

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 17 万吨休闲食品、配料菜建设项目

建设单位（盖章）：湖南洞庭明珠食品有限公司

编制日期：二〇二三年四月

目录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 7

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 46

四、主要环境影响和保护措施 52

五、环境保护措施监督检查清单 79

六、结论 86

建设项目污染物排放量汇总表 87

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目位置与湖南省环境管控单元关系图
- 附图 3 华容工业集中区三封工业园企业布局图
- 附图 4 厂区平面布置及环保设施分布图
- 附图 5 环境保护目标分布图
- 附图 6 项目监测点位图
- 附图 7 项目引用数据监测点位
- 附图 8 现场照片

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 厂房租赁协议
- 附件 4 原环评承诺制审批表
- 附件 5 湖南省生态环境厅《关于华容高新技术产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2023] 8 号）
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 补充检测报告
- 附件 8 工业废水委托处理协议

一、建设项目基本情况

建设项目名称		年产 17 万吨休闲食品、配料菜建设项目	
项目代码		2304-430623-04-05-753595	
建设单位联系人		孟凡琦	联系方式 13903878603
建设地点		湖南省岳阳市华容县三封工业园、芥菜产业园内 B 区	
地理坐标		(<u>112</u> 度 <u>41</u> 分 <u>1.399</u> 秒, <u>29</u> 度 <u>31</u> 分 <u>57.77</u> 秒)	
国民经济 行业类别	C13 农副食品 加工业; C1439 其他方便 食品制造	建设项目 行业类别	十一、食品制造业, 方便 食品制造 (除单纯分装外 的); 调味品、发酵制品 制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/ 备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/ 备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	6000.00	环保投资 (万元)	337
环保投资占比 (%)	5.6%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 变动部分 未开工建设	用地 (用海) 面积 (m ²)	60000, 变更项目未新增 用地
专项 评价 设置 情况	无		
规划 情况	《华容工业集中区“十四五”发展规划》		
规划 环境 影响 评价 情况	规划环境影响评价文件:《华容高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告 书》 召集审查机关: 湖南省生态环境厅 批复:《关于华容高新技术产业开发区环境影响跟踪评价工作意见的函》, 湘环评函 [2023] 8号 (详见附件5)		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与华容工业集中区“十四五”发展规划相符性分析</p> <p>根据华容工业集中区“十四五”发展规划：“1.产业建设。重点发展纺织服装、食品加工、医药卫材、通用设备制造、能源开发等五大产业。做强食品加工产业。以芥菜产业园为中心，在三封工业园求索南路和大垲湖路两侧区域高起点、高标准建设一个食品加工园，引进一批名牌食品加工企业，构筑食品加工产业生长平台，促进食品加工企业向食品加工园区集聚，延伸食品加工产业链，推进农产品区域优势向产业集聚优势转化。”</p> <p>本项目变更后，仍为农副食品加工，且自建有污水处理系统，生活污水以及生产废水经处理后通过园区污水管网排入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂处理，因此，本项目在落实好环评要求的污染防治措施的前提下，本项目与华容工业集中区规划相符合。</p> <p>2、项目与《华容高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》符合性分析</p> <p>2023年，湖南省生态环境厅以湘环评函 [2023] 8号对《华容高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》进行了批复。</p> <p>华容高新技术产业开发区（以下简称“园区”）前身为华容工业集中区，于2012年11月由湖南省人民政府批准设立为省级工业集中区。2014年6月原湖南省环保厅对园区规划环评予以批复（湘环评函[2014]58号）。根据《中国开发区审核公告目录》（2018年版），园区规划总面积为925.01公顷，主导产业为纺织服装、食品和医药。2021年4月，湖南省人民政府批准华容工业集中区升级为“华容高新技术产业开发区”，为省级高新技术产业开发区。2022年8月，湖南省发展和改革委员会湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》（湘发改园区[2022] 601号），核定华容高新技术产业开发区总面积为1027.88公顷，包括三封、石伏、洪山头、杨家桥及电厂片区五个片区。</p> <p>本项目变更后，项目的选址仍位于湖南省岳阳市华容县三封工业园、芥菜产业园内B区，属于园区主导产业中的食品产业，符合园区规划。</p>
-------------------------	---

其他 符合 性分 析	1、“三线一单”符合性分析		
	<p>(1) 与原环保部（环评〔2016〕150 号文）“三线一单”符合性分析</p> <p>根据原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150 号文）（2016 年 10 月 26 日）中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”的要求，本项目与原环保部关于“三线一单”要求符合性如下：</p>		
	<p align="center">表 1-1 “三线一单”符合性分析</p>		
	内容	符合型分析	符合情况
	生态保护红线	项目建设位于湖南省岳阳市华容县三封工业园、芥菜产业园内，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20 号），项目所在地不在华容县生态保护红线范围内。	符合
	资源利用上线	建设项目供电等由电网统一供给，项目所选工艺设备选用了高效、先进、自动化的污水处理设备，提高了污水处理效率，节省了物资和能源。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境质量底线	根据华容县近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，华容县环境空气质量正在逐步改善，环境空气质量呈现好转。结合本项目大气环境影响及污染防治措施分析，建设单位依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目各项污染物排放在接受范围之内。根据环境影响预测评价结果，项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。	符合
	负面清单	根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，华容工业集中区中“三封工业片区”主导产业为以石材、建材、家具加工等为主的建材工业；以农产品、食品加工等为主的农副产品加工业；以医药材料制造为主的综合加工业；为农林牧业服务的机械加工业，并配套仓储物流服务业，本项目为农副产品加工业，符合其主导产业要求；其文件中“主要环境问题和重要敏感目标：石伏片区邻近中国圆田螺水产种质资源保护区实验区。”本项目位于华容工业园（三封工业片区）内，远离中国圆田螺水产种质资源保护区实验区。	不在负面清单范围内

<p>(2) 项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 华容工业集中区</p>			
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>三封工业片区：</p> <p>(1.1) 园区内不再引进建材加工业；取消原规划产业定位中的化学化工，纺织印染类项目落户园区，严格控制水耗量大的企业入园，电子加工片区仅限引进元器件装配等一类工业，医药卫生材料产业仅限医疗材料的加工制造，不得进行药品生产。</p> <p>(1.2) 园区内现有已建企业中有部分不符合园区功能分区和产业布局要求，在确保符合园区产业定位、且不对邻近企业造成不利环境影响的前提下，可在原址予以保留，园区在后续招商管理时应着重做好其周边用地的控规管理，防止产生功能干扰和交叉污染。</p> <p>(1.3) 禁止建设三类工业。</p>	本项目为农副食品加工，不属于三类工业	相符
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：排水实施雨污分流。三封工业片区内工业废水、生活污水经三封污水处理厂处理达标后外排华洪运河；</p> <p>(2.2) 废气：工业集中区企业有工艺废气产出的生产节点，须督促其配置废气收集与处理净化装置，经处理达到相应标准；加强生产工业研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；划分网格点并安装空气监测小微站。</p> <p>(2.3) 工业集中区内相关行业及锅炉废气污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的要求。</p> <p>(2.4) 固废：做好园区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运，综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p>		相符
环境风险防控	<p>(3.1) 集中区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《华容工业集中区突发环境事件应急预案》中相关要求，严防突发环境事件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：对拟收回土地使用权的相关行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的企业用地开展土壤环境状况</p>	项目建成后单独编制应急预案并备案及实施管理，本项目位于园区，不涉及建设用地土壤风险防控、	相符

		调查评估。 (3.4) 农用地土壤风险防控: 拟开发为农用地的, 地方人民政府组织开展土壤环境质量状况评估; 不符合相应标准的, 不得种植食用农产品。	农用地风险防控	
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源: 区域内能源消费主要为电力、生物质颗粒。能源消耗预测情况如下: 2020 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 478200 吨标煤, 区域单位 GDP 能耗预测值为 0.232 吨标煤/万元, 消费增量当量值控制在 13000 吨标煤; 2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值为 590600 吨标煤, 区域单位 GDP 能耗预测值为 0.195 吨标煤/万元, 消费增量当量值控制在 112400 吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源: 加强工业节水, 重点开展相关工业行业节水技术改造, 逐步淘汰高耗水的落后产能, 积极推广工业水循环利用, 支持引导企业开展水平衡测试, 继续推进节水型企业、节水型工业园区建设。2020 年, 华容县万元国内生产总值用水量 99 立方米/万元, 万元工业增加值用水量 32 立方米/万元。</p> <p>(4.3) 土地资源: 以国家产业发展政策为导向, 合理制定区域产业用地政策, 优先保障主导产业发展用地, 严禁向禁止类工业项目供地, 严格控制限制类工业项目用地, 重点支持发展与区域资源环境条件相适应的产业。纺织服装、医药卫材、通用设备制造投资强度拟定标准分别为 150 万元/亩、250 万元/亩、270 万元/亩。</p>	本项目能源、水资源、土地资源、土地资源等资源开发效率在要求范围内	相符
<p>综上所述, 本项目建设符合“三线一单”要求。</p> <p>2、产业政策相符性</p> <p>项目产品为农副食品加工, 经查对《产业结构调整指导目录(2019 年本)》, 本项目生产工艺、生产设备不属于国家淘汰类和限制类生产工艺及生产设备, 项目产品也不属于国家淘汰类和限制类产品。因此, 项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>3、项目选址合理性分析</p> <p>变更后, 项目选址未变化, 位于湖南省岳阳市华容县三封工业园、芥菜产业园内 B 区。根据分析, 本项目产生的废气、废水、噪声均可达标排放, 固体废物可得到安全处置, 变更后项目对周边环境空气、水环境、声环境影响增幅较小, 可达标排放, 项目选址合理。</p> <p>4、总平面布置合理性分析</p> <p>项目变更前后, 厂房平面布局有所改变, 主要变化内容为: 企业已将职工食堂设置在 B2 栋厂房一楼西侧, 其余平面布置与原环评一致。</p>				

	<p>变更项目厂区大门位于项目西部，生产厂房位于项目中部，腌制区位于项目东部，锅炉房位于项目东南角（与湖南开口爽食品有限公司共用），设备用房位于南部。办公综合楼位于项目西北部，宿舍位于项目西南部，食堂设置在 B2 栋 1 楼。废水处理站位于项目东部，垃圾站位于项目东北角，B1、B2 栋 1 楼均设置一般固废暂存间，设备车间设置危废暂存间。锅炉烟气处理后设置 35m 排气筒排放，油炸、焖制、熬油工序油烟经净化后设置 15m 排气筒在生产厂房楼顶排放（B1、B2 均有油炸、焖制、熬油工序），职工食堂油烟净化后设置 15m 排气筒在 B2 栋楼顶排放。详见附图 4。</p> <p>综上所述，变更项目全厂布局紧凑，工艺流程顺畅，功能分区明确，能够满足生产和加强环境管理要求，因此变更项目厂区平面布置较为合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

湖南洞庭明珠食品有限公司成立于 2013 年 3 月，现位于湖南省岳阳市华容县三封工业园、芥菜产业园内 B 区，2020 年拟投资 6000 万元建设“年产 13 万吨休闲食品、配料菜建设项目”。项目于 2020 年 8 月 7 日岳阳市生态环境局华容分局环保批文（华环评[20120]14 号，详见附件 4），批复内容为建设单位总投资 6000 万元，产品方案为年产 13 万吨休闲食品、配料菜。

目前，厂区内整体装修已完成并已投产，因实际建设过程中发现生产规模不足以满足市场需求，建设单位决定对产能进行调整，通过增加劳动定员以及年工作时长来提高产能，本项目投产后将达到年产 17 万吨休闲食品、配料菜。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三章“建设项目的环境影响评价”的第二十四条之规定，“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件”。

据此，建设单位委托湖南焱辰环保科技有限公司进行环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、资料收集的基础上，根据相关技术导则和规范编制完成了变更项目环境影响报告表。

表 2-1 与污染影响类建设项目重大变动清单对比情况一览表

类别	文件要求	项目变动情况	是否属于重大变更
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目开发、使用功能未发生变化	否
规模	①生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 ②生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 ③位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产能由原环评的年产 13 万吨增加至年产 17 万吨	是

地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目仅在厂区内部对平面布局进行调整，平面布局调整后，不会导致环境防护距离范围变化，无新增敏感点	否
生产工艺	①新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；废水第一类污染物排放量增加的；其他污染物排放量增加 10%及以上的。 ②物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	项目未新增产品品种，主要生产工艺未发生变化；物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
环境保护措施	①废气、废水污染防治措施变化，大气无组织排放量增加 10%及以上。 ②新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 ③新增废气主要排放口（废气无组织改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 ④噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 ⑤固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 ⑥事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	变更前后项目废水污染防治措施未发生变化；不新增废水、废气排放口；噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化；固体废物利用处置方式未变	否

2、项目变更内容

与原工程环评报告和批复相比，项目主要变更内容为：

（1）原环评报告中年产 13 万吨休闲食品、配料菜，变更后，本项目年产 17 万吨休闲食品、配料菜；

（2）变更后新增 1 台额定蒸发量 1400kW 的生物质有机热载体炉；

（3）变更前劳动定员 400 人，变更后项目劳动定员为 500 人，新增 100 人；变更前工作制度年工作 320 天，1 班 8h 制，变更后工作制度年工作 340 天，1 班 8h 制。

3、变更前后项目基本概况

本次变更后，项目总占地面积不变，仍为 60000m²。具体内容见下表。

表 2-2 变更项目与环评建设内容变化情况一览表				
工程类别		建设内容		备注
		变更前	变更后	
主体工程	B1 栋 厂房	B1 栋占地面积 14052.6m ² , 建筑面积 30363.24m ² , 7 条生产线	占地面积 14052.6m ² , 建筑面积 30363.24m ² 。设 7 条生产线, 主要为青菜生产线, 萝卜干线, 莴笋线, 金针菇/藕片线, 豇豆线, 海带及其它卤制品线。	变更后新增休闲系列 1.4 万 t、配料菜 2.6 万 t
	B2 栋 厂房	B2 栋占地面积 16720m ² , 建筑面积 33744m ² , 3 条生产线	占地面积 16720m ² , 建筑面积 33744m ² 。设 3 条生产线, 主要为剁辣椒线、酱类线、熬红油线。	
	腌制区	无围护墙体, 顶上有梁板, 占地面积 1662.6m ² , 共设腌制池 9 个	腌制池占地面积 1594.6m ² , 36 个新建 64m ³ 的腌制池, 腌制池按照《华容芥菜原料标准腌制池建设三年实施方案（2022-2024 年）》要求进行建设, 做好防渗漏、防腐蚀、抗压、抗浮、抗震等措施。项目腌制池仅用来暂存外购腌制菜, 可满足项目腌制蔬菜的暂存需要。	腌制池不进行蔬菜腌制, 仅用来暂存外购腌制菜（9 个大腌制池包括 36 个小腌制池）
辅助工程	锅炉房	1 间, 占地面积 459.04m ² , 与湖南洞庭明珠食品有限公司共用	位于厂区东侧, 1 台 6t/h 的生物质锅炉, 新增 1 台额定蒸发量 1400kW 的生物质有机热载体炉; 主要用于蒸汽供给	新增 1 台额定蒸发量 1400 千瓦的生物质有机热载体炉
	水泵房	1 间, 占地面积 270m ²	1 间, 占地面积 270m ²	不变
	设备用房	1 间, 占地面积 80m ²	1 间, 占地面积 80m ²	不变
	综合楼	1 栋 5 层, 占地面积 966m ² , 建筑面积 4858m ²	1 栋 5 层, 占地面积 966m ² , 建筑面积 4858m ²	不变
	宿舍楼	1 栋 5 层, 占地面积 934m ² , 建筑面积 4666m ²	1 栋 5 层, 占地面积 934m ² , 建筑面积 4666m ²	不变
	食堂	综合楼 2 楼	B2 栋厂房一楼	位置变化
	门卫室	2 间, 总占地面积 8m ²	2 间, 总占地面积 8m ²	不变
	消毒区、更衣室	项目每栋每层楼均设有 2 个更衣室, 1 个洗手消毒区	项目每栋每层楼均设有 2 个更衣室, 1 个洗手消毒区	不变
	质量检测室	位于综合楼 2 楼, 通过硫酸、盐酸试剂检验食品添加剂、大肠杆菌	位于综合楼 2 楼, 通过硫酸、盐酸试剂检验食品添加剂、大肠杆菌	不变
储	原辅料仓	4 个恒温库（1-5℃）, 总	4 个恒温库（1-5℃）, 总面	不变

	运 工 程	库	面积 2300m ² ；2 个低温（-18℃）仓库 250m ²	积 2300m ² ；2 个低温（-18℃）仓库 250m ²	
		包材仓库	3 个，总面积 2900m ²	3 个，总面积 2900m ²	不变
		产品仓库	2 个，总面积 3600m ²	2 个，总面积 3600m ²	不变
	公 用 工 程	供水	园区自来水供水网	由园区自来水管网供水	不变
		供电	园区电网，设置备用发电机 1 台	园区用电，备用发电机 1 台	不变
		排水	实行“雨污分流”，雨水经雨水沟排至园区雨水管网。 ①生产废水（腌制池腌制废水除外）：厂区废水处理站+华容县工业园污水处理厂，最终排入华洪运河；②腌制废水：外运委托处理；③生活污水：化粪池预处理，与生产废水一并处理；④锅炉蒸汽冷凝水：回用不外排；⑤厂区废水处理站：废水处理站采用 AAO 工艺，处理规模为 1200m ³ /d。	实行“雨污分流”，雨水经雨水沟排至园区雨水管网。 ①生产废水：厂区废水处理站+华容工业园（三封工业片区）污水处理厂，最终排入华洪运河；②生活污水：化粪池+华容工业园（三封工业片区）污水处理厂；③锅炉蒸汽冷凝水：回用不外排；④厂区废水处理站：废水处理站采用 AAO 工艺，处理规模为 1200m ³ /d。	①项目腌制菜均外购，无腌制废水产生；②生活废水经化粪池处理后直接排入华容工业园污水处理厂
	环 保 工 程	废 气	生物质锅炉烟气：水膜除尘+45m 排气筒；	生物质锅炉烟气：水膜除尘+35m P1#排气筒； 生物质有机热载体炉烟气：水膜除尘+35m P1#排气筒	①排气筒高度变化； ②新增一套生物质有机热载体炉水膜除尘设备
			油炒、炸、焖制、熬油废气：高效静电油烟净化器+厂房房顶排放（15m）；	油炸、焖制、熬油废气： ①B1 栋：油烟净化器（15000Nm ³ /h、2500Nm ³ /h）+厂房房顶 15m P2#排气筒排放；②B2 栋：油烟净化器（15000Nm ³ /h、2500Nm ³ /h）+厂房房顶 15m P3#排气筒排放	不变
			食品加工异味：厂房通风换气	食品加工异味：厂房通风换气	不变
			垃圾站、废水处理站恶臭气体：垃圾日产日清、喷洒除臭剂	垃圾站、废水处理站恶臭气体：垃圾日产日清、喷洒除臭剂	不变
			食堂油烟：处理风量 2000Nm ³ /h 油烟净化器 1 台+房顶排放（21.3m）	食堂油烟：处理风量 2000Nm ³ /h 油烟净化器 1 台+房顶 15m P4#排气筒排放	排气筒高度变化
		废水	锅炉蒸汽冷凝水：回用不外排	锅炉蒸汽冷凝水：回用不外排	不变

			生产废水（腌制池腌制废水除外）：厂区废水处理站+华容县工业园污水处理厂，最终排入华洪运河	生产废水：厂区废水处理站+华容工业园（三封工业片区）污水处理厂，最终排入华洪运河（建设单位租赁园区已建厂区废水处理站）	①项目腌制菜均外购，无腌制废水产生； ②生活废水经化粪池处理后直接排入华容县污水处理厂
			腌制废水：外运委托处理		
			生活污水：化粪池预处理，与生产废水一并处理	生活污水：化粪池+华容工业园（三封工业片区）污水处理厂	
		噪声	设备噪声：合理布局，基座固定减振，构建筑物隔声，加强管理	设备噪声：合理布局，基座固定减振，构建筑物隔声，加强管理	不变
		固废	危废	废旧润滑油桶、含油抹布、手套、废盐酸、硫酸瓶等，设备用房内设置 4m ² 危废暂存间暂存，委托有资质的单位处理	不变
			一般工业固废	废旧包装（具有回收价值部分）：厂房 1 楼各设 50m ² 暂存区暂存，外售废品站	不变
				锅炉灰渣：附近农户清运用作无机肥	不变
				不合格产品、边角料、卤渣、废旧包装（不具有回收价值部分）：垃圾站暂存，与生活垃圾一并处理	不变
			生活垃圾	垃圾桶收集，当地环卫部门清运处理	不变
		防渗防腐	生产车间、腌制区、垃圾站、危废暂存区地面防腐防渗，腌制池、废水处理池及垃圾池均防腐防渗	生产车间、腌制区、垃圾站、危废暂存区等区域地面防腐防渗，腌制池、废水处理池及垃圾池均防腐防渗	不变

4、变更项目产品方案

本次变更后，配料菜产品由 52000t/a 增加至 78000t/a、休闲系列产品由 78000t/a 增加至 92000t/a。具体变化见下表。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品系列名称	产品名称	年产量（t/a）		
			变更前	变更后	变化量
1	配料菜	老坛酸菜	52000	78000	+26000

	2	休闲系列	香辣豆角	12000	14000	+2000
	3		香辣萝卜	14000	16500	+2500
	4		小萝卜头	27000	31800	+4800
	5		香辣莴笋	13000	15300	+2300
	6		香辣海带丝	3000	3500	+500
	7		香辣金针菇	5100	6000	+900
	8		香辣藕片	2000	2400	+400
	9		香辣鱼排、香辣鱼尾、	1150	1350	+200
	10		香辣鱼仔	750	1150	+400
	总产能			130000	170000	+40000

5、变更项目原辅材料

本次变更后，项目主要原辅材料及能源消耗增加。主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-4 现有项目主要原辅材料、能源、水资源耗量一览表

项目		年耗量 t/a			备注
		变更前	变更后	变化量	
原、辅材料	豇豆	12379	13064	+685	项目所需腌制菜等原材料均为外购；其中海带片和金针菇需杀青；芥菜占量约为55%
	萝卜	14442	16529	+2087	
	小萝卜	25863	29300	+3437	
	芥菜	53642	68596	+14954	
	莴笋	21233	24697	+3464	
	海带丝	3095	3491	+396	
	金针菇	6533	6700	+167	
	鲜藕	2000	2390	+390	
	洋姜	1032	1319	+287	
	鱼块	1175	1534	+359	
	鱼仔	767	1006	+239	
	泡椒	540	691.72	+151.72	

	食用盐	1630	1773.66	+143.66	
	大豆油	188	246	+58	
	其他调味品	1163	1521	+358	
水资源	水	32.5013 万 m ³ /a	35.3829 万 m ³ /a	+2.8816	园区自来水管网
能源	电	1500 万度/a	1800 万度/a	+300	园区电网
	生物质成型燃料	2567	4075	+1508	华容县附近厂家外购
制冷剂	R404a	2.5	3.5	+1	冷链系统供应商更换补充厂区内不贮存

备注：项目食品原辅材料均根据食品安全法的有关要求和标准，项目所有产品及原辅材料必须符合食品安全法要求及相关标准。

原辅料理化性质简介：

制冷剂 R404a 介绍：项目低温库、恒温库用制冷剂为 R404a，R404a 为五氟乙烷、三氟乙烷、四氟乙烷的混合物。破坏臭氧潜能值（ODP）为 0，全球变暖系数值（GWP）为 0.35。R404a 为不破坏大气臭氧层的环保制冷剂。R404a 制冷剂广泛应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、交通运输制冷设备（冷藏车等）、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。项目制冷剂由冷链系统供应商更换与补充，厂区内不贮存制冷剂，不存在制冷剂泄漏风险。

6、变更项目生产设备变化情况

本次变更后，取消产品红油小菜生产设备，变更情况详见下表。

表 2-5 变更后工程 B1 栋厂房生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）	备注
一、青菜生产线				
（一）前处理				
1	长豇豆人工清洗池	2000*1500*600（内深）	2	现有
2	青菜暂存清洗池	B3000*B4400*B600	10	现有
3	青菜原料提升机	4600*800	1	现有
4	二级气泡清洗机一	13500*2100	2	现有
5	二级气泡清洗机二	9000*2100	2	现有

	6	上层收料输送机	4750*700	1	现有
	7	下层收渣输送机	6500*400	1	现有
	8	第三层长豇豆输送机	(4000+28000)*B300	1	现有
	9	上层拣选输送机	18600*600	1	现有
	10	拣选工作台(含13个成品下料斗和13个除渣下料斗)	15800*400	2	现有
	11	下层收料收渣输送机(三道)	(18200+4260)*1000	1	现有
	12	整理工作台(带出渣口带滤水孔板)	1100*800	1	现有
	13	切菜机		4	现有
	14	收菜输送机	8600*600	1	现有
	15	正反输送机	2600*600	4	现有
	16	输送机	2300*600	1	现有
	17	入味复泡机	6500*1700*1400	10	现有
	18	浸泡后收料输送机	5400*600	2	现有
	19	回形皮带提升机(带隔板)	水平 11000*600 斜长 13000	2	现有
	(二)、混合、灌装				
	1	下层酸菜输送机一	4200*600	1	现有
	2	下层酸菜输送机二	14300*600	1	现有
	3	下层酸菜输送机三	15000*600	1	现有
	4	下层酸菜输送机四	12000*600	2	现有
	5	进压榨提升机	5300*600	1	现有
	6	环形布料机		1	现有
	7	三立柱滤水压榨机(带称重)	1000L	1	现有
	8	压榨后收料输送机	(2100+1600)*1400	1	现有
	9	上层大酸菜输送机一	8600*600	1	现有
	10	上层大酸菜输送机二	15000*600	1	现有
	11	上层大酸菜输送机三	12000*600	1	现有
	12	上层大酸菜输送机四	13800*600	1	现有
	13	输送机	2100*600	1	现有
	14	大酸菜输送机	20400*600	2	现有
	15	酸菜人工灌装台	1800*800	15	现有

16	暂存工作台(带翻板平台,排水口)	(1500+800)*800	30	现有
17	排水槽	31000*100	10	现有
18	手持式液体自动定量加液机		15	现有
19	真空封口机		15	现有
20	人工封口后收料输送机一	18400*600	4	现有
21	人工封口后收料输送机二(上层)	10000*600	1	现有
22	大酸菜切分工作台	1900*700	10	现有
23	全自动一体式真空包装机(配投料输送机)		10	现有
24	成品收料输送机一(下层)	18400*600	2	现有
25	成品收料输送机二(下层)	6800*600	2	现有
26	成品收料输送机三	3800*600	2	现有
27	成品收料输送机四	4200*600	2	现有
28	全自动包装机	休闲产品专用	60	现有
(三)、整形、除水				
1-1	洗外袋清洗机	6500*1200	2	现有
1	振动除水机	4000*1500	2	现有
2	下层收料输送机	10000*600	2	现有
3	上层收料输送机	11000*600	2	现有
4	除水后收料输送机一	9000*600	2	现有
5	滑道	10500*B400	2	现有
	控制柜		2	现有
(四)、装箱				
1	产品输送机	31500*600	2	现有
2	人工装箱工作台	1200*1000	0	现有
3	下层动力滚筒输送机	30000*500	1	现有
4	封箱机		2	现有
5	半自动开箱机		2	现有
6	上层送箱输送机	(4000+28900)*600	2	现有
7	无动力滚筒输送机	1000*600	1	现有
二、莴笋、毛豆、金针菇、杏鲍菇、藕片、笋子、豇豆、萝卜干				
(一)、萝卜干线				

1	人工预泡池	3000*1800*850（内深）	10	现有
2	整理工作台	800*800	3	现有
3	切菜机		4	现有
4	萝卜收料输送机	（6100+3400）*600	1	现有
5	滚筒筛选机	2000*φ800	1	现有
6	次品回料输送机一	1600*600	1	现有
7	次品回料输送机二	（1700+4700）*400	1	现有
8	产品输送机	（1600+990）*700	1	现有
9	提升机	4300*600	1	现有
10	浸泡机	8900*2000*1400	11	现有
11	出料输送机（含接水盘 3700*740mm）	3200*600	1	现有
12	皮带称	500L	1	现有
13	进拌料提升机	4400*600	1	现有
14	滚筒混合机	500L	1	现有
15	混合后收料输送机（带进料斗）	（900+5300+900）*600	1	现有
16	混合后提升机	3450*600	1	现有
17	萝卜布料机一	4400*600	1	现有
18	正反输送机	3400*600	2	现有
19	暂存沥水输送机（带打散装置单向 出料）	16 立方（8900*1800） *1700	2	现有
	控制柜		1	现有
（二）莴笋线				
1	原料提升机	4600*800	1	现有
2	气泡清洗机	6500*2000	2	现有
3	小收料输送机	1000*600	2	现有
4	上层原料输送机	17500*600	1	现有
5	拣选工作台（含 12 个成品下料斗 和 12 个除渣下料斗）	15800*400	2	现有
6	下层收料收渣输送机	（16900+1540）*1000（三 道）	1	现有
7	收渣输送机	2700*400	1	现有
8	整理工作台	1100*800	2	现有
9	切菜机		1	现有

10	收菜输送机一	(800+2400)*600	1	现有
11	收菜输送机二	2500*600	1	现有
12	在线称重称	2500*600	1	现有
13	正反布料机二	4600*600	2	现有
	控制柜		1	现有
(三) 金针菇、杏鲍菇、藕片、笋子、毛豆线				
1	拣选工作台(含 4 个成品下料斗和 4 个除渣下料斗)	5330*400	2	现有
2	称重式热水罐	500L	2	现有
3	提升拣选输送机(上层)	(2300+6200)*600	1	现有
4	进浸泡提升输送机(下层)	(6200+4500)*1000(三道)	1	现有
5	在线称重称	2000*600	1	现有
6	正反布料机	4600*600	2	现有
	控制柜		1	现有
(四) 豇豆线				
1-1	豇豆清洗池	(1000+2000)*800*(500+800)(内深)	2	现有
1	整理工作台	800*800	3	现有
2	切菜机		3	现有
3	收料输送机	(4400+4400)*600	1	现有
4	滚筒筛选机	2000*φ800	1	现有
5	次品回料输送机一	1600*600	1	现有
6	次品回料输送机二	(1000+5400)*400	1	现有
7	产品输送机	(1600+3650)*700	1	现有
	控制柜		1	现有
(五) 预处理共用部份				
1	脱盐机	8900*2000*1400	5	现有
2	正反出料输送机一	4600*600	3	现有
3	正反出料输送机二	4000*600	0	现有
4	出料输送机二	4650*600	1	现有
5	出料输送机三	4000*600	1	现有
6	正反布料机一	2950*600	1	现有

	7	正反布料机二	2000*600	1	现有
	8	自动离心脱水机	200L	2	现有
	9	脱水后出料输送机	(1900+4600)*600	2	现有
	10	脱水后出料长输送机	9600*600	1	现有
	11	正反布料机三	2650*600	1	现有
	12	暂存输送机	10 立方 (6000*1800*1700)	1	现有
	13	出料输送机	7300*600	2	现有
	14	回形皮带提升机 (带隔板)	11000*600	2	现有
		控制柜		3	现有
	(六)、混合、灌装线				
	1	输送机	2550*600	1	现有
	2	皮带称	500L	2	现有
	3	称后提升机	6300*600	2	现有
	4	滚筒混合机	500L	2	现有
	5	暂存输送机	2000L	2	现有
	6	人工用出料输送机	3500*600	2	现有
	7	双立柱垂直斗式提升机	500L	2	现有
	8	架空自动布料输送系统(含行走小车 6 台, 行走轨道及支撑平台, 随行电缆等)	行走小车容积为 600L	1	现有
	9	包装后输送机一	19550*600	2	现有
	10	包装后输送机二	20000*600	2	现有
	11	包装后输送机三	9750*600	2	现有
	12	包装后输送机四	5000*600	2	现有
	13	包装后输送机五	2200*600	2	现有
		控制柜		1	现有
	(七)、整形、灭菌、除水				
	1	金检机		2	现有
	2	两级整形机	3000*1000	2	现有
	3	提升机二	5500*600	2	现有
	4	洗外袋清洗机	6500*1200	2	现有
	5	巴式灭菌机	125000*1700	3	现有

		防浮链		1	现有
		冷却机	11000*1700	3	现有
	6	振动除水机(带风机)	4000*1500	6	现有
		控制柜		1	现有
(八)、装箱					
	1	人工装箱平台	800*400	0	现有
	2	下层动力滚筒输送机	17000*500	1	现有
	3	封箱机		1	现有
	4	自动开箱机		1	现有
	5	上层送箱输送机	(4000+15000)*600	1	现有
	6	无动力滚筒输送机	1000*600	1	现有
		控制柜		1	现有
三、海带清洗及其它卤制产品线					
(一)、海带处理和卤制					
	1	人工浸泡池	3000*1800*850 (内深)	10	现有
	2	整理工作台	2000*1000	1	现有
	3	提升机	5800*700	1	现有
	4	正反输送机	1400*600	1	现有
	5	海带清洗机		2	现有
	6	气泡清洗机	10000*1900	1	现有
	7	整理工作台	1700*800	1	现有
	8	切菜机		2	现有
	9	提升机	3200*1000	1	现有
	10	螺旋式卤制机	5600*B900	1	现有
	11	振动滤水机	2000*1000	1	现有
	12	摊凉机	3000*1000	1	现有
	13	人工离心机		4	现有
	14	回形皮带提升机 (带隔板)	水平长 8400*600 斜长 11500	1	现有
	15	卤液回收罐	2000L	2	现有
		控制柜		1	现有
(二)、混合、灌装					

1	皮带称	500L	1	现有
2	称后提升机	7000*600	1	现有
3	滚筒混合机	500L	1	现有
4	转运槽车	500L	6	现有
5	人工灌装平台一	1800*800	19	现有
6	暂存工作台	(1500+800)*600	19	现有
7	带式真空封口机		19	现有
8	灌装工作台	1900*900	7	现有
9	暂存工作台	(1500+800)*600	7	现有
10	带式真空封口机		7	现有
11	包装后输送机一	16500*600	2	现有
12	包装后输送机二	20000*600	2	现有
	控制柜		1	现有
(三) 整形、灭菌、除水				
1	金检机		2	现有
2	提升机	5500*800	2	现有
3	洗外袋清洗机	6500*1200	1	现有
4	巴式灭菌机	125000*1700	3	现有
	防浮链		3	现有
	冷却机	11000*1700	3	现有
5	振动除水机	4000*1500	6	现有
	控制柜		0	现有
(四)、装箱				
1	人工装箱平台	800*400	0	现有
2	下层动力滚筒输送机	17000*500	1	现有
3	封箱机		1	现有
4	自动开箱机		1	现有
5	上层送箱输送机	(4000+15000)*600	1	现有
6	无动力滚筒输送机	1000*600	1	现有
	控制柜		1	现有

表 2-6 变更后工程 B2 栋厂房生产设备一览表				
序号	设备名称	规格型号	数量（台）	备注
一、其他休闲类生产线				
（一）、预处理				
1	人工浸泡池	2500*1500*800（内深）	3	现有
2	整理工作台	2000*1000	8	现有
3	切菜机		2	现有
4	斩拌机		1	现有
5	人工压榨机	1000L	2	现有
（二）、炒制				
1	数控节能型炒菜锅	630L	2	现有
（三）、空瓶洗瓶（玻瓶）				
1	上瓶工作台			现有
2	园盘理瓶机	φ1200	1	现有
3	夹瓶式空瓶清洗机	3800*600	1	现有
4	出瓶输送机一	3250*134*850	1	现有
5	翻瓶机	定制	1	现有
	控制柜		1	现有
（四）、灌装				
1	全自动灌装机(配 3670*134*850)输送机	2 头 4000 瓶/小时	1	现有
2	灯检箱（配 3900mm 输送机）		1	现有
3	旋盖机		1	现有
5	链板转弯输送机一	（1600+950+2000+950+620）*134*850	1	现有
6	去污洗瓶机	3600*1600	1	现有
7	链板转弯输送机二	（400+950+3100）*134*850	1	现有
	控制柜		2	现有
（五）灭菌、除水				
1	自动摆瓶进瓶机	1800*600	1	现有
2	瓶装巴氏灭菌机	10000*2000	1	现有
3	瓶装冷却机	10000*2000	1	现有

4	防卡倒带输送机一	2650*134*850	1	现有
5	链板转弯输送机二	(2760+950+620) *134*850	1	现有
6	去污洗瓶烘干一体机	7930*1000	1	现有
7	出瓶输送机三	1000*134*850	1	现有
8	晾瓶机	4000*B1000	1	现有
9	防卡倒带输送机二	1700*134*850	1	现有
10	链板转弯输送机三	(2000+950+1900) *134*850	1	现有
	控制柜		1	现有
(六)、贴标、喷码、装箱				
2	链板转弯输送机四	(1900+950+440+950+1100) *134*850	1	现有
3	贴标机		1	现有
4	喷码机		1	现有
5	出瓶输送机四	2000*134*850	1	现有
7	热收缩膜机(含 3500 链板输送机)		1	现有
8	输送机	10000*134*850	1	现有
9	皮带输送机(下层)	8700*600	1	现有
10	半自动封箱机		1	现有
11	无动力滚筒输送机	1000*600	1	现有
12	半自动开箱机		1	现有
13	送箱输送机一	(4100+1000)*500	1	现有
14	送箱输送机二	2000*500	1	现有
15	送箱输送机三	7600*500	1	现有
16	装箱平台	6000*350	2	现有
	控制柜		1	现有
二、红油提炼线				
1	熬油锅	1100L	1	现有
2	保温储油罐	2000L	1	现有
3	转子泵	DN50	1	现有
4	焖制机(含油烟净化器)	3500L	1	现有
5	卧式螺旋离心油渣分离机	350L	1	现有

	6	高温油泵		DN40	3	现有	
	7	红油暂存罐		3000L	1	现有	
	8	辣椒粉螺旋提升机		φ215*2300	1	现有	
		控制柜			1	现有	
	表 2-7 变更后其他设备一览表						
	序号	设备类型	设备名称		规格型号	数量	备注
	1	辅助设备	生物质锅炉		WNS6-1.25-YQ， 额定蒸发量 6t/h	1 台	现有，提供杀菌 工序需蒸汽
			有机热载体炉		YLB-1400T，额定 蒸发量 1400kW	1 台	新增
	2		软水器		离子交换树脂型， 1.5m³/h	1 台	现有，锅炉房供 水
	3	废水处理 设备	机械格栅		304 不锈钢配套	1 台	现有
	4		集水井提升泵		Q=50m³/h, H=10m	2 套	现有，1 用1 备
	5		调节池提升泵		Q=50m³/h, H=10m	2 套	现有，1 用1 备
	6		调节池搅拌机		QJB4/6-320/3-980/ C	2 套	现有
	7		中间水池提升泵		Q=50m³/h, H=10m	2 套	现有，1 用1 备
	8		溶气气浮机		HCQF-50	1 套	现有
	9		溶气增压泵		离心泵	1 台	现有
	10		空气压缩机		V-0.14/71.5kw	1 套	现有
	11		刮渣机		链条传动、配不锈 钢刮板	1 套	现有
	12		废气处理 设备	锅 炉 房	水膜除尘器 1#	/	1 套
	13	排气筒 P1#			35m 高	1 根	排气筒高度变化
	14	水膜除尘器 2#			/	1 套	新增，有机热载 体炉烟气处理
	16	B1 厂 房		油烟净化器 1#	风量 15000Nm³/h	1 台	新增，油炸油炒、 熬油工序油烟净 化
	17			油烟净化器 2#	风量 2500Nm³/h	1 台	现有，焖制工序 油烟处理，焖制 机自带
18	排气筒 P2#			厂房楼顶排放，排 放高度 15m	1 根	现有，油炸、熬 油、焖制工序油 烟废气排放	
19	B2 厂 房	油烟净化器 3#		风量 15000Nm³/h	1 台	新增，油炸油炒、 熬油工序油烟净 化	
20		油烟净化器 4#		风量 2500Nm³/h	1 台	现有，焖制工序	

						油烟处理，烟制机自带
21			排气筒 P3#	厂房楼顶排放，排放高度 15m	1 根	现有，油炸、熬油、烟制工序油烟废气排放
22		食堂	油烟净化器 5#	风量 2000Nm ³ /h	1 台	新建，职工食堂油烟净化
23			排气筒 P4#	B2 厂房楼顶排放，排放高度 15m	1 根	现有，职工食堂油烟废气排放
24			新风系统	/	4 套	现有，生产车间通风
25			换气扇	/	80 台	现有，生产车间通风
26	备用电源		柴油发电机	/	1 台	现有，根据当地供电实际情况，预计使用次数不超过 1 次/a

7、劳动定员

劳动定员：原项目劳动定员 400 人，变更后项目劳动定员为 500 人，其中住宿人数 300 人，200 人不住宿，就餐人数 500 人。

工作制度：原项目年工作 320 天，1 班 8h 制，变更后年工作 340 天，1 班 8h 制，年工作时数 2720 小时，实行白班工作制度。

8、变更项目公用工程

（1）供电

本次变更项目供配电系统与现有工程一致，主要来自于园区统一供电系统。项目用电量基本为生产、办公及照明等用电，可满足项目建成后的用电负荷。项目设备用柴油发电机 1 台，根据当地停电情况进行运行使用。

（2）给水

变更项目运营期用水主要为生产用水和职工生活用水，项目用水由园区供水管网供给，水质、水量可满足项目用水需要。

①杀青用水与排水

项目蒸煮杀青设置热水罐 2 个，单罐容积 500L，蒸煮热水重复使用，1 日排水 1 次。由于原料带走水分，因此杀青过程中需补新水，补充水量按 250L/h 计，项目工作 8h/d，340d/a。因此杀青补水量为 4t/d，每日水罐放空，因此用水量为 5m³/d，1700m³/a。

	<p>蒸煮杀青过程中蒸发水量较少，忽略不计。因此废水产生系数按 100%计，即杀青废水产量为 $5\text{m}^3/\text{d}$，$1700\text{m}^3/\text{a}$。废水部分通过热水罐直接排至厂区废水处理系统，部分在后续压滤脱水过程中排出，前者主要污染物为 SS、温排水，后者主要污染物为 SS、氯化物。</p> <p>②原料清洗用水与排水</p> <p>项目共设浸泡清洗池 40 个，总容积为 152.97m^3，清洗时，水池先放满水，原料放入池中浸泡，再采用一边洗一边放水的清洗方式。每栋厂房清洗池水管流量按《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》中“餐厅、厨房、洗菜盆（池）-双格洗涤盆”（池）1.0L/s 计，2 栋厂房，日工作 8h，年工作 340d，水管放水量为 $57.6\text{m}^3/\text{d}$，清水池每日水池水放空，因此清洗池用水为 $210.57\text{m}^3/\text{d}$，$71593.8\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>项目设置气泡清洗机 7 台，总容积 75.9m^3。清洗机内水循环，清洗时原料浸泡在清洗机池内边随水流走边清洗，同时清洗机水池上方设置水龙头补充新水，喷洗原料。每栋厂房清洗机水管流量按《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》中“餐厅、厨房、洗菜盆（池）-双格洗涤盆”（池）1.0L/s 计，2 栋厂房。日工作 8h，年工作 340d，因此水龙头放水量为 $57.6\text{m}^3/\text{d}$，清洗机水池每日放空，因此用水量为 $133.5\text{m}^3/\text{d}$，$45390\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>综上，项目原料清洗用水量为 $344.07\text{m}^3/\text{d}$，$116983.8\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>清洗废水按用水量 100% 计，因此项目清洗废水为 $344.07\text{m}^3/\text{d}$，$116983.8\text{m}^3/\text{a}$。清洗废水直接排入厂区废水处理站或部分半成品带入后续工序，经压滤脱水环节后再进入废水处理环节。项目清洗废水主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS、氯化物等。</p> <p>③腌制池暂存排水</p> <p>项目共 36 个 64m^3 的腌制池，用来临时堆放外购腌制蔬菜，外购腌制蔬菜自身含有水分，根据业主提供资料，1 个腌制池内腌制蔬菜产生废水量约 10m^3，现有项目 36 个腌制池 1 个月使用 4 次，则废水量 $17280\text{m}^3/\text{a}$，全部排入厂区废水处理站处理，废水中主要污染物为 COD、SS、氯化物。</p>
--	---

	<p>④脱盐清洗用水与排水</p> <p>项目共设置脱盐机 5 台，总容积 124.6m³，清洗方式为：水池放满水，原料边随水流往后段走边浸泡洗，后段设置水管淋洗，每台洗盐机流量按《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》中“餐厅、厨房、洗菜盆（池）-双格洗涤盆”（池）1.0L/s 计，日工作 8h，年工作 340d，清洗过程洗盐机用水量为 144m³/d，48960m³/a。脱盐机水池每日放空，因此脱盐机用水量为 268.6m³/d，91324m³/a。</p> <p>脱盐机排水系数按 100%用水计，因此脱盐废水为 268.6m³/d，91324m³/a。脱盐废水中主要污染物为 COD、SS、氯化物。</p> <p>⑤浸泡工序用水与排水</p> <p>项目部分产品需浸泡入味，项目设置浸泡机 11 台，容积为 179.62m³。浸泡机浸泡液每日一换，中途补充水量按浸泡机容量 50%计，因此补水 89.81m³/d，30569.4m³/a。浸泡入味用水量为 269.43m³/d，91606.2m³/a。</p> <p>浸泡补充水量进入原料中，在脱水、后续处理过程中进入废水系统，浸泡机浸泡液每日一换，因此浸泡工序废水产生量为 269.43m³/d，91606.2m³/a。浸泡废水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS。</p> <p>⑥调汁用水与排水</p> <p>小萝卜头含调汁水率约 5%，小萝卜头年产量为 31800t/a，因此调汁用水量为 4.97m³/d、1590m³/a。调汁水全部进入产品，无排水。</p> <p>⑦卤制用水与排水</p> <p>项目卤液回收罐 2 个，单罐容积 2000L，卤液循环使用，1 季度更换 1 次，每日加新水 50%卤液量，因此每日加新水量为 2m³，年用水量 656m³。</p> <p>废卤液年排放 4 次，排放量为 4m³/次，16m³/a。废水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS。</p> <p>⑧洗包用水与排水</p> <p>项目部分产品包装瓶在包装前需清洗，同时产品包装后由于外包装残留污物。项目设置洗外袋机 10 台。根据包装外袋的残留物情况，设置洗包机的运</p>
--	---

	<p>行速度，洗包时水中充入气体，减少用水量。项目产品灌袋采用设备自动灌袋，外包装残留物质较少，洗包机用水量约 $0.4\text{m}^3/\text{h}$，日工作 8h，年工作 340d，因此洗袋用水量为 $32\text{m}^3/\text{d}$，$10880\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>洗瓶水部分由产品带走，经烘干、风干蒸发，蒸发量较小，忽略不计，因此项目洗瓶洗瓶废水产生量为 $32\text{m}^3/\text{d}$，$10880\text{m}^3/\text{a}$。废水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氯化物、动植物油。</p> <p>⑨设备清洗用水与排水</p> <p>每日工作结束后，项目设备进行清洗，根据建设单位提供资料，项目每日设备清洗用水为 15m^3，总用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$，$5100\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>设备清洗废水产生系数按用水量 100%计，因此项目设备清洗废水产生量为 $15\text{m}^3/\text{d}$，$5100\text{m}^3/\text{a}$。废水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、氯化物、动植物油、氨氮。</p> <p>⑩地面冲洗</p> <p>根据建设单位提供资料，项目需要进行冲洗的区域有预处理车间、包装、配料、杀菌、熬油炒制及过道等，总面积为 20000m^2。根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-2003）》室内地面冲洗嘴额定流量为 0.2L/s，项目每栋厂房冲洗时时间按 2.5h/次计，项目共有 2 栋厂房，因此地面冲洗用水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$，$1224\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>地面冲洗废水产生量按用水量 100%计，因此地面冲洗废水产生量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$，$1224\text{m}^3/\text{a}$。主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃、SS、氯化物、动植物油等。</p> <p>⑪锅炉用水与排水</p> <p>本项目蒸汽锅炉用水为软化水，锅炉装机容量为 6t/h，理论上用水量为蒸汽量，考虑管道汽水损失、杀菌蒸汽损失，本项目锅炉用水量为 1.03 倍蒸汽量，根据实际生产情况，锅炉年工作时间折算为 340d、8h/d，循环水量为 $48\text{m}^3/\text{d}$，$16320\text{m}^3/\text{a}$。锅炉蒸汽冷凝水回用（不需再软化），管道损失进行补水补充，因此锅炉首次用水量为 6.18m^3，补充水量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$、$489.6\text{m}^3/\text{a}$，总用水量</p>
--	--

	<p>为 $495.78\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>锅炉使用软水，不进行除垢清洗，冷凝水回用不外排。</p> <p>⑫软水器再生用水与废水</p> <p>项目使用 5-10%氯化钠溶液对离子交换树脂软水器进行反冲洗再生，2 天反冲洗一次，软水器年工作 340d。一般反冲洗 15-20min，反冲洗溶液用量为 1.5-2 倍树脂体积量，项目软水器装载树脂量为 100L，因此反洗用水量为 $200\text{L}/2\text{d}$，$34\text{m}^3/\text{a}$。废水产生系数按用水量的 100%计算，因此项目软水器反冲洗排废水量为 $0.2\text{m}^3/\text{次}$，$34\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑬水膜除尘用水与排水</p> <p>项目锅炉年工作 340d，采用水膜除尘法对锅炉烟气进行处理时，锅炉除尘用水气化比为 $0.4\sim 0.8\text{L}/\text{m}^3$，本项目取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$，锅炉总烟气量为 2089.26 万 m^3/a，6.14 万 m^3/d。因此除尘过程需水量为 $30.7\text{m}^3/\text{d}$，$10438\text{m}^3/\text{a}$，项目水膜除尘用水循环使用（1 日排 1 次），在除尘过程中约 15%的水被蒸发随烟气带走，则项目补充新鲜水量为 $4.61\text{m}^3/\text{d}$，$1567.4\text{m}^3/\text{a}$。水膜除尘器循环水池容积为 6m^3，1 日排放 1 次，因此总用水量为 $35.31\text{m}^3/\text{d}$，$12005.4\text{m}^3/\text{d}$。</p> <p>除尘废水量为 $6\text{m}^3/\text{次}$，$2040\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑭职工生活用水与排水</p> <p>本项目生活用水为职工生活用水。项目设置食堂和员工宿舍，定员 500 人，其中 300 人住宿，200 人不住宿。住宿人员用水参照《湖南省用水定额》表 28，小城镇的居民生活用水定额：$145\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$，不住宿人员用水参照《湖南省用水定额》表 27，办公楼（带食堂）用水定额：$80\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$。项目年工作 340d，因此住宿员工生活用水量为 $43.5\text{m}^3/\text{d}$、$14790\text{m}^3/\text{a}$，不住宿员工生活用水量为 $16\text{m}^3/\text{d}$、$5440\text{m}^3/\text{a}$，员工生活用水总量为 $59.5\text{m}^3/\text{d}$、$20230\text{m}^3/\text{a}$。生活污水产生量按用水量的 80%计，因此职工生活污水产生量为 $47.6\text{m}^3/\text{d}$、$16184\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>（3）排水</p> <p>本项目雨污分流，雨水排入园区雨水管网。</p> <p>项目生产废水（蒸煮杀青废水、原料清洗废水、脱盐清洗废水、浸泡废水、</p>
--	---

卤制废水、清洗包装废水、设备冲洗废水、地面清洗废水、软水器树脂反冲洗废水、水膜除尘循环水池废水）经厂区污水处理站处理后，再同经厂区内化粪池处理后的生活污水排入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中一级标准的 B 标准后排入华洪运河。

综上所述，本项目新鲜用水量为 353829.18m³/a，厂区废水产生总量 354372m³/a。

表 2-8 项目用水量、排水量估算一览表

序号	用水环节	新鲜水	排水		备注
		年用水量 t/a	排水系数	年排水量 t/a	
1	蒸煮杀青	1700	1	1700	补水 250L/h，每日排水 1 次
2	原料清洗	116983.8	1	116983.8	
3	腌制池暂存	0	1	17280	按情况排放
4	脱盐清洗	91324	1	91324	
5	浸泡入味	91606.2	1	91606.2	
6	调汁	1590	0	0	
7	卤制	656	1	16	卤夜每日补水 50%，1 季度换卤液 1 次
8	清洗包装	10880	1	10880	
9	设备清洗	5100	1	5100	
10	地面冲洗	1224	1	1224	
11	锅炉用水	495.78	0	0	锅炉蒸汽冷凝水回用
12	软水器树脂反冲洗	34	1	34	软水器每 2 天反冲洗 1 次，每次用水 200L
13	水膜除尘	12005.4	/	2040	水膜除尘循环水池 6m ³ ，每日排水 1 次
14	职工生活	20230	0.8	16184	
15	合计	353829.18		354372	

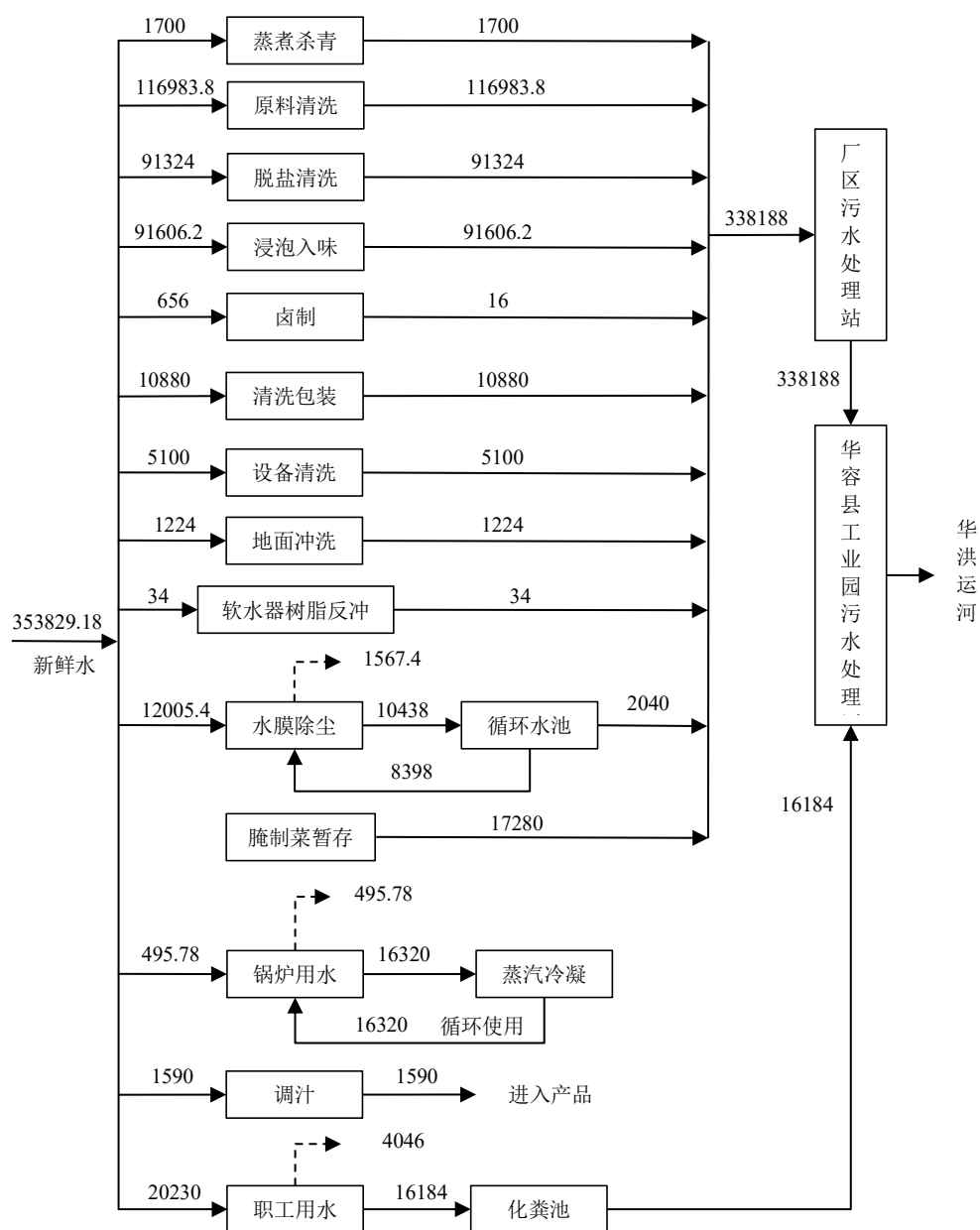


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

9、项目投入产出及物料平衡

物料平衡

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“137 蔬菜、菌类、水果、坚果加工行业系数手册”，一般固废按照 26.0kg/t-产品；根据建设单位提供资料，项目鱼类损耗约 2%。因此本项目原料损耗产生的固废量为 4405t/a。小萝卜头含调汁水率约 5%，小萝卜

卜头年产量为 31800t/a，因此调汁用水量为 1590t/a。根据生产经验，项目投入食用盐量为 1773.66t/a。项目具体物料平衡见下图。

盐平衡：

项目生产过程中投加食用盐 1773.66t/a，盐分最终去向为两部分：产品含盐、损耗固废含盐。香辣鱼排、香辣鱼尾生产规模为 1350t/a，平均含盐量约为 4%；香辣鱼仔生产规模为 1150t/a，平均含盐量约为 3.5%；其他产品生产规模为 167500t/a，平均含盐量约为 1%，因此产品含盐量为 1769.25t/a。项目损耗固废含盐量按 0.1%计算，损耗固废产量为 4405t/a，因此损耗固废带走盐量 4.41t/a，因此本项目生产过程中投加食用盐 1773.66t/a。

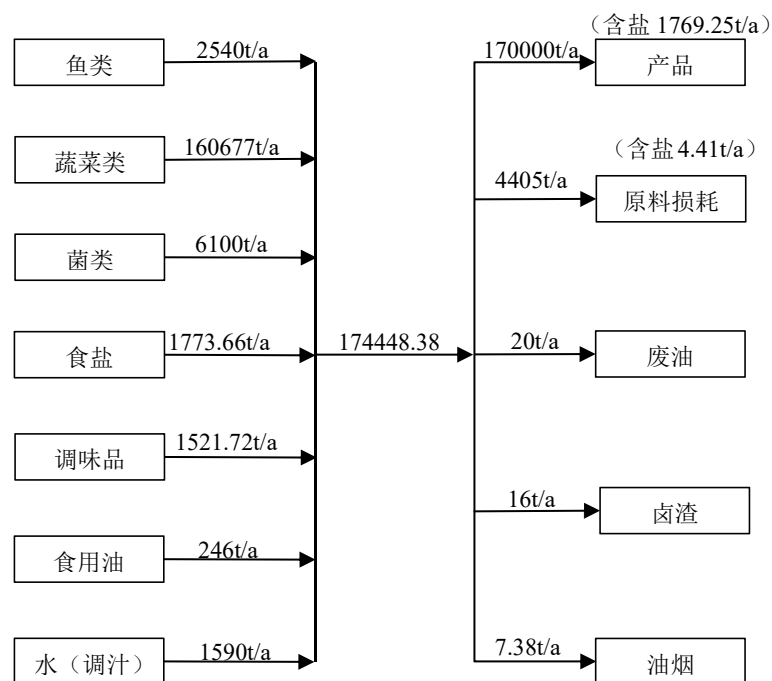


图 2-2 项目物料平衡图

本项目外购腌制酸菜、豆角原料 92000 吨，外购腌制产品盐使用量不纳入厂区盐的年消耗量内，外购酸菜、豆角脱盐清洗过程中会损耗盐量，按 0.1% 计算，因此损耗、带走盐量 92t/a。因此进入项目废水中的盐量为 92t/a。废水排放量为 994.67t/d，338188t/a，则项目废水中含盐量为 272mg/m³。

<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>1、工艺流程及产污环节简述（图示）：</p> <p>变更项目产品分为两大类：配菜类、休闲类食品，配菜类产品具体为老坛酸菜。休闲类食品包括香泡椒小萝卜头、香辣莴笋、香辣豆角、香辣海带、香辣萝卜、香辣金针菇、香辣藕片、香辣洋姜、香辣鱼排、香辣鱼尾、香辣鱼仔等。</p> <p>具体工艺流程与产污节点图如下所示：</p> <p>1) 配菜类、休闲类食品（萝卜、豆角、莴笋、洋姜）</p> <p>备注：G为废气；W为废水；N为噪声；S为固废</p> <p>图 2-3 配菜类、休闲类食品（酸菜、豆角）生产工艺流程与产污节点图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>①修整：将外购已经腌制好的原料暂存至腌制池内，需要时再取出开展去杂等修整工序；</p> <p>②清洗：修整后原料在浸泡池、清洗机处进行清洗；</p> <p>③脱盐：清洗后在脱盐机中采用浸泡、水喷淋方式进一步清洗去除多余盐分；</p> <p>④分切：将大块半成品分切成需要尺寸；</p> <p>⑤压榨脱水：由于清洗过程中带入水分，因此进行压榨去除多余水分；</p> <p>⑥拌料：脱水后，加入调配预处理好的调味品、辣椒、芝麻等香辛料，或加入预先调配好的调味汁、预先熬制好的红油进行调味；</p> <p>⑦灌装：拌料完成后灌装入袋，并抽真空；</p> <p>⑧洗包：生产过程中外包装存有残留物，因此进行洗包，洗包后通过振动除水、风机吹干；</p>
--	--

	<p>⑨杀菌：为满足食品卫生标准，需对产品进行杀菌，项目采用蒸汽杀菌，杀菌完成后风冷并除去外包装残留水分；</p> <p>⑩检验：对产品添加剂、大肠杆菌等指标进行检测；</p> <p>⑪检验合格的产品装箱、入库、外售。</p> <p>2) 休闲食品类（藕片）</p> <p>备注：G为废气；W为废水； N为噪声；S为固废</p> <p>图 2-4 休闲食品类（萝卜、莴笋、洋姜、藕片）生产工艺流程与产污节点图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>①修整：外购新鲜萝卜、莴笋、洋姜、藕进行去皮等修整处理；</p> <p>②清洗：洗去杂物、污泥；</p> <p>③切片：分切成需要大小的片状；</p> <p>④预煮杀青：在热水中进行烫煮杀青；</p> <p>⑤卤制：在预先调制好的卤液中进行卤制；</p> <p>⑥拌料：卤制后，加入调配预处理好的调味品、辣椒、芝麻等香辛料搅拌调味；</p> <p>⑦灌装：拌料完成后灌装入袋，并抽真空；</p> <p>⑧洗包：生产过程中外包装存有残留物，因此进行洗包，洗包后通过振动除水、风机吹干；</p> <p>⑨杀菌：为满足食品卫生标准，需对产品进行杀菌，项目采用蒸汽杀菌，杀菌完成后风冷并除去外包装残留水分。</p> <p>⑩检验：对产品添加剂、大肠杆菌等指标进行检测；</p> <p>⑪检验合格的产品装箱、入库、外售。</p>
--	--

3) 休闲类食品（海带丝、金针菇）

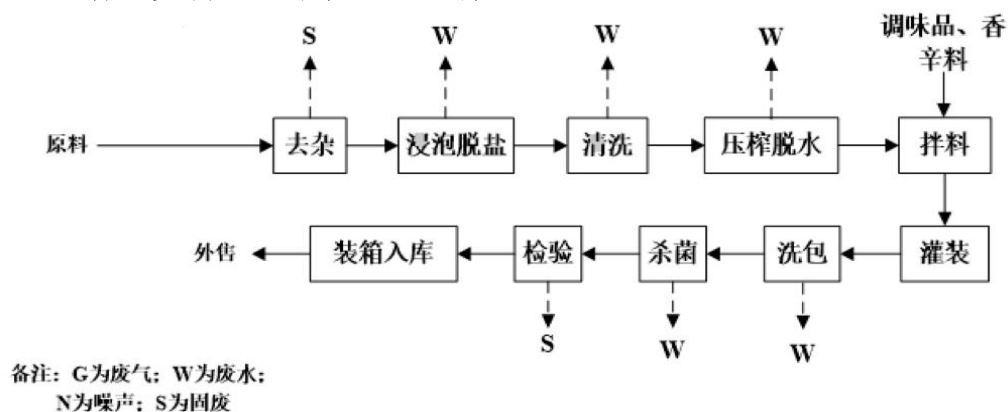


图 2-5 休闲类食品（海带丝、金针菇）生产工艺流程与产污节点图

工艺流程简述：

①去杂：将外购已经腌制好的原料暂存至腌制池内，需要时再取出，然后挑除杂物、不合格原料；

②浸泡脱盐：原料在浸泡池中浸泡去除多余盐分洗；

③清洗：清洗去除杂物与多余盐分；

④压榨脱水：由于清洗过程中带入水分，因此进行压榨去除多余水分；

⑤拌料：脱水后，加入调配预处理好的调味品、辣椒、芝麻等香辛料，或加入预先熬制的红油进行调味；

⑥灌装：拌料完成后灌装入袋，并抽真空；

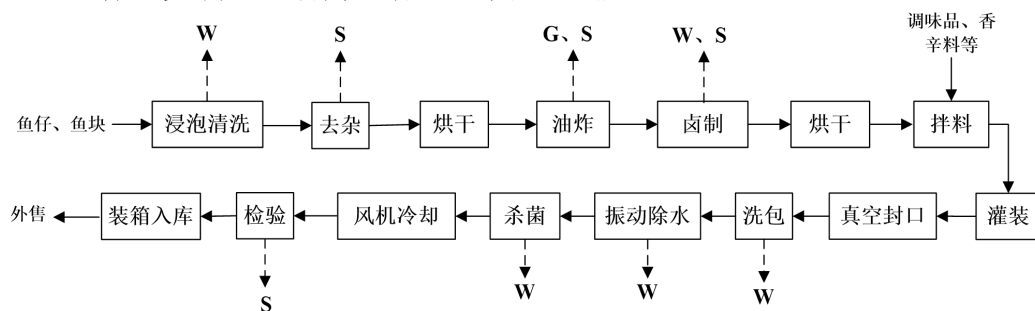
⑦洗包：生产过程中外包装存有残留物，因此进行洗包，洗包后通过振动除水、风机吹干；

⑧杀菌：为满足食品卫生标准，需对产品进行杀菌，项目采用蒸汽杀菌，杀菌完成后风冷并除去外包装残留水分。

⑨检验：对产品添加剂、大肠杆菌等指标进行检测；

⑩检验合格的产品装箱、入库、外售。

4) 休闲类食品（香辣鱼仔、鱼块、鱼排）



备注：G为废气；W为废水；
N为噪声；S为固废

图 2-6 休闲类食品（香辣鱼仔、鱼块、鱼排）生产工艺流程与产污节点图

工艺流程简述：

①浸泡清洗：项目鱼仔为小鱼干、鱼块外购市场新鲜已预处理的鱼块，原料在浸泡池中浸泡、并清洗；

②选料：去除不符合要求的原料鱼块、鱼仔与其他杂物；

③烘干：原料在烘干机中烘干去除多余水分、便于后序炸制；

④油炸：进行炸制处理；

⑤卤制：在预先调配好的卤液中进行卤制入味；

⑥烘干：烘干去除卤制过程残留的多余水分，便于后序拌料；

⑦拌料焖制：烘干至一定程度后，加入调配预处理好的调味品、辣椒、芝麻等香辛料及预先熬制的红油进行调味；

⑧灌装：拌料完成后灌装入袋，并抽真空；

⑨洗包：生产过程中外包装存有残留物，因此进行洗包，洗包后通过振动除水、风机吹干；

⑩杀菌：为满足食品卫生标准，需对产品进行杀菌，项目采用蒸汽杀菌，杀菌完成后风冷并除去外包装残留水分。

⑪检验：对产品添加剂、大肠杆菌等指标进行检测；⑫检验合格的产品装箱、入库、外售。

5) 软水制备

在生产工艺中的机械振动+风干：杀菌处理后的独立包装，包装外沾一下水，采用振动和风干除去外包装的水分，风干线采用锅炉的热蒸汽，卤煮也需

要用到蒸气，蒸气间接触供热。本项目采用 1 台 6t/h 的生物质锅炉。锅炉用水需使用软水，因此，项目内锅炉用水需将自来水软化后才能使用，具体工艺流程如下。

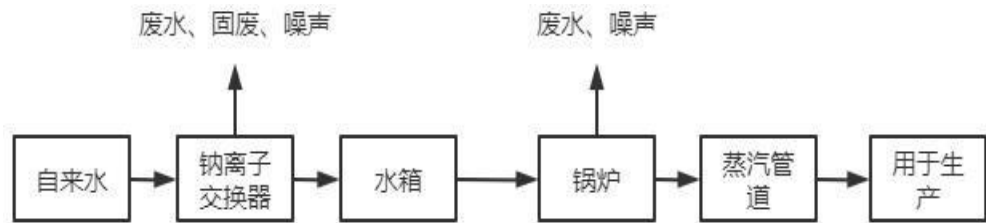


图 2-7 软水制备工艺流程及产污节点图

由自来水供水管理部门提供自来水，自来水管头连接厂区现有供水设施，另一头连接软水机，当自来水通过离子交换树脂时，水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等阳离子与交换剂中的 Na 进行交换，降低了水的硬度，使水质得到软化，经软化设备处理后的水全部进入锅炉水箱，该过程不产生废水。当软水出现了硬度，且残留硬度超过水质标准规定时，则认为离子交换树脂已经失效。为了恢复其交换能力，就需要对交换剂进行再生，再生过程是使含有大量钠离子的工业盐溶液通过失效的交换剂层恢复其交换能力的过程，钠离子又被离子交换剂所吸着，而交换剂中的钙、镁离子被置换到溶液中去；通过正、反冲洗后使阳离子交换树脂达到再生要求。锅炉开启后燃烧生物质颗粒加热水产生蒸汽，蒸汽由蒸汽管道送至生产车间内各工艺设备等，不循环利用。

钠离子交换器即软化器是用于去除水中钙离子、镁离子，制取软化水的离子交换器。组成水中硬度的钙、镁离子与软化器中的离子交换树脂进行交换，水中的钙、镁离子被钠离子交换，使水中不易形成碳酸盐垢及硫酸盐垢，从而获得软化水。

表 2-9 变更项目生产产污环节表

污染类型	产污节点（工序）	污染物	主要污染因子
废气	锅炉燃烧生物质	锅炉烟气 G1	颗粒物、 SO_2 、 NO_x
	油炸、焖制、熬油工序	油炸、焖制、熬油工序油烟 G2	烃类、脂肪酸、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物
	车间生产、腌制区	异味 G3	酯、酚类（以恶臭浓度计）、氨、硫化氢
	垃圾暂存、废水处理	恶臭污染物 G4	氨、硫化氢、臭气浓度

		职工食堂	油烟 G5	烃类、脂肪酸
		备用柴油机发电	燃油废气 G6	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	废水	蒸煮杀青、原料清洗、腌制池暂存排水、脱盐清洗、浸泡、卤制、清洗包装、设备冲洗、地面清洗、软水器树脂反冲洗、水膜除尘循环水池	生产废水 W1	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油、TN、TP、氯化物等
		职工生活污水	生活污水 W2	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN、TP
		蒸汽杀菌	蒸汽冷凝水 W3	热污染
	噪声	设备运行	噪声	等效连续 A 声级
	固废	职工生活	生活垃圾 S1	生活垃圾
		包材使用、原辅料包装	废旧包装袋 S2	一般固废
		切分、择选、检验	原料损耗 S3	一般固废
		卤制	卤渣 S4	一般固废
		油炸工序	废油 S5	一般固废
		废水处理	栅渣、污泥 S6	一般固废
		生物质成型燃料燃烧	锅炉灰渣 S7	一般固废
		软水机制备	废离子交换树脂 S8	一般固废
		设备定期润滑维护	废旧润滑油桶、含油抹布与手套 S9	危险废物
		产品检测	废盐酸、硫酸瓶 S10	危险废物
与项目有关的原有环境污染问题	<p>湖南洞庭明珠食品有限公司位于岳阳市华容县三封工业园、芥菜产业园内 B 区（东经 112 度 41 分 1.399 秒，北纬 29 度 31 分 57.377 秒），该公司成立于 2013 年，是一家经营肉制品、鱼糜制品及水产品干腌制品、其他水产品、蔬菜制品、菌类制品加工、销售的食品加工企业。目前厂区总占地面积 60000 平方米，已建工程产能为年产配料菜产品 52000 吨、休闲系列产品 78000 吨。劳动定员人数为 400 人，300 人住宿，100 人不住宿，每天工作 8 小时，1 班制，年工作 320 天。</p> <p>1、现有工程环保手续履行情况</p> <p>现有工程 2020 年起至今，未收到环保投诉，环保手续履行情况见下表。</p>			

表 2-10 现有工程环保手续履行情况

项目名称	年产13万吨休闲食品、配料菜建设建设项目
建设单位	湖南洞庭明珠食品有限公司
建设性质	新建
建设地点	岳阳市华容县三封工业园、芥菜产业园内B区
环评规划生产规模	年产休闲食品产量为78000t/a，配料菜52000t/a，共13万t/a
环评编制情况	《年产13 万吨休闲食品、配料菜建设建设项目环境影响报告表》 (2020年7月湖南润美环保科技有限公司)
环评批复情况	华环评[2020]14号
竣工环保验收情况	尚未开展
已建工程实际建设规模	年产配料菜产品52000吨、休闲系列产品78000吨

2、现有工程概况

2.1 现有工程相比原项目及批复的变化情况汇总

经现场踏勘、资料搜集，并对比原项目和环评批复，已建工程实际建设情况已有部分变化，主要变化内容包括：

(1) 职工食堂由原来的综合楼改至 B2 栋厂房一楼西侧，且食堂排气筒由原环评的 21.3 米高度改至 15m；

(2) 项目腌制菜均外购，无腌制废水产生，仅腌制池暂存腌制菜产生的少量废水排入厂区污水处理站处理；

(3) 取消生活废水经化粪池处理后排入厂区污水处理站处理，改为生活废水经化粪池处理后直接排入华容工业园污水处理厂处理。

(4) 生物质锅炉废气排气筒高度原环评规定 45m，实际高度 24m。

2.2 现有工程工程组成

现有工程由主体工程、辅助工程、储运工程及环保工程组成，具体见下表。

表 2-11 厂区已建的公用、辅助及环保工程

建设内容		环评及批复内容	实际建设内容	落实及变化情况
主体工	生产厂房	2 栋 2 层厂房； B1 栋占地面积 14052.6m ² ， 建筑面积 30363.24m ² ，7 条	2 栋 2 层厂房； B1 栋占地面积 14052.6m ² ， 建筑面积 30363.24m ² ，7	无变化

	程		生产线; B2 栋占地面积 16720m ² , 建筑面积 33744m ² , 3 条生 产线	条生产线; B2 栋占地面积 16720m ² , 建筑面积 33744m ² , 3 条生 产线	
		腌制区	无围护墙体, 顶上有梁板, 占地面积 1662.6m ² , 共设腌 制池 9 个	无围护墙体, 顶上有梁板, 占地面积 1594.6m ² , 36 个 64m ³ 的腌制池	无变化 (9 个大腌制池 包括 36 个小 腌制池)
	辅助工程	锅炉房	1 间, 占地面积 459.04m ² , 与湖南洞庭明珠食品有限 公司共用	1 间, 占地面积 459.04m ² , 与湖南洞庭明珠食品有限 公司共用	无变化
		水泵房	1 间, 占地面积 270m ²	1 间, 占地面积 270m ²	无变化
		设备用房	1 间, 占地面积 80m ²	1 间, 占地面积 80m ²	无变化
		综合楼	1 栋 5 层, 占地面积 966m ² , 建筑面积 4858m ²	1 栋 5 层, 占地面积 966m ² , 建筑面积 4858m ²	无变化
		宿舍楼	1 栋 5 层, 占地面积 934m ² , 建筑面积 4666m ²	1 栋 5 层, 占地面积 934m ² , 建筑面积 4666m ²	无变化
		食堂	综合楼 2 楼	B2 栋厂房一楼西侧	平面布局调 整
		门卫室	2 间, 总占地面积 8m ²	2 间, 总占地面积 8m ²	无变化
	公用工程	供电	园区电网, 设置备用发电机 1 台	园区用电, 设置备用发电 机 1 台	无变化
		供水	园区自来水供水网	园区自来水管网供水	无变化
		排水	雨污分流、污水分流; 废水: 厂区废水 (腌制区废 水除外) 处理站+华容县工 业园污水处理厂 腌制废水: 外运委托处理 雨水: 厂区雨水沟、雨水管, 排至附近沟渠	“雨污分流”, 雨水经雨 水沟排至园区雨水管网。 生活污水经化粪池处理后 与经厂内污水处理站处理 后的生产废水, 一起排入 园区污水管网, 进入华容 工业园 (三封工业片区) 污水处理厂深度处理	①项目腌制 菜均外购, 无腌制废水 产生; ②生 活废水经化 粪池处理后 直接排入华 容工业园污 水处理
	环保工程	废气防治	生物质锅炉烟气: 水除尘 +45m 排气筒; 油炸、焖制、熬油废气: 高 效静电油烟净化器+厂房 房顶排放 (15m); 食品加工异味: 厂房通风换 气; 垃圾站、废水处理站恶臭气 体: 垃圾日产日清、喷洒除 臭剂; 食堂油烟: 处理风量 2000Nm ³ /h 油烟净化器 1 台+房顶排放 (21.3m)	生物质锅炉烟气: 水除尘 +24m 排气筒; 油炸、焖制、熬油废气: ①B1 栋: 收集后通过厂房 房顶 15m 排气筒排放; ②B2 栋: 收集后通过厂房 房顶 15m 排气筒排放; 食品加工异味: 厂房通风 换气; 垃圾站、废水处理站恶臭 气体: 垃圾日产日清、喷 洒除臭剂; 食堂油烟: 处理风量	①生物质锅 炉废气排气 筒高度变 化; ②食堂 排气筒位 置、高度发 生变化; ③ 油炸、熬油 工序、食堂 油烟未经油 烟净化器处 理, 直接排 入 15m 高排

				2000Nm³/h 油烟净化器1台+房顶 15m 排气筒排放	气筒
		废水处理	锅炉蒸汽冷凝水：回用不外排； 生产废水（腌制池腌制废水除外）：厂区废水处理站+华容县工业园污水处理厂，最终排入华洪运河； 腌制废水：外运委托处理； 生活污水：化粪池预处理，与生产废水一并处理	锅炉蒸汽冷凝水：回用不外排； 生产废水：厂区废水处理站+华容工业园（三封工业片区）污水处理厂，最终排入华洪运河（建设单位租赁园区已建厂区废水处理站）； 生活污水：化粪池+华容工业园（三封工业片区）污水处理厂	①项目腌制菜均外购，无腌制废水产生；②生活废水经化粪池处理后直接排入华容工业园污水处理
		噪声防治	设备噪声：合理布局，基座固定减振，构建筑物隔声，加强管理	设备噪声：合理布局，基座固定减振，构建筑物隔声，加强管理	无变化
		固废处置	废旧润滑油桶、含油抹布、手套，废盐酸、硫酸瓶等，设备用房内设置 4m² 危废暂存间暂存，委托有资质的单位处理； 废旧包装（具有回收价值部分）：厂房 1 楼各设 50m² 暂存区暂存，外售废品站； 锅炉灰渣：附近农户清运用作无机肥； 不合格产品、边角料、卤渣、废旧包装（不具有回收价值部分）：垃圾站暂存，与生活垃圾一并处理； 生活垃圾：垃圾桶收集，当地环卫部门清运处理	废旧润滑油桶、含油抹布与手套、废盐酸、硫酸瓶暂存于危废间，委托有资质单位进行处理； 废旧包装暂存于一般固废暂存间，外售废品站； 原料损耗、栅渣与污泥、废卤渣暂存于垃圾站，当地环卫部门清运处理； 垃圾桶收集，当地环卫部门清运处理	无变化
		防渗防腐	生产车间、腌制区、垃圾站、危废暂存区地面防腐防渗，腌制池、废水处理池及垃圾池均防腐防渗	生产车间、腌制区、垃圾站、危废暂存区地面防腐防渗，腌制池、废水处理池及垃圾池均防腐防渗	无变化
	储运工程	原辅料仓库	4 个恒温库（1-5℃），总面积 2300m²；2 个低温（-18℃）仓库 250m²	4 个恒温库（1-5℃），总面积 2300m²；2 个低温（-18℃）仓库 250m²	无变化
		包材仓库	3 个，总面积 2900m²	3 个，总面积 2900m²	无变化
		产品仓库	2 个，总面积 3600m²	2 个，总面积 3600m²	无变化

2.3 现有工程生产工艺流程

现有工程主要建设内容包括配料菜 52000t/a、休闲系列 78000t/a。已建工程生产工艺流程与变更项目主要生产工艺基本相同，详见图 2-5 到 2-9。

2.4 现有工程主要污染物排放情况

2.4.1 达标排放情况

(1) 废气

本项目委托湖南永辉煌检测技术有限公司于 2022 年 11 月 12 日-14 日对本项目所在周边的环境空气特征因子 TSP、硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度进行现状监测，监测结果如下：

①监测点位：G1 厂界上风向、G2 厂界下风向；

②监测因子：TSP、硫化氢、氨、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度；

③监测时段及频率：2022 年 11 月 12 日-14 日，连续 3 天，臭气浓度监测一次值；氨、硫化氢监测小时值；二氧化硫、氮氧化物、总悬浮颗粒物监测日均值。

表 2-12 特征污染物空气质量现状评价表

采样 点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³ , 臭气浓度无量纲)					
		TSP	H ₂ S	NH ₃	SO ₂	NO _x	臭气浓度
G1 项目厂址所在地	2022.11.12	0.044	0.005	0.04	0.025	0.014	<10
	2022.11.13	0.051	ND0.005	0.07	0.023	0.017	<10
	2022.11.14	0.049	ND0.005	0.05	0.025	0.013	<10
G2 项目厂址所在地下风向	2022.11.12	0.084	0.007	0.09	0.030	0.022	<10
	2022.11.13	0.083	0.006	0.08	0.029	0.020	<10
	2022.11.14	0.090	0.006	0.07	0.032	0.023	<10
标准限值		3.0	0.01	0.2	0.5	0.25	20

由以上监测结果表明，本项目 NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准浓度限制；TSP、SO₂、NO_x 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水

本项目于 2023 年 2 月 8 日~9 日委托湖南恒泓检测技术有限公司对项目企业污水处理站废水总排口现状进行了监测，监测结果如下：

表 2-13 现有工程废水监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点 位	检测项 目	监测日期、频次及检测结果						标准限 值
		2023.2.8			2023.2.9			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	
企业污 水处理 站废水 总排口	COD	495	487	483	479	483	495	500
	BOD ₅	148	146	151	143	145	148	300
	NH ₃ -N	7.00	6.45	5.84	5.34	5.03	4.74	/
	SS	74	76	77	76	77	76	400
	TN	14.3	12.6	12.1	11.4	10.5	9.21	/
	TP	0.15	0.16	0.14	0.14	0.13	0.15	/
	氯化物	241	241	242	242	244	244	800

根据上表可知，现有工程废水总排口各检测因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求，其中氯化物满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962 - 2015）表 1 中 B 级标准。

（3）噪声

本项目于 2022 年 11 月 14 日~15 日委托湖南永辉煌检测技术有限公司对项目区域声环境现状进行了监测，监测结果如下：

表 2-14 噪声环境质量监测结果

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目厂界东 外 1m	2022.11.14	51	46	65	55
	2022.11.15	53	45		
N2 项目厂界 南外 1m	2022.11.14	54	45		
	2022.11.15	54	47		
N3 项目厂界 西外 1m	2022.11.14	54	47		
	2022.11.15	55	48		
N4 项目厂界 北外 1m	2022.11.14	51	47		
	2022.11.15	52	47		

根据上表可知，现有工程厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类（其他区域）标准。

2.4.2 污染物排放量情况

变更前营运期污染物排放情况详见下表。

表 2-15 变更前项目运营期废气产、排情况统计表

类别	产污环节	污染物	污染物产生参数	防治措施	污染物排放参数
废气	锅炉烟气	废气量	1601.8 万 m ³ /a	水膜除尘+24m 排气筒	1681.9 万 m ³ /a
		SO ₂	0.87t/a, 54.48mg/m ³ , 0.34kg/h		0.74t/a, 44.11mg/m ³ , 0.29kg/h
		NO _x	2.62t/a, 163.45mg/m ³ , 1.02kg/h		2.62t/a, 163.45mg/m ³ , 1.02kg/h
		烟尘	1.28t/a, 80.12mg/m ³ , 0.5kg/h		0.17t/a, 9.92mg/m ³ , 0.07kg/h
	油炸、焖制、熬油工序油烟	油烟	5.64t/a	高效静电油烟净化器+15m 排气筒	3840 万 m ³ /a, 0.1128t/a, 1.26mg/m ³ , 0.0220kg/h
	生产车间、腌制区异味	臭气浓度	少量	车间通风换气	少量
	垃圾站、废水处理站恶臭	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	少量	垃圾暂存在指定地点、日产日清，喷洒除臭剂	少量
	食堂油烟	油烟	废气量 288 万 m ³ /a; 0.192t/a	高效静电油烟净化器+21.3m 排气筒楼顶排放	废气量 288 万 m ³ /a, 0.0038t/a, 1.33mg/m ³ , 0.0026kg/h
	备用柴油发电机燃油废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	少量	使用合格轻质油、加强通风	少量
废水	综合废水	COD	3500mg/L, 1070.97t/a	厂区废水出站+华容县工业园污水处理最终排入华洪运河	60mg/L, 15.1t/a
		BOD ₅	500mg/L, 458.99t/a		20mg/L, 5.03t/a
		SS	1400mg/L, 122.40t/a		20mg/L, 5.03t/a

			氨氮	60mg/L, 15.3t/a		8mg/L, 2.01t/a
			TN	80mg/L, 24.48t/a		20mg/L, 5.03t/a
			TP	2.5mg/L, 0.76t/a		1mg/L, 0.25t/a
			动植物油	60mg/L, 18.36t/a		3mg/L, 0.76t/a
			氯化物	970mg/L, 296.81t/a		350mg/L, 88.10t/a
		腌制废水	COD	28000mg/L, 4.30t/a	外运委托处理	0
			BOD ₅	16000mg/L, 2.46t/a		0
			SS	1000mg/L, 1.54t/a		0
			氨氮	1000mg/L, 0.15t/a		0
			氯化物	60000mg/L, 9.22t/a		0
		锅炉蒸汽 冷凝水	热污染	/	回用不外排	0
	固废	危险废物	废旧润滑油桶、含油抹布与手套	0.2t/3a	专用危废容器盛装，危废暂存间暂存，委托有资质单位定期清运处理	0
			废盐酸、硫酸瓶	0.05t/a		0
		一般固废	废旧包装	25t/a	原料与包材藏酒暂存，外售给废品站	0
			原料损耗	16743t/a	厂区垃圾站暂存(含水固废应先脱水处理)，当地环卫部门定期清运	0
			栅渣、污泥	5.81t/a		0
			卤渣	16t/a		0
			废油	15t/a		0
			锅炉灰渣	128.35t/a	锅炉房暂存，委托农户清运，用作无机肥	0
		生活垃圾		112t/a	垃圾桶收集，厂区垃圾站暂存，当地环卫部门定期清运	0
	噪声	主要来源于设备运行，噪声源强为 75~90dB(A)，通过建筑隔声、加强管理等防控措施实现厂界达标排放				

2.5 已建工程主要环境问题及整改措施

根据调查，工程运营至今，未接到过环保投诉，未发生过环保纠纷。根据工程各类污染物产排、处置情况及现场勘查情况可知，已建工程所存在的环境问题如下：

①生物质锅炉烟气排气筒实际高度 24m，未达到 35 米排气筒高度要求；

②油炸、熬油工序、食堂油烟废气未经油烟净化器处理，直接排入 15m 高排气筒。

整改措施：

①生物质锅炉烟气排气筒高度增高至 35m；

②油炸、熬油工序、食堂设置油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理后再通过 15m 高排气筒高空排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境）

1、环境空气质量现状

（1）区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应调查所在区域环境质量达标情况。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、故量质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为 2021 年。由于本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据，故区域达标判定所用数据引用 2021 年岳阳市华容县环境监测站点的基本污染物环境质量现状数据。具体达标判定监测数据及评价结果见下表。

表 3-1 2021 年华容县环境空气质量均值统计表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1600	4000	达标
O ₃	第 90 百分位数日平均质量浓度	105	160	达标

根据表 3-1 可知，2021 年度华容县环境空气质量 PM_{2.5}、SO₂、CO、O₃、NO₂、PM₁₀ 的浓度值均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

2、地表水环境质量现状

本项目废水进华容工业园污水处理厂进一步处理，华容工业园污水处理厂出水排至华洪运河。为了解华洪运河的水质质量现状，本环评引用《年产58000吨腌制蔬菜、7000吨休闲食品建设项目》（岳华环评[2022]11号）中关于华洪运河水质监测的数据。

（1）监测公司：湖南精准通检测技术有限公司

（2）监测时间：2022年6月7日~2022年6月8日

（3）监测断面：

S1：华容工业园（三封工业片区）污水处理厂华洪运河排放口上游200m；

S2：华容工业园（三封工业片区）污水处理厂华洪运河排放口下游500m。

（4）监测因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群、动植物油；

（5）监测时段及频率：2022年6月7日~2022年6月8日，连续2天，每天一次。

水质监测结果见下表。

表 3-2 地表水检测结果

采样点位	检测项目	检测结果 mg/L (pH 值：无量纲； 粪大肠菌群：MPN/L)		标准限值
		2022.6.7	2022.6.8	
S1 华容工业园 (三封工业片区) 污水处理厂华洪运河排放口 上游 200m	pH 值	6.7 (18.7℃)	7.0 (20.4℃)	6~9
	COD	20	22	≤20
	NH ₃ -N	0.571	0.59	≤1.0
	BOD ₅	4.2	4.6	≤4
	石油类	0.1L	0.1L	≤0.05
	TP	0.11	0.12	≤0.02
	粪大肠菌群	1.1×10 ³	1.2×10 ³	≤10000
S2 华容工业园 (三封工	pH 值	6.9 (19.4℃)	6.8 (20.9℃)	6~9
	COD	24	25	≤20

	业片区) 污水处理 厂华洪运 河排放口 下游 500m	NH ₃ -N	0.632	0.624	≤1.0		
		BOD ₅	4.9	5.1	≤4		
		石油类	0.1L	0.1L	≤0.05		
		TP	0.14	0.13	≤0.02		
		粪大肠菌群	1.7×10 ³	1.5×10 ³	≤10000		
	备注：标准执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中Ⅲ类标准限值。						
<p>以上监测结果表明：华洪运河监测断面所监测的水质因子中，化学需氧量、五日生化需氧量不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表中的Ⅲ类标准，化学需氧量、五日生化需氧量只能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 IV 类。目前华容县已经开展实施《华容县 2022 年“碧水攻坚战”行动方案》提升水质行动。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目区厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，则本项目不进行声环境质量现状监测。</p>							
环境保护目标	通过对项目周边环境的勘查，根据项目性质及区域环境特点，确定本项目周边的环境保护目标见下表。						
	表 3-3 项目环境保护目标						
	环境要素	环境保护目标	坐标		环境功能及规模	与项目方位、距离	保护级别或要求
	大气环境	1#居民点	112.683983	29.535049	居民，约 100 户	N 56-306m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		2#居民点	112.866308	26.464089	居民，10 户	EN 64-216m	
		3#居民点	112.685389	29.529819	居民，21 户	ES 140-376m	
		4#居民点	112.680261	29.535934	居民，16 户	N 290-391m	
声环境	无，项目厂界外 50m 范围内无居民住宅及其它对声环境有特殊要求的群体。						
地表水环境	华洪运河	112.686046	29.506226	S，2780m 农灌用水区、小河		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准	

	地下水环境	无，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。											
	生态环境	本项目位于三封工业园内，不属于工业园园区外建设项目新增用地的，故本项目不涉及生态环境保护目标。											
污染物排放控制标准	1、废气排放标准												
	车间异味及污水处理站恶臭无组织排放执行，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准中无组织排放监控浓度限值浓度；生物质锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值（参照燃煤标准执行）；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求；项目生产环节涉及油炒、油炸工序、熬油工序、焖制工序。不设灶头，使用炒锅（2 台）、熬油锅（2 台）、焖制机（1 台）， $3.3\leq\text{排气罩投影面积}<6.6\text{m}^2$ 。因此油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“中型”标准限值。												
	表 3-4 恶臭污染物排放标准												
	<table><tr><td>污染物</td><td>无组织排放监控浓度限值</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td></tr><tr><td>NH₃</td><td>1.5mg/m³</td></tr><tr><td>H₂S</td><td>0.06mg/m³</td></tr></table>		污染物	无组织排放监控浓度限值	臭气浓度	20（无量纲）	NH ₃	1.5mg/m ³	H ₂ S	0.06mg/m ³			
	污染物	无组织排放监控浓度限值											
	臭气浓度	20（无量纲）											
	NH ₃	1.5mg/m ³											
	H ₂ S	0.06mg/m ³											
	表 3-5 锅炉烟气污染物排放标准 单位：mg/m ³ （标准状态）												
	<table><tr><td>污染物项目</td><td>限值</td><td>标准来源</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>30</td><td rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 特别排放限值</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>200</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>200</td></tr></table>		污染物项目	限值	标准来源	颗粒物	30	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 特别排放限值	二氧化硫	200	氮氧化物	200	
污染物项目	限值	标准来源											
颗粒物	30	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 特别排放限值											
二氧化硫	200												
氮氧化物	200												
表 3-6 饮食业油烟排放标准 单位：mg/m ³													
<table><tr><td>规模</td><td>小型</td><td>中型</td><td>大型</td></tr><tr><td>最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td colspan="3">2.0</td></tr><tr><td>净化设施最低去除效率（%）</td><td>60</td><td>75</td><td>85</td></tr></table>		规模	小型	中型	大型	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0			净化设施最低去除效率（%）	60	75	85
规模	小型	中型	大型										
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0												
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85										
备注：基准灶头数<3 为小型，3≤基准灶头数<6 为中型，基准灶头数≥6 为大型													

2、废水排放标准

项目生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂处理，生产废水经企业自建污水处理站处理后通过园区污水管网排入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1中一级标准的B标准后排入华容运河。厂区污水总排口执行华容工业园（三封工业片区）污水处理厂污水接纳水质标准（《污水综合排放标准》中的三级标准）。标准值见下表。

表 3-7 水质标准

排放标准	评价因子及标准限值（单位：mg/L）					
	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
华容工业园（三封工业片区）污水处理厂污水接纳水质标准	6~9	≤500	≤300	≤35	≤400	≤100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1中一级标准的B标准	6-9	≤60	≤20	≤8（15）	≤20	≤3

3、噪声排放标准

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

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》限值单位：dB（A）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3类	65	55

4、固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

总量 控制 指标	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号），确定本项目纳入总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。</p> <p>1、项目已取得总量</p> <p>已建项目暂未取购买的排污权指标。</p> <p>2、变更项目污染物总量</p> <p>废水总量控制建议指标：变更后本项目废水排放总量为 354372m³/a，生产废水经厂区污水处理站处理达到华容工业园（三封工业片区）污水处理厂污水接纳水质标准后，与经化粪池处理后的生活废水一同进入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 中一级标准的 B 标准后排入华洪运河。按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准核算，生产废水排放量为 354372m³/a，因此本项目生产废水建议申请总量指标为：COD21.262t/a，NH₃-N：2.835t/a。</p> <p>废气总量控制建议指标：根据初步计算，本环评污染物总量指标为：SO₂：1.708t/a，NO_x：3.415t/a。</p>			
	<p align="center">表 3-9 变更项目全厂污染物总量控制指标 单位：t/a</p>			
	种类	污染物名称	最大排放量	已取得总量
	废水	COD	21.262	0
		NH ₃ -N	2.835	0
	废气	SO ₂	1.708	0
		NO _x	3.415	0
	需申请总量			

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	<div>1、施工期大气环境影响和保护措施</div> <div>变更项目仅在现有厂房内进行，不新增用地，不进行大型施工和大范围施工，仅进行设备安装及改造，无土建施工，污染物产生量较小，项目施工期污染物不会对周围环境产生明显影响。</div>																													
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<div>1、运营期大气环境影响和保护措施</div> <div>1.1 废气产生环节</div> <div>项目运营期废气主要包括：锅炉烟气 G1，油炸、油炒、熬油、焖制工序油烟 G2；车间生产、腌制区异味 G3，垃圾站、废水处理站恶臭 G3，职工食堂油烟 G5，备用发电机废气 G6。</div> <div>(1) 锅炉烟气 G1</div> <div>本项目已建 1 台 6t/h(约 360 万 Kcal/h)生物质蒸汽锅炉，燃烧效率 82%；新建 1 台 1400kW(约 120 万 Kcal/h)的生物质有机热载体炉，燃烧效率 82.66%；均采用成型生物质颗粒作为燃料，成型生物质燃料发热量约 3900Kcal/kg。则生物质蒸汽锅炉每年消耗成型生物质燃料约 $3600000\text{Kcal/h} \div 3900\text{Kcal/kg} \div 82\% \times 8\text{h/d} \times 340\text{d/a} \div 1000 \approx 3062\text{t/a}$，生物质有机热载体炉每年消耗成型生物质燃料约 $1200000\text{Kcal/h} \div 3900\text{Kcal/kg} \div 82.66\% \times 8\text{h/d} \times 340\text{d/a} \div 1000 \approx 1013\text{t/a}$，燃烧产生的大气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、以及烟尘。</div> <div>根据根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，其产污情况如下表。</div> <div>表 4-1 生物质锅炉产排污情况一览表</div> <table><tr><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th><th>末端治理技术名称</th><th>去除率</th></tr><tr><td rowspan="4">蒸汽/热水/其它</td><td rowspan="4">生物质燃料</td><td>工业废气量</td><td>标立方米/吨-原料</td><td>6240</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>千克/吨-原料</td><td>17S</td><td>/</td><td>0</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>0.5</td><td>离心水膜</td><td>87%</td></tr><tr><td>氮氧化物</td><td>千克/吨-原料</td><td>1.02</td><td>/</td><td>0</td></tr></table>	产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除率	蒸汽/热水/其它	生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	0	二氧化硫	千克/吨-原料	17S	/	0	颗粒物	千克/吨-原料	0.5	离心水膜	87%	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/	0
产品名称	原料名称	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除率																								
蒸汽/热水/其它	生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	0																								
		二氧化硫	千克/吨-原料	17S	/	0																								
		颗粒物	千克/吨-原料	0.5	离心水膜	87%																								
		氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	/	0																								

项目生物质颗粒燃料硫含量约 0.02%—0.05%，本次环评直接根据上表中的产排污系数计算出生物质蒸汽锅炉、生物质有机热载体炉中大气污染物的产生量，具体数据见下表：

表 4-2 锅炉产排污情况一览表

工序	污染物名称	产生情况			措施	排放情况			标准值 (mg/m ³)
		产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
6t/h 生物质蒸汽锅炉	工业废气量	1566.76 万 m ³ /a	/	/	水膜除尘 +35m 排气筒 (P1#)	1566.76 万 m ³ /a	/	/	/
	二氧化硫	1.281	81.76	0.471		1.281	81.76	0.471	200
	颗粒物	1.255	80.10	0.450		0.163	10.40	0.060	30
	氮氧化物	2.561	163.46	0.942		2.561	163.46	0.942	200
1400 kW 的生物质 有机热载体炉	工业废气量	522.50 万 m ³ /a	/	/	水膜除尘 +35m 排气筒 (P1#)	522.50 万 m ³ /a	/	/	/
	二氧化硫	0.427	81.72	0.157		0.427	81.72	0.157	200
	颗粒物	0.419	80.19	0.154		0.054	10.33	0.020	30
	氮氧化物	0.854	163.44	0.314		0.854	163.44	0.314	200

由上表可知，项目内锅炉废气经过废气处理设施（水膜除尘）处理，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中要求。

（2）油炸、焖制、熬油工序油烟 G2

本项目拌料需用红油、鱼制品需油炸、部分产品需焖制，上述工序均需使用食用油，根据建设单位提供资料，项目 B1 栋设置数控炒菜锅 2 台、熬油锅 1 台、焖制机 1 台。其中焖制机自带油烟净化器（处理风量 2500Nm³/h），针对熬油锅和炒菜锅产生油烟设置 1 台处理风量为 15000Nm³/h 的高效静电油烟净化器，设置 1 根排气筒在厂房房顶排放（15m），焖制机与油炸、熬油油烟一并排放。

B2 栋情况同 B1 栋，详见下图。

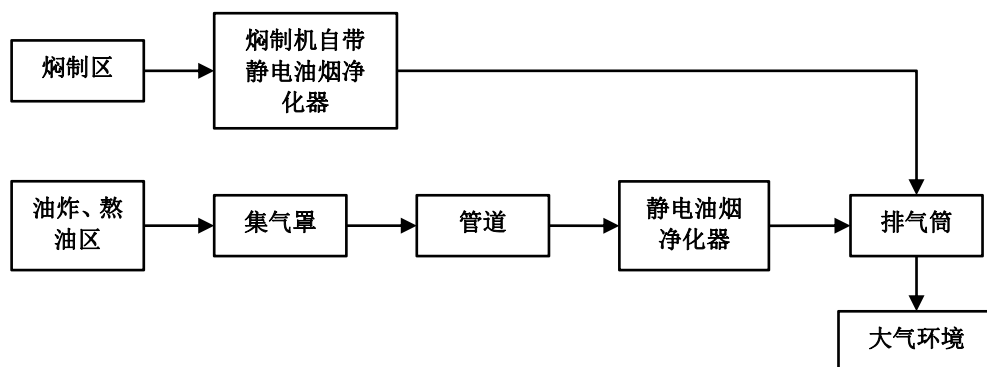


图 4-1 油炸、焖制、熬油工序废气收集措施流程图

项目油炸、焖制、熬油工序开展时间为 8h/d, 340d/a。年用油量为 246t/a, 其中油炸用油总量为 20t/a (B1、B2 栋用油 10t/a), 熬红油用油总量为 186t/a (B1、B2 栋用油 93t/a), 焖制用油量为 40t/a (B1、B2 栋用油 20t/a)。

高温过程中, 一般油烟和油的挥发量占耗油量的 2%~4%, 本项目取值 3%。项目设备自带油烟净化器与项目设置的油烟净化器对油烟去除率为 98% 以上, 油烟净化后 B1 栋厂房设置 1 根 15m 排气筒 (2#) 高于厂房房顶 1.5m 排放, B2 栋厂房设置 1 根 15m 排气筒 (3#) 高于厂房房顶 1.5m 排放。

表 4-3 项目生产厂房油烟产排情况一览表

厂 房	工 序	食用 油用 量 (t/a)	油烟 产生 量 (t/a)	处理措施		排放		
						浓度 (mg/m ³)	混合浓度 (mg/m ³)	排放 总量 (t/a)
B1	油炸、熬油	103	3.09	15000Nm ³ /h 油烟净化器	15m 排 气筒 (P2#)	0.024	0.029	0.074
	焖制	20	0.6	2500Nm ³ /h 油烟净化器		0.005		
B2	油炸、熬油	103	3.09	15000Nm ³ /h 油烟净化器	15m 排 气筒 (P3#)	0.024	0.029	0.074
	焖制	20	0.6	2500Nm ³ /h 油烟净化器		0.005		
合 计	/		7.38	4 台油烟净化器, 2 根 排气筒		/	/	0.148

由上表可知, 项目内油烟经过废气处理设施 (油烟净化器) 处理, 油烟能满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 中标准限值。

(3) 生产车间、腌制区异味 G3

	<p>项目生产车间内进行油炒、油炸、焖制等工序，原辅料受热分解生成成、醛、酮、酯、酚等香气物质，同时加热过程中原辅料发生羟氢反应、酯化反应、焦糖化反应等产生特有香气。腌制区、生产泡菜酱菜车间等，由于蔬菜在乳酸菌等微生物作用下发酵酸化产生二氧化碳酸性气体，新鲜鱼块异味，导致生产车间和腌制区产生异味，以恶臭浓度计，产生量较小，难以估算，仅做定性评价。车间内设置新风系统与换气扇，腌制区不设置围护墙体，仅在顶上设置梁板防雨防晒。通过加强通风减少异味对员工健康影响。</p> <p>（4）垃圾暂存、废水处理站恶臭 G4</p> <p>项目厂区东侧设置垃圾站、污水处理站，在处理污水过程中，将产生少量恶臭气体，主要污染物为 H_2S、NH_3，恶臭的排放可能会对周围环境产生一定的不良影响。</p> <p>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 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。本项目污水处理站消减 BOD_5 457.57t/a，则产生的 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为 1.418t/a 和 0.055t/a，速率分别为 0.174kg/h 和 0.007kg/h。</p> <p>为了减小恶臭对项目周边的环境空气的影响，本项目采取周边种植绿化，减少恶臭影响。采取以上措施后，项目内处理池的恶臭排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93），不会对周边环境产生明显影响。</p> <p>（5）职工食堂油烟 G5</p> <p>项目设置职工食堂，员工人数 500 人，食堂用食用油量一般为 5kg/（100 人·d），年工作 340d，因此本项目职工食堂用油量为 25kg/d、8.5t/a。烹饪过程油的挥发损失率约 3%，则油烟产生量为 0.75kg/d、0.255t/a。</p> <p>现状未采取措施，环评建议项目设置 2000m³/h 的高效静电油烟净化器对职工食堂油烟进行净化处理，油烟净化效率为 98%以上，净化后油烟设置排气筒（4#）在 B2 栋楼顶排放（15m）。职工食堂炒菜时间为 4.5h/d，340d/a，因此可计算出项目职工食堂油烟产排污，具体见下表。</p>
--	--

表 4-4 项目职工食堂油烟产排情况一览表

食用油用量 (t/a)	油烟产生系数 (%)	油烟产量 (t/a)	处理措施		排放	
			油烟机风量 (Nm ³ /h)	油烟净化器去除效率 (%)	总量 (t/a)	浓度 (mg/Nm ³)
8.5	3	0.255	2000	98	0.0051	1.67

由上表可知，项目内油烟经过废气处理设施（油烟净化器）处理后，油烟能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准限值。

（6）备用柴油机发电 G6

项目使用一台柴油发电机组做为备用电源，装机容量为 30kw。柴油发电机仅在停电时或例检时使用，使用的柴油为 0#柴油。根据当地供电实际情况，预计一年使用次数最多不超过 4 次。柴油发电机产生的主要污染物为碳氢化合物、二氧化硫、氮氧化物、烟尘等，项目发电机采用轻质柴油作为燃料，以减少运行时的废气产生，且使用时间较短、使用频率低。项目备用柴油发电机设置于站房发电间内，发电间内设置通风排气系统有利于发电机废气的扩散。由于备用柴油发电机使用时间短、频率低、燃油量少，对环境影响较小，因此本次环评仅做定性分析。

1.2 废气污染物排放量汇总

表 4-5 项目现有防治措施一览表

产污环节		污染物	产生量	现有防治措施	拟采取的防治措施	排放量
锅炉烟气 G1	6t/h 生物质蒸汽锅炉	废气量	1566.76 万 m ³ /a	水膜除尘+24m 排气筒（P1#）	水膜除尘+35m 排气筒（P1#）	1566.76 万 m ³ /a
		SO ₂	1.281			1.281
		颗粒物	1.255			0.163
		NO _x	2.561			2.561
	1400kW 的生物质有机热载体炉	废气量	522.50 万 m ³ /a	/	水膜除尘+35m 排气筒（P1#）	522.50 万 m ³ /a
		SO ₂	0.427			0.427
		颗粒物	0.419			0.054
		NO _x	0.854			0.854

	油炸、 焖制、 熬油 工序 油烟 G2	B1 厂房 油炸、熬 油	油烟	3.09t/a	收集后通过 15m 排气筒 (P2#) 排 放	高效静电 油烟净化 器+15m 排 气筒 (P2#)	0.074t/a
		B1 厂房 焖制	油烟	0.6t/a	焖制机自带油烟 净化器+15m 排 气筒 (P2#)	可维持现 状措施	
		B2 厂房 油炸、熬 油	油烟	3.09t/a	收集后通过 15m 排气筒 (P3#) 排 放	高效静电 油烟净化 器+15m 排 气筒 (P3#)	0.074t/a
		B2 厂房 焖制	油烟	0.6t/a	焖制机自带油烟 净化器+15m 排 气筒 (P3#)	可维持现 状措施	
	生产车间、腌制 区异味 G3		臭气浓 度	少量	车间内通风换 气、腌制区不 设置围护墙体	可维持现 状措施	少量
	垃圾站、废水处 理站恶臭 G4		NH ₃	1.418t/a	垃圾暂存在指定 地点、日产日清， 喷洒除臭剂； 废水处理站收集 后通过 4m 排气 筒，绿化	可维持现 状措施	1.418t/a
			H ₂ S	0.055t/a			0.055t/a
	食堂油烟 G5		油烟	0.255t/a	收集后通过 15m 排气筒 (P4#) 排 放	高效静电 油烟净化 器+15m 排 气筒 (P4#) 楼顶排放	0.0051t/a
	备用柴油发电机 燃油废气 G6		颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	少量	使用合格轻质 油、加强通风	可维持现 状措施	少量

表 4-6 项目有组织排放口基本情况

编号及 名称	高度 /m	排气 筒直 径/m	温度 ℃	类型	排气筒底部中心 坐标/°		排放标准
					X	Y	
DA001	35	0.6	45	一般排 放口	112.685 328	29.5321 56	《锅炉大气污染物排 放标准》 (GB13271-2014)
DA002	15	0.4	35	一般排 放口	112.683 306	29.5327 25	
DA003	15	0.4	35	一般排 放口	112.683 022	29.5323 55	
DA004	15	0.4	35	一般排 放口	112.682 780	29.5320 38	

表 4-7 本项目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	DA001	SO ₂	81.72	0.627	1.708
		颗粒物	10.42	0.080	0.217
		NO _x	60.24	1.256	3.415
2	DA002	油烟	0.029	0.029	0.074
3	DA003	油烟	0.029	0.029	0.074
4	DA004	油烟	1.67	0.0003	0.0051
一般排放口合计		SO ₂			1.708
		颗粒物			0.217
		NO _x			3.415
		油烟			0.1531

表 4-8 本项目大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家过地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废水处理站	NH ₃	绿化	《恶臭污染物排放标准》 (GB1454-93)	1.5	1.418
		H ₂ S			0.06	0.055

4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	1.708
2	颗粒物	0.217
3	NO _x	3.415
4	油烟	0.1531
5	NH ₃	1.418
6	H ₂ S	0.055

1.3 锅炉可行性、合理性分析

由于本项目所在园区三封工业园未设集中供热,因此本项目设置 1 台 6t/h

的生物质蒸汽锅炉、1 台 1400kW 的生物质有机热载体炉。

本项目年工作 340d，每天工作 8h，生产效率按 82%计，则年产生蒸汽 17843t。根据资料提供，本项目需每天供热约 30t，则本项目需供热 10200t/a，远小于供热量，满足供热需，因此本项目锅炉供热可行。

1.4 废气处理设施可行性分析

1、水膜除尘可行性分析

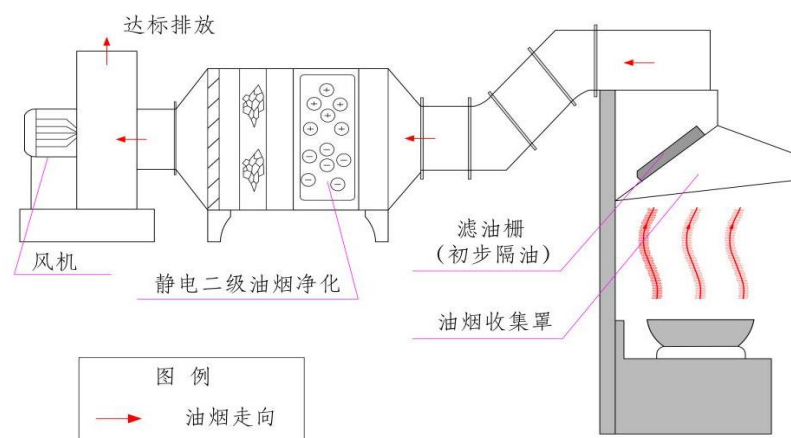
水膜除尘器工作原理：含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。

烟尘导致能见度降低、导致雾霾发生，对人群呼吸系统造成有害影响。为减少锅炉烟气污染物对环境的影响，本项目设置水膜除尘器对烟气进行除尘处理，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉，水膜除尘对烟尘去除率为 87%。经水膜除尘处理后，项目生物质蒸汽锅炉烟尘排放量浓度为 10.40mg/m³，生物质有机热载体炉烟尘排放量浓度为 10.33mg/m³。满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染排放特别限制中燃煤锅炉标准。

2、静电油烟净化器可行性分析

静电油烟净化器工作原理：高压静电通过静电沉积原理去除油烟，静电式油烟净化器一般包括三段：一、均流段。油烟气流经风口导入，在均流段内平均分布到预处理段和电场段，该段保证油烟气流平稳。二、预处理段。预处理段一般采用多目不锈钢钢丝网，油烟气流中大颗粒物由于惯性或钢丝网拦截下来。预处理段有自动沥油装置，保证不堵塞，同时具有防火功能，保证后续电场正常运行。三、高压静电段。经预处理后油烟浓度降低，此时油烟气流中主要污染物为小颗粒油雾滴、油气、有机物等，各污染物在高压

度的高压电场中被电离、分解、吸附、碳化。因此，静电净化法一般具有较高的去除率，且设备投资与运行投资一般，管理技术要求不高。



附图 4-2 项目油烟净化器工艺流程示意图

通过静电油烟净化器处理后，本项目生产工序油烟、职工食堂产生的油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。因此，本项目采用静电油烟净化器处理油烟技术上可行。

1.5 大气环境影响分析

根据 2021 年度华容县环境空气质量现状结果得知，本项目所在区域大气环境为达标区。根据上述分析，本项目废气处理装置具有可行性，能长期稳定运行并具有达标排放可靠性。排放的废气经过本环评提出的措施处理后能达到相关标准后排放，对评价区环境敏感目标影响较小，因此本项目大气环境影响可接受。

2、运营期废水环境影响和保护措施

2.1 废水产生环节

本项目运营期废水主要是生产废水和员工生活污水。

（1）生产废水 W1

本项目生产废水包括蒸煮杀青废水、原料清洗废水、脱盐清洗废水、浸泡废水、腌制池暂存废水、卤制废水、清洗包装废水、设备冲洗废水、地面清洗废水、软水器树脂反冲洗废水、水膜除尘循环水池废水。

根据项目给排水及水平衡分析，项目生产废水年排放量为 338188m³/a。废水中主要常规污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮等，特征污染因子为氯化物。

项目生产废水进口水质根据盐平衡数据及类比原环评数据，出口水质根据本项目企业污水处理站废水总排口监测数据：COD：487mg/L、BOD₅：147mg/L、NH₃-N：5.73mg/L、SS：76mg/L、氯化物：242mg/L。

生产废水经厂区废水处理站处理后，排至华容工业园（三封工业片区）污水处理厂进一步处理，污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

表 4-10 生产废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		现有防 治措施	污染物排放情况		拟采取的防治 措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生产 废水	338188	COD	3500	1183.66	经厂区 化粪池 预处理 后排入 华容工 业园（ 三封工 业片区 ）污水 处理厂 处理	487	164.70	现有措 施满足 环境保 护管理 相关要 求，保 持现有 的处理 措施
		BOD ₅	1500	507.28		147	49.71	
		NH ₃ -N	60	20.29		5.73	1.94	
		SS	400	135.28		76	25.70	
		TP	2.5	0.85		0.15	0.05	
		TN	80	27.06		11.69	3.95	
		氯化物	272	91.99		242	81.84	

（2）职工生活污水 W2

本项目生活用水为职工生活用水。根据给排水及水平衡分析，本项目职工生活污水产生量为 47.6m³/d、16184m³/a。经厂区化粪池预处理后排入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂处理。

表 4-11 生活废水产生及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		现有防 治措施	污染物排放情况		拟采取的防治 措施
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	

生活污水	16184	COD	350	5.66	经厂区化粪池处理后排入华容工业园污水处理厂处理	235	3.80	现有措施满足环境保护管理相关要求,保持现有的处理措施
		BOD ₅	200	3.24		95	1.54	
		NH ₃ -N	25	0.40		25	0.40	
		SS	200	3.24		100	1.62	
		TP	4	0.06		4	0.06	
		TN	55	0.89		55	0.89	

(3) 锅炉蒸汽冷凝水 W3

项目采用蒸汽杀菌，蒸汽锅炉使用经软化器处理后的软水，杀菌冷凝水水质较好且含余热，因此回用不外排。项目锅炉用水量为 495.78m³/a，循环水量为 48m³/d，16320m³/a。

锅炉用水经软化后硬度低，锅炉不需除垢清洗，冷凝水回用不外排。

2.2 废水污染物排放量汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表。

表 4-12 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	排放规律	排放去向	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氯化物	间接排放	华容工业园污水处理厂	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净水下排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN	间接排放	华容工业园污水处理厂	/	/	/	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净水下排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 / (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	487	0.484412	164.70
		BOD ₅	147	0.146206	49.71

			NH ₃ -N	5.73	0.005706	1.94
			SS	76	0.075588	25.70
			TP	0.15	0.000147	0.05
			TN	11.69	0.011618	3.95
			氯化物	242	0.240706	81.84
	2	DW002	COD	235	0.011176	3.80
			BOD ₅	95	0.004529	1.54
			NH ₃ -N	25	0.001176	0.40
			SS	100	0.004765	1.62
			TP	4	0.000176	0.06
			TN	55	0.002618	0.89
	全厂排放口合计			COD		168.5
				BOD5		51.25
				NH3-N		2.34
				SS		27.32
				TP		0.11
				TN		4.84
				氯化物		81.84

2.3 污水处理可行性分析

1、厂区废水处理站建设可行性分析

(1) 设计处理规模可行性分析

项目生产废水日排放量为 994.67m³/d，年排放量为 338188m³/a，项目废水处理站处理规模为 1200m³/d。预估综合废水量占设计规模的 82.89%，设计规模满足废水水量需求，同时又预留一定处理能力，起到抗冲击的作用，设计规模与实际利用规模差值较小，避免空池运行浪费资源。因此，项目废水处理站设计处理规模可行。

(2) 处理工艺可行性分析

本项目废水处理站由政府投资建设，项目废水处理站采用 AAO 工艺，具体工艺流程如下：

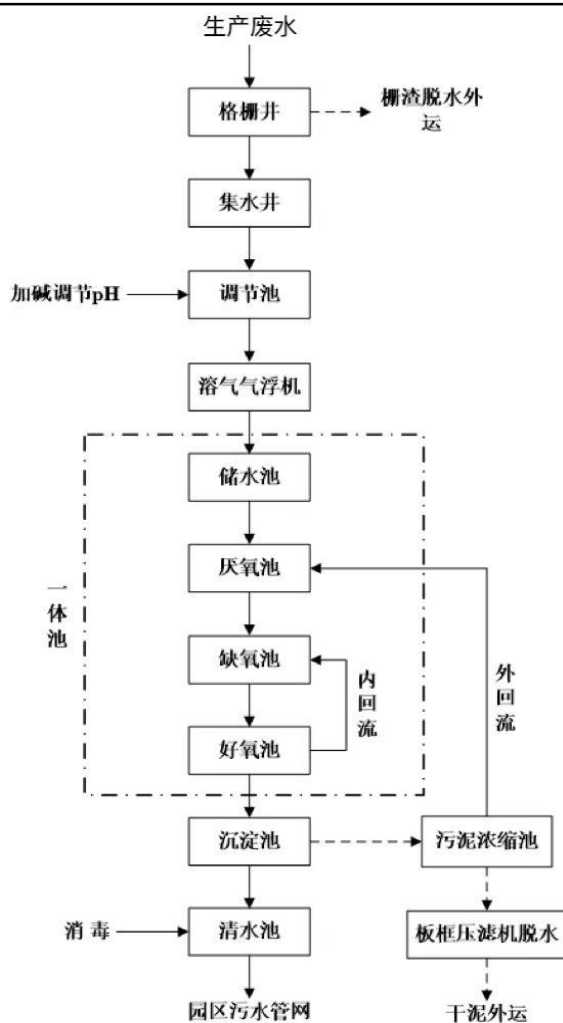


图 4-3 项目厂区废水处理站工艺流程

工艺原理：

AAO 法全称厌氧-缺氧-好氧活性污泥法，指采取厌氧池、缺氧池和好氧池的各种组合以及不同的污泥回流方式，通过活性污泥的新陈代谢除去污水中有机污染物、氨氮和磷等的污水处理方法。工艺原理为：①首段厌氧池，流入原污水及同步进入的从二沉池回流的含磷污泥，本池主要功能为释放磷，使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中 BOD_5 浓度下降；另外， NH_3-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的 NH_3-N 浓度下降，但 NO_3-N 含量没有变化。②在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入大量 NO_3-N 和 NO_2-N 还原为 N_2 释放至

空气，因此 BOD_5 浓度下降， $\text{NO}_3\text{-N}$ 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。③在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而被硝化，使 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度显著下降，但随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。

项目 AAO 工艺对 COD 总去除率为 80~95%，对 SS 和 BOD_5 总去除率为 90~95%，对氨氮总去除率在 75%以上，对 TN 总去除率约为 60%，对总磷总去除率约为 55%，对动植物油去除率为 80~90%。同时项目活性污泥菌种采用驯化耐盐菌和嗜盐菌，避免废水中盐分对微生物造成抑制作用，一般统活性污泥驯化后可用于处理盐度低于 2%的含盐废水，而一般嗜盐菌最佳生长环境中盐分为 2%~4%，中度嗜盐菌最佳生长环境中盐分为 3%~15%。项目废水处理站在预处理环节中拦截的漂浮物、悬浮物含一定盐量，因此进入后续生化系统中盐量可减少一部分。氯离子、钠离子同时是生物维持正常代谢的必须元素，项目生化系统微生物生长代谢摄入一部分氯离子、钠离子，以污泥形式固定、沉淀去除。本项目腌制原料均为外购，仅少量腌制原料中携带的腌制废水，因此其氯化物浓度较低，废水可生化性较好，项目生化系统菌种采用经驯化的耐盐菌和轻度嗜盐菌，盐分去除率提高至 10%左右。

且根据本项目污水处理站总排口废水检测数据，项目废水经厂区废水处理站处理后，水质满足华容工业园（三封工业片区）污水处理厂的纳管标准要求，项目采用水处理工艺可行。

2、污水接管可行性分析

经调查，园区现有主干道周边皆实现城市集中供水，本项目所在的创业创新园已实现市政供水、排水全覆盖。园区现有排水设施较为齐全，沿主干道设置有污水管网、雨水管网，污水管网接入距项目南面约 0.4km 的华容工业园（三封工业片区）污水处理厂。

华容工业园（三封工业片区）污水处理厂位于华容县三封寺镇毛家村，日处理废水规模 $11000\text{m}^3/\text{d}$ ，纳污范围为华容工业园（三封工业片区）共 4.3km^2 区域。该污水处理厂采用“A/A/C 微孔曝气氧化沟”工艺，出水水质达到《城

	<p>镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 B 标准。2013 年 4 月开始试运行，其出水水质总体稳定且优于设计值，处理效果很好，2013 年 11 月正式运行。</p> <p>本项目位于华容工业园（三封工业片区），属于华容工业园（三封工业片区）污水处理厂纳污范围，本项目全厂废水日最大排放量约为 994.67m³/d，目前华容工业园（三封工业片区）污水处理厂废水日处理 4000m³/d，因此本项目对污水处理厂的冲击很小。可以接纳本项目的产生的污水，且本项目排放废水经过自建污水处理系统处理后其废水水质能够满足华容工业园（三封工业片区）污水处理厂对接纳水质要求。</p> <p>因此，生活污水经化粪池处理后与经过厂区污水处理站处理后的生产废水排入园区污水管网，进入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂深度处理，合理可行。不会对当地地表水环境产生大的影响，项目废水处理措施可行。</p> <p>3、废水事故排放风险及防范措施</p> <p>污水处理站设备或管道发生故障导致无法正常处理废水时，立即停车生产，同时启动应急预案。加强生化处理工艺中的微生物培养，设备的稳定运行，提升工作人员的专业知识及经验技能，为防止产生因污水处理站出现故障导致废水直排的风险，建设单位需要一个能容纳项目约 1 天废水量的事故应急池，项目废水产生量为 994.67m³/d，项目污水处理站容积为总计为 1200m³，污水处理站内剩余空间足够满足应急事故池的需求，废水可在格栅井、集水井、调节池等剩余空间中暂存，无须另外建设应急事故池。</p> <p>且根据工业废水委托协议（附件 8），如本项目厂区污水处理设施出现故障，需应急排水时，华容工业园（三封工业片区）污水处理厂同意接纳本项目生产废水，并处理达标后外排。</p> <p>2.3 环境影响分析</p> <p>本项目厂区排水实行“雨污分流”制，雨水经收集后排入雨水管网。项目员工生活污水经厂内化粪池处理后与经过厂区污水处理站处理后的生产废</p>
--	---

水排入园区污水管网，进入华容工业园（三封工业片区）污水处理厂深度处理，属于间接排放。通过对华容工业园（三封工业片区）污水处理厂接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合污水厂接管要求，因此，本项目污水不直接排放外环境，不会对地表水环境产生不利影响，不会改变地表水功能级别，地表水影响可接受。

3、运营期噪声环境影响和保护措施

3.1 噪声产污情况

项目主要噪声来源为各类生产设备与辅助设备、环保设备的运行，项目生产、辅助环保设备基座固定、放置在厂房车间内或置于水下。项目构建筑物均为砖混结构，砖墙隔声量为 25~30dB（A），本项目主要设备情况详见下表。设备主要噪声源见下表。

表 4-14 噪声污染源强分析

设备名称	数量 (台/套)	噪声源强 dB（A）		降噪措施		噪声排 放值 dB （A）
		单台	叠加	工艺	降噪效果 dB（A）	
清瓶、洗包机	6	85	92.78	隔声	-25	67.78
自动拌料机	1	75	75		-25	50
自动封口机	15	85	96.76		-25	71.76
灭菌机	7	75	83.45		-25	58.45
压榨机	2	75	78.01		-25	53.01
拌料机	5	85	91.99		-25	66.99
高温油泵	2	85	88.01		-25	63.01
潜水泵	2	85	88.01		-25	88.01
污泥泵	2	85	88.01		-25	88.01
曝气机	2	85	88.01		-25	88.01
风机	10	90	100		-25	75
生物质蒸汽锅炉	1	90	90		-25	65

3.2 噪声控制措施

现状监测可知，正常工况下，实际运营时，对周边环境的声环境影响可接受。

但考虑到运营期噪声影响的长期性，以及项目毗连四周分布着其它工业企业，仍要从改善劳动环境角度，适当考虑对其它企业的噪声影响，本次环评对项目生产中产生的噪声提出如下防治措施，具体为：

改善劳动生产条件，强化门窗的封闭管理。为改善车间个人的作业环节，建议建设单位在日常生产过程中尽量做到门窗封闭，依靠生产车间内配套室内通风换气系统换气。

3.3 厂界噪声达标情况

本次环境噪声影响预测主要使针对本项目主要噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为受测点，声源当作点声源处理。

预测模式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—总声压级，dB；

L_i —各声源在此点的声压级，dB；

n—点声源数

对营运期噪声采用点源模式进行预测，点衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg (r_a - r_0)$$

L_A ---距声源为 r_a 米处的声级，dB(A)；

L_0 ---距声源为 r_0 米处的声级，dB(A)；

经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减震、建筑物隔声、绿化降噪等噪声防治措施后，噪声可削减 25-30dB (A)，对厂界声环境的贡献值较小，厂界噪声预测结果见下表。

表 4-15 建设项目设备厂界噪声叠加预测结果

序号	厂界方位	时间	总体贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
1	东场界	昼间	56.33	65	达标

2	南场界	昼间	53.5	65	达标
3	西场界	昼间	42.73	65	达标
4	北场界	昼间	54.48	65	达标

根据预测，项目噪声设备经厂房隔声和距离衰减后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境 噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。综上所述，建设项目在严格执行噪声防护措施情况下，噪声排放对周围环境影响较小。企业必须重视设备噪声治理，确保达标，不得影响周边企业。

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物主要为员工生活垃圾、废旧包装、原料损耗、栅渣与污泥、废卤渣、废油、锅炉灰渣、废离子交换树脂、废旧润滑油桶、含油抹布与手套、废盐酸、硫酸瓶等。

（1）生活垃圾 S1

项目定员 500 人，其中 300 人住宿，200 人不住宿，年工作 340d。住宿人员生活垃圾产生系数按每人 1.0kg/d 计算，非住宿人员生活垃圾产生系数按每人 0.5kg/d 计算。因此项目生活垃圾产生量为 0.4t/d、136t/a。生活垃圾设置垃圾桶收集后，在厂区垃圾站暂存，由当地环卫部门定期清运处理。

（2）废旧包装 S2

项目原辅材料料、包材包装产生废旧包装袋、纸箱。根据建设单位提供资料，产量约为 30t/a，暂存于一般固废暂存间，外售给废品站，不外排。

（3）原料损耗 S3

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“137 蔬菜、菌类、水果、坚果加工行业系数手册”，一般固废按照 26.0kg/t-产品；根据建设单位提供资料，项目鱼类损耗约 2%。

因此本项目原料损耗产生的固废量为 4405t/a。暂存于垃圾站，环卫部门清运。

（4）废卤渣 S4

	<p>项目卤制过程中产生卤渣，根据建设单位提供资料，预计每栋厂房所产生的卤渣量为 25kg/d，共有 2 栋厂房，年工作时间为 340d。因此项目废卤渣产生量为 17t/a。</p> <p>(5) 废油 S5</p> <p>项目油炸用油 20t/a，因此产生废油 20t/a，收集后与餐厨垃圾一同处置。</p> <p>(6) 栅渣与污泥 S6</p> <p>根据废水环节分析，项目产生栅渣污泥量为 109.58（含水率 98%），经脱水后产量为 5.48t/a（含水率 60%）。栅渣、污泥脱水后在垃圾站暂存，环卫部门清运。</p> <p>(7) 锅炉灰渣 S7</p> <p>项目生物质成型燃料灰分为 5%，生物质成型燃料用量为 4075t/a，因此灰渣产生量为 203.75t/a，灰渣在锅炉房暂存，委托附近农户清运用作无机肥。</p> <p>(8) 废离子交换树脂 S8</p> <p>根据建设单位提供的资料可知，软水机制备过程中需定期更换阳离子交换树脂，300kg/2a·次，更换的废阳离子交换树脂由更换单位自行带回处理。</p> <p>(9) 废旧润滑油桶、含油抹布与手套 S9</p> <p>本项目生产运行中，设备传动装置需定期润滑维护，根据建设单位提供资料，设备润滑产生废旧润滑油桶、含油抹布与手套总量为 0.3t/a，危险废物类别代码为 HW08-900-249-08。</p> <p>(10) 废盐酸、硫酸瓶 S10</p> <p>本项目产品需要进行检测，检测指标为食品添加剂、大肠杆菌。检测实验过程中用到硫酸、盐酸试剂，不使用含重金属、氰化物等有毒有害药剂。根据建设单位提供资料，项目检测产生废旧盐酸、硫酸瓶产生量约为 0.07t/a，危险废物类别代码为 HW49-900-041-49。</p> <p>4.2 固废属性判定及处置方式</p> <p>一般工业固体废物属性判定：根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》判定建设项目的固体废物是否属于一般工业固体废物。</p>
--	---

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019），判定建设项目的废物是否属于为危险废物。

项目工程固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-16 固体废物产生量及处置情况一览表

固废名称	属性	产生工序	危险废物			一般固体废物		产生量 (t/a)	处置方式
			危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别及代码	鉴别方法	废物代码		
生活垃圾	/	职工生活	《国家危险废物名录》（2021 年版）	/	/	《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》	/	136	环卫清运
废油	/	油炸等		/	/		/	20	与餐厨垃圾一同处置
废旧包装	一般固废	包装		/	/		SW17	30	外售废品站
原料损耗		原料损耗		/	/		SW13	4405	环卫清运
栅渣与污泥		废水处理		/	/		SW07	5.48	环卫清运
废卤渣		卤制		/	/		SW59	17	环卫清运
锅炉灰渣		生物质燃烧		/	/		SW03	203.75	清运用作无机肥
废离子交换树脂		软水机制备		/	/		SW59	300kg/2a·次	更换单位自行带回
废旧润滑油桶、含油抹布与手套	危险废物	设备维修		T,I	HW08-900-24 9-08		/	0.3	委托有资质单位进行处理
废盐酸、硫酸瓶		产品检测		T,In	HW08-900-04 1-49		/	0.07	委托有资质单位进行处理

4.3 环境管理

项目主要固废污染源为生活垃圾、一般固废和危险废物。根据现场勘查，现有固废处置措施情况如下：

（1）项目厂区东侧设有垃圾站，生活垃圾、原料损耗、污水处理站产生的栅渣与污泥、废卤渣均收集至垃圾站，日产日清交园区环卫部门处置，不外排，满足环境保护管理要求；

（2）项目每栋厂房 1 楼各设 50m²一般固废暂存间，用来堆放厂区内一

	<p>般固废，满足环境保护管理要求；</p> <p>（3）项目设备用房内设置 4m² 危废暂存间，用来暂存废旧润滑油桶、含油抹布与手套、废盐酸、硫酸瓶等危险废物，满足环境保护管理要求。</p> <p>本项目生活垃圾、一般固废、危险固废处置措施满足环境保护管理要求，本次环评提出以下建议及管理要求：</p> <p>（1）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。</p> <p>（2）环境管理要求</p> <p>公司在今后的运行期间应按照以下要求进行环境管理：</p> <p>①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。</p> <p>②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，对项目营运期环保措施的运行情况实施有效监督。</p> <p>③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。</p> <p>④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。</p> <p>⑤建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。</p> <p>⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。</p> <p>⑦制定各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。</p> <p>⑧为保证项目各项环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。</p> <p>⑨在营运过程中加强环境管理，建立健全严格的环境管理和污染控制操作程序。监督与环境有关的合同条款的执行，参与单位工程验收和工程竣工验收并签署环境管理意见，使工程建设符合环境保护法规的要求。</p> <p>（3）环境保护管理建议</p> <p>建议本项目建设后重视环境保护的管理体系建设，积极进行全厂</p>
--	---

	<p>ISO14001 环境管理体系的认证工作，尽快通过 ISO14001 环境管理体系的认证。并按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。</p> <p>本项目建设后应加强建设项目的环境管理，按照本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防治污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境保护主管部门的管理、监督和指导。</p> <p>4.4 环境影响分析</p> <p>固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则，本项目固体废物产生及处置情况见表 4-16。由表 4-16 可知，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，固废管理过程可能造成的环境影响如下：</p> <p>（1）固体废物的分类收集、贮存，危险废物与一般工业固体废物生活垃圾的混放对环境的影响本项目危险废物中含有毒物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染；若误将危险固废当作一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。</p> <p>（2）包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响</p> <p>本项目危险废物在厂内包装、运输过程中发生散落、泄露时，若接触土壤或进入水体，则会对泄露处的水环境和土壤造成污染；本项目危险固废中含有易燃性物质，散落、泄露事故发生后，若未及时处置或在种种外力作用下发生火灾，会造成次生、伴生的环境污染。</p> <p>危险固废的暂存方案：建设单位收集危险固废后，放置在厂内的危废暂</p>
--	---

	<p>存间。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。</p> <p>(3) 堆放、贮存场所的环境影响</p> <p>本项目危险废物呈固态以及液态。若是堆放、贮存所未按照要求严格做到防火、防雨、防扬散、防渗漏或堆场内的危险固废未得到及时运走，可能会造成泄露、火灾等环境事故，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。</p> <p>(4) 综合利用、处理、处置的环境影响</p> <p>本项目危险废物均委托有资质单位处置。各种危险废物若未做好分类收集、有效处理，可能会对大气、土壤和水环境造成二次污染。</p> <p>(5) 危废堆场设置要求</p> <p>危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：</p> <p>①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，满足防雨、防渗、防漏和防晒要求。</p> <p>②贮存区内禁止混放不相容危险废物。</p> <p>③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。</p> <p>④贮存区符合消防要求。</p> <p>⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。</p> <p>⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。</p> <p>因此，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。</p>
--	---

综上所述，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。

5、地下水、土壤环境影响分析

结合项目工艺，本项目营运过程产生的废气、废水、固废均可得到有效处理处置，腌制池已按照《华容芥菜原料标准腌制池建设三年实施方案（2022-2024 年）》要求进行建设，做好防渗漏、防腐蚀、抗压、抗浮、抗震等措施，全部厂区硬化，危废暂存间、污水处理站按照相关要求防渗措施，土壤、地下水环境污染途径已被阻断，本项目对土壤、地下水影响较小。

6、生态环境影响分析

项目位于岳阳市华容县三封工业园内、属于建设用地，不占用耕地，也不涉及拆迁，项目污染物排放量较小，不会对水环境和大气环境等生态要素产生明显影响，也不会影响附近区域动植物的生长和繁殖。因此项目建设对生态环境影响较小。

7、环境风险分析

7.1 Q 值分析

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），确定本项目使用绝缘油、稀释剂、润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2018）附录 B.1 中风险物质。

表 4-17 危险物质数量与临界量的比值

序号	危险物质名称	年使用量 (L)	年使用量 (t)	一次最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	硫酸	40	0.0736	0.0736	10	0.0074
2	盐酸	40	0.0476	0.0238	7.5	0.0032
3	润滑油	/	0.1	0.1	2500	0.00004
3	合计	/	0.1212	0.0974	/	0.01064

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。因此，变更项目的风险评价工作等级为简单分析，仅对大气、地表水、地下水的影响进行简单分析。

7.2 危险物质和风险源分布、影响途径

表 4-18 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废间	润滑油	润滑油	危废间	泄漏□ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水□ 地下水□
质量检测室	硫酸、盐酸	硫酸、盐酸	质量检测室	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□	大气□ 地表水☑ 地下水☑
仓库	食用油	食用油	仓库	泄漏□ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑ 地表水□ 地下水□

注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。

7.3 环境风险防范措施

(1) 建立环保制度，设置环保设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

(2) 进行安全化管理来改善设备、工艺和操作的安全性；完善标准及操作规程，加强运行期间的日常监督和管理，定期进行安全检查。

(3) 生产车间除油炸、焖制、熬油车间和锅炉房，其余区域内禁止携带明火，生产车间禁止吸烟；

(4) 加强油烟废气处理设施及水膜除尘设施的操作管理和维护保养，对操作管理人员严格进行上岗培训，并建立健全的运行操作规程，发现问题及时报告、及时处理、及时记录，确保处理设施运行正常、安全，防止发生事故性排放。

(5) 污水处理站设备或管道发生故障导致无法正常处理废水时，立即停车生产，同时启动应急预案。加强生化处理工艺中的微生物培养，设备的稳

定运行，提升工作人员的专业知识及经验技能。

（6）食用油、润滑油可燃，存在燃烧及泄露风险。根据现场调查，目前厂区有工业园统一建设的消防栓等消防系统，各生产车间均有干灭火器。评价建议，食用油储存区、润滑油储存区采用防火装置与周边隔开、禁止明火等措施防止泄露及火灾风险。

（7）生产检验过程中使用硫酸、盐酸试剂，存在硫酸、盐酸泄露风险。评价建议，加强检验人员业务水平，避免检验过程中硫酸、盐酸试剂洒漏。加强药剂暂存仓库、橱柜管理工作，确保硫酸、盐酸试剂贮存满足危险化学品贮存要求。

（8）加强营运期管理，编制《突发环境事件应急预案》。

综上，在严格落实本项目提出的各项风险防范措施后，项目对周边环境风险影响较小。

8、变更前后污染物排放量变化情况

项目变更前后全厂污染物变化情况及项目变更前后污染物排放“三本帐”情况见下表。

表 4-19 变更前后项目污染物排放量变化情况一览表

类别	项目	单位	现有排放量	变更项目排放量	变更后全厂排放量	以新带老削减量	变化量
废气	SO ₂	t/a	0.74	1.708	1.708	0	+0.968
	颗粒物	t/a	0.17	0.217	0.217	0	+0.047
	NO _x	t/a	2.62	3.415	3.415	0	+0.795
	油烟	t/a	0.1166	0.1531	0.1531	0	+0.0365
	NH ₃	t/a	少量	1.418	1.418	0	1.418-少量
	H ₂ S	t/a	少量	0.055	0.055	0	0.055-少量
废水	COD	t/a	15.1	168.5	168.5	0	+153.4
	BOD ₅	t/a	5.03	51.25	51.25	0	+46.22
	NH ₃ -N	t/a	2.01	2.34	2.34	0	+0.33
	SS	t/a	5.03	27.32	27.32	0	+22.29

		TP	t/a	0.25	0.11	0.11	0	-0.14
		TN	t/a	5.03	4.84	4.84	0	-0.19
		氯化物	t/a	88.10	81.84	81.84	0	-6.26
	固废	废旧包装	t/a	25	30	30	0	+5
		原料损耗	t/a	16743	4405	4405	0	-12338
		栅渣与污泥	t/a	5.81	5.48	5.48	0	-0.33
		废卤渣	t/a	16	17	17	0	+1
		废油	t/a	15	20	20	0	+5
		锅炉灰渣	t/a	128.35	203.75	203.75	0	+75.4
		废离子交换树脂	t/2a·次	0.3	0.3	0.3	0	+0
		废旧润滑油桶、含油抹布与手套	t/a	0.2	0.3	0.3	0	+0.1
		废盐酸、硫酸瓶	t/a	0.05	0.07	0.07	0	+0.02
		生活垃圾	t/a	112	136	136	0	+24

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001 锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	水膜除尘+35m 排气筒 (P1#)	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表3 特别排放限值
			SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	水膜除尘+35m 排气筒 (P1#)	
		DA002 油炸、焖制、熬油 工序油烟	油烟	油烟净化器 (15000Nm ³ /h、 2500Nm ³ /h)+15m 排气筒 (P2#) 排 放	《饮食业油烟排 放标准(试行)》 (GB18483-2001)
		DA003 油炸、焖制、熬油 工序油烟	油烟	油烟净化器 (15000Nm ³ /h、 2500Nm ³ /h)+15m 排气筒 (P3#) 排 放	
		DA004 食堂油烟	油烟	油烟净化器 2000Nm ³ /h+15m 排气筒 (P4#) 楼 顶排放	
	无组织	生产车 间、腌制 区异味	臭气浓度	车间内通风换气、 腌制区不设置围 护墙体	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93)
		垃圾站、 废水处理 站恶臭	H ₂ S、NH ₃	垃圾暂存在指定 地点、日产日清， 喷洒除臭剂；废水 处理站收集后通 过 4m 排气筒，绿 化	
		备用柴油 发电机燃 油废气	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	使用合格轻质油、 加强通风	/
地表水环境	DW002 生活 污水		COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP、TN	厂内化粪池	《污水综合排放 标准》 (8978-1996) 三 级标准
	DW001 生产 废水		COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 TP、TN、 氯化物	厂区污水处理站	

声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备、隔声、建筑消声等	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾		厂内垃圾桶暂存，环卫部门统一清运	/
	废油		与餐厨垃圾一同处置	/
	一般固废	废旧包装	暂存于一般固废暂存间，外售给废品站	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		原料损耗	暂存于垃圾站，环卫部门清运	
		栅渣与污泥	暂存于垃圾站，环卫部门清运	
		废卤渣	暂存于垃圾站，环卫部门清运	
		锅炉灰渣	灰渣在锅炉房暂存，委托附近农户清运用作无机肥	
		废离子交换树脂	由更换单位自行带回处理	
	危险废物	废旧润滑油桶、含油抹布与手套	暂存于危废间，委托有资质单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
		废盐酸、硫酸瓶	暂存于危废间，委托有资质单位进行处理	
土壤及地下水污染防治措施	腌制池按照《华容芥菜原料标准腌制池建设三年实施方案（2022-2024 年）》要求进行建设，做好防渗漏、防腐蚀、抗压、抗浮、抗震等措施，全部厂区硬化，危废暂存间、污水处理站按照相关要求防渗措施。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	<p>企业加强监管监控，设备定期维护和保养；做好危废暂存区防渗防漏措施，做好厂区火灾防范措施；加强废水和废气处理设施维护，加强检验人员业务培训，加强药剂仓库管理；编制环境风险应急预案。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范要求</p> <p>根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和国家环保总局《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关环保要求。</p> <p>（1）废水排放口</p> <p>①排污口的位置必须合理确定，按照环监（1996）470 号文件要求，进行规范化管理；</p> <p>②设置规范的、便于测量流量、流速的测流段；</p> <p>③污水排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，主要设置在污水处理设施的进水和出水口等处；</p> <p>④进水口、出水口按要求设置，便于采样、测速的直线渠道。</p> <p>（2）废气排污口</p> <p>废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。</p> <p>（3）固定噪声源</p> <p>按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对边界影响最大处设置标志牌。</p> <p>（4）固体废物贮存场</p> <p>危险废物应设置专用危险废物贮存场。</p> <p>（5）设置标志牌要求</p>

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示牌标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理单位同意并办理变更手续。

（6）环境保护图形标志

在项目的废气排放源、固体废物贮存处置场、污水排放口应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）执行。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 5-1，环境保护图形符号见表 5-2。

表 5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 5-2 环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水总排放口	表示污水向水体排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场

4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

2、排污许可申报

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

本项目属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44”中“单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下的锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）及以下的天然气锅炉）”属于简化管理；根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（部令 2019 年第 11 号）判定可知，本项目属于“九、食品制造业 14”中“其他方便食品 1439*”，属于简化管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南火力发电锅炉》（HJ820-2017）申请排污许可。本项目建成后，排污须依照名录要求办理排污许可证，依证排污。

3、环保投资估算与建设项目竣工环保验收

本项目总投资 6000 万元，其中已建工程环保投资 310 万元，新增环保投资 27 万元，共占总投资的 5.6%，目环保投资估算与建设项目竣工环保验收见下表。

表 5-3 项目环保投资估算与建设项目竣工环保验收一览表

治理对象		已建工程环保措施	已建环保投资（万元）	变更项目工程新增环保措施	新增环保投资（万元）	验收标准
废气	锅炉烟气 G1	水膜除尘设施+24m 排气筒，	20	排气筒增高至	2	《锅炉大气污染物排放

			6m ³ 循环水池		35m		标准》 (GB13271-2014)表3 特别排放限值
			/	0	水膜除尘设施 +30m 排气筒	20	
		油炒、油炸、 焖制、熬油工 序油烟 G2	每个厂房一套： 油烟净化器 (15000Nm ³ /h、 2500Nm ³ /h) +15m 排气筒	30	/	0	《饮食业油 烟排放标准 (试行)》 (GB18483- 2001)中“小 型”标准要求
		生产车 间、腌 制区异 味 G3	换气扇、新风系 统	20	/	0	恶臭污染物 排放标准》 (GB14554- 93)中表 1“新扩改建” 恶臭污染物 厂界标准值
		垃圾 站、废 水处理 站恶臭 G4	垃圾日产日清， 喷洒除臭剂	1	/	0	
		食堂油 烟 G5	15m 排气筒	1	处理风 量为 2000m ³ / h 的高 效静电 油烟净 化器	5	《饮食业油 烟排放标准 (试行)》 (GB18483- 2001)中“小 型”标准要求
		备用柴 油发电 机燃油 废气 G6	使用优质油品、 设备房安装换气 扇，加强通风换 气	1	/	0	减少燃油废 气污染物产 生
	废 水	生产废 水 W1	处理规模 1200m ³ /d 废水处 理站 (AAO 工 艺)	200	/	0	华容县工业 园污水处理 厂纳管标准
		生活废 水 W2	化粪池	2	/	0	
		锅炉蒸 汽冷凝 水 W3	锅炉用水设置软 水器软化，回用 不外排	10	/	0	不外排
	固 废	危废	设备车间设置危 废暂存区，委托 有资质的单位处 理	2	/	0	不外排
		一般固	原料损耗、栅渣 与污泥、废卤渣：	15	/	0	不外排

		废	垃圾站 1 座（占地面积 100m ² ）暂存，当地环卫部门清运处理				
			废旧包装袋、纸箱：外售废品站 锅炉灰渣：委托农户清运用作农肥	0.5	/	0	不外排
	生活垃圾		垃圾桶收集，垃圾站暂存，当环卫部门统一清运处理	0.5	/	0	不外排
	噪声	设备噪声	选用低噪设备、基座固定、合理布局、建筑隔声	2	/	0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
	环境风险防范	防腐防渗	生产车间、腌制区、垃圾站、危废暂存区地面防腐防渗，腌制池、废水处理池及垃圾池均防腐防渗	5	/	0	防止废水泄漏、下渗
合计				310		27	

4、营运期企业自行监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定并实施切实可行的环境监测计划，本项目运营期间的监测计划详见下表。

表 5-4 营运期企业自行监测计划

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气	无组织排放(厂界上风向、下风向个两处)	硫化氢、氨气和臭气浓度	每季度一次	发生事故排放时立即进行
	锅炉烟气排放口 (DA001)	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物	每季度一次	
	油烟排放口 (DA002、DA003、DA004)	油烟	每季度一次	
废水	厂区废水处理站进口、排放口 (DW001)	水量、pH、氨氮、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、动植物油、氯化物	每季度一次	发生事故排放时立即进行
噪声	厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	测边界噪声

六、结论

1、结论

综上所述，本项目符合现行国家产业政策，运营期产生的各类污染经采取切实可行的防治措施后，可达标排放或达到环保要求从而得到有效控制，对环境影响不大。本项目所在区域大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境质量良好，项目运营期在采取本报告提出的各项环保措施及风险防范措施后，废水、废气等污染物均能达标排放，固体废物可得到妥善处置，对当地大气环境、水环境、声环境等影响较小，环境风险可得到有效控制。综上，在建设单位强化管理、确保达标排放的前提下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2、建议

为减少项目营运期对环境的影响，特提出如下建议：

（1）建设单位必须严格执行“三同时”制度，污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，主体工程方能投入运行。

（2）建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治措施必须进行日常检查与维护保养，需确保各项环保设施正常运行，保证污染物达标排放，并加强环境日常监测，掌握污染物排放动态及环境质量变化情况。

（3）加强管理人员和生产操作人员的责任心和环保意识，严格工艺控制和操作条件，按操作规程操作，加强岗位责任制，杜绝因操作不当而产生的各类污染事故发生，确保治理设施运行的可靠性、稳定性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	变更项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	变更项目建成后 全厂排放量（固体废物产生 量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0.74t/a	/	/	1.708t/a	/	1.708t/a	+0.968t/a
	颗粒物	0.17t/a	/	/	0.217t/a	/	0.217t/a	+0.047t/a
	NO _x	2.62t/a	/	/	3.415t/a	/	3.415t/a	+0.795t/a
	油烟	0.1166t/a	/	/	0.1531t/a	/	0.1531t/a	+0.0365t/a
	NH ₃	少量	/	/	1.418t/a	/	1.418t/a	1.418t/a-少量
	H ₂ S	少量	/	/	0.055t/a	/	0.055t/a	0.055t/a-少量
废水	废水量	305992t/a	/	/	354372t/a	/	354372t/a	+48380t/a
	COD	15.1t/a	/	/	168.5 t/a	/	168.5 t/a	+153.4t/a
	BOD ₅	5.03 t/a	/	/	51.25t/a	/	51.25t/a	+46.22t/a
	NH ₃ -N	2.01 t/a	/	/	2.34 t/a	/	2.34 t/a	+0.33t/a
	SS	5.03t/a	/	/	27.32 t/a	/	27.32 t/a	+22.29t/a
	TP	0.25 t/a	/	/	0.11 t/a	/	0.11 t/a	-0.14t/a
	TN	5.03t/a	/	/	4.84 t/a	/	4.84 t/a	-0.19t/a
	氯化物	88.10 t/a	/	/	81.84t/a	/	81.84t/a	-6.26t/a

一般工业 固体废物	废旧包装	25t/a	/	/	30t/a	/	30t/a	+5t/a
	原料损耗	16743t/a	/	/	4405t/a	/	4405t/a	-12338t/a
	栅渣与污泥	5.81t/a	/	/	5.48t/a	/	5.48t/a	-0.33t/a
	废卤渣	16t/a	/	/	17t/a	/	17t/a	+1t/a
	废油	15t/a	/	/	20t/a	/	20t/a	+5t/a
	锅炉灰渣	128.35t/a			203.75t/a		203.75t/a	+75.4t/a
	废离子交换 树脂	0.3t/2a·次			0.3t/2a·次		0.3t/2a·次	+0t/a
危险废物	废旧润滑油 桶、含油抹布 与手套	0.2t/a	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.1t/a
	废盐酸、硫酸 瓶	0.05t/a	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①