

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：食品加工生产线改扩建项目

建设单位（盖章）：湖南银城湘味食品有限公司

编制日期：二〇二二年五月

中华人民共和国生态环境部制

湖南银城湘味食品有限公司食品加工生产线改扩建项目环境影响报告表技术评审意见修改情况说明

评审意见	修改情况	对照页码/图件
1、完善规划情况、规划环评情况及规划环境影响评价符合性分析；完善建设项目工程内容一览表（按改扩建情况描述）；核实改扩建原辅材料及产品变化情况；补充污水设施药剂用量；核实冷库制冷剂成分；补充原辅材料含盐量成分分析；补充总平面布置分析（改扩建前后对比情况）；核实水平衡图，补充氯离子平衡。	已完善/核实/补充	P1-2； P6-7； P8-9； P13-14、P38
2、完善环境质量现状数据，核实环境保护目标，补充周边企业相容性分析；核实评价适用标准；完善与项目有关的原有环境污染问题；完善现有项目污染物产排量汇总表（用实测数据进行产/排污核算）；补充现有工程排污许可手续履行情况、总量指标情况；补充油炸工艺流程产污节点及说明。	已完善/核实/补充	P24-25、P5、P26、 P21-22、P17、P26
3、完善生产工序产生的恶臭（异味）浓度控制要求及相关环保措施，进一步核实项目异味气体的产生节点，应包括废水处理单元、原料储存及固废暂存等内容，完善各工段异味气体收集处置措施，强化项目异味对周边环境的影响分析；核实锅炉废气源强，明确锅炉排气筒设置情况。	已核实完善	P33、P35-36
4、核实生产废水产/排情况，据此完善水污染物源强核算及核算结果；细化说明项目生产废水处理方案及各处理环节的处理效率；明确外排废水补充氯化物指标，明确排放执行标准，结合项目废水处理工艺特点，核实项目氯化物处理达标的可行性，补充对高盐废水收集及处置措施；补充长春镇污水处理厂的现有运行情况，根据该污水出厂的处理工艺适用性，提出该项目工艺限制性要求；从水质、水量等方面进一步核实项目生产废水纳入长春镇污水处理厂的达标可行性分析。	已细化/完善/补充	P38-41、P43
5、核实厂界及周边居民敏感点噪声预测评价内容；完善固体废物分析，核实固废（废边角料、废油脂、废卤渣及锅炉灰渣等）相应的处置措施，明确固废暂存间的位置及建设要求；完善环境风险分析，细化环境风险防范措施。	已核实完善	P46、P47-49、P49-50
6、完善环境监测计划的内容；核实总量控制指标；完善环境保护措施监督检查清单；完善用地文件；补充食品工业园与本项目的地理位置关系；补充厂区内废水走向图及外部纳污管网图。	已核实/完善/补充	P44、P26-27、P51、图 件见附件 2，附图 3、5、 6、9
复核意见： 专家（复核）签字：  谭爱华 2022 年 5 月 7 日		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	6
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	51
六、结论	53

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 环评委托书	附件 2 建设用地规划许可证
附件 3 营业执照	附件 4 法人代表身份证
附件 5 现有工程环评批复	附件 6 现有工程验收意见
附件 7 标准的函变更说明	附件 8 排污许可证
附件 9 排污权证	附件 10 取水许可证
附件 11 食品加工园区域规划环评审查意见	附件 12 验收检测报告
附件 13 在线监测数据	附件 14 自行检测报告
附件 15 委托检测报告	附件 16 评审意见及专家签名单

附图：

附图 1 项目地理位置图
附图 2 环境保护目标分布图
附图 3 总平面布置图
附图 4 监测布点图
附图 5 厂内排水走向示意图
附图 6 项目排水去向示意图
附图 7 项目现场图
附图 8 项目与湖南黄家湖国家湿地公园位置关系示意图
附图 9 项目与食品加工园位置关系示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	食品加工生产线改扩建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	伍小连	联系方式	13875339828	
建设地点	益阳市资阳区食品加工园银城湘味食品厂区内			
地理坐标	112 度 18 分 11.588 秒, 28 度 42 分 28.122 秒			
国民经济行业类别	C1399 其他未列明农副食品加工、C1353 肉制品及副产品加工	建设项目行业类别	10-20 其他农副食品加工 139、13-18 屠宰及肉类加工 135	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批备案部门	/	项目审批备案文号	/	
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	120	
环保投资占比（%）	4.0	施工工期	8 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地面积（m ² ）	2040	
专项评价设置情况	无			
规划情况	表 1-1 规划情况			
	规划名称	审批机关	审查文件名称	文号
	《益阳市资阳区食品加工园区域规划》	湖南省发改委	益阳市资阳区食品加工园	湘发改函（2017）328 号
规划环境影响评价情况	表 1-2 规划环境影响评价情况			
	名称	审批机关	审查文件名称	文号
	《益阳市资阳区食品加工园区域规划环境影响报告书》	益阳市生态环境局	关于《湖南益阳长春经济开发区管理委员会益阳市资阳区食品加工园区域规划环境影响报告书》的审查意见	/

	求第三方进行运营，确保正常稳定运行。外排尾水须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中的一级A标准，其中总磷须达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类标准中的湖、库标准要求。 废气：严格落实园区大气污染控制措施。推行清洁燃料，禁止新建燃煤锅炉，抓紧实施天然气引进工程。入园企业需加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，在各功能组团之间规划防护林带、选择抗污植物，大力推进植物净化。 噪声：加强噪声污染防治。搞好园区绿化，高噪声设备必须采取减振降噪措施，使场界噪声达标。 固体废弃物：做好食品加工园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，严防二次污染。 污水管接入食品加工园污水处理厂进行深度处理，各项污染因子达标后排入黄家湖，最终进入资江分河。 2、项目锅炉烟气经旋风除尘+布袋除尘组合技术处理后通过35m高排气筒达标排放，生物质锅炉大气污染物(SO₂、NO_x、颗粒物)排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13217-2014)中表3燃煤锅炉特别排放限值。食堂油烟安装有油烟处理器，在生产工艺中有油炸油烟产生，采用静电油烟处理设施净化，符合政策要求。 3、项目选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，防止厂界噪声超标。 4、本项目一般固废分类收集，其中生活垃圾、废边角料、废卤渣、废水处理站栅渣及污泥、除尘系统收集粉尘、不合格产品委托环卫部门清理；废包装材料、锅炉灰渣收集后外售综合利用；废氟利昂罐交由厂家回收。
	综上，项目符合资阳区食品加工园用地规划和产业定位等要求。
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 (1) 生态红线：本项目位于益阳市资阳区长春镇流源桥村刘家村组，属于益阳市长春镇食品加工园范围，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。项目不占用生态保护红线，其建设与益阳市生态保护红线相符。 (2) 环境质量底线：根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中PM_{2.5}出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；地表水环境中黄家湖水质较好，水体指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类；项目位于食品加工园，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类区(东侧执行4a类)标准。

(3) 资源利用上线：本项目为蔬菜加工项目，所需资源为水资源和土地资源，项目所在地地块用地类型为二类工业用地，未涉及土地资源利用上线。

本项目用水主要为生产用水和生活用水，用水总量为 112423.2m³/a，水源由建设单位现有的深水井供给，建设单位已取得取水许可证，许可取水量为 19.8 万 m³/a，本项目未涉及水资源利用上线。

(4) 环境准入清单：根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14 号，以下简称“三线一单”）要求，本项目所在地资阳区长春镇流源桥村属于重点管控单元（管控编码 ZH43090220001），具体符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与“三线一单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	符合性
空间布局约束	(1.1) 调整优化资阳老城区用地布局和结构，搬迁工业和仓储用地，建设成具有一定规模、配套完善的居住区。 (1.2) 全面开展“散乱污”涉水企业排查、清理和整治工作，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施。	符合。1.1 不涉及； 1.2 雨水经厂区雨水管收集后，经雨水排口排入雨水渠；废水经污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经污水管排入益阳市食品加工园污水处理厂深度处理，排入黄家湖，最终进入资江分河。
污染物排放管控	(2.1) 资阳区幸福渠、接城堤等黑臭水体治理可以采用截污纳管的方法，关闭违法排污口，修建污水管网，使该区域的污水经过污水管网进入城北污水处理厂进行处理。 (2.2) 城市新区建设实行雨污分流，有条件的地区稳步推进雨污分流改造，实施老旧污水管网改造和破损修复等工作，加快消除城中村、老旧小区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，显著提升城镇生活污水集中收集效能。 (2.3) 严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存。强化危险废物管控。	符合。 2.1~2.2 不涉及； 2.3 本项目一般固废分类收集，生活垃圾、废边角料、废卤渣、废水处理站栅渣及污泥、除尘系统收集粉尘、不合格产品委托环卫部门清理；锅炉灰渣、废包装材料收集后外售；废氟利昂罐交由厂家回收。
环境风险防控	(3.1) 加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。	符合。 3.1 本项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区。

	资源开发效率要求 (4.1) 能源：大力推广清洁能源、新能源使用，改变居民燃料结构，提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源。禁燃区停止使用高污染燃料，改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。 (4.2) 水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。 (4.3) 土地资源：统筹土地资源的开发利用和保护，工业向园区集中、居住向社区集中、推动土地集约利用、规模经营，严控增量用地、优化利用存量，实行建设用地强度控制，推动土地综合开发利用，应用科学先进的节地技术和节地模式。	符合。 4.1 项目锅炉使用成型生物质清洁能源；食堂以电为能源； 4.2 本项目工业用水总量为 112423.2m³/a。建设单位已依法取得取水许可证，许可取水量为 19.8 万 m³/a。 4.3 本项目用地性质为工业用地，用地符合食品加工园规划。
综上，本项目符合“三线一单”中的相关要求。 2、与周边企业相容性分析 本项目位于湖南省益阳市资阳区食品加工园，厂址东侧为益远一级公路，南侧紧邻湘大骆驼饲料有限公司，西侧为益阳市志农食品有限公司，北侧为居民住宅及耕地。食品企业主要大气污染物为锅炉烟气、车间及废水处理站少量异味等，其中锅炉烟气采取高效除尘设施处理后通过烟囱达标排放。本项目周边企业均符合园区产业定位与准入条件，产生的各项大气污染物均可达标排放，不会对本项目产生明显不利影响，因此，本项目与周边企业是相容的。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容

在现有厂区预留地块扩建一栋综合生产车间，并对锅炉房进行升级改造，主要建设内容见表 2-1，与现有工程的依托关系详见表 2-2。

表 2-1 扩建项目主要建设内容

工程内容	建设内容及规模		备注
主体工程	新建综合生产车间（6#），2F，建筑面积 3937.6m ² ，钢结构		设置水产品生产线、酱卤肉制品生产线、蔬菜制品生产线、大豆蛋白制品生产线各一条
辅助工程	改建锅炉房（5#）：现状装有一台 6t/h 蒸汽锅炉和一台 2t/h 导热油炉，拆除现有 6t/h 蒸汽锅炉，新增一台 8t/h 蒸汽锅炉。		导热油炉规模不变
公用工程	由改建后蒸汽锅炉（供汽）与现状导热油炉（供热）提供		改建蒸汽锅炉
	装配式冷库以 R22 为制冷剂		新增 R22 使用量
环保工程	废气	锅炉烟气：旋风除尘+布袋除尘+35m 高排气筒	整改
		油炸油烟：油烟净化装置+15m 排气筒	新建
	噪声	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	新建
	固废	在综合生产车间外西南侧设置一般工业固废仓库（20m ² ）	新建

表 2-2 项目与现有工程的依托关系一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	依托关系
主体工程	水产品生产车间（3#）	1F，建筑面积 1829.1m ² ，钢结构	依托
	酱卤肉制品车间（4#）	2F，建筑面积 3415.9m ² ，钢结构	依托
	综合生产车间（6#）	2F，建筑面积 3937.6m ² ，钢结构，设置水产品生产线、酱卤肉制品生产线、蔬菜制品生产线、大豆蛋白制品生产线各一条	新建
辅助工程	办公楼（1#）	4F，建筑面积 1954.38m ²	依托
	宿舍楼（2#）	3F，位于企业厂区东南侧，建筑面积 1976m ²	依托
	锅炉房（5#）	建筑面积 988.8m ² ，现状装有一台 6t/h 蒸汽锅炉和一台 2t/h 导热油炉，拆除现有 6t/h 蒸汽锅炉，新增一台 8t/h 蒸汽锅炉	改建

		食堂	2F, 位于企业厂区东南侧, 建筑面积 766m ²	依托
		门卫室	设 2 处, 设于厂区出入口处, 面积 30m ²	依托
	公用工程	给水	以深水井为水源, 企业许可取水量 19.8 万 m ³ /a	依托
		供电	市政电网提供	/
		供汽、供热	由蒸汽锅炉 (供汽) 和导热油炉 (供热) 提供	改建蒸汽锅炉
		排水	雨污分流	依托
		制冷	以 R22 为制冷剂	新增 R22 使用量
	环保工程	废气	锅炉烟气: 旋风除尘+布袋除尘+35m 高排气筒	整改
			油炸油烟: 油烟净化装置+15m 排气筒	新建
			食堂油烟: 油烟净化装置+油烟管道引至食堂顶部排放	依托
			污水处理站恶臭: 喷洒除臭剂、构筑物加盖、加强绿化	依托
		废水	现有工程废水处理站, 处理能力 400m ³ /d, 采用厌氧+缺氧+生物接触氧化法 (A ² O 法) 处理工艺; 生活污水、生产废水经废水处理站处理后通过污水管排入益阳市食品加工园污水处理厂	依托
		固体废物	在综合生产车间外西南侧设置一般工业固废仓库 (20m ²)	新建
			生活垃圾委托环卫部门清运处理; 一般工业固废综合处置; 废氟利昂罐交由厂家回收	依托
	噪声	选用低噪声设备, 采取基础减振、厂房隔声等降噪措施	新建	
	依托工程	益阳市食品加工园污水处理厂	位于长春镇流源桥村下垵黄家湖支渠东侧水塘处, 其排污口距离皇家湖水体约 1km。项目总投资为 5437 万元, 总建设规模为 15000m ³ /d, 分二期进行建设, 其中一期工程建设规模为 5000m ³ /d, 二期工程建设规模为 10000m ³ /d。工程总征地面积 20000m ² (合 30 亩), 其中一期工程占地面积 10556.12m ² (合 15.83 亩), 二期工程占地面积 9444m ² (合 14.17 亩)。 采用改良型氧化沟处理工艺, 污水经处理达标后外排至黄家湖, 目前已投产, 集污范围主要为农产品加工基地 (黄家湖工业园) 废水、长春镇镇区和基地居民生活污水。	
		益阳市垃圾焚烧发电厂	位于益阳市谢林港镇青山村, 总占地面积约 90 亩, 服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区, 采用机械炉排炉焚烧工艺, 选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线	

2、产品方案

改扩建项目主要产品及生产规模见表 2-3。

表 2-3 改扩建项目产品及规模

产品种类	产量 (t/a)	规格	备注
酱卤肉制品	2000	包装, 0.2~0.5kg/包	鸡脖、鸡翅、鸡腿、鸭脖、鸭架骨等
水产品制品*	3500	包装, 0.2~0.5kg/包	鱼仔、鱼排、鱼尾等
蔬菜制品	1500	包装, 0.2~0.5kg/包	毛豆、莴笋、芦笋等
大豆蛋白制品	1000	包装, 0.2~0.5kg/包	素肉系列
*备注: 均为淡水鱼制品			

改扩建完成后, 企业产品方案变化情况见表 2-4。

表 2-4 企业产品方案变化情况 单位: t/a

序号	产品种类		现有工程	改扩建工程	全厂	变化情况	备注
1	酱卤肉制品		1000	2000	3000	+2000	鸡脖、鸡翅、鸡腿、鸭脖、鸭架骨等
2	水产品制品	咸水鱼	1500	0	1500	0	鱿鱼、带鱼、黄鱼等咸水鱼制品
		淡水鱼	0	3500	3500	+3500	鱼仔、鱼排、鱼尾等
3	蔬菜制品		0	1500	1500	+1500	毛豆、莴笋、芦笋等
4	大豆蛋白制品		0	1000	1000	+1000	素肉系列

3、原辅材料及能耗使用情况

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能源消耗情况

序号	原辅材料名称		单位	消耗量	来源
1	原料	禽肉类 (鸡脖、鸡翅、鸡腿、鸭脖、鸭架骨等)	t/a	1960	外购处理干净的鸡、鸭附件
2		鱼肉类(鱼仔、鱼排、鱼尾等)	t/a	3300	外购(淡水鱼类)
3		蔬菜类(毛豆、莴笋、芦笋等)	t/a	1530	外购
4		大豆分离蛋白	t/a	800	外购
5	辅料	食用油	t/a	32	外购
6		食用盐	t/a	126	外购
7		香辛料	t/a	31.5	外购
8		纸箱	个/a	8.4万	外购
9		包装袋	个/a	105万	外购
10	其他	生物质成型燃料	t/a	2859	外购
11		导热油	t/a	0.2	外购

12		R22 型制冷剂	t/a	1.2	外购
13		PAC	t/a	0.7	外购
14		水	m ³ /a	112423.2	深水井
15		电	kW·h/a	14.4 万	市政电网

改扩建完成后,企业主要原辅材料变化情况见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料变化情况

序号	原辅材料名称		单位	消耗量			变化情况	最大储存量(t)	储存位置
				现有工程	改扩建项目	全厂			
1	原料	禽肉类(鸡脖、鸡翅、鸡腿、鸭脖、鸭架骨等)	t/a	980	1960	2940	+1960	30	原料仓库
2		鱼肉类(鱼仔、鱼排、鱼尾等)	t/a	1415	3300	4715	+3300	50	
3		蔬菜类(毛豆、莴笋、芦笋等)	t/a	0	1530	1530	+1530	15	
4		大豆分离蛋白	t/a	0	800	800	+800	10	
5	辅料	食用油	t/a	8	32	40	+32	0.6	
6		食用盐	t/a	30	126	156	+126	2.5	
7		香辛料	t/a	7.5	31.5	39	+31.5	0.8	
8		纸箱	个/a	2万	8.4万	10.4万	+8.4万	0.3万	
9		包装袋	个/a	25万	105万	130万	+105万	1万	
10	其他	生物质成型燃料	t/a	741	2859	3600	+2859	90	锅炉房燃料库
11		导热油	t/a	0.05	0.2	0.25	+0.2	2	导热循环管道
12		R22 型制冷剂	t/a	0.3	1.2	1.5	+1.2	0.05	装配式冷库
13		PAC	t/a	0.3	0.7	1.0	+0.7	0.1	药剂间
14		PAM	t/a	0.4	0.8	1.2	+0.8	0.2	
15		水	m ³ /a	18753	112423.2	131176.2	+112423.2	/	/
16		电	kW·h/a	3万	14.4万	17.4万	+14.4万	/	/

原辅材料理化性质：

(1) R22 型制冷剂：即二氟一氯甲烷，又名氟利昂-22，简称为 HCFC-22，化学式为 CHClF_2 ，是一种含氢的氟氯代烃，为无色有轻微发甜气味的气体。分子量：86.468，CAS 号：75-45-6，密度：3.94kg/m³ (0°C)，沸点：-38.1°C。不溶于水，溶于乙醚、氯仿、丙酮。主要用作制取四氟乙烯的原料和制冷剂、喷雾剂、农药生产原料等。二氟一氯甲烷属于温室效应 (GWP) 气体，对高空臭氧层有破坏作用 (ODP)，根据蒙特利尔议定书规定，对于发展中国家，其生产和使用截止期限是 2030 年。本项目装配式冷库氟利昂-22 的循环使用量约为 2t，不设氟利昂储罐。

(2) 生物质颗粒：主要技术参数见表 2-7。

表 2-7 生物质颗粒燃料的主要技术参数

水分	灰分	含氧量	含碳量	含硫量	含氮量	热值
≤15%	1.5-3%	35-40%， 易引燃	40-45% (固定碳 含量约 16%)	<0.05%	<0.3%	3500~4500 kcal/kg

4、主要生产设备变化情况

改扩建项目主要生产设备及其变化情况详见表 2-8。

表 2-8 主要生产设备变化情况

序号	名称	型号规格	现有工程	改扩建项目	全厂	备注
1	切菜机		0	1 台		+1 台
2	脱水机	ME-8104	0	4 台		+4 台
3	夹层锅	A27T-16	2 台	2 台	2 台	+4 台
4	腌制池	5m*2.4m*1.5m	0	3 个	3 个	+3 个
5	拌料机		2 台	3 台	5 台	+3 台
6	漂烫机		0	1 台	1 台	+1 台
7	油炸机	HD-20	1 台	2 台	3 台	+2 台
8	真空包装机	SI-1	20 台	30 台	50 台	+30 台
9	喷码机		2 台	3 台	5 台	+3 台
10	蒸汽灭菌锅		2 台	3 台	5 台	+3 台
11	卤制锅		2 台	2 台	4 台	+2 台
12	清洗机		1 台	1 台	2 台	+1 台
13	空压机		1 组	0	1 组	无变化
14	烘烤炉		2 台	2 台	5 台	+2 台
15	DZG 锅炉	8t/h	0	1 台	1 台	+1 台
16	生物质锅炉	6t/h	1 台	0	1 台	淘汰
17	导热油炉	2t/h	1 台	0	1 台	保留
18	装配式冷库		1 套	0	1 套	保留

5、给、排水情况

改扩建项目具体给、排水情况分析如下：

(1) 酱卤肉制品生产线

酱卤肉制品生产线用水包括原料解冻清洗用水和卤制用水，其中卤制用水循环使用，定期补充损耗水量。参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ 860.3-2018）表 C.3（详见表 2-9），酱卤肉制品生产线废水（主要为解冻清洗废水）产生量为 $2000 \times 24.759 = 49518 \text{m}^3/\text{a}$ ，产生量按总用水量的 90% 计，则该生产线用水量为 $55020 \text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-9 主要肉类加工工业的废水产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
酱卤制品	冻肉	切块, 卤制	≥ 5000 吨/年	工业废水量	吨/吨-产品	22.668
			< 5000 吨/年			24.759

(2) 水产品制品生产线

水产品制品生产线用水主要是原料解冻清洗用水和卤制用水，其中卤制用水循环使用，定期补充损耗水量（约 $3 \text{m}^3/\text{d}$ ）。根据建设单位提供的资料，平均原料解冻清洗用水 $2.5 \text{m}^3/\text{t}$ -原料，改扩建项目水产品原料用量为 $3300 \text{t}/\text{a}$ ，则解冻清洗用水量为 $8250 \text{m}^3/\text{a}$ ，该生产线总用水量为 $3 \times 300 + 8250 = 9150 \text{m}^3/\text{a}$ 。

解冻清洗废水产生量按照用水量的 90% 计算，约为 $7425 \text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 大豆蛋白制品生产线

大豆蛋白制品生产线用水主要是原料浸泡用水和卤制用水，其中卤制用水循环使用，定期补充损耗水量（约 $0.5 \text{m}^3/\text{d}$ ）。根据建设单位提供的资料，大豆蛋白浸泡用水量约为 $1.5 \text{m}^3/\text{t}$ -原料，改扩建项目大豆分离蛋白用量为 $800 \text{t}/\text{a}$ ，则浸泡用水为 $1200 \text{m}^3/\text{a}$ ，该生产线总用水量为 $0.5 \times 300 + 1200 = 1350 \text{m}^3/\text{a}$ 。浸泡过程中约 40% 水量通过浸泡被原料吸收，则浸泡、脱出废水产生量为 $720 \text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 蔬菜制品生产线

蔬菜制品生产线用水包括原料清洗用水、腌制用水及脱盐、漂烫用水。

采购的蔬菜原料为各类新鲜蔬菜，无需解冻，夹带泥土量很少，清洗用水可循环使用 2-4 次。根据类比分析，清洗 1t 蔬菜原料平均消耗水量约 2.5m^3 ，蔬菜原料用量为 $1530 \text{t}/\text{a}$ ，则用水量为 $3825 \text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按照用水量的 90% 计算，

则清洗废水产生量为 $3442.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

改扩建项目拟设置 3 个有效容积为 18m^3 的腌制池，腌制需水量为 $54\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用不外排，定期补充损耗水量，损耗量按用水量的 10% 计算，则补充用水量为 $5.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据类比分析，本项目脱盐、漂烫用水量约为原料用量的 2 倍，为 $3060\text{m}^3/\text{a}$ 。脱盐、漂烫、脱出废水产生量按照用水量的 90% 计算，为 $2754\text{m}^3/\text{a}$ 。

蔬菜制品生产线总用水量为 $6890.4\text{m}^3/\text{a}$ ，总废水量为 $6196.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 设备清洗用水

改扩建项目定期对设备进行清洗，根据类比分析，设备清洗用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1500\text{m}^3/\text{a}$)。废水产生量按照用水量的 90% 计算，则设备清洗废水产生量为 $1350\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 车间地面清洗用水

生产区地面定期采用拖把进行清洗，参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，每冲洗 1m^2 地面每次最高用水定额为 2-3L，本项目取 $3\text{L}/\text{m}^2$ 。项目生产车间需清洗建筑面积约为 3937.6m^2 ，每天清洗一次，则清洗用水量约为 $11812.8\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按照用水量的 90% 计算，则地面清洗废水产生量为 $10631.52\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 锅炉蒸汽用水

改扩建项目锅炉规格为 $8\text{t}/\text{h}$ ，年工作时间为 2850h ，年用水量为 $22800\text{m}^3/\text{a}$ ，全部带入产品或损耗。

(8) 生活用水

改扩建项目劳动定员为 140 人，其中住宿员工为 60 人，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388—2020)，生活用水定额按住宿员工 $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 、非住宿员工 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，则生活用水量为 $13.0\text{m}^3/\text{d}$ ($3900\text{m}^3/\text{a}$)，污水排放系数取 0.8，排放量为 $10.4\text{m}^3/\text{d}$ ($3120\text{m}^3/\text{a}$)。

经计算，改扩建项目用水总量为 $112423.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其中生活用水量 $3900\text{m}^3/\text{a}$ ，生产用水量 $108523.2\text{m}^3/\text{a}$ ；综合废水产生量为 $78961.02\text{m}^3/\text{a}$ (约 $263.2\text{m}^3/\text{d}$)，其中生活污水量为 $3120\text{m}^3/\text{a}$ (约 $10.4\text{m}^3/\text{d}$)，生产废水量为 $75841.02\text{m}^3/\text{a}$ ($252.8\text{m}^3/\text{d}$)，

经厂区污水站处理后进入食品加工园污水处理厂深度处理达标后排入黄家湖，最终汇入资江分河。

项目水平衡情况见图 2-1。

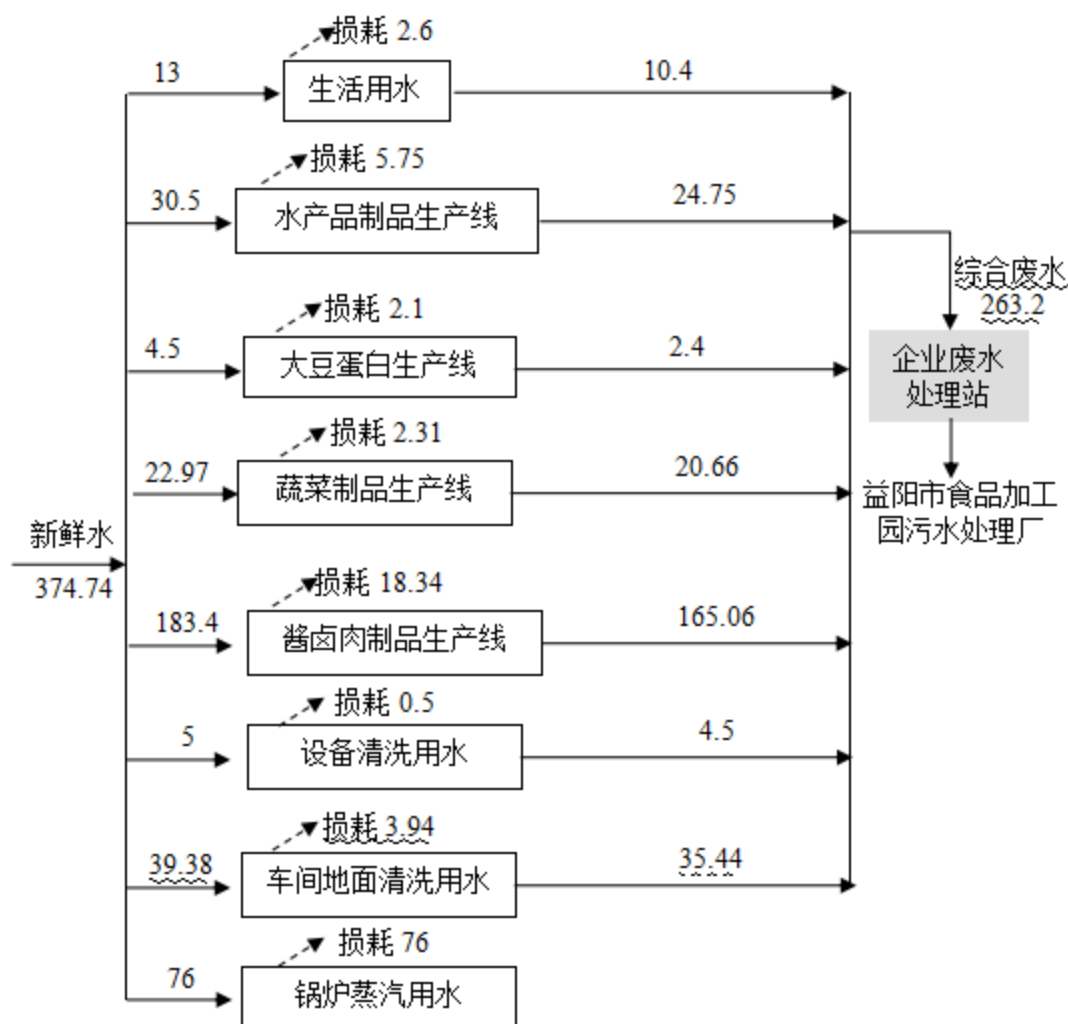


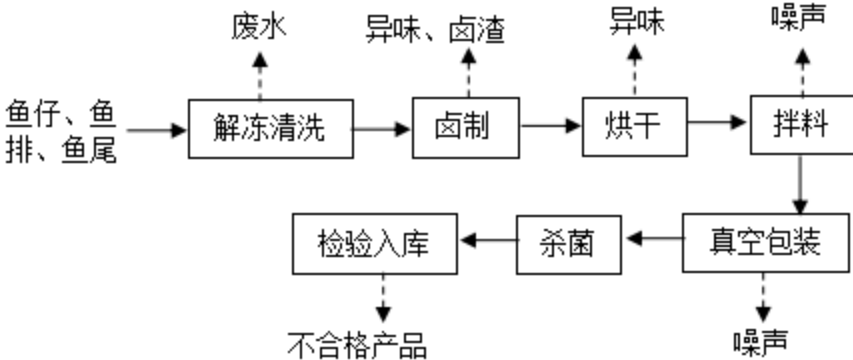
图 2-1 水平衡图 (m³/d)

6、劳动定员及生产制度

现有工程员工为 160 人，其中住宿员工 40 人；改扩建项目新增 140 人，其中住宿员工约 60 人。全年工作 300 天，每天工作 9.5 小时。

7、改扩建后企业总平面布置

企业临东侧设置出入口，厂区内主要分为办公生活区与生产区，其中办公生活区包括办公楼、员工宿舍楼及食堂，分布于厂内东部；中西部为生产区，布置酱卤肉制品生产车间、水产品（咸水鱼产品）生产车间、综合生产车间，以及废

	水处理站和锅炉房等配套设施。一般固废仓库设于综合生产车间外西南侧；锅炉烟囱设立于锅炉房外西侧，油炸油烟排气筒布置于综合生产车间西南角。厂区东北侧为办公生活楼，东侧为食堂。 从工艺流程和节约用地角度及其对外环境影响来看，项目平面布局可确保物流通畅，明确合理。厂区平面布置详见附图 3。
工艺流程和产排污环节	1、营运期工艺流程 (1) 水产品制品生产工艺流程见图 2-2。  <pre> graph LR A[鱼仔、鱼排、鱼尾] --> B[解冻清洗] B --> C[卤制] C --> D[烘干] D --> E[拌料] E --> F[真空包装] F --> G[杀菌] G --> H[检验入库] H --> I[不合格产品] H --> J[产品] B -.-> B1[废水] C -.-> C1[异味、卤渣] D -.-> D1[异味] E -.-> E1[噪声] F -.-> F1[噪声] </pre> 图 2-2 水产品制品生产工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： 将冷冻原料（鱼仔、鱼排、鱼尾）放入解冻池，加水解冻清洗。卤制间内，在蒸汽夹层锅中按一定比例加入辅料，搅拌均匀，通入蒸汽蒸煮完成卤水熬制；解冻后的原料送至卤制间，加入夹层锅内进行卤制。定期捞渣更换卤料，卤水循环使用。将卤制好的半成品置于烤房内烘干，每批次产品烘干用时约 0.5 小时，烘烤温度在 60℃左右。将半成品加入拌料机，按一定比例添加辅料搅拌均匀，然后进行真空包装和杀菌处理，最后对产品进行检查，检验合格后装箱入库待售。 (2) 酱卤肉制品生产工艺流程见图 2-3。

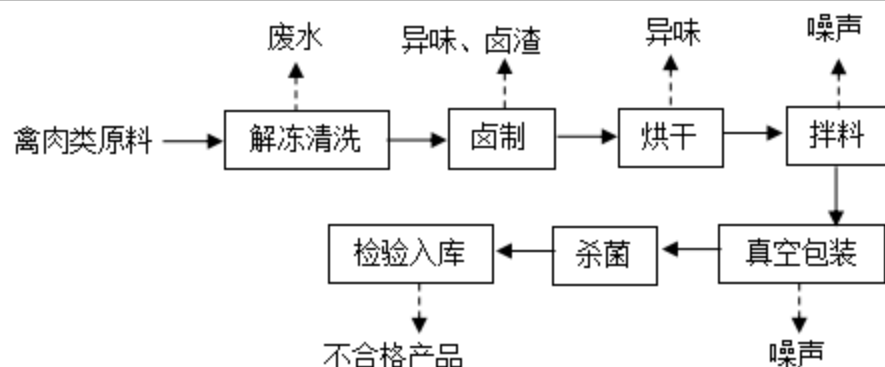


图 2-3 酱卤肉制品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

将冷冻禽肉原料放入解冻池，加水解冻清洗。卤制间内，在蒸汽夹层锅中按一定比例加入辅料，搅拌均匀，通入蒸汽蒸煮完成卤水熬制；解冻后的原料送至卤制间，加入夹层锅内进行卤制（根据产品特点，鸡脖等部分原料需先油炸炸熟，再进行卤制）。定期捞渣更换卤料，卤水循环使用。将卤制好的半成品置于烤房内烘干，每批次产品烘干用时约 0.5 小时，烘烤温度在 60℃左右。将半成品加入拌料机，按一定比例添加辅料搅拌均匀，然后进行真空包装和杀菌处理，最后对产品进行检查，检验合格后装箱入库待售。

（3）大豆蛋白制品生产工艺流程见图 2-4。

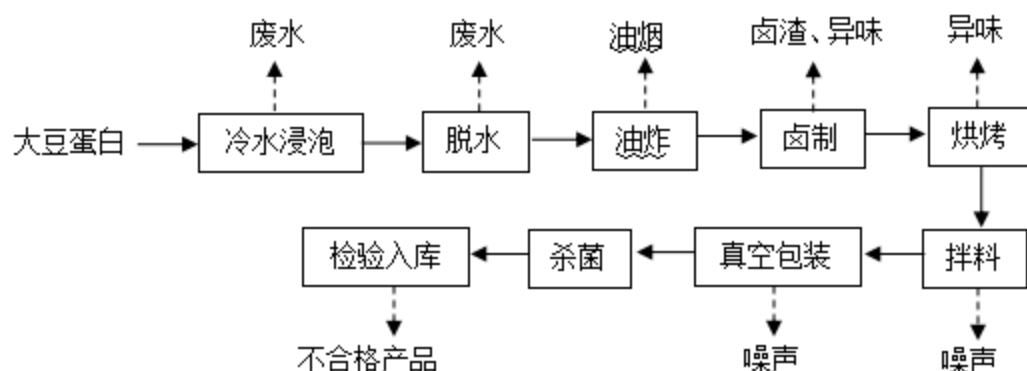


图 2-4 大豆蛋白制品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

大豆蛋白颗粒在储水罐中进行浸泡后送至脱水机进行脱水，脱水后的大豆蛋白在油炸设备中油炸，然后依次进入卤制锅、烘烤炉进行卤制、烘烤，卤制、烘烤工序分别以蒸汽、导热油为热源，然后将大豆蛋白制品计量加入拌料机内，按

一定比例加入香辛料和预先制备好的辣椒油进行调味搅拌，拌料后的大豆蛋白制品装入袋中，抽成真空，在蒸汽灭菌锅内进行高温杀菌，最后对产品进行检查，检验合格后装箱入库待售。

(4) 蔬菜制品生产工艺流程见图 2-5。

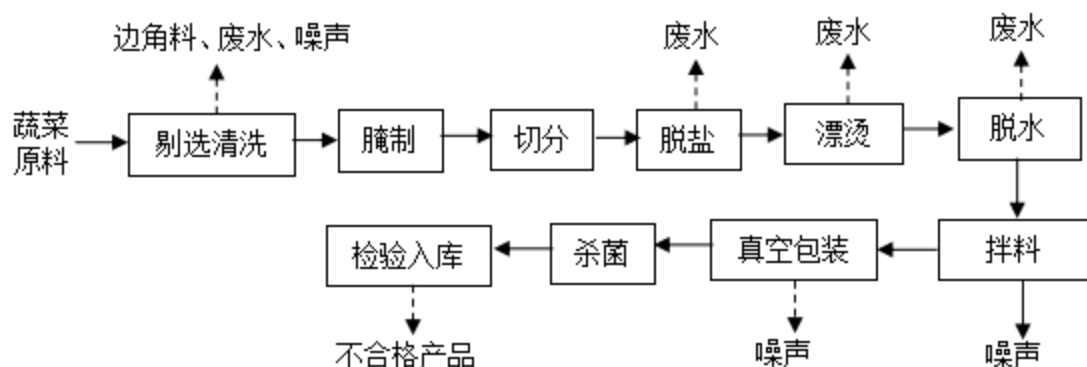


图 2-5 蔬菜制品生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：①剔选清洗：购入的蔬菜原料应严格选优去劣，剔除有病虫、腐烂、干瘪部分，然后用清水清洗干净。②腌制：将原料置于腌制池里加盐腌制入味，腌制水循环使用，浓度不足时添加食用盐进行配比，无废水外排。③切分：对腌制后的原料根据产品要求分别切成片、丝、条等形状。④脱盐：利用清水冲洗脱盐。⑤漂烫、脱水：在漂烫锅内加水进行加热漂烫，控制水温 85-90℃，漂烫时间因原料不同而异，约 5-15min，然后进入脱水机脱水。⑥拌料：置于拌料机内按一定比例加入调味品调味。⑦真空包装：调味后采用自动灌装机灌装，再由真空包装机真空包装。⑧杀菌：包装好的成品在蒸汽灭菌锅内进行高温杀菌。⑨装箱入库：最后对产品进行检查，检验合格后装箱入库待售。

2、营运期产污情况

表 2-10 本项目营运期产污工序及主要污染物一览表

项目	产污工序/生产线	主要污染物
废气	生物质燃烧	锅炉烟气（颗粒物、SO ₂ 、NO _x ）
	废水处理站	恶臭（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度）
	烘干、卤制	异味（表征为臭气浓度）
	油炸	油烟
	食堂	油烟
废水	酱卤肉制品生产线	解冻清洗废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油）
	水产品制品生产线	解冻清洗废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油）
	大豆蛋白制品生产线	浸泡、脱出废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油）
	蔬菜制品生产线	清洗废水、脱盐废水、漂烫、脱出废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、

与项目有关的原有环境问题

		SS、氯化物)	
	设备清洗	设备清洗废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油）	
	车间地面清洗	车间地面清洗废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油）	
	职工生活	生活污水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油）	
	固废	原料包装	废包装材料
		原料预处理	边角料
		卤制	废卤渣
		产品检验	不合格产品
		废水处理站	栅渣及污泥
		生物质燃烧	锅炉灰渣
		除尘系统	收集粉尘
		职工生活	生活垃圾
		制冷环节	废氟利昂罐
	噪声	设备运行	机械噪声

一、现有工程环保手续履行情况

建设单位 2013 年 12 月委托原益阳市环科所进行环境影响评价编制了《益阳湘味食品有限公司湘味系列休闲食品深加工项目环境影响报告表》，2015 年 5 月 4 日该项目取得了原益阳市环保局批复，批文号“益环审（表）（2015）32 号”；2018 年 5 月完成了该项目的环保竣工验收，验收期间主要环保设施运行正常。2020 年 5 月获得排污权证：（益）排污权证（2020）第 15 号，持有排污权指标见表 2-11；2020 年 7 月，在全国排污许可证管理信息平台进行登记并取得排污许可证，证书编号：91430900670779674T001R。

表 2-11 建设单位持有的排污权指标				
指标名称	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x
指标数量（t）	1.41	0.26	0.55	0.61

二、现有工程污染产排放情况环保措施

2.1 废水

根据《益阳湘味食品有限公司湘味系列食品深加工项目环境影响执行标准的函变更说明》（详见附件 7）：自 2018 年 3 月 22 日起，建设单位废水排放执行标准变更为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其他要求不变。

根据《益阳湘味食品有限公司湘味系列食品深加工项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期间，废水中 COD、NH₃-N 等水污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氯化物达到《污水排入城

镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准,并且达到食品工业园污水处理厂进水水质要求。

表 2-12 现有工程废水排放情况

污染物 内容	2018年3月27日~28日						2018年5月 5日~6日
	pH	SS	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油	氯化物
排放浓度 (mg/L)	7.48~7.58	32~36	20~32	3.0~5.6	38.42~40.16	0.12~0.17	16.1~33.8
排放标准 (mg/L)	6~9	350	450	300	50	100	500
备注:执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,并达到食品工业园污水处理厂进水水质要求							

根据建设单位废水排放口在线监测数据(附件13),2021年1月~12月废水处理站排放口COD、NH₃-N排放浓度详见表2-13。

表 2-13 废水排放口在线监测数据

污染物	月度流量	COD	NH ₃ -N
排放浓度范围(mg/L)	671.77~3338.54	160.78~343.69	1.26~46.98
排放标准(mg/L)	/	450	50
备注:执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,并达到食品工业园污水处理厂进水水质要求。			

根据2021年1、4、7、11月湖南精科检测有限公司受建设单位委托开展自行检测(检测报告详见附件14)的结果分析,现有废水排放口各污染物排放情况见表2-14。

表 2-14 现有工程废水自行检测结果 单位: mg/L

污染物 内容		pH	SS	BOD ₅	磷酸盐	动植物油
排放浓度 范围	1月	7.36~7.52	29~35	129~136	4.37~4.9 1	1.74~1.96
	4月	8.22~8.42	52~57	102~119	0.47~0.5 6	0.11~0.26
	7月	7.69~7.86	34~39	216~248	6.89~7.4 4	0.89~0.97
	11月	7.51~7.58	9~13	42.1~46.2	0.09~0.1 2	0.46~0.59
排放标准		6~9	350	300	/	100
备注:执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准,并达到食品工业园污水处理厂进水水质要求。						

2.2 废气

(1) 锅炉废气

现有工程供热介质为一台 6t/h 生物质锅炉和一台 2t/h 导热油炉，均以生物质颗粒为燃料，根据现有工程生产记录，正常生产期间，生物质燃料用量平均 2.4t/d，其在运行过程中产生的主要大气污染物为 SO₂、氮氧化物和烟尘等。锅炉烟气收集后分别经 2 台麻石水膜除尘器处理后通过两根排气筒排放。

现有工程验收资料显示：验收监测期间（2018 年 3 月 27 日~3 月 28 日）的废气量为 3065~4644Nm³/h，SO₂ 的浓度值为 30~129mg/m³<300mg/m³，氮氧化物的浓度值为 16~38mg/m³<300mg/m³，颗粒物浓度值为 9~16mg/m³<50mg/m³，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建燃煤锅炉排放限值。

根据《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》要求，自 2019 年 10 月 31 日起，涉及使用锅炉的相关现有企业执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值。

根据湖南精科检测有限公司受建设单位委托开展自行检测（检测报告详见附件 14）的结果分析，2 台锅炉出口烟气中各项污染因子均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值。

表 2-15 现有工程有组织废气自行检测结果

时间	采样位置	项目	最大实测浓度 mg/m ³	最大折算浓度 mg/m ³	最大排放速率 kg/h	排放限值	是否达标
2021.12.7	6t/h 锅炉废气排放口	颗粒物	9.3	23.3	0.0608	30	是
		二氧化硫	33	83	0.216	200	是
		氮氧化物	72	180	0.471	200	是
		汞及其化合物	0.000104	0.000266	6.71×10 ⁻⁷	0.05	是
		烟气黑度	<1 级				≤1 级
	2t/h 锅炉废气排放口	颗粒物	8.2	26.6	0.0477	30	是
		二氧化硫	22	73	0.126	200	是
		氮氧化物	57	185	0.331	200	是
		汞及其化合物	0.000135	0.000426	7.81×10 ⁻⁷	0.05	是
		烟气黑度	<1 级				≤1 级
备注：执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值。							

（2）油烟废气

根据验收期间湖南永蓝检测技术股份有限公司对于现有工程车间油烟净化器出口与食堂油烟净化器出口油烟的检测结果，各净化器出口油烟浓度介于 $1.55 \sim 1.78 \text{mg/m}^3$ 和 $1.52 \sim 1.74 \text{mg/m}^3$ ，均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度限值要求。

（3）废水处理站恶臭

现有工程验收资料显示：验收监测期间（2018年3月27日~3月28日）厂址上风向 H_2S 最高浓度未检出， NH_3 最高浓度 0.06mg/m^3 ，臭气浓度最大值为 13，下风向 H_2S 最高浓度未检出， NH_3 最高浓度为 0.15mg/m^3 ，臭气浓度最大值为 19，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准值。

表 2-16 现有工程验收期间厂界恶臭监测结果

时间	采样位置	项目	浓度 mg/m^3	标准	是否达标
2018.3.27~3.28	企业厂址上风向 1#监测点	NH_3	0.04~0.06	2.0	是
		H_2S	ND	0.40	是
		臭气浓度（无量纲）	11~13	20	是
	企业厂址上风向 2#监测点	NH_3	0.13~0.15	0.12	是
		H_2S	ND	0.40	是
		臭气浓度（无量纲）	18~19	1.0	是

2.3 噪声

现有工程噪声主要为生产设备在运行过程中产生的噪声，噪声源强约 65~85dB(A)，建设单位采取了一定的噪声治理措施：选用低噪设备，做好设备维护，厂房和围墙隔声，并且通过距离衰减使噪声得到一定程度降低，对周边环境影响不大。现有工程验收资料显示：验收监测期间，东面（临道路侧）昼间厂界噪声最大值为 64.6dB(A)，夜间厂界噪声最大值为 52.6dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123448-2008）中 4 类标准，南、西、北面昼间厂界噪声最大值为 53.9~58.4dB(A)，夜间厂界噪声最大值为 46.3~48.7dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123448-2008）3 类标准。

2.4 固体废弃物

现有工程在运营期产生的固体废弃物主要是原料边角料、不合格产品、卤渣、废包装材料、污水处理站污泥、锅炉灰渣、废及生活垃圾。具体产污情况见表 2-17。

表 2-17 现有工程固废产排情况及其环保措施一览表 单位: t/a

序号	污染物名称	性质	产生量	排放量	处置措施
1	生活垃圾	一般固废	15	0	交由环卫部门清运处理
2	废原料边角料	一般固废	7.7	0	
3	不合格产品	一般固废	9.5	0	
4	卤渣	一般固废	14	0	
5	废水处理污泥	一般固废	32	0	
6	废包装材料	一般固废	0.3	0	外售废品收购站
7	锅炉灰渣	一般固废	19	0	外售砖厂
8	废氟利昂罐	危险废物	0.06	0	更换氟利昂后由厂家回收,不在厂内暂存

2.5 现有工程排放污染物汇总

表 2-18 现有工程排放污染物汇总

类别	排放源	污染物名称	排放量	环保措施
综合废水	废水处理站	废水量	33384m ³ /a	经废水处理站处理后排入食品加工园污水处理厂
		COD	1.67t/a	
		BOD ₅	0.33t/a	
		悬浮物	0.33t/a	
		氨氮	0.17t/a	
		动植物油	0.033t/a	
废气	锅炉烟气	氮氧化物	1.34 t/a	水膜除尘器处理后经 20m 高排气筒排放
		二氧化硫	0.62t/a	
		颗粒物	0.17t/a	
	食堂油烟	油烟	0.013t/a	油烟净化器
	恶臭	氨	2.97kg/a	加强厂区绿化
		硫化氢	0.11kg/a	
固体废物		生活垃圾	15t/a	交由环卫部门清运处理
		废原料边角料	7.7t/a	
		不合格产品	9.5t/a	
		卤渣	14t/a	
		废水处理站污泥	32t/a	
		废包装材料	0.3t/a	外售废品收购站
		锅炉灰渣	19t/a	外售砖厂
		废氟利昂罐	0.06t/a	更换氟利昂后由厂家回收,不在厂内暂存

备注: 废水、锅炉烟气采用实测数据核算排放量。

三、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)第4.5小节规定:“每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱,烟囱高度应根据锅炉房装机总容量,按表4规定执行,燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米,锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时,其烟囱应高出最高建筑物3m以上”。

现有工程锅炉房内建有一台6t/h蒸汽锅炉与一台2t/h导热油炉,均以生物质颗粒为燃料,搭配麻石水膜除尘器,处理后的烟气分别经两根排气筒排放,高度均为20m;排气筒周边200m距离内存在工业厂房建筑物,最大高度约20m。

现有工程主要环境问题如下表。

表 2-19 项目原有环境问题及整改措施

序号	项目原有环境问题	整改措施	整改期限
1	①锅炉房排气筒数量不符合要求;②烟气处理措施不属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)可行技术	拆除现有一台6t/h蒸汽锅炉,新增一台8t/h蒸汽锅炉,保留2t/h导热油炉,锅炉房仅设一根排气筒,高度35m;锅炉烟气采用旋风除尘和布袋除尘组合技术处理后通过一根35m高排气筒排放。	2022年7月
2	未按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置一般工业固废贮存场所	在综合生产车间外西南侧设置一般工业固废仓库(20m ²),要求防渗漏、防流失、防扬散。	2022年7月

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	1、环境空气				
	1.1 基本污染因子				
	本评价收集了益阳市生态环境局 2020 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表 3-1。				
	表 3-1 益阳市 2020 年环境空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	超标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1600	4000	达标
	O ₃	日最大 8h 平均 第 90 百分位数	130	160	达标
根据上表可知，2020 年所在区域环境空气中 PM_{2.5} 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，项目所在区域为不达标区。					
目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均质量浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35$\mu\text{g}/\text{m}^3$，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。					
2、地表水环境					
项目区域地表水为黄家湖，为详细了解黄家湖的地表水质量现状，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次评价搜集到《益阳市资阳区食品加工园水环境规范化整治资料汇编》，并引用其中益阳市环境监测站在 2019 年第三季度					

对黄家湖断面的相关监测数据。

所引用地表水环境监测数据的时间在有效范围内，监测项目较全面，且包含了本项目污染因子，引用数据具有代表性。引用数据及统计结果见下表。

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果

监测水体	检测项目	单位	浓度范围	标准值	达标判定
黄家湖	pH	无量纲	7.58~7.78	6~9	达标
	水温	°C	26~31	/	达标
	DO	mg/L	6.3~6.4	≥5	达标
	COD	mg/L	18.1~19.6	20	达标
	BOD ₅	mg/L	2.4~2.6	4	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.062~0.35	1.0	达标
	TP	mg/L	0.039~0.045	0.05	达标
	TN	mg/L	0.985~1.15	1.0	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L		达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.2	达标
	粪大肠菌群	mg/L	200~2200	10000	达标

根据上表数据可知，黄家湖各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地的声环境质量，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司对项目周边敏感点进行声环境现场监测，监测时间为 2022 年 3 月 2 日，监测结果见下表。

表 3-3 声环境质量现状监测结果

监测点位	等效声级 Leq, dB(A)		标准限值, dB(A)
	昼	夜	
企业东侧 5m 处居民点 N1	60.2	49.8	昼间: 65, 夜间 55
企业北面 30m 处居民点 N2	59.5	49.9	昼间: 60, 夜间 50

由上表可知，厂界东侧 5m 处居民点噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，厂界北侧 30m 处居民点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中

	本项目在现有厂区预留地块以及现有工程厂址西面新增用地进行建设,占地均位于食品加工园区内,不在园区外新增用地,无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、废水 厂区废水处理站排水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(氯化物达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准),并且达到食品加工园污水处理厂进水水质要求。 2、废气 锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13217-2014)中表3燃煤锅炉特别排放限值;恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中厂界二级标准值;厂界无组织废气执行《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;油炸油烟、食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2的中型规模标准。 3、噪声 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);营运期厂界南、西、北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,厂界东面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。 4、固体废弃物 一般工业固体废物执行《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;生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。
总量控制指标	1、废水: 现有工程年排放 COD_{Cr}: 1.67t/a, 氨氮: 0.17t/a; 改扩建项目废水污染物年排放 COD_{Cr} = 污水处理厂排放 COD_{Cr} 浓度限值 $\times$ 外排废水量 = $50mg/L \times 78961.02m^3/a \times 10^{-6} = 3.95t/a$, 氨氮 = 污水处理厂排放氨氮浓度限值 $\times$ 外排废水量 = $5mg/L \times 78961.02m^3/a \times 10^{-6} = 0.39t/a$; 则改扩建完成后项目废水污染物年排放 COD_{Cr}: 5.62t/a, 氨氮: 0.56t/a。

	2、废气： 改扩建完成后锅炉烟气处理系统排放氮氧化物=1.02kg/t（原料）$\times$（741+2859）$\text{t/a}\times 10^{-3}=3.67\text{t/a}$、二氧化硫=$0.05\times 17\text{kg/t}$（原料）$\times$（741+2859）$\text{t/a}\times 10^{-3}=3.06\text{t/a}$。 根据企业排污权证（见附件 9），现有工程购买总量 COD_{Cr} 1.41t，氨氮 0.26t，氮氧化物 0.61t，二氧化硫 0.55t，各项控制指标持有总量均小于本项目投产后全厂污染物排放总量，建设单位须向当地生态环境主管部门申请核定总量指标，并依法办理相关手续。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期废气

项目施工人员主要为当地工人，拟建地不设施工营地，不设食堂，无油烟废气产生。施工期大气污染物主要有施工扬尘、汽车尾气和燃油机械废气。

施工扬尘主要产生于地基开挖、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。据有关资料显示，施工场地扬尘的主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在100m以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时撒落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在100m左右。项目施工扬尘主要对厂界附近居民产生一定不利影响。

施工阶段，机动车辆运输建筑原材料、施工设备器材、建筑垃圾等将排出的尾气主要污染物是THC、CO、NO_x等，机械设备尾气污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，经过大气扩散后，对空气环境影响较小。

根据《益阳市扬尘污染防治条例》（2020年11月1日实施），本项目施工拟采取以下扬尘污染防治措施：

- 1) 施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；
- 2) 施工工地内的裸露土地超过48小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；
- 3) 散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；
- 4) 及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；
- 5) 工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；
- 6) 工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并

施工期环境保护措施

辅以喷淋、洒水等措施；

7) 施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

8) 开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

9) 按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

10) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

通过以上措施，加强施工管理，可大大减少施工扬尘的产生，且施工期废气影响具有局部性和暂时性特点，随着施工结束扬尘即自行消失，对周围环境影响较小。

2、施工期废水

施工期采用商品混凝土，现场不进行混凝土搅拌，无混凝土搅拌废水产生。项目距益阳市城区距离较近，施工机械清洗维修等均在市内机修厂进行，故项目不产生机械设备清洗废水。施工期废水主要来源于施工废水、施工人员生活污水、暴雨径流雨水。

2.1 生活污水

通过现有工程生活污水处理设施收集处理后，排入食品加工园污水处理厂深度处理。

2.2 施工废水

施工过程产生的废水主要有施工车辆冲洗废水、场内硬化地面及进场道路养护废水，主要污染物为悬浮物、石油类，浓度分别为 300~2000mg/L、15~30mg/L。为防止施工废水污染，项目建设临时排水沟、沉淀池，将施工废水收集沉淀处理后回用于车辆冲洗和场地洒水降尘。通过控制洒水量，进场道路养护废水大多被地面吸收或蒸发，基本不会产生水流，不会对地表水环境产生显著不利影响。

2.3 暴雨径流雨水

施工期间因土地平整、基础开挖、道路开挖等施工，表层土壤疏松、土石方裸露等情况下，遇强降雨时，雨水和基坑废水中将含有大量的泥沙，可能对地表水环境产生影响。企业施工期拟采取的措施有：及时回填土石方，其余未及时处

置的土石方采用塑料薄膜进行覆盖；在场界四周修建围墙和截水沟，并于场区地势低洼处设置初期雨水收集池，将废水用泵抽至雨水收集池，与初期雨水一同沉淀处理后，用作项目施工降尘。采取上述措施后，初期雨水对区域地表水环境影响较小。

3、施工期噪声

施工噪声主要来自挖掘机、推土机、装载车辆等机械设备噪声，噪声具有阶段性、临时性和不固定性。项目施工阶段的主要噪声源及其声级见表 4-1。

表 4-1 施工期各施工阶段噪声源特点

序号	施工阶段	机械设备	声功率级 dB (A)
1	土方施工	运输车辆	84~89
2		装载机	78~96
3		推土机	78~96
4		挖掘机	78~96
5	设备安装	电锯	80~95
6		切割机	75~86
7		吊车	72~88

为减少施工噪声影响，建设单位应采取以下措施：

①合理选择施工机械、施工方法，尽量选用效率高、低噪声设备，加强施工设备维修保养。

②合理安排施工时间，严禁夜间时段（22:00-6:00）施工作业。

③运输车辆采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，以减轻运输车辆噪声对沿线道路居民的影响。建设单位应认真落实噪声防治措施，施工期结束后，施工噪声即消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

4、施工期固体废物

施工期固体废物主要有施工过程产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

4.1 建筑垃圾

项目设施用房均采用钢架结构，建筑垃圾主要来源于办公用房建设，根据同

类工程类比，施工期建筑垃圾产生系数按 $30\text{kg}/\text{m}^2$ （建筑面积）计，项目建筑面积约为 25738.72m^2 ，则建筑垃圾产生量为 772.2t ，包括砂石、废砖块、废木料、废钢筋等。

建设单位对能再次利用的建筑垃圾（废钢筋等）进行筛选后回收利用，其余部分按照《益阳市建筑垃圾处置管理办法》的要求，及时清运处置，对周边环境影响较小。

4.2 生活垃圾

施工期施工人员约为 50 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，产生垃圾量为 $25\text{kg}/\text{d}$ ，集中收集后交由当地环卫部门定期清运，对周边环境影响较小。

5、生态环境

本项目占地范围内植被较少，施工期对生态环境的影响主要是表现在地基开挖，扰动表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失。为防止水土流失，施工时应采取如下措施：

（1）科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量；

（2）施工中采取临时防护措施，如在施工场地周围设临时截水沟，确保暴雨时不出现大量水土流失；

（3）设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失；

（4）尽量缩短挖填土工期；确定适宜的建筑土方临时堆存点和及时回填，避免雨天施工，场界用围挡隔离，建筑物用拦网遮盖，以减少水土流失对生态环境的影响。

采取上述各项措施，项目施工期对生态环境的影响较小。

总之，施工期产生的污染物，对项目周围附近区域环境的影响是不可避免的。但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，并注意听取周围单位的合理意见，就能尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。

1、废气

1.1 废气源强核算与分析

本项目废气主要是生物质锅炉烟气、污水处理站恶臭、油炸工序产生的油烟与烘烤、卤制等环节产生的异味，以及食堂油烟。

(1) 锅炉烟气

①导热油炉烟气：改扩建完成后，现有的 2t/h 导热油炉为相关生产线的烘烤（干）环节提供热源，燃烧生物质产生的烟气与蒸汽锅炉烟气采用同一套末端处理系统。根据锅炉房工作台账记录，导热油炉平均燃用生物质颗粒 260kg/h，改扩建项目按满负荷生产状态（每天工作时间 9.5h）计算，完成后 741t/a。

②蒸汽锅炉烟气：改扩建项目完成后，全厂所需蒸汽由一台 8t/h 蒸汽锅炉提供。改扩建项目各条生产线卤制、漂烫、灭菌等环节，均需使用蒸汽，根据建设单位提供的资料，各环节蒸汽消耗总量约为 54t/d（16200t/a）。锅炉以成型生物质颗粒为燃料，热值约为 3500~4500 kcal/kg，按 4000kcal/kg 计，锅炉燃料效率：80%~90%，按 85% 计，预计改扩建项目消耗成型生物质颗粒为 $54 \times 60 \times 10^4 \div 85\% \div 4000 \times 10^{-3} = 9.53\text{t/d}$ ，即 2859t/a。

参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中热力生产和供应行业产排污系数表，锅炉烟气各污染物产生情况见下表。

表 4-2 锅炉烟气产生情况

锅炉类型	燃料用量 (t/a)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
蒸汽锅炉	2859	烟气量	6552.29m ³ /t-原料	1873.3 万 m ³ /a	/
		颗粒物	0.5kg/t-原料	1.43	0.50
		SO ₂	17Skg/t-原料	2.43	0.85
		NO _x	1.02kg/t-原料	2.92	1.02
导热油炉	741	烟气量	6552.29m ³ /t-原料	485.5 万 m ³ /a	/
		颗粒物	0.5kg/t-原料	0.37	0.13
		SO ₂	17Skg/t-原料	0.63	0.22
		NO _x	1.02kg/t-原料	0.76	0.27

改扩建完成后，导热油炉烟气与蒸汽锅炉烟气采用旋风除尘+布袋除尘组合方

式处理，旋风除尘效率 $\geq 80\%$ 、布袋除尘效率 $\geq 98\%$ ，按照最不利情况计算，综合除尘效率可达 99.6%，处理后通过 35m 高的排气筒（DA001）排放。

表 4-3 导热油炉与蒸汽锅炉烟气产排污情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烟气量	2358.8 万 m ³ /a	/	/	/	2358.8 万 m ³ /a	/	/
颗粒物	1.8	0.63	76.31	99.6	0.0072	0.0025	0.31
SO ₂	3.06	1.07	129.73	0	3.06	1.07	129.73
NO _x	3.67	1.29	155.67	0	3.67	1.29	155.67

（2）污水处理站恶臭

本项目污水处理站处理废水过程中会产生一定量的恶臭，为无组织排放，其主要特征污染物为 H₂S 和 NH₃。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.31mg 的 NH₃ 和 0.012mg 的 H₂S，改扩建项目 BOD₅ 处理量为 24.03t/a，则项目废水站污染物 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为：7.45kg/a 和 0.29kg/a。

（3）车间（烘烤、卤制等工序）异味

项目在烘烤、卤制等过程中会产生一定的异味，可能使人产生一定的不适感，污染物以臭气浓度表征，查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》相关行业产污系数表，无该污染物排放系数，本项目生产过程异味主要集中于车间内部，产生量少并且难以定量核算，均以车间无组织排放方式进入大气。

本环评建议整个车间内采用机械通风，通过安装排风扇与新风系统降低车间内异味，另外企业须对车间加强日常清理工作，原料及时清理，设备和地面及时清洗、保持干净，以避免物料长期堆置，防止臭气滋生。车间设置通风管路和通风窗，异味经车间排气扇排出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中排放标准要求。

（4）油炸工序产生的油烟

酱卤肉制品生产线与大豆蛋白制品生产线均设有油炸工序，油炸产生的污染物主要为油烟废气，改扩建项目食用油消耗量为 32t/a，油烟挥发量占总耗油量的

2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量约为 0.96t/a。改扩建项目购置 2 台油炸设备，在油炸机上方安装集气罩收集油烟废气（收集效率 90%），然后由引风机引至静电油烟处理设施处理，最终由 15m 排气筒排放，单台风机风量 12000m³/h，油烟年排放时间为 2850h，则油烟的产生浓度为 12.63mg/m³，油烟净化装置净化效率不小于 85%，净化处理后油烟的排放量为 0.13t/a，排放浓度约为 1.89mg/m³。

（5）食堂油烟

本项目现有食堂以电为能源。职工人均食用油用量约 30g/人·d，改扩建项目员工为 140 名，则食堂耗油量为 1.26t/a，烹饪过程中油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟产生量约 37.8kg/a。食堂设有 4 个灶头，每天烹饪时间约 3 小时，取灶头基准排风量为 4000m³/h，则油烟产生浓度约为 2.62mg/m³，采用一套油烟净化设施处理（油烟去除率≥75%，以 75%计），处理后的油烟经管道引至食堂楼顶排放，排放量为 9.45kg/a，排放浓度为 0.66mg/m³。

综上，本项目废气污染源源强核算结果见表 4-4。

表 4-4 废气污染源源强核算结果

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			年排放时间/h
			废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	工艺	收集效率	处理效率	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
锅炉房	DA001	NO ₂	8276.5	155.67	1.37	旋风除尘	/	0	8276.5	155.67	1.37	2850
		SO ₂		129.73	1.14	旋风除尘	/	0		129.73	1.14	
		颗粒物		76.31	0.63	布袋除尘	/	99.6%		0.31	0.0025	
油炸工序	DA002	油烟	24000	12.63	0.34	静电油烟设施	90%	85%	24000	1.89	0.046	2850
食堂	DA003	油烟	16000	2.62	0.013	油烟处	/	75%	16000	0.66	0.010	900

							理器						
污水处理站 烘烤、卤制	无组织排放	氨	/	/	0.0026	/	/	/	/	/	0.0026	/	
		硫化氢		/	1.02×10^{-4}					/	1.02×10^{-4}	/	
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/			

1.2 废气污染防治措施可行性分析

(1) 锅炉烟气污染防治措施可行性

排气筒高度合理性：生物质锅炉排气筒高度可参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 4 燃煤锅炉房排气筒最低允许高度要求，即 8t/h 生物质锅炉排气筒高度应不低于 35m，排气筒周围半径 200m 距离内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目生物质锅炉排气筒位于锅炉房外西侧，高度设置为 35m，排气筒周边 200m 距离内最高建筑物为厂区西面益阳市志农食品有限公司工业厂房（4F），最大高度约 20m，因此本项目排气筒高度设置为 35m，可满足要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 3 中燃生物质锅炉烟气的污染防治设施，推荐采用袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器等措施，改、扩建完成后，企业采用“旋风除尘器+袋式除尘器”处理锅炉烟气，为可行技术，处理后烟气经处理后通过 1 根 35m 高的排气筒（DA001）排放，其主要污染物烟尘、SO₂、NO_x 排放浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值要求（颗粒物 30mg/m³、SO₂ 200mg/m³、NO_x 200mg/m³），处理措施可行。

(2) 油烟污染防治措施可行性

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—水产品加工工业》（HJ1109-2020），表 C.1，油烟处理可行技术：静电油烟处理；湿法油烟处理。本项目油炸油烟采用静电油烟处理设施处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放，处理措施可行。

(3) 无组织排放控制措施可行性

项目在烘烤、卤制等过程中会产生一定的异味。通过对车间采取机械通风，安装排风扇与新风系统降低车间内异味，异味经车间排气扇排出。企业须对生产车间加强日常清理工作，原料及时清理，设备和地面及时清洗、保持干净，以免物料长期堆置，防止臭气滋生，异味满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中排放标准要求后，不会对周边大气环境产生较大影响。

此外，对污水处理站产生恶臭的格栅、隔油池、沉淀池等区域定期投洒除臭剂，减轻污水、污泥的气味向外扩散的影响。

1.3 有组织废气达标分析

废气排放口基本信息表 4-5。

表 4-5 废气排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口底部中心坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气温度/℃
					经度	纬度			
1	DA001	锅炉排气筒	一般排放口	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	112.18095	28.42273	35	0.5	50
2	DA002	油炸油烟排气筒	一般排放口	油烟	112.18106	28.42281	15	0.3	50
3	DA003	食堂油烟排气筒	一般排放口	油烟	112.18161	28.42280	15	0.3	50

废气有组织排放源及达标排放情况见表 4-6。

表 4-6 废气有组织排放源及达标情况

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)	国家或地方污染物排放标准			是否达标
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	
DA001	烟气里	/	/	2358.8万 m ³ /a	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃煤锅炉特别排放限值	/	/	/
	颗粒物	0.31	0.0025	0.0072		30	/	是
	SO ₂	129.73	1.07	3.06		200	/	是
	NO _x	155.67	1.29	3.67		200	/	是
DA002	油烟	1.89	0.046	0.13	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模	2.0	/	是
DA003	油烟	0.66	0.010	9.45×10 ⁻³		2.0	/	是

1.5 非正常工况分析

本项目的非正常工况主要是：①锅炉烟气处理设施（旋风除尘+布袋除尘器）失效，造成锅炉烟气未经净化直接排放；②油烟处理设施失效，致使油烟废气未经处理直接排放。非正常工况排放情况见下 4-7。

表 4-7 非正常工况废气污染物产排情况一览表

污染源	污染因子	非正常排放原因	非正常排放情况			
			频次及持续时间	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
锅炉房	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘器失效，处理效率为 0	1 次/年，1h/次	76.31	0.63	6.3×10 ⁻⁴
	SO ₂			129.73	1.14	1.14×10 ⁻³
	NO _x			155.67	1.37	1.37×10 ⁻³
油炸工序	油烟	静电油烟处理设施失效，处理效率为 0	1 次/年，1h/次	12.63	0.34	3.4×10 ⁻⁴
食堂	油烟	油烟净化设施失效，处理效率为 0	1 次/年，1h/次	2.62	0.013	1.3×10 ⁻⁵

为防止生产废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设施停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

（3）应定期维护废气处理设施，以保持废气处理设施的净化能力及容量。

1.3 大气污染源监测计划

根据《自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ810-2017）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ 986-2018）相关要求，改扩建完成后，企业大气污染源监测计划见表 4-8。

表 4-8 大气污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
锅炉排气筒 DA001	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	月
油烟排气筒 DA002	油烟	半年
厂界	颗粒物	年
	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
	油烟	年

2、废水

2.1 废水产排污情况

根据工程分析，改扩建项目生活污水排放量为 3120m³/a (10.4m³/d)，生产废水排放量为 75841.02m³/a (252.8m³/d)，其中：①酱卤肉制品生产线废水（主要为解冻清洗废水）产生量为 49518m³/a (165.06m³/d)；②水产品制品生产线：解冻清洗废水 7425m³/a (24.75m³/d)；③大豆蛋白制品生产线：浸泡、脱出废水 720m³/a (2.4m³/d)；④蔬菜制品生产线废水产生量 6196.5m³/a (20.66m³/d)，包括原料清洗废水 3442.5m³/a (11.48m³/d)、脱盐、漂烫、脱出废水 2754m³/a (9.18m³/d)；⑤设备、车间地面清洗废水 11981.52m³/a (39.94m³/d)。废水水质具有以下特点：

①解冻清洗废水、浸泡、脱出废水中，可生物降解的有机物含量较多，有机物浓度较高，可生化性较好；因含有动植物原料碎屑，废水中悬浮物浓度较高；

②蔬菜制品生产线产生高浓度脱盐废水，但废水量小，主要特征污染物为氯化物。参考《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月发布），改扩建项目废水水质特征见表 4-9。

表 4-9 改扩建项目废水水质特征

污染源	污染物指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	废水量	/	3120
	COD	450	1.40
	BOD ₅	350	1.09
	NH ₃ -N	35	0.11
	SS	300	0.94
	动植物油	20	0.062
酱卤肉制品、水产品制品： 原料解冻清洗废水	废水量	/	56943
	COD	1600	91.11
	BOD ₅	680	38.72
	NH ₃ -N	40	2.28
	SS	1000	56.94
	动植物油	100	5.69

大豆蛋白制品： 浸泡、脱出废水		废水量	/	720
		COD	1600	1.15
		BOD ₅	680	0.49
		NH ₃ -N	60	0.043
		SS	800	0.58
		动植物油	56	0.040
蔬菜制品	清洗废水	废水量	/	3442.5
		COD	350	1.20
		BOD ₅	250	0.86
		NH ₃ -N	20	0.069
		SS	600	2.07
		动植物油	10	0.034
	脱盐、漂烫、脱出废水	废水量	/	2754
		COD	1200	3.30
		BOD ₅	400	1.10
		NH ₃ -N	60	0.17
		SS	600	1.65
		动植物油	10	0.028
		氯化物	500	1.38
设备、车间地面清洗废水		废水量	/	11981.52
		COD	1200	14.38
		BOD ₅	400	4.79
		NH ₃ -N	60	0.72
		SS	1000	11.98
		动植物油	100	1.2

改扩建项目综合废水产排情况见表 4-10。

表 4-10 改扩建项目综合废水产排情况

污染项目		综合废 水产生 量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植 物油	氯化 物
产生浓度 (mg/L)		78961.02 m ³ /a	<u>1425.4</u>	<u>596.0</u>	<u>939.1</u>	<u>42.85</u>	<u>89.37</u>	<u>17.48</u>
产生量 (t/a)			<u>112.55</u>	<u>47.06</u>	<u>74.15</u>	<u>3.38</u>	<u>7.06</u>	<u>1.38</u>
厂内废水处 理站处理后	排放浓度 (mg/L)		<u>450</u>	<u>300</u>	<u>350</u>	<u>35</u>	<u>65</u>	<u>17.48</u>
	排放量 (t/a)		<u>35.53</u>	<u>23.69</u>	<u>27.64</u>	<u>2.76</u>	<u>5.13</u>	<u>1.38</u>
	去除效率		<u>68.4%</u>	<u>49.7%</u>	<u>62.7%</u>	<u>18.2%</u>	<u>27.3%</u>	<u>0</u>
	排放标准 (mg/L)		<u>450</u>	<u>300</u>	<u>350</u>	<u>50</u>	<u>100</u>	<u>500</u>
食品加工园 污水处理厂 处理后	*排放浓度 (mg/L)		<u>50</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>/</u>
	排放量 (t/a)		<u>3.95</u>	<u>0.79</u>	<u>0.79</u>	<u>0.39</u>	<u>0.079</u>	<u>1.38</u>
	排放标准 (mg/L)		<u>50</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>5</u>	<u>1</u>	<u>/</u>

氯离子平衡见表 4-11。

表 4-11 盐平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
食用盐	126	清洗废水带走	1.38
		产品带走	124.22
		存于卤水	0.4
合计	126	合计	126

注：生产过程中始终保持 4t 卤水，卤水含盐量约为 10%，故卤水中含盐量约为 0.4t。

2.2 废水处理技术可行性分析

1、减缓措施有效性分析

企业现有工程综合废水量约为 $111.28\text{m}^3/\text{d}$ （以 2021 年 1~12 月在线监测月最大流量为依据，详见附件 13），改扩建项目生活污水+生产废水总产生量为 $263.2\text{m}^3/\text{d}$ ，建成后企业废水总量为 $374.48\text{m}^3/\text{d}$ 。现有废水处理站设计处理能力 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，设计规模满足处理水量需求。项目废水依托现有废水处理站处理，处理工艺流程如图 4-1。

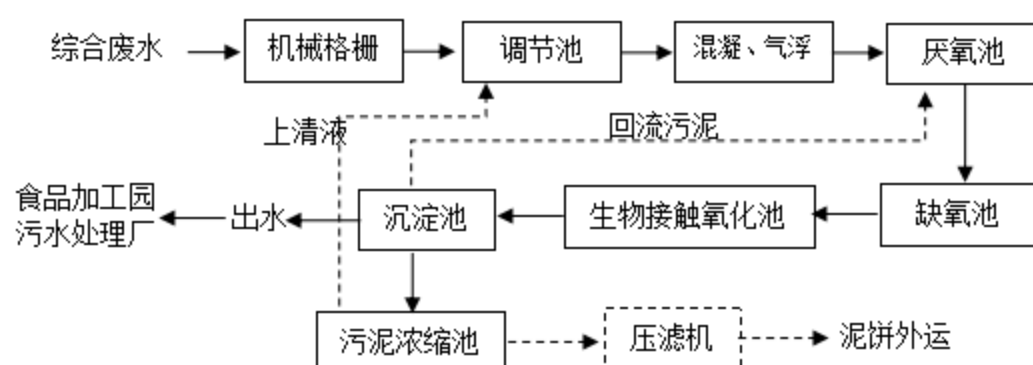


图 4-1 厂区现有废水处理站处理工艺流程图

污水处理系统由格栅、调节池、气浮、厌氧池、缺氧池、好氧池（生物接触氧化池）、沉淀池组成。进水经机械格栅拦截大颗粒状和纤维状杂质后流入调节池，栅渣经收集后定期交由环卫部门清运，在调节池中污水充分地混合，完成水量调节和水质均化后进入混凝气浮池，反应时间约为 15~35 分钟，通过气浮机实现固液分离后通过污水泵将污水输入厌氧池，在厌氧池中回流污泥与原污水充分混合，通过厌氧菌的作用，使高分子难降解的有机物转变为低分子易降解的有机

物，提高 BOD/COD 的比值，有利于后续的好氧处理；厌氧池出水自流入缺氧池，将亚硝酸盐和硝酸盐转化为氮气，完成反硝化脱氮，然后自流进入生物接触氧化池，接触氧化池是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法的生物处理装置，通过鼓风机提供氧源，使污水中的有机物与池内生物膜充分接触，经微生物吸附、降解作用，使水质得到净化。

根据企业提供的生产设计资料，水产品生产线以淡水鱼为原料，不会产生高盐废水，蔬菜制品生产线所产生的脱盐、漂烫、脱出废水含有较高盐分，但废水量较小 ($9.18m^3/d$)，现有废水处理站前端设置调节池，含盐废水与其他各股废水在调节池内混合调节，均化后的水质盐分浓度 (氯化物) 大幅降低，不会明显影响微生物生长，保证了后续处理工艺稳定连续运行，且氯化物排放浓度明显优于《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准，达到食品加工园污水处理厂设计进水水质要求。

对于氯化物的工艺限制性要求：本项目为食品加工企业，脱盐、漂烫、脱出废水中盐含量相对较高，为了进一步降低氯化物对项目废水生物处理单元、园区管网以及食品加工园污水处理厂的冲击性，环评建议企业配套废水处理站废水循环使用设施，预处理后的废水优先回用于生产，外排废水氯化物达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准方可外排。

项目生产废水有机物和氨氮含量高、可生化性好，依托 A^2/O 法工艺处理后，出水各污染因子水质指标均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准 (氯化物达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准)，并且达到食品加工园污水处理厂设计进水水质要求。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 表 7、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—水产品加工工业》(HJ 1109-2020) 附录 B，废水处理措施可行，具体情况见表 4-12。

表 4-12 本项目废水治理可行技术参照表

废水类别	污染控制指标	排放方式	排放监控位置	执行排放标准	可行技术		项目情况	是否可行技术
					HJ860.3-2018	HJ 1109-2020		
综合废水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、磷酸盐	间接排放	废水总排放口	GB8978	1) 预处理：粗(细)格栅；平流或旋流式沉淀、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；斜板或平流式隔油池；气浮。	1) 预处理：粗(细)格栅；沉淀	格栅、气浮	是
					2) 生化处理：活性污泥法、氧化沟法及其各类改型工艺	2) 生化处理：活性污泥法或改进的活性污泥法；生物膜法	厌氧+缺氧+生物接触氧化(A ² O 法)	是

综合废水属于间接排放，经过厂内污水处理站处理后，进入益阳市食品加工园污水处理厂处理达标排入黄家湖，最终汇入资江分河。企业废水总排放口排水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准与食品加工园污水处理厂设计进水水质标准，且氯化物达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准，废水减缓措施有效可行。

2、依托食品加工园污水处理厂可行性分析

益阳市食品加工园污水处理厂位于长春镇流源桥村下垵黄家湖支渠东侧水塘处，其排污口距离皇家湖水体约 1000m。项目总投资为 5437 万元，总建设规模为 15000m³/d，分二期进行建设，其中一期工程建设规模为 5000m³/d，目前已投产，二期工程建设规模为 10000m³/d。工程总征地面积 20000m²(合 30 亩)，其中一期工程占地面积 10556.12m²(合 15.83 亩)，二期工程占地面积 9444m²(合 14.17 亩)。采用改良型氧化沟处理工艺(见图 4-2)，污水经处理达标后外排至黄家湖，集污范围主要为农产品加工基地(黄家湖工业园)废水、长春镇镇区和基地居民生活污水

水。工艺流程示意图如下图：

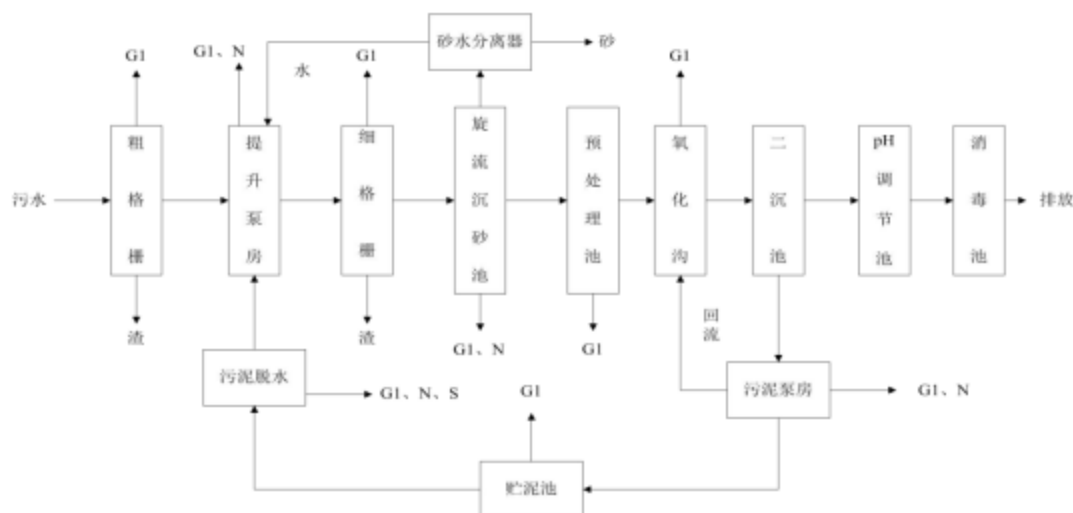


图 4-2 食品加工园污水处理厂污水处理工艺

本环评从接管现状、水质和水量三方面就本项目废水排放益阳市食品加工园污水处理厂的可行性进行分析。

①从接管角度

益阳市食品加工园污水处理厂的集污范围主要为农产品加工基地（黄家湖工业园）废水、长春镇镇区和基地居民生活污水。本项目位于益阳市资阳区长春镇流源桥村刘家村组，属于益阳市食品加工园污水处理厂的纳污范围，目前该区域管网已接通，故污水处理厂能接纳本项目污水。

②从水质上分析

本项目综合废水经自建废水处理站预处理后，排放废水中污染物浓度均可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（氯化物达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），并且达到食品加工园污水处理厂进水水质要求。

③从水量上分析

改扩建项目投产后，企业全厂废水排放量为 $374.48\text{m}^3/\text{d}$ ，占益阳市食品加工园污水处理厂设计规模的 2.5%，从水量上而言，企业废水排入益阳市食品加工园污水处理厂具有可行性，不会对其造成水量上的较大冲击。

综上，就接管现状、水质和水量三方面而言，本项目废水处理达标后排入污

水处理厂集中处理，技术可行。废水最终达标排入资江分河，对资江分河水环境影响较小。

2.3 废水排放口基本信息

企业废水排放口信息一览表见表 4-13。

表 4-13 废水排放口信息一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 m ³ /a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值
1	DW001	112°18'2.759"	28°42'29.392"	118983	食品加工园污水处理厂	连续排放	/	食品加工园污水处理厂	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5 (8)
									总磷	0.5
									总氮	15
									动植物油	/
									氯化物	/

2.3 废水监测计划

废水监测计划见表 4-14。

表 4-14 废水监测计划

监测点位	污染物指标	监测频次
废水总排放口	流量、pH 值、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、SS、动植物油、大肠菌群数	半年

3 噪声

3.1 噪声源强及治理措施

改扩建项目噪声主要来源于脱水机、拌料机、漂烫机、油炸机等生产设备，设备运行时噪声源强约为 70~80dB (A)，主要噪声源强见表 4-15。噪声持续排放时间为昼间工作时长 8h。建设单位通过合理布局，采用基础减振，厂房和围墙隔声等降噪措施来降低噪声对周边环境的影响。项目夜间不进行生产。

考虑项目工程工艺特点，基础减振降噪量 $\Delta L=10\sim15\text{dB (A)}$ ，厂房隔声 $\Delta L=10\sim15\text{dB (A)}$ ，围墙 $\Delta L=5\sim10\text{dB (A)}$ 。综合上述因素，取 $\Delta L=15\text{dB (A)}$ 。

表4-15 改扩建项目主要噪声源及其源强

设备名称	单台噪声声级 dB(A)	数量(台)	叠加噪声值 dB(A)	防治措施	降噪量 ΔL
脱水机	80	4	86	合理布局, 基础减振, 厂房和围 墙隔声、距 离衰减	15
拌料机	75	3	79.8		15
漂烫机	70	1	70		15
油炸机	75	2	78		15

3.2 噪声环境影响分析

(1) 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的技术要求,本次评价采取导则推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T —预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{ep} = 10 \lg(10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的预测等效声级, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

(2) 预测结果

厂界噪声贡献值预测结果见表 4-16。

表 4-16 改扩建项目厂界噪声贡献值 单位: dB (A)

设备名称	降噪后声压级	叠加噪声级	对厂界贡献值				距厂界距离
			东侧	南侧	西侧	北侧	
脱水机	71	72.53	24.57	40.49	32.53	44.57	东侧 250m, 南侧 40m, 西侧 100m, 北侧 25m
拌料机	64.8						
漂烫机	55						
油炸机	63						

厂界及周边居民敏感点噪声预测结果见表 4-17。

表 4-17 厂界及周边居民敏感点噪声预测结果 单位: dB (A)

序号	预测点	贡献值	昼间背景值	昼间预测值	昼间标准限值
1	东厂界	24.57	64.6	64.6	70
2	南厂界	40.49	55.7	55.83	65
3	西厂界	32.53	58.4	58.41	65
4	北厂界	44.57	53.9	54.38	65
5	新源村(东面 5m)	24.40	60.2	60.2	60
6	新源村(北面 30m)	37.72	59.5	59.53	60

上表预测结果表明,对噪声源采取合理布局、基础减振、厂房隔声等噪声防治措施情况下,厂界噪声南、西、北侧昼间预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,东侧昼间预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求。东面新源村居民点昼间预测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准,北面新源村居民点昼间预测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目营运期噪声监测计划见表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	连续等效 A 声级	每季度一次

4 固废

4.1 固废

本项目产生的固体废物主要为：①原料预处理过程产生的废边角料；②卤制过程产生的废卤渣；③各生产线检出的不合格产品；④废水处理站产生的栅渣、污泥；⑤生物质燃烧后的锅炉灰渣；⑥除尘系统收集粉尘；⑦废弃包装材料；⑧更换制冷剂产生的废氟利昂罐；⑨职工生活垃圾。

(1) 废边角料

主要为蔬菜原料剔选去杂产生的废菜叶、泥沙等。类比其他同类型项目，蔬菜原料处理产生的废弃物约占原料用量 1%，其产生量约为 15.3t/a，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(2) 废卤渣

为保证产品品质，生产期间需按时更换卤料，卤渣主要指卤水制作产生的废弃香辛料，其产生量基本与制作卤水的卤料用量相当，项目卤料使用量约为 31.5t/a，则废卤渣产生量约为 31.5t/a，与一般餐厨垃圾性质相同，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(3) 不合格产品

由于项目生产工艺等原因，生产过程中会产生少量不合格产品，建设单位要求各产品合格率控制在 99.5%以上，不合格率按 0.5%计，则各类不合格产品总产生量约为 40t/a，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(4) 废水处理站栅渣、污泥

根据《城市污水处理厂污泥的综合利用》中表述，废水处理设施处理废水时的污泥产生量约为废水总量的 0.3%~0.5%，本环评按 0.4%计。项目综合废水量为 78961.02m³/a，则污水处理站污泥产生量约为 315.84t/a。类比同类农副食品加工项目，本项目栅渣产生量约为 34.6t/a。栅渣、污泥均属于一般固废，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(5) 锅炉灰渣

改造后的锅炉仍以生物质为燃料，燃料灰分含量约为 1.5-3%，按 3%计，考虑

全部形成灰渣，项目生物质燃料使用量为 2859t/a，则项目锅炉灰渣产生量为 85.77t/a，统一收集后，定期外售给砖厂做制砖原料。

(6) 除尘系统收集粉尘

项目锅炉改造后，生物质锅炉烟气采用 1 套旋风除尘+布袋除尘系统处理。根据工程分析，除尘系统收集的粉尘量约为 1.79t/a，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(7) 废弃包装材料

项目废包装材料主要是废包装袋或包装箱，产生量约为 2t/a。

(8) 废氟利昂罐

项目更换制冷剂产生废氟利昂罐，产生量约为 0.6t/a，由厂家更换后回收。

(9) 生活垃圾

本项目运营期员工数为 140 人，其中住宿员工约 60 人。生活垃圾产生量按非住宿员工 0.5kg/(人·d)、住宿员工 1kg/(人·d) 计，年工作时间为 300 天，则生活垃圾产生量为 100kg/d，即 30t/a，收集后定期交由环卫部门清运处理。

改扩建项目主要固体废物产生及处置情况见表 4-19。

表 4-19 改扩建项目固废产生及处置情况

产生环节	固废名称	属性	废物编码	环境危险特性	物理形态	产生量(t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
原料预处理	废菜叶、泥粒	一般固废	130-001-39	无	固态	15.3	环卫部门清运处理	15.3	企业一般固废仓库，进行防风、防晒、防渗处理；固废分类收集，避免互相污染，造成环境二次污染。
卤制	废卤渣					31.5		31.5	
检验	不合格产品					40	环卫部门清运处理	40	
废水处理	栅渣、污泥		900-999-61			350.44		350.44	
生物质燃烧	锅炉灰渣		900-999-64			85.77	外售砖厂	85.77	
锅炉烟气处理	收集粉尘		900-999-66			1.79	环卫部门清运处理	1.79	
原料包装	废弃包装材料		130-001-39			2		2	

制冷环节	废氟利昂罐	危险废物	900-041-49	T/In		0.6		0.6	交厂家回收
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	无		30		30	垃圾桶收集，日产日清

4.2 固体废物管理要求

项目拟在综合生产车间外西南侧设置一座一般工业固废仓库（20m²），一般固废交由合法、合规的单位收集处理。

一般固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存与填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，具体为：

- ①贮存区采取防风、防雨、防渗透、防泄漏措施；
- ②各类固废应分类收集；指定专人进行日常管理，落实安全管理责任，避免二次污染，确保固废“零排放”；
- ③贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志。

5、地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环评项目类别属于Ⅳ类，不需要进行地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别为“其他行业”，项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价。

6、环境风险

6.1 环境风险识别

项目原辅材料、产品、污染物及生产过程涉及的危险物质主要为二氟一氯甲烷，储存情况见表 4-13。

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）对项目进行危险源辨识，项目不存在重大危险源。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附表 B.2 和与附录 C，企业风险物质数量与临界值比值 $Q=0.001$ ， $Q<1$ ，企业环境风险潜势直接判定为 I，环境风险评价进行简单分析。

表 4-20 企业危险物质储存情况

风险物质名称	CAS 号	类别	临界量 (t)	最大储存量 (t)	q/Q
二氟一氯甲烷	75-45-6	健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3)	50	0.05	0.001
合计					0.001

6.2 环境风险分析

根据企业的实际情况,通过对项目的危险因素进行识别和分析,确定企业生产过程的主要风险源为:①废气处理设施非正常运行导致废气超标排放;②废水处理站非正常运行导致废水超标排放;或③装配式冷库运行过程中,氟利昂泄漏至厂区。

6.3 环境影响途径

(1) 废水事故排放:本项目废水经厂区污水站处理后排入食品加工园污水处理厂深度处理,达标后排入黄家湖。当污水处理设施发生故障时,未经处理的废水会对食品加工园污水处理厂进水水质造成影响。

(2) 废气事故排放:本项目主要废气处理设施为生物质锅炉的旋风除尘+布袋除尘系统,若发生废气处理设施故障,未经处理的废气直接排入大气中将影响周围环境空气质量。

(3) 二氟一氯甲烷泄漏、火灾:若管理操作不当或意外事故,使氟利昂发生泄漏,可能对大气环境造成污染,危害人群健康;灭火产生的消防废水收集处理不当也会对地表水、地下水造成影响。

6.4 风险防范措施

(1) 加强污水处理设施的运营维护,安排专人负责污水站的运营工作。

(2) 加强废气环保设施日常维护和管理,确保旋风除尘+布袋除尘系统正常运行,杜绝废气事故排放;一旦发生除尘器彻底失效或风机无法正常运行等突发环境事故,应停止生产,待废气处理系统修复正常后再恢复生产。

(3) 在原辅料的使用过程中,应强化管理,防止氟利昂在使用过程中外泄;在厂内置备吸油毡,氟利昂发生泄漏时,应采取措施修补容器,或转移破损容器桶,泄漏的氟利昂应及时用吸油毡吸附;加强装配式冷库管线的安全巡检工作,管线附近禁止明火高温。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物质锅炉烟气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	旋风除尘+布袋除尘+35m高排气筒 DA001	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别排放限值
	油炸油烟	油烟	静电油烟处理设施+15m高排气筒 DA002	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模要求
	食堂油烟	油烟	油烟净化器处理后引至食堂顶部排放 (DA003)	
	污水处理站恶臭	氨、硫化氢、臭气浓度	加强绿化、喷洒除臭剂、构筑物加盖	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准
	生产车间异味	臭气浓度	加强通风	
地表水环境	污水处理站排口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、氯化物	格栅+调节+混凝气浮+厌氧+缺氧+生物接触氧化法(A ² O法)处理工艺	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(氯化物达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准),并且达到食品加工园污水处理厂进水水质要求
声环境	厂界四周	连续等效 A 声级	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类(南、西、北侧)和4类(东侧)标准
固体废物	生活垃圾、废边角料、废卤渣、废水处理站栅渣及污泥、除尘系统收集粉尘、不合格产品委托环卫部门清理;废包装材料、锅炉灰渣收集后外售综合利用;废氟利昂罐交厂家回收。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间地面均硬化处理,废水处理站、制冷管线采取防腐、防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	(1) 加强污水处理设施的运营维护,安排专人负责污水站的运营工作。 (2) 加强废气环保设施日常维护和管理,确保旋风除尘+布袋除尘系统正常运行,杜绝废气事故排放;一旦发生除尘器彻底失效或风机无法正常运行			

	行等突发环境事故，应停止生产，待废气处理系统修复正常后再恢复生产。 (3) 在原辅料的使用过程中，应强化管理，防止氟利昂在使用过程中外泄；在厂内置备吸油毡，氟利昂发生泄漏时，应采取措施修补容器，或转移破损容器桶，泄漏的氟利昂应及时用吸油毡吸附；加强装配式冷库管线的安全巡检工作，管线附近禁止明火高温。
其他环境 管理要求	(1) 竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，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，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。 (2) 排污许可 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》及《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）相关要求，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《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定的“八、农副食品加工业 13：屠宰及肉类加工 135、水产品加工 136、蔬菜、菌类、水果和坚果加工 137、其他农副食品加工 139”以及“五十一、通用工序：锅炉”，为简化管理范畴（现有工程同属于简单管理）。 项目改扩建完成后，应当根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业—水产品加工业》（HJ1109-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业—屠宰及肉类加工业》（HJ860.3-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）等要求，依法变更排污许可证，依证排污。 (3) 标识标牌 废水、废气排放口预留监测采样孔，针对废气应设置采样平台，规范废水、废气排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌。

六、结论

湖南银城湘味食品有限公司食品加工生产线改扩建项目建设符合国家产业政策，选址可行，项目的建设符合环境功能区划、长春镇食品加工园总体规划及“三线一单”的相关要求。在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，本项目实施后产生的废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。

从环境保护角度分析，本项目环境影响可行。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

项目		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	生物质 锅炉	氮氧化物	1.34 t/a	0	0	3.67t/a	0	3.67t/a	+2.33t/a
		二氧化硫	0.62 t/a	0	0	3.06t/a	0	3.06t/a	+2.44t/a
		颗粒物	0.17 t/a	0	0	0.0072t/a	0	0.0072t/a	-0.16t/a
	污水处 理站	氨	2.97kg/a	0	0	7.45kg/a	0	10.42kg/a	+7.45kg/a
		硫化氢	0.11kg/a	0	0	0.29kg/a	0	0.40kg/a	+0.29kg/a
	油炸	油炸油烟	0.013t/a	0	0	0.13t/a	0	0.14t/a	+0.13t/a
废水		COD _{Cr}	1.67 t/a	0	0	3.95t/a	0	5.62t/a	+3.95t/a
		BOD ₅	0.33 t/a	0	0	0.79t/a	0	1.12t/a	+0.79t/a
		SS	0.33 t/a	0	0	0.79t/a	0	1.12t/a	+0.79t/a
		氨氮	0.17 t/a	0	0	0.39t/a	0	0.56t/a	+0.39t/a
		动植物油	0.033 t/a	0	0	0.079t/a	0	0.11t/a	+0.079t/a
		氯化物	0	0	0	1.38t/a	0	1.38t/a	+1.38t/a
一般工业 固体废物		栅渣污泥	32t/a	0	0	350.44t/a	0	382.44t/a	+350.44t/a
		锅炉灰渣	19t/a	0	0	85.77t/a	0	104.77t/a	+85.77t/a
		废原料边角料	7.7t/a	0	0	15.3t/a	0	23t/a	+15.3t/a
		废卤渣	14t/a	0	0	31.5t/a	0	45.5t/a	+31.5t/a
		废包装材料	0.3t/a	0	0	2t/a	0	2.3t/a	+2t/a
		除尘系统收尘	0	0	0	1.79t/a	0	1.79t/a	+1.79t/a
		不合格产品	9.5t/a	0	0	40t/a	0	49.5t/a	+40t/a
危险废物		废氟利昂罐	0.06t/a	0	0	0.6t/a	0	0.66t/a	+0.6t/a
生活垃圾		生活垃圾	15t/a	0	0	30t/a	0	45t/a	+30t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①