

国环评证乙字
第 2710 号

年产 1000 吨熟食制品建设项目
环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：益阳恒晟食品有限公司

评价单位：湖南景玺环保科技有限公司

编制时间：二〇一七年三月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价	11
三、评价适用标准.....	16
四、工程分析	17
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	24
六、环境保护措施及其可行性论证	26
七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	33
八、项目建设可行性分析	34
九、结论与建议	36

附件：

附件 1、审批登记表

附件 2、标准函

附件 3、企业用地范围图

附件 4、关于食品生产企业环境治理工作专题会议纪要

附件 5、关于印发《益阳市环保违规建设项目清理整治工作方案》的通知

附件 6、长春经济开发区意见

附件 7、企业废油收购合同

附件 8、评审会专家意见及专家签名单

附图：

附图 1、企业地理位置图

附图 2、项目所在区域环境空气监测布点图

附图 3、项目所在区域水系及地表水环境监测布点图

附图 4、项目所在区域声环境监测布点及环境保护目标分布图

附图 5、厂区平面布置图

附图 6、项目现场及周边环境照片

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 1000 吨熟食制品建设项目				
建设单位	益阳恒晟食品有限公司				
法人代表	尹光春	联系人	尹光春		
通讯地址	益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号）				
联系电话	13973789608	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C13 农副食品加工业	
占地面积（平方米）	2664		绿化面积（平方米）		
总投资（万元）	500	其中：环保投资（万元）	36	环保投资占总投资比例	7.2%
评价经费（万元）			预计投产日期	已投产	

（一）项目由来及概况

1 项目由来

随着我国经济的快速发展，人们的消费水平日益提高，对于各类食品的要求不断提升。熟食产品以其食用方便、快捷的特点越来越成为居民家庭日常食品的重要组成部分。熟食是一种老幼皆宜的产品，而且没有明显的季节需求差异，消费频次高，我国餐饮熟食市场发展潜力巨大，前景广阔。

益阳恒晟食品有限公司成立于 2014 年 10 月，位于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号），主要经营食品的加工和销售，公司大力推广休闲熟食系列，将熟食系列纳入长期研发课题，以绿色保健食品作为自己主要定位产品。为满足市场对餐饮特色熟食的需求，益阳恒晟食品有限公司年产 1000 吨熟食制品建设项目位于于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号），主要生产“乖乖鱼排”、“鱼怪”、“蒜香肉骨”、“爪你乐”等产品。本项目于 2015 年已建成投产，但尚未办理环评审批手续。

根据《湖南省人民政府办公厅关于清理整治环保违规建设项目的通知》（湘政办发[2015]111 号）中相关内容，结合益阳市人民政府办公室关于印发《益阳

市环保违规建设项目清理整治工作方案》的通知（益政办函〔2016〕23号）文件中的相关内容（见附件），本项目已纳入益阳市环保违规建设项目清理名细表内（第1049号），属于“整顿规范”范围，因此，对本项目进行补办环评手续。

本项目目前已建成投产，在运行过程中可能对周边环境造成一定的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2016年本）》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，益阳恒晟食品有限公司委托我单位承担了该项目的环评工作。接受委托后，我单位组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环评报告表。

2 编制依据

2.1 国家法律法规政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016年7月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号，1998年11月29日）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年6月1日）；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正版）；
- (11) 《国务院关于印发“十二五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2011〕26号）；
- (12) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (13) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）。

2.2 地方法规政策

- (1) 《湖南省环境保护条例》（2013年5月27日修订）；
- (2) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (3) 《湖南省人民政府办公厅关于清理整治环保违规建设项目的通知》（湘政办发[2015]111号）；
- (4) 《湖南省工业源燃料燃烧 VOCS 排放量测算技术指南（试行）》（2016年12月）；
- (5) 《益阳国民经济和社会发展规划“十三五”规划》。

2.3 评价技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJT2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2011）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）。

2.4 工程相关文件资料

- (1) 《益阳恒晟食品有限公司年产 1000 吨熟食品项目可行性研究报告》；
- (2) 国有土地使用证；
- (3) 厂区平面布置图；
- (4) 资阳区人民政府办《关于食品生产企业环境治理工作专题会议纪要》（2016年11月22日）；
- (5) 关于印发《益阳市环保违规建设项目清理整治工作实施方案》的通知（益政办函〔2016〕23号）；
- (6) 公司提供的其他相关资料。

3 工程建设内容及规模

本项目占地面积 2664m²，设有生产车间、锅炉房、冻库、办公及仓库，计划年产 1000 吨熟食制品。项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	熟食品生产线一条，总建筑面积 1800m ² ，其中，生产车间（2层）建筑面积 1200m ² ，材料库及成品仓库 600m ² 。	
配套工程	项目配套建有办公室、食堂等工程，配套建有必要的电力设施等。	
公用工程	供水	由市政给水管网供给。
	排水	排水采用雨污分流制，雨水经排水设施排入市政雨水管网，最终进入资江；生产废水和生活污水分别经废水处理设施处理后排入城市污水管网，进入上实环境（城北污水处理厂）污水处理厂处理后，排入资江。
	供能	锅炉房建筑面积：150m ² ，内设 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉，锅炉原燃料为煤。本环评要求企业将燃料改为成型生物质颗粒。
	供电	项目用电设备电压为 220/380V，总耗电量为 260000kwh/a，用电由益阳市电网提供。
环保工程	废水治理	污水处理设施设置于厂区西南侧边界，占地面积 40m ² ，采用水解酸化+生物过滤处理工艺，设计处理能力 50m ³ /d
	废气治理	锅炉烟气通过水膜除尘后经 30m 高烟囱排放；生产车间及食堂油烟经油烟净化装置处理后排放；对化粪池加盖封闭防止恶臭气体逸散
	噪声治理	选用噪声低、震动小的设备；隔声、消声、减震措施
	固废处理处置	除废水处理设施的废油交由废油回收公司回收处理外，其他固废分别收集后，委托环卫部门定时清运

3 产品方案及规模

项目产品方案及规模见表 1-2。

表 1-2 产品方案一览表

产品名称	产量 (t/a)
鸡爪	250
鸭爪	250
鸡肉	300
鱼排	100
鱼尾	100

4 主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料一览表

序号	项目	耗量	备注
1	鱼块	114t/a	
2	鱼尾	114t/a	
3	鸡爪	262t/a	
4	鸭爪	262t/a	
5	鸡肉	310t/a	
6	油	14 t/a	
7	盐	24.6 t/a	
8	鸡膏	11 t/a	
9	卤制用料	45 t/a	八角、花椒、桂皮等
10	味精	18 t/a	
11	包装袋（盒）	25 t/a	订制外购
12	水	9000 m ³ /a	已接入市政水管网
13	电	26 万 KWh/a	益阳市电网供给
14	生物质颗粒	562 t/a	改造前燃料为煤；外购益阳

5 主要生产设备

项目主要生产工艺设备见表 1-4。

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	真空包装机	台	6	
2	喷码机	台	1	
3	灭菌锅	台	1	
4	拌料机	台	1	
5	油炸机及配套设施	套	1	
6	夹层锅	台	5	
7	烘干机	台	1	
8	烤房	间	1	6m×5m
9	熏房	间	1	8m×6m
10	振动筛	台	1	
11	提升机	台	1	
12	抽油烟机	台	2	
13	蒸汽锅炉	台	1	2t/h
14	冷库	座	1	400m ³

6 公用工程

6.1 给排水工程

(1) 给水系统

项目用水来自益阳市城市给水管网。

(2) 排水系统

排水采用雨污分流制，雨水经排水设施排入市政雨水管网，最终进入资江；生活污水经化粪池（其中食堂废水先经隔油池处理）、生产废水经废水处理设施处理后排入城市污水管网，进入上实环境水务有限公司（城北污水处理厂）深度处理后，排入资江。

项目水平衡见图 1-1。

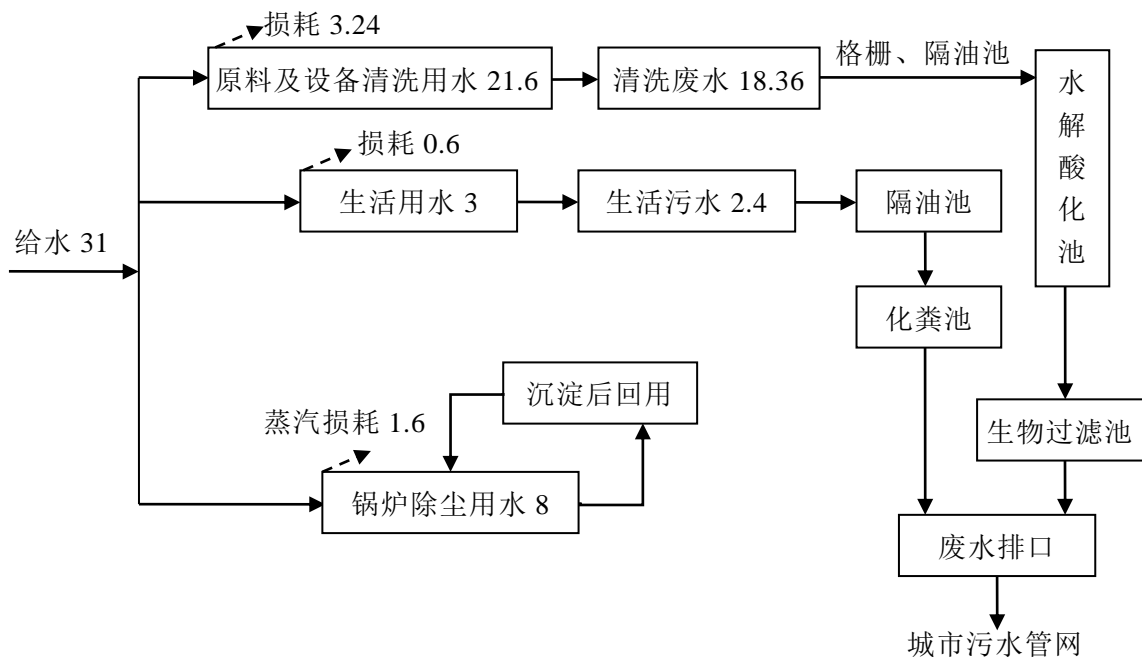


图 1-1 项目水平衡图 (m³/d)

根据建设方提供的资料，项目盐平衡如图 1-2。

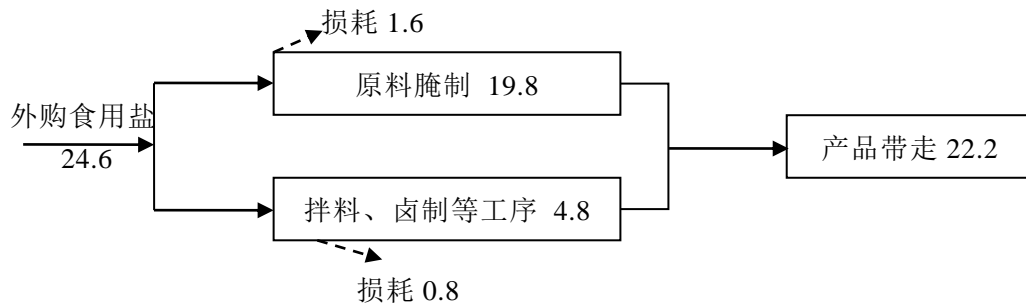


图 1-2 盐平衡图 (t/a)

6.2 供电工程

本项目用电由益阳市电网提供，项目所在区域拥有 11 万伏 6.3 万 KVA 变电

站一座，能确保电力供应。

6.3 供能系统

本项目生产过程中在烘干、灭菌等环节利用蒸汽锅炉供能。根据业主提供资料，蒸汽锅炉每天运行约 3 小时，其余时间封火保温，年运行 330 天。采用成型生物质颗粒作燃料，年耗量约 562t。燃料低发热量约为 16.74 MJ/kg，含硫率 0.06%，燃烧效率约为 80%。

根据企业实际生产经验，生产过程中蒸汽消耗量约为 1.8 m³/t 产品，故项目蒸汽年用量约 1800 m³。

6.4 制冷系统

企业现有冷库（400m³）1 座，采用氟利昂 R22 作制冷剂，年耗量约 0.6t，不设储罐。在制冷机组的阀门、接口处和添加时不可避免会出现少量泄漏，为无组织排放，一般损耗泄漏量约为使用量的 1%，即 0.006 t/a。年补充量约 0.006t/a。

7 投资规模及资金筹措

项目总投资 500 万元，均为公司自筹。

8 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 50 人，不在厂区住宿，在厂区食堂用工作餐，年工作 330 天，实行 8 小时工作制。

9 项目位置及周边概况

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号），根据现场踏勘，项目南临五福西路，隔路为居民区，东面为益阳创辉电子有限公司和华天(益阳)色织有限公司，西面为湖南劲力机械有限公司和益阳金城摩托车有限公司，北面为湖南诺泽生物科技有限公司。项目位置及周边情况如图 1-3 所示。

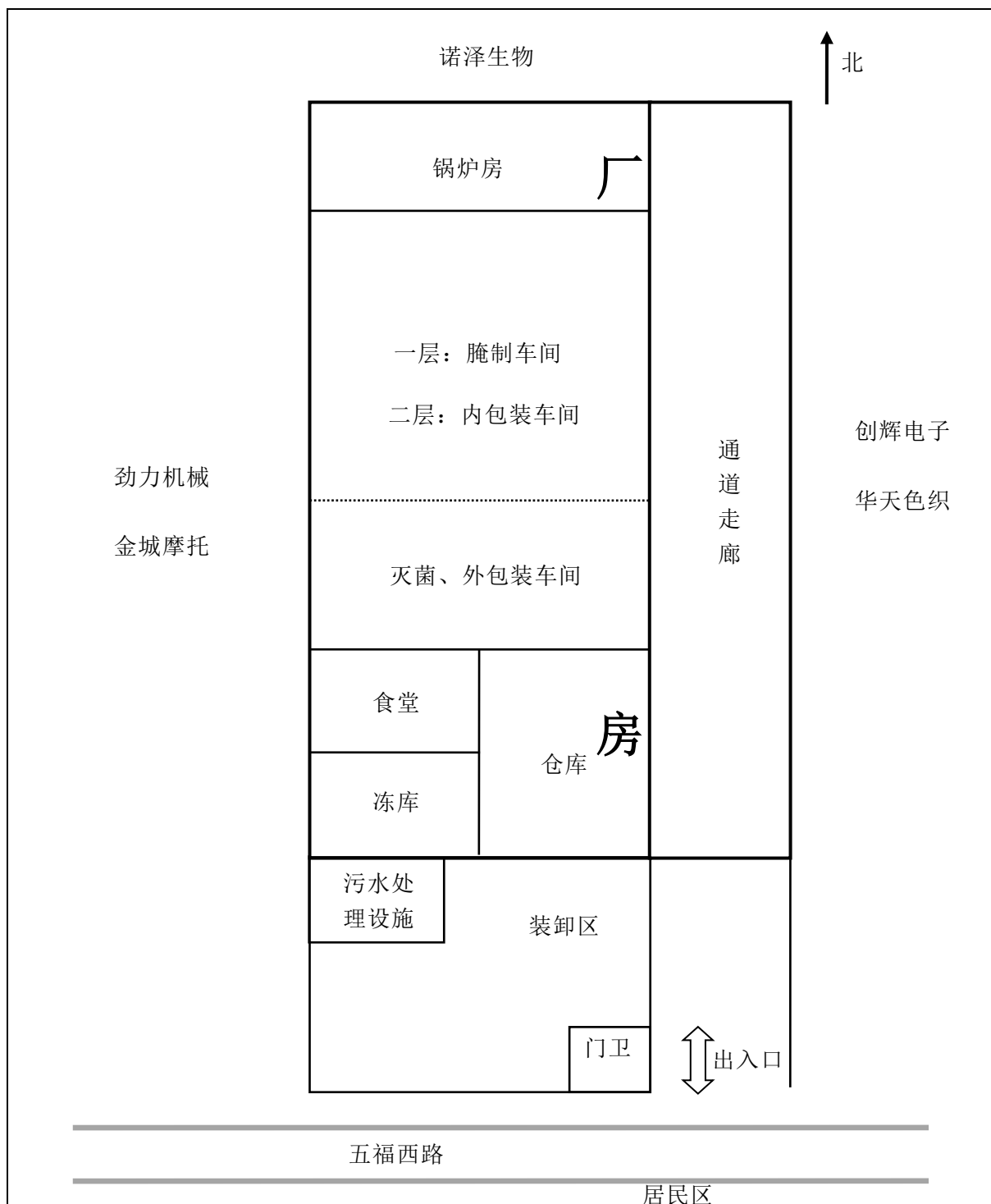


图 1-3 项目位置及周边环境示意图

10 依托工程：上实环境水务有限公司

本项目废水经污水管道排至上实环境水务有限公司（益阳城北污水厂）进行处理，城北污水处理厂占地 53360m²，总投资约为 26000 万元，设计规模为日处理污水 8 万 m³，其中一期（2010 年）4 万吨，二期（2020 年）4 万 m³，共 8 万 m³，主要建设污水处理厂 1 座，配套污水收集管网 83km。收集污水主要为益

阳市城北地区（市区部分）内的生活污水和长春经济开发区的工业废水，2009 年底已投入运行。益阳市城北污水处理厂扩建及提标改造工程位于益阳市五一路（延长线）和长常高速交界处、资江二桥下，总投资 11156.78 万元，项目建成后处理废水 80000t/d。纳污范围：根据《益阳市城市总体规划（2004-2020）》，城北污水处理厂的服务范围为益阳市资江以北片区，即资阳区。具体为白马山路以南、资江以北、长常高速以西片区，以及长常高速以东小部分地区（总规新增部分），规划（2020 年）总服务面积为 18.2km²。根据《益阳市中心城区排水工程专项规划（2008-2020）》，城北片区划分为 5 个污水分区，加上总规新增部分，城北污水厂服务范围共划分为 6 个污水分区。

扩建及提标改造工程整体工艺路线为：预处理+二级生化工艺（氧化沟工艺）+高效沉淀池+活性砂滤池+紫外线消毒+除臭，整体工艺路线经济可行，稳妥可靠，可使出水水质稳定达标。用二级生化处理技术（除磷脱氮）可保证 BOD₅、COD、NH₃-N、TN 达到设计出水水质。通过深度处理（混凝沉淀过滤）化学除磷，可使 TP、SS 稳定达到设计出水水质。城北污水处理厂污水处理工艺见图 1-4。

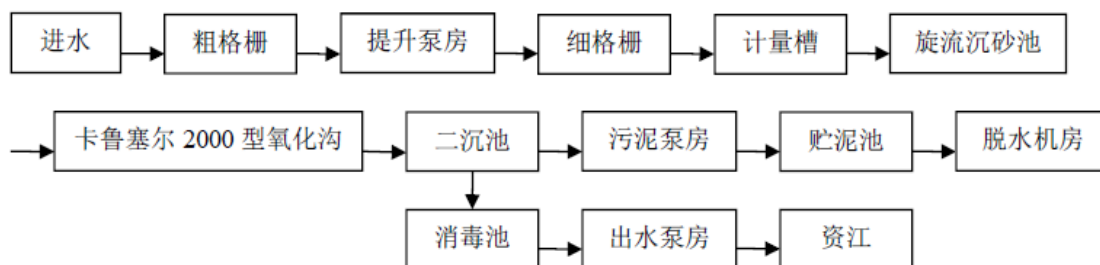


图 1-4 上实环境水务污水处理工艺流程图

（二）项目有关的现有污染情况及主要环境问题

根据现场调查了解到，项目已经投产运营，存在如下问题：

（1）根据《益阳市中心城区高污染燃料禁燃区划定方案》，本项目属于划定的高污染燃料禁燃区。项目蒸汽锅炉目前使用煤做燃料，采用水膜除尘设备处理锅炉产生的烟气，由于燃煤产生的 SO₂、NO_x 等污染物浓度较高，对环境污染较严重，故本环评要求企业改燃成型生物质颗粒。

（2）厂区生产车间（主要为熏制区和电烤制区）及食堂未安装油烟净化装置，油烟废气经抽油烟机直接抽排。

表 1-5 项目主要污染源、已经采取的治理措施及存在的主要问题

主要污染源		已采取防治措施	存在主要问题	是否符合环保要求	
废气	食堂油烟	抽油烟机	没有安装油烟净化器	不符合	
	生产车间（主要为熏制区和电烤制区）	抽油烟机	没有安装油烟净化器	不符合	
	锅炉烟气	水膜除尘	/	符合	
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理，食堂废水经隔油池处理	/	符合	
	原料及设备清洗废水	未经处理直接排入城市污水管网	未安装废水处理设施	不符合	
	锅炉除尘废水	沉淀池处理后回用，不外排	/	符合	
噪声	机械设备运行噪声	厂房阻隔、自然衰减	/	符合	
固废	生产过程	残余废料	环卫部门定时清运	/	符合
		废包装材料		/	符合
	锅炉房	灰渣和除尘渣	编织袋装袋后，由环卫部门统一清运	/	符合
	废水处理设施	污泥	委托环卫部门定时清运	/	符合
		废油	废油回收公司回收处理	/	符合
	职工生产	生活垃圾	环卫部门定时清运	/	符合

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

益阳市资阳区位于湖南省中部偏北，地处省会长沙 100 公里经济圈内，是“长株潭”融城一体化的后花园。东南据省会长沙 70 公里，南接桃花江没美人窝风景区，西连张家界国家森林公园。境内长张高度贯穿而过，319 国道，204 和 308 省道交汇于此，石长铁路、洛湛铁路经过益阳站，湖南四大水系之一的资水流经全境，水陆空交通十分发达。位于东经 112°19′，北纬 28°35′。

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号），地理坐标东经 28°36′34″、北纬 112°19′31″，具体地理位置见附图 1。

2 地形、地貌及地质概况

益阳市地形自南向北为丘陵向平原过渡，南部进入湘西中低山丘陵区 and 湘中丘陵盆地区，雪峰山自西向南伸入为区境西南山丘主干。山地一般海拔 500~1000m。北部处洞庭湖平原区，除少数岗丘突起外，一般海拔在 50m 以下。

区域地层为第四纪硬塑粘地层、砾石层、残积粘土层，地层强度较高，层位稳定，下层基岩为玄武岩。根据湖南省建设委员会[84]湘建字（005）号转发国家地震局和城乡建设环保[83]震发科字（345）号通知《中国地震烈度区划图》，确定益阳市地震烈度为 6 度。

区域主要土壤有红壤、水稻、山地黄壤、潮土、黄棕壤，土地肥沃。

3 气象气候

厂区为亚热带大陆性季风湿润气候，具有气温总体偏高、冬暖夏凉明显、降水年年偏丰、7 月多雨成灾、日照普遍偏少，春寒阴雨突出等特征。年降水量 1399.1~1566.1mm，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 17℃左右，最冷月(1 月)平均气温-1.0℃，最热月(7 月)平均气温 29℃。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18 m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季

盛行风向 NW，频率为 16%。

4 水文特征

厂区所在区域主要水系为资江（又名资水）。资江为湖南省第三大河。源于广西壮族自治区东北部和湖南省中部。有二源，南源夫夷水出广西壮族自治区资源县越城岭西麓桐木江，流经资源县城，于梅溪进入湖南新宁县境。西源（一般作为主源）郝水出湖南省步苗族自治县资源青界山西麓黄马界，流经武冈、新化、安化、桃江、资阳、赫山等县市。至益阳分两支，北支出杨柳潭入南洞庭湖，南支在湘阴县临资口入湘江。

资江流域自马迹塘至益阳市，河谷宽阔，水丰流缓。流域内多暴雨，形成水位暴涨暴落，最高水位出现在 4~6 月，最低水位以 1 月、10 月出现次数较多。河口年平均含沙量 0.089kg/m³，不结冰。属亚热带季风区，雨量集中，四至七月为丰水期，秋、冬季进入平、枯时期。pH 值平均为 7.7。年平均总硬度为 3.59。河床比降 0.44‰。

5 生态环境

区域内野生动物较少，主要有黄鼠狼、野兔、老鼠、蛇类、青蛙、山雀、八哥等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、兔等。水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳊鱼等。厂区所在区域未发现野生的珍稀濒危动植物种类。

区域地带性植被为常绿阔叶林，受人为活动影响，目前区内植被类型较为单一，以针叶林为主。林木多以马尾松、杉木为主，常绿阔叶林的痕迹在灌丛中尚有残存。周边无风景名胜和自然保护区。厂址处为工业园建设用地，目前已基本无自然植被。

（二）环境保护目标调查

结合项目对各环境要素的影响分析，确定项目所在区域主要环境保护目标、保护级别见表 2-1、附图 3。

（1）环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其常规污染物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NH₃、H₂S 符合《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度；

（2）声环境：保护项目周边声环境质量不因本项目建设而发生质量改变，

保持《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类区标准;

(3) 水环境: 保护资江(兰溪哑河入资江口至甘溪港口段)水环境质量控制 在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准;

表 2-1 主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	功能与规模	相对位置及距离	保护级别
大气环境	南侧居民	约 70 户, 210 人	南 50-200m	GB3095-2012 中二级标准
	古城春天 住宅小区	约 480 户, 1440 人	南 200-400m	
	西侧居民点	38 户, 约 114 人	西 200-400m	
	欣天蓝郡 住宅小区	约 700 户, 2100 人	东南 200-400m	
声环境	南侧居民	约 70 户, 210 人	南 50-100m	GB3096-2008 中 3 类区标准
地表水环境	资江	工业用水区	南 2.1km	GB3838-2002 中 IV 类标准

(三) 环境质量现状调查与评价

1 环境空气质量现状

为了解项目所在区域环境空气质量现状, 本评价收集了 2016 年 4 月至 7 月益阳市监测站在资阳区政务中心的常规监测数据进行评价, 本项目位于资阳区政务中心西北 1.1km 处。统计结果见表 2-2。

表 2-2 环境空气质量现状监测结果 单位: mg/m³

监测点	监测因子	标准值	监测值范围	超标率	最大超标倍数
G1 资阳区 政务中心	SO ₂	0.15	0.013~0.076	0	0
	NO ₂	0.08	0.019~0.049	0	0
	PM ₁₀	0.15	0.026~0.14	0	0

由上表可知, 监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 说明项目所在区域环境空气质量现状良好。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本评价收集了《益阳市资阳区资北干线益七加油站建设项目环境影响报告表》中益阳市环境监测站对资江的现状监测数据, 监测时间为 2015 年 3 月 15 日~17 日, 连续监测 3 天。布点情况见表 2-3, 监测结果见表 2-4, 具体监测点详见附图 3 所示。

表 2-3 水环境监测布点情况

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次
W1	资江	城北污水处理厂排污口上游 500m	pH、SS、高锰酸盐指数、DO、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、石油类	连续采样三天 每天监测一次
W2		城北污水处理厂排污口下游 500m		
W3		城北污水处理厂排污口下游 5000m		

表 2-4 地表水环境质量现状监测结果 单位: mg/L, pH 无量纲

监测断面	监测因子	范围	平均值	超标率	最大超标倍数	标准指数	水质标准 (IV类)
W1	pH	7.24~7.37	7.35	0	/	0.175	6~9
	SS	11~14	13	/	/	/	/
	高锰酸盐指数	1.55~1.57	1.56	0	/	0.156	10
	DO	9.1	9.1	0	/	/	3
	BOD ₅	2.6~2.9	2.76	0	/	0.46	6
	COD	13.4~13.8	13.6	0	/	0.453	30
	NH ₃ -N	0.227~0.232	0.229	0	/	0.153	1.5
	石油类	0.05	0.05	0	/	0.100	0.5
W2	pH	7.26~7.28	7.26	0	/	0.130	6~9
	SS	7~9	8	/	/	/	/
	高锰酸盐指数	1.65~1.68	1.67	0	/	0.167	10
	DO	10.1~10.2	10.13	0	/	/	3
	BOD ₅	2.6~2.9	2.83	0	/	0.472	6
	COD	14.1~15.5	14.8	0	/	0.493	30
	NH ₃ -N	0.198~0.207	0.202	0	/	0.134	1.5
	石油类	0.05	0.05	0	/	0.100	0.5
W3	pH	7.22~7.26	7.24	0	/	0.120	6~9
	SS	10	10	/	/	/	/
	高锰酸盐指数	1.70~1.71	1.7	0	/	0.17	10
	DO	10.6	10.6	0	/	/	3
	BOD ₅	2.4~2.8	2.63	0	/	0.438	6
	COD	15.5~16.1	15.7	0	/	0.523	30
	NH ₃ -N	0.176~0.182	0.179	0	/	0.119	1.5
	石油类	0.04~0.05	0.04	0	/	0.08	0.5

监测结果表明：监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中IV类标准，说明评价区域地表水满足环境功能区划要求。

3 声环境质量现状

为了解项目周围声环境质量现状，2016年12月在项目厂界东、南、西、北1m处各布置一个监测点进行了声环境现状监测，连续监测2天，昼夜各监测1次，监测结果见表2-5。

监测因子：昼夜等效A声级。

表 2-5 项目区噪声现状监测结果 单位：dB (A)

监测点 位编号	监测点位	12月26日		12月27日		评价标准		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	达标
N1	东	54.5	48.8	56.2	50.1	65	55	达标
N2	南	58.1	51.6	59.7	50.4	65	55	达标
N3	西	55.3	51.6	56.1	49.2	65	55	达标
N4	北	57.5	52.1	56.8	52.1	65	55	达标

评价结果表明，各监测点昼、夜间噪声级均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准。

（四）区域污染源调查

益阳恒晟食品有限公司位于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路2号），根据现场踏勘，项目东面为益阳创辉电子有限公司和华天(益阳)色织有限公司，西面为湖南劲力机械有限公司和益阳金城摩托车有限公司，北面为湖南诺泽生物科技有限公司，南面为五福西路，隔路为居民区（约70户居民，距离本项目50~200m）。区域污染源主要为项目周边企业及益阳市长春经济开发区内其他机械制造、电子元器件、电子信息及商贸物流等企业，主要污染因子为：锅炉烟气（含烟尘、SO₂、NO_x和VOCs等）、纺织印染废气（如H₂S、NH₃、SO₂，以及甲醛、多苯类等气体）、污染处理站散发的恶臭（如NH₃、H₂S等气体）、生产废水（如含油废水、印染废水等）、清（冲）洗废水及生活污水，以及各类企业生产固废和生活垃圾等。区域内各企业的生产经营可能对本项目南面居民生活造成一定影响，其中产生的锅炉烟气和纺织印染废气等污染物对项目影响最大。

此外，项目周边企业所排污染物可能对本项目食品加工生产过程造成污染。考虑创辉电子和华天色织“三废”均按环保要求处理达标排放，且位于企业侧风向，各类污染物对企业生产的影响较小。

三、评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>1、环境空气：常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；特征污染物 NH₃、H₂S 执行《工业企业卫生设计标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度；</p> <p>2、地表水环境：资江上实水务（城北污水处理厂）纳污河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、大气污染物：锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉标准；生产车间及食堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准。</p> <p>2、水污染物：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；</p> <p>3、噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准。</p> <p>4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013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>总 量 控 制 指 标</p>	<p><u>建议项目总量控制指标如下：</u></p> <p><u>水污染物：COD_{Cr} 0.30t/a、NH₃-N 0.03t/a、总磷 0.006t/a、总氮 0.09t/a；</u></p> <p><u>大气污染物：烟尘 0.036t/a、SO₂ 0.57t/a、NO_x 0.57t/a、VOCs 0.10t/a。</u></p>

四、工程分析

(一) 工艺流程简述

1 生产工艺流程

鸡爪、鸭爪、鸡肉制品生产工艺流程及产污节点见图 4-1，鱼排、鱼尾制品生产工艺流程及产污节点见图 4-2。

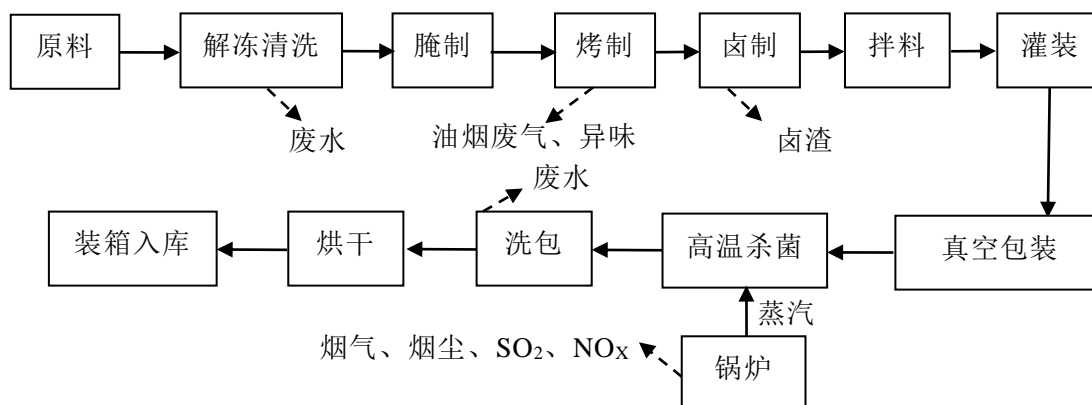


图 4-1 鸡爪、鸭爪、鸡肉制品生产工艺流程及产污节点图

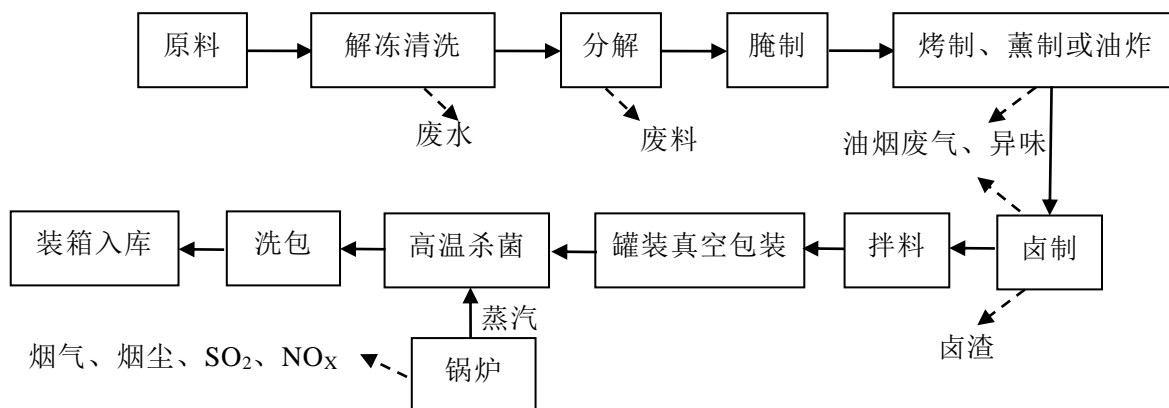


图 4-2 鱼排、鱼尾制品生产工艺流程及产污节点图

2 工艺说明

(1) 解冻清洗：对原料进行解冻、清洗。解冻用冷水，制品不得暴露在空气中，必须淹没在水中，浸泡时间以表面冰融化为准。

(2) 分解：解冻后进入切分工序，进行选料，切分时先将原料上的残留物质清理。

(3) 腌制：调配好腌制液，对原料进行预煮。

(4) 烤制：将腌制后的原料按要求进行烤制，烤制时采用电为能源，产生的油烟废气经抽油烟机直接抽排。

(5) 卤制：卤煮在卤锅内进行，使原料入味。

- (6) 拌料：对卤煮过的产品冷却，然后再用调配好的拌料。
- (7) 罐装、真空包装：对加工过的原料进行罐装，并采用真空封口。
- (8) 高温杀菌：采用锅炉蒸汽对成品进行高温消毒处理。
- (9) 洗包、烘干：对外包装进行清洗，清洗后进行烘干。
- (10) 装箱：将包装好的产品进行检查，并进行装箱。进入成品库贮存或直接外售。

(二) 主要污染工序及污染源强分析

1 施工期污染源强分析

由于目前项目主要建筑物已建成，且已投产使用，施工期环境影响已基本消除，故项目施工期影响从简。

2 营运期污染工序及污染源分析

2.1 大气污染源

本项目大气污染物主要是生物质锅炉产生锅炉烟气、生产车间及食堂产生的油烟废气、废水处理设施产生的恶臭气体。

(1) 锅炉烟气

本项目蒸汽杀菌供热采用一台 2t/h 的蒸汽锅炉加热，利用成型生物质颗粒做燃料，类比同类食品项目资料，成型生物质颗粒消耗量为 562 t/a。燃料燃烧产生的烟气主要含有烟尘、SO₂ 和 NO_x。项目采用水膜除尘设施处理锅炉烟气，除尘效率达 85~90%。设有烟囱一座，烟囱设置高度为 30m。

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册》(2010 年修订)中的“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-生物质工业锅炉”，锅炉烟气的产污系数为 6240.28 标立方米/吨-原料，烟尘(压块)的产污系数为 0.5 千克/吨-原料，SO₂ 的产污系数为 17*S (千克/吨-原料，含硫量 S 取 0.06%)，NO_x 的产污系数为 1.02 千克/吨-原料。

经计算得锅炉烟气产生量为 350.7 万 m³/a，烟尘产生量为 0.28 t/a，则烟尘产生浓度为 79.84 mg/m³，SO₂ 的产生量为 0.57 t/a，产生浓度为 162.5 mg/m³，NO_x 的产生量为 0.57 t/a，产生浓度为 162.5 mg/m³。

锅炉烟气通过水膜除尘设施处理，除尘效率取 87%，则烟尘排放量为 0.036 t/a，排放浓度 10.26 mg/m³，SO₂ 排放量为 0.57 t/a，排放浓度 162.5 mg/m³，NO_x 排放量为 0.57 t/a，排放浓度 162.5 mg/m³，达到《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)表 2 中燃煤锅炉排放浓度限值 (颗粒物 50 mg/m^3 , SO_2 300 mg/m^3 , NO_x 300 mg/m^3)。

(2) VOCs

根据《湖南省工业源燃料燃烧 VOCs 排放量测算技术指南 (试行)》，生物质颗粒燃烧过程中会排放 VOCs，结合我省实际情况，采用排放系数法计算本项目 VOCs 排放量，公式如下：

$$E_{\text{燃烧}}=Q \times EF$$

式中： $E_{\text{燃烧}}$ ——蒸汽锅炉 VOCs 排放量，t/a；

Q ——成型生物质颗粒消耗量，562 t/a；

EF ——项目蒸汽锅炉 VOCs 排放系数，0.18 kg/t-燃料。

计算可得，本项目 VOCs 排放量为 0.10 t/a。

(3) 生产车间及食堂产生的油烟废气

本项目在产品油炸、熏制、烤制及调料炒制过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而形成油烟废气。

根据企业提供资料，项目食用油耗量为 14 t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%，则油烟产生量为 0.28 t/a，项目年生产 330 天，每天 8 小时。项目在生产车间油炸工序上安装有 3 台抽油烟机，3 个收集罩，抽油烟机的风量约为 $8000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，收集后的含油废气经过一套处理效率为 85% 的油烟净化设备处理，最终经同一个排气筒外排。经计算，油烟的产生浓度为 13.2 mg/m^3 ，经过处理后，油烟的排放量为 0.042 t/a，排放浓度为 1.9 mg/m^3 ，达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的最高允许浓度 2.0 mg/m^3 的排放标准要求。

本项目食堂提供中餐，每天用餐人数按 50 人计，食用油消耗量为 30g/人·天，则项目食用油消耗量 1.5kg/d，495kg/a。油烟产生系数按 2% 计算，则项目食堂油烟产生量为 0.03 kg/d (9.9 kg/a)，食堂设有一个灶头，风量为 $3000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，每天烹饪时间按 2.5 小时计，则食堂油烟产生浓度 4 mg/m^3 。项目配套小型油烟净化处理设备 1 套，处理效率不低于 60%，则处理后本项目油烟排放量约为 3.96 kg/a，排放浓度 1.6 mg/m^3 ，达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中规定的最高允许浓度 2.0 mg/m^3 的排放标准要求。

(4) 污水处理间异味

污水处理设施的异味主要是恶臭。恶臭是大气、水、固体废弃物中的异味通

过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。废水处理设施的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨气等。恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。项目区化粪池有盖密闭，废气产生量少。

2.2 水污染源

本项目运营期主要为原料及设备清洗废水、锅炉除尘废水、员工生活污水等。

(1) 原料及设备清洗废水

本项目采购生鱼、新鲜鸡肉、鸡爪及鸭爪作为原料，送入厂内后对各种原辅材料进行精选、清洗。根据企业的生产经验，项目原辅材料及设备清洗用水量约 21.6 m³/d (7128 m³/a)，排污系数按 0.85 计算，清洗废水产生量约 18.36 m³/d (6058.8 m³/a)，废水的污染因素主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷、总氮和动植物油等，由于本项目废水处理站已完成设计，目前处于建设中，故暂无监测数据。通过类比《湖南品尚湘溢食品有限公司年产 1000 吨麻辣食品生产项目验收监测报告》中品尚湘溢食品公司的原水监测数据（见表 4-1），本项目废水中各污染物浓度分别取 COD 850mg/L，BOD₅ 350mg/L，SS 480mg/L，NH₃-N 40mg/L，总磷 3.20mg/L，总氮 40mg/L，动植物油 60mg/L，则各污染物产生量为 COD 5.14 t/a，BOD₅ 2.12 t/a，SS 2.90 t/a，NH₃-N 0.24 t/a，总磷 0.019 t/a，总氮 0.24 t/a，动植物油 0.36 t/a。

湖南品尚湘溢食品有限公司位于益阳市资阳区迎风桥镇，主要生产麻辣肉（如麻辣鸭脖、麻辣鸭掌、麻辣猪肉等）和麻辣鱼（麻辣鱼尾、麻辣鱼仔）等，设计生产规模为年产 1000 吨麻辣食品，由于产品与本项目相近，并且生产规模相同。通过类比，该企业生产工艺与本项目相似，故引用其原水水质监测数据对本项目进行分析。

表 4-1 品尚湘溢食品公司原水监测结果 单位：mg/L pH 无量纲

检测项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物油
检测结果	6.8	856.16	350.24	480	32.15	3.20	32.15	60.12

项目原料及设备清洗废水经废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入上实环境水务（城北污水处理厂）深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标

准，最终排入资江。

表 4-2 原料及设备清洗废水产生及排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	动植物油
产生情况	污水量	6058.8 m ³ /a						
	产生浓度 (mg/L)	850	350	480	40	3.20	40	60
	产生量 (t/a)	5.14	2.12	2.90	0.24	0.019	0.24	0.36
经厂区污水处理设施处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	150	80	100	15	1.4	30	30
	排放量 (t/a)	0.9	0.48	0.60	0.09	0.0085	0.18	0.18
	排放标准 (mg/L)	500	300	400	/	/	/	100
经上实环境水务处理后排放情况	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	0.5	15	1
	排放量 (t/a)	0.30	0.06	0.06	0.03	0.003	0.09	0.006
	排放标准 (mg/L)	50	10	10	5	0.5	15	1

(2) 锅炉除尘废水

本项目蒸汽烘干、杀菌使用 2t/h 的蒸汽锅炉，据企业提供的资料，蒸汽锅炉年运行 330d，日运行 3h，锅炉除尘用水量为 8 m³/d、2640 m³/a。

锅炉除尘废水偏酸性，主要污染物为 SS。锅炉除尘废水经沉淀池处理后循环回用于除尘补给水，不外排。

(3) 生活污水

本项目劳动定员 50 人，不在厂区住宿，在厂区食堂用工作餐，生活用水量按 60L/人·d，年生产天数按 330 天计算，则职工生活用水量为 3 m³/d (990 m³/a)，生活污水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 2.4 m³/d (792 m³/a)。

生活污水的污染因素主要是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等，其中 COD_{Cr} 浓度为 250mg/L，产生量为 0.20 t/a；BOD₅ 浓度为 220mg/L，产生量为 0.17 t/a；SS 浓度为 220mg/L，产生量为 0.17 t/a；NH₃-N 浓度为 35mg/L，产生量为 0.028 t/a；动植物油 20mg/L，产生量为 0.016 t/a。

生活污水经化粪池处理（其中食堂废水先经隔油池处理）后，通过城市污水管网排入上实环境水务（城北污水处理厂）处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准，最终排入资江。

项目生活污水污染物产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 生活污水产生及排放情况

指 标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
产生情况	污水量	792 m ³ /a				
	产生浓度 (mg/L)	350	220	220	35	20
	产生量 (t/a)	0.28	0.17	0.17	0.028	0.016
经化粪池 (隔油池) 处理后排放 情况	排放浓度 (mg/L)	250	200	200	30	20
	排放量 (t/a)	0.20	0.16	0.16	0.024	0.016
	排放标准 (mg/L)	500	300	400	/	100
经上实环境 水务处理后 排放情况	排放浓度 (mg/L)	50	10	10	5	1
	排放量 (t/a)	0.04	0.008	0.008	0.004	0.0008
	排放标准 (mg/L)	50	10	10	5	1

2.3 噪声污染源

本项目主要的噪声源来自油炸机、拌料机、真空机、抽油烟机、振动筛、提升机等机械设备，设备声压级为 60-75dB，机械设备噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人的干扰和对环境的污染具有局部性、瞬时性，当声源停止时噪声立即消失。主要设备运行情况及噪声源强见表 4-4 所示。

表 4-4 主要设备噪声源强一览表

设备名称	噪声源强声级 dB (A)	最大同时使用台数
真空机	65~70	6
抽油烟机	65~75	2
拌料机	60~70	1
油炸机	60~70	1
振动筛	65~70	1
提升机	65~70	1

2.4 固体废弃物污染源

项目运营期产生的固废主要是残余废料、废包装材料、锅炉灰渣和除尘渣、废水处理污泥及废油、员工生活垃圾等。根据企业实际生产经验，项目产生的固废主要如下所示：

(1) 残余废料

主要为原料下料过程中产生的残余原料、拌料及卤制过程中产生的废渣、油炸过程中产生的废油以及生产设备上附着的残料等。根据建设单位实际运行经验，运营期残余废料总产生量约为 62 t/a，其中废油由专门的废油回收公司回收，其他残余废料由当地环卫部门统一清运，不外排。

(2) 废包装材料

项目生产过程中各种废弃和破损的外包装材料年产生量约为 0.7t/a，主要为废包装袋、纸箱等，由环卫部门统一清运，不外排。

(3) 锅炉灰渣和除尘渣

包括生物质颗粒燃烧灰渣和除尘设备除尘渣。本项目锅炉成型生物质颗粒用量约 500t/a。结合同类项目使用同类型锅炉的数据，一般燃烧 100t 生物质产生 1.5t 灰渣，则本项目产生的灰渣为 8.43 t/a。除尘设施产生的除尘渣为 14 t/a。则本项目的灰渣、除尘渣共计 22.43 t/a，经统一收集后，用编织袋装袋处理，由环卫部门统一清运，不外排。

(4) 废水处理污泥及废油

本项目废水采用水解酸化+生物过滤处理工艺，废水处理过程中有部分污泥和沉淀池沉渣产生，产生量约为 1.8 t/a，污泥含水率 80%左右，废水处理污泥定期清理并由当地环卫部门及时清运处理。隔油池产生的废油约 0.8 t/a，由专门的废油回收公司回收处理。

(5) 生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，年工作 330 天，生活垃圾产生量按 0.5 kg/d·人计算，则日产生生活垃圾 25kg，年产生生活垃圾 8.25t，定点收集后委托环卫部门及时清运处理。

表 4-5 项目固体废物产排情况一览表

固废名称	性质	数量 (t/a)	处置措施
残余废料	一般固废	62	除油炸工序产生的废油和废水处理设施的废油交由废油回收公司回收处理外，其他固废分别收集后，委托环卫部门定时清运
废包装材料	一般固废	0.7	
锅炉灰渣和除尘渣	一般固废	22.43	
废水处理污泥及废油	一般固废	2.6	
生活垃圾	一般固废	8.25	

五、主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	蒸汽锅炉	烟气量	350.7 万 m ³	350.7 万 m ³	
		烟尘	79.84 mg/m ³ , 0.28 t/a	10.26 mg/m ³ , 0.036 t/a	
		SO ₂	162.5 mg/m ³ , 0.57 t/a	162.5 mg/m ³ , 0.57 t/a	
		NO _x	162.5 mg/m ³ , 0.57 t/a	162.5 mg/m ³ , 0.57 t/a	
		VOCs	0.10 t/a	0.10 t/a	
	生产车间(含熏制、烘烤废气)	油烟废气	13.2 mg/m ³ , 0.28 t/a	1.9 mg/m ³ , 0.042 t/a	
	食堂		4 mg/m ³ , 9.9 kg/a	1.6 mg/m ³ , 3.96 kg/a	
	污水处理设施恶臭	H ₂ S、NH ₃ 等	无组织排放	无组织排放	
水污染物	原料及设备清洗废水	废水量	6058.8 m ³ /a	6058.8 m ³ /a	经废水处理设施处理后排入上实环境水务处理, 最终排入资江
		COD _{Cr}	850 mg/L, 5.14 t/a	150 mg/L, 0.9 t/a	
		BOD ₅	350 mg/L, 2.12 t/a	80 mg/L, 0.48 t/a	
		SS	480 mg/L, 2.9 t/a	100 mg/L, 0.6 t/a	
		NH ₃ -N	40 mg/L, 0.24 t/a	15 mg/L, 0.09 t/a	
		总磷	3.20 mg/L, 0.019 t/a	1.4 mg/L, 0.0085 t/a	
		总氮	40 mg/L, 0.24 t/a	30 mg/L, 0.18 t/a	
		动植物油	60 mg/L, 0.36 t/a	30 mg/L, 0.18 t/a	
	生活污水	污水量	792 m ³ /a	792 m ³ /a	经化粪池(隔油池)处理后进入城市污水管网
		COD _{Cr}	350 mg/L, 0.28 t/a	250 mg/L, 0.20 t/a	
		BOD ₅	220 mg/L, 0.17 t/a	200 mg/L, 0.16 t/a	
		SS	220 mg/L, 0.17 t/a	200 mg/L, 0.16 t/a	
		NH ₃ -N	35 mg/L, 0.028 t/a	30 mg/L, 0.024 t/a	
		动植物油	20 mg/L, 0.016 t/a	20 mg/L, 0.016 t/a	
		锅炉除尘废水	SS	2640 m ³ /a	沉淀池处理后回用于除尘, 不外排
固体废物	生产过程	残余废料	62 t/a	油炸废油由废油回收公司回收, 其他委托环卫部门定时清运	
		废包装材料	0.7 t/a		
	锅炉房	灰渣和除尘渣	22.43 t/a	编织袋装袋后, 由环卫部门统一清运	
	废水处理设施	污泥	1.8 t/a	委托环卫部门定时清运	
		废油	0.8 t/a	由废油回收公司回收处理	
职工生活	生活垃圾	8.25 t/a	委托环卫部门定时清运		
噪声	机械设备	生产噪声	65~75 dB (A)	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

				(GB12348-2008) 中 3 类 区标准
--	--	--	--	-----------------------------

主要生态影响：

本项目厂区为企业自购土地，目前主要建筑物已建成，不需要进行施工，不会对附近水土造成影响。目前该项目已投入生产，项目对生态基本无影响。

六、环境保护措施及其可行性论证

(一) 施工期环境影响及防治措施分析

目前本项目主要建筑物已建成，不需要再进行施工，不会对附近水土造成影响。目前该项目已投入生产，项目对生态基本无影响。

(二) 营运期环境影响及防治措施分析

1 大气环境影响分析

本项目大气污染物主要是生物质锅炉产生锅炉烟气、生产车间及食堂产生的油烟废气、废水处理设施产生的恶臭气体等。

(1) 锅炉烟气

根据现场踏勘，项目蒸汽锅炉目前使用煤做燃料，产生的 SO_2 、 NO_x 等污染物浓度较高，对环境污染较严重，本环评要求企业改燃成型生物质颗粒。

本项目设 1 台 2t/h 的蒸汽锅炉，燃用成型生物质颗粒。锅炉烟气产生量为 350.7 万 m^3/a ，烟尘浓度为 $79.84 \text{ mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 产生浓度为 $162.5 \text{ mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 产生浓度为 $162.5 \text{ mg}/\text{m}^3$ 。为减少烟尘和 SO_2 等的排放量，需对锅炉烟气采取除尘处理。

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

锅炉烟气经水膜除尘设施处理后，通过 30m 高烟囱排放，烟气中烟尘、 SO_2 、 NO_x 排放总量分别为：0.036 t/a、0.57 t/a、0.57 t/a，各污染物排放浓度分别为： $10.26 \text{ mg}/\text{m}^3$ 、 $162.5 \text{ mg}/\text{m}^3$ 、 $162.5 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物 $50 \text{ mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 $300 \text{ mg}/\text{m}^3$ ， NO_x $300 \text{ mg}/\text{m}^3$ ）。

由于烟囱周围半径 200m 范围内建筑物普遍为低矮楼房，最高建筑物为厂区南面 50~200m 范围内 6 层高居民楼(按层高 3.5m 计得楼层最大高度 21m)，本项目锅炉烟囱高度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“新建烟囱高度应高出其周边 200m 范围内最高建筑物 3m 以上”的要求。故锅炉烟气对

周围大气环境质量影响较小。

由上述章节可知，蒸汽锅炉燃烧生物质颗粒过程中，VOCs 产生量较少，其对周围环境的影响较小。

(2) 生产车间及食堂油烟废气

根据现场了解，项目生产车间和食堂均未配置油烟净化装置，其中生产车间的高浓度油烟废气经抽油烟机直接排放。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，本项目必须在生产车间安装高效油烟净化装置，在食堂安装一套小型油烟净化设备，保证操作期间油烟净化设施按要求运行。

要求本项目在生产车间油炸区安装 3 台风机风量为 8000m³/h 的抽油烟机、3 个收集罩，还需安装一套处理效率为 85% 的油烟净化装置；食堂配备 1 台风机，风量不低于 3000m³/h，安装处理效率不低于 60% 的油烟净化器。生产车间及食堂油烟经处理后，油烟浓度分别为 1.9 mg/m³ 和 1.6 mg/m³，能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2mg/m³ 的最高允许排放浓度值，油烟最终通过生产车间楼顶高空排放。由于排气筒布置于厂区西侧，离南面居民和东面居民距离均较远，且油烟为高空排放，故经处理后排放的油烟对周围环境影响较小。

(3) 污水处理间异味

污水处理站的异味主要是恶臭。恶臭是大气、水、固体废弃物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染。废水处理设施的恶臭来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有硫化物、氨气等。恶臭气体污染的排放方式为无组织面源排放。项目区化粪池有盖密闭，废气产生量少。恶臭气体对附近居民影响很小。

综上所述，本项目营运期大气污染物对环境空气影响不大。

2 水环境影响分析

本项目运营期主要为原料及设备清洗废水、锅炉除尘废水、员工生活污水等。项目位于上实环境水务的服务范围内，因此本项目废水可通过市政污水管网进入上实环境水务处理。

(1) 原料及设备清洗废水

本项目原料及设备清洗废水为 6058.8 m³/a，主要污染物为 COD 850 mg/L，BOD₅ 350 mg/L，SS 480 mg/L，NH₃-N 40 mg/L，总磷 3.2 mg/L，总氮 40mg/L，动植物油 60 mg/L。本项目原料及设备清洗废水是为有机废水，采用水解酸化+生

物过滤处理工艺进行处理（处理工艺流程图见图 6-1），废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，通过厂区废水总排口接入城市污水管网，排入上实环境水务深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准，最终排入资江。原料及设备清洗废水对水环境影响不大。

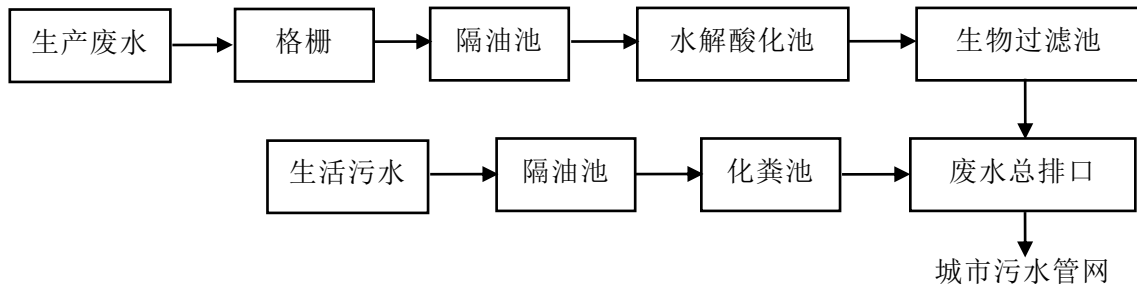


图 6-1 污水处理站污水处理工艺流程图

（2）锅炉除尘废水

锅炉除尘废水偏酸性，主要污染物为 SS，经沉淀池处理后回用于除尘，对水环境影响较小。

（3）生活污水

项目生活污水产生量为 792 m³/a，主要污染因素有 COD_{Cr} 350mg/L、BOD₅ 220mg/L、SS 220mg/L、NH₃-N 35mg/L、动植物油 20mg/L。生活污水经化粪池（其中食堂废水先进隔油池）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，经厂区废水总排口接入上实环境水务（城北污水处理厂）深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准，最终排入资江，对水环境影响较小。

废水处理设施采用水解酸化+生物过滤处理工艺，设计处理能力 50 m³/d。根据工程分析，项目需处理的废水量约 18.36 m³/d，在废水处理设施中至少有 1~2d 的水力停留时间，由于水质污染物浓度较低，废水中有机物可充分分解酸化，处理后水质可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。

项目位于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号），为上实环境纳污范围。厂区设一个废水总排口，项目生产废水和生活污水经分别处理后，经废水总排口接入城市污水管网，排入上实环境（城北污水处理厂）深度处理，最终排入资江，对资江影响较小。上实环境现状处理规模为 4 万 m³/d，其进水水质要求达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，本项目废水经厂区污水处理设施处理后，水质符合上实环境的接管要求，对上实环境负荷不会造

成影响。

3 声环境影响分析

本项目主要的噪声源来自油炸机、拌料机、真空机、抽油烟机、振动筛、提升机等机械设备，设备声压级为 60-75dB。项目采取以下措施进行处理：

(1) 合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；

(2) 选用噪声低、振动小的设备，对高噪声设备采取减震措施。

(3) 加强管理，建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，确保环保措施发挥最佳有效的功能。

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和建筑屏障的衰减综合而成。通过以上措施，厂区四周噪声级可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，噪声整体对周围环境影响不大。

4 固体废弃物环境影响分析

项目营运期产生的固废主要是残余废料、废包装材料、锅炉灰渣和除尘渣、废水处理污泥及废油、员工生活垃圾等。

(1) 残余废料

本项目残余废料的产生量约为 62 t/a。由于残余废料有易腐烂的特点，要求做到统一收集，避雨堆放，其中油炸产生的废油交专门的废油回收公司回收，其他残余废料委托当地环卫部门及时运往益阳市城市生活垃圾焚烧厂焚烧处理，对环境影响较小。

(2) 废包装材料

项目生产过程各种废弃和破损的外包装材料产生量约 0.7 t/a，统一收集后由当地环卫部门统一运往益阳市城市生活垃圾焚烧厂焚烧处理，对环境影响较小。

(3) 锅炉灰渣和除尘渣

蒸汽锅炉锅炉灰渣产生量为 8.43 t/a，除尘渣产生量为 14 t/a。锅炉灰渣和除尘渣收集后用编织袋装袋处理，由当地环卫部门及时清运，对环境影响较小。

(4) 废水处理设施污泥及废油

本项目废水处理设施会产生部分污泥和沉淀池沉渣，产生量约为 1.8 t/a。隔油池会产生废油，约为 0.8 t/a。废水处理污泥定期清理并由当地环卫部门及时清

运，废油由专门的废油回收公司回收处理，对周围环境影响较小。

(5) 生活垃圾

本项目投入使用后，生活垃圾产生量约为 8.25 t/a，由于生活垃圾有易腐烂的特点，要求做到避雨集中堆放。生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一运往垃圾处理场进行无害化处理，不外排，对环境影响较小。

企业应按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，对以上所有固体废物进行分类收集，及时清运处置。各类固废在场内暂存措施应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，采取防风、防雨、防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染，确保固废零排放。

5 外环境对本项目的影响分析

根据现场踏勘，本项目周边存在若干工业企业：东面为益阳创辉电子有限公司和华天(益阳)色织有限公司，西面为湖南劲力机械有限公司和益阳金城摩托车有限公司，北面为湖南诺泽生物科技有限公司。各企业生产经营活动可能对本项目产生一定影响，其中以华天(益阳)色织有限公司产生的废气对本项目食品生产加工影响较大，主要污染因子为纺织印染废气中的 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 ，以及甲醛、多苯类等气体。考虑华天(益阳)色织有限公司对纺织印染废气妥善处理达标排放，企业处于本项目的侧风向，并且其生产车间与恒晟食品厂区之间有高墙阻隔，废气对本项目的影响不大。

(三) 环境管理与监测计划

1 营运期环境保护管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- (1) 在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责厂区的环境管理。
- (2) 加强并坚持对员工的环保教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- (3) 制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保

法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并按表 6-1 的内容定期进行环境监测。

表6-1 营运期环境监测计划

项目	内容	监测因子	监测频次
废气	锅炉烟气排口	烟尘、SO ₂ 、NO _x	每年2次、每次两天， 每天采样3次
	油烟净化器排口	油烟废气	
	厂界无组织恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	
废水	企业废水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油	每年2次、每次两天， 每天采样3次
噪声	厂界四周外1m处噪声	dB (A)	每年1次、每次两天， 分昼、夜监测

(四) “三同时”验收及环保投资

根据本项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出环境保护设施“三同时”验收内容一览表，表 6-2。本项目环保投资 36 万元，占总投资的 7.2%。

表 6-2 建设项目“三同时”验收及环保投资一览表

污染类型	验收项目	防治措施	环保投资 (万元)	验收因子	执行标准
废气	锅炉烟气	水膜除尘器处理后经 30m 高烟囱排放	9	烟尘、SO ₂ 、NO _x	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃煤锅炉排放浓度限值, 烟囱高出半径 200m 范围内最高建筑物 3m 以上
	油烟废气	油烟净化设备处理, 生产车间安装抽油烟机 and 收集罩	3	油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	原料及设备清洗废水	化粪池、隔油池、一体化废水处理设施	14	pH、BOD ₅ 、SS、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准; 设立一个废水总排口
	生活污水				
	锅炉除尘废水	沉淀池	2	经沉淀池处理后回用, 不外排。	
噪声	机械设备噪声	采取隔声、消声、减震等措施	1	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准
固体废物	残余废料	分别收集后, 除油炸废油交废油回收公司回收处理外, 其余均委托环卫部门定时清运至益阳市城市生活垃圾焚烧厂焚烧处理	5	实现“减量化、资源化、无害化”, 不对周围环境造成影响	
	废包装材料				
	生活垃圾				
	废水处理设施污泥				
	锅炉灰渣				
	废水处理设施废油	交由废油回收公司回收处理	2		
环保投资总计			36		

七、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	锅炉烟气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘器处理后经 30m 高烟囱排放，烟囱 高出半径 200m 范围内最 高建筑物 3m 以上	对环境空气影响不大
	生产车间及食堂	油烟废气	油烟净化设备处理，生 产车间安装抽油烟机 和收集罩	
	废水处理设施	恶臭	化粪池加盖封闭	
水污 染物	原料及设备清 洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N、动 植物油	进废水处理设施处理后排 入上实环境水务深度处理	对环境水体影响很小
	生活污水			
	锅炉除尘废水	SS	经沉淀池处理后回用，不 外排	
固体 废 物	残余废料		除油炸工序产生的废油 和废水处理设施的废油 交由废油回收公司回收 处理外，其他固废分别 收集后，委托环卫部门 定时清运	资源化、无害化、减量 化处理，对环境影响很 小
	废包装材料			
	锅炉灰渣和除尘渣			
	生活垃圾			
	废水处理设施污泥和废油			
噪声	机械设备噪声		选用噪声低、震动小的设 备；隔声、消声、减震措施	达标排放
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>废气、废水、噪声、固废经治理达标后排放，以减少本项目排放的污染物对区域生态环境的影响。</p>				

八、项目建设可行性分析

(一) 产业政策相符性分析

本项目属于 C13 农副食品加工业，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 修正）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。

(二) 用地相符性分析

(1) 规划相符性

本项目用地性质为工业用地，符合《益阳市城市总体规划》（2004-2020）和长春经济开发区土地利用规划要求。

(2) 与园区环评符合性

长春经济开发区（原长春工业园）的产业定位为以机械制造、电子元器件、电子信息及商贸物流为一体的现代化科技园区，本项目为农副食品加工，与园区主导产业定位不相符。

拟解决办法：益阳恒晟食品公司承诺近期在现有厂区进行生产，远期待资阳区食品工业园（目前正处于土建阶段）建成后，将无条件搬迁至资阳区食品工业园。

(3) 与周边企业相容性

恒晟食品厂区周边主要为机械制造、电子信息及纺织等企业，其中，影响较大的华天（益阳）色织有限公司产生的印染纺织废气经处理能达标排放，且华天色织处于本项目侧风向，同时其生产车间与恒晟食品厂区之间有墙体阻隔；其他各企业产生的污染物均能妥善处理处置，实现达标排放，故周边企业对本项目生产加工影响不大。

(三) 平面布局合理性分析

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号），根据现场踏勘，项目临南侧五福西路开设大门，便于原辅材料的购进和产品的外运，废水处理设施位于厂区西南角，生产车间位于厂区中部，冻库、仓库与办公室、食堂等配套用房布置于生产车间南侧，锅炉房布置于生产车间北侧。生产车间一层

包括灭菌、外包装车间和腌制车间，其中，腌制车间集中设置解冻区、剁制区、熏制区、烤制区和油炸区；二层由南向北依次为配料车间、煮制车间、检测室、消毒间、打码室及内包装车间。

综上所述，项目各功能区清晰集中，本项目平面布局合理。

（四）总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，本项目建议总量控制指标：水污染物为 COD、NH₃-N；大气污染物为 SO₂、NO_x 和 VOCs。其中，水污染物 COD 和 NH₃-N 总量纳入上实环境水务总量控制指标。项目建议总量控制指标见表 8-1（以下指标须经当地环保主管部门确认）。

表 8-1 项目建议总量控制指标

污染类型	总量控制因子	排放浓度	排放量	建议总量控制指标
水污染物	废水量	6058.8 m ³ /a		/
	COD _{Cr}	50 mg/L	0.30 t/a	0.30 t/a
	NH ₃ -N	5 mg/L	0.03 t/a	0.03 t/a
	总磷	1 mg/L	0.006 t/a	0.006 t/a
	总氮	15 mg/L	0.09 t/a	0.09 t/a
大气污染物	烟气量	350.7 万 m ³ /a		/
	烟尘	10.26 mg/m ³	0.036 t/a	0.036 t/a
	SO ₂	162.5 mg/m ³	0.57 t/a	0.57 t/a
	NO _x	162.5 mg/m ³	0.57 t/a	0.57 t/a
	VOCs	0.10 t/a		0.10 t/a

项目水污染物总量指标建议为：COD 0.30 t/a、NH₃-N 0.03 t/a、总磷 0.006 t/a，总氮 0.09t/a，大气污染物总量指标建议为：烟尘 0.036 t/a、SO₂ 0.57 t/a、NO_x 0.57 t/a、VOCs 0.10 t/a。其中，COD、NH₃-N 及 SO₂、NO_x 总量指标需由企业到排污权储备交易机构购买。

九、结论与建议

(一) 结论

1 项目概况

益阳恒晟食品有限公司年产 1000 吨熟食制品建设项目位于益阳市资阳区长春经济开发区（资阳区五福西路 2 号），项目总投资 500 万元，年产 1000 吨熟食制品，项目占地面积 2664m²，设有生产车间、锅炉房、冻库、办公及仓库。

2 环境质量现状评价结论

根据环境质量现状数据，项目所在大气环境质量监测因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；项目所在地南侧资江各监测断面各水质指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准；项目厂界昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。目前评价区域整体环境质量现状良好。

3 环境影响分析结论

(1) 大气污染物

本项目废气污染源主要是锅炉燃烧产生的锅炉烟气、生产车间及食堂产生的油烟废气及废水处理设计恶臭等。锅炉烟气主要含有烟尘、SO₂ 和 NO_x，利用水膜除尘设施处理，后经 30m 高烟囱排放，处理后烟气中烟尘、SO₂ 和 NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃煤锅炉标准；生产车间、食堂油烟废气通过油烟净化器处理后达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)；废水处理设施通过对化粪池加盖封闭可防止恶臭逸散。因此，废气排放对周围环境影响较小。

(2) 水污染物

项目产生的废水主要来源于原料及设备清洗废水、锅炉除尘废水和员工生活污水。原料及设备清洗废水、生活污水分别经化粪池（隔油池）和废水处理设施处理后，出水水质达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，经废水排口接入城市污水管网，排入上实环境水务进行深度处理，最终排入资江。锅炉除尘废水经沉淀池处理后回用，不外排。因此，废水排放对周围环境影响较小。

(3) 固体废弃物

固体废物主要为残余废料、废包装材料、锅炉灰渣和除尘渣、废水处理污泥

及废油、生活垃圾等。按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，对所有固体废物进行分类收集和处置：残余废料（油炸的废油除外）、废包装材料、污水处理污泥、锅炉灰渣和除尘渣、生活垃圾等分别收集后由当地环卫部门统一清运；油炸产生的废油和废水处理设施的废油由专门的回收公司定期回收，不外排。因此，本项目产生的固体废物对项目周边环境影响较小。

(4) 噪声

本项目主要的噪声源来自油炸机、拌料机、真空机、抽油烟机、振动筛、提升机等机械设备，设备声压级为 60-75dB(A)，噪声值较小。通过合理布局，选用低噪声设备，减振、隔振及消声措施，加强设备维护等减轻噪声对周围环境的影响，厂界噪声级可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，对外环境的影响较小。

4 总量控制

根据 2014 年环保部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》确定实施污染物排放总量控制的要求，本项目纳入排放总量控制的水污染物为 COD、NH₃-N，大气污染物为 SO₂ 和 NO_x，其中水污染物 COD、NH₃-N 总量纳入上实环境水务总量控制指标。项目建议总量控制指标见表 9-1（以下指标须经当地环保主管部门确认）。

表 9-1 项目建议总量控制指标

污染类型	总量控制因子	污染物排放量	建议总量控制指标
水污染物	废水量	6058.8 m ³ /a	/
	COD _{Cr}	0.30 t/a	0.30 t/a
	NH ₃ -N	0.03 t/a	0.03 t/a
	总磷	0.006 t/a	0.006 t/a
	总氮	0.09 t/a	0.09 t/a
大气污染物	烟气量	350.7 万 m ³ /a	/
	烟尘	0.036 t/a	0.036 t/a
	SO ₂	0.57 t/a	0.57 t/a
	NO _x	0.57 t/a	0.57 t/a
	VOCs	0.10 t/a	0.10 t/a

5 综合结论

本项目具有一定的经济效益和社会效益，符合国家产业政策，项目污染物在落实本环评提出的各项污染防治措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物能得到有效、安全处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响

在可接受的范围内。总体而言，该项目从环保角度来说说是可行的。

（二）建议与要求

（1）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。

（2）要求企业重视清洁生产并提高清洁生产水平，配合环保部门做好环保工作。

（3）燃煤锅炉需在开展环保竣工验收前改用成型生物质颗粒作燃料，购入的成型生物质燃料不得露天堆放。

（4）除与本项目相关的环保设施建设，不得在现有厂区进行本次评价内容以外的主体生产工艺调整，不得进行厂房扩建。

（5）企业近期在现有厂区进行生产，远期无条件搬迁至资阳区食品工业园。