

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东伊齐爽食品实业有限公司水果加工建设项目
建设单位 (盖章): 广东伊齐爽食品实业有限公司
编制日期: 2023 年 7 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	广东伊齐爽食品实业有限公司水果加工建设项目		
项目代码	2307-440882-04-05-837780		
建设单位联系人	王京	联系方式	138225*****
建设地点	广东省雷州市现代农业产业园		
地理坐标	东经 110°5'55.043", 北纬 20°34'15.637"		
国民经济行业类别	C1453 蔬菜、水果罐头制造 C1373 水果和坚果加工 C2662 专项化学用品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14 21 罐头食品制造 145* 二十三、化学原料和化学制品制造业 44 专用化学产品制造 266
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)	1500	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	3.3	施工工期	3 个月(安装设备)
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	20000
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	1、产业政策相符性	
	项目主要从事速冻水果、水果罐头、水果果酱、水果蛋白酶的生产，属于食品制造业和化学原料和化学制品制造业，项目的产品、工艺及设备均不属于《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)及其 2021 年修改单中淘汰、限制的类型，也不属于《关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改规[2022]397 号)中许可准入类、禁止准入类。因此本项目建设符合国家的产业政策要求。	
	2、与环境功能区划相符性分析	
	(1)根据《广东省人民政府关于调整湛江市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]275 号)，项目所在地不属于湛江市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。	
	(2)项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区中的自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域。	
	(3)项目所在区域附近地表水为英利河，根据《湛江市环境保护规划 2006-2020》，英利河为地表水Ⅲ类水。	
	(4)项目所在区域为声环境 2 类区，不属于声环境 1 类区。	
	4、与城市规划的相符性分析	
	项目选址位于广东省雷州市现代农业产业园，根据雷州市土地储备管理中心出具的《关于委托办理土地交易事宜的函》(雷土储函[2023]130 号)，项目用地属于工业用地，项目选址没有占用基本农业和林地。周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。	
	综上，项目选址与规划相符。	
5、“三线一单”符合性分析		
(1)项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71 号)符合性分析		
表1-1与粤府[2020]71号符合性分析		
序号	“三线一单”	本项目情况

1	生态保护红线	项目位于广东省雷州市现代农业产业园，根据建设单位提供资料，项目所在地属于工业用地，不属于生态保护红线区内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。
	资源利用上线	项目生产过程中的电能、自来水等消耗量较小，区域水、电资源较充足，项目消耗量没有超出资源符合，符合资源利用上限要求。
	环境质量底线	本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不会降低项目所在区域现有大气环境功能级别；近期本项目生产废水、生活污水经自建污水处理设施处理达标后用于周边农田灌溉，远期雷州市现代农业产业园运营后生产废水、生活污水处理达标后排入园区污水处理厂处理，不会降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，不会对周边环境产生影响。 综上，故符合环境质量底线要求。
	环境准入负面清单	主要从事速冻水果、水果罐头、水果果酱、水果蛋白酶的生产，检索国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》相关规定可知，本项目不属于国家《产业结构调整指导目录(2019年本)》所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，不在《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》所列名录范围内，且不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类产业。因此，项目建设符合环境准入要求。
	5	区域布局管控要求 推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。项目位于工业园区内，符合。 全省总体管控要求 能源资源利用要求 积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。本项目使用主要能源为电能、生物质，属于清洁能源，符合。 污染物排放管控要求 近期本项目生产废水、生活污水经自建污水处理设施处理达标后用于周边农田灌溉，远期雷州市现代农业产业园运营后生产废水、生活污水处理达标后排入园区污水处理厂处理；运营期产生的废气经处理设施处理后能够达标排放；固体废物合规处置不外排，各污染物均能达标排放。 环境风险防范 加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。本项目不位于供水通道干流沿岸及饮用水源地。

		控要求	
6	环境 管控 单元 总体 管控 要求	重点 管控 单元	根据重点管控单元相关要求：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。本项目建成后各污染物均可做到达标排放，不会对周边环境产生明显影响。

(2)项目与《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(湛府〔2021〕30号)的符合性分析：

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全市共划定陆域环境管控单元 89 个，其中，优先保护单元 23 个，面积 563.13 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.25%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，主要分布在廉江北部丘陵山地生态屏障，雷州半岛中部林地生态屏障，以及南渡河、雷州青年运河、鉴江干流、鹤地水库、东吴水库、龙门水库、大水桥水库等饮用水水源保护区，与市域生态安全格局基本吻合；重点管控单元 40 个，面积 5193.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 39.15%，主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 26 个，面积 7507.77 平方公里，占全市陆域国土面积的 56.60%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。全市共划定海域环境管控单元 124 个，其中优先保护单元 76 个，面积 3595.06 平方公里，为海洋生态保护红线；重点管控单元 18 个，面积 765.26 平方公里，主要为用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源、矿产能源资源的海域和现状劣四类海域；一般管控单元 30 个，面积 8953.77 平方公里，为优先保护单元、重点管控单元以外的海域。

本项目所在地属于龙门-英利镇一般管控单元 ZH44088230001，不属于优先保护单元。项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关的要求。本项目与湛江市“三线一单”符合性分析见下表。

表1-2与湛府〔2021〕30号的符合性分析

序号	全市生态环境准入要求	项目对照分析情况
生态保护红线及一般生	全市陆域生态保护红线面积 295.60 平方公里，占全市陆域国土面积的 2.23%；一般生态空间面积 681.12 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.14%。	项目的选址与《湛江市环境保护规划》（2006-2020 年）及《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》的要求相符，不属于生态严控区以及一般生态空间区域，

	态空间		项目实际生产范围不涉及生态红线区域，并且采取有效措施避免对生态空间造成影响。
	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体，县级及以上集中式饮用水水源水质 100%达标。大气环境质量保持全省前列，PM _{2.5} 年均浓度控制在国家和省下达目标内，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效防控。	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响分析，本项目运营后对区域内环境影响较小，不会突破环境质量底线。
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。按国家要求在 2030 年底前实现碳达峰。	项目运营后通过内部管理、设备选择的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水资源循环使用，水资源利用不会突破区域的资源利用上线。
	生态环境准入清单	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建和扩建项目实施重点污染物减量替代。新建、改建和扩建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸等行业项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求....	项目锅炉使用生物质，会产生氮氧化物，需实施等量替代，根据污染物排放量核算结果，NO _x 排放量约为 0.7344t/a，项目符合重点污染物总量控制要求
	ZH44088230001 龙门-英利镇一般管控单元		
	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展现代商贸、现代物流、生态农业、生态旅游，积极推动农副（海、水）产品加工业、食品加工、木材加工业绿色转型。	项目主要从事速冻水果、水果罐头、水果果酱、水果蛋白酶的生产，属于食品制造业和化学原料和化学制品制造业，其中食品制造业属于鼓励引导类产业，符合要求。
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目位于龙门-英利镇一般管控单元，不位于生态保护红线内，符合。
		1-3.【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、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	项目所在地不属于生态保护红线范围内，也不属于一般生态空间范围内，符合。
		1-4.【生态/禁止类】湛江雷州鹰峰岭地方级森林自然公园、湛江雷州足荣地方级森林自然公园应当依据《森林公园管理办法》《广东省森林公园管理条例》等法律法规规定和相关规划实施强制性保护，除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。	项目位于广东省雷州市现代农业产业园，不位于湛江雷州鹰峰岭地方级森林自然公园、湛江雷州足荣地方级森林自然公园，符合。

	能源资源利用	2-1.【能源/综合类】优化能源结构，加强能源消费总量和节能降耗的源头控制。	项目为新建项目，项目锅炉使用生物质，其他设备均使用电能，生物质属于清洁能源，符合。
		2-2.【水资源/综合类】大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。	项目不涉及，符合。
		2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。	项目所在地为工业用地，符合。
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	近期本项目生产废水、生活污水经自建污水处理设施处理达标后用于周边农田灌溉，远期雷州市现代农业产业园运营后生产废水、生活污水处理达标后排入园区污水处理厂处理，不直接排放，符合。
		3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。	项目所在园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2015）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，符合。
		3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。	近期本项目生产废水、生活污水经自建污水处理设施处理达标后用于周边农田灌溉，远期雷州市现代农业产业园运营后生产废水、生活污水处理达标后排入园区污水处理厂处理；固体废物交由相关单位处理，不外排，符合。
		3-4.【水/综合类】积极推进农副（海、水）产品加工业、食品加工行业企业清洁化改造。	项目主要从事速冻水果、水果罐头、水果果酱、水果蛋白酶的生产，属于食品制造业和化学原料和化学制品制造业，项目属于新建项目，无需清洁化改造，符合。
		3-5.【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。	项目不涉及，符合。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。	本项目通过分区防渗、围堵拦截、管网收集等措施，可以防止事故废水、废液直接排入水体。
	5、项目与相关文件相符性分析		

表1-3项目与相关文件相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况
《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020年)》(粤府[2018]128号)		
1	修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件,环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷(新型特种陶瓷项目除外)、玻璃、电解铝、水泥(粉磨站除外)项目珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目(共性工厂除外)	项目位于湛江市,2021年环境空气质量达标。项目不属于珠三角地区禁止新建、扩建的燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站,不属于珠三角地区禁止新建、扩建的国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。项目锅炉使用生物质作为燃料,属于清洁能源。符合。
2	2018年,完成钢铁、石化、有色金属、陶瓷等4个行业排污许可证的核发和钢铁、水泥、石化、平板玻璃等15个行业执法检查,依法查处无证排污或不按排污许可规定排污等违法行为,强化排污者责任。2020年年底前,完成排污许可管理名录规定的所有78个行业和4个通用工序的排污许可证核发。纳入地方人民政府依法制定的重污染天气应急预案应急措施的排污单位,应在其排污许可证副本中纳入相关应急减排措施。	项目不属于钢铁、石化、有色金属、陶瓷等4个行业排污许可证的核发和钢铁、水泥、石化、平板玻璃等15个行业。根据排污许可管理名录,项目需进行排污许可重点管理。符合文件要求。
3	实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。未实行清洁能源改造的每小时35蒸吨及以上燃煤锅炉含企业自备电站),要在2020年年底前完成超低排放改造或自主选择关停。持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造,确保稳定达标排放。	项目使用4吨生物质锅炉,锅炉废气经处理达标后高空排放。符合。
4	各地级以上市要制定工业综合整治计划,建立各类工业炉窑管理清单,加大不达标工业炉窑淘汰力度,加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。	
湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见		
1	根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》湛府【2021】53号,“新建项目应符合国家产业政策,在满足本地区能耗双控要求的前提下,工艺技术装备须达到国内先进水平、能源利用效率须达到国家先进水平。新引进、改扩建钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目,严格执行国家、广东省高耗能行业建设项目准入条件的相关规定,在用地、能耗、环评、用水、用电等方面,实行最严格的审批,或实行惩罚性的要素供给。严格控制高耗能、高污染项目产能规模扩大,其中包括合成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目(设备),逐步推行“煤改气”,或使用光伏、风电等	本项目不属于“钢铁、水泥、造纸、燃煤发电、炼化、玻璃、塑料、纺织、石墨等高耗能项目”也不属于“成氨(尿素)、乙醇、水泥(熟料)、玻璃、石墨、钢铁、造纸、炼化、数据中心、燃煤发电等“两高”项目(设备)”,根据《关于开展全市固定资产投资项目节能审查情况核查工作的通

	新能源。坚决遏制“两高”项目盲目发展，确有必要建设的，须在区内实施产能和能源减量置换。除省规划布局数据中心外，原则不再审批新增数据中心项目。引导产能过剩行业中的限制类产能（装备）有序退出，实施产能置换升级改造。”	知》可知，“年综合能源消费量 1000 吨标准煤以上（含 1000 吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项 目，应单独进行节能审查。应当通过节能审查而未通过节能审查的项目，项目不得办理环评。因此，本项目耗电量为 80 万 kW/h<500 万 kW/h，本项目年计电力、水、生物质近期综合能耗 553.35tce；远期综合能耗 550.89tce。因此，本项目无需开展节能审查。项目建设符合“湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见”要求。
广东省生态环境保护“十四五”规划		
1	加强高污染燃料禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围。	项目不位于高污染燃料禁燃区，符合。
2	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》，对于大气污染物，在深化工业源污染治理中，大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOC 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目使用的油墨属于低 VOCs 含量原辅材料，满足挥发性有机物（VOCs）源头控制，项目不属于 VOCs 重点行业。符合。
3	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，	项目生物质锅炉使用生物

	2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	质致密成型燃料，不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，符合。
	湛江市生态环境保护“十四五”规划	
1	湛江市十四五环保规划是省环保规划的优化和结合地方实际情况的深化，其关于工业污染源治理的说明如下：大力推进低 VOCs 含量的涂料，油墨、胶黏剂和清洗剂等原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，鼓励结合涉 VOCs 重点行业排放特征，选取 1 到 2 个行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	项目使用的油墨属于低 VOCs 含量原辅材料，符合。
2	加强石化、制鞋 VOCs 的源头，过程和末端全过程的控制。严格实施涉 VOCs 排放企业分级管控及深度治理。提高治理效率方面，开展中小企业废气收集和治理建设。运行情况的评估，加强对有关企业 VOCs 车间工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造，全面提升 VOCs 治理效率。	项目不属于石化、制鞋等 VOCs 行业，项目生产过程产生的少量 VOCs 在车间内无组织排放，符合。
3	严格落实能源消费总量和强度双控制制度。严格落实能源消费总量和强度控制，合理控制煤炭消费增长，保障煤电等重点领域用煤需求，其他领域新建耗煤项目必须严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。逐步削减钢铁、石化、浆纸行业燃煤量，全市禁止新建自备燃煤发电机组。推进服役期满及老旧落后燃煤火电机组有序退出，推进广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园区集中供热，逐步淘汰企业自备燃煤(油、生物质)电站或锅炉	项目使用 4t/a 的生物质锅炉，不属于新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，项目不位于广东湛江临港工业园、东海岛石化产业园等园，符合。
4	严格高污染禁燃区管理。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料:禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，完成雷州、徐闻、遂溪等县(市)高污染燃料禁燃区划定工作。	项目不位于高污染禁燃区，符合。
5	深化工业炉窑和锅炉污染综合治理。加快完成宝钢湛江钢铁超低排放改造，启动水泥行业(包括熟料生产企业和独立粉磨站)超低排放改造，加快推进广东粤电湛江生物质发电脱硝设施提标改造。石化、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。落实《湛江市工业炉窑大气污染综合治理方案》，实施工业炉窑分级分类管控，全面推动 B 级 8 以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展 35 蒸吨小时及以上燃气锅炉低氮燃烧改造，以及垃圾、危废焚烧脱硝除尘设施提标改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉和重点工业窑炉的在线监测联网管控。加快推进糖业企业生物质锅炉整治加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固体废物等。	项目生物质锅炉使用生物质致密成型燃料，不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等，符合。

二、建设工程分析

建设内容	一、项目由来 广东伊齐爽食品实业有限公司注册地址为广东省雷州市英利镇工业开发区广海路一号，统一社会信用代码：440882000002728，经营范围：水果罐头、鱼罐头、其他罐头、调味品、饮料、袋装食品、纸品加工、销售(凭生产许可证经营)，农副产品(除烟叶、蚕茧、棉花、甘蔗外)种植、加工、冷藏、销售；铁制品加工:制罐，售白砂糖、建筑材料：经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务（国家限定公司经营或禁业进出口的商品及技术除外），其他依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。 广东伊齐爽食品实业有限公司拟在广东省雷州市现代农业产业园（中心坐标：东经 110°5'55.043"，北纬 20°34'15.637"，）建设广东伊齐爽食品实业有限公司水果加工建设项目，项目总投资 1500 万元，环保投资 50 万元，占地面积 20000 平方米，其中厂区西侧为预留用地，建筑面积 5000 平方米，主要从事速冻水果、水果罐头、水果果酱、水果蛋白酶的生产，生产速冻水果 2000 吨/年、水果罐头 2000 吨/年、水果果酱 500 吨/年，菠萝蛋白酶 10 吨/年（注:菠萝蛋白酶主要外售用于医药消炎、助消化药品制造，食品肉类加工等）。 根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正版)和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)的有关规定，本项目属于“十一、食品制造业 14—21 罐头食品制造 145*”—除单纯分装外的和二十三、化学原料和化学制品制造业 26—专用化学产品制造 266—单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）。项目主要从事速冻水果、水果罐头、水果果酱、水果蛋白酶的生产，项目水果蛋白酶采用超滤、浓缩提取工艺，属于单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的项目，编制环境影响报告表。为此，建设单位委托湛江市启越环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在收集有关资料并深入进行现场踏勘的基础上，依据国家、地方的有关环保法律、法规，完成了《广东伊齐爽食品实业有限公司水果加工建设项目环境影响报告表》的编制工作。
------	---

二、项目组成

项目组成主要为主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及储运工程。

项目组成及主要建设内容见下表：

表 2-1 项目主要建设功能表

生产单元类型	主要生产单元名称		建设内容
主体工程	生产车间		1 栋 1 层生产厂房，占地面积 5000m ² ，总建筑面积 5000m ² ，厂房高度为 6m，内设有清洗区、综合加工区、灌装区、冷藏区等
储运工程	仓库		依托生产车间进行贮存，生产车间内设有配套的原料、成品仓库
辅助工程	办公室		设有一栋 3 层办公楼均用于办公
	宿舍		设有一栋 3 层宿舍楼均用于食宿
	锅炉房		厂区北面设有 1 栋 1 层的锅炉房，占地面积 20m ² ，建筑面积 20m ² ，为生物质锅炉运行场所
公用工程	给水		市政供水管网提供自来水，主要为生产用水、生活用水
	排水		项目实行雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处理，雨水经厂区内雨水收集渠收集后排入园区雨水管网；生产废水、生活污水近期用于周边农田灌溉，远期经园区污水管网引至园区污水处理厂
	供电		市政供电系统供给
环保工程	废水治理	员工生活	近期生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后与生产废水一起处理达标后用于周边农田灌溉
			远期雷州市现代农业产业园运营后生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到达园区污水接纳标准后排入园区污水管网，引到园区污水处理厂处理
		生产综合废水	项目综合生产废水产生量为 73740t/a（水果罐头生产废水 36240t/a+水果果酱生产废水 9060t/a+速冻水果生产废水 26000t/a+菠萝蛋白酶生产废水 2000t/a+地面清洗废水 440t/a），近期综合生产废水经自建废水处理设施处理后用于周边农田灌溉，项目自建废水处理站位于厂区西北角，占地面积 20m ² ，日处理能力 280t，近期废水处理工艺为调节+气浮+厌氧+好氧+沉淀+砂滤+碳滤+精密过滤工艺
			项目综合生产废水产生量为 73740t/a（水果罐头生产废水 36240t/a+水果果酱生产废水 9060t/a+速冻水果生产废水 26000t/a+菠萝蛋白酶生产废水 2000t/a+地面清洗废水 440t/a），远期雷州市现代农业产业园运营后综合生产废水经自建废水处理设施处理达到达园区污水接纳标准后排入园区污水处理厂处理，项目自建废水处理站位于厂区西北角，占地面积 20m ² ，日处理能力 280t，远期废水处理工艺为调节+气浮+厌氧+好氧+沉淀工艺
		锅炉排污水	锅炉排污水经沉淀处理后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

	废气治理	预煮等加工过程	生产过程产生的臭气浓度通过加强车间抽风换气，在车间内无组织排放
		沉淀工序	沉淀工序 NMHC 通过加强车间抽风换气，在车间内无组织排放
		喷码工序	喷码工序 VOCs 通过加强车间抽风换气，在车间内无组织排放
		锅炉生物质燃烧	生物质锅炉燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘收集后经布袋除尘装置处理后引至 35m 高排气筒（DA001）排放
		废水处理	废水处理过程产生的硫化氢、氨气、臭气浓度经加盖密闭和加强绿化后无组织排放
		备用发电	备用发电机发电废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘收集后引至高空排放。
		厨房油烟	厨房油烟收集后经静电油烟净化器处理达标后引至 8m 排气筒（DA002）高空排放
	噪声治理		加强管理，合理布置，选用低噪声设备
	固体废物贮存		员工生活垃圾交由环卫部门清运
			一般工业固体废物暂存于一般固体废物仓库（西北角，30m ² ），定期交由相关单位处理 危险废物收集后暂存于危险废物仓库（北面，30m ² ），定期交由有危废资质单位处理

三、项目建设规模

项目建设规模见下表：

表 2-2 项目建设规模一览表

序号	项目		单位	规模
1	总投资额		万元	1500
2	占地面积		m ²	20000
3	建筑面积		m ²	5000
4	产品	速冻菠萝	t/a	1600
		速冻芒果	t/a	400
		菠萝罐头	t/a	1600
		杂果罐头	t/a	400
		菠萝果酱	t/a	400
		木瓜果酱	t/a	100
		菠萝蛋白酶	t/a	10

四、项目主要原辅料

项目原辅材料设置情况如下所示：

表 2-3 项目主要原辅材料汇总表

序号	名称	年用量	最大储存	包装规格	位置	来源	工序
----	----	-----	------	------	----	----	----

		(吨)	量 (吨)				
1	菠萝	10000	100	50kg/袋	果棚	外购	罐头、果酱、速冻水果、蛋白酶生产
2	木瓜	2000	100	50kg/袋	果棚	外购	罐头、果酱生产
3	芒果	1000	100	50kg/袋	果棚	外购	速冻水果生产
4	水(原料用水)	730	/	/	/	自来水	罐头、果酱生产
5	白砂糖	1000	10	25kg/袋	仓库	外购	罐头、果酱生产
6	柠檬酸	10	5	25kg/袋	仓库	外购	罐头生产
7	添加剂(维生素 C)	10	5	25kg/袋	仓库	外购	罐头、果酱生产
8	乙醇	10	5	25kg/桶	仓库	外购	蛋白酶生产
9	苯甲酸钠	1	0.1	25kg/袋	仓库	外购	蛋白酶生产
10	包装材料	200	20	/	仓库	外购	包装
11	生物质(生物质致密成型燃料)	720	20	/	锅炉房	外购	锅炉燃烧
12	水性油墨	0.2	0.1	100g/瓶	生产车间	外购	喷码

➤ 部分原物理化性质如下：

柠檬酸：柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。CASNo.77-92-9，闪点 100℃，175℃分解，熔点为 153℃，相对密度为 1.6650，溶于水、乙醇、丙酮，不溶于乙醚、苯，微溶于氯溶液。水溶液显酸性。

水性油墨：项目用水性油墨的主要成分为 55%丙烯酸树脂，5%助剂，25%水，5%有机溶剂，10%颜料。相对密度(水=1)：1.00-1.20g/cm³(本报告取 1.10)，闪点：不燃物，沸点/沸程：100℃水。固体成分：约 68.4%。热分解：热分解可产生丙烯酸单体。根据其检测报告，VOC 含量为 73g/L，即 6.6%，满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中水性油墨(网印油墨)的限值要求(≤30%)。

乙醇：为无色的液体、黏稠度低，结构简式 CH₃CH₂OH 或 C₂H₆O，分子量为 46.07，熔点为-114℃，沸点为 78℃，密度为 789kg/m³(20℃)，蒸汽压为 5.333kpa、19℃，与水混溶、可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂是一种有机化合物，在常温常压下是一种易燃、易挥发，且具有特殊香味（略带刺激）的无色透明液体，是常用的燃料、溶剂和消毒剂，也用于有机合

成。

苯甲酸钠:苯甲酸钠，也称安息香酸钠，是一种白色颗粒或晶体粉末，是一种有机物，化学式为 $C_7H_5NaO_2$ ，分子量为 144.12，密度为 $1.44g/cm^3$ ，闪点为 $11.4^\circ C$ ，熔点为 $436^\circ C$ ，无臭或微带安息香气味，味微甜，有收敛味，相对分子质量为 144.12，在空气中稳定，易溶于水，其水溶液的 PH 值为 8，可溶于乙醇，主要用作食品防腐剂，也用于制药物、染料等。

添加剂:项目使用的添加剂主要成分为维生素 C，为白色结晶或结晶性粉末，无臭，味酸，久置色渐变微黄，在水中易溶，呈酸性。它具有很强的还原性，具有蛋白质合成，维持免疫功能等作用。熔点 $190-192^\circ C$ ，密度 $1.954g/cm^3$ ，溶解性 333g/L($20^\circ C$)。

➤ 项目生产原料物料平衡情况如下表

表 2-4 项目生产原料物料平衡一览表

名称		原料用量（t/a）	去向			数量（t/a）
投入	主要原料	菠萝：10000	产 品		速冻菠萝	1600
					速冻芒果	400
		木瓜：2000			菠萝罐头	1600
					杂果罐头	400
					菠萝果酱	400
		芒果：1000			木瓜果酱	100
					菠萝蛋白酶	10
	辅料	水：730	废 气		臭气浓度	0（挥发量较少，忽略不计）
		白砂糖：1000			NMHC	
		柠檬酸：10	固 废		木瓜、芒果边角料、坏果	1500
		添加剂：10			废滤渣	3302
		乙醇：10				
		苯甲酸钠：1	废 水		综合生产废水	4449
			水分蒸发		1000	
	合计		14761	合计		

注: ①由于成熟的水果水分含量较高, 在水果清洗、预煮、漂烫等过程中会大量带走水果自身的水分, 故原料在废水中比例较高是合理的。

表 2-5项目水性油墨物料平衡一览表

投入			产出	
	名称	原料用量 (t/a)	去向	数量 (t/a)
水性油墨物料平衡	水性油墨	0.2	产品	0.1368
	/	/	VOCs 排放	0.0132
	/	/	水分蒸发	0.05
	合计	0.2	合计	0.2
注：根据水性油墨的理化性质可知，项目水性油墨水分含量为 25%，VOCs 含量约为 6.6%，则固分含量为 68.4%。				

表 2-6项目乙醇物料平衡一览表

投入			产出	
	名称	原料用量 (t/a)	去向	数量 (t/a)
乙醇物料平衡	乙醇	10	NMHC 排放	0.0002
	/	/	危险废物 (废上清液、 废蒸发液)	9.9998
	合计	10	合计	10

五、项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 2-7项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格 (单位：mm)	设备数量	设备	工序
公用生产设备	全自动去皮冲芯机	1500*1400*1500	3	台	去皮、去芯
	原料清洗提升机	10000*2100*2200	1	台	清洗
	鲜果分级机	7300*2000*1800	1	台	选果
	送果车子	600*700*600	30	台	辅助
	洗果槽	1200*1000*1000	4	个	清洗
	电控柜、物流管道	/	1	套	辅助
	木瓜筛选机	/	1	台	筛选
	自动洗果提升机	/	1	台	辅助
	净水过滤处理系统	/	1	套	辅助
	无菌罐装间	/	1	套	辅助
	提升拉	/	1	条	辅助
	风选去屑机	/	1	套	原料预处理
水果罐	修整线	30000*800*1200	3	条	修整

	头生产 设备	杀菌冷却机	30000*2000*1200	1	台	杀菌、冷 却
		果皮输送线	44000*700*600	1	条	辅助
		自动切片机（35310/台）	1000*8000*1000	1	套	切块
		打片台（桌）	2400*1200*1000	10	张	切块
		等份打片头	200*4000*120	30	个	装罐
		空罐清洗机	4500*900*1200	1	台	空罐清洗
		不锈钢装片盆	400*700*120	50	个	辅助
		排汽箱（82500/台）	800*11000*1400	1	条	排气
		全自动封罐机（56000/台）	1100*850*850	2	台	密封
		煮糖水锅	/	5	个	煮汤汁
		喷码机		2	台	喷码
	水果蛋 白酶生 产设备	升运机	BSJ-5	1	台	辅助
		布赫破碎机	/	1	台	破碎
		带式压滤机	DYJ-10	1	台	压滤
		超滤机	KH-TWF6050	2	套	超滤浓缩
		低位储槽	HC300	1	套	储存
		大平台（碳钢油漆）	花纹板不锈钢	1	套	辅助
		离心泵	/	2	台	辅助
		旋振筛	HSH-1000	1	台	沉淀过滤
		储存桶	3m ³	5	个	储存
		管式离心机	GQ145	2	台	离心过滤
		层析罐	2m ³	1	个	沉淀
		补料罐	/	2	个	储存
		储存罐	15m ³	2	套	储存
		清洗桶	/	1	套	清洗
		冲压果汁泵	50-32-125	1	台	压滤
	水果果 酱生产 设备	果肉输送线	/	1	条	辅助
		组合切片切丁筛选机	/	3	套	筛选
		果肉提升机	/	2	台	辅助
		木瓜预煮传送机	/	1	套	辅助
		木瓜冷却传送机	/	1	套	辅助
		菠萝预煮传送机	/	1	套	辅助
		菠萝冷却传送机	/	1	套	辅助

		果酱成品冷却传送机	/	1	台	辅助
		变频搅拌夹层锅	/	2	台	预煮、高温杀菌
		果酱传送泵	/	1	台	辅助
		高位果酱桶	/	1	个	贮存
		全自动计量罐装封口机	/	1	套	灌装封盖
		半自动复膜封口机	/	2	台	灌装封盖
		螺杆式空气压缩机	/	1	套	辅助
		木瓜丁旋转筛选机	/	2	台	筛选
		压汁机	/	1	台	打浆
		振动筛	/	1	台	筛选
		果汁桶	/	5	个	贮存
	速冻水果	二段式流态式速冻装置	MVLD-2000	1	套	速冻
		氟用液冷双机双级螺杆制冷压缩机	LG25M20SY	1	台	速冻
		蒸发式冷凝器	1600	1	台	辅助
		氟用桶泵机组	ZWF3.5(S)	1	台	辅助
		贮液器	ZY3.5	1	台	辅助
		虹吸罐	HG1.0	1	台	辅助
		冷库（-18度）	18000*21000*3400	1285	立方米	产品冷藏
	辅助设备	管道	/	300	米	辅助
		阀门	/	25	个	辅助
		空压机	5.5KW	2	台	辅助
		发电机	500KW	1	台	备用发电
		生物质锅炉	4t/h	1	台	提供蒸汽
注：①项目相同工序生产设备共用； ②以上生产设备及产品均不在《产业发展与转移指导目录（2018年本）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，符合国家产业政策的相关要求。						
六、公用工程						
表 2-8项目给排水工程一览表						
公用工程		单位	用水	蒸发/损耗	废水	备注
给排水系统	员工生活用水	t/a	900	90	810	用水由市政供水，废水近期用于周边农田灌溉，远期排入园区污水管网
	产品原料用水	t/a	730	730	0	用水由市政供水

水果罐头生产	t/a	40267	4027	36240	用水由市政供水，废水近期用于周边农田灌溉，远期排入园区污水管网
水果果酱生产	t/a	10067	1007	9060	用水由市政供水，废水近期用于周边农田灌溉，远期排入园区污水管网
速冻水果生产	t/a	28889	2889	26000	用水由市政供水，废水近期用于周边农田灌溉，远期排入园区污水管网
菠萝蛋白酶生产	t/a	2222	222	2000	用水由市政供水，废水近期用于周边农田灌溉，远期排入园区污水管网
地面清洗	t/a	550	110	440	用水由市政供水，废水近期用于周边农田灌溉，远期排入园区污水管网
锅炉用水	t/a	1109.52	1109.52	0	用水由市政供水

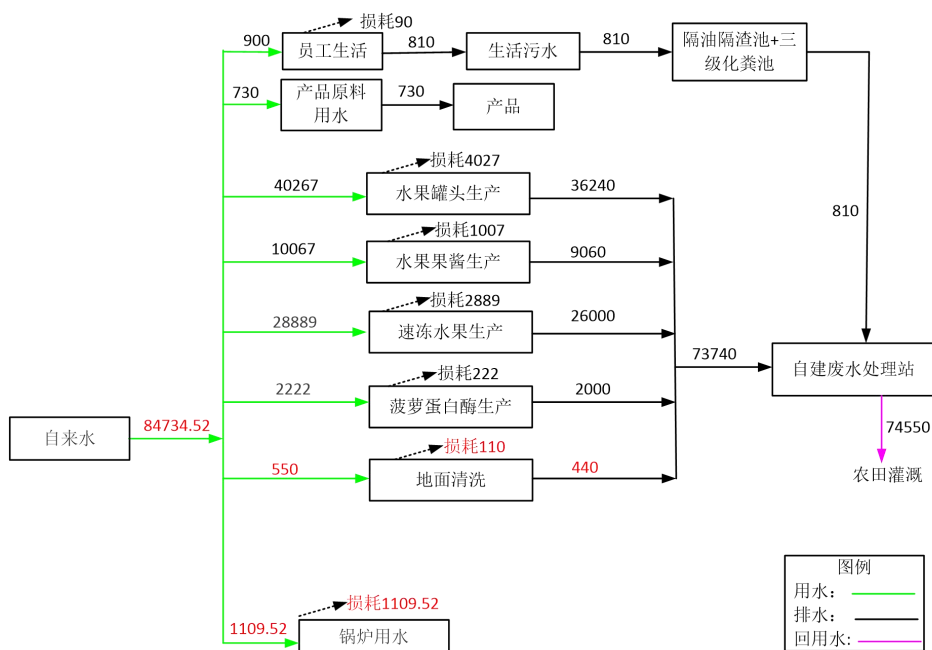


图 1 项目近期水平衡图(t/a)

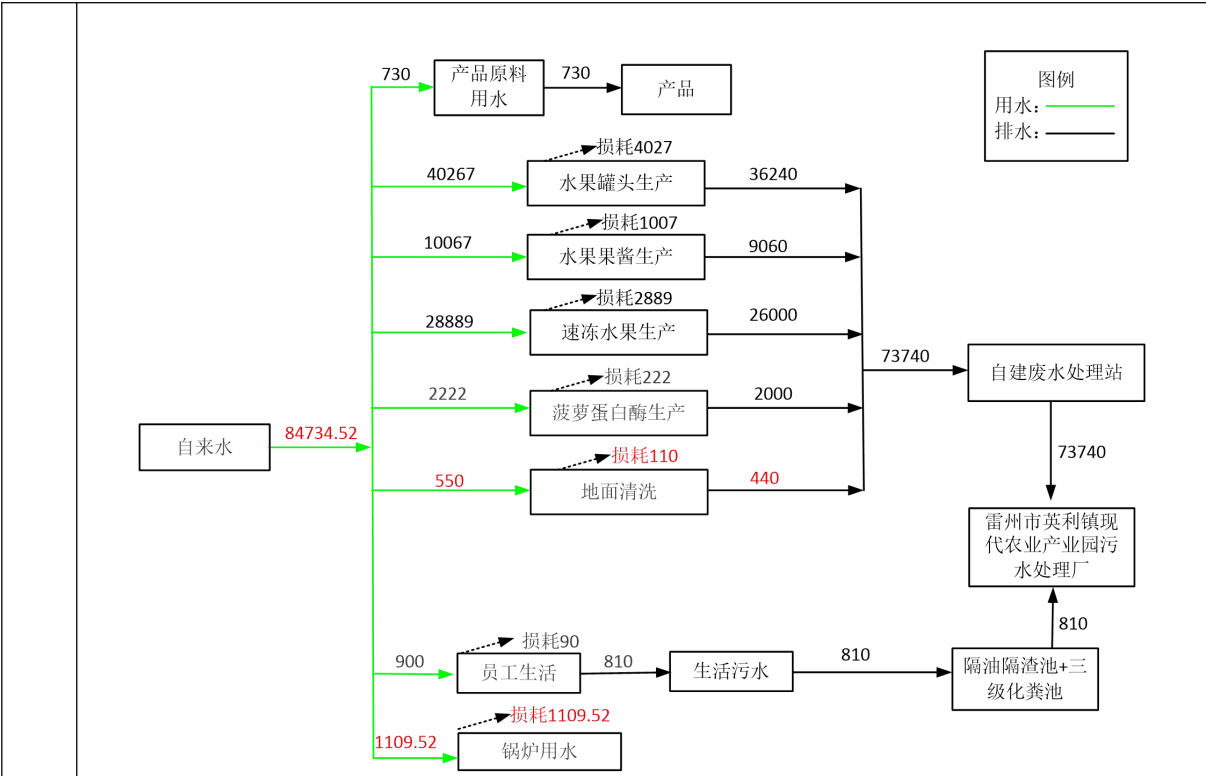


图 2 项目远期水平衡图(t/a)

表 2-9项目公用工程一览表

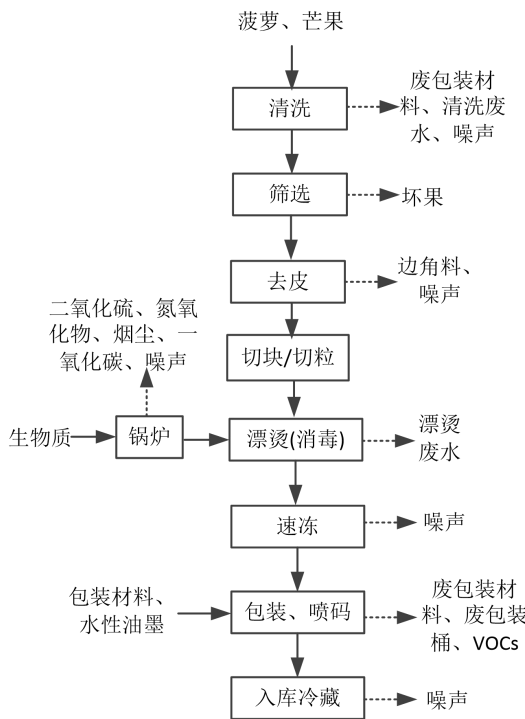
序号	项目	单位	用量	备注
1	供电系统	万度/a	80	由市政电网供给
2	0#柴油	t/a	12.5	备用发电机发电
3	生物质	吨/年	720	用于锅炉供热

表 2-10 项目能源折标煤量一览表（近期）

序号	能源	年用量	折标系数	折标煤量（tce）
1	电	82 万 kW·h	0.1229kgce/（kW·h）	100.78
2	水	84734.52t	0.4857kgce/t	41.03
3	生物质	720t	0.5714tec/t	411.41
项目年综合能源消费总量（吨标准煤）				553.35

表 2-11项目能源折标煤量一览表（远期）

序号	能源	年用量	折标系数	折标煤量（tce）
1	电	80 万 kW·h	0.1229kgce/（kW·h）	98.32
2	水	85588.52t	0.4857kgce/t	41.16
3	生物质	720t	0.5714tec/t	411.41
项目年综合能源消费总量（吨标准煤）				550.89

	由上表可知，本项目近期用电量 82 万千瓦时，近期综合能耗 553.35tce；远期用电量 80 万千瓦时，远期综合能耗 550.89tce。根据《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》及《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268 号），本项目不需要开展节能评估。 七、项目劳动定员及工作制度 表 2-12项目劳动制度备一览表 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th>员工总人数</th><th>食宿情况</th><th>工作制度</th></tr><tr><td>80人</td><td>其中20人在厂内食宿，60人不在厂内食宿</td><td>全年工作300天，每天一班，每班8小时</td></tr></table> 八、厂区平面布置 项目占地面积 20000 平方米，建筑面积 5000 平方米，设有 1 栋 1 层的生产厂房，内设置设有清洗区、综合加工区、灌装区、冷藏区等，设有 1 栋 3 层的办公楼和 1 栋 3 层的宿舍楼。平面布置图详见附图 4。	项目	员工总人数	食宿情况	工作制度	80人	其中20人在厂内食宿，60人不在厂内食宿	全年工作300天，每天一班，每班8小时
项目	员工总人数		食宿情况	工作制度				
	80人	其中20人在厂内食宿，60人不在厂内食宿	全年工作300天，每天一班，每班8小时					
工艺流程和产排污环节	一、工艺流程 1、速冻水果生产工艺流程： <pre>graph TD A[菠萝、芒果] --> B[清洗] B -.-> B1[废包装材料、清洗废水、噪声] B --> C[筛选] C -.-> C1[坏果] C --> D[去皮] D -.-> D1[边角料、噪声] D --> E[切块/切粒] F[生物质] --> G[锅炉] G -- "二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、噪声" --> H[漂烫(消毒)] E --> H H -.-> H1[漂烫废水] H --> I[速冻] I -.-> I1[噪声] I --> J[包装、喷码] K[包装材料、水性油墨] --> J J -.-> J1[废包装材料、废包装桶、VOCs] J --> L[入库冷藏] L -.-> L1[噪声]</pre> 图 3 速冻水果生产工艺流程图 工艺流程说明：							

	清洗：将新鲜芒果、菠萝放入设备中清洗，清洗水果表面的杂质、粉尘等，以备后续工序进行。 产污环节：拆包装过程会产生废包装材料，清洗过程会产生清洗废水、噪声。 筛选：筛选工序主要分为2步，第一步通过设备筛选出大小合适的果型进行加工（说明：筛选出果型大小不合适的水果将用于制作其他产品），第二步筛选是通过人工筛选，将坏果筛选出来。 产污环节：该过程产生的会产生坏果。 去皮：通过设备对芒果、菠萝进行机械自动去皮。 产污环节：去皮过程中会产生边角料，设备运行产生噪声。 切块/切粒：部分芒果、菠萝需要进行切块或切粒。 产污环节：无。 漂烫(消毒)：通过生物质锅炉蒸汽加热水对加工完毕的水果进行漂烫，温度为90-98℃，加工时间约2~6分钟，一可以对水果进行消毒，二可以使水果颜色更加鲜艳美观。 产污环节：漂烫过程会产生漂烫废水，锅炉加热过程燃烧生物质会产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳以及噪声。 速冻：漂烫完毕的水果需要速冻，温度为-18℃。 产污环节：设备运行会产生噪声。 包装、喷码：速冻完毕的水果再取出来进行相应的包装，通过喷码机印刷生产日期。 产污环节：包装材料使用过程会产生废包装材料、废包装桶，油墨使用挥发VOCs。 入库冷藏：将包装好的产品放入冷藏库进行冷藏，冷藏温度约为-18℃。 产污环节：设备运行会产生噪声。 2、水果罐头生产工艺流程：
--	---

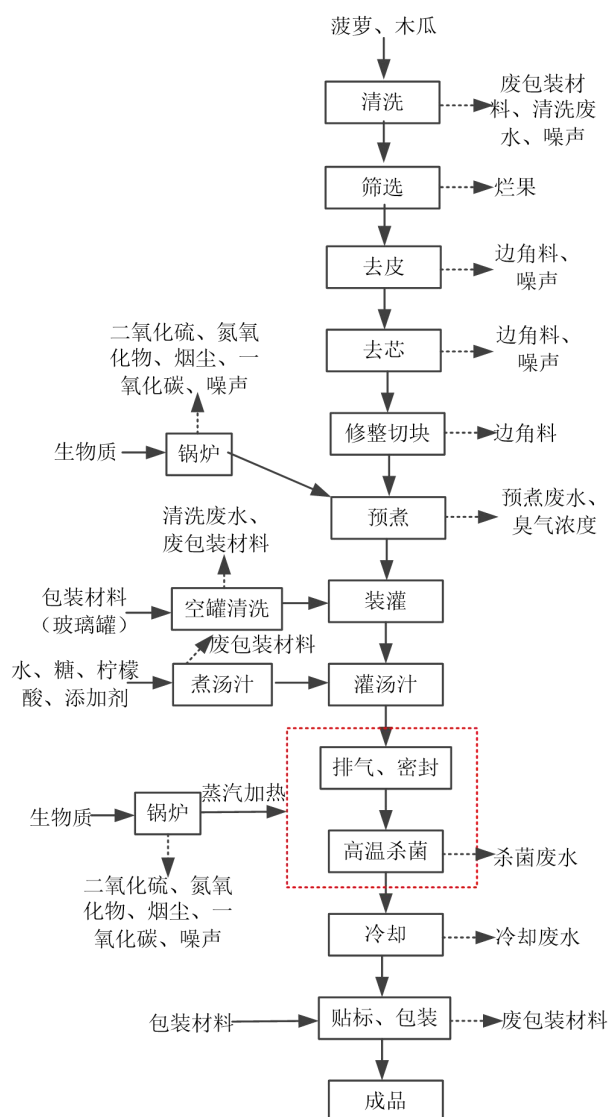


图 4 水果罐头生产工艺流程图

工艺流程说明：

清洗：将新鲜菠萝、木瓜放入设备中清洗，清洗水果表面的杂质、粉尘等，以备后续工序进行。

产污环节：拆包装过程会产生废包装材料，清洗过程会产生清洗废水、噪声。

筛选：筛选工序主要分为 2 步，第一步通过设备筛选出大小合适的果型进行加工（说明：筛选出果型大小不合适的水果将用于制作其他产品），第二步筛选是通过人工筛选，将坏果筛选出来。

	产污环节：该过程产生的会产生坏果。 去皮：通过设备对木瓜、菠萝进行机械自动去皮。 产污环节：去皮过程中会产生边角料，设备运行产生噪声。 去芯：通过设备对木瓜、菠萝进行自动去芯。 产污环节：去芯过程中会产生边角料，设备运行产生噪声。 修整切块：将木瓜、菠萝先修整成符合要求的形状，再切成块状。 产污环节：修整切块过程中会产生边角料。 预煮：通过锅炉加热对加工完毕的水果进行预煮，温度为 90-98℃，加工时间约 5~10 分钟，一可以使水果微软化，二可以使水果颜色更加鲜艳美观。 产污环节：预煮过程中会产生预煮废水，预煮过程会产生水果的甜香味，长期接触会使人不适，属于臭气浓度。锅炉燃烧生物质会产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳和噪声。 空罐清洗：将外购回来的空罐进行清洗。 产污环节：空罐清洗过程会产生清洗废水，拆包装过程会产生废包装材料。 装灌：将水果进行自动装灌，自动装灌过程会称重，保证每瓶罐头果肉的分量达到一定要求。 产污环节：无。 煮汤汁：先将水和糖进行熬制，熬制过程测试汤汁的甜度，控制甜度在一定范围，熬制好的糖水冷却至 50℃ 以下，再添加柠檬酸、添加剂等进行搅拌均匀。煮汤汁过程电加热。 产污环节：原料使用过程会产生废包装材料 灌汤汁：将熬制好的汤汁加入罐中。 产污环节：无。 排气、密封、高温杀菌：封口采用真空封罐机，抽空密封，罐中心温度要求不低于 70℃，密封时要求真空度约 44.5-53.3kPa，蒸汽加热杀菌，罐头的杀菌方法采用常压沸水巴氏杀菌，先在锅内注入适量水，水源为过滤后的自来水，然后再在水中底部通蒸汽加热，待锅内水沸腾时，再将装满罐头的杀菌篮放入锅内，罐头应全部浸没在水中，杀菌时温度要求 95-100℃，玻璃罐杀菌时
--	---

间 10-15min，加热方式为锅炉加热。

产污环节：杀菌过程会产生杀菌废水(2 天更换 1 次)，锅炉燃烧生物质会产生二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、颗粒物以及噪声。

冷却：冷却采用水冷，与杀菌为 1 条流水线，先在锅内注入适量水，然后将罐头放入水内冷却至罐温 37℃，为保持冷却水水温，冷却水在锅中与水箱中循环冷却降温。

产污环节：冷却过程会产生冷却废水（2 天更换 1 次）。

贴标、包装：在包装瓶上贴上对应的标签，将产品包装进箱子。

产污环节：包装过程会产生废包装材料。

3、水果果酱生产工艺流程：

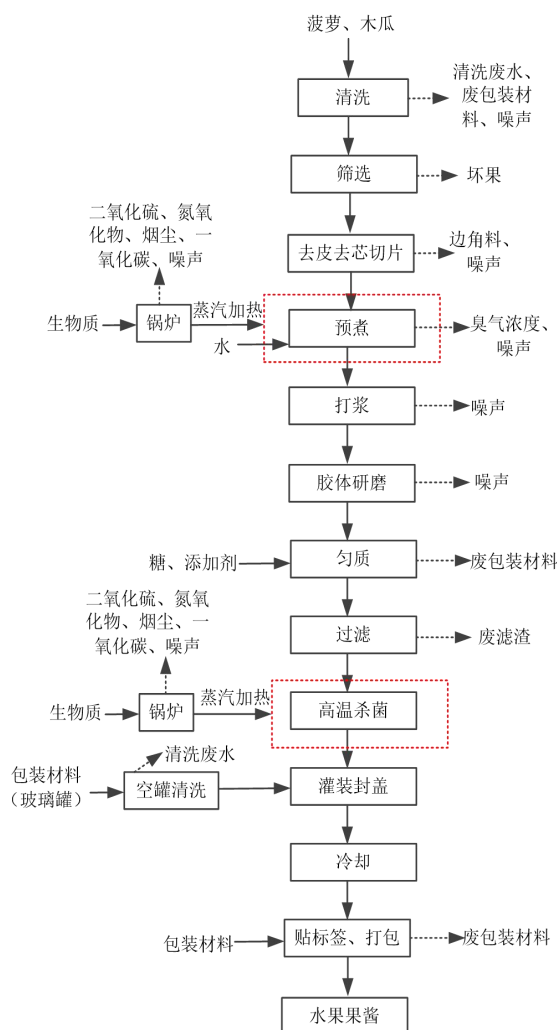


图 5 水果果酱生产工艺流程图

	清洗：将新鲜菠萝、木瓜放入设备中清洗，清洗水果表面的杂质、粉尘等，以备后续工序进行。 产污环节：拆包装过程会产生废包装材料，清洗过程会产生清洗废水、噪声。 筛选：筛选是通过人工筛选，将坏果筛选出来。 产污环节：该过程产生的会产生坏果。 去皮去芯切片：通过设备对木瓜、菠萝进行自动去皮去芯切片。 产污环节：去皮去芯过程中会产生边角料，设备运行产生噪声。 预煮：对预加工的水果进行预煮，温度为 90-98℃，加工时间约 10~20min，可以使水果深度软化。加热方式为锅炉加热。 产污环节：预煮过程会产生水果的甜香味，长期接触会使人不适，属于臭气浓度，设备运行产生噪声，锅炉生物质燃烧会产生而二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳和噪声。 打浆：将预煮好的块状水果转移到设备中进行打浆，形成酱状，打浆过程密闭。 产污环节：打浆过程会产生噪声。 胶体研磨：将果浆放到设备中研磨，将少量颗粒状的果粒研磨成浆，且将果肉纤维研磨打散。 产污环节：研磨过程会产生噪声。 匀质：在果浆添加糖、食品添加剂，使糖、食品添加剂在果浆中充分搅匀。 产污环节：糖、添加剂使用会产生废包装材料 过滤：将加工完毕的果酱进行过滤，主要过滤去除较粗的水果纤维、颗粒杂质。 产污环节：过滤过程会产生废滤渣。 高温杀菌：蒸汽加热杀菌，通过蒸汽将果酱桶加热，杀菌时温度要求 95-100℃，杀菌时间 10-15min，加热方式为生物质锅炉加热。 产污环节：锅炉二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳以及噪声。 空罐清洗：将外购回来的空罐进行清洗。
--	--

产污环节：空罐清洗过程会产生清洗废水，拆包装过程会产生废包装材料。

灌装封盖：将水果果酱进行自动装灌，自动装灌过程会称重，保证每瓶罐果酱的分量达到一定要求，装灌完毕后封盖。

产污环节：无。

冷却：冷却工序采用循环冷风冷却。

产污环节：无。

贴标、包装：在包装瓶上贴上对应的标签，将产品包装进箱子。

产污环节：包装过程会产生废包装材料。

4、菠萝蛋白酶生产工艺流程

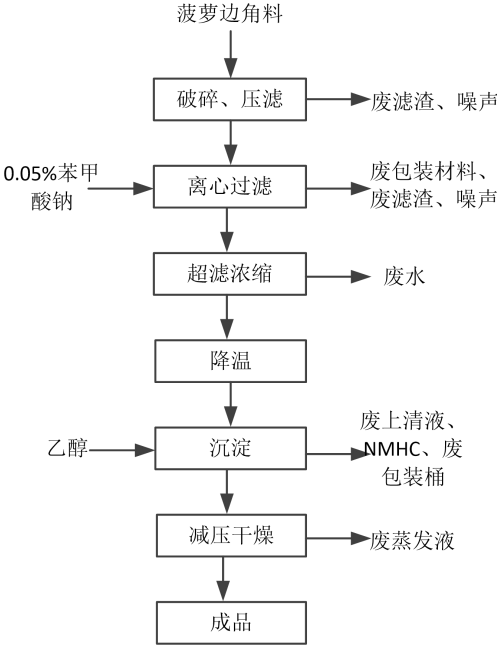


图 6 菠萝蛋白酶生产工艺流程图

工艺流程说明

破碎、压滤：将其他产品加工过程中产生的菠萝边角料（菠萝皮、芯、果肉等）投入破碎设备中进行破碎，再通过压滤机压滤取得菠萝原汁。

产污环节：破碎、压滤过程中会产生噪声，压滤过程会产生滤渣。

离心过滤：在菠萝原汁中加入 0.05% 苯甲酸钠防腐，然后将菠萝原汁放入离心机中进行离心过滤，去除杂质，获得较纯的菠萝澄清液。

产污环节：离心过滤时会产生废滤渣。

超滤浓缩：将菠萝澄清液在管式超滤设备中进行浓缩，使体积浓缩至原体积的 1/5。其原理是利用进水中有效成分与液体的分子量的不同，不同分子量的物质实现定向的分离，最终达到浓缩的目的。

产污环节：超滤浓缩过程会分离处理废滤液，作为废水。

降温：将菠萝浓缩液进行降温，温度约为 0-4℃。

产污环节：无。

沉淀：将-20℃的 95%乙醇加入低温的菠萝浓缩液中，边搅拌边加，直至混合液中的乙醇浓度为 50%，静置使酶沉淀，移出上清液，即得湿酶。

产污环节：移出上清洗液，会产生废上清液，添加乙醇过程中会有少量乙醇挥发，以 NMHC 为表征。

减压干燥：将湿酶在 0℃下减压干燥，得到成品菠萝蛋白酶。减压干燥的原理为将待干燥的物质放入干燥室中，然后通过减压泵将干燥室内的压力降低至一定程度，使湿酶的沸点降低，随着压力的降低，湿酶开始蒸发，水分等挥发性成分从物质中蒸发出来，经过冷凝器冷却后变成液体，最终通过排水口排出。

产污环节：水分蒸发会产生少量废蒸发液。

二、产污情况汇总

本项目生产过程中主要的产排污环和排污特征见下表。

表 2-13 主要产排污环节和排污特征

类型	产污工序	主要污染物	处置方式
废气	预煮及其他加工过程	臭气浓度	加强车间通风，在车间内无组织排放
	锅炉燃烧	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳	收集后经布袋除尘后由 35m 高排气筒（DA001）排放
	沉淀	NMHC	加强车间通风，在车间内无组织排放
	喷码	VOCs	加强车间通风，在车间内无组织排放
	废水处理	硫化氢、氨气、臭气浓度	经加盖密闭和加强绿化后无组织排放
	发电废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	收集后引至高空排放
	员工生活	厨房油烟	收集后经静电油烟净化器处理后由 8m 高排气筒（DA002）排放

	废水	清洗、空罐清洗	清洗废水（归类为速冻水果生产废水、水果罐头生产废水、水果果酱生产废水）	进入自建废水处理设施处理
		漂烫（消毒）	漂烫废水（归类为速冻水果生产废水）	
		预煮	预煮废水（归类为水果罐头生产废水）	
		冷却	冷却废水（归类为水果罐头生产废水）	
		高温杀菌	杀菌废水（归类为水果罐头生产废水）	
		设备清洗	清洗废水（归类为速冻水果生产废水、水果罐头生产废水、水果果酱生产废水、菠萝蛋白酶生产废水）	
		超滤浓缩	废水（属于菠萝蛋白酶生产废水）	
	噪声	N 机械噪声	噪声	置于半封闭厂房内、选用低噪声设备、基础减振
	固废	筛选	坏果	暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或回收利用
		去皮、去芯、切块修整、切片	边角料	
		原料使用	废包装材料	
		过滤、压滤、离心过滤	废滤渣	
		废水处理	废水污泥、废石英砂、活性炭和废过滤膜	
		生物质燃烧	锅炉炉渣	暂存危废仓库，定期交由有危废资质单位处理
		原料使用	废包装桶	
		沉淀、减压干燥	废上清液、废蒸发液	
		员工生活	生活垃圾	由环卫部门清运处理

与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，项目周边主要为空地及工厂企业，主要的环境问题为周边工厂产生的“三废”，无与本项目有关的原有污染，不存在因本项目产生的环境问题。
--------------	---

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

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(大气环境、地表水环境、声环境等):

1、大气环境

(1) 区域环境空气质量现状

本报告引用湛江市生态环境局中发布的《湛江市生态环境质量年报简报(2021年)》,2021年,湛江市空气质量为优的天数有222天,良的天数137天,轻度污染天数5天,中度污染1天,优良率98.4%。与上年相比,城市空气质量保持稳定的基础上有所改善,级别水平不变。通过空气污染指数分析显示,全年影响城市空气质量的首要污染物是臭氧,其次为PM_{2.5}。污染因子质量现状详见表3-1。

表 3-1大气环境质量现状表

监测因子	年均浓度值				24 小时平均浓度值	日最大 8 小时平均值
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
监测结果(μg/m ³)	8	13	35	21	800	133
评价标准(μg/m ³)	60	40	70	35	4000	160
污染指数(无量纲)	0.133	0.325	0.500	0.600	0.200	0.831
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目所在地属于二类环境空气功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单可知,项目所在区域的环境空气评价因子SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,项目所在地属于达标区。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了进一步了解项目所在地的环境空气质量,广东伊齐爽食品实业有限公司委托广东道予检测科技有限公司在项目北面进行监测,报告编号为:DY23-295,监测时间为2023.08.12~2023.08.15,连续监测3天。

表 3-2 氮氧化物监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次及检测结果				标准限值	单位
			第一次	第二次	第三次	第四次		

2023.08.12~ 2023.08.13	G1	氮氧化物	38	34	40	50	250	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
2023.08.13~ 2023.08.14			36	37	45	49		
2023.08.14~ 2023.08.15			40	34	48	56		

表 3-3 TSP 监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位
2023.08.12~ 2023.08.13	G1	总悬浮颗粒物	109	300	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
2023.08.13~ 2023.08.14			118		
2023.08.14~ 2023.08.15			107		

由监测结果可知，项目所在地氮氧化物、总悬浮颗粒物监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准，项目所在地属于达标区。

说明：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中区域环境质量现状：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。由于本项目特征污染因子 NMHC、VOCs、臭气浓度、硫化氢、氨气不属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准中的污染物，故本次评价不对 NMHC、VOCs、臭气浓度、硫化氢、氨气进行补充监测。

2、地表水环境

项目附近地表水体为东南侧约 1600 米的英利河，水体功能为农业用水，执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中的Ⅲ类标准。

本报告引用《广东湛江雷州牧原农牧有限公司英利镇青桐村生猪养殖建设项目环境影响报告书（湛环建〔2021〕50 号）》相关数据进行评价。

表 3-4 英利河监测结果

监测点位置	监测项目	监测结果（mg/L）		参考限值（mg/L）
		2020.09.25	2020.09.26	
W2-英利河龙垌村段	样品状态	淡黄色、无气味、无油膜、无漂浮物、浑浊	淡黄色、无气味、无油膜、无漂浮物、浑浊	/
	水温（℃）	22.7	23.1	周平均最大温升≤1 周平均最

				大温降≤2
	pH（无量纲）	6.09	6.10	6~9
	悬浮物	21	23	/
	溶解氧	5.4	5.5	≥5
	化学需氧量	17	18	≤20
	五日生化需氧量	4.1	4.3	≤4
	高锰酸盐指数	4.9	5.2	≤6
	氨氮	0.476	0.488	≤1.0
	总氮	0.45	0.49	≤1.0
	总磷	0.12	0.11	≤0.2
	铜	<0.05	<0.05	≤1.0
	锌	<0.05	<0.05	≤1.0
	汞	<0.00004	<0.00004	≤0.0001
	镉	<0.0001	<0.0001	≤0.005
	六价铬	<0.004	<0.004	≤0.05
	铅	<0.001	<0.001	≤0.05
	挥发性酚类	<0.0003	<0.0003	≤0.005
	石油类	<0.01	<0.01	≤0.05
	阴离子表面活性剂	<0.05	<0.05	≤0.2
	粪大肠菌群（个/L）	6300	5800	≤10000
	硫化物	<0.005	<0.005	≤0.2

根据表可知，英利河龙塌村段水质指标中五日生化需氧量超标，未达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》的III类标准，超标原因可能为周边村庄废水顺地势排放至河流造成。所以项目所在区域地表水环境质量现状较差。

3、声环境

根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020年修订）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（3096-2008），项目为2类声功能区。本项目周边50米范围内无声环境敏感目标，不开展声环境质量监测。

4、生态环境

项目所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，无天然林及珍稀植被，无珍稀濒危保护动物，生态环境不属于敏感区，不

	涉及厂界外生态影响。 5、电磁辐射 项目为新建项目，属于食品制造业和化学原料和化学制品制造业，不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境 建设项目为食品制造业和化学原料和化学制品制造业，地面均经过水泥硬底化，生产过程中不存在土壤、地下水环境污染途径。无需开展地下水、土壤现状调查。																				
环境 保护 目标	1、大气环境 根据实地踏勘，建设项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区等环境敏感点，项目厂界外 500 米范围内的保护目标有英利村。 表 3-5建设项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">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</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>英利村</td><td>110°5'43.340"</td><td>20°34'32.714"</td><td>居住区</td><td>1200人</td><td>大气</td><td>大气环境二级</td><td>西北面</td><td>280m</td></tr></table>	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	东经	北纬	英利村	110°5'43.340"	20°34'32.714"	居住区	1200人	大气	大气环境二级	西北面	280m
	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					
		东经	北纬																		
	英利村	110°5'43.340"	20°34'32.714"	居住区	1200人	大气	大气环境二级	西北面	280m												
	2、声环境 根据实地踏勘，建设项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																				
3、地下水环境 根据实地踏勘，建设项目厂界外 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 建设项目为用地范围内已开发，用地范围内没有生态敏感目标。																					
污 染 物 排	1、废气 ①NMHC 沉淀工序产生的 NMHC 执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-																				

放
控
制
标
准

2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)摘录

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)
	II 时段	II 时段	
NMHC	/	/	4.0

喷码工序产生的 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。

表 3-7 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）摘录

有组织			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m³)
废气	最高允许排放浓度 (mg/m³)	排气筒高度（m）	
VOCs	/	/	2.0

②臭气浓度

生产过程中产生的臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

③废水处理废气

废水处理站硫化氢、氨气、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)摘录

污染物项目	表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
臭气浓度	20(无量纲)
硫化氢	0.06mg/m³
氨	1.5mg/m³

④锅炉燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘

锅炉燃烧废气有二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳有组织排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放标准限值中（燃生物质成型燃料锅炉）排放限值。

表 3-9 锅炉废气执行标准

标准来源	污染物项目	有组织排放限值(mg/m³)
广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）	颗粒物	20
	二氧化硫	35

	氮氧化物	150
	一氧化碳	200

⑤备用发电机发电废气

备用发电机发电废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-10 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）摘录

污染物	高度 (m)	第二时段	
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
颗粒物	/	120	/
二氧化硫		500	/
氮氧化物		120	/

⑥厨房油烟

项目设有 1 个炉头，厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的“小型”规模标准，见下表：

表 3-11 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	中型
基准灶头数（个）	<3
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率(%)	75

2、废水

由于雷州市现代农业产业园污水处理厂暂未投产，故本项目废水去向分近期和远期。

近期，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后与生产废水一起经综合废水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准后用于周边农田灌溉。

表 3-12 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准

单位:mg/L（pH 除外）

项目	PH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	动植物油
旱地作物	5.5~8.5	200	100	100	--	--	--	--

远期，雷州市现代农业产业园污水处理厂投产后，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入园区污水处理厂，生产废水经厂区内自建废水处

	理站处理后排入园区污水处理厂，生活污水和生产废水排放均执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准的较严值。 表 3-13项目废水排放标准摘录 单位：mg/L <table><tr><th>项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TP</th><th>TN</th><th>动植物油</th></tr><tr><td>(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>--</td><td>400</td><td>--</td><td>--</td><td>100</td></tr><tr><td>(GB/T31962-2015)B级</td><td>500</td><td>350</td><td>45</td><td>400</td><td>8</td><td>70</td><td>100</td></tr><tr><td>最终执行标准</td><td>500</td><td>300</td><td>45</td><td>400</td><td>8</td><td>70</td><td>100</td></tr></table> 3、噪声 根据《湛江市城市声环境功能区划分（2020 年修订）》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《声环境质量标准》（3096-2008），项目为 2 类声功能区。本项目东、南、西、北面执行 2 类标准，项目运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值。 表 3-14噪声排放标准 单位：dB(A) <table><tr><th>时期</th><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>运营期</td><td>2 类</td><td>≤60</td><td>≤50</td></tr></table> 4、固体废物 固体废物管理应遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	动植物油	(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	--	400	--	--	100	(GB/T31962-2015)B级	500	350	45	400	8	70	100	最终执行标准	500	300	45	400	8	70	100	时期	类别	昼间	夜间	运营期	2 类	≤60	≤50
项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN	动植物油																																		
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500	300	--	400	--	--	100																																		
(GB/T31962-2015)B级	500	350	45	400	8	70	100																																		
最终执行标准	500	300	45	400	8	70	100																																		
时期	类别	昼间	夜间																																						
运营期	2 类	≤60	≤50																																						
总量控制指标	根据《生态环境部关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15 号）与广东省生态环境厅《印发<广东省环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10 号），总量控制指标为 COD、氨氮、NO_x、挥发性有机物。 近期废水经自建污水处理站处理达标用于周边农田灌溉，生产废水 COD9.44t/a，氨氮 0.2729t/a；远期项目生产废水排入园区污水处理厂，属于间接排放，废水污染物 COD、氨氮的总量指标，由所在园区工业污水处理厂分配。																																								

	本项目涉气重点污染物主要有 VOCs(包含 NMHC)0.0134t/a 和 NOx0.7344t/a，根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）中“四、对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代，按照附表 1 填报 VOCs 指标来源说明。其他排放量规模需要总量替代的，由本级生态环境主管部门自行确定范围，并按照要求审核总量指标来源，填写 VOCs 总量指标来源说明。”故本项目 VOCs 排放量少于 300 公斤/年，故无需进行总量替代。 本项目建成后建议总量控制指标如下： 废水:近期生产废水 CODcr9.3515t/a，氨氮 9.3515t/a。 废气:VOCs(包含 NMHC)0.0134t/a； NOx： 0.7344t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建成厂房，无土建开挖工程，施工期主要工序为设备安装调试。项目在施工过程中，设备运输车辆扬尘，废弃的设备包装物，施工人员生活垃圾，设备安装时产生噪声。施工人员不在厂内食宿，无施工期生活污水排放，设备安装过程中无废水排放。施工期环境保护措施详见下表。 表 4-1施工期环境保护措施一览表 <table><tr><th>类别</th><th>源强</th><th>环保措施</th></tr><tr><td>废气</td><td>运输车辆扬尘</td><td>定期洒水降尘；安排专人清扫运输道路。</td></tr><tr><td>噪声</td><td>机械噪声</td><td>合理安排施工时间；作业时在高噪声设备周边设置屏障；选用低噪声设备。</td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td>设备包装垃圾</td><td rowspan="2">统一收集，分类堆放；可回收利用的交由废品回收站回收，不可利用部分由环卫部门及时清运。</td></tr><tr><td>施工人员生活垃圾</td></tr></table> 本项目施工期较短，工程量小，施工期产生的各类污染物经采取相应的环保措施后对周围环境产生的影响较小。施工期的影响随着施工期结束而消失。	类别	源强	环保措施	废气	运输车辆扬尘	定期洒水降尘；安排专人清扫运输道路。	噪声	机械噪声	合理安排施工时间；作业时在高噪声设备周边设置屏障；选用低噪声设备。	固废	设备包装垃圾	统一收集，分类堆放；可回收利用的交由废品回收站回收，不可利用部分由环卫部门及时清运。	施工人员生活垃圾
类别	源强	环保措施												
废气	运输车辆扬尘	定期洒水降尘；安排专人清扫运输道路。												
噪声	机械噪声	合理安排施工时间；作业时在高噪声设备周边设置屏障；选用低噪声设备。												
固废	设备包装垃圾	统一收集，分类堆放；可回收利用的交由废品回收站回收，不可利用部分由环卫部门及时清运。												
	施工人员生活垃圾													
运营期环境影响和保护	本项目属于食品制造业，本项目源强核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》等，监测频次参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)等。 一、废气 1、源强核算 项目运营期间产生的大气污染源主要是预煮以及其他工序加工过程中产生的臭气浓度、沉淀工序产生的 NMHC、喷码工序产生的 VOCs、锅炉燃烧过程中产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、废水处理过程中产生的硫化氢、氨气、臭气浓度、													

措施	备用发电机发电废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘以及厨房产生的油烟。																		
	表 4-2废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																		
	工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放					排放 时间 /h	
					核算方法	废气产生量 /(m³/h)	产生浓度 /(mg/m³)	产生速率 /(kg/h)	产生量 /(t/a)	工艺	收集效率%	处理效率%	是否为可行技术	核算方法	废气排放量 /(m³/h)	排放浓度 /(mg/m³)	排放速率 /(kg/h)		排放量 /(t/a)
	锅炉燃烧	生物质锅炉	有组织 (DA001)	二氧化硫	产污系数法	5000	4.0833	0.0204	0.0245	布袋除尘	100	/	/	产污系数法	5000	4.0833	0.0204	0.0245	1200
				氮氧化物			122.4000	0.6120	0.7344			/	/			122.4000	0.6120	0.7344	
				烟尘			60.0000	0.3000	0.36			99.7	是			0.1833	0.0009	0.0011	
				一氧化碳			42.7167	0.2136	0.2563			/	/			42.7167	0.2136	0.2563	
	发电	备用发电机	有组织	二氧化硫	产污系数法	3000	6.3333	0.0190	0.0019	/	100	/	/	产污系数法	3000	6.3333	0.0190	0.0019	100
				氮氧化物			69.0000	0.2070	0.0207	/	100	/	/			69.0000	0.2070	0.0207	
				烟尘			4.3333	0.0130	0.0013	/	100	/	//			4.3333	0.0130	0.0013	
	预煮等加工过程	变频搅拌夹层锅等	无组织	臭气浓度	/	/	/	<20(无量纲)		/	/	/	/	/	/	<20(无量纲)		2400	
	沉淀	层析罐	无组织	NMHC	/	/	/	0.0001	0.0002		/	/	/	/	/	/	0.0001	0.0002	2400
	喷码	喷码机	无组织	VOCs	/	/	/	0.0440	0.0132	/	/	/	/	/	/	/	0.0440	0.0132	300
废水处理	废水处理设施	无组织 (近期)	硫化氢	产污系数法	/	/	0.0030	0.0072	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.0030	0.0072	2400	
			氨气		/	/	0.0780	0.1872	/	/	/	/		/	0.0780	0.1872			
			臭气浓度		/	/	<20(无量纲)		/	/	/	/		/	<20(无量纲)				
废水处理	废水处理设施	无组织 (远期)	硫化氢	产污系数法	/	/	0.0036	0.0086	/	/	/	/	产污系数法	/	/	0.0036	0.0086	2400	
			氨气		/	/	0.0929	0.2229	/	/	/	/		/	0.0929	0.2229			

				臭气浓度		/	/	<20(无量纲)		/	/	/	/		/	/	<20(无量纲)		
	员工生活	厨房	有组织 (DA002)	油烟	产污系数法	2000	3.0000	0.0060	0.0054	静电 油烟 净化器	100	70	是	产污系数法	2000	0.8889	0.0018	0.0016	900

运营期环境影响和保护措施	(1)预煮及其他加工过程产生的臭气浓度 本项目水果加工过程会加热水果、产生水果废渣等会产生水果甜香味，该气味不含有毒有害物质。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境，对于长期接触该香气的员工和周围的居民可能会在心理和生理上产生影响，食物香气对人的影响因人而异。目前对此类气味暂无具体的法律法规要求，此处参考恶臭污染物的管理要求，以臭气浓度进行表征，本项目通过加强车间抽风换气，促进臭气浓度向外散发，使厂界臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。 (2) 沉淀过程 NMHC 项目菠萝蛋白酶生产过程中沉淀工序使用乙醇，会产生有机废气，以 NMHC 为表征（说明:由于项目行业没有沉淀工序的行业标准，故该工序产生的有机废气执行广东省《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，该标准限值有机废气污染物为非甲烷总烃，故本次评价沉淀过程产生的有机废气以非甲烷总烃为表征），沉淀工序采用层析罐进行，层析罐为密闭的罐，乙醇添加通过管道输送，由于该加工工程为密闭过程，层析罐可看作固定顶（球）罐，故本次评价沉淀工序 NMHC 参照固定顶（球）罐大小呼吸废气核算，具体产排情况见下： 小呼吸排放 固定顶（球）罐小呼吸排放量可以用以下公式计算： $LB = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times K_c$ 式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）； M——储罐内蒸气的分子量；乙醇的分子量为 46； P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；取常压 101Pa； D——罐的直径（m），层析罐直径为 1.5m； H——平均蒸气空间高度（m），蒸汽高度取层析罐高度，1m； ΔT——一天之内的平均温度差（℃），为 3℃； FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间，本次评价取平均值，1.25； C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的 C=1，项目层析罐直径为 1.5m，$C=1-0.0123(1.5-$
--------------	---

9)²≈0.3;

K_C ——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的有机液体取 1.0），项目层析罐的为浓缩果汁和乙醇混合液，故取值 1.0。

大呼吸排放：

固定顶（球）罐大呼吸排放量可以用以下公式计算：

$$LW = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_W ——固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）

K_N ——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。

$K \leq 36$, $K_N = 1$; $36 < K \leq 220$, $K = 11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N = 0.26$ 。项目层析罐年周转频次为 $200t/a \div 2t = 100$ 次, $K_N = 11.467 \times 100^{-0.7026} = 0.45$ 。

项目层析罐大小呼吸损耗量如下表：

表 4-3 层析罐大小呼吸各系数

储罐	污染物	储罐规格 (m)	常年储量 (t)	周转次数 (次/a)	周转量 (t/a)	分子量 M	蒸汽压 P (Pa)	D	H	ΔT	Fp	K_N	C	K_C
层析罐	NMHC	Φ1.5×1	2	100	200	46	101	1.5	1	3	1.25	0.45	0.3	1

表 4-4 层析罐大小呼吸损耗

序号	污染物名称	污染源位置	大呼吸产生量 (kg/a)	小呼吸产生量 (kg/a)	单个储罐“大小呼吸”产生量 (kg/a)	储罐数量 (个)	产生量 (kg/a)
1	NMHC	层析罐	0.1751	0.0507	0.2258	1	0.2258

经核算，项目层析沉淀过程中 NMHC 产生量约为 0.0002t/a（0.2258kg/a≈0.0002t/a），由于 NMHC 产生量较少，通过加强车间抽风换气，在车间内无组织排放。

(3) 锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳

本项目设置一台生物质锅炉供热，根据建设单位提供资料，该生物质锅炉每小时消耗 0.6t 生物质成型燃料，使用时间约 4 小时/天，年工作 300 天，即生物质锅炉年使用时间 1200h，年消耗生物质成型燃料 $0.6 \times 1200 = 720$ 吨。本项目所使用生物质成型燃料特性见下表。

表 4-5 生物质成型燃料特性一览表

项目	数值
发热量 (MJ/kg)	≥16.9

灰分	≤1.50
硫%	≤0.2
氮%	≤0.3
堆积密度	≥600

锅炉燃烧生物质会产生燃烧废气，主要成分为 SO₂、NO_x、颗粒物和一氧化碳。

SO₂、NO_x、烟尘和工业废气量产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表一生物质工业锅炉”的系数进行计算，污染物产污系数具体见下表：

表 4-6项目生物质锅炉产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	系数来源
蒸汽/热水/ 其他	生物质燃料	层燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米 /吨-原料	6240	排放源统计 调查产排污 核算方法和 系数手册
				二氧化硫	千克/吨原料	17S	
				氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	
				颗粒物	千克/吨-原料	0.5	

表 4-7生物质锅炉燃烧废气产生情况一览表

设备	生物质用量 (t/a)	污染物	产污系数	单位	污染物 排放量	单位	排放 口
锅炉	720	工业废气量	标立方米 /吨-原料	6240	4492800	立方米/年	DA001
		二氧化硫	千克/吨原料	17S	0.0245	吨/年	
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	0.7344	吨/年	
		颗粒物	千克/吨-原料	0.5	0.36	吨/年	

本项目 CO 产生量类比湛江市青方环保科技有限公司锅炉废气排放口的监测报告（报告编号：KR23021512）中的监测数据进行分析。所类比的锅炉为 8t/h 生物质锅炉，采用的废气处理工艺为“旋风除尘+布袋除尘器”，此废气处理工艺对 CO 无处理效果，因此所类比的锅炉的 CO 排放量即产生量。使用的废气排放口 CO 监测数据如下表。

表 4-8 类比项目锅炉废气排放口 CO 监测数据情况表

采样点位	锅炉废气排放口			
排气筒高度（m）	37			
序号	1	2	3	均值
标干烟气流量（m ³ /h）	18399	18362	18330	18364
实测氧含量（%）	15.7	15.7	15.8	15.8

检测项目		检测结果			
CO	实测浓度 mg/m ³	56	58	55	56
	折算浓度 mg/m ³	127	131	127	128
	排放速率 kg/h	1.03	1.06	1.01	1.03
备注：1、折算浓度和排放速率为使用修约后的实测浓度数据为基础进行计算，基准含氧量为9%。					

根据类比项目 8t/h 生物质锅炉工作 320d，每天 8h，年消耗生物质 7400t/a。根据其锅炉废气排放口监测数据，CO 排放速率均值为 1.03kg/h，1t 生物质的 CO 产生量为 0.356kg，结合本项目实际情况，本项目年使用生物质 720t，则 CO 产生量为 0.2563t/a。

本项目生物质锅炉燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳收集后经布袋除尘器处理达标后引至 35m 排气筒（DA001）高空排放，风机风量为 5000m³/h，废气收集效率为 100%，处理效率为 99.7%。

➤ 废气收集风量

根据上表可知，项目锅炉废气量为 4492800 立方米/年，约为 3744m³/h，本项目设置 5000m³/h 的风机可满足要求。

➤ 废气收集效率

锅炉废气排气筒与设备直连，本次评价锅炉废气按 100%收集考虑。

➤ 废气处理效率

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 3 锅炉排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表燃生物质锅炉颗粒物的可行技术有袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除坐器+袋式除尘器、其他，故项目使用袋式除尘器处理颗粒物属于可行技术。

除尘器用以捕集非粘结非纤维性的产业粉尘和挥发物，捕捉粉尘微粒可达 0.1 微米，生物质燃烧废气颗粒物颗粒的直径一般为 6-8 毫米，因此布袋除尘器可拦截生物质燃烧废气颗粒。除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至

灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

参照同类型已审批项目《广东收获罐头食品有限公司建设项目》、《雷州市恒盛罐头饮料厂新建项目》均使用生物质锅炉供热，生物燃烧废气均采用布袋除尘处理。

综上所述，本项目采用布袋除尘器处理生物燃烧废气属于可行技术。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污核算系数手册-4430 工业锅炉（热力生产和供应业）产污系数表-生物质工业锅炉”，单袋式除尘法对颗粒物的去除效率为 99.7%。

（4）废水处理硫化氢、氨气、臭气浓度

项目运营期间产生的生产废水经自建废水处理设施处理后达标排放，项目自建废水处理设施处理废水过程中产生恶臭废气，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。项目污水处理设施运营过程中产生的恶臭废气主要来源“调节池、生化系统”等。由于恶臭污染物浓度及其影响与污水处理规模、处理工艺以及原污水水质、充氧、曝气、污水停留时间以及污染气象等条件有关。根据美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，即每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。项目近期生产废水年处理 BOD_5 的量约为 60.4t，则 NH_3 的产生量约为 0.2251t/a， H_2S 的产生量为 0.0087t/a。远期生产废水年处理 BOD_5 的量约为 71.9t，则 NH_3 的产生量约为 0.1872t/a， H_2S 的产生量为约 0.0072t/a。上述恶臭以无组织排放的方式进入大气环境，项目废水处理设施为地下及地面式，拟对缺氧池进行加盖或对产生恶臭的区域投放除臭剂，并合理控制废水停留时间；污泥的脱水采取压滤机进行快速脱水，并及时清运，以避免污泥堆放过程中的少量弥散恶臭气体。经以上措施处理后，废水处理站硫化氢、氨、臭气浓度排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准，对周围环境影响不大。

（5）发电废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物

本项目拟在发电机房内设置一台燃轻质柴油的 500kw 备用发电机作为临时停电时应急之用，年使用时间一般不超过 100h。备用发电机额定燃油消耗量在 200~250g/kw·h 间，本评价取 250g/kw·h，则发电机耗油量 62.5kg/h，则预计备用柴油发电机年耗油量为 12.5t/a。

根据《大气环境工程师实用手册》，柴油燃烧烟气量为 $V_y=20\text{m}^3/\text{kg}$ 。本项目备用发电机耗油量约为 12.5t/a ，故备用发电机排气量约为 $250000\text{m}^3/\text{a}$ ， $2500\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目拟设风机风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，则 $300000\text{m}^3/\text{a}$ 。

发电机燃油会产生 SO_2 、 NO_x 及烟尘等污染物，根据《环境统计手册》（1992年四川科学出版社）中燃料燃烧污染物产生量计算公式可得： NO_x 产生系数可换算为 1.659 （ kg/t 油）； SO_2 的产生系数为 $20S^*$ （ kg/t 油，取值为 0.15 ）， S^* 为硫的百分含量%，其中轻油含量为 $0.5\%\sim 0.75\%$ ，取 $S=0.0075$ ，烟尘产生系数为 0.1 （ kg/t 油）。则本项目建成后备用柴油发电机产生的污染物见下表。

表 4-9 备用柴油发电机大气污染物产生量

发电机功率 (kW)	耗油量 (t/a)	废气量 (m^3/a)	SO_2		NO_x		烟尘	
			产生系数 ($\text{kg}/\text{吨油}$)	产生量 t/a	产生系数 ($\text{kg}/\text{吨油}$)	产生量 t/a	产生系数 ($\text{kg}/\text{吨油}$)	产生量 t/a
500	12.5	300000	0.15	0.0019	1.659	0.0207	0.1	0.0013

该发电机采用清洁燃料 0#轻质柴油作燃料，燃烧较为完全，能有效降低尾气中污染物的产生浓度，产生的发电机尾气引至高空排放，能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

(6) 喷码工序 VOCs

包装完毕后需采用喷码机印刷上生产日期，喷码印刷时会产生 VOCs，根据企业提供的水性油墨 MSDS 和 VOCs 检测报告可知，项目水性油墨 VOCs 含量为 6.6% ，按最不利条件考虑，项目年使用油漆为 0.2 吨，则 VOCs 产生量经计算为 $0.2\text{t/a} \times 6.6\% = 0.0132\text{t/a}$ ，由于喷码工序 VOCs 产生量较少，通过加强车间抽风换气，在车间内无组织排放。

(7) 厨房油烟

项目设有员工 80 人，其中 20 人在厂内食宿，厂区内设有食堂。据对南方城市居民的类比调查，目前居民人均日食用油用量约为 $30\text{g}/(\text{人} \cdot \text{d})$ ，则本项目食用油消耗量为 0.18t/a ，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 $2\%\sim 4\%$ ，本项目按 3% 计，即油烟为 0.0054t/a ，厨房使用天然气作为燃料，设炉头 1 个，每个灶头废气排放量按 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 计，每天使用 3 个小时，年工作 300 天。油烟废气经收集后通过静电油烟净化器处理(处理效率 70%)，尾气经专用烟道引至 8m 排气筒(DA002)高空达标排放。可以达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型标准限值，对环境影

响较小。

2、排放口基本情况

(1)项目正常工况下废气排放源强见下表：

表 4-10项目大气污染物排放参数(正常排放)

编号	名称	污染物种类	地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	流速(m/s)	排气温度(°C)	排气口类型
			东经	北纬					
DA001	锅炉废气排放口	二氧化硫	110°5'55.700"	20°34'19.423"	35	0.48	15	80	一般排放口
		氮氧化物							
		颗粒物							
		一氧化碳							
/	发电废气排放口	二氧化硫	110°5'56.627",	20°34'19.249"	/	0.26	15	35	一般排放口
		氮氧化物							
		颗粒物							

(2)项目非正常工况下废气排放情况：

根据上述分析的废气污染物排放情况，本项目废气非正常排放主要原因为旋风除尘器出现故障，处理效率仅为 20%。当发现废气处理设施故障时，应及时停止生产，对废气处理设施进行检修，待其正常运行后方可恢复生产。

本项目大气非正常排放情况见下表。

表 4-11 非正常排放情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	持续时间 (h/次)	年发生频次 (次·a)
锅炉废气排放口	废气处理设施故障	颗粒物	12	0.12	0.5	1

3、达标排放分析

(1) VOCs、NMHC

项目沉淀工序产生的 NMHC 和喷码工序 VOCs 产生量较少，通过加强车间抽风换气，VOCs 无组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，NMHC 无组织排放满足广东省《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。对项目周边环境影响较小。

(2) 生产过程臭气浓度

项目生产过程产生的臭气浓度较少，通过加强车间抽风换气，自然扩散等，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物

厂界标准值新扩改建二级标准，对项目周边环境影响较小。

(3) 锅炉燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘

项目锅炉燃烧生物质会产生二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘，锅炉燃烧废气二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘经收集后经布袋除尘器处理达标后引至 35m 排气筒（DA001）高空排放，废气收集效率为 100%，烟尘处理效率为 99.7%，其他污染物处理效率为 0。经处理后，二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟尘有组织排放达到广东省《锅炉大气污染物排放限值》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放标准限值中（燃生物质成型燃料锅炉）排放限值，对项目周边环境影响较小。

(4) 废水处理废气硫化氢、氨气、臭气浓度

项目废水处理措施处理废气过程中会产生少量硫化氢、氨气、臭气浓度，通过加盖处理，投放除臭剂，自然扩散，绿化吸附后，硫化氢、氨气、臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准，对项目周边环境影响较小。

(5) 发电废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘

项目备用发电机发电过程中会产生少量二氧化硫、氮氧化物、烟尘，收集后引至高空排放，二氧化硫、氮氧化物、烟尘有组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对项目周边环境影响较小。

(6) 厨房油烟

项目厨房油烟收集后经静电油烟净化器处理达标后引至 8m 排气筒（DA002）高空排放，油烟收集效率为 100%，处理效率为 70%。经处理后，油烟排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值，对项目周边环境影响较小。

4、环境影响评价结论

项目所在地属于环境空气达标区。项目厂界西北面 280m 处有环境敏感点-英利村，敏感点均不在项目下风向。项目废气排放满足相应标准要求，对周围大气环境影响较小。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)以及《排污单位自行监测技术指南 总

则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染排放特点，项目运营期间废气监测计划如下表所示：

表 4-12 废气污染物监测计划一览表

影响因素	监测点位	对应工序	监测因子	执行标准	监测频次
废气	锅炉废气排放口DA001	锅炉燃烧	颗粒物	广东省《锅炉大气污染物排放限值》(DB44/765-2019))表2新建锅炉大气污染物排放标准限值中（燃生物质成型燃料锅炉）排放限值	半年/次
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			一氧化碳		
	无组织厂界	生产过程、废水处理	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	半年/次
		废水处理	氨气		
				硫化氢	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
		喷码工序		VOCs	
	沉淀工序	NMHC	广东省《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		

运营期环境影响和保护措施

二、废水

由于雷州市现代农业产业园污水处理厂暂未投产，故本项目废水去向分近期和远期。本项目的生产废水、生活污水经自建废水处理站处理后近期用于周边农田灌溉，园区污水处理厂运行后远期经园区污水管网引至园区污水处理厂处理；雨水经收集后排至园区雨水管网。项目运营过程中废水污染物排放情况汇总如下：

表 4-13项目废水污染物产排情况汇总一览表

产排污环节	类别	污染物种类	废水产生量（t/a）	污染物产生情况		治理措施			排放形式	废水排放量（t/a）	污染物排放情况	
				产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率	是否为可行技术			排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
水果罐头生、水果果酱生产、速冻水果生产、菠萝蛋白酶生产、地面清洗、员工生活	综合生产废水、生活污水	化学需氧量	74550	2535.2	189.0015	调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀+砂滤+碳滤+精密过滤工艺	95.0%	是	/	74550（近期，回用于农田灌溉）	126.8	9.3515
		五日生化需氧量		1014.2	75.6061		95.0%	是			50.7	3.7391
		氨氮		13.9	1.0332		75.0%	是			3.5	0.2581
		总氮		21.3	1.571		69.4%	是			6.5	0.4794
		总磷		2.8	0.21		59.3%	是			1.1	0.0811
		SS		100	0.081		80.00%	是			20	1.475
		动植物油		50	0.0405		80.00%	是			10	0.7375
水果罐头生、水果果酱生产、速冻	综合生产废水	化学需氧量	73740	2560.3	188.799	调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀工艺	91.5%	是	间接排放	73740(远期)	217.6	16.0458
		五日生化需氧量		1024.1	75.517		80.0%	是			204.8	15.1020
		氨氮		13.8	1.017		75.0%	是			3.5	0.2581

	水果生 产、菠萝 蛋白酶生 产、沉 淀、减压 干燥、地 面清洗		总氮		21.3	1.567		69.4%	是			6.5	0.4793
			总磷		2.8	0.209		59.3%	是			1.1	0.0811
	员工生活	生活污水	COD _{Cr}	810	250	0.2025	隔油隔渣 池+三级 化粪池	40%	是	间接排放	810(远期)	150	0.1215
			BOD ₅		110	0.0891		40%	是			66	0.0535
			SS		100	0.081		60%	是			40	0.0324
			NH ₃ -N		20	0.0162		/	/			20	0.0162
			动植物油		50	0.0405		80%	是			10	0.0081
	注：①参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册、137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册、1523 果菜汁及果菜汁饮料制造业系数表中采用“物理化学处理法+好氧生物处理法”处理化学需氧量的处理效率分别为 89.06%、90%、95%，远期化学需氧量处理效率取平均值 91.5%；考虑到近期废水处理工艺还设置气浮、沉淀、回用水处理设施等，对 COD 去除有一定作用，故近期化学需氧量处理效率取 95%。												
	②参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册、137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册、1523 果菜汁及果菜汁饮料制造业系数表中采用“物理化学处理法+好氧生物处理法”处理氨氮的处理效率分别为 60.07%、85%、80%，氨氮处理效率取平均值 75.0%。												
	③参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册、137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册、1523 果菜汁及果菜汁饮料制造业系数表中采用“物理化学处理法+好氧生物处理法”处理总氮的处理效率分别为 58.29%、75%、75%，本次评价总氮处理效率取平均值 69.4%。												
	④参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册、137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册、1523 果菜汁及果菜汁饮料制造业系数表采用“物理化学处理法+好氧生物处理法”处理总磷的处理效率分别为 67.8%、60%、50%，本次评价总磷处理效率取平均值 59.3%。												
	⑤《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）未提及五日生化需氧量去除效率，故五日生化需氧量去除效率参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》HJ576-201 去除率 70%~90%，以及结合工程设计经验，远期五日生化需氧量去除效率取平均值 80%，考虑到废水处理工艺还设置气浮、沉淀、回用水处理设施等，对 BOD ₅ 有一定去除作用，近期化学需氧量处理效率取 95%。												
	⑥近期废水产生浓度、排放浓度为综合生产废水、生活污水综合浓度；由于总氮、总磷为生产废水特征因子，故近期总氮、总磷产生量/排放量为生产废水×产生浓度/排放浓度；由于动植物油为生活污水特征因子，故近期动植物油产生量/排放量为生活污水×产生浓度/排放浓度。												

运营期环境影响和保护措施	1、源强核算 (1)生活污水 项目共设有员工 80 人，其中 60 人不在厂内食宿，20 人在项目内食宿，年工作 300 天。本次评价生活用水量参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“国家行政机构”无食堂和浴室用水量先进值为 10m³/（人·a）和“国家行政机构”有食堂和浴室用水量先进值为 15m³/（人·a），本项目生活用水量为 60 人×10m³/（人·a）+20 人×15m³/（人·a）=900m³/a（3m³/d），产污系数以 0.9 计，污水排放量为 810m³/a（2.7m³/d）。根据《给水排水常用资料手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：110mg/L、SS：100mg/L、NH₃-N：20mg/L、动植物油：50mg/L。又根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》中化粪池对各污染物去除率，COD_{Cr} 去除率约为 40%~50%，本次评价取值最小 40%，BOD₅ 去除率参照 COD_{Cr}，SS 去除率约为 60%~70%，本次评价取值最小 60%，动植物油 80%~90%，本次评价取值最小 80%。 近期，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后引至厂区综合污水处理厂处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后回用于周边农田灌溉。 远期，项目员工生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准的较严值后，通过园区污水管网接入园区污水处理厂处理达到《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《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放。 (2)生产废水 ①产品原料用水 项目产品用水即为原料用水，项目水果罐头和水果果酱需要以水为原料，根据建设单位提供资料，项目水果罐头含水率为 35%（注：不包含水果自带的水分），水果罐头产量 2000t/a，则水果罐头原料用水量为 2000t/a×35%=700t/a；项目水果果酱含水率为 0.6%（注：不包含水果自带的水分），水果果酱产量
--------------	--

500t/a，则水果果酱原料用水量为 $500t/a \times 6\% = 30t/a$ ，合计用水量为 $700t/a + 30t/a = 730t/a$ 。

②水果罐头生产废水

项目水果罐头生产过程会产生水果加工废水和设备清洗废水，项目水果罐头加工过程废水源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册相关系数，根据 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册中“2、注意事项摘录—不采用酸碱法去皮的水果罐头，如苹果、菠萝、荔枝、草莓、樱桃等产品，通过清洗、预煮、装罐等工艺进行生产，产生污染浓度偏低，可以参照黄桃罐头的污染系数统计其污染物的产生量。”项目生产菠萝罐头和菠萝、木瓜杂果罐头，产污系数参照黄桃罐头的污染系数统计污染物的产生量。项目水果罐头产量为 2000t/a，则项目水果罐头生产废水源强核算如下：

表 4-14项目桃罐头产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
桃罐头	桃	洗涤+化学去皮+预煮+装罐+杀菌+罐藏	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	18.120
					化学需氧量	克/吨-产品	22561.800
					总氮	克/吨-产品	438.936
					总磷	克/吨-产品	61.114
					氨氮	克/吨-产品	286.372

表 4-15项目水果罐头生产废水及其污染物产生情况一览表

产品名称	产能(t/a)	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数	产生量(t/a)
水果(菠萝、木瓜)罐头	2000	废水	工业废水量	吨/吨-产品	18.120	36240
			化学需氧量	克/吨-产品	22561.800	45.124
			总氮	克/吨-产品	438.936	0.878
			总磷	克/吨-产品	61.114	0.122
			氨氮	克/吨-产品	286.372	0.573

③水果果酱生产废水

项目水果果酱生产过程会产生水果加工废水和设备清洗废水，项目水果果酱加工过程废水源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册相关系数，根

据 1453 水果、蔬菜罐头制造行业系数手册中“2、注意事项摘录—果酱类罐头制品可参照桃罐头的产污系数计算污染物的产生量。”项目生产菠萝、木瓜果酱，产污系数参照黄桃罐头的污染系数统计污染物的产生量。项目水果果酱产量为 500t/a，则项目水果果酱生产废水源强核算如下：

表 4-16 项目水果果酱生产废水及其污染物产生情况一览表

产品名称	产能 (t/a)	污染物 类别	污染物指标	系数单位	产污 系数	产生量 (t/a)
水果果酱	500	废水	工业废水量	吨/吨-产品	18.120	9060
			化学需氧量	克/吨-产品	22561.800	11.281
			总氮	克/吨-产品	438.936	0.219
			总磷	克/吨-产品	61.114	0.031
			氨氮	克/吨-产品	286.372	0.143

④速冻水果生产废水

项目速冻水果生产过程会产生水果加工废水和设备清洗废水，项目速冻水果加工过程废水源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册相关系数，根据 137 蔬菜、菌类、水果和坚果加工行业系数手册中“2、注意事项摘录—速冻水果及坚果产品直接选用系数表中速冻蔬菜产品的产污系数和相应末端治理技术去除效率。”项目生产速冻菠萝和速冻芒果，考虑到水果水分含量较多，产污系数参照根茎类、薯类、茄果类、瓜菜类蔬菜的污染系数统计污染物的产生量。项目速冻水果产量为 2000t/a，则项目速冻水果生产废水源强核算如下：

表 4-17 项目速冻蔬菜产污系数一览表

产品名称	原料 名称	工艺 名称	规模 等级	污染物 类别	污染物指标	系数单位	产污 系数
速冻 蔬菜	根茎 类、薯 类、茄 果类、 瓜菜类	水洗+烫 漂+速冻	所有 规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	13.0
					化学需氧量	克/吨-产品	5360
					氨氮	克/吨-产品	117
					总氮	克/吨-产品	190
					总磷	克/吨-产品	22.0

表 4-18 项目速冻水果生产废水及其污染物产生情况一览表

产品名称	产能 (t/a)	污染物 类别	污染物指标	系数单位	产污 系数	产生量 (t/a)
速冻水果	2000	废水	工业废水量	吨/吨-产品	13.0	26000

			化学需氧量	克/吨-产品	5360	107.2
			氨氮	克/吨-产品	117	0.234
			总氮	克/吨-产品	190	0.38
			总磷	克/吨-产品	22.0	0.044

⑤菠萝蛋白酶生产废水

项目菠萝蛋白酶主要生产工艺为破碎、过滤（榨汁）、浓缩，由于目前暂时没有菠萝蛋白酶的产污系数，考虑到项目生产工艺于浓缩果汁类似，均为榨汁、浓缩，本次评价菠萝蛋白酶生产废水源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的 1523 果菜汁及果菜汁饮料制造业系数表相关系数，根据 1523 果菜汁及果菜汁饮料制造业系数表“2、注意事项摘录—浓缩果汁包括浓缩橙果汁、浓缩柚果汁、浓缩柠檬果汁、浓缩柑桔属水果果汁、浓缩菠萝果汁、浓缩葡萄果汁、浓缩苹果果汁、浓缩桃果汁、浓缩杏果汁、其他浓缩果汁。此类饮料可参考本手册中的浓缩苹果汁的同工艺的情况取值。生产是以鲜果或鲜菜为原料通过榨汁、浓缩工艺完成”。项目菠萝蛋白酶产量为 10t/a，果汁量约为 200t/a，本次评价菠萝蛋白酶生产废水按浓缩菠萝汁计算，即按 200t/a 计算，则项目菠萝蛋白酶生产废水源强核算如下：

表 4-19项目浓缩果蔬汁产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数
浓缩果蔬汁	苹果	榨汁、浓缩	所有规模	废水	工业废水量	吨/吨-产品	10
					化学需氧量	克/吨-产品	120333
					氨氮	克/吨-产品	305
					总氮	克/吨-产品	403
					总磷	克/吨-产品	55

表 4-20项目菠萝蛋白酶生产废水及其污染物产生情况一览表

产品名称	产能（t/a）	污染物类别	污染物指标	系数单位	产污系数	产生量（t/a）
浓缩菠萝汁(菠萝蛋白酶的中间产物)	200	废水	工业废水量	吨/吨-产品	10	2000
			化学需氧量	克/吨-产品	120333	24.067
			氨氮	克/吨-产品	305	0.061
			总氮	克/吨-产品	403	0.081
			总磷	克/吨-产品	55	0.011

⑥地面清洗废水

由于项目车间较大，且生产设备为自动化或半自动生产设备，原料输送等通过管道、输送带运输，故生产车间相对干净，无需冲洗，但需每3天拖洗一次，除去安装设备面积，需要拖洗面积为3666m²，年工作300天，需拖洗100次/年，根据建设单位提供资料，每次生产车间拖洗用水量为1.5L/m²，产污系数为0.8，则地面清洗废水产生量约为440t/a，地面清洗废水经自建废水处理站处理。

综上所述，项目综合生产废水产生量为水果罐头生产废水36240t/a+水果果酱生产废水9060t/a+速冻水果生产废水26000t/a+菠萝蛋白酶生产废水2000t/a+地面清洗废水440t/a=73740t/a，项目产品生产废水、地面清洗废水及污染物产生情况如下。

表 4-21 项目各废水及污染物产生情况一览表

废水种类	废水量(t/a)	污染物名称	产生浓度(mg/L)	污染物产生量(t/a)
水果罐头生产废水	36240	化学需氧量	1245.1	45.124
		总氮	24.2	0.878
		总磷	3.4	0.122
		氨氮	15.8	0.573
水果果酱生产废水	9060	化学需氧量	1245.1	11.281
		总氮	24.2	0.219
		总磷	3.4	0.031
		氨氮	15.8	0.143
速冻水果生产废水	26000	化学需氧量	4123.1	107.2
		氨氮	9	0.234
		总氮	14.6	0.38
		总磷	1.7	0.044
菠萝蛋白酶生产废水	2000	化学需氧量	12033.5	24.067
		氨氮	30.5	0.061
		总氮	40.5	0.081
		总磷	5.5	0.011
地面清洗废水	440	化学需氧量	2560.3	1.127
		氨氮	13.8	0.006
		总氮	21.3	0.009
		总磷	2.8	0.001
综合废水	73740	化学需氧量	2560.3	188.799

		五日生化需氧量	1024.1	75.517
		氨氮	13.8	1.017
		总氮	21.3	1.567
		总磷	2.8	0.209
注：①水果罐头生产废水、水果果酱生产废水、速冻水果生产废水、菠萝蛋白酶生产废水各污染物产生浓度=污染物产生量×1000÷废水量。 ②由于地面清洗废水产生量较少，对综合废水浓度影响较小，地面清洗废水浓度为水果罐头生产废水、水果果酱生产废水、速冻水果生产废水、菠萝蛋白酶生产废水污染物综合产生浓度。 ③根据《食品工业生产废水处理工艺及工程实例》（左金龙主编）可知，一般的食品废水的 BOD₅/COD_{Cr} 大于 0.4，项目取 0.4。故推算出综合废水 BOD₅ 浓度约为 2586.1mg/L×0.4≈1034.4mg/L。 近期，本项目综合废水的产生量为73740t/a，建设单位建设一个处理能力为280t/d的废水处理站对项目综合废水进行处理，处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1旱地作物标准后用于周边农田灌溉。采用“调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀+砂滤+碳滤+精密过滤工艺”对废水进行处理，属于物理处理法+生物处理法，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）及结合项目废水处理设施，COD_{Cr}处理效率取95%，氨氮处理效率取75.0%，总氮处理效率取69.4%，总磷处理效率取59.3%，参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-201)BOD₅去除率以及本项目废水处理设施实际情况处理效率取95%。 远期，本项目综合废水的产生量为73740t/a，建设单位建设一个处理能力为280t/d的废水处理站对项目综合废水进行处理，综合废水处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准的较严值要求，通过园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理。采用“调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀工艺”对废水进行处理，属于物理处理法+生物处理法，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号），COD_{Cr}处理效率取91.5%，氨氮处理效率取75.0%，总氮处理效率取69.4%，总磷处理效率取59.3%，参考《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ576-201)BOD₅去除率80%。 ⑧锅炉排污水 锅炉运行过程中为了保证炉水的质量和排出水垢等杂质，需进行排污，会产生锅炉排污水，锅炉排污水经沉淀处理后回用于锅炉。				

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册-4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-工业废水量和化学需氧量”，生物质燃料锅炉工业废水量(锅炉排污水)产污系数为 0.259 吨/吨原料-原料，COD 产污系数为 20 克/吨原料-原料；项目生物质燃料用量为 720 吨/年，则锅炉排污水量约为 720 吨/年×0.259 吨/吨原料-原料=186.48t/a，COD 产生量为 720 吨/年×20 克/吨原料-原料=0.0144t/a。锅炉排污水经沉淀处理后循环使用，不更换。

锅炉蒸汽产生量为 4t/h，项目锅炉使用生物质为燃料。项目管道水汽损失按每小时 3%计，冷凝水回用率为每小时 80%，锅炉耗水量计算如下：耗水量=锅炉蒸发量+汽水损失量-冷凝水回收量，其中汽水损失量=锅炉废水损失+管道汽水损失。项目燃气锅炉耗水量=4+186.48/1200+(4×3%)-(4×0.8)≈1.08t/h，年工作 1200h，则锅炉总耗水量为 1t/h×1200h/a=1296t/a，即锅炉补充用水为 1296t/a，蒸发水量为 1296t/a-186.48t/a=1109.52t/a。

2、排放口基本情况

表 4-22 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	执行标准(mg/L)	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号		
生活污水(远期)	COD _{Cr}	500	园区污水处理厂	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生活污水预处理系统	隔油隔渣池+三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	一般排放口
	BOD ₅	300							
	SS	400							
	NH ₃ -N	45							
生产废水(远期)	动植物油	100	园区污水处理厂	连续排放	自建废水处理站	调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀工艺		☒ 是 ☐ 否	一般排放口
	COD	500							
	BOD ₅	300							
	氨氮	45							
	总氮	70							
生产废水、生活污水(近期)	总磷	8	农田灌溉	不排放	自建废水处理站	调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀+砂滤+碳滤+精密过滤工艺			回用于周边农田灌溉
	化学需氧量	200							
	五日生化需氧量	100							
	氨氮	/							
	总氮	/							
	总磷	/							
	SS	100							

	动植物油	/					
--	------	---	--	--	--	--	--

表 4-23 废水间接排放口基本情况表						
排放口 编号	排放口地理坐标		废水排 放量(万 t/a)	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度		名称	污染物种类	国家或地方污染物排放 标准浓度限值(mg/L)
DW001 (远期)	110°5' 54.724"	20°34' 19.809"	74550	园区 污水 处理 厂	COD _{Cr}	40
					BOD ₅	10
					SS	10
					NH ₃ -N	5
					TN	15
					TP	0.5
					动植物油	1

3、污染防治措施可行性分析

项目位于雷州市现代农业产业园，由于雷州市现代农业产业园配套的污水处理厂暂未投入运营，故项目生产废水分近期排放和远期排放。近期项目生产废水和生活污水经自建废水处理站处理达标后回用作农田灌溉；远期，雷州市现代农业产业园配套的污水处理厂投入运营后，项目生产废水、生活污水排入园区污水管网，引至污水处理厂处理。

(1) 近期生产废水、生活污水污染防治措施可行性分析

① 废水处理工艺

近期，项目生产废水、生活污水（合计 74550t/a）经调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀+砂滤+碳滤+精密过滤工艺处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业-方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》(HJ1030.3-2019)气浮、沉淀、缺氧-好氧活性污泥法(A/O)、膜分离废水处理工艺属于可行技术。项目拟采用隔油隔渣池+三级化粪池对项目生活污水进行预处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，隔油池、三级化粪池属于可行技术。

➤ 生产废水处理工艺流程：

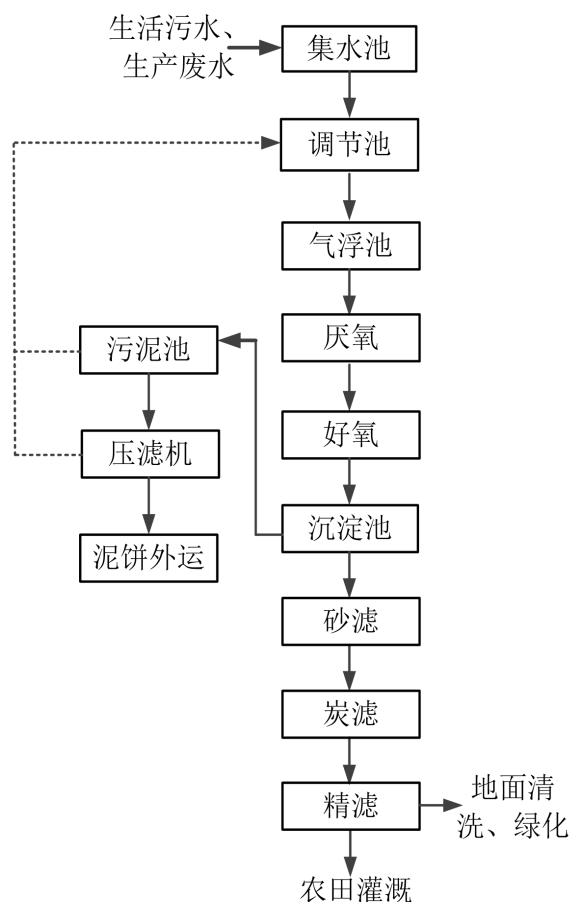


图 7 自建废水处理站废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

调节池：进行均匀水质，调节水量、pH。

气浮池：气浮池主要是运用大量微气泡捕捉吸附细小颗粒胶黏物使之上浮，达到固液分离的效果。

厌氧池：根据产甲烷菌与水解产酸菌生长条件的不同，将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。

好氧池：在有游离氧存在的条件下，利用好氧微生物消化、降解污水中的有机物。

沉淀池：沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备。利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。沉淀池按水流

方向分为水平沉淀池和垂直沉淀池。沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间。为了提高沉淀效果，减少用地面积，多采用蜂窝斜管异向流沉淀池、加速澄清池、脉冲澄清池等。沉淀池在废水处理中广为使用。考虑到颗粒沉淀过程中的絮凝因素，假设颗粒的沉速以等加速改变，并设起始沉速为零。项目废水中的悬浮物主要在此过程中去除，悬浮物去除效率 60%~80%。

污泥池：沉淀池的污泥由污泥泵入污泥池，污泥池污泥通过自然沉降以及部分污泥消化，污泥池上清液排入调节池，剩余污泥通过板框机压滤处理。

砂滤：清水池内处理水通过石英砂过滤器进水泵，提升压力进入石英砂过滤器。石英砂过滤器采用碳钢衬胶罐体，罐内分层放置石英砂的滤料，废水经过滤料时，生化沉淀工艺残留的胶体、沉淀物质、菌团等杂质在滤料表面碰撞、拦截形成滤饼层得以去除。石英砂的工艺特点去除生化沉淀工艺中残留的比重较大的固体污物、部分胶体，减轻后续的处理负荷；石英砂过滤的产水进入活性炭过滤器系统继续处理。

炭滤：活性炭是反渗透系统常用的预处理手段，采用合理粒径，比表面积大，既有上层特效过滤又有下层高效吸附等功能，大大提高产水净化程度和碳的使用寿命。经活性炭吸附过滤器处理后水质余氯含量可小于 0.1PPM；对水体中异味、有机物、胶体、铁及余氯等性能卓著；对于降低水体的浊度、色度，净化水质，减少对后续系统(反渗透、超滤、离子交换器)的污染等也有很好的作用。

精滤：精滤即精密过滤技术又称微过滤，俗称保安过滤，常常用过滤精度为 5um 或 1um 的中空纤维，继续净化水质，延长和保护反渗透膜的使用寿命。

②废水浓度

生产废水、生活污水引至厂区综合污水处理厂处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准后回用于周边农田灌溉。

表 4-24 本项目运营后污水站废水处理前后水质情况一览表 单位：mg/L

项目	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总氮	总磷	SS	动植物油
产生浓度	2560.7	1024.4	14.7	21.3	2.8	100	50
处理效率	0.95	0.95	0.75	0.694	0.593	0.8	0.8
经处理后回用水质浓度	128	51.2	3.7	6.5	1.1	20	10
《农田灌溉水质标准》	200	100	/	/	/	100	/

(GB5084-2021)表1 旱地作物							
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--

由上表可知，本项目废水经污水处理站处理后回用水质均小于《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，措施可行。

③灌溉可行性分析

项目雷州市现代农业产业园周边为农田，多用于种植农作物，根据《广东省用水定额第1部分：农业》（DB/T1461.1-2021）“表A.1 粮食等主要作物灌用水定额表”，A0123 薯类种植番薯采用地面灌中 75%水文年用水综合定额为 340m³/亩·年。本项目运营后 74550t/a 废水用于农田灌溉，即需要 219 亩土地即可完全消纳。项目周边均为农田，主要种植番薯等，为旱地作物，本项目与周边村民签订消纳协议，签订的消纳面积为 230 亩，农田面积大于 219 亩，所以本项目废水可完全消纳。项目铺设管网将废水引至消纳地消纳。

雨季时无需灌溉，园内综合废水经清水池排入储水池进行暂存，按 3 天生产废水量考虑，3 天废水量为 737.4m³，设置 2 个储水池尺寸为长 18 米、宽 16 米、深 1.5 米，贮存系数为 0.9，则有效容积为 388.8m³，2×388.8=777.6m³>737.4m³。



图 4-1 项目所在地与消纳地的距离范围图

(2) 远期生产废水、生活污水污染防治措施可行性分析

远期，项目运营期间产生的水污染源主要是生活污水、综合生产废水（水果

罐头生产废水、水果果酱生产废水、速冻水果生产废水、菠萝蛋白酶生产废水、地面清洗废水）、锅炉排污水。项目综合生产废水拟采用“调节+气浮+厌氧+好氧+沉淀工艺”对项目生产废水进行处理，参考《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》(HJ1030.3-2019)，气浮、沉淀、缺氧-好氧活性污泥法(A/O)废水处理工艺属于可行技术；项目拟采用隔油隔渣池+三级化粪池对项目生活污水进行处理，参考参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)，隔油隔渣池、三级化粪池属于可行技术。 ①生活污水 项目设有员工 80 人，其中 60 人不在厂内食宿，20 人在厂区内食宿。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准的较严值排放至园区污水管网，经园区污水管网引至园区污水处理厂处理达到《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《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放，对周边环境影响可以接受。 ②综合生产废水 本项目生产综合废水的产生量为 73740t/a(245.8t/d)，建设单位拟建设一个处理能力为 280t/d 的废水处理站对项目生产废水进行处理，采用“调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀工艺”对废水进行处理。综合废水处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准的较严值排放至园区污水管网，经园区污水管网引至园区污水处理厂处理达到《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《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放，对周边环境影响可以接受。 ➤ 生产废水处理工艺流程：
--

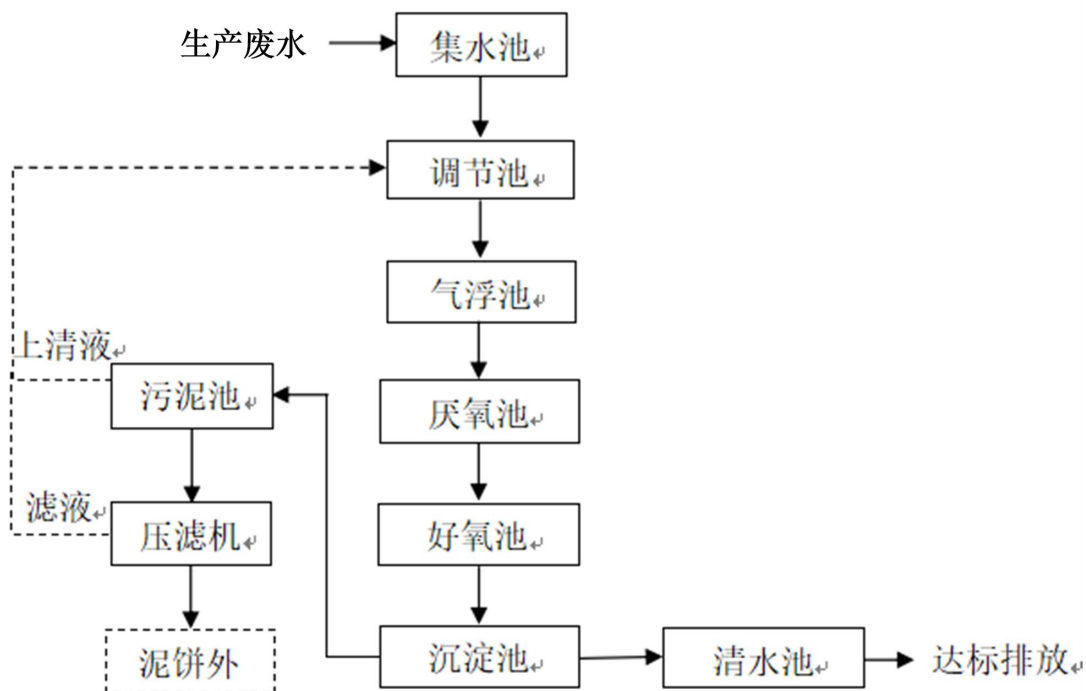


图 8 自建废水处理站废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

调节池：进行均匀水质，调节水量、pH。

气浮池：气浮池主要是运用大量微气泡捕捉吸附细小颗粒胶黏物使之上浮，达到固液分离的效果。

厌氧池：根据产甲烷菌与水解产酸菌生长条件的不同，将厌氧处理控制在含有大量水解细菌、酸化菌的条件下，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续生化处理提供良好的水质环境。

好氧池：在有游离氧存在的条件下，利用好氧微生物消化、降解污水中的有机物。

污泥池：沉淀池的污泥由污泥泵入污泥池，污泥池污泥通过自然沉降以及部分污泥消化，污泥池上清液排入调节池，剩余污泥通过板框机压滤处理。

经处理后的废水满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及工业园区污水处理厂进水标准的较严值，本项目生产废水最大产生量为 245.8t/d，拟设计废水处理设施的处理能力为 280t/d，因此，本项目自建污水处理设备其技术是可行的。

综上所述，本项目废水经以上设施处理后达到（DB444/26-2001）及工业园区污水处理厂进水标准较严值后，排入园区污水处理厂进一步处理后达标排，对纳污水体水质影响较小。

➤ **园区污水处理厂依托可行性分析：**

雷州市现代农业产业园污水处理厂位于雷州市现代农业产业园内，主要用于处理园区内工业污水以及生活污水，占地面积 35.21 亩，首期设计处理能力 5000t/d，采用的污水处理工艺是 A²/O 氧化沟工艺，园区内设污水管网 5300 米，园区内外敷设排水干管 4500 米污水厂尾水管网沿利民大道兴农大道、园区外主干道、国防路铺设，自北向南、自东向西流入英利河。污水厂进水水质应满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准的较严值，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值。

可行性分析：项目距离雷州市现代农业产业园污水处理厂 540m，属于园区污水处理厂纳污范围，项目生产废水和生活污水产生量为 248.5t/d，约占污水处理厂日处理能力的 5%，污水处理厂有足够处理能力接纳本项目废水，由表 4-13 可知，项目生产废水和生活污水经处理后能达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准的较严值，达到进水水质标准。因此，本项目废水排入雷州市现代农业产业园污水处理厂是可行的。

(3)产品原料用水

项目产品用水主要作为原料添加到产品中，部分用水形成产品的一部分，无废水产生，不会对项目周边环境产生影响。

(4)锅炉排污水

项目锅炉水循环使用，定期补充新鲜水。锅炉定期排水产生的锅炉排污水经沉淀处理后回用于锅炉，不排放。

由于锅炉排污水水质简单。主要污染因子为化学需氧量、解性总固体 (全盐量)，建设单位拟设置一个 5 立方米的沉淀池用于沉淀锅炉排污水，参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 4 锅炉排污单位废水类别、主

要污染物项目、废水排放去向及污染防治设施一览表，锅炉采用沉淀处理工艺属于可行技术。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)，项目废水排放口自行监测计划如下。

表 4-25 废水污染物监测计划一览表

影响因素	监测点位	监测因子	执行标准	监测频次
综合废水 (近期)	废水灌溉出水口	COD _{Cr}	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)旱地作物标准 后用于周边农田灌溉	半年/次
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
		动植物油		
		BOD ₅		
综合生产废水 (远期)	废水排放口 DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段三级标准 及园区污水处理厂进水标准 较严值	半年/次
		氨氮		
		总氮		
		总磷		
		BOD ₅		

三、噪声

1、源强核算

项目主要噪声为生产过程中的鲜果分级机、全自动去皮冲芯机、布赫破碎机、带式压滤机、变频搅拌夹层锅等机械设备运行噪声，噪声值为65~85dB(A)。项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-26 新建噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称	声源类型	数量 (台/套)	噪声源强(dB(A))			降噪措施		噪声贡献 值dB(A)	排放时间 (h/a)
			核算方法	单台噪声值	同类型设备 叠加噪声值	工艺	降噪效果 dB(A)		
原料清洗提升机	频发	1	类比法	70	70.0	隔声、减振	30	40.0	2400
鲜果分级机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
全自动去皮冲芯机	频发	3	类比法	75	79.8		30	49.8	2400
修整线	频发	3	类比法	70	74.8		30	44.8	2400

	杀菌冷却机	频发	1	类比法	75	75.0		30	45.0	2400
	送果车子	频发	30	类比法	65	79.8		30	49.8	2400
	果皮输送线	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	自动切片机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	等份打片头	频发	30	类比法	65	79.8		30	49.8	2400
	空罐清洗机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	全自动封罐机	频发	2	类比法	70	73.0		30	43.0	2400
	升运机	频发	1	类比法	65	65.0		30	35.0	2400
	布赫破碎机	频发	1	类比法	80	80.0		30	50.0	2400
	带式压滤机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	超滤机	频发	2	类比法	70	73.0		30	43.0	2400
	离心泵	频发	2	类比法	85	88.0		30	58.0	2400
	旋振筛	频发	1	类比法	75	75.0		30	45.0	2400
	管式离心机	频发	2	类比法	70	73.0		30	43.0	2400
	自动洗果提升机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	果肉输送线	频发	1	类比法	65	65.0		30	35.0	2400
	组合切片切丁筛选机	频发	3	类比法	70	74.8		30	44.8	2400
	果肉提升机	频发	2	类比法	65	68.0		30	38.0	2400
	木瓜筛选机	频发	1	类比法	65	65.0		30	35.0	2400
	木瓜预煮传送机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	木瓜冷却传送机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	菠萝预煮传送机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	菠萝冷却传送机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	果酱成品冷却传送机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
	变频搅拌夹层锅	频发	2	类比法	75	78.0		30	48.0	2400
	果酱传送	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400

泵									
全自动计量罐装封口机	频发	1	类比法	70	70.0		30	40.0	2400
半自动复膜封口机	频发	2	类比法	70	73.0		30	43.0	2400
螺杆式空气压缩机	频发	1	类比法	80	80.0		30	50.0	2400
净水过滤处理系统	频发	1	类比法	65	65.0		30	35.0	2400
木瓜切丁机	频发	2	类比法	70	73.0		30	43.0	2400
木瓜丁旋转筛选机	频发	2	类比法	70	73.0		30	43.0	2400
风选去屑机	频发	1	类比法	75	75.0		30	45.0	2400
振动分选机	频发	1	类比法	75	75.0		30	45.0	2400
煮糖水锅	频发	5	类比法	70	77.0		30	47.0	2400
压汁机	频发	5	类比法	70	77.0		30	47.0	2400
振动筛	频发	1	类比法	75	75.0		30	45.0	2400
喷码机	频发	2	类比法	65	68.0		30	38.0	2400
氟用液冷双机双级螺杆制冷压缩机	频发	1	类比法	85	85.0		30	55.0	2400
蒸发式冷凝器	频发	1	类比法	80	80.0		30	50.0	2400
空压机	频发	2	类比法	85	88.0		30	58.0	2400
生物质锅炉	频发	1	类比法	80	80.0		30	50.0	2400
贡献叠加值								64.6	2400

注：根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)，墙体隔声量达20dB(A)；根据调查资料，对设备进行基础减振可降低噪声值10dB(A)。故建设单位可通过以上措施有效隔声降噪，综合噪声值可降低约30dB(A)。

2、噪声治理措施分析

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下治理措施：

a)选用低噪声设备，并对噪声设备进行合理布局，对高噪声设备还应采取必要的隔声、吸声、减震等措施。

b)加强设备的维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

c)通风机安装减震垫片，定期检修。

d)空压机置于专用机房,并采取防震、隔声、消声措施等。

本项目厂房属于半封闭空间,针对项目厂界昼夜的影响进行噪声预测,噪声距离衰减公式如下:

(1) 点声源几何发散衰减算基本公式

$$L_{pr_2} = L_{pr_1} - 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中: L_{pr_2} —受声点 r_2 米处的声压级, dB(A);

L_{pr_1} —声源的声压级, dB(A)。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

Q —方向性因子

R —房间常数

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

在室内近似为扩散声场时,按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL + 6)$$

式中:

$L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源叠加声压级, dB;

TL —围护结构的隔声量, dB。

按以下将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A)

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

(3) 对两个以上多个声源同时存在时,多点源叠加计算总强度,采用如下

公式计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\sum_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果为 25dB(A)，故项目噪声在经治理下，噪声对厂界及敏感点的噪声贡献值如下：

表 2 设备噪声对项目厂界噪声的贡献值

名称 声源	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)
生产噪声	6	49	8	47	25	36.6	3	55.1

注：以上声源与厂界距离为项目生产厂房到厂界最近距离；以上声源与敏感点距离为项目生产厂房到敏感点最近距离。

项目为新建项目，且项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，故不对厂界噪声进行预测，由以上叠加结果可知，项目设备噪声叠加值较小，厂界的噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，项目运行后不会对厂界噪声产生明显影响。

3、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》(HJ1084-2020)和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-27 噪声污染物监测计划一览表

影响因素	监测点位	监测因子	监测频次
设备噪声	东面、南面、西面、北面厂界外 1m 处	$L_{eq}(A)$	1 次/季度

四、固体废物

1、源强核算

本项目的固体废弃物主要是一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

表 4-28 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	核算方法	产生量 (t/a)	最终去向
--------	----	--------	------	------	-----------	------

原辅材料使用	/	废包装材料	一般工业固体废物	物料衡算法	140.21	交由有处理能力单位处理或回收利用
筛选、去皮、去芯、切块修整、切片	修整线、振动筛等	木瓜、芒果边角料、坏果	一般工业固体废物	物料衡算法	1500	交由有处理能力单位处理或回收利用
过滤、压滤、离心过滤	带式压滤机、管式离心机	废滤渣	一般工业固体废物	物料衡算法	3302	交由有处理能力单位处理或回收利用
废水处理	废水处理设施	废水污泥	一般工业固体废物	产污系数法	33.4	交由有处理能力单位处理或回收利用
生物质燃烧	生物质锅炉	锅炉炉渣	一般工业固体废物	物料衡算法	11.016	交由有处理能力单位处理或回收利用
废水处理	废水处理设施	废石英砂、活性炭和废过滤膜	一般工业固体废物	物料衡算	0.53	交由有处理能力单位处理或回收利用
原辅材料使用	层析罐	废包装桶	危险废物	物料衡算法	0.14	交由有危废资质单位回收处理
沉淀、减压干燥	层析罐	废上清液、废蒸发液	危险废物	物料衡算法	200	交由有危废资质单位回收处理
员工生活	生活垃圾桶	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	15	交由环卫部门清运

(1)一般工业固体废物

①废包装材料

项目各种原料用量合计为 14021t/a（菠萝、木瓜、芒果、白砂糖、柠檬酸、等），原料使用过程中会产生废包装材料，废包装材料产生量约占原料用量的 1%，则废包装材料产生量为 $14021\text{t/a} \times 1\% = 140.21\text{t/a}$ ，废包装材料收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或回收利用。

②木瓜、芒果边角料、坏果

项目生产过程中使用的芒果、木瓜加工过程中会产生一定量的边角料、坏果，根据建设单位提供资料，果边角料、坏果约占原料用量的 50%，项目使用木瓜、芒果合计 3000t/a，则木瓜、芒果边角料、坏果产生量为 $3000\text{t/a} \times 50\% = 1500\text{t/a}$ ，木瓜、芒果边角料、坏果收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或回收利用。

③废滤渣

项目果酱生产加工过程中过滤会产生废滤渣，根据建设单位提供资料，果酱生产过程中废滤渣产生量约为 2t/a；项目菠萝蛋白酶生产过程中压滤、离心过滤等过程会产生废滤渣，根据建设单位提供资料，废滤渣约占原料用量为 55%，项目菠萝蛋白酶生产过程中使用的菠萝边角料约为 6000t/a，则废滤渣的产生量为 $6000\text{t/a} \times 55\% = 3300\text{t/a}$ ，则废滤产生量合计为 $2\text{t/a} + 3300\text{t/a} = 3302\text{t/a}$ ，废滤渣收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或回收利用。

④废水污泥

项目自建废水处理站处理生产废水，在运行一段时间后，将产生污泥。参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2020 年修订）中表 3 城镇污水处理厂和工业废水集中式处理设施的化学污泥产生系数，取含水率 75%污泥产生系数为 4.53t/万 t-废水处理量。本项目废水处理设施需处理的生产废水量为 73740 吨/年，则预计经板框压滤机脱水至含水率为 75%的污泥产生量约为 33.4t/a。废水污泥收集后暂存污泥房，定期交由有处理能力单位处理或回收利用。

⑤锅炉炉渣

本项目使用的生物质成型燃料灰分含量为 1.53%，生物质成型燃料使用量为 720t/a，算得本项目生物质成型燃料燃烧后的灰渣量为 $720\text{t/a} \times 1.53\% = 11.016\text{t/a}$ 。生物质成型燃料是由秸秆、花生壳、树枝等压制而成，燃烧后的灰渣为无机物，含有大量可利用的成分，比如植物生长必需的生长元素，锅炉炉渣收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或回收利用。

⑥废石英砂、活性炭和废过滤膜

项目废水回用装置砂滤和炭滤过程使用的石英砂和活性炭要定期更换，建设单位拟在砂滤装置中放置 20kg 石英砂，使用后含水率为 20%，为保证过滤效果，废石英砂每月更换一次，则废石英砂的产生量为 0.3t/a；拟在炭滤装置中放置 10kg 的活性炭，使用后含水率为 30%，为保证过滤效果，活性炭每月更换一次，则废活性炭的产生量约为 0.17t/a，项目废水回用装置精滤过程使用的过滤膜要定期更换，建设单位拟在精滤装置中安装 1kg 的精(微)滤膜，使用含水率为 80%，为保证过滤效果，精(微)滤膜每月更换一次，则废精(微)滤膜的产生量为 0.06t/a。综上所述，废石英砂、活性炭和废过滤膜的产生量合计为 0.53t/a。废石

英砂、活性炭和废过滤膜收集后暂存一般固废仓库，定期交由有处理能力单位处理或回收利用。

(2)危险废物

①废包装桶

项目菠萝蛋白酶加工过程中使用乙醇，乙醇的包装规格为 25kg/桶，年用量为 10t/a，则会产生 $10\text{t/a} \div 25\text{kg/桶} = 400$ 桶，每个包装桶约 0.3kg，则废包装桶的产生量为 $400 \text{ 桶/年} \times 0.3\text{kg} = 0.12\text{t/a}$ ；喷码工序使用水性油墨，水性油墨用量为 0.2t/a，包装规格为 100g/瓶，每个包装瓶约为 0.01kg，则废包装瓶产生量为 $0.2\text{t/a} \div 100\text{g/瓶} \times 0.01\text{kg} = 0.02\text{t/a}$ ，废包装桶合计 $0.12\text{t/a} + 0.02\text{t/a} = 0.14\text{t/a}$ ，废包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。经统一收集后暂存于危废仓库，定期交由有危废资质单位回收处理，并对该废物收集进行转移联单管理。

②废上清液、废蒸发液

项目菠萝蛋白酶生产过程中沉淀工序产生废上清液和减压干燥工序产生废蒸发液，根据建设单位提供资料，项目超滤浓缩后得到 200t/a 的菠萝浓缩液，沉淀约使用 10t/a 乙醇，产品产能为 10t/a，则废上清液、废蒸发液的产生量为 $200\text{t/a} + 10\text{t/a} - 10\text{t/a} = 200\text{t/a}$ ，废上清液、废蒸发液属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-402-06。收集后采用密封桶装，定期暂存于危废仓库，定期交由有危废资质单位回收处理，并对该废物收集进行转移联单管理。

(3)生活垃圾

项目生活垃圾主要成分是废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等。项目设有员工 80 人，其中 60 人不在厂内食宿，20 人在厂内食宿。在项目内食宿的员工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，不在厂内食宿的员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，项目年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量 = $(20 \text{ 人} \times 1\text{kg/人} \cdot \text{d} + 60 \text{ 人} \times 0.5\text{kg/人} \cdot \text{d}) \times 300\text{d/a} = 15\text{t/a}$ ，本项目生活垃圾必须按照指定地点堆放，并定期对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇。经统一收集后定期交由环卫部门清运。

表 4-29项目一般固体废物、生活垃圾产生、处理处置表

序号	固废名称	成分	产生工序	属性	排放量(t/a)	包装形式	临时存储地	处理方式
1	生活垃圾	废纸、布类、皮革、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料等	员工生活	生活垃圾	15	袋装	垃圾桶	交由环卫部门清运
2	废包装材料	包装袋、包装箱等	原辅材料使用	一般工业固体废物	140.21	袋装	一般固体废物仓库	交由有处理能力单位处理或回收利用
3	木瓜、芒果边角料、坏果	木瓜、芒果	筛选、去皮、去芯、切块修整、切片	一般工业固体废物	1500	桶装	一般固体废物仓库	交由有处理能力单位处理或回收利用
4	废滤渣	菠萝、木瓜	过滤、压滤、离心过滤	一般工业固体废物	3302	袋装	一般固体废物仓库	交由有处理能力单位处理或回收利用
5	废水污泥	污泥	废水处理	一般工业固体废物	33.4	袋装	污泥房	交由有处理能力单位处理或回收利用
6	锅炉炉渣	木灰	生物质燃烧	一般工业固体废物	11.016	袋装	一般固体废物仓库	交由有处理能力单位处理或回收利用
7	废石英砂、活性炭和废过滤膜	胶膜。石英砂、活性炭	废水处理	一般工业固体废物	0.53	袋装	一般固体废物仓库	交由有处理能力单位处理或回收利用

表 4-30项目危险废物产生、处理处置表

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	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装桶	HW49其他废物	900-041-49	0.14	原辅材料使用	固态	乙醇、油墨	乙醇、油墨	每天	T	1.分类包装：固态(含水分)废物采用密封桶包装，固态废物采用防漏胶袋包装；2.分区存放：危险仓库严格按照(GB18597-2023)单中相关规范进行建设，危险废物在仓内分
废上清液、废蒸发液	HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06	200	沉淀、减压干燥	液态	乙醇	乙醇	每天	T	

											区存放；3.最终处置方式：委托有资质单位集中处理处置。

2、环境管理要求

项目一般工业固体废物的贮存注意事项如下：

项目一般工业固体废物置于项目设置的非永久性的集中堆放场所--一般工业固体废物仓库。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体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。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

- a.为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。
- b.为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- c.贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。
- d.应建立档案制度。废水处理产生的污泥应 5~7 天内外运一次，避免在厂区内长期贮存。污泥出入库量及最终去向应详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、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。

(2) 危险废物

项目危险废物的贮存注意事项如下：

危险仓库按照《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2023）的有关规范进行建设与维护，可保证各危险废物能得到妥善的贮存和处理，因此对周边环境的影响较小。项目贮存设施符合以下要求：

- 1) 性质类似的废物收集到同一容器中，性质不相容的危险废物分别存放；
- 2) 危险废物采用密闭桶包装/散装堆放贮存在危险废物仓库内，危险废物仓库位于室内，防风、防雨、防晒；
- 3) 按《环境保护图形标志（固体废物贮存场）》的规定设置警示标志；
- 4) 定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，如发现破损，及时采取措施进行清理更换；
- 5) 根据生产需要合理设置贮存量，减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不超过一年，并设专人管理；
- 6) 室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台帐如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

综上所述，项目危险废物仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

危险废物仓库（设施）基本情况见下表：

表 4-31 建设项目危险废物仓库基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	包装方式	占地面积	贮存能力	贮存周期
危险废物仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	密封桶	30m ²	30t	1~2个月
	废上清液、废蒸发液	HW06	900-402-06	密封桶			

项目危险废物转移影响分析：

危险废物经过收集包装后，需要运送到处置场进行处置。建设单位委托有

资质的运输单位进行运输，运输者需认真核对运输清单、标记、选择合适的装载方式和适宜的运输工具，确定合理的运输路线及对泄漏或临时事故的应急措施。

采用车辆运输方式收运危险废物时，应考虑对收运人员的培训、许可证的审核以及收运过程中的安全防护等。最经常采用的运输方式是公路运输，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全的、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训，执行系列的特殊规定。危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要数据，并制定在出现危险废物泄漏事故时的应急措施等。

危险废物转移分析：

建设单位须按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全处置。根据《危险废物转移联单管理办法》，对项目危险废物收集进行转移联单管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》，危险废物转移报批程序如下：

1、危险废物申报登记。危险废物产生单位必须将上年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料向所在县级以上环保部门申报登记。

2、危险废物管理台账和危险废物管理计划的登记备案。通过广东省固体废物管理平台提供的危险废物转移管理台帐登记功能进行登记以及根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报所在地县级以上地方环保部门备案。

3、危险废物产生单位委托交由有资质单位回收处理处置危险废物时，必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

五、地下水、土壤

1、污染识别

①地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。生产废水排入自然水体、含土壤污染物的初期雨水对外排放（不含通过污水管网纳入集中污水处理设置情况）等建设项目须考虑地面漫流污染途径。

本项目经自建废水处理站处理达标的生产废水与经隔油隔渣池、三级化粪池预处理达标的生活污水一同进入园区污水管网，汇入园区污水处理厂处理。初期雨水就近排入园区雨水渠。综上所述，本项目无需考虑地面漫流污染途径。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。设置地面处理池体（主要针对化学表面处理工艺）、设置地下池体及储罐、危险化学品及有毒有害物质集中存储和地下输送（项目生产过程储存的原辅材料且做好防渗措施的除外）等建设项目须考虑垂直入渗污染途径。

本项目设置的废水处理站、隔油隔渣池、三级化粪池均采取一般地面硬化防渗处理，因此不考虑垂直入渗对土壤和地下水的影响。

③大气沉降

本项目属于食品制造业和化学原料和化学制品制造业，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021号）中所列的需要考虑大气沉降影响的行业，同时本项目的废气主要的污染因子是 VOCs、NMHC、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，不属于《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量-农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）中的污染物，因此不考虑大气沉降对土壤环境的影响。

综上所述，本项目在正常工况下，不存在土壤、地下水污染的途径。

2、防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-32地下水、土壤分区防护措施一览表

区域		潜在污染	防护措施
重点	危废仓库	危险废物	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓

防渗区			库门口设置门槛。符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求
简单防渗区	隔油隔渣池、化粪池	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
	垃圾桶	生活垃圾	设置在厂区内，做好收集工作，做好地面防渗措施
一般防渗区	自建废水处理站	生产废水	硬底化等防腐防渗处理，平时做好防腐防渗措施的维护
	一般工业固体废物仓库	一般工业固体废物	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

注：项目污染物不涉及重金属、持久性有机物污染物。

六、生态

建设项目为产业园区建设项目，依托现有项目已建成工业厂房，无新增用地，不符合用地范围内有生态敏感目标的条件。无需进行生态现状调查。

七、环境风险

1、Q 值计算

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P) 等级进行判断。危险物质数量与临界值（Q）分为以下两种情况：

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与临界量比值(Q)；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+.....+ q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ...q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁, Q₂,...Q_n——每种危险物质实际存在量，t；

当 Q<1 时，该项目风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018），物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目 Q 值核算如下：

表 4-33项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
1	废包装桶	0.12	100	0.0014
2	乙醇	5	500	0.001

注：废包装桶临界量参照危害水环境物质（急性毒性类别1）推荐临界量100t。乙醇参照《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）临界量。

经计算可得 Q 值为 $0.0034 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I，可进行简单分析。

2、风险识别

表 4-34建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	自建废水处理站		生产废水	泄漏、事故排放	垂直入渗、地表径流	地表水、地下水、土壤
3	生产车间		乙醇、火灾产生的次生伴生污染物	火灾产生的次生伴生污染物排放	大气扩散	大气、土壤
2	锅炉房		生物质、火灾产生的次生伴生污染物	火灾产生的次生伴生污染物排放	大气扩散	大气、土壤
3	废气处理设施		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳	事故排放	大气扩散	大气环境

3、防范措施

为了避免锅炉房、生产车间发生火灾、生产废水泄漏等引起的环境风险，除必须加强管理、严格操作规范外，本评价建议企业采取以下防范措施：

①一般固废仓库、生产车间、危险废物仓库等使用水泥等其他防渗材料进行硬化，达到防渗的作用；

②厂房内应配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修；

④加强员工消防培训，防止原材料在使用过程中发生火灾事故；

⑤废水处理设施做好水泥硬底化结构，周围设置围堰，认真做好设备、管道的维护保养，定期进行维护、保养工作；

⑥企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护，并定期采样监测，以

确保废气处理设施处于正常工作状态；

⑦强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。

八、电磁辐射

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

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	锅炉燃烧	锅炉废气排放口DA001	二氧化硫	经布袋除尘器处理达标后引至35m排气筒高空排放	广东省《锅炉大气污染物排放限值》(DB44/765-2019))表2新建锅炉大气污染物排放标准限值中（燃生物质成型燃料锅炉）排放限值
			氮氧化物		
			烟尘		
			一氧化碳		
	发电废气	发电废气排放口	二氧化硫	收集后引至高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
			烟尘		
			氮氧化物		
	厨房油烟	油烟排放口DA002	油烟	经静电油烟净化器处理达标后引至8m排气筒高空排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准限值
	预煮等生产过程以及废水处理	厂界无组织排放	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
	废水处理		硫化氢		
			氨气		
	沉淀		NMHC		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段第二时段无组织排放监控浓度限值
	喷码		VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	（近期）生活污水、生产废水（果罐头生产废水、水果果酱生产废水、速冻水果生产废水、菠萝蛋白酶生产废水、废上清液、废蒸发液、地面清洗废水）		COD	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后与生产废水一起经调节+气浮+缺氧+好氧+沉淀+砂滤+碳滤+精密过滤工艺处理达标后用于周边农田灌溉	执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021)旱地作物标准
			氨氮		
			SS		
			总氮		
			总磷		
			BOD ₅		
			动植物油		
	（远期）生活污水		COD _{Cr}	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入园区污水管网，引到园区污水处理厂处理	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准的较严值
			BOD ₅		
			NH ₃ -N		
			SS		
			动植物油		
	（远期）生产废水		COD	经“调节+气浮+厌氧+好氧	执行广东省《水污染物排放

	(果罐头生产废水、水果果酱生产废水、速冻水果生产废水、菠萝蛋白酶生产废水、地面清洗废水)	氨氮	+沉淀工艺”工艺处理后排入园区污水管网，引到园区污水处理厂处理	限值》(DB44/26-2001)第二段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准的较严值
		总氮		
		总磷		
		BOD ₅		
	锅炉排污水	COD	锅炉排污水经沉淀处理后循环使用，定期补充新鲜水，不外排。	/
声环境	鲜果分级机、全自动去皮冲芯机、布赫破碎机、带式压滤机、变频搅拌夹层锅等机械设备运行噪声	等效A声级	合理布局、隔声、吸声、减震等措施，以及墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施、危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。一般工业固体废物应综合利用或委托有相应资质的单位处理处置，危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目设置的废水处理站、隔油隔渣池、三级化粪池均采取一般地面硬底化防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对周边地下水、土壤产生明显影响，对地下水、土壤环境的影响可接受。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①一般固废仓库、生产车间、危险废物仓库等使用水泥等其他防渗材料进行硬化，达到防渗的作用； ②厂房内应配备必需的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质，灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； ③制定操作规程，加强员工的培训管理，加强生产设备维护和检修； ④加强员工消防培训，防止原材料在使用过程中发生火灾事故； ⑤废水处理设施做好水泥硬底化结构，周围设置围堰，认真做好设备、管道的维护保养，定期进行维护、保养工作； ⑥企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护，并定期采样监测，以确保废气处理设施处于正常工作状态； ⑦强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。			
其他环境管理要求	纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内，建设单位应当登录全国建			

	设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。
--	---

六、结论

综上所述，广东伊齐爽食品实业有限公司水果加工建设项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期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。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

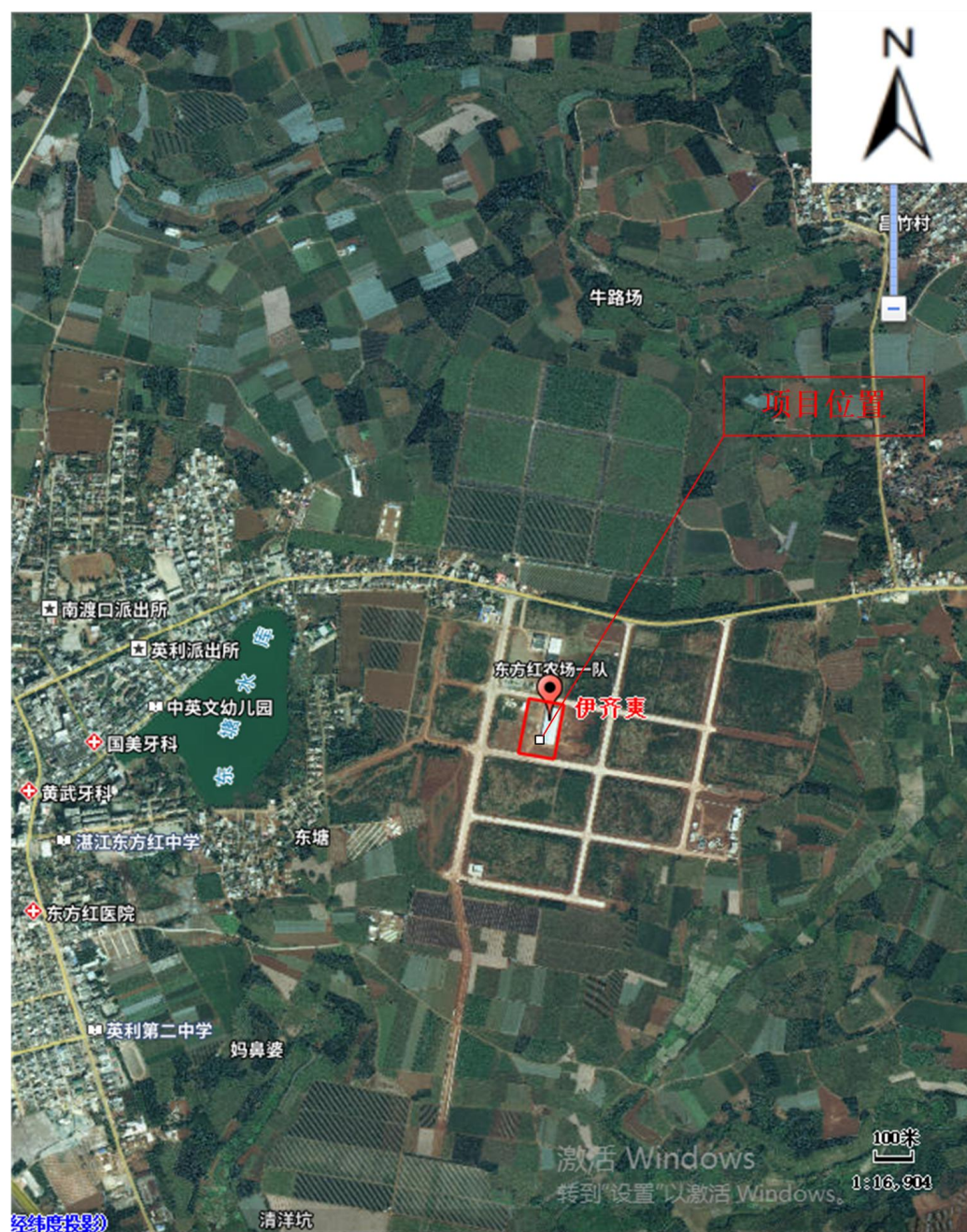
分类 \ 项目	污染物名称		现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目排放量 (固体废物产生 量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	颗粒物		0	0	0	0.0011	0	0.0011	0.0011
	二氧化硫		0	0	0	0.0245	0	0.0245	0.0245
	氮氧化物		0	0	0	0.7344	0	0.7344	0.7344
	一氧化碳		0	0	0	0.2563	0	0.2563	0.2563
	NMHC		0	0	0	0.0002	0	0.0002	0.0002
	VOCs		0	0	0	0.0132	0	0.0132	0.0132
	近期	氨气	0	0	0	0.2251	0	0.2251	0.2251
		硫化氢	0	0	0	0.0087	0	0.0087	0.0087
	远期	氨气	0	0	0	0.1891	0	0.1891	0.1891
		硫化氢	0	0	0	0.0073	0	0.0073	0.0073
	油烟		0	0	0	0.0016	0	0.0016	0.0016
废气 (发电废气) (t/a)	二氧化硫		0	0	0	0.0019	0	0.0019	0.0019
	氮氧化物		0	0	0	0.0207	0	0.0207	0.0207
	颗粒物		0	0	0	0.0013	0	0.0013	0.0013

废水 (t/a)	生活污水、生产废水 (远期)	化学需氧量	0	0	0	9.3515	0	9.3515	9.3515
		五日生化需氧量	0	0	0	3.7391	0	3.7391	3.7391
		氨氮	0	0	0	0.2581	0	0.2581	0.2581
		总氮	0	0	0	0.4794	0	0.4794	0.4794
		总磷	0	0	0	0.0811	0	0.0811	0.0811
		SS	0	0	0	1.475	0	1.475	1.475
		动植物油	0	0	0	0.7375	0	9.3515	9.3515
	生活污水 (远期)	COD _{Cr}	0	0	0	0.1215	0	0.1215	0.1215
		BOD ₅	0	0	0	0.0535	0	0.0535	0.0535
		SS	0	0	0	0.0324	0	0.0324	0.0324
		氨氮	0	0	0	0.0162	0	0.0162	0.0162
		动植物油	0	0	0	0.0081	0	0.0081	0.0081
	生产废水 (远期)	COD _{cr}	0	0	0	16.0458	0	16.0458	16.0458
		BOD ₅	0	0	0	15.1020	0	15.1020	15.1020
		氨氮	0	0	0	0.2581	0	0.2581	0.2581
		总氮	0	0	0	0.4793	0	0.4793	0.4793
		总磷	0	0	0	0.0811	0	0.0811	0.0811
一般工业固体废物 (t/a)	废包装材料		0	0	0	140.2	0	140.2	140.2
	木瓜、芒果边角料、坏果		0	0	0	1500	0	1500	1500

	废滤渣	0	0	0	3302	0	3302	3302
	废水污泥	0	0	0	33.4	0	33.4	33.4
	锅炉炉渣	0	0	0	11.016	0	11.016	11.016
	废石英砂、活性炭和 废过滤膜	0	0	0	0.53	0	0.53	0.53
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.14	0	0.14	0.14
	废上清液、废蒸发液	0	0	0	200	0	200	200
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

附图1项目地理位置图



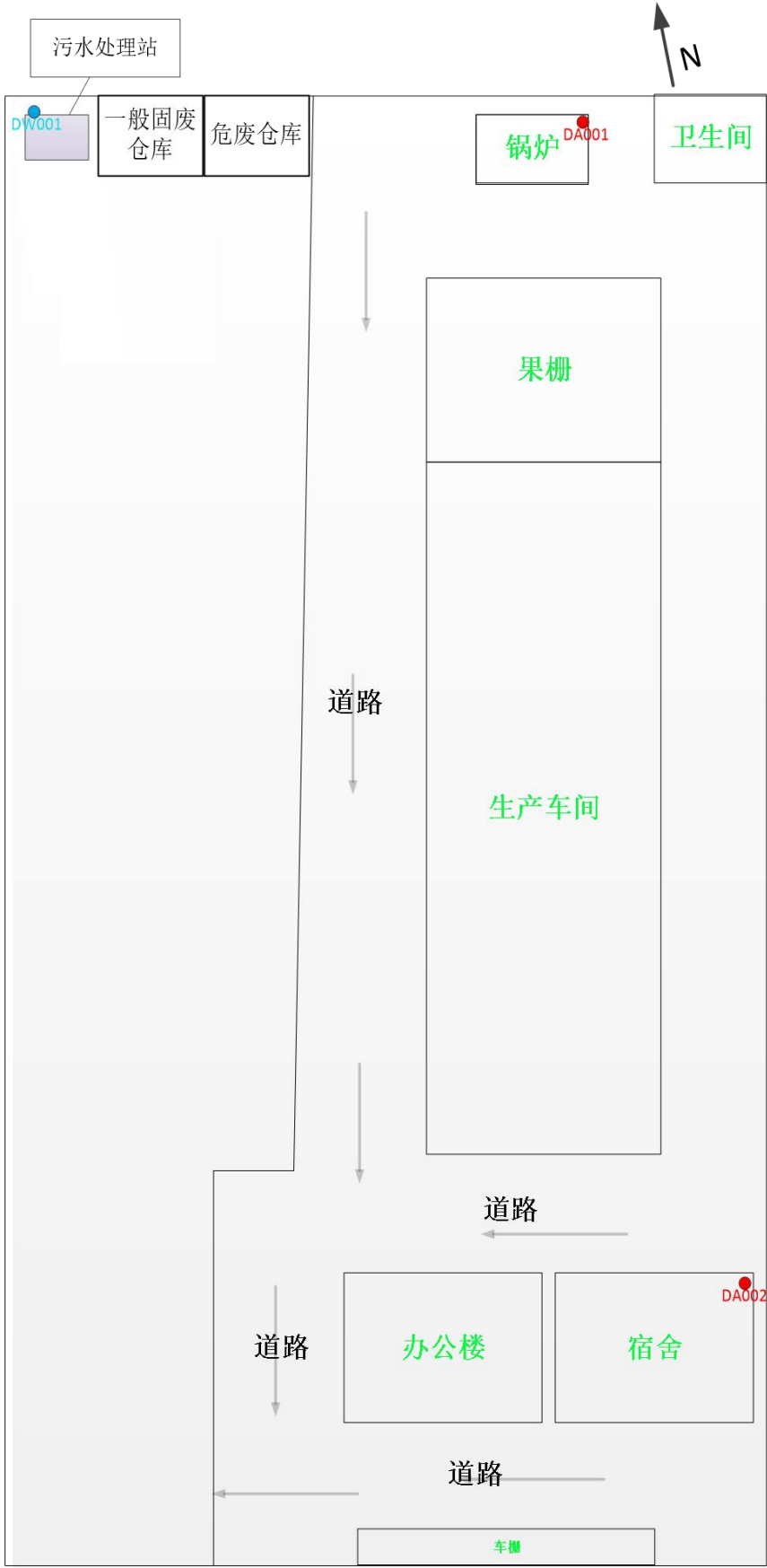
附图2项目四至图



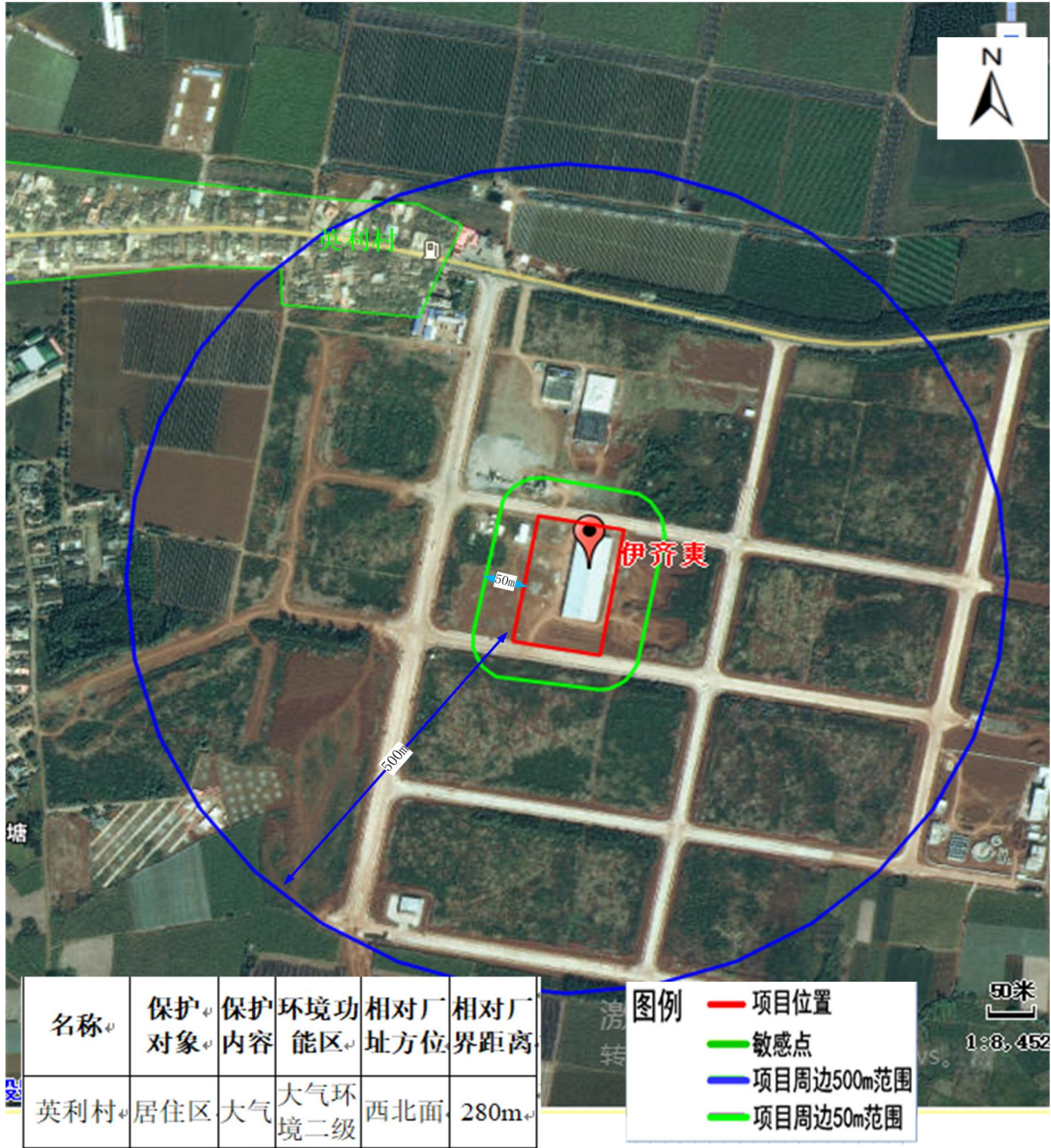
附图3项目四至实拍图

	
东面：空地	南面：林地
	
西面：空地	北面：空地

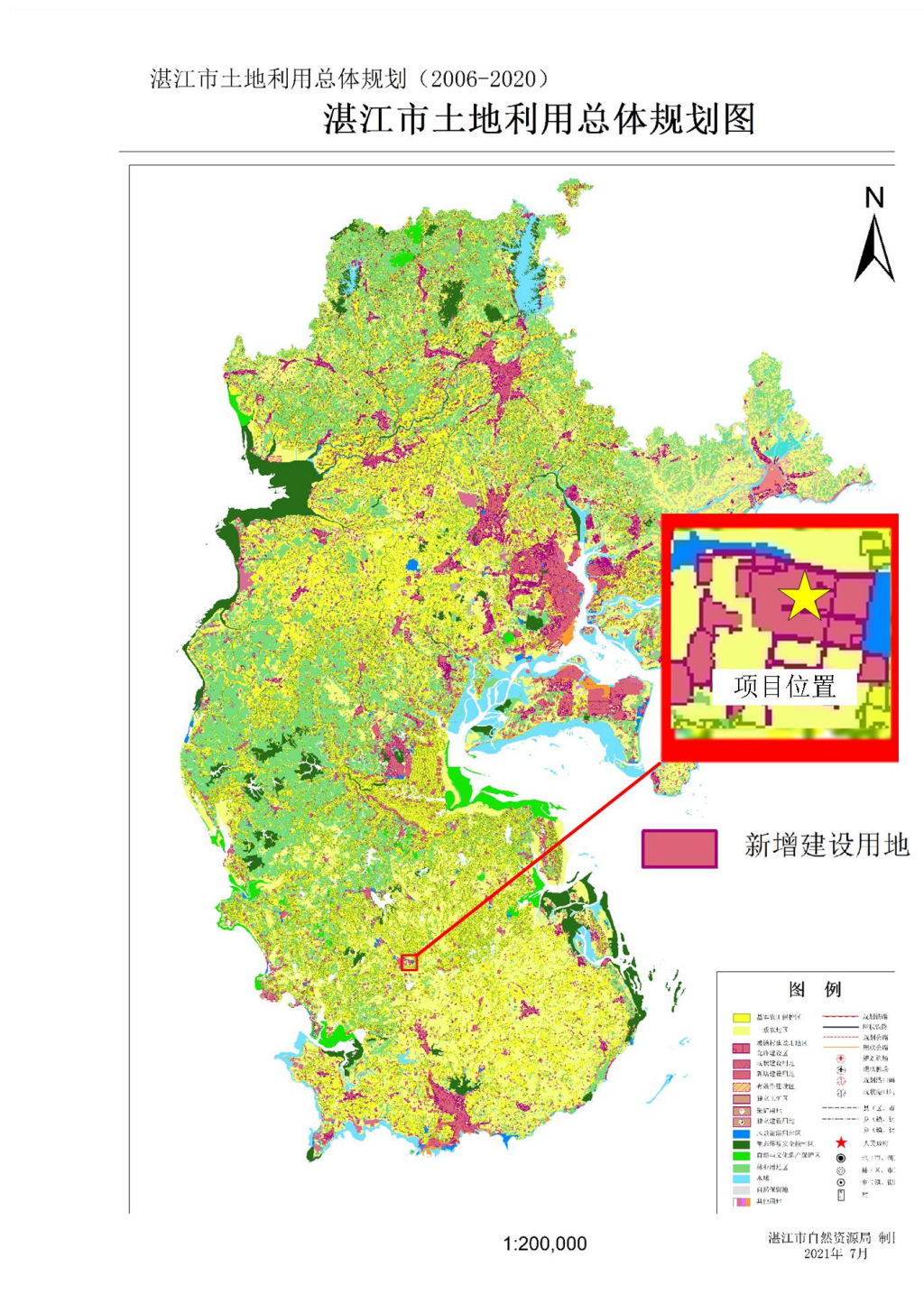
附图4厂区总平面布置图



附图5项目周边50m、500m大气环境保护目标分布图



附图6湛江市土地利用总体规划



附图7广东省“三线一单”数据管理及应用平台截图

