门的垃圾袋内，并能够及时清运，通过喷洒除臭剂后，外排恶臭对周围影响轻微，在可接受范围内。

（4）备用柴油发电机废气

为防止意外断电，本项目拟配备 650kW 备用柴油发电机 1 台，柴油发电机功设置在地下室。

发电机作为备用电源，仅限停电时应急使用，每月工作时间不超出 8 小时，全年不超出 96 小时。按《普通柴油》（GB252-2011）要求，发电机使用含硫率低于 0.035%

的轻质柴油。根据发电机生产厂家提供技术参数，额定功率 650kW 柴油发电机的额定燃油消耗量为 0.215Kg/h·kw，则年耗油量为 13.42t/a。

根据《环境统计手册》，计算燃油发电机、锅炉、油灶排放的主要大气污染物方法如下：

燃烧柴油主要污染物排放量：

$$Q_{SO_2} = 2 \times S \times W / \rho$$

$$Q_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

$$Q_{\text{烟尘}} = 1.8 \times W / \rho$$

式中：Q——污染物排放量(kg)；

S——含硫率，本项目取值 0.035%；

W——耗油量(t)；

ρ ——燃油密度，0#柴油取 0.86；

QNO_x—氮氧化物排放量，kg；

B —消耗的燃料量，kg；

N —燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β —燃料中氮的转化率，%；本项目选 40%。

经计算发电机大气污染物产生量见表 39。

表 39 发电机废气大气污染物产排污情况

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度		排放量 (t/a)	排放浓度		排放标准 限值 (mg/m ³)	排放标准 限值 (Kg/h)
		mg/m ³	Kg/h		mg/m ³	Kg/h		
废气量	350644m ³ /a	-	-	350644m ³ /a	-	-	-	-
SO ₂	0.0011	3.14	0.011	0.0011	3.14	0.011	500	90.7
NO _x	0.018	51.33	0.19	0.018	51.33	0.19	120	27.65
烟尘	0.028	79.85	0.29	0.028	79.85	0.29	120	18.1

根据表 46 可知，项目备用柴油发电机废气经收集后至 15m 高空排放后能实现达标放。

(三)、噪声

1、临时商品混凝土搅拌站

本项目噪声主要来自搅拌机、输送带等设备，类比同类项目相关资料，噪声源强见表 40。

表 40 主要设备噪声一览表

主要设备	设备数量	噪声源强 (dB (A))
搅拌机	2台	83~88
输送带	2条	82~85

项目对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、设置隔声屏、加减振垫等，具体噪声源强及防治措施见表 41。

表 41 主要噪声源强及现有项目防治措施和防噪效果一览表

设备名称	最大 A 声级 (dB (A))	数量	防治措施	降噪效果 (dB (A))
搅拌机	88	2 台	设置减震基座	15
输送带	85	2 条	四周设置隔单板包裹	10

除表 40 所列防治措施以外，项目夜间不生产，经上述处理后，再经过以上措施，边界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2 类标准的要求。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

项目本项目的噪声源主要来源于物业设备（包括水泵、变配电房等）的机械噪声、动力噪声、车辆进出的交通噪声、人群娱乐活动等社会活动噪声，其产生的噪声声级见下表：

表 42 项目主要生产设施噪声源强 单位 dB(A)

序号	噪声源	位置	声功率级 (dB(A))
1	水泵	消防及生活水泵房位于地下一层	80~85
2	室外空调设备	各居民楼壁外	60
3	地下车库排风机	地下车库	75
4	配电房	地下车库	75~80
5	机动车辆怠速行驶	车库、停车位	59~76
6	人群娱乐活动等社会活动	整个区块	55-65
7	商业营运噪声	商业区	65~70

项目通过采取以下措施来减少噪声的影响：

(1)水泵、风机等设备，设置专用机房，机房四壁作吸声处理和安装隔声门，并在风机出口，安装消声器。

(2)项目的排气风机主要置于地下室的风机井内，选用低噪风机并安装消声器，采取减振、消声等治理措施，以保证噪声不超标。

(3)对进入小区的机动车辆，进行限速、禁鸣，并设置一定宽度的绿化带。

(4)加强绿化建设。

综上所述，本项目主要高噪声设备与项目边界距离较远，且机房噪声经过机房、地下室的隔声和衰减，对项目边界声环境影响不大，能达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准。

（四）、固体废弃物

1、临时商品混凝土搅拌站

1) 一般工业固体废物

本项目生产过程中搅拌机、运输车辆等设备及场地冲洗、过滤产生的泥、沙及石子，类比同规模同类型企业，该部分废物产生量为16t/a，作为生产原料回用，不外排。

2) 生活垃圾

本项目员工10人，参考《社会区域类环评影响评价》（中国环境科学出版社），不住宿员工生活垃圾产生按0.5kg/人·d，则年产生活垃圾1.50t，统一收集后交由揭西环卫部门处理。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目运营期固体废物主要为生活垃圾，来源于居民家庭生活和商业、住宅配套、公建配套的生活垃圾。根据有关调查资料分析，城市生活垃圾的特点是：食品垃圾多，有机物丰富；其次为废纸张、塑料、金属、玻璃瓶等可回收利用废物。

居民生活垃圾产生量按1.0kg/天·人计算，则居民生活垃圾的产生量约为3.17t/d（1157.05t/a）；幼儿园生活垃圾产生量按0.5kg/天·人计算，幼儿园生活垃圾的产生量为0.17t/d（62.05t/a）。

商业及公建配套生活垃圾产生量按0.1kg/d·m²计，则其生活垃圾产生量为552.93kg/d，共计201.82t/a。

则项目总的生活垃圾产生量为1420.92t/a。生活垃圾收集后全部委托环卫部门负责清运处理，并配专人负责配合环卫部门及时清运，做到日产日清，以确保周围环境整

洁，各类固体废弃物妥善处理，不对内外环境造成影响。

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	商品混凝土搅拌站	施工扬尘	TSP	4.32kg/d	4.32kg/d
			运输车辆	CO、CH、NO ₂	少量	少量
		揭西县河婆街道星曜城花园	施工扬尘	TSP	34.57kg/d	34.57kg/d
			运输车辆	CO、CH、NO ₂	少量	少量
		(一期)	油漆废气	甲苯	2.97t	2.97t
				二甲苯	1.16t	1.16t
		商品混凝土搅拌站	堆场粉尘	1.913t/a	无组织排放, 0.407t/a	
			入罐输送、计量、投料粉尘	1.802t/a	无组织排放, 0.166t/a	
			运输车辆动力起尘	0.06t/a	无组织排放, 0.03t/a	
			骨料加注口粉尘	9.29t/a	无组织排放, 0.19t/a	
	地下停车场汽车尾气	CO	1.08t/a	1.08t/a		
		HC	0.016t/a	0.016t/a		
		NO _x	0.066t/a	0.066t/a		
		PM10	0.0047t/a	0.0047t/a		
	地上停车场汽车尾气	CO	0.63t/a	0.63t/a		
		HC	0.063t/a	0.063t/a		
		NO _x	0.038t/a	0.038t/a		
		PM10	0.0028t/a	0.0028t/a		
	燃气废气	烟尘	0.20 t/a	0.20 t/a		
		二氧化硫	0.16t/a	0.16t/a		
		氮氧化物	1.87 t/a	1.87 t/a		
	油烟废气	油烟	1.04t/a	0.26t/a		
	备用发电机废气	SO ₂	3.14mg/m ³ ; 0.0011 t/a	3.14mg/m ³ ; 0.0011 t/a		
		NO _x	51.33mg/m ³ ; 0.018 t/a	51.33mg/m ³ ; 0.018 t/a		
		烟尘	79.85mg/m ³ 0.028t/a	79.85mg/m ³ 0.028t/a		
	垃圾箱	恶臭(氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺)	分散, 少量	分散, 少量		
	水 污 染 物	施工期	揭西县河婆街道星曜城花园	生活污水(8100t)	COD	250mg/l, 1.62t
BOD					100mg/l, 0.65t	
SS					250mg/l, 1.62t	
氨氮					30mg/l, 0.19t	

		(一期)	施工废水	SS	少量	经沉淀池处理后用于场地抑尘	
				油类			
		商品混凝土搅拌站	生活污水(108t)	COD	250mg/l, 0.027t	200mg/L, 0.022t/a	
				BOD	100mg/l, 0.011t	80mg/L, 0.0086t/a	
				SS	250mg/l, 0.027t	100mg/L, 0.011t/a	
				氨氮	30mg/l, 0.0032t	25mg/L, 0.0027t/a	
		施工废水		SS	少量	经沉淀池处理后用于场地抑尘	
				油类			
		营运期	商品混凝土搅拌站	生活污水(108t/a)	COD	250mg/l, 0.027t	200mg/L, 0.022t/a
					BOD	100mg/l, 0.011t	80mg/L, 0.0086t/a
	SS				250mg/l, 0.027t	100mg/L, 0.011t/a	
	NH ₃ -N				30mg/l, 0.0032t	25mg/L, 0.0027t/a	
	清洗废水			SS	16.52t/a	1.65t/a	
	废水(144797.05t/a)			COD	330mg/L, 47.78t/a	200mg/L, 28.96t/a	
				BOD	150mg/L, 21.72t/a	100mg/L, 14.48t/a	
SS				200mg/L, 28.96t/a	100mg/L, 14.48t/a		
NH ₃ -N		30mg/L, 4.24t/a		25mg/L, 3.62t/a			
		动植物油	40mg/L, 5.79t/a	10mg/L, 1.45t/a			
固体废物	施工期	揭西县河婆街道星曜城花园(一期)	施工过程	生活垃圾	36t	由环卫部门清运	
				建筑垃圾	959.97t	委托相关部门清运	
		商品混凝土搅拌站	施工过程	生活垃圾	0.48t	由环卫部门清运	
				建筑垃圾	3.9t	委托相关部门清运	
	运营期	揭西县河婆街道星曜城花园(一期)	小区生活	生活垃圾	1420.92t/a	由环卫部门清运	
				商品混凝土搅拌站	一般工业固废	泥、沙、石子	16t/a
			员工生活	生活垃圾	1.5t/a	环卫部门处理	
噪声	施工期	建设期		施工设备	70-100dB(A)	昼间≤70dB(A) 夜间≤60dB(A)	
	营运期	揭西县河婆街道星曜城花园	居民生活	设备及机动车	50-90dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	

		(一期)				
		商品混凝土搅拌站	生产工序	混凝土搅拌楼搅拌机等设备运行噪声, 砂石卸料噪声和运输车辆噪声	82~88dB (A)	2类: 昼间≤60dB(A); 夜间≤50dB(A)
<p>主要生态影响 (不够时可附另页):</p> <p>项目用地主要为楼房的建造及人工种草区域, 周围绿化较好, 各种污染物按国家标准排放, 对周边的生态影响不大。</p>						

环境影响分析

一、施工期环境影响简要分析

(一)、大气环境影响分析

1、临时商品混凝土搅拌站

项目施工期的大气污染源主要来自施工现场的扬尘、施工机械废气和施工期装修废气。

(1) 施工扬尘

施工期间产生扬尘的作业主要有场地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑，建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节、大风时间，其影响将更加严重。

根据有关调查资料，工地的扬尘主要来自运输车辆行驶的二次扬尘，与道路路面及车辆行驶速度等有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥的情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，不同表面清洁程度的路面，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 43 所示。

表 43 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

P (kg/m²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 43 可知，在同样路面清洁程度的情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速的情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 150m 以内。

建筑材料的露天堆放和交班作业也是施工扬尘的主要来源之一。根据类比调查建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.4m/s 时，工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围在下风向 150m 之内。受影响区域的 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，超过环境空气质量二级标准 0.63 倍。

洒水是抑制扬尘的有效措施之一。由表 41 施工场地内洒水抑尘试验结果可知，一般情况下，施工场地实施洒水作业，可以有效抑制场地扬尘，将 TSP 污染距离浓缩小到 20-50m 范围。

表 44 施工场地抑尘试验结果（单位：mg/m³）

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，施工单位必须在施工现场采取一定的措施抑制扬尘的产生，在此前提下，其对周围环境和敏感点的影响在可接受范围内。

（2）施工机械尾气

施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为 CO、HC、NO_x、SO₂ 等，该类气体属于无组织排放，产生量和施工机械的先进程度和数量有很大关系，建议采用先进的环保设备、优质柴油，通过空气的稀释扩散可大大降低对大气环境的影响。

总之通过加强管理，切实落实好上述的大气污染防治措施，施工扬尘和施工机械尾气对环境的影响可大大减小，其对环境的影响也随着施工期的结束而消失。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

项目施工期的大气污染源主要来自施工现场的扬尘、施工机械废气和施工期装修废气。

（1）施工扬尘

施工期间产生扬尘的作业主要有场地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑，建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节、大风时间，其影响将更加严重。

根据有关调查资料，工地的扬尘主要来自运输车辆行驶的二次扬尘，与道路路面及车辆行驶速度等有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥的情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，不同表面清洁程度的路面，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 45 所示。

表 45 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

P (kg/m²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 45 可知，在同样路面清洁程度的情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速的情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 150m 以内。

建筑材料的露天堆放和交班作业也是施工扬尘的主要来源之一。根据类比调查建筑施工工地的有关数据，当风速为 2.4m/s 时，工地内的 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，影响范围在下风向 150m 之内。被影响区域的 TSP 浓度平均值为

0.491mg/m³，超过环境空气质量二级标准 0.63 倍。

洒水是抑制扬尘的有效措施之一。由表 53 施工场地内洒水抑尘试验结果可知，一般情况下，施工场地实施洒水作业，可以有效抑制场地扬尘，将 TSP 污染距离浓缩小到 20-50m 范围。

表 46 施工场地抑尘试验结果（单位：mg/m³）

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，施工单位必须在施工现场采取一定的措施抑制扬尘的产生，在此前提下，其对周围环境和敏感点的影响在可接受范围内。

（2）施工机械废气

本项目施工过程中将使用一些以燃油为动力的施工机械和运输车辆，其排放的尾气的主要污染物有 NO₂、CO、THC 等，根据同类型建设项目现场监测结果，在距施工现场 50m 处 CO、NO₂ 小时平均增加值分别为 0.2mg/m³ 和 0.09mg/m³，占《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中小时浓度限值的 2%和 3.75%。由此可见，应加强运输车辆及机械的管理措施，减少其尾气中污染物的排放量，则本项目施工期施工机械及运输车辆尾气不会对周围环境空气质量产生明显的影响。

（3）油漆废气

施工期室内装修工程产生的废气属无组织排放，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。根据调查，每 150m² 的房屋装修需耗 15 个组份的涂料(包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等)，每组份涂料约为 10kg，即约 150kg。施工期本项目向周围大气环境排放甲苯 2.97t，二甲苯 1.16t。

装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，装修期间涂刷油漆时，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业。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长，所以营业后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气可达标排放。

（二）、水环境影响分析

1、临时商品混凝土搅拌站

(1) 生活污水

项目建设期产生的建筑施工人员的生活污水必须严格执行《揭阳市城市排水管理办法》中的有关规定。本工程的生活污水经三级化粪池处理后达到揭西县污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂，不得直接排入河道中，防止污染地下水体和附近水体。

(2) 施工废水

施工废水包括：地基开挖和铺设、建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、洗涤水等。

地基开挖产生的泥浆水，悬浮物的浓度较高，这些含泥沙废水如果直接排入下水道将容易造成下水道堵塞，因此严禁施工废水直接排入下水道。建设单位拟在项目工地设置泥浆沉淀池，经沉淀处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“建筑用水”标准后，回用作为抑尘用水和地面冲洗用水使用，淤泥运到垃圾填埋场进行处置。

针对施工机械设备运行产生的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水，施工场地应设置临时洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“建筑用水”标准后，回用于施工场地的洒水抑尘，不外排。此外，经采取管理和工程措施，即加强施工期机械设备管理，施工期油及 SS 污染影响不大。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

(1) 生活污水

项目施工管理人员和施工人员 50 人，生活污水产生量约 9t/d，用于经处理排入市政污水管网。施工期生活污水统一收集经三格式化粪池预处理后排入市政污水管网，达到揭西县污水处理厂进水水质标准，满足揭西县城污水处理厂的进水要求后经市政截污干管引入揭西县城污水处理厂处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及国家《城镇污水处理厂排放标准》（GB 18918-2002）一级标准 A 标准的严者后排放。

(2) 施工废水

施工废水包括：地基、道路开挖和铺设、住房建设过程中产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、洗涤水等。

地基开挖和钻孔产生的泥浆水，悬浮物的浓度较高，这些含泥沙废水如果直接排入下水道将容易造成下水道堵塞，因此严禁施工废水直接排入下水道。建设单位拟在项目工地设置泥浆沉淀池，经沉淀处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中“建筑用水”标准后，回用作为抑尘用水和地面冲洗用水使用，淤泥运到垃圾填埋场进行处置。

针对施工机械设备运行产生的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水，施工场地应设置临时洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉沙预处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

（GB/T18920-2002）中“建筑用水”标准后，回用于施工场地的洒水抑尘，不外排。此外，经采取管理和工程措施，即加强施工期机械设备管理，施工期油及 SS 污染影响不大。

(3) 对榕江南河的影响分析

项目距离榕江南河为 40 米，因此，项目所在地较为敏感，对于施工期间产生的地表水影响还需采取以下防护措施：

①、项目整个施工过程中必须与当地环保主管部门加强联系，听取并采纳对方的合理意见和建议，共同协助将施工期对沿线水体的影响降到最低。

②、项目施工过程中，应在附近设置沉淀池，每个沉淀池保证总容量不小于 10m³，并定期及时清理沉淀池。施工完成后，推平沉淀池、恢复植被。必须严格执行施工期环境监理的规定，对取水工程建设进行重点监督管理，规范施工行为，禁止将垃圾、污水排入水体。施工过程中施工机械必须严格检查，防止油料泄漏。施工过程中，须在岸侧设置围栏工程，尽量防止泥土和石块进入水体。临时堆放在水体附近的一般建筑材料，必须设蓬盖，必要时设围栏；有毒有害的物品如油漆必须远离水体（堤外不少于 300m）。施工营地必须设施在离岸 50m 以外的陆地范围。

③、合理安排施工时间，避开雨天施工。施工单位应根据陆丰市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季

排水不畅对周围环境产生影响。

④、开挖的草皮应于管段施工结束后马上于原地复种，草皮上如同时种植有树木，则将树木暂时移植后再开挖地表、铺设管道，施工完毕后马上复种。

⑤、不在榕江南河附近内设置施工营地，机械、车辆清洗维修废水等均应依托周边服务设施解决。

⑥、在靠近水体的陆域施工时，应在靠近水体一侧加设围挡。

⑦、加强施工期管理，严禁将施工期产生的水、固废等污染物排入周边地表水体。项目实行分段施工，可通过制定合理的施工计划加快施工进度及控制施工作业面。

建设单位在施工期应认真落实上述措施，做好施工期管理，则本工程施工不会对周围水环境造成明显不良影响。

3、噪声环境影响分析

1、临时商品混凝土搅拌站

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土雷磨机、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、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工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机械噪声，施工单位一定要注意各种工作的合理安排，在夜间（22:00~6:00）及午间（12:00~14:00）严禁使用高噪声设备，可适当进行一些装卸建材、拆装模板等手工操作的工作，建议业主应与施工方签订环境管理责任书，具体落实方法、措施。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常见施工设备噪声源不同距离声压级得出本项目主要施工机械 5 米处的声级见表 47。

表 47 各类施工机械 5 米处声级值

施工机械名称	声级测值[dB(A)]	施工机械名称	声级测值[dB(A)]
电动挖掘机	80-96	振动夯锤	92-100
混凝土振捣器	80-88	静力压桩机	70-75
轻式装载机	90-95	风镐	88-92
推土机	83-88	混凝土输送泵	88-95
重型运输车	80-90	空压机	80-92
木工电锯	93-99		

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB (A)，一般不会超过 10dB (A)。

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，下面具体就各个阶段（土石方阶段、结构阶段和装修阶段）分别讨论，见表 48-49。

表 48 土石方阶段主要设备噪声级

设备名称	声级 dB (A)	距离 (m)
推土机	83-88	5
装载机	90-95	5
挖掘机	80-96	5

表 49 结构施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级 dB (A)	距离 (m)
重型运输车	80-90	5
混凝土振捣器	80-88	5
轻式装载机	90-95	5
电锯	93-99	5
振动夯锤	92-100	5

装修阶段占总施工时间比例较长，但声源数量较少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等，主要噪声源特征值见表 50。

表 50 装修阶段主要设备噪声级

设备名称	声级[dB(A)]	距离 (m)
砂轮机	86~95	5
木工圆锯机	88~100	5
电钻	62~82	5
切割机	85~90	5

从上述各噪声源特征值可以看出，项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级较大，下面主要考虑噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

在考虑本工程噪声源对环境的影响时，根据点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感点的贡献值。噪声值计算模式为：

$$LA(r) = LA_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：

LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

LA_{ref}(r₀) ——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB (A)，

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB(A)，在此取值为 0；

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB(A)，

$A_{atm}=\alpha(r/r_0)/100$,查表取 α 为 1.142；

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB(A)， $A_{exc}=5\lg(r/r_0)$ 。

施工场地噪声预测结果见表 51。

表 51 距声源不同距离处的噪声值

单位：dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	500m
推土机	88	82	76	70	68	62	58	56	52	50	48
装载机	95	89	83	77	75	69	65	63	59	57	55
挖掘机	96	90	84	78	76	70	66	64	60	58	56
振动夯锤	100	94	88	82	80	74	70	68	64	62	60

从表 51 可以看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的情况出现在距声源 150m 范围内，夜间施工噪声 500m 仍有超标情况出现。施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响是较大的。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土雷磨机、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、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工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机械噪声，施工单位一定要注意各种工作的合理安排，在夜间（22:00~6:00）及午间（12:00~14:00）严禁使用高噪声设备，可适当进行一些装卸建材、拆装模板等手工操作的工作，建议业主应与施工方签订环境管理责任书，具体落实方法、措施。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常见施工设备噪声源不同距离声压级得出本项目主要施工机械 5 米处的声级见表 52。

表 52 各类施工机械 5 米处声级值

施工机械名称	声级测值[dB(A)]	施工机械名称	声级测值[dB(A)]
电动挖掘机	80-96	振动夯锤	92-100
混凝土振捣器	80-88	静力压桩机	70-75

轻式装载机	90-95	风镐	88-92
推土机	83-88	混凝土输送泵	88-95
重型运输车	80-90	空压机	80-92
木工电锯	93-99		

在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约 3~8dB (A)，一般不会超过 10dB (A)。

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，下面具体就各个阶段（土石方阶段、结构阶段和装修阶段）分别讨论，见表 53-54。

表 53 土石方阶段主要设备噪声级

设备名称	声级 dB (A)	距离 (m)
推土机	83-88	5
装载机	90-95	5
挖掘机	80-96	5

表 54 结构施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级 dB (A)	距离 (m)
重型运输车	80-90	5
混凝土振捣器	80-88	5
轻式装载机	90-95	5
电锯	93-99	5
振动夯锤	92-100	5

装修阶段占总施工时间比例较长，但声源数量较少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、吊车、切割机等，主要噪声源特征值见表 53。

表 53 装修阶段主要设备噪声级

设备名称	声级[dB(A)]	距离 (m)
砂轮机	86~95	5
木工圆锯机	88~100	5
电钻	62~82	5
切割机	85~90	5

从上述各噪声源特征值可以看出，项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级较大，下面主要考虑噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

(2) 噪声值计算

在考虑本工程噪声源对环境的影响时，根据点声源到不同距离处经距离衰减后的噪声，计算出声源对附近敏感点的贡献值。噪声值计算模式为：

$$LA(r) = LA_{ref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中:

LA(r) ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

LA_{ref}(r₀) ——参考位置 r₀ 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量 dB(A),

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量 dB(A), 在此取值为 0;

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量 dB(A),

$$A_{atm} = \alpha(r/r_0)/100, \text{查表取 } \alpha \text{ 为 } 1.142;$$

A_{exc} ——附加 A 声级衰减量 dB(A), $A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$ 。

施工场地噪声预测结果见表 54。

表 54 距声源不同距离处的噪声值

单位: dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	500m
推土机	88	82	76	70	68	62	58	56	52	50	48
装载机	95	89	83	77	75	69	65	63	59	57	55
挖掘机	96	90	84	78	76	70	66	64	60	58	56
振动夯锤	100	94	88	82	80	74	70	68	64	62	60

从表 55 可以看出, 施工机械噪声较高, 昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的情况出现在距声源 150m 范围内, 夜间施工噪声 500m 仍有超标情况出现。施工噪声特别是夜间的施工噪声对环境的影响是较大的。

(3) 各声源在预测点产生的声级的合成:

$$L = 10 \lg \{ 10^{0.1L_i} \}$$

式中:

L — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_i — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A)。

(4) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中:

Leqg — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

Leqb — 预测点的背景值，dB(A)。

④预测结果及其分析

各噪音设备与敏感点距离见表 56。

表 56 项目噪声源与厂界距离 单位：m

敏感点	方位	距离
凤凰新城	北面	72米
客潭村	东面	411米
南和村	西面	203米

采用噪声预测模式，设备综合考虑隔声和距离衰减的因素，各噪声源对厂界和保护目标的影响值见表 57。

表 57 各噪声源到厂界和保护目标的噪声贡献值 单位：(dB (A))

敏感点 噪声源	凤凰新城	客潭村	南和村
施工设备	57.50	50.50	52.50

(4) 影响分析

从预测结果可以看出，施工设备噪声经墙体阻隔、减震降噪、距离衰减并叠加背景值后，在昼间超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。施工期为 30 个月，在施工期需做到以下几点：

(3) 施工噪声影响缓解措施

可见，施工噪声影响较大，必须采取措施以减小施工噪声对周围环境影响。

1) 从以上分析结果可知，项目在施工期间噪声会严重超标，因此该项目需尽量从根源降低噪声。

①、砼施工噪声的控制

A、混凝土振捣时，禁止振钢筋或模板，做到快插慢拔，并配备相应人员控制电源线及电源开关，防止振捣棒空转。振动棒使用完后，应及时清理干净并进行保养。

B、砼浇注过程中，加强对混凝土的施工管理，及时进行监测（根据日常经验），对超过噪声限值的混凝土泵及时进行更换。

C、加强对混凝土泵、砼罐车操作人员的培训及责任心教育，保证混凝土泵、混凝土罐车平稳运行、协调一致，禁止乱按喇叭。

②模板、脚手架工程噪声控制

A、支拆模板、脚手架时，必须轻拿轻放，上下、左右有人传递，严禁抛掷。

B、模板在拆除和修理时，禁止使用大锤敲打模板，以降低噪音。

C、设置木工加工棚，并对木工棚进行一定围挡封闭处理，以降低噪声。

D、木工作业由木工班组长、架子工班组长在工作前进行要求，由模板责任工程师监督施工班组实施。

③机电工程噪声控制

A、材料的现场搬运应轻拿轻放，严禁抛掷，减少人为噪音。

B、现场加工应在室内进行，严禁用铁锤等敲打的方式进行各种管道或加工件的调直工作。

C、本项控制工作由机电班组长在施工前进行要求，由机电责任工程师监督施工班组实施。

④木工机械的噪声控制

A、木工棚四周用细木工板进行封闭，并且封闭严密，以便减少扬尘和噪声。

B、木料或木板在切割时，采用低噪声木工切割机或电刨空转。切割机或电刨用完后，应及时清理干净并进行保养。

C、木工机械的噪声控制工作由木工班组长在工作安排中进行要求，由木工责任工程师监督施工班组完成。

⑤混凝土搅拌机、砂浆机的噪声控制

A、混凝土搅拌机、砂浆机棚四周用木工板进行封闭，并且封闭严密，以便减少扬尘和噪声。

B、混凝土搅拌机、砂浆机在搅拌混凝土或沙浆时，配备相应人员控制电源线及电源开头，防止混凝土搅拌机、沙浆机空转。混凝土搅拌机、沙浆机使用完后，应时清理干净并进行保养。

C、混凝土搅拌机、沙浆机施工机械的噪声控制工作由混凝土班组长在工作安排中进行要求，由混凝土责任工程师监督施工班组完成。

②从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工

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。

③使用商品混凝土，避免混凝土雷磨机等噪声的影响。

④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，以减轻噪声对环境的影响。

⑤施工场地的施工车辆出入地点应远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

采取上述措施后，项目施工期噪声对周围声环境的影响较小。另外施工现场设置群众接待室，指定环保联络员，及时处理周围居民的投诉。定期走访周边的居民区，倾听群众诉求，发布公开信告知施工内容、施工时间及采取减少噪音的具体措施，争取周边群众的谅解。

（四）、固体废物影响分析

1、临时商品混凝土搅拌站

①施工期产生的弃土可完全实现回填，对环境的影响很小；

②包装袋：项目工程建设、装修过程产生大量水泥、管材等包装袋，可回收利用的作为废品外卖，不可回收利用的作为不可重复利用建筑垃圾处理；

③碎砖石等：项目施工期产生大量的碎砖石等无法重复利用的建筑垃圾，该部分垃圾暂存于有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，然后运至专门的建筑垃圾堆放场；

④生活垃圾：禁止乱堆乱放，集中收集后定期清运，能够全部处理。生活垃圾集中收集于垃圾池，定期由工作人员清运至揭西环卫部门制定堆放点。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

①施工期产生的弃土可完全实现回填，对环境的影响很小；

②包装袋：项目工程建设、装修过程产生大量水泥、管材等包装袋，可回收利用的作为废品外卖，不可回收利用的作为不可重复利用建筑垃圾处理；

③碎砖石等：项目施工期产生大量的碎砖石等无法重复利用的建筑垃圾，该部分垃圾暂存于有围栏和覆盖措施的堆放场地与设施，然后运至专门的建筑垃圾堆放场；

④生活垃圾：禁止乱堆乱放，集中收集后定期清运，能够全部处理。生活垃圾集中收集于垃圾池，定期由工作人员清运至揭西环卫部门制定堆放点。

⑤装修阶段产生的建筑垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。其中废弃的油漆桶、天那水包装物等不属于危险废物，但须按照危废进行储存和运输管理（根据《关于用于原始用途的含有直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126号）相关规定），由供应商回收利用。

5、生态环境影响分析

（1）施工占地对生态环境影响分析

项目距离揭西广德庵森林公园范围 112 米，施工期对生态环境的主要影响表现为土方开挖等施工，对原地貌、生态植被及水土保持等都会有一定的扰动和破坏，在一定时间内表面土壤比较松散，容易受到雨水冲刷，少部分树木和草地在施工过程中被除掉，在小范围内生态环境受到一定的影响，但本项目开挖的地块位于揭西广德庵森林公园范围的附近，施工现场原来的生态环境也不复杂，没有珍稀植物和到大乔木，且因为施工深度和广度不大，随着施工期的结束，通过恢复植被、水土保持等措施，占地对生态环境的影响将大大减小。

（2）施工期水土流失影响分析

项目工程施工过程不可避免地要扰动地表，破坏地表植被，诱发水土流失。本改造项目区域土壤类型为河流冲积图，地势平坦，自然水土流失以水力侵蚀为主，侵蚀强度为微度等级。工程建设过程中，如不采取水土流失控制措施，将可能产生较大量的土壤流失。

因此，需要注意采取以下防护措施：

1) 对施工过程中可能产生水土流失的部位增加临时填土草包拦挡措施，拦挡断面采用上宽 0.5m，底宽 1.0m，高 1.0m。在渠道两侧裸露地表撒播草籽，在施工工区进出口设置车辆清洁池，在排水沟入河口段设置沉砂池。

2) 施工生产生活区主要用于机械工作、材料堆放以及汽车运输装卸和掉头，主要施工活动是对土地的占压，会使地表板结。施工工区考虑选址尽量靠近现有公路，地形开阔、平坦且易于排水，并实行封闭管理，在施工工区设置临时排水沟。在施工完毕后，应对施工工区进行土地整治。生物措施采取种植乔木的办法。

3) 开挖的土方在外运前需要临时堆放，工程完工后，需要对临时堆土区进行土地整治，由于施工工期较长，为减少临时堆土区的水土流失，在土堆上撒播草籽。同时在临时堆土区四周设置填土草包拦挡和临时排水沟，在堆土初期对遇到暴雨天用彩条布进行遮盖。在排水沟入河口段设置沉砂池。

(3) 对水生、陆生动物影响分析

施工时作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使附近水体底部的泥沙泛起，引起附近水体混浊，从而暂时性的影响到该水域生息的水生生物的正常生活环境，会使建设地及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地比较远的地方，鸟类会暂时飞走，溶解氧气减少，对河里鱼类呼吸和生活是不利的。同时在挖填表地段，会阻隔线路两边爬行类、两栖类和鼠类陆生动物的迁移通道，减少了它们生存空间。此阶段项目附近的生物一般会自然躲避。但由于该河段水域不是鱼类和其他水上生物产卵繁殖放养地，同时，随着施工阶段性的暂停，水污染会得到缓解。而且项目环评区域内没有指定的陆生动物保护区，一般陆生动物会随着施工期的结束后逐渐回迁到原来水域，故本项目的建设对它们的影响不大。

同时，建议采取以下保护措施保护水生生态环境：

- 1) 加强宣传，制定生态环境保护手册，增强施工人员的环保意识。
- 2) 建立和完善鱼类资源保护的规章，严禁施工人员下河捕捞。
- 3) 加强监管，严格按环保要求施工，生活污水和施工废水按环保要求严禁直接排放入河，防止影响水生生物生境的污染事故发生。

4) 建立鱼类及时救护机制。对围堰内的鱼类及时进行捕捞、暂养或放归；需要进行水下爆破的，实现需对影响水域采用声、电或网具等手段驱赶鱼类，以免受到爆破的波及；下游出现减、脱水情况时，应事先安排人员巡查，对搁浅的鱼类及时采取救护措施。

(4) 项目整治水质变化分析

1)、由于项目工程堤岸加固和提升,提高了水流深度,良好水质量增加,所以整体上水质不会降低,而是有良好改善,水质会提高。

2)、由于补填和夯实残缺堤岸,可以减少甚至防止外界污泥和沙土冲入水体,所以也会使水体由浊变清,从而提高水质。

3)、整治后整条水系防洪能力大为加强,在暴雨季节能防止污浊洪水污染水质,所以项目整治后水质不会降低,只会提高。

综上所述,项目完成有利于水质提高和生态环境的改善。

5、施工期水土保持

项目建设过程中场地平整、建筑物基础开挖、施工机械碾压地面等施工活动,将大量破坏项目区内的植被和土壤的肥沃表层,破坏了原有土地的有序结构,原有排水系统遭到严重的破坏,导致区内排水的无序流动,将大大加剧项目区的土壤侵蚀,从而导致严重的水土流失。

环评建议:

①修建临时性围墙封闭施工,将水土流失尽量控制在项目区内进行防治。既有利于阻挡水、土外流,防止对四周造成危害,又有利于施工管理;

②施工期搅动地表产生的弃土的临时堆放地点,应设置挡雨棚,防治雨水冲刷造成水土流失。

二、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

1)、临时商品混凝土搅拌站

(1) 生产废气

本项目生产过程产生的大气污染物主要为粉尘,主要来源于:①堆场扬尘;②入罐输送、计量、投料粉尘;③运输车辆动力起尘;④骨料加注口粉尘。

由工程分析内容可知,①堆场扬尘;②入罐输送、计量、投料粉尘中沙石计量投放;③骨料加注口粉尘;④运输车辆动力起尘均以无组织形式排放。

表58生产废气治理措施一览表

类别		处理方式	排放方式
堆场起尘	沙堆风力扬尘	堆场设置三面围挡、洒水、乌网遮盖	无组织

	沙的装卸扬尘量	洒水降尘、无风或微风的天气条件下进行沙料的装卸	无组织
入罐输送、计量、投料粉尘	沙石计量投放	水雾喷淋装置	无组织
	筒库粉尘	粉料罐除尘系统	无组织
骨料加注口粉尘		强制式脉冲布袋除尘	无组织
运输车辆动力起尘		撒水、清扫	无组织

综上，本次评价预测粉尘排放（均为无组织排放）对环境空气的影响。具体废气参数见表59。

表 59 面源排放参数调查清单

/	面源名称	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
符号	/	Ll	Lw	\bar{H}	Hr	Cond	TSP
单位	/	m	m	M	H	/	t/a
数据	堆场起尘	70	39	8	3000	正常	0.075
	沙的装卸扬尘量	10	3	1.2	900	正常	0.20
	沙石计量投放	55	15	2	3000	正常	0.0037
	筒库粉尘	10	7.5	18	3000	正常	0.14
	骨料加注口粉尘	10	7.5	5	3000	正常	0.013
	运输车辆动力起尘	100	20	1.5	3000	正常	0.03

本项目正常排放情况下EIAProA2008软件中的SCREEN3估算模式正常预测结果统计见表60

表 60 粉尘稳定状态下排放预测结果统计表

距离 (m)	堆场起尘		沙的装卸扬尘量		沙石计量投放		骨料加注口粉尘		运输车辆动力起尘		筒库粉尘	
	浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)								
10	0.0007978	0.09	0.1913	0.60	0.0006686	0.07	0.0002854	0.03	0.003821	0.42	4.652E-15	0.00
63	0.002439	0.27	0.2018	0.60	0.0008108	0.09	0.001762	0.20	0.004325	0.48	0.001582	0.18
100	0.001643	0.18	0.005391	0.15	0.0001034	0.01	0.0003272	0.04	0.0009828	0.11	0.001567	0.17
100	0.001643	0.18	0.005391	0.07	0.0001034	0.01	0.0003272	0.04	0.0009828	0.11	0.001567	0.17
200	0.0004978	0.06	0.001377	0.03	2.578E-5	0.00	8.814E-5	0.01	0.000218	0.02	0.0007652	0.09
300	0.0002188	0.02	0.0005914	0.02	1.1E-5	0.00	3.823E-5	0.00	9.096E-5	0.01	0.0003697	0.04
400	0.0001136	0.01	0.0003049	0.01	5.652E-6	0.00	1.978E-5	0.00	4.631E-5	0.01	0.0001985	0.02
500	6.357E-5	0.01	0.00017	0.01	3.149E-6	0.00	1.104E-5	0.00	2.574E-5	0.00	0.0001126	0.01
600	3.705E-5	0.00	9.855E-5	0.01	1.83E-6	0.00	6.4E-6	0.00	1.499E-5	0.00	6.573E-5	0.01
700	2.385E-5	0.00	6.339E-5	0.00	1.177E-6	0.00	4.118E-6	0.00	9.627E-6	0.00	4.245E-5	0.00
800	1.803E-5	0.00	4.798E-5	0.00	8.893E-7	0.00	3.118E-6	0.00	7.248E-6	0.00	3.22E-5	0.00
900	1.561E-5	0.00	4.162E-5	0.00	7.704E-7	0.00	2.705E-6	0.00	6.256E-6	0.00	2.796E-5	0.00
1000	1.417E-5	0.00	3.78E-5	0.00	6.994E-7	0.00	2.457E-6	0.00	5.674E-6	0.00	2.539E-5	0.00
1100	1.303E-5	0.00	3.475E-5	0.00	6.43E-7	0.00	2.259E-6	0.00	5.215E-6	0.00	2.334E-5	0.00
1200	1.207E-5	0.00	3.219E-5	0.00	5.955E-7	0.00	2.092E-6	0.00	4.83E-6	0.00	2.162E-5	0.00
1300	1.125E-5	0.00	3E-5	0.00	5.551E-7	0.00	1.95E-6	0.00	4.502E-6	0.00	2.015E-5	0.00
1400	1.054E-5	0.00	2.811E-5	0.00	5.201E-7	0.00	1.827E-6	0.00	4.218E-6	0.00	1.888E-5	0.00

距离 (m)	堆场起尘		沙的装卸扬尘量		沙石计量投放		骨料加注口粉尘		运输车辆动力起尘		筒库粉尘	
	浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)								
1500	9.922E-6	0.00	2.646E-5	0.00	4.895E-7	0.00	1.72E-6	0.00	3.97E-6	0.00	1.777E-5	0.00
1600	9.376E-6	0.00	2.5E-5	0.00	4.625E-7	0.00	1.625E-6	0.00	3.751E-6	0.00	1.679E-5	0.00
1700	8.891E-6	0.00	2.371E-5	0.00	4.386E-7	0.00	1.541E-6	0.00	3.557E-6	0.00	1.593E-5	0.00
1800	8.456E-6	0.00	2.255E-5	0.00	4.172E-7	0.00	1.466E-6	0.00	3.383E-6	0.00	1.515E-5	0.00
1900	8.065E-6	0.00	2.151E-5	0.00	3.979E-7	0.00	1.398E-6	0.00	3.226E-6	0.00	1.445E-5	0.00
2000	7.711E-6	0.00	2.056E-5	0.00	3.804E-7	0.00	1.337E-6	0.00	3.085E-6	0.00	1.381E-5	0.00
2100	7.389E-6	0.00	1.97E-5	0.00	3.645E-7	0.00	1.281E-6	0.00	2.956E-6	0.00	1.324E-5	0.00
2200	7.095E-6	0.00	1.892E-5	0.00	3.5E-7	0.00	1.23E-6	0.00	2.838E-6	0.00	1.271E-5	0.00

表 61 粉尘稳定状态下最大落地排放预测结果统计表

堆场起尘		沙的装卸扬尘量		沙石计量投放		骨料加注口粉尘		运输车辆动力起尘		筒库粉尘	
浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)								
0.002439	0.27	0.2018	0.60	0.0008108	0.09	0.001762	0.20	0.004325	0.48	0.001582	0.18

大气环境保护距离：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

大气环境保护距离采用推荐模式中的大气环境保护距离模式进行计算。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。

表 62 大气环境保护距离计算结果

序号	距离(m)	堆场起尘_PM10	沙的装卸扬尘量	沙石计量投放_P	骨料加注口粉尘	运输车辆动力起	筒库粉尘_PM10
1	防护距离(m)	0	0	0	0	0	0
2	最大值	0.72%(105m)	80.67%(18m)	0.31%(40m)	0.65%(20m)	1.76%(58m)	0.57%(60m)
3	10	0.29%	59.64%	0.18%	0.32%	1.30%	0.00%
4	20	0.37%	77.96%	0.23%	0.65%	1.44%	0.02%
5	30	0.46%	49.18%	0.28%	0.64%	1.55%	0.19%
6	40	0.52%	30.40%	0.31%	0.52%	1.64%	0.41%
7	50	0.58%	20.28%	0.27%	0.55%	1.71%	0.50%
8	60	0.65%	14.44%	0.22%	0.51%	1.75%	0.57%
9	70	0.68%	10.80%	0.18%	0.45%	1.51%	0.57%
10	80	0.65%	8.39%	0.14%	0.38%	1.24%	0.53%
11	90	0.69%	6.71%	0.12%	0.33%	1.02%	0.53%
12	100	0.71%	5.50%	0.10%	0.28%	0.84%	0.53%
13	150	0.59%	2.56%	0.05%	0.15%	0.39%	0.38%
14	200	0.43%	1.50%	0.03%	0.09%	0.23%	0.39%
15	250	0.31%	1.00%	0.02%	0.06%	0.15%	0.34%
16	300	0.24%	0.72%	0.01%	0.05%	0.11%	0.28%
17	350	0.19%	0.55%	0.01%	0.03%	0.08%	0.23%
18	400	0.15%	0.43%	0.01%	0.03%	0.07%	0.20%
19	450	0.12%	0.35%	0.01%	0.02%	0.05%	0.17%
20	500	0.10%	0.29%	0.01%	0.02%	0.04%	0.14%
21	550	0.09%	0.25%	0.00%	0.02%	0.04%	0.13%
22	600	0.08%	0.22%	0.00%	0.01%	0.03%	0.11%
23	650	0.07%	0.19%	0.00%	0.01%	0.03%	0.10%
24	700	0.06%	0.17%	0.00%	0.01%	0.03%	0.09%
25	750	0.05%	0.15%	0.00%	0.01%	0.02%	0.08%

根据计算模式可知，项目无超标点，故无需设置大气环境保护距离。

为进一步减少本项目对环境空气造成的影响，建设单位应采取如下防护措施：

a 为减少生产过程中粉尘对环境的影响，应加强管理，确保各工序除尘设备正常运行。这样可以较好的起到减轻生产过程粉尘对最近敏感点的影响。

b.在厂区内配备简易洒水车等洒水工具，对道路、场地定时洒水，定期进行清扫；加强进出运输车辆的管理，确保进出车辆的车轮、车身表面黏附的泥、砂等能在洗车池处清除干净。运输车辆进入场地应低速行驶，或限速行驶，减少产尘量。

c.砂石场应防止物料散漏污染，定期使用喷淋加湿降尘除尘，防止砂、石等物

料溢出污染空气环境。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目建成入住后，其大气污染源主要为居民厨房废气、机动车辆排放的尾气。

（1）居民厨房废气

住宅小区生活能源主要为液化石油气和电，都为清洁能源，燃料废气对环境无明显不利影响。厨房产生的油烟经高效除油烟机处理可以实现达标排放，再经专用烟道引至楼顶排放。需要对抽油烟机定期清洗，定期保养，使其能够正常运行，则对周围环境空气质量不会造成不良的影响。

（2）机动车尾气

本项目地下停车场设有 2479 个停车位，地面停车场设有 120 个停车位。产生的污染物包括 NO_x、CO 和 HC，地下车库汽车尾气通过收集后，通过专用烟道引至地面排放。根据工程分析，地下车库汽车尾气排放可以达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的排放限值。

地面停车场汽车尾气经自然通风及大气扩散的形式逸散至环境中，同时建议加强交通管理等手段来减少塞车，以降低 NO_x、CO 和 HC 等污染物的排放。此外，还应加强首层及周边地区绿化，建设单位应在停车场周围种植抗性植物，如罗汉松、夹竹桃、无花果、棕榈、丝棉木、蚊母树、大叶黄杨、银杏、石楠、女贞、海桐等，通过植物本身对各种污染物的吸收、积累和代谢作用，能减轻污染，达到分解废气中有毒物质的目的，机动车尾气污染物通过自然通风以及绿地的净化，对小区内环境和外环境影响均较轻。

小区进出车辆以小车为主，小车的排污系数较小，加之其每天进出车流量不大、污染物排放相对较小，可以通过合理规划小区的交通流量，注意高峰时段交通量的疏导，人车分流，减少人车干扰造成的交通阻塞，使区内的交通网络始终处于良性运行状态，停车场机动车废气产生量较小，经稀释扩散后，对周围敏感目标环境空气质量影响不大。

3、恶臭

本项目垃圾收集间主要是通过人工将各区域内垃圾桶中垃圾收集到垃圾收集间，不进行压缩作业，由环卫部门的垃圾清运车运出。本项目垃圾收集间位置设置

必须远离居民楼，对小区居民影响不大。为最大程度减少垃圾恶臭对居民的影响，本环评建议建设单位在规划建设阶段及运营期采取以下措施以减少对居民的影响：

1) 居民及商户垃圾全部采用垃圾袋封装，做到垃圾不落地，可有效防止臭气外逸及渗滤液泄漏，有效的减少对周围环境的影响。

2) 收集房内垃圾必须由垃圾收集袋密封收集，将垃圾收集间采用封闭式的，同时引用生物除臭方法，即将生物除臭剂喷洒在生活圾上，以达到除臭的一种方法。

3) 应加强管理，保持垃圾收集间内外的清洁卫生，每次使用完毕必须清洗垃圾桶及地面，保持垃圾收集间地面及收集清洁；定期消毒，当日收集的垃圾必须及时清运，禁止垃圾在收集站内存储过夜；尤其是夏季高温时，防止垃圾腐败产生异味，降低对小区和附近居民的影响。

4) 建议垃圾收集间仅作为对小区内生活垃圾的临时储存点，同时建议采用半封闭式的垃圾桶集中装运，应委托环卫部门每天清运不低于 2 次。

5) 严禁在垃圾收集间外人工分选垃圾或堆放垃圾。

6) 不在转运站对垃圾进行压缩，垃圾直接装车运走，防治产生渗滤液。

采取以上措施后，垃圾收集间恶臭排放可符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)恶臭污染物厂界限值二级标准要求。

4、备用发电机废气

本项目配有 650kW 备用柴油发电机 1 台，发电机置于地下专用发电机房。备用发电机以含硫率小于 0.035%的 0#轻质柴油作燃料，根据工程分析，本项目 1 台柴油发电机废气污染物排放量为 NO_x 0.018t/a、 SO_2 0.0011t/a、烟尘 0.028t/a，废气由内置烟井引至楼面排放。

经计算额定功率 500kW 的发电机污染物排放浓度分别为 NO_x 3.14mg/m³、烟尘 79.85mg/m³、 SO_2 3.14mg/m³，废气经专用烟道引至楼顶天面排放。本项目备用柴油发电机废气可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求，即污染物排放浓度： $\text{NO}_x \leq 120\text{mg/m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 500\text{mg/m}^3$ 、烟尘 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 。

由于本项目设置的发电机组为备用性质，运行时间 96h/a 计算，使用频率极低，废气污染物排放量不大，所处的位置大气扩散条件较好，易于扩散，废气排放对附

近环境空气质量影响不大。

项目备用发电机只在停电及检修时才会运行，运行时间较短，全年预计不会超过 96 小时。因此，备用发电机尾气污染物排放量及排放浓度均较小，可以达标排放，所处的位置大气扩散条件较好，易于扩散，不会对周围环境敏感点和项目居民产生明显影响。

（二）、水环境影响分析

1、临时商品混凝土搅拌站

营运期废水主要包括工作人员的生活污水和清洗过程产生的冲洗废水。

1) 员工生活污水：本项目员工 10 人，本项目产生的生活污水较少，经三级化粪池对员工的粪便污水进行处理达到揭西县城污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂处理。

表 63 本项目生活污水产生排放浓度对比分析

废水种类	排放情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 108t/a	产生浓度 (mg/L)	250	100	250	30
	年产生量 (t/a)	0.032	0.013	0.032	0.0039
	采取污水处理措施	三级化粪池			
	处理后排放浓度 (mg/L)	200	80	100	25
	处理后排放量 (t/a)	0.026	0.010	0.013	0.0032
	揭西县城污水处理厂进水水质标准	250	150	150	25
	是否符合要求	符合	符合	符合	符合

项目生活污水经三级化粪池处理后排入揭西县城污水处理厂处理，对周围水环境影响较小。

2) 清洗废水：项目生产废水主要是清洗废水，包括搅拌机清洗废水和运输车清洗废水，产生量总计 1026t/a，则项目清洗废水循环回用量为 1026t/a，年补充新鲜水用量为 114t/a。SS 浓度为 3000mg/L，SS 产生量为 3.08t/a，清洗废水经三级沉淀处理，处理效率为 90%，则处理后废水 SS 浓度为 300mg/L，SS 产生量为 0.31t/a，符合《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的车辆冲洗水质标准，后回用于搅拌机及运输车清洗用水，不外排，不会对环境造成影响。

综上所述，项目产生的废水经上述处理措施处理后，对周围水环境影响甚微。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目排水体制采用雨、污分流制。小区内的雨水可直接排入市政雨水管网。

本项目建成后排放的废水主要是住户的生活污水。生活污水包括厨房含油污水、粪便污水和一般生活污水，产生量为 401.93m³/d (144797.05m³/a)。

由前述工程分析可知，项目产生的生活污水，经化粪池预处理达到揭西县城污水处理厂进水水质标准，(即 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅ ≤150mg/L、SS ≤150mg/L、氨氮≤25mg/L) 后，排入市政污水管道，进入揭西县城污水处理厂进行深度处理，最终排放。

项目废水进入污水厂处理可行性分析如下：

①是否具备纳管条件

是。项目所在区域属于揭西县城污水处理厂二期纳污范围，项目所在地污水管网已敷设完毕，本项目废水可纳入揭西县城污水处理厂。

②污水厂是否有容量接纳项目废水

是。揭西县城污水处理厂及配套管网二期工程于 2018 年 8 月初开始通水试运行。揭西县城污水处理厂及配套管网二期工程项目由广业环保集团以 BOT 形式投资建设运营，设计处理规模为 2.67 万吨/天。揭西县城污水处理厂扩容提标后，总处理规模达到 4 万吨/天，生化处理工艺为 A₂O 曝氧化沟工艺。消毒工艺为紫外线消毒工艺。深度处理工艺为滤布滤池工艺。污水处理后排入榕江。剩余污泥则经过叠螺式污泥脱水机和高压弹性压榨机处理后，含水率降至 60%以下的泥饼送至污泥处理处置中心处理。出水水质优于《城镇污水处理厂排放标准》一级 A 标准。

根据揭西县城污水处理厂的数据现日处理规模为 3.3 万吨/天，余量为 0.7 万吨/天，说明目前揭西县城污水处理厂扩建（二期）尚有充足的余量，完全可以接纳本项目生活污水。项目废水总排放量为 401.93 吨/天，因此，污水厂尚有容量接纳本项目废水。

③水质是否满足污水厂要求

是。项目废水浓度普遍低于揭西县污水处理厂进水水质标准，满足揭西县城污水处理厂进水水质的要求，项目废水进入污水厂后污水厂总体水质波动很小，不会对污水厂造成冲击。

综上，揭西县城污水处理厂可以接纳本项目排放的生活污水。生活污水经污水

处理厂处理后水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准，本项目污水经揭西县城污水处理厂统一处理达标后排放对周围水环境影响不大。

3、噪声影响分析

1、临时商品混凝土搅拌站

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析如下：

（1）设备全部开动时的噪声源强计算公式如下：

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

式中：

L_T —噪声源叠加 A 声级，dB（A）；

L_i —每台设备最大 A 声级，dB（A）；

n —设备总台数。

（2）点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

$LA(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB（A）；

$LA(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB（A）；

A_{div} —声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB（A）； $A_{div}=20 \lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1$ 时，

$$A_{div}=20 \lg(r)。$$

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

A_{exe} —附加 A 声级衰减量，dB（A）。

现有项目对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、设置隔声屏、加减振垫等，具体噪声源强及防治措施见表 63。

表 63 主要噪声源强及现有项目防治措施和防噪效果一览表

设备名称	最大 A 声级 (dB (A))	数量	防治措施	降噪效果 (dB (A))
搅拌机	88	2 台	设置减震基座	15
输送带	85	2 条	四周设置隔单板包裹	10

拟采取的改进措施：

除表 63 所列防治措施以外，项目夜间不生产，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对边界的影响程度，对项目边界的昼间预测结果见表 64。

表 64 项目噪声对项目边界及最近敏感点的影响预测结果 单位：dB (A)

项目		工程贡献值	背景噪声值	预测值	执行标准
东北边界	昼间	51.0	56.9	56.9	60
东南边界	昼间	48.0	57.6	57.6	60
西南边界	昼间	48.0	58.3	58.3	60
西北边界	昼间	50.3	59.3	59.3	60

经上述处理后，再经过以上措施，边界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准的要求，对周围环境影响较小。

为减小噪声对厂界及区域环境的影响，建设单位应采取以下防治措施：

①优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；

②对主体工程进行合理布局，高噪声设备尽可能远离厂界布置；临厂界区域尽可能布置办公楼、综合楼、附属车间等附属设施，厂界四周考虑绿化、堆场、储库等布置，主要噪声源应远离声环境敏感点，使主要噪声源设备与厂界、敏感点有足够的距离衰减以及其它建、构筑物阻隔衰减；

③针对各噪声源的特点，采取相应的降噪、减噪措施。采取对搅拌机、装载机、空压机、备用发电机等产生高噪声及振动的设备采取必要的防震、减震措施；

④在项目建设实体围墙，同时对厂界四周种植树木等绿化，形成绿化隔离带，达到一定的降噪隔音效果。

⑤尽可能提高工艺自动控制水平，减少工人直接接触高噪声设备时间。

⑥加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，可通过加强以下几方面工作，以减少设备噪声对周围声环境的污染：

A、建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声。

B、加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

C、对于流动声源（汽车），单独控制声源技术难度较大，可行的措施是强化行驶管理制度。要求驾驶员加强环保意识，尽可能减少鸣笛次数，特别是行驶车辆经过居住点等敏感区域时，更应注意限速、减少交通噪声影响。

综上所述，各噪声源经综合整治后厂区边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求能够实现达标排放，不会对周围声环境产生明显影响。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

根据噪声污染源分析，本项目的噪声来源于物业服务（包括水泵、变配电房等）的机械噪声、动力噪声、车辆进出的交通噪声、人群娱乐活动等社会活动噪声，其产生的噪声声级见下表：

表 65 项目主要生产设备噪声源强 单位 dB(A)

序号	噪声源	位置	声功率级 (dB(A))
1	水泵	消防及生活水泵房位于地下一层	80~85
2	室外空调设备	各居民楼壁外	60
3	地下车库排风机	地下车库	75
4	变配电房	地下车库	75~80
5	机动车辆怠速行驶	车库、停车位	59~76
6	人群娱乐活动等社会活动	整个区块	55-65
7	商业营运噪声	商业区	65~70
8	备用发电机	地下车库	90-105

住宅小区内的设备经采取降噪措施后，利用专用设备机房屏蔽，可使机房外噪声强度大大降低。其中，日常运行的水泵房、风机房噪声源强分别为47.7dB(A)、53.2dB(A)、备用发电机房噪声为60dB(A)，加之该类机房设施位于地下室，再通过地下室的屏蔽，基本不会对住宅住户产生影响。综上所述，本项目主要高噪声设备与项目边界距离较远，且机房噪声经过机房、地下室的隔声和衰减，对项目边界声环境影响不大。

项目通过采取以下措施来减少噪声的影响：

(1)水泵、风机等设备，设置专用机房，机房四壁作吸声处理和安装隔声门，并在风机出口，安装消声器。

(2)项目的排气风机主要置于地下室的风机井内，选用低噪风机并安装消声器，采取减振、消声等治理措施，以保证噪声不超标。

(3)对进入小区的机动车辆，进行限速、禁鸣，并设置一定宽度的绿化带。

(4)加强绿化建设。

4、固体废物影响分析

1、临时商品混凝土搅拌站

项目生产过程中主要产生两类固体废弃物：一般工业固废和生活垃圾。

1) 一般工业固废

本项目生产过程中搅拌机、运输车辆等设备及场地冲洗、过滤产生的泥、沙及石子，产生量约 16 吨/年，作为生产原料回用，不外排。

2) 员工生活垃圾

项目员工生活垃圾须集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

本项目产生固废识别及产生量一览表见表 66。

表 66 项目产生固体废物一览表

序号	名称	来源	废物识别	危废代码	处置方法
1	一般工业固废	泥、沙、石子	一般工业固废	——	收集后作为原料再利用
2	生活垃圾	员工生活	一般工业固废	——	环卫部门统一处理

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目产生的固体废物主要是居民、公共配套设施产生的生活垃圾，固废总量为 1420.92t/a。本项目对生活垃圾实行袋装分类收集。建议对报纸、瓶罐等回收出售给专业收购人员综合利用；废日光灯管、废药品、废镍镉电池和氧化汞电池以及电子类危险废物等家庭源危险废物，根据《国家危险废物名录》（环保部令 39 号）的危险废物豁免管理清单，全过程不按危险废物管理；加强厨房下脚料、食物残渣、

鱼类内脏等有机废物和废油收集贮存及合理无害化处理；其它无利用价值的普通垃圾及时收集于小区内垃圾箱、集中至垃圾收集间后由环卫部门统一及时清运处理。

采取上述措施后，本项目产生的固体废物对区域环境不会造成二次危害。

5、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）实施对环境质量的影响

项目位于揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁），项目东面为沿江东路、南面为规划十三路、西面为揭西县河婆街道星曜城花园（二期）建设项目、北面为规划十二路。本项目营运期会产生废气、废水、噪声和固体废弃物等。

（1）本项目营运期主要大气污染物为机动车尾气、燃料废气和油烟废气。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。因厨房烹饪油烟分散在各居民用户中，难以集中收集统一处理，因此厨房产生的烟气经家庭式高效抽油烟机处理后，经楼内专用排烟管道引至各住宅楼顶高空排放，可以实现达标排放。同时，需要对抽油烟机进行定期清洗，使其能够正常运行，则对周围环境空气质量不会造成不良的影响。

建设项目共设置 2599 个机动停车位，其中地面停车位 120 个，地下停车位 2479 个。停车场外排的机动车尾气含有 CO、NO₂ 和碳氢化合物等污染物，由于污染物排放量较少，地上停车场经自由扩散后，废气对周围环境空气不会产生明显的影响。地下停车位产生的废气通过机械送排风系统，集中由风机引至地面排放，废气排放口应设置在绿化带，高出地面 3m 处排放。本项目机动车产生的废气对周围环境空气不会产生明显的影响。因此，项目运营后，对本项目所在区域的大气环境质量影响极小，不会改变所在区域环境空气质量功能区的类别。

（2）本项目产生的废水为小区居民的生活污水，生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池处理达到揭西县污水处理厂进水水质标准的要求，本项目污水再经市政污水管网排入揭西县城污水处理厂，对周围环境影响不大。因此，项目运营后，对本项目所在区域的水环境质量影响极小，不会改变榕江南河的水体功能及水质。

（3）本项目运营期的噪声源主要为物业设备（包括水泵、变配电房等）的机械噪声、动力噪声、车辆进出的交通噪声、人群娱乐活动等社会活动噪声等。住宅小区内的设备经采取降噪措施后，利用专用设备机房屏蔽，可使机房外噪声强度大大

降低。其中，日常运行的水泵房、风机房噪声源强分别为 47.7dB(A)、53.2dB(A)，加之该类机房设施位于地下室，再通过地下室的屏蔽，基本不会对住宅住户产生影响。综上所述，本项目主要高噪声设备与项目边界距离较远，且机房噪声经过机房、地下室的隔声和衰减，对项目边界声环境影响不大。项目内部设备所产生的噪声经过上述措施处理后能满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）2 类标准的要求。因此，项目运营后，对本项目所在区域的声环境质量影响极小，不会改变本项目区域声环境功能区的类别。

（4）项目产生的固废主要为生活垃圾。生活垃圾由垃圾桶收集集中收集，堆放于生活垃圾收集点，交由当地环卫部门及时清运至生活垃圾填埋场处理，对周围环境影响较小。

根据以上分析，本项目运营后对项目所属区域环境质量影响较小。

6、环境管理

五、环境管理和环境监测计划

1、临时商品混凝土搅拌站

1）、环境管理

环境管理工作就是要保证决策中的方针和目标在预期内实现，并协调解决实现目标过程中的具体问题。为了正确处理发展生产与保护环境的关系，全面贯彻国家的环保法规与政策，应根据当地环保部门对本区域环境质量的要求，通过控制污染物排放的科学管理，促进企业原材料及能源的合理消耗，降低成本，最大限度地减少污染物的排放，提高企业的社会、经济、环境效益。在环境保护工作中，管理和治理是相辅相成的。为此，企业必须建立环境保护机构，制订全面的、长期的环境管理计划，大量的经验证明，即使有先进的设备和较好的污染治理设施，如果管理不善亦不能发挥应有的作用和效益，因此要把环境管理纳入企业管理的重要内容。

如何正确处理环境管理中各种矛盾关系问题，首先应把国家制定的有关环境保护方针、政策、法律、法规和标准作为必须遵循的规范，再针对不同性质的矛盾采用不同的方法去解决，在指导思想上要确立正确的处理原则。这些原则是：①坚持可持续发展的原则；②坚持“开发促保护，保护为开发”的原则；③坚持经济、社会、环境“三个效益”统一的原则；④坚持局部服从全局的原则；⑤坚持法制的原则。

因此，环境管理工作十分重要，大量的经验证明，即使有先进的设备和较好的污染治理设施，如果管理不善亦不能发挥应有的作用和效益，因此要把环境管理纳入建立现代企业管理的重要内容。

在施工建设阶段、营运阶段，应按照国家有关环保法律、法规、论证工程的污染状况，设计完善的污染物处理措施，达到国家规定的环保标准。本项目场地及设备均已建设、安装完成，故本环评只对营运期环境管理提出要求。

营运期环境管理：

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目营运期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标。

②负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，定期检修环保设施，并对环保设施的改进提出积极的建议。

③加强厂区废水排放管理，厂区实行雨污分流，厂区冲洗废水循环利用。

④建设固废暂存间，收集暂存项目产生的废砂石料及混凝土残渣，并及时交由有关单位进行综合利用。

⑤负责该项目营运期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案。

⑥设置专门的环境部门，项目营运期的环境管理由环境部门负责，并接受环境保护主管部门的指导和监督。

本项目应建立以总经理负责，环境部门管理的专职环保职能科室，负责公司的环境档案管理，负责制定各项环保计划并监督实施，对全公司排污实行全程控制的监管，确保环保计划的实施和各项污染物的达标排放。

2)、环境监测

为确保本项目废水、废气、厂界噪声达标排放，以“保证质量、经济可行”为原则制定环境监测计划，既可由当地环保管理部门根据环境管理需求实施监测，亦可由建设单位委托相关检测单位、按照污染源监测管理要求、定期进行监测，并将监测数据反馈给建设单位或环保管理部门。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，按照本项目的产污情况，本项目环境监测计划主要如下：

表 67 拟建项目环境监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	标准	监测频次
废气	厂界监控点	粉尘	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)中表 3 颗粒物无组织排放监控浓度限值标准	4 次/年
废水	回用水采样口	清洗废水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中的车辆冲洗水质标准	4 次/年
	生活污水采样口	生活污水	揭西县城污水处理厂进水水质标准	4 次/年
噪声	厂界外 1m, 四周各一个点	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准	4 次/年

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

①保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

②及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

③及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

④负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施（废水治理设施和废气治理设施），并进行详细的记录、以备检查。

⑤按照本报告提出的各项环境保护措施，编制环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等。

(2) 污水治理设施规范化

针对规范污水的收集、处置与排放，本项目完成情况如下：

1) 给水管理

本项目不私自建设取水设施，取水设施均应安装计量进行校核。

2) 排水系统建设要求

A 排水系统严格执行“雨污分流、清污分流”的原则。

B 厂区内雨污分流，雨水经闭水试验合格后的雨水管网排放。

C 厂区雨水、污水管网平面图，将雨水和污水管网走向详细描绘，张贴在产区门口，便于监督。

(3) 排污口规范化

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、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，并按当地环保部分的要求，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，排污口的规范化要符合当地环保主管部门的有关要求。

1) 废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

2) 废水排放口

本项目排污口位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定。排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污口水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过 1m 的，应加建采样台阶或楼梯（宽度不小于 800mm）。凡日排放污水 100 吨以上的排污单位，必须在总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠（管），以满足测量流量及监控的要求。

3) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

4) 固体废物贮存（处置）场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）以及 2013 年修改单的相关要求。固体废物贮存（处置）场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方规定的排放标准。

5) 设置标准牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作。企业排污口分布图由环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 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，如需扩建的须报环境监察部门同意并办理改建手续。

本项目的环境保护管理应实行“总经理全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据建设项目特点及地方环境保护要求，建议建设单位设立相关人员负责对项目内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

8、环境风险评价

（一）风险评价有关界定及其标准体系

项目建成后，在发生火灾等突发事件时有可能涉及环境污染，污染环境大气和水体。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）规范性附录 A，不存在表中所列物资。该项目不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中管理范围内，亦无重大危险源。

（二）应急预案

应急预案是指在发生事故后，可能对周围环境产生一定的影响，为了尽可能减轻这种影响，减少事故带来的环境损失，对于容易发生事故，产生环境风险的设备、装置等，有必要制定环境风险应急预案。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）按照下表中所列的原则进行应急预案的制定。

1、应急计划区

保护目标：小区居民、商铺员工和客人。

2、应急组织机构、人员

（1）人员安排

内部：小区物业管理委员会工作人员；

外部：负责小区片区的消防大队，医院以及街道办等。

（2）职责分工

小区物业管理委员会专门负责人：负责报警、信息沟通，对内对外发布指令，协调、组织撤离等工作；

工作人员坚守岗位，负责电力设施关闭等技术操作工作，避免更大损失。

3、预案分级响应条件

预警级(三级)：如设备故障等，发生影响小区局部安全运作的事故时的应急响应水平，也称为应急待命，是最低应急级别，对应的事故类型是可以控制的异常事故或容易被控制的事件。此类事件对小区人员的影响可以忽略。

小区应急级(二级)：如少量污水处理设备故障等，发生影响小区整体安全运作的事故时的应急响应水平，必须采取行动以保护现场人员。此类事故不会明显造成小区边界以外的后果，外部人群一般不会受事故的直接影响。

社会应急级(一级)：发生破坏小区整体安全运作的事故的发生(很可能)造成小区外部影响事故的应急响应水平，要求启动小区(场)外事故应急救援预案，主要由政府等外部应急救援力量控制事故。

一般情况，发生设备故障时，启动三级预警或二级应级；当发生少量泄漏或未能立即扑灭的火灾时或者发生爆炸影响较大时，应启动二级应急和一级社会应急。

4、应急救援保障

(1) 火灾和爆炸发生时

迅速撤离火灾和爆炸区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。

迅速查清着火部位、着火物质的来源，及时准确地关闭阀门，切断物料来源及各种加热源，进行有效冷却或有效隔离；关闭通风装置，防止风助火势或沿通风管道蔓延，从而有效地控制火势以利于灭火。

发生火灾时，操作人员应对装置采取准确的工艺措施，并充分利用现有的消防设施及灭火器材进行灭火。若火势一时难以扑灭，则要采取防止火势蔓延的措施，保护要害部位。在专业消防人员到达火场时，负责人应主动向消防指挥人员介绍情况，说明着火部位、设备及工艺状况，以及要采取的措施等。

(2) 污水处理设施故障时

工作人员迅速关闭污水外排阀门，打开应急蓄水池阀门将污水收集后交由相关单位外运处理；禁止污水直接排入附近水体。

(3) 天然气管道泄漏时

本项目拟采用城市天然气供气系统作为居民生活气源，输送方式为管道输送。项目存在的主要环境风险为管道燃气泄漏引起火灾、爆炸事故。管道事故的原因包括：建筑缺陷、外部的破坏、地表面的各种活动和其它原因。管道事故主要有三类：泄漏、穿孔和断裂，具体划分标准与管道本身特征（如管径、壁厚）有关。当管道漏气或阀门未关严，管道燃气向室内扩散，当含量达到爆炸极限（1.7~10%）时，遇到火星或电火花就会发生爆炸。为了提醒人们及时发现管道煤气是否泄漏，常向管道燃气中混入少量有恶臭味的硫醇或硫醚类化合物。由于硫醇或硫醚类化合物本身没有毒性，泄漏的主要是小部分，很快得到大气稀释。因此，需要做好事故风险防范措施和事故应急预案，避免和降低事故对周围的环境造成的影响。

由于项目潜在的泄漏和爆裂事故污染特性，要求本项目工程设计、施工和运营要科学规划、合理布置，严格执行国家有关安全设计规范设计，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

(三) 环境风险评价小结

本项目风险主要集中在火灾和爆炸等环境风险上，在落实本次评价提出的环境风险防范措施基础上，做好应急预案，则本项目的环境风险可以接受，环境风险防范措施基本可行，从环境风险的角度分析，本项目可行。

9、环保投资估算

1、临时商品混凝土搅拌站

1)、环保投资

项目主要环保投资详见表 68：

表 68 建设项目环保投资一览表

序号	污染源		主要环保措施	投资金额 单位：万元
1	废气		清扫晒水、水雾喷淋、半封闭式围挡、反吹风收尘器	17
2	污水		三级化粪池、沉淀池	5
3	噪声		基础减振、消声器	2
4	固 体 废 物	生活垃圾	环卫部门处理	0.5
		一般工业固废	回用于生产过程中	0.5
5	合计			25

2)、环境影响经济损益分析

环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

(1) 工业废物作为生产原料回用，不外排；生活垃圾收集集中，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

(2) 项目噪声处理措施的投入，可以减少对周围声环境的影响，避免与周围群众产生不必要的纠纷。

(3) 废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目为房地产的开发和建设项目。根据工程分析，运营过程中无重大污染源，产生的生活污水、大气污染物、噪声、固体废物等经各项措施处理后对环境的负面影响可得到控制。环保投资见表 69。

表 69 本项目环保投资表

序号	污染源	治理措施	环保投资(万元)
1	施工期	废气：洒水降尘、加强通风	30
2		噪声：墙体阻隔、减震降噪、距离衰减等	15
3		固废：环卫部门清运及供应商回收等	5
4		废水：沉淀池、三级化粪池	10
5	运营期	废水：三级化粪池	80
6		废气：油烟废气——家庭式高效抽油烟机 机动车尾气——机械通风	10
7		噪声：墙体阻隔、减震降噪、距离衰减	10
8		固废：暂存点、环卫部门处理	10
9		绿化工程	30
合计			200

10、项目“三同时”验收

1、临时商品混凝土搅拌站

本项目运营期“三同时”验收项目如表 70 所示。

表 70 环保措施“三同时”验收一览表

序号	项目类别	对象	方案	治理效果
1	废水治理	生活废水	三级化粪池	废水经处理后达到揭西县城污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂处理
		生产废水	三级沉淀池	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的车辆冲洗水质标准
2	废气治理	粉尘	清扫晒水、水雾喷淋、半封闭式围挡、反吹风收尘器	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中表 3 颗粒物无组织排放监控浓度限值标准。
3	噪声治理	噪声	隔声、消音降噪	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准
4	固废治理	生活垃圾	定点收集	由环卫部门统一收集后处理
		一般工业固废	收集后回用于生产	收集后回用于生产

5	生态环境	环境管理	日常环境管理、检查	污染物达标排放。
---	------	------	-----------	----------

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

本项目运营期“三同时”验收项目如表 71 所示。

表 71 环保措施“三同时”验收一览表

序号	项目类别	对象	方案	治理效果
1	废气治理	汽车尾气	风机	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
		柴油发电机废气	废气经专用烟道引至楼顶天面排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求
		恶臭	加强管理, 及时清运垃圾, 减少垃圾在垃圾箱的滞留时间	不会对项目自身环境产生不良影响
		油烟废气	经各住户自行安装的抽排风机处理后由内置烟道引至楼顶高空排放	符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 标准的要求
2	废水治理	生活污水	污水处理设施及其管网	揭西县污水处理厂进水水质标准后排入市政管网
3	噪声	设备噪声	选用低噪设备, 加装减振垫、消音器, 安装吸声材料	达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 2 类标准
4	固废	生活垃圾	垃圾分类袋装收集, 经垃圾收集点最终送垃圾填埋场	进行卫生填埋处理

11、环评公示

本环评报告已在环保之家论坛

(<http://www.ep-home.com/forum.php?mod=viewthread&tid=140240&extra=>) 上进行全文公示, 公示内容为: 项目名称、建设单位及环评单位名称和联系方式、环评全本, 项目在公示期间, 未收到相关单位和个人关于本项目环保方面的意见。

www.ep-home.com/forum.php?mod=viewthread&tid=140240&extra=

环保之家

陈晓筠 | 我的 | 设置 | 消息 | 提醒(1) | 退出

积分: 119

论坛首页 公告公示 会员任务 招聘求职 访问推广 企业之家 环保超市

请输入搜索内容 帖子 热搜: 水十条 大气十条

论坛首页 > 企业环保服务 > 环评公示与交流 > 揭西县河婆街道星曜城花园(一期)建设项目 ...

发帖 回复

回复: 0 | 回帖: 0

陈晓筠

发表于 1 秒前 | 只看该作者

楼主 电梯直达

根据关于印发《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》(环发〔2015〕162号), 公示内容如下:

(一) 建设项目名称及概要

项目名称: 揭西县河婆街道星曜城花园(一期)建设项目

项目选址: 揭西县盛兴房地产开发有限公司

项目建设内容:

揭西县河婆街道星曜城花园(一期)建设项目位于揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东(凤凰城旁), 揭西县河婆街道星曜城花园(一期)建设项目主要包括揭西县河婆街道星曜城花园(一期)的建设和临时商品混凝土搅拌站的建设, 总占地面积为53998.38平方米, 总建筑面积为234590.64m²。

揭西县河婆街道星曜城花园计划分为三期建设, 计划建设期为7年, 根据施工方案, 建设单位拟建设一个临时商品混凝土搅拌站供应揭西县河婆街道星曜城花园的建设, 因此本评价主要评价揭西县河婆街道星曜城花园(一期)及临时搅拌站。

揭西县河婆街道星曜城花园(一期)(项目中心坐标: N23° 25' 27.25' ', E115° 50' 47.02' ') 占地面积为47998.38 平方米, 建筑面积为233810.64m², 计容建筑面积(不含地下室、架空层) 140055.02 m²; 其中设置有6栋32层的楼房, 住宅建筑面积为

576.68 m²; 社区服务中心建筑面积1236.39 m²; 幼儿园1个, 建筑面积为2974.6 m²。不计容积率面积93755.62m²; 地下室面积88188.9 m²; 屋顶面积913.46 m²; 架空层建筑面积4653.27m²。临时商品混凝土搅拌站(项目中心坐标: N23° 25' 32.18" , E115° 50' 58.95") 占地面积6000m², 建筑面积780m²。建设2条商品混凝土生产线, 临时商品混凝土搅拌站年产商品混凝土86000m³/a。

(二)建设单位的名称和联系方式
单位名称: 揭西县盛兴房地产开发有限公司
联系人: 黄富
地址: 广东省揭阳市揭西县河婆街道河山居委特美思大道B栋1-3间

(三)承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式
评价机构: 重庆大润环境科学研究院有限公司
证书编号: 国环评乙字第3105号
地址: 重庆市万州区白岩书院74号4号楼第三层
联系电话: 13510712106

(四)环境影响评价的工作程序和主要工作内容
工作程序: 资料收集→现场踏勘及初步调查→工程分析→现状调查与监测→环境影响预测分析→环保措施分析→报告表编制→上报评审
工作内容: 分析建设项目的的环境影响因素, 调查项目所在地环境质量, 预测评价项目建设对各环境要素及保护目标的影响, 收集公众意见和建议, 提出减轻环境污染、保护环境各项措施, 给出环境影响评价结论。

(五)征求公众意见的主要事项
1、 公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题;
2、 对本项目产生的环境问题的看法;
3、 对本项目污染物处理处置的建议。

(六)公众提出意见的主要方式
主要方式: 公众可通过电话、传真、电子邮件或邮递等方式联系建设单位或环境影响评价单位, 提出本项目建设的环境保护方面的意见, 供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。
揭西县盛兴房地产开发有限公司
2019年7月08日

 揭西县河婆街道皇城花园(一期)建设项目(1)(1).doc
3.48 MB, 阅读权限: 30, 下载次数: 0, 下载积分: 环保币 -3

 附件-附图.doc
4.92 MB, 阅读权限: 30, 下载次数: 0, 下载积分: 环保币 -3

 建设项目环评审批基础信息表_V1013版(1)(1).rar
23.49 KB, 下载次数: 0, 下载积分: 环保币 -3

分享到:  QQ好友和群  腾讯微博  QQ空间  微信

 收藏  评分

 首页  编辑

发帖 回复 返回列表



高级模式

发表回帖 将此回帖同步到  回帖后跳转到最后一页 本版积分规则

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	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	商品混凝土搅拌站	施工扬尘	TSP	洒水、覆盖，加强管理	达到（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			运输车辆	CO、CH、NO ₂	洒水、覆盖，加强管理	达到（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		揭西县河婆街道星曜城花园（一期）	施工扬尘	TSP	洒水、覆盖，加强管理	达到（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			运输车辆	CO、CH、NO ₂	洒水、覆盖，加强管理	达到（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			油漆废气	甲苯	加强通风，加强管	达到（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		二甲苯				
		商品混凝土搅拌站	砂、石装卸起尘	喷淋加湿降尘处理；避免大风天气下砂、石卸料	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3无组织排放监控点浓度限值（0.5mg/m ³ ）的要求	
			砂堆场起尘	设置三面围挡；间歇性对原材料进行喷水加湿处理		
			粉料筒库顶呼吸孔粉尘	粉料罐除尘系统		
			骨料加注口粉尘	强制式脉冲布袋除尘		
	运输车辆动力起尘		加强路面清扫、洒水			
	运营期	厨房油烟	油烟	经抽油烟机净化处理后，经内置排气管引至楼顶排	-	
		柴油发电机废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	废气经专用烟道引至楼顶天窗排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求	
		恶臭	硫化氢、氨气	加强管理，及时清运垃圾，减少垃圾在垃圾箱的滞留时间	不会对项目自身环境产生不良影响	
		停车场	汽车尾气	通过机械送排风系统，集中由风机引至地面排放；项目周围种植花草树木	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准	
水污染物	施工期	揭西县河婆街道星曜城花园（一期）	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	经生态厕所处理后用于排入市政污水管网	对环境水质量的影响较小
			施工废水	SS 石油类	达标处理回用	不外排
		商品混凝土搅拌站	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	经生态厕所处理后用于排入市政污水管网	对环境水质量的影响较小

	营运期	拌站	施工废水	SS 石油类	达标处理回用	不外排
		商品混凝土搅拌站	清洗废水	SS	经沉淀池沉淀后回用于运输车清洗用水，不外排	清洗废水
			生活污水	COD 氨氮 BOD SS	生活污水经三级化粪池处理后排入揭西县城污水处理厂处理	生活污水
		生活污水		COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	经三级化粪池和隔油隔渣设施预处理达标后，排入市政管网，进入揭西县城污水处理厂进行集中处理	广东省地方标准《水污染物排放标准限值》(DB44/26 - 2001)第二时段三级排放标准
固体废物	施工期	揭西县河婆街道星曜城花园(一期)	施工过程	建筑施工	建筑垃圾	用于铺路
				员工生活	生产垃圾	交由环卫部门清运
	商品混凝土搅拌站	施工过程	建筑施工	建筑垃圾	用于铺路	
			员工生活	生产垃圾	交由环卫部门清运	
	运营期	揭西县河婆街道星曜城花园(一期)	小区生活	小区生活	生活垃圾	生活垃圾实行袋装化，集中堆放于项目内垃圾收集点，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理，做到日产日清
				商品混凝土搅拌站	一般工业固废	工作人员
		商品混凝土搅拌站	员工生活	生产区	砂石和沉渣	环卫部门处理
噪声	施工期	建设期		施工机械设备、车辆噪声	距离衰减等	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	营运期	揭西县河婆街道星曜城花园(一期)	居民生活	设施及交通噪声	选用低噪设备，加装减振垫、消音器，安装吸声材料；禁止机动车在小区内鸣笛等	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准
		商品混凝土搅拌站	生产工序	本项目噪声主要来源于搅拌机、运输车辆运转过程中产生的噪声。通过对主要设备及备用发电机选用噪声低的设备，基座安装减振、消声；厂区合理布局；搅拌机设置密封车间、安装消声材		

		拌站	料；运输车辆限速；加强厂区绿化后，项目产生的噪声能够满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。
<p style="text-align: center;">生态保护措施及预期治理效果</p> <p>为防止建设项目在建设期间污染周围环境，建议采纳以下污染防范措施，尽可能减少对周围环境影响。</p> <p>1、采用挡网、围幕等材料将工地与外界隔绝开来，减轻对外界的污染，又可防止坠物伤人事故的发生，同时也可以避免外界对工地的影响，利于管理。施工期间，建筑主体外使用坚固的材料密封，以防扬尘、噪声影响环境。</p> <p>2、严格遵守施工管理有关规定，不得在午间、夜晚进行产生噪声的施工。合理安排设施的使用，减少噪声设备的使用时间。</p> <p>3、施工产生的余泥、废弃材料等建筑垃圾，应尽可能就地回填，或用于其他工地的回填工作。若不能迅速找到回填工地，应交专业散体物料运输公司及时运走，堆放到合适的地方；并注意清洁运输，防止建筑工地余泥、材料运输过程中的撒漏、装卸过程中的扬尘与噪声。</p> <p>4、工地内工人若设置临时厨房，必须采用液化石油气作燃料，不得采用柴油或木材等材料；施工过程须采用市电，不得采用发电机供电，以减少污染排放。</p> <p>5、工地污水要注意搞好导流、排放，清洗材料的水经沉淀后可循环利用，减少用水和外排污水。对需外排的污水应进行隔渣沉淀处理，选好排放去向，防止无组织排放。</p> <p>6、项目建成后，应及时恢复植被。建设单位应根据建设项目的特点合理选择绿化树种和花卉做好项目内绿化。该项目在设计中注意了边界围墙和内部道路两旁的绿化、美化。采取生态防护措施后，可改善原地块的城市生态环境，美化项目所在地块景观，并使办公生活环境舒适。</p>			

结论与建议

一、结论

1、项目概况

揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目位于揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁），揭西县河婆街道星曜城花园（一期）建设项目主要包括揭西县河婆街道星曜城花园（一期）的建设和临时商品混凝土搅拌站的建设，总占地面积为 53998.38 平方米，总建筑面积为 234590.64m²。

揭西县河婆街道星曜城花园（一期）（项目中心坐标：N23°25'27.25"，E115°50'47.02"）占地面积为 47998.38 平方米，建筑面积为 233810.64m²，计容建筑面积（不含地下室、架空层）140055.02 m²；其中设置有 6 栋 32 层的楼房，住宅建筑面积为 131141.60m²；商业建筑面积 3716.25 m²；卫生站建筑面积 409.5 m²；文化活动中心建筑面积 576.68 m²；社区服务中心建筑面积 1236.39 m²；幼儿园 1 个，建筑面积为 2974.6 m²。不计容积率面积 93755.62 m²；地下室面积 88188.9 m²；屋顶面积 913.46 m²；架空层建筑面积 4653.27m²。

临时商品混凝土搅拌站（项目中心坐标：N23°25'32.18"，E115°50'58.95"）占地面积 6000m²，建筑面积 780m²，建设 2 条商品混凝土生产线，临时商品混凝土搅拌站年产商品混凝土 86000m³/a。

2、产业政策相符性结论

拟建项目为房地产建设项目及商品混凝土的生产，房地产建设项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修正)》和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的鼓励类“城市基础设施及房地产”中“城镇园林绿化及生态小区建设”；商品混凝土的生产不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修正)》和《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，应为允许类。可见，本项目的建设符合国家及广东省的产业政策。

3、环境质量现状评价结论

项目所在区域环境优美，周围无大的废气污染源，受人为的污染轻，场址附近环境空气清新，大气环境现状较好，其空气能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；榕江南河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中的Ⅱ类标准要求；区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域环境质量现状良好。

4、施工期影响分析结论

建设项目建设施工期间产生的废水、废气、噪声、固体废弃物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，随着施工活动结束，这种不利影响随即消失。

5、环境影响评价结论

1、临时商品混凝土搅拌站

1、环境空气影响评价结论

项目生产过程产生的大气污染物主要为粉尘，主要来源及采取措施如下：

①砂、石装卸起尘：采用喷淋加湿降尘处理，并避免大风天气下砂、石卸料；

②砂堆场起尘：设置三面围挡；间歇性对原材料进行喷水加湿处理，确保砂堆表层含水率 $\geq 10\%$ ；

③粉料筒库呼吸孔和骨料加注口粉尘：采用反吹风收尘器处理；

④运输车辆动力起尘：加强路面清扫、洒水，限速。

经采取相应的环保措施处理后排放，不会对周围环境空气质量产生大的污染影响。

2、水环境影响评价结论

本项目厂区内配套三级化粪池对员工的粪便污水进行处理达到揭西县城污水处理厂进水水质标准，排入揭西县城污水处理厂处理。项目冲洗废水，该部分废水排入沉淀池，沉淀澄清处理的废水回用于生产工序，不外排，不会对环境造成影响。

综上所述，项目产生的废水经上述处理措施处理后，对周围水环境影响甚微。

3、声环境影响评价结论

通过对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声达到《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。

5、固体废弃物影响评价结论

项目搅拌机和运输车辆清洗废水沉淀处理后产生的砂石和沉渣回用于生产；项

目员工生活垃圾须集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

综上所述，项目产生的固体废物经上述处理措施处理后，对周围环境影响甚微。

2、揭西县河婆街道星曜城花园（一期）

（1）大气环境影响评价结论

据项目工程分析，住宅小区建成后大气污染源主要有厨房废气、机动车废气。

厨房产生的油烟经高效除油烟机处理后，经内置烟道引至楼顶排放。居住小区居民厨房废气污染物排放量较小，对环境空气质量影响轻微。商业用房若引入餐饮等行业，需另申请办理环保手续。

停车场的机动车尾气通过机械送排风系统，集中由风机引至地面排放，废气排放口应设置在绿化带，高出地面2.5m处排放，对周围环境空气质量影响轻微。

（2）废水环境影响评价结论

本项目排放的废水主要是住宅区和商业设施产生的生活污水。项目产生的含油废水经隔油隔渣处理以及粪便污水、一般生活污水经化粪池预处理后达到揭西县污水处理厂进水水质标准，经市政管网进入揭西县城污水处理厂集中处理，不会对水体的水质产生明显影响。

（3）噪声环境影响评价结论

运营期的噪声源主要为风机、水泵、交通噪声及商业噪声等。通过对水泵房、风机房等进行合理设置，并采取隔声、吸声、消声、减振、封闭等处理，可将周围声环境的影响降至最低；还应加强小区管理，禁止人们在夜间大声喧哗、吵闹；严禁商业音响噪声，避免影响居民正常工作与生活；禁止机动车在小区内鸣笛；规定商业用房的营运时间。经上述措施处理后，项目噪声对周围声环境影响不大。

（4）固体废环境影响评价结论

本项目固体废物主要是生活垃圾。生活垃圾实行袋装化，定点堆放，交由环卫部门清运，送垃圾处理厂集中处理，做到日产日清，对周围环境产生的影响不大。

5、总量控制

本项目外排污废水主要为生活污水，经三级化粪池和隔油隔渣设施处理后，排入市政污水管道进入揭西县城污水处理厂。本项目水污染物总量控制指标计入揭西

县城污水处理厂的总量控制指标，因此本项目不再另设总量控制指标。

6、综合结论

综上所述，建设项目只要严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施并加以严格实施，严格执行“三同时制度”，且必须经环保行政主管部门验收合格后方可投入使用，并确保日后的正常运行，本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。**因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。**

二、环保建议

根据建设工程的污染影响分析结果及所在区域的环境功能要求，为保护当地的环境质量，对该工程的污染控制和环境管理提出以下要求：

1、施工过程中建设单位应严格执行环评报告提出的各项污染控制措施，减少噪声及扬尘对周围环境带来的污染，对于施工时间尤其应科学合理地安排，避免由于施工建设引起扰民纠纷。

2、应尽量减小施工范围，并抓好管理工作，降低工程施工对周围居民带来的不便。

3、项目建成后，室内环境验收监测工作可委托有室内环境监测资格的单位承担，确保室内空气质量达到《室内空气质量标准》（GB18883-2002）标准限值之内。

4、对生活垃圾的堆放，实行袋装化，集中堆放于项目内垃圾收集点，以防散失和影响景观，并配专人负责配合环卫部门及时清运，做到日产日清，防治对周围环境造成影响。

5、加强项目区周围的绿化、美化、管理工作，保证小区的小环境安静，优雅、舒适。

6、建议建设单位加强小区绿化管理，靠近道路一侧合理布置绿化景观，避免交通噪声对本项目的影响。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 拟建项目地理位置图

附图 2 本项目四至图

附图 3 本项目分布图

附图 4 本项目周边敏感点分布图

附图 5 噪声功能区划图

附图 6 揭西县城污水处理厂的纳污管网图

附图 7 项目三级化粪池位置及排放口位置

附件 1 营业执照

附件 2 建设投资项目备案证

附件 3 建设用地规划许可证

附件 4 中华人民共和国不动产权证书

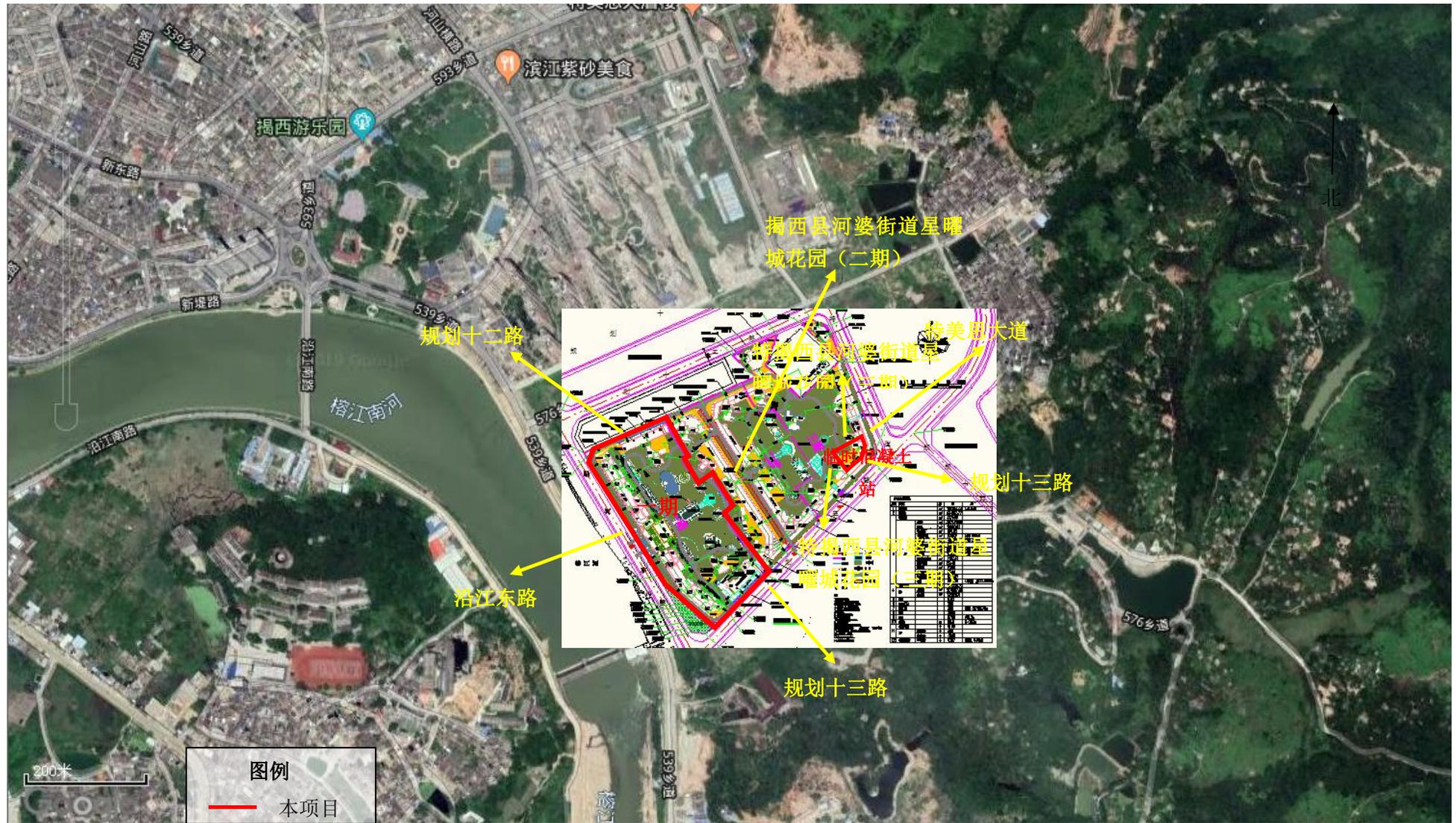
二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。
根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

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。



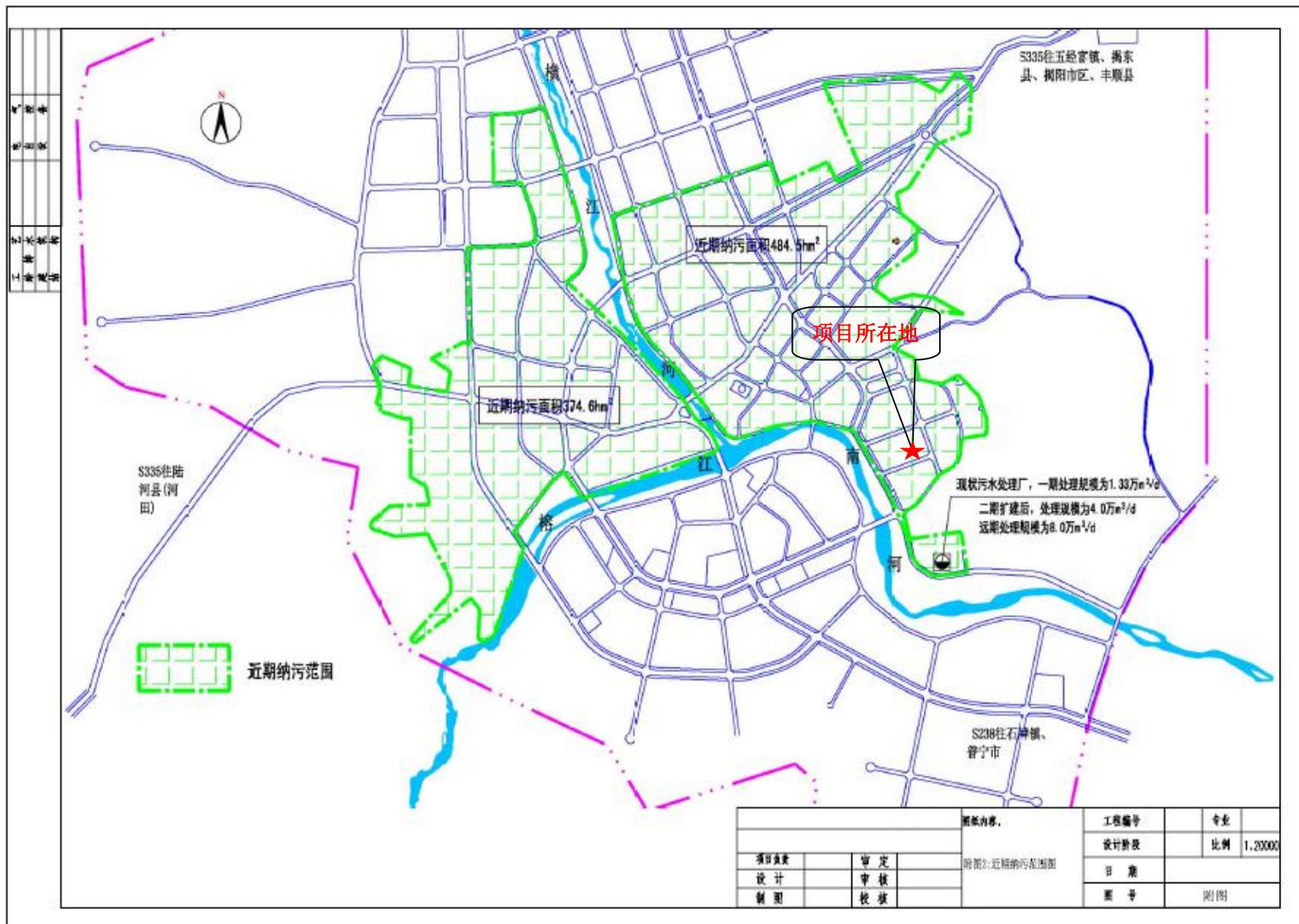
附图 1 拟建项目地理位置图



附图 2 本项目四至图



附图 5 噪声功能区划图



附图 6 揭西县城污水处理厂的纳污管网图



营业执照

统一社会信用代码 91445222338083691Y

名称	揭西县胜兴房地产开发有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	广东省揭阳市揭西县河婆街道河山居委特美思大道B栋1-3间
法定代表人	蔡志光
注册资本	人民币贰仟万元
成立日期	2015年04月10日
营业期限	长期
经营范围	房地产开发经营。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2018年5月17日

附件 1 营业执照

项目代码：2019-445222-70-03-023572		 防伪二维码
广东省企业投资项目备案证		
申报企业名称：揭西县胜兴房地产开发有限公司	经济类型：私营	
项目名称：揭西县河婆街道星曜城花园建设工程	建设地点：揭阳市揭西县河婆街道沿江东路以东（凤凰城旁）	
建设类别： <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质： <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他	
建设规模及内容： 项目占地面积11.92万平方米，建筑面积64.08万平方米，计容建筑面积41.72万平方米，容积率3.5，建设20栋32层及1栋31层住宅楼、一栋3层幼儿园和其它配套设施。		
项目总投资：160215.63 万元（折合 万美元） 项目资本金：100000.00 万元 其中：土建投资：120000.00 万元 设备及技术投资：40215.63 万元； 进口设备用汇： 0.00 万美元		
计划开工时间：2019年07月	计划竣工时间：2021年06月	
	备案机关：揭西县发展和改革局	
	备案日期：2019年05月09日	
备注：项目建设必须按照国家有关法律法规等相关政策文件要求实施。		

提示：备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

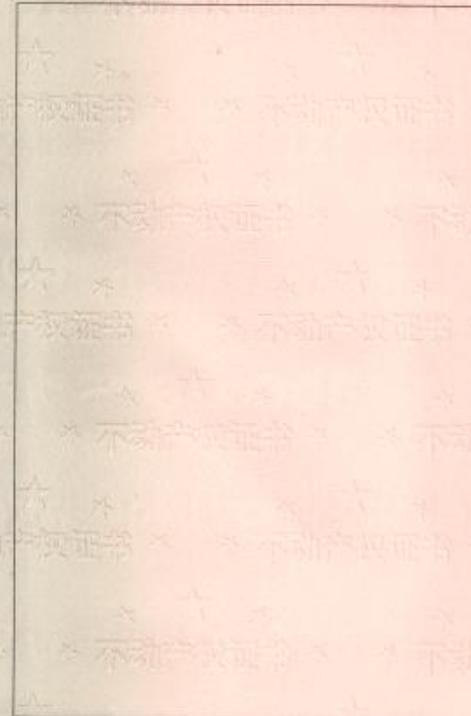
广东省发展和改革委员会监制

附件 2 建设投资项目备案证

粤(2019) 揭西县 不动产权第 0000391 号

附 记

权利人	揭西县胜兴房地产开发有限公司
共有情况	单独所有
坐落	揭西县河婆街道沿江东路以东、规划十三路以北
不动产单元号	445222003028GB00018W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	城镇住宅用地
面积	119283.73 m ²
使用期限	2018年09月27日 起 2088年09月26日 止
权利其他状况	





附件 3 建设用地规划许可证及中华人民共和国不动产权证书

中华人民共和国
建设用地规划许可证

地字第(用地)2019001 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  洛西自然资源局
日期 二〇一九年六月四日

用地单位	洛西县胜兴房地产开发有限公司
用地项目名称	洛西县河姜街道星曜城花园建设工程
用地位置	洛西县河姜街道沿江东路以东、规划十三路以北
用地性质	二类居住用地(R2)
用地面积	119283.73平方米
建设规模	容积率: 3.5; 建筑密度: 30%; 绿地率: 31.4%; 建筑高度: ≤100m; 停车位: 6166个
附图及附件名称	1、揭西自然资源局《用地》(2019)00号审批表; 2、本证有效期一年,自核发之日起计算,晋延期的,按规定执行。

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 4 建设用地规划许可证