

一、项目基本情况表

项目名称	香肠生产项目				
建设单位	泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂				
建设地点	洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区				
建设依据	闽发改备[2018]C030161号	主管部门	洛江区发展和改革局		
建设性质	新建	行业代码	C1432 速冻食品制造		
工程规模	占地面积 7868m ²	总规模	年加工香肠 300 吨		
总投资	150 万元	环保投资	18 万元		
主要产品名称	主要产品产量(规模)	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
香肠	300t/a	猪肉	---	250t/a	250t/a
		木薯淀粉	---	30t/a	30t/a
		小肠肠衣/胶原蛋白肠衣	---	0.4t/a	0.4t/a
		食盐	---	3t/a	3t/a
		白糖	---	4t/a	4t/a
		味精	---	4t/a	4t/a
		食品添加剂	---	1.6t/a	1.6t/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)	---	7314	7314		
电(kwh/a)	---	20 万	20 万		
天然气(m ³ /a)	---	---	---		
燃生物质(t/a)	---	75	75		
燃油(t/a)					
其它					

1.1 项目由来

泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂选址于洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区，建设香肠生产项目。项目总投资 150 万元，租赁泉州市洛江意达鞋业有限公司已建好厂房进行生产，租赁总用地面积 7868m²，聘用职工 20 人，其中 5 人住宿，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时（夜间不生产），年产香肠 300 吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，项目应当办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日起施行）及2018年修改单的有关规定，本项目主要从事香肠的生产，属“二、农副食品加工业：6、肉禽类加工（其他）”、“三、食品制造业：16、营养食品、保健食品、冷冻饮品、食用冰制造及其他食品制造（除手工制作和单纯分装外的）”类别。根据《建设项目环境保护分类管理目录》第五条“跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定”，因此，本项目应编制环境影响报告表。因此，泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂委托山东君恒环保科技有限公司编制该项目的环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批。

由于建设单位环保意识薄弱，在未依法报批环境影响评价文件前擅自动工建设，泉州市洛江生态环境局于2019年5月20日对建设单位下发了行政处罚决定书，编号：闽泉环罚[2019]250号（详见附件11：行政处罚决定书），泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂已服从处罚决定并缴纳了罚款（详见附件12：缴费凭证）。

本项目于2019年07月4日在泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂召开了《香肠生产项目环境影响报告表》技术审查会。与会代表和专家经踏勘项目建设现场、听取了建设单位和评价单位关于建设项目概况和报告表的内容介绍、汇报后，经过认真审查、评价后，形成审查会评审意见（详见附件13）。

由于建设单位与山东君恒环保科技有限公司终止合作关系，现委托福建海洋规划设计院有限公司（详见附件1：委托书）根据专家组意见对环境影响报告表进行了修改与完善，完成了《香肠生产项目环境影响报告表（报批本）》，供建设单位报生态环境主管部门审批，作为项目建设和环境管理的依据。

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

洛江区地处福建省东南沿海、泉州市区东北部，地理坐标为东经 118°34′~118°43′，北纬 25°01′~25°18′之间，西面与南安市接壤，东与惠安相连，北面与仙游交界，南与丰泽区毗邻。双阳街道地处国家 4A 级风景区清源山北麓，是著名侨乡泉州中心城区重要组成部分，面积 28.5 平方公里，地理位置优越，距 324 国道、福厦高速西福入口处、福厦高速铁路泉州站、泉三高速南惠支线入口均不到 5 公里，交通十分便捷。

泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂香肠生产项目（以下简称项目）选址于洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区。项目东面为洛江万顺汽车技术服务有限公司，南面隔绿地为潘内村居民区，西面为泉州鲤龙食品有限公司，北面为万事兴鞋业有限公司。

项目地理位置详见附图 1，周边环境情况见附图 2，相关照片见附图 3。

2.1.2 气候气象

洛江区地处南亚热带海洋性季风气候区，日照充足，雨量充沛，常年气候温和，温热湿润，冬无严寒，夏少酷暑，干湿分明，但降水分布不均，易遭旱涝灾害，季风明显，滨海风大，易遭台风袭击。

①气温

多年平均气温 21℃，一月平均气温一般在 12.6℃，七月平均气温一般在 28.9℃。由于地形不同，气温略有差异，南部气温高于北部。极端最高气温一般出现在 7~8 月，通常在 35~38℃；极端最低气温一般出现在 1~2 月，一般在 2~3℃。

②降水

全区雨季集中，一般春夏多雨，秋冬缺水。多年平均降水量 1264.6mm 之间，由南向北随地势的增高逐渐增加。年降水时间分布不均，一年中以 6 月份最多，11~12 月份最少。雨量分布以锋面雨季(2~6 月)和台风雨季(7~9 月)降雨量最多，锋面雨季降雨量占全年一半以上，台风雨季雨量占全年 30%以上。

③风

年主导风向为 ENE 风，受季风影响显著，由于地形较平坦，各季风向受地形影响甚少，其中 6~8 月份以西南风为主，其它各月以东北风居多。多年平均风速 3.4m/s，最大风速 33m/s。本区濒临海洋，台风影响较为频繁，每年 5~10 月份为台风季节，

尤以 7~9 月份出现次数较多,受台风影响平均每年 5~6 次,最长达 11 次,最少 2~3 次。台风对农业生产危害极大,并且由台风所引起的连续暴雨或大暴雨造成的洪涝灾害,是水土流失的主导作用力。

④湿度

洛江年平均相对湿度为 78%,年际间变化 70%~80%。境内各地常年蒸发量超过年降水量。

⑤其它气象条件

多年平均年日照时数为 1855.0 小时,无霜期最多可达 358 天,光热资源丰富。

2.1.3 水文状况

(1) 洛阳江

洛阳江是泉州市第二大河流,洛阳江流域的水系主要包括洛阳江干流、支流黄塘溪、干流上游的三甲溪、河市东溪、河市西溪等,洛阳江发源于洛江区罗溪乡朴鼎山南麓,由北向南流经三甲镇、入惠女水库后经河市镇、双阳街道、万安街道及洛阳镇,于洛阳桥闸处注入泉州湾,全长 45km,洛阳桥闸上游流域面积 387.61km²,洛阳江水闸上游与黄塘溪汇合处为惠安、泉港饮水水源地。洛阳江干流可分为惠女水库以上三甲溪河段、陈三坝以上河市东西溪河段及陈三坝至桥闸的桥闸库区河段。

(2) 泉州湾

泉州湾为晋江和洛阳江汇合入海的半封闭性海湾。潮汐为正规半日潮为主,潮流亦为正规半日潮流,平均潮差 4.27m。泉州湾潮流运动形式为比较稳定的往复型潮流,涨潮时流向湾内,落潮时流向湾外,潮波进入港湾后,由于受地理环境和水道的制约,主流流向在深槽水道进退,涨落潮流流向基本与岸线走向一致,流速为表层大于底层,最大流速出现时间分别在高潮前后 2~3h,即半潮面前后流速最大。泉州湾落潮历时长,涨潮历时短,转流一般为底层先转,表层后转的湾口区常见的“逆向”流现象。

泉州湾内没有永久性波浪观测站,参考有关波浪资料,泉州湾常年波浪以 NNE-NE 向、SSW 向的风浪和 SE 向的风浪所形成的混合浪为主,平均波高在 0.7~1.1m 之间,平均波周期在 3.7~4.2s 之间;泉州湾每年夏秋两季台风屡犯,且常伴有台风潮产生。

(3) 惠女水库

惠女水库建于洛阳江大罗溪上,坝址位于泉州市洛江区三甲镇彭殊村,属国家级大型水库,是一座以农业灌溉为主,结合防洪、发电与供水的跨流域引水工程。水库控制流域面积 105.8km²,总库容 1.26 亿 m³,有效库容 0.79 亿 m³。水库干渠总长 82.83km,

其中总干渠 52.6km、惠东干渠 23.33km、惠南干渠 6.9km，支渠总长 91.36km。渠系途经泉州市洛江区河市镇和惠安县及泉州台商投资区 7 个乡镇，设计灌溉面积 0.6 万 hm²，有效灌溉面积 0.52 万 hm²。

《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编及编制说明》(泉州市人民政府，2004 年 3 月)，惠女水库主导功能为集中式饮用水地表水源地二级保护区。

项目不在惠女水库集中式饮用水水源地二级保护区范围，距离惠女水库最近直线距离约 3000m。

(4) 马甲溪

马甲溪发源于洛江区朴鼎山南麓，流经马甲镇，河道总长度为 10.21km。

项目所在区域地表水系见附图 8。

2.1.4 地形地貌

洛江区地势北高南低、东南面临海。地貌类型有低山、丘陵、台地、平原，主要以丘陵为主，由于长期流水对地面的切割，在马甲、河市、罗溪形成部分河谷盆地。

低山：海拔在 500m 以上，占全区面积的 12.69%。最高峰大磨山海拔 799.6m，其它主要山峰有双髻山、钟石山、大迭山、白石格、后埔山、大阳山、小阳山等。低山主要分布在北部的罗溪、马甲等乡镇，属闽中戴云山向东南延伸的余脉，大部分为中生代侏罗纪火山喷出岩构成，坡度在 25~30° 之间。土壤多系红壤，土层较厚，是发展林、牧、茶生产的基地。

丘陵：海拔在 50~500m 之间，占全区总面积的 65.34%，呈带状分布向东南蜿蜒没入泉州湾。高丘陵多分布在低山边缘，内陆盆地周围和河谷两侧，海拔 250~500m，多系火山岩喷出岩构成，基岩裸露少，石蛋不多，风化层深厚，多发育成红壤，植被覆盖和水湿条件好，宜发展茶果业。中南部低丘主要由花岗岩构成，处于海拔 50~250m 之间，经过长期水流和滨海强盛风力侵蚀，植被破坏，物理风化激烈，花岗岩节理发育，崩裂现象显著，多呈石蛋形。

台地：海拔 10~50m 之间，占全区总面积的 3.18%。主要分布在双阳、河市等地，坡度在 10° 左右，顶部平缓，红土层厚，多数为二长花岗岩残积物，发育成砖红壤性红壤，多垦为农田，但灌溉条件差，旱情较重，适宜种植花生、大豆、甘薯等旱作物。

平原：主要分布在洛江区南部，占全区总面积的 6.84%。

2.1.5 污水处理厂概况

(1) 城东污水处理厂概况

泉州市城东城市污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8hm²，泉州市城东城市污水处理厂于 2007 开始开工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东城市污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9km²，服务人口 34.5 万人。

（2）泉州市城东城市污水处理厂工艺

泉州市城东城市污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。

城东污水处理厂于 2018 年进行提标改造，改造将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。

（3）管网的配套建设情况

泉州市城东城市污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路（万虹路和滨江大道）配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。

根据建设单位提供的《报告》（详见附件 8），目前项目南侧设置有污水管道，待远期污水管网完善后，通过区域污水管网排入泉州市城东城市污水处理厂处理。同时根据《洛江区污水管网配套建设工程环境影响报告表》，新建污水提升泵站 4 座，分别为马甲镇区泵站（1.05 万 m³/d）、马甲南部泵站（1.3 万 m³/d）、附属小学泵站（1.2 万 m³/d）、仰恩泵站（0.45 万 m³/d），新建污水管道 55305m。该污水管网配套建设工程施

工期为 18 个月，项目于 2019 年第一季度完成前期工作；第二、三季度对河市镇部分管网进场施工建设；第四季度进行全线管网建设。预计于 2020 年完成配套项目区域管网建设。

2.2 环境功能区划、执行标准

2.2.1 水环境功能区划及执行标准

(1) 排水去向

本项目位于洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区，近期，项目所在区域污水管网系统尚未完善，项目废水经污水处理设施处理后经项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪（废水排放去向详见附图 10）。远期，污水管网完善后，项目污水通过市政管网进入城东污水处理厂处理，城东污水处理厂尾水回用于城东片区浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体的生态补水、道路浇洒和绿化灌溉等。

(2) 环境功能区划及执行标准

近期，区域污水管网尚未完善，项目纳污水系为马甲溪，马甲溪属洛阳江高速公路以上河段，为惠女水库上游，马甲溪水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类水质标准。根据《泉州市地表水环境功能类别划分方案修编及编制说明》（2004 年 3 月），惠女水库主要功能为集中式生活饮用水地表水源地二级保护区，鱼虾类越冬场、洄游通道、水产养殖区、游泳区、一般工业用水、农业用水、一般景观要求用水，惠女水库水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类水质标准。远期项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅴ类水质标准。其部分指标详见表 2.2-1。

表 2.2-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）部分指标 单位：mg/L（除 pH 值）

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限值在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				
pH(无量纲)	6~9				
溶解氧≥	7.5	6	5	3	2
高锰酸盐指数	2	4	6	10	15
化学需氧量(COD _{Cr})≤	15	15	20	30	40
五日生化需氧量(BOD ₅)≤	3	3	4	6	10
氨氮(NH ₃ -N)≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0

总磷（以 P 计）	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
总氮（湖、库，以 N 计）	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
铜	0.01	1.0	1.0	1.0	1.0
锌	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
氟化物（以 F 计）	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
硒	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
砷	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
汞	0.00005	0.00005	0.0001	0.001	0.001
镉	0.001	0.005	0.005	0.005	0.01
铬（六价）	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1
铅	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
氰化物	0.005	0.05	0.2	0.2	0.2
挥发酚	0.002	0.002	0.005	0.01	0.1
石油类	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
阴离子表面活性剂	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
硫化物	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
粪大肠菌群	200	200	10000	20000	40000

2.2.2 大气环境功能区划及执行标准

项目所处区域环境空气质量区划功能类别为二类功能区，环境空气中的基本污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，具体标准见表 2.2-2。

表 2.2-2 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	

2.2.3 声环境功能区划及执行标准

根据《泉州市人民政府关于印发泉州市中心城区声环境功能区划分的通知》（泉政文〔2016〕117号），详见附图6，项目所处区域环境噪声功能区划类别为2类功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体标准见表2.2-3。

表 2.2-3 GB3096-2008《声环境质量标准》部分指标

类别	适用区域	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2	居住、商业、工业混杂区	60	50

2.3 排放标准

2.3.1 水污染物排放标准

近期，项目废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表2直接排放标准的最严标准后，通过项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪。远期，项目废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表2间接排放标准的最严标准后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理。污水处理厂尾水排放执行城东污水处理厂尾水排放执行严于GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准，除粪大肠菌群指标外，其他指标均可满足GB/T18920-2002《城市污水再生利用-城市杂用水水质》、GB/T18921-2002《城市污水再生利用-景观环境用水水质》、GB/T25499-2010《城市污水再生利用绿地灌溉水质》、GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表1一级A标准。

表 2.3-1 本项目污水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

排放 限值	《污水综合排放标准》 的表 4 标准		《肉类加工工业水污染物 排放标准》表 3 的“肉 制品加工”		《屠宰与肉类加工工业 水污染物排放标准》		最终执行标准	
	一级标准	三级标准	一级标准	三级标准	直接排放	间接排放	近期	远期
pH 值	6~9	6~9	6~8.5	6~8.5	6~9	6~9	6~8.5	6~8.5
BOD ₅	20	300	25	300	20	300	20	300
COD	100	500	80	500	60	500	60	500
SS	70	400	60	350	20	400	20	400
NH ₃ -N	15	45*	15	/	8	45	8	45
总氮	/	/	/	/	20	70	20	70
动植物油	10	100	15	60	3	50	3	50
总大肠菌群数	/	/	5000	10000	3000	10000	3000	10000

*: GB8978-1996 表 4 三级标准没有 NH₃-N 的标准, 因此 NH₃-N 指标执行 GB/T 31962-2015 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 级标准。

表 2.3-2 城东污水处理厂出水水质要求 单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	总氮
标准限值	6-9	30	6	10	1.5	1	15

2.3.2 大气污染物排放标准

项目运营期废气主要为燃生物质锅炉废气、蒸煮异味。

锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 规定的新建燃煤锅炉污染物排放标准, 部分指标详见 2.3-3。

表 2.3-3 GB9078-1996 《锅炉大气污染物排放标准》(摘录)

锅炉类型	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
燃煤锅炉	颗粒物	50	≤1
	SO ₂	300	
	NO _x	300	

蒸煮异味执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 臭气浓度标准限值。详见表 2.3-4。

表 2.3-4 GB15554-1993 《恶臭污染物排放标准》

控制项目	二级新改扩建
臭气浓度	20 (无量纲)

2.3.3 噪声标准

运营期, 项目环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准, 具体标准见表 2.3-5。

表 2.3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

2.3.4 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年的修改单要求。

2.4 环境质量现状

2.4.1 水环境质量现状

近期项目废水先经南侧市政污水管网（详见附件 8：项目管网证明）排入项目西南侧 330m 处的排洪沟，再经 75m 排洪沟后汇入马甲溪，最后经 3.1km 后汇入惠女水库。项目废水排放去向详见附图 10。

为了解马甲溪水质状况，建设单位委托福建正基检测技术有限公司于 2019 年 8 月 8 日对马甲溪水质现状进行监测，共布设 2 个地表水监测断面，具体监测点位见附图 10。监测点位及检测因子见表 2.4-1，其地表水监测结果及评价标准指数计算结果汇总表 2.4-2。具体的水环境质量现状调查与评价详见“地表水环境影响评价专章”。

表 2.4-1 监测点位及检测因子一览表

表 2.4-2 地表水监测结果及评价标准指数计算结果汇总表

单位：mg/L，除 pH 值无量纲及注明者外

根据表 2.4-2，项目废水排污口上游对照断面及下游控制断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值要求。因此，项目所在区域的马甲溪地表水环境质量现状总体良好。

根据《泉州市环境质量状况公报（2018 年度）》（泉州市生态环境局，2019 年 6 月 5 日）：2018 年，泉州市水环境质量总体保持良好。晋江水系水质为优。实际供水的 13 个县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率均为 100%。山美水库和惠女水库总体为 III 类水质，水体均呈中营养状态。

综上，马甲溪、惠女水库水质基本符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的 III 类水质标准。

2.4.2 环境空气质量现状

根据《泉州市环境质量状况公报（2018 年度）》（泉州市生态环境局，2019 年

6月5日)：按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，可吸入颗粒物(PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度达二级标准，二氧化硫(SO₂)和二氧化氮(NO₂)年均浓度达一级标准，一氧化碳(CO)日均值的第95百分位数和臭氧(O₃)日最大8小时平均值的第90百分位数均达到年评价指标要求；全市11个县(市、区)环境空气质量达标天数比例范围为89.0%~98.4%，全市平均为95.9%，较上年同期下降了0.3个百分点。

根据《2019年泉州市城市空气质量通报》(泉州市生态环境局，2020年1月13日)：2019年，泉州市13个县(市、区)环境空气质量综合指数范围为2.37-3.31，首要污染物主要为臭氧和可吸入颗粒物。空气质量达标天数比例平均为97.3%。2019年洛江区综合指数为3.29，主要污染物指标SO₂为0.009mg/m³，NO₂为0.025mg/m³，PM₁₀为0.047mg/m³，PM_{2.5}为0.025mg/m³，CO-95per为0.9mg/m³，O₃-8h-90per为0.148mg/m³，均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

项目污染物为SO₂、NO_x、颗粒物，采用推荐模型AERSCREEN对污染物进行预测后可知，各污染物中NO_x的最大地面空气质量浓度占标率值最大，为5.31%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》表2评价等级判别表可知，项目评价等级为二级。

2.4.3 声环境质量现状

为了解项目区域噪声，建设单位委托福建省正基检测技术有限公司于2019年8月26日~8月27日对项目周围现状环境噪声进行监测，监测布点示意图见附图2，监测报告见附件10，监测结果详见表2.4-3。

表 2.4-3 区域环境噪声监测结果一览表

测定点位	检测日期	主要声源	检测结果(昼间)Leq[dB(A)]			检测结果(夜间)Leq[dB(A)]		
			实测值	背景值	结果值	实测值	背景值	结果值
项目南侧 1#	2019.0 8.26	生产噪声						
项目西侧 2#		生产噪声						
项目北侧 3#		生产噪声						
项目东侧 4#		生产噪声						
项目南侧 1#	2019.0 8.27	生产噪声						
项目西侧 2#		生产噪声						
项目北侧 3#		生产噪声						
项目东侧 4#		生产噪声						

根据 2.4-3 可知，项目区域环境噪声符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

三、主要环境问题与环境保护目标

3.1 主要环境问题

(1) 运营期，外排废水过渡期对马甲溪水质的影响及远期对城东污水处理厂水质及水量的影响；

(2) 运营期，项目废气对周围大气环境的影响；

(3) 运营期，项目生产设备运行时产生的噪声对周围声环境的影响；

(4) 运营期，固体废物若处置不当对周围环境的影响。

3.2 主要环境保护目标

(1) 水环境保护目标：近期，马甲溪水质不受本项目建设的影响，马甲溪水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的 III 类标准；远期，项目污水排放不影响城东污水处理厂正常运行，并保证生态补水水域水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类水质标准。

(2) 环境空气保护目标：项目所处区域环境空气符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(3) 声环境保护目标：项目区域声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》的 2 类标准；

项目周边的主要环境保护目标详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目环境保护对象一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距项目边界最近距离(m)	规模	环境质量目标
水环境	马甲溪	W	400	——	GB3838-2002《地表水环境质量标准》 III类水质标准
	惠女水库	SW	3000	——	
	城东污水处理厂	—	——	4.5 万吨/日	不影响污水处理厂正常运行
	浔美渠及东澄湖公园庄任滞洪区等水体	—	——	——	GB3838-2002《地表水环境质量标准》 V 类水质标准
大气环境	潘内村居民区	S	70	约 3290 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	溪林村居民区	W	207	约 1235 人	
声环境	潘内村居民区	S	70	约 3290 人	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准
	溪林村居民区	W	207	约 1235 人	

四、工程分析

4.1 项目工程概况

4.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：香肠生产项目。
- (2) 建设单位：泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂。
- (3) 建设地址：洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区。
- (4) 建设性质：新建。
- (5) 总投资：150 万元。
- (6) 建设规模：租赁总用地面积 7868m²，总建筑面积 4500m²，1 栋办公宿舍楼（共 4F，建筑面积约 2000m²）、1 栋生产厂房（共 1F，建筑面积约 2500m²）。
- (7) 生产规模：年加工香肠 300 吨，年产值 2000 万元。
- (8) 职工人数及住宿情况：职工 20 人，其中 5 人在厂区住宿。
- (9) 工作制度：平均工作 300 天，每天 8 小时工作制。

4.1.2 项目主要工程组成

本项目工程组成详见下表。

表 4.2-1 项目主要工程组成一览表

序号	工程名称	主要内容	
1	主体工程	前处理车间	位于厂房北部，建筑面积约 450m ²
		成型车间	位于厂房中部，建筑面积约 700m ²
		冷却间	位于厂房中部，建筑面积约 250m ²
		包装车间	位于厂房中部，建筑面积约 500m ²
		冻库	冻库 4 个，位于厂房南部及中部，建筑面积约 550m ²
		净封及消毒设施	位于成型车间的东北部及包装车间的南部。
2	辅助工程	办公区	位于宿舍办公楼 1F、2F，建筑面积约 1000m ²
		宿舍区	位于宿舍办公楼 3F-4F，建筑面积约 1000m ²
3	储运工程	辅料仓库	位于生产车间东北部，面积约 50m ²
4	公用工程	给水工程	自来水厂自来水管网提供
		供电工程	电力局供电管网统一供给
		供热工程	电供热及生物质锅炉供热
5	环保工程	废水	化粪池、日处理 50t/d 污水处理设施
		废气	锅炉废气：多管旋风除尘+布袋除尘+20m 高排气筒
		噪声	隔声门窗、减震垫
		固废	垃圾收集桶、一般工业固废临时堆场

4.2 主要的原辅材料

主要原辅材料及年用量见“一、项目基本情况”。

制冷剂:项目用 R404A 作为制冷剂, R404A 由 HFC-125(44%)、HFC-134a(4%)和 HFC-143a(52%)混合组成,为不含氯混合制冷剂。制冷剂 R404A 常温常压下为无色气体,具有清洁、低毒、不燃、制冷效果好等特点,其破坏臭氧潜能值(ODP)为 0,是环保型制冷剂,主要用于替代 R22 和 R502。制冷剂 R404A(含其主要成分 HFC-125、HFC-134a 和 HFC-143a)不属于《消耗臭氧层物质管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 573 号)及关于发布《中国受控消耗臭氧层物质清单》的公告(公告 2010 年第 72 号)中限制或禁止类制冷剂,无使用年限限制。

生物质颗粒:本项目采用生物质成型颗粒作为锅炉燃料,项目所用生物质成型颗粒是采用废弃秸、秆、锯末等为原材料,经过粉碎、混合、挤压、烘干等工艺制备而成的一种新型清洁燃料。项目生物质成型燃料由可燃质、无机物和水分组成,主要含有碳(C)、氢(H)、氧(O)及少量的氮(N)、硫(S)等元素,并含有灰分和水分。根据项目生物质检测报告(详见附件 7),项目生物质颗粒干基硫 S 为 0.04%、灰份为 0.85%。

4.3 主要设备

项目主要设备详见下表。

表 4.3-1 主要设备一览表

序号	设备名称	数量	规格/生产能力	单台设备噪声级 [dB(A)]
1	切片机	2 台	100kg/h	70~75
2	搅肉机	3 台	50kg/h	70~75
3	打浆机	2 台	60kg/h	70~75
4	制冰机	1 台	/	70~75
5	斩拌机	1 台	100 kg/h	70~75
6	搅拌机	1 台	100 kg/h	70~75
7	灌肠机	6 台	20kg/h	70~75
8	线扎机	6 台	WZC-100D, 20kg/h	65~70
9	蒸柜	2 个	/	60~65
10	包装机(含紫外杀菌消毒)	1 台	/	70~75
11	冷冻库	4 个	/	70~75
12	解冻库	1 个	/	70~75
13	腌制间	1 个	/	70~75
14	生物质锅炉	1 个	2t/h	75~80

4.4 生产工艺流程及污染物产污环节

项目生产工艺如下。

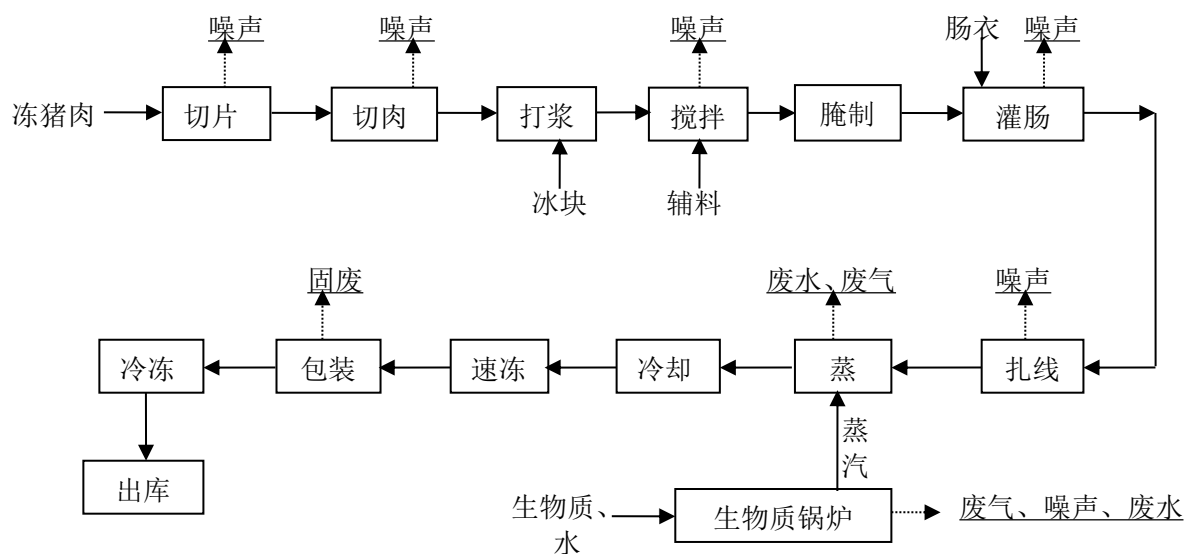


图 4.5-1 项目生产工艺流程图及产污环节分析

(1) 工艺简介

将拆包解冻后的冻猪肉经切片机、切肉机/搅肉机等设备切片、切肉后，加入冰块与水经打浆机打浆成泥状后，送入搅拌机加辅料（淀粉、食品添加剂、食盐、味精、白糖）搅拌，于腌制间进行腌制，腌制后的泥状原料进行灌肠、扎线后送入蒸柜中进行蒸煮（温度约为 80℃，时间为 30min）。蒸煮后的香肠在车间经自然冷却后，进行速冻处理，最后经紫外杀菌包装机包装入库冷冻储存，入库储存的成品根据订单出库。项目蒸箱由生物质蒸汽锅炉供热。

(2) 工艺主要产污环节

①废水：本项目原料购入由供应商加工处理好的冻猪肉，冻猪肉原料直接进行切片处理，不进行清洗；项目产生的废水主要为蒸箱排放的废水、锅炉废水以及生产过程设备、车间清洗过程产生的清洗废水。

②废气：项目废气主要为生物质锅炉燃烧过程产生废气、蒸煮产生的气味；

③噪声：项目生产设备在运转过程中产生的机械噪声；

④固废：项目固废主要为废包装材料、锅炉炉渣以及生产废水处理过程产生的污泥。

4.5 主要污染源强及污染物产生情况分析

项目租赁他人已经建好的厂房进行生产，故不存在施工期对周围环境的影响。为

了解项目各污染物经相关环保措施处理后产排及达标情况，项目进行试运行并同时委托福建省正基检测技术有限公司于 2019 年 8 月 26 日~8 月 27 日对项目废气、废水、噪声进行取样监测，在 2019 年 8 月 26 日~8 月 27 日进行检测期间，实际生产均达到设计产能的 100%，即生产率达到设计能力的 75%以上，符合检测条件。故根据监测结果（监测报告见附件 10），对项目各污染物分析如下：

4.5.1 水污染源及源强分析

本项目用水包括生产用水和生活用水。

（1）项目用水情况

①原料打浆用水

项目原料打浆过程需加冰块和水进行操作，根据建设单位提供的资料，原料打浆用水量约为产品产量的 30%，则打浆用水量为 90t/a（0.3t/d），该部分水直接进入产品中。

②蒸煮用水

根据建设单位提供的资料，蒸煮箱每天补充水量约 600t/a（2t/d），其中蒸发损耗水量为 300t/a（1t/d），通过蒸柜排气筒排放；蒸柜储水容积为 1t，每天更换，则蒸煮废水产生量为 300t/a（1t/d），更换时排污系数取用水量 90%，则项目蒸煮废水排放量为 270 t/a（0.9 t/d）。

③设备清洗

项目切片机、灌肠机、线扎机等生产设备，当天生产结束需进行清洗，根据建设单位提供的资料，设备清洗用水为 300m³/a（1m³/d），产生的清洗废水约为用水量的 90%，则清洗废水产生量为 270m³/a（0.9m³/d）。

④车间清洗

项目车间清洗用水为 600 m³/a（2m³/d），清洗废水产生量按用水量的 90%计算，则车间清洗废水排放量为 540 m³/a（1.8m³/d）。

⑤锅炉蒸汽用水

本项目采用 2t/h 的锅炉提供生产所需热量，锅炉每天工作 8 小时，其加热产生的蒸汽通过管道运输直接用于生产工序，该部分蒸汽直接蒸发损耗或冷凝回用，但需要定期将锅炉水清空排放。锅炉蒸汽用水按满负荷计算，则锅炉蒸汽量为 4800t/a（16t/d）。项目蒸汽蒸发损耗量约为锅炉蒸汽量的 10%，锅炉蒸汽需定期补充的损耗水量为 480t/a（1.6t/d），冷凝循环水量为 4320t/a（14.4t/d）；锅炉水容积为 2m³，需定期排

放，每月排放 4 次，则锅炉水排放量为 96t/a (0.32t/d)。因此项目锅炉用水量为 576 t/a (1.92t/d)，锅炉排放废水量 96t/a (0.32t/d)。

⑥冻库冷却用水

项目冻库压缩机组配备有冷却塔，冻库冷却水用量为 24000t/a (80t/d)，冷却水循环使用，不外排，但循环使用过程需补充损耗量，按循环使用过程 1%的损耗量计算，则项目冷却补充水量为 240t/a (0.8t/d)。

综上，项目生产用水量为 2406m³/a，生产废水排放量为 1176m³/a。

⑦生活用水及排放情况

项目聘用职工 20 人，其中 5 人住厂。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2013)，结合泉州市实际情况，不住厂职工用水额按 50L/(人·天)，住厂职工用水额按 150L/(人·天)，年工作日 300 天，则生活用水量 450m³/a (1.5m³/d)，污水产生系数按 80%计算，生活污水量为 360m³/a (1.2m³/d)。

项目用水见表 4.5-1，水平衡见图 4.5-1。

表 4.5-1 项目用排水量一览表

工段	用水量		损耗量		循环量		排放量		
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
生产	打浆	0.3	90	0.3	90	0	0	0	0
	蒸煮	2	600	330	1.1	0	0	0.9	270
	设备清洗	1	300	0.1	30	0	0	0.9	270
	车间清洗	2	600	0.2	60	0	0	1.8	540
	锅炉蒸汽用水	1.92	576	1.6	480	14.4	4320	0.32	96
	冻库冷却用水	0.8	240	0.8	240	80	24000	0	0
	小计	8.02	2406	333	901.1	94.4	28320	3.92	1176
生活	1.5	450	0.3	90	0	0	1.2	360	
合计	9.52	2856	333.3	991.1	94.4	28320	5.12	1536	

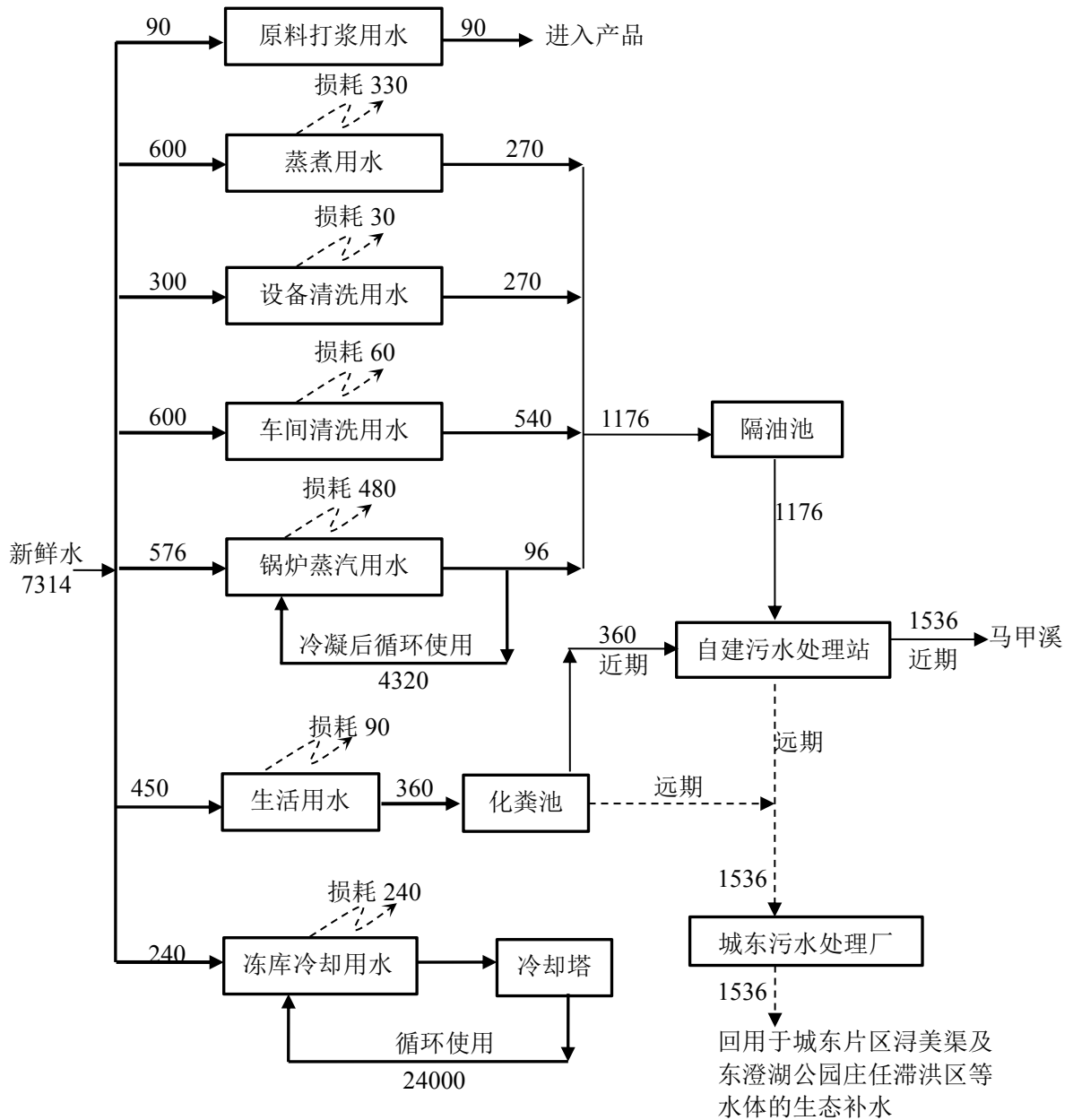


图 4.5-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

(2) 项目废水排放情况

根据工艺流程及水平衡分析，项目外排废水主要来源于车间生产废水及职工的生活污水。

近期，项目生产废水同生活污水一起经自建污水处理设施处理《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放标准的最严标准后通过项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪。

远期，待区域污水管网系统完善后，项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建的污水处理设施处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 间接排放标准的最严标准后，通过市政污水管网一并纳入区域污水处理厂集中处理达标后排放。

福建省正基检测技术有限公司对本项目废水污水处理设施进排水口水质进行监测，监测结果见表 4.5-2。

表 4.5-2 废水检测结果一览表 单位：mg/L，除 pH 值无量纲及注明者外

采样日期	测试点位	检测项目	检测结果				
2019 .8.26	调节池	总大肠菌群，MPN/100ml					
		pH（无量纲）					
		化学需氧量（COD）					
		五日生化需氧量（BOD ₅ ）					
		氨氮					
		悬浮物					
		动植物油类					
		总氮					
	废水排放口	总大肠菌群，MPN/100ml					
		pH（无量纲）					
		化学需氧量（COD）					
		五日生化需氧量（BOD ₅ ）					
		氨氮（NH ₃ -N，以 N 计）					
		悬浮物					

		动植物油类					
		总氮					
2019 .8.27	调节池	总大肠菌群, MPN/100ml					
		pH (无量纲)					
		化学需氧量 (COD)					
		五日生化需氧量 (BOD ₅)					
		氨氮 (NH ₃ -N, 以 N 计)					
		悬浮物					
		动植物油类					
		总氮					
	废水排放口	总大肠菌群, MPN/100ml					
		pH (无量纲)					
		化学需氧量 (COD)					
		五日生化需氧量 (BOD ₅)					
		氨氮 (NH ₃ -N, 以 N 计)					
		悬浮物					
动植物油类							
总氮							

项目生产废水水质按两天监测平均值计，则项目经污水处理设施处理后废水污染物产排情况见表 4.5-3；

表 4.5-3 废水污染物产排情况一览表

废水类型	污染物名称	污染物产生			治理措施	去除率 (%)	消减量 (t/a)	污染物处理后排放量		近期		远期		排放时间 (d/a)
		核算方法	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)				浓度(mg/L)	排放量 (t/a)	执行排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	执行排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	
综合废水 1536 t/a	COD _{Cr}	实测法	123	0.1889	隔油池+厌氧 +气浮+接触 氧化法	75.20	0.1421	30.5	0.0468	60	0.0922	30	0.0461	300
	BOD ₅		17.2	0.0264		74.71	0.0197	4.35	0.0067	20	0.0307	6	0.0092	
	SS		27.5	0.0422		74.55	0.0315	7	0.0108	20	0.0307	10	0.0154	
	NH ₃ -N		51.1	0.0785		85.32	0.0670	7.5	0.0115	8	0.0123	1.5	0.0023	
	动植物油		0.4	0.0006		42.50	0.0003	0.23	0.0004	3	0.0046	1	0.0015	
	总氮		64.25	0.0987		84.51	0.0834	9.95	0.0153	20	0.0307	15	0.0230	

注：近期，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放标准的最严标准；远期，水质执行城东污水处理厂出水水质要求。

4.5.2 大气污染源及源强分析

项目淀粉加料、使用过程中会出现撒漏，但本项目加料过程配套专门的封闭式配料室，同时每天及时清理设备及地面；且项目淀粉使用均加入水，因此项目淀粉加料、使用过程中基本无粉尘外排，项目生产过程产生的废气主要为锅炉燃烧废气以及蒸煮异味。建设单位委托福建正基检测技术有限公司对项目生产废气排气筒进出口、以及厂界进行废气监测（项目监测数据以两天监测平均值计），对项目各类废气产排分析如下。

(1) 锅炉废气

项目配套有一台 2t/h 的蒸汽锅炉，采用生物质颗粒为燃料。项目燃生物质锅炉废气经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 1 根 20m 高烟囱直接排放。

①检测结果

建设单位委托福建正基检测技术有限公司 2019 年 8 月 26 日~8 月 27 日对项目锅炉废气排气筒进出口进行监测，检测结果见表 4.5-4、4.5-5。

表 4.5-4 8 月 26 日锅炉废气监测结果一览表

日期	测试点位	检测频次 检测项目		检测结果				
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
2019. 8.26	废气处理设施进口	烟气标干流量 (m ³ /h)						
		含氧量 (%)						
		二氧化硫	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
		氮氧化物	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
		颗粒物	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
		废气处理设施出口	烟气标干流量 (m ³ /h)					
	含氧量 (%)							
	二氧化硫		实测值(mg/m ³)					
折算值(mg/m ³)								
排放速率(kg/h)								

		氮氧化物	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
废气处理设施出口		颗粒物	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					

表 4.5-5 8月27日锅炉废气监测结果一览表

日期	测试点位	检测频次 检测项目		检测结果				
				第1次	第2次	第3次	第4次	均值
2019.8. 27	废气处理设施进口	烟气标干流量 (m ³ /h)						
		含氧量 (%)						
		二氧化硫	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
		氮氧化物	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
		颗粒物	实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
		废气处理设施出口	烟气标干流量 (m ³ /h)					
	含氧量 (%)							
	二氧化硫		实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
			排放速率(kg/h)					
	氮氧化物		实测值(mg/m ³)					
			折算值(mg/m ³)					
排放速率(kg/h)								
颗粒物	实测值(mg/m ³)							
颗粒物	折算值(mg/m ³)							
	排放速率(kg/h)							

②项目锅炉废气产排情况

项目锅炉废气污染物按两天监测平均值计，则项目经处理前后的污染物产排情况见表 4.5-6。

表 4.5-6 项目锅炉废气产排情况一览表

项目	烟尘			SO ₂			NO _x			标干流量 m ³ /h
	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	总量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	总量 t/a	浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	总量 t/a	
排气筒进口	142	0.66	0.7931	53.5	0.25	0.2988	53.5	0.25	0.2988	4654.5
排气筒出口	21.9	0.11	0.1274	52	0.25	0.3033	53.5	0.26	0.3120	4860
执行标准	50	0.243	—	300	1.458	—	300	1.458	—	—
处理效率	83.9%			/			/			—
达标情况	达标	—	—	达标	—	—	达标	—	—	—

注：项目生物质锅炉年工作 300 天，每天工作 4h，主要用于蒸箱加热。

(2) 蒸煮异味

项目属于食品加工企业，原料在蒸煮工序过程中会有食品香味产生，该气味一般认为无毒、无害，主要污染物因子为臭气浓度。

根据建设单位委托福建正基检测技术有限公司于 2019 年 8 月 26 日~8 月 27 日对项目厂界上风向和下风向进行监测，检测结果见表 4.5-7。

表 4.5-7 项目臭气浓度检测结果一览表

根据表 4.5-7，项目蒸煮异味于车间外已无明显异味，不作为废气控制。

4.5.3 噪声污染源分析

项目运营后主要噪声源强为生产设备运行时产生的噪声，在正常情况下，设备噪声压级在 65~80dB(A)之间。项目主要生产设备的噪声值见表 4.5-8。

表 4.5-8 主要生产设备噪声一览表

序号	名称	噪声源所在位置	数量(台)	噪声级(dB)	排放规律	采取措施	降噪效果 dB(A)
1	切片机	车间	2 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
2	搅肉机	车间	3 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
3	打浆机	车间	2 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
4	制冰机	车间	1 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
5	斩拌机	车间	1 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
6	搅拌机	车间	1 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
7	灌肠机	车间	6 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
8	线扎机	车间	6 台	70	间断	基础减震；厂房隔声	15
9	蒸柜	车间	2 个	65	间断	基础减震；厂房隔声	15
10	包装机(含紫)	车间	1 台	75	间断	基础减震；厂房隔声	15

序号	名称	噪声源 所在位置	数量(台)	噪声级 (dB)	排放规律	采取措施	降噪效果 dB (A)
	外杀菌消毒)						
11	冷冻库	车间	4 个	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
12	解冻库	车间	1 个	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
13	腌制间	车间	1 个	75	间断	基础减震；厂房隔声	15
14	生物质锅炉 (2t/h)	锅炉房	1 个	80	间断	基础减震；厂房隔声	15

表 4.5-9 项目厂界噪声监测结果

测定点位	检测日期	主要声源	检测结果(昼间)Leq[dB(A)]			检测结果(夜间)Leq[dB(A)]		
			实测值	背景值	结果值	实测值	背景值	结果值
项目南侧 1#	2019.0 8.26	生产噪声						
项目西侧 2#		生产噪声						
项目北侧 3#		生产噪声						
项目东侧 4#		生产噪声						
项目南侧 1#	2019.0 8.27	生产噪声						
项目西侧 2#		生产噪声						
项目北侧 3#		生产噪声						
项目东侧 4#		生产噪声						

根据表 4.5-9，项目通过合理布置设备、厂房降噪及空间自然衰减等措施后，项目边界排放噪声值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））

4.5.4 运营期固废污染源分析

项目运营期固体废物主要为生活垃圾和一般工业固废。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

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

其中：G—生活垃圾产生量（吨/年）；

K—人均排放系数（公斤/人·天）；

N—人口数（人）；

D—年工作天数（天）。

根据我国生活污染物排放系数，住厂职工 K 分别取 1kg/人·天，不住厂职工 K 取 0.5kg/人·天，项目聘用员工 20 人，其中 5 人住宿，年工作 300 天，则项目生活垃圾产生量为 3.75t/a，由环卫部门统一清运处理。

(2) 一般工业固废

项目一般工业固废主要为废弃包装材料、生物质锅炉燃烧产生的炉渣、废水处理设施处理产生的废油脂和污水处理站产生的污泥。

①废包装材料

项目废包装材料主要为原料拆装过程及产品包装过程产生的废包装材料。根据建设单位提供的资料，项目废包装材料产生量约为 1t/a，集中收集后由外单位回收利用。

②锅炉炉渣

项目采用生物质颗粒燃料的灰分为 0.85%，考虑实际生产可能存在不完全燃烧情况，炉渣按生物质颗粒燃料用量的 5%计算，则可计算炉渣产生量为 3.75t/a，经收集后由外单位回收利用。

③废油脂

项目污水处理设施隔油池会产生一定量的废油脂，根据建设单位提供资料，隔油池废油脂产生量约为 0.15t/a。对照《国家危险废物名录》（2016 年），动植物油脂不属于危险废物，集中收集后由废油脂回收单位回收利用。

④污泥

污泥主要为生产废水处理设施产生的沉淀污泥。生产废水处理装置的污泥产生量由以下公式计算：

$$W=Q(C_1-C_2+C_{\text{Chem}})10^{-3}$$

式中：W——污泥量，kg/d；

Q——废水量，m³/d；

C₁——废水悬浮物浓度，mg/L；

C₂——处理后废水悬浮物浓度，mg/L；

C_{Chem}——化学絮凝剂、絮凝剂投加浓度，mg/L。

本项目综合废水排放量为 1536m³/a，根据废水检测报告处理前废水悬浮物浓度约 27.5mg/L，处理后废水悬浮物浓度约 7mg/L，化学絮凝剂投加浓度约 350mg/L，则废水沉淀污泥产生量为 0.569t/a。项目厂区内设有专门存放污泥的污泥暂存间，用于存放污水处理设施产生的污泥。污泥经压滤机压滤脱水后，用塑料薄膜包裹并用细绳系紧开口处，并放置于污泥暂存间内。污泥集中收集后由外单位回收利用。

4.5.5 污染物排放情况汇总

项目各类污染物产生及排放情况如下表：

表 4.5-10 项目污染物产排情况一览表

类别	污染物种类		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	污染物排放去向	
废水	综合 废水	近期	废水量	1536	1536	经隔油池处理后的生产废水同经化粪池处理的生活污水一起经综合污水处理设施处理达标后通过周边项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪。
			COD _{Cr}	0.1889	0.0922	
			BOD ₅	0.0264	0.0307	
			SS	0.0422	0.0307	
			NH ₃ -N	0.0785	0.0123	
			动植物油	0.0006	0.0046	
			总氮	0.0987	0.0307	
	综合 废水	远期	废水量	1536	1536	生活污水经化粪池处理、生产废水经自建的污水处理设施处理后，通过市政污水管网一并纳入区域污水处理厂集中处理达标后排放。
			BOD ₅	0.1889	0.0461	
			COD _{Cr}	0.0264	0.0092	
			NH ₃ -N	0.0422	0.0154	
			SS	0.0785	0.0023	
			动植物油	0.0006	0.0015	
			总氮	0.0987	0.0230	
废气	锅炉废气	SO ₂	0.2988	0.3033	经多管旋风除尘+布袋除尘后通过 20m 高排气筒排放	
		NO _x	0.2988	0.3120		
		烟尘	0.7931	0.1274		
	蒸煮异味	---	---	---	---	
固废	生活垃圾		3.75	0	收集后由当地环卫部门统一清运处理	
	废包装材料		1	0	集中收集后由外单位回收利用	
	废油脂		0.15	0	集中收集后由废油脂回收单位回收利用	
	锅炉炉渣		3.75	0	集中收集后由外单位回收利用	
	污泥		0.569	0	外单位回收处置	

五、施工期环境影响分析

项目租赁已建好厂房进行生产，故本次评价不再对施工期环境影响进行分析。

六、运营期环境影响分析

6.1 运营期水环境影响分析

近期，项目废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放

标准的最严标准后，通过项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪。远期，项目废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 间接排放标准的最严标准后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），近期项目地表水评价等级为三级 A，进行定量预测项目水环境影响。远期，项目地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，本评价仅对进行简单分析。

6.1.1 近期水环境影响分析

近期水环境影响预测与分析详见“地表水环境影响评价专章”。

本次预测状态为生产废水的正常状态和事故状态。

根据水文资料及河水和排放污水水质、水量，评价模式所用参数详见表 6.1-1，计算距排污口下游 570m 处的控制断面的水质状况，预测结果列于表 6.1-2。

表 6.1-1 模式参数一览表

马甲溪			本项目排水			
Qh(m ³ /h)	34560		Qp(m ³ /h)	5		
Ch(mg/L)	/		Cp(mg/L)	/	处理后	处理前
	COD	12		COD	30.5	123
	氨氮	0.689		氨氮	7.485	51.1

表 6.1-2 计算结果一览表

项目	预测状态	现状值	预测值
COD(mg/L)	正常状态	12	12.0027
	事故状态	12	12.0161
氨氮(mg/L)	正常状态	0.689	0.6900
	事故状态	0.689	0.6963

由上述预测结果可知，在不考虑污染物衰减的情况下，项目废水经处理达标后经排洪沟流入马甲溪，COD 预测值 12.0027mg/L，氨氮预测值 0.6900mg/L；事故状态下，综合废水未经处理经排洪沟流入马甲溪 COD 预测值 12.0161 mg/L，氨氮预测值 0.6963 mg/L，均能保证马甲溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

6.1.2 远期水环境影响分析

远期，待区域污水管网系统完善后，项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建的污水处理设施处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标

准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 间接排放标准的最严标准后，通过市政污水管网一并纳入区域污水处理厂集中处理达标后排放。在污水处理设施稳定运行并达标排放的情况下，项目废水排放不会对污水处理厂及纳污水体产生不良影响。

表 6.1-3 项目水环境影响评价自查表（近期）

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	应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <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 checked="" 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 checked="" 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"/>		水行政主管部门 <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 checked="" 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"/>		（溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、pH 值、氨氮、总氮、阴离子表面活性剂、耗氧量、铬（六价）、氟化物、氰化物、水温、石油类、硫化物、挥发酚、粪大肠菌群、铜、锌、铅、镉、硒、砷、汞）	监测断面或点位个数 (2) 个
评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
评价因子	（溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、总磷、pH 值、氨氮、总氮、阴离子表面活性剂、耗氧量、铬（六价）、氟化物、氰化物、水温、石油类、硫化物、挥发酚、粪大肠菌群、铜、锌、铅、镉、硒、砷、汞）			
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"/>			

工作内容		自查项目				
		规划年评价标准 ()				
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" 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"/>				
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 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: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 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: 达标 <input checked="" 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文情势评价 <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 type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²				
	预测因子	(COD、NH ₃ -N)				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" 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"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <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 checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <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 checked="" 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"/> 对于新设或调整入河(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 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)	
		COD _{Cr}	0.0922		60	
		NH ₃ -N	0.0123		8	
	替代源排放量情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量 ()	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 ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s					
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"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(综合废水排放口)	
	监测因子	()		(pH、BOD ₅ 、COD、SS、NH ₃ -N、总氮、动植物油、总大肠菌群数)		

工作内容	自查项目
污染物排放清单	■
评价结论	可以接受■；不可以接受□；
注：“□”为勾选项，可■；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

6.2 运营期大气环境影响分析

(1) 锅炉废气

项目生物质锅炉废气经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后通过20m高排气筒高空排放，根据监测报告，其排放浓度可以符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2规定的新建燃煤锅炉的大气污染物排放浓度限值（NO_x排放浓度为300mg/m³，SO₂排放浓度为300mg/m³，烟尘排放浓度为50mg/m³），详见表6.2-1。

表 6.2-1 项目有组织排放达标情况一览表

污染物	污染源	排放浓度 mg/m ³	最高允许排放浓度 mg/m ³	是否达标
锅炉废气	烟尘	21.9	50	达标
	SO ₂	52	300	达标
	NO _x	53.5	300	达标

为进一步分析项目有组织排放废气对周边环境的影响，本评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN模型计算项目锅炉废气有组织排放对周边环境的影响，预测参数见表6.2-2~6.2-4，预测结果见表6.2-5。

表 6.2-2 评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值/（mg/m ³ ）	标准来源
TSP	24h	0.3	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
SO ₂	1h	0.5	
NO _x	1h	0.2	

注：TSP 1h 平均质量浓度限值按 24h 平均质量浓度限值的 3 倍折算。

表 6.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数	18.7
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		0.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形		否
是否考虑岸线熏烟		否

表 6.2-4 锅炉废气排放源估算模式参数一览表

名称	排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度/K	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
								烟尘	SO ₂	NO _x
锅炉排气筒 P1	102	20	0.6	4654.5	298	1200	正常	0.11	0.25	0.26

表 6.2-5 锅炉废气估算统计结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度(mg/m ³)	质量标准(mg/m ³)	最大地面浓度占标率(%)	最大落地浓度距离(m)	评价等级
锅炉排气筒 P1	烟尘	4.51E-03	0.9	0.5	21	三级
	SO ₂	1.02E-02	0.5	5.31	21	二级
	NO _x	1.06E-02	0.2	2.04	21	二级

根据上表预测结果，项目锅炉废气的 SO₂、NO_x、颗粒物最大落地浓度均小于相应质量标准限值，项目运营期废气排放对周边环境影响较小。

(2) 蒸煮异味

项目属于食品加工企业，原料在蒸煮工序过程中会有食品香味产生，该气味一般认为无毒、无害，主要污染物因子为臭气浓度。

根据建设单位委托福建正基检测技术有限公司于 2019 年 8 月 26 日~8 月 27 日对项目四周进行监测，检测结果见表 4.6-8。项目臭气浓度最大值为 16，小于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) (臭气浓度≤20 (无量纲))，对周边环境影响很小。

(3) 大气环境影响预测与评价分析

根据表 6.2-5 预测结果，废气正常排放时，废气污染物在下风向的最大占标率均小于 10%，D_{10%}未出现，对评价区域内的污染物浓度增量贡献值较小，对周围环境空气影响不大。同时，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，1%≤P_{max}<10%为二级评价。根据预测结果，项目污染源最大占标率 P_{max} 为 5.31%，因此，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长 5km 的矩形区域。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，项目污染物排放核算详见表 6.2-6。因此，本报告不再进行进一步预测与评价。

表 6.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

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)
锅炉排气筒 P1	颗粒物	21.9	0.11	0.1274
	SO ₂	52	0.25	0.3033
	NO _x	53.5	0.26	0.3120

(4) 小结

根据以上分析，项目废气经采取各项环保防治措施处理后，可满足相关标准要求。因此，项目大气污染物排放对周边影响较小。本项目大气环境评价自查表见表 6.2-7。

表 6.2-7 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)			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"/>		
	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"/>		
现状评价	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"/>			
	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	AER MOD <input type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUSTAL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALP UFF <input type="checkbox"/>	网络 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" 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(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" 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 () h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日均浓度和年均浓度叠加值	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：(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <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	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	不需设置						

	污染源年排放量 t/a	SO ₂ (0.3033) t/a	NO _x (0.3120) t/a	颗粒物 (0.1274) t/a	VOCs () t/a
--	----------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------	--------------

注：“□”为勾选项，填“■”；“（）”为内容填写项

6.3 运营期声环境影响分析

项目设备噪声源主要为设备运营产生的机械噪声，其源强约为 60~80 dB(A)。建设单位委托福建省正基检测技术有限公司于 2019 年 8 月 26 日~8 月 27 日对项目厂界噪声进行监测，监测结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目厂界噪声监测结果

测定点位	检测日期	主要声源	检测结果(昼间)Leq[dB(A)]			检测结果(夜间)Leq[dB(A)]		
			实测值	背景值	结果值	实测值	背景值	结果值
项目南侧 1#	2019.0 8.26	生产噪声	48.5	/	49	44.3	/	44
项目西侧 2#		生产噪声	58.7	/	59	48.0	/	48
项目北侧 3#		生产噪声	56.9	/	57	46.1	/	46
项目东侧 4#		生产噪声	56.5	/	57	45.2	/	45
项目南侧 1#	2019.0 8.27	生产噪声	49.2	/	49	43.6	/	44
项目西侧 2#		生产噪声	58.7	/	59	47.6	/	48
项目北侧 3#		生产噪声	56.9	/	57	45.9	/	46
项目东侧 4#		生产噪声	57.0	/	57	44.7	/	45

项目通过合理布置设备、厂房降噪及空间自然衰减等措施进行控制项目噪声。根据福建省正基检测技术有限公司 2019 年 8 月对本项目声环境现状监测结果可知，项目厂界排放噪声影响值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））。在采取噪声防治措施后，该项目对周围声环境质量影响较小。

6.4 运营期固体废物影响分析

(1) 生活垃圾

职工生活垃圾如不及时清理，不仅会滋生苍蝇、蚊虫，发出令人生厌的恶臭，垃圾的不适当堆置会使堆置的土壤变酸、变碱或变硬，土壤结构收到破坏，而且还会破坏周围自然景观；因此，项目在厂区内设置垃圾筒和垃圾堆放场地，将职工生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

项目废包装材料集中收集后由外单位回收利用；生物质燃烧产生的炉渣经收集后由外单位回收利用。生产废水处理过程产生的废油脂量集中收集后由废油脂回收单位回收利用；生产废水处理过程产生的污泥拟集中收集后由外单位回收利用。采取以上

措施后，项目一般工业固废不会对周边环境产生二次污染。

6.5 土壤环境影响分析

对照 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》中附录 A 土壤环境影响评价项目类别分析，项目主要从事香肠加工生产，项目属于国民经济目录中 C1432 速冻食品制造，对应 HJ964-2018 中附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，项目行业类别属于“其他行业”，项目土壤环境影响类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价工作。

表 6.5-1 土壤环境影响评价项目类别（节选）

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
其他行业				全部

^a其他用品制造包括①木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业。

七、环境风险分析

7.1 评价依据

项目运营过程中原辅材料进行冷冻冷藏需要使用到 R404a 制冷剂，是一种为环保型制冷剂。R404a 制冷剂由三氟乙烷（52%）、四氟乙烷（4%）、五氟乙烷（44%）混合而成，为 HFC 型制冷剂，ODP（破坏臭氧潜能值）为零，是替代 R-502 的工业标准 HFC 制冷剂。本项目不在厂区储存制冷剂，当需要补充制冷剂时再及时外购，如没有其他特殊的原因，一般机组不会产生大量的泄漏。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 表 B.2 及附录 C，进行危险物质的分级，详见下表。

表 7.1-1 建设项目 Q 值的确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	三氟乙烷	0.104	50	0.0021
2	四氟乙烷	0.008	50	0.0002
3	五氟乙烷	0.088	50	0.0018
项目 Q 值 Σ				0.0041

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C 中 C1 危险物质及工艺危险性 (P) 分级要求，Q<1 时，项目环境风险潜势为 I。项目环境风险评价等级为简单分析。本评价仅对项目环境风险评价进行简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标主要为周边的居民区及马甲溪，见表 3.2-1。

7.3 环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

(1) 物质危险性识别

本项目主要进行速冻食品的生产，主要原料为猪肉、淀粉、肠衣、白糖等，生产过程中不涉及危险化学品，不涉及有毒有害物质。

(2) 风险事故分析

项目制冷剂暂存在冷冻库内，不进行储存，制冷剂在冻库运行时循环使用，主要的风险事故为阀门、管道产生的泄露，泄漏量较小，泄露基本控制在生产厂房内，经现场及时处置后，影响很小。

项目生产废水事故排放主要发生在生产过程中设备故障或操作不当引起的泄漏、管网破裂或污水处理站发生故障导致生产废水未经处理进入外环境。未处理的生产废水漫流出厂区，将对周边水体产生不良影响。

7.4 环境风险防范措施

7.4.1 生产废水风险防范措施

(1) 风险防范措施

①污水池内壁涂刷防渗涂层进行防渗处理。

②指定专门人员对污水处理设施进行定期巡查，加强相关管人员的培训。

③设置应急池。由于项目废水量为 5.12t/d，项目调节池容积为 49m³、隔油池容积为 35m³，目前隔油池、调节池余量约为 40 m³，可容纳约 7.8 天的废水，可作为应急池使用。当污水处理设施不能正常运行时，将生产废水引入应急池暂存，防止直接外排。

(2) 应急处置措施

A、管道破裂或者泄漏：

①立刻停止生产，将生产废水引入调节池暂时存放。

②立刻组织技术人员查找原因，对故障系统进行修复，若短时间内不能修复，则应坚持“宁可停产绝不污染”的原则，必须立即组织停产，然后上报。

B、污水处理站发生故障：

①当本公司的污水处理站发生故障时，立即上报，通知停止生产，防止更多的生产废水产生，并将现有的生产废水收集进入厂区内事故应急池内暂存，待本公司污水处理站恢复正常使用后，再将事故应急池内的废水排入本公司污水处理站进行处理，达标排放。

②污水处理站内污水应待事故过后，经污水处理站处理达标后方可外排。

③立即对失效的设备进行更换，确保损坏的污水处理设备能尽快修复，恢复正常运行。

④设备修理后，应试运行，达标后方可继续使用。

⑤查明原因，上报总指挥，事故解决后，恢复正常处理状态，并记录。

项目生产废水水量较小，且处理设施配套调节池。发生小量泄漏（管道破裂等事故）时，泄漏的废水较易控制在厂区内，对外环境影响较小。污水处理站发生事故时，污水可导入调节池中暂存，对外环境影响较小。

7.4.2 制冷剂风险防范措施

根据 GB7778-2008《制冷剂编号方法及安全性分类》，R404a 平均分子量为 97.6，泡点-46.6℃，露点为-45.5℃，安全性分类为 A1 类；毒性危害分类为 A 类；制冷剂 LC50（4-HR）>0.1%(V/V)、TLV-TWA≥0.04%（V/V）。即当大气中制冷剂的体积比大于 0.1%时，在此浓度下，持续曝露 4 小时，可以导致有 50%的动物死亡。当大气制冷剂的体积比大于 0.04%时，将超过 R404a 制冷剂最高允许浓度时间加权平均值，对工作人员的健康造成影响。燃烧性危害分类为第 1 类：在 101KPa，18℃大气中实验时，无火焰蔓延的制冷剂，即不可燃。

本项目冷冻库使用的制冷剂为 R404A，本项目不在厂区储存制冷剂，冷冻库定期由厂家维修，在加强厂区管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，因此，本项目的环境风险较低。

一旦 R404A 制冷剂泄露，应采取以下措施：

（1）预防措施

①根据厂区自身实际情况制定安全生产管理制度，如安全用电制度、仓库安全管理制度等。明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全

要求。

②公司在冷冻库等风险源配备灭火器、防毒口罩等应急物资，同时制定相应的消防管理制度和消费器材管理制度。

③风险源及相应的污染防治设施按规定定期检测、保养并保持完好。冷冻库的安全装置、检测系统等定期校验。

④对风险源定期检查，台风汛期前实施专项检查，查事故隐患，落实整改措施。制订日常巡检表，专人巡检，作好巡检记录，做好交接班记录。

(2) 应急处置方法

①根据 R404a 制冷剂的泄漏量和扩散速度，迅速确立警戒区域，疏散区域内所有无关人员，并消除明火。

②以泄露点为中心，在其四周设置雾状水幕稀释吸收。

③假如压缩机发生故障，立即关闭回气管和供液管的阀门；焊缝老化用夹具堵漏，阀门处泄露用垫料充填。管道裂口较小，也可用浸湿的棉织物敷于裂口，利用蒸发吸热原理，自然冰冻止漏。

④泄露应急处理

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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，即时使用。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

⑤一般防护措施

工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其他防护：避免高浓度吸入，进入限制性空间或其它高浓度区作业，必须有人监护。

7.5 环境风险评价结论

项目风险物质用量较少，制冷剂一旦发生泄漏，主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响，如能采取有效的监控和防护措施，发生风险事故后短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。

表7.5-1 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	香肠生产项目				
建设地点	福建省	泉州市	洛江区	马甲镇	大厅埔工业区
地理坐标	经度	118.630677°	纬度	118.630677°	
主要危险物质及分布	制冷剂，分布在原料库、成品库制冷设备中				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 影响途径： 制冷剂泄漏、生产废水事故排放</p> <p>(2) 危害后果： ①冷剂暂存在冷冻库内，不进行储存，制冷剂在冻库运行时循环使用，主要的风险事故为阀门、管道产生的泄露，泄露量较小，泄露基本控制在生产厂房内，经现场及时处置后，影响很小。 ②生产废水事故排放主要发生在生产过程中设备故障或操作不当引起的泄漏、管网破裂或污水处理站发生故障导致生产废水未经处理进入外环境。未处理的生产废水漫流出厂区，将对周边水体产生不良影响。 ③项目风险物质用量较少，一旦发生泄漏，主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响，如能采取有效的监控和防护措施，发生风险事故后短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。</p>				
风险防范措施要求	详见“7.4环境风险防范措施”章节				
填表说明	本项目环境风险潜势为I，环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。				

表 7.5-2 项目风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险位置	名称	/			
		存在总量/t	/			
	环境敏感型	大气	500m 范围内人口数_200_人	5km 范围内人口数__人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV	IV	III	II	I	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质风险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	

险 预 测 与 评 价		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h	
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d	
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d			
重点风险防范措施		/	
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为 I, 属简单分析。	
注: “□”为勾选项, “_____”为填写项。			

八、退役期环境影响分析

本项目退役期的环境影响主要有以下两方面:

- (1) 废弃设备未妥善处理造成的环境影响。
- (2) 废弃产品和原料未妥善处置造成的环境影响。

退役期环境影响的防治措施:

- (1) 企业退役后, 妥善处理设备, 其设备应遵循以下两方面原则:

① 在退役时, 尚不属于行业淘汰范围的, 且符合当时国家产业政策和地方政策的设备, 可出售给相关行业。

② 在退役时, 属于行业淘汰范围、不符合当前国家产业政策和地方政策中的一种, 即应予以报废, 设备可按废品出售给回收单位。

- (2) 原材料和产品均可出售给其他企业, 对环境无影响。

- (3) 退役后, 若该选址不再作为其他用途, 应清理干净还给业主改作他用。

只要按照上述的办法进行妥善处置, 本项目在退役后, 不会遗留潜在的环境影响问题, 不会造成新的环境污染危害。

九、污染治理措施评述

9.1 水污染防治措施

9.1.1 近期水污染防治措施

近期, 项目生活污水经化粪池处理后与经隔油池处理的生产废水一起经综合废水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表3中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(二次征求意见稿)表2直接排放标准的最严标准后, 通过项目南侧市政污水管-排洪沟后, 最终排入马甲溪。

表 9.1-1 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	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、动植物油、总大肠菌群数	马甲溪	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	1#	化粪池、隔油池、综合废水处理设施	厌氧发酵、隔油+厌氧+气浮+接触氧化法	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排

表 9.1-2 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	DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、动植物油、总大肠菌群数	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-1992)表 3 中“肉制品加工”一级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》(二次征求意见稿)表 2 直接排放标准的最严标准。	pH: 6-8.5、BOD ₅ : 20、COD: 60、SS: 20、氨氮: 8、总氮: 20、动植物油: 3、总大肠菌群数: 3000

(1) 化粪池

参照《城镇生活源产排污系数手册》，泉州属二区二类城市，经化粪池处理后主要水污染物的处理效果如下表所示。

表 9.1-3 “化粪池”处理对生活污水的处理效果分析

污染物	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
源强浓度 (mg/L)	6.5~8.0	400	200	200	35
采用措施: 化粪池					
去除率 (%)	--	20.5	22.5	80	5
排放浓度 (mg/L)	6.5~8.0	318	155	40	33

化粪池处理原理:

三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生

虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

(2) 生产废水处理设施

项目生产废水采用“隔油+厌氧+气浮+接触氧化法”处理，处理量为 50t/d，工艺流程如下：

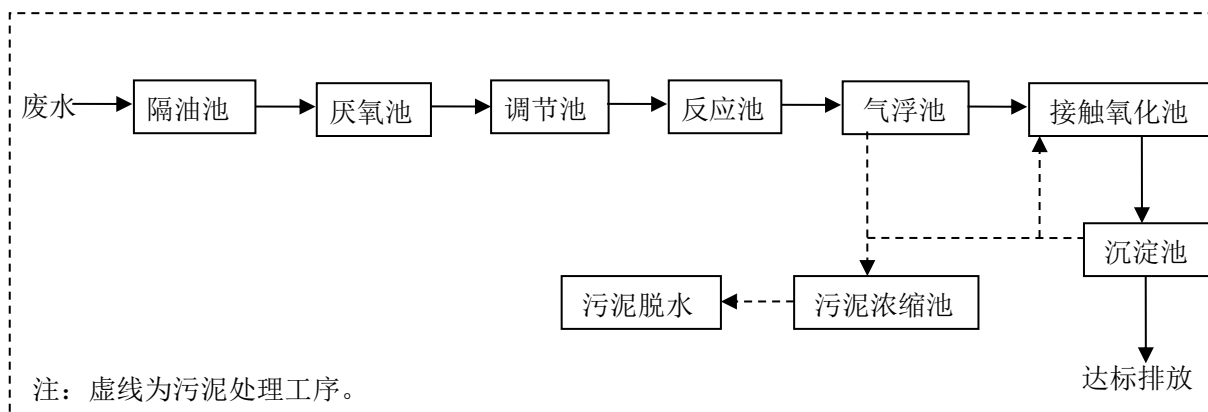


图 9-1 项目污水处理设施工艺流程图

工艺说明：

由于生产废水含有油脂，因此必须先经过隔油池对污水进行预处理，以去除污水中悬浮物油脂，污水经过隔油池处理后自流至厌氧池，在厌氧池中，生长着大量厌氧和兼氧的微生物菌种，在微生物的新陈代谢过程中会降解污水中有机物质，同时以水中的污染物质作为生长基质，进行自身复制、繁殖增长，并最终形成优势群体存在，形成厌氧生物膜，废水流经生物膜时，其中的有机物扩散到生物膜表面，并被生物膜中的微生物降解转化为沼气。通过酸化水解反应和甲烷化反应，出水后 COD 和 BOD 得到大幅度降低，还可将大分子、难降解的有机物被降解为小分子、易降解的有机物，提高废水的可生化性。经过厌氧后的污水自流到调节池进行处理，对污水的水质和水量进行调节，当调节池的水位达到规定高度，通过污水泵将污水提升至气浮池前的反应池进行处理。

为了保证后续处理的悬浮物达标，因污水中的污染物多呈胶体状态，粒子表面带负电荷，使粒子间相互排斥，很难自然与水分离。所以投加带正荷的药剂(如聚合氯化铝 PAC 和有机高分子絮凝剂)来降低胶体粒子表面的电位，使粒子失去稳定性逐渐与水分离。同时混凝剂还能起到吸附架桥作用，使水中的粒子逐渐凝聚，形成肉眼可见的粗大絮凝体，并可吸附悬浮在污水中的有机物。另外由于废水略偏酸性，因此另外在混凝前投加片碱以提高污水的 PH 值，片碱的投加通过 PH 在线控制仪控制加药泵自动投加。反应后的污水进入气浮池进行泥水分离。

气浮池是在水中通入或产生大量的微细气泡，使其附着在悬浮物上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使它浮在水面，从而获得固、液分离的方法。根据水质的特点采用压力溶气气浮工艺，它是目前应用最广的气浮工艺，与其他的方法相比，它具有如下优点:(1)在加压条件下，空气的溶解度大，供气浮用的气泡数量多，能够确保气浮效果;(2)溶入的气体经骤然减压释放，产生的气泡不仅细微、粒度均匀、密集度大，而且上浮稳定，对液体扰动微小，因此特别适用于对象淀粉废水这样疏松絮凝体、细小颗粒的固液分离;(3)工艺过程及设备比较简单，便于管理、维护;(4)特别是部分回流式，处理效果显著、稳定，并能较大地节约能耗。该装置主要由压力溶气系统、溶气释放系统及气浮分离系统三部分组成。压力溶气系统包括水泵、空压机、压力溶气罐及其他附属设备，为提高溶气效率，采用喷淋填料压力溶气罐。释放系统由释放器及溶气水管路组成，它的功能是将压力容器水通过消能、减压，使溶入水中的气体以微气泡的形式释放出来，并能迅速而均匀地与水中悬浮物相粘附。气浮分离系统是确保一定的容积与池表面积，使微气泡群与水中絮凝体充分混合、接触、粘附，以及带气絮凝体与清水分离。这样便会利用气浮设备使污染物与水分离，达到去除污染物的目的。同时气浮装置又可起预曝气的作用，从而大大提高了后续的生化处理效率。气浮装置的污泥排到污泥浓缩池。

接触氧化池：在该接触氧化池中的流态基本上是兼有推流型和混合型，对整个氧化而言是推流式。进口处的负荷高，越向后逐渐减小。氧化池中设有填料(复合填料)，使污水中微生物数量较多，氧的利用率高，污水的降解更加完全，污水经过附着在填料上的微生物膜，水中的有机物即被微生物氧化分解，同时水体中不可降解的高分子有机物也会通过好氧微生物的吸附作用而得到大部分去除。

接触氧化池的出水自流至沉淀池进行沉淀分离处理，沉淀池的出水即可达标排放。

污泥处理：沉淀池的污泥部分回流到接触氧化池，剩余污泥排入污泥浓缩池，气

浮池产生的浮渣也排入污泥浓缩池。污泥经过浓缩处理后，再用螺杆泵压入厢式压滤机进行脱水干化，干化后的泥饼定期清理外运处理。

为了解项目废水排放情况，建设单位于 2019 年 8 月 26 日~8 月 27 日委托福建省正基检测技术有限公司对本项目废水污水处理设施进排水口水质进行监测，监测结果见表 9.1-4。

表 9.1-4 废水检测结果一览表 单位：mg/L，除 pH 值无量纲及注明者外

采样日期	测试点位	检测项目	检测结果				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值
2019 .8.26	调节池	总大肠菌群, MPN/100ml	1.7×10 ²	2.4×10 ²	1.2×10 ²	2.1×10 ²	1.2×10 ² -2.4×10 ²
		pH (无量纲)	7.14	7.14	7.13	7.11	7.11-7.14
		化学需氧量 (COD)	124	119	127	120	123
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	17.6	17.0	16.8	17.4	17.2
		氨氮	52.5	51.3	49.4	51.6	51.2
		悬浮物	30	27	28	27	28
		动植物油类	0.37	0.40	0.42	0.42	0.40
		总氮	65.2	63.5	64.1	64.8	64.4
	废水排放口	总大肠菌群, MPN/100ml	4.7×10 ²	7.0×10 ²	5.4×10 ²	6.2×10 ²	4.7×10 ² -7.0×10 ²
		pH (无量纲)	8.22	8.23	8.22	8.24	8.22-8.24
		化学需氧量 (COD)	28	30	33	31	31
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	4.6	4.4	4.1	4.3	4.4
		氨氮 (NH ₃ -N, 以 N 计)	7.63	7.15	7.47	7.33	7.40
		悬浮物	6	8	7	7	7
动植物油类		0.23	0.22	0.23	0.23	0.23	
总氮		10.3	9.81	10.6	9.52	10.0	
2019 .8.27	调节池	总大肠菌群, MPN/100ml	60	90	2.0×10 ²	1.2×10 ²	60-2.0×10 ²
		pH (无量纲)	7.13	7.12	7.12	7.14	7.12-7.14
		化学需氧量 (COD)	128	125	120	118	123
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	17.5	17.0	16.9	17.4	17.2
		氨氮 (NH ₃ -N, 以 N 计)	50.8	53.4	47.4	52.3	51.0
		悬浮物	26	27	25	29	27
		动植物油类	0.35	0.39	0.44	0.43	0.40
		总氮	64.6	63.1	63.6	65.1	64.1
	废水排放口	总大肠菌群, MPN/100ml	3.2×10 ²	4.7×10 ²	3.3×10 ²	6.2×10 ²	3.2×10 ² -6.2×10 ²
		pH (无量纲)	8.20	8.21	8.21	8.22	8.20-8.22
		化学需氧量 (COD)	30	32	28	29	30
		五日生化需氧量 (BOD ₅)	4.2	4.0	4.6	4.4	4.3
		氨氮 (NH ₃ -N, 以 N 计)	7.92	7.36	7.70	7.29	7.57
		悬浮物	7	6	7	8	7

	动植物油类	0.22	0.24	0.22	0.23	0.23
	总氮	9.78	9.86	10.3	9.65	9.90

根据监测结果，项目综合废水经“隔油池+厌氧+气浮+接触氧化法”处理后，水质《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表2直接排放标准的最严标准。项目生产废水排放量为5.12m³/d，配套的污水处理设施处理规模为50m³/d，可满足处理要求。

综合分析，项目废水处理设施可行。

9.1.2 远期水污染防治措施

远期，待区域污水管网系统完善后，项目项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建的污水处理设施处理符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表3中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表2间接排放标准的最严标准后，通过市政污水管网一并纳入区域污水处理厂集中处理达标后排放。

9.2 废气治理措施

（1）锅炉废气

项目生物质锅炉废气，经“多管旋风除尘+布袋除尘”后通过20m高的排气筒排放。

多管旋风除尘器：依据离心的原理，含尘气流由除尘器入口处，进入按等高排列的铸铁旋风子切向入口处，尘粒在旋风子内受离心力的作用被分离出来，经集灰门排出，净化的气流经芯管集气箱排出。

布袋除尘器：是一种干式除尘装置，它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

根据工程分析，项目锅炉废气中的SO₂、NO_x、烟尘排放可以符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2规定的新建燃气锅炉的大气污染物排放浓度限值，措施可行。

(2) 蒸煮异味

项目原料在蒸煮工序过程中会有食品香味产生，该气味一般认为无毒、无害，不作为废气控制，通过对同类型企业调查，车间外已无明显异味。建议项目合理安排工作时序，加强车间通风，进一步减轻该气味影响。

9.3 噪声治理措施

根据影响分析，本项目的噪声对周围环境产生的影响很小。为了进一步减少噪声对周围环境的影响，以下提出几点降噪、防护措施：

(1) 要求企业合理布置车间平面，首先考虑将高噪声设备尽量往车间中央布置，靠近厂界处可布置噪声相对较低的设备。

(2) 要求企业在生产时尽量执行关门、窗作业。

(3) 设计时对设备基础采取隔振及减振措施，强噪声源车间均采用封闭式厂房，在噪声传播途径上采取措施加以控制。

(4) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5) 利用建筑物、构筑物及绿化带阻隔声波的传播，使噪声最大限度地随距离自然衰减。

(6) 合理安排工作时间，禁止夜间生产加工。

9.4 固废治理措施

项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运，日产日清；项目废包装材料集中收集后由外单位回收利用；生物质燃烧产生的炉渣经收集后由外单位回收利用。生产废水处理过程产生的废油脂量集中收集后由废油脂回收单位回收利用；生产废水处理过程产生的污泥拟集中收集后由外单位回收利用。采取以上措施后，项目固废不会对周边环境产生二次污染。

十、项目可行性分析

10.1 产业政策符合性分析

项目主要从事香肠生产，已于2018年9月14日通过了泉州市洛江区发展和改革局备案（闽发改备[2018]C030161号），本项目符合泉州市洛江区发展和改革局备案条件。

对照中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（自 2020 年 1 月 1 日起施行），本项目不属于该目录中限制类及淘汰类，为允许类。同时项目也不属于国土资源部、国家发展和改革委员会于 2012 年 5 月 23 日发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目。

因此，本项目的建设符合国家当前产业政策。

10.2 选址合理性分析

10.2.1 用地规划符合性分析

项目选址于洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区，厂址交通方便，周围目前主要为工业厂房或工业区道路。根据《洛江片区单元控制性详细规划—用地规划图》（见附件 7），项目所在地用地类型为工业用地。根据建设单位提供的土地证（编号为洛国用（2012）第 153 号）显示（详见附件 5），该土地性质为工业用地，因此该项目符合洛江片区单元控制性详细规划。

10.2.2 环境功能区划符合性分析

项目所在区域纳污水域水环境质量现状良好，符合环境功能区划要求。本项目废水产生量小，过渡期项目废水处理达到符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放标准的最严标准后，通过项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪；待区域污水管网系统完善后，项目废水经厂区自建污水处理设施预处理《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 间接排放标准的最严标准后，排入城东污水处理厂。项目达标排放的废水对马甲溪和污水处理厂的影响不大。本项目建设与水环境功能区划相适应。

由环境现状分析结果可知，项目所在区域水、环境空气、环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求。项目虽然在生产过程中会产生废水、废气、噪声及固废污染，但经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内，从环保角度看，项目选址符合区域环境功能区划要求。

10.2.3 与周边环境相容性分析

项目选址于洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区。项目东面为万事兴鞋业有限公司，南面隔绿地为潘内村居民区，西面为泉州鲤龙食品有限公司，北面为万事兴鞋业有限公司，南面 70m 处为潘内村居民区、西面 207m 处为溪林村。本项目正常运营过程污染较小，采取相应的环保措施后对周围环境影响较小，因此本项目与周边环境基本相容。

10.2.4 小结

项目建设基本符合洛江区土地利用规划，项目建设符合区域环境功能区划要求，项目与周围环境相容，因此项目选址合理。

10.3 平面布置合理性分析

项目根据生产流程，结合场地自然条件，经技术经济比较后进行合理布局。项目厂区平面布局做到分区明确。厂房布局按照工艺流程顺序布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率。综上，项目布局功能分区明确，厂区平面布局基本合理。

根据以上分析，本项目的平面布局较为合理。

10.4 清洁生产符合性分析

清洁生产是一种新的创造性思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。开展清洁生产，在产品的整个生命周期的各个环节采取“预防”措施，将生产技术、生产过程、经营管理及产品等方面与物流、能量、信息等要素结合起来，并优化运行方式，从而实现最小的环境影响、最少的资源能源使用、最佳的管理模式以及最优化的经济增长水平。

项目主要从事从事香肠生产，国家尚无有关本生产项目的清洁生产标准，本评价就原材料、产品、能源、设备、生产工艺、污染物排放等方面进行定性分析。

(1) 原材料分析

本项目主要进行食品加工，原料无有毒有害物质，对环境无影响。

(2) 产品分析

本项目主要从事食品加工，产品为香肠，不会对环境造成污染。

(3) 能源的清洁生产分析

项目生产设备以电及生物质颗粒为能源，符合清洁能源要求。

(4) 设备分析

根据建设单位提供的设备清单，本项目所采用的生产设备为国内同类企业广泛使用、较为先进的设备，设备使用符合清洁生产要求。

(5) 生产工艺清洁生产分析

本项目生产工艺均行内通熟的生产工艺，节约原料、减少污染物排放，提高效率，符合清洁生产工艺要求。

(6) 污染物产生及环保措施有效性分析

项目要污染源为废水、废气、噪声、固体废物：

①废水产生及环保措施有效性分析

近期，项目生产废水同生活污水一起经自建污水处理设施（隔油+生化）处理后通过项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪；远期，待区域污水管网系统完善后，项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建的污水处理设施处理后，通过市政污水管网一并纳入区域污水处理厂集中处理。项目废水排放对环境负荷较小。

②废气产生及环保措施有效性分析

项目锅炉采用生物质颗粒为燃料，锅炉废气排放量较小，对周围大气环境影响较小。

③固体废弃物产生及环保措施有效性分析

根据工程分析，本项目一般工业固体废物可以进一步利用和无害化处置；生活垃圾由环卫部门运往垃圾处理厂统一处置，均不会产生二次污染，符合清洁生产要求。

(7) 环境管理要求

本项目只要建立完备的针对全部工艺过程的物流环境监测体系，针对物料流失点建立控制程序，提高员工素质，定制环保规章管理制度，建立职工生产过程环境管理培训机制，并按照清洁生产审核指南的要求进行审核，按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，能够达到国内较先进水平。

(8) 清洁生产分析结论

本评价从原材料、产品、能源、设备、生产工艺、污染物产生及环保措施有效性等方面对本项目清洁生产进行定性分析，分析结果为本项目符合清洁生产要求。

10.5 “三线一单”控制要求的相符性分析

10.5.1 与生态红线相符合性分析

项目选址于洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区，项目所处位置不位于水源保护区、

自然保护区、风景名胜区和需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，符合生态红线控制要求。

10.5.2 与环境质量底线相符合性分析

(1) 水环境

根据《泉州市环境质量状况公报（2018 年度）》（泉州市生态环境局，2019 年 6 月 5 日），马甲溪水质基本符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的 III 类水质标准。近期，项目废水处理达到符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放标准的最严标准后通过项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪；待区域污水管网系统完善后，项目废水经厂区自建污水处理设施预处理达标后排入城东污水处理厂。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《泉州市环境质量状况公报（2018 年度）》，项目所处区域环境空气质量符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。项目废气经采取相应的治理措施治理达标后排放对周围环境影响较小。

(3) 声环境

本项目声环境功能区划为 2 类功能区，区域环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。根据监测结果，区域声环境背景值符合 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。项目建设运营过程对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。

10.5.3 与资源利用上线的对照分析

项目运营过程中所利用的资源主要为水资源、电、生物质，电、生物质为清洁能源，项目所在地水资源丰富，符合资源利用上线要求。

10.5.4 与环境准入负面清单的对照

(1) 产业政策符合性分析

根据“10.1 产业政策符合性分析”，项目的建设符合国家当前产业政策。

(2) 与《市场准入负面清单草案》相符性分析

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

(3) 与项目所在地环境准入负面清单的相符性分析

本项目不在《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）所列清单内。

综上所述，本项目符合环境准入负面清单相关要求。

十一、环境保护投资及环境影响经济损益分析

为减轻该项目建设对环境的影响，需投入一定的资金进行环境保护。本项目主要环保投资包括废水处理设施、废气处理设施、降噪设施、固废处理处置措施等等措施，具体见表 11-1。

表 11-1 主要环保投资一览表

时期	类别	环保措施	投资（万元）
运营期	废水	化粪池、污水处理站、污水管道	10
	废气	多管旋风除尘+布袋除尘+20m 高排气筒	5
	噪声	隔声门窗、减震垫	2
	固废	垃圾收集容器、一般工业固废临时堆场	1
合计			18

项目总投资 150 万元人民币，环保投资约 18 万元人民币，环保投资约占总投资额的 12%。项目产生的废水、废气、噪声、固体废物进行处理的措施，对项目本身而言，经济效益可能不明显，但是其社会效益是显著的，可避免项目对周围环境的影响，改善周围环境质量，避免环保投诉事件的发生。同时对固体废物进行综合利用还可产生经济效益。因此环保投资具有良好的环境、社会、经济效益。

十二、总量控制

根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量 [2017]1 号），本项目污染物总量控制指标为：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）。

(1) 水污染物控制指标

项目综合废水排放情况见表 12-1。

表 12-1 项目主要水污染物排放总量控制 单位：t/a

项目	产生量	削减量	处理后的排放量	总量控制指标
污水	1536	0	1536	1536

COD _{Cr}	0.1889	0.1421	0.0468	0.0922
NH ₃ -N	0.0785	0.0670	0.0115	0.0123

(2) 废气污染物控制指标

项目大气污染物总量控制指标如下：

表 12-2 项目主要大气污染物排放总量控制

控制指标	排放量(t/a)	总量控制指标(t/a)
SO ₂	0.3033	0.3033
NO _x	0.3120	0.3120

(3) 总量指标调剂方式

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1号)等有关文件要求,全省范围内工业排污单位实行排污权有偿使用和交易。项目综合废水中 COD 排放量 0.0922t/a、氨氮排放量 0.0123t/a 及废气中 SO₂ 排放量 0.3033t/a、NO_x 排放量 0.3120t/a 的排放指标应采取排污权交易方式取得。

十三、环境管理与环境监测

13.1 环境管理

环境保护的关键是环境管理,实践证明企业的环境管理是企业的重要组成部分,它与计划、生产、质量、技术、财务等管理是同等重要的,它对促进环境效益、经济效益的提高,都起到了明显的作用。

环境管理的基本任务是以保护环境为目标,清洁生产为手段,发展生产和经济效益为目标,主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放,做到保护环境,发展生产的目的。

13.1.1 环境管理机构

总经理:是公司的法定负责人,也是控制污染、保护环境的法律负责人。

环保机构:公司应有环保专职负责人,负责公司的环境管理工作。

13.1.2 环境管理机构的职能

(1)负责贯彻和监督执行国家环境保护法规以及上级环保主管部门制定的环境法规和环境政策。

(2) 根据有关法规，结合公司的实际情况，制定全公司的环保规章制度，并负责监督检查。

(3) 编制全公司所有环保设施的操作规程，监督环保设施的运转。对于违反操作规程而造成对环境污染事故及时进行处理，消除污染，并对有关车间领导人员及操作人员进行处罚。

(4) 负责协调由于生产调度等原因造成对环境污染的事故，在环保设施运行不正常时，应及时向生产调度要求安排合理的生产计划，保证环境不受污染。

(5) 负责项目“三同时”的监督执行。

(6) 负责污染事故的及时处理，事故原因调查分析，及时上报，并提出整治措施，杜绝事故发生。

(7) 建立全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。

13.1.3 管理办法

企业的环保治理已从终端治理转向过程控制。因此，环境管理工作也要更新观念，通过采用清洁生产工艺，加强生产控制，减少污染物的产生量入手，从根本上解决环境污染问题，做好各污染源排放点污染物浓度的测定工作，及时分析测定数据，掌握环境质量，为进一步搞好环保工作提供依据。只有公司领导重视，全公司上下对环境保护有强烈的责任感，强化环境管理，公司的环保工作才能上新台阶。

13.1.4 环境管理主要内容

(1) 根据企业自主验收报告的验收意见进行补充完善。贯彻执行试运行期建立的环保工作机构和工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

(2) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

(3) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(4) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

(5) 建立本公司的环境保护档案。档案包括：

- ① 污染物排放情况；
- ② 污染物治理设施的运行、操作和管理情况；
- ③ 监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；

-
- ④ 采用的监测分析方法和监测记录；
 - ⑤ 限期治理执行情况；
 - ⑥ 事故情况及有关记录；
 - ⑦ 与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；
 - ⑧ 其他与污染防治有关的情况和资料等。

13.2 排污申报

项目涉及的国民行业类别为屠宰及肉类加工，根据相应的排污许可证申请与核发技术规范，项目排污申报应包含以下内容：

(1) 排污单位应当按照实际情况进行填报，对提交申请材料的真实性、合法性和完整性负法律责任。

(2) 排污单位应根据排污许可证申请与核发技术规范所提供的方法进行当排放口和许可排放限值。

废水直接排放口应填报排放口地理坐标、对应入河排污口名称及编码、受纳自然水体信息、汇入受纳自然水体处的地理坐标及执行的国家或地方污染物排放标准；废水间接排放口应填报排放口地理坐标、受纳污水处理厂信息及执行的国家或地方污染物排放标准，单独排入公共污水处理系统的生活污水仅说明去向。

许可排放限值包括污染物许可排放浓度和许可排放量。许可排放量包括年许可排放量和特殊时段许可排放量。年许可排放量是指允许工业排污单位连续 12 个月排放的污染物最大排放量。年许可排放量同时适用于考核自然年的实际排放量。有核发权的地方环境保护主管部门根据环境管理要求(如采暖季、枯水期等)，可将年许可排放量按季月进行细化。

(3) 排污单位应对企业配套的污染防治技术的可行性进行确认。

(4) 排污单位在申请排污许可证时，应当按照本标准确定的产排污节点、排放口、污染控制项目及许可限值等要求，制定自行监测方案，并在《排污许可证申请表》中明确。排污单位应按排污许可证申请与核发技术规范设置监测点位与监测频次。

(5) 排污单位应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。

实施简化管理的排污单位，其环境管理台账内容可适当缩减，至少记录污染防治

设施运管理信息和监测记录信息，记录频次可适当降低。

(6) 排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告，实行重点管理的排污单位应提交年度执行报告和季度执行报告，实行简化管理的排污单位应提交年度执行报告。地方环境主管部门按照环境管理求，可要求排污单位在其生产期内上报季度/月度执行报告，并在排污许可证中明确。排污单位按照排污许可证规定的时间提交执行报告。

13.3 排污口规范化建设和管理

13.3.1 排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

13.3.2 排污口规范化的范围和时间

一切新建、技改、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应以污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

13.3.3 排污口规范化内容





规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。

规范化排放口个数及内容：本项目废水排放口 1 个，废气排放口 1 个。

13.3.4 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应将把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。建设单位应在排放口处设立或挂上标志牌，标志牌注明污染物名称以警示周围群众，执行 GB15563.1-1995《环境图形标准排污口（源）》，见表 13.3-1。

表 13.3-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色

13.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 13.4-1。

表 13.4-1 污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排放时段	排放信息	排放状况				执行标准		
						污染物名称	浓度 mg/L	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/L	速率 kg/h	
废水	综合废水	经隔油池处理后的生产废水同生活污水一起经自建污水处理设施（隔油池+厌氧+气浮+接触氧化法）处理。	连续 2400h/a	/	/	近期	废水量	/	/	1536	/	/
							COD	80	/	0.0922	60	/
							BOD ₅	20	/	0.0307	20	/
							SS	50	/	0.0307	20	/
							NH ₃ -N	15	/	0.0123	8	/
							动植物油	10	/	0.0046	3	/
						远期	总氮	25	/	0.0307	20	/
							废水量	/	/	1536	/	/
							COD	500	/	0.0461	30	/
							BOD ₅	300	/	0.0092	6	/
							SS	400	/	0.0154	10	/
							NH ₃ -N	45	/	0.0023	1.5	/
							动植物油	50	/	0.0015	1	/
							总氮	70	/	0.0230	15	/
废气	有组织	锅炉废气	经多管旋风除尘+布袋除尘后通过20m高排气筒排放	连续 1200h/a	排气筒	烟尘	21.9	0.11	0.1274	50mg/m ³	/	
						SO ₂	52	0.25	0.3033	300mg/m ³	/	
						NO _x	53.5	0.26	0.3120	300mg/m ³	/	
生活垃圾	生活	生活垃圾	环卫部门清运	/	产生量：3.75t/a	/	/	/	0	/	/	
一般工业固体废物	生产	废包装材料	由外单位回收利用	/	产生量：1t/a	/	/	/	0	/	/	
		废油脂	由废油脂回收单位回收利用	/	产生量：0.15 t/a	/	/	/	0	/	/	
		锅炉炉渣	由外单位回收利用	/	产生量：3.75 t/a	/	/	/	0	/	/	
		污泥	外单位回收处置	/	产生量：0.569 t/a	/	/	/	0	/	/	

13.5 环境监测

13.5.1 监测机构

对于废水、噪声、废气的监测，受人员和设备等条件的限制，本项目主要委托当地有资质的监测单位进行监测，故该企业可不设置独立的环境监测机构。

13.5.1 监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），项目在申请验收或委托监测时，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。本项目应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

本项目应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。

从保护环境出发，根据本建设项目的特点和周边环境特点，以及相应的环保设施，定制环保监测计划（见表 13.5-1），其目的是要监测本建设项目在今后运行期间的各种环境因素，应用监测得到的反馈信息，及时发现生产过程中对环境产生的不利影响，或环保措施的不正常运作，及时修正和改进，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，保障经济和社会的可持续发展。

表 13.5-1 常规环境监测计划

序号	污染源名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	废水	污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、总氮、总大肠菌群数	4次/年	近期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放标准的最严标准 远期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 间接排放标准的最严标准
2	有组织	排气筒 P1	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	2次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
	无组织	厂界	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准限值

3	声环境	边界围墙外 1m 处	L_{Aeq}	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准
4	固体废物	厂区	分类收集、安全妥善处理, 合理处置	/	/
	生活垃圾 一般固废			/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要求

13.6 竣工验收

(1) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体, 应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号) 规定的程序和标准, 组织对配套建设的环境保护设施进行验收, 编制验收报告, 公开相关信息, 接受社会监督, 确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。

(2) 建设项目竣工后, 建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 编制验收监测(调查)报告, 以排放污染物为主的建设项目, 参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告。

(3) 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后, 其主体工程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。

十四、信息公开

根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与暂行办法》并参照文件要求及《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》(闽环评函[2016]94 号文), 泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂于 2018 年 10 月委托山东君恒环保科技有限公司承担《香肠生产项目环境影响报告表》的编制工作, 于 2018 年 10 月 31 日至 2018 年 11 月 6 日在福建环保网环境信息公示版块对本项目进行第一次公示; 建设单位在报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前, 于 2018 年 11 月 7 日至 2018 年 11 月 13 日在福建环保网环境信息公示版块对本项目进行第二次公示(公示图片见附图 9); 信息公开期间, 没有收到相关群众的反馈意见。

十五、结论

15.1 环境现状分析结论

泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂选址于洛江区马甲镇溪林村大厅埔工业区, 建设香肠生产项目。项目总投资 150 万元, 租赁泉州市洛江意达鞋业有限公司已建好厂房

进行生产，租赁总用地面积 7868m²，聘用职工 20 人，其中 5 人住宿，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时（夜间不生产），年产香肠 300 吨。

15.2 环境现状分析结论

15.2.1 水环境影响结论

（1）水环境保护目标

近期，马甲溪水质不受本项目建设的影响，马甲溪水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类标准；远期，项目污水排放不影响城东污水处理厂正常运行，并保证生态补水水域水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准。

（2）水环境质量现状

根据监测结果，近期项目纳污水体达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。因此，项目所在区域的马甲溪地表水环境质量现状总体良好。

根据《泉州市环境质量状况公报（2018 年度）》（泉州市生态环境局，2019 年 6 月 5 日）惠女水库总体为Ⅲ类水质，水体均呈中营养状态。

综上，马甲溪、惠女水库水质基本符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》的Ⅲ类水质标准。

（3）水环境影响分析结论

近期，项目废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”一级标准后和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放标准的最严标准后，通过周边项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪。根据预测结果可知，项目废水正常及事故排放对项目纳污水体马甲溪的影响较小。

远期，项目废水经预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 间接排放标准的最严标准后，通过市政污水管网排入城东污水处理厂统一处理，对污水处理厂及纳污水体影响较小。

15.2.2 大气环境影响结论

（1）环境空气保护目标

项目所处区域环境空气符合 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

(2) 环境空气质量现状

根据《泉州市环境质量状况公报（2018 年度）》《2019 年泉州市城市空气质量通报》，项目所在区域环境大气污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。

(3) 环境空气影响分析结论

项目生物质锅炉废气经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 20m 高排气筒高空排放，根据监测结果，其排放浓度可以符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的新建燃煤锅炉的大气污染物排放浓度限值（NO_x 排放浓度为 300mg/m³，SO₂ 排放浓度为 300mg/m³，烟尘排放浓度为 50mg/m³）；根据预测结果，项目锅炉废气的 SO₂、NO_x、颗粒物最大落地浓度均小于相应质量标准限值，项目运营期废气排放对周边环境影响较小。

(2) 蒸煮异味

项目属于食品加工企业，原料在蒸煮工序过程中会有食品香味产生，根据检测结果，项目臭气浓度最大值为 16，小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）（臭气浓度≤20（无量纲）），对周边环境影响很小。

15.2.3 声环境影响分析结论

(1) 声环境保护目标

项目区域声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》的 2 类标准。

(2) 声环境质量现状

根据监测结果，项目所在区域环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

(3) 声环境影响分析结论

项目采取有效的减震、隔声及合理厂区布局等防噪降噪措施后，厂界环境噪声排放可以符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准，项目厂界噪声达标排放，对周围环境影响不大。

15.2.4 固废影响结论

项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废包装材料集中收集后由外单位回收利用；生物质燃烧产生的炉渣经收集后由外单位回收利用。生产废水处理过程产生的废油脂量集中收集后由废油脂回收单位回收利用；生产废水处理过程产生的污泥拟集中收集

后由外单位回收利用。采取以上措施后，项目一般工业固废不会对周边环境产生二次污染。

15.3 可行性分析

项目选址符合环境功能区划要求，符合用地规划，与周边环境相容，项目选址合理。本项目的建设符合国家产业政策及清洁生产，符合“三线一单”控制要求，平面布局合理，符合相关要求。综合分析，项目建设可行。

15.4 总量控制

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量[2017]1号)等有关文件要求，项目总量指标应采取排污权交易方式取得。

15.5 环保竣工验收一览表

竣工验收是对建设项目环境保护设施建设、运行及其效果、“三废”处理和综合利用、污染物排放、环境管理等情况的全面检查与测试，使得环保设施与主体工程同时投入使用。本项目运营期竣工验收一览表如表 15.5-1 所示。

表 15.5-1 项目竣工环境保护验收项目一览表

验收类别		验收项目	验收内容	监测点位	
废水	处理措施		近期：经隔油池处理后的生产废水同经化粪池处理的生活污水一起经自建污水处理设施处理达标后通过项目南侧市政污水管-排洪沟后，最终排入马甲溪。 远期：生活污水经化粪池处理、生产废水经自建的污水处理设施处理后，通过市政污水管网一并纳入区域污水处理厂集中处理达标后排放。	污水处理设施的进出口	
	监测项目		废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、动植物油、总大肠菌群数		
	执行标准		近期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”一级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 直接排放标准的最严标准。 远期：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准执行）、《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-1992）表 3 中“肉制品加工”三级标准和《屠宰及肉类加工工业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）表 2 间接排放标准的最严标准。		
废气	锅炉废气	处理措施	经“多管旋风除尘+布袋除尘”处理后通过 20m 高排气筒排放		设施的进出口，排气筒 P1
		监测项目	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		
		执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的新建燃煤锅炉的大气污染物排放浓度限值		
	蒸煮异味	监测项目	臭气浓度		厂界
		执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准限值		
噪声	处理措施	采取消声、减振措施		厂界	
	监测项目	等效连续 A 声级			
	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即：昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）。			
固废	处置情况	①生活垃圾：垃圾桶收集，委托环卫部门处理； ②一般工业固废：项目废包装材料集中收集后由外单位回收利用；生物质燃烧产生的炉渣经收集后由外单位回收利用。生产废水处理过程产生的废油脂量集中收集后由废油脂回收单位回收利用；生产废水处理过程产生的污泥拟集中收集后由外单位回收利用。		——	
	验收依据	验收措施落实情况			
环保管理制度	建立完善的环保管理制度，设立环境管理科；加强管理，促进清洁生产；做好污水处理和固废处置的有关记录和管理工作的完善环境保护资料。				

15.6 总结论

泉州市洛江区马甲千家乐速冻食品厂香肠生产项目建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，项目建设符合规划要求，符合“三线一单”控制要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设及正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环保角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

福建海洋规划设计院有限公司

2020年3月