

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：新海旺速冻调制食品生产项目

建设单位（盖章）：福建新海旺食品股份有限公司

编制日期：2023年2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	新海旺速冻调制食品生产项目		
项目代码	2302-350105-04-01-604062		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省福州市马尾区长发路1号（长安投资区5号地）3区（自贸试验区内）		
地理坐标	（119° 32' 9.68" ， 26° 6' 3.56" ）		
国民经济行业类别	C1432 速冻食品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14； 21 方便食品制造 143*；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福州经济技术开发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[2023]A050017号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	10个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：___	用地（用海）面积（m ² ）	11950
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、福州经济技术开发区（扩区）总体规划</p> <p>1.1 开发区性质与发展战略</p> <p>（1）开发区性质</p> <p>开发区功能定性为：集国家级开发区、保税区、高科技园区、现代交通枢纽为一体的福州市中心城外围沿江（海）组团式港口工业区。</p> <p>（2）发展战略</p> <p>遵照福州市城市发展“东扩南进、沿江向海开发”的总体发展策略，开发区向到江下游两岸扩展延伸，进一步形成到江口经济繁荣带；充分发挥国家级经济开发区、台商投资区、高科技园区、保税区功能，突出发展高新技术产业，做大做强经济技术开发区，实施“以港兴区、</p>		

科教兴区”和可持续发展战略，搞好对外开放和对台经贸合作，大力发展第三产业完善城市功能，拓展城市空间，提高城市品位，增强综合竞争能力，把开发区建设成为工业发达、第三产业繁荣的现代化园林式港口工业城市。

1.2 发展规模

(1) 人口规划

规划总人口 21 万人。其中马尾组团 3.5 万人，快安组团 4.5 万人，长安组团 4.5 万人，南台岛组团 7.5 万人，琅岐组团 1.0 万人。

(2) 用地规模

规划建设用地 23km²。其中马尾组团 4.4km²，快安组团 5.6km²，长安组团 6.0km²，南台岛组团 5.0km²，琅岐组团 2.0km²。

1.3 城市空间结构

密切承接福州中心城区发展，实施“东扩南进”战略，沿闽江两岸集约发展，传承山水格局形成沿江带状组团式结构。以滨江交通线为主要发展轴，发展快安、南台岛组团链接中心城区，强化完善马尾中心组团，并沿江向长安组团和琅岐组团发展，各组团中间以绿色空间分隔，以快速便捷的交通相联系。

1.4 各组团规划

(1) 马尾中心组团

马尾中心组团地处福州中心城东大门前沿，规划该组团将拥有福州港客运、货运新港区，具有不可替代的交通枢纽功能，有福马路、长乐国际机场专用线、福马铁路横贯其间。规划重点是进行用地调整，增加第三产业用地，强化区中心的商贸、文化功能。规划以青洲路为界，青洲路以西以生活居住为主，青洲路以东为工业区、保税区和新港区。搬迁青洲路以西占地大、效益差的渔业公司等企业，把江滨大道延伸至青洲路。结合区政府搬迁至马江人厦，在其周边形成公建中心，并沿着罗星大道和江滨大道向外辐射，形成商贸金融区。

(2) 快安组团

快安组团位于马尾隧道以西，鼓山隧道以东，本组团被福马铁路

分成南北两块，目前用地已基本填满。规划利用福马线、江滨大道两条交通线连接条件，带动百亿电子产业园和滨江新区发展，同时加强基础设施和生活配套设施建设，加快电子信息产业基地的规模型建设。在铁路以南、磨溪以东、里挡路以西设立商贸服务生活配套中心。福马路以北以现有村庄为基础，扩大为生活居住岗，福马路以南是开发区主体。沿江滨路内侧 100 米左右用地控制作为商住综合用地。

（3）长安组团

长安组团规划重点是处理好城市建设用地与铁路、公路、港区之间的关系，解决好琯头镇基础设施相衔接的问题，重点发展临港工业。在长安大道以南，七号路和八号路之间设立商贸服务中心。

（4）琅岐组团

规划在琅岐轮渡北面建设发展生态型化纤纺织工业、纺织科研的现代工业园区，依托琅岐镇区进行生活配套。

（5）南台岛组团

南台岛组团原规划发展形成林浦、壁头、下门洲三片，后国务院只批复林浦片区作为福州经济技术开发区南台岛组团。林浦片区规划发展形成滨江高级配套区、林浦体育公园、林浦高新产业区三大功能。

2、福州自贸区（长安片区）控制性详细规划

2.1 规划范围与规模

1、功能定位

闽江口产业集中区、福州市马尾自贸区的重要组成部分；福州市重要临港物流仓储集聚区；福州市对外产业加工、出口、贸易的主要窗口之一；闽江口文化生态旅游的重点推介区；福州市重要的宜居侨乡社区。

2、规模

（1）用地规模：

本片区规划总用地规 20.21 平方公里，城市建设用地规模为 11.02 平方公里。

（2）人口规模：

	<p>本片区人口规模为 6.9 万人。</p> <p>2.2 用地布局</p> <p>规划结构</p> <p>本片区的结构为：“一心一轴一带五片区”</p> <p>一心：长安公建服务中心，集行政服务、商业娱乐、教育培训、仓储物流、生态居住为一体的综合服务中心。</p> <p>一轴：将老 104 国道转为长安片区的南北向重要的城市干道，公路疏散功能移至西侧的新 104 国道，以高架形式横跨整个片区。沿着老 104 国道设置商业娱乐、行政办公、旅游服务、客运出行等功能，并从北至南串联整个长安片区，是长安片区重要的城市公共空间活动发展轴。</p> <p>一带：指闽江滨江休闲带，即沿着闽江布局滨水特色商业、康体娱乐、公园广场等丰富多彩的滨江休闲生活功能。</p> <p>五片区：闽安文化旅游发展区、长安商住综合服务区、长柄产业区、英屿东岐产业区、长安产业区。闽安文化旅游发展区是以闽安国家历史文化名村为主题，同田螺湾滨水康体娱乐区形成的文化旅游发展区；长安商住综合服务区是亭江镇中心区，为整个片区集中提供行政服务、教育、商业休闲娱乐、生态居住为一体的综合片区；长柄产业区是位于长柄村东南侧，以电子电气、建材、保税仓储物流、加工贸易为主体的产业集中区；英屿东岐产业区位于英屿村和东岐村西侧，是以海洋食品加工、包装为主体的产业集中区；长安产业区位于长安村北面，以高端机械制造为主体的产业集中区。</p> <p>2.3 总体布局</p> <p>规划充分利用本片区依山面江的自然环境优势，根据本片区的功能定位以及目前的发展情况，并对可开发用地的土地开发价值、开发诱导因素进行分析、评估，确定用地布局方案。规划由南向北，分别沿着闽安村规划旅游功能，亭江镇区规划为行政、商业居住综合服务功能，往北围绕村庄布局自贸区的生产加工功能。</p>
规划环境影响	《福州经济技术开发区扩区总体规划环境影响报告书》

评价情况	于 2012 年 4 月 19 日通过审查生态环境部
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目与《福州经济技术开发区（扩区）总体规划环境影响报告书》及其审批意见产业政策符合性分析。</p> <p>规划布局结构为“一轴、二心、三片区”。其中“一轴”：利用原 104 国道作为投资区的主干道，使之成为本区发展的主轴线，把投资区的几个片区联系起来；“二心”：在亭江中心区和长安村东侧的江滨地带，设置南、北两个公共服务中心，均匀的为全区服务；“三片区”：分别为港区（出口加工区）、亭江片区和长安片区。产业发展类型为主要发展：电子电器、临港工业、现代物流；适度发展：食品加工、建筑材料、轻工纺织；限制发展：对环境有严重污染、高耗能的产业。</p> <p>本项目通过采取相应的污染治理措施控制污染物排放，做到达标排放。项目产生的固体废物应严格执行本评价提出的防治措施，依法依规处置；因此，项目建设符合与规划环评审查意见。</p>
其他符合性分析	<p>1、规划及产业政策相符性分析</p> <p>1.1 产业政策适宜性分析</p> <p>（1）项目主要从事速冻食品生产，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类项目，为允许类，因此项目符合国家产业政策。本项目经福州经济技术开发区发展和改革后以“闽发改备[2023]A050017 号”备案（备案表见附件 2），项目为允许类项目，符合马尾区的发展要求。</p> <p>（2）根据工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》有关条款，本项目生产工艺及生产和设备均不属于淘汰落后生产工艺装备。</p> <p>综上所述，项目的建设符合国家的产业政策。</p> <p>1.2 选址合理性分析</p> <p>项目周边场地交通通畅便捷，无特殊敏感点，周边为居民、工业混杂区。项目主要从事速冻食品制造，不属于《禁止用地项目目录(2012 年本)》和《限制用地项目目录(2012 年本)》中规定的禁止、限制用地</p>

项目类别。根据建设单位提供的产权证(闽(2017)马尾区不动产权第0003227号),项目所在地土地用途为工业用地/工业(产权证详见附件四),本场所为非住宅、非违法建筑,不在拆处迁范围,符合安全生产经营条件,本项目主要从事冷冻制品的生产加工,属于工业企业,因此,项目选址符合土地利用规划的要求,故项目选址合理。

1.3 环境功能区划符合性分析

项目运营期环境空气污染排放源强很低,对周围环境空气不会产生显著影响,符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准;根据水环境质量现状可知,项目附近地表水体闽江能满足《地表水环境质量标准(GB3838-2002) III类水质标准;项目生产废水依托中海盛污水处理站处理后与经厂区化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入长安污水处理厂进行处理;项目在采取一定的噪声污染防治措施后,项目产生的噪声不会对周围环境产生显著影响,项目所在区域的环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的3类区标准,因此,项目建设符合环境功能规划。

1.4 与周边相容性分析

根据现场勘查,项目周边敏感目标主要为位于项目东北侧120m的东岐村。采取相应的治理措施后,项目排放的污染物源强较低,运营期产生的“三废”及噪声对周边环境影响不明显,因此,项目建设与周边环境基本相容。

1.5 “三线一单”控制要求符合性分析

(1) 与生态红线相符合性分析

本项目位于福州经济技术开发区长安投资区5号地(马尾区亭江镇长兴东路28号),主要从事速冻调制食品制造,项目用地性质为工业用地。对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案,项目周边无国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护

或法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制的要求。

(2) 与环境质量底线相符合性分析。

项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准；根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源和电能以及天然气，电以及天然气均为清洁能源，项目所在地水资源满足园区发展需求，符合资源利用上线要求。

(4) 与环境准入负面清单的对照分析

①产业政策符合性分析

根据1.1分析，项目的建设符合国家当前产业政策。

②与《市场准入负面清单草案》相符性分析

经查《市场准入负面清单》(2022年版)，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。因此本项目符合《市场准入负面清单》要求。

③与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178号)的相关要求分析

项目位于福建省福州市马尾区长安投资区5号地，属于重点管控单元(环境管控单位编码ZH35010520002)。项目与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178号)的符合性见下表。

管控类别	总体管控要求	本项目符合性
空间	快安组团： 禁止新建冶炼压延、造船、饲料、集中电镀项目。	符合，本

布局约束	<p>马尾组团：禁止新建冶金、船舶等项目，饲料项目应逐步淘汰迁出。严格控制耗水型和大气污染型项目，现有与园区产业主导发展方向不符的项目不得扩建。</p> <p>长安组团：禁止新建石化、化工、冶炼压延、造船、饲料、集中电镀等项目。</p> <p>琅岐组团：严禁引入高耗能、高污染、低水平生产型企业。</p>	项目属于长安组团，非禁止类项目
	居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	
污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代；严格控制中铝瑞闽、大通机电等重污染企业油雾、恶臭、粉尘的无组织排放。	符合，项目不涉及 VOCs 排放
环境风险防控	建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目风险 Q 远小于 1，环境风险较小。
资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	符合，项目使用电能及天然气为清洁能源。
<p>根据以上分析，项目具有环境友好性，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、符合国家产业政策，不在负面清单内。</p>		

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建新海旺食品股份有限公司成立于 2019 年 07 月 29 日，从事食品加工类行业。（营业执照及法人身份证复印件详见附件二）。

在市场环境趋好的背景下，企业拟投资 2000 万元，选址于福州市马尾区长发路 1 号（长安投资区 5 号地），租赁中海盛（福建）海洋经济发展有限公司厂房加工车间 3 区 2 层及冷冻库，形成年产速冻鱼丸、肉丸 7900 吨，速冻水饺 100 吨，速冻肠类 2000 吨的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律、法规，本项目为速冻食品制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目的生产属于：“十一、食品制造业 14：21 方便食品制造 143*中除单纯分装外的”，应编制环境影响报告表。

因此，建设单位委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件 1），我单位接受委托后，组织有关技术人员进行了现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研的基础上，按照环境影响评价有关技术规范和要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
十二、食品制造业 14			
21 方便食品制造 143*	/	除单纯分装外的	/

2.2 项目工程概况

2.2.1 项目基本概况

(1) 项目名称：新海旺速冻调制食品生产项目

(2) 建设性质：新建

(3) 建设单位：福建新海旺食品股份有限公司

(4) 建设地点：福建省福州市马尾区长发路 1 号（长安投资区 5 号地）3 区（自贸试验区内）

(5) 投资额：总投资 2000 万元。

建设内容

(6) 建筑面积：11950m²，其中生产及配套冷库建筑面积为 10990m²，员工宿舍 960m²

(7) 建设规模：年产速冻鱼丸、肉丸 7900 吨，速冻水饺 100 吨，速冻肠类 2000 吨

(8) 职工人数：60 人，其中 30 人住厂

(9) 工作制度：年工作日 300 天，单班制生产，每天工作 8 小时

2.2.2 项目主要工程内容

本项目建设概况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目工程组成一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	生产车间 (3 区二层)	租赁厂区现有 3 区厂房二层，建筑面积 5130m ² ，设置手工车间、水煮成型车间、打浆车间、粉类拆包车间、解冻区、冷却区及内外包装间
辅助工程/配套工程	冷库 (原料库二)	租赁厂区现有原料仓，建筑面积 5860m ²
	宿舍楼	租赁厂区现有宿舍楼，建筑面积 960m ²
公用工程	给排水工程	依托现有排水系统；项目雨污分流，雨水直接进入雨水干管；项目生产废水依托中海盛污水处理站处理后与经厂区化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入长安污水处理厂进行处理
	电力工程	依托现有供电系统，接市政供电系统
	燃气供应	依托现有供气系统，接市政燃气管道
环保工程	污水治理工程	项目生产废水依托中海盛污水处理站处理后与经厂区化粪池处理后的生活污水一同排入市政污水管网纳入长安污水处理厂进行处理
	废气治理工程	天然气废气：8m 高排气筒排放 (DA001)； 油烟废气：经油烟净化装置处理后经 15m 高排气筒排放 (DA002)
	噪声治理工程	采用静音型设备、合理调整车间布局、采用隔声、减振、降噪措施
	固废工程	生活垃圾
一般固废		废弃包装物和废弃边角料集中收集外售，设置 1 间一般固废暂存间，25m ² ，位于车间内部东北角

2.2.3 主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要原材料、能源消耗情况一览表

序号	原料名称	年用量 t/a	储存位置	来源
1	猪肉	1600	原料库	外购
2	鸡肉	3200	原料库	外购
3	鱼糜	2240	原料库	外购
4	玉米淀粉	320	原料库	外购

5	木薯淀粉	1120	原料库	外购
6	糖	192	原料库	外购
7	盐	160	原料库	外购
8	味精	80	原料库	外购
9	大豆色拉油 (用于原料添加)	100	原料库	外购
10	大豆色拉油 (油炸线使用)	220	原料库	外购
11	水	100080	/	市政管网
12	电(万 kwh/年)	90	/	国家电网
13	天然气(万立方米/年)	36	/	燃气管道

2.2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见下表 2.2-3。

表 2.2-3 项目主要设备一览表

设备名称	设备型号	数量(台)
绞肉机	RJ-250	1
斩拌机	330	5
搅拌机	BDJ-500	3
水煮线(3段式)	1吨	2
灌肠机	620	3
烟熏炉	2门2车	2
油炸线	YDJ220型	1
双螺旋速冻机	3T/h	1
燃气蒸汽锅炉(2t/h)	WNS2-1.25-Y	1

2.2.5 产品方案

项目产品方案详见表 2.2-4。

表 2.2-4 产品方案一览表 单位: t/a

序号	产品名称	生产规模
1	速冻鱼丸、肉丸	7900
2	速冻水饺	100
3	速冻肠类	2000

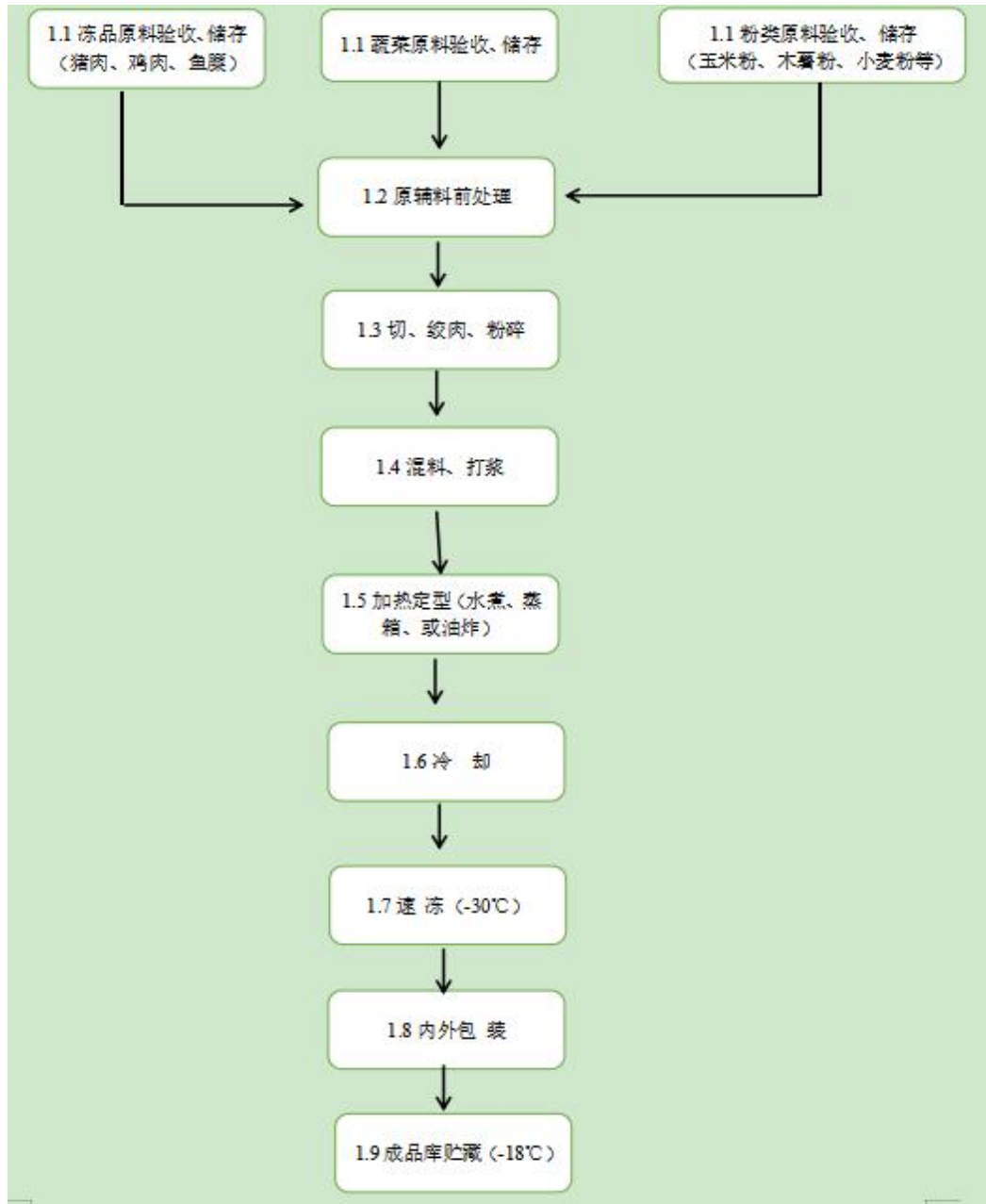
2.2.6 厂区平面布置

本项目生产车间位于中海盛(福建)海洋经济发展有限公司厂房加工车间3区2层,设有设置手工车间、水煮成型车间、打浆车间、粉类拆包车间、解冻区、冷却区及内外包装间,生产车间布局按照生产工艺、消防需求、安全生产等原则设定,整体

布局紧凑，功能区布局明确，便于工艺流程的进行，使物流通畅，厂房内留出必要的间距和通道，车间平面布局满足生产工艺流程的要求。污水处理站在厂区东北角，连接从生产车间的污水管网，方便污水排放处理。因此，本项目总平面布置合理。本项目总平面布置示意图详见附图 5。

2.3 生产工艺流程

2.3.1 产品工艺流程



工艺说明：

原辅料验收：原辅料应取得有营业执照、当批次品质合格证、检验检疫合格证、

有效期内的第三方检验报告单的厂家,符合其食品安全标准的要求;猪肉必须按照《生猪肉屠宰条例》规定选用政府定点屠宰企业的产品,查验合格后方可入库储存。

原辅料贮存: 1、冷冻类原辅料: -18°C 及以下贮存; 2、保鲜类原辅料: $0-4^{\circ}\text{C}$ 贮存; 3、其他类原辅料: 阴凉、干燥处, 常温。

领料解冻: 根据生产任务量, 做好人、机、料、法、环的提前准备工作; 按照仓库领料程序, 将冷冻原料提前拿出冻库解冻; 保证原料每次解冻过程中保持在较低的温度; 冻品类、蔬菜类需再用清水清洗干净。

原辅料预处理: 将解冻后的肉用切块机切成块状, 再通过绞肉机绞成肉糜状。

配料: 按照配料表要求精确称取相应的预处理好的原辅料、食品添加剂于不锈钢杯中并注明标签备用, 食品添加剂投入量应符合 GB 2760-2014 要求。

搅拌: 将各种原料倒入斩拌机、搅拌机中, 让其充分搅拌均匀成浆体备用。

成型: 打制好的浆体, 根据不同生产工艺和产品要求, 以不同的成型设备, 进行定型, 通过水煮线水煮、或蒸箱蒸制, 或油炸线油炸, 将产品加热定型。

冷却: 加热定型后的半成品装在周转筐内或传送室, 经过自然冷却至室温。

速冻: 冷却后的产品送入双螺旋速冻机, 在 -30°C 库体内冻结 30 分钟~60 分钟, 产品中心温度降到 -18°C , 产品经速冻后对产品中心温度进行检验要求中心温度达到 -18°C 以下并记录。

内包装: 将速冻后产品使用食品级 PE/复合袋进行包装, 再用封口机进行封口并用打码机打印生产日期, 要求检查包装完整、无漏气, 打印日期清晰。

异物检测: 所有产品均应过金属探测器, 检测机使用前、后应进行校正, 保证其良好状态, 对于异常的产品应进行隔离和评估后处理。

外包装: 将生产后产品封箱并打印生产日期, 并办理入库手续。

入库贮存: 将成品放入 -18°C 成品冻库存放。

2.3.2 产污环节

运营期项目产污环节见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目产污环节汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施
废水	解冻清洗废水以及生产过程设备、车间清洗过程产生的清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	经厂内污水处理站处理后排入市政污水管网, 纳入长安污水处理厂集中处理。
	职工生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、	经化粪池处理后排入市政污水管网,

		SS、NH ₃ -N	纳入长安污水处理厂处理
废气	燃气锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	8m 高排气筒排放 (DA001)
	油炸废气	油烟废气	经油烟净化装置处理后经 15m 高排气筒排放 (DA002)
噪声	生产设备	Leq	厂房隔声、设备基础减振、厂区绿化等综合降噪措施
固废	废边角料	废原料及次品	作为饲料外售综合利用
	废包装材料	纸箱、袋子	外售物资回收单位
	职工生活垃圾	纸屑、果皮、塑料盒、塑料袋等	委托环卫部门统一清运处置

2.3.3 水平衡分析

本项目用水包括生产用水、生活用水。

(1) 生产用水

①原料打浆用水

项目原料打浆过程需加水进行操作，根据建设单位提供的资料，用水量约为产品产量的 9.8%，因此项目原料用水量为 980m³/a (3.27m³/d)，该部分水直接进入产品中。

②原料清洗

本项目外购的鸡肉、猪肉等已由供应商屠宰、清洗完毕后冰冻进厂，基本不含血水，但肉类加工前需要进行解冻清洗，且蔬菜类需再用清水清洗干净，根据建设单位提供的资料，项目解冻清洗用水量为 36000m³/a (120m³/d)，产生的清洗废水约为用水量的 90%，则本项目解冻清洗产生的废水量约为 32400m³/a (108m³/d)。

③设备、车间清洗

项目成型机、绞肉机等生产设备，当天生产结束后需进行清洗，根据建设单位提供的资料，项目设备、车间清洗用水为 32650m³/a (108.83m³/d)，产生的清洗废水约为用水量的 80%，则清洗废水产生量为 26120m³/a (87.06m³/d)。

④蒸煮

根据建设单位提供资料，项目蒸煮用水量为 29000m³/a (96.67m³/d)，蒸煮用水更换时排污系数定为 80%，则蒸煮废水排放量为 23200m³/a (77.3m³/d)。

综上，项目生产用水量为 98630m³/a (328.7m³/d)，生产废水排放量为 175.2 m³/d (52560m³/a)。

(2) 生活污水

项目劳动定员 60 人，30 人住厂，30 人不住厂，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2013）生活用水住厂按 100L/人·d，不住厂 50L/人·d，年工作 300 天，则生活用水量为 1350m³/a（4.5m³/d），污水排放量按用水量 80%计，则产生的生活污水量为 1080m³/a（3.6m³/d）。

综上所述，本项目总新鲜用水量为 99980m³/a（333.27m³/d），废水量为 53640m³/a(178.8m³/d)。

项目水平衡图见图 2.6-1。

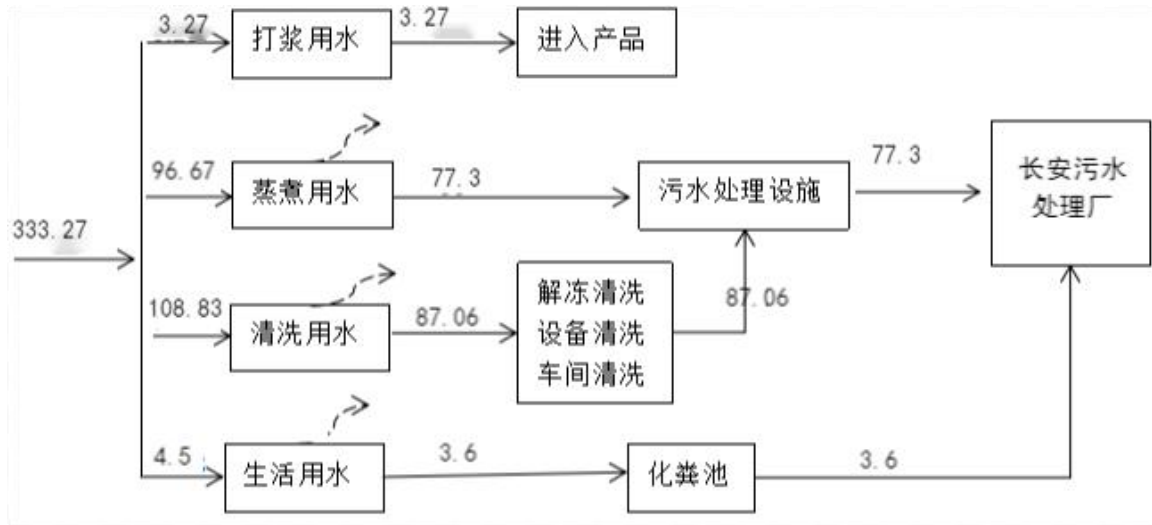


图 2.3-1 项目水平衡图（单位：t/d）

与项目有关的原有环境污染问题

无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 地表水环境质量现状

本项目附近的水域为闽江琯头断面。根据《福州市地表水环境功能区划定方案》，闽江琯头断面主要水体功能为渔业用水、工业用水，环境功能类别为III类水体，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

根据福建省生态环境厅 2022 年 1 月公布的 2022 年第 1 周闽江连江琯头断面水质状况，可知闽江连江琯头断面水质均值达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中的II类水质标准。由此可知，闽江连江琯头断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

水系	点位名称	断面情况	pH	DO (mg/L)	CODmn (mg/L)	TP (mg/L)	NH3-N(mg/L)	总磷	上月水质	本月水质	主要污染指标
闽江	闽侯下西园	干流(闽清-闽侯交界断面)	6.6500	7.3000	1.5000	0.0580			II	II	
闽江	闽侯竹岐	干流(闽侯-福州交界断面)	6.7400	7.6600	1.5300	0.1000			III	II	
闽江	福州厚厝	饮用水水源地	6.7800	6.4600	2.2300	0.0760	0.0800		II	II	
闽江	德化浦口	大樟溪(泉州-福州交界断面)	6.9600	9.3700	1.5800	0.0180		0.6200	II	I	
闽江	闽侯大樟溪	大樟溪(永泰-闽侯交界断面)	7.2400	9.1900	2.5600	0.2050	0.0800		II	IV	总磷
闽江	长乐白岩潭	干流(闽江入海口)							--	--	
闽江	连江琯头	干流(连江-马尾交界断面)	7.6900	9.2700		0.0810	0.1600		II	II	
闽江	埭洲大桥	建溪(闽城-建阳交界断面)	7.1700	9.6800	2.6000	0.0440	0.0800		II	II	
闽江	政和护田	建溪(松溪-政和交界断面)	7.2400	7.9700	2.7300	0.1130	0.3300		/	III	

表 3.1-1 福建省重点河流断面水质状况（截图）

3.1.2 大气环境质量现状

(1) 达标区分析

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部

达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目所在地为环境质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据福州市马尾区人民政府公布的《2022年3月马尾区空气质量状况》显示，2022年3月马尾区空气质量可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）等6项污染物浓度指标的24小时均值（O₃为8小时最大值）均达到国家环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级水平。



图 3.1-2 2022 年 3 月马尾区空气质量状况公报（截图）

3.1.3 声环境质量现状

本项目周围 50m 范围内无声环境敏感目标，根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，当厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目位于福州市马尾区长安投资区 5 号地，且厂界周边 50m 无声环境敏感目标，因此评价认为项目无需监测项目周边声环境。

3.2 环境保护目标

本项目位于福州市马尾区长安投资区 5 号地，周边 500 米范围内不存在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。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)》(环办环评〔2020〕33 号)要求以及对项目周边环境的调查,本项目周边主要环境保护目标见表 3.2-1 和附图 2。

表 3.2-1 项目环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	环境保护目标规模	环境保护功能级别
大气环境	长安村	北侧	1200m	1700 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
	东岐村	北侧	120m	1715 人	
	长柄村	南侧	1800m	1280 人	
	英屿村	西南	300m	1211 人	
地表水环境	闽江亭江段	东侧	387m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
地下水	项目厂界外 500 米范围内的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				
声环境	项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标				
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标				

环境保护目标

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

本项目属于肉制品加工企业，因此生产废水排放量应符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3中“肉制品加工”三级标准(详见表2.5-1)。废水预处理排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3中“肉制品加工”三级标准后进入长安污水处理厂。

生活污水预处理排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级排放标准后进入长安污水处理厂，其中氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准。

项目生活污水与生产废水分别处理，经同一个排口进入长安污水处理厂处理后外排。项目外排废水水质执行的排放标准见表3.3-1。

表 3.3-1 厂区废水排放标准一览表

序号	项目	厂区排放标准	外环境排放标准
		《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3中“肉制品加工”三级标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级排放标准
1	pH(无量纲)	6.0-8.5	6-9
2	COD(mg/L)	500	100
3	BOD ₅ (mg/L)	300	20
4	SS(mg/L)	350	70
5	氨氮(mg/L)	/	45
6	动植物油	60	20

污染物排放控制标准

3.3.2 废气

项目燃气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉，见表3.3-2；油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模标准，见表3.3-3。

表 3.3-2 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类别	项目	排放限值	单位
燃气锅炉	颗粒物	20	mg/m ³
	烟气黑度	≤1	级
	二氧化硫	50	mg/m ³
	氮氧化物	150	mg/m ³

表 3.3-3 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

规模	中型
基准灶头数	≥3, <6
对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	≥5.00, <10
对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	≥3.3, <6.6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率%	75

3.3.3 噪声

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。详见下表 3.3-4。

表 3.3-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

项目运营期间一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

3.4 总量控制分析

3.4.1 总量控制因子

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十三五”环境保护规划》（闽环保财[2016]51号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》（闽政[2014]24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评[2014]43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC_s。

3.4.2 污染物总量控制指标

本项目生活污水经化粪池预处理后接入市政管网，排入长安污水处理厂集中处理，由长安污水处理厂总量控制指标统一调配，无需购买总量指标。

本项目生产废水排放量 52560t/a，污染物控制指标 COD 和氨氮最终排放量按长安污水处理厂三期扩建后设计出水水质 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准 50mg/L 和 5mg/L 计算；项目设置 1 台 2 吨天然气锅炉，用于项目生产供热，年使用天然气燃料为 36 万 m³。

表 3.4-1 总量控制方案建议及平衡途径 单位：t/a

控制指标		本项目排放量	评价建议总量控制指标
生产 废水	COD	2.628	2.628
	氨氮	0.2628	0.2628
锅炉 废气	二氧化硫	0.144	0.144
	氮氧化物	0.33696	0.33696

综上所述，本项目应向福州市马尾生态环境局申请 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 总量的总量申请，购买本项目的 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 总量。项目总排放量为 COD 为 2.628t/a，氨氮为 0.2628t/a。SO₂ 为 0.144t/a，NO_x 为 0.33696t/a。COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 排放总量需要通过排污权交易获得。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>本项目依托现有厂房及办公楼，无施工期土建、结构等施工活动，项目施工期主要为设备安装及调试。项目设备调试简单，且时间较短，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境产生影响</p>
-----------	---

4.2 运营期环境影响及保护措施

4.2.1 废水

4.2.1.1 废水污染源强分析

本项目用水包括生产用水、生活用水。

(1) 生产废水

项目生产用水主要为打浆用水、解冻清洗用水、蒸煮用水、设备、车间清洗用废水，根据水平衡分析，项目生产用水量为 98630m³/a (328.7m³/d)，生产废水排放量为 52560m³/a (175.2 m³/d)。根据《三废处理工程技术手册（废水卷）》（化学工业出版社）和《污水处理组合工艺及工程实例》（化学工业出版社），食品行业废水水质情况大体为：pH：5.2-7.5、COD_{Cr}：700-1000mg/L、BOD₅：400-600mg/L、SS：300-500mg/L、NH₃-N：30-50mg/L、动植物油：150-200mg/L。本项目生产废水水质取 COD_{Cr}：1000mg/L、BOD₅：600mg/L、SS：500mg/L、NH₃-N：50mg/L、动植物油：200mg/L。

项目生产废水经厂区现有“半埋地式格栅隔油+化学混凝气浮+A²/O”处理，日处理能力 500t/d。

(2) 生活污水

参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为 COD 400mg/L，BOD₅ 250mg/L，SS 220mg/L，氨氮类比相关监测结果取 35mg/L，则生活污水的产生情况见表 4.2-1。

生活污水经过化粪池处理后经市政管网排到长安污水处理厂处理，设施对于废水的处理效果见表 4.1-1。

表 4.2-1 项目废水污染源产排情况一览表

序号	废水污染源	水量		单位	COD	BOD ₅	氨氮	SS
		(t/d)	(t/a)					
1	生产废水	175.2	52560	mg/L	1000	600	50	500
				t/a	52.56	31.536	2.628	26.28
2	生活污水	3.6	1080	mg/L	400	200	35	220
				t/a	0.432	0.216	0.0378	0.2376
生产废水治理措施及工艺				半埋地式格栅隔油+化学混凝气浮+A ² /O				
治理效率 (%)				/	80	80	30	80
生活污水治理措施及工艺				化粪池				
治理效率 (%)				/	15	25	0	50

厂内污水站处理后 生产废水排放量	175.2	52560	mg/L	200	120	35	100
			t/a	10.512	6.3072	1.8396	5.256
经化粪池处理后 生活污水排放量	3.6	1080	mg/L	340	150	35	110
			t/a	0.3672	0.162	0.0378	0.1188
本次扩建汇总后 外排废水排放量	178.8	53640	mg/L	218.06	123.77	30.64	101.27
			t/a	11.6967	6.6390	1.6435	5.4321

经上表分析，项目生产废水经污水处理设施处理后，水质可以符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”三级标准排入长安污水处理厂集中处理。

生活污水经化粪池处理后各项污染物均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准，可经市政管网纳入长安污水处理厂集中处理。

项目生活污水与生产废水分别处理后经同一个排口进入长安污水处理厂处理后外排，则接管标准选择更为严格的标准，即《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”三级标准。则从上表中的混合水质源强浓度计算可知，本项目废水排放可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”三级标准。

4.2.1.2 水环境影响分析及保护措施

（1）废水排污方案

根据工程分析，本项目外排废水为生产废水和生活污水。生产废水经过厂区现有污水处理设施处理后可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”三级标准，后经污水管网排入长安污水处理厂集中处理。生活污水经过化粪池预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级排放标准，后经污水管网排入长安污水处理厂集中处理。

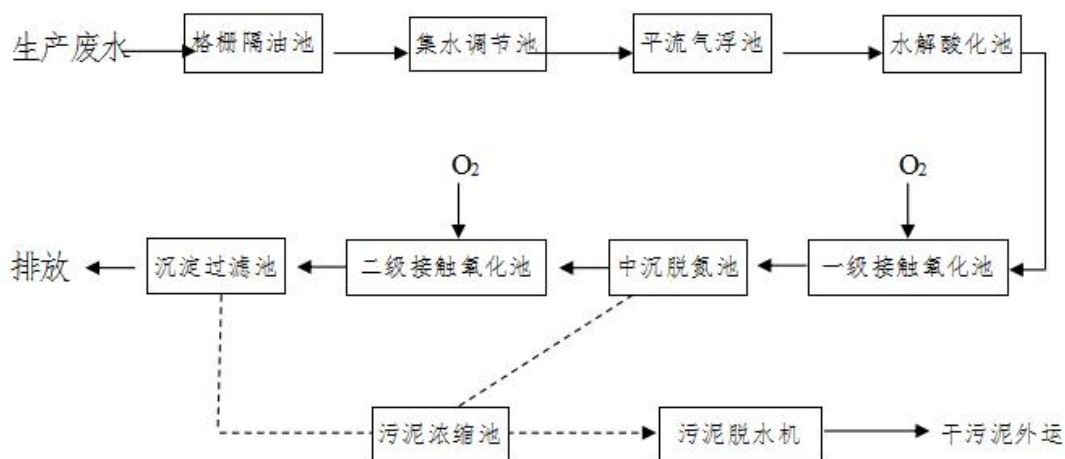


图 4.2-1 项目生产废水处理工艺流程图

工艺流程说明

①从各排污口排出的各种污水，经格栅去除大块漂浮物后再进入隔油隔渣井，油渣隔除后的污水流入调节池，调节池起调节水质、水量的作用。

②调节池污水由污水泵定量提升至气浮池，在气浮反应池内加入无机混凝剂及高分子助凝剂，并进行搅拌，反应后形成大颗粒絮体气浮池，气浮原理是在水中通入大量的微细气泡，使其粘附于杂质絮粒上，造成整体比重小于水的状态，并依靠浮力使其上浮至水面，从而获得固液分离的一种方法。加压溶气气浮法依靠水泵将经气浮处理后的净水的一部分回流加压进入溶气罐，同时通过空压机的压力将空气压入溶气罐，空气在一定的压力条件下溶入水中，然后通过释放器将溶气水压力恢复到常压，释出的大量微细气泡将和原水中的絮粒粘附，而使絮粒被去除，经气浮处理后的出水进入水解酸化池。

③在水解酸化池中，经培养的厌氧水解菌和酸化菌等微生物的生化作用，将大分子不溶性有机物分解为小分子可溶性有机物，进一步提高了污水中有机物的可生化性，同时消化了污水中的部分有机物，经过一定时间的停留，污水自流进入二段接触氧化池，在接触氧化池中的生物填料上长满微生物膜，污水通过生物膜上好氧菌的新陈代谢，进行系列的吸附、氧化、分解的生化反应，使污水中各种有机物分解或还原成一些简单的、不溶于水的、稳定的无机盐，在沉淀池中进行固液分离，从而使水得以净化。在此法运行过程中，好氧微生物维持生命活动所需的氧，由鼓风机不断鼓入水中的空气中的氧提供。

④生物脱氮：生物脱氮是在厌氧水解池和脱氮中沉池内进行，生物脱氮的机理是通过硝化细菌和反硝化细菌的联合作用使污水中的含氮污染物转化为氮气的过程。首先进行氨化反应，污水中的含氮物质(主要是有机氮)如蛋白质、脂肪、尿素、胺类化合物、硝基化合物以及氨基酸等，在异养型氨化菌的作用下，有机氮化合物分解，转化为氨态氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 NH_4^+ ）。游离出的氨态氮进入好氧池进行好氧处理时，在充足供氧条件下，自养型菌硝化菌利用无机碳为碳源将氨态氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 NH_4^+ ）氧化为 NO_2^- 、 NO_3^- 。在脱氮池中进行反硝化反应，反硝化反应是在缺氧状态下，异养型反硝化菌将亚硝酸盐氮、硝酸盐氮还原成气态氮（ N_2 ）的过程。

⑤生物除磷：磷常以磷酸盐 H_2PO_4 、 HPO_4 、和 PO_4 ，聚磷酸盐和有机磷形式存在于废水中，生物除磷就是利用聚磷菌一类的细菌，交替处在厌氧条件与好氧条件时，它们能在厌氧条件下吸收低分子有机物(如脂肪酸)，同时将细胞原生质中聚合磷酸盐异染粒的 P 释放出来，提供其它微生物必须的能量在随后好氧条件下，所吸收的有机物被氧化并提供能量，同时从废水吸收超过其生长需要的磷，并以磷酸盐形式贮存起来，形成高磷污泥，在其后沉淀池中沉降，通过污泥干化系统处理后，干污泥外运。

⑥沉淀过滤：为了确保废水达标排放，在生化处理末端增加化学混凝措施，即在适宜 PH 值条件下投加铝盐作沉淀剂，使废水中的悬浮物质生成不溶于水的大颗粒矾花，经过接触沉淀池沉淀和过滤，把出水中的污染物浓度降到标准范围内。

⑦污泥处理：初沉池、脱氮中沉池及接触沉淀池固液分离后的污泥通过污泥泵抽送至污泥浓缩池，浓缩后的污泥再由污泥泵送至污泥脱水机进行干化处理，干污泥外运。

（2）纳入长安污水处理厂可行性分析

①长安污水处理厂概况

长安污水处理厂位于福建省福州市马尾区亭江镇长安村，2008 年动工，2010 年正式投入使用，总投资 1.4 亿余元，长安污水处理厂建设项目由福州市规划设计研究院设计，目前设计日处理污水 2.5 万吨，远期规划日处理污水 5 万吨。服务人口达到 10 万人，采用二级生化处理 CASS 工艺处理，出水水质达到《城镇

污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入闽江。长安污水处理厂污水规划收纳范围是：南起亭江镇洪塘村，北至连江琯头镇，东临闽江，西至温福铁路。服务区域规划 2020 年城市建设总用地约 12.66km²，其服务范围为长安投资区及周边。

②纳管可行性

本项目依托之前已建的厂内污水管网排入市政污水管网。

③污水量影响分析

经了解，长安污水处理厂实际处理量为 1.25 万 t/d，尚有 1.25 万 t/d 的处理余量。项目生活污水与生产废水总排放量 178.8t/d，占污水处理厂处理余量的 1.43%，项目废水总排放量少，水量不会对污水厂造成负荷冲击，可纳入污水处理厂处理。

④水质影响分析

项目生产废水经收集后经过厂区内污水处理设施，采取“半埋地式格栅隔油+化学混凝气浮+A²/O”处理工艺；该处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-水产品加工工业》(HJ 1109-2020)附录 B“表 B.1 水产品加工工业排污单位废水污染防治可行技术参考表”中综合废水间接排放处理的可行技术（①预处理：粗(细)格栅；沉淀。②生化处理：活性污泥法或改进的活性污泥法；生物膜法）。本项目生产废水处理设施对 COD 的去除率不低于 80%，BOD₅ 的去除率不低于 80%，SS 的去除率不低于 80%，NH₃-N 去除率不低于 30%。经处理后，生产废水排放可满足《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准，即 COD≤500mg/L，BOD₅≤300mg/L，SS≤350mg/L，NH₃-N≤45mg/L。

项目生活污水经化粪池处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 4 中的三级排放标准。外排废水水质在长安污水处理厂的接收水质范围内，不会对该污水处理厂造成污染负荷冲击，不会影响该污水处理厂污水处理效果。

综上，项目废水处理达标后，经污水管网排入长安污水处理厂，不会对长安污水处理厂的正常运行造成明显不利影响，项目废水环境影响减缓措施和接管可行且有效。

表 4.2-1 废水类别、污染物及污染治理措施设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					名称	工艺	是否为可行技术			
1	生产废水	COD	长安污水处理厂	连续排放，流量稳定	污水处理站	半埋地式格栅隔油+化学混凝气浮+A ² /O	可行	DW001	是	生产废水处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		NH ₃ -N								
1	生活污水	COD	长安污水处理厂	连续排放，流量稳定	化粪池	一级处理（化粪池净化）	可行	DW001	是	生活污水处理设施排放口
		BOD ₅								
		SS								
		NH ₃ -N								

表 4.2-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	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限值 (mg/L)
1	DW001	119° 32' 12.69"	26° 6' 4.54"	5.364	闽江	连续排放，流量稳定	长安污水处理厂	COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								NH ₃ -N	5

4.2.2 废气

4.2.2.1 污染源强

项目废气主要来自燃气锅炉废气及油炸线产生的油烟废气。

(1) 燃气废气

项目设置 1 台 2 吨天然气锅炉，用于项目生产供热。本项目年使用天然气燃料为 36 万 m³，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册、HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》进行源强核算（表 4.2-3）。

表 4.2-3 工业锅炉（燃气）产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	依据
燃气/热水/其他	天然气	室燃炉	工业废气量	标立方米/万立方米-燃料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

			颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86	HJ953-2018 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》
			二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S ^①	
			氮氧化物	千克/万立方米-燃料	9.36（低氮燃烧）	
备注	①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。					

①燃气锅炉（锅炉型号为 WNS2-1.25-Y）废气量

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册可知，燃气工业锅炉的产污系数 107753 m³/万立方米-燃料进行计算，则废气量为 387.9108 万 m³。

②NO_x

根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》核算系数，燃气工业锅炉 NO_x 的产污系数为 9.36 千克/万立方米-燃料进行计算，则本项目 NO_x 产生量为 0.33696t/a。

③SO₂

根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》核算系数，则本项目 SO₂ 产生量为 0.144t/a。

③颗粒物

根据 HJ953-2018《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》核算系数，燃气工业锅炉颗粒物的产污系数为 2.86 千克/万立方米-燃料进行计算，则本项目颗粒物产生量为 0.10296t/a。

本项目锅炉每天运行 8h，年生产工作日为 300 天，因此锅炉运行时长为 2400h。项目废气排放口配套 1 个引风机，风量为 5000m³/h。项目锅炉燃烧废气经管道收集引入 8m 高排气筒排放根据产污系数计算，本项目锅炉废气产排情况详见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目燃气锅炉废气污染物产生情况及排放情况一览表

污染物来源	污染物	天然气年用量	产生量	排放量	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	允许排放浓度(mg/m ³)
天然气	废气量	36 万 m ³ /a	387.9108	387.9108	/	/	/
	SO ₂		0.144	0.144	0.06	12	50
	NO _x		0.33696	0.33696	0.1404	28.08	150

颗粒物	0.10296	0.10296	0.0429	8.58	20
-----	---------	---------	--------	------	----

(2) 油烟废气

项目设置一条油炸生产线，用油量为 220t/a，油烟挥发量通常占总耗油量的 1.2%计算，油烟废气经过油烟净化装置（风机风量为 40000m³/h）处理后排放，油烟去除率按 90%计。

未经处理前油烟排放量为 2.64t/a，排放速率为 1.1kg/h，排放浓度为 110mg/m³；经处理后油烟排放量为 0.264t/a，排放速率为 0.11kg/h，排放浓度为 11mg/m³。

2、大气排放口情况

表 4.2-3 大气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(°C)
DA001	一般排放口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	E1119° 32' 7.24" N26° 6' 3.92"	8	0.5	95
DA002	一般排放口	油烟废气	E1119° 32' 8.02" N26° 6' 10.40"	15	0.5	25

4.2.2.2 废气污染治理措施及可行性

项目燃气废气汇总后经引风机引至一根 8m 高排气筒排放（DA001），对周边的环境影响不大。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014），项目燃气废气采用一根 8m 高排气筒排放是可行的。

项目油炸废气经油烟净化器处理后引至屋顶排放（DA002），对周边的环境影响不大。根据《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》（HJ 1030.3—2019）中表 3-1 污染防治设施一览表，项目油烟废气采用的污染防治设施是可行的

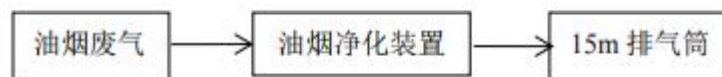


图 4.2-1 油烟废气治理设施工艺流程图

油烟净化装置工作原理：电场在外加高压的作用下，负极的金属丝表面或附近放出电子迅速向正极运动，与气体分子碰撞并离子化。油烟废气通过这个高压电场时，油烟粒子在极短的时间内因碰撞俘获气体离子而导致荷电，受电场力作用向正极集尘板运动，从而达到分离效果。这种设备的投资少、占地小、无二次污染、运行费用低。由于易于捕捉粒径较小的粉尘，净化效率高，可达 85~95%。

它的净化机理与气体方法的区别在于：分离力是静电力，直接作用在粒子上，而不是作用在气流上，因此具有能耗低，阻力小的特点。

根据《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）、《饮食行业环境保护技术规范》（HJ544-2010）的相关文件要求，废气污染防治管理要求如下：

1.排放油烟的炊食业单位必须安装油烟净化设施，并保证操作期间按要求运行。油烟无组织排放视同超标。

2.排气筒出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管段。

3.排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物。油烟排气筒的高度、位置等具体规定由省级环境保护部门制定。

4.排烟系统应做到密封完好，禁止人为稀释排气筒中污染物浓度。

5.集气罩罩口面积应大于灶台面，罩口下沿离地高度宜选取 1.8~1.9m，罩口面风速不应小于 0.6m/s。

6.油烟气排风水平管道宜设坡度，坡向集油、放油或排凝结水处，且与楼板的间距不应小于 0.1m，管道应密封无渗漏。

7.饮食业单位的油烟排风量以及设备配套空间应与其规模相适应，参见附录 A 【饮食业单位建筑面积 501~1000m²，推荐油烟排风机风量 20000~40000m³/h，推荐油烟气排风管道面积（净尺寸 m²）0.7~2.0 m²，预留油烟净化设备专用面积 9~12 m²】。

8.放置油烟净化设备的专用空间净高不宜低于 1.5m，设备需要维护的一侧与其相邻的设备、墙壁、柱、板顶间的距离不应小于 0.45m。9.油烟净化装置应置于油烟排风机之前。

10.饮食业单位应按 GB/T16157 的要求设置油烟排放监测口及监测平台，油烟排放应符合 GB18483 的要求。

11.经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m。经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m。

12.饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶。建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。

项目按要求安装油烟净化设施、管道后符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）、《饮食行业环境保护技术规范》（HJ544-2010）的相关文件

要求。则项目废气处理措施可行。

4.2.3 噪声

本项目运营期噪声源主要是速冻机、绞肉机等机械设备运行时产生的机械噪声，根据类比分析，噪声源强约为 70dB（A）。本项目噪声源强详见下表。

表 2.3-3 噪声污染源源强核算结果一览表

序号	设备名称	噪声源强	持续时间	治理措施	降噪效果	排放强度 [dB(A)]
1	绞肉机	80-85	持续	部分设备自带隔声罩、消音器等措施，机械类噪声采用基础减震、加强保养等措施，厂界周边种植的树木，起到减振降噪的作用	20	60-65
2	斩拌机	85-90	持续		20	65-70
3	搅拌机	85-90	持续		20	65-70
4	水煮线（3 段式）	70-85	持续		20	60-65
5	灌肠机	70-75	持续		20	50-55
6	烟熏炉	70-75	持续		20	50-55
7	油炸线	80-85	持续		20	60-65
8	双螺旋速冻机	85-90	持续		20	65-70

本项目主要噪声源为双螺旋速冻机、搅拌机、斩拌机等，噪声声压级在 80~90dB(A)之间，项目针对各噪声源采取减震、隔声降噪、加强设备维护以及沿途运输减少鸣笛等噪声防治措施。

4.2.3.2 噪声达标分析

(1) 多声源叠加公式

$$Leq = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}} \right)$$

式中：Leq——预测点的总声压级，dB(A)；

$L_{A,i}$ ——第 i 个声源对预测点的影响值，dB(A)；

N——声源个数。

(2) 噪声点源距离衰减公式

根据工业噪声源的特点，本次评价采用无指向性点源的集几何可近似认为是半发散衰减公式进行预测：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_A$$

式中： $L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；
 r_0 ——参考位置距声源的距离，m；
 ΔL_A ——因各种因素引起的衰减量，dB。

本项目为单班制，夜间不生产，则夜间对周边声环境没有影响。采用上述预测模式计算厂界处的噪声排放声级，预测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 项目各厂界噪声贡献结果 单位：dB(A)

预测点		厂界噪声最大贡献值	标准值	达标情况
东面厂界	昼间	55.2	65	达标
南面厂界	昼间	54.6	65	达标
西面厂界	昼间	55.3	65	达标
北面厂界	昼间	55.8	65	达标

由上表预测结果可知，正常生产情况下，各面厂界昼夜噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

为了进一步减少设备噪声对周边环境的影响，拟采取以下措施：

①对生产设备进行定期检查，以避免设备不正常工作而产生较大的噪声污染；厂区合理布局，进一步优化设备布置，高噪声设备远离周边居民点；

②夜间 22 时至次日 8 时不生产，另外，每日 12:00-14:00 尽可能避免使用高噪声设备。

③对高噪声设备必须采取隔声、减振措施，确保厂界达标；

④对产品、原材料的运输严格管理，不允许夜间运输下货。

通过采取上述措施隔声、减震后，本项目营运期的噪声对周边的居民点的影响较小。

4.2.4 固体废物

本项目固体废物主要包括职工生活垃圾、废包装材料、废边角料、污水处理站污泥。

（1）一般工业固废

①废包装材料

废包装材料主要为原料拆装过程及产品包装过程产生的废包装材料。根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量约为 1.7 t/a 集中收集后由物资回收单位回收利用。

②边角料

根据建设单位提供的资料，项目边角料产生量约为 30t/a，主要为生产过程中产生的废弃原料及次品，该部分边角料集中收集后可作为饲料出售。

(2) 生活垃圾

项目职工定员 60 人，其中 30 人住厂，30 人不住厂，根据我国生活垃圾排放系数，年生产天数为 300 天。不住厂员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d，住厂员工生活垃圾产生量按 1.5kg/d，合计年产生量为 18t/a。生活垃圾厂内垃圾桶统一收集，交由当地环卫部门统一清运。

项目运营期产生的废弃包装物、边角料、污泥以及员工生活垃圾。生产过程中产生的废弃包装物经分类、集中收集后售予回收单位，不外排；生产过程中产生的边角料集中收集后可作为饲料出售，不外排；生活垃圾委托环卫部门清运，不外排。

表 4.2-7 固体废物利用处置方式评价表

编号	名称	编号	产生工序	形态	产生情况		主要成分	固废属性	最终去向
					核算方法	产生量 /t/a			
1	生活垃圾	S1	职工生产生活	固态	物料衡算	18	纸张、废塑料等	一般固废	由环卫部门定期清运处置
2	废包装材料	S2	包装	固态	类比法	1.7	废塑料	一般固废	由物资回收单位回收利用
3	边角料	S3	原料处理	固态	类比法	30	食物	一般固废	集中收集后可作为饲料出售

经以上措施处理后，项目各项固废不会对周边环境产生影响。因此，只要加强固体废弃物的管理，就不会对周围的环境产生二次污染。一般工业固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求处置。

综上所述，项目建成后产生的固废均可得到合理的处置处理，对周边环境产生影响小。

4.2.5 环境风险

项目运营过程中设有冷库，使用制冷剂氟利昂-22。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品重大危险源辨别》（GB18218-2018）以及《企业突发环境事件风险评估指南（试用版）》的规定，项目设计的主要化学品氟利昂-22 属于 HJ/T169-2004《物质危险性标准》中“不可燃液体和低毒性”物质。

若制冷设备出现故障，或氟利昂-22 制冷剂泄漏，应采取以下防范措施：

1、安装工业用氟利昂-22 制冷剂泄漏报警器；

2、制冷系统发生超压泄漏时，制冷工、电工应迅速停止机组运转，切断机组供电电源。确认泄漏点，关闭泄漏点前后端阀门。

3、对泄漏区域进行排风，疏散区域内无关人员。泄漏区域制冷剂泄漏未处理完全之前，不允许明火操作。

4、处理泄漏点时，务必注意防止维修人员被泄漏的制冷剂冻伤。

4.2.6 退役期环境影响分析

项目退役后停止生产，不再产生废气、污水、噪声和固体废物对环境的不利影响；剩余产品可继续出售；剩余原材料可转让到其他同类厂家而得到利用；部分设备可外售，不得将明令淘汰的设备转让他人使用；场地可转让或作其他利用。因此，该项目退役后对环境产生的影响较小。

4.3 自行监测计划

根据项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次等具体内容，项目监测计划一览表详见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目监测计划一览表

序号	类别	监测因子		监测点位	监测频次
1	废水	流量、pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、磷酸盐（总磷）、动植物油		污水处理站排放口	1 次/半年
2	废气	有组织	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	DA001	1 次/年
			氮氧化物		1 次/月
			油烟	DA002	1 次/半年
3	噪声	等效连续 A 声级		厂界四周	1 次/季度