

福建省建设项目环境影响 报告表

(适用于工业型建设项目)

项目名称 福建其亮食品科技有限公司食品工业园二期建设项目

建设单位 福建其亮食品科技有限公司
(盖章)

法人代表 郑春媚
(盖章或签字)

联系人 汤海生

联系电话 18605968848

邮政编码 363600

环保部门填写	收到报告表日期	
	编号	

福建省生态环境厅制

一、项目基本情况

项目名称	福建其亮食品科技有限公司食品工业园二期建设项目				
建设单位	福建其亮食品科技有限公司				
建设地点 (地理坐标)	福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村(漳州高新技术开发区靖城园区金城路) (北纬 117.53562°, 东经 24.54062°)				
建设依据	闽发改备[2020]E150057 号	主管部门	漳州高新技术产业开发区科技与经济发展局		
建设性质	改扩建	行业代码	C1353 肉制品及副产品加工		
改扩建 工程规模	项目总占地面积 60264.08m ² , 总建筑面积 73859.85m ² , 改扩建项目用地面积 15605.74m ² 、建筑面积 50292.35m ² , 改扩建项目主要建设立体冷库(全自动立体高架冷库)、车间 3、车间 4 等建筑物, 年产 12 万吨速冻调理食品。改扩建项目将原环评车间 3、车间 4 作为仓库改为速冻调理食品生产线。		总规模	项目总占地面积 60264.08m ² , 总建筑面积 73859.85m ² , 改扩建项目用地面积 15605.74m ² 、建筑面积 50292.35m ² , 改扩建项目主要建设立体冷库(全自动立体高架冷库)、车间 3、车间 4 等建筑物, 年产 12 万吨速冻调理食品。改扩建项目将原环评车间 3、车间 4 作为仓库改为速冻调理食品生产线。改扩建后年产香肠 5.0 万 t/a、烤肠 3.0 万 t/a、贡丸 1.0 万 t/a、肉灌肠制品 10 万 t/a、鱼肠类制品 2 万 t/a。	
总投资	15000 万元	环保投资	173 万元		
主要产品及原辅材料消耗					
主要产品名称	主要产品产量	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量 (改扩建前)	主要原辅材料新增用量 (改扩建)	主要原辅材料预计总用量 (改扩建后)
香肠	3.9 万 t/a	猪肉、鸡肉	1.8 万 t/a	0	1.8 万 t/a
		淀粉	0.5 万 t/a	0	0.5 万 t/a
		分离蛋白	0.7 万 t/a	0	0.7 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	0.4 万 t/a	0	0.4 万 t/a
		饮用水	0.5 万 t/a	0	0.5 万 t/a
烤肠	2.25 万 t/a	猪肉、鸡肉	1.08 万 t/a	0	1.08 万 t/a
		淀粉	0.33 万 t/a	0	0.33 万 t/a
		分离蛋白	0.40 万 t/a	0	0.40 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	0.22 万 t/a	0	0.22 万 t/a
		饮用水	0.22 万 t/a	0	0.22 万 t/a

		猪肉、鸡肉	1.08 万 t/a	0	1.08 万 t/a
贡丸	0.76 万 t/a	猪肉、鸡肉	0.34 万 t/a	0	0.34 万 t/a
		淀粉	0.11 万 t/a	0	0.11 万 t/a
		分离蛋白	0.14 万 t/a	0	0.14 万 t/a
		糖	0.08 万 t/a	0	0.08 万 t/a
		饮用水	0.09 万 t/a	0	0.09 万 t/a
肉灌肠制品	10 万 t/a	猪肉、鸡肉	0	4.75 万 t/a	4.75 万 t/a
		淀粉	0	1.25 万 t/a	1.25 万 t/a
		分离蛋白	0	1.75 万 t/a	1.75 万 t/a
		糖、盐、其他 食品添加剂	0	1 万 t/a	1 万 t/a
		饮用水	0	1.35 万 t/a	1.35 万 t/a
鱼肠类制品	2 万 t/a	鱼糜	0	0.7 万 t/a	0.7 万 t/a
		大豆蛋白	0	0.02 万 t/a	0.02 万 t/a
		淀粉	0	0.09 万 t/a	0.09 万 t/a
		鸡肉	0	0.13 万 t/a	0.13 万 t/a
		糖、盐、其他 食品添加剂	0	0.02 万 t/a	0.02 万 t/a
		饮用水	0	1.06 万 t/a	1.06 万 t/a
主 要 能 源 及 水 资 源 消 耗					
名称	现状用量	新增用量	预计总用量		
水(t/a)	51726	70779.6	122505.6		
电(kwh/a)	1.18×10 ⁶	1.0×10 ⁶	2.18×10 ⁶		
天然气 (Nm ³ /a)	50 万	60 万	100 万		
其他	/	/	/		

福建宏盛达工贸有限公司于 2016 年委托厦门阳光环境保护科技有限公司编制《福建宏盛达工贸有限公司年产调理食品 10 万吨生产线项目环境影响报告表》，于 2016 年 8 月 17 日取得漳州市环境保护局的批复【具体详见附件 6: 批复文号(漳环审[2016]15 号)】。公司于 2018 年 4 月 23 日将福建宏盛达工贸有限公司名称更改为“福建其亮食品科技有限公司”，【具体详见附件 9: 企业营业执照名称变更证明】。

福建其亮食品科技有限公司选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城路），总用地面积 60264m²，建筑面积 72590.8m²。根据环评，项目设计年产调理食品 10 万吨生产线项目（香肠 5.0 万 t/a、烤肠 3.0 万 t/a、贡丸 1.0 万 t/a、春卷 1.0 万 t/a），当时根据现场踏勘，项目实际建设车间 1、车间 2、冷库房、氨机房、锅炉房以及办公楼、宿舍楼等，实际生产产品为香肠、烤肠、贡丸，春卷产品尚未投入生产，故改扩前项目竣工验收仅针对香肠、烤肠、贡丸进行阶段性竣工验收，年产香肠 3.9 万 t/a、烤肠 2.25 万 t/a、贡丸 0.76 万 t/a。项目于 2018 年 11 月通过自主验收项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表【具体详见附件 7: 原环评竣工验收】。根据厦门威正检测技术有限公司检测报告（见附件 8）项目（阶段性）废水、废气及噪声均能达标排放。

由于公司发展需求，利用现有改扩建前项目东侧空地作为本次扩建项目地块，项目扩建车间 3、车间 4 以及立体冷库（全自动立体高架冷库）、进出货月台及生产配套用房等建筑物，建设年产 12 万吨速冻调理食品项目。根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订）（国家主席令第 48 号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（见表 1）的有关规定，项目属于“十、农副食品加工业 13—20、屠宰及肉类加工 135—其他屠宰；年加工 2 万吨及以上的肉类加工；四十一、电力、热力生产和供应业—91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气【2017】2 号《高污染燃料目标》中规定的燃料）”该项目须实行环境影响报告表审批管理。

表 1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区定义
十、农副食品加工业 13					
20	屠宰及肉类加工 135	屠宰生猪 10 万头、肉牛 1 万头、肉羊 15 万只、禽类 1000 万只及以上的	其他屠宰；年加工 2 万吨及以上的肉类加工	其他肉类加工	
四十一、电力、热力生产和供应业					
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气【2017】2 号《高污染燃料目标》中规定的燃料）	/	

备注：项目拟新增 1 台 6t/h 天然气锅炉

因此，建设单位委托本评价单位编制本项目境影响报告表（委托书见附件 1）。本环评单位接受委托后即派技术人员现场踏勘，经资料收集与调研后，根据该项目的特点和所在地的环境特征编制了本环境影响报告表，供建设单位上报环保部门审批。

二、当地社会、经济、环境概述

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

南靖县是福建省漳州市辖县，位于福建省南部、九龙江西溪上游，介于北纬 $24^{\circ}26'20''\sim 24^{\circ}59'58''$ ，东经 $117^{\circ}0'12''\sim 117^{\circ}36'36''$ 之间。东邻华安县，西连永定县，北与龙岩市、漳平市接壤，南界平和县，东南与芗城区、龙海县毗邻。东西宽 60km，南北长 80km，全境土地面积 1961.58km²，折合 294.24 万亩。县城山城镇，距离漳州市芗城区 36km。距厦门 90 多 km，319 国道、漳龙高速、龙厦铁路穿境而过。

靖城镇位于福建省南靖县东南部，东界芗城区，西接山城镇，南与平和县、龙海县毗邻，北与龙山镇和五凤农场相接，西北与丰田华侨农场相连，总面积 130km²。属冲积平原和黄壤丘陵，国道 319 线通过北境，九龙江西溪纵贯南北。

项目选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城路），其四至情况：项目北面为空地；西北侧为高新中路，隔着高新中路为空地；南面为金城路，隔着金城路为焙之道食品（福建）有限公司和漳州新永创食品机械有限公司；西南侧隔着道路为漳州高新区食品产业园工业园；东侧为开发区道路，隔着开发区道路为空地；距离敏感目标为西北侧约 391m 处的田边村，西南侧约 380m 的草坂村，东南侧约 835m 的下尾张自然村。

项目地理位置图见图 2.1-1，项目周边关系图见图 2.1-2，项目周边敏感目标图见图 2.1-3，项目现场照片图见图 2.1-4。

2.1.2 地形、地貌与地质

南靖县境内因受燕山运动晚期新华夏系构造的影响，形成 2 条以北及东向压性及扭性断裂褶皱带，东部受福安上坪褶断带影响，西部受漳平梅林断裂带所控制，构成县境复杂的地貌轮廓，整个地势由西北向东南倾斜。海拔最高 1390.9m，最低 6.1m，相对高度差 1384.8m。由于峰谷交错，山河相间，形成了许多向南开口的马蹄形优良小环境，对发展亚热带经济作物、林木及某些热带作物十分有利。地貌依次可划分为中低山、丘陵、台地和河谷平原等 4 个类型区。

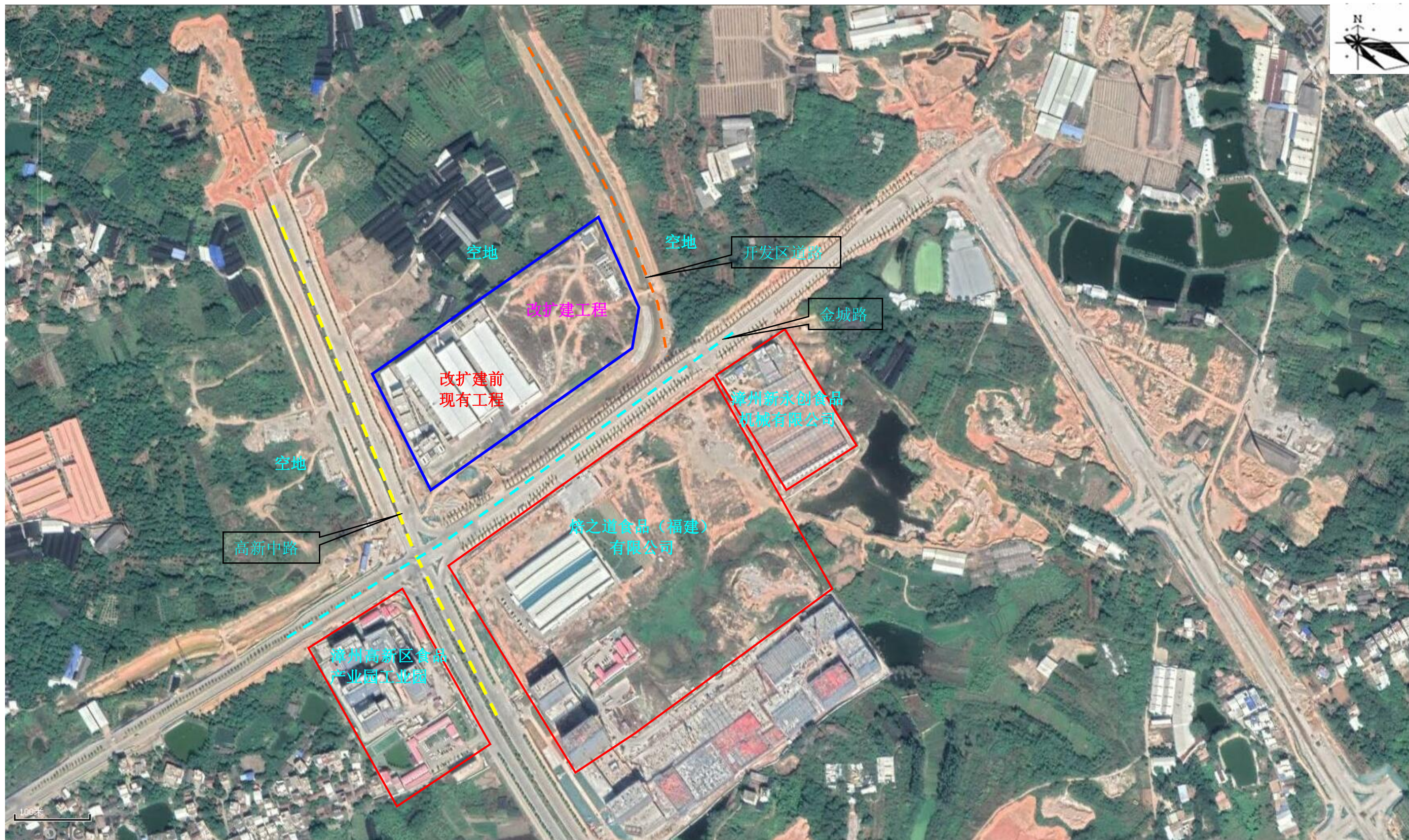


图 2.1-2 项目周边关系图

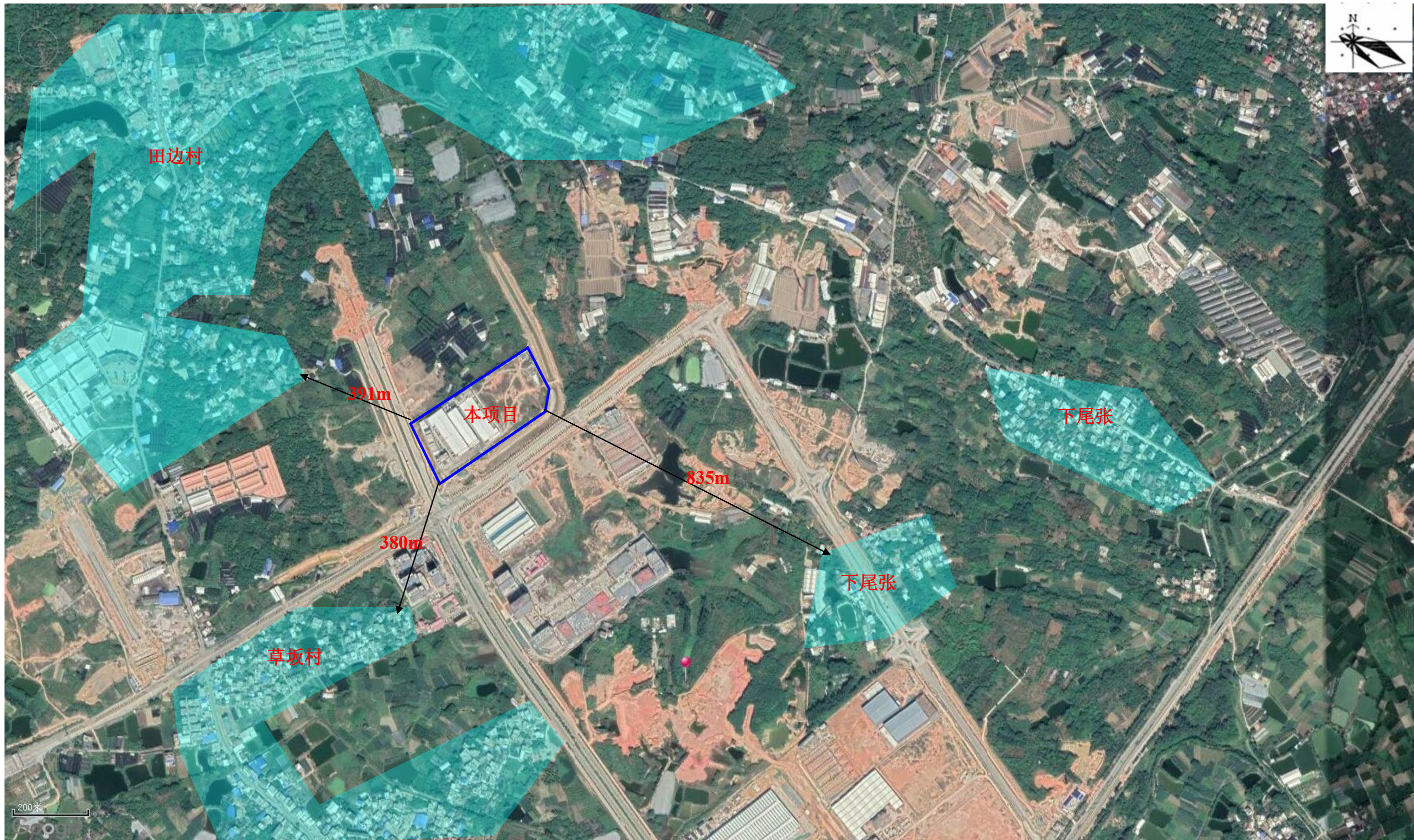


图 2.1-3 项目周边敏感目标图



西侧现状图



东侧现状图



南侧现状图



北侧现状图

图 2.1-4 项目周边环境现状照片

2.1.3 气象特征

该地区气候温暖湿润，冬无严寒，夏无酷暑，雨量充沛，年平均气温 21.3℃，一月平均气温 12.7℃，极端最低气温-2.1℃，七月平均气温 28.7℃，极端最高气温 41.2℃。年平均降雨量 1253-1612mm，最高年降雨量 2026.66mm，最低年降雨量 1056.4mm，每年 5-9 月天气炎热，多大暴雨，六月为降雨高峰期，最大日降雨量 172.5 mm。多年平均蒸发量 1272.2 mm，平均相对湿度 82%，绝对湿度 18.45mb，平均气压 1012.2mb，年平均日照数 2185.2hrs。

常年主导风向为东南偏东风，年平均频率 17%；其次东南风，频率 11%，东风频率 8%，年平均静风率 36%。平均风速 1.6m/s。每年 4-9 月为台风季节，最大风力为 12 级。

2.1.4 水文特征

九龙江西溪发源于南靖与平和交界的白叶林尾山麓，上游由四条溪流先后汇合于靖城附近，靖城以下为西溪干流。西溪经漳州芫江区流入龙海市，在福河与北溪汇合。九龙江西溪漳州大桥—水头段为漳州市龙文区与龙海市颜厝镇界河，长约 9km；西溪在龙海市境内河长 17.75km，流域面积 288.8km²。据郑店水文站多年监测，其平均流量 124.31m³/s，多年平均径流量为 36.8 亿 m³。受季节影响，西溪流量年内分配极不均匀，丰、枯水期径流相差 4.3 倍。西溪河口段潮汐属正规半日潮，落潮时潮流可溯至闸下流出，开闸时平均流量 1560m³/s，河宽约 3~6m，水深约 0.5~2m。从西溪桥闸下游至福河约 2km 沿途无水产养殖。西溪入海口处及附近海区的紫泥、角美、海澄、石码等地的滩涂和部分港汊多用于贝藻类河鱼虾养殖。

项目雨水经过厂区雨水管网排入附近排水渠；项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理，处理达标后，最终尾水排入九龙江西溪。项目污水排放走向图详见图 2.1-5。

2.1.5 土壤和植被

土壤资源主要是水稻土、砖红壤性红壤、红壤和冲击土 4 大土类、13 个亚类，土壤肥力属中等。

根据现场勘察，生态评价范围内无生态敏感点，沿线多为典型的农业生态系统，由于人类活动干扰很大，典型的自然植被已不复存在，为次生植被和人工植被所替代，植物退化现象较突出，种类和数量逐渐减少，少量野生植被为常绿乔木、绿竹及野生杂草。沿线农作物和主要的经济作物主要为香蕉、黄瓜、四季豆、芒果、龙眼等。



图 2-1-5 项目污水排放走向图

2.2 漳州高新技术产业园区

2.2.1 漳州高新技术产业园区概况

2014 年底，漳州高新区升级为国家级高新区，范围包括圆山新城、靖城新区、原高新区、芴城天宝等 315km² 区域。

漳州高新区原名为“福建南靖高新技术产业园区”，2012 年 11 月，经省政府同意，更名为“漳州高新技术产业园区”。2014 年 12 月，国务院正式批准漳州高新技术产业园区升级为国家级，定名为“漳州高新技术产业开发区”，实行现行的国家高新技术产业开发区的政策，跻身为省内 5 家国家高新技术产业开发区之一。实行“一区多园”运作模式，按功能布局划分园区。

漳州高新区规划范围涵盖九龙江西溪以南圆山新城和靖城园区两大区域，规划区用地面积为 255km²，围绕加快发展高新技术产业，提升发展文化创意和休闲健康产业，围绕“两岸高新产业合作重点区，闽南文化生态产业示范区。产城融合宜居宜业新城区”的战略定位，漳州高新区以圆山生态绿核为核心，以西溪生态走廊为纽带，重点打造“一廊一核两区”，大力发展以产业为主的靖城园区和以城市建设为主的圆山新城两个区域，形成“生态依托，产城互动，良性循环”的总体规划布局。

2019 年 6 月 19 日漳州市生态环境局关于印发《漳州高新技术产业开发区（圆山新城、靖城园区）发展总体规划（2016-2030 年）环境影响报告书》审查小组意见的通知，具体详见附件 11（漳环评【2019】3 号）。

2.2.2 靖城新区概况

靖城园区作为漳州高新区两个直管园区之一，是漳州高新区“一核两翼”发展格局的重要一翼，是漳州高新区产业集中区。

区位优势：靖城园区位于南靖县东南部，原属于南靖县靖城镇，漳州高新区成立后划归漳州高新区管辖，其北临南靖园区，东靠九龙池西溪及天宝金峰，南依圆山，西至蜈蚣山脉。规划范围：靖城园区规划范围东至九龙江西溪，南至圆山西麓，西至沈海高速公路复线，北至南江滨路，规划范围内用地面积计 37.64km² 功能定位：靖城园区主导发展机械、电子、食品工业，及商住与科教创智产业。在工业园的产业布局上，设立智能制造园、大健康产业园及综合产业园。在工业园的产业布局上，设立智能制造园、大健康产业园及综合产业园。智能制造园，主要发展机械电子行业，关联发展新材料行

业；大健康产业园，主要发展食品行业，关联发展医疗保健、婴幼儿用品等行业；综合产业园，为配套工业园，主要发展配套的相关行业，如包装、印刷、广告、仓储物流等。

近期发展目标：按照市委、市政府提出“2016年集中精力在靖城园区建设一个有规模、标准化的产业园”的工作部署和“立足长远、整块规划、连片发展”的开发理念，漳州高新区提出“一园三区”的发展构想，规划一个13.43km²的高新技术产业启动区，主要发展大健康和智能制造两大产业板块；同时启动全园区市政道路、市政管网、污水处理厂等配套设施的开发建设，初步形成主体产业发展规模。

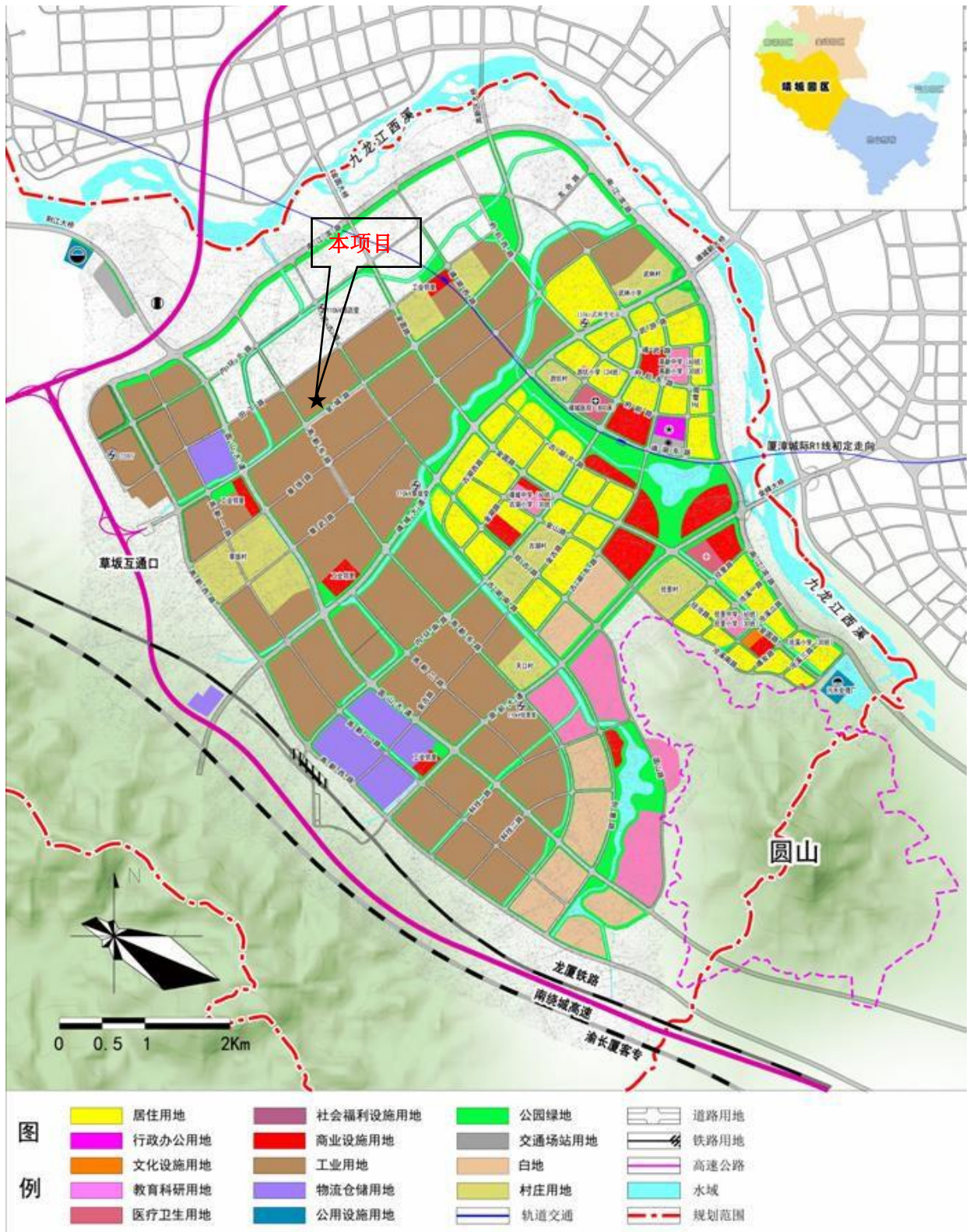
用地布局规划：靖城园区规划总面积37.64km²，其中近期13.43km²，详见附图2.2-1。规划总体布局形成三大组团，即工业产业组团、教育科研组团和生活服务组团；三大组团以港道、山体和城市主干道进行分隔。其中，工业产业组团又划分为三个产业园区，即大健康产业园区、智能制造园A区及智能制造园B区；生活服务组团围绕高新区公共服务副中心，划分为沧溪养生养老片区，武林生活服务片区及古湖生活服务片区。此外，工业用地范围内还保留部分村落，并设置工业邻里中心。

2.2.3 南靖县靖城南区污水处理厂概况

根据《南靖县靖城南区污水处理厂提标改造工程环境影响报告书》知，南靖县靖城南区污水处理厂位于漳州高新区靖城园区内，即南靖县靖城镇沧溪村。总用地面积约130亩，总投资约1396.65万元，分近期、中期和远期进行建设，近期建设规模为日处理污水1万吨。项目采用BBR生化处理工艺，尾水经加压输送至南湖。污水处理厂进水水质设计：COD≤450mg/L，BOD₅≤120mg/L，SS≤200mg/L，NH₃-N≤45mg/L；出水水质设计：COD≤50mg/L，BOD₅≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH₃-N≤5mg/L。

2.2.4 污水管网建设及项目排污概况

靖城园区内污水系统分为7个排水分区，分别就近汇入规划的靖城大道、圆山大道、靖湖东路、金圆路等市政污水管网，通过重力流或污水提升泵站汇入南区污水处理厂处理。其中，规划区保留村庄设截污纳管收集村落污水，就近汇入市政污水管网。根据现场勘察，目前靖城大道、圆山大道、靖湖东路、金圆路等已基本建设完成。根据项目平面图可知，本项目污水排放口设置在项目南侧，接入圆山大道市政污水管。南靖县靖城南区污水处理厂位于南靖县靖城镇仓溪村，现污水处理厂已进入运营。因此，项目运营期项目废水能够进入南靖县靖城南区污水处理厂进行处理。



附图 2.2-1 漳州高新区靖城园区用地规划图

2.3 环境功能区划

建设项目所在区域环境功能区划情况见表 2.3-1，地表水环境功能区划见图 2.3-1、环境空气质量功能区划见图 2.3-2。

表2.3-1 环境功能区划

环境要素	环境功能区划	依据
地表水环境	III类	《漳州市地表水环境功能区划》（漳政[2000]综 31 号）
大气环境	二类区	《漳州市环境空气质量功能区划》（漳政[2000]综 31 号）
声环境	3 类区	声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2.4 环境质量标准

根据 2000 年 2 月 29 日漳政[2000]综 31 号文件“漳州市人民政府关于《漳州市地表水环境功能区划》、《漳州市环境空气功能区划》的批复”及漳州市城市环境规划修编（2000~2020）“声环境功能分区和环境目标”等要求，项目所在地的水、气、声功能区划如下：

2.4.1 地表水环境

项目所在区域的地表水为九龙江西溪（平和水厂取水口下游 200 米至漳州市自来水厂取水口上游 3km），根据《漳州市地表水环境功能区划》，九龙江西溪该段水域的主要功能区划为渔业、工农业用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准（图 2.4-1：漳州市地面水环境功能区划图），见表 2.4-1。

2.4.2 大气环境

项目所处区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；H₂S、NH₃ 参照《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）“居住区大气中有害容许浓度”一次最高容许浓度执行。（图 2.4-1：漳州市环境空气质量功能区划图），详见表 2.4-2。

2.4.3 声环境

项目用地为工业用地，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，详见表 2.4-3。

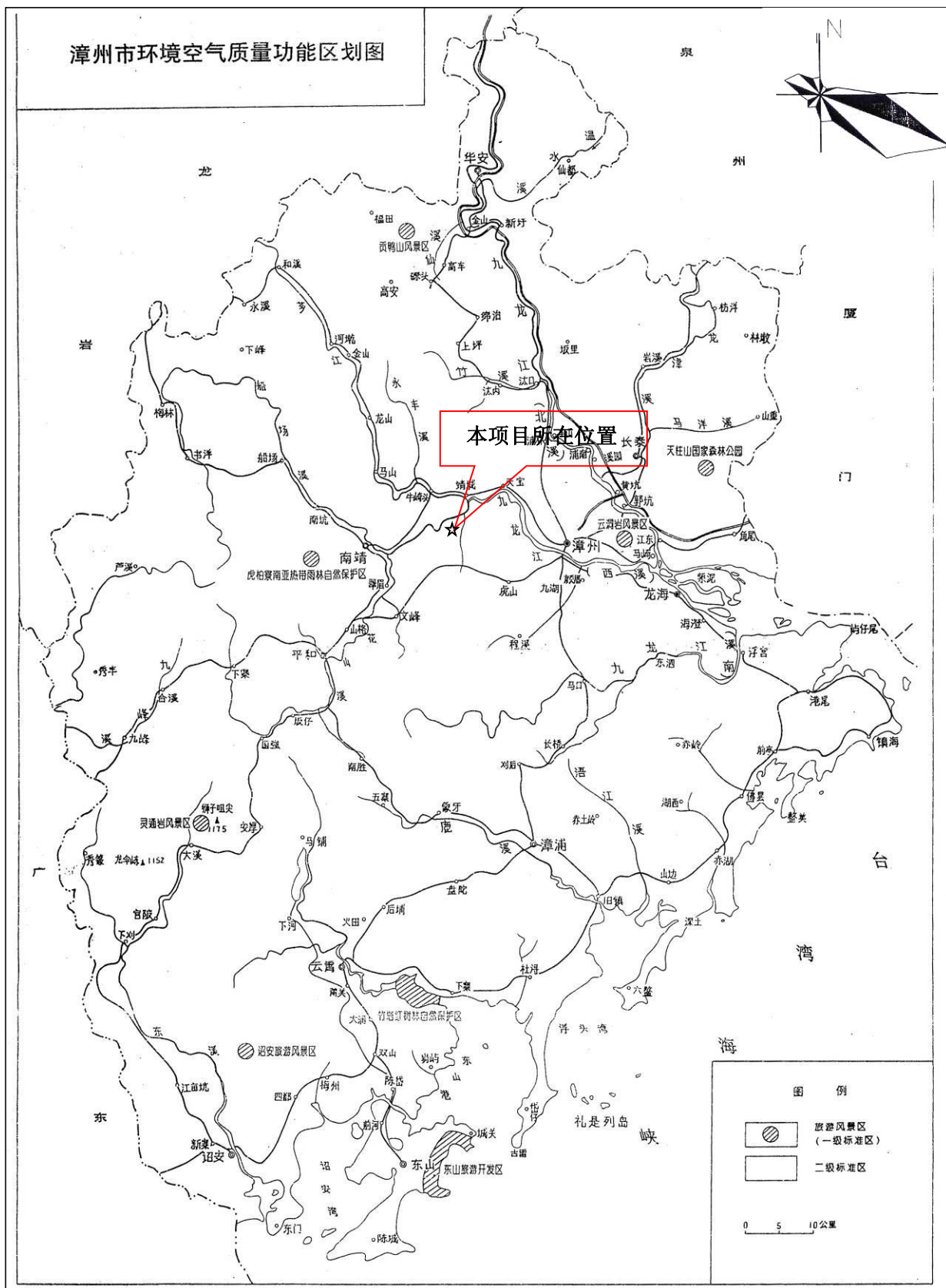


图 2.5-1 漳州市地面水环境功能区划图

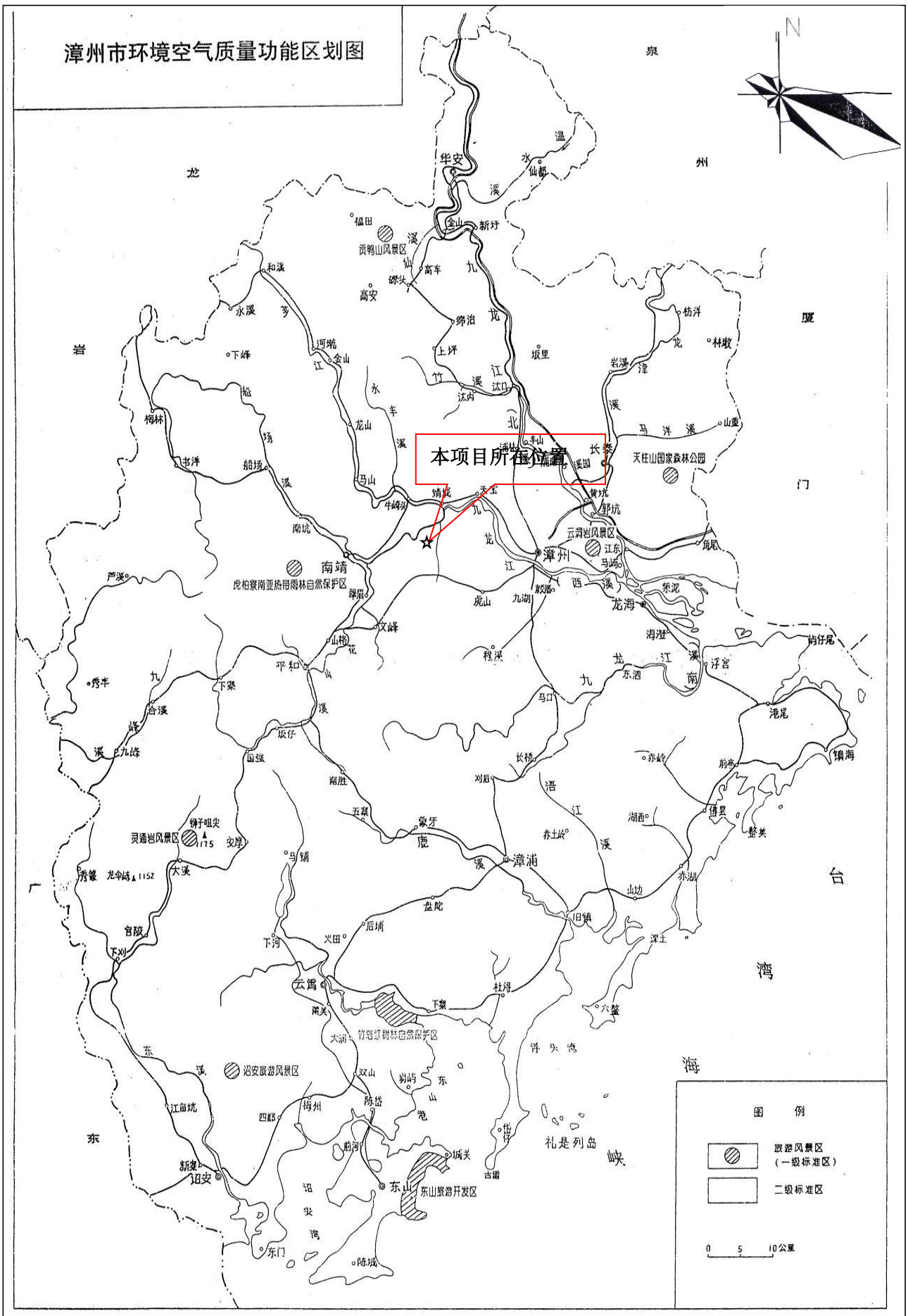


图 2.5-2 漳州市环境空气质量功能区划图

2.5 污染物排放标准

2.5.1 废水

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理，处理达标后，最终尾水排入九龙江西溪。废水排放执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3中的肉制品加工三级标准(即 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 \leq 300\text{mg/L}$ ， $\text{SS} \leq 350\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 60\text{mg/L}$)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ ；南靖县靖城南区污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准，详见表2.4-1。

2.5.2 废气

项目天然气锅炉燃料废气中烟尘、 SO_2 和氮氧化物排放参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉标准限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中小型标准；污水处理站恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级新扩改建标准，详见表2.4-1。

2.5.3 噪声

运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，详见表2.4-1。

2.5.4 固废

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其“修改单”的有关规定。

项目评价标准详见表2.4-1。

表 2.4-1 本项目评价标准一览表

类别	标准名称	评价对象	类别	标准限值		
				参数名称	浓度限值	
质量标准	水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	九龙江 西溪	III类	pH (无量纲)	6~9
					COD	≤20mg/L
					BOD ₅	≤4mg/L
					溶解氧	≤5mg/L
					氨氮	≤1mg/L
					总氮	≤1mg/L
	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	评价区 域内环 境空气	二级	SO ₂	年平均 60μg/m ³
						24 小时平均 150μg/m ³
						1 小时平均 500μg/m ³
					NO ₂	年平均 40μg/m ³
						24 小时平均 80μg/m ³
						1 小时平均 200μg/m ³
		颗粒物(粒径 ≤10um)	年平均 70μg/m ³			
			24 小时平均 150μg/m ³			
		颗粒物(粒径 ≤2.5um)	年平均 35μg/m ³			
24 小时平均 75μg/m ³						
《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)	污水处 理站	一次值	NH ₃	0.20 mg/m ³		
			H ₂ S	0.01 mg/m ³		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	厂界 声环境	3 类	等效连续 声级 Leq	昼间	夜间
					65dB(A)	55dB(A)
排放标准	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-1992) 表 3 中的肉制品加工三级标 准	项目废 水	表 4 三 级	pH	6.0~8.5	
				COD	≤500mg/L	
				BOD ₅	≤300mg/L	
				SS	≤350mg/L	
	动植物油	≤60mg/L				
	《污水排入城镇下水道 水质标准》 (GB/T31962-2015)		表 1B 级	氨氮	≤45mg/L	
废气	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001)	食堂 油烟	表 2	油烟	≤2.0mg/m ³	

	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	锅炉燃料废气	表 2 燃气锅炉	颗粒物	20 mg/m ³	
				SO ₂	50 mg/m ³	
				NO _x	200 mg/m ³	
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	污水处理站	表 1	NH ₃	1.5 mg/m ³	
				H ₂ S	0.06 mg/m ³	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	厂界噪声	3 类	等效连续声级 Leq	昼间	夜间
					65dB(A)	55dB(A)
固废	一般工业固废		执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其“修改单”的有关规定。			

2.6 环境现状

2.6.1 水环境

根据《漳州市 2019 年环境质量状况统计公报》，全市水环境质量总体保持优良，基本符合漳州市水环境功能区划要求。漳州市主要流域 I 类~III 类水质比例为 95.8%，同比上升 4.1 个百分点。九龙江流域漳州段 I 类~III 类水质比例 93.8%，同比上升 6.2 个百分点。其中西溪 I~III 类水质比例为 87.5%，同比上升 12.5%，西溪的水质状况为良好；北溪达标率为 100%，与上年持平，北溪的水质状况为优。漳江、东溪的 I 类~III 类水质比例均为 100%，同比持平。市区饮用水源地水质全年达标率 100%，各县（市、区）水源地水质全年达标率为 100%，与上年同比持平。

因此，项目所在区域纳污水体九龙江西溪水水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

2.6.2 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）以及中国空气质量在线监测分析平台空气质量数据，对项目所在区域是否为达标区进行判定。具体网址：<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>。具体详见筛选结果如下：

漳州市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8 ug/m³、27 ug/m³、55 ug/m³、29 ug/m³；CO 24 小时平均第 95 百分位数为 1mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 142ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

筛选结果						
气象数据筛选结果						
环境空气质量数据筛选结果						
达标区判定						
序号	文件类型	省份	市	年份	国控点数量	判定结果及详情
1	达标区判定	福建	漳州市	2019	3	达标区 
*注：当显示多条数据时，说明评价范围涉及2个及以上地市						

因此，漳州市环境空气质量属于达标区。

2.6.3 声环境

为了解项目区域声环境质量情况，现状噪声监测数据引用厦门威正检测技术有限公司于 2018 年 11 月 7 日~8 日对项目厂界噪声进行监测（监测结果见表 2.6-1，监测点位

图及噪声检测报告见附件 8)，从表 2.6-1 可看出，项目厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目所在区声环境质量现状良好。

表 2.6-1 项目所在区域环境噪声现状一览表（取两天平均值）

监测项目	监测点位	监测时间	主要声源	厂界噪声 L_{eq} 单位: dB(A)		
				实际值	标准限值	达标情况
厂界噪声 2018.11.7	厂界▲1	9:40-9:50	生产	60.2	65	达标
	厂界▲2	9:55-10:05	生产	58.8	65	达标
	厂界▲3	10:11-10:21	生产	55.2	65	达标
	厂界▲4	10:26-10:36	生产	60.0	65	达标
厂界噪声 2018.11.8	厂界▲1	14:12-14:22	生产	58.4	65	达标
	厂界▲2	14:27-14:37	生产	56.7	65	达标
	厂界▲3	14:45-14:55	生产	54.2	65	达标
	厂界▲4	14:59-15:09	生产	59.6	65	达标

2.7 主要环境问题

该项目所在水、大气、声环境质量现状良好，符合功能区划要求。根据工程内容和项目周围环境特征，本工程产生的主要环境问题如下：

- (1)运营期排放的废水对水环境九龙江西溪的影响；
- (2)运营期废气对周围大气环境的影响；
- (3)运营期设备运行噪声对周围环境的影响；
- (4)运营期排放的固体废弃物对环境的影响。

三、主要环境目标

3.1 环境保护目标

(1)水环境保护目标：九龙江西溪，确保九龙江西溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，不因项目的建设运营受到进一步污染。

(2)大气环境保护目标：项目所在区域草坂村、田边村、下尾张自然村等环境敏感目标大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

(3)声环境：确保项目周边声环境敏感目标环境功能区划不因项目运营而发生变化，不发生扰民现象。

3.2 环境敏感目标

项目所在地无自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物保护单位等环境敏感点，主要环境保护目标及保护等详见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要环境保护目标及保护等级

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	性质	规模
	经度	纬度							
水环境	/	/	九龙江西溪	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	III类	N	2372m	水体	中河
环境空气	117°31'58.12"	24°32'06.29"	草坂村	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	二类区	SW	380m	居住	约 5320 人
	117°31'45.22"	24°32'28.63"	田边村			NW	391m	居住	约 2000 人
	117°32'41.30"	24°32'13.24"	下尾张自然村			NE	835m	居住	约 500 人
声环境	/	/	厂界	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区	3 类区	/	/	/	/

四、工程分析

4.1 改扩建前项目工程分析

4.1.1 改扩建前项目概况

(1)企业概况

福建其亮食品科技有限公司年产调理食品 10 万吨生产线项目选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城路），总用地面积 60264m²，建筑面积 72590.8m²。根据环评，项目设计年产调理食品 10 万吨生产线项目（香肠 5.0 万 t/a、烤肠 3.0 万 t/a、贡丸 1.0 万 t/a、春卷 1.0 万 t/a），经现场踏勘，项目实际建设车间 1、车间 2、冷库房、氨机房、锅炉房以及办公楼、宿舍楼等，现实际生产产品为香肠、烤肠、贡丸，春卷产品尚未投入生产，竣工验收仅针对现有香肠、烤肠、贡丸进行阶段性竣工验收，年产香肠 3.9 万 t/a、烤肠 2.25 万 t/a、贡丸 0.76 万 t/a，项目实际总投资 17000 万元，环保投资 400 万元。现拥有职工人数为 200 人，其中 150 人住厂，150 人在厂内用餐，年生产 300 天，日工作 9 小时。

(2)环保手续履行情况

该企业于 2016 年 8 月 17 日取得漳州市环境保护局的批复【具体详见附件 6：批复文号（漳环审[2016]15 号）】，于 2018 年 11 月通过自主验收项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表【具体详见附件 7：原环评竣工验收】。根据厦门威正检测技术有限公司检测报告（见附件 8），福建其亮食品科技有限公司年产调理食品 10 万吨生产线项目阶段性竣工验收废水、废气及噪声均能达标排放。项目原环评及实际验收工程组成一览表，详见表 4.1-1。项目总平面布置图详见图 4.1-1。

表 4.1-1 项目工程组成建设内容一览表

工程类别	环评建设内容		实际建设内容
主体工程	车间 1	占地面积 9342m ² 、建筑面积 9342m ² , 1F	与原环评一致, 用于香肠、烤肠生产。
	车间 2	占地面积 6220.2m ² , 建筑面积 6220.2m ² , 1F	与原环评一致, 用于贡丸生产。
	车间 3 (二期预留用地)	占地面积 5880m ² , 建筑面积 5880m ² , 1F, 作为仓库	尚未投建
	车间 4 (二期预留用地)	占地面积 10057.2m ² , 建筑面积 11537.6m ² , 3F, 作为仓库	尚未投建
	氨机房	占地面积 688.8m ² , 建筑面积 888.8m ² , 1F	与原环评一致
	冷库房	占地面积 3150m ² , 建筑面积 3150m ² , 1F	与原环评一致, 用于产品储存。
	办公楼	占地面积 525.2m ² , 建筑面积 2100.8m ² , 4F	与原环评一致, 用于职工办公。
	宿舍楼	占地面积 986m ² , 建筑面积 4930m ² , 5F	与原环评一致, 用于职工住宿。
辅助工程	给水	引自供水管网	来自市政供水管网
	供电	市政供电管网供给	市政供电管网供给
	排水	雨污分流	雨污分流
	其他	门卫、绿化、锅炉房、污水处理站等	与原环评一致
环保工程	固废处理	生活垃圾由环卫部门清运处理	与原环评一致
	废水处理	生活污水经化粪池预处理后与生产废水经“隔油池+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀池”工艺处理设施处理达标后(现状废水处理能力 400t/d)通过厂区总排口排放	与原环评一致
	噪声控制	采取消声处理、隔音措施	与原环评一致
	废气处理	天然气锅炉废气经 9m 高排气筒; 油烟废气由油烟净化装置排气管引至屋顶高空排放。	生物质燃料锅炉改为天然气锅炉

改扩建前冷库采用液氨作为制冷剂, 当时环评已分析, 且已通过安全评估报告。

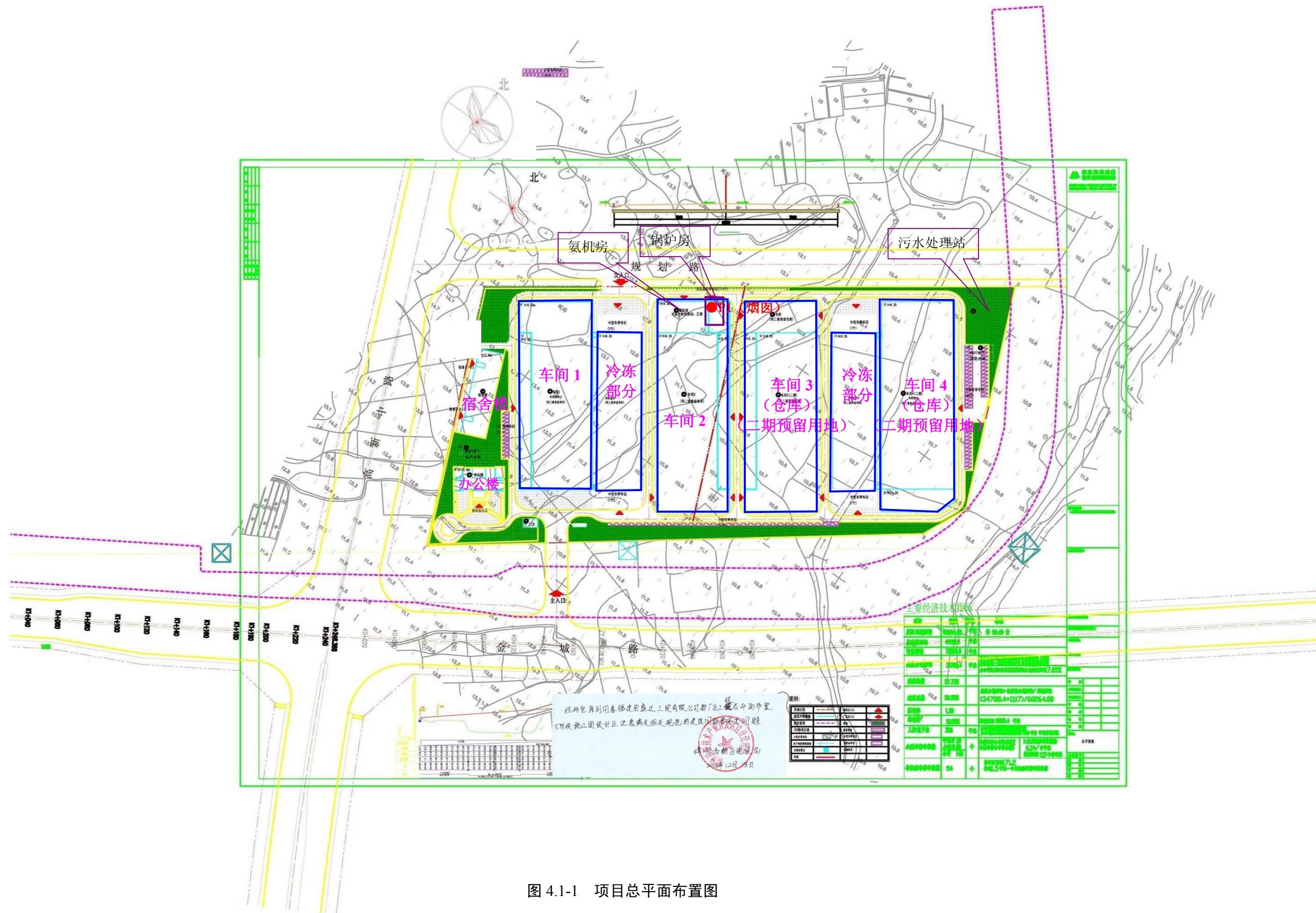


图 4.1-1 项目总平面布置图

4.1.2 改扩建前项目主要产品及原辅材料用量

改扩建前项目主要产品及原辅材料用量，具体详见表 4.1-2。

表 4.1-2 改扩建前项目主要产品及原辅材料用量

序号	名称		年用量	
			环评	实际
香肠	3.9 万 t/a	猪肉、鸡肉	2.37 万 t/a	1.8 万 t/a
		淀粉	0.75 万 t/a	0.5 万 t/a
		分离蛋白	0.9 万 t/a	0.7 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	0.5 万 t/a	0.4 万 t/a
		饮用水	0.6 万 t/a	0.5 万 t/a
烤肠	2.25 万 t/a	猪肉、鸡肉	1.45 万 t/a	1.08 万 t/a
		淀粉	0.45 万 t/a	0.33 万 t/a
		分离蛋白	0.54 万 t/a	0.40 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	0.3 万 t/a	0.22 万 t/a
		饮用水	0.36 万 t/a	0.22 万 t/a
贡丸	0.76 万 t/a	猪肉、鸡肉	0.453 万 t/a	0.34 万 t/a
		淀粉	0.15 万 t/a	0.11 万 t/a
		分离蛋白	0.18 万 t/a	0.14 万 t/a
		糖	0.1 万 t/a	0.08 万 t/a
		饮用水	0.12 万 t/a	0.09 万 t/a
春卷	1.0 万 t/a	淀粉	0.35 万 t/a	0
		蔬菜	0.45 万 t/a	0
		糖、盐、其他食品添加剂	0.1 万 t/a	0
		饮用水（和面）	0.1 万 t/a	0

4.1.3 改扩建前项目生产设备

改扩建前项目主要生产设备见表 4.1-3。

表 4.1-3 改扩建前主要生产设备

序号	设备名称		数量	
			环评	实际
1	香肠、烤肠	绞肉机 JR130	6 台	3 台
		滚揉机 GR2500	8 台	1 台
		灌装机 6200	16 台	14 台
		封口机 CSK18	8 台	8 台
		蒸煮箱	10 台	10 台
		盐水制备机	2 台	1 台
		斩拌机	6 台	2 台
		制冷设备	12 台	7 台
2	贡丸	绞肉机 JR250 或 JR130	2 台(各 1 台)	2 台(各 1 台)
		打浆机	3 台	2 台
		贡丸机	8 台	4 台
		封口机 CSK18	6 台	2 台
		斩拌机	6 台	2 台
		蒸煮锅	6 台	4 台
		成型机	12 台	12 台
		制冷设备 IQF	2 台	1 台
3	春卷	搅拌机	2 台	0
		烘烤机	2 台	0
		加料机	4 台	0
		切菜机	2 台	0
		蒸箱	2 台	0
		离心机	1 台	0
4	辅助设备	锅炉 (4.0t/h)	2 台生物质燃料锅炉	1 台天然气燃料锅炉

4.1.4 改扩建前项目主要生产工艺

(1) 生产工艺流程及产污环节

根据原环评项目主要从事香肠、烤肠及贡丸、春卷生产，现有实际生产香肠、烤肠及贡丸，春卷没有生产。

① 香肠、烤肠生产工艺流程及产污环节

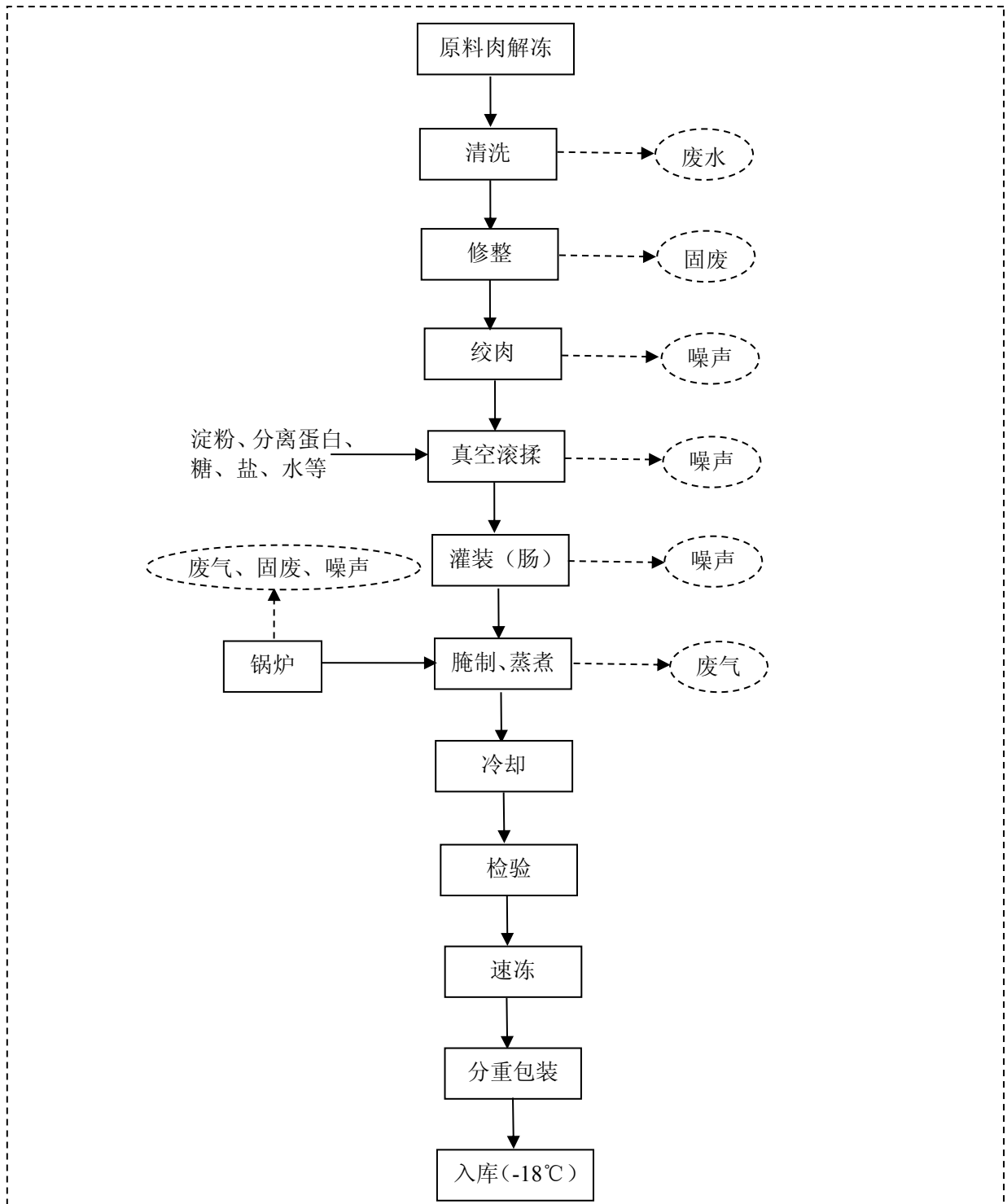


图 4.1-2 香肠、烤肠生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：首先将外购的原料肉解冻进行清洗，清洗干净后修整，然后通过绞肉机绞肉，接着加入淀粉、分离蛋白、糖、盐、水等辅料进行滚揉，之后进行灌装（肠），然后在腌制、蒸煮之后进行冷却，检查后进入速冻僵硬再分级包装，最后入库冷藏。

②贡丸生产工艺流程及产污环节

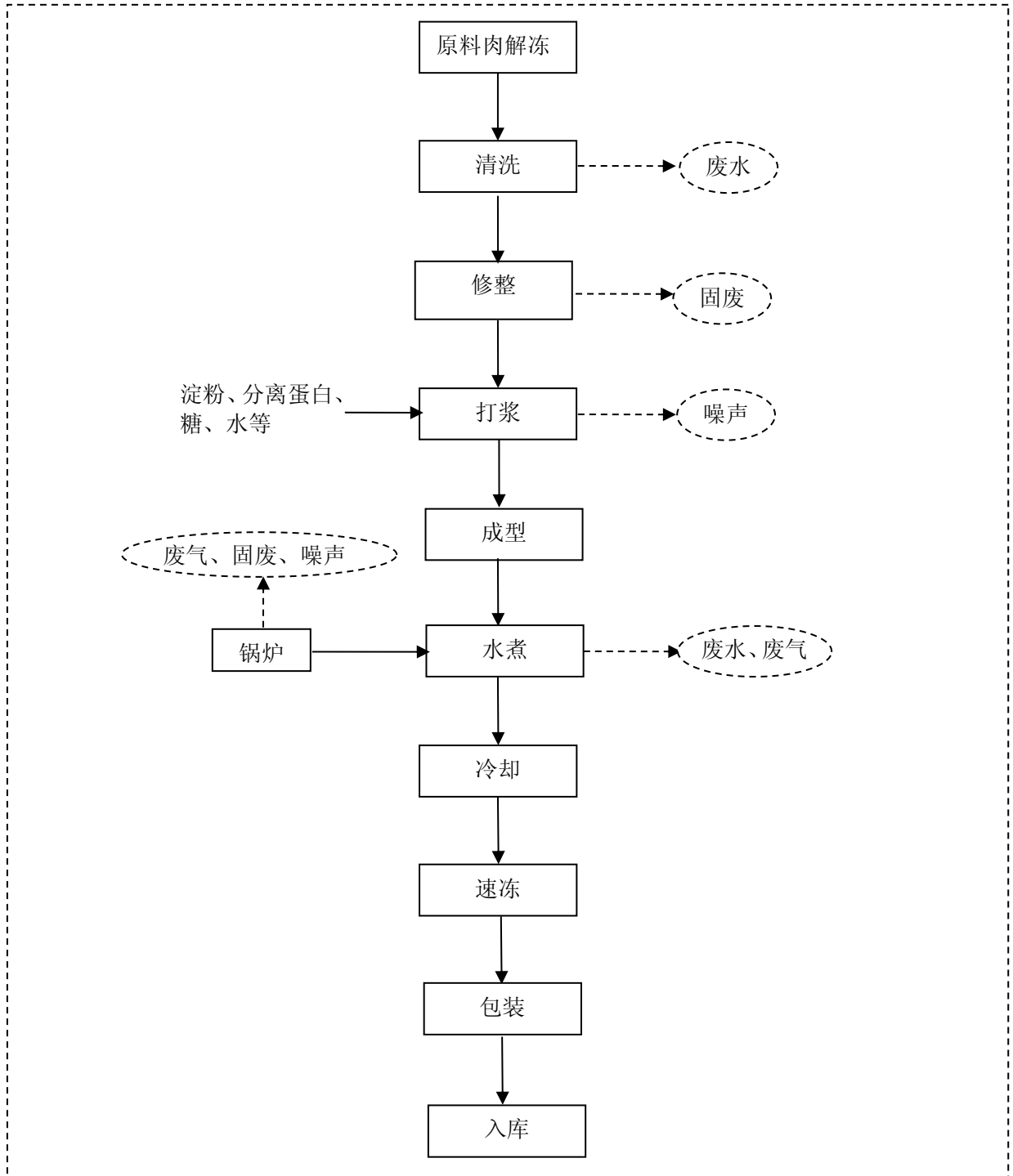


图 4.1-3 贡丸生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

首先对原料肉解冻，然后对其进行清洗，清洗干净后修整，即将清洗修整好的原料经绞制后放在 0-4℃ 的环境中备用，接着将绞制的猪肉、鸡肉放于打浆机中，再加入淀粉、分离蛋白、糖、水等进行高速打浆，至肉糜均一，然后用肉丸成型机，将成型后的贡丸立即放入 40-50℃ 的温水中浸泡 30-50 分钟成型；成型后在 80-90℃ 的热水中煮 15-20 分钟即可；肉丸经煮制后立即放于 0-4℃ 的环境中冷却至中心温度 8℃ 以下；将冷却后的贡丸放入速冻库中冷冻，速冻库中要求温度 -36℃，待中心温度达 -18℃ 出库；经包装后的产品放于 -18℃ 的低温库中贮存。

③春卷生产工艺流程及产污环节

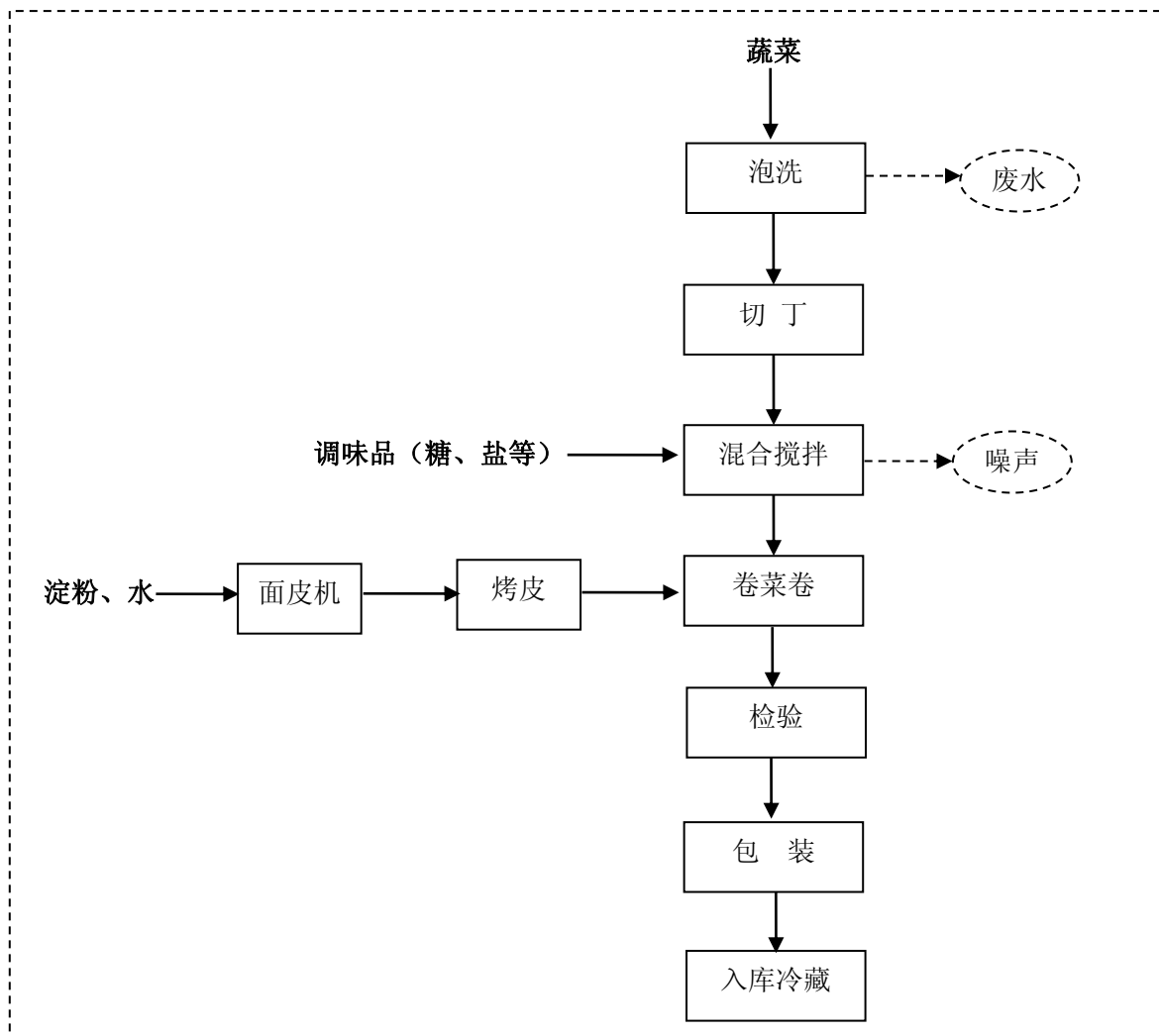


图 4.1-4 春卷生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：首先将外购的蔬菜泡洗清洁切成丁，接着把切好的蔬菜加入调味品搅拌均匀；淀粉、水按一定的比例加入面皮机内制面皮，对制好的面皮进行烘烤，再用烘烤好的面皮将混合搅拌好的蔬菜卷成柱状，经检验、包装再进入速冻后送入冷库储存。

4.1.5 改扩建前项目污染物产生、排放情况及环保措施现状

根据项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表，并结合改扩建前项目主要污染物产生和排放情况以及其治理措施如下：

(1) 废水

项目用排水主要为生产废水及职工生活污水。项目运营过程中外排废水主要来自蒸煮废水、生产设备、车间清洗废水等生产废水和职工生活污水。项目废水总排放量 112.51t/d（33753t/a），其中生产废水 94.11t/d、生活废水 18.4t/d。同时根据验收结果可知，当时验收时工况为 76%，则满负荷情况下，项目废水总排放量 148.04t/d（44412t/a），其中生产废水 123.83t/d（37149t/a）、生活废水 24.21t/d（7263t/a）。

项目生活污水经化粪池处理后与生产废水经厂区自建污水处理站（设计处理能力 800t/d，现处理能力为 400t/d）后，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂，最终排入九龙江西溪。项目废水进出口监测数据引用厦门威正检测技术有限公司于 2018 年 11 月 7 日~8 日分两周期对项目废水出水进行了监测（取两天均值）。

根据验收监测结果，现有项目废水污染物产排放情况一览表见表 4.1-4，满负荷情况下项目废水污染物产排放情况一览表 4.1-5。

表 4.1-4 现有项目废水污染物产排情况一览表

污水类型	污染物产生情况						拟采取治理措施	污染物排放情况					排放去向	排放标准
	产生点位	产生量 (t/a)	污染物名称	核算方法	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	核算方法	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
综合废水	蒸煮废水、生产设备、车间清洗废水等生产废水及职工生活废水	33753	COD	类比法	5850	197.5	33753	实测法	COD	54.5	1.84	南靖县靖城南区污水处理厂	500	
			BOD ₅		3575	120.7			BOD ₅	12.05	0.41		300	
			SS		548	18.5			SS	46	1.55		350	
			氨氮		26.85	0.91			氨氮	0.631	0.021		45	
			动植物油		2.345	0.08			动植物油	0.23	0.008		60	

排放标准《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

表 4.1-5 满负荷情况下项目废水污染物产排放情况一览表

污水类型	污染物产生情况						拟采取治理措施	污染物排放情况					排放去向	排放标准
	产生点位	产生量 (t/a)	污染物名称	核算方法	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	核算方法	污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
综合废水	蒸煮废水、生产设备、车间清洗废水等生产废水及职工生活废水	44412	COD	类比法	5850	259.81	33753	实测法	COD	54.5	2.42	南靖县靖城南区污水处理厂	500	
			BOD ₅		3575	158.77			BOD ₅	12.05	0.54		300	
			SS		548	24.34			SS	46	1.99		350	
			氨氮		26.85	1.19			氨氮	0.631	0.028		45	
			动植物油		2.345	0.105			动植物油	0.23	0.01		60	

排放标准《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

(2)废气

项目废气主要为污水处理站产生的恶臭、车间异味、燃天然气锅炉废气以及食堂油烟。

项目配置 1 台 4t/h 燃天然气蒸汽锅炉，锅炉每天运行 9 小时，年工作 300 天，锅炉废气通过 9m 高烟囱排放；项目生产车间的恶臭主要来源于蒸煮等加工过程产生的异味，项目车间异味和污水处理站恶臭为无组织排放；食堂油烟已设置油烟净化装置且达标。

①锅炉废气监测结果

项目产生的锅炉废气经 9m 高烟囱排放，厦门威正检测技术有限公司于 2018 年 11 月 7 日~8 日对锅炉废气进行了监测。项目锅炉废气具体监测结果见表 4.1-6。

表 4.1-6 锅炉废气监测结果表

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果				标准限值	
			1	2	3	平均值		
锅炉 废气	出口	2018.11.7	标干流量(m ³ /h)	3.23×10 ³	3.37×10 ³	3.59×10 ³	3.40×10 ³	/
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	2.43	3.70	2.61	2.91	20
			折算浓度(mg/m ³)	2.52	3.81	2.70	3.01	
			排放速率(kg/h)	0.008	0.012	0.009	0.010	/
		二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	3L	3L	3L	/	50
			折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	/	
			排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/
		氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	86	82	85	84	200
	折算浓度(mg/m ³)		89	84	88	87		
	排放速率(kg/h)		0.278	0.276	0.305	0.286	/	
	含氧量	%	4.1	4.0	4.1	4.1	/	
	烟气黑度	级	<1				≤1	
	出口	2018.11.8	标干流量(m ³ /h)	3.53×10 ³	3.45×10 ³	3.67×10 ³	3.55×10 ³	/
		颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	2.65	2.71	3.40	2.92	20
			折算浓度(mg/m ³)	2.76	2.79	3.52	3.02	
			排放速率(kg/h)	0.009	0.009	0.012	0.010	/
二氧化硫		实测浓度(mg/m ³)	3L	3L	3L	/	50	
		折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	/		
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	
氮氧化物		实测浓度(mg/m ³)	81	76	84	80	200	
	折算浓度(mg/m ³)	84	78	87	83			
	排放速率(kg/h)	0.286	0.262	0.308	0.284	/		
含氧量	%	4.2	4.0	4.1	4.1	/		
烟气黑度	级	<1				≤1		

项目锅炉废气污染物颗粒物实测浓度 2.915mg/m³，排放速率 0.01kg/h，排放量 0.024t/a；二氧化硫未检出；氮氧化物实测浓度 82mg/m³，排放速率 0.285kg/h，排放量

0.684t/a。锅炉废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）经 9m 高烟囱排放，锅炉废气污染物排放浓度均可达《锅炉废气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃气锅炉标准。

由于当时验收监测时工况为 76%，故，满负荷情况项目天然气锅炉燃料废气颗粒物排放量 0.032t/a；二氧化硫未检出；氮氧化物排放量 0.9t/a。

②无组织废气监测结果

项目无组织废气主要来自污水处理站产生的恶臭、车间异味。项目厂界无组织废气监测结果详见表 4.1-7。

表 4.1-7 项目无组织废气监测结果表

检测时间	检测点位	分析项目	监测结果(mg/m ³), 臭气浓度无量纲					
			1	2	3	最大值	标准限值	是否达标
2018.11.7	厂界上风向 OA	氨	0.026	0.029	0.027	0.029	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	<10	<10	<10	/	20	是
	厂界下风向 OB	氨	0.031	0.038	0.034	0.038	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	<10	<10	11	11	20	是
	厂界下风向 OC	氨	0.033	0.039	0.035	0.039	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	10	<10	<10	10	20	是
	厂界下风向 OD	氨	0.030	0.041	0.038	0.041	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	13	12	12	13	20	是
2018.11.8	厂界上风向 OA	氨	0.025	0.029	0.027	0.029	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	<10	<10	<10	/	20	是
	厂界下风向 OB	氨	0.033	0.042	0.038	0.042	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	<10	<10	<10	/	20	是
	厂界下风向 OC	氨	0.032	0.044	0.039	0.044	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	10	11	<10	11	20	是
	厂界下风向 OD	氨	0.034	0.045	0.037	0.045	1.5	是
		硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.06	是
		臭气浓度	12	11	12	12	20	是

备注：“L”表示检测结果低于检出限。

根据监测结果，项目无组织废气排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

二级厂界标准。

(3)噪声

项目的噪声主要来自绞肉机、滚揉机、打浆机、贡丸机、搅拌机、包装机等生产设备噪声预处理、混合、过筛等机械设备噪声。通过合理厂区布局、墙体隔声及距离衰减，降低噪声的影响。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。

根据检测报告，厦门威正检测技术有限公司于2018年11月7日~8日分两周期对项目厂界噪声状况进行了监测，具体监测结果见表4.1-8。

表4.1-8 改扩建前项目厂界噪声监测结果表

监测项目	监测点位	监测时间	主要声源	厂界噪声 L_{eq} 单位: dB(A)		
				实际值	标准限值	达标情况
厂界噪声 2018.11.7	厂界▲1	9:40-9:50	生产	60.2	65	达标
	厂界▲2	9:55-10:05	生产	58.8	65	达标
	厂界▲3	10:11-10:21	生产	55.2	65	达标
	厂界▲4	10:26-10:36	生产	60.0	65	达标
厂界噪声 2018.11.8	厂界▲1	14:12-14:22	生产	58.4	65	达标
	厂界▲2	14:27-14:37	生产	56.7	65	达标
	厂界▲3	14:45-14:55	生产	54.2	65	达标
	厂界▲4	14:59-15:09	生产	59.6	65	达标

根据监测结果，项目厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(4)固体废物

项目固体废物主要来自原料修整的下脚料、废包装材料、污水处理站污泥和职工生活垃圾。项目原料修整的下脚料集中收集起来外卖；废包装物集中收集后外售给废品回收站处理；污水处理站污泥和生活垃圾一起委托环卫部门清运处置。

改扩建前固体废物产排情况一览表见表4.1-9，满负荷情况下改扩建前固体废物产排情况一览表具体详见表4.1-10。

表 4.1-9 改扩建前固体废物产生情况一览表

污染物名称	来源	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废弃包装物	包装工序	0.5	集中存放, 外卖处理	0.5	0
原料下角料	修整工序	2030		2030	0
污泥	污水处理站	20.3	环卫部门收集后统一处理	20.3	0
生活垃圾	办公生活	62.7	集中存放, 环卫部门清运处理	62.7	0

表 4.1-10 满负荷情况下改扩建前固体废物产生情况一览表

污染物名称	来源	产生量 (t/a)	治理措施	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废弃包装物	包装工序	0.66	集中存放, 外卖处理	0.66	0
原料下角料	修整工序	2671		2671	0
污泥	污水处理站	26.7	环卫部门收集后统一处理	26.7	0
生活垃圾	办公生活	82.5	集中存放, 环卫部门清运处理	82.5	0

综上所述, 改扩建前项目污染物产排情况见表 4.1-11, 满负荷情况下改扩建前项目污染物产排情况见表 4.1-12。

表 4.1-11 改扩建前项目污染物产排情况汇总表

污染源	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	t/a	33753	0	33753
	COD	t/a	197.5	195.66	1.84
	BOD ₅	t/a	120.7	120.29	0.41
	SS	t/a	18.5	16.95	1.55
	氨氮	t/a	0.91	0.889	0.021
	动植物油	t/a	0.08	0.072	0.008
废气	颗粒物	t/a	0.024	--	0.024
	SO ₂	t/a	--	--	--
	NO _x	t/a	0.684	--	0.684
固体废物		t/a	2113.5	2113.5	0

表 4.1-11 满负荷情况下改扩建前项目污染物产排情况汇总表

污染源	污染物名称	单位	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	t/a	44412	0	44412
	COD	t/a	259.81	257.39	2.42
	BOD ₅	t/a	158.77	158.23	0.54
	SS	t/a	24.34	22.35	1.99
	氨氮	t/a	1.19	1.162	0.028
	动植物油	t/a	0.105	0.095	0.01
废气	颗粒物	t/a	0.032	--	0.032
	SO ₂	t/a	--	--	--
	NO _x	t/a	0.9	--	0.9
固体废物		t/a	2780.86	2780.86	0

4.1.6 项目主要存在问题及整改措施

改扩建前项目产生的废水、噪声、固废均可达标排放，且项目已取得排污许可证。工程运营近年来未对周围环境造成明显不良影响。

应加强环保管理，健全各项管理规章制度，落实环保管理人员岗位责任制，做好设施的维护工作，确保污水处理站等设施的正常运行和污染物稳定达标排放。

4.2 改扩建项目

4.2.1 改扩建项目基本情况

项目名称：福建其亮食品科技有限公司食品工业园二期建设项目

建设单位：福建其亮食品科技有限公司

建设地点：福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城路）

建设规模：项目总占地面积 60264.08m²，总建筑面积 73859.85m²，改扩建项目用地面积 15605.74m²、建筑面积 50292.35m²，改扩建项目主要建设立体冷库（全自动立体高架冷库）、车间 3、车间 4 等建筑物，年产 12 万吨速冻调理食品。改扩建项目将原环评车间 3、车间 4 作为仓库改为速冻调理食品生产线。改扩建后年产香肠 5.0 万 t/a、烤肠 3.0 万 t/a、贡丸 1.0 万 t/a、肉灌肠制品 10 万 t/a、鱼肠类制品 2 万 t/a。

建设性质：改扩建

总投资：15000 万元

工作制度：年生产天数约 300 天，日工作 9 小时

员工人数：改扩建项目新增职工人数 200 人，其中 150 人住厂，150 人在厂内用餐，改扩建后总职工人数 400 人，其中 300 人住厂，300 人在厂内用餐。

4.2.2 项目组成

改扩建项目规划技术指标一览表详见表 4.2-1，改扩建项目组成见表 4.2-2，项目厂区总平面布置示意图见图 4.2-1。

表4.2-1 改扩建项目规划技术指标一览表

项目	数值	备注	
总规划用地面积（m ² ）	60264.08	/	
建筑总占地面积（m ² ）	33153.64	/	
其中	车间1（m ² ）	9312	已建
	车间2（m ² ）	6220.2	已建
	车间3（m ² ）	12336.3	二期建设
	车间4（m ² ）	3269.44	二期建设
	氨机房（m ² ）	688.8	已建
	办公楼（m ² ）	525.2	已建
	宿舍楼（m ² ）	986	已建
	门卫（m ² ）	85.7	已建

二期申报建筑占地面积 (m ²)		15605.71	/
建筑系数%		57.36	≥40%，符合规划要求
绿化率		13.88	≤20%，符合规划要求
容积率		1.52	≥1.2，符合规划要求
总建筑面积 (m ²)		73859.85	其中办公等民用配套用房占总建筑面积： 17.05%
其中	地下建筑面积 (m ²)	0.00	/
	地上建筑面积 (m ²)	73859.85	/
计容建筑面积 (m ²)		91860.85	厂房沿口超过8米，建筑容积率按2层计算。
其中	车间1 (m ²)	17844	已建
	车间2 (m ²)	11600.4	已建
	车间3 (m ²)	40588.19	二期建设
	车间4 (m ²)	13204.16	二期建设
	氨机房 (m ²)	1377.6	已建
	办公楼 (m ²)	2130.8	已建
	宿舍楼 (m ²)	5030	已建
	门卫 (m ²)	85.7	已建
不计容建筑面积		0.00	/
本次申报计容建筑面积 (m ²)		53792.35	/
本次申报未计容建筑面积		0.00	/
建筑层数 (m)	地上 (F)	≤5	/
	地下 (F)	0	/
机动车停车位 (辆)	中型车	166	地向
	小型车		/
非机动车停车位 (辆)		210	地上

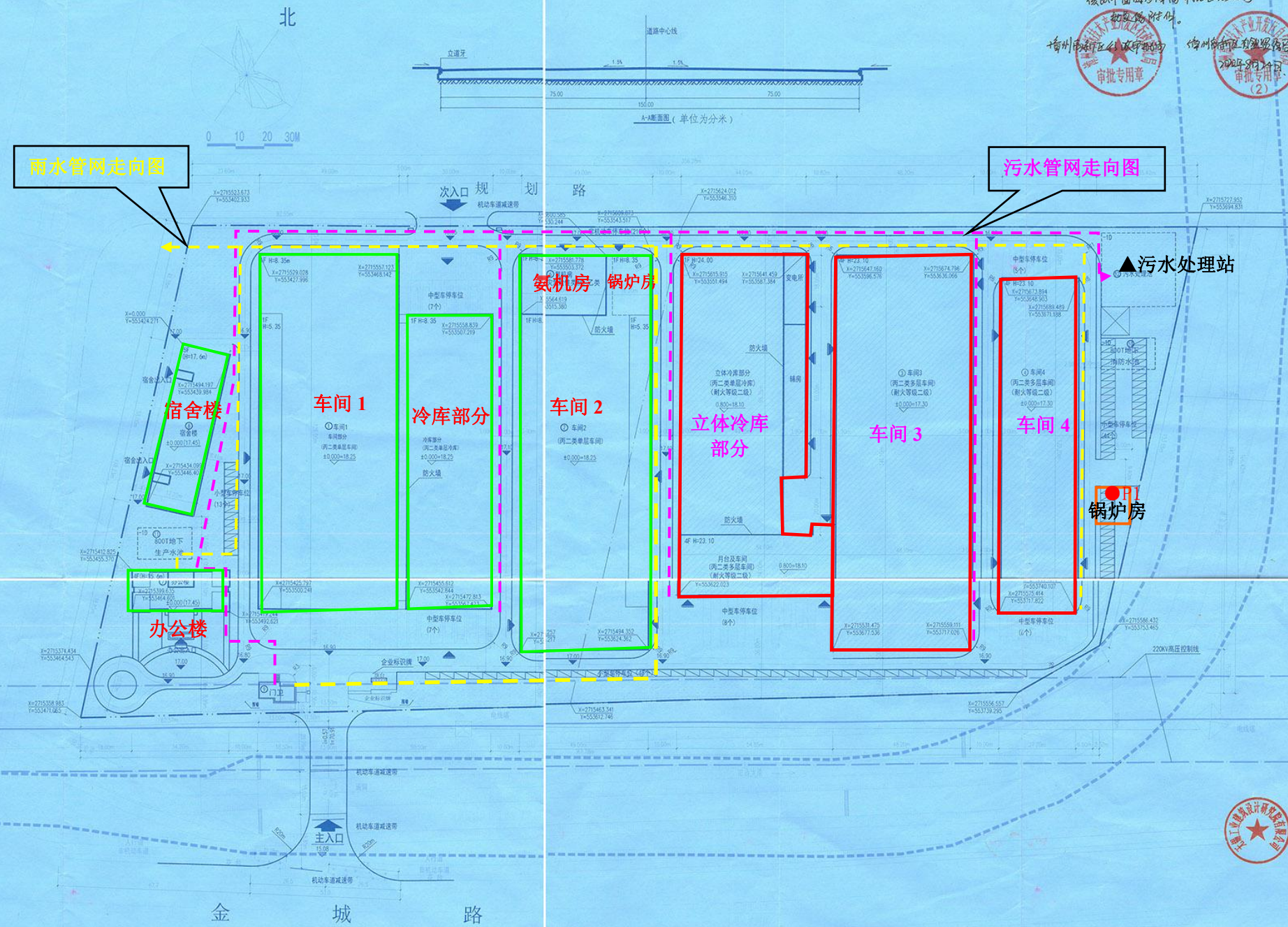
备注：车间3、车间4为二期建设项目

表4.2-1 改扩建项目组成一览表

工程类别		改建前项目	改扩建项目	备注
主体工程	车间 1	占地面积 9342m ² 、建筑面积 9342m ² , 1F, 用于香肠、烤肠生产	占地面积 9342m ² 、建筑面积 9342m ² , 1F, 用于香肠、烤肠生产。	不变
	车间 2	占地面积 6220.2m ² , 建筑面积 6220.2m ² , 1F, 用于贡丸生产	占地面积 6220.2m ² , 建筑面积 6220.2m ² , 1F, 用于贡丸生产。	不变
	车间 3 (二期用地)	占地面积 5880m ² , 建筑面积 5880m ² , 1F, 作为仓库	占地面积 12336.3m ² , 建筑面积 37088.19m ² , 4F, 拟作为二期肉灌肠制品生产, 含立体冷库部分、月台及车间、车间部分、变电所、辅房, 其中立体冷库部分占地面积 3500m ² , 建筑面积 3500m ² 。	功能发生变化
	车间 4 (二期用地)	占地面积 10057.2m ² , 建筑面积 11537.6m ² , 3F, 作为仓库	占地面积 3269.44m ² , 建筑面积 13204.16m ² , 4F, 拟作为二期鱼肠类制品生产。	功能发生变化
	氨机房	占地面积 688.8m ² , 建筑面积 888.8m ² , 1F	与原环评一致	不变
	冷库房	占地面积 3150m ² , 建筑面积 3150m ² , 1F, 用于产品储存。	拟新增占地面积 3500m ² , 建筑面积 3500m ² , 立体冷库(全自动立体高架冷库)	新增
	办公楼	占地面积 525.2m ² , 建筑面积 2100.8m ² , 4F, 用于职工办公	占地面积 525.2m ² , 建筑面积 2100.8m ² , 4F, 用于职工办公。	不变
	宿舍楼	占地面积 986m ² , 建筑面积 4930m ² , 5F, 用于职工住宿。	占地面积 986m ² , 建筑面积 4930m ² , 5F, 用于职工住宿。	不变
	门卫	/	占地面积 85.7m ² , 建筑面积 85.7m ² , 1F, 用于值班。	新增
	辅助	给水	引自供水管网	来自市政供水管网

工程	供电	市政供电管网供给	市政供电管网供给	依托现有
	排水	雨污分流	雨污分流	依托现有
	其他	门卫、绿化、锅炉房、污水处理站等	拟新增一台 6t/h 天然气锅炉。	新增
环保工程	固废处理	生活垃圾由环卫部门清运处理	生活垃圾由环卫部门清运处理	依托现有
	废水处理	生活污水经化粪池预处理后与生产废水经“隔油池+水解酸化+接触氧化+混凝沉淀池”工艺处理设施处理达标后（现状污水处理能力 400td）通过厂区总排口排放	拟新增一套 400td 污水处理站。	新增
	噪声控制	采取消声处理、隔音措施	采取消声处理、隔音措施	依托现有
	废气处理	天然气锅炉废气经 9m 高排气筒；食堂油烟废气由油烟净化装置排气管引至屋顶高空排放。	天然气锅炉废气经 15m 高排气筒	新增

项目规划技术指标一览表		
项目	数值	备注
总用地面积(m ²)	60244.98	
建筑总占地面积(m ²)	24453.64	其中办公等民用建筑用房占地面积4.88%
		其他建筑(含构筑物)占地面积为总占地面积的
		办公等民用建筑用房占地面积占建筑总面积的64%
其中		
① 车间1	9342	(已建)
② 车间2	6220.2	(已建)
③ 车间3	22536.3	(本次申报)
④ 车间4	3289.44	(本次申报)
⑤ 办公楼	888.8	(已建)
⑥ 宿舍楼	325.2	(已建)
⑦ 食堂	986	(已建)
⑧ 门卫	85.7	(已建)
本次申报建筑占地面积(m ²)	35057.74	
容积率(K)	0.58	≥0.6, 符合规划要求
绿化率(K)	13.88%	≥20%, 符合规划要求
容积率	1.32	≥1.2, 符合规划要求
总建筑面积(m ²)	72839.85	其中办公等民用建筑用房占地面积占建筑总面积的17.03%
其中		
地上建筑面积(m ²)	61560.85	厂房层高以12米计, 建筑容积率按2倍计算
其中		
① 车间1	1744	(已建)
② 车间2	1800.4	(已建)
③ 车间3	4888.19	(本次申报)
④ 车间4	1324.16	(本次申报)
⑤ 办公楼	1077.6	(已建)
⑥ 宿舍楼	2108.8	(已建)
⑦ 食堂	3030	(已建)
⑧ 门卫	85.7	(已建)
不计容建筑面积(m ²)	0.00	
本次申报总建筑面积(m ²)	32792.30	
本次申报未计容建筑面积(m ²)	0.00	
建筑层数		
地上(F)	<5	
地下(F)	0	
机动车停车位		
其中		
① 地上	166	地上(辆)
② 地下	0	
③ 非机动车	100	
④ 非机动车	200	
本次申报车位(辆)	200	地上(辆)
注: 建筑数据、规划图相关文件		



图例	
原址红线	建筑出入口
新建建筑外轮廓线	厂房出入口
已建建筑外轮廓线	管沟
规划道路线	围墙
220KV高压线	中置柜停车位
小型车停车位	装卸车位
地下构筑物轮廓线	化粪池
化粪池	化粪池
围墙	围墙

总平面图 1:500

说明: 1. 图中采用30坐标系及黄海高程系统。
2. 本图中所注建筑单体坐标点均为各楼外角点, 道路指路牌不内缘。
3. 图中所注坐标、标高、曲线半径均以米为单位。

图例	
绿色框	已建工程
红色框	二期建设工程
黄色箭头	雨水管网走向图
紫色箭头	污水管网走向图

项目各栋建筑面积一览表										
序号	项目名称	建筑面积(m ²)	地上	地下	容积率	建筑层数	备注	备注	备注	
1	① 车间1	9342	9342	0.00	1744	0.00	1	0	8.500	已建
2	② 车间2	6220.2	6220.2	0.00	1800.4	0.00	1	0	8.200	已建
3	③ 车间3	22536.3	22536.3	0.00	6888.19	0.00	1	1	23.200	本次申报
	其中									
	① 车间3	3000	3000	0.00	3000	0.00	1	0	24.000	已建
	② 车间3	19536.3	19536.3	0.00	3888.19	0.00	1	0	23.100	本次申报
	③ 车间3	6888.19	6888.19	0.00	2700.00	0.00	1	0	24.300	本次申报
	④ 车间3	2168.8	2168.8	0.00	186.25	0.00	1	0	8.900	本次申报
	⑤ 车间3	416.96	416.96	0.00	422.33	0.00	1	0	8.900	本次申报
4	④ 车间4	3289.44	3289.44	0.00	1324.16	0.00	1	0	23.100	本次申报
5	⑤ 办公楼	888.8	888.8	0.00	1077.6	0.00	3	0	8.200	已建
6	⑥ 宿舍楼	325.2	325.2	0.00	2108.8	0.00	4	0	14.900	已建
7	⑦ 食堂	986	986	0.00	3030	0.00	3	0	21.700	已建
8	⑧ 门卫	85.7	85.7	0.00	85.7	0.00	1	0	3.900	已建
总计		24453.64	24453.64	0.00	9493.65	0.00	0.00	0.00		
本次申报合计		35057.74	35057.74	0.00	10792.35	0.00	0.00	0.00		

无锡工业设计研究院
有限公司
Kuri Industrial Construction
Design and Research Institute Co., Ltd.
工程设计资质证书编号: 建筑甲级A132003702
咨询甲级11120070031 机械乙级A232003709
地址: 无锡市凤新路120号

版本	版本说明	日期
REV. 01	石红光	2020.08
REV. 02	尹小清	2020.08
REV. 03	徐攀	2020.08
REV. 04	吴柏新	2020.08
REV. 05	吴柏新	2020.08
REV. 06	郭敏慧	2020.08

注册专用章
REGISTERED STAMP
吴柏新
注册号: 3200370-002
有效期至: 2021年12月

建设单位: 福建其亮食品科技有限公司

项目名称: 福建其亮食品科技有限公司
食品工业园二期建设项目

项目号	专业	比例
2020017	建筑	1:500
方案	图号	00
2020.08	日期	

图 4.2-1 项目厂区总平面布置示意图

4.2.3 改扩建项目主要生产设备

表 4.2-2 改扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量
1	肉灌肠制品	绞肉机 250 型	8 台
		斩拌机	4 台
		真空搅拌机	12 台
		灌肠机	12 台
		速冻机	4 台
		包装机	4 台
		刨肉机	4 台
		绞肉机 130 型	4 台
		斩拌机	8 台
		结扎机	20 台
		包装	4 台
2	鱼肠类制品	刨片机	1 台
		绞肉机	1 台
		灌装机 Lk-af-160ysi	20 台
		真空包装机 520 型	10 台
		斩拌机 Zkz330	5 台
		杀菌锅	5 台
		灌装机 Lk-af-160ysi	20 台

表 4.2-3 改扩建后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		数量
1	香肠、烤肠	绞肉机 JR130	3 台
		滚揉机 GR2500	1 台
		灌装机 6200	14 台
		封口机 CSK18	8 台
		蒸煮箱	10 台
		盐水制备机	1 台
		斩拌机	2 台
		制冷设备	7 台
2	贡丸	绞肉机 JR250 或 JR130	2 台(各 1 台)
		打浆机	2 台
		贡丸机	4 台
		封口机 CSK18	2 台

序号	设备名称		数量
		斩拌机	2 台
		蒸煮锅	4 台
		成型机	12 台
		制冷设备 IQF	1 台
3	肉灌肠制品	绞肉机 250 型	8 台
		斩拌机	4 台
		真空搅拌机	12 台
		灌肠机	12 台
		速冻机	4 台
		包装机	4 台
		刨肉机	4 台
		绞肉机 130 型	4 台
		斩拌机	8 台
		结扎机	20 台
		包装	4 台
		4	鱼肠类制品
绞肉机	1 台		
灌装机 Lk-af-160ysi	20 台		
真空包装机 520 型	10 台		
斩拌机 Zkz330	5 台		
杀菌锅	5 台		
灌装机 Lk-af-160ysi	20 台		
5	辅助设备	天然气锅炉	2 台（其中 1 台 4.0t/h、1 台 4.0t/h）

4.2.4 改扩建项目原辅材料消耗

表 4.2-4 改扩建项目主要产品及原辅材料用量

产品	产量	原辅材料名称	原料年用量
肉灌肠制品	10 万 t/a	猪肉、鸡肉	4.75 万 t/a
		淀粉	1.25 万 t/a
		分离蛋白	1.75 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	1 万 t/a
		饮用水	1.35 万 t/a
鱼肠类制品	2 万 t/a	鱼糜	0.7 万 t/a
		大豆蛋白	0.02 万 t/a
		淀粉	0.09 万 t/a
		鸡肉	0.13 万 t/a

		糖、盐、其他食品添加剂	0.02 万 t/a
		饮用水	1.06 万 t/a

表 4.2-5 改扩建后项目主要产品及原辅材料用量

产品	产量	原辅材料名称	原料年用量
香肠	3.9 万 t/a	猪肉、鸡肉	1.8 万 t/a
		淀粉	0.5 万 t/a
		分离蛋白	0.7 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	0.4 万 t/a
		饮用水	0.5 万 t/a
烤肠	2.25 万 t/a	猪肉、鸡肉	1.08 万 t/a
		淀粉	0.33 万 t/a
		分离蛋白	0.40 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	0.22 万 t/a
		饮用水	0.22 万 t/a
贡丸	0.76 万 t/a	猪肉、鸡肉	0.34 万 t/a
		淀粉	0.11 万 t/a
		分离蛋白	0.14 万 t/a
		糖	0.08 万 t/a
		饮用水	0.09 万 t/a
肉灌肠制品	10 万 t/a	猪肉、鸡肉	4.75 万 t/a
		淀粉	1.25 万 t/a
		分离蛋白	1.75 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	1 万 t/a
		饮用水	1.35 万 t/a
鱼肠类制品	2 万 t/a	鱼糜	0.7 万 t/a
		大豆蛋白	0.02 万 t/a
		淀粉	0.09 万 t/a
		鸡肉	0.13 万 t/a
		糖、盐、其他食品添加剂	0.02 万 t/a
		饮用水	1.06 万 t/a
制冷剂		液氨	2t/a
		氟利昂 (R507)	1t/a

R507: 是由 R125/制冷剂 R143 制冷剂混合而成, 是一种不破坏臭氧层的环保制冷剂。R507 是用于替代 R502 的环保制冷剂, 但是 R507 通常能比 R404A 达到更低的温度, R507 适用于中低温的新型商用制冷设备、制冰设备、交通运输制冷设备、船用制冷设备或更新设备。

4.2.5 改扩建项目工艺流程和产污环节

(1) 生产工艺流程及说明

① 肉灌肠制品生产工艺流程及产污环节

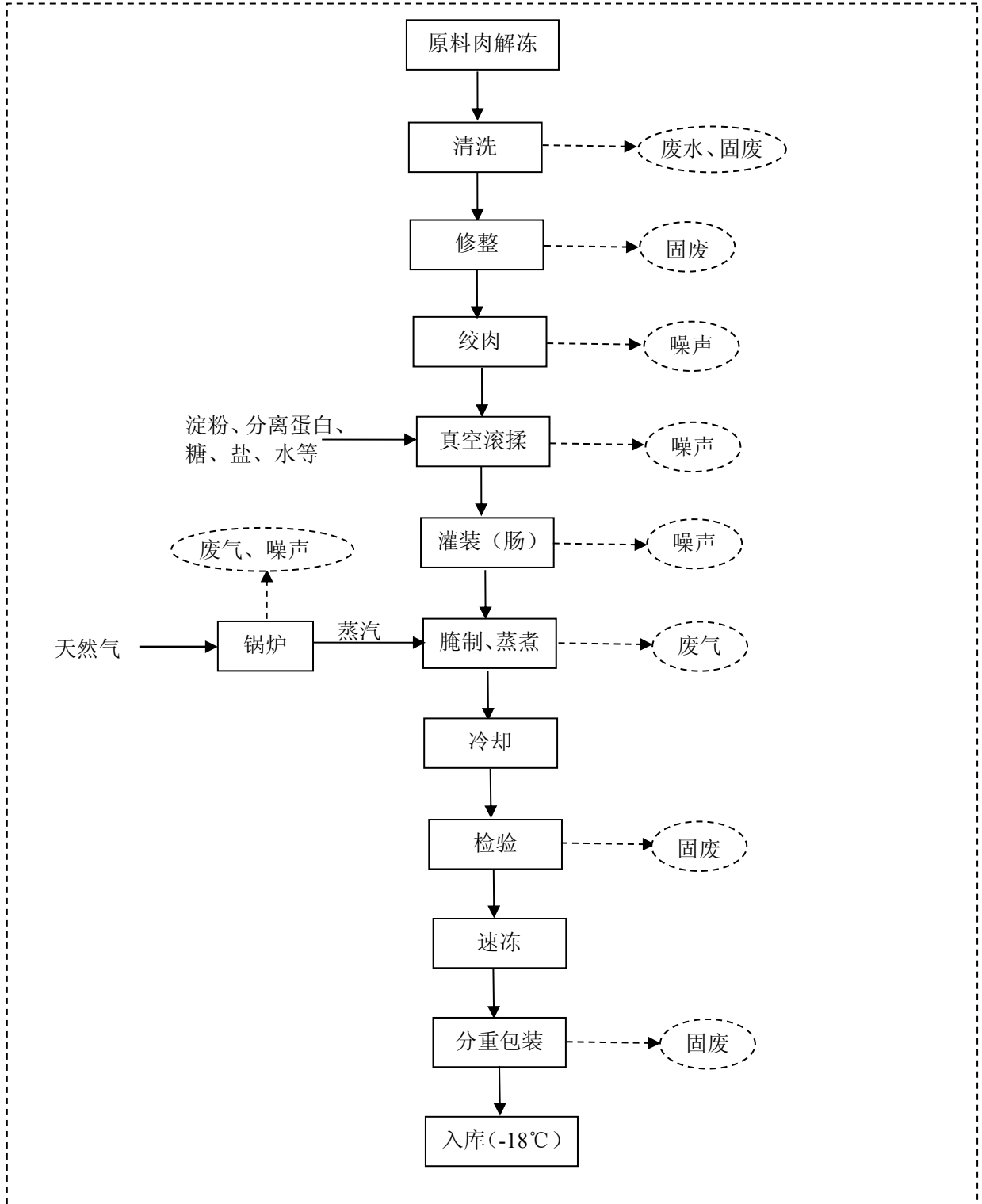


图 4.2-2 肉灌肠制品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：首先将外购的原料肉解冻进行清洗，清洗干净后修整，然后通过绞

肉机绞肉，接着加入淀粉、分离蛋白、糖、盐、水等辅料进行滚揉，之后进行灌装（肠），然后在腌制、蒸煮之后进行冷却，检查后进入速冻僵硬再分级包装，最后入库冷藏。

②鱼肠类制品生产工艺流程及产污环节

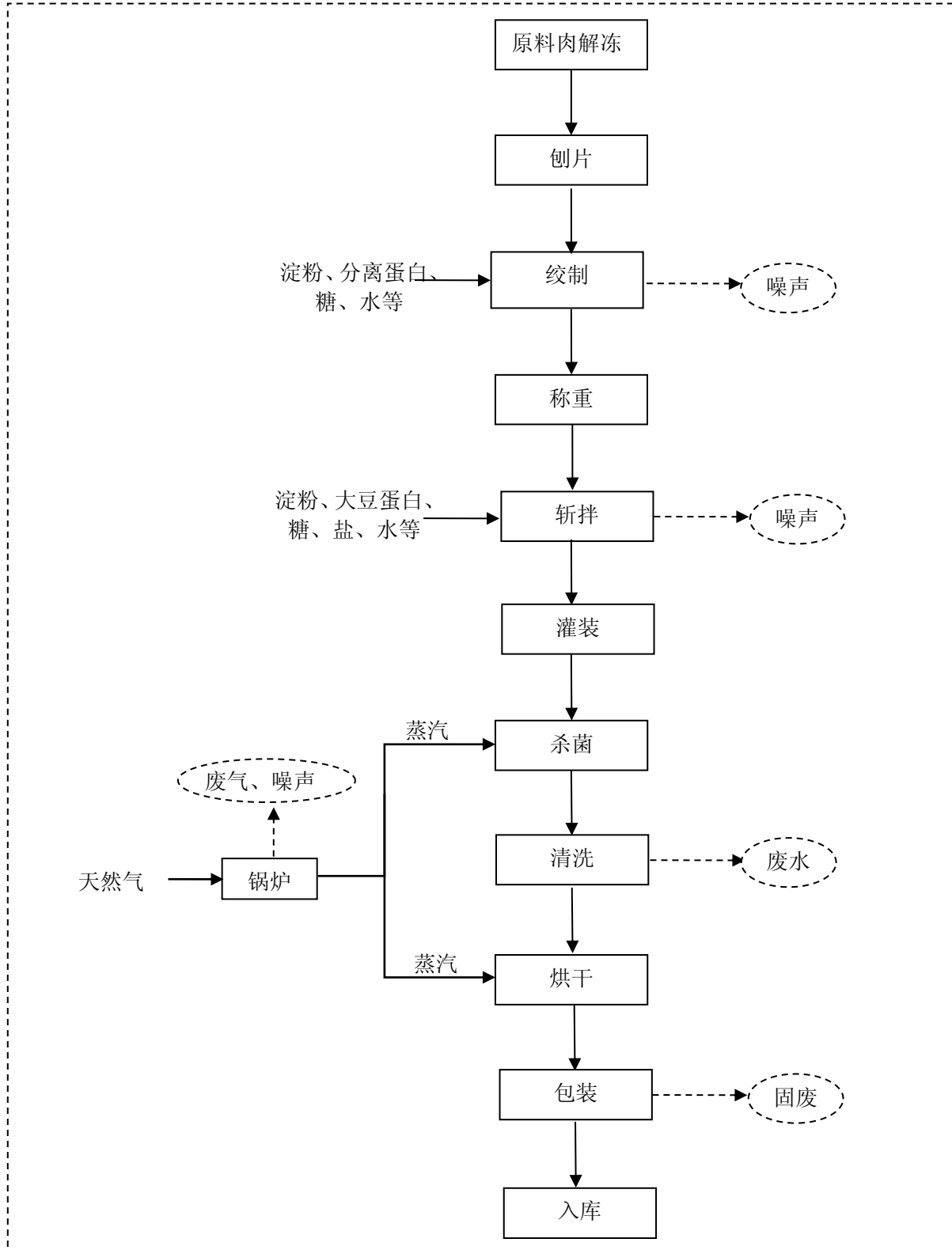


图 4.5-2 鱼肠类制品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

首先对原料鱼糜解冻至-5℃，然后采用刨片机进行刨片，鸡肉通过绞肉机进行绞制，再通过称重后一起通过斩拌机进行斩拌，后采用灌装机进行灌装，接着采用天然气锅炉提供蒸汽进行杀菌，杀菌后用清水进行清洗，然后再采用天然气锅炉提供蒸汽进行烘干，最终经包装后的产品放于-18℃的低温库中贮存。

(2)产污环节

改扩建项目主要污染源及污染物产生情况见表 4.2-6。

表 4.2-6 改扩建项目主要污染源及污染物产生情况

序号	类别	污染源	所产生的污染物	排放情况
1	废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	项目生产废水经厂区污水处理站处理与食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理，处理达标后排入市政污水管网，进入南靖县靖城南区处理。
		生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	
2	废气	锅炉燃料废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物：	经15m高排气筒。
		食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后高空排放；
		污水处理站	氨、硫化氢	加强密闭，以无组织形式排放。
3	噪声	设备噪声	噪声，等效A声级(L _{Aeq})	/
4	固废	清洗、修整和检验工序	边角料和次品	收集后外售处置。
		原料使用、拆装箱及包装	废弃包装物	集中收集后外售给废品回收站处理。
		隔油池、油烟净化	废油脂	委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理。
		污水处理站污泥	污泥	集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。
		生活垃圾	生活垃圾	集中收集，委托环卫部门处理。

4.3 改扩建项目水平衡和物料分析

4.3.1 改扩建项目水平衡

(1)水平衡

①生产用水

A、解冻、清洗用水

项目肉灌肠制品生产解冻采用自然解冻，清洗工段采用人工清洗及鱼肠类制品杀菌后采用清水进行清洗。根据企业提供的资料，1t 冷冻肉需用 1t 水清洗及 1t 鱼肠类制品需用 0.5t 水清洗，本项目肉灌肠制品原料肉年用量 4.75 万吨、鱼肠类制品年产量 2 万吨，故解冻、清洗水年用量为 57500t，即废水产生量 57500t/a（191.7t/d）；废水排放量按用水量的 90%计，则年排放清洗废水约 51750t（172.5t/d）。

B、设备清洗用水

项目生产设备在使用前需进行清洗，清洗频次为 2 次/天，根据类比分析设备清洗用水量约为 2.0t/d(600t/a)，污水排放系数按用水量的 90%计算，则年污水产生量为 1.8t/d（540t/a）。

C、车间地面清洗用水

由于该项目属食品制造业，根据食品卫生相关要求，生产车间每隔一段时间必须进行清洗消毒，清洁用水以平均 1.5L/m² 计，项目生产加工车间约 50292.35 67558.7m²，则每全面清洗一次约需用水 75.4 101.3t，以每月清洗两次计，年用水量 1809.6t（6.032t/d），废水排放量按用水量的 90%计，则年排放清洗废水约 1628.64t（5.429t/d）。

D、蒸煮用水

根据建设单位实际生产经验，该部分新鲜水消耗量约 5.0t/d，年用水量 1500t，其废水产生量以用水量的 90%计，废水排放量为 4.5t/d（1350t/a）。

E、锅炉用水

项目拟新增使用 1 台 6t/h 的锅炉，蒸汽在使用过程中会损失，根据业主提供数据，项目锅炉使用时间为 9h/d，锅炉用水量为 54t/d，蒸汽损耗率为 20%，蒸汽冷凝水作为锅炉用水循环使用，则锅炉用水需补充损耗量为 16.2t/d，均以蒸汽的形式损耗，不外排。

②生活用水

改扩建项目新增职工人数 200 人，其中住厂人数 150 人，食堂就餐人数 150 人，项目职工生活用水，根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2013）和《给水排水标准

规范实施手册》中的指标计算，不住厂职工人均用水量为 60L/人·d，住厂职工人均用水量为 120L/人·d，食堂就餐人均用水量为 30L/人·d，改扩建项目职工在厂内食宿，年工作 300 天，排放污水水量以用水量的 80%计。则该项目生活用水量为 15t/d（4500t/a），其中食堂废水量为 4.5t/d（1350t/a）；生活污水排放量为 12t/d（3600t/a），其中食堂废水量为 3.6t/d（1080t/a）。

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理。改扩建项目水平衡见图 4.3-1。

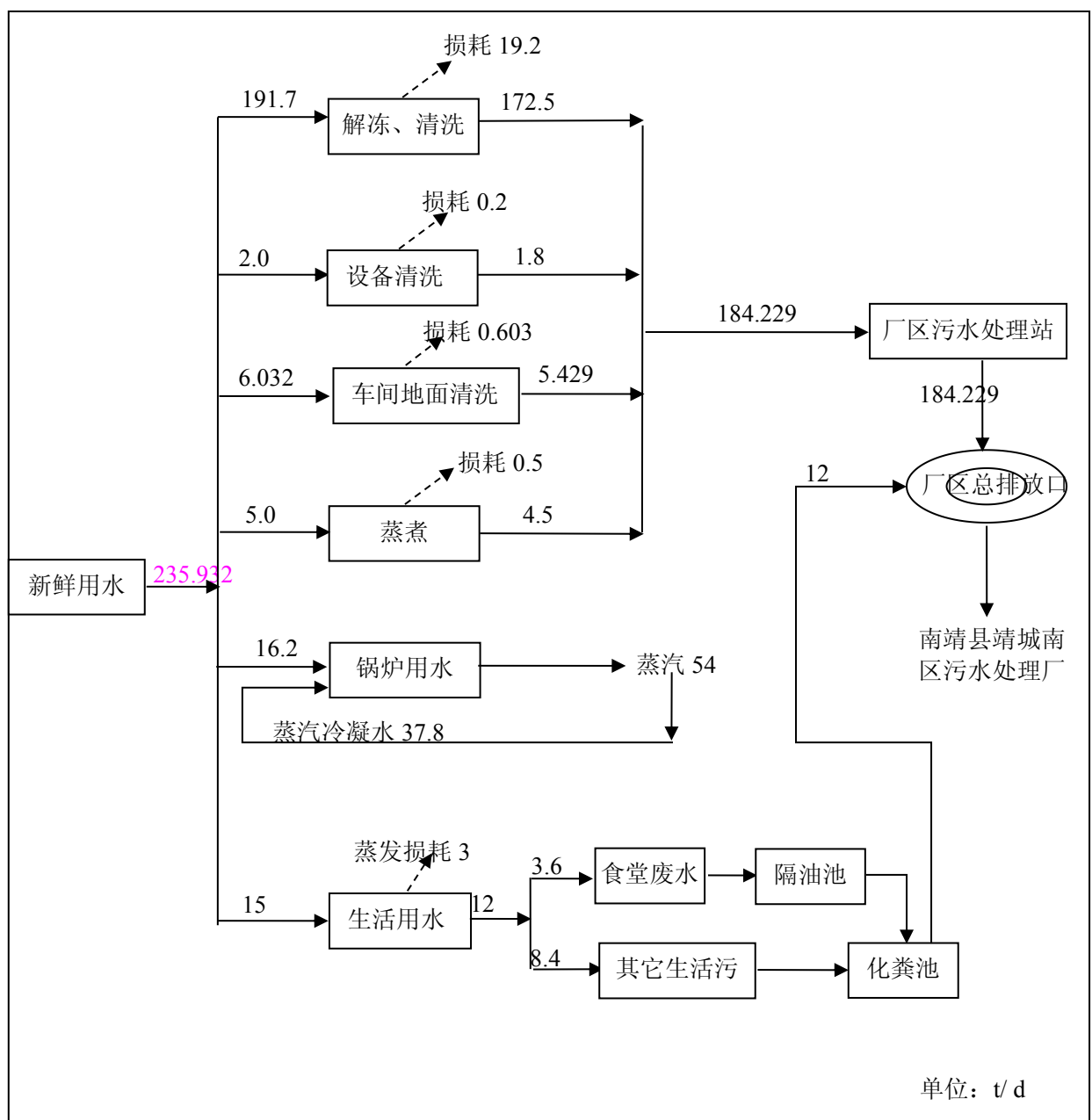


图 4.3-1 项目水平衡图

4.3.2 改扩建项目物料平衡图

改扩建项目物料平衡图见图 4.3-2。

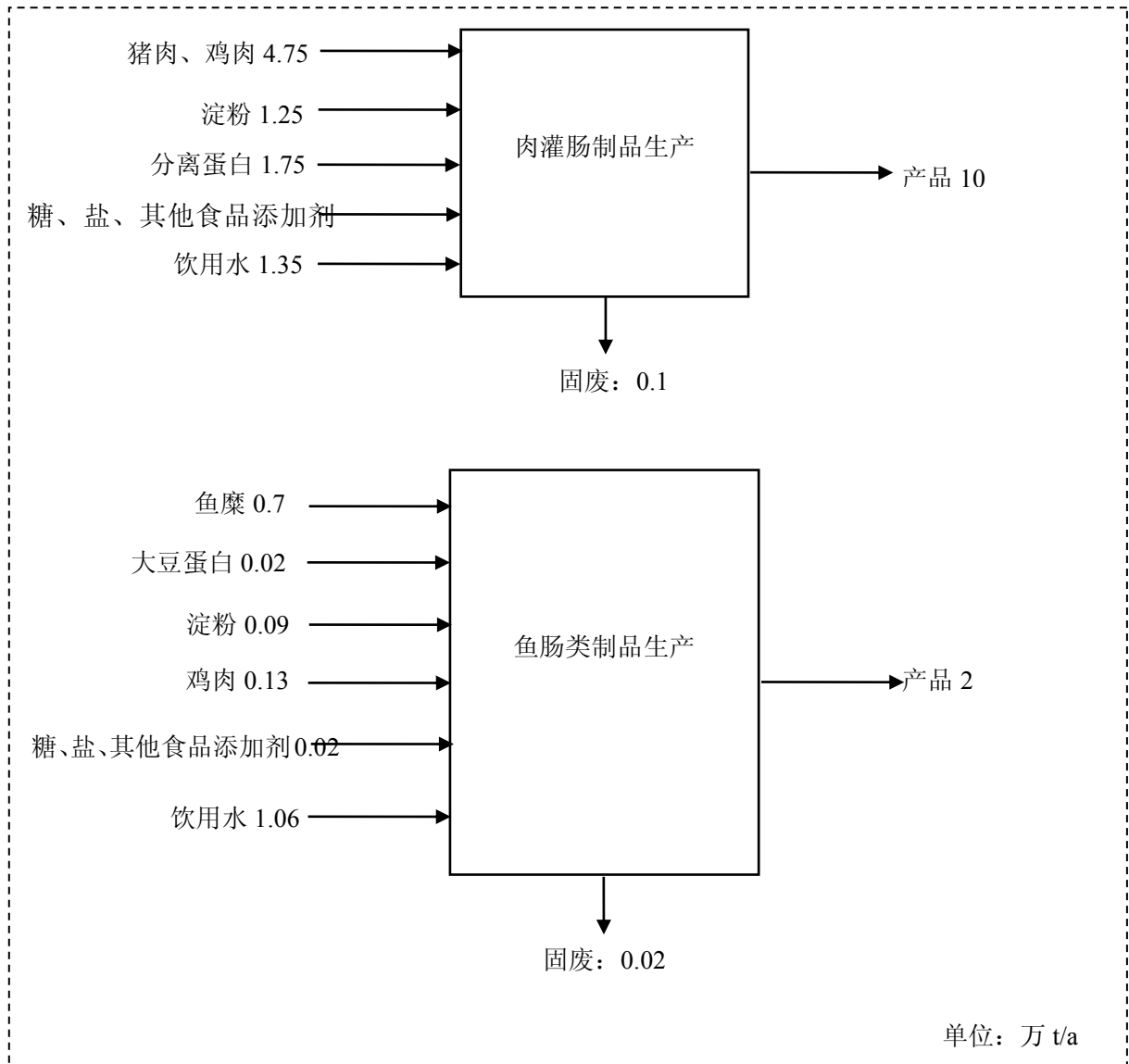


图 4.3-2 项目物料平衡图

4.4 改扩建项目污染源强分析

由于改扩建项目立体冷库及车间3、车间4尚未建设，因此，改扩建项目施工过程中主要为土石方施工（场地平整）→基础工程→主体工程→装修→设备安装调试。施工过程的环境影响因素主要有施工扬尘、噪声、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等固废以及生产和生活污水等，具体分析如下：

4.4.1 施工期污染源分析

(1) 废水

施工期的废水主要来自施工生产废水和施工人员生活污水。

本项目施工场地内不设混凝土拌合站，混凝土直接采用外购的商品砼。因此施工废水主要来自混凝土养护水、地面和设备等冲洗废水，其污染物主要为SS，SS浓度约为2000mg/L。施工期生产废水经沉淀池沉淀出来后回用，不外排。

施工期的生活污水主要来自施工工人平时生活产生的粪便污水、浴室污水，主要污染物是COD、BOD₅和SS等，本项目施工期的施工人员数量平均约为30人，人均用水量约100L/d，排污系数取0.8，则生活污水产生量为2.4m³/d，生活污水污染物主要有COD、BOD₅、SS、氨氮，污染物产生浓度较低，施工期施工生活污水拟通过化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂集中处理。

(2) 废气

施工期大气污染物主要有施工扬尘以及施工车辆、动力机械燃油时排放少量的SO₂、NO₂、CO、烃类等设备废气以及装修期间产生的有机溶剂废气。

① 施工扬尘

扬尘来自于场地的开挖、平整、运输建材沙土的漏洒、起尘材料堆存不当等造成的扬尘，根据中国环境科学研究院的有关研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为0.292kg/m²，改扩建项目建设用地面积15605.74m²，建筑施工扬尘产生量约为4.56t。

② 施工期设备废气

施工期设备废气主要来源于施工机械设备以及运输车辆运转所排放的废气，其中主要污染物为SO₂、NO₂、CO、烃类物质等，产生量不大。

③ 装修期间产生的有机溶剂废气

装修期间产生的有机溶剂废气主要来源于装修作业过程中使用的黏合剂、涂料等建筑材料中所含有的有机溶剂的挥发。此类废气主要与黏合剂、涂料中的有机溶剂种类及含量有关，产生量难以定量估算，且属于无组织排放。

(3)噪声

在施工阶段,随着工程的进度和施工工序的更替,将会采用不同的施工机械和施工方法。噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆造成的交通噪声等。表 4.4-1 列出了不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 1m 的声级。

从表 4.4-1 可以看出,各类机械施工的噪声级均比较大,加之人为噪声及其他施工声响,将对周围环境造成很大的影响。

表 4.4-1 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

施工阶段	声源	声级/dB(A)
土方阶段	推土机	100~110
	汽锤、风钻	100
	挖土机	110
	空压机	90~100
	静压打桩	90
	运输车辆	95~100
结构阶段	混凝土运输车	90~100
	震捣棒	100~110
	电锯、电刨	100~115
	电焊机	95
	模板撞击	90~95
装修阶段	电锯、电锤	105~115
	多功能木工刨	95~100
	吊车、升降机等	95~105

(4)固体废弃物

根据建设单位提供资料,项目地块将由当地政府完成场地“三通一平”工程,本项目施工期产生的土石方主要来自各主体工程地基开挖过程,其产生量较少,可在厂区内实现挖填平衡。施工期产生的固体废弃物主要是施工建筑垃圾及施工人员日常生活产生的生活垃圾。

①建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

预测模型为:

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中: J_s — 年建筑垃圾产生量(t/a);

Q_s — 年建筑面积(m^2/a);

C_s — 年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量($t/a \cdot m^2$)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系,根据同类工程调查,每平方米建筑面积将产生 0.5~1.0kg 左右的建筑垃圾,本评价取每平方米建筑面积产生 0.75kg 建筑垃圾。改扩建项目总建筑面积为 50292.35 m^2 ,则整个施工期建筑垃圾产生量 37.7t。

②施工人员生活垃圾

施工期间施工人员生活垃圾按照人均 0.5kg,共 30 人估算,则日产生量约为 15kg。施工人员的生活垃圾,纳入当地的市政垃圾收运系统。

(5)施工期生态环境影响

本工程用地不涉及基本农田占用问题。施工期用地范围内的植被均被清除,造成地表裸露,对建设区域生态环境有一定的不利影响。但随着施工结束,后期将对厂区进行绿化,区内植被系统将发生较大变化,使原有较为单一、脆弱的生态环境向多功能良性循环的方向发展,有利于项目用地的生态保护。总体而言,项目建设对周边生态环境的影响较小。

4.4.2 运营期污染源分析

4.4.2.1 废水

(1)改扩建项目生产用水

A、解冻、清洗用水

项目肉灌肠制品生产解冻采用自然解冻,清洗工段采用人工清洗及鱼肠类制品杀菌后采用清水进行清洗。根据企业提供的资料,1t 冷冻肉需用 1t 水清洗及 1t 鱼肠类制品需用 0.5t 水清洗,本项目肉灌肠制品原料肉年用量 4.75 万吨、鱼肠类制品年产量 2 万吨,故解冻、清洗水年用量为 57500t,即废水产生量 57500t/a (191.7t/d);废水排放量按用水量的 90%计,则年排放清洗废水约 51750t (172.5t/d)。

B、设备清洗用水

项目生产设备在使用前需进行清洗,清洗频次为 2 次/天,根据类比分析设备清洗用水量约为 2.0t/d(600t/a),污水排放系数按用水量的 90%计算,则年污水产生量为 1.8t/d (540t/a)。

C、车间地面清洗用水

由于该项目属食品制造业,根据食品卫生相关要求,生产车间每隔一段时间必须进行清洗消毒,清洁用水以平均 1.5L/ m^2 计,项目生产加工车间约 50292.35 $67558.7m^2$,则每全面清洗一次约需用水 75.4 101.3t,以每月清洗两次计,年用水量 1809.6t (6.032t/d),

废水排放量按用水量的 90%计，则年排放清洗废水约 1628.64t（5.429t/d）。

D、蒸煮用水

根据建设单位实际生产经验，该部分新鲜水消耗量约 5.0t/d，年用水量 1500t，其废水产生量以用水量的 90%计，废水排放量为 4.5t/d（1350t/a）。

E、锅炉用水

项目拟新增使用 1 台 6t/h 的锅炉，蒸汽在使用过程中会损失，根据业主提供数据，项目锅炉使用时间为 9h/d，锅炉用水量为 54t/d，蒸汽损耗率为 20%，蒸汽冷凝水作为锅炉用水循环使用，则锅炉用水需补充损耗量为 16.2t/d，均以蒸汽的形式损耗，不外排。

生产废水主要为解冻后清洗废水、设备清洗废水、蒸煮废水，生产废水排放量 184.229t/d（55268.64t/a）。项目主要从事肉制品加工，类比改扩建前项目竣工验收监测数据，根据类比及厦门威正检测技术有限公司于 2018 年 11 月 7 日~8 日分两周期对项目废水进、出水进行了监测（取两天均值），废水进口水质 pH：5.01-5.12、COD_{Cr}：5850mg/L、BOD₅：3575mg/L、SS：548mg/L、NH₃-N：26.85mg/L、动植物油：2.345mg/L、总磷 8.8mg/L、总氮 77mg/L；废水出口水质 pH：7.27-7.51、COD_{Cr}：54.5mg/L、BOD₅：12.05mg/L、SS：46mg/L、NH₃-N：0.631mg/L、动植物油：0.23mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L。

(2)改扩建项目生活废水

生活污水排放量为 12t/d（3600t/a），其污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。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，主要污染指标浓度选取为：COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L、氨氮：40mg/L。

项目食堂废水经隔油池预处理与其他生活污水经化粪池处理，化粪池去除率参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的数据，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率分别为 15%、11%、47%、3%，则经处理后生活污水出口水质为 COD：340mg/L、BOD₅：178mg/L、SS：116.6mg/L、氨氮：38.8mg/L。

综上，项目生产废水经厂区污水处理站处理与食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水经化粪池处理，处理后废水水质符合《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中的肉制品加工三级标准，氨氮水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准（氨氮 45mg/L），经南靖县靖城南区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，最终排入九龙江西溪。

综上所述，改扩建项目废水污染物产生及排放情况一览表，详见表 4.4-2。

表 4.4-2 改扩建项目废水污染物产生及排放情况一览表

污水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量			治理措施		污染物排放量			标准浓度限值 (mg/L)	达标排放去向	污水处理厂处理后	
			核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算方法	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	55268.64	COD	类比法	5850	323.3	水解酸化+接触氧化法	90%~99%	类比法	54.5	3.01	500	南靖县靖城南区污水处理厂	50	2.76
		BOD ₅		3575	197.6				12.05	0.67	300		10	0.55
		SS		548	30.3				46	2.54	350		10	0.55
		氨氮		26.85	1.48				0.631	0.03	45		5	0.28
		动植物油		2.345	0.13				0.23	0.013	60		1	0.055
		总磷		8.8	0.49				8	0.44	8		0.5	0.028
		总氮		77	4.26				70	3.87	70		15	0.83
生活污水	3600	COD	类比法	400	1.44	隔油池+化粪池	3%~47%	类比法	340	1.224	500	50	0.18	
		BOD ₅		200	0.72				178	0.641	300	10	0.036	
		SS		220	0.792				116.6	0.42	350	10	0.036	
		氨氮		40	0.144				38.8	0.139	45	5	0.018	
综合废水	58868.64	COD	类比法	5516	324.74	生产废水:水解酸化+接触氧化法;生活废水:隔油池+化粪池	3%~99%	类比法	71.9	4.234	500	50	2.94	
		BOD ₅		3369	198.32				22.3	1.311	300	10	0.586	
		SS		528	31.092				50.3	2.96	350	10	0.586	
		氨氮		28	1.624				2.9	0.169	45	5	0.298	
		动植物油		2.345	0.13				0.23	0.013	60	1	0.055	
		总磷		8.8	0.49				8	0.44	8	0.5	0.028	
		总氮		77	4.26				70	3.87	70	15	0.83	

4.4.2.2 废气

根据工程分析，改扩建项目生产过程主要大气污染源为：生产异味、锅炉燃料废气以及污水站恶臭、氨机房产生的氨气、食堂油烟废气等。

(1)生产异味

本项目为肉制品加工业，类比同类肉制品加工企业生产工艺，蒸煮过程高温加热时不会产生臭味，仅在肉与辅料混合蒸煮等工序环节会产生少量异味，伴有食材烹饪香味，一般在人们可以接受的范围内，不会引起不良的感官反应。项目通过加强车间内通风换气，使其经车间排风系统，通过车间排气管道排到室外。

(2)锅炉燃料废气

项目生产过程中蒸煮、杀菌、烘干等工序需使用锅炉提供蒸汽，改扩建项目拟新增1台6t/h燃气锅炉，燃气锅炉采用管道天然气加热，根据业主资料提供，燃气量60万m³/a，锅炉每天运行24h，天然气锅炉燃料燃烧产生的废气通过15m高烟囱排放。

根据建设单位提供资料，项目锅炉燃料类型为天然气。天然气燃烧过程会产生废气，污染物主要成分为少量二氧化硫及氮氧化物等。本评价天然气燃烧产物系数引用来源于《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册(2010年修订)》提供的经验参数“表4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉”，烟尘产物系数根据《环境影响评价工程师执业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价》计算，详见表4.4-3。

表 4.4-3 工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表—生物质工业锅炉（节选）

原料名称	燃料消耗量	污染物指标	单位	产物系数
天然气	60 万 m ³ /a	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71
		烟尘	千克/万立方米-原料	1.4

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排系数是以含硫量（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。根据《天然气》（GB17820-2012），S取200。

项目锅炉燃料废气通过 15m 烟囱排放。锅炉燃料废气污染物产生及排放情况统计见表 4.4-4。

表4.4-4 改扩建项目锅炉燃料废气产排情况表

污染源	烟气量 Nm ³ /a	主要 污染物	污染物产生			治理 措施		污染物排放			排放 时间	排放 浓度 限值		
			核 算 方 法	产 生 浓 度 mg/m ³	产 生 速 率 kg/h	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	排 放 浓 度 mg/m ³			排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a
锅炉 燃料 废气	818 万	颗粒 物	产 污 系 数 法	10.26	0.012	0.084	/	0	排 污 系 数 法	10.26	0.012	0.084	7200h/a	20
		SO ₂		29.33	0.03	0.24				29.33	0.03	0.24		50
		NO _x		136.91	0.16	1.12				136.91	0.16	1.12		200

根据表 4.4-4 可知，项目锅炉燃料废气经治理后，颗粒物、NO_x、SO₂ 排放可符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉排放标准要求。

(3) 污水站恶臭

在污水处理站运行过程中，由于微生物、原生动、菌胶团等的新陈代谢作用，将产生 H₂S、NH₃ 等恶臭污染物，可能给周围大气环境带来恶臭影响，恶臭主要产生部位来源于各生化设施。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据水污染源强分析，项目污水处理站 BOD₅ 削减量为 196.93t/a，本项目废水处理设施采用密闭，仅有少量无组织废气逸散，按 5%，故消减量为 9.85t/a，则本项目污水处理站恶臭源强见表 4.4-5。

表 4.4-5 污水处理站恶臭污染源强表

污染源强 \ 污染物	NH ₃	H ₂ S
污水处理站	0.0042kg/h	0.00016kg/h

注：污水处理站日运行 24h。

(4) 氨废气

改扩建项目冷库拟采用液氨作为制冷剂，氨气无组织排放主要来自氨机房液氨储罐的大小呼吸，项目设置 1 个液氨储罐，根据业主资料提供液氨年用量约 2t。要求建设单位加强氨机房通风排气，储罐外表可喷涂浅色涂料以减少呼吸损耗。类比同类液氨储罐氨的无组织排放情况，在采取以上措施后，项目氨机房氨气无组织排放量以液氨用量的 0.5% 计，则项目氨气无组织排放量约为 0.01t/a，排放速率为 0.0037kg/h。

(5)食堂油烟

改扩建项目食堂就餐人数 150 人，设 2 个灶台，根据类比调查，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本环评取 3%，食堂一日两餐，供餐时间约 3h，则油烟产生量为 135g/d，0.045kg/h，40.5kg/a。食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率取 60%，风量为 10000m³/h，则油烟排放速率为 0.018kg/h、排放量为 16.2kg/a，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 中小型标准限值要求。

综上所述，改扩建项目废气污染源强汇总一览表，具体详见表 4.4-6。

表 4.4-6 改扩建项目废气污染源强汇总一览表

污染源	排放方式	排风量	污染物名称	产生情况			治理措施		排放情况			排放标准		污染源参数			
				核算方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度 ℃
锅炉燃料废气	有组织	818 万 Nm ³ /a	颗粒物	产排 污系 数	10.26	0.012	0.084	排气筒	0	10.26	0.012	0.084	20	--	15	0.5	60℃
			SO ₂		29.33	0.03	0.24			29.33	0.03	0.24	50	--			
			NO _x		136.91	0.16	1.12			136.91	0.16	1.12	200	--			
污水站 恶臭	无组 织	--	NH ₃	类比 法	--	0.0042	0.03	加强 密闭	0	--	0.0042	0.03	1.5	--	70m×35m×3m		
			H ₂ S		--	0.00016	0.0012			--	0.00016	0.0012	0.06	--			
氨机房	无组 织	--	NH ₃	类比 法	--	0.0037	0.01	加强 密闭	0	--	0.0037	0.01	1.5	--	44.05m×104m×24m		
食堂 油烟	有组 织	10000 m ³ /h	油烟	类比 法	4.5	0.045	0.0405	油烟 净化 装置	0	1.8	0.018	0.0162	2.0	--	--		

4.4.2.3 噪声

改扩建项目运营过程主要噪声为绞肉机、滚揉机、斩拌机、切肉脯机、包装机、杀菌锅、锅炉等生产设备产生机械噪声，叠加后噪声值 72dB (A) -85dB (A)，噪声产污环节及源强统计见表 4.4-7。

表 4.4-7 改扩建项目主要生产设备噪声源强

噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB (A)	排放时间
			核算方法	叠加后噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)		
肉灌肠制品	绞肉机	12 台	固定	类比法	80	隔声减振	15	65
	斩拌机	12 台	固定	类比法	80	隔声减振	15	65
	真空搅拌机	12 台	固定	类比法	80	隔声减振	15	65
	包装机	8 台	固定	类比法	72	隔声减振	15	57
鱼肠类制品	绞肉机	1 台	固定	类比法	70	隔声减振	15	55
	斩拌机	5 台	固定	类比法	77	隔声减振	15	62
	杀菌锅	5 台	固定	类比法	77	隔声减振	15	62
	锅炉风机	1 台	固定	类比法	85	隔声减振	15	70

2400h/a

4.4.2.4 固体废物

改扩建项目生产过程中固体废物主要为一般工业固废和生活垃圾，其中一般固废主要为清洗、修整等工序产生的边角料及检验工序产生的次品，废弃包装物、废油脂、污水处理站产生的污泥；生活垃圾主要为职工生活垃圾。

(1)一般工业固废

A、边角料及次品

项目清洗、修整等工序加工过程中产生的边角料及检验工序产生的次品，根据建设单位资料提供，边角料及次品约占原料总用量的 1%，则边角料及次品产生量约 1200t/a，集中收集外卖处理。

B、废弃包装物

项目原料使用过程会产生一定量的废包装物，装箱及包装过程会产生一定量的废包装物，根据建设单位提供资料，废弃包装材料产生量为 1.2t/a，集中收集后外售给废品回收站处理。

C、废油脂

隔油池及油烟净化器定期进行清理，会产生一定量的废油脂，根据建设单位资料提供，产生量约为 1.0t/a，根据《福建省餐厨垃圾管理暂行办法》有关规定，废油脂需委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理，不得出售、倒运给未取得收集运输和处置许可的企业或个人。

D、污水处理站污泥

改扩建项目拟新增一套污水处理站，生产废水产生量为 55268.64t/a，污水处理站污泥主要为沉淀池泥沙等。

废水处理产生的干污泥量按照下式估算：

$$W=Q\cdot(C_1-C_2)\cdot 10^{-6}$$

式中：W——沉淀污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，取 55268.64 t/a；

C1——沉淀池进口悬浮物的浓度，取 548mg/L；

C2——沉淀池出口悬浮物的浓度，取 46mg/L。

该项目废水处理干污泥年产生量为 27.7 吨，污泥含水率以 70%计，则本项目污水站污泥年产生量为 92 吨。沉底池产生的污泥不含有毒有害物质，属一般性固废，集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

(2)职工生活垃圾

生活垃圾产生量计算如下：

$$G=R\cdot K\cdot N\cdot 10^{-3}$$

G—生活垃圾产量(t/a)

K—人均排放系数 (kg/人·天)

N—人口数 (人)

R—每年排放天数 (天)

依照我国生活污染物排放系数，取 K=1.0kg/人·天，不住厂职工取折半系数，改扩建项目新增职工人数 200 人，其中住厂 150 人，则生活垃圾排放量 175kg/d，年排放量 52.5t/a，主要污染物包括纸张、塑料袋等。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门每日统

一清运、处置。

改扩建项目固体废物的产生和处理情况详见表 4.4-8。

表 4.4-8 改扩建项目固体废物产生和处理情况一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)
清洗、修整和检验工序	边角料和次品	一般工业固废	类比法	1200	收集后外售处置	1200
原料使用、拆装箱及包装	废弃包装物	一般工业固废	类比法	1.2	集中收集后外售给废品回收站处理。	1.2
隔油池、食堂油烟	废油脂	一般工业固废	类比法	1.0	委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理	1.0
污水处理站污泥	污泥	一般工业固废	类比法	92	集中收集后,委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理	92
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	排污系数法	52.5	集中收集,委托环卫部门处理	52.5

4.5 改扩建前后“三本帐”分析

改扩建前后项目污染物排放情况详见表 4.4-9。

表 4.4-9 改扩建前后项目污染物排放“三本帐”一览表

项目	现有排放量		改扩建项目 排放量	“以新带老” 削减量	全厂排放总量		排放 增减量	
	现有实际	满负荷情况			含现有	含满负荷		
废水	废水量 (t/a)	33753	44412	58868.64	0	92621.64	103280.64	+58868.64
	COD (t/a)	1.84	2.42	4.234	/	6.074	6.654	+4.234
	氨氮 (t/a)	0.021	0.028	0.169	/	0.19	0.197	+0.169
废气	SO ₂ (t/a)	--	--	0.24	/	0.24	0.24	+0.24
	烟尘 (t/a)	0.024	0.032	0.084	/	0.108	0.116	+0.084
	NO _x (t/a)	0.684	0.9	1.12	/	1.804	2.02	+1.12
固体废物 (t/a)		0	0	0	0	0		0

4.6 产业政策符合性分析

本项目主要从肉制品生产加工，对照国家发展和改革委员会最新发布的第 40 号令《促进产业结构调整暂行规定》及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，其生产工艺、产品、生产设备等均不在限制类和淘汰类的范围内，因此，项目符合当前国家产业政策。

项目已于 2020 年 8 月 4 日取得漳州高新技术产业开发区科技与经济发展局关于项目的备案表（闽发改备[2020]E150057 号）（备案表见附件 3，福建省企业投资项目备案证明），因此，项目的建设符合地方产业政策。

4.7 项目平面布置合理性分析

改扩建项目利用现有厂区东侧空地，二期拟建设立体冷库、月台及车间，车间 3、车间 4，其中车间 3 用于二期肉灌肠制品生产，车间 4 用于鱼肠类制品生产，污水处理站设置于厂区东侧，锅炉房位于厂区东侧；改扩建项目制冷机房位于厂区中间，压缩系统少量逸出的氨气容易扩散，且对生产区和办公楼影响小，冻库及冷冻机房距离最近的居民区不低于 350m，满足《冷库设计规范》（GB50072-2010）的要求。

项目总平面布置功能区划较为明确，布局简约明朗，总体设计、布置符合环保布置要求，项目平面布置基本合理。

4.8 选址可行性分析

4.8.1 土地利用符合性分析

项目选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术产业开发区靖城园区金城路），根据闽（2019）漳州高新开发区不动产权第 0000026 号，项目用途为工矿仓储用地—工业用地（食品制造业——速冻食品制造），具体详见附件 4；同时根据漳州高新技术产业开发区自然资源局关于项目建设工程规划许可证（建字第 350600202004040 号），具体详见附件 5，因此，项目用地符合当地土地利用规划。

4.8.2 与周边环境相容性分析

项目选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术产业开发区靖城园区金城路），其四至情况：项目北面为空地；西北侧为高新中路，隔着高新中路为空地；南面为金城路，隔着金城路为焙之道食品（福建）有限公司和漳州新永创食品机械有限公司；西南侧隔着道路为漳州高新区食品产业园工业园；东侧为开发区道路，隔着开发区道路为空地；距离敏感目标为西北侧约 391m 处的田边村，西南侧约 380m 的草坂村，东南侧约 835m 的下尾张自然村。焙之道食品（福建）有限公司主要从事复配乳化剂、复配

酶制剂、果酱等产品生产，主要污染物为天然气燃料锅炉燃料废气、废水、噪声、固废等，天然气属于清洁能源，且该项目锅炉房距离本项目最近距离约 281m，距离较远，对周围环境影响较小；漳州新永创食品机械有限公司主要从事食品机械设备生产，主要污染物为废气、废水，噪声、固废等，废气主要为焊接烟尘，废气排放量较小，且距离项目较远，对周围环境影响较小。根据《冷库设计规范》中“使用氨制冷工质的冷库，与其下风侧居住区防护距离不小于 300m，与其他方位居住区防护距离不宜小于 150m”，项目冷库及氨机房四周 300m 范围内无居住区，故项目氨机房及冷库库址符合《冷库设计规范》的要求。建设单位在确实落实本环评提出的环保措施、保证各污染物治理达标排放后，对周边环境的影响均可在接受范围内。

4.8.3 与环境功能区划符合性分析

①水环境

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，废水排放浓度达《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中的肉制品加工三级标准（氨氮排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准），通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后，最终排入九龙江西溪，对区域的地表水体影响较小，项目建设和水环境功能区划相适应。

②大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，常规指标 SO₂、NO₂、TSP 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目废气经治理达标后正常排放，对周边大气环境影响不大，项目建设符合大气环境功能区划要求。

③声环境

项目所处区域声环境功能区划类别为 3 类功能区：声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。项目厂界噪声达标排放，对周边环境影响较小，项目建设满足声环境功能区划要求。

4.9 项目“三线一单”控制要求符合性分析

(1)与生态红线的相符性分析

项目选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城

路)，不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等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要求。

(2)与环境质量底线的相符性分析

①水环境

根据水环境质量现状可知，本项目最终纳污水体九龙江西溪符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理，处理达标后排入九龙江西溪，项目建设符合水环境功能区划要求，对区域水环境质量影响较小。

②大气环境

根据大气环境质量现状可知，项目区域大气环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，区域大气环境具有一定的容量。项目废气经采取有效的治理措施后达标排放，对区域大气环境质量影响较小。

③声环境

项目声环境功能区划为3类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。根据预测结果，采取相应的减振、隔声措施后，项目对周边声环境贡献值较小，周边声环境影响较小。

综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。

(3)与资源利用上限的对照分析

项目原料均从正规合法单位购得，水和电等公共资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。

(4)与环境准入负面清单符合性分析

本项目所在地没有环境准入负面清单，经查《市场准入负面清单草案》(试点版)，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

综上，项目的选址与周边的环境可相容，符合当地土地相关规划要求，选址是基本合理可行的。

五、施工期环境影响评价

由于改扩建项目立体冷库及车间 3、车间 4 尚未建设，施工工期较短，产生的污染物较少，且施工期产生的污染是短暂的，施工期产生的环境影响随着施工期的结束而结束，因此，本评价做简单分析。

5.1 水环境影响分析

拟建项目施工期水环境污染源主要有施工人员生活污水和施工生产废水等。

(1) 施工期生活污水排放环境影响分析

施工期生活污水包括施工人员淋浴、洗涤、粪便污水等，本项目施工期生活污水排放量为 2.4t/d，生活污水水质较为简单，主要含 COD、BOD₅ 等。施工期施工生活污水拟通过化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂集中处理，最终排入九龙江西溪，对九龙江西溪水质影响较小。

(2) 施工场地等施工生产废水对水环境影响分析

施工期生产废水水主要来自混凝土保养水、地面和设备等冲洗废水。施工期的挖土、机械设备和材料冲洗以及运输机械和其他辅助机械，在作业和维护时有可能发生油料外溢、渗漏，通过雨水冲刷等途径，流入接纳水体使接纳水体 SS、COD、油类含量增高，DO 下降。据有关资料，该类废水中悬浮物浓度约 2000mg/L，建设单位应在施工场地主出入口设置固定的设备及车辆冲洗场所，并配套隔油、沉淀池，经处理后的废水回用于场地洒水抑尘，故施工废水对水环境影响较小，且施工期的影响是短暂的，随施工期的结束而消失。

5.2 大气环境影响分析

施工期间对环境空气质量的影响主要来源于施工过程中产生的扬尘、施工机械及运输车辆排放的尾气等。

(1) 施工扬尘

① 道路运输扬尘

施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的开始而自行消失。在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆

行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.2-1 所示。

表 5.2-1 不同车速、地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

P(kg/m ²) \ 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由上表 5.2-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。另外，施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放的搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受到作业时风速大小的影响显著。根据类比调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况时，施工场地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.0 倍。施工扬尘的影响范围为其下风向 150m。有围栏施工时，施工扬尘相对无围栏时有明显改善，当风速小于 2.5m/s 时，可能影响距离缩短 40%。

②堆场扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸

露地面是减少风力起尘的有效手段。施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达到 90%以上。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次，其扬尘的污染距离可缩小 20~50m 范围。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。以土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.2-2。

表 5.2-2 不同粒径尘粒的沉降速度一览表

序号	粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
1	沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
2	粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
3	沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
4	粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
5	沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

③施工扬尘

一般气象条件下，施工场内施工扬尘对大气的的影响范围主要集中在工地围墙外 150m 内，未采取任何防护措施的情况下，扬尘下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。

根据当地气象资料，项目地区主导风向为东南偏东。因此，项目施工扬尘主要影响西北方向区域。项目距离最近敏感目标为西北侧约 391m 处的田边村，西南侧约 380m 的草坂村，东南侧约 835m 的下尾张自然村，项目距离敏感目标较远，受施工扬尘影响较小，且施工期影响是短暂的，会随着施工期的结束而消失。因此建设单位加强施工管理并采取扬尘控制措施，降低施工扬尘的产生，施工扬尘对周围环境的影响是可以接受的。

(2)施工机械和汽车尾气

各种施工车辆燃油尾气中所含的有害物质主要有 CO、THC、NO₂ 等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小，同时施工单位必须使用污染物排放符合国家标准的运输车辆，加强车辆的保养，使车辆处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以减少施工车辆尾气对周围环境的影响。

(3)装修废气影响分析

项目主要在室内进行装潢，施工对室外局部环境产生轻微影响，环评要求建设单位

在装修时尽可能使用挥发少、性质稳定的环保涂料或装饰、装修材料，减少挥发性废气对周围环境的影响。装修阶段的油漆废气排放周期短，只要加强管理，文明施工，因其施工期短，所以其影响也是较短暂的，其对周围环境影响较小。

5.3 声环境影响分析

(1) 施工噪声预测模式

噪声从声源传播到受声点，受传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。本次评价采用下列公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值。

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

多个机械同时作业的总等效连续A声级计算公式为：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中， Leq_i 为第*i*个声源对某预测点的等效声级。

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续A声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{pt} = 10 \lg(100.1L_1 + 100.1L_2)$$

式中， L_{pt} —声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级；

L_1 —该点的背景噪声值；

L_2 —噪声源到该点的声级值。

(2) 预测结果

限于施工计划和施工设备等资料不够详尽，现将施工中使用较频繁的几种主要机械设备的噪声值分别代入前述预测模式进行计算，现场施工时具体投入多少台机械设备很难预测，本次评价假设有3台设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级。

① 施工期单台机械设备噪声预测值

具体预测值见表5.3-1。

表 5.3-1 单台机械设备的噪声预测值

机械类型	噪声预测值(dB)									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
推土机	87	81	5	69	67	61	57.5	55	51.4	48.9
车载起重机	96	90	84	78	76	70	66.5	64	60.4	57.9
液压挖土机	85	79	73	67	65	59	55.5	53	49.3	46.9

卡车	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4	52.9
混凝土泵	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4	52.9

②施工期上述3台机械设备同时运转噪声预测值(假设设备距离很近)

具体预测值见表5.3-2。

表 5.3-2 三台机械设备同时运转的噪声预测值 (dB)

距离(m)	5	10	20	40	50	100	150	200	300
噪声预测值	92.6	86.6	80.7	78.6	72.5	69.1	66.6	63.3	60.5

(3)施工噪声影响分析

从表5.3-1和表5.3-2的预测结果可知，多台机械设备同时运转时，昼间施工噪声经100m左右距离衰减才能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中限值要求，项目夜间不施工，夜间噪声可达标。在噪声源外围约100m范围内的人员将受到不同程度的影响。施工期间，施工噪声距离最近敏感目标为西北侧约391m处的田边村，西南侧约380m的草坂村，东南侧约835m的下尾张自然村，受影响较小，由于施工结束后影响立即停止，因此施工期间噪声影响是暂时性的。

在施工中要采用低噪声、无振动的施工机械，对高噪声高振动设备要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫、包覆和隔声罩等办法，有效的减少施工现场的噪声和振动污染。机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭，可移动高噪声设备应设置在远离敏感点的地方，使设备噪声通过治理、距离衰减后对其周围敏感点的影响降至最低。同时，建设项目施工前做好相关开工审批手续，并事先取得敏感保护目标的谅解，且应避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，严禁在夜间施工，尽量减轻由于施工给周围环境和敏感点带来的影响。

5.4 固体废弃物

根据工程分析，项目地块将由园区完成场地“三通一平”工程，本项目施工期产生的土石方主要来自各主体工程地基开挖过程，其产生量较少，可在厂区内实现挖填平衡。施工期固体废物主要包括施工过程中产生的各种建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1)施工建筑垃圾

施工期间产生的建筑垃圾包括厂房和其他环保设施建设时产生的废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料，废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋；散落的砂浆利混凝土、碎砖和碎混凝土块，搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。大量的建筑垃圾若随意堆放势必影响城市景观，而且容易引起扬尘污染。如散落在施工现

场，遇暴雨冲刷流失进入附近的排水渠，将会增加排水渠水体的浑浊度，对万安溪水质产生不利影响。为避免上述环境问题发生，对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理。

根据建设部 2005 年第 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》：建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则；处置建筑垃圾的单位，应当向城市人民政府市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置；施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输；处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件；按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超过核准范围承运建筑垃圾。因此，施工场地建筑垃圾中除废弃的钢筋、木材等可回收再利用外，建筑渣土等不能回收利用废弃物的处置要严格按上述规定执行，防止二次污染。

(2)生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工全过程，包括矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等，主要成分为有机物，若不及时清运，随意堆放会孳生蚊虫，散发恶臭，影响施工人员的生活卫生环境。因此，在施工现场应设置临时垃圾箱，集中收集垃圾，及时联系环卫部门外运处置，严禁乱堆乱扔，以消除对周围环境的潜在不良影响。

5.5 生态环境影响分析

5.5.1 永久占地影响

改扩建项目用地面积 15605.74m²、建筑面积 50292.35m²，工程建设过程中及建成后，原有的自然景观格局将受到人工干扰，新建的厂房、运输道路等人文景观，一定程度上改变了原有景观的空间结构，使这些土地失去原有的生物生产功能和生态功能，改变了局部地区土地利用现状，但影响面积较小，不会使整个区域的生态环境状况发生改变。

5.5.2 水土流失

在施工期，土石方挖填施工过程中，破坏原有植被覆盖和表土体结构，导致原地貌和植被的损坏，使原地表的水土保持功能降低或丧失。开挖的土石方在临时堆置期间形成大量松散堆积体，为水土流失的发生和发展提供了大量的物质源，同时工程区降水具有强度大、相对集中的特性，将加剧水土流失的发生和发展。建设方应合理安排工期和施工计划，地表开挖尽量避免暴雨季节，预先修建沉砂池、排水沟等；及时将开挖土石方回填到场地内的低凹处，对于长时间裸露的开挖面，遇雨时应用塑料布覆盖，减轻降雨的冲刷；施工期应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放问题，施工完成

后应尽快进行道路硬化和绿化工作，把水土流失降低至最地限度。

六、运营期环境影响分析

6.1 水环境影响分析

根据工程分析，改扩建前项目废水总排放量约 112.51t/d (33753t/a)，其中生产废水排放量 94.11t/d (28233t/a)、生活废水排放量 18.4t/d (5520t/a)；改扩建项目废水总排放量 196.229t/d (58868.64t/a)，其中生产废水 184.229t/d (55268.64 t/a)、生活废水 12t/d (3600 t/a)；故，改扩建后项目废水总排放量 308.739 t/d (89021.64t/a)，其中生产废水 278.339t/d (83501.64t/a)、生活废水 30.4t/d (9120t/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等。

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入理南靖县靖城南区污水处理厂统一处理。废水出水水质可达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 中的肉制品加工三级标准(即 COD_{Cr}≤500mg/L, BOD₅≤300mg/L, SS≤350mg/L、动植物油≤60mg/L)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准(氨氮≤45mg/L)，并同时满足南靖县靖城南区污水处理厂的接管标准后，通过开发区污水管网，排入南靖县靖城南区污水处理厂进行处理。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染影响性建设项目，根据项目污水排放形式，判定本项目地表水评价等级为三级B。

根据《南靖县靖城南区污水处理厂提标改造工程环境影响报告书》知，南靖县靖城南区污水处理厂位于漳州高新区靖城园区内，即南靖县靖城镇沧溪村。总用地面积约 130 亩，总投资约 1396.65 万元，分近期、中期和远期进行建设，近期建设规模为日处理污水 1 万吨，项目采用 BBR 生化处理工艺，尾水经加压输送至九龙江西溪。

污水处理厂进出水水质的主要污染物指标见表 6.1-1。

表 6.1-1 污水处理厂进出水水质一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l

进水水质	450	120	200	45
出水水质	50	10	10	5

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理，能满足南靖县靖城南区污水处理厂进水水质要求，项目废水排放量 308.739 t/d，仅占南靖县靖城南区污水处理厂近期剩余处理规模（1 万 m³/d）的 3.09%。因此，项目污水的排入南靖县靖城南区污水处理厂不会对南靖县靖城南区污水处理厂的正常运行产生不利影响。污水经南靖县靖城南区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入九最终排入九龙江西溪，对地表水环境的影响在可接受范围内。

综合上述，本项目的废水纳入东墩污水处理厂处理是可行的。

建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表6.1-2，项目废水间接排放口基本情况表详见表6.1-3，建设项目废水污染物排放执行标准表6.1-4，建设项目地表水环境影响评价自查表详见表6.1-5。

表 6.1-2 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、总磷、总氮	南靖县靖城南区污水处理厂	间断	/	生产废水：水解酸化+接触氧化法；生活废水：隔油池+化粪池		WS-1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 6.1-3 项目废水间接排放口情况一览表

序	排放	排放口地理坐标	废水排	排放	排放	接纳污水处理厂信息
---	----	---------	-----	----	----	-----------

号	口编号	经度	纬度	放量 (万 t/a)	去向	规律	名称	污染物种类	国家/地方污染物排放标准浓度 限值/(mg/L)
1	WS-1	117°32'09.3"	24°32'30.2"	5.89	南靖 县靖 城南 区污 水处 理厂	连续	南靖 县靖 城南 区污 水处 理厂	pH	6~9 (无量纲)
								COD	50
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	8
								动植物油	1.0
								总磷	0.5
								总氮	15

表 6.1-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议								
			名称	浓度限值/(mg/L)							
1	WS-1	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、动植物 油、总磷、 总氮	《肉类加工工业水污染物排放标准》 (GB13457-1992)、《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	pH(无量纲)	COD	SS	BOD ₅	氨氮	动植物油	总磷	总氮
				6~9	500	350	300	45	60	8	70

本项目地表水环境影响评价自查表建表 6.1-5。

表 6.1-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水源保护区；饮用水取水口；涉及水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害物质 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；PH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ； 在建 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
		数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入	

查		拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区区域水功能区、近岸海域水功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ; 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水温情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	评价范围	河流 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/>		

		污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ； 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响建环措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整如河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
		详见表 4.4-2	详见表 4.4-2	详见表 4.4-2		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 t/a	排放浓度 mg/L
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保证设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
污染物排放清单	详见表 12.6-1					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项√，可；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.2 地下水水环境影响分析

根据《地下水环境影响评价技术导则》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表及4.1一般性原则,项目肉制品生产属于“N、轻工99、肉禽类加工”,所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类,无需地下水环境影响评价,故,项目所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

6.3 大气环境影响分析

根据工程分析,改扩建项目有组织废气排放情况一览表,具体详见表6.3-1。

表 6.3-1 项目有组织废气排放情况一览表

污染源	污染物名称	废气量	排放情况				排放标准		达标情况
			核算方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
锅炉燃料 废气	颗粒物	818 万 N m ³ /a	排污 系数法	10.26	0.012	0.084	20	--	达标
	SO ₂			29.33	0.03	0.24	50	--	达标
	NO _x			136.91	0.16	1.12	200	--	达标

改扩建项目运营期锅炉燃料废气符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放标准(颗粒物排放浓度20 mg/m³、SO₂排放浓度50 mg/m³、NO_x排放浓度200mg/m³)。

为了进一步了解项目废气排放情况对周边大气环境的影响,本环评采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的AERSCREEN模式估算环境影响情况。项目废气有组织排放情况详见表6.3-2,无组织排放(矩形面源)情况详见表6.3-3。

表 6.3-2 项目点源参数表

编号	2	
名称	锅炉燃料废气 P1 排气筒	
排气筒底部中心坐标/m	X	70
	Y	39
排气筒底部海拔高度/m	/	
排气筒高度/m	15	
排气筒出口内径/m	0.5	
烟气温度/°C	60	
年排放小时数/h	7200	

排放工况		正常
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.012
	SO ₂	0.03
	NO _x	0.16

表 6.3-3 项目矩形面源参数表

编号		1	2
名称		污水站恶臭	氨机房
面源起点坐标/m	X	0	0
	Y	0	0
面源海拔高度/m		/	/
厂房高度/m		3	3
面源长度/m		70	70
面源宽度/m		35	35
与正北向夹角/°		60	60
年排放小时数/h		7200	3000
排放工况		正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0042	0.0037
	H ₂ S	0.00016	--

(1)评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见表 6.3-4。

表 6.3-4 项目评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	1 小时	0.9mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
SO ₂	1 小时	0.5mg/m ³	
NO _x	1 小时	0.25mg/m ³	
NH ₃	1 小时	0.20 mg/m ³	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)“居住区大气中有害容许浓度”一次最高容许浓度
H ₂ S	1 小时	0.01 mg/m ³	

(2)主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 6.3-5。

表 6.3-5 废气污染物排放参数一览表

排放源类型		污染物	下风向最大落地浓度 (mg/m ³)	最大浓度处距中心 中心的距离 (m)	评价标准 (mg/m ³)	最大地面 浓度占标 率%	推荐 评价 等级
P1 排气筒		颗粒物	1.13E-03	56	0.9	0.13	三级
		SO ₂	2.84E-03	56	0.5	0.57	三级
		NO _x	1.51E-02	56	0.25	6.05	二级
无组织 废气	污水站	NH ₃	1.44E-02	67	0.2	7.21	二级
	恶臭	H ₂ S	5.49E-02	67	0.01	5.49	二级
	氨机房	NH ₃	9.47E-04	101	0.2	0.47	三级

根据估算模型计算，项目污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率 7.21%， $1\% \leq P_{\max} = 7.21\% < 10\%$ ，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(3) 污染物排放量核算

① 有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.3-6。

表 6.3-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
1	P1 排气筒	颗粒物	10.26	0.012	0.084
		SO ₂	29.33	0.03	0.24
		NO _x	136.91	0.16	1.12
2	食堂油烟	油烟	1.8	0.018	0.0162
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.084
		SO ₂			0.24
		NO _x			1.12
		油烟			0.0162

② 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.3-7。

表 6.3-7 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放 量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	污水站 恶臭	NH ₃	加强密闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.03
		H ₂ S			0.06	0.0012
2	氨机房	NH ₃	加强密闭		1.5	0.01
无组织排放总计						
无组织排 放总计	NH ₃					0.04
	H ₂ S					0.0012

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 6.3-8。

表 6.3-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.084
2	SO ₂	0.24
3	NO _x	1.12
4	NH ₃	0.04
5	H ₂ S	0.0012
6	油烟	0.0162

(4)建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.3-9。

(5)环境防护距离划定

①大气环境防护距离

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则—大气环境》中“8.7.5 大气环境防护距离要求”，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目大气预测结果显示，厂界外所以计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离分析

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）“7.2 无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB 3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”。

本项目污水站无组织废气 NH₃ 的最大落地浓度为 1.44E-02mg/m³、占标率 7.21%、最大浓度落地距离 67m，H₂S 的最大落地浓度为 5.49E-02mg/m³、占标率 5.49%、最大浓度落地距离 67m；氨机房无组织废气 NH₃ 的最大落地浓度为 9.47E-04mg/m³、占标率 0.47%、最大浓度落地距离 101m，污水站废气预测浓度符合《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）“居住区大气中有害容许浓度”一次最高容许浓度（NH₃ 浓度 0.20 mg/m³，H₂S 浓度 0.01 mg/m³），因此，本项目无需设置卫生防护距离。

(4)建设项目大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表详见表 6.3-9。

表 6.3-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容	自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500-2000t/a <input type="checkbox"/>		500t/a <input type="checkbox"/>				
	评价因子	其他污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、油烟）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	2019 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			K>20% <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子（非甲烷总烃）	无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子：()	监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	环境影响	接收 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接收 <input type="checkbox"/>							
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.24) t/a	NO _x : (1.12) t/a		颗粒物: (0.084) t/a		油烟: 0.0162t/a NH ₃ : 0.04t/a H ₂ S: 0.0012t/a		
注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									

6.4 声环境影响分析

改扩建项目运营过程主要噪声为绞肉机、滚揉机、斩拌机、切肉脯机、包装机、杀菌锅、锅炉风机等生产设备产生机械噪声，叠加后噪声值 72dB (A) -85dB (A)

本评价根据 HJ2.4-2009 《环境影响评价技术导则-声环境》推荐的方法，预测项目投入运营后，项目厂界及敏感目标噪声值。

(1) 预测模式

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (Leqg) 计算公式：

$$Leqg = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：Leqg—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)；

T—预测计算的时间段，s；

T_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

②预测点的预测等效声级 Leq (A) 计算公式：

$$L_{eq}(A) = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点背景值，dB(A)；

③噪声室外传播声级衰减计算模式：

$$L_{Ai} = L_{wi} - TL - 20L_{gr_{ij}}$$

式中： L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

r_{ij} —i 声源至预测点 j 的距离，m；

L_{wi} —噪声源的等效声级，dB(A)；

TL—大气吸收、屏障屏蔽、地面效应等引起的噪声衰减。

(2) 参数选择

车间隔声插入损失：参考有关资料，车间隔声插入损失值见表 6.4-1。

表 6.4-1 车间隔墙传输损失值一览表

条 件	A	B	C	D
传输损失值 dB(A)	20	15	10	5

条件 A: 车间开小窗、密闭、门经隔声处理。

B: 车间开小窗、不密闭或开大窗密闭, 门较密闭。

C: 开大窗且不密闭

D: 车间门和窗部分敞开。

(3)声源源强

本项目设备基本放置在室内, 这些设备运行时的混响噪声叠加值约为 72dB (A) -85dB(A)。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》推荐的方法, 需将室内声源等效为室外声源, 本报告只考虑车间围墙的隔声量, 其它如建筑物等声屏均忽略不计。取车间围墙的隔声量 15dB(A), 故项目车间室外等效声源噪声源强约 70dB(A)。

(4)预测结果

根据设备分布、设备数量及其与各厂界距离, 计算本项目投入运营后总体工程厂界噪声及敏感目标噪声预测值见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目厂界噪声预测结果一览表

位置	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
△1#项目北侧厂界	45	59.8	59.9	65	达标
△2#项目东侧厂界	39	54.7	54.8	65	达标
△3#项目南侧厂界	50	57.8	58.5	65	达标
△4#项目西侧厂界	30	59.3	59.3	65	达标

根据上表, 项目运营期厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(即昼间 ≤ 65 dB(A)), 项目夜间不生产, 项目对 200m 范围内声环境敏感目标贡献值很小, 本项目噪声经距离衰减后对周围声环境影响较小。

6.5 固体废物环境影响分析

改扩建后项目固体废弃物产生及排放情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 改扩建项目固体废物产生及排放情况

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	
			核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)
清洗、修整和检验工序	边角料和次品	一般工业固废	类比法	1200	收集后外售处置	1200
原料使用、拆装箱及包装	废弃包装物	一般工业固废	类比法	1.2	集中收集后外售给废品回收站处理。	1.2
隔油池、食堂油烟	废油脂	一般工业固废	类比法	1.0	委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理	1.0
污水处理站污泥	污泥	一般工业固废	类比法	92	集中收集后,委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理	92
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	排污系数法	52.5	集中收集,委托环卫部门处理	52.5

由上表可知,项目固体废弃物均能得到妥善处置,对周围环境卫生影响较小。

建设单位在厂区内设置一般废物暂存点,必须按照《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其“2013年修改单”的有关要求设置贮存场所,严禁乱堆乱放和随便倾倒。

七、环境风险评价

7.1 评价依据

7.1.1 风险调查

改扩建项目风险源主要来自厂内天然气管道发生泄漏、火灾爆炸风险及冷库氨机房液氨泄漏。

改扩建前现有氨机房液氨最大储存量 18t（循环使用），项目已按《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T29639-2013）的要求编制了生产安全事故应急预案，符合规范要求；公司编制的《生产安全事故综合应急预案》于 2018 年 11 月 28 日经漳州高新技术产业开发区环境保护与安全生产监督管理局审查准予备案，备案编号：3506272018001-GX；同时 2021 年 1 月委托厦门市九安安全检测评价事务有限公司进行危险化学品重大危险源安全评估报告，已对氨机房风险进行详见分析结论氨机房的个人风险处于可接受范围，符合个人风险控制的要求；故改建前氨机房风险不再赘述，主要考虑改扩建项目新增氨机房风险。

7.1.2 风险潜势初判

项目的危险化学品主要为天然气，其主要成分为甲烷，甲烷的理化性质及危险特性详见表 7.1-1；冷库制冷剂拟采用液氨是一种具有毒性和火灾、爆炸危险的化学品，液氨危险特性详见下表 7.1-2。

表 7.1-1 甲烷理化性质及危险特性一览表

理化特性	沸点 (°C): -161.5	熔点 (°C): -182.5
	饱和蒸气压 (kPa): 53.32 (-168.8°C)	相对密度 (水=1): 0.42
	性状及溶解性: 无色、无臭气体, 微溶于水, 溶于醇、乙醚。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	燃烧热(kJ/mol): 890.31
	闪点 (°C): -188	爆炸极限(体积分数): 5.0/15.4
	引燃温度 (°C): 538	临界温度(°C): -82.6
	禁忌物: 强氧化剂	稳定性: 稳定
	危险特性: 易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。	
	灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。	
毒性	属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用, 在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性: 小鼠吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用; 兔吸入 42%浓度×60 分钟, 麻醉作用。	
健康危害	甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时远离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化的甲烷, 可致冻伤。	
泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处, 注意通风。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。	

表 7.1-2 液氨危险特性一览表

理化特性	沸点 (°C): -33.5	熔点/°C: -77.7
	相对密度 (水=1): 0.62	临界温度 (°C): 132.5
	饱和蒸气压 (kPa): 506.62 (4.7°C)	溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚
性状: 液氨为无色液体, 有强烈刺激性气味, 极易气化为气氨。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性: 易燃	引燃温度/°C: 651
	稳定性: 稳定	聚合危害: 不聚合
	爆炸极限 (%): 上限: 25.4	爆炸极限 (%): 下限: 15.7
	最大爆炸压力 (MPa): 0.580	临界压力/MPa: 11.40
	有害 (分解) 产物: 氧化氮、氨	禁忌物: 卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂
	危险特性: 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	
	灭火方法: 消防人员必须穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。切断气源。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土	
毒性	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)	
健康危害	低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等; 眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、紫绀; 胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤; 液氨可致皮肤灼伤	
急救措施	若接触液氨, 并且衣服已被污染, 应将衣服脱下并放入双层塑料袋内。如果眼睛接触或眼睛有刺激感, 应用大量清水或生理盐水冲洗 20 分钟以上。如在冲洗时发生眼睑痉挛, 应慢慢滴入 1~2 滴 0.4% 奥布卡因, 继续充分冲洗。皮肤接触氨, 会引起化学烧伤, 可按热烧伤处理: 适当补液, 给止痛剂, 维持体温, 用消毒垫或清洁床单覆盖伤面。如果皮肤接触高压液氨, 要注意冻伤。	
防护措施	接触低浓度氨时, 要戴氨用防毒口罩, 接触高浓度氨时要用供气面罩。处理水溶液时, 要穿高腰胶鞋、防护眼镜、胶手套等。	
泄漏处理	当出现氨泄漏时, 用湿草席等盖在泄漏处或漏出来的氨液上, 然后从远处用水管冲洗。气体大量喷出时, 在远处用喷射雾状水吸收之。液体附着物要用大量水冲洗或用含盐酸的水中和。废气要用水吸收后盐酸中和, 再用水稀释后排入下水道。也可用水吸收后用大量的水稀释排入下水道。中和剂, 除盐酸外硫酸和其它酸也可以。	
储运注意事项	钢瓶要存放在室外阴凉干燥通风良好之处, 避免阳光直射, 避免一切可能的撞击。如在室内存放, 一定要保证通风良好, 要远离热源和火源, 要与其它化学药品, 特别是与氧化性气体、卤素及酸类隔离, 设备管道要严格密封, 可用肥皂水、浸过盐酸的布(遇氨生成氯化铵白烟)或靠其臭味探漏。采用钢瓶或槽车灌装。灌装用钢瓶或槽车应符合国家劳动局颁发的“气瓶安	

全监察规程”、“压力容器安全监察规程”等有关规定。允许重量充装系数为 0.52kg/L。装运液氨的钢瓶和槽车必须符合《危险货物运输规则》，运输过程中应避免受热，严禁烟火。钢瓶必须有安全帽，瓶外用橡皮圈或草绳包扎，防止激烈撞击和震动。液氨钢瓶应存放于库房或有棚的平台上。露天堆放时，应以帐篷遮盖，防止日光直射。

项目涉及的主要危险物质为管道天然气（主要成分为甲烷），天然气储气量 8t，厂内管线较短；液氨储存于厂区液氨储罐内，液氨年存储量约 2t。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。根据危险化学品临界量

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，项目风险性物质临界量见表 7.1-3。

表 7.1-3 重大危险源辨识一览表

序号	危险物质名称	单元最大存在总量 qn/t	GB18218-2018 临界量 Q/t	该种危险物质 Q 值
1	甲烷；天然气	8	50	0.16
2	液氨，氨气	2	10	0.2
项目 Q 值Σ				0.36

由上表分析可知，本项目 Q 值为 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I 类。

7.1.3 风险评价等级确定

环境风险评价工程等级划分为一级、二级、三级。评价工作等级划分见表 7.1-3。

表 7.1-3 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

对照表 7.1-3，本项目评价工作等级为简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

项目周围环境敏感目标概况见表 3.2-1。

7.3 环境风险识别

项目潜在环境风险事故见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目潜在的环境风险事故一览表

事故类型	事故原因
管道天然气及液氨泄露	生产设备损坏、管道破裂、工作人员违规操作等
中毒、火灾、爆炸	管道天然气大量泄露后，没有得到有效控制，遇火源或明火

本项目存在的主要危险事故为天然气及液氨泄露事故、中毒事故、爆炸事故。其中爆燃危害性最大，为主要危害，造成的损失也最大。

7.4 环境风险分析

管道天然气事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。

7.5 环境风险防范措施

(1) 天然气中毒事故的抢救措施

天然气中主要成份是甲烷。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速，若不及时脱离危险区，可导致窒息死亡。

天然气中还含少量的硫化氢，正常情况下，硫化氢的浓度应小于 20mg/m³。硫化氢是强烈的神经性毒物，对粘膜有强烈刺激作用，为中等毒性。短期内吸入硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、

头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害，重者可出现脑水肿。

因此，一旦发生天然气泄漏中毒事故，急救人员不能盲目去救，必须按如下程序进行：首先进行个人防护，戴好防毒面具，或空气呼吸器。应尽可能切断发生源，防止事故扩大。救助伤员应按如下程序：

①离开工作点，呼吸新鲜空气，松开衣服静卧；

②呼吸困难者应做人工呼吸，给氧气或含二氧化碳 5%~7%的氧气。心跳停止者应进行体外心脏按摩，并应立即请医生急救；

③去污染，脱去被有毒物污染的衣服；用大量清水或肥皂水清洗污染的皮肤；眼受毒物刺激时可用大量清水清洗；立即送医院治疗。

(2)液氨风险防范措施

该项目冷库均采用液氨制冷系统，库内由吊顶式冷风机送冷风。制冷系统中存有大量的氨，如果不采取有效的安全防范措施，一旦发生重大事故，不但会对其在厂职工的身体健康及生命安全造成不利影响，还会对周边居民构成威胁。但我们也不必谈“氨”色变，氨的危害性不外乎毒、燃、爆，但这些都必须具备一定的外界条件才可形成威胁。因此只要有的放矢地对各源点加以预见性防范措施，就可最大限度地防止氨扩散。具体措施如下：

①根据氨易溶于水的特性，在高压区、包括冷凝器、贮氨器普遍加装强力喷淋水系统，并以控制阀分区控制。一旦某处发生大泄漏，则立即以喷淋水对其稀释，极大地缓解氨扩散。同时，大量的喷淋水还可使区域降温，扑灭诱发爆燃的火种隐患。供水管网压力不足之处，可在喷淋总管进口端加设防爆型管道增压泵，以提高喷淋压力和水量，并为其提供专用电路。喷淋废水将通过集中收集统一纳入事故应急池。

②所有安全阀的放空管一律接至循环水池或专用水桶，一旦跳阀则不会将氨气直接排至大气中造成扩散影响。

③压缩机房内可对调节站设置喷淋，而对压缩机，氨泵等的泄漏，可视强度由分布在整个机房区域的消防栓机动压制。机房应分设多处消防栓，并配备适当水龙带，配直射、散射两用水枪，这样在排险中不仅能有效地控制泄漏点、稀释液氨而且可大大减轻抢险人员的氨负荷及室内气体的浓度，确保人身安全。机房内的防爆型排风机对于降低气体浓度，防止爆燃至关重要。但应设集风罩（屋顶型可不设），并在散风口处设喷淋系统，防止向外部大气环境扩散。

④库内不便喷水和无法排风，最易形成燃爆浓度，所以当发生氨泄漏时采取的最有

效的措施如下：

A立即切断系统的供液电源；

B开启该系统压缩机抽真空，待压力归零后保持运转；

C排气通过机头放空阀直接排至水中（真空度不必大，降至零即可，防水倒吸），从而制止管道或设备继续泄漏；

D以配好的稀盐酸溶液用喷雾器向库房空间喷雾，有条件者以高压氮气或二氧化碳向库中灌注，以破坏可燃性气体分子的结构，同时形成偏高压，有利于库内气体的排出；

E最后，待一切正常后再处理泄漏点。

⑤根据系统管道外径尺寸以高压区为重点，配备各种口径的堵漏专用管卡。当管道发生泄漏时，抢险人员在水龙掩护下，根据管径及裂口大小选择相应管卡，内垫橡皮，几分钟内就可将漏点堵住，待善后处理。该段时间由于有水龙压制稀释，扩散的影响会极小。

⑥安装紧急泄氨器，在发生火灾等紧急情况下，将氨液溶于水，排至消纳贮缸或水池中；氨机房内四至应设置导流沟，液氨储罐下方设置围堰，用于收集泄露的液氨和事故喷淋废水。

⑦氨机房应设置氨气体浓度报警装置，当空气中氨气浓度为 100ppm 或 150ppm 时，应自动发出报警信号，并应自动开启制冷机房内事故排放机。氨气浓度传感器应安装在氨制冷机组及贮氨容器上方的机房顶板上。

⑧氨机房内应配备齐全的应急物资，包括消防防火服、自吸过滤式防毒面具、绝缘防护手套、耐酸碱手套、消防安全帽、灭火器、消防栓等。

⑨氨是乙类易燃气体，在适当压力下液化成液氨，一般储存于钢瓶或储罐中，在储存、运输、使用等环节，应当采取必要的防火措施，防止发生泄漏爆炸事故。首先储存氨的容器为压力容器，必须定期检验，钢瓶或储罐应放在阴凉通风的库棚内，远离火种、热源，防止日光直射，与性质相抵触的氟、氯及酸类等危险物品分开储存。液氨储罐四至应设置围堰，以收集泄漏的液氨和产生事故产生的喷淋废水。

(3)液氨储罐泄漏应急处置措施

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离并采取以下应急措施：

①立即关闭高压贮液罐的进液阀、均液阀、出液阀及其它关联阀门，迅速切断压缩机电源；

②液氨储罐漏氨后，在条件及环境允许时，立即开启与低压容器相联的阀门进行减

压、排液，尽量减少氨液外泄损失，当高压贮液罐压力与低压压力一致时，应及时关闭减压排液阀门；

③泄漏严重不能贴近设备时要采取关闭与该设备相联接串通的其它设备阀门，用水淋浇泄漏部位，储罐里氨液及时排空处理。

④总指挥根据事故性质，指挥应急抢险队启动消防装置，进行施救；指挥后勤保障组准备作好抢救伤员、接应消防和后勤保障工作。

⑤公司指挥中心根据事故性质和现场实际情况，及时向消防增援提供火场第一手资料，并向开发区救护中心、环保局等部门求助。

(4)氨中毒急救措施

氨对人体有很大的毒性和刺激性，它所造成的伤害大致可分为：液氨溅到皮肤上引起烧伤、液氨或氨气对眼睛有刺激性或烧伤、氨气被人体吸入，轻则刺激呼吸器官，重则导致昏迷甚至死亡。

当发生氨泄漏事故时，为了抢救氨中毒患者，在制冷装置现场，除应具备一般的急救用品和药品外，还应备有防毒面具、硼酸、醋酸、食用醋和喷雾器等用品。当氨液触到衣服和皮肤时，应马上把被氨液弄湿的衣服脱去，用水或2%硼酸水冲洗皮肤，再涂上消毒凡士林植物油脂。当呼吸道受氨气刺激引起较厉害的咳嗽时，可用湿毛巾或用水弄湿的衣服捂住鼻子和嘴。由于氨易溶于水，因此，可显著减轻氨的刺激作用。比较有效的方法是用稀食醋把毛巾弄湿，捂住鼻子和嘴，由于食醋蒸汽可与氨发生中和作用使氨气变成中性盐，可以显著减轻咳嗽。这样也可减轻氨对呼吸道的刺激和中毒程度。当呼吸道受氨刺激较大而且中毒比较严重时，可用硼酸水滴鼻嗽口，有条件时饮0.5%的柠檬酸水或柠檬汁，但切勿饮白开水，因氨易溶于水会助长氨的扩散。当氨中毒较深以至呼吸微弱时，应将患者转移至新鲜空气处，有条件时施以纯氧呼吸。如氧气尚未到达前可给患者吸入食醋蒸汽或饮用稀食醋。如果漏氨现场氨浓度很高，中毒者不仅会出现昏迷而且会停止呼吸，此时应立即转移至新鲜空气处并行人工呼吸。也可使患者饮用较浓的食醋然后再给一剂橄榄油，并应立即请医生或送医院抢救。

(5)火灾爆炸事故的抢救措施

①发生爆炸，着火及中毒事故，应立即报告上级部门。发生着火事故应立即挂火警电话；发生中毒和爆炸伤人事故应立即通知附近医务所。发生事故后应迅速弄清现场情况，采取有效措施，严防冒险抢救。

②抢救事故的所有人员必须服从统一领导和指挥；

③事故现场应划出危险区域，布置岗哨，阻止非抢救人员进入危险区；

④未查明事故原因和采取必要的安全措施前，不得向管道天然气设施恢复供气；

⑤管道天然气设施着火时，管道直径在 100mm 以下，可直接关闭总阀门熄火。因为在这个直径以下的管道不会由于压力下降而产生回火爆炸。管道直径在 100mm 以上，应逐渐关小阀门，降低着火处的压力，但不得低于 100Pa (10mmH₂O)，使火势减弱后，再通入大量蒸汽灭火；严禁突然关闭天然气总阀或水封，以防回火爆炸。当着火时间太长，设备烧红时，不得用水骤冷，以防管道变形或断裂。如果着火发生在管道内部、则应关闭所有放散管，通入蒸气灭火。处理着火事故时，总阀门，压力表，蒸汽管接头等应指派专人看管或操作。

(6)消防、火灾和爆炸防范措施

①应加强各类设备的管理与维修、切实做好火灾、爆炸和消防等安全措施。

②该项目设备、天然气管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距。有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要求；具有可燃气体、易燃气体的生产装置应设防静电接地系统；具有火灾爆炸危险的生产设备和管道应设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火设施。

③生产装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压。

④在重要的建筑物应设置火灾探测器、火灾报警按钮，并设置固定式泡沫消防系统。

7.6 分析结论

项目环境风险为管道天然气泄漏、中毒、火灾、爆炸事故，采取上述环境风险防范措施可以有效应对事故风险。

本项目环境风险简单分析表见表 7.6-1。

表 7.6-1 项目环境风险简单分析表

建设项目名称	福建其亮食品科技有限公司食品工业园二期建设项目				
建设地点	(福建)省	(漳州)市	(南靖)县	(靖城)开发区	(漳州高新技术)产业园
地理坐标	经度	117.53445°	纬度	24.54066°	
主要危险物质及分布	管道天然气、液氨				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	管道天然气及液氨事故泄漏，烃类气体将直接进入大气环境，造成大气环境的污染。一旦发生爆炸、火灾，爆炸、燃烧过程中有毒有害气体和燃烧烟尘、颗粒物对区域的大气环境会造成不利影响，导致区域环境空气质量下降，且短时间内不易恢复。				
风险防范措施要求	(1)管道天然气中毒事故的抢救措施 ①离开工作点，呼吸新鲜空气，松开衣服静卧；				

	<p>②呼吸困难者应做人工呼吸，给氧气或含二氧化碳 5%~7%的氧气。心跳停止者应进行体外心脏按摩，并应立即请医生急救；</p> <p>③去污染，脱去被有毒物污染的衣服；用大量清水或肥皂水清洗污染的皮肤；眼受毒物刺激时可用大量清水清洗；立即送医院治疗。</p> <p>(2)氨中毒急救措施</p> <p>①当发生氨泄漏事故时，为了抢救氨中毒患者，在制冷装置现场，除应具备一般的急救用品和药品外，还应备有防毒面具、硼酸、醋酸、食用醋和喷雾器等用品。</p> <p>②当氨液触到衣服和皮肤时，应马上把被氨液弄湿的衣服脱去，用水或 2%硼酸水冲洗皮肤，再涂上消毒凡士林植物油脂。当呼吸道受氨气刺激引起较厉害的咳嗽时，可用湿毛巾或用水弄湿的衣服捂住鼻子和嘴。由于氨易溶于水，因此，可显著减轻氨的刺激作用。③当呼吸道受氨刺激较大而且中毒比较严重时，可用硼酸水滴鼻嗽口，有条件时饮 0.5%的柠檬酸水或柠檬汁，但切勿饮白开水，因氨易溶于水会助长氨的扩散。</p> <p>(3)火灾爆炸事故的抢救措施</p> <p>①发生爆炸，着火及中毒事故，应立即报告上级部门；</p> <p>②抢救事故的所有人员必须服从统一领导和指挥；</p> <p>③事故现场应划出危险区域，布置岗哨，阻止非抢救人员进入危险区；</p> <p>④未查明事故原因和采取必要的安全措施前，不得向天然气设施恢复供气；</p> <p>⑤天然气设施着火时，管道直径在 100mm 以下，可直接关闭总阀门熄火。</p> <p>(4)消防、火灾和爆炸防范措施</p> <p>①应加强各类设备的管理与维修、切实做好火灾、爆炸和消防等安全措施；</p> <p>②该项目设备、天然气管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距；</p> <p>③生产装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压；</p> <p>④在重要的建筑物应设置火灾探测器、火灾报警按钮，并设置固定式泡沫消防系统。</p>
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/

八、退役期环境影响分析

该项目退役期停止生产，不再产生污水、废气、噪声、固废等对环境不利的影 响。退役后，部分设备可外售，设备转手或处理过程均可能产生二次污染，因此，生产企业在变更、淘汰设备时，应向当地环保部门申报，严禁使用国家明令淘汰的设备，并不得将明令淘汰的设备转让给他人使用，有效地将污染减少到最低限度，以免对环境产生不利影响。

综上所述，该项目退役期对环境影响较小。

九、污染治理措施评述

9.1 施工期环境保护措施

9.1.1 施工期水污染防治措施

(1) 施工废水

要求泥浆水应经沉淀池澄清后循环使用；设置固定的清洁卫生场所、设备及车辆冲洗场所，把各用水场所产生的废水集中收集，经隔油沉淀处理后回用于洒水抑尘等，不排放。

(2) 施工生活污水

项目施工人员生活污水排放量为 2.4t/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。施工期施工生活污水拟通过化粪池处理达标后，排入市政污水管网纳入南靖县靖城南区污水处理厂集中处理后达标排放。

9.1.2 施工期大气污染防治措施

施工期扬尘主要来源于场地平整与开挖、建筑材料的运输、装卸、伴和过程中的粉尘以及堆放的建筑材料在大风天气产生的扬尘，扬尘主要产生区为施工场地、运输车辆行驶路线。为了减少施工扬尘对周边敏感点影响，项目提出以下防治措施：

(1) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间的要求进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。环评要求项目在进行施工前，应根据漳州指定的建筑垃圾消纳场，选定施工物料及渣土运输路线。

施工期安装喷淋装置等扬尘污染防治措施；施工期洗车台洗车水收集、处理要求；在靠近敏感区附近的区域施工时，可以设置挡板，以减少施工扬尘对学校的影响。不要选择在干燥大风的天气下施工。

(2) 土方工程防尘措施

施工单位应当在施工现场周边设立围墙，对施工区域实行封闭或隔离。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同

时作业处覆以防尘网。

施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，在晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率。

(3) 建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应设置围挡或堆砌围墙，并采用防尘布苫盖。

(4) 建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，环评要求对建筑垃圾覆盖防尘布、防尘网，并且定期喷水压尘，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(5) 室内装修材料应采用符合国家现行有关标准规定的环保型装修材料，防止装修材料中有毒、有害气体的挥发导致室内空气污染，危害人体健康。

9.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工作业噪声不可避免，通过采取相应措施可减少噪声对周围环境影响。建议建设单位采取以下措施降低施工噪声的影响：

(1) 施工单位应科学组织施工方案，合理使用高噪声机械作业时间，并使设备维护保养处于良好状态，以尽量降低设备噪声源强，要注意尽量选用低噪声的设备，减少施工噪声影响范围。

(2) 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。

(3) 按规定限时段施工，使用高噪声的机械，不得在中午（北京时间 12 时 30 分至 14 时 30 分）和夜间（北京时间 22 时至次日凌晨 6 时）进行。因特殊工艺要求确需在中午或夜间作业的，应当提前向当地环境保护局申报，持环保局证明提前 2 天公告周围居民。

(4) 在施工场地边界设置围挡，减少噪声影响。

(5) 施工机械尽可能远离西北侧敏感点，合理安排施工时间。

(6) 要求业主单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，业主单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

(7) 施工扬尘措施按漳州市建筑施工扬尘专项整治的工作方案（漳建工〔2016〕29号）：

①施工现场的围挡应当坚固、稳定、整洁、美观，工地应当设置高度大于 1.8 米的封闭围挡。脚手架外侧应当设置密目式安全网封闭，网间连接应当严密。

②施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面应当按照规定作硬化处理，积尘及时清扫。施工现场出入口处应当采取保证车辆清洁的措施，设置洗车台、沉淀池及高压冲洗设施，并有专人冲洗出工地的车辆，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后，方可出场。工地的排水系统应当定时清理，做到排水通畅，杜绝随意排放。

③施工总承包单位应指定专人检查进入工地的车辆，对装车完毕，准备驶出施工工地前的运输车辆必须确保平斗装运、封盖到位、篷布覆盖严实、车身冲洗干净、上路后不会污染环境等重要事项。

④现场应配置喷淋装置、洒水车、移动式喷雾水炮等降尘设备。建筑施工主体结构高度每超过 10 层要在外脚手架上设置喷淋系统，并适时喷雾、喷淋降尘。根据工程占地面积项目至少配备 6 台移动式喷雾机，在基坑开挖、砂浆搅拌以及切割、抹灰、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时适时开启。

⑤施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运出场。清理楼层内以及脚手架作业平台的垃圾，应当使用密闭式串筒或者采用容器清运，严禁凌空抛掷。主体结构施工进度达到六层以上时，必须安装施工升降机，便于施工现场作业人员上下班和及时清运垃圾。施工现场严禁焚烧垃圾等各类废弃物。

⑥裸露的场地和集中堆放的土方应当采取覆盖、固化、洒水或绿化等措施。裸置 3 个月以上的土方，应当采取草籽播种、草坪种植等临时绿化措施；裸置 3 个月以内的土方，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

⑦淘汰易产生噪音和排放有害烟尘的锤击桩工艺。

9.1.4 施工期固废防治措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

(1)施工过程产生的建筑垃圾应按照漳州市建筑垃圾的有关管理规定处置，将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，以减少环境污染。

(2)制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输。

(3)车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须

在规定的时间内，按指定路线行驶。

(4)建筑工人生活垃圾定点堆放，委托环卫部门统一收集处理。

9.1.5 施工期生态环境和水土流失保护措施

(1)工程施工期应合理布置施工场地，最大限度地减少对周边绿化植被生态的破坏或影响，严格禁止占用安义路、万安路绿化带。

(2)工程施工期，应采取有效措施如洒水、覆盖或隔离等措施减少场地施工扬尘、粉尘及水土流失对区域内绿化植被生态影响。

(3)施工结束后应重视优化工程生态绿化景观规划建设，以补偿因工程建设所造成的对植被资源生态的损失、生态服务功能的降低、以及绿色景观破坏。同时，应重视选择本区域树种或长期适宜于本地生长的树种用于绿化。

(4)在施工过程中应提前做好水土保持相关的防护工作，通过对工程建设扰动的土地做到收工一处、恢复一处；工程施工结束后，及时恢复整治施工场地，形成完整的水土流失防治体系，确保工程质量和安全。

9.2 运营期环境保护措施

9.2.1 废水污染治理措施评述

根据工程分析，改扩建后项目废水总排放量 308.739 t/d (89021.64t/a)，其中生产废水 278.339t/d(83501.64t/a)、生活废水 30.4t/d(9120t/a)。BOD₅ 与 COD 的比值为：22.3/71.9 =0.31，比值等于 0.31，可生化性较好。项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入理南靖县靖城南区污水处理厂统一处理。废水出水水质可达《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 中的肉制品加工三级标准(即 COD_{Cr}≤500mg/L, BOD₅≤300mg/L, SS≤350mg/L、动植物油≤60mg/L)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准(氨氮≤45mg/L)，并同时满足南靖县靖城南区污水处理厂的接管标准后，通过开发区污水管网，排入南靖县靖城南区污水处理厂进行处理。

为了减轻本项目生产废水对南靖县靖城南区污水处理厂造成较大的冲击负荷，本项目工程生产废水拟新增一套水解酸化池+接触氧化处理(设计处理能力 400t/d)，故，改扩建后项目污水处理站处理能力 800t/d，改扩建项目废水总排放量 308.739 t/d，故改扩建

项目废水处理量占剩余处理能力的 44%，故现有污水处理站处理能力方能满足改扩建后项目生产所需。生活污水采用化粪池处理，经处理达标后排入工业区污水管网，进入南靖县靖城南区污水处理厂。

(1)生产废水

项目废水处理工艺见图 9.2-1。

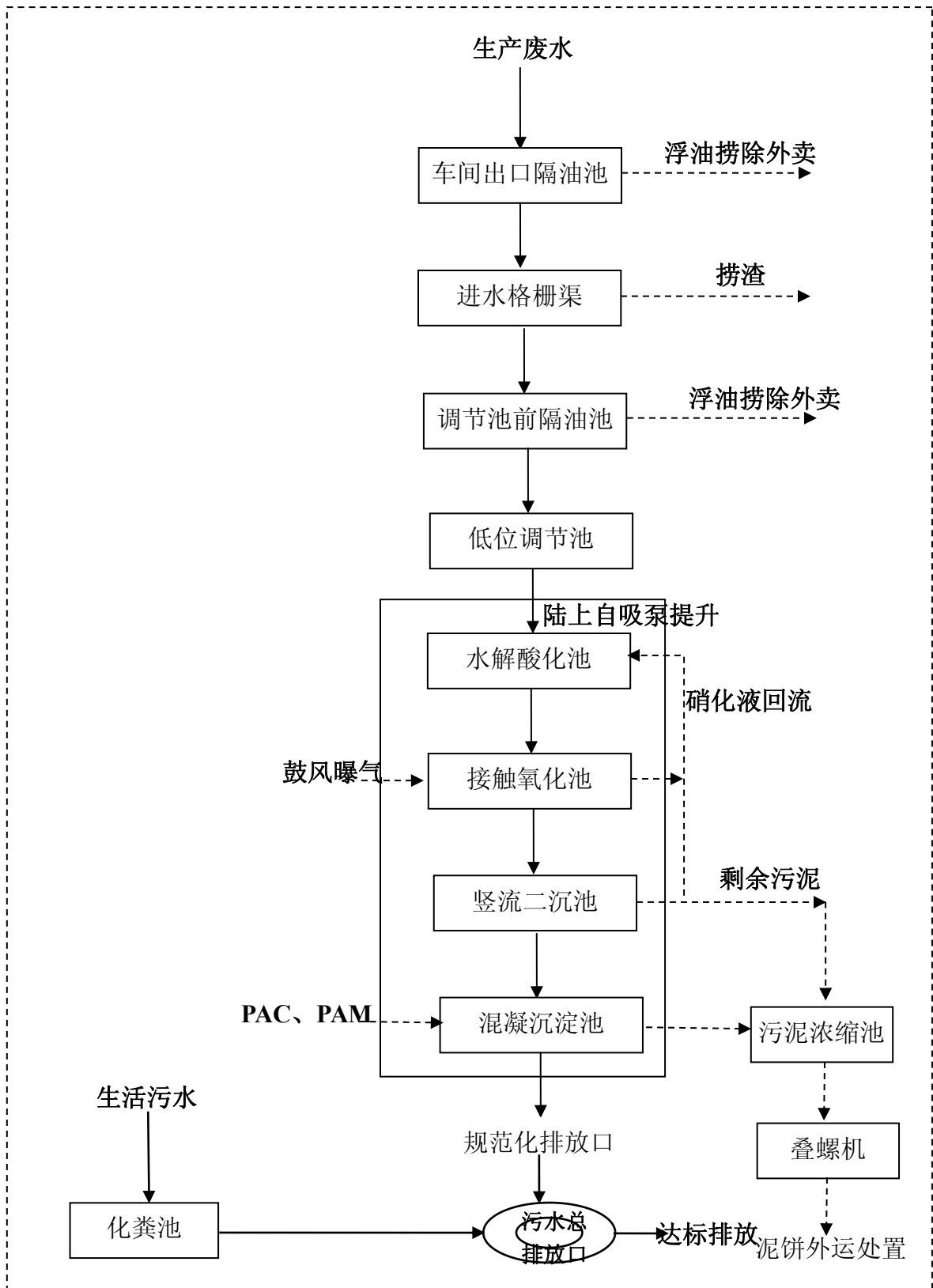


图 9.2-1 废水处理工艺流程图

(2)生活污水

项目生活污水采用化粪池处理，根据水力停留时间不小于 12h，则项目所需化粪池容积应大于 3.0t。

三级化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质和使粪便污泥进行厌氧消化作用的腐化沉淀池。其特点是构造简单、维护管理方便，是处理少量粪便污水的常用构筑物。三级化粪池的第一室为总容积的二分之一，其余两室均为四分之一。在化粪池的进口应设置导流装置，室与室之间和化粪池出口处应设置拦截污泥浮渣的措施，每室的上方应有通气孔洞。

当污水经过化粪池时，固体杂质借助重力作用沉淀下来，在适当的环境下，由于厌氧微生物的作用，沉淀污泥进行厌氧发酵，污水和污泥中的部分有机物被分解，并产生甲烷气、硫化氢气和二氧化碳气。由于化粪池中的水流速度很小，所以污水中的悬浮物的沉淀效果较高，污泥在池内进行厌氧分解的结果，使体积也显著缩减。参照刘毅梁发表的《武汉市住宅小区化粪池污染物去除效果调查与分析》中的数据，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率分别为 15%、11%、47%、3%，项目生活污水经化粪池处理后废水出水水质可达符合标准要求，纳入南靖县靖城南区污水处理厂集中处理，项目生活污水治理措施可行。

9.2.2 废气污染治理措施评述

(1)燃料废气

改扩建项目采用管道天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，其燃烧污染物颗粒物、SO₂ 及 NO_x 产生量较少，燃气锅炉设置 1 根 15m 高排气筒进行排放。项目燃料废气中各污染物排放浓度较低，颗粒物、SO₂ 和氮氧化物排放参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准限值，可以达标排放，对周边环境的影响不大。

(2)氨废气

氨机房加强通风排气，可在储罐外表喷涂浅色涂料，以减少呼吸损耗氨属易挥发刺激性气体，一旦发生事故排放会对人体和周围环境造成较大的影响，故建设单位应定期对氨压缩机组进行检查，如有氨泄露现象，应立即停止工作，避免发生事故排放对周围环境造成影响，直至处理装置修理完毕才可以继续投入使用。同时，建议企业加强管理，在氨压缩机组房内设置报警系统，防止废气发生事故性排放。

(3)食堂油烟

食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率取 60%，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 中小型标准限值要求。

(3) 废气无组织控制措施及建议

①在生产车间加强密闭，减少废气无组织排放对车间操作工人的影响。

②加强厂区绿化，厂界特别在西侧建设 3m 高的围墙，并应当种植常年青阔叶林木，并采用高低结合。可有效净化无组织粉尘废气，减少无组织废气的扩散对敏感目标的影响。

9.2.3 噪声污染治理措施评述

项目在生产过程中可采取以下噪声治理措施：

(1)合理布局，使高噪声设备远离厂界。

(2)设备房采用隔音门窗。机器底部应加装防振装置，对高噪声工位用吸音材料局部环绕，进行部分消音处理等隔声、消音措施。

(3)定期检查、维修设备，使设备处于良好运行状态，防止机械噪声升高。

(4)厂房周围种植树、乔、灌结合的绿化带，降低噪声影响。

9.2.4 固体废物治理措施

固体废物的处理处置应贯彻我国控制固体废物污染“减量化”、“资源化”、“无害化”的技术政策。

(1)一般工业固废

项目清洗、修整等工序加工过程中产生的边角料及检验工序产生的次品，集中收集外卖处理；原料使用、拆装箱及包装工序产生的废弃包装物，废弃包装物经集中收集后外售处理；隔油池及油烟净化器清理产生的废油脂委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理；污水处理站产生的污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。项目一般固废暂存场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。

(2)生活垃圾

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

综上，项目产生的固体废物经上述处置措施可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境影响较小。

十、环境保护投资及环境影响经济损益分析

10.1 环保投资估算

为减轻改扩建项目建设运营对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。改扩建项目总投资为 15000 万元，其中环保投资估算约 173 万元，环保投资占总投资的 1.15%，本报告表的环保投资仅为估算值，企业投资时应以实际投资为准。具体投资估算见表 10.1-1。

表 10.1-1 环保投资估算

时期	项目	环保措施	投资（万元）
运营期	污水处理措施	食堂废水经隔油池处理后与其它生活污水一起经化粪池处理；生产废水经厂区污水处理站处理	150
	大气污染防治措施	锅炉废气：经 15m 高排气筒	3.0
		食堂油烟：油烟净化装置	5.0
		无组织废气：通过加强密闭	2.0
	噪声治理措施	设备减震、隔声	8.0
固体废物处置措施	一般固废暂存区、垃圾桶等环卫设施等	5.0	
合计	/	/	173

10.2 环境影响经济损益分析

项目厂方如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到污染物治理后达标排放，特别是加强对噪声污染防治，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境，减少对员工及周边环境质量的影响。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有一定的社会、经济和环境效益。

十一、总量控制

11.1 总量控制项目

根据污染物排放总量控制要求，总量控制项目为化学需氧量（COD）和氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

11.2 污染物排放总量控制

根据总量控制要求，结合本项目工程排放的总量控制污染物，进行污染物总量控制分析。根据福建省环保厅关于印发《福建省主要污染物排污权指标核对管理办法（试行）的通知》（闽环发[2014]12号）、《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发[2015]6号），以及关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理暂行办法》的通知（环发[2014]197号），核算项目排放总量。

(1) 水污染物总量控制指标

根据工程分析，项目生活污水中污染物 COD、NH₃-N 总量控制指标已纳入漳州高新区全区生活污水污染物 COD、NH₃-N 总量统计指标中，不再重复核算。改扩建项目生产废经厂区污水站处理达标后排入南靖县靖城南区污水处理厂处理达水污染物总量控制指标分析如下表 11.2-1：

表 11.2-1 改扩建项目水污染物总量控制指标一览表

项目	生产废水量 (t/a)	COD (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
入网总量	55268.64	3.01	0.03
外排总量	55268.64	2.76	0.28
建议总量控制指标	/	2.76	0.28

备注：入网总量为排入工业区污水管网的水污染物排放量，外排总量为排入外环境的水污染物排放总量

根据污染物总量控制指标要求，结合改扩建项目生产废水排放量和生产废水水质情况，确定项目工程水污染总量控制指标为 COD：2.76t/a、氨氮 0.28t/a。

改扩建前项目于 2016 年 6 月 23 日已向福建省海峡股权交易中心购买总量，详见附件 10。

(2) 大气污染物总量控制指标

根据工程分析，改扩建项目大气污染物总量控制指标为 SO₂：0.24t/a，NO_x：1.12t/a。

综上所述，本次改扩建项目拟购买总量具体详见表 11.2-2。

表 11.2-2 改扩建项目拟申购废水、废气污染物总量一览表

类别	项目	拟购买总量 (t/a)
生产废水	COD	2.76
	氨氮	0.28
锅炉废气	二氧化硫	0.24
	氮氧化物	1.12

十二、环境管理和监测计划

12.1 环境管理

要求企业指定兼职的环保人员，具体负责企业环保设施的运行、检查、维护等相关环保工作。

12.2 排污申报

根据 2017 年 11 月环保部发布的：关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知，需做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)和《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)的衔接，国家根据排放污染物的企业事业单位和其它生产经营者污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)项目属于简化管理。

12.3 排污口规范化管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》(GB15562.1-1995)，见表 12.3-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 12.3-1 环境保护图形标志一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
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

12.4 竣工环保验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同步投产使用。建设单位应按照国务院环境保护行政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。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目环保“三同时验收一览表”详见表 12.4-1。

表 12.4-1 环境保护措施竣工验收一览表

类别	控制因子	环保设施	监测位置	验收标准
废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理	《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3中的肉制品加工三级标准(即 COD _{Cr} ≤500mg/L, BOD ₅ ≤300mg/L, SS≤350mg/L、动植物油≤60mg/L)和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准氨氮≤45mg/L)
	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总磷、总氮	生产废水经厂区污水处理站处理达标后	
废气	锅炉燃料废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	排气筒	有组织废气排放口 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2燃气锅炉排放标准
	污水站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	无组织	厂界 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值
	氨机房	NH ₃	无组织	厂界 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置	厂界 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
噪声	高噪声设备	等效连续 A 声级	减振基础, 消声装置等	厂界 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1的3类标准
固废	一般固废	边角料和次品	收集后外售处置	
		废弃包装物	集中收集后外售给废品回收站处理。	
		废油脂	委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理	
		污泥	集中收集后, 委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理	
	生活垃圾	生活垃圾	收集后定期由当地环卫部门统一收集处理	
环境管理	采取规范化排污口, 严格执行国家和地方环境法规; 做好污染事故应急程序、环境管理记录及台账			
环境监测	按规定进行监测、归档、上报			
排污口	建设单位应在排放口处树立或挂上排放口标志牌, 标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。			

12.5 环境监测制度与监测计划

建设单位应定期委托环境监测站对项目的废气、噪声进行监测，并进行环境监测工作。环境监测计划见表 12.5-1。

表 12.5-1 运营期环境管理与监测计划

序号	监测项目		监测内容	监测频次	监测点
1	有组织 废气	锅炉燃料废气	颗粒物	1 次/年	废气排气筒常规 监测孔
			SO ₂	1 次/年	
			NO _x	1 次/月	
			林格曼黑度	1 次/年	
2	无组织 废气	厂界	NH ₃	1 次/半年	上风向 1 个、下风向 3 个
			H ₂ S	1 次/半年	
			臭气浓度	1 次/半年	
3	噪声		连续等效 A 声级	4 次/年	厂界四周
4	废水		pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、总磷、总氮	1 次/半年	厂区总排污口

12.6 污染物排放清单及污染物排放管理要求

本项目需定期向社会公开污染物排放情况，接受社会的监督。本项目总体工程各污染物排放清单见表 12.6-1。

表12.6-1 改扩建项目污染物排放清单

项目总占地面积 60264.08m²，总建筑面积 73859.85m²，改扩建项目用地面积 15605.74m²、建筑面积 50292.35m²，改扩建项目主要建设立体冷库（全自动立体高架冷库）、车间 3、车间 4 等建筑物，年产 12 万吨速冻调理食品。改扩建项目将原环评车间 3、车间 4 作为仓库改为速冻调理食品生产线。

二、污染产排情况

	污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生情况			排放情况			排放源参数			拟采取的处理方式	执行标准限值		总量控制指标
				mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃		mg/m ³	kg/h	
废气	锅炉燃料 废气	818 万 Nm ³ /a	颗粒物	10.26	0.012	0.084	10.26	0.012	0.084	15	0.5	60℃	排气筒	20	--	SO ₂ : 0.24t/a, NO _x : 1.12t/a
			SO ₂	29.33	0.03	0.24	29.33	0.03	0.24					50	--	
			NO _x	136.91	0.16	1.12	136.91	0.16	1.12					200	--	
	污水处理站	--	NH ₃	--	0.0042	0.03	--	0.0042	0.03	70m×35m×3m		加强 密闭	1.5	--		
			H ₂ S	--	0.00016	0.0012	--	0.00016	0.0012				0.06	--		
	氨机房	--	NH ₃	--	0.0037	0.01	--	0.0037	0.01	44.05m×104m×24m		加强 密闭	1.5	--		
食堂油烟	10000	油烟	4.5	0.045	0.0405	1.8	0.018	0.0162	--		油烟净 化装置	2.0	--			
废水	污染源	废水量 t/a	污染物名称	产生情况		排放情况		拟采取的处理方式			执行标准限值		总量控制指标			
				mg/L	t/a	mg/L	t/a				mg/L					
	生产废水	55268.64	COD	5850	323.3	54.5	3.01	水解酸化+接触氧化法			50		COD: 2.76t/a NH ₃ -N: 0.28t/a			
			BOD ₅	3575	197.6	12.05	0.67				10					
			SS	548	30.3	46	2.54				10					
			氨氮	26.85	1.48	0.631	0.03				5					
			动植物 油	2.345	0.13	0.23	0.013				1					
总磷			8.8	0.49	8	0.44	0.5									

			总氮	77	4.26	70	3.87		15	
	生活 污水	3600	COD	400	1.44	340	1.224	隔油池+ 化粪池	50	
			BOD ₅	200	0.72	178	0.641		10	
			SS	220	0.792	116.6	0.42		10	
			氨氮	40	0.144	38.8	0.139		5	
噪 声	污染物名称		排放情况				拟采取的处理方式		执行标准	
	设备噪声		/				隔声、减震		夜间≤55dB(A),昼间≤65dB(A)	
固 废	污染物名称 (t/a)		产生量	削减量	排放量		处理情况			
	一般工业 固废	边角料和 次品	1200	1200	0		收集后外售处置			
		废弃包装 物	1.2	1.2	0		集中收集后外售给废品回收站处理。			
		废油脂	1.0	1.0	0		委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理			
		污泥	92	92	0		集中收集后, 委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理			
	生活垃圾		52.5	52.5	0		收集后由当地环卫部门统一清运			
向社会信息公开要求			根据《环境信息公开办法(试行)》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息。							

十三、环境影响评价结论与建议

13.1 项目概况

福建其亮食品科技有限公司食品工业园二期建设项目选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城路），项目总占地面积 60264.08m²，总建筑面积 73859.85m²，改扩建项目用地面积 15605.74m²、建筑面积 50292.35m²，改扩建项目主要建设立体冷库（全自动立体高架冷库）、车间 3、车间 4 等建筑物，年产 12 万吨速冻调理食品。改扩建项目将原环评车间 3、车间 4 作为仓库改为速冻调理食品生产线。改扩建后年产香肠 5.0 万 t/a、烤肠 3.0 万 t/a、贡丸 1.0 万 t/a、肉灌肠制品 10 万 t/a、鱼肠类制品 2 万 t/a。改扩建总投资 15000 万元，其中环保投资估算约 173 万元，环保投资占总投资的 1.15%。年生产天数约 300 天，日工作 9 小时，改扩建项目新增职工人数 200 人，其中 150 人住厂，150 人在厂内用餐，改扩建后总职工人数 400 人，其中 300 人住厂，300 人在厂内用餐。

13.2 环境质量现状

(1)地表水

九龙江西溪各监测断面现状水质中，各监测指标均未超过 1，水质均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

(2)大气环境

项目位于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城路），项目所区域大气现状可符合国家二级空气质量标准。

(3)噪声

为了解项目区域声环境质量情况，现状噪声监测数据引用厦门威正检测技术有限公司于 2018 年 11 月 7 日~8 日对项目厂界噪声进行监测，项目厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，项目所在区声环境质量现状良好。

13.3 污染物排放情况

(1)废水

改扩建前项目废水总排放量约 112.51t/d (33753t/a)，其中生产废水排放量 94.11t/d (28233t/a)、生活废水排放量 18.4t/d (5520t/a)；改扩建项目废水总排放量 196.229t/d (58868.64t/a)，其中生产废水 184.229t/d (55268.64 t/a)、生活废水 12t/d (3600 t/a)；故，改扩建后项目废水总排放量 308.739 t/d (89021.64t/a)，其中生产废水 278.339t/d

(83501.64t/a)、生活废水 30.4t/d (9120t/a)，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、总磷、总氮等。

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理。

(2)废气

改扩建项目生产过程主要大气污染源为：生产异味、锅炉燃料废气以及污水站恶臭、食堂油烟废气等。

生产异味：本项目为肉制品加工业，类比同类肉制品加工企业生产工艺，蒸煮过程高温加热时不会产生臭味，仅在肉与辅料混合蒸煮等工序环节会产生少量异味，伴有食材烹饪香味，一般在人们可以接受的范围内，不会引起不良的感官反应。项目通过加强车间内通风换气，使其经车间排风系统，通过车间排气管道排到室外。

项目生产过程中蒸煮、杀菌、烘干等工序需使用锅炉提供蒸汽，改扩建项目拟新增 1 台 6t/h 燃气锅炉，燃气锅炉采用管道天然气加热，根据业主资料提供，燃气量 60 万 m³/a，锅炉每天运行 24h，天然气锅炉燃料燃烧产生的废气通过 15m 高烟囱排放。项目锅炉燃料废气经治理后，颗粒物排放量 0.084t/a、NO_x 排放量 1.12t/a、SO₂ 排放量 0.24t/a。

本项目氨气无组织排放主要来自液氨储罐的大小呼吸，项目设置 1 个液氨储罐，液氨年用量约 2t。项目氨机房氨气无组织排放量以液氨用量的 0.5%计，则项目氨气无组织排放量约为 0.01t/a，排放速率为 0.0037kg/h。

在污水处理站运行过程中，由于微生物、原生动物、菌胶团等的新陈代谢作用，将产生 H₂S、NH₃ 等恶臭污染物，可能给周围大气环境带来恶臭影响，恶臭主要产生部位来源于各生化设施。本项目废水处理设施采用密闭，仅有少量无组织废气逸散，项目污水处理站 NH₃ 排放速率 0.0042kg/h、H₂S 排放速率 0.00016kg/h。

食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率取 60%，风量为 10000m³/h，则油烟排放速率为 0.018kg/h、排放量为 0.0162t/a，符合 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 中小型标准限值要求。

(3)噪声

改扩建项目运营过程主要噪声为绞肉机、滚揉机、斩拌机、切肉脯机、包装机、杀菌锅、锅炉等生产设备产生机械噪声，叠加后噪声值 72dB（A）-85dB（A）。

(4)固废

改扩建项目生产过程中固体废物主要为一般工业固废和生活垃圾，其中一般固废主要为清洗、修整等工序产生的边角料及检验工序产生的次品，废弃包装物、废油脂、污水处理站产生的污泥；生活垃圾主要为职工生活垃圾。

13.4 主要环境影响

(1) 废水

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，处理后的出水水质 COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油浓度可符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 中的肉制品加工三级标准(即 COD_{Cr}≤500mg/L, BOD₅≤300mg/L, SS≤350mg/L、动植物油≤60mg/L)、氨氮浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准(氨氮≤45mg/L)，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理，最终排入九龙江西溪。

(2) 废气

项目污染源排放的大气污染物中，最大落地浓度占标率 7.21%， $1\% \leq P_{\max} = 7.21\% < 10\%$ ，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，确定项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(3) 噪声

项目运营期厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准(即昼间≤65dB(A))，项目夜间不生产，项目对 200m 范围内声环境敏感目标贡献值很小，本项目噪声经距离衰减后对周围声环境影响较小。

(4) 固废

一般工业固废：项目清洗、修整等工序加工过程中产生的边角料及检验工序产生的次品，边角料及次品产生量约 1200t/a，集中收集外卖处理；原料使用过程会产生一定量的废包装物，装箱及包装过程会产生一定量的废包装物，废弃包装材料产生量为 1.2t/a，集中收集后外售给废品回收站处理；隔油池及油烟净化器定期进行清理，会产生一定量的废油脂，根据《福建省餐厨垃圾管理暂行办法》有关规定，废油脂需委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理，不得出售、倒运给未取得收集运输和处置许可的企业或个人。项目废水处理干污泥年产生量为 27.7 吨，污泥含水率以 70%计，则本项目污水站污泥年产生量为 92 吨。沉底池产生的污泥不含有毒有害物质，属一般性固废，

集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

生活垃圾排放量 52.5t/a，主要污染物包括纸张、塑料袋等。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门每日统一清运、处置。

13.5环境保护措施

(1)废水

项目食堂废水经隔油池预处理后与其他生活污水一起经化粪池处理然后与生产废水经厂区污水处理站处理达标后，处理后的出水水质 COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油浓度可符合《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 中的肉制品加工三级标准(即 COD_{Cr}≤500mg/L, BOD₅≤300mg/L, SS≤350mg/L、动植物油≤60mg/L)、氨氮浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准(氨氮≤45mg/L)，通过厂区总排口，排入市政污水管网，纳入南靖县靖城南区污水处理厂统一处理，最终排入九龙江西溪，项目生活污水治理措施可行。

(2)废气

本项目为肉制品加工业，蒸煮过程高温加热时不会产生臭味，仅在肉与辅料混合蒸煮等工序环节会产生少量异味，伴有食材烹饪香味，一般在人们可以接受的范围内，不会引起不良的感官反应。项目通过加强车间内通风换气，使其经车间排风系统，通过车间排气管道排到室外；项目生产过程中蒸煮、杀菌、烘干等工序需使用锅炉提供蒸汽，天然气属于清洁能源，天然气锅炉燃料燃烧产生的废气通过 15m 高烟囱排放；氨机房应加强通风排气，可在储罐外表喷涂浅色涂料，减少呼吸损耗，确保氨污染物厂界标准符合 GB14554-93《恶臭污染物厂界标准》表 1 二级标准(即氨浓度 1.5mg/m³)；食堂油烟经油烟净化装置处理后排放，油烟净化装置处理效率取 60%，符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 中小型标准限值要求。

项目生产过程中应确保废气集气效率，加强生产车间的密闭性，同时建设项目制定严格的规范操作流程，佩戴相关防护用具，减小对员工影响小。

(3)噪声

合理布局，使高噪声设备远离厂界。设备房采用隔音门窗。机器底部应加装防振装置，对高噪声工位用吸音材料局部环绕，进行部分消音处理等隔声、消音措施。定期检查、维修设备，使设备处于良好运行状态，防止机械噪声升高。

(4)固废

项目清洗、修整等工序加工过程中产生的边角料及检验工序产生的次品，集中收集外卖处理；原料使用、拆装箱及包装工序产生的废弃包装物，废弃包装物经集中收集后外售处理；隔油池及油烟净化器清理产生的废油脂委托餐厨垃圾收集运输企业进行清运处理；污水处理站产生的污泥集中收集后，委托环卫部门清运至垃圾填埋场处理。项目一般固废暂存场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

综上，项目产生的固体废物经上述处置措施可以得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境影响较小。

13.6 环境影响经济损益分析

改扩建项目环保措施总投资约 173 万元，占项目总投资（15000 万元）的 1.15%。建设单位应将这部分投资落实到环保设施上，切实做到污染物治理后达标排放，特别是加强对废水、废气、固废污染防治，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境，减少对当地环境质量的影响。本项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

13.7 环境管理与检测计划

为了控制项目在运营期对所在区域环境造成一定的不利影响，建设单位在加强环境管理的同时，应定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

13.8 对策和建议

(1)应加强工作人员的安全防范以及环境保护的意识。

(2)应当按排污许可证核准污染物种类、数量、浓度或者强度以及排污方式排放污染物。

(3)应加强设备的安装、调试、使用和日常维护管理。

(4)遵守关于环保治理措施管理的规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。

(5)当项目的环境影响评价文件经过批准后，若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染措施等发生重大变动时，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

13.9 总结论

福建其亮食品科技有限公司食品工业园二期建设项目选址于福建省漳州市南靖县靖城镇草坂村（漳州高新技术开发区靖城园区金城路），选址基本合理，其建设符合国家当前有关产业政策。建设项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好，能够符合环境规划要求。项目在运营过程中，按照本评价提出的措施执行，并加强对废气、废水、噪声及固废的处理与处置，做到项目运营中各项污染物都能达标排放，并符合总量控制要求。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

福建华力翔环境技术有限公司

2021年1月6日

主管部门预审意见：

(盖 章)

经办人：

年 月 日

县级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

(盖 章)

经办人：

年 月 日

地（市）级环境保护行政主管部门审批（审查）意见：

（盖 章）

经办人：

年 月 日