

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 醴陵市堂家巷子食品有限公司食品加工
项目

建设单位(盖章): 醴陵市堂家巷子食品有限公司

编制日期: 2023 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

醴陵市堂家巷子食品有限公司食品加工项目环境影响 报告表专家评审意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	(1)补充与湘江保护条例、长江经济带发展负面清单的相符性分析。(2)完善项目建设内容，补充塑料瓶生产相关建设内容	已补充，详见 P6-9
		已完善，详见 P10
2	(1)细化产品方案，完善原辅材料及设备清单，补充环保辅材及环保设备，补充注塑原辅材料及其理化性质说明。(2)完善项目水平衡图，核实豆类、蔬菜清洗水量，补充洗瓶水量	已细化，详见 P11-13
		已完善，详见 P15-16
3	(1)核实固废产生量，补充废水处理污泥产生量及污泥清理、干化方式。(2)核实污水处理系统恶臭污染物产排情况，细化恶臭防治措施。(3)强化噪声影响分析，补充噪声预测计算公式及相关参数，补充声源与各方位厂界的距离。(4)补充注塑废气有机污染物的产排量，及注塑废气收集、处理措施。目前注塑生产线的建设位置。(5)补充冷库制冷工艺及使用制冷剂的种类、数量	已核实，详见 P39
		已核实细化，详见 P33
		已强化，详见 P36-37
		已补充，详见 P34
		已补充，详见 P13
4	完善监督检查清单及污染物排放量汇总表	已完善，详见 P42
5	入河排污口论证：核实枯水期呈门岭河水文参数，并依此核实纳污水体的环境容量。细化废水排放管道建设情况；补充废水事故排放污染源强及影响预测	已完善，详见 P48-50
6	水环境影响评价专项：①核实压榨废水水质、水量情况。②强化废水处理工艺流程及各污染物的处理效率分析，进一步论证达标排放的可行性。③补充地下水分区防渗措施	已核实，详见 P7
		已强化，详见 P14-15
		已补充，详见 P15
7	完善相关附图附件	已完善，详见附图附件

目录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 9

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 9

四、主要环境影响和保护措施..... 27

五、环境保护措施监督检查清单..... 43

六、结论..... 45

附表..... 60

建设项目污染物排放量汇总表..... 60

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 监测点位图
- 附图 4 平面布置图
- 附件 5 地表水系图
- 附件 6 排水路径

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 审批意见书
- 附件 4 用地规划许可证
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 民用植物燃料油质量检验单
- 附件 7 民用植物燃料油灶具燃烧排放指标检测
- 附件 8 专家评审意见
- 附件 9 专家签到表
- 附件 10 专家审查意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市堂家巷子食品有限公司食品加工项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	刘志红	联系方式	13975801121
建设地点	湖南省株洲市醴陵市枫林镇五石村		
地理坐标	113°24'40.99", 27°49'49.116"		
国民经济行业类别	C1392 豆制品制造、C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业，20 其他农副食品加工 139-豆制品；二十六、橡胶和塑料制品业，53 塑料制品业 292-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	26.6
环保投资占比（%）	4.43	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4000
专项评价设置情况	项目专项情况说明如下表所示：		
	表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表		
	专项设置类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气主要为臭气等，不属于《有毒有害大气污染物名录》的污染物
	地表	新增工业废水直排建设项	本项目生活污水

	水	目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	经化粪池处理后与生产废水一起进入污水站处理排入呈门岭河	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目危险物质储量未超过临界量，环境风险潜势为I	否
	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为井水，无设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物额海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
综上所述，本项目需要设置地表水专项评价				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”可行性分析</p> <p>“三线一单”即为生态保护红线、资源利用上线、环境质量底线和环境准入负面清单。</p> <p>生态保护红线：项目位于湖南省醴陵市枫林镇五石村，根据《湖南省生态保护红线》(湘政发[2018]20号)的相关要求，项目不位于生态红线保护范围内。</p> <p>资源利用上线：本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源，占用土地资源，水、电消耗量较区域总量来说，占比很小；项目不占用基本农田、林地等，不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>环境质量底线：根据环境现状评价结果，项目位于环境空气质量达标区，评价区域大气质量较好，有一定环境容量；根据地表水（环境）功能区划，地表水能达到Ⅲ类水质，满足水质功能区划要求；昼夜间声环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。本项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>环境准入负面清单：根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）可知，环境管控单元编码为：ZH43028130001，主要管控维度如下所示。</p>			
	<p align="center">表 1-2 “三线一单”可行性分析</p>			
	通知文号	类别	项目“三线一单”文件符合性分析	符合性
	株政发[2020]4号株洲市人民政府关于“三线一单”生态环境分区管	空间布局约束	<p>（1.1）渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、王仙镇自来水厂饮用水水源保护区、李畋镇潼塘地下水饮用水水源保护区、浦口镇雪峰山水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）上述饮用水水源保护区，板杉镇、枫林镇、李畋镇、浦口镇、王仙镇、洑山镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖</p>	<p>本项目不涉及饮用水源保护区，生活污水经化粪池处理后与生产废水一期进入污水处理系统处理后排入呈门岭河。</p>

	控的意 见	<p>户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>（1.3）其他渌水、雪峰山水库、焦坑水库、荷田水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>（1.4）浦口镇、王仙镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p> <p>（1.5）沔山镇开发应符合《醴陵窑考古遗址公园规划》、《醴陵窑文物保护规划》，醴陵窑本体及周边严格限制污染文物保护单位及环境的设施。</p>	符合
	污 染 物 排 放 管 控	<p>（2.1）加快枫林镇、李畋镇、浦口镇、沔山镇、王仙镇生活污水处理设施和管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到95%以上。</p> <p>（2.2）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p> <p>（2.3）鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>（2.4）餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p>	<p>本项目属于食品加工项目，工艺涉及炒制工序，按要求安装油烟净化器。</p> <p>符合</p>
	资 源 开 发 效 率	<p>（4.1）能源</p> <p>（4.1.1）积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</p> <p>（4.1.2）禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>（4.2）水资源：醴陵市2020年万元国内生产总</p>	<p>本项目用地不涉及耕地和基本农田。</p> <p>符合</p>

		要求	<p>值用水量比2015年下降30%，万元国内生产总值用水量66.0立方米/万元，万元工业增长值用水量比2015年下降25.0%。农田灌溉水有效利用系数为0.549。</p> <p>（4.3）土地资源</p> <p>板杉镇：2020年，耕地保有量为2416.00公顷，基本农田保护面积为2191.00公顷，城乡建设用地规模控制在742.75公顷以内，城镇工矿用地规模控制在79.80公顷以内。</p> <p>枫林镇：2020年，耕地保有量为2865.00公顷，基本农田保护面积为2468.00公顷，城乡建设用地规模控制在998.03公顷以内，城镇工矿用地规模控制在163.81公顷以内。</p> <p>来龙门街道：2020年，耕地保有量不低于555.00公顷，基本农田保护面积不低于500.00公顷，城乡建设用地规模控制在1845.68公顷以内，城镇工矿用地规模控制在1621.43公顷以内。</p> <p>李畋镇：2020年，耕地保有量为2525.00公顷，基本农田保护面积为2165.40公顷，城乡建设用地规模控制在1571.23公顷以内，城镇工矿用地规模控制在355.46公顷以内。</p> <p>浦口镇：2020年，耕地保有量为1970.00公顷，基本农田保护面积为1690.72公顷，城乡建设用地规模控制在1268.41公顷以内，城镇工矿用地规模控制在433.55公顷以内。</p> <p>王仙镇：2020年，耕地保有量为1689.00公顷，基本农田保护面积为1380.00公顷，城乡建设用地规模控制在989.84公顷以内，城镇工矿用地规模控制在356.08公顷以内。</p> <p>洩山镇：2020年，耕地保有量为1021.00公顷，基本农田保护面积为761.94公顷，城乡建设用</p>	
--	--	----	--	--

		地规模控制在403.58公顷以内，城镇工矿用地规模控制在64.30公顷以内。	
5、与《湖南省湘江保护条例》相符性分析			
表 1-3 与《湖南省湘江保护条例》相符性分析			
<u>《湖南省湘江保护条例》要求</u>	<u>项目情况</u>	<u>符合性分析</u>	
<u>第三十一条 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。</u>	<u>要求建设单位购买水污染排放总量、申请排污许可证。</u>	<u>符合</u>	
<u>第三十二条 对湘江流域内化学需氧量、氨氮、石油类、汞、镉、铅、砷、铬、锑等重点水污染物排放实行总量控制。</u> <u>省人民政府应当根据湘江流域水环境容量和环境保护目标，制定重点水污染物排放总量控制计划，将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到湘江流域设区的市、县（市、区）人民政府；设区的市、县（市、区）人民政府应当将重点水污染物排放总量控制指标分解落实到排污单位，核定其重点水污染物排放总量、浓度控制指标以及年度削减计划。</u>	<u>项目固体废物均能得到妥善处置。</u>	<u>符合</u>	
<u>第三十三条 新建、改建、扩建建设项目，建设单位应当组织进行建设项目环境影响评价，并将环境影响评价文件依法报环境保护行政主管部门审批。</u>	<u>建设单位正在开展环境影响评价工作。</u>	<u>符合</u>	
<u>第四十七条 省人民政府应当组织发展和改革、经济和信息化、环境保护、有色金属工业等部门，编制湘江流域产业发展规划。</u> <u>在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。</u> <u>湘江流域县级以上人民政府应当严格执行</u>	<u>外排废水主要为生活污水和生产废水，主要污染因子为化学需氧量、氨氮、动植物油脂属于常规污染物。</u>	<u>符合</u>	

	湘江流域产业发展规划,逐步淘汰不符合规划的产业项目。		
7、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022版》相符性分析			
表 1-4 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析			
	文件要求	项目情况	符合性分析
	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目、过长江通道项目。	符合
	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内、不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区	项目不在划定的岸线保护区和保留区内。	符合

	内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。		
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目废水排至呈门岭河，不属于长江干支流及湖泊。	符合
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及开展生产性捕捞。	符合
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内；不在在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目。	符合
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业项目、高耗能高排放项目。	符合
	<p>综上，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）2022 版》中禁止建设的项目。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

(1) 项目名称：醴陵市堂家巷子食品有限公司食品加工项目

(2) 建设单位：醴陵市堂家巷子食品有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：湖南省株洲市醴陵市枫林镇五石村熊词组 27 号

(5) 投资总额及资金来源：项目总投资 600 万元

(6) 产品方案：年产豆制品 50t，年产成品菜 20t，年产酱腌菜 80t，年产包装瓶 20 万个。

(7) 项目概况：醴陵市堂家巷子食品有限公司成立于 2022 年 3 月 8 日，于湖南省株洲市醴陵市枫林镇五石村熊词组建设食品加工项目。项目占地面积约 4000m²，建设一栋 2 层楼的生产厂房和 1 栋注塑车间，生产厂房建筑面积约 4953.69m²，1 楼为生产区，主要建设三条生产线，一条豆制品生产线，一条酱腌菜生产现和一条成品菜生产线，锅炉房，冷库，原材料仓库、包装区、成品仓库等，2 楼主要为办公楼，注塑车间内设有 4 条注塑生产线。

2、项目主要组成内容

项目主要工程内容组成详见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程内容组成表

工程类别	建筑名称	建筑内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	<u>2F，建筑面积约 4953.69m²，1F 为生产区，主要建设三条生产线，其中一条豆制品生产线，一条酱腌菜生产线、一条成品菜生产线，另外配套包装区、原材料仓库、成品仓库和冷库等，2F 为办公区</u>	新建
	注塑车间	<u>建筑面积约 600m²，建设 4 条注塑生产线</u>	新建
	锅炉房	<u>建筑面积约 5m²</u>	新建
储运工程	冷库	<u>建筑面积 200m²</u>	新建
	原料仓库	<u>建筑面积 50m²</u>	新建
	成品仓库	<u>建筑面积 50m²</u>	新建
公用工程	供水工程	井水	依托

环保工程	供电工程	醴陵市供电局	新建
	排水工程	生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水站处理排入呈门岭河。	新建
	废气	蒸汽发生器废气经布袋除尘处理后通过 20m（1#）排气筒排放；油烟废气和炒制废气经油烟净化器处理后通过 15m（2#）排气筒引入高空排放；生产异味经车间换气装置排出；污水处理系统投入除臭药剂，有效去除恶臭气体，控制其逸出； <u>注塑及吹瓶工序产生的有机废气无组织形式排放，加强车间通风。</u>	新建
	废水	生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水站处理排入呈门岭河； <u>注塑冷却水经冷却池冷却后循环使用，定期补充损耗量，不外排。</u>	新建
	噪声	合理布置设备、基础减震、厂房隔音	新建
	固废	生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运；建设一间一般固废暂存间。	新建

3、主要产品方案

项目主要产品为豆制品、酱腌菜、成品菜和包装瓶，项目产品及产量详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案

序号	分类	单位	年产量	备注
1	豆制品	吨/a	50	豆制品主要为嫩豆腐和豆干，比例为 2:1，嫩豆腐含水率约 90%，豆干含水率约 40%
2	成品菜	吨/a	20	/
3	酱腌菜	吨/a	80	/
4	包装瓶	个/a	20 万	约 4.5t/a，用于包装豆制品、成品菜、酱腌菜，部分自产，部分外购

4、项目主要设备情况

表 2-3 项目主要设备

序号	设备名称	数量（台）	备注
成品菜和酱腌菜生产设备			
1	灌装机	3	SP3.8L
2	封口机	4	GLF-1800、DFJ-160
3	滚揉机	2	/
4	拌料机	3	/
5	不锈钢甩桶	1	/

6	切片机	4	/
7	双门蒸汽蒸柜	2	/
8	菜馅机	2	CP-30
9	炒灶	2	/
10	切菜机	1	/
豆制品生产设备			
11	泡豆机	1	/
12	磨浆机	1	/
13	煮浆机	1	/
14	压榨成型机	1	/
15	蒸汽发生器	1	劳士特 0.6t
16	水豆腐生产线	1	/
17	香干卤制摊凉线	1	/
包装瓶生产线			
18	PET 注塑机	3	1200-268
19	盖子注塑机	1	/
20	欧化干燥机	1	600 公斤
21	全自动吹瓶机	2	/
22	高压空压机	1	/
23	高压储气罐	1	/
24	冷干机	2	/
25	低压螺杆空压机	1	22 千瓦
26	低压储气罐	1	/
27	冷水机	1	/
5、项目原辅材料使用情况			
表 2-4 主要原辅材料统计表			
序号	名称	年用量	备注
豆制品生产原料			

1	豆子	40t/a	/
2	食用盐	1t/a	/
3	卤料	1t/a	/
4	石膏	7t/a	用于点豆腐
5	成型生物质	360t/a	蒸汽发生器使用
酱腌菜和成品菜生产原料			
6	辣椒	30t/a	/
7	蔬菜	65t/a	/
8	食用油	5t/a	/
9	食用盐	5t/a	/
10	味精	2t/a	/
11	白糖	5t/a	/
12	陈醋	5t/a	/
13	卤料	2t/a	/
14	酱油	0.3t/a	/
15	塑料瓶	300000 个/a	/
16	纸箱	1t/a	/
17	民用植物燃料油	200t/a	炒制燃料
包装瓶生产原料			
18	聚丙烯（PP）颗粒	4.5t/a	/
19	R22制冷剂	0.1t/a	/
20	水	2846.1t/a	/
21	电	5000kw·h/a	/

原辅材料理化性质：

民用植物燃料油：植物油燃料是一种主要以普通化工品为原材料，混合而成的新能源燃料，没有甲醇，不属危化品植物燃料油，其各项指标均和柴油相近，甚至比柴油燃烧值还要高。植物油燃料是目前可以替代醇基燃料的一种新能源燃料油，具有燃烧充分、明火点不着等特点。本项目使用轻质白油淡黄色

	<p>透明液体，硫含量<1mg/kg，具体成分详见附件6。</p> <p><u>聚丙烯（PP）颗粒：白色粉末，溶于二甲基甲酰胺或硫氰酸盐等溶剂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90--0.91g/m³，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万—15 万。成型性好，但因收缩率大（为 1%~2.5%），厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，还难于达到要求，制品表面光泽好，易于着色。熔点为 160-175℃，分解温度为 350℃。</u></p> <p><u>R22 制冷剂：氯二氟甲烷，无色气体，略带有轻微的发甜气味，微溶于水，溶于乙醚、丙酮、氯仿。制冷剂、塑料发泡剂、高压喷射剂、高压溶剂、聚四氯乙烯树脂原料。</u></p> <p>7、公用设施</p> <p>（1）给排水</p> <p>1）给水</p> <p>本工程水源取自井水，项目主要用水为生活用水、大豆及蔬菜清洗用水、大豆浸泡水、磨浆用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、锅炉用水、注塑冷却水。</p> <p>①生活用水</p> <p>生活用水：本项目员工总人数 30 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量以 45L/人·日计算，职工生活用水量为 1.35m³/d（405m³/a）。</p> <p>②大豆蔬菜等清洗用水</p> <p><u>根据建设单位提供资料，1t 大豆清洗用水量约为 1t，蔬菜清洗用水量一般按 1t 蔬菜 4t 水，大豆年用量 40t，蔬菜年用量 95t，则清洗用水量为（1.4t/d）420t/a。</u></p> <p>③大豆浸泡水</p> <p>项目使用新鲜水浸泡大豆，根据建设单位提供资料，浸泡 1t 大豆用水量为 3t，大豆年用量为 40t，则大豆浸泡水用量为 0.4t/d（120t/a）。</p> <p>④磨浆用水</p> <p>根据建设单位提供资料，浸泡的大豆在磨浆过程中还需要添加干豆质量 3</p>
--	---

	<p>倍的水，则磨浆过程中新鲜用水量为 0.4t/d（120t/a）。</p> <p>⑤设备清洗用水</p> <p>项目需要清洗的设备有切菜机、菜馅机、磨浆机压榨成型机、煮浆机等，设备清洗用水量为 0.8t/d（240t/a）。</p> <p>⑥车间地面清洗用水</p> <p>项目车间需定期拖洗，每天拖洗一次，按 1L/m²，项目需冲洗地面面积约 1000m²，则车间地面清洗用水量为（1t/d）300t/a。</p> <p>⑦锅炉用水</p> <p>根据建设单位提供资料，锅炉用水主要是提供生产过程中所需蒸汽，锅炉为 0.6 吨/小时，蒸汽使用时间为 8 小时（蒸汽直接进入蒸煮系统），用水量约为 4.8t/d（1440t/a）。</p> <p><u>⑧注塑冷却水</u></p> <p><u>本项目注塑过程冷却工序需通入冷却水，根据业主提供资料，循环冷却水补充水量为 0.05m³/d（12.5m³/a）。</u></p> <p><u>⑨洗瓶用水</u></p> <p><u>根据建设单位提供资料，玻璃瓶使用时需进行清洗，清洗用水量为 0.2t/d（60t/a）。</u></p> <p>2）排水</p> <p>①生活污水</p> <p>项目生活污水用水量为 1.35m³/d（405m³/a），污水产生系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 1.08m³/d（324m³/a），生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水处理系统处理后外排呈门岭河。</p> <p>②大豆蔬菜等清洗废水</p> <p>大豆蔬菜等清洗用水量为 1.4t/d（420t/a），损耗 10%，清洗废水产生量为 1.26t/d（378t/a）。</p> <p>③设备清洗废水</p> <p>设备清洗水量为 0.8t/d（240t/a），损耗按 10%计，废水产生量为 0.72t/d（216t/a）。</p>
--	--

④地面清洗废水

车间地面清洗用水量为 1t/d（300t/a），损耗 10%，废水产生量为 0.9t/d（270t/a）。

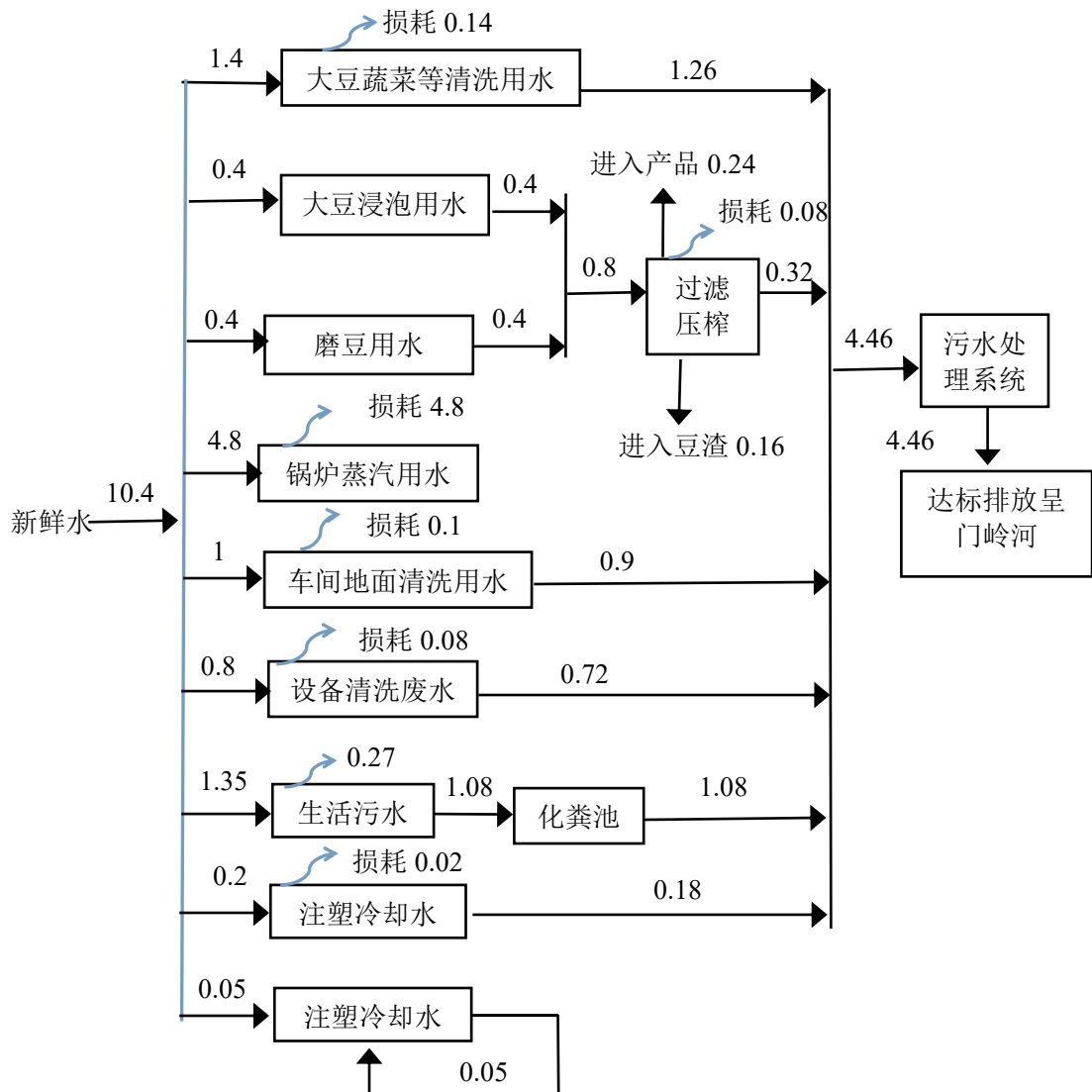
⑤压榨废水

熟浆过滤和压榨过程产生的废水，类比同类型项目《衡阳一峻豆制品加工生产建设项目》产生量约为 0.32t/d（96t/a）。

⑥洗瓶废水

洗瓶用水量为 0.2t/d（60t/a），损耗 10%，废水产生量为 0.18t/d（54t/a）。

本项目生产废水大豆蔬菜等清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、压榨废水和洗瓶废水经厂内污水处理系统处理后外排呈门岭河。



	<p style="text-align: center;">图 2-1 本项目运营期水平衡图 单位：t/d</p> <p>（3）供电</p> <p>项目供电由当地供电网提供。</p> <p>9、工作制度和劳动定员</p> <p>本项目工作人员30人，均不在厂区食宿，年工作300天，实行单班制，每班8小时。</p>
--	--

1、工艺流程简述

(1) 豆制品工艺流程及产污环节图如下所示。

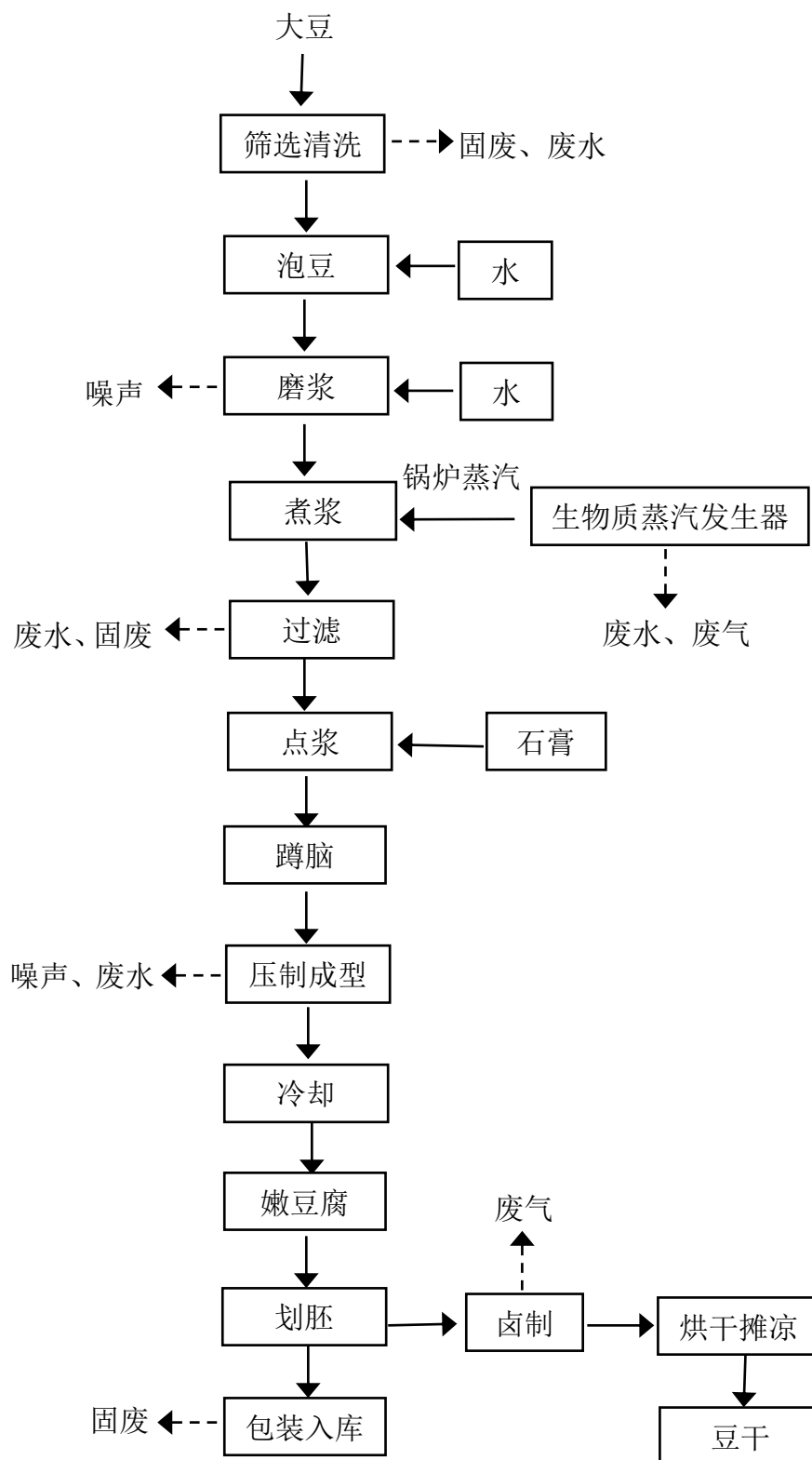


图 2-2 豆制品工艺流程及产污环节图

豆制品生产工艺流程说明：

对黄豆进行筛选后进行清洗并去除杂质，投入泡豆桶内浸泡约 24 小时，浸泡好的大豆进入磨浆机内磨豆，磨好的浆进入煮浆机内将豆浆煮熟后过滤，滤出豆渣，豆浆利用石膏进行点浆，点浆后需静置一段时间，俗称蹲脑，待豆浆凝聚成型后，送入压榨成型机压块成型，成型的豆腐进行划胚成小块，按照不同产品需求，部分嫩豆腐需进行卤制，在干燥机中烘干，从而制作豆干。

（2）酱腌菜工艺流程及产污环节图如下所示。

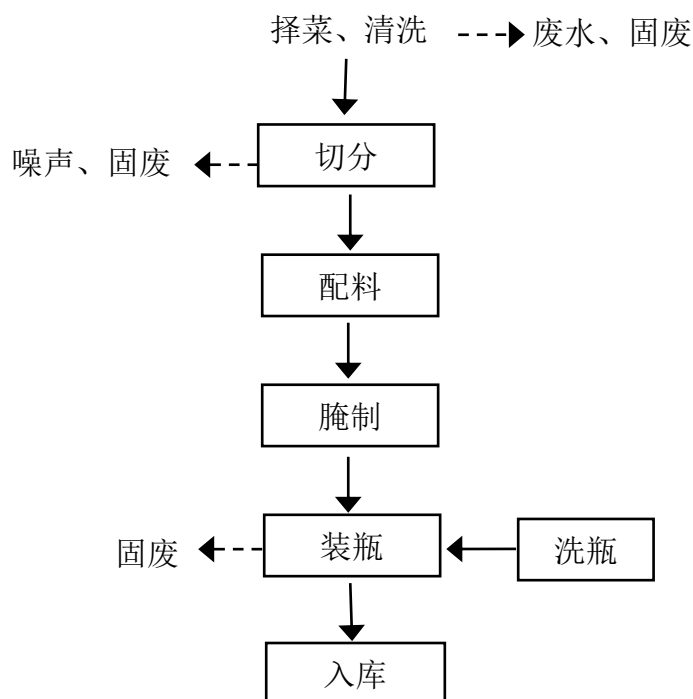


图 2-3 酱腌菜工艺流程及产污环节图

酱腌菜生产工艺流程说明：外购的蔬菜进行择菜挑选后清洗，再按要求切分，蔬菜、陈醋、水、白糖、辣椒等按照比例，准确称量配料，并搅拌均匀后，进行腌制，腌制时间根据不同菜类决定，腌制好的酱腌菜进行装瓶入库存放。

（3）成品菜制作工艺及产污环节图如下所示。

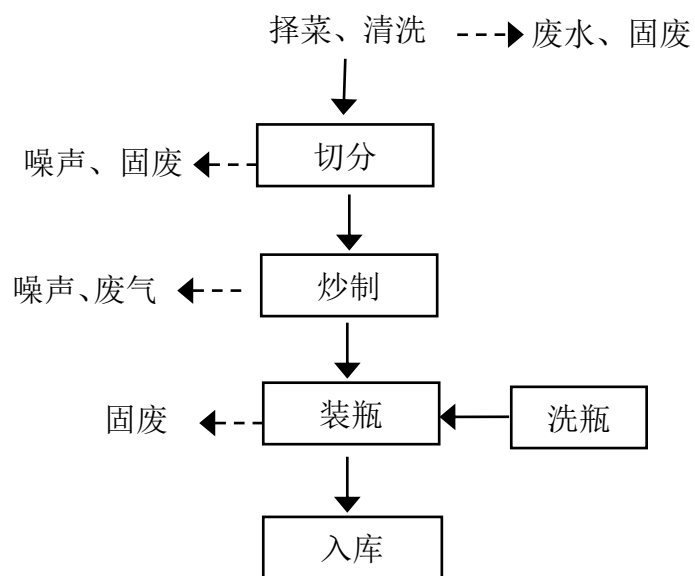


图 2-3 成品菜工艺流程及产污环节图

成品菜生产工艺流程说明：外购的蔬菜进行择菜挑选后清洗，再按要求切分，使用炒锅炒熟炒香，炒制后的成品进行装瓶入库，炒制工序使用燃料为民用植物燃料油。

（4）塑料瓶制作工艺流程及产污环节图如下所示。

	<div data-bbox="379 255 890 1025"><p style="text-align: center;">PP 颗粒</p><p style="text-align: center;">↓</p><div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"><div style="margin-right: 10px;">废气、噪声、固废 ←</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">注塑</div></div><p style="text-align: center;">↓</p><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">瓶胚</div><p style="text-align: center;">↓</p><div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"><div style="margin-right: 10px;">废气、噪声、固废 ←</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">吹瓶</div></div><p style="text-align: center;">↓</p><div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"><div style="margin-right: 10px;">废水 ←</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">冷却</div></div><p style="text-align: center;">↓</p><div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"><div style="margin-right: 10px;">固废 ←</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">检验</div></div><p style="text-align: center;">↓</p><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">成品</div></div> <div data-bbox="643 1037 1094 1070"><p style="text-align: center;">图 2-4 塑料瓶工艺流程及产污环节图</p></div> <div data-bbox="279 1093 1390 1379"><p style="color: red;">将 PP 颗粒投入注塑成型机中，通过加热熔融，该工艺控制温度在 110℃以内，低于投入物料的分解温度，从成型模具中挤出管状型胚，然后立即置于成型制品的模具型腔内，吹入压缩空气，把型胚吹胀，冷却定型后，检验合格瓶子包装入库，不合格瓶子，此部分残次品破碎回收利用。使用冷水机进行冷却，项目冷却水经水管接入塑料成型机内循环使用，定期补充。</p></div>
与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;">本项目为新建项目，不存在原有环境污染问题。</p>

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、大气环境质量现状

为了解醴陵市环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局文件株生环委办[2022]1号《2021年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据。醴陵市环境空气质量现状见表3-1。

表3-12021年度区域空气质量现状评价表

时间	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率/%	达标情况
2021年前12月均值(实况)	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.86	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标
	CO	百分之95位数日平均质量浓度	1.5mg/m³	4.0mg/m³	37.5	达标
	O ₃	百分之90位数8h平均质量浓度	127	160	79.38	达标

由上表可知，醴陵市2021年度六项基本项目监测数据均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，故本项目所在区域属于达标区。

2、水环境质量现状

项目距离呈门岭河约152m，位于项目南侧，为了解项目周边地表水环境质量现状，本环评在呈门岭河排污口上游500m、下游500m设置检测点位，委托精威（湖南）检测有限公司于2022年9月20日~9月22日对建设项目所在区域水环境质量进行现场监测，监测统计结果见下表。水质情况见下表3-2:

表3-2地表水监测数据统计一览表单位: mg/L, pH无量纲

河流	监测因子	监测结果			标准值	达标情况
		9月20日	9月21日	9月22日		

	呈门岭河排污口上游 500m	pH	7.5	7.5	7.5	6~9	达标
		COD	11	13	10	≤20	达标
		BOD ₅	2.8	3.2	2.5	≤4	达标
		NH ₃ -N	0.126	0.141	0.135	≤1.0	达标
		石油类	0.02	0.01	0.02	≤0.05	达标
		总磷	0.10	0.11	0.09	≤0.2	达标
	呈门岭河排污口下游 500m	pH	7.5	7.5	7.5	6~9	达标
		COD	13	16	15	≤20	达标
		BOD ₅	3.2	3.9	3.7	≤4	达标
		NH ₃ -N	0.457	0.479	0.470	≤1.0	达标
		石油类	0.04	0.05	0.03	≤0.05	达标
		总磷	0.13	0.13	0.12	≤0.2	达标

上述监测结果表明：本项目监测断面监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、声环境现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对于声环境功能区分类，项目属于二类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。委托精威检测（湖南）有限公司于9月22日对建设项目所在区域环境质量进行现场监测，其声环境质量如下：

表 3-3 厂界声环境现状

点位	点位名称	9月22日	
		昼间	夜间
N1	东厂界外 1m 处	54	46
N2	南厂界外 1m 处	54	45
N3	西厂界外 1m 处	54	46
N4	北厂界外 1m 处	56	46
N5	附近居民点	53	44
标准值		≤60	≤50

	达标情况	达标	达标				
	由上表监测结果可知，项目厂界和附近居民点昼、夜间噪声监测值满足GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准要求。						
	4、生态环境						
	无不良生态环境影响。						
	5、电磁辐射						
	本项目无电磁辐射。						
	6、地下水、土壤						
	本项目不会对地下水、土壤产生污染影响，故不开展地下水、土壤环境现状调查。						
环境保护目标	本项目选址于湖南省醴陵市枫林镇五石村熊词组27号，本项目的环境保护目标见下表：						
	表 3-4 大气环境保护目标一览表						
	环境要素	环境保护目标	坐标	环境功能	相对厂区方位	相对厂区距离	保护级别或要求
	大气环境	五石村居民	经度：113.410620 纬度：27.831194	居民区，约18户	西北	106-500m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
		五石村居民	经度：113.412578 纬度：27.830574	居民区，约169户	东	101-500m	
		五石村居民	经度：113.411583 纬度：27.829947	居民区，约54户	南	26-225m	
		五石村居民	经度：113.414482 纬度：27.830255	居民区，约56户	东南	18-500m	
	表 3-5 环境保护目标一览表						
	环境要素	环境保护目标	环境功能	方位	距离	保护级别或要求	
	水环境	呈门岭河	/	北侧	152m	《地表水环境质量标准》GB3838-2002，Ⅲ类标准	
声环	五石村	居民区	居民区，	26-50m	《声环境质量标准》		

境

居民

约 2 户

(GB3096-2008) 2 类

五石村居民

居民区

居民区, 约 1 户

18-50m

1、水污染物排放标准

本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准排入呈门岭河。具体情况见表 3-6。

表3-6 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

污染物	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准	6~9	100	20	15	70	10

2、大气污染物排放标准

油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），生产异味和污水处理系统恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 二级新改扩建标准，锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物燃煤锅炉特别排放限值；炒制废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃油锅炉的相关标准；本项目 VOCs 参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中非甲烷总烃相关限值。具体见下表。

表 3-7 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

要素	标准名称	污染物名称	标准值	
			最低去除效率	最高排放浓度
油烟	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	油烟	60%	2.0mg/m ³

表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

污染物排放控制标准

	<table><tr><td>序号</td><td>污染物</td><td>标准值</td></tr><tr><td>1</td><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td></tr><tr><td>2</td><td>氨</td><td>1.5mg/m³</td></tr><tr><td>3</td><td>硫化氢</td><td>0.06mg/m³</td></tr></table>	序号	污染物	标准值	1	臭气浓度	20（无量纲）	2	氨	1.5mg/m ³	3	硫化氢	0.06mg/m ³				
	序号	污染物	标准值														
	1	臭气浓度	20（无量纲）														
	2	氨	1.5mg/m ³														
	3	硫化氢	0.06mg/m ³														
	表 3-9 《锅炉大气污染物排放标准》 单位：mg/m ³																
	<table><tr><td rowspan="2">污染因子</td><td colspan="2">限值</td><td rowspan="2">污染物排放检测位置</td></tr><tr><td>燃煤锅炉</td><td>燃油锅炉</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>30</td><td>30</td><td rowspan="3">烟囱或烟道</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>200</td><td>200</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>200</td><td>250</td></tr></table>	污染因子	限值		污染物排放检测位置	燃煤锅炉	燃油锅炉	颗粒物	30	30	烟囱或烟道	SO ₂	200	200	NO _x	200	250
	污染因子		限值			污染物排放检测位置											
		燃煤锅炉	燃油锅炉														
	颗粒物	30	30	烟囱或烟道													
	SO ₂	200	200														
NO _x	200	250															
表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》 单位：mg/m ³																	
<table><tr><td>污染物</td><td>污染物排放监控位置</td><td>排放限值</td><td>执行标准</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>厂界</td><td>4.0</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 的排放标准</td></tr></table>	污染物	污染物排放监控位置	排放限值	执行标准	非甲烷总烃	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 的排放标准									
污染物	污染物排放监控位置	排放限值	执行标准														
非甲烷总烃	厂界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 的排放标准														
3、噪声排放标准																	
运营期项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 3-11。																	
表 3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》																	
<table><tr><td>类别</td><td>昼间 dB(A)</td><td>夜间 dB(A)</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	2 类	60	50											
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)															
2 类	60	50															
4、固体废物排放标准																	
项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。																	
总量控制指标	本项目污染物总量控制因子为 COD、氨氮、VOCs、SO ₂ 、NO _x 。 SO ₂ 排放量为 0.1244t/a,NO _x 排放量为 0.382t/a,VOCs 排放量为 0.012t/a、COD 排放量 0.0964t/a、氨氮排放量 0.0059t/a，建议向株洲市生态环境局申请																

	购买 SO ₂ 、NO _x 、COD、氨氮污染物排污总量控制指标。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期废水环境影响和措施</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>施工现场清洗，建材清洗、混凝土养护、设备水压实验、运输车辆清洗等产生的废水，这部分废水含油一定量的油污和泥沙。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>生活污水是由于施工队伍的生活活动造成的，主要为冲厕水。</p> <p>上述废水量不大，但不经处理或处理不当，同样会危害环境。施工期间在排污工程不健全的情况下，应当尽量减少物料流失、散落和溢流出现，减少废水产生量；施工物料堆场远离地表水体并设置在径流不易冲刷处；施工时产生的泥浆未经处理不得随意排放；施工现场应建造水池、排水沟等水处理构筑物，按废水不同性质，分类收集处理。</p> <p>2、施工期废气环境影响和措施</p> <p>(1) 粉尘和扬尘：</p> <p>本工程项目在建设过程中，粉尘和扬尘污染主要来源于：</p> <p>①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；</p> <p>②建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；</p> <p>③搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘。</p> <p>上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。</p> <p>施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。</p> <p>减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：</p> <p>①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房</p>
-----------	---

	<p>堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；</p> <p>②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；</p> <p>③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，施工道路和场地应定时洒水压尘，运输车辆上路前应喷水冲洗轮胎，以减少运输过程中的扬尘；</p> <p>④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；</p> <p>⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；</p> <p>⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。</p> <p>（2）施工机械尾气</p> <p>项目施工过程使用的施工机械主要包括挖掘机、装载机、推土机等，他们以柴油为燃料，会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、THC 等，但产生量不大，影响范围有限。由于此污染物排放为暂时性非稳态的，因此建议建设公司管理人员合理安排车辆进出，施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。在加强管理、采取措施后，可减轻污染程度，对环境影响较小。</p> <p>（3）防治措施</p> <p>实行 8 个 100%建筑工地扬尘治理标准。为避免项目施工扬尘对周围环境造成影响，必须采取合理可行的控制扬尘污染措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。提出如下环保措施：</p> <p>①现场封闭管理 100%，施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。围挡的高度不得低于 2m，围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座；</p> <p>②易起尘作业面 100%湿法施工，为减少土方堆场对环境的影响，临时土</p>
--	--

	<p>方堆场四周采取围挡、覆盖等防尘措施。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。施工处洒水使作业保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的土方，也应经常洒水防治粉尘，防止粉尘飞扬。</p> <p>③裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖。渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料的输运，必须采用相应的容器或管道。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施；施工现场裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。</p> <p>④渣土车辆 100%密闭运输，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度应低于厢板 10 厘米以上，在装载点设喷雾洒水装置抑制扬尘，并控制装载量，车斗应用苫布遮盖严实，派专人定期打扫，保持路面无积灰。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。</p> <p>⑤进出工地的运输车辆 100%清洗，出入口应设置车辆清洗设施（包含冲洗池、冲洗设备、排水沟、沉淀池等），配备高压水枪。</p> <p>⑥施工现场主要厂区及道路 100%硬化，各类建筑出入口必须硬化，在建工地场区主道路必须按要求进行硬化。</p> <p>⑦工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。当空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止开挖土方，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止土方施工，并每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。</p> <p>⑧各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。施工单位</p>
--	---

	<p>保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20 米范围内。</p> <p>施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面植被。施工期所采取的污染防治措施均为常规防护措施，技术应用可靠，简单易行，主要通过加强施工人员管理实现，采取上述措施施工现场防尘效果显著，这些措施在经济、技术上都是可行的，对周围环境空气影响小。</p> <p>3、施工期噪声环境影响和措施</p> <p>施工期间，运输车辆和各种施工机械如压桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要噪声源，噪声强度为 70-85dB（A）。</p> <p>建议在施工期间采取以下相应措施：</p> <p>（1）加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；</p> <p>（2）尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；</p> <p>（3）作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；</p> <p>（4）尽量采用商品混凝土；</p> <p>（5）加强运输车辆的管理，运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。</p> <p>2、施工期固废环境影响和措施</p> <p>施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，基本无毒性，为一般固体废物，只要及时清理清运，并加以利用，不会对周边环境造成不利影响；施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境产生影响较小。</p> <p>防治措施：</p> <p>①车辆运输固废时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。</p> <p>②对可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收，以节省资源。</p>
--	---

	<p>③对砖瓦等建筑垃圾，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的建筑垃圾倾倒场。</p> <p>④实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响。</p> <p>⑤施工人员产生的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。</p> <p>5、生态破坏</p> <p>本项目生态环境影响主要发生在施工期。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，据有关资料表明，完全裸露的土壤其侵蚀模数为 $0.5-1t/(km^2 \cdot a)$，特别是暴雨径流的冲刷时产生水土流失和大量的泥沙污水而污染环境。本项目施工期场地平整，施工期短，且项目施工期结束立即进行道路硬化和绿化，水土流失量小，但是由于开挖地面、机械碾压等原因，施工期间将破坏原有的地貌，扰动表土结构，土壤侵蚀加剧。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 废气产排情况</p> <p>本项目废气主要为生产异味，污水处理系统恶臭，油烟废气和蒸汽发生器废气。</p> <p>1) 油烟废气</p> <p>项目在制作成品菜过程中产生油烟废气，根据建设单位提供资料，项目食用油为 $10t/a$，油烟挥发量约占油耗量的 2%，则油烟产生量为 $0.2t/a$。本项目设有两个灶具，每个灶具上设有集气罩收集油烟废气至油烟净化装置中进行处理后通过 $15m(2\#)$ 排气筒引入高空排放。油烟净化装置处理效率 $\geq 90\%$，其净化效率按 90% 计算，灶具平均每天运行 4h，油烟的排放量为 $0.02t/a$ ($0.017kg/h$)，集气罩基准排风量为 $12000m^3/h$，排放浓度为 $1.42mg/m^3$，可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的标准 ($\leq 2.0mg/m^3$)，本项目所产生的的油烟废气对周边空气环境影响较小。</p> <p>2) 炒制废气</p> <p>项目使用民用植物燃料油 (轻质白油)，民用植物燃料油燃烧产生的废</p>

气主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和一氧化碳。炒制废气与油烟废气经油烟净化器收集处理后，经 15m（2#）排气筒排放。根据建设单位提供资料，湖南易盛生物科技有限公司 2020 年 7 月 8 日~2020 年 7 月 9 日委托中国检验认证集团湖南有限公司对湖南省长沙县黄兴镇敢胜村进行检测《民用植物燃料油灶具燃烧排放指标检测》（详见附件 7）检测报告如下：

表 4-1 民用植物燃料油灶具燃烧排放指标检测

点位名称	检测频次	检测结果（单位：浓度 mg/m ³ ，烟气量 m ³ /h、含氧量%、烟温℃、林格曼合度：级）										
		烟气参数		实际排放浓度				折算排放浓度				林格曼黑度
		标况烟气量	含氧量	颗粒物	SO ₂	NO _x	CO	颗粒物	SO ₂	NO _x	CO	
民用植物燃料油灶具排气筒	第一次	46	16.5	6.2	ND	32	20	24.1	ND	124	78	<1
	第二次	52	16.5	5.4	4	32	15	21.0	16	124	58	
	第三次	48	16.9	6.6	3	31	20	28.2	13	132	85	
标准限制		/	/	/	/	/	/	30	250	200	/	
备注		依据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃油锅炉的相关标准：基准氧含量为 3.5%										

根据监测报告可知颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃油锅炉的相关标准，颗粒物 0.003t/a，二氧化硫排放量为 0.002t/a，氮氧化物排放量为 0.015t/a。

3）生产异味

本项目食品制作过程中会产生异味，以臭气浓度计，通过加强车间排放等措施加速异味的扩散。类比同类型企业《衡阳一峻豆制品加工生产建设项目》，臭气浓度厂界值在 10~13（无量纲）之间，取最大值，确定项目臭气

浓度厂界值为 13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1996）中表 1 二级新改扩建标准。

4) 污水处理系统恶臭

本项目污水处理系统产生的恶臭气体的成分主要是 NH_3 和 H_2S 。污水处理系统每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目污水处理站废水处理量为 $4.46\text{m}^3/\text{d}$ （ $1338\text{m}^3/\text{a}$ ）， BOD_5 进水浓度约为 256.87mg/L ，出水浓度约 12.84mg/L ，则产生的 NH_3 产生量为 0.98kg/a ， H_2S 的产生量为 0.037kg/a 。

5) 蒸汽发生器废气

本项目设一台生物质蒸汽发生器，属于小型锅炉，采用成型生物质颗粒作为燃料，项目成型生物质颗粒使用量为 360t/a ，根据第二次全国污染源普查中《4430 工业锅炉（热力生产和供应项目）产排污系数表-生物质工业锅炉》可知烟尘、 SO_2 、 NO_x 产排情况，工业废气量产污系数 6240.28 标立方米/吨-原料，则废气量为 $2.2465 \times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目拟采用布袋除尘措施对蒸汽发生器废气处理后再由一根 20m （1#）排气筒排放，类比同类型项目，布袋除尘器对烟尘的去除率高达 99%，则蒸汽发生器废气污染物产生情况具体如下：

表 4-2 生物质蒸汽发生器废气产生和排放情况

污染物	产污系数	年工时	产生量		排放量		排放浓度	标准值
		h/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	mg/m^3	mg/m^3
颗粒物	0.5kg/t-原料	2400	0.072	0.18	0.00072	0.0018	0.8	30
SO_2	17Skg/t-原料		0.051	0.1224	0.051	0.1224	54.3	200
NO_x	1.02kg/t-原料		0.153	0.367	0.153	0.367	163.2	200

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量的形式表示，本项目含硫量 S 取值为 0.02

6) 注塑吹瓶工序有机废气

物料受热转化为熔融态的过程中，将释放有机废气，以碳氢化合物成分为主，该工序 VOCs，以 NMHC 表征，根据第二次全国污染源普查中《292 塑料制品行业手册》塑料包装箱及容器制造行业系数表中非甲烷总烃产生系数为 2.7kg/t 产品。本项目产能为 4.5t 塑料瓶，年工作时间为 2400h ，由此可

算出注塑、吹瓶工序非甲烷总烃产生量为 0.012t/a (0.005kg/h)，在厂区内以无组织形式排放，排放量为 0.012t/a。

(2) 废气治理设施可行性分析

本项目废气主要为油烟废气、炒制废气、生产异味、蒸汽发生器废气和注塑吹瓶工序有机废气。油烟废气和炒制废气经油烟净化装置处理后通过 15m 排气筒引入屋顶排放；生产异味通过加强车间排风等措施加速异味的扩散。本项目使用成型生物质颗粒作燃料，属于新型清洁燃料，含硫量低，灰分含量低；民用植物燃料油含硫量小于 1。蒸汽发生器废气通过布袋除尘处理后经 20m 排气筒排放，处理效率达 80%，排放的蒸汽发生器废气可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 大气污染物特别排放限值（燃煤锅炉），其处理措施可行。

注塑吹瓶工序有机废气以无组织形式排放，加强车间通风，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定，可不配置 VOCs 处理设施，本项目使用的是聚丙烯（PP）颗粒，符合 VOCs 含量产品规定，可不安装 VOCs 处理措施，VOCs 无组织排放。

(3) 废气监测计划

表 4-2 项目监测内容

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
有组织废气	DA001	烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中相关标准
	DA002	油烟废气、烟尘、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中相关标准
无组织废气	厂界	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1996）中表 1 二级新改扩建标准
		NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 中大气污染物浓度限值

2、废水

见地表水环境影响专项评价。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目主要噪声有切菜机、炒灶、蒸汽发生器、拌料机、切片机、滚揉机、甩桶、压榨成型机等噪声等。综合各类声源的产生情况，在运行时噪声源强为 55~85dB（A），项目主要噪声源的声级值见表 4-3。

表 4-3 噪声源及防治措施一览表

建筑物名称	声源名称	声源源强 (任选一种)		声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级 /dB (A)	运行 时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑物外噪 声	
		(声压 级/距声 源距离) /dB (A) /m)	声功 率级 /dB (A)		X	Y	Z					声压 级/dB (A)	建筑 物外 距离
原点	东北角	/	/	/	0	0	0	/	/	/	/	/	/
生产车间	滚揉机	/	75	厂房 隔声	-10	-6	0	/	/	8:30- 17:30	25	60	1
	拌料机	/	75		-10	-6	0	/	/		25	65	1
	甩桶	/	65		-16	-6	0	/	/		25	45	1
	切片机	/	80		-12	-7	0	/	/		25	50	1
	蒸汽发 生器		75		-16	-4	0	/	/		25	50	1
	炒灶		75		-10	-8	0	/	/		25	50	1
	切菜机		80		-12	-8	0	/	/		25	55	1
	磨浆机		80		-16	-10	0	/	/		25	55	1
	压榨成 型机		75		-14	-10	0	/	/		25	50	1
	注塑机		90		-23	-16	0	/	/		25	65	1
	吹瓶机		90		-23	-16	0	/	/		25	65	1

	空压机		85		-23	-15	0	/	/		25	60	1
	风机		85		-16	-3	0	/	/		25	60	1

项目噪声源主要为室内噪声源，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式。

（1）噪声预测模式

根据声环境评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

r1—为室内某源距离围护结构的距离；

R—为房间常数；

Q—为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p2i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p1ij}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

S—为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

a.某个点源在预测点的倍频带声压级

$$Lp(r) = Lp(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta Lp$$

式中:

$Lp(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$Lp(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔLp ——各种因素引起的衰减量, 包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减, 其计算方式分别为:

$$A_{bar} = -10\lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 L_{wcot} , 且声源可看作是位于地面上的, 则:

$$L_{cot} = L_{wcot} - 20\lg r - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

$$L_A = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

2) 预测结果

产噪设备声级值, 代入点声源衰减模式计算, 项目运行过程中, 各预测点声级值预测结果见表 4-4

表 4-4 噪声预测结果 单位 dB (A)

预测点位	时段	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
东侧	昼间	56.3	60	达标
	夜间	47.8	50	达标
南侧	昼间	55.2	60	达标
	夜间	47.5	50	达标
西侧	昼间	55.6	60	达标
	夜间	47.5	50	达标
北侧	昼间	58.2	60	达标
	夜间	48.7	50	达标
东南侧 18m 居民	昼间	52.3	60	达标
	夜间	43.8	50	达标

由上表 4-4 可知，在采取隔声、减振等措施的前提下，项目东、南、西、北侧厂界昼间、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准限值要求，说明项目噪声对区域环境保护目标的影响不大。

为进一步减轻项目排放噪声的区域声环境的影响，评价提出以下要求：

①在高噪声设备选型时，选用满足标准的低噪声设备。

②加强管理，降低人为噪声。从管理方面看，可通过加强以下几方面工作，以减少设备噪声对周围声环境的污染。I 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。II 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(3) 噪声监测计划

根据照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定公司的监测计划和工作方案，具体噪声监测计划见下表。

表 4-5 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物产排情况

本项目运营期间产生的固体废物，主要为生活垃圾、包装废弃材料、烂菜叶和豆渣、锅炉炉渣和污水处理系统污泥。

1) 生活垃圾

本项目工作人员 30 人，年工作 300 天，每人每天按 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量 4.5t/a，由环卫部门收集后外运处理。

2) 包装废弃材料

项目包装过程中会产生少量的废弃包装材料，产生量 0.1t/a，包装废弃材料交由废品回收公司回收。

3) 烂菜叶和豆渣

本项目成品菜、酱腌菜和豆制品制作过程会产生烂菜叶、豆渣等，根据建设单位提供资料，蔬菜损耗率约 1%，豆渣的产生量约等于干豆量，则烂菜叶和豆渣产生量为 40.65t/a，外售养殖场作为饲料。

4) 蒸汽发生器炉渣

成型生物质蒸汽发生器燃烧过程中产生炉渣，类比同类型项目，产生量约 5%，项目成型生物质颗粒年使用量 360t/a，则炉渣产生量为 36t/a，交由当地村民作为有机肥料。

5) 污水处理系统污泥

污水处理系统污泥按废水处理量的 2% 计算，项目污水处理系统处理的污水量为 1338t/a，则污水处理系统污泥产生量约 26.76t/a，定期清掏，交由当地村民用作肥料。

表 4-6 固体废物产生及处置情况

序号	名称	来源	性质	年产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活、办公	一般固体废物	4.5	环卫部门统一收集后外运处理
2	包装废弃材料	包装	一般固体废物	0.1	交由废品回收公司回收
3	烂菜叶和豆渣	生产	一般固体废物	40.65	外售养殖场作为饲料
4	锅炉炉渣	锅炉	一般固体废物	10	交由当地居民作为有机肥料
5	污水处理污泥	废水处理	一般固体废物	26.76	

	<p>(2) 固废处理处置措施</p> <p>本项目一般固废以有机垃圾为主，该类固废易腐化，滋生蚊蝇，携带病菌，且腐化后发出的恶臭等将影响周边环境空气质量，另外，固废随意堆放将影响景观，因此，项目应对加工车间垃圾、生活垃圾等进行日产日清，避免固废对环境空气质量产生影响；并设置一个固废暂存间，暂存固废，采用密闭容器密封收集。一般固废暂存间设置必须按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定来设计和建设，同时做好防渗漏、防雨等措施，同时鉴于烂菜叶和豆渣可能还存在发酵的过程，故暂存场所应及时通风换气，以减轻烂菜叶和豆渣产生的臭气对周围环境的不良影响。此外，烂菜叶和豆渣应及时处理，减少在场内暂存时间，特别是夏季要及时清运，在厂区堆放时间不得超过一天，日产日清。采取以上措施后项目固体废物不会对周边环境造成不利影响。</p> <p>5、地下水及土壤环境影响</p> <p>根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不存在土壤、地下水环境影响途径，不开展土壤及地下水环境影响评价。</p> <p>6、电磁辐射</p> <p>本项目不存在电磁辐射。</p> <p>7、环境风险分析</p> <p>按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地点环境敏感性确定环境风险潜势，按照（HJ169-2018）中表 1 确定评价工作等级。环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。风险潜势为Ⅳ级以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ级，</p>
--	---

进行二级评价；风险潜势为Ⅱ级，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ级进行简单分析即可。

表 4-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a.是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出的定性说明，见（HJ169-2018）附录 A。				

建设项目环境风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定。危险物质及工艺系统危险性（P）按（HJ169-2018）附录 C 中方法进行判定，环境敏感程度（E）按（HJ169-2018）附录 D 中的方法进行判定。

（1）危险物质数量与临界量的比值 Q：

表 4-8 危险物质数量与临界量的比值

物料名称	储存方式	临界量（t）	最大贮存量（t）	Q 值
民用植物燃料油	罐装	2500	200	0.08
R22 制冷剂（氯二氟甲烷）	钢瓶	50	0.1	0.002

由上表可知，本项目的 Q 总为 8.2×10^{-2} （<1），直接判定环境风险潜势（P）为 I，对照评价工作等级划分表可知，进行简单分析即可。

表 4-9 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	醴陵市堂家巷子食品有限公司食品加工项目				
建设地点	（湖南） 省	（醴陵）市	（）区	（）县	枫林镇 五石村
地理坐标	经度	113°24`40.99"°	纬度	27°49`49.116"	
主要风险物质及分布	/				
环境影响途径及危害 后果 （大气、地表水、地下水等）	民用植物燃料油，一旦遇明火就会燃烧、爆炸，燃烧不充分则会产生一氧化碳而导致中毒。火灾、爆炸产生的洗消废水等对周边地表水环境产生不利影响，污染地表水质。氯二氟甲烷泄漏对大气臭氧层有极强破坏力。				
风险防范措施要求	民用植物燃料油泄露应急措施：加强油罐检查，发现问题及时处理，避免油罐破损造成环境污染事故发生等。R22 制冷剂储存远离火种、热源。平时使用肥皂水检查钢瓶否泄漏。				
填表说明 项目 Q 值为 $8.2\times10^{-2}<1$ ，风险潜势为 I，可开展简单分析					

9、环保投资

本项目环保投资主要为运营期污染控制措施，具体见表 4-7。本项目总投资 600 万元，环保投资 26.6 万元，占总投资的 4.43%。

表 4-10 项目环保投资一览表

类别	项目	环境污染防治措施	环保投资（万元）
废水治理	生活污水、生产废水	污水处理系统	11.6
固废处理	生活垃圾	环卫部门统一收集后外运处理	5
	包装材料	交由废品回收公司回收	
	烂菜叶和豆渣		
	锅炉炉渣	外售养殖场作为饲料	
	污水处理污泥		
废气治理	油烟废气	油烟净化器+15m 排气筒	3
	蒸汽发生器废气	布袋除尘器+20m 排气筒	5
	生产异味	加强厂房通风	0.5
	污水处理系统臭气	定期清运污泥	1
	注塑、吹瓶工序废气	加强车间通风	0.5
总计			26.6

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	油烟	油烟废气	油烟净化器处理后通过 15m (2#) 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)
	炒制废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃油锅炉的相关标准
	蒸汽发生器废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经布袋除尘处理后通过 20m (1#) 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中相关标准
	生产异味	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1996) 中表 1 二级新改扩建标准
	污水处理系统臭气	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理系统投入除臭药剂, 有效去除恶臭气体, 控制其逸出	
	注塑、吹瓶工序有机废气	NMHC	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中非甲烷总烃相关限值
水环境	生活污水、生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、SS、总磷	生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水处理站处理排入呈门岭河	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准
	注塑冷却水	/	经冷却池冷却后循环使用, 定期补充损耗量, 不外排	合理处置
声环境	设备噪声	噪声	选用低噪声设备 厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4a 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一处置	合理处置

	生产过程	包装废弃物	由废品回收公司回收	合理处置
		烂菜叶和豆渣	外售养殖场作为饲料	合理处置
		蒸汽发生器炉渣	交由当地居民用作肥料	合理处置
	污水站污泥	污水处理系统污泥		合理处置
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>本项目原材料包装材料、成型生物质颗粒、民用植物燃料油等均属于可燃物品，因此项目存在一定的火灾环境风险，一旦因管理不善或使用不当，容易发生环境风险事故，因此存在一定的环境风险。由于自然或人为因素造成火灾事故后果十分严重，不但严重威胁本厂工人生命安全，也严重影响周围环境。车间和仓库明令禁止明火，日常运营及闲时需注意对温度的控制，避免火灾。场地分类管理、合理布局，按消防安全要求存储原料，提高安全防火意识，配置安全防火设施，操作人员使用时严格按照规定或程序使用，可有效降低本项目的环境风险发生概率。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、本项目总量指标：COD 排放量 0.0964t/a，氨氮排放量 0.0059t/a，SO₂ 排放量为 0.1244t/a，NO_x 排放量为 0.382t/a，VOCs 排放量为 0.012t/a。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理。</p> <p>3、根据《建设项目环境保护验收暂行办法》，项目主体工程和环保设施正常运行情况下，企业可自行申请竣工验收，由于本项目属于污染影响型项目，故验收时按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》进行验收。</p>			

六 入河排污口设置论证

(一) 入河排污口设置方案概况

1、入河排污口基本情况

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、大豆、蔬菜等清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、压榨废水。生活污水经化粪池预处理后与设备清洗废水、大豆、蔬菜清洗废水、地面清洗废水、压榨废水和设备清洗废水一并进入项目自建的污水处理系统进行处理达标后排入呈门岭河。

(1) 入河排污口位置：E113.412393384、N27.829138276。

(2) 入河排污口类型：新建

(3) 入河排污口分类：混合废水

(4) 入河排污口排放方式：连续排放

(5) 入河排污口入河方式：设管排放，排放管管径为 DN300mm。

2、废污水来源及构成

本工程水源取自井水，运营期产生的废水主要为生活污水、大豆、蔬菜等清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、压榨废水和洗瓶废水。

①生活污水

本项目员工总人数 30 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量以 45L/人·日计算，职工生活用水量为 1.35m³/d（405m³/a），污水产生系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 1.08m³/d（324m³/a）。类比同类型项目，生活污水中个污染物的浓度分别为 COD：300mg/L、BOD₅:150mg/L、NH₃-N：35mg/L、SS：240mg/L。

②大豆、蔬菜等清洗用水

根据建设单位提供资料，1t 大豆清洗用水量约为 1t，蔬菜清洗用水量一般按 1t 蔬菜 4t 水，大豆年用量 40t，蔬菜年用量 95t，则清洗用水量为 296t/a，大豆清洗用水量为清洗用水量为 1.4t/d（420t/a），损耗 10%，清洗废水产生量为 1.26t/d（336t/a）。类比同类型项目湖南省鹏程商贸有限公司《年产 3800 吨净菜配送项目》，该部分废水主要污染物浓度分别为 COD：80~100mg/L、NH₃-N：5~10mg/L、SS：50~500mg/L，取值 COD：90mg/L、BOD₅:100mg/L、

NH₃-N: 8mg/L、SS: 350mg/L。

③压榨废水

项目使用新鲜水浸泡已洗好的大豆，根据建设单位提供资料，浸泡 1t 大豆用水量为 3t，大豆年用量为 40t，则大豆浸泡水用量为 0.4t/d（120t/a）。浸泡的大豆在磨浆过程中还需要添加干豆质量 3 倍的水，则磨浆过程中新鲜用水量为 0.4t/d（120t/a）。熟浆过滤和压榨过程产生的废水，类比同类型项目《衡阳一峻豆制品加工生产建设项目》产生量约为 0.32t/d（96t/a），废水主要污染物浓度分别为 COD: 6000mg/L、BOD₅:600mg/L、NH₃-N: 220mg/L、SS: 500mg/L 等。

④设备清洗废水

项目需要清洗的设备有切菜机、菜馅机、磨浆机压榨成型机、煮浆机等，类比同类型项目《惠州市水明坊食品有限公司》设备清洗用水量为 0.8t/d（240t/a），损耗按 10%计，废水产生量为 0.72t/d（216t/a），废水主要污染物浓度分别为 COD: 600mg/L、BOD₅:400mg/L、NH₃-N: 40mg/L、SS: 200mg/L、动植物油 80mg/L 等。

⑤车间地面清洗废水

项目车间需定期拖洗，每天拖洗一次，按 1L/m²，项目需冲洗地面面积约 1000m²，则车间地面清洗用水量为 300t/a，损耗 10%，废水产生量为 0.9t/d（270t/a），类比同类型项目《衡阳一峻豆制品加工生产建设项目》，车间地面清洗废水中各污染物浓度分别为 COD: 300mg/L、BOD₅:250mg/L、NH₃-N: 35mg/L、SS: 500mg/L。

⑥洗瓶废水

根据建设单位提供资料，玻璃瓶使用时需进行清洗，洗瓶用水量为 0.2t/d（60t/a），损耗 10%，废水产生量为 0.18t/d（54t/a），废水主要污染物浓度分别为 COD: 100mg/L、BOD₅:100mg/L、NH₃-N: 10mg/L、SS: 200mg/L。

本项目废水污染物大部分为可降解有机物。根据同类型项目《衡阳一俊豆制品加工生产建设项目》，末端治理采用“物理处理法+化学处理法+厌氧生物处理+生物接触氧化”，此工艺 COD 去除率高达 90%，BOD₅ 去除率高达 95%，

NH₃-N 去除率达 90%，SS 去除率高达 90%，动植物油去除率 30%以上。项目生产废水产生及排放情况见表 6-1。

表 6-1 废水产排情况表

序号	污水类型	排污量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1	生活污水	324	COD	300	0.097	生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水处理站处理排入呈门岭河	/	/
			BOD ₅	150	0.0486		/	/
			氨氮	35	0.0113		/	/
			SS	240	0.0778		/	/
2	大豆蔬菜等清洗废水	378	COD	90	0.034		/	/
			BOD ₅	100	0.0378		/	/
			氨氮	8	0.003		/	/
			SS	350	0.1323		/	/
3	压榨废水	96	COD	6000	0.576		/	/
			BOD ₅	600	0.0576		/	/
			氨氮	220	0.0211		/	/
			SS	500	0.048		/	/
4	设备清洗废水	216	COD	600	0.1296		/	/
			BOD ₅	400	0.0864		/	/
			氨氮	40	0.0086		/	/
			SS	200	0.0432		/	/
			动植物油	80	0.0173		/	/
5	车间地面清洗废水	270	COD	300	0.1215		/	/
			BOD ₅	250	0.1013		/	/
			氨氮	35	0.0142		/	/
			SS	500	0.2025		/	/
6	洗瓶废水	54	COD	100	0.0054		/	/
			BOD ₅	100	0.0054		/	/
			氨氮	10	0.00054		/	/
			SS	200	0.0108		/	/
7	合计	1338	COD	720	0.9635		72	0.0964
			BOD ₅	251.9	0.3371		12.63	0.0169

			氨氮	43.87	0.0587		4.4	0.0059
			SS	384.6	0.5146		38.49	0.0515
			动植物油	12.93	0.0173		9.04	0.0121

根据废水产排情况表可知，项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

（二）水域管理要求和现有取排水状况

1、水域管理

（1）排污口所在水域水质现状

本项目废水经厂内污水处理系统处理达标后的排入呈门岭河，项目排污口拟设置于呈门岭河，呈门岭河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求，根据项目监测报告，呈门岭河水质较好，能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，详细数据见地表水环境影响评价专项评价第二章环境现状调查与评价。

（2）排污口所在水域接纳污水现状

本项目所在呈门岭河排水主要为居民生活污水。根据对呈门岭河现状监测结果可知，项目排污口所在呈门岭河水质现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

1）水域纳污能力核算

根据《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）河流纳污能力数学模型算法，计算河段多年平均流量 Q 将计算河段划分为三种类型； $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段， $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段， $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段；因呈门岭河多年平均流量小于 $15 \text{m}^3/\text{s}$ ，属于小型河段。

2）河流纵向一维水质模型

污染物沿程横断面均匀混合，选用纵向一维模型计算水域纳污能力。

a) 纵向一维模型方程式如下：

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{u}\right)$$

式中：

C_x ——流经 x 距离后的污染物浓度， mg/L

x——沿河段的纵向距离，m

Co——初始断面的污染物浓度，mg/L

u——设计流量下河道断面的平均流速，m/s

K——污染物综合衰减系数，1/s

b) 相应的水域纳污能力按下式计算：

$$M = (C_s - C_0)(Q + Q_p)$$

式中，

M——水域纳污能力，kg/s；

Cs——水质目标浓度值，mg/L；

其余符号意义同前。

根据附录 A 数学模型及参数，选用河流纵向一维水质模型来确定非持久性污染物（COD、氨氮）的水环境容量。

3) 计算参数的选取

1、河段水质控制目标：呈门岭河采用汇入口上游 500m 监测断面监测数据，COD 13mg/L、氨氮 0.141mg/L。

2、纳污能力以 90%保证率最枯月平均流量为设计流量。

参考项目环评及区域水文资料，呈门岭河枯水期水文资料参考表 6-2

表 6-2 呈门岭河水文资料一览表

河段名称	时间	平均水面宽 (m)	平均水深 (m)	平均流量 (m³/s)
呈门岭河	枯水期	4	1	0.2

4) 计算结果

本项目呈门岭河纳污能力计算各参数及数值计算值见下表所示。

表 6-3 排污口河段水域纳污能力影响分析表

河流	运行 状况	污染物控 制指标	背景 浓度	控制 目标	纳污能力 (含废水量)	污染物年 排放量	环境剩 余容量
单位			mg/L	mg/L	t/a	t/a	t/a
呈门岭河 (枯水期)	正常	COD	13	20	176.69	0.096	176.594
		氨氮	0.141	1	21.67	0.0058	21.6642

根据上述预测结果，评价地表水段呈门岭河对枯水期项目入河排污口论证

项目排放的 COD、氨氮，在按Ⅲ类标准目标值进行估算后，均可承受。

（4）限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532—2011），限制排污总量原则上以各级水行政主管部门或流域管理机构向环境部门提出的意见为准，未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限，故现状考虑按水域纳污能力等于限制排污总量。

（5）水域内取排水状况

根据调查，本项目下游 1000m 影响范围内无直接从呈门岭河取水的用水户，主要取水为农田灌溉。

（6）排污口规范化

按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《长江、黄河和渤海入海（河）排污口标志牌设置规则》，填写本扩建工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。排放口图形标志详见下图。



图 6-1 排放口图形标志

图形要求：

1) 可采用立柱式、平面固定式和墩式，企业根据实际情况制定；

2) 柱式和平面固定式标志牌面尺寸不小于 640mm×400mm，墩式不小于 480mm×300mm。

3) 立柱式和平面固定式标志牌面颜色可选用蓝色、绿色(参考色样附后)，图形标志和文字可选用白色。墩式标志牌面可选用材料原色，图形标志和文字颜色可根据实际情况确定。

4) 标志牌应选用耐久性材料制作，具有耐候、耐腐蚀等化学性能，保证一定的使用寿命。立柱式和平面固定式标志牌面可选用铝塑板、薄钢板等，表面选用反光贴膜、搪瓷等；立柱可选用镀锌管等；墩式可选用水泥、石材等。

5) 二维码应关联排污口详细信息，包括：牌面上所有信息，以及经纬度、详细地址、排水去向和排放要求。

6) 位置：污水排放口

(三) 入河排污口设置对水功能区水质和生态环境影响分析

由附件“地表水专项”可知，正常情况下，本项目生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水处理系统处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级排放标准限值后排入呈门岭河，与呈门岭河混合后，经预测河流水质几乎不变，水质仍满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅲ类标准。因此，正常工况下本项目尾水排放对项目所在地地表水环境的影响不大。在非正常工况下，废水未经处理直接排入河流，排污口至下游河段完全混合后各项污染物均未发生超标，且对河流水质影响较小，河流水质仍然可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。因此，事故情况下，本项目废水排放对河流水质影响较小。

1、入河污水对水功能区的影响

有地表水专项可知，在正常工况和非正常工况下，项目外排污水进入呈门岭而后，在河水的降解和稀释作用下，河段范围内COD、氨氮预测浓度均分别符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水质标准要求，因此污水排放对水功能区整体水质类别不会产生影响。

(1) 对鱼类的影响分析

根据污水性质，对沟渠排污口处以下河段鱼类影响较大的水质因子为有机

污染物，经过模拟计算，本项目污水处理厂建成以后，正常排放情况下，所排污水中COD、氨氮对呈门岭河的水质影响很小，河水中的COD、氨氮仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，在污水非正常排放情况下，废水未经处理直接排入河流，排污口至下游河段完全混合后各项污染物均未发生超标，项目实施所造成的水质变化幅度是鱼类可以承受的，因此该入河排污口的设置对该河段鱼类资源无明显不利影响。

（2）对其他水生生物的影响

经过论证计算可知，正常的排污状况情况下，在影响范围内的水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该河段部分饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但仍未超标，可能引起浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。

（四）入河排污口设置对第三者影响分析

据调查，本项目下游呈门岭河无直接从河道取水的用水户，主要为周边农田灌溉，经过预测，本项目的尾水排放，在正常和非正常工况下，呈门岭河水水质变化很小，均未超标，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

所以项目入河排污口的设置对第三者基本无影响。

（五）污水处理措施及效果分析

1、污水处理工艺可行性及处理目标可达性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后与设备清洗废水、大豆、蔬菜清洗废水、地面清洗废水、压榨废水和设备清洗废水一并进入项目自建的污水处理系统进行处理达标后排入呈门岭河，本项目废水处理工艺采用“格栅调节池+混凝气浮机+厌氧生物处理+生物接触氧化+沉淀”，设计处理规模为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，具体处理工艺如下图所示：

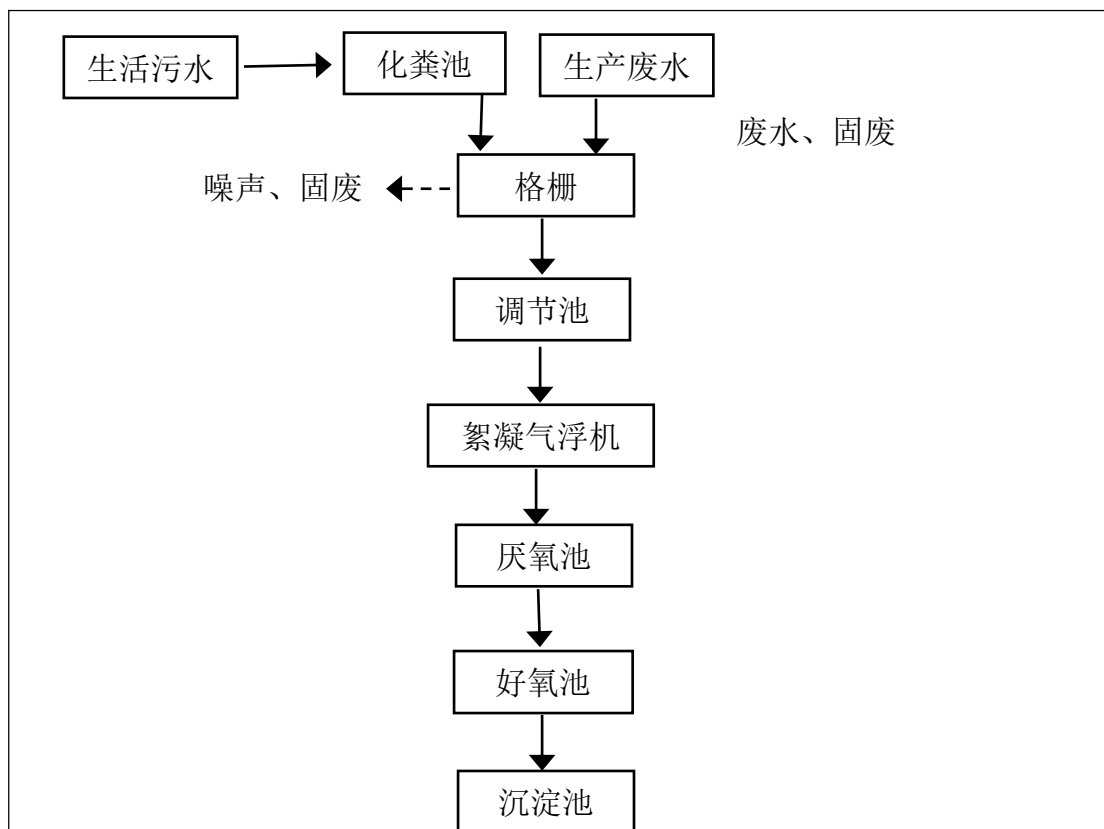


图 1 废水处理工艺图

污水处理系统工艺说明

- （1）格栅：清理悬浮物和防止堵塞管道水泵。
- （2）调节池：作用是调节水量、均化水质，保证后续污水处理构筑物的连续稳定运行。
- （3）絮凝气浮机：废水提升至气浮机内与水处理药剂聚丙烯酰胺及聚合氯化铝充分混合反应，有效去除动植物油。
- （4）厌氧池：厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。
- （5）生物接触氧化池：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，通过生物氧化作用，将污水中的有机氧化分解，降低 COD_{Cr}、BOD₅ 浓度，出水自流进入沉淀池。

(6) 沉淀池：沉淀生化段脱落的生物膜，降低污水中悬浮物浓度。

经“格栅调节池+混凝气浮机+厌氧生物处理+生物接触氧化+沉淀”处理达标后排入呈门岭河。

本项目废水量 $3.908\text{m}^3/\text{d}$ ，满足项目污水处理系统设计规模 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，处理规模完全满足本项目需求。本项目废水有机物含量高，可生化性强，是污染环境的高浓度废水。本项目废水污染物大部分为可降解有机物。根据第二次污染源普查《1392 豆制品制造行业系数手册》和同类型项目《衡阳一峻豆制品加工生产建设项目》，末端治理采用“物理处理法+化学处理法+厌氧生物处理+生物接触氧化”，此工艺 COD 去除率高达 90%， BOD_5 去除率高达 95%， $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率达 90%，SS 去除率高达 90%，动植物油去除率 70%以上。废水处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

因此，本项目废水处理工艺为可行性技术。

2、地表水环境保护措施

(1) 运营期地表水环境保护措施

对废水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。

加强对各类机械设备及排水设备的定期检查、维护和管理，同时将配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

防止风险事故的发生，从设计、管理等方面入手，提出可行的事故防范对策和措施，建立事故应急反应系统。

3、地下水环境保护措施

项目营运期对地下水的影响主要是污水处理设施发生渗漏和污水管网发生爆裂等事故。为了防止污水收集管网发生开裂等事故，需加强污水排放管线的维护，保证污水排水管的输送畅通，管道发生断裂时应及时抢修，防止因管道质量差或者堵塞引起污水渗漏、漫流而污染地表水体及地下水体。

4、对水生生物的保护措施

本项目在事故排污情况下，可能会引起小范围的浮游植物与浮游动物数量

和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。所以为了更好的保护水生生物，本污水处理厂必须做好事故应急措施，避免污水事故排放。

（六）入河排污口设置合理性分析

1、入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求

（1）排污口设置位置的合理性分析

排污口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计算、便于公众参与监督管理。

禁止设置排污口的情形：（一）在饮用水源保护区内设置排污口的；（二）向排放总量已超过污染物限制排放总量的水域排污的；（三）可能破坏水功能区水域使用功能要求的；（四）不符合法律、法规和国家产业政策规定的其他情况。

本项目排口拟设置位置符合“一明显，二合理，三便于”的要求；排放口不位于饮用水源保护区内，排放的水域不超过该水域的排污总量；根据预测不会破坏水域使用功能；符合相关法律法规，因此本项目排污口设置合理。

（2）本项目排放浓度和排放总量符合性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后与生产废水一起进入污水处理系统处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入呈门岭河。根据本次对污染物的相关计算成果，该项目主要污染物总量控制指标为：COD0.02t/a、氨氮 0.006t/a。且根据纳污能力计算结果，本项目的排污总量小于呈门岭河现状纳污剩余的排污总量。

（3）与水功能区管理要求的一致性分析

本项目以排污口所在呈门岭河河段目标水质Ⅲ类作为管理目标。

经论证分析，本项目污水处理工程入河排污口设置后，污水没有改变呈门岭河的目标水质，因此，本项目入河排污口设置是符合水功能区管理相关要求的。

（4）与第三者兼容性分析

由于排污口排污影响范围内无生活取水点，经预测分析，呈门岭河现状水

质执行Ⅲ类，尚有纳污能力，对呈门岭河水质影响很小，不会改变呈门岭河水质类别。因此，本项目入河排污口设置对第三者不会产生不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

2、入河排污口设置合理性分析结论

根据上述分析可知，项目入河排污口的设置合理，排放总量小于呈门岭河现状纳污剩余的排污总量，不会改变呈门岭河的水功能区，对第三者不会产生不利影响。

综上所述，本项目入河排污口设置基本合理。

（七）入河排污口设置论证结论

1、入河排污口类型、废污水量

- 1) 入河排污口位置：E113.412393384、N27.829138276。
- 2) 入河排污口类型：新建
- 3) 入河排污口分类：混合废水
- 4) 入河排污口排放方式：连续排放
- 5) 入河排污口入河方式：设管排放，排放管管径为 DN300mm。
- 6) 排放的污水量：4.46m³/d

2、对水功能区（水域）水质和生态的影响

（1）对水功能区（水域）水质的影响分析

本项目入河排污口设置对呈门岭河均达到地表水Ⅲ类水质标准，对呈门岭河的影响较小。因此，本项目入河排污口设置不会对水功能区产生不利影响。

（2）对水生态的影响分析

经过论证分析计算可知，正常的排污状况情况下呈门岭河水质类别不会发生改变，不会对该河段部分生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但仍未超标，不会对该河段水生生物群落产生明显不利影响；排污口附近水生生物种群结构会发生一定变化，如清水种减少，耐污种增加。因此，该排污口设置不会对水生生物群落和水生态环境产生明显的不利影响。

该河段不属于鱼类产卵场，考虑到排污影响范围有限，不会对鱼类产卵和

肥育产生明显不利影响。

3、对第三者权益的影响

由于排污口排污影响范围内无生活取水点，主要为农田灌溉用水，经过预测排污口设置，呈门岭河现状水质满足Ⅲ类，本项目入河排污口设置对呈门岭河影响河段范围内均满足Ⅲ类水质标准，不会对呈门岭河水质产生明显影响。因此，本项目污水处理工程入河排污口设置对第三者不会产生较大的不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

4、入河排污口排污前污水处理措施及其效果

污水处理厂的处理工艺选用“格栅调节池+混凝气浮机+厌氧生物处理+生物接触氧化+沉淀”。该处理技术对出水水质保证度可靠，抗水量水质冲击能力强，处理流程较简单，维护管理简单，占地面积小，运行能耗低，有机污泥排放量少。能达到出水水质要求。

5、入河排污口设置论证综合结论

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，符合国家法律法规和相关政策、符合国家和行业有关技术标准，符合水功能区管理要求、符合流域或区域的综合规划。

项目受纳水体呈门岭河未划定水功能区，无水域管理要求，水质管理目标为Ⅲ类，现状水质为Ⅲ类。出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准浓度限值。

根据《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省入河排污口监督管理办法>的通知》（湘政办发【2018】44号）第十五条中不同意设置入河排污口的情形，本项目拟建入河排污口与其对比情况见下表：

表 6-5 本项目与管理办法不同意情形对比表

序号	不同意入河排污口设置申请的情形	本项目建设情况	对比情况
1	饮用水水源一级、二级保护区内	项目排污口不设置在饮用水水源保护区	不涉及
2	自然保护区核心区、缓冲区内	论证范围不涉及自然保护区	不涉及
3	水产种质资源保护区内	论证范围内无水产种质资源保护区	不涉及
4	省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	论证范围内不涉及省级以上湿地公园	不涉及

5	能够由污水系统接纳但拒不接入的	本项目不在污水处理站纳污范围内	不涉及
6	经论证不符合设置要求的。	从对水功能区水质和生态影响、对第三者权益影响等因素，论证本项目拟建入河排污口符合设置要求	不涉及
7	设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。	拟建入河排污口设置后，水质仍满足水功能要求	不涉及
8	其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的	本项目符合相关法律法规规定	不涉及

综上，本项目拟建入河排污口设置可行。

（八）建议

1）项目建设必须严格执行“三同时”制度，项目运营期，应确保达标和限制排污总量排放。

2）制定应急预案，定期检查污水处理站各环节设备的运行情况，及时检修。若发现进水水质异常，应及时采取应急措施，杜绝入河排污口事故排放。

3）加强入河排污口规范化建设，入河排污口口门设置应符合国家规定的防洪标准和工程安全标准要求、竖立明显的建筑物标示碑、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等内容。

4）加强水功能区监督管理，制定排污口监测计划：入河排污口管理单位需制定入河排污口监测计划，定期对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；在入河排污口进行样品测量、采样及运输时，应采取有效防护措施，防止有毒有害物质、放射性物质和热污染危及人身安全。

5）落实入河排污口设置验收管理，进行排污口设置验收：应在入河排污口试运行 3 个月后，正式投入使用前向入河排污口管理单位提出入河排污口设置验收申请，验收合格后方可投入使用。

七、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定的促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	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	SO ₂	0	0	0	0.1244t/a	0	0.1244t/a	0.1244 t/a
	NO _x	0	0	0	0.382t/a	0	0.382t/a	0.382t/ a
	颗粒物	0	0	0	0.0048t/a	0	0.0048t/a	0.0048 t/a
	VOCs	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	0.012t/ a
废水	废水量	0	0	0	1338t/a	0	1338t/a	1338t/ a
	COD	0	0	0	0.0964t/a	0	0.0964t/a	0.0964 t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0059t/a	0	0.0059t/a	0.0059 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	4.5t/a
	包装废弃材 料	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
	烂菜叶和豆 渣	0	0	0	40.65t/a	0	40.65t/a	40.65t/ a

	蒸汽发生器 炉渣	0	0	0	10t/a	0	10t/a	10t/a
	污水处理污 泥	0	0	0	26.76t/a	0	26.76t/a	26.76t/ a
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

地表水环境影响专项评价

建设单位：醴陵市堂家巷子食品有限公司

编制单位：湖南宏康环境科技有限公司

二〇二二年十月

目 录

1. 总则.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价因子.....	1
1.4 评价标准.....	2
1.5 评价工作等级及评价范围.....	3
2. 环境现状调查与评价.....	5
3. 工程分析.....	6
3.1 废水产污环节.....	6
3.2 水平衡.....	9
4.环境影响预测与评价.....	10
4.1 预测时段和预测因子.....	10
4.2 预测范围.....	10
4.3 预测情景.....	10
4.4 纳污河流基本水文参数.....	10
4.5 纳污河流综合衰减系数 K 的确定.....	10
4.6 预测模型选择.....	11
4.7 本底浓度的选择.....	12
4.8 预测结果.....	12
4.9 监测计划.....	13
4.10 废水污染防治措施及可行性分析.....	13
5.结论.....	15

1. 总则

1.1 项目由来

醴陵市堂家巷子食品有限公司成立于 2022 年 3 月 8 日，总投资 600 万元于湖南省株洲市醴陵市枫林镇五石村熊词组建设食品加工项目。项目占地面积约 4000m²，建设一栋 2 层楼的生产厂房，建筑面积约 4953.69m²，主要建设内容生产区、包装区、原材料仓库、成品仓库、冷库等，办公楼依托周边居民房。项目建成后可实现年产豆制品 50t，成品菜 20t，酱腌菜 80t。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 682 号)中相关规定醴陵市堂家巷子食品有限公司委托湖南宏康环境科技有限公司对本项目进行环境影响评价。环评依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等有关法律和规定，通过收集相关资料，实地踏勘的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了地表水环境影响专项评价。

1.2 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018 年 12 月 29 日）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（5）《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；

（6）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

（7）《湖南省湘江保护条例》；

（8）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

1.3 评价因子

本项目为水污染影响型建设项目。根据对项目的污染特征分析，结合当地环境特点，确定本项目地表水的评价因子详见下表。

表1 水环境现状及影响预测因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、总磷	COD _{Cr} 、NH ₃ -N

1.4 评价标准

1.4.1 水环境质量标准

呈门岭河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表2 地表水环境质量标准

序号	项目	标准值
1	pH 值	6~9
2	化学需氧量(mg/L)	≤20
3	五日生化需氧量(mg/L)	≤4
4	氨氮(mg/L)	≤1.0
5	石油类(mg/L)	≤0.05
6	悬浮物(mg/L)	≤30
注：悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中的三级标准值。		

1.4.2 水污染物排放标准

生产废水经厂区污水处理系统处理后与经化粪池处理的生活污水一同排入呈门岭河。污水处理系统采用“格栅调节池+混凝气浮机+厌氧生物处理+生物接触氧化+沉淀”。废水排放标准见表 3。

表3 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

序号	污染物	排放标准（mg/L）
1	pH	6~9
2	SS	70
3	COD	100
4	BOD ₅	20
5	氨氮	15
6	动植物油	10

1.5 评价工作等级及评价范围

1.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见下表。

表4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目在正常运营情况下，本项目生活污水经化粪池预处理后与设备清洗废水、大豆、蔬菜清洗废水、地面清洗废水、压榨废水和设备清洗废水一并进入项目自建的污水处理系统进行处理达标后排入呈门岭河，企业废水日排放量为 3.908t，排放当量

最大值为 $W_{\text{COD}95}$ 。综上，本项目地表水评价等级为三级 A。

1.5.2 评价范围

项目地表水评价范围为项目呈门岭河入河排口上游 500m 至排口下游 2000m 范围。

1.5.3 评价时期

项目地表水评价时期选取呈门岭河枯水期。

1.5.4 水环境保护目标

项目水环境保护目标情况如下。

表5 水环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	相对厂区位置	环境功能及规模	保护级别或要求
水环境	呈门岭河	南侧 152m	农业用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准

2. 环境现状调查与评价

项目地表水监测结果统计如下表所示：

表4 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L，pH无量纲

河流	监测因子	监测结果			标准值	达标情况
		9月20日	9月21日	9月22日		
呈门岭河排污口上游 500m	pH	7.5	7.5	7.5	6~9	达标
	COD	11	13	10	≤20	达标
	BOD ₅	2.8	3.2	2.5	≤4	达标
	NH ₃ -N	0.126	0.141	0.135	≤1.0	达标
	石油类	0.02	0.01	0.02	≤0.05	达标
	总磷	0.10	0.11	0.09	≤0.2	达标
呈门岭河排污口下游 500m	pH	7.5	7.5	7.5	6~9	达标
	COD	13	16	15	≤20	达标
	BOD ₅	3.2	3.9	3.7	≤4	达标
	NH ₃ -N	0.457	0.479	0.470	≤1.0	达标
	石油类	0.04	0.05	0.03	≤0.05	达标
	总磷	0.13	0.13	0.12	≤0.2	达标

根据对项目纳污水体呈门岭河现状调查结果，呈门岭河地表水中各项监测因子监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

3. 工程分析

3.1 废水产污环节

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、大豆、蔬菜等清洗废水、设备清洗废水、地面清洗废水、压榨废水。

①生活污水

本项目员工总人数 30 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量以 45L/人·日计算，职工生活用水量为 1.35m³/d（405m³/a），污水产生系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 1.08m³/d（324m³/a）。类比同类型项目，生活污水中个污染物的浓度分别为 COD：300mg/L、BOD₅:150mg/L、NH₃-N：35mg/L、SS：240mg/L。

②大豆、蔬菜等清洗用水

根据建设单位提供资料，1t 大豆清洗用水量约为 1t，蔬菜清洗用水量一般按 1t 蔬菜 4t 水，大豆年用量 40t，蔬菜年用量 95t，则清洗用水量为 296t/a，大豆清洗用水量为清洗用水量为 1.4t/d（420t/a），损耗 10%，清洗废水产生量为 1.26t/d（378t/a）。类比同类型项目湖南省鹏程商贸有限公司《年产 3800 吨净菜配送项目》，该部分废水主要污染物浓度分别为 COD：80~100mg/L、NH₃-N：5~10mg/L、SS：50~500mg/L，取值 COD：90mg/L、BOD₅:100mg/L、NH₃-N：8mg/L、SS：350mg/L。

③压榨废水

项目使用新鲜水浸泡已洗好的大豆，根据建设单位提供资料，浸泡 1t 大豆用水量为 3t，大豆年用量为 40t，则大豆浸泡水用量为 0.4t/d（120t/a）。浸泡的大豆在磨浆过程中还需要添加干豆质量 3 倍的水，则磨浆过程中新鲜用水量为 0.4t/d（120t/a）。熟浆过滤和压榨过程产生的废水，类比同类型项目《衡阳一峻豆制品加工生产建设项目》产生量约为 0.32t/d（96t/a），废水主要污染物浓度分别为 COD：6000mg/L、BOD₅:600mg/L、NH₃-N：220mg/L、SS：500mg/L 等。

④设备清洗废水

项目需要清洗的设备有切菜机、菜馅机、磨浆机压榨成型机、煮浆机等，类比同类型项目《惠州市水明坊食品有限公司》设备清洗用水量为 0.8t/d（240t/a），损耗按 10%计，废水产生量为 0.72t/d（216t/a），废水主要污染物浓度分别为 COD：600mg/L、

BOD₅:400mg/L、NH₃-N: 40mg/L、SS: 200mg/L、动植物油 80mg/L 等。

⑤车间地面清洗废水

项目车间需定期拖洗，每天拖洗一次，按 1L/m²，项目需冲洗地面面积约 1000m²，则车间地面清洗用水量为 300t/a，损耗 10%，废水产生量为 0.9t/d（270t/a），类比同类型项目《衡阳一峻豆制品加工生产建设项目》，车间地面清洗废水中各污染物浓度分别为 COD: 300mg/L、BOD₅:250mg/L、NH₃-N: 35mg/L、SS: 500mg/L。

⑥洗瓶废水

根据建设单位提供资料，玻璃瓶使用时需进行清洗，洗瓶用水量为 0.2t/d（60t/a），损耗 10%，废水产生量为 0.18t/d（54t/a），废水主要污染物浓度分别为 COD: 100mg/L、BOD₅:100mg/L、NH₃-N: 10mg/L、SS: 200mg/L。

本项目废水污染物大部分为可降解有机物。根据同类型项目《衡阳一俊豆制品加工生产建设项目》，末端治理采用“物理处理法+化学处理法+厌氧生物处理+生物接触氧化”，此工艺 COD 去除率高达 90%，BOD₅ 去除率高达 95%，NH₃-N 去除率达 90%，SS 去除率高达 90%，动植物油去除率 30%以上。项目生产废水产生及排放情况见表 5。

表 5 废水产排情况表

序号	污水类型	排污量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
1	生活污水	324	COD	300	0.097	生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入污水站处理排入呈门岭河	/	/
			BOD ₅	150	0.0486		/	/
			氨氮	35	0.0113		/	/
			SS	240	0.0778		/	/
2	大豆蔬菜等清洗废水	378	COD	90	0.034		/	/
			BOD ₅	100	0.0378		/	/
			氨氮	8	0.003		/	/
			SS	350	0.1323		/	/
3	压榨废水	96	COD	6000	0.576		/	/
			BOD ₅	600	0.0576		/	/
			氨氮	220	0.0211		/	/
			SS	500	0.048		/	/

4	设备清洗 废水	216	COD	600	0.1296		/	/
			BOD ₅	400	0.0864		/	/
			氨氮	40	0.0086		/	/
			SS	200	0.0432		/	/
			动植物油	80	0.0173		/	/
5	车间地面 清洗废水	270	COD	300	0.1215		/	/
			BOD ₅	250	0.1013		/	/
			氨氮	35	0.0142		/	/
			SS	500	0.2025		/	/
6	洗瓶废水	54	COD	100	0.0054		/	/
			BOD ₅	100	0.0054		/	/
			氨氮	10	0.00054		/	/
			SS	200	0.0108		/	/
7	合计	1338	COD	720	0.9635		72	0.0964
			BOD ₅	251.9	0.3371		12.63	0.0169
			氨氮	43.87	0.0587		4.4	0.0059
			SS	384.6	0.5146		38.49	0.0515
			动植物油	12.93	0.0173		9.04	0.0121

根据废水产排情况表可知，项目废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。COD 年排放量 0.0964t/a，氨氮年排放量 0.0059t/a。

3.2 水平衡

项目水平衡图如下：

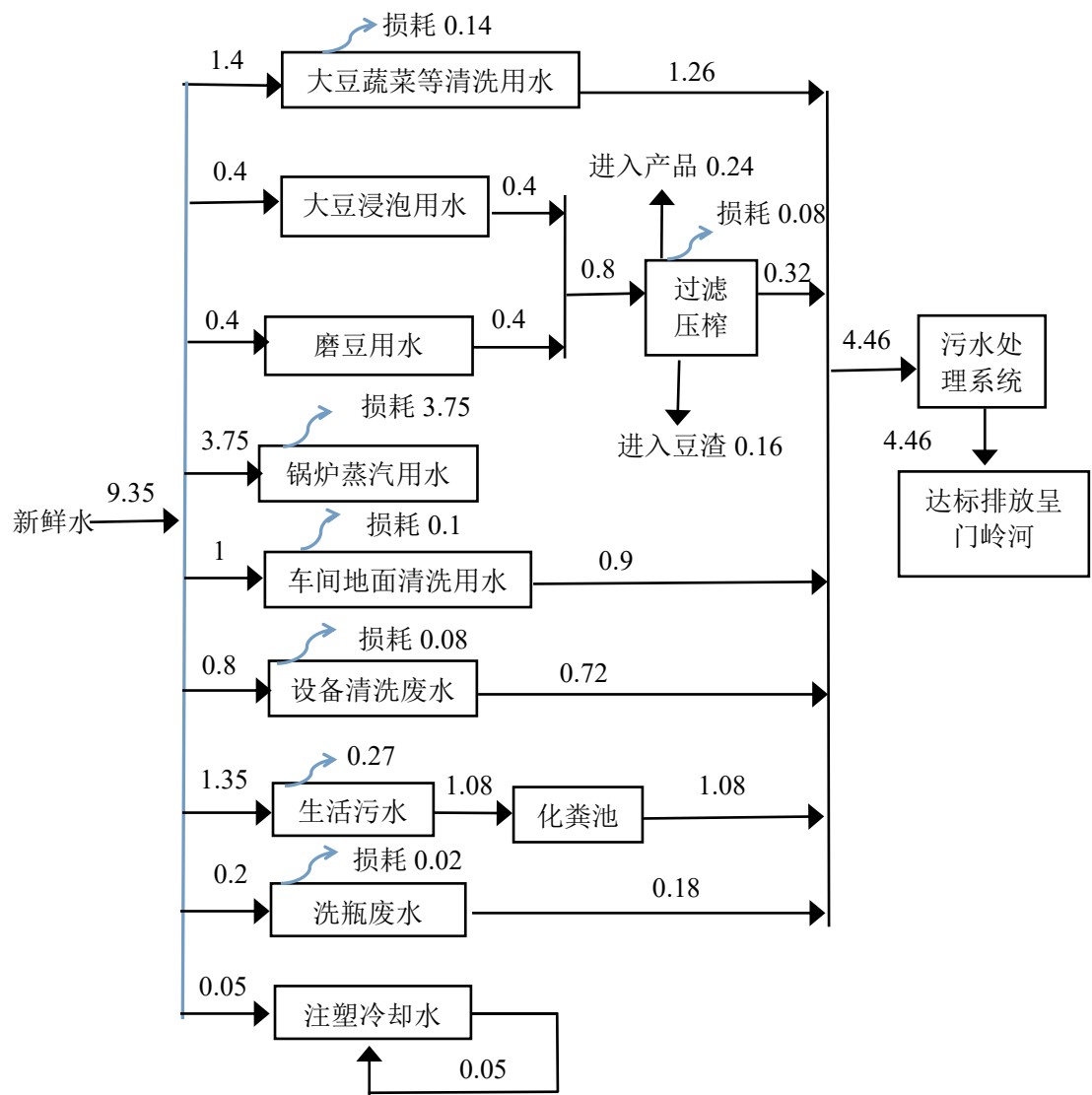


图 1 水平衡图 单位 m³/d

4.环境影响预测与评价

4.1 预测时段和预测因子

4.1.1 预测时段

本项目排污预测内容为呈门岭河枯水期，项目正常排放和非正常排放情况下，对呈门岭河的水质影响。

4.1.2 预测因子

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染特点，本报告确定项目预测因子为：COD、NH₃-N。

4.2 预测范围

项目废水预测影响河段为排污口下游2000m。

4.3 预测情景

- 1) 在正常运行时（即废水处理设施工作正常）的废水外排对水环境的影响；
- 2) 当出现废水处理设施的废水处理设施故障，导致废水非正常排放，分析废水直接外排对水环境的影响。

4.4 纳污河流基本水文参数

本项目水文参数见下表

表6 枯水期呈门岭河水文参数表

河流名称	Qh 流量 (m ³ /s)	u 流速(m/s)	B 河宽 (m)	河深 (m)	I 坡降%
呈门岭河枯水期	0.8	0.2	4	1	0.13

4.5 纳污河流综合衰减系数K的确定

污染物的稀释降解过程是个复杂、多变的过程，因此反映污染物自净过程的综合降解系数受诸多因素影响，其中较为重要的有：水温、污染物的浓度梯度、水文特征、河道状况等。K 取值参照《浅谈河流污染物综合衰减系数的确定方法》中推荐的经验公式：

$$K_{\text{COD}}=0.050+0.68u=0.186$$

$$K_{\text{NH}_3\text{-N}}=0.061+0.551u=0.1712$$

4.6 预测模型选择

本项目的纳污河流为呈门岭河，按计算河段的多年平均流量Q将计算河段划分为以下三种类型：

- $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段；
- $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段；
- $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段。

呈门岭河多年平均流量为 $2.4 \text{m}^3/\text{s}$ 属小型河流。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目采用连续稳定排放的河流纵向一维水质模型方程解析解公式。

分类判别条件如下：

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中： α ——O'Connor 数；

E_x ——污染物纵向扩散系数， m^2/s ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/\text{s}$ ；

Pe ——贝克来数。量纲为 1，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

由上述公式计算， $0.027 < \alpha \leq 380$ 。因此，项目地表水环境影响预测适用于对流扩散降解简化模式。

$$C(x) = C_0 \exp\left[-\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

式中： C ——污染物浓度， mg/L ；

C_0 ——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

U ——河流断面平均流速，m/s， $u=0.3$ ；

x ——河流沿程坐标，m。 $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段；

C_p ——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p ——污水排放量， m^3/s ， $Q_p=1.36\times 10^{-4}$ ；

C_h ——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h ——河流流量， m^3/s ， $Q_h=2.4$ ；

E_x ——污染物横向扩散系数， m^2/s

4.7 本底浓度的选择

项目水质背景浓度见下表7。

表7 运营期废水污染物正常排放源强类比值表

水体	排放浓度	
呈门岭河	COD	氨氮
	13	0.141

4.8 预测结果

根据上述公式及参数，项目正常工况、非正常工况废水外排预测结果如下所示。

表 8 项目地表水预测结果

下游距离 m	预测浓度 mg/L			
	正常工况		非正常工况	
	COD	氨氮	COD	氨氮
100	12.98	0.1418	13.109	0.1485
500	12.93	0.1411	13.05	0.1479
1000	12.86	0.1404	13.98	0.1471
1500	12.79	0.1397	12.91	0.1464
2000	12.72	0.1390	12.84	0.1457
GB3838-2002 III 类标准限值	20	1.0	20	1.0
安全余量要求	满足	满足	满足	满足

由上表可知，项目废水在正常及非正常排放情况下，其纳污呈门岭河中COD、NH₃-N预测浓度均可以满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准正常排放对呈门岭河的影响：根据预测结果可知，项目废水在枯水期正常排放条件下，叠加呈门岭河的背景值预测，下游预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的限值要求。

4.9 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及，考虑到企业的实际情况，建议企业营运期可委托当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的污染源监测，项目废水监测计划见表 13。

表 13 项目废水监测计划

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	污水总排口	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准

4.10 废水污染防治措施及可行性分析

本项目生活污水经化粪池预处理后与设备清洗废水、大豆、蔬菜清洗废水、地面清洗废水、压榨废水和设备清洗废水一并进入项目自建的污水处理系统进行处理达标后排入呈门岭河，本项目废水处理工艺采用“格栅调节池+混凝气浮机+厌氧生物处理+生物接触氧化+沉淀”，设计处理规模为 5m³/d，具体处理工艺如下图所示：

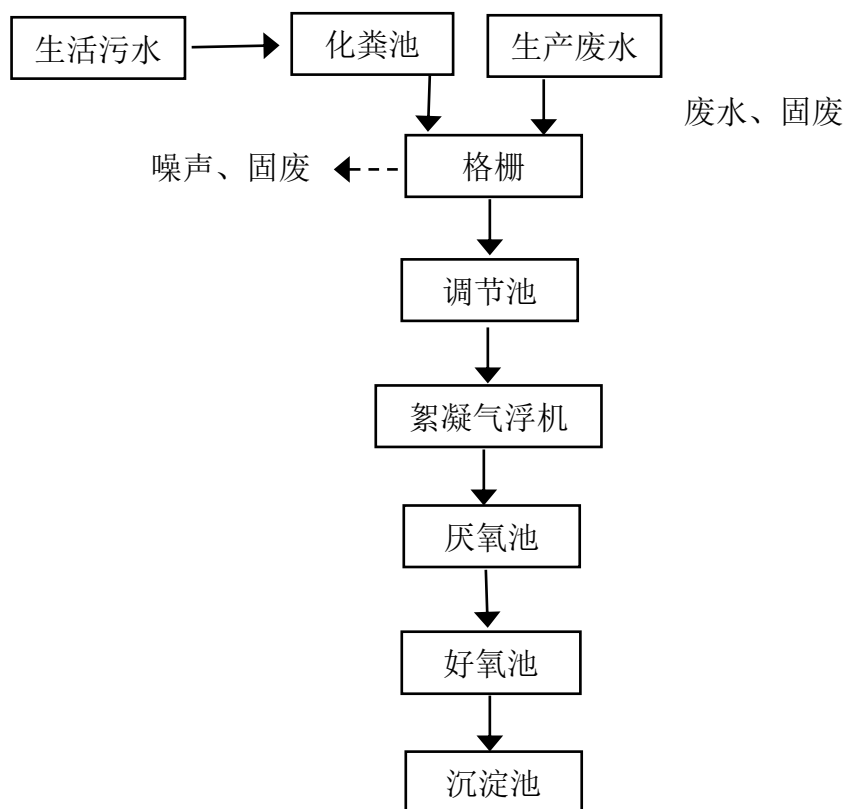


图 1 废水处理工艺图

污水处理系统工艺说明

- (1) 格栅：清理悬浮物和防止堵塞管道水泵。
- (2) 调节池：作用是调节水量、均化水质，保证后续污水处理构筑物的连续稳定运行。
- (3) 絮凝气浮机：废水提升至气浮机内与水处理药剂聚丙烯酰胺及聚合氯化铝充分混合反应，有效去除动植物油。
- (4) 厌氧池：厌氧池内利用厌氧菌的作用，使有机物发生水解、酸化和甲烷化，去除废水中的有机物，并提高污水的可生化性，有利于后续的好氧处理。
- (5) 生物接触氧化池：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，通过生物氧化作用，将污水中的有机氧化分解，降低 COD_{Cr}、BOD₅ 浓度，出水自流进入沉淀池。
- (6) 沉淀池：沉淀生化段脱落的生物膜，降低污水中悬浮物浓度。

废水经“格栅调节池+混凝气浮机+厌氧生物处理+生物接触氧化+沉淀”处理达标后排入呈门岭河。

本项目废水量 4.46m³/d，满足项目污水处理系统设计规模 5m³/d，处理规模满足本项目需求。本项目废水有机物含量高，可生化性强，是污染环境的高浓度废水。本项目废水污染物主要为 COD、NH₃-N、动植物油等。根据第二次污染源普查《1392 豆制品制造行业系数手册》末端治理采用“物理处理法+化学处理法+厌氧生物处理+生物接触氧化”，此工艺 COD 去除率高达 90%，BOD₅ 去除率高达 95%，NH₃-N 去除率达 90%，SS 去除率高达 90%，动植物油去除率 30%以上。废水处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

5.地下水分区防渗措施

为防止地下水对周围环境的影响，本项目采取了相应的污染防治措施。

（1）车间内装置的输送采用管廊连接管道输送方式。根据总图布置在经济合理技术可靠又不妨碍交通运输的前提下，管道均采用架空敷设，生产装置地上设置。

（2）对车间及各装置设施采取严格的防渗措施。

①依据性质不同，进行分区防治及采取防渗措施。

本项目车间应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区及特殊污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，环保部公告 2013 年第 36 号修改单》，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001，环保部公告 2013 年第 36 号修改单）。

表14 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区		定义	厂区分区	防渗等级
非污染物		除污染区的其它区域	办公楼、成品堆放区	一般地面硬化
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外	生产区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	重点污染区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区等	废水处理设施	等效黏土防渗层 Mb≥9m，渗透系数≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s
	特殊污染区	各类固体废物暂存区、储存池等区域	地下管线、固废暂存处	等效黏土防渗层 Mb≥6m，渗透系

				数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
--	--	--	--	---

项目对可能产生地下水影响的各项途径进行有效预防，生产车间、污水处理站进行防渗并硬化处理，生产区地面和污水处理站四周统一修建围堰和边沟，确保事故排放情况下废液收集后进入污水处理站处理。因此，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.结论

本项目采用雨污分流制，废水经处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入呈门岭河。预测结果可知，项目废水在枯水期正常排放条件下，叠加呈门岭河的背景值预测，下游预测断面 COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类的限值要求对地表水环境影响较小。

表 13 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ，现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位 个数 () 个

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（COD、氨氮）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目					
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>					
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD		0.0964		72/100	
		氨氮		0.0059		4.4/15	
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）	
（ ）		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）		
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划				环境质量		污染源
		监测方法			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>
		监测点位			（ ）		厂区污水排放口、生活污水排放口
		监测因子			（ ）		厂区污水排放口：pH、五日生化需氧量、动植物油、化学需氧量、悬浮物
	污染物排放清	<input type="checkbox"/>					

	单	
评价结论	可以接受☑；不可以接受☐；	
注：“☑”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。		