

一、建设项目基本情况

建设项目名称	冷链物流建设项目			
项目代码	2107-430902-04-01-296515			
建设单位联系人	江林生	联系方式	13107071999	
建设地点	益阳市资阳区长春镇流源桥村西桃组			
地理坐标	(112度 18 分 13.812 秒, 28 度 42 分 17.973 秒)			
国民经济行业类别	C1353 肉制品及副产品加工	建设项目行业类别	13-18 屠宰及肉类加工	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批备案部门	益阳市资阳区发展和改革局	项目审批备案文号	益资发改备(2021)69号	
总投资(万元)	3280	环保投资(万元)	160	
环保投资占比(%)	4.88	施工工期	11个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	3637.4	
专项评价设置情况	无			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	表 1-1 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	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与规划环评及其审查意见相符性分析如下表。			
	表 1-2 与规划环评及其审查意见相符性分析一览表			
	类别	要求	符合性	
	用地规划	规划总用地面积 259.12hm ² , 其中规划工业用地 182.7hm ² , 为二类工业用地以及部分一类工业用地。	符合。 本项目属于 C1353 肉制品及副产品加工业, 为二类工业。	

	产业定位	集“研发、生产、加工、仓储物流”于一体的食品产业园。	符合。颐丰食品是一家以生猪屠宰、冷鲜分割、乳猪加工、冷藏储存、冷链物流为一体的大型国有控股企业。
	准入清单	<p>1、入园企业须符合国家产业政策和园区产业导向，有较好的市场前景和较强的可持续发展能力。重点引进电子信息、食品加工、新能源、新材料等产业。严禁不属于食品加工及其附属行业的企业以及涉及高盐废水的食品加工及其附属企业入住园区。</p> <p>2、符合园区规划布局、环境保护和安全生产等要求。</p> <p>3、园区未新建污水处理厂前，园区企业污水排放总量不得超过现有污水处理厂的处理规模。</p> <p>4、园区禁止使用燃煤。</p> <p>5、严禁废水排放总量大、总磷、总氮排放量较多和盐含量较高的企业入园生产，确保整个园区各项污染物达标排放和总量控制。</p>	<p>符合。</p> <p>本项目从事肉制品及副产品加工，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类的“一、农林业 26 农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用”，符合国家产业政策和园区产业导向。</p> <p>项目排放废水总量未超过其受纳单位食品加工园污水处理厂的处理规模，项目依托现有工程生物质锅炉提供蒸汽，项目依法取得排污许可和总量控制指标。</p>
	污染防控	<p>废水：严格落实食品加工园水污染控制措施。食品加工园须严格实行雨污分流。切实加强对食品加工园污水处理厂的运行管理，原则上要求第三方进行运营，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>固体废物：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、</p>	<p>符合。</p> <p>1、本项目排水实施雨污分流；企业已配套建设集污管道，项目废水经现有废水处理站预处理后经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。</p> <p>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高烟囱达标排放，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，在生产工艺中有炒制、油炸废气（油烟）产生，采用静电油烟处理设施净化，符合政策要求。</p> <p>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。</p> <p>4、本项目一般固废分类收集，其中生活垃圾、原料预处理废弃物、废卤渣、废水处理站栅</p>

		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。	渣、浮油及污泥、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、废油渣收集后外售。
<p>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。</p>			
其他符合性分析	<p>1、三线一单符合性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>本项目位于益阳市资阳区长春镇流源桥村西桃组，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。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>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。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目为肉制品及副产品加工项目，所需资源为水资源和土地资源，项目所在地块用地类型为二类工业用地，未涉及土地资源利用上线。</p> <p>本项目用水主要为生产用水和生活用水，用水总量为 $112881.15m^3/a$，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 $100万 m^3/a$，本项目未涉及水资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入清单</p> <p>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），具体符合性分析见下表。</p>		

表 1-3 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	<p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>符合。1.1 不涉及;</p> <p>1.2 项目雨水经厂区雨水管收集后, 通过雨水排口排入雨水渠, 最终进入黄家湖。废水经污水处理站处理达到《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。</p>
污染 物排 放管 控	<p>(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。</p> <p>(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、老旧城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。</p> <p>(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。</p>	<p>符合。</p> <p>2.1 不涉及;</p> <p>2.2 不涉及;</p> <p>2.3 本项目一般固废分类收集, 生活垃圾、原料预处理废弃物、废卤渣、废水处理站栅渣、浮油及污泥、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、废油渣收集后外售。</p>
环境 风险 防控	<p>(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。</p>	<p>符合。</p> <p>3.1 本项目评价范围内不涉及饮用水水源保护区。</p>
资源 开发 效率 要求	<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p>	<p>符合。</p> <p>4.1 项目锅炉使用成型生物质清洁能源; 食堂以电为能源;</p> <p>4.2 本项目工业用水总量为 112881.15m³/a。建设单位已依法取得取水许可证, 许可取水量为 100 万 m³/a。</p> <p>4.3 本次扩建用地来自建设单位现有闲置空地, 不在厂外新增用地, 用地符合食品加工园规划。</p>
<p>综上, 本项目符合“三线一单”中的相关要求。</p>		

二、建设项目工程分析

1、扩建内容

建设单位拟在厂区内预留空地新建一栋厂房（高度 14.7m），分为南北两部分，其中南面为冷藏库（两层设计），北面为肉制品精加工车间（三层设计），新增一条 15500t/a 冷鲜肉制品（片、丁、丝、块、馅）加工生产线、一条 2700t/a 梅菜扣肉生产线、一条 1800t/a 腊肠生产线，其公用辅助工程均利用现有工程，新增部分环保设施。现有工程建设内容、生产工艺及生产规模均保持不变。

项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容及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	猪屠宰分割车间	2 层，框架结构，建筑面积 5920m ²	依托（提供肉类原料）	
	制冷机房	液氨总储量为 12.5t，包括 ①2 个贮氨器（高压储罐，容积均为 10m ³ ），液氨储量 8t； ②4 个卧式低压循环桶（低压储罐，其中 3 个容积均为 4m ³ ，1 个容积为 7m ³ ），液氨储量 4t； ③液氨管线在线量约 0.5t。	依托（提供液氨）	
	肉制品生产厂房	肉制品精加工车间	设于厂房北侧，共计三层，总高度 14.7m，其中一层设冷鲜肉制品生产加工区，二层设置一条梅菜扣肉生产线，三层设置一条腊肠生产线，总建筑面积约 6840m ²	新建
		冷库	设于厂房南侧，双层结构，总高度 14.7m，总建筑面积约 4560m ² ，库容 25650m ³ ，制冷介质为 R717（液氨）。用于原料的接收、产生的贮存。	
	辅助工程	物料库	存放企业应急物料，建筑面积 311.85m ²	依托
办公楼		3 层，位于厂区东侧，建筑面积 1290m ²		
宿舍楼		位于企业厂区北侧		
食堂		位于企业厂区北侧		
门卫室		分为 2 个门卫室，分别设于厂区 2 个出入口处		
公用工程	给水	采用深水井作为水源；厂区设 100m ³ 高位蓄水池一个，输配管线采用生产、生活、消防共用的管线系统，管线在厂内呈环状布置。	依托	
	供电	由市政电网提供，厂内设配电间		
	排水	采用雨污分流制。雨水经厂区雨水管收集后，通过雨水排口排入雨水渠，最终进入黄家湖。废水经污水处理站处理达到《污水综合排放标准》		

建设内容

		(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。	
	供热	锅炉房采用2台(一用一备)4t/h锅炉,以生物质颗粒为燃料。每天满负荷运行约7.5h,年运行360d。	
环保工程	废气处理设施	锅炉烟气:旋风除尘+布袋除尘+35m高烟囱	依托(整改要求见表2-23)
		炒制、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:加强绿化、喷洒除臭剂、构筑物加盖	依托
	废水处理站	设计规模为1500m ³ /d,采用A/O、A ² /O及A/O演变工艺	依托
	固废处理处置设施	一般固废暂存间、急宰无害化处理间、危险废物暂存间、废水处理污泥暂存间、垃圾间	依托
	噪声防治措施	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	项目位于长春镇流源桥村下垅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	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂位于益阳市谢林港镇青山村,总占地面积60000m ² ,合90亩。总投资50046.1万元,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。	

3、产品方案

本项目主要产品及生产规模见表2-2。

表2-2 扩建项目产品及规模

序号	产品种类	产量(t/a)	规格	存储方式
1	冷鲜肉制品	15500	片、丁、丝、块、馅	冷库存储
2	熟肉制品	梅菜扣肉	盒装,0.5kg/盒	
3		腊肠	袋装,0.3kg/袋	
合计		20000	/	

扩建完成后,产品方案变化情况见表2-3。

表 2-3 产品方案变化情况 单位: t/a

序号	产品名称	现有工程	扩建工程	全厂	变化情况	
1	冷鲜肉	42500	0	24435.53	-18064.47	
2	肉制品	7500	0	7500	不变	
3	副产品 9500	猪头	2320	2320	不变	
4		猪蹄	480	480	不变	
5		猪尾	60	60	不变	
6		肺、肝、血条、肠等	6640	0	6603.5	-36.5
7	冷鲜肉制品	0	15500	15500	+15500	
8	熟肉制品	梅菜扣肉	0	2700	2700	+2700
9		腊肠	0	1800	1800	+1800

4、原辅材料及能耗使用情况

扩建项目原辅材料及能耗使用情况及年耗量见表 2-4。

表 2-4 扩建项目原辅材料及能耗使用情况

序号	原辅材料名称	消耗量 t/a	备注
1	鲜猪肉	10643	冷鲜肉制品原料,由现有工程提供,冻猪肉与鲜猪肉加工用量比例 1: 2
2	冻猪肉	5321.47	
3	猪肉馅	1716	腊肠原料,由冷鲜肉制品生产线提供
4	冷冻五花肉	2100	梅菜扣肉原料,由现有工程提供
5	肠衣	36.5	腊肠原料,由现有工程提供
6	梅干菜	460	梅菜扣肉原料,外购
7	食用油	94.4	辅料,桶装,外购
8	食用盐	102.8	辅料,袋装,外购
9	食品添加剂	47	辅料,袋装,外购
10	卤料	9	辅料,袋装,外购
11	生物质颗粒	405	燃料,外购
12	液氨(冷库管线液氨最大在线量)	1.2	制冷剂,依托现有工程制冷机房,通过管线接入冷库,本项目不增加企业液氨储存总量
13	水	112881.15 m ³ /a	依托企业深水井
14	电	34.8 kW·h/a	市政供电管网

扩建完成后，主要原辅材料变化情况见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料变化情况 单位：t/a

序号	原辅材料名称	现有工程	新增	总量	变化情况
1	生猪	100万头	0	100万头	不变
2	鲜猪肉	/	10643	10643	+10643
3	冻猪肉	/	5321.47	5321.47	+5321.47
4	猪肉馅	/	1716	1716	+1716
5	冷冻五花肉	/	2100	2100	+2100
6	肠衣	/	36.5	36.5	+36.5
7	梅干菜	/	460	460	+460
8	食用油	/	94.4	94.4	+94.4
9	食用盐	/	102.8	102.8	+102.8
10	食品添加剂	/	47	47	+47
11	卤料	/	9	9	+9
12	生物质颗粒	300	405	705	+705
13	液氨	12.5	0	12.5	不变
14	水	550800m ³ /a	112881.15m ³ /a	663681.15m ³ /a	+112881.15m ³ /a
15	电	122 kW·h/a	34.8 kW·h/a	156.8 kW·h/a	+34.8 kW·h/a

原辅材料理化性质：

(1) 液氨：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。轻度中毒者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。环境危害：对环境有严重危害，对水体、土壤和大气可造成污染。燃爆危险：本品易燃，有毒，具刺激性。

(2) 生物质颗粒燃料：主要技术参数见表 2-6。

表 2-6 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%）	<0.06%	<0.3%	3500~4500 kcal/kg

5、物料平衡分析

表 2-7 物料平衡表

序号	投入情况		序号	产出情况		
	原辅材料名称	投入量 (t/a)		产出物	产出量 (t/a)	
一、冷鲜肉制品						
1	冷冻猪肉	5321.47	1	冷鲜肉制品 15500	肉片	3100
					肉丝	3100
					肉块	3100
					肉丁	3100
					肉馅	3100
2	鲜猪肉	10643	2	肉(骨)渣	159.64	
			3	不合格产品	46.5	
			4	解冻废水	258.33	
合计		15964.47	合计		15964.47	
二、梅菜扣肉产品						
1	冷冻五花肉	2100	1	梅菜扣肉产品	2700	
2	梅干菜	460	2	废梅菜叶	0.92	
3	卤料	9	3	废卤渣	27	
4	食用油	94.4	4	废油渣	2.8	
5	食用盐	59.6	5	油炸油烟	0.48	
6	食品添加剂	37.3	6	废肉(骨)渣	21	
7	水	100273.95	7	不合格产品	8.1	
			8	解冻废水、梅干菜浸泡清洗及脱出废水、预(蒸)煮废水	80219.16	
			9	梅干菜吸收水	468	
			10	损耗水	19586.79	
合计		103034.25	合计		103034.25	
三、腊肠产品						
1	猪肉馅	1716	1	腊肠产品	1800	
2	肠衣	36.5				
3	食用盐	43.2	2	不合格产品	5.4	
4	食品添加剂	9.7				
合计		1805.4	合计		1805.4	

6、主要生产设备

扩建项目生产设备均为新增设备，详见表 2-8。现有工程生产设备均不变。

表 2-8 扩建项目主要生产设备

序号	名称	型号及规格	数量	单位
二、精加工设备				
1	解冻架子车		8	个
2	微波解冻机		3	台
3	锯骨机	300 型	3	台

4	切片砍排机	PUMA700F	2	台
5	排骨切丁机		2	台
6	绞肉机	130 型	2	台
7	滚揉机		1	台
8	灌肠机		2	台
9	振动沥水机		1	台
10	气调包装机	520 型	3	台
11	双室真空包装机	DZ800/25	2	台
12	金属探测仪		2	台
13	排骨切丁机	JWD300	2	台
14	鲜品切片切丝机		2	台
15	包装整理案台		18	个
16	案台称		18	台
17	组合式洗手盆		3	个
18	工具清洗消毒池		3	台
19	磨刀机		2	台
20	周转筐		1000	个
21	小型空压机		2	台
二、冷库设备				
1	冷风机		20	台
2	阀门、仪表、传感器		1	项
3	无缝钢管及管件		1	项
4	制冷设备管道支吊架各种 型材		1	项
5	聚氨酯发泡保温材料		1	项
6	保温外壳		1	项
7	仪表及安全阀校验		1	项
8	上位机及电控系统	含自控系统	1	项
9	电气控制柜	自动控制及监 控系统	1	项
10	电气材料		1	项

7、水平衡分析

扩建项目腊肠生产线以鲜肉馅和肠衣为原料，其中鲜肉馅来自冷鲜肉生产线，肠衣依托现有工程提供，腊肠生产加工过程不消耗新鲜水，亦无废水排放。

本项目具体用排水情况分析如下：

(1) 冷鲜肉制品生产线

该生产线原料及产品均无需清洗，冷冻肉原料采用微波缓化解冻，不消耗新鲜水。根据建设单位提供数据，冻猪肉微波解冻损耗按 5% 计，冻猪肉年用量 5166.67t/a，约产生解冻废水 258.33m³/a。

(2) 梅菜扣肉生产线

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~表 C.4（详见表 2-9~表 2-10），梅菜扣肉生产线废水产生量见表 2-11。

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
蒸煮香肠制品		西式肠制作工艺	所有规模			14.055

表 2-10 其他肉类加工工业的废水产污系数调整表

产品名称	对应产污系数表 C.3 中的产品类别	产品调整系数 k1
干炸肉制品	酱卤制品	1
其他熟肉制品	酱卤制品	1
烧烤类产品	酱卤制品	1.2
腌腊肉制品	酱卤制品	1.2
熏肉制品	酱卤制品	1.2
西式火腿	蒸煮香肠制品	0.7

表 2-11 梅菜扣肉生产线废水产生量

产品名称	对应表 C.3 或 C.4 中的产品类别	生产规模	产污系数 (吨/吨-产品)	废水产生量 (m ³ /a)
梅菜扣肉	其他熟肉制品	2700	24.759×1.2	80219.16

废水产生量按用水量的 80% 计，则梅菜扣肉生产线用水量为 278.54m³/d (100273.95m³/a)。

(3) 设备及车间地面清洗用水：项目需定期清洗生产加工设备，清洗频率为 1 天/次，类比其他同类型项目，清洗用水量约为 5.0m³/d，1800m³/a。

项目车间地面油污较多区域采用中央冲洗系统清洗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），每冲洗 1m² 地面每次最高用水定额为 2-3L，本项目取 3L/m²。项目生产车间需清洗建筑面积约为 6840m²，每天清洗一次，则清洗用水量为 20.52m³/d (7387.2m³/a)。

项目设备及车间地面清洗废水产生量按用水量的 80% 计，则清洗废水约为 20.42m³/d (7349.76m³/a)。

(4) 锅炉蒸汽用水：本项目生产过程消耗蒸汽量 6t/d，即耗用新鲜水量 6m³/d，2160m³/a。

(5) 生活用水：扩建项目劳动定员为 50 人，其中住宿员工为 10 人，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388—2020），生活用水定额按住宿员工 150L/（人·天）、非住宿员工 50L/（人·天），则生活用水量为 3.5m³/d（1260m³/a），污水排放系数取 0.8，排放量为 2.8m³/d（1008m³/a）。

经计算，扩建项目用水总量为 112881.15m³/a，其中生活用水量 1260m³/a，生产用水量 1116211.15m³/a；项目综合废水产生量为 88835.25m³/a（约 246.77m³/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。

扩建项目水平衡情况见图 2-1。

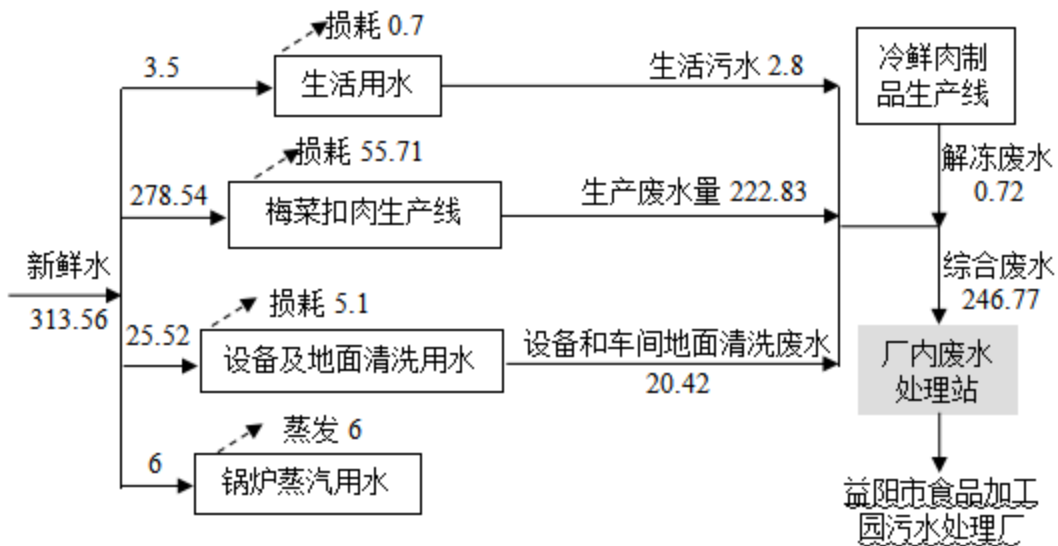


图 2-1 水平衡图 (m³/d)

8、蒸汽平衡

本项目生产过程中腊肠生产线烘烤工序与梅菜扣肉生产线的预煮、蒸熟等工序需用蒸汽，类比其他肉类加工项目，本项目蒸汽消耗量约为 6t/d（2160t/a），项目蒸汽平衡见图 2-2。所需蒸汽依托厂区现有两台 4t/h 蒸汽锅炉（1 用 1 备）提供，蒸汽锅炉以成型生物质颗粒为燃料，燃料热值约为 4000kcal/kg，锅炉燃料效率：80%~90%，按 80%计，预计扩建项目消耗成型生物质颗粒为 $2160 \times 60 \times 10^4 \div 80\% \div 4000 \times 10^3 = 405t/a$ 。

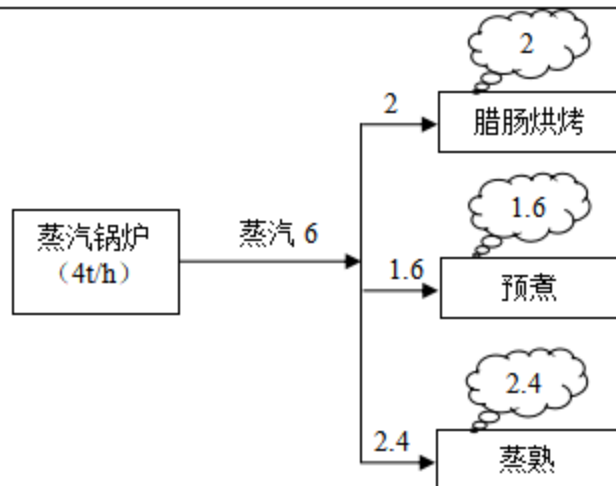


图2-2 项目蒸汽平衡图(单位: t/d)

9、劳动定员及生产制度

现有工程员工为 400 人，其中住宿员工 80 人，本项目新增 50 人，其中住宿员工约 10 人。全年工作时间为 360 天，1 班/天，每班 8 小时。

1、营运期工艺流程

(1) 冷鲜肉制品生产工艺流程见图 2-3。

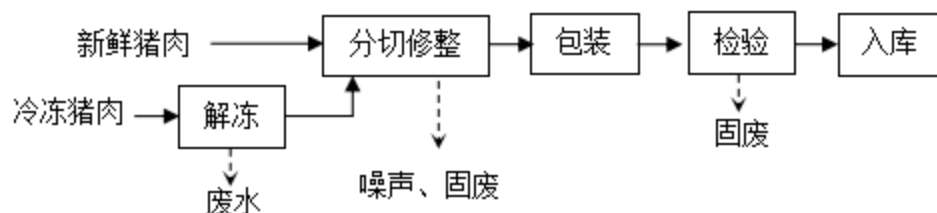


图2-3 冷鲜肉制品生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

冷冻肉解冻: 冷冻肉原料采用微波解冻机解冻, 微波解冻方式可提高解冻速度, 减少肉损耗, 解冻产生的废水量较小。

分切修整: 将新鲜猪肉及解冻后的猪肉按产品要求(片、丁、丝、块、馅)分别用切片砍排机、绞肉机、排骨切丁机、鲜品切片切丝机等设备进行分切加工, 加工后需对各类生肉制品进行修整, 去除不需要的部分。本工序主要产生废肉(骨)渣与设备噪声。

包装检验: 将完成分切修整的生肉制品转入自动包装间进行真空包装, 然后检验外包装及封口是否异常, 合格品入库冷藏。本工序污染物为不合格产品。

工艺流程和产排污环节

(2) 腊肠生产工艺流程见图 2-4。

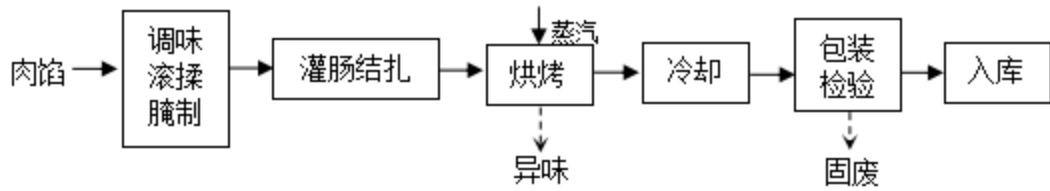


图2-4 腊肠生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明:

将鲜肉馅加入食用盐及食品添加剂，通过滚揉机进行滚揉腌制，然后采用灌肠机灌入肠衣，结扎放出气体，放入密闭烘房内，利用烘烤机烘烤设定的时长，烘烤机由蒸汽锅炉提供热能，烘烤过程产生水汽和特殊气味（表征为臭气浓度，下同）。烘烤后的产品自然降温后取出，进行包装检验，合格品入库冷藏待售。

(3) 扣肉生产工艺流程见图 2-5。

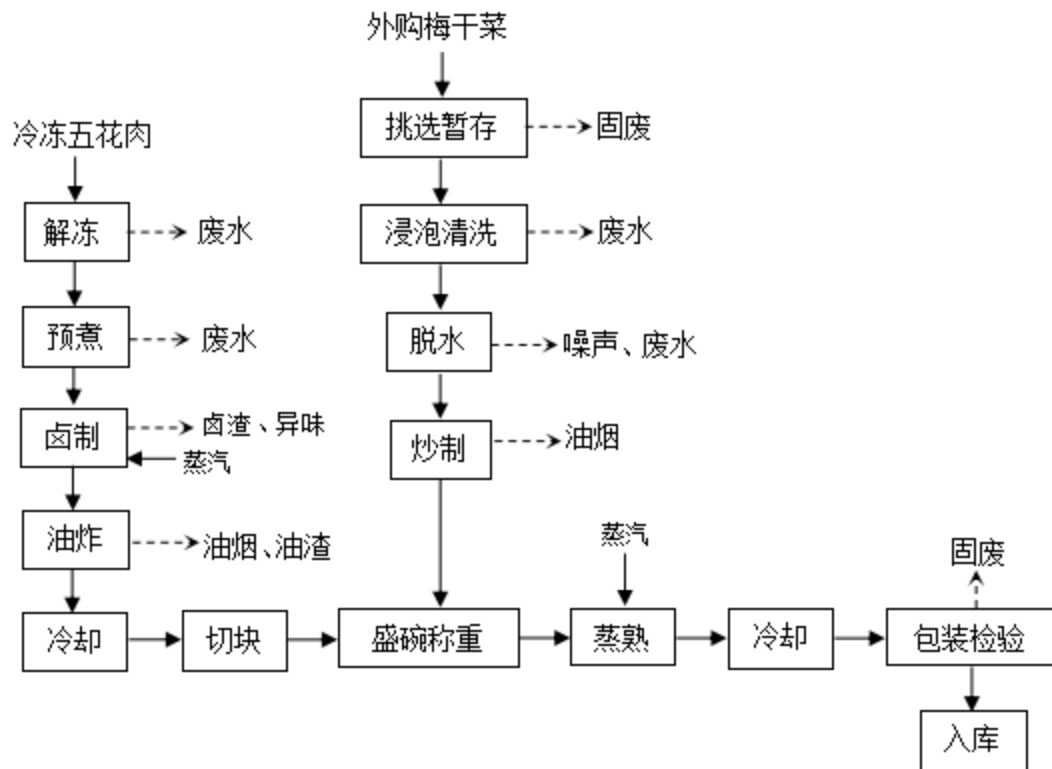


图2-5 扣肉生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

扣肉所用原料为冷冻五花肉和梅干菜，其中冻五花肉由现有工程提供。

五花肉预处理：冷冻五花肉接收后暂存于冷库，生产时先通过微波解冻机对其解冻，此过程产生少量解冻废水；然后将其放至电蒸柜中预蒸煮至七分熟，接着在蒸汽夹层锅中进行卤制（锅内事先加入辣椒、姜、八角等调料制配卤水），以厂内现有锅炉提供的热蒸汽为热源，定期捞渣更换卤料，卤水循环使用，过程中产生废卤渣、特殊气味；然后放入油锅过油煎边，此过程产生油炸油烟、油渣；油炸后晾至自然冷却后切块备用。

梅干菜预处理：外购回来的梅干菜经选杂后暂存，使用时首先加水浸泡清洗，再用振动沥水机脱水，脱水后将梅干菜和调料一起放入炒锅中进行炒制备用，炒制过程食用油会产生油烟废气。

将切块后的五花肉半成品与炒制后的梅干菜半成品盛碗称重，置于蒸柜中蒸熟，冷却后进行包装封口及杀菌处理，检验合格后入库待售。

2、营运期产污情况

表 2-12 本项目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）
	车间（烘烤、卤制等工序）	异味（表征为臭气浓度）
	梅干菜炒制、五花肉油炸工序	油烟
	职工生活	油烟
废水	冷鲜肉制品生产线	解冻废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油）
	梅菜扣肉生产线	解冻废水、梅干菜浸泡清洗及脱出废水、预（蒸）煮废水等（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油）
	设备及车间地面清洗	设备及车间地面清洗废水（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、TN、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	原料预处理废弃物	废肉（骨）渣、废梅菜叶等
	五花肉原料卤制	废卤渣
	五花肉油炸	废油渣
	各类肉制品检验	不合格产品
	废水处理站	栅渣、浮油及污泥
	生物质燃烧	锅炉灰渣
	旋风+布袋除尘系统	收集粉尘
	职工生活	生活垃圾
噪声	主要为绞肉机、切片砍排机、滚揉机、灌肠机、振动沥水机、气调包装机等设备运行噪声，噪声值为 70~85dB（A）。	

一、现有工程环保手续履行情况

建设单位 2010 年委托原益阳市环科所进行环境影响评价编制了《湖南颐丰食品有限公司生猪屠宰及肉制品深加工项目环境影响报告书》，2010 年 9 月该项目取得原益阳市环保局批复（益环审〔2010〕10 号）；2015 年 3 月进行了环境影响变更说明，并于同年 4 月获得原益阳市环保局同意变更的函（益环评函〔2015〕2 号）；2015 年 12 月获得排污权证：（益）排污权证（2015）第 83 号，持有排污权指标见表 2-13；2016 年 6 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。2018 年 12 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：91430900792352361Y001U。

表 2-13 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)	41.3	12	4	4.2

二、现有工程污染产排放情况环保措施

2.1 废水

根据废水处理站在线监测数据（详见附件 16）与建设单位实际生产数据（详见附件 17），现有工程废水产生量与生猪屠宰情况详见表 2-14。

表 2-14 现有工程屠宰量与废水产生量

生产时期	屠宰量 (头/年)	废水总排放量 (m ³ /a)	日均废水排放量 (m ³ /d)	废水产生系数 (吨/头生猪)
2019 年	85.64 万	269069.712	747.42	0.314
2020 年	61.98 万	212681.97	590.78	0.343
2021 年 1月~10月	78.66 万 (1~10月)	272136.383 (1~10月)	907.12	0.346

现有工程达到满负荷生产即年屠宰 100 万头生猪（2778 头/d）时，废水产生系数按最不利情况考虑，取 0.346 吨/头-生猪，年废水产生量为 346000m³，日均废水量约为 961.1m³。

根据《湖南颐丰食品有限公司生猪屠宰及肉制品深加工项目竣工环境保护验收监测报告》，验收监测期间，废水各污染物排放情况见表 2-15。

表 2-15 原有生产废水各污染物排放情况

内容 \ 污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	动植物油	废水
排放浓度 (mg/L)	19	4.7	0.067	0.55	12.7	0.51	/
排放标准 (mg/L)	60	20	8	1	20	3	/
备注	执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准						

根据《湖南颐丰食品有限公司生猪屠宰及肉制品深加工项目环境影响执行标准的函变更说明》(详见附件 9):自 2018 年 6 月 7 日起,建设单位废水外排执行标准降为《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,其他要求不变。

根据颐丰食品在线监测数据,2021 年 1 月~10 月废水处理站排放口 COD、NH₃-N、TN、TP 排放浓度详见表 2-16。

表 2-16 废水排放口在线监测数据

内容 \ 污染物	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
排放浓度范围 (mg/L)	10.88~35.56	1.40~12.79	0.14~3.22	10.73~33.44
排放标准 (mg/L)	450	50	7	60
备注	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,并达到食品加工园污水处理厂进水水质要求。			

根据 2020 年 9 月~12 月湖南索奥检测技术有限公司受建设单位委托开展的例行检测(检测报告详见附件 15.4),废水排放口各污染物排放情况见表 2-17。

表 2-17 现有工程生产废水各污染物排放情况

内容 \ 污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
排放浓度范围 (mg/L)	20~42	4.4~9.3	4~6	0.73~13.2	0.04~0.66	5.38~25.3	0.10~0.20
最大排放浓度 (mg/L)	42	9.3	6	13.2	0.66	25.3	0.2
排放标准 (mg/L)	450	300	350	50	7	60	100
备注	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,并达到食品加工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 4t/h 生物质锅炉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。根据建设单位提供资料:生物质成型燃料年用量为 300t/a。生物质锅炉废气收集后经水膜除尘器(处理效率约 85%)后通过 20m 高烟囱排放。

根据建设单位现有工程验收资料显示:验收监测期间(2016 年 5 月 27 日~5 月 28 日)的废气量为 11518~11646Nm³/h,SO₂ 的浓度值为 66~75mg/m³<300mg/m³,氮氧化物的浓度值为 211~255mg/m³<300mg/m³,颗粒

物浓度值为 $21.4\sim 46.8\text{mg}/\text{m}^3 < 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，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。

根据湖南索奥检测技术有限公司出具的现有工程锅炉烟囱出口烟气的检测报告（详见附件 15.3），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 2-18 现有工程 4t/h 锅炉验收监测数据

时间	采样位置	项目	实测浓度均值 mg/m^3	折算浓度均值 mg/m^3	折算速率均值 kg/h	排放限值	是否达标
2021.10.6	锅炉烟气排放口	颗粒物	12.2	26.6	0.248	30	是
		二氧化硫	11	24	0.224	200	是
		氮氧化物	89	194	2.61	200	是
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、废水处理站恶臭

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 0.31mg 的 NH_3 和 0.012mg 的 H_2S ，现有工程 BOD_5 处理量为 18.31t/a，则项目污水站污染物 NH_3 和 H_2S 的产生量分别为：5.68kg/a 和 0.22kg/a。

根据建设单位原环评验收资料显示：验收监测期间（2016 年 5 月 27 日~5 月 28 日）现有工程下风向监测点 NO_x 浓度均值为 $0.017\sim 0.025\text{mg}/\text{m}^3 < 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 浓度均值为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3 < 0.40\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物监测值为 $0.076\sim 0.085\text{mg}/\text{m}^3 < 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 、 SO_2 、颗粒物浓度均符合《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要求；臭气浓度（无量纲）均值为 14~15，低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准值。现有工程验收期间未对无组织排放的 H_2S 、 NH_3 开展监测。

表 2-19 原环评验收厂界臭气监测

时间	采样位置	项目	浓度 mg/m^3	标准	是否达标
2016.5.27~5.28	生产车间无组织排放 1#监测点	NO_x	0.014~0.030	0.12	是
		SO_2	0.010~0.014	0.40	是
		颗粒物	0.076~0.135	1.0	是

		臭气浓度（无量纲）	10~16	20	是
	生产车间无组织排放下风向2#监测点	NO _x	0.017~0.025	0.12	是
		SO ₂	0.013	0.40	是
		颗粒物	0.076~0.085	1.0	是
		臭气浓度（无量纲）	14~15	20	是
备注：NO _x 、SO ₂ 、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准					

根据湖南守政检测有限公司出具的检测报告（见附件15.1）可知，本项目评价区域NH₃、H₂S符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值要求；NO_x、TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2级标准要求；臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级标准值。

表2-20 检测与评价结果 单位：mg/m³（臭气浓度无量纲）

采样日期	7月6日~7月8日				7月20日~7月22日
检测项目	NH ₃	H ₂ S	NO _x	TSP	臭气浓度
检测结果	30~45	1~3	8~25	96~118	<10
标准限值	200	10	250	300	20

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70~80dB（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。根据建设单位验收资料显示：验收监测期间，东侧（临道路侧）昼间厂界噪声最大值为56.8dB(A)，夜间厂界噪声最大值为44.6dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB123448-2008）中4类标准，其余三侧（非临道路侧）昼间厂界噪声最大值为54.7~57.2dB(A)，夜间厂界噪声最大值为44.7~46.2dB(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猪屠宰加工过程产生的猪肠胃内容物、检疫时出现的死猪、废水处理站浮油、栅渣及污泥、锅炉灰渣以及生

活垃圾。具体产污情况见表 2-21。

表 2-21 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	猪肠胃内容物	一般固废	3500	0	肠胃内容物送胃容间，交环卫部门及时清运处理
2	猪粪	一般固废	2000	0	集废池收集导入废水处理站处理
3	检疫死猪	危险废物	50	0	委托有资质单位安全处置
4	浮油栅渣污泥	一般固废	1890	0	交由环卫部门清运处理
5	锅炉灰渣	一般固废	9.6	0	外售砖厂
6	生活垃圾	一般固废	86.4	0	交由环卫部门清运处理

2.5 现有工程排放污染物汇总

表 2-22 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	COD	14.53t/a	经废水处理站处理后排入食品加工园污水处理厂
		BOD ₅	3.22t/a	
		悬浮物	2.08t/a	
		氨氮	4.57t/a	
		总氮	8.75t/a	
		总磷	0.23t/a	
废气	锅炉烟气	动植物油	0.069t/a	水膜除尘器处理后经 20m 高烟囱排放
		氮氧化物	1.17t/a	
		二氧化硫	0.98t/a	
	食堂油烟	颗粒物	0.023t/a	油烟净化器
		油烟	32.4kg/a	
	恶臭	氨	5.68kg/a	加强厂区绿化
硫化氢		0.22kg/a		
固体废物		猪肠胃内容物	3500t/a	肠胃内容物送胃容间，交环卫部门及时清运处理
		猪粪	2000t/a	经集废池收集后，进废水处理站处理
		检疫死猪	50t/a	委托有资质单位安全处置
		浮油、栅渣和污泥	1890t/a	交由环卫部门清运处理
		锅炉灰渣	9.6t/a	外售砖厂
		生活垃圾	86.4t/a	交由环卫部门清运处理

三、现有工程存在的环境问题及整改措施

根据现场踏勘，现有工程主要环境问题如下表。

表 2-23 项目原有环境污染问题及整改措施

序号	项目原有环境污染问题	整改措施	整改期限
1	蒸汽锅炉以生物质颗粒为燃料，配套水膜除尘设施处理锅炉烟气；烟囱高度为 20m。	锅炉烟气处理措施改用旋风除尘和布袋除尘组合技术；锅炉烟囱高度增加至 35m。	2022 年 1 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

一、环境空气质量现状

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	82.9%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9%	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1600	4000	40%	达标
O ₃	日最大 8h 平均 第 90 百分位数	130	160	81.2%	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，因此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 年均浓度和特护期浓度显著下降，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。

1.2 特征污染因子

为了解项目所在地与项目有关的大气污染特征因子环境质量现状，项目委托湖南守政检测有限公司分别于 2021 年 7 月 6 日~7 月 8 日及 2021 年 7 月 20 日~

月 22 日对项目所在区域环境空气质量进行了现状监测，监测方案见下表。

表 3-2 环境空气现状监测方案

编号	监测点位	监测时间	监测因子	监测频次	备注
G1	厂址南面 50m	2021年7月6日~7月8日	TSP、NO _x 、H ₂ S、NH ₃	连续监测 3 天，TSP 监测日均值；其余因子监测小时值，每天 4 次	正常工况下监测
		2021年7月20日~7月22日	臭气浓度		

监测期间，同时观测气压、气温、风向、风速等常规气象要素。

监测期间气象参数见表 3-3，监测结果见表 3-4。

表 3-3 采样期间气象参数

采样时间		天气状况	温度 (°C)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)
7月6日	02:00	阴	27.7	78.3	南	2.0	100.4
	08:00	阴	31.3	76.0	东南	2.5	100.1
	14:00	阴	36.2	76.2	东南	2.3	99.6
	20:00	阴	31.2	66.2	南	2.0	99.8
7月7日	02:00	阴	27.4	67.5	南	1.8	100.4
	08:00	阴	31.0	75.0	南	2.2	100.3
	14:00	阴	35.8	79.4	西南	2.5	100.2
	20:00	阴	30.2	62.2	西南	2.2	100.3
7月8日	02:00	阴	27.2	70.6	南	1.9	100.5
	08:00	阴	30.3	69.8	南	2.9	100.3
	14:00	阴	35.5	66.0	南	3.5	100.2
	20:00	阴	29.2	63.2	南	3.0	100.4

表 3-4 检测与评价结果 单位: mg/m³ (臭气浓度无量纲)

采样日期	检测项目	检测结果				标准限值
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
7月6日	NH ₃	35	30	40	45	200
	H ₂ S	1	<1	3	1	10
	NO _x	16	10	16	8	250
	TSP	96				300
7月7日	NH ₃	35	30	40	45	200
	H ₂ S	1	<1	3	1	10
	NO _x	18	12	16	20	250
	TSP	118				300
7月8日	NH ₃	35	30	40	45	200
	H ₂ S	1	<1	3	1	10
	NO _x	22	16	16	25	250
	TSP	107				300
7月20日	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20
7月21日	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20
7月22日	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	20

由表 3-4 可知, 评价区域监测点位氮氧化物、TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 2 级标准要求; 氨、硫化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求; 臭气浓度低于《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界二级标准值。

二、地表水环境质量现状

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 3-5 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	标准指数	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	0.2		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，本次评价委托湖南守政检测有限公司对项目厂界及周边敏感点进行声环境现场监测，监测时间为 2021 年 7 月 6 日，监测点位为项目厂界四周，监测点位及结果具体下表。

表 3-6 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	
1#东面厂界	50.9	41.5	昼间: 70, 夜间 55
2#南面厂界	50.8	43.0	昼间: 65, 夜间 55
3#西面厂界	52.8	44.2	
4#北面厂界	56.7	46.2	
企业东南侧 20m 处居民点 N1	57.7	46.1	昼间: 60, 夜间 50
企业南面 50m 处居民点 N2	59.7	42.7	
企业西南侧 25m 处居民点 N3	56.7	48.6	

由上表可知，项目厂界东侧噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，南、西、北侧监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准；厂界外附近居民敏感点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 大气环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th colspan="2">中心经纬度</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">保护目标性质</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>新源村</td> <td>E</td> <td>112.18237</td> <td>28.42183</td> <td>70-370</td> <td>约 30 户 120 人</td> <td rowspan="4">居民住宅</td> </tr> <tr> <td>桥湾</td> <td>SE</td> <td>112.18243</td> <td>28.42100</td> <td>20-460</td> <td>约 12 户 48 人</td> </tr> <tr> <td>流源桥村</td> <td>S</td> <td>112.18172</td> <td>28.42115</td> <td>50-470</td> <td>约 26 户 104 人</td> </tr> <tr> <td>流源桥村</td> <td>W、SW</td> <td>112.18111</td> <td>28.42137</td> <td>25-500</td> <td>约 34 户 136 人</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>厂界外 50 米范围内声环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 声环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th colspan="2">中心经纬度</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">保护目标性质</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>流源桥村</td> <td>SE</td> <td>112.18243</td> <td>28.42100</td> <td>20-50</td> <td>约 5 户 20 人</td> <td rowspan="2">居民住宅</td> </tr> <tr> <td>流源桥村</td> <td>SW</td> <td>112.18111</td> <td>28.42137</td> <td>25-50</td> <td>约 3 户 12 人</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、地下水环境</p> <p>厂界外 500 米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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目在现有用地范围内建设，不在厂外新增用地，无生态环境保护目标。</p>							保护目标名称	相对厂址方位	中心经纬度		相对厂界距离/m	规模	保护目标性质	东经	北纬	新源村	E	112.18237	28.42183	70-370	约 30 户 120 人	居民住宅	桥湾	SE	112.18243	28.42100	20-460	约 12 户 48 人	流源桥村	S	112.18172	28.42115	50-470	约 26 户 104 人	流源桥村	W、SW	112.18111	28.42137	25-500	约 34 户 136 人	保护目标名称	相对厂址方位	中心经纬度		相对厂界距离/m	规模	保护目标性质	东经	北纬	流源桥村	SE	112.18243	28.42100	20-50	约 5 户 20 人	居民住宅	流源桥村	SW	112.18111	28.42137	25-50	约 3 户 12 人
	保护目标名称	相对厂址方位	中心经纬度		相对厂界距离/m	规模	保护目标性质																																																								
			东经	北纬																																																											
	新源村	E	112.18237	28.42183	70-370	约 30 户 120 人	居民住宅																																																								
	桥湾	SE	112.18243	28.42100	20-460	约 12 户 48 人																																																									
	流源桥村	S	112.18172	28.42115	50-470	约 26 户 104 人																																																									
	流源桥村	W、SW	112.18111	28.42137	25-500	约 34 户 136 人																																																									
	保护目标名称	相对厂址方位	中心经纬度		相对厂界距离/m	规模	保护目标性质																																																								
			东经	北纬																																																											
	流源桥村	SE	112.18243	28.42100	20-50	约 5 户 20 人	居民住宅																																																								
流源桥村	SW	112.18111	28.42137	25-50	约 3 户 12 人																																																										
污染物排放控制标准	<p>1、废水</p> <p>厂区废水处理站排水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，并符合食品加工园污水处理厂进水水质要求。</p> <p>2、废气</p> <p>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；炒制和油炸油烟、食堂油</p>																																																														

	<p>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。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界南、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。</p> <p>4、固体废弃物</p> <p>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）。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总量控制指标</p>	<p><u>1、废水：</u></p> <p>扩建项目废水污染物年排放 $COD_{Cr} = \text{污水处理厂排放 } COD_{Cr} \text{ 浓度限值} \times \text{项目产生污水量} = 50\text{mg/L} \times 88835.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 4.44\text{t/a}$，$\text{氨氮} = \text{污水处理厂排放氨氮浓度限值} \times \text{项目产生污水量} = 5\text{mg/L} \times 88835.25\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.44\text{t/a}$；</p> <p>现有工程年排放 COD_{Cr}：14.53t/a，氨氮：1.73t/a。</p> <p>则扩建完成后项目废水污染物年排放 COD_{Cr}：18.97t/a，氨氮：2.17t/a。</p> <p><u>2、废气：</u></p> <p>扩建完成后锅炉烟气处理系统排放氮氧化物=$1.02\text{kg/t}(\text{原料}) \times 705\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.72\text{t/a}$、$\text{二氧化硫} = 0.05 \times 17\text{kg/t}(\text{原料}) \times 705\text{t/a} \times 10^{-3} = 0.60\text{t/a}$。</p> <p>根据企业排污权证（见附件11），现有工程购买总量 COD_{Cr} 41.3t，氨氮 12t，氮氧化物 4.2t，二氧化硫 4t。现有工程持有总量大于扩建完成后污染物排放总量，故本次扩建不需要额外购买总量。</p>

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近，施工机械清洗维修等均在内机修厂进行，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

施工过程中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，并于场区地势较低汇水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 11400m^2 ，则建筑垃圾产生量为 342t ，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 20 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，产生垃圾量为 $10\text{kg}/\text{d}$ ，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

本项目场内植被较少，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。为防治水土流失，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、炒制、油炸工序产生的油烟与烘烤、卤制等环节产生的异味，以及职工生活过程产生的食堂油烟。

(1) 锅炉烟气

根据工程分析计算，扩建项目年耗成型生物质颗粒为 405t。锅炉年使用量为 360 天，日均满负荷运行约 7.5h。

表 4-2 生物质锅炉烟气产生情况

污染物	产污系数	燃料用量	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)
烟气量	6552.29m ³ /t-原料	405t/a	256.37 万m ³ /a	/	/
颗粒物	0.5kg/t-原料		0.20	76.31	0.075
SO ₂	17Skg/t-原料		0.34	129.73	0.13
NO _x	1.02kg/t-原料		0.41	155.67	0.15

注：SO₂ 的产排污系数是以含硫量 (S%) 的形式表示的。本项目生物质中含硫量 (S%) 约为 0.05%。

扩建完成后，项目锅炉烟气采用旋风除尘+布袋除尘的处理方式处理，布袋的除尘效率可达 99.5% 以上，处理后通过 35m 高的烟囱 (DA001) 排放。

表 4-3 项目锅炉烟气产排污情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	去除效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
烟气量	256.37 万m ³ /a	/	/	256.37 万m ³ /a	/
颗粒物	0.20	76.31	99.5	0.001	0.39
SO ₂	0.34	129.73	0	0.34	129.73
NO _x	0.41	155.67	0	0.41	155.67

(2) 污水处理站恶臭

扩建项目生产过程产生一定量的废水，依托厂区内现有污水处理站进行处理，处理过程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,扩建项目 BOD₅处理量为 73.97t/a,则项目废水站污染物 NH₃和 H₂S 的产生量分别为: 22.93kg/a 和 0.89kg/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,经查《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1353 肉制品及副产品加工行业产污系数表,无相关污染物排放系数,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。建设单位通过安装排风扇与新风系统降低车间内异味,对外环境影响较小。

(4) 炒制、油炸工序产生的油烟

项目生产过程需要对梅干菜进行炒制,扣肉生产需要对五花肉的一面进行油炸,在炒制和油炸生产过程中产生的污染物主要为油烟,根据企业提供资料,炒制和油炸过程用油量为 16t/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 0.48t/a。项目在炒制和油炸工序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,风机风量 12000m³/h,油烟年排放时间为 2880h,则油烟的产生浓度为 12.5mg/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 0.065t/a,排放浓度约为 1.88mg/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,扩建项目员工为 50 名,则项目耗油量为 540kg/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 16.2kg/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 5000m³/h,则油烟产生浓度约为 3.0mg/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 4.05kg/a,排放浓度为 0.75mg/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	949.52	155.67	0.15	旋风除尘+布袋除尘	/	0	949.52	155.67	0.15	2700
		SO ₂		129.73	0.13		/	0		129.73	0.13	
		颗粒物		76.31	0.075		/	99.5%		0.39	0.00037	
炒制、 油炸工序	DA002	油烟	/	12.5	0.17	静电油烟处理设施	90%	85%	12000	1.88	0.023	2880
污水处理站		氨	/	/	0.0085	/	/	/	/	/	0.0085	/
		硫化氢	/	/	3.30×10 ⁻⁴	/	/	/	/	/	3.30×10 ⁻⁴	/
烘烤、 卤制	无组织排放	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
食堂		油烟	/	/	0.015	油烟处理设施	/	75%	/	/	0.0038	1080

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

烟囱高度合理性：生物质锅炉烟囱高度可参照《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度要求，即 4t/h 生物质锅炉烟

囱高度应不低于 35m，烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱高度还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目生物质锅炉烟囱高度设置为 35m，烟囱周边 200m 距离内最高建筑物为厂区西面的精锐公司综合办公楼，最大高度约为 25m，故本项目烟囱高度满足要求。

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，扩建项目完成后，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 高的烟囱（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），故项目锅炉烟气处理措施可行。

（2）油烟污染防治措施可行性

根据《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 8 中“肉类热加工单元油炸设备废气”，油烟处理可行技术：静电油烟处理技术、湿法油烟处理技术。本项目油炸油烟采用静电油烟处理设施处理后经 15m 高排气筒排放，技术可行。

（3）无组织排放控制措施可行性

根据《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），为有效控制废气无组织排放，减轻其对大气环境影响，建设单位应采取以下措施：

- ①肉料原料与产品不长时间储存；
- ②定期加强液氨制冷系统密封检查和检测、及时更换老化阀门和管道；
- ③对污水处理站产生恶臭的格栅、隔油池、沉淀池、生化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 /°C
					经度	纬度			
1	DA001	锅炉烟囱	一般排放口	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	112.18135	28.42201	35	0.5	50
2	DA002	油烟排气筒	一般排放口	油烟	112.18125	28.42179	15	0.3	25

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			是否达标排放
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	
DA001	烟气里	/	/	<u>256.37</u> <u>万 m³/a</u>	《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	<u>0.39</u>	<u>0.00037</u>	<u>0.001</u>		30	/	是
	SO ₂	<u>129.73</u>	<u>0.13</u>	<u>0.34</u>		200	/	是
	NO _x	<u>155.67</u>	<u>0.15</u>	<u>0.41</u>		200	/	是
DA002	油烟	<u>1.88</u>	<u>0.023</u>	<u>0.065</u>	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) 中型规模	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（静电油烟处理设施）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	0.075	0.20
	SO ₂			129.73	0.13	0.34
	NO _x			155.67	0.15	0.41
车间 (炒制、油炸)	油烟	静电油烟处理设施失效, 处理效率为 0	1 次/年, 1h/次	12.5	0.17	0.48

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)的相关要求, 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
锅炉烟囱 DA001	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	1次/月
油烟排气筒 DA002	油烟	1次/半年
厂界	颗粒物	1次/季度
	氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年
	油烟	1次/年

2、废水

2.1 废水产排污情况

(1) 生活污水

根据工程分析，生活污水排放量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1008\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水污染因子较为简单，其污染物产排情况见下表。

表 4-9 项目生活污水污染物产排情况

污染项目		生活污水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)		1008m ³ /a	450	350	300	35
产生量 (t/a)			0.45	0.35	0.30	0.035
厂内废水处理 站处理后	排放浓度 (mg/L)		200	160	120	16
	排放量 (t/a)		0.30	0.16	0.12	0.016
	去除效率 (%)		33.3	54.3	60.0	54
食品加工园污 水处理厂处理 后	排放浓度 (mg/L)		50	10	10	5
	排放量 (t/a)	0.05	0.01	0.01	0.005	

(2) 生产废水

根据工程分析，扩建项目生产废水排放量为 $87827.25\text{m}^3/\text{a}$ 。

①冷鲜肉制品生产线解冻废水：产生量约为 $258.33\text{m}^3/\text{a}$ ($0.72\text{m}^3/\text{d}$)，废水中动植物油、有机物及悬浮物浓度较高，具有较强的可生化性。

②梅菜扣肉生产线废水：根据工程分析，梅菜扣肉生产线废水排放量为 $80219.16\text{m}^3/\text{a}$ ($222.83\text{m}^3/\text{d}$)，包括解冻废水、梅干菜浸泡清洗及脱出废水、预（蒸）煮废水，主要污染因子为 COD、BOD₅、氨氮、SS、TP、TN、动植物油等。

③设备和车间地面清洗废水：产生量约为 7349.76m^3 ($20.42\text{m}^3/\text{d}$)，主要污染物为 COD、SS、TP、TN、动植物油等。

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)，扩建项目生产废水水质取值详见下表。

表 4-10 肉类加工废水水质设计取值 单位：mg/L (pH 除外)

污染物指标	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
废水浓度范围	6.5~7.5	800~2000	500~1000	500~1000	25~70	30~100
备注：本项目取各项污染物最大值计。						

项目生产废水污染物产排情况见表 4-11。

表 4-11 项目生产废水污染物产排情况

污染项目		废水产生量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
产生浓度 (mg/L)		87827.25 m ³ /a	2000	1000	1000	70	100	20	100
产生量 (t/a)			175.65	87.83	87.83	6.15	8.78	1.76	8.78
自建 废水 处理 站处 理后	排放浓度 (mg/L)		200	160	120	16	34	4	30
	排放量 (t/a)		17.57	14.05	10.54	1.41	2.99	0.35	2.63
	去除效率 (%)		90.0	84.0	88.0	77.0	66.0	80.0	70.0
食品 加工 园污 水处 理厂 处理 后	排放浓度 (mg/L)		50	10	10	5	15	0.5	1
	排放量 (t/a)	4.39	0.88	0.88	0.44	1.32	0.044	0.088	

扩建项目综合水质产污情况见表 4-12。

表 4-12 “生活污水+生产废水”综合水质

污水类型		综合废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油
产生浓度 mg/L		88835.25 m ³ /a	1982.4	992.6	992.0	69.6	98.8	19.8	98.8
产生量 t/a			176.10	88.18	88.13	6.18	8.78	1.76	8.78
自建废 水处理 站处 理后	排放浓度 (mg/L)		200	160	120	16	34	4	30
	排放量 (t/a)		17.77	14.21	10.66	1.42	3.02	0.36	2.67
食品加 工园污 水处 理厂 处理 后	排放浓度 (mg/L)		50	10	10	5	15	0.5	1
	排放量 (t/a)		4.44	0.89	0.89	0.44	1.33	0.044	0.088

2.2 废水处理技术可行性分析

1、减缓措施有效性分析

本项目生活污水+生产废水总排放量为 246.77m³/d，现有工程日均废水量为 961.1m³/d，扩建项目投产后全厂废水总量为 1207.87m³/d，低于现有废水处理站设计处理能力 1500m³/d，故废水处理站可容纳扩建项目废水。

根据建设单位提供资料，污水处理站采用 A/O、A²/O 及 A/O 演变工艺（具体工艺流程见图 4-1），设计处理规模为 1500m³/d，根据《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 7, 本项目污水处理站污水处理技术可行, 具体情况见表 4-13。

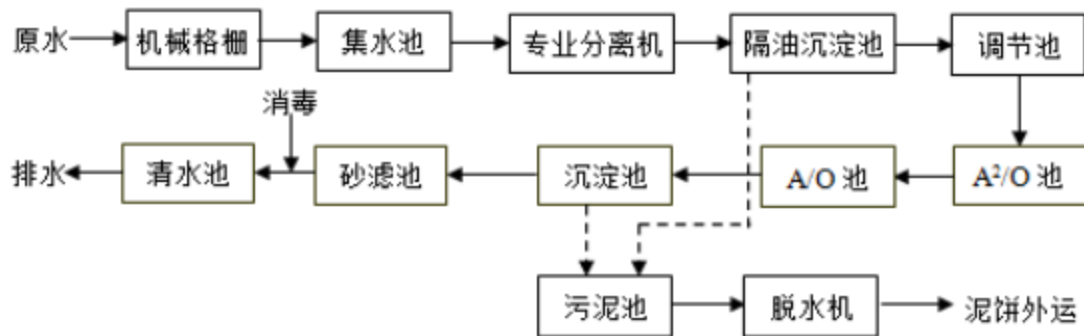


图 4-1 污水处理站处理工艺流程图

污水处理工艺流程简述:

①固液分离

分离机主体为由楔形钢棒经精密制成的不锈钢弧形或平面过滤筛面, 待处理污水通过溢流堰均匀分布到倾斜筛面上, 过滤后的水从筛板缝隙中流出, 同时在刮板和转刷的作用下, 附着在过滤筛面的固态物质能被及时去除, 从而达到固液分离目的。分离机能有效降低水中悬浮物浓度, 减轻后续工序的处理负荷和加药量。

②隔油沉淀

采用堰式撇油机, 撇油机集油斗高度可调, 工作时, 将撇油器的集油斗上缘(堰唇)置于油水界面以上的油层中, 堰唇以上的油可流入集油斗, 水被挡在外面, 使油类等漂浮物流入集油井中, 然后被泵输送至储油罐, 以解决隔油沉淀池产生的漂浮物问题。

③A²/O、A/O工艺

A是厌氧段, 主要用于脱氮, 为避免溶解氧的增加, 一般通过搅拌机搅拌使泥水均匀、提升效率; O是好氧段, 用于去除水中的有机物, 前段采用强曝气, 后段减少气量, 使内循环液的 DO 含量降低, 以保证 A 段的缺氧状态。

④脱色消毒

污水经过生物处理后, 利用次氯酸钠进行进一步的脱色和消毒处理, 出水 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等指标能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)。

表 4 中三级标准。

表 4-13 屠宰及肉类加工工业排污单位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
厂内综合污水处理站的综合污水	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, 并满足接纳废水的水质要求	1) 预处理: 1) 预处理: 粗(细)格栅; 平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀; 斜板或平流式隔油池; 气浮。	预 处 理: 机械格栅+隔油沉淀池+调节池	是
					2) 生化处理: 升流式厌氧污泥床(UASB); IC 反应器或水解酸化技术; 活性污泥法; 氧化沟及其各类改型工艺; 生物接触氧化法; 序批式活性污泥法(SBR); 缺氧/好氧活性污泥法(A/O法); 厌氧-缺氧-好氧活性污泥法(A ² O法); 膜生物反应器(MBR)法。	生 化 处 理: A/O、A ² O 及 A/O 演变工艺	是

综合废水属于间接排放，经过厂内污水处理站处理后，进入益阳市食品工业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放水质可以满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准与益阳市食品工业园污水处理厂进水水质要求，故废水减缓措施有效可行。

2、依托食品工业园污水处理厂可行性分析

益阳市食品工业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，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，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。

工艺流程示意图如下图：

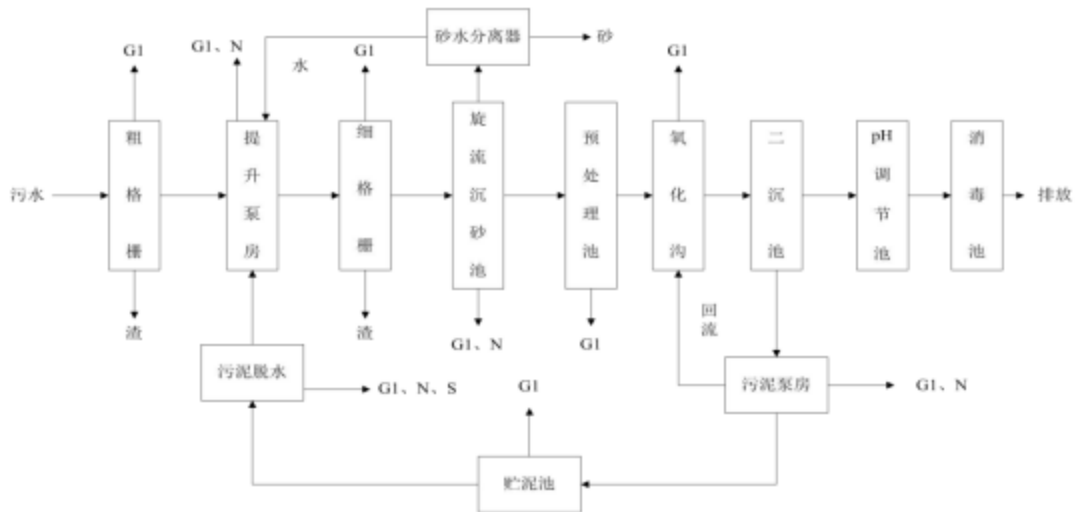


图 4-2 食品加工园污水处理厂污水处理工艺

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西桃组，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，且满足益阳市食品加工园污水处理厂进水水质要求。

③从水量上分析

扩建项目建成投产后，建设单位废水排放量为 $1207.87\text{m}^3/\text{d}$ ，占益阳市食品加工园污水处理厂处理规模的 8.05%，从水量上而言，本项目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

废水排放口信息一览表见表 4-14。

表 4-14 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' 12.402''	28°42' 20.011''	88835.25	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	/									

2.3 废水监测计划

根据《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），本项目废水监测计划见表 4-15。

表 4-15 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	自动监测
	BOD ₅ 、SS、动植物油、大肠菌群数、LAS、色度、溶解性总固体	季度

3 噪声

3.1 噪声源强及治理措施

本项目噪声主要来源于绞肉机、切片砍排机、滚揉机、灌肠机、振动沥水机、气调包装机等生产设备噪声，项目选用低噪设备，设备运行时产生噪声约为 70~85dB (A)，主要噪声源强见表 4-16。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。

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

表4-16 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
绞肉机	80	2	83	合理布局,基础减振,厂房和围墙隔声、距离衰减	15
切片砍排机	75	2	78		15
滚揉机	70	1	70		15
灌肠机	75	2	78		15
振动沥水机	85	1	85		15
气调包装机	75	3	79.8		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_{eq})计算公式:

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

式中: L_{eq} —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:

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

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 4-17。

表 4-17 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	
绞肉机	68	73.7	33.3	30.5	47.7	39.7	东侧 105m, 南侧 144m, 西侧 20m, 北侧 50m
切片砍排机	63						
滚揉机	55						
灌肠机	63						
振动沥水机	70						
气调包装机	64.8						

备注:以厂房作为点源预测;表中叠加值为各设备的噪声叠加值。

表 4-18 厂界及周边居民敏感点噪声叠加预测结果

序号	预测点	贡献值 dB (A)	昼间 背景值 dB (A)	昼间 预测值 dB (A)	昼间标 准限值 dB (A)	夜间 背景值 dB (A)	夜间 预测值 dB (A)	夜间标 准限值 dB (A)
1	东厂界	33.3	57.1	57.1	70	44.4	44.7	55
2	南厂界	30.5	59.2	59.2	65	48.8	48.9	55
3	西厂界	47.7	58.3	58.7	65	45.2	49.6	55
4	北厂界	39.7	57.6	57.7	65	44.1	45.4	55
5	流源桥 村(东南 20m)	29.1	57.7	57.7	60	46.1	46.2	50
6	流源桥 村(西南 25m)	36.3	56.7	56.7	60	48.6	48.8	50

备注:背景值来源湖南守政检测技术有限公司于 2021 年 7 月 6 日对项目厂界噪声及周边居民点监测数据。

上表预测结果表明,本项目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后,厂界噪声南、西、北侧昼、夜间预测值均能满足《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、夜间预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准要求,东

南、西南流源桥村居民点昼、夜间预测值均能达到《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 4-19。

表 4-19 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

扩建项目产生的固体废物主要为: ①原料预处理过程产生的废弃物(废肉(骨)渣、废菜叶等); ②五花肉原料卤制、油炸过程产生的废卤渣、③废油渣; ④各类肉制品检出的不合格产品; ⑤废水处理站产生的栅渣、浮油及污泥; ⑥生物质燃烧后的锅炉灰渣; ⑦除尘系统收集粉尘; ⑧职工的生活垃圾。

(1) 原料预处理废弃物

包括肉类原料预处理产生的废肉(骨)渣和梅干菜预处理产生的废梅干菜。

本项目肉类原料预处理产生的废肉(骨)渣约占其 1%, 项目肉类原料消耗量约为 18064.47t/a, 则肉制品废肉(骨)渣产生量为 180.64t/a; 梅干菜预处理产生的废弃物约占用量 0.2%, 梅干菜原料用量为 460t/a, 则废梅菜叶产生量为 0.92t/a。原料预处理废弃物收集后定期交由环卫部门清运处理。

(2) 废卤渣

根据建设单位提供的资料, 为保证梅菜扣肉产品品质, 生产期间需按时更换卤料, 卤制过程中卤料会吸收自身重量 2 倍的水, 项目卤料使用量约为 9t/a, 则废卤渣产生量约为 27t/a, 属于一般固废, 收集后定期交由环卫部门清运处理。

(3) 废油渣: 项目油炸采用自动化生产线, 技术先进, 耗油量少, 油炸时间短, 废油渣产生量约为 2.8t/a, 属于一般固废, 经收集后外售。

(4) 不合格产品

根据建设单位提供的资料，要求各生产线肉制品合格率控制在 $\geq 99.7\%$ 以上，本项目产品不合格率按 0.3% 计，则各类不合格产品总产生量约为 60t/a ，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(5) 废水处理站栅渣、浮油和污泥

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 $0.3\% \sim 0.5\%$ ，本环评按 0.4% 计。项目生产废水量总计约 88835.25t/a ，则污水处理站污泥产生量约为 355.34t/a 。类比同类型肉制品加工项目，本项目浮油及栅渣产生量约为 12t/a 。栅渣、浮油和污泥均属于一般固废，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(6) 锅炉灰渣

生物质颗粒燃料挥发份高，燃烧后产生的锅炉灰渣较少，约为燃料用量的 3% ，本项目生物质燃料用量为 405t/a ，则锅炉灰渣产生量为 12.15t/a ，统一收集后，定期外售给砖厂做制砖原料。

(7) 除尘系统收集粉尘

项目生产过程中使用1套旋风除尘+布袋除尘系统收集处理生物质燃烧产生的粉尘。根据工程分析，除尘系统收集的粉尘量约为 0.20t/a ，收集后定期交由环卫部门清运处理。

(8) 生活垃圾

本项目运营期员工数为50人，其中住宿员工约10人。生活垃圾产生量按非住宿员工 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 、住宿员工 $1\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，年工作时间为360天，则生活垃圾产生量为 10.8t/a ，收集后定期交由环卫部门清运处理。

扩建项目主要固体废物排放及处理方法见表4-20。

表 4-20 项目固废产生及处置情况

编号	产生环节	名称	属性	废物编码	环境危险性	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	
S1	原料预处理	废肉(骨)渣、废梅菜叶等	一般固废	130-001-39	无	固态	181.56	环卫部门清运处理	181.56	企业一般固废仓库,进行防风、防晒、防渗等处理;固废分类收集,避免互相污染,造成环境二次污染。	
S2	卤制	废卤渣					27		27		
S3	油炸	废油渣					2.8	外售	2.8		
S4	检验	不合格产品					60	环卫部门清运处理	60		
S5	废水处理	栅渣、浮油及污泥					900-999-61	479.34	环卫部门清运处理		479.34
S6	生物质燃烧	锅炉灰渣					900-999-64	12.15	外售砖厂		12.15
S7	锅炉烟气处理	收集粉尘					900-999-66	0.20	环卫部门清运处理		0.20
S8	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/		10.8	环卫部门清运处理	10.8	垃圾桶收集,日产日清		

4.2 固体废物管理要求

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,本项目

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，扩建项目行业类别为“其他行业”，项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险

6.1 风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），识别扩建项目营运期涉及的环境风险物质主要为冷库管线中存贮的液氨，其临界量见下表。

表 4-21 项目涉及的环境风险物质及临界量

风险物质名称	CAS 号	管道最大在线量/t	临界量/t	Q
液氨	7664-41-7	1.2	10	0.12

备注：液氨依托现有工程制冷机房，通过管线接入冷库，项目不增加企业液氨储存总量。

由上表可知，风险物质数量与临界值比值 $Q=0.12$ ， $Q<1$ ，则本项目环境风险潜势直接判定为I，评价工作等级为简单分析。

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液氨火灾爆炸及伴生污染。

6.3 可能影响的途径

（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）液氨火灾爆炸：液氨火灾危险性为甲类可燃液体，存在火灾爆炸危险，泄露后遇明火可导致火灾爆炸，可能对大气环境造成污染，危害人群健康，对灭

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) 为了防止发生液氨泄漏风险事故，需要做到：①选用高质量管材，经常检修、确保管材无质量问题，液氨管线附近禁止明火高温；②加强厂区管线安全巡检工作。

(4) 严格执行《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

表 4-22 项目环境风险简单分析表

建设项目名称	湖南颐丰食品有限公司冷链物流建设项目			
建设地点	湖南省	益阳市	资阳区长春镇流源桥村西桃组	
地理坐标	经度	112.18138	纬度	28.42179
主要危险物质及分布	(1) 主要危险物质：液氨； (2) 危险物质分布：冷库管线。			
环境影响途径及危害结果	(1) 废水事故排放：污水处理设施发生故障导致废水超标排放，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：废气处理设施（旋风除尘+布袋除尘系统）故障，废气直接排入大气中将影响周围环境空气质量。 (3) 液氨火灾爆炸：液氨泄露引发导致火灾、爆炸事故以及灭火产生的消防废水，对大气环境、水环境造成污染，危害人群健康。			
风险防范措施要求	(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) 为了防止发生液氨泄漏风险事故，需要做到：①选用高质量管材，经常检修、确保管材无质量问题，液氨管线附近禁止明火高温；②加强厂区管线安全巡检工作。 (4) 严格执行《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。			

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		生物质锅炉烟气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	旋风除尘+布袋除尘+35m高烟囱 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	
		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	A/O、A ² /O及A/O演变工艺	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准与食品加工园污水处理厂进水水质标准
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、原料预处理废弃物、废卤渣、废水处理站栅渣、浮油及污泥、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、废油渣收集后外售。			
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、液氨管线采取防腐、防渗措施。			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		<p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(3) 为了防止发生液氨泄漏风险事故，需要做到：①选用高质量管材，经常检修、确保管材无质量问题，液氨管线附近禁止明火高温；②加强厂区管线安全巡检工作。</p> <p>(4) 严格执行《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>(1) 竣工环境保护验收</p> <p>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。</p> <p>(2) 排污许可</p> <p>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”,为简化管理范畴(现有工程属于重点管理)。参考《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—屠宰及肉类加工工业》(HJ 860.3-2018),本项目建成后,须变更排污许可证,依证排污。</p> <p>(3) 标识标牌</p> <p>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。</p>
----------------------	---

六、结论

本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，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

分类	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	1.17t/a	0	0	0.41t/a	0	0.72t/a	-0.45t/a	
		二氧化硫	0.98t/a	0	0	0.34t/a	0	0.60t/a	-0.38t/a	
	污水处理 站	颗粒物	0.023t/a	0	0	0.001t/a	0	0.0018t/a	-0.021t/a	
		氨	5.68kg/a	0	0	22.93kg/a	0	28.61kg/a	+22.93kg/a	
废水	油炸	硫化氢	0.22kg/a	0	0	0.89kg/a	0	1.11kg/a	+0.89kg/a	
		油炸油烟	0	0	0	0.48t/a	0	0.48t/a	+0.48t/a	
	一般工业 固体废物	COD _{Cr}	14.53t/a	0	0	4.44t/a	0	18.97t/a	+4.44t/a	
		BOD ₅	3.22t/a	0	0	0.89t/a	0	4.11t/a	+0.89t/a	
		氨氮	4.57t/a	0	0	0.44t/a	0	5.01t/a	+0.44t/a	
		SS	2.08t/a	0	0	0.89t/a	0	2.97t/a	+0.89t/a	
		总氮	8.75t/a	0	0	1.33t/a	0	10.08t/a	+1.33t/a	
		总磷	0.23t/a	0	0	0.044t/a	0	0.274t/a	+0.044t/a	
		动植物油	0.069t/a	0	0	0.088t/a	0	0.157t/a	+0.088t/a	
		猪肠胃内容物	3500t/a	0	0	0	0	3500t/a	0	
		猪粪	2000t/a	0	0	0	0	2000t/a	0	
		浮油栅渣污泥	1890t/a	0	0	0	479.34t/a	0	2369.34t/a	+479.34t/a
		锅炉灰渣	9.6t/a	0	0	0	12.15t/a	0	21.75t/a	+12.15t/a
危险废物	原料预处理 废弃物	0	0	0	181.56t/a	0	181.56t/a	+181.56t/a		
	废卤渣	0	0	0	27t/a	0	27t/a	+27t/a		
	废油渣	0	0	0	2.8t/a	0	2.8t/a	+2.8t/a		
	除尘系统收尘	0	0	0	0.20t/a	0	0.20t/a	+0.20t/a		
	不合格产品	0	0	0	60t/a	0	60t/a	+60t/a		
	生活垃圾	86.4t/a	0	0	10.8t/a	0	97.2t/a	+10.8t/a		
	检疫死猪	50t/a	0	0	0	0	50t/a	0		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①