

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：清远市宇创环保混凝土有限公司年产预拌混凝土 30 万 m<sup>3</sup> 建设项目

建设单位（盖章）：清远市宇创环保混凝土有限公司

编制日期：二〇一九年四月  
中华人民共和国环境保护部制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

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——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	清远市宇创环保混凝土有限公司年产预拌混凝土 30 万 m <sup>3</sup> 建设项目				
建设单位	清远市宇创环保混凝土有限公司				
法人代表	杨创业	联系人	黄绍山		
通讯地址	清远市清城区源潭镇新马村委会辖区内 S354 线清佛公路方向右侧				
联系电话	13924422666	传真	/	邮政编码	511533
建设地点	清远市清城区源潭镇新马村委会辖区内 S354 线清佛公路方向右侧				
立项审批部门	/		备案文号	/	
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	C3022 砼结构构件制造	
占地面积 (平方米)	15334.49		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2500	其中：环保投资 (万元)	500	环保投资 占总投资 比例	20%
评价经费	/	预期投产日期	2019 年 8 月		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

随着经济的持续发展和城镇化进程的不断深入和推进，清远市区对基础设施建设投资不断增加，市场对预拌混凝土的需求越来越大。预拌混凝土作为重要的建筑材料，是由水泥、骨料、水及根据需要加入外加剂、矿物等组分按照一定比例，在搅拌站经计量、拌制后出售并采用运输车，在规定时间内运送到使用地点的混凝土拌合物。预拌混凝土具有提高建筑工程质量，加快工程建设进度，减少环境影响的优点，考虑到预拌混凝土的市场前景，清远市宇创环保混凝土有限公司决定投资建设清远市宇创环保混凝土有限公司年产预拌混凝土 30 万 m<sup>3</sup> 建设项目（以下简称本项目）。2019 年 3 月 26 日，该项目申请取得了《清远市宇创环保混凝土有限公司厂房、办公用房建设项目》建设项目环境影响登记备案（备案号：201944180200000208），建设内容包含厂房和办公楼，总建筑面积 9481.6 平方米，其中厂房建筑面积 8718.1 平方米，办公楼 763.5 平

方米。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》规定，本项目的建设需要进行环境影响评价，清远市宇创环保混凝土有限公司委托我司承担本项目环境影响评价工作。根据《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》(于 2018 年 4 月 28 日实行)的“十九、非金属矿物制品业”第 50 条砼结构构件制造、商品混凝土加工中“全部”类，为报告表类别，应编制环境影响报告表。

## 2、建设内容

本项目位于清远市清城区源潭镇新马村委会辖区内 S354 线清佛公路方向右侧面(中心点北纬: 23.662075°, 东经: 113.158898°), 总占地面积 15334.49 m<sup>2</sup>, 总建筑面积 9481.6m<sup>2</sup>, 包含 1 个生产厂房(原料仓库位于该厂房内)和 1 幢综合办公楼, 拟建 2 条预拌混凝土生产线, 年产预拌混凝土 30 万 m<sup>3</sup>, 地理位置见附图 1, 具体布置情况详见附图 2。项目建设内容一览表见表 1-1。

**表 1-1 项目建设内容一览表**

工程名称		工程内容
主体工程	生产厂房	1 层 12m 高钢结构厂房(含原料仓库), 建筑面积 8718.1m <sup>2</sup> 。设置 2 条预拌混凝土生产线, 其中每条生产线配 1 个搅拌机、4 个粉料罐(2 个水泥罐、1 个矿粉罐、1 个粉煤灰罐), 粉料罐、搅拌机顶部设置有粉尘收集装置。粉料罐和搅拌机位于封闭搅拌楼内, 搅拌楼底部设运输车辆进出口。仓库采用四周围蔽设计(仅有车辆进出口开启), 并配套有自动喷雾装置。
辅助工程	综合办公楼	3 层 10m 高, 建筑面积 763.5m <sup>2</sup> , 设置办公室、食堂、宿舍等
公用工程	供电	当地电网供电, 不设备用发电机
	供水	当地市政供水供应
环保工程	废气处理	每个粉料罐均配有除尘器, 搅拌主楼配有除尘器
	废水处理	1 座化粪池, 处理生活污水; 1 座沉淀池, 处理设备冲洗废水和车辆冲洗废水, 沉淀后全部回用
	固废处理	生活垃圾分类收集, 定点存放, 由环卫部门及时清运处理; 沉淀池砂石、泥浆、粉尘全部回用。

## 3、产品方案及生产规模

本项目主要生产预拌混凝土, 具体产品情况及规模详见下表 1-2。

**表 1-2 项目产品方案及生产规模情况表**

产品名称	产量 (m <sup>3</sup> /a)	规格(等级)	备注
预拌混凝土	300000	C15-C60	根据买方需求进行不同标号的混凝土生产

混凝土的强度等级是指混凝土的抗压强度。按《混凝土强度检验评定标准》(GB/T 50107-2010)的标准, 混凝土的强度等级应按照其立方体抗压强度标准值确定。采用符号 C 与立方体抗压强度标准值(以 N/mm<sup>2</sup>; 或 MPa 计)表示。按照《混凝土结构设计规

范》(GB50010-2010)规定,普通混凝土划分为十四个等级,即:C15,C20,C25,C30,C35,C40,C45,C50,C55,C60,C65,C70,C75,C80。本项目主要根据买方需求生产C15,C20,C25,C30,C35,C40,C45,C50,C55,C60等标号的混凝土。混凝土比重与其标号有关,一般在2.3~2.5t/m<sup>3</sup>,本项目按2.4t/m<sup>3</sup>计算,则项目年产预拌混凝土约72万t。

#### 4、项目主要生产设备

项目运营期主要由2条预拌混凝土生产线进行生产,生产线主要使用2套HZS180混凝土搅拌站,该设备由配料站、主机、计量系统、控制系统等构成,HZS180混凝土搅拌站技术参数情况详见表1-3。

**表 1-3HZS 混凝土搅拌站技术参数**

序号	设备名称		规格	单套数量	本项目数量
1	配料站	储料仓	25m <sup>3</sup>	4	8
		计量斗	2.5m <sup>3</sup>	4	8
		称重传感器	2000kg	12	24
		气缸	φ100mm	12	24
		振动器	/	10	20
2	斜皮带机	输送带	1000mm	1	2
		传动装置	45KW	1	2
		托辊	φ108mm×1000mm	1	2
3	主机	搅拌机	公称容积: 3m <sup>3</sup>	1	2
4	搅拌主楼	主体结构	/	1	2
		走台围栏	/	1	2
		待料斗	/	1	2
		卸料斗	/	1	2
		收尘装置	强制式除尘	1	2
5	粉料罐	仓体	300t, 一套中共有2个水泥罐、1个矿粉罐、1个粉煤灰罐	4	8
		料位计	高低位料位计	8	16
		收尘装置	过滤面积24m <sup>2</sup>	4	8
6	水泥计量	计量斗	1.5m <sup>3</sup>	1	2
		称重传感器	1000kg	3	6
		振动器	/	1	2
7	煤灰计量	计量斗	1.5m <sup>3</sup>	1	2
		称重传感器	1000kg	3	6

		振动器	/	1	2
8	水计量	计量斗	0.8m <sup>3</sup>	1	2
		称重传感器	1000kg	1	2
		水泵	/	1	2
9	外加剂计量	计量斗	0.1m <sup>3</sup>	1	2
		储液箱	10m <sup>3</sup>	2	4
		称重传感器	200kg	1	2
10	气路系统	空压机	1.5m <sup>3</sup> /min	1	2
		储气罐	1m <sup>3</sup> +0.1m <sup>3</sup>	1	2
11	控制系统	计算机	/	1	2
		监视器	一套监视器共有1个监视窗口、2个摄像头	1	2
		电控柜	/	1	2
		料位检测与报警控制	/	1	2

#### 5、主要原辅材料消耗

本项目主要使用水泥、砂、石、粉煤灰、矿粉、外加剂等作为原材料进行加工生产，主要原辅材料消耗情况详见下表 1-3。

**表 1-3 项目主要原辅材料消耗一览表**

原辅材料名称		使用量	备注
原辅材料	水泥	60000t/a	外购，粉状
	砂	210000t/a	外购，固态
	石	360000t/a	外购，固态，粒径为 0.5~3cm
	粉煤灰	15000t/a	外购，粉状
	矿粉	15000t/a	外购，粉状
	外加剂	600 t/a	外购，液态，根据产品添加，符合《混凝土外加剂》（GB 8076-2008）的规定，外加剂掺量一般不大于水泥质量的 5%
能源	电	15000度	当地电网供给
	水	54340m <sup>3</sup> /a	当地市政供水供应

#### 6、劳动定员及工作制度

本项目投产后，劳动定员为 50 人，其中 20 人在厂内食宿，厂内设员工食堂和宿舍。每天 1 班，1 班 8 小时，年工作约 200 天。

#### 7、给排水情况

##### (1) 给水

本项目给水水源为当地市政供水，主要用途为生产用水和生活用水。

#### ①生产用水

项目生产用水主要用于混凝土搅拌、设备冲洗和车辆冲洗；根据《普通混凝土配合比设计规程》(JGJ55-2011),普通混凝土搅拌用水为  $0.173\text{t}/\text{m}^3$  (混凝土)，项目年产预拌混凝土 30 万  $\text{m}^3$ ，则搅拌用水量为  $51900\text{m}^3/\text{a}$ ；搅拌设备每天冲洗一次，约  $4\text{m}^3/\text{次}$ ，车辆冲洗用水  $0.2\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，每天约 200 辆·次，则年冲洗水用量共计约  $40\text{m}^3/\text{d}$ ，项目年工作 200 天，则设备冲洗和车辆冲洗用水量为  $8800\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②生活用水

项目拟招聘 50 名员工，其中 20 名员工在厂内食宿，30 名员工不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)，食宿人员生活用水按为 180 升/人，不在厂内住宿的人员生活用水按 80 升/人，年工作天数约 200 天，则项目生活用水量约  $7.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $1560\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (2) 排水

项目生产用水中，搅拌用水全部进入产品中；设备冲洗和车辆冲洗产生的废水全部在厂内沉淀池沉淀处理，损耗量约 10%，沉淀后沉淀池的上清液用于场内生产冲洗用水，不外排。

生活污水产污系数取 0.9，生活污水产生量约  $7.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $1404\text{m}^3/\text{a}$ )。本项目属于源潭镇污水处理厂纳污范围，但管网尚未覆盖，目前生活污水经隔油池+化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准要求后，用于周边林地的肥料，不外排至河流中，待市政污水管网接通后，生活污水经隔油池+化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与源潭镇污水处理厂进水水质标准后排入源潭镇污水处理厂处理。综上所述，项目水平衡图详见下图 1-1 所述。

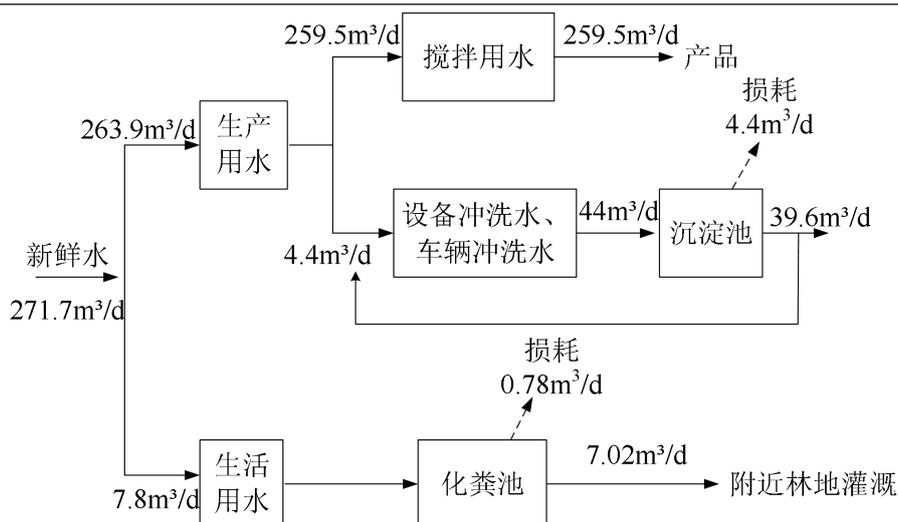


图 1-1 项目水平衡图

## 8、用地相符性分析

项目位于清远市清城区源潭镇清佛公路右侧，用地文件详见附件 3，根据源潭镇部分用以控制性详细规划及城市设计，项目选址位置属于工业用地，具体用地情况详见下图 1-2 所述。根据清远市清城区人民政府《关于征求清远市宇创环保混凝土有限公司搅拌站项目选址意见的复函》（清城府复函【2019】40 号），已原则同意本项目选址，同时也已取得清远市城乡规划局清城分局审定通知书（编号 B201800779），可用于混凝土搅拌站用地，符合规划用地要求，规划审定通知书详见附件 4。

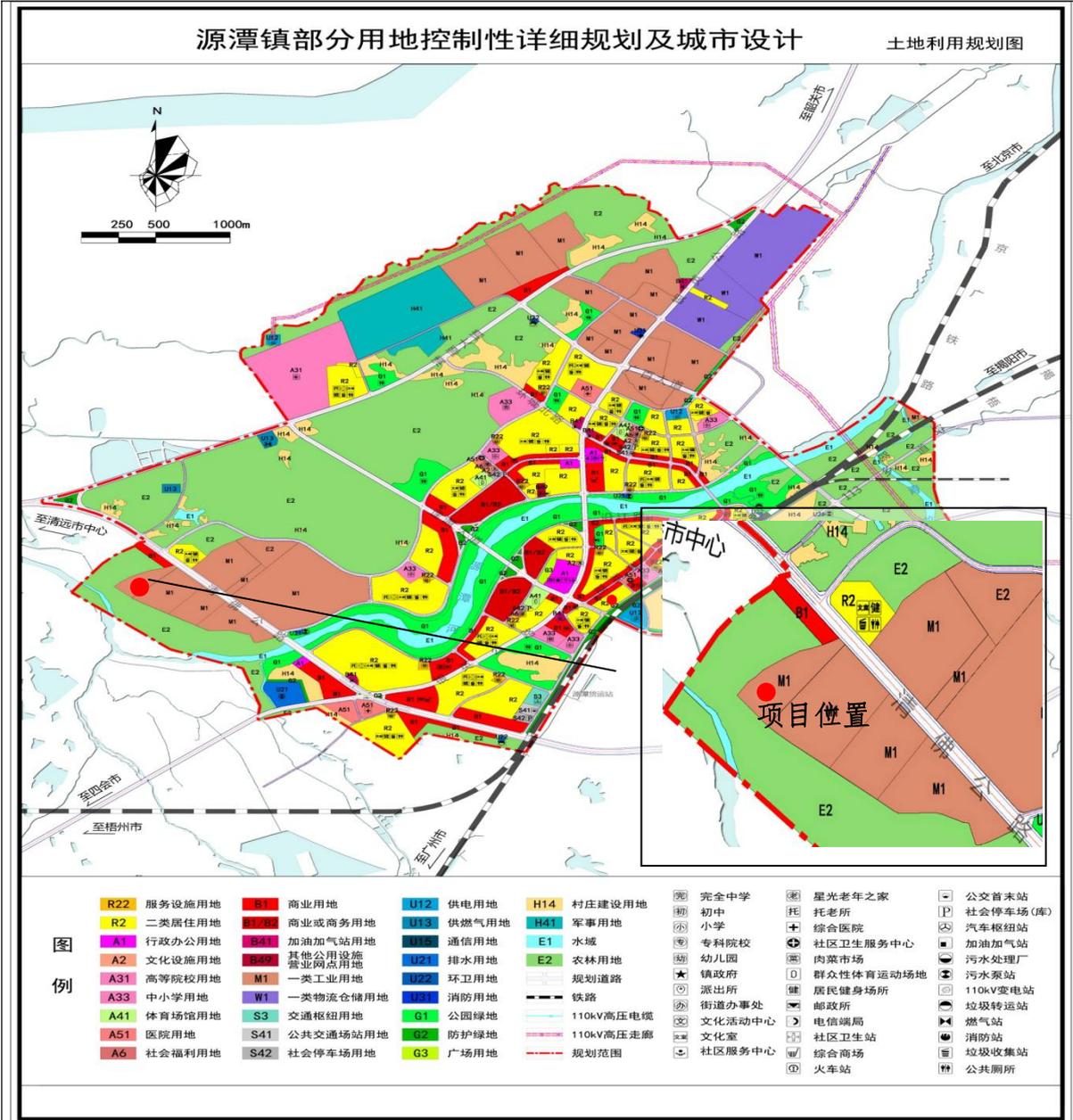


图 1-2 项目用地情况示意图

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目，项目东南面为新天地工业园，西南面荒地、西北面为荒地、东北面为清佛公路，周边主要环境问题为清佛公路汽车尾气、噪声及扬尘等以及新天地工业园产生的废气、废水、噪声和固废的影响等。项目周围现状见附图 3。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

清远市位于珠江三角洲与粤北山区的结合部，是广东通往内陆市场的重要的经济走廊。其东邻韶关，南接广州、佛山，西连肇庆和广西壮族自治区，北界湖南，素有“三省通衢、北江要塞”之称。清远市区距广州约 50km，距新白云国际机场约 30km，在珠三角 1 小时生活圈内；距香港、澳门 200km，约两小时左右的车程。京珠高速、广清高速、清连高速、京广铁路、武广铁路客运专线以及大小北江贯穿全境，形成航空、航运、铁路、公路等多层次、立体式的交通网络，使清远不仅区位十分优越，而且交通十分便利。

清城区地处广东省中部，清远市最南端，北江中下游，东邻佛冈县，南接广州市花都区，西南与佛山市三水区相连，北与清新县交界。属于“广州半小时经济生活圈”和“珠三角一小时经济生活圈”范围。清城区是清远市委、市政府所在地，全区面积 1157km<sup>2</sup>。

### 2、地质地貌

清远市境内的地质大部分是华夏活华陆台的湘粤折皱带，只有市区南部和阳山南部地区处于华夏活华陆台的粤北地块。主要由石灰岩、红色砂砾岩、石英砂岩、花岗岩四大系列岩构成。整个地势西北高、东南低，兼有平原、丘陵、山地和喀斯特地形的多样性地貌。全市山地面积约占总面积的 42%、丘陵占 37.1%、平原占 17.1%，北部是多为海拔 800~1400m 以上的山区，海拔在 1000m 以上的山峰达 198 座。位于阳山县北端湘粤交界处的石坑空山海拔为 1902m，为广东省“屋脊”。东南部是地势较低的丘陵、平原，丘陵以英德市碧落岩为典型，平原以清新区清西平原为例，高程约 8m，与北部山区比差达千米左右。

清远市地貌、气候、土壤的复杂多样性，形成了以森林为主体的动植物共生竞长的生态系统，构成了中国南方珍稀动植物的物种基因库。经过鉴定的维管植物有 270 科，877 属，2439 种，在全国全省均占有重要地位。被列入国家保护的植物有银杏、水松、桫欏、粗榧、观光大楠木、麻楝，以及药用植物三关松、喜树等。动物有短尾猴、穿山甲、小爪水獭、大灵猫、林麝、毛冠鹿、门羚、白鹇、蛤蚧、虎纹蛙等。森林种类繁多，用材植物近 200 种，以杉、松种阔叶木为主，其中“北江”杉是著名的建筑用材，水果品种主要有板栗、沙田柚、洞冠梨、龙眼、柑、桔等。

清城区自然资源十分丰富，全区耕地面积 19354 公顷，山地面积 37333 公顷，是广东省重点产粮区之一，每年粮食产量达 14.6 万吨以上，也盛产花生、甘蔗、蔬菜、水果、药材、食用菌等经济作物。区内畜牧水产资源丰富，如清远麻黄鸡，乌棕鹅、乳鸽、花雀、瘦肉型猪和桂花鱼、加洲鲈鱼等，其中驰名省港澳的清远鸡年产量达 500 万只以上。在自然资源中，矿产资源尤为丰富，其中高岭土贮藏量达 3500 万吨；稀土贮藏量达 5000 万吨以上，铁矿贮藏量达 400 万吨以上；其他如钠长石、钾长石、石英石等的贮藏量都很大，有广阔的开发利用潜力。

所在区域在大地构造上属于华南地槽褶皱系的一部分，自震旦纪以来，本区经历了多次构造运动，包括加里东、华力西、印支、燕山和喜山运动，其中以燕山运动规模最大、活动性最强。本区范围内的断裂大多隐伏在第四系沉积层下，研究表明，场地及周围地带，均未有较大断裂通过，但项目地地质状况不佳，出现软弱地基的可能性较大。所在区域场地位于清远市清城区所辖范围内，场地原始地貌主要为山前冲积平原，局部属北江冲积平原区。场地现状多为水田，山地，林地，鱼塘及村落。局部路段经过微丘，但起伏不大，地势总体较为平坦。

### 3、气象气候

清远市位于广东省北部，气候温和，雨量充沛，冬天少见霜，不见雪，属于亚热带季风气候。根据清远市气象站近 20 年（1997 年-2016 年）的统计资料，年平均气温 22.1℃，最高气温 39.0℃，最低气温 1.1℃；年平均日照时数 1696.3 小时；全年主导风为 NE 风，年频率达 26.3%，次主导风为 NNE 风，年频率为 12.2%，静风和小风频率为 7.4%。

清远市区位于粤北暴雨带内，每年 4~8 月为雨季，年平均降雨量为 2216mm，年最大降雨量为 3196mm，日最大降雨量为 640.6mm，年平均相对湿度 78%，3~8 月略高于 80%，其余各月在 70%左右。除 6~8 月及 10 月外，各月均可能出现雾，全年平均雾日 6 天；雷暴终年可见，年均雷暴日数为 93 天，最多的年份有 120 天，主要集中在 4~9 月，特别是 8 月份雷暴活动最为频繁。

### 4、水文

清远市河流众多，分属长江水系的洞庭湖区和珠江水系的桂贺江区、珠江三角洲区及北江区。其中，北江区的集雨面积最大，占全市的 94.7%，洞庭湖区的集雨面积最小，仅占 0.5%左右，其余 0.65%属珠江三角洲区，4.12%属桂贺江区。全市集雨

面积 100 平方公里以上的河流共有 74 条，其中集雨面积 1000 平方公里以上的河流有北江、连江、潞江、滨江、滙江、烟岭河、青莲水等。全市多年平均水资源总量 237 亿立方米，平均每平方公里年产水量 123.70 万立方米。在各水资源分区中，平均年径流量最大为绥江区 1551 毫米，其次为北江中下游区 1357 毫米。

市辖区主要河流北江属珠江水系一级支流。区内还有滨江、源潭河、大燕河、笔架河等支流以及源潭洞水、银盏河、迎咀河等局部性的小河流，均注入北江。主要地面水体还有银盏、迎咀、花兜等水库。清城区地面水资源十分丰富，地表水 20 亿 m<sup>3</sup>，过境客水 183 亿 m<sup>3</sup>。年人均水资源 2988m<sup>3</sup>，年土地水资源 4822m<sup>3</sup>/亩。丰富的水资源为城市供水和农业灌溉用水提供了极为有利的条件。青榄海由洲心的大东村起，向南流经沥尾，六步湾至三丫海流入大燕河，两岸耕地约 3 万亩，是洪泛区，为低洼储水道。

项目附近主要河涌为乐排河，乐排河发源于石角镇北江大堤扶基交咀，向南流，经南村、遥堤、民安墟、兴仁墟，流入花都市国泰墟，全长 17km，流域面积 343.69km<sup>2</sup>，平均坡降为 0.0002。据 2003 年清远市环境监测站的实测数据，乐排河枯水期水流速为 0.1 米/秒，平均河宽约 3 米，流量为 1 立方米/秒，丰水期水流速为 0.17 米/秒，平均河宽约 6.3 米，流量为 4.3 立方米/秒。丰水期集中了全年降雨量的 74%以上，枯水期只是 26%。乐排河主要作为农业灌溉水源，未发现规模化的水工设施，乐排河全流域无饮用水取水口。灌溉方式主要使用小型潜水泵或临时拦河筑坝方式，属农民自发行为，灌溉一般在非雨季进行，年灌溉量不大。工程实施对两岸居民生活用水基本无影响，对两岸农业用水的影响不大。

**表 2-1 建设项目所属功能区区划分类表**

序号	功能区类别	功区分类及执行标准
1	地表水环境功能区	大燕河（清城区源潭圩至北江段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV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	属 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否生态功能保护区	否
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜保护区	否
7	是否森林公园、地质公园	否
8	是否生态功能保护区	否

9	是否水土流失重点防治区	否
10	是否人口密集区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否饮用水源保护区	否
14	是否三河、三湖、两控区	是，酸雨控制区
15	是否水库库区	否
16	是否城市污水处理厂纳污范围	是，源潭镇污水处理厂（管网尚未覆盖）

\*注：两控区是指酸雨控制区和二氧化硫污染控制区，根据国务院《关于酸雨控制区和二氧化硫污染控制区有关问题的批复》(国函(1998)5号)，清远市属于酸雨控制区。

### 三、环境质量状况

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

##### 1、环境空气质量现状

本项目所在地属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解本项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价引用《清远市环境质量报告书》（2017年公众版）对所在区域环境空气质量进行评价。根据《清远市环境质量报告书》（2017年公众版），2017年清远市清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物平均浓度分别为13、37、58、37微克/立方米；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为150微克/立方米；一氧化碳日均值第95百分位为1.7毫克/立方米，除细颗粒物外其余指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，即项目所在区域属于非达标区。细颗粒物的超标主要由于清远市北部环山、南临珠三角，大气污染物容易在我市积累，同时我市地处北上交通要道，机动车流量大，施工建设面积大，经济结构不够优，部门间联防联控共治力度不够等。

##### 2、地表水环境质量现状

本项目附近河流为大燕河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；本次对地表水环境质量现状评价引用《清远纳福娜陶瓷有限公司年产2160万平方米抛光砖、墙地砖建设项目变更环境影响报告书》中的广东华菱检测技术有限公司于2017年6月13日~15日对大燕河的水质现状监测数据对大燕河水环境质量进行评价。具体布点情况见表3.1-1，监测断面具体位置见附图4，水质监测数据详见下表3.1-2，水质监测统计结果详见下表3.1-3。

表 3.1-1 水质监测断面布设情况

序号	断面位置	具体位置
W1	源潭镇污水处理厂排污口上游 500 m	对照断面
W2	源潭镇污水处理厂排污口下游 300m	控制断面
W3	源潭镇污水处理厂排污口下游 1500 m	削减断面

表 3.1-2 水质监测数据表

监测断面	采样时间	测定项目及结果（单位：mg/L，除 pH 值：无量纲、水温：℃外）												
		pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	溶解氧	悬浮物	氨氮	总磷	挥发酚	砷	氰化物	汞	六价铬	水温

W1 源 潭镇 污水处理 厂排 污口 上游 500 m	6月13 日	7.17	33	7.9	2.1	34	1.50	0.33	0.011	0.062	0.09	0.0002	0.022	18.6
	6月14 日	7.19	34	8.1	2.0	35	1.66	0.34	0.011	0.064	0.08	0.0002	0.021	17.0
	6月15 日	7.22	35	8.3	2.1	37	1.70	0.35	0.012	0.065	0.10	0.0003	0.018	19.7
W2 源 潭镇 污水处理 厂排 污口 下游 300m	6月13 日	7.02	35	8.3	2.0	49	1.83	0.36	0.011	0.068	0.10	0.0003	0.020	18.7
	6月14 日	7.01	36	8.6	2.1	50	1.90	0.37	0.012	0.066	0.11	0.0004	0.019	17.1
	6月15 日	7.04	38	9.0	2.2	52	1.91	0.39	0.012	0.067	0.11	0.0004	0.020	19.9
W3 源 潭镇 污水处理 厂排 污口 下游 1500 m	6月13 日	6.96	34	8.1	2.1	42	1.76	0.35	0.012	0.067	0.09	0.0003	0.021	18.5
	6月14 日	6.98	35	8.4	2.2	43	1.78	0.36	0.011	0.068	0.10	0.0003	0.022	17.0
	6月15 日	7.02	36	8.7	2.0	46	1.70	0.38	0.013	0.068	0.09	0.0004	0.021	19.8

备注：结果中“ND”表示未检出，项目最低检出限详见附表。

表 3.1-3 水质监测统计结果一览表

监 测 断 面	采 样 时 间	测定项目及结果（单位：mg/L，除 pH 值：无量纲外）												
		pH 值	CO D	BOD <sub>5</sub>	溶 解 氧	悬 浮 物	氨 氮	总 磷	挥 发 酚	砷	氰 化 物	汞	六 价 铬	水 温
W 1	平 均 值	7.19	34	8.1	2.1	35	1.62	0.34	0.011	0.064	0.09	0.0002	0.021	18.6
	P <sub>i</sub>	0.095	1.13	1.35	3.7	0.24	1.08	1.13	1.13	0.64	0.45	0.23	0.41	/
W 2	平 均 值	7.02	36	8.6	2.1	50	1.88	0.37	0.012	0.066	0.11	0.0004	0.019	17.1
	P <sub>i</sub>	0.01	1.21	1.44	3.7	0.34	1.25	1.24	1.17	0.67	0.53	0.37	0.39	/
W 3	平 均	6.99	35	8.4	2.1	44	1.75	0.36	0.012	0.067	0.09	0.0003	0.021	18.5

	值													
	P <sub>i</sub>	0.01	1.17	1.40	3.7	0.29	1.16	1.21	1.20	0.68	0.47	0.33	0.43	/
IV类标准		6~9	≤30	≤6	≥3	≤150	≤1.5	≤0.3	≤0.01	≤0.1	≤0.2	≤0.001	≤0.05	/

从表 3.1-2 的监测数据统计可知，大燕河各监测断面监测指标中 COD、BOD<sub>5</sub>、溶解氧、氨氮、总磷、挥发酚的污染指数均大于 1，其余监测指标的污染指数小于 1，说明项目所在区域地表水水质状况不能满足其水功能区划的要求，项目所在区域地表水水质较差。

水质超标的主要原因为清远市新农村建设进程加快，养殖、种植影响面大，农村生活污水收集率不高；同时超标水质主要受污水管网建设不完善，农业、养殖业等面源污染等因素影响。

### 3、声环境质量现状

本项目用地属于工业建设用地，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本次评价委托清远市新中科检测有限公司对本项目周边环境质量进行了监测，监测数据反映区域一般质量现状。噪声监测点位见附图 5，监测时间为 2019 年 2 月 28 日、2019 年 3 月 1 日，噪声监测结果见表 3-1 及附件 6。

**表 3-1 声环境现状监测结果统计表单位：dB(A)**

测点位置		2019 年 2 月 28 日		2019 年 3 月 1 日		标准值
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	项目厂界东面 1m 处	57.4	43	56.8	47.1	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类: 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A);
N2	项目厂界南面 1m 处	57.3	43.3	58.2	46.3	
N3	项目厂界西面 1m 处	57.5	43.7	56.1	46.7	
N4	项目厂界北面 1m 处	58.4	44.6	56.2	48.3	

监测结果表明，项目厂界四周 1m 处的 N1、N2、N3、N4 噪声本底值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护目标）

#### 1、环境空气保护目标

保护评价区所在区域环境空气质量不会因本项目的投入使用而下降。

#### 2、水环境保护目标

本项目不向该河流排放废水，该水域的水环境质量不因本项目投入使用而有所下降。

#### 3、声环境保护目标

保护项目声评价范围内声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求；评价范围内的声环境质量不因本项目的建设而有所下降。

#### 4、环境敏感点保护目标

项目周边没有省级文物保护单位、市级文物保护单位、风景名胜区等环境敏感点，主要为居民区，具体见表 3-5 和附图 6。

表 3-5 敏感点分布情况一览表

序号	敏感点名称	中心经纬度	性质	方位	与项目红线距离	规模	保护对象及等级
1	鹅寮咀	N 23.665246° ; E 113.156263°	居民点	北面	280m	约 120 户, 360 人	环境空气：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
2	桂岭	N 23.656606° ; E 113.153328°	居民点	西南面	670m	约 60 户, 180 人	
3	大燕河	/	河流	西南侧	140m	小型河流	水环境：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准

#### 四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准		
	本项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体标准值见表 4-1。		
	<b>表 4-1 环境空气质量标准单位：μg/m<sup>3</sup></b>		
	监测因子	二级	
		1 小时平均	24 小时平均
	SO <sub>2</sub>	500	150
	NO <sub>2</sub>	200	80
	PM <sub>2.5</sub>	/	75
	PM <sub>10</sub>	/	150
	CO	10	4
O <sub>3</sub>	200	160 (日最大 8 小时平均)	
2、地表水环境质量标准			
大燕河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，具体标准限值见表 4-2。			
<b>表 4-2 地表水环境质量标准单位：mg/L</b>			
指标	IV 类		
pH	6~9		
SS	≤60		
DO	≥3		
COD	≤30		
BOD <sub>5</sub>	≤6		
氨氮	≤1.5		
总磷	≤0.3		
注：其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)四级标准。			
3、声环境质量标准			
本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，标准限值见表 4-3。			
<b>表 4-3 声环境质量标准单位：dB(A)</b>			
类别	昼间	夜间	
3 类标准	65	55	

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水</p> <p>项目所在位置属于源潭镇污水处理厂纳污范围内，在未接通管网前，生活污水经隔油池+化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准要求后，用于周边林地的肥料，不外排至河流中，待市政污水管网接通后，生活污水经隔油池+化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与源潭镇污水处理厂进水水质标准后排入源潭镇污水处理厂处理。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>SS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>---</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>源潭镇污水处理厂进水水质</td> <td>375</td> <td>196</td> <td>41</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td>本项目</td> <td>375</td> <td>196</td> <td>41</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气</p> <p>施工期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标准；</p> <p>运营期废气（主要污染物为颗粒物），厂界颗粒物浓度执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气无组织排放限值，即厂界外颗粒物的无组织排放监控浓度<math>\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间<math>\leq 70\text{dB}(\text{A})</math>，夜间<math>\leq 55\text{dB}(\text{A})</math>；</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间<math>\leq 65\text{dB}(\text{A})</math>，夜间<math>\leq 55\text{dB}(\text{A})</math>。</p> <p>4、固体废物</p> <p>固体废物贮存、处置应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单的有关规定。</p>	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）	500	300	---	400	源潭镇污水处理厂进水水质	375	196	41	---	本项目	375	196	41	400
	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS																
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）	500	300	---	400																	
源潭镇污水处理厂进水水质	375	196	41	---																	
本项目	375	196	41	400																	
总 量 控 制 指 标	<p>本项目外排废气主要污染因子为颗粒物，生活污水均经化粪池处理后用于周边林地的肥料，不外排至河流中，所以本环评建议不设总量控制指标。</p>																				

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

#### (一) 施工期

本项目施工期主要为原料仓库的建设和设备安装，施工期污染物以施工扬尘、噪声、废弃包装材料为主。

#### (二) 运营期

##### (1) 工艺流程

本项目生产工艺相对比较简单，在原料仓的砂石经配料计量后经密闭输送带送至搅拌机；粉料罐中的水泥、粉煤灰、矿粉等均经计量后通过管路泵送至搅拌机；计量和输送均采用电脑控制。具体工艺流程及产污环节详见图 5-1 所述。

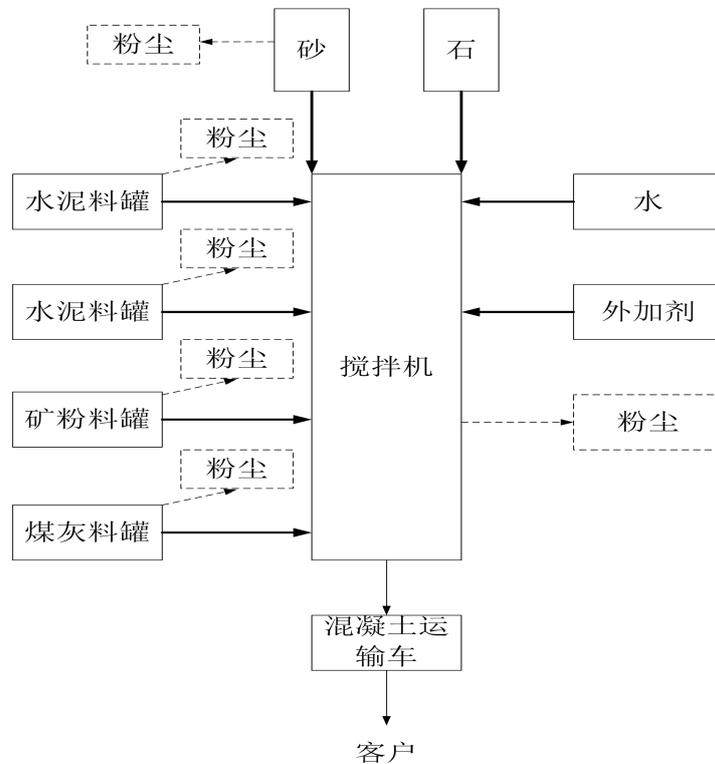


图 5-1 项目主要生产工艺及产排污环节示意图

#### (2) 工艺流程简述

##### ① 配料

将原料（砂、石）从原料仓利用铲车铲至储料斗，储料斗设置闭合电控装置，根据不同的配合比开闭储料斗，计量后砂石进入皮带输送机，再经输送带密闭送至搅拌机。

##### ② 投料

水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂通过罐车运输至场内，在场内使用泵机将物料通过管道泵送至对应粉料罐。生产过程中，通过自动控制装置，将水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂、水等按比例经管道泵入搅拌机，投料过程中搅拌机缓慢转动。

### ③搅拌

原料送入搅拌机后，搅拌机由缓而急不断旋转，使水泥、粉煤灰、矿粉、外加剂和水均匀混合在一起，得到混凝土产品，搅拌过程产生的粉尘经脉冲强制式除尘器收集后直接回用。

### ④卸料

原料经搅拌机混合后，将罐车驶入搅拌机下部。搅拌机反向旋转将拌合后的混凝土卸入罐车罐体内，罐车装满后驶离搅拌站，及时送至客户。

## 主要污染工序：

### （一）施工期

（1）施工期堆放和使用建筑材料等，将可能导致扬尘；运输车辆往返也可导致扬尘、装载物散失等无组织排放粉尘等；

（2）施工作业时，各类施工机械和设备工作时将产生施工噪声及材料运输的交通影响；

（3）施工期将产生一定数量的建筑垃圾；

（4）施工期将产生一定数量的施工人员生活污水、施工现场的泥沙混合废水；

（5）施工期引起的水土流失等。

### （二）运营期

#### （1）大气污染源及源强分析

项目大气污染源主要来源于原料仓、粉料罐、搅拌机及场内道路等。

#### ① 原料仓废气

原料仓主要堆放砂和石，在卸料及配料过程中会产生一定量的扬尘，项目原料仓四周围蔽，仅有进出口开启，同时配套有喷雾除尘。原料仓产生的扬尘基本控制在原料仓内，基本不对原料仓外大气环境产生影响；项目生产投料（砂、石）先由铲车运至储料斗，经计量后由输送带密闭输送至搅拌机中。储料斗配有喷雾装置，在铲车卸料过程进行喷雾，能有效抑制粉尘的产生，基本不对原料仓外大气环境产生影响。

#### ② 粉料罐废气

项目粉料由罐车运输至厂内，然后通过送料管输送至粉料罐中，粉料进入罐体内会产生一定量的粉尘自下而上运动。项目粉料罐顶部均配置脉冲强制式除尘器收集粉尘，除尘率 99.5%以上，脉冲强制式除尘器类似于静电除尘，即粉尘经脉冲强制式除尘器产生的正负离子吸附碰撞、凝聚达到收尘目的，正常情况无废气排放，仅在粉料罐内压力达到一定限值时，与除尘器联通的顶部泄压阀打开缓慢泄压，造成极少量粉尘排出，该部分粉尘属于间歇式排放。

虽然粉料输送时会带入一定的空气进入粉料罐，从而造成罐内压力增加，但由于粉料罐与搅拌机联通，罐内气体会转移至搅拌机，正常情况不会造成泄压阀启动而产生外排粉尘。

### ③ 搅拌机废气

项目采用 HZS180 型混凝土搅拌设备，原料（砂石、水泥、粉煤灰等）加入时，搅拌机缓慢旋转并按配比注入新鲜水和外加剂，新鲜水的加入可有效抑制原料粉尘的产生，但在原料落料过程中仍会有粉尘产生，该部分粉尘在上升至搅拌机顶部时经脉冲强制式除尘器收集后直接回用，除尘率 99.5%以上。脉冲强制式除尘器类似于静电除尘，即粉尘经脉冲强制式除尘器产生的正负离子吸附碰撞、凝聚达到收尘目的，正常情况无废气排放，仅在搅拌机内压力达到一定限值时，与除尘器联通的顶部泄压阀打开缓慢泄压，造成极少量粉尘排出，该部分粉尘属于间歇式排放。

混凝土在搅拌混合时，因含有大量水分，搅拌过程基本上不会产生粉尘；待混凝土卸料时，搅拌机气体随卸料口排出，因此搅拌机内的压力基本上可以保持在正常范围，不会造成泄压阀的启动而产生粉尘排放，即搅拌机正常情况下排放粉尘的频次很少。

### ④ 道路扬尘

项目运营期间，所需物料及产品均通过车辆运输，这将产生扬尘，车辆行驶产生的扬尘主要在道路完全干燥的情况下产生。项目场地拟进行硬化，并定期对站内车辆通行道路进行洒水抑尘，在加强车辆管理情况下（控制车速），项目道路扬尘产生量较小，对周围大气环境影响不大。

## （2）水污染源及源强分析

项目用水包括生产用水和生活用水，其中生产用水主要为混凝土搅拌、设备冲洗和车辆冲洗用水。

① 生产用水

混凝土搅拌用水约 259.5m<sup>3</sup>/d，全部进入产品，不外排。设备冲洗和车辆冲洗用水主要搅拌机及水泥罐车在每次搅拌的混凝土放空清洗或运输完成后的冲洗，预计产生量约 44m<sup>3</sup>/d，该部分废水主要污染物为 SS 及少量的石油类，项目场地内设置沉淀池对该部分废水进行沉淀处理，经沉淀后的废水完全回用，不排放，定期补充新鲜水。

② 生活用水

根据工程分析，生活污水产生量约 7.02m<sup>3</sup>/d (1404m<sup>3</sup>/a)，污染因子主要为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中的旱作标准要求后，用于周边林地的肥料，不外排至河流中，项目生活污水产生与排气情况详见下表 5-1 所述。

表 5-1 项目生活污水产生与排放情况一览表

类别	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生情况		治理措施	排放量		排放标准 (mg/L)
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活 污水	1404	COD	250	0.351	化粪池处 理后用于 周边林地 肥料	≤200	0.281	≤200
		BOD <sub>5</sub>	150	0.211		≤100	0.140	≤100
		SS	150	0.211		≤100	0.140	≤100
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.035		≤25	0.035	/

③初期雨水

项目初期雨水量由下式计算：

$$Q = \Psi f q$$

式中：

Q—雨水设计流量 (L/s)；

Ψ—径流系数 (取Ψ=0.7)；

f—汇水面积 (ha)；

q—暴雨量 (199L/ (s·ha))

项目总占地面积约 15334.49 m<sup>2</sup>，建筑占地总面积约 8940.63 m<sup>2</sup>，汇水面积约 6393.86 m<sup>2</sup> (0.096ha)，降雨时间按 15min 计算，则项目初期雨水量见表 5-2。

表 5-2 项目区域初期暴雨降水量

集雨区域	径流系	汇流面积	暴雨强度L/	初期雨水产	持续时间	初期雨水
------	-----	------	--------	-------	------	------

	数	(ha)	(s·ha)	生速率 (L/s)	(S)	量m <sup>3</sup>
路面、空地等	0.7	0.096	199	13.37	900	12

初期雨水主要污染物为悬浮物，全部收集至沉淀池，经沉淀池处理后回用于生产用水，不外排。

### (3) 噪声

本项目噪声主要来源于机械设备运转产生的噪声，噪声源在 65~70dB (A) 之间。

**表 5-3 项目生产设备噪声源一览表**

序号	设备名称	运行台数	距 1m 处声压 dB(A)
1	搅拌机	2 台	70
2	输送带	2 套	65
3	除尘器	10 套	70
4	空压机	2 台	70

### (4) 固体废弃物

#### ①生产固废

本项目生产固废主要为沉淀池产生的砂石、泥浆和除尘器收集的粉尘，预计产生量按产能的 1%计，约 7200t/a，可全部回用于项目生产，不对外排放。

#### ②生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，其中 20 人在场内食宿，年工作 200 天，生活垃圾产生系数食宿人员按每人每天 1kg 计算，不在场内食宿人员按每人每天 0.5kg 计算，则垃圾产生量为 35kg/d (7t/a)。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
大气 污 染 物	粉料罐、搅拌机、原料仓、场地作业	粉尘(颗粒物)	少量	/	少量	/
水 污 染 物	生活污水	COD	0.351 t/a	250 mg/L	0.281 t/a	≤200 mg/L
		BOD <sub>5</sub>	0.211 t/a	150 mg/L	0.140 t/a	≤100 mg/L
		SS	0.211 t/a	150 mg/L	0.140 t/a	≤100 mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	0.035 t/a	25 mg/L	0.035 t/a	≤25 mg/L
固 体 废 物	一般固废	回收粉尘, 沉淀池砂石、泥浆	7200t/a	/	回用于生产	/
		生活垃圾	7t/a	/	由当地环卫部门统一清运处理	/
噪 声	生产设备	噪声	65~70dB(A)		厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准, 昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)	
其他	/					

### 主要生态影响

施工期主要为场地硬底化和设备安装, 且施工期短, 对生态环境影响很小。运营期主要生态影响来自生活污水、固体废弃物以及噪声等污染物的排放。项目生活污水经化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准要求后, 用于周边林地肥料, 不外排至河流中; 固体废物分类收集并交相应单位回收处理; 项目选用低噪声设备, 经综合降噪措施后能达标排放。因此, 本项目对生态环境无明显不良影响。

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

施工期间会产生污染影响的因素有：（1）施工机械设备噪声；（2）余泥渣土；（3）粉尘扬尘以及装修废气；（4）施工废水等。这些都会给周围环境造成不良的影响，必须采取相应的污染防治和环境管理措施，减少其对环境的影响。

#### 1、施工期噪声环境影响及污染防治措施

##### （1）噪声环境影响分析

###### ①评价标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放标准，见下表：

表 7-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

###### ②施工噪声强度

施工噪声主要有装载车等设备的发动机噪声、机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料捶击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声等。这些噪声源的声级值最高可达 95dB(A) 以上。表 7-2 列出常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 7-2 各种施工机械设备的噪声值

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声声级别值 dB(A)
1	装载机	5	90
2	挖掘机	5	95
3	卡车	5	85
4	吊车、升降机	5	80

###### ③施工期间噪声影响评价

从表 7-2 中可以看出，项目建设期间各种施工机械设备除少部分高噪声设备如混凝土搅拌机等可以固定安装在一个地方外，绝大多设备都会因施工地点的不同而不能固定在一个地方，而且施工期间这些设备其施工场界的噪声绝大多数会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，因此项目施工期噪声对周围环境将产生一定的影响。

##### （2）噪声污染防治措施

由项目施工期环境影响分析可知，该项目施工期间所产生的噪声绝大多数超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，因此要求建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响，这点希望建设单位予以重视并按本环评所提的施工期噪声预防措施予以实施。

为了减少施工现场噪声污染的影响，施工过程中可采取如下技术措施：

①以液压工具代替气压冲击工具；

②在高噪声设备周围设置屏蔽物；

③可能的话，安装消声器，以降低各类发动机的进排气噪声；

④施工现场合理布局：将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境敏感受体纳体的位置，重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪声敏感区，尽量减少交通堵塞和待车行驶；

⑤对施工人员采取防护措施，如带防护耳塞、经常轮换作业等措施；在中午(12:00-14:30)和夜间(22:00-06:00)，禁止施工作业。

## 2、建筑固体废物环境影响及防治措施

### (1) 建筑固体废物环境影响分析

施工期间建筑工地会产生余泥、渣土、地表开挖的余泥、施工剩余废物料等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容与交通。

### (2) 建筑固体废物污染防治措施

①建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑余泥或建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸。

②对砖块瓦砾等废物，应妥善收集并运输至城市综合管理部门指定地点消纳，对可再利用的废料，如木材、竹料等，应进行回收利用，以节省资源。

## 3、施工期水环境影响及污染防治措施

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流以及施工废水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类等各种污染物。

施工期废水主要污染物是悬浮物颗粒物，且悬浮物主要是泥沙类物质，属于大颗粒不溶性的无机物颗粒，经一定时间沉降，悬浮物可以得到去除，废水可以循环利用。因此本项目施工场地应设置沉砂池设施，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用作为施工区内的道路洒水抑尘、施工用水，不外排入水体。

#### 4、施工期大气环境影响及污染防治措施

##### (1) 施工期环境空气影响分析

施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘和装修废气。干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风力较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，又会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

##### (2) 大气污染防治措施

为使施工过程中产生的粉尘和装修废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：运输的道路及时清扫和浇水，土方应集中堆放，施工现场的材料和大模板等存放场地必须平整坚实水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，最大程度减少扬尘对周围大气环境尤其是环境敏感点的影响。

#### 运营期环境影响分析

##### (一) 环境空气影响分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)“选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数”，确定大气环境影响评价工作等级。根据前述分析，本项目无组织排放粉尘量很小，粉料罐和搅拌机产生的粉尘属间歇式排放且排放量非常少，因此本评价不再进行大气评价等级判定，仅进行定性影响分析。

根据工程分析，本项目粉料罐、搅拌机位于封闭的搅拌楼内，并配套有脉冲强制式除尘器，除尘率99.5%以上，收集后的粉尘直接返还利用，间歇式排放频次很少且粉尘排放量极少，不会对大气环境产生明显不利影响。

项目生产过程中，原料仓库四周围蔽，仅有车辆进出口开启，并配有喷雾装置抑尘。运营期在加强场内洒水抑尘，及时对进出车辆进行冲洗，控制车速，使得场内无

组织粉尘得到较好控制，预计厂界颗粒物浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气无组织排放限值，即厂界外颗粒物的无组织排放监控浓度 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，不会对周围环境造成明显不利影响。

项目除尘器为脉冲布袋除尘器，脉冲布袋式除尘器是利用布袋过滤原理将气灰分离，向外排除乏气，使容器内保持常压的装置。它适宜布置在各种粉料贮存库的顶部，特别适合用于气力输送工艺中的受料仓顶部。由于清灰技术先进，气布比大幅度提高，故具有处理风量大、占地面积小、净化效率高、工作可靠、结构简单、维修量小等特点。除尘效率可以达到99.5%以上。脉冲布袋除尘器是一种成熟的比较完善的高效除尘设备。其结构与工作原理具体为：

①结构：具体为上箱体（包括盖板、风机及排气口）；下箱体（包括多孔板、骨架、滤袋、进气口、检修门）；清灰系统（包括控制仪、电磁脉冲阀、气包、喷吹管）。

②工作原理：含尘空气经过除尘风机在排气口吸气从除尘器进气口进入除尘箱，细小粉尘通过各种效应被吸附在滤袋外壁，经滤袋过滤后的净化空气，通过文氏管进入上箱体，从风机出气口排出，被吸附在滤袋外壁的粉尘，随着时间的增长，越积越厚，除尘器阻力逐渐上升，处理的气体量不断减少，为了使除尘器经常保持有效状态，设备阻力稳定在一定的范围内，就需要清除吸附在滤袋外面的积灰。清灰过程是由控制仪按规定要求对各个电磁脉冲阀发出指令，依次打开阀门，顺序向各组滤袋内喷吹高压空气。于是，气包内压缩空气经由喷吹管的孔眼穿过文氏管进入滤袋（称为一次风）。而当喷吹的高速气流通过文氏管——引射器的一刹那，数倍于一次的周围空气被诱导，同时进入袋内（称二次风）。由于这一、二次风形成一股与过滤气流相反的强有力逆向气流射入袋内，使滤袋在一瞬间急剧从收缩—膨胀—收缩，以及气流反向作用，逐将吸附在袋壁外面的粉尘清除下来。由于清灰时向袋内喷吹高压空气是在几组滤袋间依次进行的，并不切断需要处理的含尘空气。所以在清灰过程中，除尘器的压力损失和被处理的含尘气体量都不变。以上过程除尘风机的吸气、排气均在罐内循环，正常情况下不会外排，仅在罐内压力达到一定限值后，泄压阀才打开并缓慢释放压力。

## （二）水环境影响分析

项目运营期产生的污水主要为生活污水，生活污水产生量约 $7.02\text{m}^3/\text{d}$ （ $1404\text{m}^3/\text{a}$ ），污染因子主要为COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS等，生活污水经隔油池+化粪池处理后达到《农田

灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准要求后,用于周边林地的肥料,不外排至河流中;待市政污水管网接通后,生活污水经隔油池+化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与源潭镇污水处理厂进水水质标准后排入源潭镇污水处理厂处理,对周围水环境影响不大;初期雨水均收集至沉淀池,经沉淀后回用于生产用水,不外排,对周围水环境影响不大;设备冲洗和车辆冲洗用水主要搅拌机及水泥罐车在每次搅拌的混凝土放空清洗或运输完成后的冲洗,项目场地内设置沉淀池对该部分废水进行沉淀处理,经沉淀后的废水完全回用,不排放,对周围水环境影响不大。

### (三) 噪声环境影响分析

运营期噪声污染源主要是本项目的噪声源主要是搅拌机及输送带电机等设备,噪声级约为65~70dB(A),通过选用低噪声设备,设备设置基础防振、隔声等措施,噪声可以得到有效衰减。

本报告采用工业噪声预测模式,预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度。预测采用等距离衰减模式,并参照最为不利时气象条件等修正值进行计算,噪声从声源传播到受声点,受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响,声能逐渐衰减,根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009),噪声预测模式为:

#### ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级, dB;

$L_w$ —倍频带声功率级, dB;

$D_c$ —指向性校正, dB;

$A$ —倍频带衰减, dB;

$A_{div}$ —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

$A_{bar}$ —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

Amisc—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算

A、某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = Sa/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

B、所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}(r)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

C、靠近室外围护结构处的声压级的计算：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D、等效的室外声源中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级的计算：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

③预测点 A 声级的计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中：

$L_A(r)$ —预测点 (r) 处 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

③ 预测点总 A 声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在 T 时间内该声源工作时间  $t_i$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_i \cdot 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j \cdot 10^{0.1L_{Aj}} \right] \right)$$

式中：

$t_j$ —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

$t_i$ —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

⑤ 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

(3) 预测参数设置

各声源由于车间内外其它建筑物的屏障衰减、空气吸收引起的衰减以及由于云雾、温度梯度、风及地面其它效应等引起的衰减量难确定其取值范围，且其引起的衰减量不大，保守起见，本评价预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点(预测点)的距离衰减，不考虑车间墙体隔音量。各设备噪声源至厂界的噪声贡献值计算情况详见表 7-7。

表 7-7 主要噪声源及其与项目边界的距离 单位：m

设备名称	距离声源 距离 m	设备源 强 dB(A)	东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
			最近距离	最近距离	最近距离	最近距离
搅拌机	1	70	15	25	110	45
输送带	1	65	30	35	80	50
除尘器	1	70	20	25	110	45
空压机	1	70	20	35	110	45

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013), 厂房隔声量按 15 dB (A)计, 则项目主要设备产生的噪声经距离和墙体衰减后, 对项目各边界的贡献值见表 7-8。

7-8 主要设备对项目厂界噪声贡献值

东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
41.9	38.3	26.8	34

通过选用低噪声设备, 设备设置基础防振、隔声, 噪声可以得到有效衰减。经采取有效降噪措施后, 经上表计算可知, 厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

(四) 固体废物环境影响

本项目运营期产生的固体废物主要为收集到的粉尘、沉淀池砂石和泥浆以及员工生活垃圾。粉尘、沉淀池砂石和泥浆全部回用于生产, 生活垃圾全部分类收集后定点存放, 由当地环卫部门清运处理, 项目运营期产生的固体废物对周围环境影响不大。

(五) 污染源监测计划

表 7-9 运营期污染源监测计划一览表

监测项目	监测内容	监测负责单位	监测频次	监测点位
无组织排放废气	厂界最高浓度限值: 颗粒物	公司环境管理人员 或委托监测单位	一年两次	厂界
噪声	等效连续 A 声级	公司环境管理人员 或委托监测单位	一季一次	厂界

(六) 环保“三同时”竣工验收

根据项目特点和污染防治措施, 项目工程环保“三同时”竣工验收清单见表 7-10。

表 7-10 本项目环保“三同时”竣工验收一览表

类别	名称	治理方法	验收要求
废气	粉尘	粉料罐、搅拌机配套脉冲强制式除尘器; 原料仓配套雾化除尘; 场地洒水	厂界符合《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915—2013) 表 3 大气无组织排放限值
废水	生活污水	经隔油池、化粪池处理	符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中的旱作标准要求后用于周边林地肥料
噪声	噪声	减震、降噪、隔声综合措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类

固体废物	一般固废	粉尘、沉淀池砂石和泥浆回用于生产	符合环保要求
		生活垃圾交环卫部门处理	

## 八、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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	粉料罐、搅拌机、原料仓、场地作业	粉尘（颗粒物）	粉料罐、搅拌机配套脉冲强制式除尘器；原料仓配套雾化除尘；场地洒水	厂界符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气无组织排放限值
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 氨氮、SS	生活污水经隔油池+化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准要求后，用于周边林地的肥料，不外排至河流中；待市政污水管网接通后，生活污水经隔油池+化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与源潭镇污水处理厂进水水质标准后排入源潭镇污水处理厂处理。	不直接排放至河流，对周围水环境影响不大
固 体 废 物	除尘器、沉淀池	粉尘、沉淀池砂石和泥浆全部回用于生产	回用于生产	符合环保要求
	生活垃圾	生活垃圾	分类收集，定点存放，当地环卫部门清运处理	
噪 声	设备	噪声	采用低噪声设备、将噪声大的设备集中放置在远离敏感目标的墙角，通过传播距离的衰减等降低噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
其它	/			
<p><b>生态保护措施及预期治理效果</b></p> <p>施工期工程量小、工期短，对生态环境影响很小。运营期主要是粉尘、生活污水、固体废弃物以及噪声等污染物的排放，经妥善处理本项目运营期不会对生态环境造成明显不良影响。</p>				

## 九、结论与建议

### 1、项目概况

本项目位于清远市清城区源潭镇新马村委会辖区内 S354 线清佛公路方向右侧面（中心点北纬：23.662075°，东经：113.158898°），总占地面积 15334.49 m<sup>2</sup>，主要建设 1 个生产车间、1 个原料仓库和 1 幢综合办公楼，拟建 2 条预拌混凝土生产线，年产预拌混凝土 30 万 m<sup>3</sup>，总投资约 2500 万，其中环保投资约 500 万。

### 2、建设项目周围环境质量现状评价结论

①根据《清远市环境质量报告书》（2017 年公众版），2017 年清远市清城区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物平均浓度分别为 13、37、58、37 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数为 150 微克/立方米；一氧化碳日均值第 95 百分位为 1.7 毫克/立方米，除细颗粒物外其余指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，即项目所在区域属于非达标区。

②大燕河各监测断面监测指标中 COD、BOD<sub>5</sub>、溶解氧、氨氮、总磷、挥发酚的污染指数均大于 1，其余监测指标的污染指数小于 1，说明项目所在区域地表水水质状况不能满足其水功能区划的要求，项目所在区域地表水水质较差。水质超标的主要原因为清远市新农村建设进程加快，养殖、种植影响面大，农村生活污水收集率不高；同时超标水质主要受污水管网建设不完善，农业、养殖业等面源污染等因素影响。

③项目所在地区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

### 3、施工期环境影响分析

本项目施工期将产生废水、噪声、扬尘、建筑垃圾。由于施工期时间有限，影响范围以局部污染为主，不会对周围产生明显不利影响。因此，施工期重点是严格加强管理，只要精心安排施工进度，对扬尘、噪声采取有效措施进行控制、治理，建筑按规定处理，这样可将污染减少到较低程度。

### 4、运营期环境影响分析

#### （1）废气

本项目粉料罐、搅拌机位于封闭的搅拌楼内，并配套有脉冲强制式除尘器，除尘率 99.5%以上，收集后的粉尘直接返还利用，间歇式排放频次很少且粉尘排放量极少，不会对大气环境产生明显不利影响。

项目生产过程中，原料仓库四周围蔽，仅有车辆进出口开启，并配有喷雾装置抑

尘，运营期在加强场内洒水抑尘，及时对进出车辆进行冲洗，控制车速，使得场内无组织粉尘得到较好控制，预计厂界颗粒物浓度符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915—2013）表3大气无组织排放限值，即厂界外颗粒物的无组织排放监控浓度 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，不会对周围环境造成明显不利影响。

#### （2）废水

生活污水经隔油池+化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准要求后，用于周边林地的肥料，不外排至河流中，待市政污水管网接通后，生活污水经隔油池+化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与源潭镇污水处理厂进水水质标准后排入源潭镇污水处理厂处理，对周围水环境影响不大。

初期雨水均收集至沉淀池，经沉淀后回用于生产用水，不外排，对周围水环境影响不大；设备冲洗和车辆冲洗用水主要搅拌机及水泥罐车在每次搅拌的混凝土放空清洗或运输完成后的冲洗，项目场地内设置沉淀池对该部分废水进行沉淀处理，经沉淀后的废水完全回用，不排放，对周围水环境影响不大。

#### （3）噪声

本项目生产设备通过选用低噪声设备，设备设置基础防振、隔声等措施，噪声可以得到有效衰减。经采取有效降噪措施后，经上表计算可知，厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对环境的影响很小。

#### （4）固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为收集到的粉尘、沉淀池砂石、泥浆以及员工生活垃圾。粉尘、沉淀池砂石、泥浆全部回用于生产，生活垃圾全部分类收集后定点存放，由当地环卫部门清运处理，项目运营期产生的固体废物对周围环境影响不大。

### 4、环保措施建议

（1）项目实施后必须落实环保“三同时”制度。

（2）加强生产管理，定期对原料仓及场地内进行洒水抑尘，减少无组织排放粉尘的排放。

（3）今后若扩大规模或工程建设，必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

## 6、结论

综上所述，本建设项目在认真执行污染治理工程与主体工程实施“三同时”，落实本报告表提出的污染防治措施，保证污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

## 附录

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：项目周边环境现状图

附图 4：地表水监测断面示意图

附图 5：噪声监测点位示意图

附图 6：项目周边环境敏感点分布图

附件 1：评价级别确认书

附件 2：营业执照

附件 3：法人身份证

附件 4：国土证

附件 5：用地租赁合同

附件 6：选址意见审定通知书

附件 7：清城府复函【2019】40 号

附件 8：监测报告

附件 9：建设项目环评审批基础信息表

附件 10：建设项目大气环境影响评价自查表