|  |
| --- |
| 报告表编号：  年  编号 |

**建设项目环境影响报告表**

**项目名称：揭阳市港荣时尚食品有限公司建设蛋糕、面包、预拌粉、薯条薯片、饮料、冻干食品项目**

**建设单位：揭阳市港荣时尚食品有限公司（盖章）**

**编制日期：二〇一八年四月**

**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，可不填写。

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。

## 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 揭阳市港荣时尚食品有限公司建设蛋糕、面包、预拌粉、薯条薯片、饮料、冻干食品项目 | | | | |
| 建设单位 | 揭阳市港荣时尚食品有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 林邓荣 | | 联系人 | 陈海燕 | |
| 通讯地址 | 揭阳市揭东区锡场镇锡东村二0六国道南侧A幢首层 | | | | |
| 联系电话 | 13542232798 | | 邮政编码 | 515500 | |
| 建设地点 | 揭阳市揭东区埔田镇庵后村揭东开发区新型工业园夏新路北侧 | | | | |
| 立项审批部门 | —— | | 批准文号 | —— | |
| 建设性质 | 新建√　 改扩建 技改 | | 行业类别及代码 | C1411 糕点、面包制造 | |
| 占地面积  (平方米) | 33325.8 | | 建筑面积  (平方米) | 79742.88 | |
| 总投资  (万元) | 12500 | 其中：环保投资(万元) | 375 | 环保投资占总投资比例 | 3% |
| 评价经费  (万元) | 0.8 | | 投产日期 | 2019年6月 | |
| 地理坐标 | N23°37′8.79″，E116°24′43.88″ | | | | |
| **工程内容及规模**  **一、项目由来**  揭阳市港荣时尚食品有限公司拟于揭阳市揭东区埔田镇庵后村揭东开发区新型工业园夏新路北侧投资新建蛋糕、面包、预拌粉、薯条薯片、饮料、冻干食品项目。项目总占地面积为33325.8m2，总建筑面积为79742.88m2，项目总投资为12500万元，其中环保投资375万元，环保投资占总投资比例的3%。项目拟聘员工600人，两班制，每班工作8小时，一年生产300天。项目地理坐标为：N23°37′8.79″，E116°24′43.88″，详见项目地理位置图(附图1)。  本项目分三期建设：  一期新建主厂房、地下设备房和污水处理站；新建16套蛋糕生产线，年产蛋糕20000吨；新建2套面包生产线，年产面包7000吨；设置4套预拌粉设备，年产预拌粉2500吨；新建2套薯条薯片生产线，年产薯条薯片6000吨；新建2套PET瓶装饮料生产线，年产饮料140000吨项目；计划于2019年5月建成投入生产。  二期工程为新建科研大楼、宿舍综合楼和主地下室；增加16套蛋糕生产线，年产量约为20000吨；增加2套面包生产线，年产量约为7000吨；增加4套预拌粉设备，年产量约为2500吨；增加2套薯条薯片生产线，年产量约为6000吨；增加2套纸包装饮料生产线，年产量约为40000吨；增加2套植物蛋白饮料生产线，年产量约为90000吨；二期项目计划于2020年9月建成投入生产。  三期依托原厂房增加设备，增加四套羹汤生产线，年产量约为6000吨；增加四套酸奶溶豆生产线，年产量约为6000吨；三期项目计划于2021年11月建成投入生产。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年本）等有关规定，需对该项目进行环境影响评价，并提交环境影响报告表。为此，揭阳市港荣时尚食品有限公司委托我司对揭阳市港荣时尚食品有限公司建设蛋糕、面包、预拌粉、薯条薯片、饮料、冻干食品项目进行环境影响评价工作。从项目特点、性质看，评价组成员认真分析了工程主要内容、性质及建设方案，进行了现场调查，收集了与工程有关社会、经济和环境现状资料，编制完成《揭阳市港荣时尚食品有限公司建设蛋糕、面包、预拌粉、薯条薯片、饮料、冻干食品项目环境影响报告表》。  **二、项目的具体工程内容**  1、项目名称：揭阳市港荣时尚食品有限公司建设蛋糕、面包、预拌粉、薯条薯片、饮料、冻干食品项目环境影响报告表。  2、一期建设产品及产量：年产蛋糕约20000吨、面包约7000吨、预拌粉约2500吨、薯条薯片约6000吨、PET瓶装饮料约140000吨；  二期建设产品及产量：年产蛋糕约20000吨、面包约7000吨、预拌粉约2500吨、薯条薯片约6000吨、纸包装饮料约40000吨、植物蛋白饮料90000吨。  三期建设产品及产量：年产羹汤约为6000吨，年产酸奶溶豆约为6000吨。  3、投产时间：一期工程计划于2019年5月建成投产，二期工程计划于2020年9月建成投入生产，三期工程计划于2021年11月建成投入生产。  4、总投资：12500万元。  5、生产规模：项目生产规模见下表1-1所示。  **表1-1 项目生产规模表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 生产内容 | 一期 | 二期 | 三期 | 总计 | | 蛋糕（吨/年） | 20000 | 20000 | 0 | 40000 | | 面包（吨/年） | 7000 | 7000 | 0 | 14000 | | 预拌粉（吨/年） | 2500 | 2500 | 0 | 5000 | | 薯条薯片（吨/年） | 6000 | 6000 | 0 | 12000 | | 饮料（吨/年） | 140000 | 40000 | 0 | 180000 | | 植物蛋白饮料（吨/年） | 0 | 90000 | 0 | 90000 | | 羹汤（吨/年） | 0 | 0 | 6000 | 6000 | | 酸奶溶豆（吨/年） | 0 | 0 | 6000 | 6000 |   厂房建设内容见下表：  **表1-2 厂房建设内容一览表**   | 工程类别 | 指标名称 | 项目组成及规模 | | --- | --- | --- | | 主体工程 | 主厂房（48422.37m2） | A栋4层；高21.5m；建筑面积32033.28m2 | | B栋4层；高21.5m；建筑面积16389.09m2 | | 科研大楼 | 1栋8层；高31.9m；建筑面积10666.63m2 | | 宿舍综合楼 | 1栋7层；高27.8m；建筑面积10441.69m2，其中宿舍196间，面积为7993.69m2，食堂面积为2448m2 | | 辅助工程 | 主地下室 | 7710.70m2 | | 楼层架空绿化层 | 1508.97m2 | | A栋厂房地下设备用房 | 992.52m2 | | 公用工程 | 给水工程 | 市政自来水供应 | | 供电工程 | 由市政电网供给 | | 环保工程 | 废气 | 薯条生产线和厨房油烟净化器；锅炉尾气处理系统 | | 废水 | 采取雨、污分流制；自建污水处理站（约1000m2） | | 噪声 | 加强项目区域范围的管理，厂房采用隔声处理，加强周边地区绿化 | | 固废 | 一般固废交由环卫部门处理，含油固废、污泥交有资质单位处理 | | 绿化 | 7452m2 |  1. 主要原辅材料及消耗量   项目主要原辅材料及消耗量见下表所示。  **表1-3原辅材料用量表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **原、辅材料** | **单位** | **一期用量** | **二期用量** | **三期用量** | **总用量** | **备注** | | 1 | 面粉 | 吨/年 | 10179 | 10179 | 0 | 20358 | 外购 | | 2 | 鸡蛋 | 吨/年 | 9135 | 9135 | 0 | 18270 | 外购 | | 3 | 白糖 | 吨/年 | 14166 | 17343 | 0 | 31509 | 外购 | | 4 | 食用油 | 吨/年 | 1566 | 1566 | 0 | 3132 | 外购 | | 5 | 奶粉 | 吨/年 | 265 | 2085 | 0 | 2350 | 外购 | | 6 | 食用香精 | 吨/年 | 78 | 78 | 0 | 156 | 外购 | | 7 | 奶油 | 吨/年 | 1040 | 1040 | 0 | 2080 | 外购 | | 8 | 海藻糖 | 吨/年 | 800 | 800 | 0 | 1600 | 外购 | | 9 | 变性淀粉 | 吨/年 | 525 | 525 | 0 | 1050 | 外购 | | 10 | 浓缩果汁 | 吨/年 | 1044 | 1044 | 0 | 2088 | 外购 | | 11 | 油粉 | 吨/年 | 120 | 120 | 0 | 240 | 外购 | | 12 | 发酵粉 | 吨/年 | 60 | 60 | 0 | 120 | 外购 | | 13 | 鸡蛋粉 | 吨/年 | 620 | 620 | 0 | 1240 | 外购 | | 14 | 马铃薯 | 吨/年 | 10000 | 10000 | 0 | 20000 | 外购 | | 15 | 棕榈油 | 吨/年 | 1000 | 1000 | 0 | 2000 | 外购 | | 16 | 玉米粉 | 吨/年 | 150 | 150 | 0 | 300 | 外购 | | 17 | 淀粉 | 吨/年 | 150 | 150 | 0 | 300 | 外购 | | 18 | 马铃薯粉 | 吨/年 | 250 | 250 | 0 | 500 | 外购 | | 19 | 纯净水 | 吨/年 | 121500 | 81150 | 3000 | 205650 | 自来水制备 | | 20 | 菊花 | 吨/年 | 256.2 | 109.8 | 0 | 366 | 外购 | | 21 | 陈皮 | 吨/年 | 84 | 36 | 0 | 120 | 外购 | | 22 | 蜂蜜 | 吨/年 | 56 | 24 | 0 | 80 | 外购 | | 23 | 冬瓜汁 | 吨/年 | 431.2 | 184.8 | 0 | 616 | 外购 | | 24 | 绿茶浓缩液 | 吨/年 | 1008 | 432 | 0 | 1440 | 外购 | | 25 | 凉草粉 | 吨/年 | 123.2 | 52.8 | 0 | 176 | 外购 | | 26 | 牛磺酸 | 吨/年 | 15.4 | 6.6 | 0 | 22 | 外购 | | 27 | 赖氨酸 | 吨/年 | 7.7 | 3.3 | 0 | 11 | 外购 | | 28 | 大豆 | 吨/年 | 0 | 7280 | 0 | 7280 | 外购 | | 29 | 维生素 | 吨/年 | 0 | 10 | 0 | 10 | 外购 | | 30 | 柠檬酸 | 吨/年 | 0 | 20 | 0 | 20 | 外购 | | 31 | 银耳 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 32 | 冰糖 | 吨/年 | 0 | 0 | 1000 | 1000 | 外购 | | 33 | 红枣 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 34 | 莲子 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 35 | 枸杞 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 36 | 绿豆 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 37 | 红豆 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 38 | 马蹄 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 39 | 淮山 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 40 | 香芋 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 41 | 薏米 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 42 | 椰子 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 43 | 糯米 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 44 | 小麦 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 45 | 花生 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 46 | 芸豆 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 47 | 桂圆 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 48 | 黄豆 | 吨/年 | 0 | 0 | 600 | 600 | 外购 | | 49 | 发酵乳 | 吨/年 | 0 | 0 | 4000 | 4000 | 外购 | | 50 | 脱脂奶粉 | 吨/年 | 0 | 0 | 2000 | 2000 | 外购 | | 51 | 乳清粉 | 吨/年 | 0 | 0 | 1000 | 1000 | 外购 | | 52 | 葡萄糖 | 吨/年 | 0 | 0 | 500 | 500 | 外购 | | 53 | 益生菌 | 吨/年 | 0 | 0 | 500 | 500 | 外购 | | 54 | 各类水果 | 吨/年 | 0 | 0 | 2000 | 2000 | 外购 | | 55 | 包装盒 | 吨/年 | 0 | 0 | 400 | 400 | 外购 | | 56 | 包装膜 | 吨/年 | 1922 | 1930 | 760 | 4612 | 外购 | | 57 | 纸箱 | 吨/年 | 4035 | 4050 | 350 | 8435 | 外购 | | 58 | PET塑料颗粒 | 吨/年 | 33000 | 10200 | 0 | 43200 | 外购 | | 59 | 利乐纸 | 吨/年 | 0 | 15660 | 0 | 15660 | 外购 | | 60 | 喷码墨 | 吨/年 | 0.7 | 0.8 | 2 | 3.5 | 外购 |  1. 主要设备   项目主要设备见下表1-4所示。  **表1-4 主要设备清单一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **一期数量** | **二期数量** | **三期数量** | **总增减量（单位：套）** | **备注** | | 1 | 搅拌机 | 15 | 15 | 48 | ＋78 | / | | 2 | 储料锅 | 20 | 20 | 0 | ＋40 | / | | 3 | 充气机 | 32 | 32 | 0 | ＋64 | / | | 4 | 蛋糕类生产线 | 16 | 16 | 0 | ＋32 | A、B栋三、四楼 | | 5 | 面包生产线 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | A、B栋二楼 | | 6 | 预拌粉设备 | 4 | 4 | 0 | ＋8 | A、B栋二楼 | | 7 | 冷却输送系统 | 20 | 20 | 0 | ＋40 | / | | 8 | 储气瓶 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | / | | 9 | 自动包装机 | 32 | 32 | 48 | ＋112 | / | | 10 | 敲蛋机 | 3 | 3 | 0 | ＋6 | / | | 11 | 蛋品清洗机 | 3 | 3 | 0 | ＋6 | / | | 12 | 薯条生产线 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | A、B栋二楼 | | 13 | 清洗机 | 2 | 2 | 40 | ＋44 | / | | 14 | 切条机 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | / | | 15 | 冷冻机 | 0 | 0 | 24 | +24 | / | | 16 | 蒸煮机 | 0 | 0 | 24 | +24 | / | | 17 | 去皮机 | 0 | 0 | 40 | +40 | / | | 18 | 去核机 | 0 | 0 | 24 | +24 | / | | 19 | 切片机 | 0 | 0 | 40 | +40 | / | | 20 | 离心机 | 1 | 1 | 24 | +26 | / | | 21 | 水泵 | 0 | 0 | 24 | +24 | / | | 22 | 空压机 | 0 | 0 | 24 | +24 | / | | 23 | 风机 | 10 | 10 | 20 | +40 | / | | 24 | 喷码机 | 6 | 6 | 32 | ＋44 | / | | 25 | 封箱机 | 6 | 6 | 0 | ＋12 | / | | 26 | 生物质锅炉 | 2 | 0 | 0 | ＋2 | / | | 27 | 天然气锅炉 | 0 | 2 | 0 | ＋2 | / | | 28 | 打气机 | 20 | 20 | 0 | ＋40 | / | | 29 | 水处理系统 | 3 | 3 | 0 | ＋6 | A、B栋一楼 | | 30 | 溶糖及辅料系统 | 6 | 6 | 0 | ＋12 | / | | 31 | 调配灌装系统 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | / | | 32 | 热罐装吹瓶系机 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | / | | 33 | 双回路自动清洗系统 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | / | | 34 | 洗/罐/盖三合一 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | / | | 35 | 成品输送系统 | 2 | 2 | 0 | ＋4 | / | | 36 | 杀菌系统 | 5 | 5 | 0 | ＋10 | / | | 37 | 冷却塔 | 10 | 11 | 0 | ＋21 | / | | 38 | 利乐无菌包装机 | 6 | 6 | 0 | ＋12 | / | | 39 | 备用柴油发电机 | 1 | 0 | 0 | +1 | / | | 40 | 污水处理系统 | 1 | 0 | 0 | +1 | / |   **三、给、排水系统**  给水：项目用水量约584883吨/年（1949.61吨/天），其中用于制纯水的生产用水量为342750吨/年（1142.5吨/天），清洗用水补充量为121833吨/年（406.11吨/天），生活用水量为14400吨/年（48吨/天），锅炉用水105600吨/年（352吨/天），锅炉配套的循环喷淋水损耗量为300吨/年（1吨/天），供水均为自来水，由市政统一供给。  排水：项目主要产生的废水有生活污水、清洗废水，制纯水产生的浓水。浓水用做原料、地面等清洗用水，生活污水经预处理后，与清洗废水一起经自建污水处理站处理达标后，一部分回用于厂区绿化灌溉，其余废水处理达标后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂进行处理。项目能耗水耗对比见下表1-5所示。  **表1-5 项目能耗水耗表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **单位** | **一期** | **二期** | **三期** | **总用量** | **用途** | **来源** | | 1 | 水 | 吨/年 | 202500 | 135250 | 5000 | +342750 | 制纯水 | 市政供水 | | 42333 | 69234 | 10266 | +121833 | 清洗补充水 | | 3600 | 10800 | 0 | +14400 | 生活用水 | | 33600 | 72000 | 0 | +105600 | 锅炉用水 | | 300 | 0 | 0 | +300 | 锅炉喷淋损耗用水 | | 2 | 电 | 万度/年 | 4000 | 4000 | 1000 | +9000 | 生产、生活 | 市政供电 | | 3 | 液化石油气 | 万m3/年 | 0 | 10 | 0 | +10 | 厨房燃料 | 外购 | | 4 | 天然气 | 万m3/年 | 330 | 320+1080 | 200 | +1930 | 蒸煮燃料、锅炉燃料 | 外购 | | 5 | 生物质燃料 | 吨/年 | 5376 | 11520 | 0 | +16896 | 锅炉燃料 | 外购 | | 6 | 柴油 | 吨/年 | 21.12 | / | / | +21.12 | 发电机燃料 | 外购 |     **图1-1 项目水平衡图 t/d**  **四、工作制度及劳动定员**  项目拟聘员工600人，其中一期时300人，二期增加300人，三期不新增员工，由一、二期员工调配，每天两班制，每班8小时，年工作300天。一期时员工不在项目内食宿；二期时全部员工600人均在项目内食宿；厨房以液化石油气为燃料。  **五、产业政策及选址可行性分析**  （1）本项目主要从事蒸蛋糕、面包、植物饮料等的生产，不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013年修正）和《广东省重点开发区产业发展指导目录（2014年本）》中所规定的限制类、淘汰类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中所列的淘汰落后类。是符合国家有关法律、法规和政策规定的企业。  （2）与城市规划相符性分析  根据《广东省揭阳市土地利用总体规划（2006-2020年）》，与项目土地证书[粤（2017）揭东区不动产权第0000021号）]（附件3），项目所处地块为工业用地。项目所在区域周围环境空气质量、声环境质量良好，水环境质量一般。项目投入使用后对环境影响主要为废气、废水、噪声及固体废物，上述污染物通过加强管理，落实本报告中所提及的防治措施后，对环境影响不大，故项目选址从环境保护角度而言是可行的。 | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  项目位于揭阳市揭东区埔田镇庵后村揭东开发区新型工业园夏新路北侧，项目现状为平整空地，无原有污染。  项目北面和西面均为空地，南面、东面均为道路。附近污染源主要为工业企业产生的废气、废水、噪声、固废等以及道路的汽车尾气及噪声。 | | | | | |

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

|  |
| --- |
| **自然环境简况(地理位置、地形、地貌、地质、气候、气象、水文等):** 一、地理位置揭阳市位于广东省东南部潮汕平原，地跨东经115°36′至116°37′39″，北纬22°53′至23°46′27″。北靠兴梅，南濒南海，东邻汕头、潮州，西接汕尾。揭阳是粤东、闽南和赣南的交通枢纽，水陆交通运输便捷。揭东区位于广东省东部，潮汕平原东北部，东接汕头市区和潮州市，西邻揭西县，南隔榕江与潮阳市、普宁市相望，南部中间为揭阳市区，北与丰顺县接壤。二、地质地貌 项目地处于揭阳市揭东区，揭阳市主要为华夏陆台多轮回造区，地质构造运动和岩浆活动频繁。侏罗纪燕山期造山运动基本奠定了本地区现代地貌的轮廓。在地球史上距今最近的是“喜马拉雅山运动”，使本地区变现为断裂隆起和平共处塌陷，产生了侵蚀剥削和堆积，北部上升，南部下降。以后的新构造运动继续抬高，使花岗岩逐步暴露地表，形成广阔的花岗岩山地、丘陵及台地。揭阳市地质年代最早是三叠系上统，继而侏罗系第四系。岩石主要有花岗石、砂页岩及第四系列化冲积砂砾层等组成。  揭阳市地质构造复杂，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，形成了主要由花岗岩、沉积岩、片岩、玄武岩、河流冲积物、滨海沉积物六大种类，构成山地、丘陵、盆地和平原四大类地貌。地势自西向东倾斜，低山高丘与谷地平原交错相间，分布不均，西北部和西南部多为丘陵、山地，中部、南部和东南部都是广阔肥沃的榕江冲积平原和滨海沉积平原。  根据我国主要城镇抗震设防烈度与地震分组以及广东省区域地震烈度区划图显示：揭阳抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.15g。 三、气象与气候 揭阳市属南亚热带季风湿润气候，雨量充沛，夏长冬短，年平均气温21.8℃，7月平均气温28.5℃，1月平均气温14.0℃；全市日照总时数较高，揭阳市区为2014.0小时；全市气象变化较大，灾害较多，多年平均降水量在1750～2119mm之间，大部分降水量主要集中在4～10月份；年平均相对湿度为81%，5～6月份湿度最大，12～1月份较干燥；年平均气压1013.4mb；年平均风速2 m/s，极大风速曾达28m/s。 四、河流与水文特征 揭阳市境内河网密布，有榕江、龙江、练江三大水系。其中榕江南北河环绕全境，境内溪港交织。榕江是潮汕的母亲河，全长175km，流域面积为4408km2，由南河和北河两条主要支流组成，南河长北河短，流经陆丰、揭西、丰顺、揭东、揭阳、普宁、潮洲、潮阳等县市。  南河为主流，发源于陆丰县东部的凤凰山，全长175km，年平均流量为87.3m3/s，平均坡度为0.493%。北河为榕江一级支流，发源于丰顺县猴子山南麓，有枫溪二级支流在曲溪下游汇入北河，年平均径流量为29.6m3/s。  榕江南河与北河在揭阳市双溪咀汇合，向东南流经牛田洋，最后汇入南海，径流量合计为116.9m3/s，年平均最大径流量154m3/s（1961年）；最小径流量为44.2m3/s（1956年），榕江历史最高水位为2.39m（1969年7月）。榕江江面宽200~800m，水深波平，是广东省少有深水河，3000~5000吨级海轮可经汕头出海到达世界各港口城市，被誉为粤东“黄金水道”。江水受潮汐影响，潮汐为不规则半日潮，潮差通常为3m，历年最低潮位-1.66m。  枫江又名枫溪，发源于广东省潮州市笔架山，属榕江二级支流，全长71公里，下游揭东县段长20公里。主流经潮州市枫溪区，东南流经潮安县田东镇、登塘镇、古巷镇，折向西南经凤塘镇和揭东县玉窖、登岗、云路、炮台等镇于枫口（丰溪村）汇入榕江北河。枫江平均坡降为0.181%，多年平均流量为25.4m3/s，流速为0.026m/s，下游河宽50~230m。  车田河位于揭东区东北部，是枫江的支流，属榕江三级支流，发源于笔架山南麓，西南流经双坑凹，下称双坑河，过翁内折东南流，下称龙车溪，经车田，牌边，过龟山称流溪河，至下底汇入枫江，流域面积119km2，河流长28km，车田河平均水深为1.5m，平均河宽为35m，平均比降7.074‰，车田河90%保证率最枯月流量为0.46 m3/s。上游建成翁内水库及小（一）型水库5宗，小（二）型水库2宗、总库容4068万m3，控制流域面积48.7km2。水库包括：翁内水库、双坑水库、水吼水库、世德堂水库、老虎陂水库。此外，还有龙车溪流域的蛮头山水库引水入双坑水库。上游的翁内水库、水吼水库和世德堂均有供水功能，是揭东区重要供水水源。 五、自然资源 揭阳市自然资源比较丰富，全市河流总长1097.5km，年均径流量62亿m3。水力理论蕴藏量44.87万千瓦，其中可开发装机16.22万千瓦，约占理论蕴藏量的36.2%。矿产资源丰富，主要有锡、钨、铜、铁、金和甲长石、花岗石、稀土、瓷土等。全市现有森林蓄积量325.5万m3，森林覆盖率46.9%。植物种类1130多种，其中稀有植物20多种，如乌相、桧树等。珍稀动物15种，如巨蜥（五爪金龙）、大鲵（娃娃鱼）、穿山甲、果子狸等。名贵水产品有龙虾、青屿蟹、石斑鱼、鲍鱼等。  区域四季常绿，热带成份比例较大。主要经济作物有香蕉、柑桔、龙眼、笋竹等。山环水绕，有相当丰富的动物和鱼类。矿产资源丰富，主要有磁矿、锡矿、高岭土、稀土矿、钨矿等。此外花岗岩资源极为丰富，用以加工高级建筑装饰板材。 |
| **社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：** 一、行政管辖与人口区划 揭阳市现辖榕城区、揭东区、惠来县、揭西县、（代管）普宁市，并在市区设立蓝城区管理委员会、普宁华侨管理区（即普侨区，属于普宁市管辖）和大南山华侨管理区，赋予部分县级管理职能。全市基层设置64个镇、10个乡、26个街道办事处、15个农场。  项目所在地属揭东区锡场镇。面积48.75平方公里，下辖江滨、潭王、潭蔡、东仓、大寮、石洋、华清、锡西、锡中、锡东、新置寨十一个行政村和1个居委会，总人口108551人。  **二、社会经济概况**  2015年，揭阳市生产总值1890亿元，五年（下同）年均增长11.8%；规模以上工业增加值1123亿元，年均增长19.5%；固定资产投资1362亿元，年均增长28.6%；社会消费品零售总额857亿元，年均增长17.4%；外贸进出口70.44亿美元，年均增长14.2%；地方公共财政预算收入77.4亿元，年均增长14.9%；城乡居民人均可支配收入16308元，年均增长12.3%；金融各项存款余额1837.87亿元，贷款余额931.72亿元，分别比2010年增长90.8%和132.5%，贷存比达到50.7%，比2010年提高9.1个百分点；单位生产总值能耗五年累计下降19.1%。  **三、文化事业**  揭阳市全力推进的渔湖围南北堤、进贤门大道及市文化中心、榕江观音阁等项目建设，和“翰林府”、“隐相祠”等文物单位形成了文化群落及大型市政设施新景；文化名人辈出，古有“潮州戊辰四俊”的黄奇遇、宋兆禴双俊，近现代以书画驰名者有孙裴谷、陈文希等，陈文希画猿与悲鸿画马、白石画虾齐名，还有著名地理学家、为珠峰正名的林超博士等等。区内还有中专技校2所，职业培训学校3所。  2015年揭东区村级文化室有155个共1.5万平方米，文化广场120个共41.1万平方米，新建文化公园20个共16.8万平方米。三年多来揭东区共投入文化室、文化广场、文化公园等群众文化设施建设资金近3亿元。揭东区有集艺术中心、图文博、影剧院于一体的区文化艺术中心，乡镇文化站15个，总面积1.24万平方米，影剧院5个。村级文化室有155个，总面积1.5万平方米，文化广场120个，总面积41.1万平方米，新建文化公园20个，总面积16.8万平方米。非物质文化遗产国家级1项，省级3项。经营性文艺团体2家，书店45家，印刷企业60家，音像制品店30家。  **四、交通运输**  揭阳市境内有“黄金水道”——榕江，全长175公里，是广东省第二深水河，可通航5000吨海轮，直航香港和广州、湛江等地。大陆海岸线109公里，拥有神泉、靖海、资深等优良港湾，码头泊位44个，港口年吞吐量为525.47万吨。全市现有公路通车里程4397.6公里（其中高速公路192.3公里），公路密度83.9公里/百平方公里。广梅汕铁路和深汕、普惠、揭普、梅揭高速公路先后建成通车，汕揭、潮揭、高速公路正在加快建设中，厦深铁路和登洪、汕普、揭惠高速公路正在加紧筹建。位于境内揭东区、总投资40多亿元的潮汕民用机场已于2011年底投入使用。计划投资100亿美元的神泉港首期两个30万吨级码头也正在建设中。  **五、旅游业**  揭阳是粤东古邑，见诸史载已有2200多年。市域内旅游资源丰富，史、岭、江、海各扬其胜，拥有闻名遗迹的山海胜景，情韵独持的园田风光，风格迥异的寺庙古迹，丰富多彩的民风民俗，特色鲜明的地方文化，四季名花佳果飘香，人杰地灵，名人辈出，轶事广传，素有“海滨邹鲁”、“国画之乡”、“小戏之乡”、“水果之乡”、“著名侨乡”之美誉。市区榕城是省级历史文化名城，惯来被誉为“水上莲花”。揭阳倚山濒海，山川毓秀，名胜古迹甚多，主要旅游景点有：省级历史文化名城榕城、揭阳学宫、双峰寺、城隍庙、黄歧山风景区、桂竹园风景区；惠来金海湾植物园、神泉海角甘泉和海市蜃楼、百花峰、铭湖岩；揭西大洋高山旅游。  **六、污水处理厂**  揭东经济开发区新区污水处理厂位于揭东经济开发区新区中南偏西部，纳污范围为揭东经济开发区新区及埔田镇镇区，规划污水厂一期规模为3 万m³/d，二期规模6万m³/d。该项目日前已完成污水厂选址用地、征地工作(已报批15 亩，另有55 亩未报批)，开发区园区范围内污水收集管网已与道路工程同期完成，埔田镇镇区污水收集管网尚未建设。根据日前开发园区企业的进驻情况，一期工程项日分阶段实施，近期实施第一阶段，规模为1万m³/d，本部分投资约3500万元，新建污水收集管网10 公里，其中主干管约4.0 公里，支管约6 公里，管网投资约3800万元。待第一阶段满负荷后，再进行后续阶段建设至3万m³/d。 |

## 三、环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境现状及主要环境问题：**  **表3-1 建设项目环境功能属性及执行标准**   |  |  | | --- | --- | | 项目 | 功能属性及执行标准 | | 水环境功能区 | 车田河，水质目标Ⅲ类 ，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | | 环境空气功能区 | 所在区域为环境空气二类功能区  执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 声环境功能区 | 项目东面206国道红线外35m范围内环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，其余执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准 | | 是否农田基本保护区 | 否 | | 是否风景名胜区 | 否 | | 是否自然保护区 | 否 | | 是否生态功能保护区 | 否 | | 是否水土流失重点防治区 | 否 | | 是否两控区 | 是 | | 是否水库库区 | 否 | | 是否污水处理厂集水范围 | 属于揭东经济开发区新区污水处理厂集污范围内 |  一、水环境质量现状 项目所在地的纳污河段为车田河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文）及《广东省环境保护厅关于对调整揭阳市车田河地表水功能区划意见的函》（粤环府[2014]1124号），其水质目标为Ⅲ类水环境功能区划，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准值。  因此，本次评价引用《揭东区揭东区2016年度重点流域二季度水质监测结果表》项目对车田河水质现状监测数据，该水体采样监测时间为2016年4月20日至21日。具体车田河水质监测结果见下表。  **表3-2 水环境监测资料 单位：mg/L，除pH外**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 分析项目 | | 水温 | pH值 | COD | 六价铬 | DO | 氨氮 | 高锰酸盐指数 | | 采样位置 | | （℃） | | 监测值 | 庵后村 | 22.9 | 6.98 | 25.6 | 0.004（L） | 3.0 | 9.66 | 4.7 | | Ⅲ类水标准限值 | | / | 6~9 | 20 | 0.05 | ≧5 | 1 | 6 |   监测结果表面，庵后村断面水质COD、DO、氨氮均有不同程度的超标，水质现状不能满足Ⅲ类水要求，表明车田河水质受到一定的污染。车田河水质受污染的原因可能是：沿河两岸未收集的村镇生活污水、及部分非法小作访的生产废水未经处理排入河中。但随着江河综合整治工程进一步推进、揭东区市政污水管网进一步完善、污水处理厂纳污范围的扩大，进入车田河的面源污水大大减少，入河的污染物量得到削减，预期车田河水质有望逐步好转，为区域发展留出容量。 二、环境空气质量现状 根据《环境空气质量标准》，环境空气质量功能区分为三类：  一类区为自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。  根据国家及省的规定，我市对环境空气质量功能区进行划分，具体功能区划及各类区执行排放标准见下表。  **表3-3 揭阳市环境空气质量功能区划及执行标准**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 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12.2 平方公里)、普宁市莲花山保护区（面积35平方公里）、揭西县广德庵风景保护区（面积6.9平方公里） | 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 |   **表3-4 大气监测资料 单位：mg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 年平均浓度（mg/m3） | 质量标准（年平均） | 最大超标率（％） | 结论 | | SO2 | 0.017 | 0.06 | 0 | 达标 | | NO2 | 0.021 | 0.04 | 0 | 达标 | | PM10 | 0.056 | 0.07 | 0 | 达标 |   根据以上资料，本项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据《揭阳市环境监测年鉴（2016年）》全市监测点大气监测数据对区域环境空气质量情况进行评价。监测结果表明，区域SO2年平均浓度0.017mg/m3，最大值超标率为0%；NO2年平均浓度0.021mg/m3，最大值超标率为0%；PM10年平均浓度为0.056mg/m3，最大值超标率为0%。由此可以看出，各监测指标符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。  **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，本项目南面为夏新路，属于4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008)中的4a类标准；项目北面和西面为空地，东面为道路，项目所在地块为工业用地，属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008)中的3类标准。经现场实测，监测结果如表所示：  **表3-5 噪声现状监测结果 单位dB(A)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 昼间噪声值 | 标准值 | 夜间噪声值 | 标准值 | | 边界南面 | 65.3 | 70 | 51.6 | 55 | | 边界东面 | 56.6 | 65 | 42.3 | 55 | | 边界西面 | 52.3 | 65 | 41.6 | 55 | | 边界北面 | 53.1 | 65 | 41.2 | 55 |   结果表明，项目南面临近夏兴路一侧的环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准要求，其余边界环境噪声符合3类标准要求。  **污染控制与环境保护目标：**  **一、环境空气保护目标**  保持项目周围环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。  **二、水环境保护目标**  水环境保护目标是使附近水体和纳污水体在本项目建成后水质不受明显的影响，保护车田河水质分别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。  **三、声环境保护目标**  保护项目南面临近夏兴路一侧的声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准要求和其余边界符合3类标准要求，确保项目的运营不改变所在区域声环境质量现状。  **四、固体废物保护目标**  妥善处理本项目产生的固废，使之不成为区域内危害环境的新污染源。  **五、环境敏感点**  项目北面和西面均为空地，南面、东面均为道路。项目周围主要环境敏感点如表3-6。项目四至情况和敏感点分布情况详见附图2。  **表3-6 项目周围敏感点分布情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **最近距离（米）** | **受影响规模** | **方位** | **保护级别** | | 1 | 新龙村 | 400 | 约1640人 | 西北 | 环境空气(GB3095-2012)二级标准 | | 2 | 赵埔村 | 520 | 约2000人 | 东北 | | 3 | 万竹园 | 600 | 约500 | 南 | | 4 | 车田河 | 1500 | / | 南 | 地表水（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | | 5 | 枫江 | 8500 | / | 东南 | 地表水（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》（GB3095-2012）中的二级标准；  **表4-1 空气环境质量标准（GB3095-2012）二级标准**   | **污染物** | **取值时间** | **浓度限** | **选用标准** | | --- | --- | --- | --- | | 二氧化氮（NO2） | 24小时平均 | 80ug/m3 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 | | 1小时平均 | 200ug/m3 | | 年平均 | 40ug/m3 | | 二氧化硫(SO2) | 24小时平均 | 150ug/m3 | | 1小时平均 | 500ug/m3 | | 年平均 | 60ug/m3 | | 总颗粒物（TSP） | 年平均 | 200ug/m3 | | 24小时平均 | 300ug/m3 | | 颗粒物（粒径小于等于10um） | 年平均 | 70ug/m3 | | 24小时平均 | 150ug/m3 | | 颗粒物（粒径小于等于2.5um） | 年平均 | 35ug/m3 | | 24小时平均 | 75ug/m3 |   2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准；  **表4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | | **Ⅲ类** | | 1 | pH(无量纲) | | 6-9 | | 2 | 溶解氧 | ≥ | 5 | | 3 | CODCr | ≤ | 20 | | 4 | BOD5 | ≤ | 4 | | 5 | 氨氮 | ≤ | 1.0 | | 6 | LAS | ≤ | 0.2 | | 7 | 石油类 | ≤ | 0.05 |   3、《声环境质量标准》（GB3096-2008)中的3类、4a类标准。  **表4-3 声环境质量标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类 别** | **昼间[dB(A)]** | **夜间[dB(A)]** | **适用区域** | | 3类 | 65 | 55 | 项目所在区域 | | 4a类 | 70 | 55 | 项目所在区域（东北侧） | |
| **污染物排放标准** | 1、项目生活污水经三级化粪池处理后与生产废水一起经厂内污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质限值较严者，经主管部门审批后，排入市政污水管网。  **表4-4 水污染物排放标准（mg/L ，pH无量纲）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **BOD5** | **CODcr** | **氨氮** | **SS** | **pH** | **动植物油** | | 广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准 | 20 | 90 | 10 | 60 | 6~9 | 10 | | 揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质限值 | 120 | 250 | 30 | 150 | 6~9 | 100 | | 揭东经济开发区新区污水处理厂出水浓度 | 10 | 10 | 1 | 5 | 6~9 | 40 | | 本项目废水执行标准 | 20 | 90 | 10 | 60 | 6~9 | 10 |   2、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界标准值二级标准；  **表4-5 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准摘录(mg/m3)**   |  |  | | --- | --- | | **控制项目** | **二级标准** | | 臭气浓度 | 20（无量纲） |   3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类标准（单位：dB(A)）；  **表4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 摘录【dB(A)】**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **类别** | **昼间** | **夜间** | | 3类 | 65 | 55 | | 4类 | 70 | 55 |   4、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；  **表4-7《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **规 模** | **小 型** | **中 型** | **大 型** | | 基准灶头数 | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 | | 最高允许排放浓度(mg/m3) | 2.0 | | | | 净化设施最低去除效率(%) | 60 | 75 | 85 |   5、广东省《锅炉大气污染物排放标准》（dB 44/765-2010）新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准；  **表4-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）新建燃气锅炉标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **颗粒物** | **SO2** | **NOx** | **烟气黑度** | | 排放浓度（mg/m3） | ≤30 | ≤50 | ≤200 | ≤林格曼1级 |     6、项目配套的PET瓶生产过程中会产生少量有机废气（总VOCs），目前暂无相关排放标准，本项目参照执行广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/87-2010）  **表4-9 广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/87-2010）摘录(mg/m3)**   |  |  | | --- | --- | | **污染物** | **无组织排放监控点浓度限值** | | 总VOCs | 2.0 |   7、备用柴油发电机烟气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)新污染源大气污染物排放限值的二级标准，见表。  **表4-10 大气污染物排放限值第二时段标准 DB44/27-2001**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项 目** | **最高允许排放速率kg/h (30m)** | **浓度限值(mg/m3)** | **选用标准** | | SO2 | 12 | 500 | 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 | | NOX | 3.6 | 120 | | 颗粒物 | 19 | 120 |   8、《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准；  **表4-11 《城市污水再生利用城市杂用水水质》**  **（GB/T18920-2002）城市绿化标准(mg/L)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | **pH** | **BOD5** | **氨氮** | **LAS** | | 标准值 | 6～9 | 20 | 20 | 1.0 | |
| **总量控制指标** | （1）水污染物总量控制指标：  项目生活污水经预处理后，与生产废水一起经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂处理，其废水污染物排放量：化学需氧量21.6t/a，氨氮2.4t/a。项目生产废水和生活污水经主管部门审批后，排入市政管网，因此不设定总量控制指标。   1. 大气污染物总量控制指标：   大气污染物总量控制指标均为SO2：4.038t/a；NOx：25.694t/a，烟尘0.027t/a。 |

## 五、建设项目工程分析

|  |
| --- |
| **工艺流程及主要产污环节简述（图示）：**  本项目的生产工艺流程如下：  **（1）一期生产工艺流程：**  **1、蛋糕生产工艺流程：**  清洗废水180t/d  蛋壳  粉尘  加工气味    搅拌  清洗  原、辅料  成型注料  蒸汽加热  冷却  设备清洗废水27t/d  包装  分切  注浆/夹层  **2、面包生产工艺流程：**  清洗废水72t/d  加工气味  少量粉尘  蛋壳  搅拌  清洗  原、辅料  成型注料  蒸汽加热  脱模  设备清洗废水18t/d  分切  夹心  理料  包装  **3、预拌粉工艺流程：**  少量粉尘  包装  原、辅料  搅拌  设备清洗废水9t/d  **4、薯条工艺流程：**  加工气味、油烟0.196t/a  固废  连续油炸  原、辅料  清洗  输料系统  冷却输送  包装  清洗废水54t/d  **5、饮料工艺流程：**  水蒸气    纯水制备  配料  定容  溶糖/煮料  超高温杀菌    少量有机废气  浓水270t/d  清洗废水  无菌灌装  吹干  洗瓶  吹瓶生产线  PET原料  套标/打码  入库待检  冷却  装瓶过膜    **一期废水产污分析：**  **原辅材料清洗废水：**本项目一期蛋糕生产线、面包生产线、薯条薯片生产线生产过程中需对鸡蛋、土豆等原材料进行清洗，其清洗用水量分别为：200t/d、80t/d、60t/d，排放系数取0.9计，则蛋糕生产线、面包生产线、薯条薯片生产线产生的原辅材料清洗废水分别为：180t/d、72t/d、54t/d。  **设备清洗废水：**本项目一期蛋糕生产线、面包生产线、预拌粉生产线需要对使用到的搅拌机等设备进行清洗，其清洗用水量分别为：30t/d、20t/d、10t/d，排放系数取0.9计，则蛋糕生产线、面包生产线、预拌粉生产线产生的设备清洗废水分别为：27t/d、18t/d、9t/d。  **洗瓶废水：**本项目一期饮料生产线配套的PET瓶生产线中的洗瓶工序需要清洗，清洗用水量为5t/d，排放系数取0.9计，则洗瓶废水为4.5t/d。  **地面清洗废水：**项目生产过程和转移过程中不可避免会有产品滴漏到地面，需对地面进行清洗，对地面进行清洗所需水量为6.11t/d，排放系数取0.9计，则地面清洗废水约为5.5t/d。  综上，项目一期总的清洗用水为411.11t/d，总的清洗废水约为370t/d。  **（2）二期生产工艺流程：**  **1、蛋糕生产工艺流程：**  清洗废水180t/d  蛋壳  粉尘  加工气味    搅拌  清洗  原、辅料  成型注料  蒸汽加热  冷却  设备清洗废水27t/d  包装  分切  注浆/夹层  **2、面包生产工艺流程：**  清洗废水72t/d  加工气味  少量粉尘  蛋壳  搅拌  清洗  原、辅料  成型注料  蒸汽加热  脱模  设备清洗废水18t/d  分切  夹心  理料  包装  **3、预拌粉工艺流程：**  少量粉尘  包装  原、辅料  搅拌  设备清洗废水9t/d  **4、薯条工艺流程：**  固废  加工气味、油烟0.196t/a  连续油炸  原、辅料  清洗  输料系统  冷却输送  包装  清洗废水54t/d  **5、饮料工艺流程：**  水蒸气    纯水制备  配料  定容  溶糖/煮料  超高温杀菌    浓水90t/d  纸包装  无菌灌装  套标/打码  入库待检  冷却  装瓶过膜    **6、植物蛋白饮料工艺流程：**  设备清洗废水4.5t/d  浓水90.33t/d  辅料  纯水制备  大豆  磨浆  浸泡  调和搅拌  高温杀菌  成品  灌装  水蒸气  **二期废水产污分析：**  **原辅材料清洗废水：**本项目二期蛋糕生产线、面包生产线、薯条薯片生产线生产过程中需对鸡蛋、土豆等原材料进行清洗，其清洗用水量分别为：200t/d、80t/d、60t/d，排放系数取0.9计，则蛋糕生产线、面包生产线、薯条薯片生产线产生的原辅材料清洗废水分别为：180t/d、72t/d、54t/d。  **设备清洗废水：**本项目二期蛋糕生产线、面包生产线、预拌粉生产线、植物蛋白饮料生产线需要对使用到的搅拌机等设备进行清洗，其清洗用水量分别为：30t/d、20t/d、10t/d、5t/d，排放系数取0.9计，则蛋糕生产线、面包生产线、预拌粉生产线、植物蛋白饮料生产线产生的设备清洗废水分别为：27t/d、18t/d、9t/d、4.5t/d。  **地面清洗废水：**项目生产过程和转移过程中不可避免会有产品滴漏到地面，需对地面进行清洗，对地面进行清洗所需水量为6.11t/d，排放系数取0.9计，则地面清洗废水约为5.5t/d。  综上，项目二期总的清洗用水为411.11t/d，总的清洗废水约为370t/d。  **（3）三期生产工艺流程：**  **1、羹汤工艺流程：**  设备清洗废水3.6t/d  固废  原料清洗废水27t/d  催熟  分切  原料  清洗去皮  分选  固废  包装成品  真空冻干  速冻  **2、酸奶溶豆工艺流程：**  设备清洗废水3.6t/d  固废  成型注料  常温  发酵  原料  加热杀菌  溶解  纯水制备  固废  浓水6.67t/d  速冻  分切  包装成品  真空冻干  **三期废水产污分析：**  **原辅材料清洗废水：**本项目三期羹汤生产线生产过程中需对原材料进行清洗，其清洗用水量为30t/d，排放系数取0.9计，则原辅材料清洗废水为27t/d。  **设备清洗废水：**本项目三期羹汤生产线、酸奶溶豆生产线需要对使用到的搅拌机、清洗机等设备进行清洗，其清洗用水量分别为：4t/d、4t/d，排放系数取0.9计，则羹汤生产线、酸奶溶豆生产线产生的设备清洗废水分别为：3.6t/d、3.6t/d。  **地面清洗废水：**项目生产过程和转移过程中不可避免会有产品滴漏到地面，需对地面进行清洗，对地面进行清洗所需水量为2.89t/d，排放系数取0.9计，则地面清洗废水约为2.6t/d。  综上，项目三期总的清洗用水为40.89t/d，总的清洗废水约为36.8t/d。  **生产工艺流程简介：**  蛋糕生产流程简要说明：糕点粉、食用植物油、鸡蛋等各种原料按比例配料，然后混合搅拌均匀，通过成型注浆机做成的产品，经低温蒸汽隧道炉或多功能隧道炉烘焙。烘焙工序使用电、天然气为主要能源直接加热。配料、搅拌、成型工序需要用水对设备进行清洗，生产车间地面需要冲洗。 蒸汽隧道炉空气循环系统采用风机循环送风方式，风循环均匀高效。风源由循环送风电机（采用无触点开关）带动风轮经由加热器，而将热风送出，再经由风道至隧道炉内室，再将使用后的空气吸入风道成为风源再度循环，加热使用。确保室内温度均匀性。当因开关门动作引起温度值发生摆动时，送风循环系统迅速恢复操作状态，直至达到设定温度值。蒸汽隧道炉是生产产品的主要生产设备，设备的设计工作温度为50～350℃，蒸汽温度是根据产品的要求进行设定。  面包生产流程简要说明：面粉、食用植物油、鸡蛋等各种原料按比例配料，然后混合搅拌均匀，通过成型注浆机做成的产品，经低温蒸汽/烘培隧道炉或多功能隧道炉蒸汽或烘焙。工序使用电、天然气为主要能源直接加热。配料、搅拌、成型工序需要用水对设备进行清洗，生产车间地面需要冲洗。蒸汽/烘培隧道炉空气循环系统采用风机循环送风方式，风循环均匀高效。风源由循环送风电机（采用无触点开关）带动风轮经由加热器，而将热风送出，再经由风道至隧道炉内室，再将使用后的空气吸入风道成为风源再度循环，加热使用。  预拌粉生产流程简要说明：糕点粉、油粉、鸡蛋粉等各种原料按比例配料，然后混合搅拌均匀，通过超微搅拌机再次搅拌均匀后，再包装成独立包装。超微搅拌机是生产预拌粉的主要设备，通过双轴设计，物料在搅拌器里可以实现对流混合、剪切混合、扩散混合，从而做到工艺上的超微搅拌。  薯条生产流程简要说明：切条土豆、食用植物油、盐等各种原料按比例配料，然后混合搅拌均匀，通过慢速恒温上料输送后，分批倒入连续油炸机，通风冷却后再进行独立包装。薯条生产车间是十万级洁净车间，车间优质的通风系统为生产合格和高标准的薯条提供了有力的保证。连续油炸机是薯条生产线的主要设备，使用电、天然气为主要能源直接加热，通过预热、恒温设定、油温变化提醒以及更正三大功能，确保连续油炸机的精细化运转。  饮料生产流程简要说明：首先利用纯水制备系统取项目生产所需纯净水，然后根据产品的规格进行原材料配比，然后溶糖、煮料、定容量，利用锅炉提供蒸汽供产品消毒杀菌，然后将饮料灌注于清洗吹干的PET瓶中，将灌装好的饮料冷却，打包装入库。PET瓶生产是将PET原料通过设备整理后进入吹瓶设备加热，然后自动放入模具吹塑成PET瓶，吹瓶过程是一个双向拉伸的过程，在此过程中，PET链呈双向延伸，取向和排列，从而增加了瓶壁的机械性能，提高了拉伸、抗张、抗冲强度，并有很好的气密性。  植物蛋白饮料生产流程简要说明：首先利用纯水制备系统取项目生产所需纯净水，然后根据产品的规格进行辅料配比，然后调和、搅拌，利用锅炉提供蒸汽供产品高温消毒杀菌，然后将饮料灌注于清洗吹干的PET瓶中，将灌装好的饮料冷却，打包装入库。  羹汤生产流程简要说明：要求选用新鲜、无病害、无枯黄叶、无损伤、色泽鲜艳的原料，用流动水漂洗，洗去表明泥沙，污物，然后去皮，经蒸汽加热，高压蒸煮进行催熟，根据所选原料的特性不同，或保持原状或切成规则的段，送入急冻库中速冻，将预冻好的物料放入冻干机中并抽真空，打包装入库。  酸奶溶豆生产流程简要说明：按各种原料比例配料进行溶解，然后加热高压杀菌，冷却至常温，然后发酵，通过成型注浆机做成的产品，根据所选原料的特性不同，或保持原状或切成规则的段，送入急冻库中速冻，将预冻好的物料放入冻干机中并抽真空，打包装入库。  生产前期：本项目在生产前期设有原料检验室和研发室，原料检验室的主要功能是对进厂的各类各批生产原料（包括面粉、食用植物油、鸡蛋、糖、盐等）及包装材料进行检验；研发室的主要功能是按照比例模拟各生产线运行生产产品，进而核实原料的配比及生产过程中的温度。 |
| **主要污染工序：**   1. **施工期的污染源分析**   **（一）水污染源**  1、施工废水  施工废水主要包括基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水、砂石料的冲洗废水等。施工用水根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）中房屋建筑业的建筑工地用水定额为2.9L/m2·d，本项目总建筑面积为79742.88m2，则施工用水量为231.3m3/d，废水排放系数按用水量的90%计，则施工期施工废水排放量约208.2m3/d。类比同类型项目施工期间的水质，施工期废水中主要污染物是SS、石油类等，施工废水经隔油沉淀后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中建筑施工水质要求，回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗，不外排。  2、生活废水  本项目最高峰施工人数约为30人，不在工地食宿，每人每天用水量约为40L，年施工天数按300天计，用水量约为：360t/a，废水排放量按90%计算，即：废水年排放量约为324t/a，类比同类型项目，废水中污染物浓度约为：COD：350mg/L、BOD5：200mg/L 、SS：150mg/L、NH3-N：40mg/L、动植物油类：30mg/L，污染物产生量约为：COD：0.113t/a、BOD5：0.065t/a、SS：0.049t/a、NH3-N：0.013t/a、动植物油类：0.0097t/a。施工期施工人员的生活污水经三级化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18921-2002)城市绿化标准后回用于厂区绿化灌溉，不外排。  **（二）大气污染源**  施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、运输车辆及施工机械尾气。  1、 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：  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下表所示。  **表5-1 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5-2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5-2 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、 运输车辆及施工机械尾气  施工机械和运输车辆燃油会排放NOX、CO、THC等污染物，由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，加之污染物排放量小，仅影响局部环境。本项目施工场地相对较开阔，大气扩散条件较好，故施工机械、运输车辆燃油废气对区域环境空气不会造成明显影响。  **（三）噪声污染源**  施工噪声主要来源于包括施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，类比同类型项目，各施工阶段的主要噪声源及其声级见表5-3、表5-4。  **表5-3 各施工阶段主要噪声源状况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **施工阶段** | **噪声源** | **声级dB(A)** | **施工阶段** | **噪声源** | **声级dB(A)** | | 土石方阶段 | 挖土机  冲击机  空压机  打桩机 | 78-96  95  75-85  95-105 | 装修、  安装阶段 | 电钻  电锤  手工钻  无齿锯  混凝土搅拌机  角向磨光机 | 100-115  100-105  100-105  105  100-110  100-115 | | 底板与结构阶段 | 混凝土  输送泵  振捣器  电锯  电焊机  空压机 | 90-100  100-105  100-110  90-95  75-85  80-85 |   **表5-4 交通运输车辆声级**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **施工阶段** | **运输内容** | **车辆类型** | **声级dB(A)** | | 底板及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 混凝土罐车、载重车 | 80～85 | | 装修阶段 | 各种装修材料及必要设备 | 轻型载重卡车 | 75 |   **（四）固体废弃物污染源**  1、项目土方开挖主要是场内表土剥离、景观绿化及道路管线的挖方。多余土方全部用于厂区绿化植被覆土，不产生弃土。因此，本工程没有弃方产生，无需设置临时堆土场及临时弃土场。  2、生活垃圾  本项目施工人数高峰期约为30人，施工人员生活垃圾按每人每日0.5kg计，年施工天数按300天计，则本项目施工期间的生活垃圾产生量为4.5t/a。生活垃圾由环卫部门统一清运。  3、建筑垃圾  施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、构筑物装修垃圾等，包括建筑混凝土、砖块、平整场地或开挖地基的多余泥土，施工过程中残余泄露的混凝土、残砖断瓦、破残的瓷片、钢筋头、金属碎片、抛弃在现场的破损工具、零件等。  本环评采用建筑面积预测建筑垃圾的产生量：  JS=QS×CS  式中：JS — 建筑垃圾总产生量（t）；  QS — 总建筑面积（m2），本项目的总建筑面积为79742.88m2；  CS — 平均每平方米建筑面积垃圾产生量（t/m2），取0.005t/m2。  根据上式计算所得本项目建筑垃圾总产生量约为398.7t。  **二、运营期污染源分析**  **（一）水污染源**  项目生产过程中产生的废水主要为员工生活污水、制纯水产生的浓水和清洗废水。  **1、一期废水**  **生活污水：**项目一期时有员工300人，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》，不在厂区内食宿的用水量按40L/人·日计算，则一期项目员工生活用水量约为40L/人·日×300人＝12000L/日＝12m3/d，按年工作日300天计算，年用水量约为3600m3，排放系数取0.9计，则项目员工生活污水产生量约为10.8m3/d ，3240m3/a。生活污水经化粪池预处理后汇入厂区自建污水处理站进行处理。  **锅炉用水：**本项目一期时将设置2t/h和5t/h的燃生物质蒸汽锅炉各一台，二期时增加5t/h和10t/h的天然气锅炉各一台，三期不新增锅炉，由一二期锅炉配给。项目锅炉每天工作16小时，年工作300天，计算得4台锅炉产生蒸汽所需用水量约为105600t/a（352t/d）。锅炉产生的蒸汽直接供给生产线用于蒸蛋糕，供热等，蒸汽随着产品带走或蒸发，无废水产生。项目一期时燃生物质蒸汽锅炉尾气采用水喷淋+布袋除尘系统处理锅炉尾气，喷淋水经捞取沉渣后循环使用，不外排，喷淋水蒸发损耗约为1t/d，由自来水补充（300m3/a）。  **制纯水产生的浓水：**项目一期所需的纯水量为121500t/a（405t/d），纯水由自来水制取，制取纯水时会产生浓水，占自来水的40%，则一期项目用于制纯水的自来水为675t/d（202500t/a），则浓水量为270t/d（81000t/a），此部分浓水可用做鸡蛋、土豆等原料的表面清洗用水。  **清洗废水：**本项目一期生产过程中需对鸡蛋、土豆等原材料以及使用到的搅拌机、奶油机等设备进行清洗，另外项目生产过程和转移过程中不可避免会有产品滴漏到地面，需对地面进行清洗。根据项目方提供的资料和产污环节分析，一期时项目对鸡蛋、土豆等原材料清洗所需水量约为340t/d；对搅拌机、奶油机等设备进行清洗所需水量为60t/d；饮料生产线配套的PET瓶生产线中的洗瓶工序需要清洗，清洗用水量为5t/d；对地面进行清洗所需水量为6.11t/d。则项目一期的清洗用水为411.11t/d，即123333t/a（其中270t/d来着制纯水产生的浓水，141.11t/d来着自来水补充），排放系数取0.9计，则一期时项目总的清洗废水约为370t/d（111000t/a），此废水进入自建的污水处理站进行处理。处理达标后的清洗废水一部回用于厂区的绿化，用量为20t/d（6000t/a），即项目一期最终外排废水为350t/d（105000t/a），项目一期废水产排情况见下表：  **表5-5 项目一期时废水产排情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染物** | **产生情况** | | **处理后情况** | | **削减量（回用于绿化20t/d，60000t/a）** | | **综合排放（生活废水3240t/a，清洗废水105000t/a）** | | | 产生  浓度  （mg/L） | 产生量  （t/a） | 处理后  浓度  （mg/L） | 处理后数量  （t/a） | 浓度  （mg/L） | 削减数量（t/a） | 排放浓度  （mg/L） | 最终排放量  （t/a） | | 一期生活废水  10.8t/d，  3240t/a | CODcr | 280 | 0.9072 | 90 | 0.291 | / | / | 90 | 0.291 | | NH3-N | 25 | 0.081 | 10 | 0.0324 | 10 | 0.0324 | | BOD5 | 200 | 0.648 | 20 | 0.0648 | 20 | 0.0648 | | SS | 250 | 0.814 | 60 | 0.1944 | 60 | 0.1944 | | 动植物油 | 20 | 0.0648 | 10 | 0.0324 | 10 | 0.0324 | | 一期清洗废水  370t/d，  111000t/a | CODcr | 400 | 44.4 | 90 | 9.99 | 90 | 0.54 | 90 | 9.45 | | NH3-N | 30 | 3.33 | 10 | 1.11 | 10 | 0.06 | 10 | 1.05 | | BOD5 | 300 | 33.3 | 20 | 2.22 | 20 | 0.12 | 20 | 2.1 | | SS | 300 | 33.3 | 60 | 6.66 | 60 | 0.36 | 60 | 6.3 | | 动植物油 | 120 | 13.32 | 10 | 1.11 | 10 | 0.06 | 10 | 1.05 |   **2、二期废水**  **生活废水：**本项目员工定员600人，其中一期员工300人，二期新增员工300人，三期不增加员工，由一二期员工调配。一期时员工均不在厂区内食宿，二期时宿舍楼建成后全部员工600人均在厂内食宿，一期员工因住宿增加的生活废水量纳入二期计算，增加的用水量按40L/人·日计算，则一期员工增加生活用水量约为40L/人·日×300人＝12000L/日＝12m3/d，按年工作日300天计算，增加的年用水量约为3600m3，排放系数取0.9计，则一期员工生活污水增加量约为10.8m3/d ，3240m3/a。  根据《广东省用水定额》，在厂区内食宿的用水量按80L/人·日计算，则项目二期员工生活用水量约为80L/人·日×300人＝24000L/日＝24m3/d，按年工作日300天计算，年用水量约为7200m3，排放系数取0.9计，则二期员工生活污水产生量约为21.6m3/d ，6480m3/a。综上，二期时项目员工生活污水量为32.4m3/d，97200m3/a，经化粪池预处理后汇入厂区自建污水处理站进行处理。  **制纯水产生的浓水：**项目二期所需的纯水量为81150t/a（270.5t/d），纯水由自来水制取，制取纯水时会产生浓水，占自来水的40%，则二期项目用于制纯水的自来水为450.83t/d（135250t/a），则浓水量为180.33t/d（54100t/a），此部分浓水可用做鸡蛋、土豆等原料的表面清洗用水。  **清洗废水：**本项目二期生产过程中需对鸡蛋、土豆等原材料以及使用到的搅拌机、奶油机等设备进行清洗，另外项目生产过程和转移过程中不可避免会有产品滴漏到地面，需对地面进行清洗。根据项目方提供的资料，二期时项目对鸡蛋、土豆等原材料清洗所需水量约为340t/d；对搅拌机、奶油机等设备进行清洗所需水量为65t/d；对地面进行清洗所需水量为6.11t/d。则项目一期的清洗用水为411.11t/d，即123333t/a（其中180.33t/d来着制纯水产生的浓水，230.78t/d来着自来水补充），排放系数取0.9计，则二期项目总的清洗废水约为370t/d（111000t/a），此废水进入自建的污水处理站进行处理，项目二期废水产排情况见下表：  **表5-6 项目二期时废水产排情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **污染物** | **产生情况** | | **排放情况** | | | **产生浓度**  **（mg/L）** | **产生量**  **（t/a）** | **排放浓度**  **（mg/L）** | **排放量**  **（t/a）** | | 二期生活废水  32.4t/d，  9720t/a | CODcr | 280 | 2.722 | 90 | 0.8948 | | NH3-N | 25 | 0.243 | 10 | 0.0972 | | BOD5 | 200 | 1.944 | 20 | 0.1944 | | SS | 250 | 2.43 | 60 | 0.5832 | | 动植物油 | 80 | 0.778 | 10 | 0.0972 | | 二期清洗废水  370t/d，  111000t/a | CODcr | 400 | 44.4 | 90 | 9.99 | | NH3-N | 30 | 3.33 | 10 | 1.11 | | BOD5 | 300 | 33.3 | 20 | 2.22 | | SS | 300 | 33.3 | 60 | 6.66 | | 动植物油 | 120 | 13.32 | 10 | 1.11 |   **3、三期废水**  **制纯水产生的浓水：**项目三期所需的纯水量为3000t/a（10t/d），纯水由自来水制取，制取纯水时会产生浓水，占自来水的40%，则项目用于制纯水的自来水为16.67t/d（5000t/a），则浓水总量为6.67t/d（2000t/a），此部分浓水用做设备和地面清洗用水。  **清洗废水：**本项目三期生产过程中需对豆类等原材料以及使用到的搅拌机、清洗机等设备进行清洗，另外项目生产过程和转移过程中不可避免会有产品滴漏到地面，需对地面进行清洗。根据项目方提供的资料，三期时项目对原材料清洗所需水量约为30t/d；对搅拌机、清洗机等设备进行清洗所需水量为8t/d；对地面进行清洗所需水量为2.89t/d。则项目三期的清洗用水为40.89t/d，即12266.67t/a（其中6.67t/d来着制纯水产生的浓水，34.22t/d来着自来水补充），排放系数取0.9计，则项目三期总的清洗废水约为36.8t/d（11040t/a），此废水进入自建的污水处理站进行处理。项目三期废水产排情况见下表：  **表5-7 项目三期时废水产排情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **污染物** | **产生情况** | | **排放情况** | | | **产生浓度**  **（mg/L）** | **产生量**  **（t/a）** | **排放浓度**  **（mg/L）** | **排放量**  **（t/a）** | | | 三期清洗废水  36.8t/d，11040t/a | CODcr | 400 | 4.416 | 90 | 0.9936 | | | NH3-N | 25 | 0.276 | 10 | 0.1104 | | | BOD5 | 300 | 3.312 | 20 | 0.2208 | | | SS | 250 | 2.76 | 60 | 0.6624 | | | 动植物油 | 100 | 1.104 | 10 | 0.1104 | |   **4、综合废水**  项目一期、二期、三期废水日产生量分别为380.8t/d（其中清洗废水370t/d、生活污水10.8t/d）、402.4t/d（其中清洗废水370t/d、生活污水32.4t/d）、36.8t/d（其中清洗废水36.8t/d），则项目一期、二期、三期完全建成后污水总产生量为820t/d，主要为生活污水和清洗废水，此废水汇入项目自建污水处理站进行处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质限值较严者后，一期清洗废水的一部分回用于厂区绿化（20t/d），其余的经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂，除去绿化用水，则项目最终外排水量为800t/d( 240000t/a)。主要污染物为CODcr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油，其排放情况见下表。  **表 5-8 项目水污染物最终排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **期数** | **污染物** | **CODcr（t/a）** | **NH3-N（t/a）** | **BOD5（t/a）** | **SS（t/a）** | **动植物油（t/a）** | | **排放浓度（mg/L）** | **90** | **10** | **20** | **60** | **10** | | 一期 | 生活污水3240t/a | 0.2916 | 0.0324 | 0.0648 | 0.1944 | 0.0324 | | 清洗污水105000t/a | 9.45 | 1.05 | 2.1 | 6.3 | 1.05 | | 二期 | 生活污水9720t/a | 0.8748 | 0.0972 | 0.1944 | 0.5832 | 0.0972 | | 清洗污水111000t/a | 9.99 | 1.11 | 2.22 | 6.66 | 1.11 | | 三期 | 清洗污水11040t/a | 0.9936 | 0.1104 | 0.2208 | 0.6624 | 0.1104 | | 综合 | 240000t/a | 21.6 | 2.4 | 4.8 | 14.4 | 2.4 |   **（二）大气污染源**  本项目产生废气主要为：配料粉尘、食品加工气味、注塑废气、薯条油烟、厨房油烟、锅炉废气、备用发电机尾气、污水站臭气等。  **1、配料粉尘**  项目一期、二期蛋糕生产线搅拌工序由人工向搅拌机（搅拌密闭）投加面粉，在此过程中会产生少量无组织排放粉尘。由于是间歇式投料，所以粉尘呈间歇式排放，因此无组织散失的粉尘量很小。  **2、食品加工气味**  项目产品加工过程会产生少量的食品加工气味。食品加工气味是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十种，各成分之间即有协同作用也有颉颃作用。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同对食品加工气味的喜恶程度、敏感程度和可耐受程度也不同。  **3、注塑废气**  项目一期时配套有PET饮料瓶生产线，PET碎料加热吹塑成型时会产生少量的总挥发性有机化合物（总VOCS），由于吹塑制瓶工艺所需温度仅为80-100℃，不会达到PET热分解温度，经过厂房内强制通风和宽阔的厂区自然通风后有机废气无组织排放。本项目塑料瓶成型过程中产生的总挥发性有机化合物（TVOC），现阶段我国尚未有相关的总VOCS排放执行标准，本项目有机废气总VOCS排放参照执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/87-2010）中总VOCs无组织排放监控点浓度限值，即总VOCS≤2.0mg/m3。  **4、薯条油烟**  项目一期和二期分别设有两条相同的薯条生产线，薯条油炸过程中油温达到160~180℃左右，该过程有油烟废气产生。食用油和食物在高温条件下发生的化学反应，反应产物主要有醛、酮、烃、酯、脂肪酸、醇、芳香族等，对人体健康有一定危害。根据饮食业油烟浓度经验数据，油烟挥发量占总耗油量的0.14%，项目一期和二期耗油量分别为1000t/a、1000t/a，则总的耗油量为2000t/a，则项目薯条油烟挥发量为2.8t/a（一期1.4t/a，二期1.4t/a），每条生产线都通过集气罩收集油烟后经油烟净化器处理达标引向所在楼高空排放，每条生产线配套的风机风量为20000m3/h，每天生产16小时，年工作300天，则油烟产生浓度为7.29mg/m3，油烟净化器处理效率86%以上，则最终薯条油烟排放量为0.392t/a（一期0.196t/a，二期0.196t/a），排放浓度为1.02mg/m3，油烟浓度﹤2.0mg/m3，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的大型排放标准后高空排放。  **5、厨房油烟**  一期时员工不在项目内就餐，不产生油烟，二期工程建成后全部员工均在厂内就餐，厨房炉头使用的燃料为液化石油气，厨房烹饪时会产生烹调油烟，厨房有炉头4个，一个炒炉产生的油烟废气量为1000m3/h，按厨房烹饪时间为每天3小时计，则计算得厨房产生的油烟废气量为12000m3/d，按年运营300d计算，则项目油烟废气总量约为3.6×106m3/a；油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等，类比同类型的项目，厨房油烟产生浓度约为5mg/m3，则油烟产生量为18kg/a。厨房油烟废气经集烟罩收集+高效油烟净化装置处理，油烟废气的排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，即油烟≤2.0mg/m3，净化效率≥60％，则处理后的油烟浓度约为2mg/m3（0.0072t/a）。经处理后的厨房油烟经外置管道引至楼顶高空排放。  **6、锅炉废气**  一期时项目将设置2t/h和5t/h的生物质蒸汽锅炉各一台，二期时增加5t/h和10t/h的天然气锅炉各一台，三期不新增锅炉，由一二期锅炉供热。根据锅炉参数，一期时锅炉每生产1吨蒸汽需消耗生物质成型燃料160kg，项目锅炉每天工作16小时，年工作300天，计算得一期2台锅炉产生的蒸汽量约为33600t/a。则项目锅炉生物质成型燃料用量约为5376t/a，二期天然气锅炉使用天然气管道供给，年消耗天然气约1080万立方米。  **一期锅炉废气：**根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 第十分册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉计算，项目一期时生物质燃料含硫量0.03%，则一期SO2产生量为2.742t/a，烟尘产生量为2.688t/a，NOx产生量为5.484t/a。根据建设单位提供的资料，一期两台锅炉分别配套风机的风量为6000m3/h和10000m3/h，则总风量为7.68×107m3/a。在没有采取治理措施前项目废气中污染物产生初始浓度分别为：一期SO2：35.7mg/m3、烟尘：35mg/m3，NOx：71.4mg/m3。  **表5-9工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品名称 | 原料名称 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | | 蒸汽/热水/其他 | 生物质成型燃料 | 工业废气量 | 立方米/吨-原料 | 6240.28 | | SO2 | 千克/吨-原料 | 17S① | | 烟尘（压块） | 千克/吨-原料 | 0.5 | | 氮氧化物 | 千克/吨-原料 | 1.02 | | 注：①SO2的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的。例如生物质成型燃料中含硫量（S%）为0.1%，则S=0.1。  本项目生物质燃料含硫量0.03%。 | | | | |   根据《广东省环境保护厅关于生物质成型燃料锅炉大气污染物排放控制要求的通知》粤环〔2014〕98号中的要求“广东省锅炉大气污染物排放标准修订前，生物质成型燃料锅炉的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物的排放浓度限值继续按照我省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）的燃气标准执行，并按照国家《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）基准氧含量9%折算排放浓度。”根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）中规定，燃气锅炉大气污染物中SO2、烟尘、NOx的排放浓度限值分别为50mg/m3、30mg/m3、200mg/m3。4.3.2又规定：“燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度及距周围居民住宅的距离应按批准的环境影响报告书（表）确定，但不得低于8m”。本项目锅炉烟囱引至所在厂房楼顶高空排放高度约为22米，项目距离最近居民点400米以上，所以本项目所执行的锅炉烟气排放浓度标准限值为SO2 ≤50 mg/m3、烟尘≤30 mg/m3、NOx ≤200 mg/m3。  本评价建议项目采用水喷淋+布袋除尘器处理燃生物质锅炉尾气，总除尘效率为99%。则处理后一期各污染物排放浓度分别为SO2：35.7mg/m3、烟尘：0.35mg/m3，NOx：71.4mg/m3；一期排放量为SO2：2.742t/a、烟尘：0.027t/a、NOx：5.484t/a。锅炉尾气中的烟尘、SO2、NOx能够符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）的标准要求，因此，项目燃生物质锅炉废气对大气环境的影响在可接受范围之内。  **二期锅炉废气：**二期时项目将增置两台5t/h和10t/h的天然气锅炉各一台，锅炉每天工作16小时，年工作300天，天然气消耗量约1080万m3/a。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册），核算项目燃气锅炉废气产污情况如下表所示：  **表5-10 天然气锅炉废气中污染物产生及排放情况**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 废气量 | | 产污系数（kg/万m3-原料） | 0.02S | 18.71 | 136259.17（m3/万m3-原料） | | 末端治理技术 | 直排 | 直排 | 直排 | | 产生量（t/a） | 1.296 | 20.21 | 1.47×108m3/a | | 产生浓度（mg/m3） | 8.82 | 137.5 | | 排放量（t/a） | 1.296 | 20.21 | | 排放浓度（mg/m3） | 8.82 | 137.5 | | 排放标准（mg/m3） | ≤50 | ≤200 | / | | 备注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，本项目天然气锅炉使用天然气的含硫率为60mg/m3，则S=60。 | | | |   由上表可得，二期时天然气锅炉各污染物排放浓度分别为SO2：8.82mg/m3、NOx：137.5mg/m3，排放量为SO2：1.296t/a、NOx：20.21t/a。本项目燃气锅炉采用清洁燃料天然气，其产生的废气不经处理即可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建锅炉大气污染物排放浓度限值中的燃气锅炉标准，引至所在厂房楼顶高空排放，高度约为22米。  **表5-11 项目锅炉废气产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 期数 | 产生浓度mg/m3 | 产生量t/a | 处理效率（%） | 排放浓度mg/m3 | 排放量t/a | 总排放量t/a | | SO2 | 一期 | 35.7 | 2.742 | 0 | 35.7 | 2.742 | 4.038 | | 二期 | 8.82 | 1.296 | 8.82 | 1.296 | | 烟尘 | 一期 | 35 | 2.688 | 99 | 3.84 | 0.027 | 0.027 | | 二期 | 0 | 0 | 0 | 0 | | NOx | 一期 | 71.4 | 5.484 | 0 | 71.4 | 5.484 | 25.694 | | 二期 | 137.5 | 20.21 | 137.5 | 20.21 |   **7、 备用发电机尾气**  项目拟设有1台备用柴油发电机，功率为1000KW。柴油发电机燃料拟采用含硫率小于0.035%的优质轻柴油，工作时间按每月累计工作8小时，全年最多工作96小时，按单位耗油量220g/kw·h计算，则发电机耗油量为220kg/h。揭阳市的供电比较正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用，发电机使用频率较低，按年使用时间约96小时。年耗油量约为21.12吨（柴油密度按0.84kg/L），则项目年用柴油约25143升。在发电机的运行过程中由于柴油的燃料将会产生一定量的废气，主要污染物为SO2、NO2和颗粒物等。  根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm3。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为11×1.8=19.8Nm3，则项目发电机废气量约4.18×105Nm3/a。引用《社会区域类环境影响评价》（环境科学出版社）中有关柴油发电机产污系数，见下表：  **表5-12 柴油发电机污染物一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **参数** | **产物系数** | **产生量** | **浓度（mg/m3）** | **排放量（**t/a**）** | **排放浓度（mg/m3）** | | 1 | SO2 | 0.918g/L | 0.023t/a | 55.02 | 0.0161 | 38.5 | | 2 | NOx | 2.56g/L | 0.064t/a | 153.1 | 0.0448 | 107.17 | | 3 | 烟尘 | 0.714g/L | 0.018t/a | 43.1 | 0.00054 | 4.31 |   项目备用发电机燃油尾气通过经碱液喷淋处理达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)大气污染物排放限值的第二时段二级标准后由排气筒引至楼顶22m高空排放。  **8、污水处理站臭气**  污水站处理工艺主要是“物化处理+水解酸化工艺”，处理过程中产生的废气主要为恶臭物质，产生于格栅、厌氧、曝气，污泥处理等环节，呈无组织排放，恶臭物质主要有NH3、H2S。类比同类型污水处理站，污水处理站周边NH3浓度为0.068～0.125mg/m3、H2S浓度为0.0015～0.0033 mg/m3，恶臭主要污染物排放源强较低，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准：厂界臭气浓度≤20（无量纲）。  **（三）声污染源**  本项目的主要噪声为搅拌机、离心机、冷却机、空压机等设备运行时的机械噪声，这些噪声的强度值一般为65～90dB(A)之间。  **（四）固体废物**  本项目产生固体废物主要为员工生活垃圾、含油固废、一般工业固废，员工定员600人，一期时300人，二期时新增300人，三期不新增员工。  **1、生活垃圾**  生活垃圾的主要成分为废纸、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。生活垃圾产生系数以 1kg/d·人计，则本生活垃圾产生量为360t/a，其中一期员工生活垃圾产生量为180t/a，二期员工生活垃圾产生量约为180t/a。  **2、一般工业固废**  本项目产生的一般工业固废包括鸡蛋壳、果皮、设备清洗废渣和锅炉灰渣等。  本项目产生的鸡蛋壳、果皮、设备清洗废渣固废约为1800t/a，其中一期工程产生约800t/a，二期工程产生约800t/a，三期工程产生约200t/a。此类固废为一般工业固废，与生活垃圾一起集中收集后由环卫部门定期统一处理。  本项目一期拟建有2台生物质锅炉，根据类比，生物质成型燃料挥发份高，容易着火，燃烧后灰渣产生量少而且比较轻，约为生物质成型燃料用量的5%，本项目生物质成型燃料耗量为5376t/a，则产生的灰渣量为268.8t/a，可外售用做菜地、农田肥料。则项目一般工业固废产生量为2068.8t/a。  **3、含油固废**  本项目产生的含油固废包括薯条生产线定期更换的废油脂、油烟净化设备产生的废油脂、餐厨垃圾以及污水站产生的隔油沉渣。根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），人均餐饮垃圾日产生量基数取0.1 kg/人·d，则本项目餐厨垃圾产生量为 18t/a；薯条生产线和厨房油烟净化设备产生的废油脂约为2.5t/a（其中一期1.2t/a、二期1.3t/a）；污水站隔油池产生的隔油沉渣约为25.3t/a（其中一期12.3t/a、二期12.9t/a、三期0.1t/a）。此类污泥含有油渣，应交由有资质单位处理。项目总的含油固废产生量约为45.8t/a。   1. **污水站污泥**   项目为食品加工生产企业，其产生的污水成分较为简单，污水站产生的污泥不属于危险废物，类比同行业，污水站产生的污泥产生量按0.0014t污泥/1t污水算，项目污水总产生量为820t/d，246000t/a（其中一期114240t/a、二期120720t/a、三期11040t/a），则本项目污泥的产生量约为344.4t/a（其中一期159.936t/a、二期169.008t/a、三期15.456t/a）。项目污泥应交由有资质单位处理。  **三、项目污染物：“二本帐”**  项目的污染源强二本账如下表所示。  **表5-13污染物排放增减一览表单位：t/a**   | 类型 | 污染物 | 本项目 | | | 以新代老  削减量 | 区域平衡替代本工程削减量 | 总变化量 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | | 废水 | 废水量 | 246000 | 6000 | 240000 | 0 | 0 | +240000 | | COD | 96.85 | 75.25 | 21.6 | 0 | 0 | +21.6 | | BOD5 | 71.95 | 67.15 | 4.8 | 0 | 0 | +4.8 | | SS | 72.6 | 58.2 | 14.4 | 0 | 0 | +14.4 | | NH3-N | 7.26 | 4.86 | 2.4 | 0 | 0 | +2.4 | | 动植物油 | 28.58 | 26.18 | 2.4 | 0 | 0 | +2.4 | | 废气 | 油烟 | 2.8 | 2.408 | 0.392 | 0 | 0 | +0.392 | | SO2 | 4.038 | 0 | 4.038 | 0 | 0 | +4.038 | | 烟尘 | 2.688 | 2.661 | 0.027 | 0 | 0 | +0.027 | | NOX | 25.694 | 0 | 25.694 | 0 | 0 | +25.694 | | 固废 | 生活垃圾 | 180 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 一般工业固废 | 2644.8 | 2644.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 含油固废 | 45.8 | 48.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 污泥 | 344.4 | 344.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

## 六、项目主要污染物产生及排放情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** | **处理后**  **排放浓度及排放量** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 施工期 | 施工场地扬尘 | 颗粒物 | 少量 | 少量 |
| 运输车辆及施工机械燃油废气 | CO、THC、NOx、SO2 | 少量 | 少量 |
| 运营期 | 食品加工气味 | 臭气浓度 | ＜20（无量纲） | ＜20（无量纲） |
| 污水站臭气 | 臭气浓度 | ＜20（无量纲） | ＜20（无量纲） |
| 配料工序 | 粉尘 | 无组织周界外浓度小于1.0 mg/m3 | 无组织周界外浓度小于1.0 mg/m3 |
| 塑料饮料瓶成型 | 总VOCS | 少量无组织排放 | 厂界浓度≤2.0mg/m3 |
| 油烟 | 薯条油烟 | 7.29mg/m3，2.8t/a | 1.02mg/m3，0.392t/a |
| 厨房油烟 | 5mg/m3，0.018t/a | 2mg/m3，0.0072t/a |
| 备用发电机尾气 | SO2 | 0.023t/a | 0.0161t/a |
| NOX | 0.064t/a | 0.0448t/a |
| 烟尘 | 0.018t/a | 0.00054t/a |
| 锅炉废气 | 烟尘 | 2.688t/a | 0.027t/a |
| SO2 | 4.038t/a | 4.038t/a |
| NOX | 25.694t/a | 25.694t/a |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 施工期 | 生活废水  (324t/a) | CODCr  BOD5  SS  NH3-N  动植物油 | 350mg/L ，0.113t/a  200mg/L，0.065t/a  150mg/L，0.049t/a  40mg/L，0.013t/a  30mg/L，0.00097t/a | 生活污水经三级化粪池预处理后回用于绿化，不外排 |
| 施工废水 | SS、石油类 | 208.2m3/d | 经隔油沉淀后回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗 |
| 运营期 | 综合污水  （240000t/a） | COD  BOD5  SS  NH3-N  动植物油 | 405mg/L，96.85t/a  300mg/L，71.95t/a  302mg/L，72.6t/a  30mg/L，7.26t/a  119mg/L，28.58t/a | 90mg/L，21.6t/a  20mg/L，4.8t/a  60mg/L，14.4t/a  10mg/L，2.4t/a  10mg/L，2.4t/a |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 施工工地 | 建筑垃圾 | | 398.7t/a | 定期运往指定地点堆埋 |
| 生活垃圾 | | 4.5t/a | 由环卫部门统一清运 |
| 运营期 | 一般工业固废 | | 2068.8t/a | 交环卫部门定期清理 |
| 生活垃圾 | | 360t/a | 交环卫部门定期清理 |
| 含油固废 | | 45.8t/a | 交有资质单位回收处理 |
| 污泥 | | 344.4t/a | 交有资质单位回收处理 |
| **噪**  **声** | 本项目的主要噪声为搅拌机、成型机、冷却机、包装机等设备运行时的机械噪声，这些噪声的强度值一般为65～90dB(A)之间。 | | | | |
| **主要生态影响(不够时可附另页):**  项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。  本项目用地范围内已经进行场地平整，除少量野生杂草外，无其他野生植物。  项目对生态环境的影响主要是施工过程中，土方开挖造成的植被破坏及临时堆放对周边草场的干扰损害。施工期由于地表开挖、平整等活动破坏原有土壤上的植被或硬化路面，使裸露的松散土壤在地表径流的冲刷下易造成水土流失等问题。此外，施工时大量的人员进驻，建筑材料堆放场、混凝土搅拌场、临时便道等临时占地在恢复原有功能前也将对土地利用产生一定影响。 | | | | | |

## 七、环境影响分析

|  |
| --- |
| **施工期环境影响简要分析：**  **（一）施工期环境空气影响分析**  施工期废气污染物主要来源于扬尘及各种施工机械和运输车辆尾气排放。  施工期间对环境空气影响最主要的是粉尘。当汽车运送建筑材料时，行车道路两侧的扬尘短期浓度可达8～10mg/m3，超过环境空气质量二级标准。但是，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向200m处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度。  施工机械动力设备燃烧排放的大气污染物有二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物等，此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经一定距离的自然扩散稀释后，对项目地区的环境空气质量的影响很小。  为使项目建设对周围环境空气的影响减少到较小限度，建议采取以下防护措施：  1、施工场地天干物燥时适当洒水，防止粉尘飞扬。  2、施工现场周边应设置符合要求的围档，围档高度最少不能低于2m，且围挡要坚固、稳定、整洁。  3、建筑工地脚手架外侧必须用密闭式安全网封闭，并定期进行清洗保洁。  4、运输车辆加蓬盖，且离开装卸场前先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。  5、对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。  6、施工结束时，应及时对施工占用场地进行清理。  综上所述，施工期的环境影响是不可避免的，施工期对环境的影响是暂时的、可恢复的，采取上述防治措施后，项目施工期环境空气影响是可以接受的。  **（二）施工期水环境影响分析**  施工期产生的废水主要包括建筑施工废水及生活污水。  建筑施工废水包括基础开挖废水及机械设备冲洗废水。废水中污染物以悬浮物为主，且悬浮物主要是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。故建筑施工场地设置简易隔油池和沉淀池，工地四周需建集水沟，所排施工泥浆水、混凝土养护水等混合中和后经集水沟进入沉砂池作沉淀，施工废水经隔油沉淀后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中建筑施工水质要求，回用于施工设备的冲洗及施工场地的冲洗，不外排。  施工人员的生活污水主要为盥洗间、厕所等产生的污水，本项目施工人数约为30人，均不在工地住宿，施工期施工人员的生活污水经三级化粪池处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18921-2002)城市绿化标准后回用于厂区绿化灌溉，不外排。  **（三）施工期声环境影响分析**  施工期噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。施工作业噪声不可避免，为减小其噪声对周围环境的影响，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响，具体措施如下：  1、尽量使用低噪声机械设备或者带隔声、消声的设备。  2、施工部门应合理安排施工时间和施工场所，禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；在施工过程中，尽可能使动力设备均匀地使用；在高噪声设备周围设置屏蔽物。  3、施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞。  采取上述措施后，施工场界环境噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求的情况下，则本项目施工对周围的声环境影响不显著。  **（四）施工期固体废物影响分析**  施工期产生的建筑垃圾运至建筑垃圾填埋场作填埋处理。在施工过程中如不妥善处理这些建筑固体废物，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，污染公路，影响市容和交通。为减少施工建设垃圾中对环境的影响，建议采取如下措施：  1、施工建筑垃圾应运至指定堆放点堆放、填埋处理，严禁建筑随意堆放；  2、车辆运输散体物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；  3、运输车辆必须在规定的时间内，按制定路段行驶。  4、施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门统一处理。  建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少建设施工对周围环境的影响。 |
| **运营期环境影响分析：**  **一、运营期环境空气影响分析**  本项目产生废气主要为：锅炉废气、配料粉尘、食品加工气味、薯条油烟、注塑废气、厨房油烟、污水站臭气浓度等。   1. **配料粉尘**   本项目搅拌工序由人工向搅拌机（搅拌密闭）投加面粉，在此过程中会产生少量无组织排放粉尘。由于是间歇式投料，所以粉尘呈间歇式排放，因此无组织散失的粉尘量很小。配料工序投料过程产生的粉尘无组织排放周界外浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值：颗粒物≤1.0mg/m3。同时加强车间内抽风换气条件，并为生产操作的一线员工配备必要的劳保用品，以确保员工身体健康不受到影响，则对车间内环境空气及外界大气环境影响均不大。  **（二）食品加工气味**  产品烘焙释放出一定的气味，食品加工气味无组织排放浓度≤20（无量纲）。通过生产车间的排气扇向外排放，项目厂区宽阔，通风良好，项目无组织废气臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准：厂界臭气浓度≤20（无量纲），对外界及敏感点影响不大。  **（三）注塑废气**  本项目饮料制瓶工艺PET碎料加热吹塑成型时会产生少量低浓度的有机废气，为无组织排放，由于吹塑制瓶工艺所需温度仅为80-100℃，不会达到PET热分解温度，经过厂房内强制通风和宽阔的厂区自然通风后有机废气可以达到广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/87-2010）中无组织排放浓度限值（总VOCS≤2.0mg/m3），不会对周围大气环境产生明显影响。  **（四）薯条油烟**  项目薯条油烟产生量为2.8t/a，产生浓度为7.29mg/m3，每条生产线经集烟罩收集+高效油烟净化装置（工作原理：应用流体力学和静电沉积原理，采用梯度净化单元电场组合方式，能对不同粒径的油烟粒子进行高效捕集）处理，油烟净化器处理效率86%以上，处理后薯条油烟排放量为0.392t/a，排放浓度为1.02mg/m3，可以达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准（油烟≤2.0mg/m3，净化效率85％以上），处理达标后的油烟废气引向所在楼高空排放。这样，处理后油烟对周围大气环境影响不大。  **（五）厨房油烟**  项目厨房油烟废气总量约为3.6×106m3/a，油烟产生浓度约为5mg/m3，油烟产生量约为18kg/a，厨房油烟废气经集烟罩收集+高效油烟净化装置处理，油烟废气的排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，即油烟≤2.0mg/m3，净化效率≥60％，则处理后的油烟浓度约为2mg/m3（0.0072t/a）。经处理后的厨房油烟经外置管道引至楼顶高空排放，对周围环境不会产生明显影响。  **（六）锅炉废气**  本项目产生的大气污染物主要为一期燃生物质锅炉和二期燃天然气锅炉产生的废气，其主要污染物为SO2、烟尘、NOx。  项目一期燃生物质锅炉废气经水喷淋+布袋除尘处理后一期各污染物排放浓度分别为SO2：35.7mg/m3、烟尘：0.35mg/m3，NOx：71.4mg/m3；一期排放量为SO2：2.742t/a、烟尘：0.027t/a、NOx：5.484t/a。项目一期锅炉烟囱引至所在厂房楼顶高空排放高度约为22米，距离最近居民点400米以上。项目一期锅炉尾气中的烟尘、SO2、NOx能够符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）的标准要求（SO2 ≤50 mg/m3、烟尘≤30 mg/m3、NOx ≤200 mg/m3），  二期燃天然气锅炉废气各污染物排放浓度分别为SO2：8.82mg/m3，NOx：137.5mg/m3，二期排放量为SO2：2.742t/a、NOx：20.21t/a。项目二期锅炉烟囱引至所在厂房楼顶高空排放高度约为22米，距离最近居民点400米以上。项目二期锅炉尾气中的烟尘、SO2、NOx能够符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）的标准要求（SO2 ≤50 mg/m3、NOx ≤200 mg/m3）。  综上，项目锅炉废气对大气环境的影响在可接受范围之内。  **（七）备用发电机尾气**  本项目的备用发电机废气由碱液喷淋处理设施处理后由专用烟道引至所在厂房楼顶22m排放，能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。本项目应急柴油发电机仅在在停电时使用，使用时间短，处理后尾气通过烟道高空排放，对环境影响较小。   1. **污水处理站恶臭**   项目在污水处理过程会产生少量的恶臭。恶臭气体对周围大气环境会产生一定的影响，其主要成分是H2S、NH3。H2S气体具有臭鸡蛋味，有一定的刺激性。恶臭气体产生量随污水水质、气温（或水温）以及曝气量的不同而变化。有机污水产生的恶臭量大于一般工业废水，夏秋季较多。建议将厌氧池、污泥储存池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口、定期投放除臭剂，尽量把处于自由扩散状态的气体组织起来排放，由于项目厂区开阔，通风良好，恶臭实行无组织排放，无组织废气臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新建二级标准：厂界臭气浓度≤20（无量纲）。减少臭气对周边大气环境影响。  项目生产过程有食品加工气味、总VOCS、污水站臭气浓度等无组织废气排放，采用Screen3Model软件计算大气环境防护距离。计算结果截图如下：    **图7-1 大气环境防护距离计算结果截图**  根据以上计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离，根据现场调查，项目北面和西面均为空地，南面、东面均为道路。离本项目最近居民点为西北面400米处的新龙村，项目无组织废气不会对周边环境产生不良影响。  **二、运营期水环境影响分析**  项目生产过程中产生的废水主要为清洗废水和员工生活污水，总的产生量为820t/d。  **（一）清洗废水**  项目一期、二期、三期清洗废水的产生量分别为370t/d、370t/d、36.8t/d，则总的产生量为 776.8t/d（227040t/a），该类废水主要污染物为COD、BOD5、SS、动植物油。地面冲洗废水、设备清洗废水有机污染物浓度较高，需自建污水处理站对其进行处理。  **（二）生活污水**  本项目一期和二期生活污水产生量分别为10.8t/d、32.4t/d，则总的产生量为43.2 t/d （12960t/a），主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油，项目生活污水经化粪池预处理后与清洗废水一起排入自建污水处理站处理，处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26 -2001）第二时段一级标准及揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质限值较严者标准要求后排入揭东经济开发区新区污水处理厂进行处理。  **废水治理可行性分析：**项目一期、二期、三期废水日产生量分别为380.8t/d（其中清洗废水370t/d、生活污水10.8t/d）、402.4t/d（其中清洗废水370t/d、生活污水32.4t/d）、36.8t/d（其中清洗废水36.8t/d），项目污水总产生量为820t/d，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），污水处理站停留时间为12-24h，本项目遵循“三同时”制度，项目自建废水处理站对项目废水进行处理，一期时项目便规划建设可受纳整个项目污水的废水站，规划废水处理站日处理规模为900t/d，随着项目规模的增大逐步提高废水站的运行效率，其规模可以满足项目污水处理的要求。  对于食品废水而言，采用自建污水处理设施，具有高效、稳定的去除效果。在设计参数合理，设备选型恰当的前提下，可有效去除废水中的污染因子。废水经污水处理站处理达标后一部分厂区绿化（20t/d），其余的800t/d经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂，对纳污水体的影响在可接受范围内。项目污水处理站处理工艺如下：    **图7-2项目废水治理工艺图**  调节池：调节池起到调节水质和均衡水量的作用，因为各个时段排出的污水浓度和水量很不均匀，调节水质水量使整个处理系统均衡地进行。为了防止从污水中的颗粒物在调节池内沉降，在调节池中设有空气搅拌管。  混凝反应池：在混凝剂的离解和水解产物作用下，使水中的胶体污染物和细微悬浮物脱稳并聚集为具有可分离性的絮凝体的过程。它是废水处理中应用得非常广泛的方法。它既可以降低废水的浊度、色度等感官指标，又可以去除多种有毒有害污染物。  水解酸化池：调节池中的污水再由污水提升泵定量提升至水解酸化池，水解酸化池的工作原理是：在没有氧的状况下，水解细菌将不溶性有机物水解为溶解性物质，同时在产酸菌的协同作用下将大分子物质、难于生物降解物质转化为易于生物降解的小分子物质。  一级氧化池：内放置国际先进的组合填料，采用风机和穿孔曝气管，好氧菌附着在填料上，在有氧和好氧菌的作用下，有机物通过微生物的吸附、分解、氧化，最终转化为H2O和CO2。代谢活动予以转化及稳定达到无害化。好氧菌生长待老化后从填料表面剥离进入污水中，新好氧菌又开始在表面生长，出水流入二级氧化池。  二级氧化池：与一级氧化池处理原理一样，内放置国际先进的组合填料，采用风机和穿孔曝气管，好氧菌附着在填料上，在有氧和好氧菌的作用下，有机物通过微生物的吸附、分解、氧化，最终转化为H2O和CO2。代谢活动予以转化及稳定达到无害化。好氧菌生长待老化后从填料表面剥离进入污水中，新好氧菌又开始在表面生长，出水流入沉淀池进行泥水分离。  沉淀池：采用斜管沉淀池的方式，用于沉淀接触氧化池剥离的好氧菌死亡细胞。沉淀的污泥通过污泥回流泵全部回流水解酸化池进行反硝化处理或将经过回流循环一段时间后的污泥排至污泥池，上清液进入消毒池处理后一部分回用，其余外排。  **三、运营期声环境影响分析**  根据现场调查及厂家提供资料：本项目运营过程中产生噪声的设备主要为搅拌机、离心机、空压机、冷冻机、水泵等生产设备产生的噪声值约为65～90dB（A），设备安装时基础加装减震垫，项目设备主要集中在A/B栋厂房不同位置，各噪声源强及采取措施情况见下表。  **表7-1 各噪声源强及采取措施一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产噪点 | 设备名称 | 源强 | 台数 | 降噪措施 | 降噪效果 | 设备噪声  贡献值 | | 生产车间 | 搅拌机 | 85 | 78 | 设备安装时基础加装减震垫 | 降噪15dB（A） | 92.47 | | 清洗机 | 85 | 44 | | 离心机 | 90 | 26 | | 水泵 | 80 | 24 | | 空压机 | 75 | 24 | | 冷冻机 | 65 | 24 | | 引风机 | 80 | 40 |   产噪车间外噪声贡献值见下表。  **表7-2 产噪车间外噪声贡献值 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 噪声贡献值 | 车间阻隔 | 降噪效果 | 车间外噪  声贡献值 | | 生产车间 | 92.47 | 生产车间采用实体墙结构 | 综合降噪15dB(A)以上 | 77.47 |   ⑴预测模式采用《环境影响评价技术导则—声导则》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测模式。预测计算只考虑工程各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应和声源至受声点的几何发散衰减，不考虑空气吸收及影响较小的附加衰减。采用预测模式如下：  ①点声源  LA（r）= Laref（r0）－Adiv  式中：LA（r）——距声源r m处的A声级；  Laref（r0）——参考位置r0处的A声级；  Adiv ——声波几何发散的A声级衰减量；  Adiv＝20Lg（r/r0）  ②预测点的总等效A声级  Leq＝101g  式中：Leq——预测点的总等效A声级；  LAi——第i个等效室外声源在预测点产生的A声级；  M——等效室外声源个数；  LAX——预测点的现状值。  ⑵预测结果  项目产噪设备主要集中在A/B栋厂房，其距各厂界距离见下表。  **表7-3 项目产噪区域距各厂界距离 单位：m**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产噪车间 | 车间外源强/dB(A) | 距东侧厂界距离 | 距南侧厂界距离 | 距西侧厂界距离 | 距北侧厂界距离 | | 生产车间 | 77.47 | 55 | 23 | 16 | 20 |   本项目各厂界噪声预测结果见下表。  **表7-4 项目各厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 主要噪声源 | 项目东侧厂界噪声贡献值 | 项目南侧厂界噪声贡献值 | 项目西侧厂界噪声贡献值 | 项目北侧厂界噪声贡献值 | | 生产车间 | 42.66 | 50.24 | 53.38 | 51.44 | | 标准值（昼） | 65 | 70 | 65 | 65 | | 标准值（夜） | 55 | 55 | 55 | 55 | | 标准值 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   为进一步减少噪声对厂房外周围环境的影响，应采取以下具体的降噪措施：  ①合理布局，重视总平面布置  尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。  ②防治措施  A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。  B、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗，削减噪声强度。  C、工作人员需佩带耳罩等措施，减少噪声对身体的影响；  ③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。  ④生产时间安排  尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。  综上，项目南面夏新路线外35m范围内环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中的4类标准，其余边界达到3类标准。项目噪声不会对周边环境产生明显影响。  **四、运营期固体废物环境影响分析**  该项目固体废弃物主要来自员工生活垃圾、含油固废、一般工业固废、污泥等。  **1）生活垃圾**  项目产生的员工生活垃圾由环卫部门定期统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。  **2）一般工业固废**  本项目产生的一般工业固废包括鸡蛋壳、果皮、设备清洗废渣等。与生活垃圾一起集中收集后由环卫部门定期统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇。  **3）含油固废**  餐厨垃圾、废油脂（油烟净化装置定期清洗产生的油污以及隔油隔渣池在处理过程中产生的废油脂）原属于《广东省严控废物名录》（2009年更新）严控废物（HY05）。但自2017年7月20日起《广东省严控废物处理行政许可实施办法》废止后，不再有严控废物的概念及严控废物资质事项。建设单位应按照《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定对此类含油固废分类收集、储存、及时清运等，并交由有资质单位进行处理处置。  **4）污泥**  项目为食品加工生产企业，其产生的污水成分较为简单，处理污水产生的污泥不含有重金属等重污染物，不属于危险废物，应属原严控废物，建设单位应按照《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定对污泥进行收集、储存、及时清运等，并交由有资质单位进行处理处置。  **表7-1 项目产生固体废物一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **废物识别** | **处置方法** | | 1 | 生活垃圾 | 一般废物 | 环卫部门统一处理 | | 2 | 一般工业废物 | 一般废物 | 环卫部门统一处理 | | 3 | 含油固废 | 原严控废物 | 交有有资质单位处理 | | 4 | 污泥 | 原严控废物 | 交有有资质单位处理 |   **五、竣工验收“三同时”**  本项目竣工环境保护验收“三同时”见下表。  **表7-2 本项目环保竣工验收一览表**   | 项目 | 处理对象 | 环保措施 | 验收内容 | 预计环保投资（万元） | | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气 | 食堂油烟 | 经集油烟罩收集和净化装置处理后引至楼顶高空排放 | 措施到位，经集油烟罩收集和静电净化装置处理后食堂油烟符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型标准，油烟去除率达到60% | 20 | | 薯条油烟 | 经集油烟罩收集和净化装置处理后引至楼顶高空排放 | 措施到位，经集油烟罩收集和静电净化装置处理后食堂油烟符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的大型标准，油烟去除率达到85% | 45 | | 锅炉废气 | 燃生物质锅炉尾气经水喷淋+布袋除尘，尾气经22m排气筒高空排放；燃天然气锅炉尾气经22m排气筒高空直排 | 措施到位，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气标准要求 | 62 | | 备用发电机尾气 | 碱液喷淋，尾气经22m排气筒高空排放 | 措施到位，符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 | 8 | | 废水 | 清洗废水 | 经废水自建污水处理系统处理达标后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂 | 措施到位，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质限值较严者 | 80 | | 生活污水 | 经三级化粪池预处理后汇入自建污水处理系统处理达标后排入揭东经济开发区新区污水处理厂 | 50 | | 噪声 | 噪声设备 | 噪声设备减振、隔声措施，置于密闭设备间内 | 边界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准要求 | 57 | | 固废 | 生活垃圾 | 交由环卫部门定期清理 | 措施到位，不影响周围环境 | 8 | | 一般工业固废 | 交由环卫部门定期清理 | 措施到位，不影响周围环境 | 25 | | 含油固废、污泥 | 交由有资质单位回收处理 | 合理处置，不对外环境产生不良影响 | 20 |   **六、企业日常监测计划**  项目运营期环境监测项目为噪声、综合废水、锅炉废气、薯条油烟、食堂油烟废气等。建议环境监测计划的实施，建设单位可委托有资质的监测单位进行采样检测。  **表7-3 环境监测计划一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 阶段 | 监测点 | 监测项目 | 监测频率 | 监测历时 | 采样时间 | 监督机构 | | 运营期 | 项目边界 | 噪声 | 1次/年 | / | 1天；  1次/天 | 委托有资质的监测单位 | | 运营期 | 项目现场 | 薯条油烟、食堂油烟废气、锅炉废气 | 1次/年 | / | 1天；  1次/天 | 委托有资质的监测单位 | | 运营期 | 项目现场 | 综合废水 | 1次/年 | / | 1天；  1次/天 | 委托有资质的监测单位 |   每次监测工作结束后，监测单位应向项目方提交监测报告，并报送当地环保部门。 |

## 八、项目采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内**  **容**  **类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 食品加工气味 | 臭气浓度 | 切实加强车间机械通风措施 | 达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准 |
| 污水站臭气 | 臭气浓度 | 处理池尽量密闭，投放除臭剂 |
| 注塑废气 | 无组织有机废气 | 切实加强车间机械通风措施 | 达到《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/87-2010）中无组织排放浓度限值（总VOCS≤2.0mg/m3） |
| 配料工序 | 粉尘 | 切实加强车间机械通风措施 | 达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27－2001）第二时段无组织排放限值 |
| 厨房油烟  薯条油烟 | 油烟 | 经油烟净化器处理后由外置管道引至楼顶高空排放 | 达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483—2001）（小型、大型标准）的要求 |
| 锅炉废气 | SO2、烟尘、NOX | 水喷淋+布袋除尘，尾气经22m排气筒高空排放 | 符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）新建燃气标准要求 |
| 备用发电机尾气 | SO2、烟尘、NOX | 碱液喷淋，尾气经22m排气筒高空排放 | 符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求 |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 污水 | COD  BOD5  SS  NH3-N  动植物油 | 项目污水经自建污水处理站处理达标后经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂处理。 | 达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质限值较严者 |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 生产工序 | 一般工业固废 | 交环卫部门定期清理 | 符合环保相关政策 |
| 污泥 | 交有资质单位回收处理 |
| 含油固废 | 交有资质单位回收处理 |
| 员工生活 | 生活垃圾 | 交环卫部门定期清理 |
| **噪**  **声** | 通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等治理后，项目南面夏新路红线外35范围内环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中的4类标准，其余边界达到3类标准。不会对周围声环境造成明显影响。 | | | |
| **生态保护措施及预期效果：**  1、合理布置厂区内的生产布局，防治厂内环境的污染。  2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。  3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。  4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。 | | | | |

## 九、结论与建议

|  |
| --- |
| 一、工程概况  揭阳市港荣时尚食品有限公司拟于揭阳市揭东区埔田镇庵后村揭东开发区新型工业园夏新路北侧投资新建蛋糕、面包、预拌粉、薯条薯片、饮料、冻干食品项目。占地面积33325.8m2，总建筑面积79742.88m2，项目总投资为12500万元，其中环保投资375万元，环保投资占总投资比例的3%。项目拟聘员工600人，两班制，每班工作8小时，一年生产300天。本项目分三期建设，一期新建主厂房、地下设备房和污水处理站；新建16套蛋糕生产线，年产蛋糕20000吨；新建2套面包生产线，年产面包7000吨；设置4套预拌粉设备，年产预拌粉2500吨；新建2套薯条薯片生产线，年产薯条薯片6000吨；新建2套PET瓶装饮料生产线，年产饮料140000吨项目；计划于2019年5月建成投入生产；二期工程为新建科研大楼、宿舍综合楼和主地下室，增加16套蛋糕生产线，年产量约为20000吨，增加2套面包生产线，年产量约为7000吨，增加4套预拌粉设备，年产量约为2500吨，增加2套薯条薯片生产线，年产量约为6000吨、增加2套纸包装饮料生产线，年产量约为40000吨，增加2套植物蛋白饮料生产线，年产量约为90000吨，二期项目计划于2020年9月建成投入生产；三期依托原厂房增加设备，增加四套羹汤生产线，年产量约为6000吨，增加四套酸奶溶豆生产线，年产量约为6000吨，三期项目计划于2021年11月建成投入生产。  二、项目周围环境质量现状评价  （一）环境空气质量现状评价  监测结果表明，项目所在区域环境空气中的SO2、NO2、PM10均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，项目所在区域环境空气质量良好。  （二）水环境质量评价  根据监测年鉴的监测数据，项目所在地的最终纳污河段车田河庵后村断面水质COD、DO、氨氮均有不同程度的超标，水质现状不能满足Ⅲ类水要求，表明车田河水质受到一定的污染。车田河水质受污染的原因可能是：沿河两岸未收集的村镇生活污水、及部分非法小作访的生产废水未经处理排入河中。但随着江河综合整治工程进一步推进、揭东区市政污水管网进一步完善、污水处理厂纳污范围的扩大，进入车田河的面源污水大大减少，入河的污染物量得到削减，预期车田河水质有望逐步好转，为区域发展留出容量。  （三）声环境质量评价  根据监测结果可知，项目南面紧邻夏新路，红线外35范围内环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4类标准要求，其余边界环境噪声符合3类标准要求。  三、施工期环境影响评价结论  项目在施工期对周围的声环境、大气环境、水环境及生态环境造成影响，项目必须合理安排施工时间并采取相应的防治措施，以免对环境产生大的影响。只要项目在施工过程中能落实按本报告所提出的相关环境保护措施，则对周围环境的影响将会降低。项目的施工过程所产生的影响只是暂时的，随着工程的完成即会消失。  四、运营期环境影响评价结论  （一）运营期环境空气影响评价结论  本项目运营期废气主要为配料粉尘、食品加工气味、薯条油烟、厨房油烟，经采取本报告措施后，项目的配料粉尘能够符合广东省地方标准《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要求；食品加工气味、污水站臭气浓度能够符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；薯条油烟能能够符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（大型标准）要求；厨房油烟能够符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（小型标准）要求；锅炉废气能够符合广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）标准要求中的燃气锅炉标准要求,；备用发电机废气能够达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。  建设单位应合理规划布局，废气排放口及有关污染工序尽可能远离居民区，使影响降到最低。经以上措施处理，本项目产生的废气对周边环境不会产生明显不良影响。  （二）运营期水环境影响评价结论  项目产生的清洗废水和生活污水一起经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及揭东经济开发区新区污水处理厂进水水质限值较严者后排入经市政污水管网排入揭东经济开发区新区污水处理厂处理，对于周围水环境影响较小。  （三）运营期声环境影响评价结论  本项目产生影响的主要噪声源是生产设备产生的噪声。各生产设备经过合理规划布局、减振、消声等措施，再经墙体隔音以及自然衰减后，项目南面紧邻夏新路，红线外35范围内环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中的4类标准，其余边界达到3类标准。本项目噪声对声环境及周边环境敏感点影响较小。  （四）运营期固体废物环境影响评价结论  本项目运营过程中产生的固体废弃物主要有员工生活垃圾、一般工业固废和含油固废。生活垃圾及一般工业固废集中堆放，由环卫部门及时清运处置；油烟净化设备产生的废油脂、污水站隔油沉渣以及餐厨垃圾等含油固废收集后交有资质的单位处理；污水站产生的污泥单独收集后交有资质的单位处理。需对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫。经采用上述措施后，建设项目产生的固体废弃物对周围环境基本无影响。  五、综合评价结论  综上所述，本项目在运营期间产生的各种污染物如能按本报告提出的污染防治措施进行治理，保证污染治理工程与主体工程执行“三同时”制度，且加强污染治理措施和设备的运营管理，则该项目的建设不会使当地水环境、环境空气、声环境发生现状质量级别的改变。因此，从环境保护角度考虑，该项目的建设是可行的。  六、建议  （一）根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；  （二）合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；  （三）关心并积极听取可能受到项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一；  （四）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；  （五）加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；搞好厂区的绿化、美化、净化工作；  （六）今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。  声明：  本表中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。  单位法人代表或授权委托代理人（签章）：  日期 ： |

|  |
| --- |
| **预审意见:**  **公 章**  **经办人: 年 月 日** |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见:**  **公 章**  **经办人: 年 月 日** |
| **审批意见:**  **公 章**  **经办人: 年 月 日** |

|  |
| --- |
| **注 释**  一、报告表应附以下附图、附件：  附图1 项目地理位置图  附图2 项目四至图  附图3 项目四周彩图  附图4 项目厂区平面布置图  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  以上专项评价中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。 |