

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：开平市葵田食品实业有限公司建设项目

建设单位（盖章）：开平市葵田食品实业有限公司

编制日期：2018 年 11 月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	8
三、环境质量状况.....	10
四、评价适用标准.....	15
五、建设项目工程分析.....	18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	24
七、环境影响分析.....	26
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	33
九、结论与建议.....	34

《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。

一、建设项目基本情况

项目名称	开平市葵田食品实业有限公司建设项目				
建设单位	开平市葵田食品实业有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	开平市沙冈区龙美工业区百花前街 13、19B、20B				
联系电话	*****	传真	—	邮政编码	529300
建设地点	开平市沙冈区龙美工业区百花前街 13、19B、20B (地理坐标: 东经 112.713803°, 北纬 22.418003°)				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建		行业类别及代码	C146 调味品、发酵制品制造	
占地面积(平方米)	72838		建筑面积(平方米)	6346.75	
总投资(万元)	50	其中: 环保投资(万元)	15	环保投资占总投资的比例	30%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	/		
工程内容及规模:					
一、项目背景					
<p>开平市葵田食品实业有限公司位于开平市沙冈区龙美工业区百花前街 13、19B、20B (地理坐标: 东经 112.713803°, 北纬 22.418003°), 本项目占地面积 7283.8 平方米, 建筑面积 6346.75 平方米, 年产品主要为酱油 1800 吨、食醋 1080 吨、味精 100 吨、糖浆 120 吨、食盐 30 吨。项目总投资 50 万元, 设有员工 22 人, 其中 10 人在项目内食宿, 年工作 300 日。</p> <p>根据环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年) 及生态环境部第 1 号令关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定: “三、食品制造业 13.调味品、发酵制品制造 含发酵工艺的味精、柠檬酸、赖氨酸等制造编制报告书, 除单纯分装外其他编制报告表”, 项目味精产品不需进行发酵工序, 酱油、食醋、糖浆、食盐产品除分装工序外还涉及加温灭菌、搭配、检验等工序, 因此项目应编制环境影响报告表。受开平市葵田食品实业有限公司委托, 我单位承担了该建设</p>					

项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《开平市葵田食品实业有限公司建设项目环境影响报告表》。

二、项目基本情况

1.基本情况

项目总投资 50 万元，占地面积 7283.8 平方米，建筑面积 6346.75 平方米。项目工程组成见表 1-1。

表 1-1 项目主要情况一览表

工程类别	建筑物名称	工程内容
主体工程	生产车间	1 层，建筑面积 5940.75m ² ，用于生产酱油、食醋、味精、糖浆、食盐
	锅炉房	1 层，建筑面积 140m ² ，使用天然气为燃料加热
辅助工程	办公室	2 层，建筑面积 266m ² ，包括员工办公用地、化验室、资料室、财务室等
公用工程	供水	市政供水网供给
	排水	雨污分流制
	供电	当地电网接入
环保工程	废水治理	生产废水（洗瓶废水和检验废水）：自建污水处理设施处理 员工生活污水：一体化污水处理设施
	废气治理	锅炉废气：引至 15 米高排气筒排出 食醋发酵异味废气：加强车间内通风，保持空气流通 油烟废气：静电油烟净化处理装置
	噪声治理	隔声、基础减振等
	固废治理	分类堆放、分类收集处理

表 1-2 项目构筑物一览表

序号	建构筑物名称	层数	高度	建筑结构	火险级别	耐火等级	面积
1	生产车间	1	5	水泥柱墙钢顶瓦结构	甲类	二级	5940.75m ²
2	锅炉房	1	5	水泥柱墙钢顶瓦结构	甲类	二级	140m ²
3	办公室	2	10	混凝土框架结构	丁类	二级	266m ²

2.产品、原辅材料及主要设备

项目产品见表 1-2，项目原辅材料见表 1-3，项目主要生产设各见表 1-4。

表 1-2 项目产品一览表

序号	产品	规格	年产品
1	酱油	18 升/罐	1800 吨
2	食醋	18 升/罐	1080 吨
3	味精	1kg/袋	100 吨
4	糖浆	25 升/罐	120 吨
5	食盐	300g/袋	30 吨

表 1-3 项目原辅材料一览表

序号	产品	年使用量 (吨)	最大储存量 (吨)	存储方式	备注
1	半成品酱油	1500	300	仓库, 铁桶装	用于生产成品酱油
2	半成品醋	750	150	仓库, 铁桶装	用于生产成品食醋
3	食用酒精	10	2	仓库, 铁桶装	用于生产成品食醋
4	半成品味精	120	24	仓库, 袋装	用于生产成品味精
5	糖浆	120	24	仓库, 铁桶装	用于生产成品糖浆
6	焦糖色	30	6	仓库, 铁桶装	用于生产成品糖浆
7	食盐	40	8	仓库, 袋装	用于生产成品食盐
8	玻璃瓶	120 万个	24 万个	仓库, 纸箱装	用于成品酱油、食醋、糖浆

项目原辅材料贮存在仓库内, 项目仓库为丙类仓库, 钢架结构, 火灾危险性为丙类。

表 1-4 项目主要生产设备

序号	设备名称	型号/规模	数量
1	煮锅	6 吨	1 个
2	煮锅	3 吨	2 个
3	夹层锅 (用能为天然气)	500kg	2 个
4	夹层锅 (用能为天然气)	200kg	2 个
5	夹层锅 (用能为天然气)	1000kg	2 个
6	夹层锅 (用能为天然气)	5 吨	1 个
7	储油罐	20 吨	12 个
8	储油桶	6 吨	30 个
9	储油桶	2.5 吨	5 个
10	旋转罐装机	20 头	2 台
11	定量灌装机	300 电动	1 台
12	直线罐装机	11 头	2 台
13	直线洗瓶机	50 头	2 台
14	搅拌机	/	1 台
15	磨粉机	/	1 台

16	304 不锈钢自吸泵	40WBZ	15 台
17	卧式储罐	10 吨	1 个
18	卧式储罐	5 吨	6 个
19	不锈钢醋酸发酵罐	10 吨	3 个
20	空气压缩机	/	3 台
21	平板式真空包装机	DZD600-2SA	1 台

3.人员规模及工作制度

项目设有员工 22 人，其中 10 人在项目食宿，年工作 300 天，实行一班制，每班工作 8 小时。

4.公共工程

(1) 用电规模及用能规模

项目用电从当地供电主线路接线，年用电量约为 10.6 万度。项目不设置备用发电机。项目加热灭菌工序以天然气为用能，年耗天然气量为 90 万 m³/a。

(2) 给排水规模

给水：项目用水均由市政供水管网供给。项目用水主要为生产用水和员工生活用水。

项目生产用水包括产品用水、洗瓶用水和检验用水。根据建设单位提供资料，项目产品年用水 3000m³/a；洗瓶用水和检验用水产生量为 13m³/d，年产生量为 3900m³/a。

项目共有员工 22 人，其中 10 人在项目内食宿。参照《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014），非食宿人员按 40L/人·日，食宿人员按 80L/人·日，则本项目员工生活用水约为 384m³/a。

排水：项目主要外排废水为生产废水（洗瓶废水和检验废水）和员工生活污水。

项目生产过程中产品用水全部用于产品生产中，生产过程中主要外排废水为洗瓶废水和检验废水，排污系数按 90%计算，项目生产废水年排放量为 3510m³/a，项目生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

员工生活污水排放量按用水量的 90%计算，则生活污水排水量为 345.6m³/a。项目员工生活污水经一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

项目水平衡图见图 1-1。

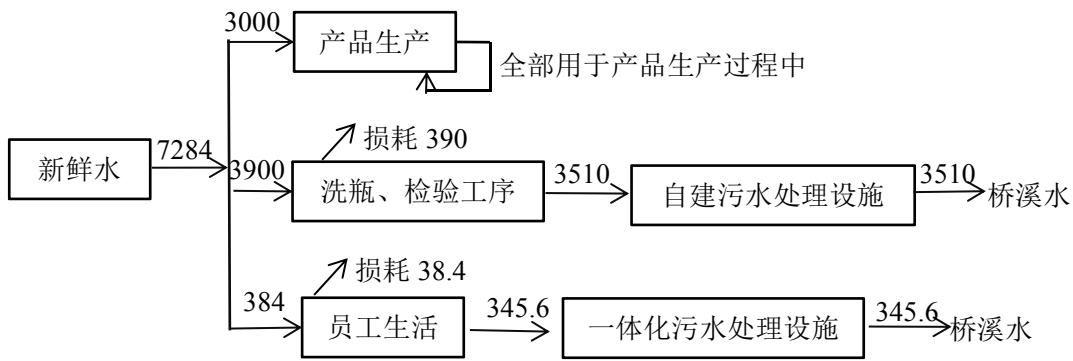


图 1-1 项目水平衡图 单位： m^3/a

三、产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录(2011 年本)》相符性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)中的 C146 调味品、发酵制品制造不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》规定的限制及淘汰类产业项目,属于国家允许类建设项目。因此,本项目符合《产业结构调整指导目录(2011 年本)》要求。

(2) 《广东省产业准入负面清单(2018 年本)》相符性分析

同时,项目位于开平市内,根据《广东省主体功能区规划》粤府〔2012〕120 号中广东省主体功能区划分总图可知,所在区域属于国家农产品主产区,根据《广东省生态发展区产业准入负面清单(2018 年本)》粤发改规〔2018〕12 号,项目不属于其中提及的负面清单产业,因此项目属于准入类行业。因此,本项目符合《广东省产业准入负面清单(2018 年本)》要求。

(3) 《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》相符性分析

《行动计划》要求“突出抓好水污染治理”,主要包括 9 项工作:加强水源地环境保护、强化优良水体保护、改善东江流域水生态环境、消除劣 V 类水体、基本消除黑臭水体、狠抓近岸海域污染整治、加快推进污水处理设施建设、全面加强入河排污口规范化管理、实施水生态扩容提质等。

项目所在地不属于饮用水源保护区,项目生产废水经自建污水处理设施处理;员工生活污水经一体化污水处理设施处理,外排废水均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002)一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水，对周边环境影响较小。

《行动计划》要求“坚决打赢蓝天保卫战”，主要包括 9 项工作：大力发展清洁能源、大力压减燃煤、推广电动公交车及其他新能源汽车、开展柴油货车污染治理、提升船舶排放控制水平、推进非道路移动机械污染防治、加强挥发性有机物污染防治、加强施工工地和运输扬尘管理、全面禁止露天焚烧。大力压减燃煤和加强挥发性有机物污染防治两项工作是重中之重。

项目加热灭菌工序主要用能为天然气，属于清洁能源。项目生产过程产生的锅炉废气可满足《锅炉大气污染物排放限值》(GB13271-2014)新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值，引至 15 米高排气筒排出；自然发酵工序产生发酵异味气体通过加强车间内通风，保持空气流通，可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建)；项目员工油烟废气经静电油烟净化器处理可满足《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型标准(即最高允许排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$)。

综上所述，项目生产过程中产生的污染物均经有效处理方式处理，对周边环境影响较小，符合《广东省打好污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)》要求。

(4) 与《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案》(2018-2020 年)相符性分析

“强化重点行业与关键因子减排，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。”“各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。”

项目属于 C146 调味品、发酵制品制造，不属于上述重点行业，项目食品醋自然发酵产生的污染物主要为醋酸，原料中的蛋白质、淀粉分解以及酵素进行分解形成氨基酸、有机酸、醣等物质的挥发性物质，这些物质对人体无毒，因此项目符合《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案》(2018-2020 年)要求。

(5) 与“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150

号)要求:为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求,切实加强环境影响评价管理,落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(“三线一单”)约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制(“三挂钩”),更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量。本项目不在生态保护红线范围内;根据环境质量目标,本项目对环境质量的影 响在可控范围内,对周围环境质量的影响较小;项目主要涉及水资源、电能的利用,所在地水资源、电能较为丰富。因此,项目不涉及禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

综上所述,项目的建设与“三线一单”的要求不矛盾。

四、项目平面布局及选址合理性分析

项目总平面布置依据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《工业企业总平面设计规范》(GB50187-2012)的要求,在满足生产安全、操作方便等原则下进行设计。根据附图4项目厂区平面布置图可知,项目设有生产车间、锅炉房、办公楼、仓库,各建筑物功能用途区分明确,生产区域、锅炉房与办公区域相分离,达到生产经营与生活活动井然有序,人流与货流分开。厂区设有1个主要出入口,位于项目东面,主要出入口宽阔满足正常交通运输需要,物料运输快捷方便。综上所述,项目平面布局合理。

开平市葵田食品实业有限公司位于开平市沙冈区龙美工业区百花前街13、19B、20B,根据项目用地证明可知(详见附件4),项目所在地为工业区用地,属于工业用地。项目选址不涉及生态保护区等区域,因此,本项目的选址是合理的。

五、与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

项目位于开平市沙冈区龙美工业区百花前街13、19B、20B,项目东面、南面为在建厂房,西面为康力有限公司,北面为司特力汽车电器有限公司。项目四至卫星图见附图2,现场图片见附图5。

项目所租赁厂房为新建厂房,不存在原厂区环境污染历史遗留问题。根据对项目现场周围污染源调查,项目周围主要污染源周边工业企业产生的废气、废水、固废、噪声影响。总体来看,不存在制约项目建设的外环境污染源问题。

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、地质、地形、地貌

开平市地势基本上向东南倾斜。南部、北部多低山丘陵，其中南部、北部大小山峰相连，形成天然屏障，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门五邑地区的最高峰；东部、中部多丘陵平原，大部分海拔在 50 米以下，海拔较高的有梁金山（456 米）、百立山（394 米）。

开平市的地貌为丘陵台地类型，最高山岭为马山（海拔标高 99.7 米），一般山岭的海拔标高为 40~60 米。整个地势为北西和南东高，中间低（形成一条北东向的主山谷）。

开平市属于非重震区，有两断裂带横贯全境：一条是海陵断裂带，另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活动型断裂带）。根据开平市科学技术委员会提供的资料表明，潭江流域近 500 多年来，轻微地震发生 30 次，但未发生过地倾崩裂现象。

2、气候、气象

开平市地处北回归线以南，属于亚热带海洋性季风气候。日照充足，雨量充沛，冬季盛吹北风，夏季盛吹南风，每年 2-3 月有不同程度的低温阴雨天气，5-9 月常有台风和暴雨。年平均气温 21.9℃，极端低温 1.0℃，极端高温 37.3℃，月平均最高温度 28.4℃，月平均最低温度 13.4℃，年平均气压 1013hPa，年平均相对湿度 79%，年平均降雨量 1865.7 毫米，每年 4-9 月为雨季，冬春少雨。全年主导风向为偏北风，夏季主导风向为南风，年平均风速 1.68m/s。主要灾害性天气有台风、暴雨、雷电、冬春冷害和长阴雨等。

3、水文

开平市主要水系为潭江，与莲塘水汇合入境，经百合、三埠、水口进入江门市新会区，在新会双水镇附近折向南流，经银洲湖出崖门口注入黄茅海。潭江全长 248km，流域面积 5068km²；在开平境内河长 56km，流域面积 1580km²，全河平均坡降为 0.45%。

4、植被

开平市的植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、龙眼等。

5、矿产资源

开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。生物资源种类繁多。植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

6、土地、土壤资源

开平市土壤分为 6 个土类、10 个亚类、27 个土属、59 个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大的差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、坡积较差，粗晶花岗岩发育的土壤砂粒粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、蚬冈和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。

三、环境质量状况

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

本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

序号	项目	类别
1	地表水环境功能区	纳污水体：桥溪水，属Ⅲ类水功能区， 执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
2	环境空气质量功能区	二类区域， 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	2类区域， 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景名胜保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否污水处理厂集水范围	否
8	是否管道煤气管网区	否
9	是否酸雨控制区	是
10	是否饮用水水源保护区	否

*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），开平市属于酸雨控制区。

本项目所在区域的环境质量现状如下：

1、环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，本次评价 SO₂、NO₂、和 PM₁₀ 引用深圳市清华环科检测技术有限公司关于《开平市江龙五金制品有限公司扩建项目》开环批【2016】193号的大气监测数据，监测时间为2016年6月14日-20日，监测点位于开平市江龙五金制品有限公司，距离项目1912公里，监测点位于本项目大气环境评价2.5公里范围内，且自2016年6月至今，项目所在区域的大气环境未发生过重大变化，因此引用该数据具有可参考性。具体监测结果见表3-2。

表 3-2 环境空气质量监测结果 单位: mg/m³

监测日期 \ 监测因子	SO ₂ (日均值)	NO ₂ (日均值)	PM ₁₀
6月14日	0.015	0.025	0.032
6月15日	0.014	0.026	0.033
6月16日	0.016	0.024	0.037
6月17日	0.017	0.018	0.038
6月18日	0.018	0.022	0.036
6月19日	0.024	0.018	0.038
6月20日	0.023	0.021	0.035
执行标准限值	0.15	0.08	0.15
达标情况	达标	达标	达标

监测结果可知，项目评价范围内监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 符合《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，表明评价区域大气环境良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文），桥溪水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

为了解项目纳污水体桥溪水环境质量现状，本次评价引用深圳市清华环科检测技术有限公司关于《开平市江龙五金制品有限公司扩建项目》开环批【2016】193号的桥溪水监测数据，监测时间为2016年6月14日，项目与引用项目纳污水体均为桥溪水，因此引用该数据具有可参考性。具体监测结果见表3-3。

表 3-3 地表水现状监测结果 单位: mg/L (pH 除外)

监测日期 \ 监测因子	pH 值 (无量纲)	COD	BOD	总磷	溶解氧	氨氮
2016.06.14	7.32	16	3.74	0.14	6.62	0.84
执行标准限值	6-9	≤20	≤4	≤0.2	≥5	≤1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

监测结果可知，桥溪水监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，表明评价区域纳污水体质量良好。

3、声环境质量现状

项目所在地属声环境2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准：

昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

为了解项目所在区域声环境质量现状，现场勘查时对该项目四周边界进行噪声监测，监测时间为2018年9月24日~9月25日，测点结果见表3-4。

表 3-4 建设项目环境噪声现状监测结果 单位：dB (A)

测点位置	2018年09月24		2018年09月25	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东侧边界外 1 米处	54.8	46.2	54.1	45.4
N2 项目南侧边界外 1 米处	53.7	45.7	54.6	46.3
N3 项目西侧边界外 1 米处	56.2	47.5	56.5	47.9
N4 项目北侧边界外 1 米处	56.8	48.1	56.2	48.6
执行标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

环境噪声监测结果表明：各测点的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，项目所在地目前的声环境质量现状较好。

5、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标：

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的二级标准。

2、水环境保护目标

保护评价范围内地表水的水环境质量现状不因本建设项目的建设而明显恶化；桥溪水水质保持在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类标准。

4、生态环境保护目标

保护项目所在区域内生态环境现状质量，不进行破坏生态物种的活动，使项目的生态区域能维持和保护自然环境和生态系统的现状和动态的平衡。

5、环境敏感点保护目标

本项目 2.5 公里范围内的环境敏感保护目标见下表：

表 3-5 环境保护目标一览表

序号	敏感点	性质	方位	与项目距离(m)	规模(人)	保护目标
1	开美村	村庄	东南	78	286	《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级 《声环境质量标准(GB3096-2008)》 2类标准
2	金专村	村庄	北	230	200	《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级
3	新屋村	村庄	东南	441	450	
4	沙冈村	村庄	东	509	84	
5	三元村	村庄	东北	568	152	
6	青龙村	村庄	东北	822	266	
7	莘田村	村庄	南	896	228	
8	风采村	村庄	东北	1010	116	
9	沙冈小学	学校	东南	1039	1000	
10	沙湾村	村庄	东南	1079	475	
11	塘浪村	村庄	东南	1115	304	
12	大卷村	村庄	东北	1221	114	
13	联溪村	村庄	东南	1263	171	
14	新桥村	村庄	东南	1522	176	
15	井东村	村庄	东南	1590	114	
16	溪竹村	村庄	东北	1624	50	
17	上石村	村庄	东南	1668	95	
18	井西村	村庄	东南	1873	183	
19	茂竹村	村庄	东北	1896	120	
20	下石村	村庄	东南	1999	76	
21	松茂村	村庄	东北	2067	79	
22	向阳村	村庄	东南	2094	187	
23	康城住宅楼	居民楼	东南	2105	2980	
24	濠边村	村庄	东北	2139	226	

25	开新村	村庄	东南	2165	362	
26	宝锋村	村庄	东南	2184	62	
27	那竹村	村庄	东北	2185	304	
28	石桥口村	村庄	东南	2193	168	
29	沙冈中学	学校	东南	2217	1165	
30	桥溪学校	学校	东南	2325	1000	
31	西竹村	村庄	东北	2367	152	
32	银河村	村庄	东南	2375	55	
33	黄边村	村庄	东南	2455	191	

四、评价适用标准

环境质量标准	1、桥溪水执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》执行 III 类标准。							
	表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)							
	污染物名称	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	溶解氧	氨氮
	III类标准 (mg/L)	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≥5	≤1.0
	2、项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准。							
	表 4-2 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）							
	序号	污染物名称	取值时间		二级标准（μg/m ³ ）			
	1	SO ₂	年平均		60			
			24 小时平均		150			
			1 小时平均		500			
2	NO ₂	年平均		40				
		24 小时平均		80				
		1 小时平均		200				
3	PM ₁₀	年平均		70				
		24 小时平均		150				
3、声环境执行国家标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，见下表：								
表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)								
类别	昼间（6:00~22:00）			夜间（22:00~6:00）				
2 类	60 dB(A)			50 dB(A)				
污染物排放	1、项目加温灭菌工序中锅炉使用天然气为燃料，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放限值》（GB13271-2014）新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值。							
	表 4-4 《锅炉大气污染物排放限值》（GB13271-2014）							
	污染物				燃气锅炉限值			
	颗粒物				20mg/m ³			

标准	二氧化硫	50mg/m ³				
	氮氧化物	200mg/m ³				
	烟气黑度	≤林格曼烟气黑度 1 级				
污染物排放标准	2、项目半成品食醋发酵工序产生发酵异味气体，发酵异味气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）。					
	表 4-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）					
	污染物称	浓度限值				
	臭气浓度	20（无量纲）				
	3、项目食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准最高允许排放浓度≤2.0 mg/m ³ 。					
	表 4-6 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）					
	规模	小型				
	最高允许排放浓度	2.0mg/m ³				
	净化设施最低去除效率	60%				
	4、项目外排废水主要为洗瓶废水、检验废水、员工生活污水。项目洗瓶废水、检验废水经自建污水处理设施处理，员工生活污水经一体化污水处理设施处理，项目外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。					
表 4-7 项目外排废水排放限值						
污染物	pH 值(无量纲)	COD	BOD	SS	氨氮	动植物油
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6-9	90	20	60	10	10
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准	6-9	60	20	20	8	1
项目外排废水执行限值	6-9	60	20	20	8	1
5、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类						

功能区排放限值：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
2类	60 dB(A)	50 dB(A)

6、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

总量控制指标

项目外排废水量为 $3855.6\text{m}^3/\text{a}$ ，COD 排放量为 $0.281\text{m}^3/\text{a}$ ，氨氮 $0.058\text{m}^3/\text{a}$ 。建议项目外排废水 COD 总量控制指标为 $0.281\text{m}^3/\text{a}$ ，氨氮总量控制指标为 $0.058\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目锅炉废气 SO_2 排放量为 $0.36\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 排放量为 $1.684\text{t}/\text{a}$ 。建议项目 SO_2 总量控制指标为 $0.36\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 总量控制指标为 $1.684\text{t}/\text{a}$ 。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（一）施工期

本项目租用已建成的厂房，建设期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。建设期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。

（二）运营期生产工艺分析

项目主要产品为酱油、食醋、味精、糖浆、食盐，生产工艺流程见下图。

（1）酱油生产工艺流程：

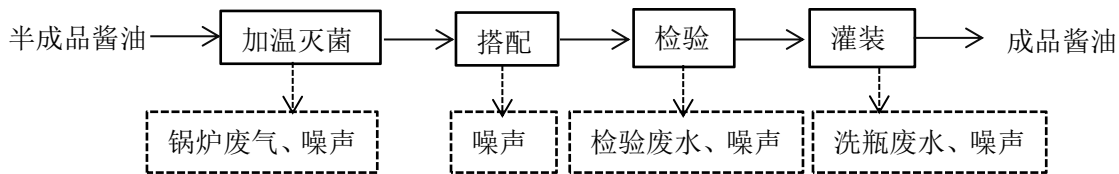


图 5-1 项目酱油生产工艺流程图

项目酱油工艺流程说明：

加温灭菌：项目外购半成品酱油通过夹层锅进行加热至 100℃ 灭菌，项目使用天然气为燃料，该工序产生锅炉废气、噪声。

搭配：将项目不同批次质量的酱油适当进行搭配，调制出不同品种规格酱油，通过搭配可以使酱油各项理化指标符合标准，稳定质量、降低成本、提高出品率。该工序产生噪声。

检验：对半成品酱油进行检验，检验合格的半成品酱油进行灌装工序。该工序产生检验废水和噪声。

灌装：项目外购玻璃瓶对合格酱油进行灌装打包，需要先对外购的玻璃瓶进行清洗。该工序产生洗瓶废水、噪声。

（2）食醋生产工艺流程：

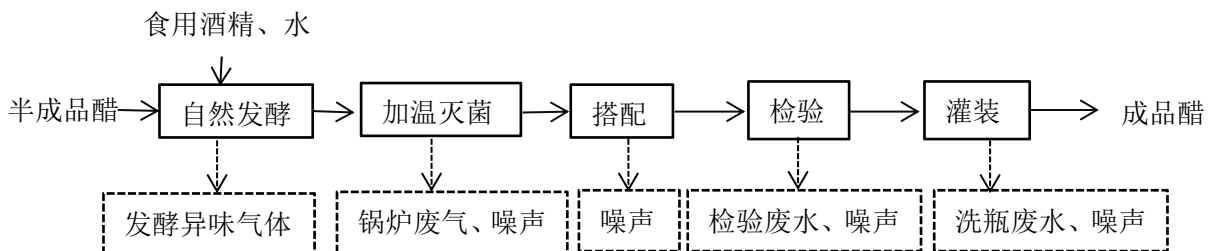


图 5-2 项目食醋生产工艺流程图

项目食醋工艺流程说明：

自然发酵：项目外购半成品醋在不锈钢醋发酵罐进行六天自然发酵，发酵过程中添加外购的食用酒精和新鲜水，食用酒精在醋酸菌的作用下氧化为乙醛，继续氧化成为醋酸。该工序产生发酵异味气体。

加温灭菌：通过发酵的半成品醋通过夹层锅进行加热至 100℃ 灭菌，项目使用天然气为燃料，该工序产生锅炉废气、噪声。

搭配：将项目不同批次质量的醋适当进行搭配，调制出不同品种规格醋，通过搭配可以使醋各项理化指标符合标准，稳定质量、降低成本、提高出品率。该工序产生噪声。

检验：对半成品醋进行检验，检验合格的半成品醋进行灌装工序。该工序产生检验废水和噪声。

灌装：项目外购玻璃瓶对合格醋进行灌装打包，需要先对外购的玻璃瓶进行清洗。该工序产生洗瓶废水、噪声。

(3) 味精、糖浆、食盐生产工艺流程：

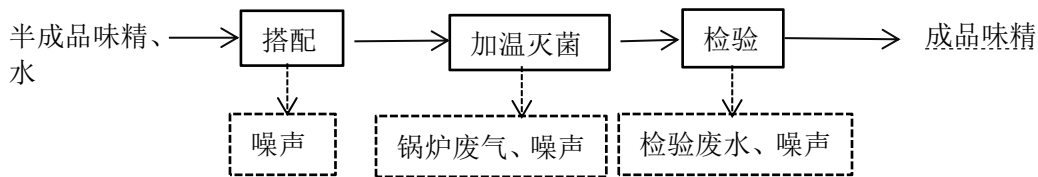


图 5-3 项目味精生产工艺流程图

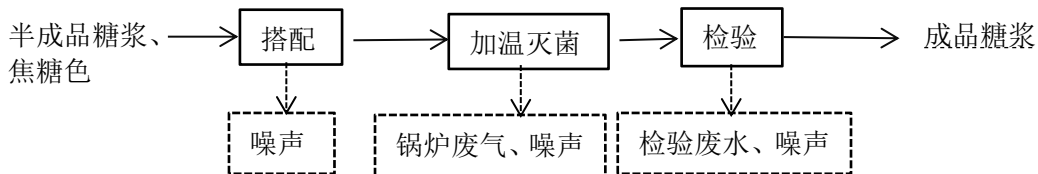


图 5-4 项目糖浆生产工艺流程图

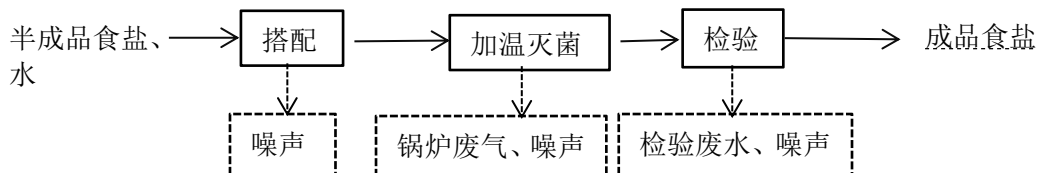


图 5-5 项目食盐生产工艺流程图

项目味精、糖浆、食盐产品生产工序一致，主要生产工序为搭配、加温灭菌、检验。

搭配：将项目不同批次质量的半成品味精和水/半成品糖浆和焦糖色/半成品食盐和水适当进行搭配，调制出不同品种规格味精/糖浆/食盐，通过搭配可以使味精/糖浆/食盐各项

理化指标符合标准，稳定质量、降低成本、提高出品率。该工序产生噪声。

加温灭菌：通过搭配后的半成品味精/半成品糖浆/半成品食盐分别通过夹层锅进行加热至 100℃ 灭菌，项目使用天然气为燃料，该工序产生锅炉废气、噪声。

检验：对半成品味精/半成品糖浆/半成品食盐进行检验，检验合格的味精/糖浆/食盐即为成品。该工序产生检验废水和噪声。

综上所述，本项目主要污染源为锅炉废气、发酵异味气体、油烟废气、洗瓶废水、检验废水、员工生活污水、生活垃圾、废包装料、生产废水自建污水处理设施污泥、废机油。

主要污染:

一、施工期污染源分析:

本项目租用已建成的厂房，建设期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。建设期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。

二、营运期污染源分析

1、废气

项目生产过程中产生锅炉废气、食醋发酵异味气体、油烟废气。

(1) 锅炉废气

项目使用天然气作为锅炉燃料，天然气燃烧产生极少量的 SO_2 、 NO_x 和烟尘等，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《4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）》的产排污系数表，可知，燃天然气锅炉工业废气量产污系数为 136259.17 标立方米/万立方米-天然气；二氧化量产污系数为 0.02S 千克/万立方米-天然气（S 为含硫量，取 $S=200$ ）；氮氧化物的产污系数为 18.71 千克/万立方米-天然气；烟尘按《环境保护实用数据手册》，燃烧 1 万 m^3 天然气排放 2.4kg。项目天然气年耗量为 90 万 m^3/a ，本项目的锅炉废气产排情况见表 5-1。

表 5-1 项目锅炉废气产排情况

污染物	产生系数	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
工业废气量	136259.17标立方米 /万立方米-原料	12263325.3m ³ /a					
SO ₂	0.02S kg/万Nm ³	0.360	0.150	29.356	0.360	0.150	29.356
NO _x	18.71 kg/万Nm ³	1.684	0.702	137.312	1.684	0.702	137.312
烟尘	2.4 kg/万 Nm ³	0.216	0.090	17.613	0.216	0.090	17.613

注：①产排污系数表中 SO₂ 的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。
②项目年工作 2400 小时。

（2）发酵异味气体

项目成品醋生产过程中自然发酵工序产生发酵异味气体，发酵异味气体主要是原料中的蛋白质、淀粉分解以及酵素进行分解形成氨基酸、有机酸、酯等物质的挥发性物质，这些物质对人体无毒，污染物具体产生量与微生物成长过程涉及的能量代谢有关，故难以定量估算，因此，本次评价对发酵异味气体仅进行定性分析。项目通过加强车间内通风设施，保持空气流通，可减小无组织排放发酵异味气体对周边环境的影响。

（3）油烟废气

项目设有员工 22 人，其中 10 人在项目内食宿，食堂厨房灶头数为 1 个，厨房每日工作 2 小时，年工作 300 天计算，油烟排放量取 2000m³/炉头·h，则油烟废气产生量为 1.2×10⁶m³/a。根据饮食业油烟浓度经验数据，居民食用油用量为 0.07kg/人·日，厨房油烟挥发率取 2.0%，则油烟产生量约为 4.2kg/a，产生浓度为 3.5mg/m³。油烟废气经静电油烟净化器处理，油烟去除率可达 60%，则经处理后油烟浓度为 1.4mg/m³，排放量为 1.68kg/a。

2、废水

项目产生的外排主要为生产废水（洗瓶废水和检验废水）和员工生活污水。

（1）生产废水

项目生产过程中产生洗瓶废水和检验废水，根据建设单位提供资料，项目生产用水产生量为 13m³/d，年产生量为 3900m³/a，排污系数按 90%计算，项目生产废水年排放量为 3510m³/a，项目生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。项目生产废水产排情况见表 5-2。

表 5-2 项目生产废水产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生产污水 3510m ³ /a	产生浓度(mg/L)	320	200	200	30	20
	产生量(m ³ /a)	1.123	0.702	0.702	0.105	0.070
	排放浓度(mg/L)	60	20	20	8	1
	排放量 (m ³ /a)	0.211	0.070	0.070	0.028	0.004

(2) 员工生活污水

项目设有员工 22 人，其中 10 人在项目内食宿，年工作 300 日，参照《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)，非食宿人员按 40L/人·日，食宿人员按 80L/人·日，则本项目员工生活用水约为 384m³/a，排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 345.6m³/a。项目员工生活污水经一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。项目员工生活污水污染物的产排情况见表 5-3。

表 5-3 项目生活污水产排情况

污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
员工 生活污水 345.6m ³ /a	产生浓度(mg/L)	300	180	180	25	20
	产生量(m ³ /a)	0.104	0.062	0.062	0.009	0.007
	排放浓度(mg/L)	60	20	20	8	1
	排放量 (m ³ /a)	0.021	0.007	0.007	0.003	0.0003

3、噪声

项目产生噪声的主要设备为夹层锅、灌装机、洗瓶机等，产生的源强约为 60-90 dB (A) 之间。主要设备源强见表 5-4。

表 5-4 项目噪声源强

名称	数量	源强 dB (A)
煮锅	1 个	75-90
煮锅	2 个	75-90
夹层锅	2 个	75-85
夹层锅	2 个	75-85
夹层锅	2 个	75-85

夹层锅	1 个	75-85
储油罐	12 个	75-85
储油桶	30 个	75-85
储油桶	5 个	75-85
旋转罐装机	2 台	75-90
定量灌装机	1 台	75-90
直线罐装机	2 台	75-90
直线洗瓶机	2 台	75-85
搅拌机	1 台	75-85
磨粉机	1 台	75-85
304 不锈钢自吸泵	15 台	75-85
卧式储罐	1 个	65-70
卧式储罐	6 个	65-70
不锈钢醋发酵罐	3 个	60-65
空气压缩机	3 台	75-85
平板式真空包装机	1 台	75-85

4、固体废物

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废包装料、生产废水自建污水处理设施污泥、废机油。

(1) 员工生活垃圾

项目设有员工 22 人，年工作 300 天，员工生活垃圾按每人 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 3.3t/a。员工生活垃圾收集后交由环卫部门收集。

(2) 废包装料

项目灌装工序产生废包装料，产生量为 2t/a，废包装料收集后交由废品回收站回收处理。

(3) 生产废水自建污水处理设施污泥

项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后外排至桥溪水，产生生产废水自建污水处理设施污泥，类比相关企业实际运行情况，1 万吨废水产生约 6 吨污泥，则项目污泥产生量为 2.106t/a。项目污泥收集后交由污泥公司处理。

(4) 废机油

项目生产设备维护过程产生废机油，产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，

委托有资质的单位定期处置，暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。

综上所述，项目固体废物产生及处置方式情况如下：

表 5-5 项目固体废物产生及处置方式一览表

序号	产生工序及装置	固废名称	性质	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	形态	处理方式
1	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	—	—	3.3	固	设置垃圾收集桶，统一收集交环卫部门处理
2	灌装工序	废包装料	一般固废	—	—	2	固	设置收集堆放处，交由废品回收站回收利用
3	生产废水处理过程	污泥		—	—	2.106	固	收集后交由污泥公司处理
4	生产过程	废机油	危险废物	HW08	900-214-08	0.5	液	定期交由有资质单位处理

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	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	加热灭菌工序	锅炉废气	SO ₂	29.356mg/m ³ , 0.360t/a	29.356mg/m ³ , 0.360t/a
			NO _x	137.312mg/m ³ , 1.684t/a	137.312mg/m ³ , 1.684t/a
			烟尘	17.613mg/m ³ , 0.216t/a	17.613mg/m ³ , 0.216t/a
	自然发酵工序	食醋发酵异味气体	/	/	
	员工生活	油烟废气	3.5mg/m ³ , 4.2kg/a	1.4mg/m ³ , 1.68kg/a	
水污染	生产废水 3510m ³ /a	COD _{Cr}	320mg/L, 1.123t/a	60mg/L, 0.211t/a	
		BOD ₅	200mg/L, 0.702t/a	20mg/L, 0.070t/a	
		SS	200mg/L, 0.702t/a	20mg/L, 0.070t/a	

		NH ₃ -N	30mg/L, 0.105t/a	8mg/L, 0.028t/a
		动植物油	20mg/L, 0.07t/a	1mg/L, 0.004t/a
	生活污水 345.6m ³ /a	COD _{Cr}	300mg/L, 0.104t/a	60mg/L, 0.211t/a
		BOD ₅	180mg/L, 0.062t/a	20mg/L, 0.070t/a
		SS	180mg/L, 0.062t/a	20mg/L, 0.070t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.009t/a	8mg/L, 0.03t/a
		动植物油	20mg/L, 0.07t/a	1mg/L, 0.0003t/a
固体废 物	员工生活	生活垃圾	3.3t/a	0t/a
	灌装工序	废包装料	2t/a	0t/a
	生产废水 处理过程	污泥	2.106t/a	0t/a
	生产过程	废机油	0.5t/a	0t/a
噪 声	机械设备	噪 声	70~85dB (A)	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)
其 他				
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>项目所排放的污染物量少，而且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常营运对生态基本没有影响。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目租用已建成的厂房，施工期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。施工期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。只要注意生产设备安装时间，避免在夜间 22:00 至早上 06:00 时间段进行设备安装。因此，施工期的环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

项目生产过程中产生锅炉废气、食醋发酵异味气体、油烟废气。

(1) 锅炉废气

项目使用天然气作为锅炉燃料，天然气燃烧产生极少量的 SO_2 、 NO_x 和烟尘等， SO_2 排放量为 0.36t/a，排放浓度为 29.356mg/m^3 ； NO_x 排放量为 1.684t/a，排放浓度为 137.312mg/m^3 ；烟尘排放量为 0.216t/a，排放浓度为 17.613mg/m^3 ，可满足《锅炉大气污染物排放限值》（GB13271-2014）新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值，引至 15 米高排气筒排出。

(2) 发酵异味气体

项目成品醋生产过程中自然发酵工序产生发酵异味气体，发酵异味气体主要是原料中的蛋白质、淀粉分解以及酵素进行分解形成氨基酸、有机酸、酯等物质的挥发性物质，这些物质对人体无毒，污染物具体产生量与微生物成长过程涉及的能量代谢有关，故难以定量估算，因此，本次评价对发酵异味气体仅进行定性分析。项目通过加强车间内通风设施，保持空气流通，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建），无组织排放发酵异味气体对周边环境影响较小。

(3) 油烟废气

项目设有员工 22 人，其中 10 人在项目内食宿，油烟产生量约为 4.2kg/a，产生浓度为 3.5mg/m^3 ，油烟废气经静电油烟净化器处理，油烟去除率可达 60%，则经处理后油烟浓度为 1.4mg/m^3 ，排放量为 1.68kg/a，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准（即最高允许排放浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ ）。

综上所述，项目采用相应措施处理生产过程中产生的废气，对周边环境影响较小。

2、水环境影响分析

(1) 生产废水

项目生产过程中产生洗瓶废水和检验废水，根据建设单位提供资料，项目生产用水产生量为 13m³/d，年产生量为 3900m³/a，排污系数按 90%计算，项目生产废水年排放量为 3510m³/a，项目生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

项目生产废水自建污水处理设施处理工艺流程见附图 8，自建污水处理设施由格栅池、调节池、物化反应池、平流式沉淀池、厌氧生化反应池、好氧生化池和二沉池等组成。

项目生产废水处理工艺流程说明：

生产废水通过收集至格栅池隔去部分浮渣浮油，均衡水持水量后用提升泵抽至物化反应池，在物化反应池通过投加药剂和清洗剂等进行化学反应后流入平流式沉淀池沉淀，在厌氧池与回流污泥充分混合接触，回流污泥中的聚酸菌吸收去除污水中一部分有机物，然后混合液自流进入好氧池，好氧池采用微孔曝气头在池底曝气，充氧的污水浸没全部填料，并以一定的速度流经填料，填料上长满生物膜，污水与生物膜相接触，在生物膜微生物的作用下，污水得到净化。污泥收集至污泥池，污泥用污泥泵抽至板框压滤机脱水干化后，干泥外运作无害化处理。

根据工程分析，项目生产废水 COD_{Cr} 产生浓度为 320mg/L，BOD₅ 产生浓度为 200mg/L，SS 产生浓度为 200mg/L，NH₃-N 产生浓度为 30mg/L，动植物油产生浓度为 20mg/L，通过自建污水设施处理 COD_{Cr} 处理效率为 82%，BOD₅ 处理效率为 90%，SS 处理效率为 90%，NH₃-N 处理效率为 74%，动植物油处理效率为 95%，出水水质 COD_{Cr} 浓度为 60mg/L，BOD₅ 浓度为 20mg/L，SS 浓度为 20mg/L，NH₃-N 浓度为 8mg/L，动植物油浓度为 1mg/L，可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

(2) 员工生活污水

项目设有员工 22 人,其中 10 人在项目内食宿,员工生活污水排水量为 345.6m³/a。项目员工生活污水经一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

项目一体化污水处理设施是将水解酸化池、接触氧化池、沉淀池、污泥干化池集中的污水处理设备,并在接触氧化池中进行鼓风曝气,使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来,同时具备两者的优点并克服两者的缺点,使污水处理水平进一步提高。

项目员工生活污水有机物在厌氧微生物作用下发生酸化水解,使得难生化降解的大分子有机物降解成易生化降解的小分子物质,使污水在后续的生化处理中更易生化,同时去除大量的 COD_{Cr},水解酸化反应器出水进入接触氧化反应器。经厌氧处理后的废水在好氧微生物作用下,小分子有机物被降解成水、二氧化碳和无机盐,使废水中有机物得到进一步去除,然后沉淀实现固液分离,上清液达标排放,污泥一部分回流至水解酸化反应器,一部分进入污泥干化池,污泥在污泥干化池干化后外运。

经一体化污水处理设施处理后员工生活废水出水浓度可达到 COD_{Cr}≤60mg/L、BOD₅≤20mg/L、SS≤20mg/L、氨氮≤8mg/L、动植物油≤1mg/L,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

综上所述,项目生产废水和生活污水经相应措施处理后,对周边环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目各生产设备在运行时会产生一定的机械噪声,源强在 60~90dB(A)之间。为尽可能降低噪声对周围环境的影响,建设单位采取了如下治理措施:

①合理布局,重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在密闭空间内,远离厂界,厂界四周设置绿化带、原料堆放区,利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰;利用围墙等建筑物、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

通风机进风口和排风口安装消声器，避免噪声通过风道扩散；厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

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正常噪声，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，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

④生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

通过采取上述噪声防治措施后，可确保项目边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求。因此，本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物影响分析

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废包装料、生产废水自建污水处理设施污泥、废机油。

（1）员工生活垃圾

项目设有员工22人，生活垃圾产生量为3.3t/a。员工生活垃圾收集后交由环卫部门收集。

（2）废包装料

项目灌装工序产生废包装料，产生量为2t/a，废包装料收集后交由废品回收站回收处理。

（3）生产废水自建污水处理设施污泥

项目生产废水经自建污水处理设施处理达标后外排至桥溪水，产生生产废水自建污水处理设施污泥，污泥产生量为2.106t/a。项目污泥收集后交由污泥公司处理。

（4）废机油

项目生产设备维护过程产生废机油，产生量为0.5t/a，属于《国家危险废物名录》

(2016年)中危险废物，废物类别为HW08废矿物油及含矿物油废物，废物代码为900-214-08，委托有资质的单位定期处置，暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求，危废暂存间建设和管理应满足如下要求：

①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑤危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑥必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关要求交由有资质单位进行清运处置。

项目危险废物汇总见表7-1，项目危险废物贮存场所基本情况见表7-2。

表7-1 项目危险废物汇总

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废机油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-214-08	0.5	生产设备维护过程	液	一年	T, I	交由资质单位处理

表7-2 建设项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废机油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-214-08	危废暂存点,西北角仓库	2m ²	铁桶	0.5t/a	一年

经过上述措施治理后，本项目产生的固体废物不会周边环境产生明显的不良影响。

5、环境风险分析

(1) 环境风险识别

本项目环境风险评价对象主要为①项目生产过程产生危险废物，危险废物暂存过程泄漏对周边环境造成影响。②天然气泄漏发生火灾爆炸，对周边环境造成影响。③自建污水处理设施失效，对周边环境造成影响。

(2) 环境风险防范措施

①危险废物暂存间风险防范措施

危险废物暂存点及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。

②天然气泄漏风险防范措施

a、应定期对天然气、电气线路进行检测，发现隐患及时消除。

b、加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物电源进线处设计安装带漏电保护功能的熔断器。

c、项目在雨水外排口设置截断阀，在火灾爆炸等事故下关闭截断阀，防治消防废水通过雨水管道排入外环境。

③废水处理设施失效防治措施

污水处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致污水处理操作事故，对此类事故的应急措施主要是对易损设备采取多套备用设计，处理站机电设备至少应有一用一备方式；在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。

除上述具体的风险防范措施外，建设单位也应加强车间生产安全管理，主要包括：

a、加强工艺管理，严格控制工艺指标。企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

b、加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

c、把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

综上所述，项目采取以上风险防范措施，所产生的环境风险可以控制在可接受风

险水平之内，对周边环境影响较小。

6、环保投资估算

项目投资 50 万元，其中环保投资 15 万元，约占总投资的 30%，环保投资估算见下表 7-3。

表 7-3 环保投资估算表

治理项目	治理对象		防治措施	费用估算（万元）
废气	加热灭菌 工序	锅炉废气	引至 15 米高排气筒排出	2
	自然发酵 工序	食醋发酵异 味气体	加强车间通风，保持空气流通	0.5
	员工生活	油烟废气	经静电油烟净化器处理引至高空排出	0.5
废水	生产废水		自建污水处理设施处理	5
	生活污水		一体化污水处理设施处理	3
噪声	机械设备	噪声	采取减振、隔声等综合措施	1
固废	员工生活	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运	0.5
	灌装工序	废包装料	收集后交由废品回收站回收利用	0.5
	生产废水 处理过程	污泥	收集后交由污泥公司处理	1
	生产过程	废机油	收集后交由有资质单位处理	1
总计				15

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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	加热灭菌工序	锅炉废气	引至15米高排气筒排出	《锅炉大气污染物排放限值》(GB13271-2014)新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值
	自然发酵工序	食醋发酵异味气体	加强车间通风,保持空气流通	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值(二级新改扩建)
	员工生活	油烟废气	经静电油烟净化器处理引至高空排出	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型标准(即最高允许排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$)
水污染物	生产废水	COD _{Cr}	自建污水处理设施处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准B标准中较严者后排入桥溪水
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
	生活污水	COD _{Cr}	一体化污水处理设施处理	
		BOD ₅		
		SS		
NH ₃ -N				
动植物油				
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运	不成为危害该区域的新的污染源
	灌装工序	废包装料	设置收集堆放处,交由废品回收站回收利用	
	生产废水处理过程	污泥	收集后交由污泥公司处理	
	生产过程	废机油	定期交由有资质单位处理	
噪声	机械设备	噪声	采取减振、隔声等综合措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
其他	<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、做好项目周边的绿化工作,达到净化大气环境、滞尘降噪的效果。 2、做好废气的处理工作,保证设施的正常运行理。 3、妥善处置固体废物,杜绝二次污染。 <p>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,并搞好厂区周围的绿化、美化。本项目的投产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。</p>			

九、结论与建议

一、项目概况

开平市葵田食品实业有限公司位于开平市沙冈区龙美工业区百花前街 13、19B、20B（地理坐标：东经 112.713803°，北纬 22.418003°），本项目占地面积 7283.8 平方米，建筑面积 6346.75 平方米，年产品主要为酱油 1800 吨、食醋 1080 吨、味精 100 吨、糖浆 120 吨、食盐 30 吨。项目总投资 50 万元，设有员工 22 人，其中 10 人在项目内食宿，年工作 300 日。

二、项目建设的环境可行性

1、与产业政策的相符性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的 C146 调味品、发酵制品制造不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》规定的限制及淘汰类产业项目，属于国家允许类建设项目。

同时，项目位于开平市内，根据《广东省主体功能区规划》粤府〔2012〕120 号可知，所在区域属于国家农产品主产区，根据《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》粤发改规〔2018〕12 号，项目不属于《广东生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》粤发改规〔2018〕12 号中提及的负面清单产业，因此项目属于准入类行业。

因此，本项目符合国家及广东省相关产业政策要求。

2、项目选址合法性分析

开平市葵田食品实业有限公司位于开平市沙冈区龙美工业区百花前街 13、19B、20B，根据租赁合同可知（详见附件 4），项目所在地为工业区用地，属于工业用地。项目选址不涉及生态保护区等区域，因此，本项目的选址是合理的。

三、建设项目周围环境质量现状评价

1、环境空气质量现状

项目评价范围内监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 符合《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准，表明评价区域大气环境良好。

2、地表水环境质量现状

桥溪水监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，表

明评价区域纳污水体质量良好。

3、声环境质量现状

根据对项目厂界进行监测，各测点的噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，项目所在地目前的声环境质量现状较好。

四、施工期间的环境影响评价结论

本项目租用已建成的厂房，施工期仅进行生产设备的安装，无需开挖动土。施工期主要污染源为生产设备安装产生的噪声。只要注意生产设备安装时间，避免在夜间 22:00 至早上 06:00 时间段进行设备安装。因此，施工期的环境影响较小。

五、项目营运期间环境影响评价结论

1、大气环境影响分析评价结论

项目生产过程中产生锅炉废气、食醋发酵异味气体、油烟废气。

（1）锅炉废气

项目使用天然气作为锅炉燃料，天然气燃烧产生极少量的 SO₂、NO_x 和烟尘等，SO₂ 排放量为 0.36t/a，排放浓度为 29.356mg/m³；NO_x 排放量为 1.684t/a，排放浓度为 137.312mg/m³；烟尘排放量为 0.216t/a，排放浓度为 17.613mg/m³，可满足《锅炉大气污染物排放限值》（GB13271-2014）新建燃气锅炉大气污染物特别排放限值。

（2）发酵异味气体

项目成品醋生产过程中自然发酵工序产生发酵异味气体，发酵异味气体主要是原料中的蛋白质、淀粉分解以及酵素进行分解形成氨基酸、有机酸、酯等物质的挥发性物质，这些物质对人体无毒，污染物具体产生量与微生物成长过程涉及的能量代谢有关，故难以定量估算，因此，本次评价对发酵异味气体仅进行定性分析。项目通过加强车间内通风设施，保持空气流通，可减小无组织排放发酵异味气体对周边环境影响。

（3）油烟废气

项目设有员工 22 人，其中 10 人在项目内食宿，油烟产生量约为 4.2kg/a，产生浓度为 3.5mg/m³，油烟废气经静电油烟净化器处理，油烟去除率可达 60%，则经处理后油烟浓度为 1.4mg/m³，排放量为 1.68kg/a，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型标准（即最高允许排放浓度≤2.0 mg/m³）。

综上所述，项目采用相应措施处理生产过程中产生的废气，对周边环境影响较小。

2、水环境影响分析评价结论

(1) 生产废水

项目生产过程中产生洗瓶废水和检验废水，根据建设单位提供资料，项目生产用水产生量为 13m³/d，年产生量为 3900m³/a，排污系数按 90%计算，项目生产废水年排放量为 3510m³/a，项目生产废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

(2) 员工生活污水

项目设有员工 22 人，其中 10 人在项目内食宿，员工生活污水排水量为 345.6m³/a。项目员工生活污水经一体化污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 B 标准中较严者后排入桥溪水。

综上所述，项目生产废水和生活污水经相应措施处理后，对周边环境影响较小。

3、声环境影响分析评价结论

项目各生产设备在运行时会产生一定的机械噪声，源强在 60~90dB(A)之间。通过将高噪声设备布置在密闭空间内，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；通风机进风口和排风口安装消声器，避免噪声通过风道扩散；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噪声，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。因此，本项目产生的噪声对周围环境影响不大。

4、固体废物环境影响分析评价结论

项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废包装料、生产废水自建污水处理设施污泥、废机油。

项目生活垃圾产生量为 3.3t/a。员工生活垃圾收集后交由环卫部门收集。

项目废包装料产生量为 2t/a，废包装料收集后交由废品回收站回收处理。

项目自建污水处理设施污泥，污泥产生量为 2.106t/a。项目污泥收集后交由污泥公

司处理。

项目生产设备维护过程产生废机油，产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油及含矿物油废物，废物代码为 900-214-08，委托有资质的单位定期处置，暂存过程按危险废物的有关规定和要求进行环境监管。

经过上述措施治理后，本项目产生的固体废物不会周边环境产生明显的不良影响。

5、总量控制指标

项目外排废水量为 3855.6m³/a，COD 排放量为 0.281m³/a，氨氮 0.058m³/a。建议项目外排废水 COD 总量控制指标为 0.281m³/a，氨氮总量控制指标为 0.058m³/a。

项目锅炉废气 SO₂ 排放量为 0.36t/a，NO_x 排放量为 1.684t/a。建议项目 SO₂ 总量控制指标为 0.36t/a，NO_x 总量控制指标为 1.684t/a。

6、综合结论

综上所述，开平市葵田食品实业有限公司建设项目符合国家和地方的产业政策。建设项目需切实落实本环境影响报告表中提出的环保措施，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，本建设项目产生的各项污染物如能按报告中提出的治理措施进行治理，且加强污染治理设施和设备的运行管理，则本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至卫星图

附图 3 项目 2.5 公里敏感点卫星图

附图 4 项目厂区平面布置

附图 5 项目现场照片

附图 6 项目大气及声监测布点图

附图 7 项目地表水断面监测布点图

附图 8 项目生产废水处理工艺流程图

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证复印件

附件 4 用地证明

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

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

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

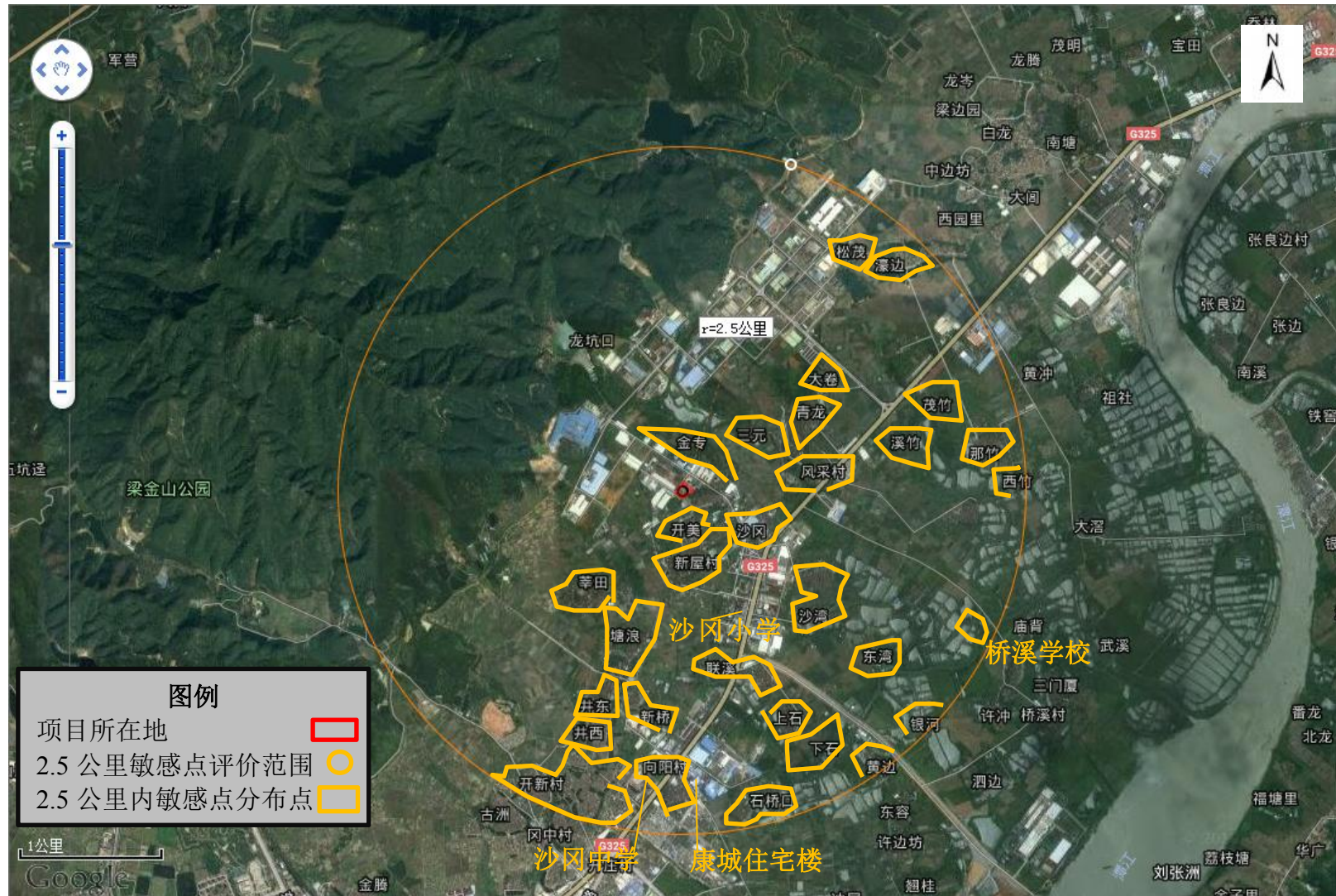
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至卫星图



附图 3 项目敏感点卫星图



附图4 项目厂区平面布置



附图 5 项目现场照片



东面



南面



西面



北面

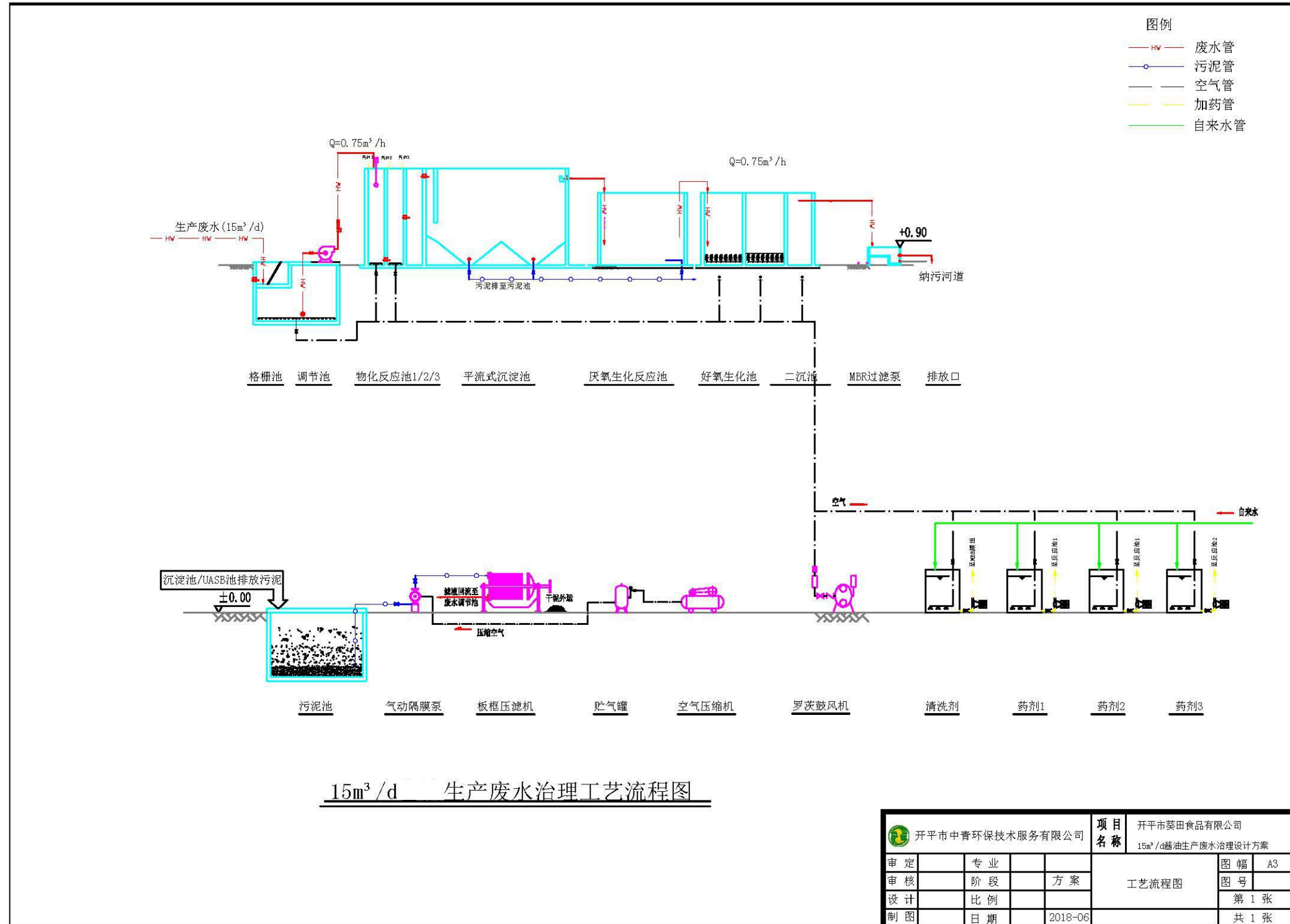
附图 6 项目环境大气及噪声监测布点图



附图 7 项目地表水断面监测图



附图 8 项目生产废水处理流程图



开平市中青环保技术服务有限公司			项目名称	开平市葵田食品有限公司 15m ³ /d酱油生产废水治理设计方案	
审定	专业		工艺流程图	图幅	A3
审核	阶段	方案		图号	
设计	比例			第 1 张	
制图	日期	2018-06		共 1 张	

