

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 卖豆夫(莆田)食品有限公司
豆制品加工生产线建设项目
建设单位(盖章): 卖豆夫(莆田)食品有限公司
编制日期: 2025年7月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1751416818000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	72zd31		
建设项目名称	卖豆夫（莆田）食品有限公司豆制品加工生产线建设项目		
建设项目类别	10--020其他农副食品加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	卖豆夫（莆田）食品有限公司		
统一社会信用代码	91350304MA8UGBR40D		
法定代表人（签字）	李萍萍		
主要负责人（签字）	李萍萍		
直接负责的主管人员（签字）	李萍萍		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福建省晶淼环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350302MA8RFA6G49		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林尚峰	03520240535000000029	BH005707	林尚峰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林尚峰	全文	BH005707	林尚峰

打印编号: 1751416818000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	72zd31		
建设项目名称	卖豆夫（莆田）食品有限公司豆制品加工生产线建设项目		
建设项目类别	10--020其他农副食品加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	卖豆夫（莆田）食品有限公司		
统一社会信用代码	91350304MA8UGBR40D		
法定代表人（签字）	李萍萍		
主要负责人（签字）	李萍萍		
直接负责的主管人员（签字）	李萍萍		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福建省晶淼环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350302MA8RFA6G49		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林尚峰	03520240535000000029	BH005707	林尚峰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林尚峰	全文	BH005707	林尚峰



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国人力资源和社会保障部
生态环境部



林尚峰

姓名：

证件号码：350322199401073012

性别：

男

出生年月：

1994年01月

批准日期：

2024年05月26日

管理号：035202405350000000029



一、 建设项目基本情况

建设项目名称	卖豆夫（莆田）食品有限公司豆制品加工生产线														
项目代码	2507-350303-04-01-301341														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	莆田市涵江区江口镇涵东大道 8101 号国投城北产业园 2#楼														
地理坐标	(东经 119 度 08 分 19.728 秒, 25 度 29 分 46.972 秒)														
国民经济行业类别	C1392 豆制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13--20、其他农副食品加工 139												
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）	莆田市涵江区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2025]B040380 号												
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30												
环保投资占比（%）	10	施工工期	3 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3108.12												
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）专项评价设置原则如下表 1.1-1： 表1.1-1 专项评价设置原则表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>项目废气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物 SO₂、NO_x，不涉及以上有毒有害物质</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目无生产废水；生活污水依托出租方化粪池预处理后通过市政污水管网排入江口污水处理厂，生产废水经自建污水站处理后通过市政污水管网排入</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物 SO ₂ 、NO _x ，不涉及以上有毒有害物质	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水；生活污水依托出租方化粪池预处理后通过市政污水管网排入江口污水处理厂，生产废水经自建污水站处理后通过市政污水管网排入	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物 SO ₂ 、NO _x ，不涉及以上有毒有害物质	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水；生活污水依托出租方化粪池预处理后通过市政污水管网排入江口污水处理厂，生产废水经自建污水站处理后通过市政污水管网排入	否												

			滨海新城污水处理厂。废水不直排	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	根据环境风险分析，项目环境风险最大存储量小于临界量，且最大存储量与临界量比值为 $Q=0.000265<1$	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
规划情况	莆田市自然资源局于 2018 年 1 月 10 日将《涵江区 350303-18 分区单元坂梁基本单元控制性详细规划》予以公布。 莆田市涵江区坂梁高新园区总体规划范围为东至厚峰变电站，南至涵北路，西至荔涵大道，北至灌溉渠，基本单元面积约 211 公顷。			
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《莆田市涵江区 350303-18 分区单元坂梁基本单元控制性详细规划环境影响报告书》 环评审查机关：莆田市涵江区环境保护局 审查意见文号：《涵江区环保局关于印发莆田市涵江区 350303-18 分区单元坂梁基本单元控制性详细规划环境影响报告书审查小组意见的通知》（涵环保[2018]6 号）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《莆田市涵江区坂梁高新园区控制性详细规划》符合性分析 项目购买莆田市国投建设发展有限公司已建厂房，根据其不动产权证详见附件 4 及《涵江区 350303-18 分区单元坂梁基本单元控制性详细规划图》见附图 4，项目用地为工业用地，项目用地及选址符合要求。 2、与规划环评符合性分析 根据《莆田市涵江区 350303-18 分区单元坂梁基本单元控制性详细规划环境影响报告书》，规划禁止引入技术落后、管理水平低下、环境风险大的建设项目，本项目为豆制品生产项目，生产设备不涉及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，环境风险等级低（$Q<1$），生产			

	管理先进，不属于禁止限制类项目，符合园区产业布局规划要求。 根据《莆田市涵江区 350303-18 分区单元坂梁基本单元控制性详细规划环境影响报告书》环境准入负面清单要求，本项目不属于规划区负面清单项目。						
	表 2 环境准入负面清单						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区域</th><th>禁止准入的行业、工艺、产品及开发活动清单</th><th>符合性分析</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>规划区内</td><td> 1、化工合成的电子专用材料制造； 2、以原矿为原料进行提纯或冶炼的电子专用材料制造； 3、使用CFC(氯氟烷烃)等消耗臭氧层物质（ODS）的清洗剂 </td><td>符合，本项目不属于电子专用材料制造，未使用CFC(氯氟烷烃)等消耗臭氧层物质（ODS）的清洗剂</td></tr> </tbody> </table>	区域	禁止准入的行业、工艺、产品及开发活动清单	符合性分析	规划区内	1、化工合成的电子专用材料制造； 2、以原矿为原料进行提纯或冶炼的电子专用材料制造； 3、使用CFC(氯氟烷烃)等消耗臭氧层物质（ODS）的清洗剂	符合，本项目不属于电子专用材料制造，未使用CFC(氯氟烷烃)等消耗臭氧层物质（ODS）的清洗剂
区域	禁止准入的行业、工艺、产品及开发活动清单	符合性分析					
规划区内	1、化工合成的电子专用材料制造； 2、以原矿为原料进行提纯或冶炼的电子专用材料制造； 3、使用CFC(氯氟烷烃)等消耗臭氧层物质（ODS）的清洗剂	符合，本项目不属于电子专用材料制造，未使用CFC(氯氟烷烃)等消耗臭氧层物质（ODS）的清洗剂					
其他符合性分析	1、“三线一单”控制要求符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于莆田市涵江区江口镇涵东大道 8101 号国投·城北产业园 2#楼，依据自然资源部门“三区三线”最新划定成果，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。 （2）环境质量底线 项目区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 项目生活污水经国投城北产业园的化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后，氨氮、总磷、总氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 级，通过市政污水管网排入江口污水处理厂进行处理；生产废水通过自建污水站处理达标后通过市政污水管网排入滨海新城工业污水处理厂进行处理；项目污水站恶臭采用密闭加盖、喷洒除臭剂的方式进行处理。项目各固体废物经收集后，均可得到妥善处置。采取环评提出的相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。						

	(3) 资源利用上线 本项目用水来源于市政自来水管网，年用水量 17834.75t/a，用电量 3 万 kW·h/a，项目水资源及能源消耗量不大，不属于高耗能和资源消耗型企业。 项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、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，有效的控制污染及资源利用水平。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 (4) 生态环境准入清单 项目将采取严格的污染治理措施，污染物排放水平可达到同行业先进水平；本项目租用已建厂房进行生产，不涉及自然河道，不占用水域，不属于河湖堤岸改造工程。因此，本项目建设符合环境功能区划要求。同时，项目不属于《福建省第一批国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》中禁止或限制项目；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列，因此本项目基本符合要求。 根据福建省生态环境分区管控数据应用平台查询结果及三线一单综合查询报告书，本项目位于重点管控单元，莆田市涵江区坂梁高新园区（详见附件 6），具体分析见表 1.1-2 和表 1.1-3。
--	--

表1.1-2 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析					
准入要求			本项目相关情况	符合性分析	
其他符合性分析	全省陆域	空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目为豆制品生产，不属于文中限制的相关产业	符合
			2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。		
			3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求 的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。		
			4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。		
		5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	项目周边水环境质量达标		
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。	本项目为豆制品生产，项目不涉及重金属、VOC排放	符合	
		2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	本项目不涉及		
		3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	项目不属于城镇污水处理设施项目		

表1.1-3 与《莆田市生态环境局关于发布莆田市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（莆环保〔2024〕83号）符合性分析					
适用范围		准入要求		本项目相关情况	符合性分析
莆田市	空间布局约束	1.建设项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。	本项目投产前，按生态环境主管部门相关规定落实化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物的倍量替代		符合
		2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。	本项目属于豆制品生产，未涉及重金属污染物的排放		符合
		3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目属于豆制品生产，不属于重金属行业		符合
		4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。	本项目位于木兰溪北洋河网。不属于木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围		符合

			5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。	本本项目生活污水依托国投城北产业园公共的化粪池处理后排入市政管网经江口污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理达标后通过市政污水管网排放滨海新城工业污水处理厂处理	符合
			6.加强新污染物排放控制。项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用，以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目不涉及新污染物的排放	符合
			7.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	本项目不属于大气重污染企业	符合
			8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久	本项目位于莆田市涵江区坂梁高新园区，租用已建厂房，不占用基本农田	符合

			基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。		
	莆田市涵江区坂梁高新园区	空间布局约束	1.规划产业为电子信息制造产业，禁止准入化工合成的电子专用材料制造业、以原矿为原料进行提纯或冶炼的电子专用材料制造业、使用 CFC（氯氟烷烃）等消耗臭氧层物质（ODS）的清洗剂。	本项目属于禁止准入行业	符合
			2.板梁路东侧的工业用地引进大气污染小的企业。	本项目大气污染小	符合
			3.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	本项目西北侧有林坂路绿化带相隔	符合
		污染物排放管控	1.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 项目，落实排放总量控制要求。	本项目按生态环境主管部门相关规定落实二氧化硫、氮氧化物的倍量替代	符合
			2.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。	本项目不属于重点管控新污染物企业	符合
			3.污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。对已经进入市政污水收集处理设施的工业	本项目生活污水依托国投城北产业园公共的化粪池处理后排入市政管网经江口污水处理厂处理；生产废水经自建污水处理站处理达标后通过市政污水管网排放滨海新城工业	符合

			企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出市政管网，向园区工业污水集中处理设施聚集。在退出市政管网之前，应采取预处理等措施，降低对城镇生活污水处理厂的影响。	污水处理厂处理	
	环境 风险 防控		1.对单元内具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。 2.强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023 年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。 3.对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。	本项目按规定建立健全环境风险防控体系；项目不涉及新污染物、不使用有毒有害化学物质	符合
	资源 开发 效率 要求		1.引进企业单位生产总能耗水平达到国内先进水平。 2.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率。 3.每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出。	本项目使用能源为水、电，不属于高耗能企业	符合

3、与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析

《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)中规定了项目选址、厂区平面布置、车间卫生条件要求与采取的保障措施等内容，本项目与其相符性分析见表 1.1-4。

表1.1-4 《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）相符性分析

项目	规定	本项目情况	符合性分析
选址	厂区不应选择对食品有显著污染的区域。如某地对食品安全和食品宜食用性存在明显的不利影响，且无法通过采取措施加以改善，应避免在该地址建厂。 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源不能有效清除的地址。	本项目所在的周围没有较大的环境污染源和工业污染源，且本项目加工在清洁厂房内生产，外环境对项目影响较小厂区不属于较易发生洪涝场所和虫害滋生场所	符合
厂区环境	厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。 厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；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。 厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。厂区应有适当的排水系统。 宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔。	本项目不设置职工住宿，园区配套的职工宿舍楼位于 4#楼，相距 100m。项目租用的国投城北产业园园区道路已全部硬化，并设置有绿化带、雨污分流系统，符合要求。	符合
设计和布局	厂房和车间的内部设计和布局应满足食品卫生操作要求，避免食品生产中发生交叉污染。厂房和车间的设计应根据生产工艺合理布局，预防和降低产品受污染的风险。厂房和车间应根据产品特点、生产工艺、生产特性以及生产过程对清洁程度的要求合理划分作业区，并采取有效分离或分隔。如：通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区；或清洁作业区和一般作业区等。一般作业区应与其他作业区域分隔。厂房内设置的检验室应与生产区域分隔。厂房的面积和空间应与生产能力相适应，便于设备安置、清洁消毒、物料存储及人员操作。	本项目食品车间各工段均进行单独分开，降低了相互交叉污染。根据车间内平面设计方案，原料间、操作间、包装车间、成品库相互隔离，便于操作和管理。	符合

	建筑内部 结构与材料	顶棚应使用无毒、无味、与生产需求相适应、易于观察清洁状况的材料建造；若直接在屋顶内层喷涂涂料作为顶棚，应使用无毒、无味、防霉、不易脱落、易于清洁的涂料。顶棚应易于清洁、消毒，在结构上不利于冷凝水垂直滴下,防止虫害和霉菌孳生。蒸汽、水、电等配件管路应避免设置于暴露食品的上方；如确需设置，应有能防止灰尘散落及水滴掉落的装置或措施。墙面、隔断应使用无毒、无味的防渗透材料建造，在操作高度范围内的墙面应光滑、不易积累污垢且易于清洁；若使用涂料，应无毒、无味、防霉、不易脱落、易于清洁。墙壁、隔断和地面交界处应结构合理、易于清洁，能有效避免污垢积存。例如设置漫弯形交界面等	生产车间顶棚、墙面采用环保材料，为外购，不需要加工处理，不会产生污垢，同时易于清理。	符合
		门窗应闭合严密。门的表面应平滑、防吸附、不渗透，并易于清洁、消毒。应使用不透水、坚固、不变形的材料制成。清洁作业区和准清洁作业区与其他区域之间的门能及时关闭。窗户玻璃应使用不易碎材料。若使用普通玻璃，应采取必要的措施防止玻璃破碎后对原料、包装材料及食品造成污染。窗户如设置窗台，其结构应能避免灰尘积存且易于清洁。可开启的窗户应装害窗纱	生产车间门窗采用严密闭合设计	符合
		地面应使用无毒、无味、不渗透、耐腐蚀的材料建造。地面的结构应有利于排污和清洗的需要。地面应平坦防滑、无裂缝、并易于清洁、消毒，并有适当的措施防止积水。	车间内地面平整，采用防水材料硬化，满足生产要求。	符合
	设施与设备	给排水:应能保证水质、水压、水量及其他要求符合生产需要。食品加工用水的水质应符合 GB5749 的规定，对加工用水水质有特殊要求的食品应符合相应规定。间接冷却水、锅炉用水等食品生产用水的水质应符合生产需要。食品加工用水与其他不与食品接触的用水(如间接冷却水、污水或废水等)应以完全分离的管路输送，避免交叉污染。各管路系统应明确标识以便区分。排水系统的设计和建造应保证排水畅通、便于清洁维护;应适应食品生产的需要，保证食品及生产、清洁用水不受污染。	本项目生产使用的是当地自来水。	符合

	清洁消毒设施:应配备足够的食品、工器具和设备的专用清洁设施,必要时应配备适宜的消毒设施。应采取措施避免清洁、消毒工器具带来的交叉污染。	车间入口设置消毒池和洗手台,消毒设施远离生产区	符合
	废弃物存放设施:应配备设计合理、防止渗漏、易于清洁的存放废弃物的专用设施;车间内存放废弃物的设施和容器应标识清晰。必要时应在适当地点设置废弃物临时存放设施,并依废弃物特性分类存放。	本次评价要求企业按照本条要求建设暂存间。	符合
	生产场所或生产车间入口处应设置更衣室;必要时特定的作业区入口处可按需要设置更衣室。更衣室应保证工作服与个人服装及其他物品分开放置。生产车间入口及车间内必要处,应按需设置换鞋(穿戴鞋套)设施或工作鞋靴消毒设施。如设置工作鞋靴消毒设施,其规格尺寸应能满足消毒需要。应根据需要设置卫生间,卫生间的结构、设施与内部材质应易于保持清洁;卫生间内的适当位置应设置洗手设施。卫生间不得与食品生产、包装或贮存等区域直接连通。	车间入口处设置更衣室,更衣室出口设置消毒设施车间内不设置卫生间,卫生间远离生产区。	符合
	应在清洁作业区入口设置洗手、干手和消毒设施;如有需要,应在作业区内适当位置加设洗手和(或)消毒设施,与消毒设施配套的水龙头其开关应为非手动式。		
	应具有适宜的自然通风或人工通风措施;必要时应通过自然通风或机械设施有效控制生产环境的温度和湿度。通风设施应避免空气从清洁度要求低的作业区域流向清洁度要求高的作业区域。应合理设置进气口位置,进气口与排气口和户外垃圾存放装置等污染源保持适宜的距离和角度。进、排气口应装有防止虫害侵入的网罩等设施。通风排气设施应易于清洁、维修或更换。	车间设置自动通风装置。	符合
	原料、半成品、成品、包装材料等应依据性质的不同分设贮存场所、或分区域码放,并有明确标识,防止交叉污染。必要时仓库应设有温、湿度控制设施。	本项目原料、成品、包材等分开堆放,不交叉堆放。	符合

其他 符合 性分 析	3、产业政策符合性 本项目为豆制品生产，属于《国民经济行业分类》分类中“C1392 豆制品制造”。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中限制类和淘汰类，且未被纳入《市场准入负面清单（2025 年版）》负面清单中，项目符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，项目已取得莆田市涵江区发展和改革局备案（备案号：闽发改备[2025]B040380 号）。 因此，本项目符合国家和地方产业政策。 4、选址可行性 该项目选址于莆田市涵江区坂梁高新园区，根据《涵江区 350303-18 分区单元坂梁基本单元控制性详细规划图》，项目用地为工业用地，项目购买莆田市国投建设发展有限公司厂房，根据其不动产证，项目用地为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。 项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）禁止类，项目用地不涉及生态保护红线，不占用基本农田。根据现状调查，该区域环境质量较好，环境空气质量现状符合区域环境功能区划要求，区域环境具有较大的环境容量，项目的选址符合环境功能区划要求。 项目所在区域内水、电、路、通讯等基础配套设施均已完善；项目生产过程中产生的污染物较少，废水经处理达标后排入市政污水管网，废气、噪声经相应措施处理后可达标排放，固体废物可得到妥善处置。 综上，本项目选址合理。
---------------------	---

二、 建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

建设项目：卖豆夫（莆田）食品有限公司豆制品加工生产线建设项目

建设单位：卖豆夫（莆田）食品有限公司

建设地点：莆田市涵江区江口镇涵东大道 8101 号国投城北产业园 2#楼

总投资：300 万元

建设规模：油炸豆腐 450t/a、老豆腐 450t/a、水豆腐 450t/a

劳动定员及工作制度：职工 30 人，均不住厂。本项目不设置食堂，职工用餐由国投城北产业园公用食堂提供；每天工作 8 小时，项目年工作日约 300 天。

根据实地考察，本项目生活污水依托莆田市国投建设发展有限公司化粪池处理，食堂依托园区公用宿舍和食堂，生产设备配套废气净化设施、固废暂存间等均由本公司自行安装或建设、独立设置。

本项目所在地块使用权宗地面积为 85171.06m²，地类（用途）：工业用地，土地证号：闽[2021]莆田市不动产权第 HJ005461 号。

2.2 建设内容

本项目工程组成包括主体工程、仓储工程、公用工程、环保工程等，租赁面积 3108.12m²。项目主要建设内容，详见表 2.2-1。

表 2.1-1 项目主要建设内容一览表

名称	工程名称	工程内容
主体工程	加工车间	根据工序安排，分别设有油炸车间（402m ² ）、压榨成型车间（413m ² ）和泡豆磨浆车间（164m ² ），以及包装车间（293m ² ）
辅助工程	办公室	办公区位于车间东北侧，面积约 112m ²
公用工程	供电	由市政供电系统供给
	供水	由市政供水系统供给
	供热	新建 0.5t/h 天然气蒸汽锅炉
储运工程	原料仓库	设置大豆仓库 45 m ² 、辅料仓库 68 m ²
	包材仓库	设置内包材仓库 20m ² 、外包材仓库 35m ²
	成品仓库	成品仓库位于车间西南侧，面积约 60 m ²
依托工程	化粪池	生活污水依托国投城北产业园化粪池（100m ³ ）处理后排入江口污水处理厂处理
环保工程	废水	污水站位于 1F 附属房内，生产废水经自建污水处理站处理达标后纳管排放。油炸车间设置油水分离器，含油废水经油水分离后排

		入自建污水处理站。 污水站采用“气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀”处理工艺，日处理能力 50t/d。
	废气	锅炉采用低氮燃烧工艺，废气通过排气筒（DA001，40m）于屋顶高空排放。 油炸生产线油烟废气通过油烟净化器处理后高空排放（DA002，40m），燃烧废气通过管道收集后通过排气筒 DA003（40m）高空排放。车间异味通过加强通风方式无组织排放； 污水站恶臭通过喷淋除臭装置处理后，经排气筒 DA004（40m）高空排放。
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减震、建筑隔声等降噪措施。
	固废	厂区设置专门豆渣暂存间（TS001，23m ² ）贮存豆渣、不合格品。 设置一般固废区（TS002，10m ² ）贮存废包装材料和废油脂 设置污泥暂存间（TS003，5m ² ）贮存污水站污泥； 设置危废暂存间（TS004，15m ² ）贮存废机油等危险废物。

2.3 主要产品和产能

项目主要产品和产能详见下表：

表2.3-1 项目产品和产能一览表

序号	产品	产能（t/a）	备注
1	老豆腐	450	含水率约 80%
2	水豆腐	450	含水率约 85%
3	油炸豆腐	450	含水率约 60%

2.4 主要原辅材料

项目主要原辅材料用量见表 2.4-1。

表2.4-1 主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 t/a	最大储存量	形态	储存方式	备注
1	黄豆	490	60t	固体	袋装	50kg/袋
2	食用氯化镁	4.9	0.6t	固体	袋装	25kg/袋
3	剥布	7 万条	5000 条	固体	袋装	/
4	包装盒	15 万个	5000 个	固体	袋装	/
5	消泡剂	0.05	0.01t	液体	桶装	1kg/瓶
6	食用油	45	2.5t	液体	桶装	25kg/桶
7	调味料（盐、味精）	45	5t	固体	袋装	25kg/袋
8	液压油	50L	/	液体	/	/
9	天然气	20.3416 万 m ³	/	气体	/	

主要原辅材料理化性质：

食用氯化镁：化学式：MgCl₂，易潮解，有苦味。常温下为白色结晶，易吸湿，溶于水和乙醇。过量摄入可能导致肾脏负担加重（慢性肾衰竭、尿毒症）、

高镁血症（头痛、呼吸肌瘫痪）、胃肠道灼伤（腹痛、消化道出血）。

消泡剂：聚二甲基硅氧烷（PDMS），化学式：(C₂H₆OSi)_n，为高分子有机硅线性聚合物，分子量极高，呈液态无色或浅黄色透明液体，无味，具有高耐热性（-50℃至 200℃长期使用）、耐寒性，黏度随温度变化小。不溶于水，但可溶于某些有机溶剂（如氯仿、乙醚）无急性毒性，对皮肤基本无刺激，无致畸、致癌或遗传毒性证据。疏水性强，表面能低，易吸附疏水性污染物，但可通过表面改性改善。

液压油：用于液压机传动，驱动压板对豆腐施加压力。本项目使用液压油为食品级液压油，具有非常好的抗氧化、耐高低温和抗乳化性能。密度 0.9g/cm³，水分含量≤0.05%。

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2.5-1。

表2.5-1 主要生产设备一览表

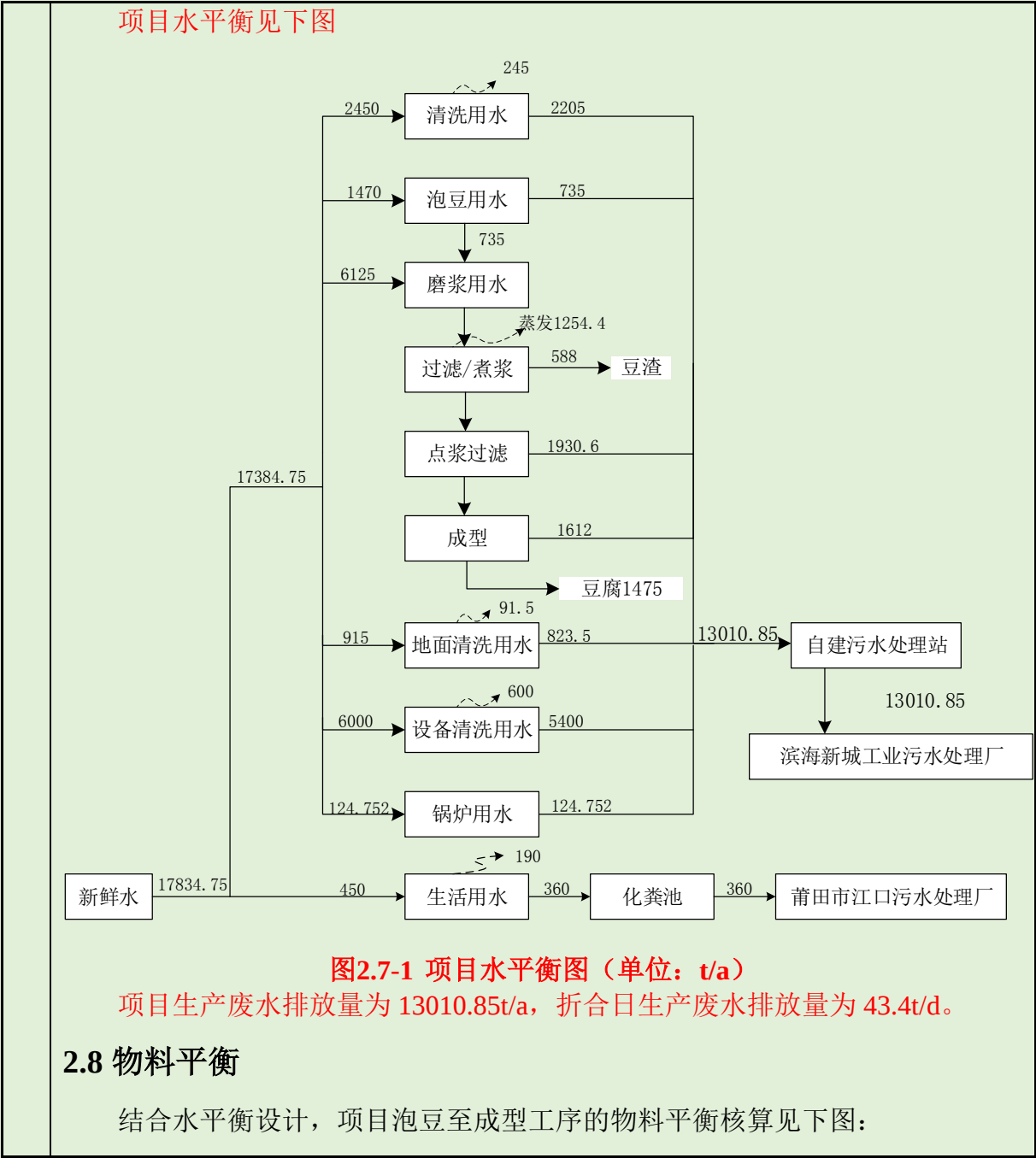
序号	对应生产工序	设备名称	设施参数	设备数量
1	清洗	高压水枪	20L/min	5 台
2	浸泡	浸泡桶	2m×1m×1.3m	9 桶
3		沥水筛	25m×0.8m×0.5m	3 个
4	磨浆	磨浆机	7.5KW	4 台
5	滤浆	磨浆分离机	28.5KW	4 台
6		离心泵	1.5KW	3 台
7	煮浆	煮浆罐	CT-WYZJ-2	7 个
8		离心泵	1.5KW	3 台
9		锅炉	1.0t/h	1 台
10	点浆	点酯桶	Φ0.8m×1m	14 桶
11	过滤	振动筛	7.5 KW	2 组
12	挤压成型	百页液压机	CT-BYYJ	3 组
13	分切	切胚机	CT-QPJ-3	4 台
14	油炸	油炸机	直径 2m	1 台
15	包装	封口机	2.2KW	2 台

2.6 平面布局合理性分析

本项目选址位于国投城北产业园 2#楼，厂界外隔园区道路为其他工业厂房，厂区外西北侧隔林坂路为林坂自然村。项目选址符合《食品生产通用卫生规范》

	(GB14881-2013) 要求。 项目车间内平面布局遵循国家有关规范要求，为保持生产车间洁净度，主要生产车间设置在厂房中部，锅炉房设置在车间西南侧，大豆仓库、成品仓库就近设置在电梯口附近，便于物料运输。卫生间位于车间东北角，远离物料存放区域，保证食品安全。污水站设置在 1F 附属房内，相对远离生产车间。 综上所述，本项目平面布局合理，功能区分工明确。项目车间平面布置见附图 5。 2.7 水平衡 本项目用水主要为生活用水和生产用水。 2.7.1 生活用水 根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，车间工人的生活用水取值 30~50L/(人·班)，本项目取最大值 50L/(人·班)，项目职工 30 人，均不在厂住宿，年工作 300d，则生活用水 1.5t/d (450t/a)。污水产生系数按 80%计，则职工生活污水产生量为 1.2t/d (360t/a)。 2.7.2 生产用水 ①清洗用水 项目使用高压水枪进行清洗，水枪流量为 20L/min·支，每次清洗时间约 10min，每次清洗量约 200kg。项目年用黄豆 490t，则清洗用水量为 2450t/a，生产废水产污系数按 0.9 计，则清洗废水量为 2205t/a。 ②泡豆用水 浸泡黄豆时加水量一般位大豆质量的 2~3 倍，本项目按 3 倍重计，项目年需泡干豆 490t，则泡豆需水量为 1470t/a。泡豆后黄豆吸水膨胀 2.5 倍，则大豆吸收水量 735t/a，则产生浸泡废水 735t/a (2.45t/d)。 ③磨浆用水 磨浆加水量约为湿豆重的 5 倍，豆重为 1225t，则磨浆工序用水量为 6125t/a。在后续滤浆工序豆渣产生量为 735t/a(豆渣产生量约为项目干黄豆用量的 1.5 倍)，豆渣含水率 80%，则被豆渣带走水量 588t/a。得到豆浆 6615t/a (含水 6272t/a) ④煮浆
--	---

	在煮浆过程中，20%在蒸煮过程中以水蒸气形式损耗，该部分水 80%带入得到的豆浆中，损耗量 1254.4t/a。 ⑤点浆后再过滤 点浆后得到豆腐半成品含水率 90%，根据物料平衡，豆腐半成品固含量 343t/a，则含水量为 3087t/a，则产生的过滤废水 1930.6t/a。 ⑥成型 上一工序豆腐半成品产生量为 3430t/a（含水量为 3087t/a），结合项目产品含水率，根据物料平衡核算，成型工序产品含固量 337.5t/a，含水量 1462.5t/a。不合格品含固量 5.5t/a，含水量 12.5t/a。则成型工序废水产生量约为 1612t/a。 ⑦车间地面清洗用水 加工厂车间包括油炸车间（350m²）、压榨成型车间（411m²）、泡豆磨浆车间（164m²）和包装车间（293m²），合计面积 1218 m²。参考《建筑给水排水设计标准》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2019 年第 171 号），地面冲洗用水指标为 2~3L/m²·次（本次取值 2.5L/m²·次），则地面清洗水用水量为 915t/a，排水系数取 0.9，车间清洗废水产生量为 823.5t/a。 ⑧设备清洗用水 本项目为豆制品生产项目，属于食品加工企业，对卫生有明确要求，需对项目生产过程中的设备及车间进行清洁，本项目设备清洗采用喷球管路设置，达到自动管路、孔槽清洗，每天清洗一次，每次用水约为 20t/d（6000t/a），排污系数取 0.9，则废水产生量为 18t/d（5400t/a）。 ⑨锅炉用水 锅炉日常运行中为保证其水质清洁度，需定期排水。本项目锅炉用水采用离子交换树脂制备，系锅外水处理工艺，其废水排放量参考《工业源产排污核算方法和系数手册-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③”》废水排放量为 13.56 吨/万立方米-原料，本项目天然气用量为 9.2 万 m³/a，则锅炉外排废水量为 124.752t/a； 综上，项目生产用水量合计为 13010.85t/a，折合单位产品用水量为 9.64t/t 产品。对照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023），豆制品生产行业用水量为 9~22t/t，项目用水量符合《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2023）规定。
--	--



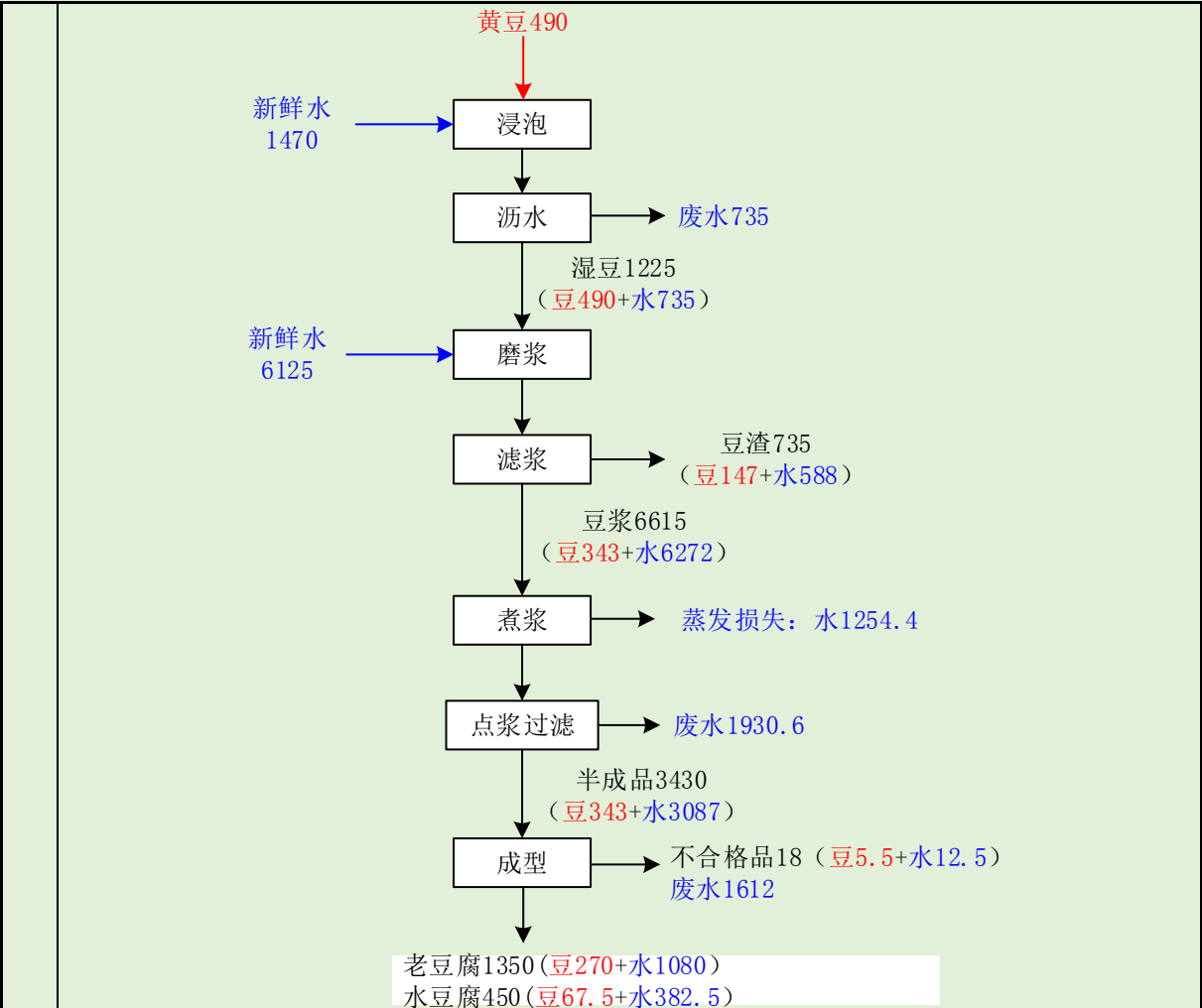


图2.8-1 项目物料平衡图 (单位: t/a)

2.9 工艺流程及产排污环节

工艺流程和产排污环节

项目生产工艺及主要产污环境见下图:

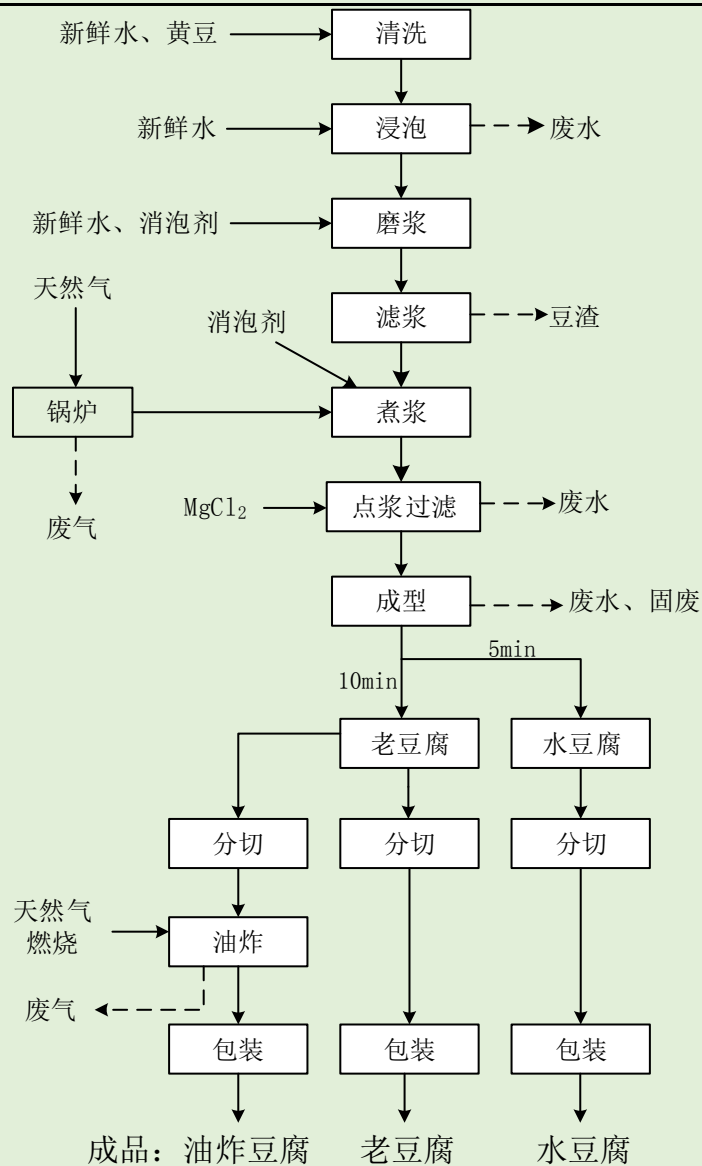


图2.9-1 项目工艺流程图

备注：生产过程设备同步产生噪声排放。

工艺流程说明：

清洗、浸泡：将购置的黄豆用清水清洗后，置于泡豆桶内浸泡，使黄豆变软，黄豆和浸泡用水比例 1：3。此工序产生清洗用水、浸泡废水。

磨浆、滤浆：将浸泡软的黄豆于磨浆机中磨浆，使黄豆成液状，制浆过程磨浆加水量约为湿豆重量的 5 倍，磨浆机产生的豆浆使用自带筛分机筛分出豆渣。此工序产生豆渣。

煮浆：将分离得到的豆浆倒入煮浆罐内进行煮浆，煮浆时间约 4-5 分钟。煮浆就是通过加热，使豆浆中的蛋白质发生变性，一方面是为点浆工序创造必要条

件，另一方面可以减轻异味，提高大豆蛋白的营养价值，延长产品的保鲜期。煮浆过程添加消泡剂，防止产生大量泡沫。煮浆过程中通过蒸汽发生器供给的蒸汽直接加热。此工序会产生锅炉烟气、锅炉排污水等。

点浆：点浆是豆制品生产中的关键工序，其过程就是把凝固剂（氯化镁）按一定的比例和方法加入煮熟的豆浆中，使大豆蛋白质溶胶变成凝胶。点浆后蛋白质网络结构并不完整，只有经过一段时间的静止、凝固才能完成，结构组织才能稳固。

成型：将凝固的豆腐脑放入成型机中压榨成型，通过一定压力，榨出多余的水分。通过压榨时间和压力的控制，生产不同含水率和紧实度的老豆腐和水豆腐。

切片：利用压榨好的豆腐经切片机进行切片。

油炸：将切片后的豆腐放入油炸机进行油炸，油炸机采用天然气加热。此工序产生油炸废气、油炸机燃烧废气和噪声。

表2.9-2 主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染工序	污染物及其编号	污染因子
废水	职工生活污水	生活污水 W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷
	生产工序	生产废水 W2	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油
废气	供热	锅炉废气 G1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
	油炸	油炸油烟 G2	油烟
		油炸燃烧废气 G3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	污水处理	污水站恶臭 G4	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
噪声	设备运行	噪声	噪声
固废	滤浆	豆渣 S1	/
	成型	不合格品 S2	
	原辅材料使用	废弃包装袋 S3	/
	锅炉水处理	离子交换树脂 S4	/
	油炸线	废油脂 S5	/
	污水处理	污水站污泥 S6	/
	挤压成型	废液压油 S7	/

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染问题
----------------	---------------------------------

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

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

3.1.1.1 环境质量标准

基本污染物：根据莆政综[1999] 79 号文“莆田市人民政府批转市环保局关于《莆田市地面水环境 and 环境空气功能类别区划方案》的通知”，项目所在地划为二类环境空气质量功能区。因此环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。详见表 3.1-1。

表3.1-1 大气环境质量标准表

污染物项目	平均时间	浓度限值（ug /m³）	标准来源
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

3.1.1.2 常规污染物质量现状

根据《2024 年度莆田市环境质量状况》，2024 年有效监测 366 天，达标天数比例为 97.8%。2024 年臭氧特定百分位为 132 微克/立方米；可吸入颗粒物、细颗粒物和二氧化硫年均浓度分别为 32、19 和 6 微克/立方米；一氧化碳特定百分位为 0.9 毫克/立方米；二氧化氮年均浓度为 13 微克/立方米；6 个项目均达到

环境空气质量二级标准要求。详见图 3.1-1。



图3.1-1 地表水环境、大气环境质量现状网络截图

根据《2024 年度莆田市环境质量状况》, 项目所在地环境空气质量状况良好, 属于环境空气质量达标区。



	项目区域地表水域为北洋河网，水环境质量现状可符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，详见图 3.1-1。 3.1.3 声环境质量现状 项目厂界外最近声环境敏感点为西北侧 56m 的林坂村居民住宅,其声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。建设单位委托福建科胜环境检测有限公司于 2025 年 5 月 19 日对项目周边敏感点（林坂村）现状进行监测（检测报告见附件 7），监测结果见表 3.3-2。 表 3.3-2 各监测点等效连续声级 单位：dB(A) <table border="1"> <thead> <tr> <th>检测日期</th><th>检测项目</th><th>检测点位</th><th>检测时间</th><th>检测结果 Leq{dB(A)}</th><th>限值 Leq{dB(A)}</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> 由表 3.3-2 可知，项目北侧林坂村声环境质量可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 3.1.4 生态环境 本项目租用厂区已建厂房，无新增用地，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行) 相关要求，无需进行生态现状调查。 3.1.5 土壤、地下水环境 项目厂区及周边 500m 范围内无集中式饮用水水源准保护区，也不处于集中式饮用水水源准保护区的补给径流区范围内，地下水环境敏感程度为不敏感。厂区地面均已硬化，不存在污染途径。 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，建设项目存在地下水环境、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况现状开展监测。本项目厂区地面采用进行水泥硬化处理，危废暂存间内危废贮存区域加垫防渗托盘，污水站采用地上设施，利用厂区现有附属房，地面已硬化，并配套应急储存设施，故本项目不存在入渗或地面漫流污染土壤的途径，且项目排放的废气中不涉及重金属、二噁英或持久性有机污染物排放，故本项目不存在大气沉降污染地下水的途径，因此本项目不开展地下水和土壤环境现状调查。					检测日期	检测项目	检测点位	检测时间	检测结果 Leq{dB(A)}	限值 Leq{dB(A)}						
检测日期	检测项目	检测点位	检测时间	检测结果 Leq{dB(A)}	限值 Leq{dB(A)}												

环境保护目标	根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表 3.6-1。							
	表 3.6-1 环境保护目标一览表							
	环境要素	敏感目标名称	保护对象	保护内容	与本项目厂房的相对方位及最近距离(m)	保护目标		
	大气环境	林坂村	居民区	约 500 人	NW， 55m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准		
		刘庄村	居民区	约 1127 人	SW， 290m			
		囊山村	居民区	约 1496 人	NW， 410m			
		梁厝小学	学校	约 200 人	NE， 210m			
		坂梁村	居民区	约 3250 人	NE， 160m			
	声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境敏感目标						
	地下水环境	项目厂界外 500m 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						
生态环境	无生态环境保护目标。							
污染物排放控制标准	3.2 水污染物排放标准							
	3.2.1 生活污水							
	本项目生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准排入园区管网，经江口污水处理厂集中处理。(注：《污水综合排放标准》(GB8978-1996)无氨氮、总磷、总氮排放指标，项目氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准)，详见表 3.7-1。							
	表 3.7-1 生活污水排放标准 单位：mg/L 其中 pH 单位为无量纲							
	来源	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	6-9	500	300	400	/	/	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	/	/	/	/	45	8	70
	3.2.2 生产废水							
	滨海新城工业污水处理厂纳管水质按照按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)进行控制。故项目生产废水经自建污水处理站处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总氮、总磷执行《污水							

排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准)后排入园区工业污水管网, 最终经滨海新城工业污水处理厂集中处理。

表3.2-1 生产废水排放标准 单位: mg/L 其中 pH 单位为无量纲

来源	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	6-9	500	300	400	/	/	/	100
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	/	/	/	/	45	8	70	

3.3 大气污染物排放标准

项目锅炉以天然气为燃料, 燃烧烟气通过 40m 排气筒 DA001 排放, 废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排限值要求;

项目油炸过程使用天然气为能源提供热源, 油炸燃烧室燃烧废气经独立排烟管道收集后一同通过 1 根 40m 排气筒 DA003 排放, 废气排放参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉排限值要求。

油炸过程中油炸油烟分别经管道收集后经静电油烟净化器处理后通过 40m 排气筒 DA002 排放, 油炸油烟执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 表 2 中型标准要求。

污水处理恶臭通过喷淋除臭处理达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 限值要求后, 通过 40m 排气筒 DA004 排放。

表3.3-1 废气有组织排放执行标准一览表

监测位置	污染物	排气筒高度	浓度限值要求 (mg/m ³)	标准来源
排气筒 DA001 出口 和 DA003 出口	颗粒物	40m	20	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	SO ₂		50	
	NOX		200	
	烟气黑度		≤1 (林格曼黑度, 级)	
DA002 出口	油烟	40m	2.0	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)
			最低净化效率 75%	
DA004 出口	NH ₃	40m	35kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	H ₂ S		2.3 kg/h	
	臭气浓度		20000 (无量纲)	

表3.3-2 废气无组织排放执行标准一览表			
监测点位置	污染物	浓度限值 mg/m³	标准来源
厂界	NH ₃	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	H ₂ S	0.06	
	臭气浓度	20	

3.4 噪声排放标准

运营期噪声主要为机械设备噪声，项目租用现有厂房进行生产，根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界噪声监测点位于厂界外1m处，故本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，详见表3.7-7。

表3.7-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(4) 固体废物排放标准

项目一般固废采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)：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。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量控制指标

实行主要污染物总量控制是控制环境污染的主线，主要污染物总量控制指标已经纳入国民经济和“十三五”生态环境保护规划的通知(国发〔2016〕65 号)。污染物排放总量参照执行《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》（闽环保监【2007】52 号文）和《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》的有关总量调剂要求和项目排污特征，总量控制指标确定为 COD_{Cr}、氨氮。主要污染物总量控制指标确定为 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x。

表3.4-1 废气总量控制表			
污染物	总量控制指标（t/a）		
SO ₂	0.0407		
NO _x	0.1904		
颗粒物	0.0581		

表3.4-2 、项目生活污水排放总量一览表			
污染物	废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	总量控制指标（t/a）
COD _{Cr}	2400	50	0.12
氨氮		5	0.012

表3.4-3 项目生产废水排放总量一览表			
污染物	废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	总量控制指标（t/a）
COD _{Cr}	13010.85	50	0.6505
氨氮		5	0.0651

根据该项目特点，该项目执行的污染物排放总量控制项目为：COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x。经核算，项目的生活污水的COD_{Cr}、氨氮总量已经包括在污水处理厂的总量中，故无需再申请总量。

生产废水的新增的污染物允许排放量 COD_{Cr}≤0.6505t/a、氨氮≤0.0651t/a，SO₂总量控制指标为0.0407t/a、NO_x总量控制指标为0.1904t/a，可通过福建海峡股权交易中心购买。

四、 主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据现场踏勘，项目租用已建空置厂房，无历史遗留环境问题，项目施工期主要建设内容为设备的安装与调试，设备安装尽量安排在昼间，午间（12：00 至 14：00）及夜间 22：00 之后应停止施工。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	4.1 废气 4.1.1 废气污染源核算 项目运营期废气报告锅炉废气 G1、油炸油烟 G2、油炸燃烧废气 G3 以及污水站恶臭。 4.1.1.1 锅炉废气 G1 ①天然气用量测算 查蒸汽表，在 1.0MPa 表压下，饱和蒸汽的温度约为 184℃。 则显热=（184℃-20℃）×4.2kJ/kg=164×4.2=688.8kJ/kg 查蒸汽表，表压 1MPa（绝对压力≈1.1MPa）下，蒸发焓=2001kJ/kg 则项目输出 1.0t/h 蒸汽所需热量 1t/h×（388.8+2001）kJ/kg=2389800kJ/h 天然气锅炉热效率一般为 90~94%，本项目取 92%，由天然气热值（约为 38150kJ/m³）计算单位时间天然气消耗量=2389800÷92%÷38150=68.09m³/h。 项目年运行时间 2400h/a，则天然气消耗量为 16.3416 万 m³/a。 ②锅炉废气源强 天然气为园区内管道直接供气，项目不设储气罐。根据建设单位提供资料，锅炉配备的供氧风机为 1500Nm³/h。SO₂、NO_x 产污系数采用《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数其中 SO₂产污系数为 0.02S 千克/万立方米—燃料，本项目锅炉采用低氮燃烧 NO_x 产污系数为 9.36 千克/万立方米—燃料；颗粒物产污系数为 2.86 千克/万立方米—燃料。

项目产生情况见下表 4.1-1,

表4.1-1 天然气锅炉污染物产污系数

污染物	产污系数	产生量
工业废气量	1500Nm ³ /h	3600000Nm ³ /a
SO ₂	0.025kg/万 m ³ -原料	0.0327t/a
NO _x	9.36kg/万 m ³ -原料	0.1530 t/a
颗粒物	2.86kg/万 m ³ -原料	0.0467 t/a

注：①二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 mg/m³。参考《天然气》（GB 17820-2018）二类质量要求，S 取值 100。

锅炉废气经收集后通过排气筒直接排放，详见下表：

表4.1-2 锅炉废气排放情况

污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	治理措施	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
工业废气量 Nm ³ /a	3600000	/	/	3600000	/
SO ₂	0.0327	9.08	/	0.0327	9.08
NO _x	0.1530	42.50	低氮燃烧	0.1530	42.50
颗粒物	0.0467	12.97	/	0.0467	12.97

4.1.1.2 油炸油烟

油炸过程中会产生少量的油烟废气。本项目设有 1 台油炸机，建设单位计划在油炸机上方设置负压集气设施，集后的油烟废气通过静电油烟净化器处理达标后的废气通过房顶排气筒（DA002，40m）排放。

参考《社会区域类环境影响评价》第三版（环境保护部环境评估中心编）第 136 页表 5-13 中餐饮炉灶油烟排放因子：未装油烟净化器 3.815kg/t，项目年食用油用量为 45t/a，则油烟产生量为 0.1717t/a。

油烟净化器的设计风量为 10000m³/h。参考《室内油烟控制技术的改进研究.价值工程,2012,31(20)》，“传统的顶吸式抽油烟机（平顶式、深罩式、欧式均为顶吸式）……实际抽吸效率仅为 30%~70%”，本评价集气设施的收集效率取 50%。则项目油烟废气具体产生情况见下表：

表4.1-3 项目油烟废气产生情况

污染物	产生量 t/a	集气效率	有组织废气产生情况			无组织废气	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
油烟	0.1717	50%	0.0859	0.036	3.6	0.0859	0.036

根据《饮食业油烟净化设备技术方法及检测技术规范（试行）》（HJT62-2001），风量大于 6000m³/h 小于 12000m³/h，最低处理效率应达到 75%。项目设计油烟处理效率取值 75%，则项目有组织油烟废气产排情况详见表 4.1-3。

表4.1-4 有组织油烟废气排放情况一览表

污染源	有组织废气产生情况			处理效率	有组织废气排放情况			排放标准 mg/m ³
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
油烟废气	0.0859	0.036	3.6	75%	0.0215	0.009	0.9	2

4.1.1.3 油炸燃烧废气

项目油炸过程使用天然气为能源，采用强制通风燃烧系统供氧（配备风机 300Nm³/h），年工作 2400h/a，年设计使用天然气 4 万 m³。油炸过程天然气燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 产污系数参照“表 4.1-1 天然气锅炉污染物产污系数”取值。油炸机燃烧废气通过管道收集后通过 1 根排气筒直接排放。

表4.1-5 油炸燃烧废气产排污情况一览表

污染物	产生情况		排放情况	
	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
工业废气量	720000	/	720000	/
SO ₂	0.0080	11.11	0.0080	11.11
NO _x	0.0374	51.94	0.0374	51.94
颗粒物	0.0114	15.83	0.0114	15.83

4.1.1.4 污水站恶臭 G4

项目污水处理设施运行过程中将会产生恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气（无量纲）。

由于恶臭物质的逸散扩散机理比较复杂，废气源强难以计算。本次评价恶臭污染物源强采用美国 EPA 对城市废水处理站恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD₅ 产生 0.0031g 氨和 0.00012g 的硫化氢进行估算。根据废水污染物产排结算结果“表 4.2-3 废水产排情况一览表”，废水经厂内污水处理设施处理后，BOD₅ 削减量为 37.283t/a，则本项目恶臭污染物氨排放量约为 0.1156t/a，硫化氢排放量约为 0.0045t/a，

项目污水处理设施位于附属房内，日常门窗紧闭，并配套采用负压集气设施，气体捕集效率按 95%计，设计风量 3000m³/h。污水站废气管道收集引至 2#厂房屋顶生物喷淋除臭装置处理后高空排放，恶臭气体设计处理浓度以 80%计。

表4.1-6 恶臭污染物排放源强

序号	污染物指标	产生量		废气处理措施	收集效率	处理效率	有组织排放量		
		kg/h	t/a				排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³
1	氨	0.013	0.1156	生物喷淋除臭	95%	80%	0.0025	0.0220	2.500
2	硫化氢	0.001	0.0045		95%	80%	0.0001	0.0009	0.100
3	臭气浓度	定性	定性		/	/	定性	定性	定性

备注：由于臭气浓度的产生量难以定量分析，本评价只对其进行定性分析

综上，项目废气排放情况详见表 4.1-7~4.1-10。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4.1-7 废气污染物产生情况一览表											
	污染源		污染物	核算方法	核算参数		来源		产生量 t/a			
	锅炉废气 G1		SO2	系数法	0.02Skg/万 m³-原料		《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》		0.0327			
			NOx	系数法	9.36kg/万 m³-原料				0.1530			
			颗粒物	系数法	2.86kg/万 m³-原料				0.0467			
	油炸油烟 G2		油烟	系数法	3.815kg/t		《社会区域类环境影响评价》		0.1717			
	油炸燃烧废气 G3		SO2	系数法	0.02Skg/万 m³-原料		《排污许可证申请与核发技术规范-锅炉》		0.0080			
			NOx	系数法	9.36kg/万 m³-原料				0.0374			
			颗粒物	系数法	2.86kg/万 m³-原料				0.0114			
	污水站恶臭 G4		NH3	系数法	0.0031g/gBOD5		EPA 数据		0.1156			
			H2S	系数法	0.00012g/gBOD5				0.0045			
	表4.1-8 有组织废气排放情况											
	污染源		污染物		排放情况			排放口参 数	污染防治 措施	是否 为可 行技 术	排放标准	
					排放量	排放速 率	排放浓 度	H/D/T			限值要求	标准来源
					t/a	kg/h	mg/m³					
	锅炉废 气 G1		SO2	0.0327	0.0136	9.08	40m/0.3m/ 180℃	采用低氮 燃烧技术 （烟气再 循环式）	可行	50mg/m³	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）	
			NOx	0.1530	0.0638	42.50				200mg/m³		
			颗粒物	0.0467	0.0195	12.97				20mg/m³		
	油炸油 烟 G2		油烟	0.0215	0.0090	0.90	40m/0.5m/ 25℃	静电油烟 净化器	可行	2mg/m³	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）	

油炸燃烧废气 G3	SO2	0.008	0.0033	11.11	40m/0.3m/ 180℃	采用低氮 烧技术(全 预混+多级 引射)	可行	50mg/m³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)
	NOx	0.0374	0.0156	51.94				200mg/m³	
	颗粒物	0.0114	0.0048	15.83				20mg/m³	
污水站 恶臭 G4	氨	0.0220	0.0025	2.500	40m/0.2m /25℃	生物喷淋 塔	可行	35kg/h	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	硫化氢	0.0009	0.0001	0.100				2.3kg/h	
	臭气浓度	定性	定性	定性				20000	

表4.1-9 无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放情况	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h
油炸油烟 G2	油烟	0.0859	0.036
污水站恶臭 G4	NH ₃	0.0058	0.0007
	H ₂ S	0.0002	0.00002
	臭气浓度	定性	定性

表4.1-10 各污染物合计排放情况

污 染 物	SO ₂	NO _x	颗粒物	油烟	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
有组织排放量（t/a）	0.0407	0.1904	0.0581	0.0215	0.0220	0.0009	定性
无组织排放量（t/a）	0	0	0	0.0859	0.0058	0.0002	定性
合 计（t/a）	0.0407	0.1904	0.0581	0.1074	0.0278	0.0011	定性

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1.2 废气治理措施技术可行性分析 4.1.2.1 锅炉废气 G1 a.低氮燃烧技术：项目锅炉拟采用烟气再循环式低氮燃烧器。低氮燃烧器是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，NO_x减少。根据《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-燃气工业锅炉”中燃气锅炉氮氧化物排放系数可知，采用国内一般技术低氮燃烧器，锅炉烟气氮氧化物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的新建燃气锅炉标准限值要求。 b.排气筒高度：本项目锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)，根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米，新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上”。本项目厂房高度为36m，因此本项目锅炉废气排气筒设置高度为40m。 锅炉燃料采用管道天然气，天然气为清洁能源。天然气燃烧废气经40m高排气筒排放，根据表4.1-8可知，各锅炉烟气污染物排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉限值要求，对环境影响较小。参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)所列的可行技术，本项目锅炉烟气采用的是《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)规定的可行性技术。 4.1.2.2 油炸油烟 G2 参照《排放许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)中可行技术要求，本项目农副食品加工业，无行业可行技术要求。本项目油炸油烟经集气罩收集后经静电式油烟净化器处理后引至车间屋顶排放。静电式油烟净化器是一种利用静电原理的油烟净化装置。油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被
----------------------------------	--

	捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。根据表 4.1-8 可知，本项目油烟采用静电油烟净化器处理，油烟的排放浓度约为 0.6mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)表 2 的排放浓度限值要求。因此处理设施可行。 4.1.2.3 油炸燃烧废气 G3 本项目为豆制品加工项目，不涉及重污染工序。油炸机采用天然气直燃进行供热，燃烧器拟采用“全预混+多级引射”的低氮技术。油炸机燃烧废气经管道收集后通过 1 根 40m 排气筒排放。根据表 4.1-4 可知，油炸机燃烧废气各污染物浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求。 参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)所列的可行技术，本项目油炸燃烧废气采用的低氮燃烧技术属于《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)规定的可行性技术。 4.1.2.4 污水站恶臭 G4 项目污水站恶臭采用生物喷淋除臭工艺，收集后的废气通过 PP 管道输送，通过风机提升压力后送入生物滤池段，生物滤池内的微生物对废气进行吸附、分解使废气得到净化。为使吸收工艺达到最佳效果，洗涤塔内通过增加填料层来提高气液接触。废气污染物的吸收过程都在填料层进行，填料层增大了传质吸收的表面积。废气和吸收液流速选在合适的范围内以防液泛。其除臭原理是利用自然界细菌和微生物对臭气的吸附、吸收、消化和降解过程来自然除臭。 根据《2016 年国家先进污染防治技术目录》污水污泥处理处置过程恶臭异味生物处理技术恶臭去除率≥90%，本项目设计除臭效率 80%，取值合理，措施可行。 4.1.3 废气排放口基本信息
--	--

本项目废气排放口基本信息如下：

表4.1-11 本项目废气排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口参数H/D/T	排放口地理坐标	标准来源
DA001	锅炉废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	40m/0.3m/180℃	E119.143555°, N25.493483°	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
DA002	油炸油烟排放口	油烟	40m/0.5m/25℃	E119.143946°, N25.49381°	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)
DA003	油炸燃烧废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	40m/0.3m/180℃	E119.143887°, N25.493855°	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
DA004	污水站恶臭排放口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	40m/0.2m/25℃	E119.143322°, N25.493837°	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

4.1.4 监测计划

根据《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农副食品加工业》(HJ986-2018)，结合项目特点，建设单位应定期或不定期委托有检测资质单位对污染源以及各类污染治理设施的运转进行监测，运营期污染源和环境监测内容详见表 4.1-12

表4.1-12 项目废气污染源自行监测计划

监测点	污染物	监测频次	执行标准
DA001	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃气锅炉
	SO ₂ 、颗粒物	1 次/年	
DA002	油烟	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483—2001) 表 2 排放浓度标准
DA003	NO _x	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃气锅炉
	SO ₂ 、颗粒物	1 次/年	
DA004	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年	

4.1.5 非正常工况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中对废气非正常排放的定义“生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放,以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放”。本评价非正常排放主要考虑废气处理设施故障、低氮燃烧器故障等的情况,根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)表 F.3 可知,NO_x 的产排污系数为 18.71kg/万 m³-原料(无低氮燃烧)。具体非正常排放情况见下表。

表4.1-13 废气非正常排放一览表

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次持续时间	年发生频次	年排放量	应对措施
			mg/m ³	kg/h	h/次	次/年	kg/a	
DA001	SO ₂	低氮燃烧器故障	9.08	0.014	0.5	1	0.007	立即停止作业,待故障解除后方可恢复生产
	NO _x		84.94	0.127	0.5	1	0.0635	
	颗粒物		12.97	0.019	0.5	1	0.0095	
DA002	油烟	油烟净化器故障	3.60	0.036	0.5	1	0.018	
DA003	SO ₂	低氮燃烧器故障	11.11	0.003	0.5	1	0.0015	
	NO _x		103.89	0.031	0.5	1	0.0155	
	颗粒物		15.83	0.005	0.5	1	0.0025	
DA004	氨	喷淋设施故障	13	0.013	0.5	1	0.0065	
	硫化氢		1	0.001	0.5	1	0.0005	

4.1.6 废气排放影响分析结论

根据莆田市生态环境主管部门公布的环境质量资料可知,项目所在区域大气环境质量状况良好,具有一定的大气环境容量。项目年主导风向(东风)下风向无敏感点,刘庄村(最近距离 285m)和林坂村(最近距离 45m)部分居民位于下风侧。

根据废气污染源分析可知,项目生产区在封闭砖混厂房内,污水处理站设置加盖密闭。经估算,通过采取以上无组织控制措施后,废气污染物无组织排放量少,可实现达标排放,对周边大气环境影响不大。再经大气扩散、稀释、衰减后,对周边环境及敏感目标的影响较小。

4.2 废水

4.2.1 水污染源强分析

根据水平衡分析，项目生活污水量为 360t/a，生产废水排放量为 13010.85t/a。

4.2.1.1 生产废水

生产废水主要污染物为 COD、BOD5、氨氮、SS、动植物油、总氮。本次评价参照同类企业《重庆钟无极食品有限公司年产 3000 吨豆制品一期工程项目竣工环境保护验收监测报告表》、《西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》、《象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目竣工环境保护验收报告》中生产废水监测数据，并结合《工业源产排污核算方法和系数手册-1392 豆制品制造行业系数手册》数据，对比情况分析见表 4.2-1。

表4.2-1 类比可行性分析表

类比部分	类比项目				本项目	对比结果
	重庆钟无极食品有限公司年产 3000 吨豆制品一期工程项目	西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目	象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目	工业源产排污核算方法和系数手册		
主要原料	黄豆、大豆油、凝固剂、卤料、食品添加剂	黄豆、石膏、纱布、酱油	黄豆、大豆油、内脂、氯化镁、石膏、豆制品消泡剂	/	黄豆、氯化镁、大豆油、消泡剂	相似
主要产品	豆制品	豆腐、豆干、素鸡	内酯豆腐、冲浆豆腐、其他豆腐制品（主要为老豆腐、油豆腐、千层、豆干）	豆腐	老豆腐、水豆腐、油炸豆腐	相似

主要生产工艺	浸泡、打磨、分离、煮浆、点浆、豆胚成型、分切、卤制、油炸、拌料、分装、成品、杀菌、洗包、烘干、装箱	选料、清洗、浸泡、磨浆、分离、煮浆、点卤、压实	清洗、浸泡、制浆、磨浆、煮浆、点浆、压制成型、分块、煮制上色、油炸、分装	预处理+制浆+凝固+压制+包装	清洗、浸泡、打磨、煮浆、分离、点浆、压制成型、分切、油炸、包装	相似
废水处理设施接纳的废水种类	泡豆水、黄浆水、清洗设备废水、生活污水	清洗废水、泡豆水、压制废水、生活污水	泡豆水、黄浆水、车间清洗废水、生活污水	/	清洗废水、泡豆废水、过滤废水、压榨废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、锅炉排污水	相似

表4.2-2 类比项目污染物浓度表

污染物种类	类比项目				本项目从严取值
	重庆钟无极食品有限公司年产3000吨豆制品一期工程	西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目	象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目	工业源产排污核算方法和系数手册	
COD (mg/L)	2065	406	7908.75	7962.96	7962.96
SS (mg/L)	1135	90	204	/	1135
BOD5 (mg/L)	1290	122	3010	/	3010
氨氮 (mg/L)	42.3	1.32	49.83	75.93	75.93
总氮 (mg/L)	/	29.0	/	216.2	216.2
总磷 (mg/L)	/	4.35	34.23	/	34.23
动植物油 (mg/L)	1.05	/	14.75	/	14.75

项目生产废水经自建污水处理站处理达滨海新城工业污水处理厂纳管水质标准（按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）进行控制）后，通过市政污水管道，最终纳入滨海新城工业污水处理厂进一步处理，

4.2.1.2 生活污水

项目生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，纳入莆田市江口污水处理厂。参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中主

	要污染指标浓度选取为 COD_{Cr} : 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、TP: 8mg/L, 氨氮、TN 参考《第二次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》分别取值 32.6mg/L、44.8mg/L。化粪池对各污染物的去除率为: COD_{Cr}: 35.5%、BOD₅: 32.2%、SS: 50%, 氨氮、总磷、总氮不削减。 综上, 项目废水产排情况详见下表:
--	--

运营期环境影响和保护措施	表4.2-3 废水产排情况一览表																
	废水种类	主要污染因子	产生量			治理措施	处理工艺	处理能力	是否为可行技术	处理效率	厂区排放量			标准限值mg/L	排放规律	排放方式	排放去向
			水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a						水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a				
	生活污水	PH	360	6~9	/	经园区化粪池处理后最终排入莆田市江口污水处理厂	厌氧	100 t/d	是	/	360	/	/	/	间断排放，排放流量不稳定，但不属于冲击式排放	间接排放	莆田市江口污水处理厂
		COD		400	0.144					35.50%		258	0.093	≤500			
		SS		200	0.072					50.00%		100	0.036	≤400			
		BOD ₅		220	0.079					32.20%		149.16	0.054	≤300			
		NH ₃ -N		32.6	0.012					0.00%		32.6	0.012	≤45			
		TN		44.8	0.016					0.00%		44.8	0.016	≤70			
		TP		8	0.003					0.00%		8	0.003	≤8			
	生产废水	PH	13010.85	6~9	/	经自建污水处理站处理达标后最终排入滨海新城工业污水处理厂	调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池	30 t/d	是	/	13010.85				连续排放，排放期间呈规律性排放	间接排放	滨海新城工业污水处理厂
		COD		7962.96	103.605					96.00%		318.52	4.144	≤500			
		SS		1135	14.767					98.20%		20.43	0.266	≤400			
		BOD ₅		3010	39.163					95.20%		144.48	1.880	≤300			
		NH ₃ -N		75.93	0.988					79.00%		15.95	0.208	≤45			
		TN		216.2	2.813					80.00%		43.24	0.563	≤70			
		TP		34.23	0.445					85.75%		4.88	0.063	≤8			
动植物油		14.75		0.192	73.00%					3.98		0.052	≤10				

表4.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表								
废水种类	主要污染因子	排放去向	排放规律	排放方式	污染治理措施			排放口类型
					污染治理设施编号	污水治理设施名称	污染治理设施工艺	
生产废水	PH、COD、SS、BOD5、NH3-N、TN、TP、动植物油	滨海新城工业污水处理厂	生产期间连续排放，呈规律性排放	间接排放	TW001	污水处理站	调节池+气浮+水解酸化+接触氧化+沉淀池	一般排放排口-企业总排口
生活污水	PH、COD、SS、BOD5、NH3-N、TN、TP	莆田市江口污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定，但不属于冲击式排放	间接排放	TW002	生活污水处理系统	化粪池	一般排放排口-其他

表4.2-5 废水排放口基本情况表							
序号	排放口编号	排放口名称	类型	排放规律	地理坐标		容纳污水处理厂名称
					东经	北纬	
1	DW001	生产废水排放口	一般排放口	生产期间连续排放，呈规律性排放	119.142800°	25.494036°	滨海新城工业污水处理厂
2	DW002	生活污水排放口	一般排放口	间断排放，排放流量不稳定，但不属于冲击式排放	119.143325°	25.494074°	莆田市江口污水处理厂

4.2.2 自行监测计划及要求

本项目 C1392 豆制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“八、农副食品加工业 13 中 16 其他农副食品加工 139 中其他”，属于登记管理。因此参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）结合项目特点，运营期废水监测内容详见表 4.2-6。

表4.2-6 废水监测计划表

排污口	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	生产废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、BOD5、总磷、SS、总氮、动植物油	1 次/年
DW002	生活污水排放口	生活污水依托出租方化粪池处理后单独排放，无需监测	

4.2.3 废水治理设施可行性

4.2.3.1 生活污水

（1）工艺原理

生活污水经租用厂房的化粪池处理后可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，氨氮、总磷、总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级规定，排入市政污水管网，经莆田市江口污水处理厂处理。

粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过化粪管流到第二格池，第二格池内再发酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第 1 池、第 2 池、第 3 池的容积比应为 2：1：3，粪便在第一池需停留 20 天，第二池停留 10 天，第三池容积至少是二池之和。

（2）依托园区现有生活污水可行性

本项目位于国投城北产业园区 2#楼，其配套化粪池位于 2#厂房西侧，容积为 100m³，处理能力为 200t/d，收纳园区 1#、2#、5#楼的生活污水（已入驻企业职工人数合计约 120 人），则现有生活污水排放量约 6t/d，本项目新增生活污水量约 1.2t，仅占剩余污水处理能力的 0.62%，项目运营期生活废水纳入该化粪池处理不会超

过化粪池的处理负荷，依托园区原有化粪池处理是完全可行的。

（3）依托江口污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

①污水厂基本情况

江口污水处理厂总投资 1.3 亿元，占地 42.88 亩，一期工程先行建设日污水处理能力 2 万吨的污水处理厂，并配套污水主干管 60 公里，污水支管 25 公里。2013 年该项目计划完成厂区建设并投入使用，4500 米江口污水厂至萩芦溪出水压力管排海管，及江口片区部分管网建设。

截至 2013 年底，该项目污水处理厂主体工程竣工，完成赤港 3.3 公里泵站至江口污水处理厂进厂出水压力管及重力管，及 3.5 公里江口污水厂至萩芦溪出水压力管、排海管等建设。江口片区污水处理厂正常投入运行后，将收集涵盖江口镇、赤港华侨农场全部辖区以及三江口镇部分地区的城乡生产、生活污水，使其通过更完备的污水管网进入污水处理厂集中处理，实现达标排放。

②管网可行性分析

本项目在莆田市江口污水处理厂服务范围内，且项目西北侧林坂路已覆盖市政污水管网。

③水质对污水厂处理正常运行的影响分析

本项目排放的废水中主要污染物有 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，不含《污水综合排放标准》（GB8976-1996）表 1 中第一类污染物，或其它对生化处理有所影响的物理或化学物质。生活污水经化粪池进行处理后排入林坂路污水管网，最后进入江口污水处理厂，本项目排放的污水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级规定和江口污水处理厂的接管标准的要求。因此，本项目污水水质能满足江口污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂处理工艺造成冲击。

④本项目污水量与污水厂处理规模匹配性分析

本项目生活污水新增排放量为 1.2t/d（360t/a），江口污水处理厂剩余污水处理量为 0.7 万 t/d，仅占污水厂剩余处理能力 0.7 万吨的 0.017%，故从水质、水量分析，污水纳入该污水处理厂处理不会超过污水处理厂的处理负荷。

4.2.3.2 生产废水

(1) 油炸线废水预处理

油炸线设备清洗过程中产生的含油污水，其初始动植物油浓度显著高于常规生产废水。为有效处理此类高浓度含油废水，车间专门配置了油水分离器进行预处理。

该设备主要基于油、水、杂质间的密度差实现物理分离：含油废水进入分离器后，流速降低，比重较轻的油脂（动植物油）在浮力作用下逐渐上浮至水面形成油层，由顶部集油槽（或刮油装置）收集去除；比重较大的悬浮固体则沉降到底部形成污泥，通过排泥口定期排放；位于中间层的、含油量大幅降低的较清洁水体则由设备中部的出水口排出，进入后续污水处理系统。油水分离器能高效去除浮油及部分分散油，但对溶解油和高度乳化的油脂去除效果有限，是预处理高含油废水的关键物理单元。

(2) 综合污水处理站

污水处理站污水处理工艺流程见下图：

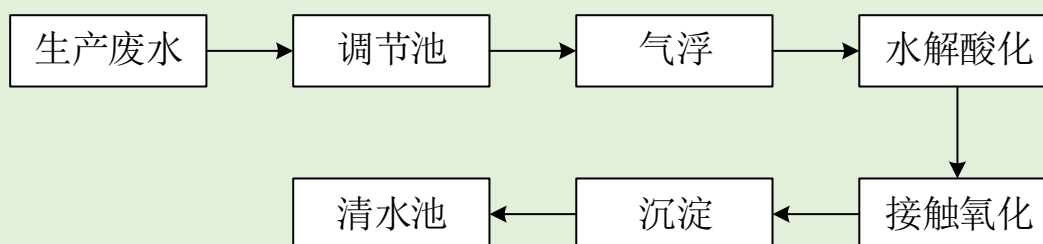


图4.2-1 生产废水处理工艺流程图

项目生产废水首先进入调节池调节水量，均化水质，然后进入后续的物化处理和生化处理。

气浮：通过空气鼓入水中产生的微小气泡与水中悬浮物黏附在一起，靠气泡的浮力起上浮到水面而实现固液分离。

水解酸化：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。

接触氧化：在好氧环境下让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物降低废水中污染物含量。

沉淀池：通过重力沉降作用，进行泥水分离。

（2）工艺可行性

本项目投产后，排入污水处理设施的生产废水处理量为 13010.85t/a (43.37t/d)，厂内污水处理设施设计处理能力为 50t/d，能够满足本项目污水处理需求。

本项目为 C1392 豆制品制造，无相关行业核发技术规范，因此可行性技术按照污染物排放标准控制要求确定。根据“表 4.2-3 废水产排情况一览表”，项目生产废水经处理后污染物浓度可达到滨海新城工业污水处理厂纳管水质要求。

参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）、《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）及其他同类型项目，项目废水处理设施各级处理效率详见下表。

表4.2-7 生产废水各处理单元处理效率一览表

处理单元	污染物（去除率%）						
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	动植物油
调节、气浮	50	50	60	10	5	10	70
水解酸化	50	40	50	/	70	/	/
接触氧化	80	80	70	65	/	60	/
沉淀	20	20	70	40	50	50	10
综合去除率	96	95.2	98.2	81.1	85.75	82	73

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-1392 豆制品制造行业系数表》，采用“物理处理法+厌氧生物处理法+好氧生物处理法”对 COD、NH₃-N、TN 的综合处理效率分别可达 97.78%92.68%、93.05%。本项目污染物设计综合处理效率略低于《手册》数据，取值合理。

表4.2-8 项目生产废水处理前后水质情况表

类别	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
产生浓度（mg/L）	7962.96	1135	3010	75.93	216.2	34.23	14.75
去除率（%）	96.00%	98.20%	95.20%	79.00%	80.00%	85.75%	73.00%
污水处理设施出口水质(mg/L)	318.52	20.43	144.48	15.95	43.24	4.88	3.98
排放标准限值（mg/L）	≤500	≤400	≤300	≤45	≤70	≤8	≤10
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

项目生产废水经厂内污水处理设施处理后，出水水质中各污染物指标浓度可

以达到滨海新城工业污水处理厂进水水质要求，因此本项目采取的废水处理措施是可行的。

（3）依托滨海新城污水处理厂接纳项目生产污水的可行性分析

滨海新城工业污水处理厂近期工程征地面积 51702.3m²，位于联十一线连接线南侧、江口片区污水处理厂一期工程西南侧，近期设计处理规模 3.5 万 m³/d，污水处理工艺采用改良型卡式氧化沟工艺。

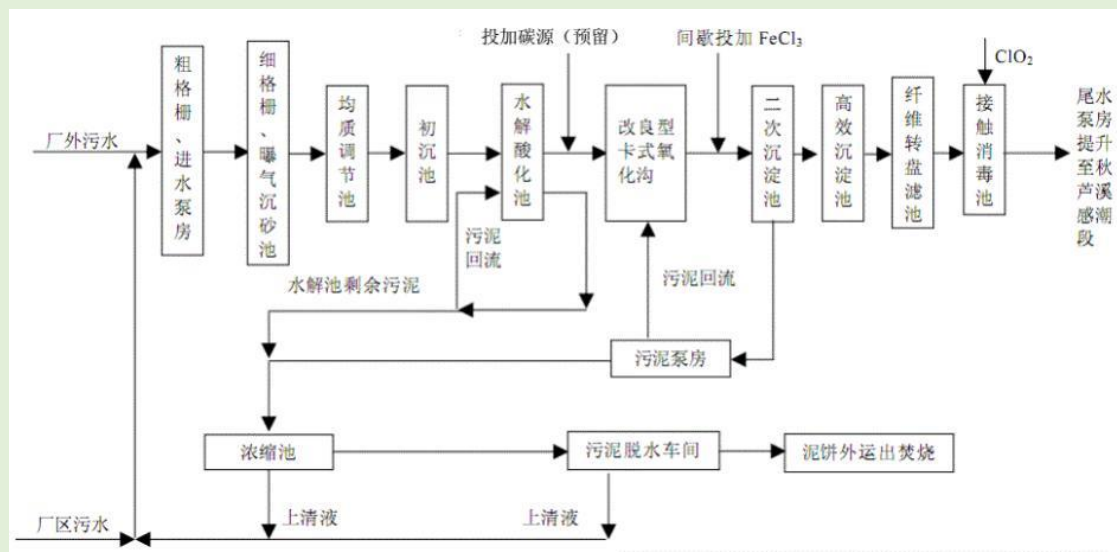


图4.2-2 滨海污水处理厂污水处理工艺流程图

服务范围：根据环评报告，污水厂服务范围为规划区内所有企业、规划区外福建华佳彩有限公司及福建省福联集成电路有限公司。

尾水排放：排放口位于莆田市涵江区萩芦溪江口社区港下新井感潮段（沈海高速上游约 410m），地理坐标为北纬 25°29'09.69"，东经 119°12'24.30"。尾水排放管送至泵站，经过泵站提升后，直至到达消能井（高位井），在消能井出释放压力，消能井到尾水排放口之间采用一根 Φ1000×12 的钢管，尾水排放采用压力流式，采用岸边低潮线以下连续排放方式排放。

进出口水质要求：根据环评要求，污水厂进水废水按照按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）进行控制,尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准,具体见表 3.4-8。

本项目生产废水纳入滨海新城工业污水处理厂进一步处理可行性分析如下：

①污水处理厂处理能力分析

滨海新城工业污水处理厂近期设计规模为 3.5 万吨/日，现处理能力为 1.4 万吨/日，尚有约 2.1 万吨/日的余量，本项目废水排放量为 43.37t/d，项目废水量不大且水质较为简单，所排废水仅占污水处理厂现状处理水量的 0.2%，所占比例不大，从水量分析，项目废水的纳入不会对滨海新城工业污水处理厂的正常运行造成冲击。因此，项目运营期废水排入滨海新城工业污水处理厂处理不会对其正常运行造成冲击性影响。

②处理工艺

滨海新城工业污水处理厂污水处理工艺采用改良型卡式氧化沟工艺，本项目为豆制品加工废水，外排污染物水质 B/C 为 0.45，可生化性强，通过氧化沟工艺处理可行。

③设计进出水质分析

查阅滨海新城工业污水处理厂排污许可证公开信息，其污染物排放标准包括项目污水特征污染因子。项目运营期外排污废水的污染物成分简单，不含有腐蚀成分，污水的可生化性高，厂区污水出水水质可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准要求后(其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中标准限值)，且不含有毒污染物成分，项目污水排放不会对滨海新城工业污水处理厂负荷和处理工艺产生影响，也不会对污水管道产生腐蚀影响。

④纳管可行性

项目在滨海新城工业污水处理厂的污水管网收集服务范围内，项目周边污水管网已接通（位于厂区外西南侧荔涵东大道辅路），项目废水可在污水处理设施处提升泵的作用下排入滨海新城工业污水处理厂。

综上所述，从滨海新城工业污水处理厂的服务范围、处理工艺、处理能力、进水水质要求上来看，该项目的污水排入滨海新城工业污水处理厂进行处理是可行的。

4.3 噪声

4.3.1 噪声环境影响分析

本项目内噪声源主要为各生产设备运行噪声，根据国内相同企业的车间内噪声值的经验数据，项目噪声设备声值及治理措施具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目主要产噪设备 单位：dB(A)

产噪单元	噪声源	数量	声源类型	单台设备噪声源
煮浆车间	高压水枪	5 台	连续	85
	沥水筛	3 个	连续	80
	磨浆机	4 台	连续	85
	磨浆分离机	4 台	连续	85
	离心泵	6 台	连续	75
	煮浆罐	7 个	连续	75
锅炉房	锅炉	1 台	连续	80
	鼓风机	1 台	连续	75
压榨成型车间	点酯桶	14 桶	连续	75
	振动筛	2 组	连续	85
	百页液压机	3 组	连续	80
	切胚机	4 台	连续	80
油炸车间	油炸机	1 台	连续	75
	鼓风机	1 台	连续	75
内包车间	封口机	1 台	连续	80
外包车间	封口机	1 台	连续	80
污水处理站	气浮机	1 台	连续	75
	水泵	1 台	连续	75
屋顶	风机	2 台	连续	75

4.3.2 估算方法

根据项目的噪声排放特点，本次预测参考《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点源预测模式，通过环安噪声环境影响评价系统(NoiseSystem)进行模拟预测。

（1）对室内噪声源，采用室内声源模式并换算成等效的室外声源

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。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

（2）对室外声源，主要考虑噪声的几何发散衰减

在只考虑几何发散衰减时，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

（3）噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间段，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（4）噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到噪声预测值（ L_{eq} ）：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right) \quad (3)$$

	式中： L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB； L_{eqg}—建设项目声源在预测点的噪声贡献值，dB； L_{eqb}—预测点的背景噪声值，dB。
--	---

4.3.3 噪声源核算

4.3.4 声源核算

表4.3-1 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源数量	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外噪声
					西南	东南	东北	西北	西南	东南	东北	西北			西南	东南	东北	西北	建筑物外距离
1	污水站	曝气机	1	基础减震、隔声罩	2.5 3	7.4 8	2.1 1	8.5 3	60. 09	59. 9	60. 18	59. 89	昼间	26	34. 09	33. 9	34. 18	33. 89	1
5	污水站	曝气机	1	基础减震、隔声罩	2.5 3	7.4 8	2.1 1	8.5 3	60. 09	59. 9	60. 18	59. 89	夜间	26	34. 09	33. 9	34. 18	33. 89	1
9	污水站	气浮机	1	基础减震、车间墙壁隔声	2.4 6	8.5 5	2.1 8	7.4 7	59. 93	59. 88	59. 94	59. 88	昼间	26	33. 93	33. 88	33. 94	33. 88	1
13	车间	切胚机	4	基础减震、车间墙壁隔声	26. 37	23. 16	33. 56	26. 82	52. 69	52. 69	52. 69	52. 69	昼间	26	26. 69	26. 69	26. 69	26. 69	1
29	车间	封口机	1	基础减震、车间墙壁隔声	43. 7	20. 19	16. 23	29. 83	52. 69	52. 69	52. 69	52. 69	昼间	26	26. 69	26. 69	26. 69	26. 69	1
33	车间	振动筛1	2	基础减震、车间墙壁隔声	28. 28	31. 58	31. 66	18. 41	57. 69	57. 69	57. 69	57. 69	昼间	26	31. 69	31. 69	31. 69	31. 69	1
41	车间	沥水筛	3	基础减震、车间墙壁隔声	6.1 8	26. 11	53. 76	23. 84	57. 73	57. 69	57. 69	57. 69	昼间	26	31. 73	31. 69	31. 69	31. 69	1
53	车间	油炸机	1	基础减震、车间墙壁隔声	51. 14	35. 08	8.8	14. 96	52. 69	52. 69	52. 71	52. 69	昼间	26	26. 69	26. 69	26. 71	26. 69	1
57	车间	油炸鼓风机	1	基础减震、车间墙壁隔声	49. 87	34. 89	10. 07	15. 14	57. 69	57. 69	57. 7	57. 69	昼间	26	31. 69	31. 69	31. 7	31. 69	1
61	车间	点酯桶1	14	基础减震、车间墙壁隔声	30. 44	36. 01	29. 51	13. 98	52. 69	52. 69	52. 69	52. 7	昼间	26	26. 69	26. 69	26. 69	26. 7	1
117	车间	煮浆罐	7	基础减震、车间墙壁隔声	6.3 5	19. 29	53. 58	30. 66	52. 73	52. 69	52. 69	52. 69	昼间	26	26. 73	26. 69	26. 69	26. 69	1
145	车间	百页液压机	3	基础减震、车间墙壁隔声	24. 02	31. 01	35. 92	18. 97	57. 69	57. 69	57. 69	57. 69	昼间	26	31. 69	31. 69	31. 69	31. 69	1
157	车间	磨浆机	4	基础减震、车间墙壁隔声	6.7 6	24. 31	53. 17	25. 64	62. 73	62. 69	62. 69	62. 69	昼间	26	36. 73	36. 69	36. 69	36. 69	1

运营期环境影响和保护措施

17 3	车间	离心泵	6	基础减震、车间 墙壁隔声	4.5 7	26. 12	55. 36	23. 83	52. 77	52. 69	52. 69	52. 69	昼间	26	26. 77	26. 69	26. 69	26. 69	1
19 7	车间	锅炉	1	基础减震、车间 墙壁隔声	36. 37	6.7 4	23. 54	43. 27	62. 69	62. 73	62. 69	62. 69	昼间	26	36. 69	36. 73	36. 69	36. 69	1
20 1	车间	高压水 枪	6	基础减震、车间 墙壁隔声	7.0 2	30. 1	52. 92	19. 85	62. 72	62. 69	62. 69	62. 69	昼间	26	36. 72	36. 69	36. 69	36. 69	1
22 1	车间	锅炉鼓 风机	1	基础减震、车间 墙壁隔声	34. 49	6.9 1	25. 43	43. 09	62. 69	62. 72	62. 69	62. 69	昼间	26	36. 69	36. 72	36. 69	36. 69	1

注：

①以项目车间西南角为原点（0,0,0），以车间外墙（西南-东北）为 X 轴正方向。

②根据公式 B.1，插入损失=（TL+6），根据《环境噪声控制工程》（洪宗辉 主编）“表 8-4 典型隔声窗特性”单层玻璃平均隔声量 25.1dB，本评价 TL 取值 20dB。

③本项目生产车间内隔间墙面采用不锈钢板+岩棉结构，构成声屏障损失，隔声量取 15dB。

表4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置	声功率级 dB（A）	声源控制措施	运行时段	采取措施后降噪效果 dB（A）	采取措施后源强 /dB(A)
1	污水站恶 臭风机	40.78,42.86,37	85	隔声罩、减震垫	昼夜	20	65
2	油烟废气 风机	50.6,34.5,37	85	隔声罩、减震垫	昼间	20	65

4.3.5 噪声预测结果

表4.3-3 项目噪声源对厂界声环境的贡献值

厂界	离地高度/m	厂界网格点最大贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	是否达标
西南	1.2	44.34	65	达标
东南	1.2	44.43	65	达标
东北	1.2	44.86	65	达标
西北	1.2	53.26	65	达标

本项目夜间不生产，夜间仅污水站曝气机维持低频率运行，在采取生产设备基础减震、合理布置以及厂房隔声和距离衰减后，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准要求[昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]；。

综合分析，项目噪声采取治理措施后，对周围环境影响较小，可接受。

4.3.6 噪声保护措施

为了进一步减少噪声对周围环境的影响，建议建设单位采取噪声源和噪声传播途径两个方面控制噪声：

（1）噪声源控制

①对磨浆机、煮浆机、水泵、风机等噪声设备应定期检查、维修、不合要求的要及时更换，防止机械噪声的升高；

②适时添加润滑油，防止设备老化，预防机械磨损；

③对设备基础采取减振措施在噪声传播途径上采取措施加以控制；

④合理安排工作时间，禁止在夜间生产加工。

⑤风机应设置减震基座、配备消音器等措施；

⑥应当选购低噪声设备，如气浮机应符合《环境保护产品技术要求 压力溶气气浮装置》（HJ/T 261-2006）规定“压力溶气气浮装置运行噪声声压级应小于76dB（A）。

（2）噪声传播途径控制

①要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业。

②对车间内各隔间的墙面设计应采用不锈钢钢板，并填充岩棉，起到防火、防潮、隔声的作用。

③利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声最大限度地随距离自然衰减。

要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业，通过建筑隔声在噪声传播途径上采取措施加以控制；

综上所述，采取以上降噪措施后项目噪声能达标排放，对周围声环境的影响较小。

4.3.7 噪声监测计划

表 4.3-3 监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行环境质量标准
厂界	等效 A 声级	1 次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》的 3 类标准（GB12348-2008）：即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）；

4.4 固废

项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

（1）生活垃圾

生活垃圾主要来自职工。依照我国生活污染物排放系数，不住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，项目职工人数 30 人，全部不住厂，年工作日 300 天，则项目生活垃圾产生量为 4.5t/a。出租方厂区设置生活垃圾固定点，由环卫部门统一清运，日产日清。

（2）工业固废的种类及产生量

①豆渣 S1

根据前文工程分析“图 2.8-1 项目物料平衡图”，项目年产生豆渣 735t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），豆渣属于 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13。豆渣可作为饲料原料外售。日常暂存于豆渣暂存间（TS001），因豆渣易腐败，需日产日清。

②不合格品 S2

根据前文工程分析“图 2.8-1 项目物料平衡图”，项目年产生不合品 18t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），豆渣属于 SW13 食品残渣，废物代码为 900-099-S13。不合格品可作为饲料原料外售。日常暂存于豆渣暂存间（TS001），因不合格品易腐败，需日产日清。

③废弃包装袋 S3

项目包装过程产生的废纸箱、废包装袋等，产生量约 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)，废包装袋属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，收集暂存于一般固废间，外售综合利用

④离子交换树脂 S4

锅炉水处理产生的废离子交换树脂，根据企业提供的设备资料，本项目软水器中离子交换树脂的填充量约为 100kg，按每年更换一次计，本项目废离子交换树脂为 0.1t/a，由厂家更换后直接回收，不在厂区内暂存。根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)，离子交换树脂废物代码为 900-008-S59，

⑤废油脂 S5

本项目油炸过后的食用油需要定期更换，此类属于废油脂，年产生量约为 45t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，废油脂属于 SW61 厨余垃圾，废物代码为 900-002-S61。集中收集后定期由专门油脂回收企业转运。

⑥污水站污泥 S6

本项目采用厂内污水处理设施处理生产废水，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，不含有毒有害物质。参照《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》(HJ 576-2010)，剩余污泥量按下式计算：

$$\Delta X = YQ(S_0 - S_e) - K_d VX_v + fQ(SS_0 - SS_e)$$

式中：

ΔX ：剩余污泥量(SS)，kg/d；

Y：污泥产率系数(VSS/BOD₅)，kg/kg，一般为 0.5~0.8，取 0.65

Q：污水设计流量，m³/d；43.34t/d (13010.85t/a)

S₀：生物反应池进水五日生化需氧量，kg/m³；本项目为 3.01 kg/m³

S_e：生物反应池出水五日生化需氧量，kg/m³；本项目为 0.144 kg/m³

X_v：生物反应池内混合液挥发性悬浮固体 (MIVSS) 平均质量浓度，g；本项目取 0

f：SS 的污泥转换率(MLSS/SS)，g/g，无试验资料时可取 0.5~0.7；本项目取

	值 0.6; SS₀: 一生物反应池进水悬浮物质量浓度, kg/m³; 本项目为 1.135kg/m³ SS_e: 一生物反应池出水悬浮物质量浓度, kg/m³; 本项目为 0.02kg/m³ 由上式计算可得, 剩余污泥量为 109.8kg/d (含水率 95%以上), 。项目污水站设置板框压滤, 脱水后污泥含水率 70%, 则项目产生污泥量约 18.3kg/d (6.68t/a)。 根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号), 污水站污泥属于 S07 废物, 废物代码为 140-001-S07。 ⑦废液压油 S7 项目生产设备开始使用时需一次性加入液压油 (约 50L), 由设备厂家调试时加注。平均 1 年后更换。更换产生的液压油桶由厂家自行带回, 废液压油属于危险废物, 废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 废物代码为 900-218-08, 暂存于危废间, 并委托有资质的单位处置。
--	--

运营期 环境 影响 和 保 护 措 施	表4.4-1 项目运营期固废产生情况一览表														
	产生环节	固体废物名称	属性	主要 有毒 有害 物质 名称	物理 性状	危险 特性	固废代码	年度产 生量 (t/a)	贮存 方式	利用及处置去向				暂存 周期	暂存区 面积 (m²)
										利用及处置量			去向		
										自行 利用 (t/a)	自行 处置 (t/a)	转移量(t/a) 委托 利用 量			
办公	生活垃圾	/	/	固体	/	/	4.5	垃圾箱	0	0	0	4.5	委托环 卫部门 统一清 运	日产 日清	/
滤浆	豆渣 S1	固体	/	固体	/	900-099-S13	735	密封袋	0	0	735	0	外售综 合利用	日产 日清	10
成型	不合格品 S2	固体	/	固体	/	900-099-S13	18	密封袋	0	0	18	0			5
原辅材料 使用	废弃包装袋 S3	固体	/	固体	/	900-003-S17	0.1	袋装	0	0	0.1	0	外售综 合利用	1个 月	2
锅炉水处 理	离子交换树 脂 S4	固体	/	固体	/	900-008-S59	0.1	袋装	0	0	0.1	0	厂家回 收利用	1个 月	/
油炸线	废油脂 S5	固体	/	固体	/	900-002-S61	45	桶装	0	0	45	0	外售综 合利用	日产 日清	5
污水处理	污水站污泥 S6	固体	/	固体	/	140-001-S07	6.68	密封袋	0	0	6.68	0	外售综 合利用	1周	2
挤压成型	废液压油 S7	固体	矿物 油	固体	T,I	900-218-08	0.05	桶装	0	0	0	0.05	委托有 资质的 单位处 置	1个 月	5

运营期环境影响和保护措施

4.4.2 管理要求

4.4.2.1 生活垃圾

项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订版）》“第四章生活垃圾”相关规定设置生活垃圾存放区，加强对生活垃圾的管理，项目生活垃圾应采取分类收集、分类贮存，企业应按规范建设垃圾箱，做到日产日清，防止二次污染。

4.4.2.2 一般工业固体废物

本项目对一般固废实行分类收集分类暂存。

表4.4-2 一般固废贮存区基本情况表

危废间	废物名称	固废代码	最大贮存量 t	转运周期	贮存方式	占地面积
豆渣暂存间 TS001（20m²）	豆渣	900-099-S13	2.5	日产日清	密封袋	10
	不合格品	900-099-S13	0.06	日产日清	密封袋	5
一般固废区 TS002，10m²	废弃包装袋	900-003-S17	0.05	1个月	袋装	2
	废油脂	900-002-S61	0.15	日产日清	桶装	5
污泥暂存间 TS003，5m²	污水站污泥	140-001-S07	0.12	1周	密封袋装	2

一般固废贮存应符合以下要求：

①一般工业固废的收集、贮存、处理处置及日常管理等应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中规范要求执行。

②贮存区设分隔设施，不同类型的固体废物分开贮存。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③一般工业固体废物暂存间应有防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

④一般工业固体废物暂存间地面应采用4~6cm厚水泥防腐、防渗，经防渗处理后渗透系数≤10⁻⁷cm/s。

⑤贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场所》（GB 15562.2-1995及其修改单）设置环境保护图形标志。

4.4.2.3 危险废物

(1) 贮存物料情况 本项目设有危险废物暂存间，面积约15m²。贮存物料情况详见表4.4-6。 表4.4-3 危险废物间基本情况表 <table> <tr> <th>危废间</th><th>废物名称</th><th>危废代码</th><th>最大贮存量 t</th><th>转运周期</th><th>贮存方式</th><th>占地面积</th></tr> <tr> <td>TS004 (15m²)</td><td>废液压油</td><td>900-218-08</td><td>0.05</td><td>1 个月</td><td>密封桶装</td><td>5</td></tr> </table> (2) 管理和建设要求 ①规范化危废间建设要求 1、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造； 2、贮存设施应注意安全照明等问题；应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施； 3、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；危废间地面进行防渗处理，具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 ②危险废物分类收集及贮存要求 1、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。 2、按 GB15562.2《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》及其修改单在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识； 3、由专人负责管理，危险固废按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。 4、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。 5、危险废物的收集包装要求 A 应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求； B 装载危险废物的容器，其材质和衬里要与危险废物相容，并且保留足够的							危废间	废物名称	危废代码	最大贮存量 t	转运周期	贮存方式	占地面积	TS004 (15m ²)	废液压油	900-218-08	0.05	1 个月	密封桶装	5
危废间	废物名称	危废代码	最大贮存量 t	转运周期	贮存方式	占地面积														
TS004 (15m ²)	废液压油	900-218-08	0.05	1 个月	密封桶装	5														

	空间。 C 项目各危险废物易产生挥发性有机物，具有刺激性，应采用密闭容器贮存，避免刺激性气味逸散。 ④危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危废产生单位名称、地址、联系人及电话。 ③危废管理措施 1、由专门人员负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危废都要记录在案，做好台账； 2、危废临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施； 3、危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》（部令第 23 号）要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。 危险废物的运输应采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。 4.4.3 固体废物影响分析结论 本项目产生的固废均得到了合理、妥善处理处置，对周围环境的影响较小。项目建设的一般固废区和危险废物间可满足项目固体废物的暂存，可确保固体废物暂存过程不会造成二次污染。 4.5 地下水、土壤分析 本项目排放气体污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x 和油烟，根据排放废气理化性质以及大气环境预测结论，本项目通过大气沉降进入地表土壤的影响很小，不会导致土壤理化性质改变，不会对地下水造成不可逆污染影响。 项目生产废水进入厂区污水处理设施处理后排入滨海新城工业污水处理厂，生活废水经化粪池处理后通过园区管网排入江口污水处理厂处理。正常工况下，本项目运营期内没有厂区废水经过地面漫流进入土壤的途径。
--	--

本项目生产车间、仓库地面严格按照相关规范进行硬化，污水处理设施区域采取硬化及防腐、防渗处理。正常工况下，本项目运营期没有经过垂直渗进土壤的途径。

本项目为食品生产行业，项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，一般固体废物：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其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；项目建有专门的危险固体废物储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。采取以上措施控制土壤、地下水污染途经后，本项目运营期对土壤、地下水环境不会造成影响。

4.6 环境风险分析

4.6.1 建设项目风险源调查

根据项目主要原辅材料、产品、“三废”污染物，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对厂区内危险物质识别结果主要为液压油和天然气。

表4.6-1 主要风险单元

序号	危险单元	涉及物料	最大贮存量 t	危险物质成分	是否为危险物质
4	生产车间	液压油	0.05	油类物质	是
5		天然气	0.8	甲烷	是
6	危废间	废液压油	0.05	油类物质	是

备注：项目使用管道天然气，不设天然气储罐。项目入户天然气管道长度约 100m，管道内径 200mm，则厂区内天然气在线量为 3.14m³（约 2.24kg）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）本项目涉及的风险物质储存量与临界量对比情况见下表。

表4.6-2 项目主要风险物质储存量与临界量对比

物料名称及其存量		涉及的风险物质及其占比		在线量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
物料	最大存量 t	风险物质	占比			
废液压油	0.05	油类物质	100%	0.05	2500	0.00002
液压油	0.05	油类物质	100%	0.05	2500	0.00002
天然气	0.00224	甲烷	100%	0.00225	10	0.000225
合计						0.000265

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 $Q < 1$ ，故可

不开展环境风险专项评价。应明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。

4.6.2 可能影响途径

本项目所涉及的液压油，其在贮运和生产过程中，均有可能发生泄漏。本项目为食品加工，液压机具备良好的密封性，一般情况不会发生泄露。危废间贮存过程泄露可能原因是发生侵倒。本项目废液压油在线量少，车间地面已采取方式防渗措施，配备围堰等设施，且项目位于厂房 6F，液压油机油泄露对土壤、地下水的影响不大。

天然气比空气轻，泄漏后迅速散发到空气中，不易聚积，且天然气基本无毒，天然气泄漏未遇到火源时，挥发进入大气环境中不存在毒性风险。

本项目生产废水不作为危险物质识别，但考虑
项目风险源分布情况及可能的污染途径见表。

表 4.1-12 项目风险源分布情况及污染途径一览表

风险源	涉及的环境风险物质	风险单元	影响途径
生产车间	液压油	生产车间	泄露
危废间	废液压油	危废间	泄露
厂区	天然气	天然气管道	泄露

4.6.3 环境风险防范措施

（1）火灾次生污染环境风险影响分析

天然气泄漏引发的火灾爆炸燃烧过程主要产物为 CO、二氧化碳和水，且项目通过配备自动应急系统，能及时控制天然气泄漏量，天然气燃烧产物对大气环境影响不大。同时车间内不贮存大量可燃物料，天然气发生爆炸火灾事件持续时间短，不会产生大量消防废水。

液压油火灾事故下采用干粉及消防沙进行灭火，不会产生大量消防废水。

（2）废水泄露应急处置措施

加强废水收集管道及收集池的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废水收集系统正常运行。定期对废水收集池进行检查和维修，应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时及时更换，确保废水全部收集到位。

	(3) 环境风险防范措施 ①强化安全生产管理及安全教育，制定完善的安全生产制度，包括职工不得穿可能产生静电的服装上班，严禁火种；在操作运行方面要求工作人员必须进行岗前专业培训，严格执行安全生产操作规程；定期对压力设备检查等，发现事故隐患及时排除。 ②按照《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)规定，进行分区防火，配备一定数量消防设施，并在锅炉房内设置可燃气体检测报警系统，严禁区内有明火出现。③消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求。 ④项目多为电气设备，项目应严格执行防火、防爆、防雷电等各项要求。 ⑤采用安全装置和防护装置，规避设备可能产生的意外不安全；制订并严格遵守操作规程、作业指导书，并制订应急预案。 ⑥加强对公司职工教育培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、生产的规程，减少人为风险事故的发生。 ⑦制订发生事故时迅速撤离人员至安全区的方案。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警。包装必须牢固，运输过程严格执行 GB4378-2008《工厂企业厂内铁路、道路运输安全规程》、GB7258-20012《机动车运行安全技术条件》，运输途中注意防暴晒、防雨淋。 ⑧生产车间和危废暂存间，地面采取防渗，合理设置围堰，设置警示标识等。并配备相应的堵漏材料（砂袋等）。 ⑨天然气泄漏防范措施 用科学的方法和现有的检测仪器及时发现泄漏隐患，提前采取防范措施。 人工检测手段根据巡检人员的嗅觉和听觉来判断。天然气发生泄漏后，由于其比空气轻，会很快聚集在室内上部，在供气时放入四氢噻吩以便嗅觉识别，由于其有臭鸡蛋味道从而可以第一时间识别；或者用肥皂水检测。用喷壶将肥皂水喷到需要检测的部位或刷子将肥皂水刷到需要检测的部位，观测肥皂水是否起泡
--	---

	判断是否有泄漏。 安装天然气泄漏报警检测系统，当天然气泄漏报警器的测试值达到或超过泄漏量规定的最大值时，系统声音报警的同时建筑抽流风机进行通风，运行人员可根据各报警器显示的数值在短时间内查找泄漏点。 B、选材、设计、加工、安装合理，天然气阀门的泄漏量要求十分严格，通常埋地和较重要的阀门都采用阀体全焊接结构。为了保证管线阀门的密封性能，要求密封件具有良好的耐腐性、耐磨性、自润性及弹性。对易泄漏的零部件定期进行测量、调节和更换，大大减少天然气的泄漏。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	锅炉废气 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _X 、烟气黑度	低氮燃烧+40m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉
	油烟废气 DA002	油烟	油烟净化器+40m 排气筒	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 表 2 中型
	油炸燃烧废气 DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _X 、烟气黑度	低氮燃烧+40m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃气锅炉
	污水站恶臭 DA004	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	生物喷淋除臭+40m 排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	生产废水排放口 DW001	pH、CODCr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	生活污水依托国投城北产业园化粪池处理后排入江口污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 无氨氮、总磷、总氮排放指标，项目氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 的 B 级标准)
	生活污水排放口 DW002	pH、CODCr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮	生产废水经自建污水处理站处理达标后纳入滨海新城工业污水处理厂处理	滨海新城工业污水处理厂进水水质要求
声环境	厂界噪声	Leq	合理布置高噪声设备、橡胶减振接头以及减振垫圈等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	豆渣和不合格品作为饲料原料外售，日产日清；废弃包装袋收集暂存于一般固废间，外售综合利用；离子交换树脂由厂家更换后直接回收，不在厂区内暂存；和废油脂集中收集后定期由专门油脂回收企业转运。污水站污泥暂存于污泥暂存间，外售综合利用；废液压油暂存于危废间，并委托有资质的单位处置； 运营期项目内产生的一般工业固废，其贮存应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的固废临时贮存场所的要求进行处置，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固			

	体废物的，其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； 生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《福建省城乡生活垃圾管理条例》以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。 危险废物间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。
土壤及地下水污染防治措施	生产车间、危废间采用重点防渗，防渗要求参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设计。同时，建立健全环境管理和监测制度，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象，保证各环保设施正常运转。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	加强环保设施日常运行维护管理；加强安全生产管理；提高生产人员安全意识。配备专用的消防灭火器，消防设计执行《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。
其他环境管理要求	排污申报 （1）建设单位应根据《固定污染物排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）、在产生实际排污行为之前依法完成排污登记，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。 （2）排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污登记。 （3）排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。 排污口规范化管理 （1）环境管理 企业环境管理由公司经理负责制下设兼职环境监督员1~2人，在项目的运行期实施环境监控计划，负责日常的环境管理。作为企业的环境监督

	员，有如下的职责： ①协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求； ②组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查； ③汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行； ④进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理； ⑤指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用； ⑥办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作； ⑦参加环境污染事件调查和处理工作； ⑧组织有关部门研究解决本企业环境污染防治技术； ⑨负责本企业应办理的所有环境保护事项。 （2）竣工验收 根据原国家环境保护部 2017 年 11 月 22 日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），本项目应在环境保护设施竣工之日起 3 个月内完成竣工环保验收；环境保护设施需要进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。 （3）排污口规范化 厂区应设置各项环境保护标识，环保图形标志必须符合原国家环境保护局、和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志排污口(源)》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）及其修改单，以及《危险废物识别标志设置技术规范(HJ 1276—2022)》的要求。 要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色、图形颜色根据下表确定。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。
--	--

本项目废水、噪声和固废各排污口标志牌示意图如下：

表5.1-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物			表示危险废物贮存、处置场

自主验收

根据 2017 年 10 月 1 日起实施的《建设项目环境保护管理条例》的规定，废气、废水、噪声改为建设单位自主验收，2020 年 9 月 1 日起固废改为建设单位自主验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

六、 结论

综上所述，卖豆夫（莆田）食品有限公司豆制品加工生产线建设项目符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求及“三线一单”管控要求，因此项目在此运营可行，项目选址符合规划要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环境保护角度分析，项目的建设及运营是合理可行的。

编制单位（单位）：福建省晶森环保科技有限公司

2025 年 7 月



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	SO2	/	/	/	0.0407	/	0.0407	+0.0407
	NOX	/	/	/	0.1904	/	0.1904	+0.1904
	颗粒物	/	/	/	0.0581	/	0.0581	+0.0581
	油烟	/	/	/	0.1074	/	0.1074	+0.1074
	NH3	/	/	/	0.0278	/	0.0278	+0.0278
	H2S	/	/	/	0.0011	/	0.0011	+0.0011
废水	废水量	/	/	/	13370.852		13370.852	+13370.852
	COD	/	/	/	0.6685	/	0.6685	+0.6685
	氨氮	/	/	/	0.0669	/	0.0669	+0.0669
	TN	/	/	/	0.2006	/	0.2006	+0.2006
	TP	/	/	/	0.0067	/	0.0067	+0.0067
一般工业 固体废物	豆渣 S1	/	/	/	735	/	735	+735
	不合格品 S2	/	/	/	18	/	18	+18

	废弃包装袋 S3	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	离子交换树脂 S4	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废油脂 S5	/	/	/	45	/	45	+45
	污水站污泥 S6	/	/	/	6.68	/	6.68	+6.68
危险废物	废液压油 S7	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1