

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市兆丰食品有限公司建设项目

建设单位（盖章）：惠州市兆丰食品有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市兆丰食品有限公司建设项目		
项目代码	2309-441322-04-01-681418		
建设单位联系人	***	联系方式	180****6828
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧华盛科技产业园内厂房 7 栋 1、2、3、4 楼		
地理坐标	（经度： <u>113</u> 度 <u>54</u> 分 <u>12.566</u> 秒，纬度： <u>23</u> 度 <u>10</u> 分 <u>25.126</u> 秒）		
国民经济行业类别	C1439 其他方便食品制造	建设项目行业类别	21.糖果、巧克力及蜜饯制造 142*；方便食品制造 143*；罐头食品制造 145*
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	--	项目审批（核准/备案）文号（选填）	--
总投资（万元）	100.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	20.0	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	1691.74
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、“三线一单”符合性分析 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》、《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》、《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》，项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表： 本项目与“三线一单”相符性分析如下： 表 1-1 “三线一单”对照分析预判情况			
	类型	内容	相符性分析	是否满足要求
	生态保护红线相符性	生态保护红线和一般生态空间： 全县生态保护红线面积 408.014 平方公里，占全县国土面积的 14.29%； 一般生态空间面积 344.5 平方公里，占全县国土面积的 12.07%。	项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧华盛科技产业园内厂房 7 栋 1、2、3、4 楼，根据博罗县生态空间最终规定情况图(详见附件 8)可知，项目不属于生态保护红线、一般生态空间范围内，根据房地产权证（粤房地证字第 C6214059 号），项目用地用途为工业/仓储（详见附件 3）。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，不在陆域生态保护红线和海洋生态保护红线范围内，不涉及生态保护红线。	是
	环境质量底线相符性	环境质量底线： 全县水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣Ⅴ类水体； 县级以上集中式饮用水水源地水质达到或优于Ⅲ类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源地水质得到进一步保障。 大气环境质量继续位居全国前列。 PM _{2.5} 、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 土地环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五”目标要求。	根据博罗县水环境管控分区规划图可知，项目所在地位于水环境生活污染重点管控区（详见附件 9）；根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图可知，项目所在地位于大气环境高排放重点管控区（详见附件 10）；根据博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图可知，项目所在地位于博罗县土壤一般管控区-不含农用地（详见附件 13）。 项目所在区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；生活污水纳污水体石	是

			湾镇中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
	资源利用上线相符性	资源利用上线： 绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。水资源利用效率持续提高。用水总量、万元GDP用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位GDP能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。 到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽惠州。	根据博罗县资源利用上线地图可知，项目所在地位不属于土地资源优先保护区、高污染燃料禁燃区、矿产资源开发敏感区土地资源优先保护区（详见附图14、15、16）。	是
	环境准入清单相符性 根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，本项目属于ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元。			
	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水	1-1. 【产业/鼓励引导类】本项目为C1439其他方便食品制造，不属于产业/鼓励引导类。 1-2. 【产业/禁止类】本项目为C1439其他方便食品制造，不属于产业/禁止类。 1-3. 【产业/限制类】本项目为C1439其他方便食品制造，不使用高VOCs物料，因此不属	是

	环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避免让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监	于产业/限制类项目。 1-4. 【生态/限制类】项目为工业用地，不属于生态保护红线和一般生态空间内，不属于生态限制类。 1-5. 【水/禁止类】项目所在区域不属于饮用水水源保护区，不属于水/禁止类。 1-6. 【水/禁止类】项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。 1-7. 【水/禁止类】项目不属于畜禽养殖业，不属于水/禁止类。 1-8. 【水/综合类】项目为 C1439 其他方便食品制造，不属于养殖类，因此不属于水/综合类。 1-9. 【大气/限制类】项目不产生有毒有害大气污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂 and 胶黏剂，项目不属于储油库项目，因此不属于大气限制类。 1-10. 【大气/鼓励引导类】项目位于大气环境高排放重点管控区，项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧华盛科技产业园内厂房 7 栋 1、2、3、4 楼，蒸煮、炒制、卤制工序产生的废气经收集后通过 1 套油烟净化器处理后由 1 根 35m 高排气筒（DA001）达标排放；汤底工序产生的废气经收集后通过 1 套油烟净化器处理后由 1 根 35m 高排气筒（DA002）达标排放，因此项目符合大气/鼓励引导类要求。 1-11. 【土壤/禁止类】项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤/禁止类。 1-12. 【土壤/限制类】项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤/限值类。	
--	---	---	--

		管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害气体污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
	能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1. 【能源/鼓励引导类】本项目不属于高能源消耗企业，且不涉及煤炭，生产设备主要使用电能，由市政电网供应；顺鑫鼎盛卤锅、蒸汽发生器、卤锅、单头灶、双头灶使用天然气。 2-2. 【能源/综合类】项目不使用高污染燃料，因此不属于能源/综合类。	是
	污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结	3-1. 【水/限制类】项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理后尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准以及广东省《水污染物排放	是

	合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值，因此，不属于水限制类。 3-2. 【水/限制类】项目生产废水经油水分离器处理后水质达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段的三级标准后排入市政污水管网；项目生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放；因此，不属于水限制类。 3-3. 【水/综合类】项目生产废水经油水分离器处理后汇入市政管网，经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放；生活污水经化粪池预处理达后汇入市政管网，经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放；生活垃圾交由环卫部门回收处理。不属于水/综合类。 3-4. 【水/综合类】项目为C1439其他方便食品制造，不属于农业，且项目不使用农药化肥，因此项目不属于水/综合类。 3-5. 【大气/限制类】项目为C1439其他方便食品制造，且废气经收集处理达标后排放，项目所产生的有机废气排放总量由惠州市生态环境局博罗分局调配，因此不属于大气限制类。 3-6. 【土壤/禁止类】项目不产生危险废物；项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤禁止类。	
环境风险防控	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测	4-1. 【水/综合类】项目生产废水经油水分离器处理后汇入市政管网，经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放，因此项目不属于水/综合类。 4-2. 【水/综合类】项目不位于	是

	预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。 饮用水水源保护区内，不属于水/综合类。 4-3. 【大气/综合类】项目不生产、储存和使用有毒有害气体及其他对人体有害和生态环境造成危害的气体，定期对废气处理设施进行检测和维修环境风险可控，符合大气/综合类的要求。	
综上所述，本项目符合“三线一单”及国家、地方现行的产业政策。 二、项目合理合法性分析 （1）产业政策符合性分析 本项目属于 C1439 其他方便食品制造，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，认为本项目建设符合国家的产业政策要求。 （2）用地性质相符性分析 项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧华盛科技产业园内厂房 7 栋 1、2、3、4 楼，根据房地产权证（粤房地证字第 C6214059 号），项目用地用途为工业/仓储（详见附件 3），项目土地符合石湾镇的总体规划。 （3）与环境功能区划相符性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订）（惠市环[2021]1 号），本项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。 根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环[2022]33 号）中要求：“村庄原则上执行 1		

	类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，项目所在区域属于工业活动较多的村庄，因此本项目按声环境功能区拟按 2 类区执行。 根据《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]270 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）和《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函[2020]317 号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 本项目纳污水体为是石湾镇中心排渠，根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2023]67 号）中 2023 年水质攻坚目标表，石湾镇中心排渠为 V 类水功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。 （4）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘节）：第二十八条：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 “……………”； 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。
--	---

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

“.....”；

本项目主要从事汤品、卤味、预制菜、生腌制品的生产，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理；项目生产废水经油水分离器处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。

（5）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）相符性分析。

根据《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）：

①强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

②严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水

	未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）： 一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目不列入粤府函[2011]339 号文件禁止建设和暂停审批范围。 三、惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 本项目主要从事汤品、卤味、预制菜、生腌制品的生产，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理；项目生产废水经油水分离器处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的要求。 （6）与关于印发《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析 ****（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低
--	--

	VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。**** ****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理**** 本项目主要从事汤品、卤味、预制菜、生腌制品的生产，生产过程中不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）文件的要求。 （7）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》“第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治**** 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。
--	---

****”

本项目主要从事汤品、卤味、预制菜、生腌制品的生产，生产过程中不产生挥发性有机物。项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

(8) 与《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)的相符性分析

根据《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)，食品生产企业厂址不应选择对食品有显著污染的区域；厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染物不能有效清除的地址；厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施；厂区内的道路应铺设混凝土、沥青或其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。项目选址与《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)的选址要求对比分析见下表。

表 1-2 项目选址与相关标准要求的对比分析一览表

序号	相关标准选址要求	项目情况	相符性
1	食品生产企业厂址不应选择对食品有显著污染的区域	项目所在区域环境空气质量良好	符合
2	厂区不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染物不能有效清除的地址	项目周边厂房产生的污染经治理措施处理后可被有效清除，则选址符合要求	符合
3	厂区周围不宜有虫害大量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施	项目所在区域生态环境良好，厂区绿化与生产车间保持适当距离，不会有虫害孳生	符合
4	厂区内的道路应铺设混凝土、沥青或其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生	项目厂区内道路均铺设混凝土等，空地铺设草坪和种植绿色植物，不会产生扬尘、积水等现象	符合

综上所述，项目厂址选择合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

1、项目组成

本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧华盛科技产业园内厂房7栋1、2、3、4楼。厂房7栋共5层，项目租用其中1~4层厂房，占地面积1691.74m²，建筑面积6766.96m²，单层高度为6m，总高度为30m。项目主要从事汤品、卤味、预制菜、生腌制品的生产，年产汤品416吨、卤味11吨、预制菜8吨、生腌制品16吨。共有员工60人，均不在厂内食宿，年工作290天，每天1班制，每班工作8小时。项目工程组成一览表见下表。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	主要建设内容	
主体工程	厂房	一楼为办公区和冷库，二楼为汤品制作车间，三楼为生腌制品制作车间，四楼为预制菜、卤味制作车间	
辅助工程	办公区	位于厂房一楼，建筑面积50m ²	
储运工程	冷库	冷库位于厂房一楼，建筑面积206m ²	
	固废仓	固废仓位于一楼，建筑面积15m ²	
公用工程	给排水	市政给水，雨污分流制排水系统	
	消防系统	市政给水，室外、内消防系统	
	供电	由市政供电网供给	
环保工程	废气	蒸煮、炒制、卤制工序	产生的废气经收集后通过1套油烟净化器处理后由1根35m高排气筒（DA001）达标排放
		汤底工序	产生的废气经收集后通过1套油烟净化器处理后由1根35m高排气筒（DA002）达标排放
	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。
		生产废水	生产废水经油水分离器处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
	固废	一般固废	交由专业公司回收利用
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
依托工程	生活污水	依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理	

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 2-2：

表 2-2 项目产品方案一览表							
序号		产品名称		年产量（t/a）	规格	图片	
1	汤品	虫草花汤	216	580g/盒			
		胡椒猪肚鸡	200	580g/盒			
2	卤味	盐焗鸡	5	750g/袋			
		椒麻鸡	6	750g/袋			
3	预制菜	梅菜扣肉	5	250g/盒			
		牛腩	3	250g/袋			
4	生腌制品	鸡扒	8	200g/盒			
		猪扒	8	200g/盒			

3、原辅材料

①项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表							
产品名称		原辅材料名称	年用量/t	形态	包装规格	最大储存量/t	备注
汤	虫	鸡肉	30	固体	20 斤/袋	3	外购

	品	草花汤	虫草花	6	固体	2 斤/袋	0.25	
			红枣	6	固体	50 斤/袋	0.25	
			桂圆	6	固体	20 斤/袋	0.25	
			盐	0.432	固态	/	0.02	
			鸡粉	0.432	固态	/	0.02	
			自来水	169.28	液态	/	/	市政供给
		胡椒猪肚鸡	鸡肉	25	固体	20 斤/袋	2	外购
			猪肚	10	固体	1 斤/袋	2	
			胡椒粉	6	固体	50 斤/袋	0.25	
			白果	6	固体	20 斤/袋	0.5	
			盐	0.04	固体	/	0.02	
			鸡粉	0.04	固体	/	0.02	
			自来水	165.59	液态	/	/	市政供给
	卤味	盐焗鸡	鸡肉	4	固体	14 斤/箱	1	外购
			糖	1	固体	50 斤/袋	0.25	
			盐	0.002	固体	/	0.001	
			香辛料	0.002	固体	/	0.001	
		椒麻鸡	鸡肉	5	固体	14 斤/箱	1	
			花椒	2	固体	1 斤/袋	0.1	
			糖	1.5	固体	50 斤/袋	1	
			盐	0.002	固体	/	0.001	
			香辛料	0.002	固体	/	0.001	
		预制菜	花肉	4	固体	20 斤/袋	0.15	
			梅菜	1.5	固体	1 斤/袋	0.05	
			食用油	0.4	液态	/	0.1	
			盐	0.002	固体	/	0.001	
			香辛料	0.002	固体	/	0.001	

		牛腩	牛肉	3	固体	20 斤/袋	0.05	
			食用油	0.6	液态	/	0.1	
			盐	0.005	固体	/	0.002	
			香辛料	0.005	固体	/	0.002	
	生腌制品	鸡扒	鸡肉	8.2	固体	20 斤/袋	1	
			盐	0.06	固体	/	0.001	
			糖	0.082	固体	50 斤/袋	0.25	
			味精	0.06	固体	2 斤/袋	0.001	
			纯水	0.084	液态	16.8L/桶	0.084	
		猪扒	猪肉	8	固体	20 斤/袋	1	
			盐	0.06	固体	/	0.001	
			糖	0.082	固体	50 斤/袋	0.25	
			味精	0.06	固体	2 斤/袋	0.001	
			纯水	0.084	液态	16.8L/桶	0.084	
	公用		洗洁精	1.45	液态	25kg/桶	0.12	

②主要燃料消耗表

表 2-4 主要燃料消耗一览表

设备	名称	常温状态	年耗量（立方米）	包装方式	运输方式
顺鑫鼎盛卤锅	天然气	气态	12290	管道	管道运输
蒸汽发生器			17066		
卤锅			17206		
单头灶			4640		
双头灶			2342		
合计			53544		

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-5 项目生产设备总表

主要生产单元		主要工艺	设备名称	数量	主要生产设施参数
汤品	投料、包装	投料、包装	链条式自动封口灌装机	1 台	2000 盒/h
	汤底	汤底	顺鑫鼎盛卤锅	5 台	250 斤/h
	蒸煮	蒸煮	蒸柜	7 台	4200 盒/h
			蒸汽发生器	7 台	0.14t/h
卤味、预制菜	卤制	卤制	卤锅	7 台	250 斤/h
	炒制	炒制	单头灶	2 台	/
			双头灶	1 台	/
			炒锅	2 个	1.8kg/h
	包装	包装	链条式自动封口机	1 台	2400 包/h
			手动封口机	1 台	80 袋/h
生腌制品	分割	分割	自动锯骨机	1 台	4kg/h
	滚揉	滚揉	滚揉机	3 台	2kg/h
	包装	包装	链条式自动封口机	1 台	2400 盒/h
辅助		辅助	空压机	2 台	2kw
			冷却塔	1 台	循环：15m³/h
			油水分离器	1 个	处理能力：20t/d
实验室		实验室	恒温干燥箱	1 台	/
			恒温水水浴锅	1 台	/
			垂直送风净化工作台	1 台	/
			显微镜	2 台	/
			手提式压力锅	1 台	/
			电子天平	2 台	/
			通风橱	1 台	/
			循环水多用真空水泵	1 台	/

		旋转蒸发器	1 台	/
清洗	清洗	清洗池	8 个	40cm×50cm×25cm
辅助	辅助	冰柜	3 个	0.75kw
		冰库	1 个	206m ²
			1 个	35m ²
			2 个	50m ²
			1 个	60m ²
		速冻库	1 个	100m ²
			1 个	35m ²
注：顺鑫鼎盛卤锅、蒸汽发生器、卤锅、单头灶、双头灶使用天然气，其余生产设备使用电能。				

5、公用工程

(1) 给水、排水工程

1) 生产给排水

项目生产给排水主要为设备清洗给排水、地面清洗给排水、原料清洗给排水、汤品给排水、冷却塔给排水、蒸汽发生器给排水。

①设备清洗给排水

项目设备清洗加入洗洁精清洗，然后用自来水冲洗。

根据建设单位提供资料项目使用高压水枪对设备进行清洗，需要清洗的设备有顺鑫鼎盛卤锅、蒸柜、卤锅、炒锅、滚揉机，用水情况见下表。

表 2-6 设备清洗给排水一览表

清洗设备	清洗方式	清洁次数	单台清洗系数 (t)	设备数量 (台)	用水量
顺鑫鼎盛 卤锅	普通水管	1 天/1 次	0.02	5	0.1t/d(29t/a)
蒸柜	高压水枪	1 天/1 次	0.02	7	0.14t/d(40.6t/a)
卤锅	普通水管	1 天/1 次	0.02	7	0.14t/d(40.6t/a)
炒锅	普通水管	1 天/4 次	0.02	2 个	0.04t/d(11.6t/a)
滚揉机	普通水管	1 天/1 次	0.02	3	0.06t/d(17.4t/a)
合计					0.48t/d(139.2t/a)

注：高压水枪流量约为40L/min，单台清洗时间约为30s，则单台清洗水量约为0.02t。

普通水管流量约为20L/min，单台清洗时间约为1min，则单台清洗水量约为0.02t。

排污系数按 0.9 计算，则排水量为 0.432t/d（125.29t/a）

②地面清洗给排水

根据建设单位提供的资料，地面清洗用水量约为 3t/d（870t/a）。清洗过程中水的损耗率约为 10%，损耗水量主要为清洗过程损失，则项目原料清洗废水产生量为 2.7t/d（783t/a）。

③原料清洗给排水

根据建设单位提供的资料，原料清洗用水量约为 3.2t/d（928t/a）。清洗过程中水的损耗率约为 10%，损耗水量主要为清洗过程损失，则项目原料清洗废水产生量为 2.88t/d（835.2t/a）。

④汤品给排水

根据建设单位提供的资料，项目虫草花汤用水时固体物与水比例大约为固体物：水=22.4%：77.6%，项目虫草花汤固体物为 48.864t/a，则虫草花汤用水为 169.28m³/a。项目胡椒猪肚鸡用水时固体物与水比例大约为固体物：水=22.4%：77.6%，项目胡椒猪肚鸡固体物为 47.8t/a，则胡椒猪肚鸡用水为 165.59m³/a。则汤品用水为 334.87m³/a（1.1547t/d），该用水全部进入产品，不外排。

⑤冷却塔给排水

根据企业提供资料，冷却塔循环水量为 15m³/h，该冷却水循环使用，因受热等因素损失，需定期补充自来水，不外排。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）中 5.0.8 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，则循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的 1%，则项目需补充水量约为 0.15t/h，一年按 290 天，日工作 1 班，1 班工作 8 小时计，则补充水量为 348t/a（1.2t/a）。

⑥蒸汽发生器给排水

根据业主提供的相关资料，7 台 0.14t/h 蒸汽发生器，每天运行 8 小时，即锅炉蒸汽用水量为 7.84m³/d（2273.6m³/a）。排污系数按 0.9 计算，则排水量为 7.056t/d（2046.24t/a）。

⑦解冻给排水

本项目生产时会提前将原料从冷冻库中送至解冻间进行自然解冻，自然解冻

过程中会因气温变化导致冰块融化从而产生少量解冻废水。根据企业提供资料，其自然解冻废水产生量约为肉类等原料的 1%。本项目肉类等原料年用量合计为 97.2t/a，则项目产生的解冻废水量为 0.972t/a（0.0034t/d）。

2) 生活给排水

本项目劳动定员为 60 人，均不在厂区内食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 国家机构-办公楼-无食堂和浴室规定，按 10m³/人·a 的居民生活用水定额进行核算；则生活用水总量为 2.069t/d（600t/a），排污系数按 0.9 计算，则排水量为 1.8621t/d（540t/a）。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行深度处理。达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入石湾中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

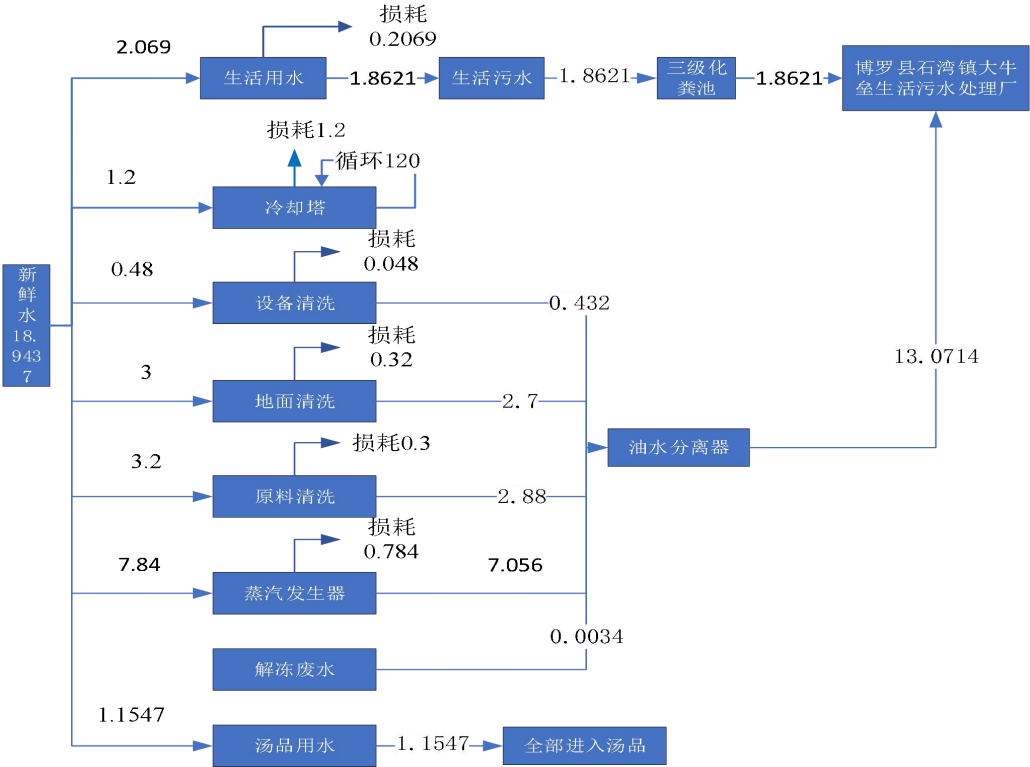


图 2-1 项目水量平衡图（单位：t/d）

6、劳动定员及工作制度

工艺流程和产排污环节	劳动定员：项目定员60人，均不在厂区食宿； 工作制度：年工作时间 290 天，每天 1 班，每班 8 小时。 7、项目总体平面布置 项目主要构筑物包括 1 栋 4 层的厂房，一楼为办公室和冷库，二楼为汤品制作车间，三楼为生腌制品制作车间，四楼为预制菜、卤味制作车间。 项目厂区平面布置图详见附图 2。 8、项目四邻关系 项目选址于广东省惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧华盛科技产业园内厂房 7 栋 1、2、3、4 楼。项目四至情况见下表，项目四至示意图见附图 6。 <table><tr><th colspan="4">表 2-7 项目四至情况</th></tr><tr><th>序号</th><th>项目方位</th><th>设施名称（建筑物/构筑物名称）</th><th>与项目厂界的距离</th></tr><tr><td>1</td><td>东面</td><td>智弘运动</td><td>16m</td></tr><tr><td>2</td><td>南面</td><td>惠州市华医安全医疗科技有限公司</td><td>11m</td></tr><tr><td>3</td><td>西面</td><td>惠州宽达日用品实业有限公司</td><td>10m</td></tr><tr><td>4</td><td>北面</td><td>空置厂房</td><td>11m</td></tr></table>	表 2-7 项目四至情况				序号	项目方位	设施名称（建筑物/构筑物名称）	与项目厂界的距离	1	东面	智弘运动	16m	2	南面	惠州市华医安全医疗科技有限公司	11m	3	西面	惠州宽达日用品实业有限公司	10m	4	北面	空置厂房	11m
	表 2-7 项目四至情况																								
	序号	项目方位	设施名称（建筑物/构筑物名称）	与项目厂界的距离																					
	1	东面	智弘运动	16m																					
	2	南面	惠州市华医安全医疗科技有限公司	11m																					
	3	西面	惠州宽达日用品实业有限公司	10m																					
	4	北面	空置厂房	11m																					
	一、工艺流程图及简述 根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下： 1、汤品生产工艺：																								
	图 2-2 汤品生产工艺流程图及产污环节																								
	工艺流程说明： ①、虚线框内表示污染物排放情况。 ②、主要工序说明： 筛选清洗：将鸡肉、猪肚分别放入清洗池进行解冻，再进行筛选清洗。该工																								

序设置2个清洗池分别对鸡肉、猪肚同时进行清洗，尺寸均为40cm×50cm×25cm，清洗池的清洗废水每天更换10次。此工序会产生清洗废水、解冻废水、不合格品。

飞水（外发）：将清洗好的肉类外发给其他工厂进行飞水，本项目不设飞水工序。

投料：将虫草花、红枣、桂圆、盐、鸡粉、胡椒粉、白果分别进行投料。

汤底：顺鑫鼎盛卤锅的燃料为天然气，顺鑫鼎盛卤锅中加入自来水和鸡肉、猪肚进行煮汤底，此工序会产生异味、颗粒物、NO_x、SO₂、设备清洗废水、废清洁抹布。

封盖：使用链条式自动封口灌装机进行封盖。

蒸煮：蒸汽发生器的燃料为天然气，使用管道将蒸汽接入蒸柜中，将汤品进行蒸煮，蒸煮后蒸柜需要进行清洗，使用完蒸汽发生器后需要排污水，此工序会产生异味、颗粒物、NO_x、SO₂、设备清洗废水、蒸汽发生器废水、废清洁抹布。

冷却：将蒸煮后的汤品进行自然冷却。

包装、贴标：使用链条式自动封口灌装机进行包装，然后人工进行贴标，此工序会产生废包装材料。

入库：将成品放入冷库。

2、卤味生产工艺：

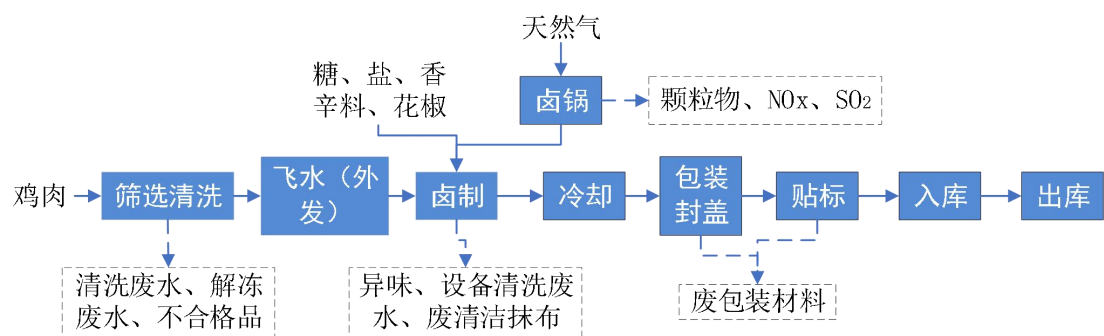


图 2-3 卤味生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

①、虚线框内表示污染物排放情况。

②、主要工序说明：

筛选清洗、飞水（外发）：将鸡肉放入清洗池进行解冻，然后再进行筛选清洗。该工序设置1个清洗池对鸡肉进行清洗，尺寸均为40cm×50cm×25cm，清

洗池的清洗废水每天更换 10 次。此工序会产生清洗废水、解冻废水、不合格品。

飞水（外发）：将清洗好的肉类外发给其他工厂进行飞水，本项目不设飞水工序。

卤制：卤锅的燃料为天然气，卤锅分别添加糖、盐、香辛料、花椒对鸡肉进行卤制，卤制后自动卤锅需要进行清洗，此工序会产生异味、颗粒物、NO_x、SO₂、设备清洗废水、废清洁抹布。

冷却：将卤制后的卤味进行自然冷却。

包装封盖、贴标：使用链条式自动封口机和手动封口机进行包装封盖，然后人工进行贴标，此工序会产生废包装材料。

入库：将成品放入冷库。

3、预制菜生产工艺：

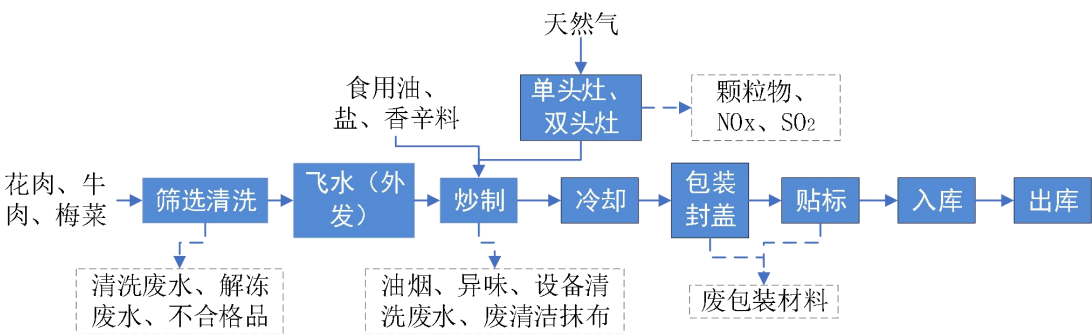


图 2-4 预制菜生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

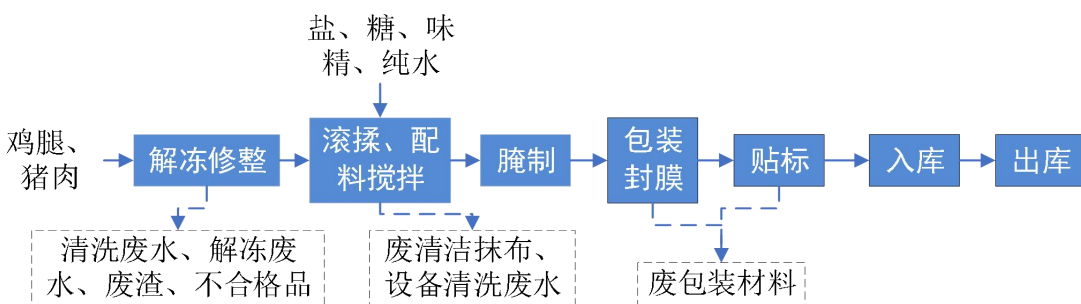
①、虚线框内表示污染物排放情况。

②、主要工序说明：

筛选清洗：将花肉、牛肉分别放入清洗池进行解冻，再进行筛选清洗，梅菜放入清洗池进行筛选清洗。该工序设置 3 个清洗池分别对花肉、牛肉、梅菜同时进行清洗，尺寸均为 40cm×50cm×25cm，清洗池的清洗废水每天更换 10 次。此工序会产生清洗废水、解冻废水、不合格品。

飞水（外发）：将清洗好的肉类外发给其他工厂进行飞水，本项目不设飞水工序。

炒制：单头灶、双头灶的燃料为天然气，炒锅分别添加食用油、盐、香辛料对清洗后的花肉、牛肉、和梅菜进行炒制，炒制完成后炒锅需要进行清洗，此工

	序会产生设备清洗废水、油烟、异味、颗粒物、NO_x、SO₂、废清洁抹布。 冷却：将炒制后的菜品进行自然冷却。 包装封盖、贴标：使用链条式自动封口机和手动封口机进行包装封盖，然后人工进行贴标，此工序会产生废包装材料。 入库：将成品放入冷库。 4、生腌制品生产工艺：  图 2-5 生腌制品生产工艺流程图及产污环节 工艺流程说明： ①、虚线框内表示污染物排放情况。 ②、主要工序说明： 解冻修整：将鸡腿、猪肉放入清洗池进行解冻，工人修鸡腿上的筋骨，再进行清洗。该工序设置 2 个清洗池分别对鸡腿、猪肉同时进行清洗，尺寸均为 40cm×50cm×25cm，清洗池的清洗废水每天更换 10 次。此工序会产生清洗废水、解冻废水、废渣、不合格品； 滚揉、配料搅拌：将清洗后的鸡腿、猪肉放入滚揉机中进行滚揉 30 分钟（10 分钟停 5 分钟），配料员把辅料与冰水倒入料桶中搅拌，滚揉、配料搅拌完成后滚揉机需要进行清洗，此工序会产生废清洁抹布、设备清洗废水。 腌制：滚揉时间到后出料，放到冻库内腌制 4 小时； 包装封膜、贴标：使用链条式自动封口机进行包装封膜，然后人工进行贴标，此工序会产生废包装材料。 入库：将成品放入冷库。 二、项目产污环节一览表 综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。 表 2-8 产排污环节一览表
--	---

项目	污染源		污染物	治理措施
废气	蒸煮、炒制、卤制工序		油烟、异味、颗粒物、NOx、SO ₂	收集后通过 1 套油烟净化器处理后由 1 根 35m 高排气筒（DA001）达标排放
	汤底工序		异味、颗粒物、NOx、SO ₂	收集后通过 1 套油烟净化器处理后由 1 根 35m 高排气筒（DA002）达标排放
废水	筛选清洗工序		清洗废水	经油水分离器预处理后排入博罗县石湾镇大牛垌生活污水处理厂处理
	解冻修整工序			
	筛选清洗工序		解冻废水	
	解冻修整工序			
	蒸煮工序		蒸汽发生器废水	
	汤底工序		设备清洗废水	
	炒制工序			
	卤制工序			
	腌制工序			
	车间地面		地面清洗废水	
噪声	生产过程中的设备		LAeq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施
固废	一般固废	包装工序	废包装材料	交由专业的回收公司处理
		汤底工序	废清洁抹布	
		蒸煮工序		
		炒制工序		
		卤制工序		
		腌制工序		
		筛选清洗工序	不合格品	
		解冻修整工序		
		油水分离器和油烟净化器	废油脂	
与项目有关的原有环境污染问题		无		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本区域划为二类环境空气质量控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018 年修改单要求。

1) 常规污染物

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间，综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间，综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年，惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.3毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

2) 特征因子空气质量现状

本项目生产过程中产生的污染物为油烟、臭气浓度、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫，需补充区域特征污染因子臭气浓度、颗粒物、氮氧化物的现状质量数据，臭气浓度、颗粒物、氮氧化物环境空气质量现状引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的监测数据（报告编号：HSH20210420004）（链接：http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjjblfj/zwgk/qt/zd gz/content/post_4603335.html），监测单位为托广东宏科检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日，监测点位为 A6 恒丰学校（位于本项目西侧 617m（617m<5km），具体位置详见附图 19），监测数据未超过 3 年，监测至今项目区域内无新增重大污染源情况，引用的检测数据具有代表性，具体监测结果见下表。

表 3-1 大气监测点位置表

编号	监测点名称	相对于项目位置	监测因子
A6	恒丰学校	西侧	臭气浓度、总悬浮颗粒物 颗粒物、氮氧化物

表 3-2 环境空气质量监测结果表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A6恒丰学校	氮氧化物	1小时均值	0.25	0.015-0.028	0.028	0	达标
	总悬浮颗粒物	24小时均值	0.3	0.142-0.160	0.16	0	达标
	臭气浓度	1次值	20	12-14	14	0	达标

由上表统计结果可知，项目区域各监测点位所有监测指标中，TSP、氮氧化物的监测值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值二级标准。项目所在区域无超标现象，区域环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理达标后, 经处理达标后尾水先排入石湾镇中心排渠, 接着汇入联和排洪渠, 再进入东江。

本报告引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的监测数据(报告编号: HSH20210420004)(链接: http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjjblfj/zwgk/qt/zd gz/content/post_4603335.html)中广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测, 连续监测 3 天, 每日监测 1 次。具体监测断面和监测数据见下表:

(1) 监测断面

在博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面、博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1km、博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2.5km 处监测断面, 各布设 1 个监测断面, 详见下表。

表 3-3 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
石湾镇中心排渠	W7	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面
	W8	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1km 处监测断面
	W9	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2.5km 处监测断面

表 3-4 地表水水质现状监测结果

检测项目	委托检测(单位为 mg/L, pH 值为无量纲, 水温为℃, 粪大肠菌群为 MPN/L)				平均值	V 类标准
	采样日期	W7 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m		
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9	7.0	6~9
	2021.11.28	7.2	7	6.7		
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2		
水温	2021.11.27	16.2	17.2	17.7	17.2	/
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3		
	2021.11.29	16.8	17.6	17.5		
化学需氧量	2021.11.27	20	18	17	21	40
	2021.11.28	2	24	22		
	2021.11.29	24	21	20		
溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79	4.71	≥2
	2021.11.28	4.51	5.17	4.85		

	悬浮物	2021.11.29	4.37	5.19	4.32	16	150
		2021.11.27	20	13	15		
		2021.11.28	14	18	11		
		2021.11.29	17	21	18		
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54	6.29	2.0
		201.11.28	7.58	3.47	5.64		
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22		
	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45	0.29	0.4
		2021.11.28	0.32	0.10	0.42		
		2021.11.29	0.28	0.15	0.48		
	总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88	9.21	2.0
		2021.11.28	8.6	8.88	9.76		
		2021.11.29	8.95	9.14	9.98		
	氟化物	2021.1127	0.28	0.29	0.28	0.27	1.5
		2021.11.28	0.26	0.28	0.27		
		2021.11.29	0.24	0.27	0.25		
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04	0.05	1.0
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04		
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06		
	LAS	2021.11.27	0.34	0.29	0.24	0.26	0.3
		2021.11.28	0.24	0.9	0.16		
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23		
	粪大肠菌群	2021.11.27	7.1×10 ⁴	4.6×10 ⁴	5.2×10 ⁴	51667	40000
		2021.11.28	6.3×10 ⁴	5.7×10 ⁴	3.8×10 ⁴		
2021.11.29		5.5×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.4×10 ⁴			
BOD ₅	2021.11.27	5.8	4.7	4.3	4.94	10	
	2021.11.28	5.2	5.5	4			
	2021.11.29	4.8	5.6	46			
备注：检数据未检测氟化物。							

备注：检数据未检测氟化物。

表 3-5 地表水水质断面监测指标标准指数表

检测项目	委托检测（单位为 mg/L，pH 值为无量纲，水温为℃，粪大肠菌群为 MPN/L）				平均值
	采样日期	W7 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m	
pH 值	2021.11.27	0.20	0.10	0.10	0.13
	221.11.28	0.10	0.00	0.30	
	2021.11.29	0.10	0.15	0.10	
化学需氧量	2021.11.27	0.50	0.45	0.43	0.54
	2021.11.28	0.68	0.60	0.55	
	2021.11.29	0.60	0.53	0.50	

	溶解氧	2021.11.27	0.48	0.40	0.42	0.43
		2021.11.28	0.44	0.39	0.41	
		2021.11.29	0.46	0.39	0.46	
	悬浮物	2021.11.27	0.13	0.09	0.10	0.11
		2021.11.28	0.09	0.12	0.07	
		2021.11.29	0.11	0.14	0.12	
	氨氮	2021.11.27	4.05	2.17	3.27	3.14
		2021.11.28	3.79	1.74	2.82	
		2021.11.29	4.31	2.54	3.61	
	总磷	2021.11.27	0.75	0.33	1.13	0.73
		2021.11.28	0.80	0.25	1.05	
		2021.11.29	0.70	0.38	1.20	
	总氮	2021.11.27	4.38	4.48	4.94	4.61
		2021.11.28	4.30	4.44	4.88	
		2021.11.29	4.48	4.57	4.99	
	氟化物	2021.11.27	0.19	0.19	0.19	0.18
		2021.11.28	0.17	0.19	0.18	
		2021.11.29	0.16	0.18	0.17	
	石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04	0.05
		2021.11.28	0.07	0.04	0.04	
		2021.11.29	0.05	0.03	0.06	
	LAS	2021.11.27	1.13	0.97	0.80	0.88
		2021.11.28	0.80	0.97	0.53	
		2021.11.29	0.93	1.03	0.77	
	粪大肠菌群	2021.11.27	1.78	1.15	1.30	1.29
		2021.11.28	1.58	1.43	0.95	
		2021.11.29	1.38	0.98	1.10	
	BOD ₅	2021.11.27	0.58	0.47	0.43	0.49
		2021.11.28	0.52	0.55	0.40	
		2021.11.29	0.48	0.56	0.46	

从监测结果分析，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、大肠杆菌、阴离子表面活性剂出现超标，石湾中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管

环境保护目标	网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标： ①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经三级化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。 ②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。 ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。 ④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。 ⑤项目产生的污水经预处理达到纳管标准后排入市政管网，对当地区域污染物排放具有一定的削减作用。 3、声环境 本项目为新建，且其厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。 4、生态环境 本项目租用已建成厂房，不新增建设用地。 5、地下水、土壤环境 本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。																										
	1、大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区等保护目标，有学校保护目标，详见下表。 表 3-6 环境空气主要保护目标 <table> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr> <tr> <th>X 坐标</th><th>Y 坐标</th></tr> <tr> <td>溜吓马屋村</td><td>113°54'14.081"</td><td>23°10'13.007"</td><td>居民</td><td>约 300 人</td><td>人群</td><td>环境空气功能区二类区</td><td>南</td><td>230</td></tr> </table>								敏感点名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X 坐标	Y 坐标	溜吓马屋村	113°54'14.081"	23°10'13.007"	居民	约 300 人	人群	环境空气功能区二类区	南
敏感点名称	坐标		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																			
	X 坐标	Y 坐标																									
溜吓马屋村	113°54'14.081"	23°10'13.007"	居民	约 300 人	人群	环境空气功能区二类区	南	230																			

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目租赁厂房，无新增用地。

1、水污染物

项目生产废水经油水分离器处理后水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段的三级标准后排入市政污水管网；生活污水经三级化粪池预处理达到博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管标准后，排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂。博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者后排入石湾中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。具体排放限值见下表。

表 3-7 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L）

标准	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段的三级标准	500	300	400	—	—	100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放标准	50	10	10	5	0.5	1
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	—	—	—	2.0	0.4	—
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5	10
博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排放标准	40	10	10	2	0.4	1

注：总磷参考广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中磷酸盐。

2、大气污染物

油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 标准；

异味（臭气浓度））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扩改建标准及表 2 排放标准值；

根据《惠州市人民政府关于惠州市燃气锅炉、新建燃生物质成型燃料锅炉执行大气污染物特别排放限值的通告》（惠府〔2023〕3 号）要求，燃气废气有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 特别排放限值。

表 3-8 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度、油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

注：本项目为中型规模

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	厂界标准值（mg/m ³ ）
臭气浓度	35	15000	20（无量纲）

表 3-10 大气污染物排放标准

污染物	排放筒高度	最高允许排放限值（mg/m ³ ）
颗粒物	35m	10
二氧化硫		35
氮氧化物		50

3、噪声

本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值的要求，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物

项目固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号））和《广东省固体废物污染环境防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 18 号））以及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的相关规定进行处理。

总量控制指标

结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示。

表 3-11 项目总量控制建议指标

类别	污染物指标	总量控制量		备注
		排放量	浓度标准	
生活污水	生活污水（t/a）	504	—	排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	CODcr（t/a）	0.0216	≤40mg/L	
	NH ₃ -N（t/a）	0.0011	≤2mg/L	
生产废水	生产废水（t/a）	3790.702	—	
	CODcr（t/a）	0.1516	≤40mg/L	
	NH ₃ -N（t/a）	0.0076	≤2mg/L	
废气	颗粒物（t/a）	0.0153	≤10mg/m ³	总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配
	二氧化硫（t/a）	0.0108	≤35mg/m ³	
	氮氧化物（t/a）	0.0162	≤50mg/m ³	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。													
	一、废气 1、污染源核算一览表 本项目运营期废气种类主要为：油烟、异味、颗粒物、NO _x 、SO ₂ 。 表 4-1 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表													
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	工序	排放形式	污染物	产生情况			治理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率	治理效率	排放情况			是否为可行技术
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
	蒸煮、炒制、 卤制工序 (DA001)	有组织	油烟	0.1902	0.0052	0.012	油烟净化器	27192	40%	75%	0.0476	0.0013	0.003	是
			颗粒物	27	0.0051	0.0118			100%	/	0.187	0.0051	0.0118	
			二氧化硫	19	0.0036	0.0083					0.1308	0.0036	0.0083	
			氮氧化物	28	0.0054	0.0125					0.1981	0.0054	0.0125	
			臭气浓度	少量	少量	少量			40%	75%	少量	少量	少量	
	无组织	油烟	/	0.0078	0.018	加强车间通风	/	/	/	/	0.0078	0.018	/	
		臭气浓度		少量	少量						少量	少量		
	汤底工序 (DA002)	有组织	颗粒物	27	0.0015	0.0035	油烟净化器	5057	100%	/	0.2996	0.0015	0.0035	是
			二氧化硫	19	0.0011	0.0025					0.2095	0.0011	0.0025	
			氮氧化物	28	0.0016	0.0037					0.3174	0.0016	0.0037	
			臭气浓度	少量	少量	少量			40%	75%	少量	少量	少量	

	无组织	臭气浓度	/	少量	少量	加强车间通风	/	/	/	/	少量	少量	/
--	-----	------	---	----	----	--------	---	---	---	---	----	----	---

2、源强核算过程

(1) 蒸煮、炒制、卤制工序

项目蒸煮、炒制、卤制工序生产过程中会产生少量的异味（以臭气浓度计），异味一般为多组分低浓度的混合气体，其成分可达十几种。异味（以臭气浓度计）本身不具有毒性，短期内会增加人的食欲，但长期的气味会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐等，项目车间异味不是连续产生，其浓度较低，建设单位通过集气罩收集后经过一套“油烟净化器”处理后高空排放（DA001）。

项目在进行炒作过程时有一定量的油烟废气产生，炒制工序食用油年用量约为 1t/a。参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》内容可知，油烟挥发量占总耗油量的 2%-4%，则按最中间值 3%计算，项目油烟废气产生量为 0.03t/a，按每天 8 小时工作计算，则油烟产生速率为 0.0129kg/h。

风量核算：

项目设有 1 台蒸柜、7 台蒸汽发生器、2 台单头灶、1 台双头灶、7 台卤锅，上方设置集气罩进行收集。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气管道风量确定计算公式：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

式中：F——集气罩口面积，m²；

X——集气罩至污染源的距离，m；

V_x——吸入速度（参照《废气处理工程技术手册》中表 17-4，以较低的速度散发到较平静的空气中，最小吸入速度为 0.5-1.5m/s，当污染物毒性很低或者仅是一般的粉尘，间断性生产或产量低的情况，可取表中下限值，因此本项目取 0.5m/s）。

表 4-2 项目炒制工序风量

工艺	生产设施	集气罩至污染源距离 (m)	集气罩罩口尺寸 (m)	集气罩罩口面积 (m ²)	控制风速 (m/s)	单个集气罩所需风量 (m ³ /s)	集气罩 (个)	设计风量 (m ³ /h)
炒制	单头灶	0.2	0.5*0.5	0.06	0.5	810	2	1620

	双头灶	0.2	1.0*0.8	0.06	0.5	1224	1	1224
蒸煮	蒸柜	0.2	1.2*1.0	0.06	0.5	1224	7	8568
	蒸汽发生器	0.2	0.4*0.3	0.06	0.5	576	7	4032
卤制	卤锅	0.2	0.5*0.5	0.06	0.5	810	7	5670
合计								21114

综上所述，计算得出蒸煮、炒制、卤制工序需集气风量为 21114m³/h，项目拟设一套“油烟净化器”装置处理，经处理后通过排气筒（DA001）楼顶排放。

考虑到风量损失，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）可知，一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%-8%，本项目管道漏风率采用 8%计算，则损失的风量为 1689.12m³/h，则加上损失风量后的总风量为 22803.12m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，按公式计算风量=（车间所需新风量+损失的风量）*120%=（21114m³/h+1689.12m³/h）*120%=27363.74m³/h，则风机设计风量取值 27000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，在蒸煮、炒制、卤制工序上方设置集气罩，敞开面控制风速 0.5m/s，集气效率按 40%计。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模的油烟净化设施最低去除效率要求为 75%。

项目蒸汽发生器、卤锅、单头灶、双头灶使用天然气作为能源，合计年用量约 41254m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-燃气工业锅炉”的数据，天然气燃烧污染物排放因子产物系数具体见下表。

表 4-3 天然气燃烧污染物排放因子产污系数一览表

序号	污染物因子	产污系数	产生量	排放浓度	排放速率
1	工业废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -燃料	444524.23m ³ /a	/	192m ³ /h
2	SO ₂	0.02S ^① kg/万 m ³ -燃料	0.0083t/a	19mg/m ³	0.0036kg/h
3	NO _x	3.03 ^② kg/万 m ³ -燃料	0.0125t/a	28mg/m ³	0.0054kg/h
4	颗粒物	2.86 千克/万立方米-燃料	0.0118t/a	27mg/m ³	0.0051kg/h

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。查阅相关资料，一般天然气含硫量（S）为 60-350 毫克/立方米，本项目取 100。
②NO_x 为“低氮燃烧-国际领先”的产污系数。

（2）汤底工序

项目汤底工序生产过程中会产生少量的车间异味（以臭气浓度计），异味一般为多组分低浓度的混合气体，其成分可达十几种。异味（以臭气浓度计）本身不具有毒性，短期内会增加人的食欲，但长期的气味会使人产生不快感，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐等，项目车间异味不是连续产生，其浓度较低，建设单位通过集气罩收集后经过一套“油烟净化器”处理后高空排放（DA002）。

风量核算：

项目设有 5 台顺鑫鼎盛卤锅，上方设置集气罩进行收集。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气管道风量确定计算公式：

$$L=3600(5x^2+F) \times V_x$$

式中：F——集气罩口面积，m²；

X——集气罩至污染源的距离，m；

V_x——吸入速度（参照《废气处理工程技术手册》中表 17-4，以较低的速度散发到较平静的空气中，最小吸入速度为 0.5-1.5m/s，当污染物毒性很低或者仅是一般的粉尘，间断性生产或产量低的情况，可取表中下限值，因此本项目取 0.5m/s）。

表 4-4 项目炒制工序风量

工艺	生产设施	集气罩至污染源距离（m）	集气罩罩口尺寸（m）	集气罩罩口面积（m ² ）	控制风速（m/s）	单个集气罩所需风量（m ³ /s）	集气罩（个）	设计风量（m ³ /h）
汤底	顺鑫鼎盛卤锅	0.2	0.5*0.5	0.06	0.5	810	5	4050
合计								4050

综上所述，计算得出汤底工序需集气风量为 4050m³/h，项目拟设一套“油烟净化器”装置处理，经处理后通过排气筒（DA002）楼顶排放。

考虑到风量损失，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）可知，一般送、排风系统管道漏风率宜采用 3%-8%，本项目管道漏风率采用 8%计算，则损失的风量为 324m³/h，则加上损失风量后的总风量为 4374m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜

按照最大废气排放量的 120%进行设计，按公式计算风量=（车间所需新风量+损失的风量）*120%=（4050m³/h+324m³/h）*120%=5248.8m³/h，则风机设计风量取值 5000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，在汤底工序上方设置集气罩，敞开面控制风速 0.5m/s，集气效率按 40%计。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模的油烟净化设施最低去除效率要求为 75%。

项目顺鑫鼎盛卤锅使用天然气作为能源，年用量约 12290m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》第“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册-燃气工业锅炉”的数据，天然气燃烧污染物排放因子产物系数具体见下表。

表 4-5 天然气燃烧污染物排放因子产污系数一览表

序号	污染物因子	产污系数	产生量	排放浓度	排放速率
1	工业废气量	107753Nm ³ /万 m ³ -燃料	444524.23m ³ /a	/	57m ³ /h
2	SO ₂	0.02S ^① kg/万 m ³ -燃料	0.0037t/a	19mg/m ³	0.0011kg/h
3	NO _x	3.03 ^② kg/万 m ³ -燃料	0.0025t/a	28mg/m ³	0.0016kg/h
4	颗粒物	2.86 千克/万立方米-燃料	0.0035t/a	27mg/m ³	0.0015kg/h

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。查阅相关资料，一般天然气含硫量（S）为 60-350 毫克/立方米，本项目取 100。

②NO_x 为“低氮燃烧-国际领先”的产污系数。

3、排放口情况

表 4-6 排气口基本情况一览表

编号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h
			E/°	N/°					
1	DA001 废气排放口	一般排气口	113°54'12.144"	23°10'25.523"	35	0.8	15.0	25	2320
2	DA002 废气排放口	一般排气口	113°54'13.100"	23°10'24.736"	35	0.35	14.6	25	

4、监测要求

表 4-7 废气监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频	执行排放标准
----	-----	------	------	-----	--------

				次	
1	生产车间	DA001 废气排放口	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 标准
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值
			颗粒物、NO _x 、SO ₂	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值
2	生产车间	DA002 废气排放口	颗粒物、NO _x 、SO ₂	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 3 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准值
3	厂界	厂界上下风向	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

5、非正常工况下废气排放分析

本项目的非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

表 4-8 非正常工况有机废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	非正常排放状况		
			频次及持续时间	排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m ³)
蒸煮、炒制、卤制工序（DA001）	颗粒物	油烟净化器失效，处理效率下降为20%	1次/a，1h/次	0.0041	21.2337
	二氧化硫			0.0028	14.8488
	氮氧化物			0.0043	22.4959
	油烟			0.0041	0.1522
汤底工序（DA002）	颗粒物	油烟净化器失效，处理效率下降为20%	1次/a，1h/次	0.0012	21.2337
	二氧化硫			0.0008	14.8488
	氮氧化物			0.0013	22.4959

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业

资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6、废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-食品制造业-方便食品、食品及饮料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019），本项目蒸煮、炒制、卤制工序废气采用油烟净化器处理；汤底工序废气采用油烟净化器处理，均为可行技术。

7、废气排放环境影响

本项目所在区域的大气环境质量常规污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单要求，项目周边 500 米范围内的环境敏感点较少，项目所采用的废气污染防治设施可行且项目所排放的废气能达到相应排放标准的要求，故本项目所排放的废气对附近敏感点和周边大气环境影响不大。

8、卫生防护距离

本项目为食品行业，生产过程中无有害物质产生，因此无需设置卫生防护距离。

二、废水

1、废水源强

（1）生产废水

①设备清洗给排水

项目设备清洗加入洗洁精清洗，然后用自来水冲洗。

根据建设单位提供资料项目使用高压水枪对设备进行清洗，需要清洗的设备有顺鑫鼎盛卤锅、蒸柜、卤锅、炒锅、滚揉机，用水情况见下表。

表 2-9 设备清洗给排水一览表

清洗设备	清洗方式	清洁次数	单台清洗系数（t）	设备数量（台）	用水量
顺鑫鼎盛卤锅	普通水管	1 天/1 次	0.02	5	0.1t/d(29t/a)
蒸柜	高压水枪	1 天/1 次	0.02	7	0.14t/d(40.6t/a)
卤锅	普通水管	1 天/1 次	0.02	7	0.14t/d(40.6t/a)
炒锅	普通水管	1 天/4 次	0.02	2 个	0.04t/d(11.6t/a)
滚揉机	普通水管	1 天/1 次	0.02	3	0.06t/d(17.4t/a)
合计					0.48t/d(139.2t/a)

注：高压水枪流量约为40L/min，单台清洗时间约为30s，则单台清洗水量约为0.02t。

普通水管流量约为20L/min，单台清洗时间约为1min，则单台清洗水量约为0.02t。

排污系数按 0.9 计算，则排水量为 0.432t/d（125.29t/a）

②地面清洗给排水

根据建设单位提供的资料，地面清洗用水量约为 3t/d（870t/a）。清洗过程中水的损耗率约为 10%，损耗水量主要为清洗过程损失，则项目原料清洗废水产生量为 2.7t/d（783t/a）。

③原料清洗给排水

根据建设单位提供的资料，原料清洗用水量约为 3.2t/d（928t/a）。清洗过程中水的损耗率约为 10%，损耗水量主要为清洗过程损失，则项目原料清洗废水产生量为 2.88t/d（835.2t/a）。

④汤品给排水

根据建设单位提供的资料，项目虫草花汤用水时固体物与水比例大约为固体物：水=22.4%：77.6%，项目虫草花汤固体物为 48.864t/a，则虫草花汤用水为 169.28m³/a。项目胡椒猪肚鸡用水时固体物与水比例大约为固体物：水=22.4%：77.6%，项目胡椒猪肚鸡固体物为 47.8t/a，则胡椒猪肚鸡用水为 165.59m³/a。则汤品用水为 334.87m³/a（1.1547t/d），该用水全部进入产品，不外排。

⑤冷却塔给排水

根据企业提供资料，冷却塔循环水量为 15m³/h，该冷却水循环使用，因受热等因素损失，需定期补充自来水，不外排。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）中 5.0.8 闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1.0%，则循环冷却水系统蒸发水量占循环水量的 1%，则项目需补充水量约为 0.15t/h，一年按 290 天，日工作 1 班，1 班工作 8 小时计，则补充水量为 348t/a（1.2t/a）。

⑥蒸汽发生器给排水

根据业主提供的相关资料，7 台 0.14t/h 蒸汽发生器，每天运行 8 小时，即锅炉蒸汽用水量为 7.84m³/d（2273.6m³/a）。排污系数按 0.9 计算，则排水量为 7.056t/d（2046.24t/a）。

⑦解冻给排水

本项目生产时会提前将原料从冷冻库中送至解冻间进行自然解冻，自然解冻过程中会因气温变化导致冰块融化从而产生少量解冻废水。根据企业提供资料，其自然解冻废水产生量约为肉类等原料的 1%。本项目肉类等原料年用量合计为 97.2t/a，则项目产生的解冻废水量为 0.972t/a（0.0034t/d）。

（2）生活污水

本项目劳动定员为 60 人，均不在厂区内食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中表 A.1 国家机构-办公楼-无食堂和浴室规定，按 10m³/人·a 的居民生活用水定额进行核算；则生活用水总量为 2.0690t/d（600t/a）。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 1.8621t/d（540t/a）。

生活污水污染物产生浓度参照生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，生活污水中主要污染物浓度分别为 BOD₅：160mg/L、SS：150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，生活污水中主要污染物浓度分别为 COD_{Cr}：285mg/L、NH₃-N：28.3mg/L。

表 4-9 废水污染源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况		治理措施			排 放 方 式	污染物排放情况			排 放 规 律	排 放 去 向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	工 艺	是 否 为 可 行 技 术	处 理 能 力 (t/d)		废水排 放量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)		
生 活 污 水	COD _{Cr}	0.1539	285	三 级 化 粪 池	是	/	间 接 排 放	540	0.0216	40	间 段 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定	博 罗 县 石 湾 镇 大 牛 垵 生 活 污 水 处 理 厂
	BOD ₅	0.0864	160						0.0564	10		
	SS	0.081	150						0.0564	10		
	氨氮	0.0153	28.3						0.0011	2		
生 产 废 水	COD _{Cr}	1.5163	400	油 水 分 离 器	是	20	间 接 排 放	3790.702	0.1516	40		
	BOD ₅	1.1372	300						0.0379	10		
	SS	0.9856	260						0.0379	10		
	氨氮	0.1243	32.8						0.0076	2		
	动植物油	0.0279	7.37						0.0038	1		

2、监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垵生活污水处理厂处理，属于单独排入公共污水处理系统的生活污水的项目，故本项目无需开展生活

污水监测。

项目生产废水经油水分离器处理后排入市政污水管网，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业—方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ 1030.3—2019），本项目废水监测计划如下：

表 4-10 项目废水监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001 生产废水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	1 次/半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

3、废水污染防治技术可行性分析

项目生产废水处理系统设计处理能力为 20t/d，生产废水主要包括原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、蒸汽发生器废水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油。

本项目油水分离器采用“过滤+水池+过滤+隔油+过滤”的工艺处理生产废水，确保各项指标达标，设计能力为 20m³/d，经处理后水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段的三级标准后排入市政污水管网，由市政截污管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者要求，总磷、氨氮执行《地表水环境质量标准》中 V 类标准后排至石湾中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江。

表 4-11 项目废水出水执行标准

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
出水执行标准（mg/L）	≤500	≤300	——	≤400	100

因此，项目生产废水处理工艺是可行的。项目生产废水仅占博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂剩余处理量能力（5500m³/d）的 0.24%，且生产废水水质与城市生活污水处理厂进水水质类似，项目污水进入污水处理厂后，对其微生物菌种基本无影响。根据《排污许可证申请与核发技术规范-食品制造业-方便食品、食品及饮料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）中表 A.1 的可行技术，厂内综合污水处理站的综合污水处理设施可行技术包括：1)预处理：粗(细)格栅：竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮；2)生化处理：升流式厌氧污泥床(UASB)；IC 反应器或水解酸化技术：厌氧滤池(AF)；活性污泥法：氧化沟及其各类改型工艺；生物接

触氧化法；序批式活性污泥法(SBR)；缺氧/好氧活性污泥法(A/O 法)；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A²/O 法)。本项目采用“过滤+水池+过滤+隔油+过滤”的处理工艺为可行技术。

4、依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓村马屋地块，总投资 8325.56 万元，建设用地现状由三个鱼塘组成，总占地面积 20200m²，设计规模为 5 万 m³/d，分二期建设，一期日处理规模达到 1.5 万 m³/d，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。污水处理工艺采用 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理，主要建设内容进水井、粗格栅及提升泵房、细格栅井及旋流沉砂池、均匀配水井、氧化沟、集配水井及污泥泵房、二沉池、污泥脱水机房、变配电室、紫外消毒池、出水井、流量计井、除臭设备、加药间、鼓风机房、D 型滤池、反冲洗泵房，并配有 1 栋综合楼、1 栋机修间及仓库、1 栋食堂及 1 栋传达室，配套污水管网近期服务于镇东部片区，服务面积约 37.48km²。服务范围为铁场村、源头村、渔村、汽车产业园等。经与博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂核实，现有一期工程处理量约为 9500m³/d，现剩余处理能力约为 5500m³/d，本项目产生的生活污水为 1.8621t/d，占其剩余处理规模的 0.034%，因此，本项目生活污水依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理具备环境可行性。

本项目污水主要为生活污水，污水中污染物成分简单，浓度不高，经三级化粪池预处理后，符合博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管水质要求，不会对博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理负荷造成冲击。因此，本项目污水排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理在经济技术上是可行的。本项目生活污水经过以上措施处理后，不会对周边水环境造成明显影响。

三、噪声

（1）噪声预测方法

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算：

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1}：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因子；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； $RS/1$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} ——室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

N ——室内声源总数。

②在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。



图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

（2）噪声源环境影响预测及噪声源强分析

本项目运营过程中产生的噪声主要来源于印刷机、贴片机、回流焊机等机械设备运行时的噪声，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）、《实用环境保护数据大全》（第六册）、《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报第 32 卷第 3 期），其强度值大约为 70~85dB（A）；根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），车间墙体隔声量可高达 15dB（A），同时由《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，哈

尔滨工业大学出版社)可知隔振处理降噪效果达 5~25dB (A)，本项目隔振处理降噪效果保守取 10dB (A)，通过选用低噪音设备、隔振减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25dB(A)以上。同时根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的综合降噪效果以 25dB (A) 计。本项目预测降噪后噪声级别如下表：

表 4-12 噪声源强一览表

声源	声级值 dB(A)						年工作时间
	单台机械 1m 处	数量	叠加值	总叠加值	治理措施	经降噪措施后	
链条式自动封口灌装机	70	1 台	70	92.17	采取设备基础减振和气动减振的降噪措施，降噪效果可达到 25	67.17	8h/d
顺鑫鼎盛卤锅	70	5 台	76.99				
蒸柜	75	7 台	78.45				
蒸汽发生器	70	7 台	78.45				
卤锅	70	7 台	78.45				
单头灶	70	2 台	73.01				
双头灶	70	1 台	70				
链条式自动封口机	70	1 台	70				
手动封口机	70	1 台	70				
自动锯骨机	75	1 台	75				
滚揉机	75	3 台	79.77				
链条式自动封口机	75	1 台	75				
空压机	85	2 台	88.01				
冷却塔	85	1 台	85				
恒温干燥箱	75	1 台	75				
恒温水水浴锅	75	1 台	75				
垂直送风净化工作台	75	1 台	75				
手提式压力锅	75	1 台	75				
通风橱	75	1 台	75				
循环水多用真空泵	75	1 台	75				
旋转蒸发器	75	1 台	75				

项目噪声源与厂界的距离如下表所示：

表 4-13 噪声源与厂界距离

预测区域	与东厂界距离(m)	与南厂界距离(m)	与西厂界距离(m)	与北厂界距离(m)
生产车间	10	5	6	8

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-14 采取降噪措施后的贡献值 单位：dB(A)

预测分区	噪声源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间	67.17	47.2	53.2	51.6	49.1

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求(昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$)。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

- ①生产设备设置减震基底；
- ②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；
- ③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；
- ④合理安排生产时间。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)中表 A.1 主要产噪设施和主要噪声污染防治设施可知，采取以上降噪措施是可行的。

因此，在采取以上降噪措施后，可确保各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。在此条件下，项目噪声对周围环境影响不明显。

(3) 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)，本项目监测计划详见下表。

表 4-15 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
各厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废和生活垃圾。

1、一般工业固废

本项目一般固体废弃物主要为废包装材料、废清洗抹布、不合格品、废渣、废油脂。

①废包装材料：本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，年产生量约为 0.5t/a，收集后交由专业公司回收利用。

②废清洁抹布：本项目设备内壁均涂有不粘涂层，生产过程中不需要用水清洗，仅需定期使用干抹布擦拭设备内壁，以保持光滑洁净，该过程会产生少量的废清洁抹布，产生量约为 0.5t/a，擦拭过程中不加清洁剂，废清洁抹布属于一般工业固废，收集后交由专业公司回收利用。

③不合格品、废渣：项目产品生产过程中会产生一定量的不合格品、废渣，产生量约为 3t/a，收集后交由专业公司回收利用。

④废油脂：项目油烟净化器产生的废油脂为 0.003t/a，油水分离器产生的废油脂为 0.5t/a。故企业定期清理油水分离器和油烟净化器产生的废油脂合计约为 0.503t/a，收集后交专业公司回收处理，不外排。

2、生活垃圾

项目拟招员工 60 人，均不在厂区食宿。项目定员按平均每人产生量 0.5kg/d 计算，年工作按 290 天计，则生活垃圾产生量约 30kg/d（8.7t/a），由环卫部门定期清运。

表 4-16 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	利用处置方式或去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
一般工业固废	拆除包装材料和包装过程	废包装材料	交专业公司回收利用	0.5	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	设备清洁过程	废清洁抹布		0.5	
	设备产品生产过程	不合格品、废渣		3	
	油水分离器和油烟净化器	废油脂		0.503	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	交环卫部门处理	8.7	收集存放，日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固

体废物明细表。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3、危险废物

本项目无危险废物产生。

五、地下水、土壤

①地下水环境影响分析：

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水及生产过程产生的原料清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水（统称生产废水），生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政污水管网。生产废水经自建废水处理设施处理达标后排入市政污水管网。

生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下

水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析：

本项目生产废水经油水分离器处理后，排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂；外排生产废气主要为油烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、恶臭气体。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为油烟、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，废气分别经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目生产废水成分不复杂，经处理达标后与生活污水排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。项目基本不会出现大气沉降、地表漫流、垂直入渗。项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径。

六、生态

本项目为租赁厂房，无新增用地，对周边生态环境无明显影响。

七、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

由环境潜势初判可知，本项目环境风险潜势为I，只需对该项目环境风险进行简要分析。

2、环境风险识别

（1）物质危险性识别

项目无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

（2）生产系统危险性识别

本项目不涉及危险物质。

（3）环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。

①厂区火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风

向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

②废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。以上风险识别和分析结果汇总详见下表。

表 4-17 环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓	火灾、爆炸	大气扩散	周边居住区
3	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区

3、风险防范措施

①风险防范措施

A、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；

B、配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，在车间和原料间的明显位置张贴禁用明火的告示，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格执行，以杜绝火灾隐患；

C、原料间和车间内地面墙体设置围堰，对生产车间地面的地坪漆进行定期维护，防止原料泄露时大面积扩散，原料间外设置消防沙箱；

D、储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

E、搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

F、仓库应选择阴凉通风无阳光直射的位置，仓库内应设置空调设备，防止仓库温度过高；

G、原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。

②事故应急措施

A、建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生火灾事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

B、生产车间及原料间内应配备泡沫灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

(1) 风险事故发生时的风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

A、各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期效果。

B、现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的离心风机等进行点检工作，派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修设备，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

②事故应急措施

A、事故发生后，及时采取相应处理措施从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理。必要时启动突发事故应急预案，必要时及时疏散周围敏感点的居民。

B、事故发生时，救援人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

C、事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。

(2) 厂区火灾发生时的风险防范措施及应急要求

①风险防范措施

1) 平面布置应严格执行安全和防火的相关技术规范要求；

2) 加强岗位人员的技术培训和安全知识培训工作的业务素质，加强岗位操作管理，严格执行操作规程和工艺指标；

3) 原料仓和成品仓应加强火灾风险防范措施，包括加强明火管理，车间内严禁烟火；电源电气管理，车间内严禁擅自乱拉、乱接电源线路，不得随意增设电器设备；各电气设备的导线、接点、开关不得有断线、老化、裸漏、破损等；加强消防通道、安全疏散通道的管理，保障其通畅；加强公司假日及夜间消防安全管理。

4) 在仓库和生产车间配备一定数目的移动式灭火器，例如 MFT 型推车式干粉灭火器、

MF 型推车式干粉灭火器，用以扑灭初期小型火灾。同时应加强员工培训，使其熟练掌握灭火器的使用。另外还应加强对灭火器的维护保养，灭火器应正立在固定场所，严禁潮湿，日晒，撞击，定期检查。

②事故应急措施

根据现场勘查，项目所在园区需建设事故应急池，若发现厂区内起火，应立即报警，停止有关生产活动。迅速采取相应的措施进行灭火，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员，并确保事故废水能有效收集至事故应急池中。待消防救护队或其它救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。

4、分析结论

通过上述分析可知，本项目环境风险潜势为I，则项目的风险评价等级为简要分析。项目不涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0<1$ ，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为火灾事故。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性。环境风险防范措施可经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降低最低。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		蒸煮、炒制、卤制工序 (DA001)	油烟	收集后通过 1 套油烟净化器处理后由 1 根 35m 高排气筒 (DA001) 达标排放	执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001) 中表 2 标准
			异味 (臭气浓度)		执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 排放标准值
			颗粒物、NO _x 、SO ₂		执行《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 3 特别排放限值
		汤底工序 (DA002)	颗粒物、NO _x 、SO ₂	收集后通过 1 套油烟净化器处理后由 1 根 35m 高排气筒 (DA002) 达标排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表 3 特别排放限值
			异味 (臭气浓度)		执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 排放标准值
		厂界	异味 (臭气浓度)	加强车间通风	达到《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后排入市政管网	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 类及《广东省水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 中第二时段一级标准两者中的较严者, 其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准
	生产废水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经油水分离器处理后排入市政管网	
声环境	生产设备		机械噪声	隔音、消音和减震等措施, 合理布局厂区和安排生产时间	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/				

固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	储存区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)（2013年修订）
	一般固废	废包装材料	交由专业公司回收利用	
		废清洁抹布		
		不合格品、废渣		
		废油脂		
土壤及地下水污染防治措施	车间采取防腐、防渗处理，粉尘采用布袋除尘器器处理后达标排放，生活污水纳入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①强化风险意识，加强安全生产管理，对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训，确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能； ②加强管理，车间应设置醒目的严禁烟火标志，禁止在车间内动用明火； ③根据消防要求在室内配备灭火器、消火栓等消防设备，储备一定量的石灰同时对上述设备进行检查，确保消防设施处于正常状况下； ④加强车间通风换气，确保车间内有毒、有害物质浓度符合相关标准要求； ⑤项目厂区地面须硬化，减少对土壤及地下水的影响。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，惠州市兆丰食品有限公司建设项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0153	0	0.0153	+0.0153
	二氧化硫	0	0	0	0.0108	0	0.0108	+0.0108
	氮氧化物	0	0	0	0.0162	0	0.0162	+0.0162
	油烟	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
生活污水	废水量	0	0	0	540	0	540	+540
	CODcr	0	0	0	0.0216	0	0.0216	+0.0216
	BOD ₅	0	0	0	0.0564	0	0.0564	+0.0564
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0011	0	0.0011	+0.0011
	SS	0	0	0	0.0564	0	0.0564	+0.0564
生产废水	废水量	0	0	0	3790.702	0	3790.702	+3790.702
	CODcr	0	0	0	0.1516	0	0.1516	+0.1516
	BOD ₅	0	0	0	0.0379	0	0.0379	+0.0379

	NH ₃ -N	0	0	0	0.0076	0	0.0076	+0.0076
	SS	0	0	0	0.0379	0	0.0379	+0.0379
	动植物油	0	0	0	0.0038	0	0.0038	+0.0038
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废清洁抹布	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	不合格品、废渣	0	0	0	3	0	3	+3
	废油脂	0	0	0	0.503	0	0.503	+0.503
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	8.7	0	8.7	+8.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①