

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 60 吨八味豆豉建设项目
建设单位（盖章）： 湖南詹桥八味食品有限公司

编制日期： 2021 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	30
五、环境保护措施监督检查清单.....	45
六、结论.....	46
附表.....	47
建设项目污染物排放量汇总表.....	47

附件 1：营业执照

附件 2：环评委托书

附件 3：农用地转用、土地使用审批单及符合规划说明

附件 4：原营业执照

附件 5：检测报告

附件 6：原环境影响登记表

附件 7：污水接纳处理协议

附件 8：发改备案文件

附件 9：专家意见

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目保护目标图

附图 3：厂区平面图

附图 4：监测点位示意图

附图 5：项目现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 60 吨八味豆豉建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	李明关	联系方式	13974030005
建设地点	湖南省岳阳市临湘市詹桥镇印石村印石组		
地理坐标	(东经: 113 度 35 分 30.311 秒, 北纬: 29 度 18 分 29.475 秒)		
国民经济行业类别	C139*豆制品制造	建设项目行业类别	二、农副食品加工业 9 豆制品制造除手工制作和单纯分装外的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(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)	350	环保投资(万元)	13
环保投资占比(%)	3.7	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	0
专项评价设置情况	无		
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复合性分析	无		
其他符合性分析	1 产业政策符合性分析 依据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和		

改革委员会第 29 号令），本项目不属于淘汰类和禁止类项目。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2019 年版）》禁止事项。

2 岳阳市“三线一单”符合性及选址合理性分析

2.1 “三线一单”符合性分析

根据岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2 号），本项目符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于临湘市詹桥镇印石村。根据岳阳市“三线一单”环境管控单元图，并结合现场调查，本项目不在岳阳市生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据项目所在区域基本污染物统计结果可知，项目区域 2020 年六项污染物全部达标，属于大气环境空气达标区。

本项目排放污染物在落实本次环评中提到的污染防治措施后可实现达标排放，满足总量控制指标要求，投产后对区域环境无明显不利影响，环境质量可保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目采用传统手工，并辅以常用设备，能源主要为电能和生物质，能耗较小，且区域能源可满足正常生产要求，不会突破区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发〔2021〕2 号），本项目位于一般管控单元，生态环境准入清单环境管控单元编码为 ZH43068230001，与岳阳市临湘市詹桥镇生态环境分区管控生态准入清单相符性分析详见下表：

表1 与岳阳市生态环境准入清单符合性分析

管控维度	岳阳市临湘市詹桥镇生态环境准入清单要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束	<p>1.1 按照“关闭一批，整合一批，提高一批”的原则，对不具备安全生产条件，破坏生态，污染环境的违规开采矿山，实行关停整顿，整合重组</p> <p>1.2 对辖区内规模小，污染大，安全系数低，效率不高的采矿企业，坚决关停，对违法盗采行为要依法予以严厉打击</p> <p>1.3 在国家、省绿色矿山开发和国家相关法律法规要求的前置条件下，对各矿种的年开采量和投入实现门槛准入</p>	项目不属于前款采矿业	符合
污染物排放管控	<p>2.1 污水处理达到一级A排放标准，城区基本实现污水全收集、全处理，基本无生活污水直排口；实施乡镇污水处理设施建设专项行动计划，实现全市乡镇污水处理设施全覆盖，配套管网基本完善</p> <p>2.2 加强畜禽养殖企业（专业户）配套污染防治设施建设，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上（大型规模养殖场达到100%），实现养殖企业污染物达标排放</p> <p>2.3 加大矿山开采加工企业治污设施升级与清洁生产改造力度，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与无组织堆存堆放固体废物、物料，稳步推进重金属减排。在矿产资源开发利用活动集中的区域，执行重点污染物特别排放限值</p>	<p>项目废水经北侧安置小区A²O工艺预处理后排入市政管网。经詹桥镇污水处理厂处理后实现达标排放。</p> <p>且项目不涉及畜禽养殖业及采矿业</p>	符合
环境风险防控	<p>3.1 全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用；建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，开展废弃农膜回收利用试点，废弃农膜回收率达到80%以上</p> <p>3.2 大力推进小微湿地建设试点，充分发挥小微湿地在农业面源污染治理中的作用</p> <p>3.3 进一步完善畜禽养殖禁养区划定工作；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖行为；落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理</p> <p>3.4 严格控制林地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药；完善生物</p>	项目不涉及畜禽养殖业，不涉及农药使用及集中式饮用水水源	符合

	<p>农药、引诱剂管理制度,加大使用推广力度。<u>加强对重度污染林地、园地产出食用农(林)产品质量检测,发现超标的,要采取种植结构调整等措施</u></p> <p>3.5 <u>加强农业农村生态环境监测体系建设,加强对农村集中式饮用水水源、日处理能力20吨以上的农村生活污水处理设施出水和畜禽规模养殖场排污口的水质监测,建立农村环境监测信息发布制度</u></p>		
资源开发效率要求	<p>4.1 <u>积极推进农业节水,完成高效节水灌溉年度任务;推进循环发展,将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置</u></p> <p>4.2 <u>水资源:临湘市万元国内生产总值用水量104m³/万元,万元工业增加值用水量31m³/万元,农田灌溉水有效利用系数0.55</u></p> <p>4.3 <u>能源:临湘市“十三五”能耗强度降低目标18.5%，“十三五”能耗控制目标17.5万吨标准煤</u></p> <p>4.4 <u>土地资源:詹桥镇:城镇工矿用地建设规模为81.16公顷,耕地保有量2452.70公顷,建设用地总规模达到932.83公顷</u></p>	<p>项目用水量及占地规模较小,且不使用燃煤</p>	符合

综上,本项目符合岳阳市“三线一单”文件中的管控要求。

2.2 选址合理性

本项目位于湖南省岳阳市临湘市詹桥镇印石村印石组,本项目用地已经办理农用地转用、土地使用审批手续。2017年6月,经临湘市人民政府批准,临湘市国土资源局与湖南省第一测绘院编制了《临湘市土地利用总体规划图》,根据临湘市土地利用总体规划图可知,项目位于允许建设区,符合临湘市土地利用规划及城乡规划(详见附件3)。

根据对本项目所在区域环境空气、地表水环境、厂界噪声的监测,项目所在区域环境空气、地表水环境、厂界噪声均达到相关标准要求。

本项目水、电等资源完全可以满足项目需求。项目营运时产生的污染物均得到有效处理和处置,对项目周边环境影响较小,

	<p>不改变区域环境功能级别。</p> <p>综上所述，项目选址合理。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

1 项目组成

湖南省临湘市湘北八味豆豉厂成立于 2016 年 7 月，是一家专业从事食品制造的生产企业，经营范围包括詹桥豆豉制造等，年产量约为 30 吨，主要工艺为选用优质黑豆，配以食盐、白砂糖、食用植物油、八角、桂皮、山椒等加工而成。产品具有保存时间长、味道鲜美独特的特点，因此畅销内外。湖南省临湘市湘北八味豆豉厂于 2017 年 12 月 15 日完成建设项目环境影响登记表备案（备案号：201743068200000040）。为了适应市场需求，湖南临湘市湘北八味豆豉厂于 2018 年 10 月更名为湖南詹桥八味食品有限公司，并投资 350 万元，利用原有厂房区域进行产量扩建，主要扩建内容为增加原料用量，新增发酵工序，添置打码机用于瓶身打码，建成后预计年产 60 吨豆豉。

建设内容

按照《中华人民共和国环境保护法》、《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》等相关法律法规的有关规定，项目须依法进行环评扩建手续。按《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“十、农副食品加工业”中“20 其他农副食品加工”的“139*豆制品制造”，因此项目应编制环境影响报告表。

本项目工程内容组成见下表。

表 2 本项目工程内容组成表

类别	项目名称	现有工程内容	扩建项目工程内容	变化情况
主体工程	1 条生产线	在 1#车间设置 1 条豆豉生产线，设有蒸煮锅、清洗机、搅拌机、包装台等设备	在 1#车间设置 1 条豆豉生产线，设有蒸煮锅、清洗机、搅拌机、发酵间、包装台、封口机、打码机等设备，生产车间布局详见附图 3。	新增发酵工序，增加封口机、打码机等设备
辅助工程	办公区	在北侧办公楼一层设立办公室，建筑面积约 30m ²	在东侧设置办公楼，建筑面积约 140m ²	更换办公区域，增加办公区域面积
	食堂	未设置食堂	在生产厂房一楼设置食堂，供职工午间用餐，建筑面积约 24m ²	增设食堂
公	供水工	依托詹桥镇自来水管	依托詹桥镇自来水管	无

用 工 程	程	网	网	
	排水工程	生产废水及生活污水经过厂区污水池处理后排入北侧安置小区污水处理站	生产废水及生活污水经过厂区污水池处理后排入北侧安置小区污水处理站	无
	供电工程	依托詹桥镇供电所	依托詹桥镇供电所	无
	通风工程	本项目厂房为自然通风	本项目厂房为自然通风	无
	锅炉设施	设置 1 台锅炉, 生物质作为燃料, 用于提供蒸汽进行蒸煮	设置 1 台锅炉, 生物质作为燃料, 用于提供蒸汽进行蒸煮	无
储 运 工 程	仓库	在生产产房二楼设置产品仓库	在生产产房二楼设置产品仓库	无
环 保 工 程	废气	锅炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等废气经收集后引至水浴除尘设施净化处理后, 通过 8m 高排气筒排放	锅炉经低氮燃烧设施后产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等废气经收集后引至布袋除尘器, 通过 20m 高排气筒排放	增加排气筒高度至 20m
		扩建前无发酵工序	发酵间产生的微量臭气为无组织排放	增加发酵臭气
		扩建前无打码工序	打码机产生的微量挥发性有机废气为无组织排放	增加少量挥发性有机废气
	废水	洗豆废水采取沉淀措施后通过生化处理排放至生化处理池	生活污水经化粪池预处理后与经厂区沉淀池预处理后的生产废水一并通过厂区总排口排入北侧安置小区污水处理站经 A ² O 工艺处理后再通过市政管网排入詹桥镇污水处理厂	生活污水与生产废水排入北侧安置小区污水处理系统
	噪声	生产设备优先选用低噪声设备, 厂房隔声等措施	生产设备优先选用低噪声设备, 厂房隔声等措施	无
	固体废物	在生产厂房东北侧设置一般固体废物暂存处, 建筑面积约 20m ²	在生产厂房东北侧设置一般固体废物暂存处, 建筑面积约 20m ²	无

2 产品方案

本项目产品方案见下表。

表3 产品方案一览表

产品名称		规格	年产量/(t/a)	包装形式
詹桥八味豆豉	现有工程	250g/瓶, 6瓶/箱	30吨(2万箱, 12万瓶)	瓶装、箱装
	扩建后	250g/瓶, 6瓶/箱	60吨(4万箱, 24万瓶)	瓶装、箱装

3 主要生产设备

本项目主要工程设备情况见下表。

表4 本项目主要设备情况表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	蒸煮锅	2500升	台	1	依托现有, 生物质锅炉提供蒸汽
2	清洗机	500升	台	1	依托现有
3	搅拌机	200升	台	2	依托现有
4	封口机	FRM-770	台	1	依托现有
5	打码机	/	台	1	扩建新增
6	发酵木箕	/	个	50	扩建新增
7	生物质锅炉	LSG03-07BMF	台	1	依托现有, 额定蒸发量 0.3t/h

4 主要原辅材料

表5 本项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	包装形式	单位	年耗量/(t/a)		扩建增加量	来源
				现有工程	扩建后		
1	黑豆	散装	t/a	27	54	27	外购
2	山椒	散装	t/a	0.3	0.6	0.3	外购
3	食盐	袋装	t/a	3	6	3	外购
4	白砂糖	袋装	t/a	0.5	1	0.5	外购
5	食用植物油	桶装	t/a	3	6	3	外购
6	八角	散装	t/a	0.3	0.6	0.3	外购

7	桂皮	散装	t/a	0.3	0.6	0.3	外购
8	成型生物质燃料	袋装	t/a	30	60	30	外购
9	打码机油墨（水性）	瓶装	t/a	/	0.01	0.01	外购

5 公用工程及辅助工程

5.1 给水

本项目用水包括生活用水和生产用水。

（1）生活用水

本项目生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕、食堂等用水。本项目员工人数 10 人，用水定额以 100L/d·人计（参考湖南省地方标准《用水定额》DB43/T 388-2020），因生产时间为不定期生产，每年生产时间为十二个月，平均每个月工作时间为 20 天，年工作时间为 240 天（因生物质锅炉仅在蒸煮豆豉时使用，蒸煮豆豉时间根据黑豆产量不定期生产，生物质锅炉及蒸煮工序年工作时间为 60 天，每天 4 小时），年用水量 240m³/a。

（2）生产用水

本项目生产用水包括浸泡工序、蒸煮工序、清洗设备、锅炉用水。

根据业主提供资料，本项目黑豆浸泡用水为 4m³/t，即每吨黑豆需 4m³ 水浸泡，每日浸泡黑豆 0.225t，需 0.9m³ 水；蒸煮用水为 1m³/d；锅炉用水为补充用水（30kg/次，360kg/天），无废水排放，蒸汽直接供给蒸煮锅，蒸煮锅会产生少量锅底废水，约 0.02m³/d。设备清洗用水：根据设计参数搅拌机在每天暂停生产的时应进行清洗，清洗用水量约为 0.5m³/台次，项目有 2 台搅拌机，清洗用水量为 1m³/d，240m³/a。

①浸泡工序：日用水量 0.9m³，年用水量 216m³；

②蒸煮工序：日用水量 1m³，年用水量 60m³；

③清洗设备：日用水量 1m³，年用水量 240m³；

④锅炉用水：日用水量 0.36m³，年用水量 21.6m³。

5.2 排水

本项目污水包括生活污水和生产废水。生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并通过厂区污水总排口排入北侧安置小区污水处理站。

（1）生活污水

本项目生活污水主要为员工的日常盥洗、冲厕、食堂等环节产生的污水，日用水量 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排水系数取 0.8，则日排水量 0.8m^3 ，年排水量 192m^3 。

(2) 生产废水

生产废水产生环节包括浸泡工序、蒸煮工序、清洗设备。

①浸泡工序：日排水量 0.9m^3 ，年排水量 216m^3 ；

②蒸煮工序：日排水量 0.1m^3 ，年排水量 6m^3 ；

③清洗设备：日排水量 0.9m^3 ，年排水量 216m^3 。

表 6 项目用水情况一览表

用水环节	用水标准	数量	用水量 (m^3/a)	排水量 (m^3/a)	排水去向
生活用水	100L/人·d	10 人	240	192	化粪池处理后通过污水总排口排入北侧安置小区污水处理站
浸泡用水	$4\text{m}^3/\text{t}$	$0.225\text{t}/\text{d}$	216	216	经厂区内沉淀池预处理后通过污水总排口排入北侧安置小区污水处理站
蒸煮用水	$1\text{m}^3/\text{d}$	/	60	6	
设备清洗用水	$0.5\text{m}^3/\text{台}$	2 台	240	216	
锅炉用水	30kg/次	12 次/d	21.6	0	
总计			777.6	630	

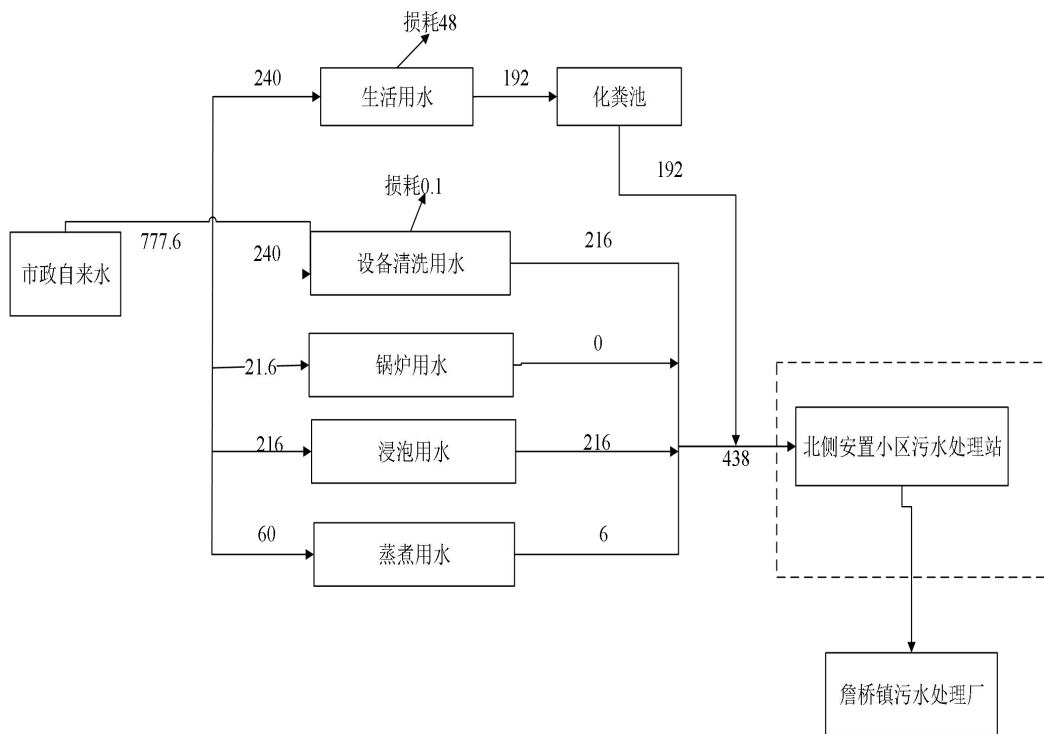


图 1 本项目水平衡图 (m³/a)

5.3 通风

本项目豆豉生产厂房，通风为自然通风。

5.4 供电

本项目用电由詹桥镇供电所提供，本项目依托现有供电设施可满足需求。

5.5 生活设施

食堂：本次扩建新增食堂 1 座，提供午餐，每餐就餐人数约 10 人。

5.6 劳动定员与生产制度

该项目改扩建前职工为 6 人，改扩建后职工为 10 人。工作制度为一班制，工作时间为 8h/d，年工作 240 天。生物质锅炉仅在蒸煮豆豉时使用，蒸煮豆豉时间根据黑豆产量不定期生产，生物质锅炉及蒸煮工序年工作时间约为 60 天，每天 4 小时。

5.7 项目实施进度计划

本项目属于扩建项目，厂房已建设完成，只需增加部分设备及原料。

1 施工期

本项目已建成多年，施工期已经结束，因此本次评价不对施工期工艺过程进行分析，仅对运营期主要环境影响进行评价。

2 运营期

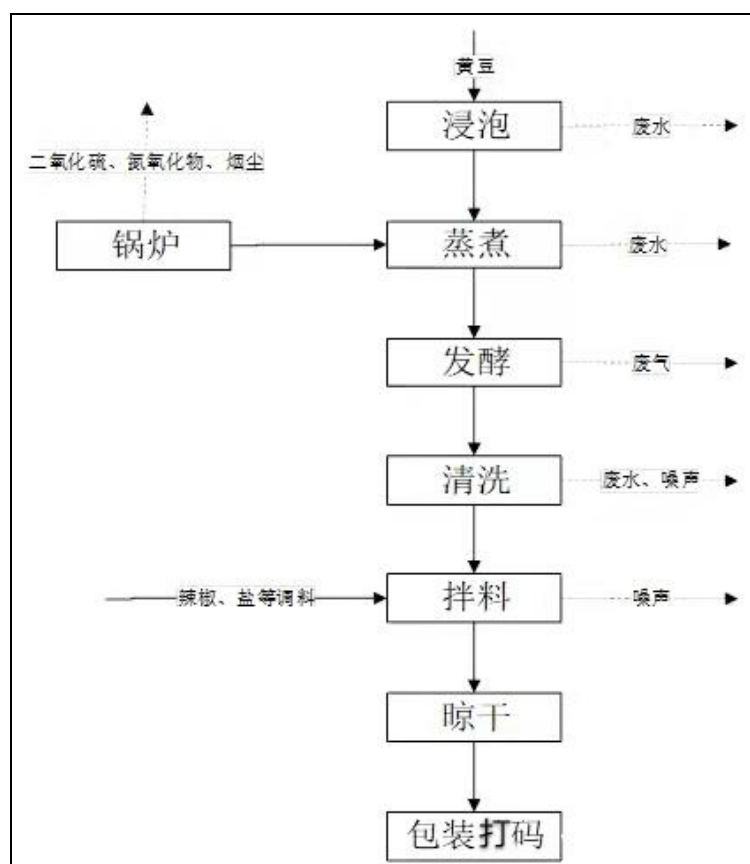


图2 运营期工艺流程图

工艺流程简述：

本项目生产的豆豉以黑豆为主要原料，经过蒸煮、接种制曲和制醅发酵等工序制得。

- ①运输：将运送到厂的黑豆送入浸泡筒内待用；
- ②浸泡：向浸泡筒中通入清水进行清洗一遍，然后浸泡，浸泡 5~6 小时左右
- ③蒸煮：将浸泡后的黑豆放入蒸煮锅内进行加压蒸煮，保压蒸煮时间在 6h 左

右，使用生物质锅炉产生蒸汽对黑豆进行蒸煮。

④发酵：将煮熟的黑豆用簸箕，分开盛放，放入发酵房自然发酵，时间为 5~15d，形成豆豉醅；

⑤清洗：将豆豉醅放入清洗机内清洗。

⑤出曲、拌和：将豆豉醅放入搅拌机中，加入盐、辣椒等调料，使用翻拌机翻拌，使物料均匀；此工序产生设备噪声。

⑥晾干：将搅拌后的豆豉，放置在无菌室中，自然晾干

⑦贴标打码：检测发酵成熟合格的成品按照包装要求进行贴标打码，将包装好的成品入库，待售。

根据工艺分析，项目物料平衡情况见下表。

表 7 项目物料平衡表

单位：t/a

产品名称		詹桥八味豆豉			合计
原料	黑豆	54			54
辅料	山椒	0.6			0.6
	食盐	6			6
	白砂糖	1			1
	食用植物油	6			6
	八角	0.6			0.6
	桂皮	0.6			0.6
原辅料量		68.8			68.8
流失	原因	生产废料	不合格产品	清洗废水	/
	总量	2.8	5	1	8.8

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为扩建项目，企业的原有污染如下所示。

1、厂区现状

本项目为扩建，目前厂区已经建设完成。

2、现有生产厂区的环境现状问题

2.1 原有工程概况

2.1.1 原有工程环保手续

原有项目为年产 30 吨豆豉项目，总投资 50 万，占地面积 3517m²，项目于 2017 年 12 月完成环境影响登记表备案，备案号：201743068200000040。

2.1.2 原有工程生产工艺及产排污环节

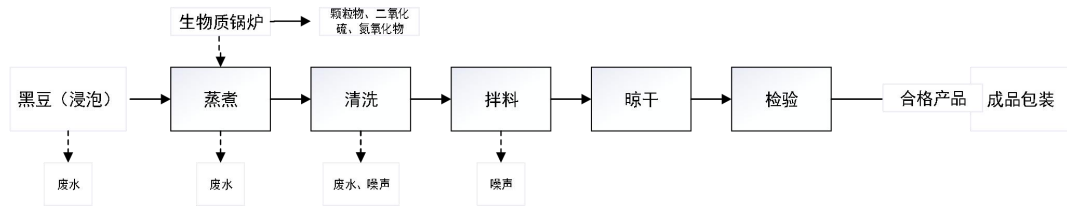


图3 原有工程生产工艺流程及产污节点图

生产工艺简述：

原有项目生产的豆豉以黑豆为主要原料，经过蒸煮、拌料等工序制得，本次扩建不改变原有工程的生产工艺。

- ①运输：将运送到厂的黑豆送入浸泡筒内待用；
- ②浸泡：向浸泡筒中通入清水进行清洗一遍，然后浸泡，浸泡 5~6 小时左右
- ③蒸煮：将浸泡后的黑豆放入蒸煮锅内进行加压蒸煮，保压蒸煮时间在 6h 左右，使用生物质锅炉产生蒸汽对黑豆进行蒸煮。
- ④清洗：将豆豉醅放入清洗机内清洗。
- ⑤拌料：将豆豉醅放入搅拌机中，加入盐、辣椒等调料，使用翻拌机翻拌，使物料均匀；此工序产生设备噪声。
- ⑥晾干：将搅拌后的豆豉，放置在无菌环境中，自然晾干
- ⑦包装：检测合格的成品按照要求进行包装入库。

2.1.3 原有工程污染物排放情况

(1) 废气

原有项目营运期主要废气污染物为生物质锅炉燃烧产生的废气。现有锅炉以生物质为燃料，额定蒸发量为 0.3t/h，燃烧废气经水浴除尘后通过 8m 高排气筒排放。

为了解本项目大气污染物排放情况，本次环评委托宇相津准（湖南）环境检测有限公司对锅炉废气进行监测。锅炉废气取锅炉废气排放口一个点 DA001，监测频率为两天，每天 3 次。结果如下。

表 8 锅炉燃烧废气污染物排放情况

检测日期		检测项目	标干烟气量 (m ³ /h)	原始排放浓度 (mg/m ³)	基准氧含量排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准限值 (mg/m ³)
2021 .09.0 8	第一频次	颗粒物	403	54.3	100.2	2.19×10 ⁻²	30
	第二频次		392	73.7	138.2	2.89×10 ⁻²	
	第三频次		381	136.3	251.6	5.19×10 ⁻²	
	第一频次	二氧化硫	403	26	48	1.05×10 ⁻²	200
	第二频次		392	11	21	4.31×10 ⁻³	
	第三频次		381	30	55	1.14×10 ⁻²	
	第一频次	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	403	213	393	8.58×10 ⁻²	200
	第二频次		392	208	390	8.15×10 ⁻²	
	第三频次		381	207	382	7.89×10 ⁻²	
2021 .09.0 9	第一频次	颗粒物	364	168.4	325.9	6.13×10 ⁻²	30
	第二频次		394	129.5	231.9	5.10×10 ⁻²	
	第三频次		410	135.2	245.8	5.54×10 ⁻²	
	第一频次	二氧化硫	364	43	83	1.56×10 ⁻²	200
	第二频次		394	204	365	8.04×10 ⁻²	
	第三频次		410	83	151	3.40×10 ⁻²	
	第一频次	氮氧化物 (以 NO ₂ 计)	364	185	358	6.73×10 ⁻²	200
	第二频次		394	182	326	7.17×10 ⁻²	
	第三频次		410	173	315	7.09×10 ⁻²	

根据现有工程锅炉废气排气筒实际监测数据可知，项目锅炉废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物折算后的基准含氧量排放浓度平均值分别为：215.6mg/m³、120.5mg/m³、360.7mg/m³，颗粒物和氮氧化物不满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值。

（2） 废水

①用水情况

原有项目用水包括生活用水和生产用水。生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕、食堂等用水。本项目员工人数 6 人，用水定额以 100L/d·人计（参考湖南省地方标准《用水定额》DB43/T 388-2020），年工作时间为 240 天（因生物质锅炉仅在蒸煮豆豉时使用，蒸煮豆豉时间根据黑豆产量不定期生产，生物质锅炉及蒸煮工序

年工作时间为 60 天，每天 4 小时），年用水量 144m³/a。

生产用水包括浸泡工序、蒸煮工序、清洗设备、锅炉用水。根据业主提供资料，本项目黑豆浸泡用水为 4m³/t，即每吨黑豆需 4m³ 水浸泡，每日浸泡黑豆 0.225t，需 0.45m³ 水；蒸煮用水为 0.5m³/d；锅炉用水为补充用水（30kg/次，180kg/天），无废水排放，蒸汽直接供给蒸煮锅，蒸煮锅会产生少量锅底废水，约 0.01m³/d。设备清洗用水：根据设计参数搅拌机在每天暂停生产的时应进行清洗，清洗用水量约为 0.5m³/台次，项目有 2 台搅拌机，清洗用水量为 1m³/d，240m³/a。

①浸泡工序：日用水量 0.45m³，年用水量 108m³；

②蒸煮工序：日用水量 0.5m³，年用水量 30m³；

③清洗设备：日用水量 1m³，年用水量 240m³；

④锅炉用水：日用水量 0.18m³，年用水量 10.8m³。

②排水情况

原有项目污水包括生活污水和生产废水。生活污水经化粪池沉淀后与生产废水一并通过厂区污水总排口排入北侧安置小区污水处理站。

项目生活污水主要为员工的日常盥洗、冲厕、食堂等环节产生的污水，日用水量 0.6m³/d。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），排水系数取 0.8，则日排水量 0.48m³，年排水量 115.2m³。

生产废水产生环节包括浸泡工序、蒸煮工序、清洗设备。

①浸泡工序：日排水量 0.45m³，年排水量 108m³；

②蒸煮工序：日排水量 0.05m³，年排水量 3m³；

③清洗设备：日排水量 0.9m³，年排水量 216m³。

表 9 项目用水排水情况一览表

用水环节	用水标准	数量	用水量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	排水去向
生活用水	100L/人·d	6 人	144	115.2	化粪池处理后通过污水总排口排入北侧安置小区污水处理站
浸泡用水	4m ³ /t	0.1125t/d	108	108	经厂区内沉淀池预处理后通过污水总排口排入北侧安置小区污水处理站
蒸煮用水	1m ³ /d	/	30	3	
设备清洗用水	0.5m ³ /台	2 台	240	216	
锅炉用水	30kg/次	6 次/d	10.8	0	
总计			532.8	442.2	

为了解本项目厂区总排口废水水质情况，本次环评委托宇相津准（湖南）环境检测有限公司对厂区废水总排口 DW001 及安置小区污水处理站出口 DW002 进行检测，监测频次为两天，每天 4 次，监测结果如下：

表 10 废水污染物排放情况

采样时间	检测项目	单位	DW001 厂区污水	DW002 安置小	标准限值	
			总排口 (北侧安置小区处 理站进口)	区污水处理站 出口		
2021. 09.08	第一 频次	pH 值	无量纲	6.08	6.22	6~9
		化学需氧量	mg/L	131	41	500
		氨氮	mg/L	14.3	3.31	45
		悬浮物	mg/L	95	11	400
		动植物油类	mg/L	1.26	0.29	100
		总磷	mg/L	4.46	1.39	8
	第二 频次	pH 值	无量纲	6.05	6.20	6~9
		化学需氧量	mg/L	127	40	500
		氨氮	mg/L	12.7	5.68	45
		悬浮物	mg/L	105	13	400
		动植物油类	mg/L	1.20	0.44	100
	第三 频次	总磷	mg/L	3.75	2.01	8
		pH 值	无量纲	6.09	6.24	6~9
		化学需氧量	mg/L	139	36	500
		氨氮	mg/L	10.0	5.28	45
悬浮物		mg/L	116	11	400	
	动植物油类	mg/L	1.48	0.18	100	

2021. 09.09	第四 频次	总磷	mg/L	3.94	1.88	8
		pH 值	无量纲	6.11	6.25	6~9
		化学需氧量	mg/L	147	39	500
		氨氮	mg/L	11.4	5.93	45
		悬浮物	mg/L	100	16	400
		动植物油类	mg/L	1.67	0.10	100
		总磷	mg/L	4.14	1.78	8
	第一 频次	pH 值	无量纲	6.07	6.21	6~9
		化学需氧量	mg/L	125	38	500
		氨氮	mg/L	10.6	7.21	45
		悬浮物	mg/L	136	11	400
		动植物油类	mg/L	1.06	0.43	100
		总磷	mg/L	3.65	2.14	8
	第二 频次	pH 值	无量纲	6.09	6.19	6~9
		化学需氧量	mg/L	135	33	500
		氨氮	mg/L	13.7	5.74	45
		悬浮物	mg/L	156	14	400
		动植物油类	mg/L	1.76	0.67	100
		总磷	mg/L	4.28	1.76	8
	第三 频次	pH 值	无量纲	6.06	6.23	6~9
		化学需氧量	mg/L	147	37	500
		氨氮	mg/L	17.7	6.99	45
		悬浮物	mg/L	136	10	400
		动植物油类	mg/L	1.71	0.32	100
总磷		mg/L	4.90	2.28	8	
第四 频次	pH 值	无量纲	6.09	6.20	6~9	
	化学需氧量	mg/L	159	36	500	
	氨氮	mg/L	16.4	7.09	45	
	悬浮物	mg/L	164	16	400	
	动植物油类	mg/L	1.81	0.41	100	
	总磷	mg/L	4.55	2.18	8	

由上表可知，项目综合废水经北侧安置小区污水处理站处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。经处理后达标的废水通过市政管网排入詹桥镇污水处理厂进一步处理。

（3） 噪声

本项目营运期噪声主要来自生产设备及配套动力设备的噪声，噪声源强在 60~

70dB(A)之间。

表 11 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声设备名称	噪声源强/dB(A)	数量/台	防治措施	隔声减振量/dB(A)
1	清洗机	65	1	低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声	15
2	搅拌机	70	2	低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声	15
3	封口机	60	1	低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声	15

为了解本项目厂界声环境排放情况，本次环评委托宇相津准（湖南）环境检测有限公司对项目四周厂界进行噪声监测，监测频次为两天，昼夜间各一次。监测时间为2020年10月28、29日，监测结果如下：

表 12 项目噪声达标排放情况 单位：dB(A)

监测点位	监测时间	监测结果		标准限值		达标情况	数据来源
		昼间	夜间	昼间	夜间		
西北侧厂界	2020.10.28	51	46	60	50	达标	宇相津准（湖南）环境检测有限公司年产60吨八味豆豉建设项目检测报告
	2020.10.29	56	44			达标	
东北侧厂界	2020.10.28	53	45			达标	
	2020.10.29	52	43			达标	
东南侧厂界	2020.10.28	55	41			达标	
	2020.10.29	51	42			达标	
西南侧厂界	2020.10.28	56	41			达标	
	2020.10.29	51	41			达标	

本项目通过合理布置噪声源、厂房隔声，将各噪声设备设置在房间内，房间隔声处理等措施尽量降低噪声对周边环境的影响。根据监测结果可知，现有工程四侧厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放限值要求。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物为生活垃圾。

①不合格产品

根据业主提供资料，本项目主要为一些不合格豆豉，产生量约2.5t/a。

②生活垃圾

本项目劳动定员 6 人，年工作 240 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5 kg/d 计，其产生量约 0.72t/a。

③废包装材料

根据业主提供资料，本项目废包装材料产生量约为 1kg/d (0.24t/a)，能回收利用的尽量交由回收单位综合利用，不能利用的经集中收集后交由当地环卫部门处理。

④锅炉灰渣

项目锅炉燃烧会产生锅炉灰渣，产生量约为 5t/a，经集中收集后送周边农户用作农肥。

表 13 项目固体废物基本情况汇总表

序号	废物名称	产生量/(t/a)	主要成分	处置方式
1	不合格产品	0.05	豆豉	集中收集后作为饲料送周边农户喂猪
2	生活垃圾	0.72	生活垃圾	交由当地环卫部门处理
3	废包装材料	0.24	废塑料袋、废塑料瓶	能回收利用的尽量交由回收单位综合利用，不能利用的经集中收集后交由当地环卫部门处理
4	锅炉灰渣	5	除尘渣	收集后周边农户用作农肥

3、现有工程主要环境问题及改进措施

根据建设单位提供资料，现阶段项目各生产环境产生的污染物均采取对应的处置措施，根据对现有工程污染物排放情况进行监测得知，项目存在如下环境问题：

(1) 现有工程存在的问题

①现有工程锅炉废气处理措施为水浴除尘，处理效率低，导致颗粒物及氮氧化物超标；

②项目废水废气排放口及固体废物暂存间未设置标识标牌。

(2) 改进措施

①建议将锅炉燃烧器更换为低氮燃烧器，废气处理设施更换为布袋除尘器，可有效提高锅炉废气的处理效率；

②按要求在设置标识标牌，明确污染物种类。

据调查，项目建设运营至今未收到周围居民及其他企业的环保投诉。

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	<p>本项目位于临湘市詹桥镇印石村印石组，本项目地理位置图见附图 1。所在区域环境质量现状如下。</p>					
	<p>1 环境空气质量现状</p>					
	<p>1.1 基本污染物环境质量现状</p>					
	<p>按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关要求，环评采用岳阳市生态环境局临湘分局公布的 2020 年“临湘市城市环境空气中污染物年均浓度统计”中的数据评价。临湘市城区环境空气质量现状评价见下表。</p>					
	<p>表 14 临湘市 2020 年区域空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	0	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1400	4000	0	达标	
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	108	160	0	达标	
<p>根据上表统计情况可知，2020 年度临湘市区域空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度、CO 日均值第 95 百分位浓度、O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域的城市环境空气质量达标。</p>						
<p>2 地表水环境</p>						
<p>本项目地表水环境为忠防河，为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用《临湘市团湾一级尾水电站（225kW）建设项目环境影响报告表》中湖南汨江检测有限公司于 2020 年 9 月 17 日-19 日对忠防河进行的环境监测数据。</p>						
<p>（1）监测布点</p>						
<p>W2：拦河坝坝址下游 100m。</p>						
<p>（2）监测时间及频次</p>						

2020年9月17日-19日，连续监测3天，每天监测1次。

(3) 监测结果

表 15 忠防河水质监测结果

单位：mg/L, pH 无量纲

监测点位	监测项目	9月17日	9月18日	9月19日	标准值	是否达标
W2	pH	6.70	6.65	6.73	6-9	达标
	溶解氧	7.5	7.3	7.2	≥5	达标
	高锰酸盐指数	3.3	3.0	3.6	≤6	达标
	化学需氧量	14	13	16	≤20	达标
	五日生化需氧量	3.8	3.9	3.7	≤4	达标
	氨氮	0.109	0.106	0.109	≤1	达标
	总磷	0.02	0.02	0.02	≤0.2	达标
	石油类	0.02	0.03	0.02	≤0.05	达标

根据上表监测结果可知，本项目所在地表水的各监测点的监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明本项目区域地表水环境质量良好。

3 声环境

为了解项目区域声环境质量，本次环评于2020年10月28日-29日对项目厂界四周及两个敏感点进行了噪声现场监测，监测点位详见附图。

(1) 监测布点

共设置6个监测点位，分别位于项目东南、西南、东北、西北侧厂界及西北侧厂界外20m处安置小区和东南侧厂界外40m处印石村居民点。

(2) 监测时间及频次

连续2天，每天昼夜各1次。

(3) 监测因子

等效连续A声级，Leq(A)。

(3) 监测结果

表 16 环境噪声监测数据统计结果 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果dB (A)		标准限值dB (A)		是否达标
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2020.10.28	N1西北厂界外1米	51	46	60	50	是
	N2东北厂界外1米	53	45	60	50	是
	N3东南厂界外1米	55	41	60	50	是
	N4西南厂界外1米	56	41	60	50	是
	詹桥安置小区	51	45	60	50	是
	印石村居民点	55	43	60	50	是
2020.10.29	N1西北厂界外1米	56	44	60	50	是
	N2东北厂界外1米	52	43	60	50	是
	N3东南厂界外1米	51	42	60	50	是
	N4西南厂界外1米	51	41	60	50	是
	詹桥安置小区	52	42	60	50	是
	印石村居民点	50	45	60	50	是

注：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值2类标准

通过监测结果分析可知，厂界声环境及敏感点符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

4 生态环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”结合现场调查，本次扩建不新增用地，且用地范围内无生态环境敏感目标，因此不开展生态现状调查。

5 电磁辐射

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁

	<p>辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6 地下水、土壤环境</p> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在地下水、土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”结合现场调查及工艺分析，项目不存在地下水、土壤环境污染途径，不需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																												
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>通过现场调查了解，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区等，主要环境空气保护目标为居民区；本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；<u>本项目周边环境保护目标如下表所示。</u></p> <p style="text-align: center;">表 17 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 20%;">环境功能区</th> <th style="width: 10%;">相对厂界方位</th> <th style="width: 10%;">相对厂界距离/m</th> <th style="width: 35%;">保护对象</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">大气环境</td> <td style="text-align: center;">詹桥安置小区</td> <td style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">80 户，300 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">印石村村民点</td> <td style="text-align: center;">中二类标准</td> <td style="text-align: center;">ES</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">126 户，342 人</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">声环境</td> <td style="text-align: center;">印石村村民点</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类</td> <td style="text-align: center;">ES</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">126 户，342 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">詹桥安置小区</td> <td></td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">80 户，300 人</td> </tr> </tbody> </table>	序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m	保护对象	大气环境	詹桥安置小区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	N	10	80 户，300 人	印石村村民点	中二类标准	ES	25	126 户，342 人	声环境	印石村村民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	ES	25	126 户，342 人	詹桥安置小区		N	10	80 户，300 人
序号	名称	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离/m	保护对象																								
大气环境	詹桥安置小区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	N	10	80 户，300 人																								
	印石村村民点	中二类标准	ES	25	126 户，342 人																								
声环境	印石村村民点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	ES	25	126 户，342 人																								
	詹桥安置小区		N	10	80 户，300 人																								
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1 大气污染物排放标准</p> <p>本项目锅炉燃烧工序排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，根据《湖南关于执行污染物特别排放限值的公告》可知，岳阳市需执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值；发酵臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中臭气浓度二级新扩改建标准值；食堂油烟参考《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模标准限值要求。</p>																												

表 18 大气污染物排放限值

污染源	污染物	有组织排放		无组织排放		执行标准
		单位	浓度限值	单位	浓度限值	
发酵间 (厂界)	臭气浓度	/	/	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
锅炉排 气筒	颗粒物	mg/m ³	30	/	/	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271-2014) 表 3 中特别排放限值
	二氧化硫	mg/m ³	200	/	/	
	氮氧化物	mg/m ³	200	/	/	
食堂	食堂油烟	最高允许排放浓度 (mg/m ³): 2.0			净化设施最低处理效率 (%): 60	

2 水污染物排放标准

项目废水经北侧安置小区污水处理站处理后通过市政管网排入詹桥镇污水处理厂进一步处理。废水排放标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。标准限值详见下表。

表 19 本项目污水排放标准

单位: mg/L (pH 除外)

污染因子	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	氨氮	动植物油类	总磷 (以 P 计)
标准限值	6~9	300	500	400	45	100	8

3 噪声排放标准

运营期间排放噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 标准限值见下表。

表 20 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

厂界	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
厂界	2 类	60	50

4 固体废物相关标准

① 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) (2021 年 7 月 1 日起实施) 中的有关规定。

	<p>② 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）中相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目废水涉及的总量控制因子包括 COD_{Cr} 和 NH₃-N，废气涉及的总量控制因子包括 SO₂ 和 NO_x，总量控制指标 COD_{Cr} 和 NH₃-N 分别为 0.0315t/a 和 0.00315t/a，SO₂ 和 NO_x 分别为 0.0102t/a 和 0.024t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>施工期</p> <p>本项目为扩建项目，土建施工已完成，施工期已经结束，因此本次评价不对施工期工艺过程进行分析，仅对营运期主要环境影响进行评价。</p>
-----------	--

1. 大气环境影响分析

运营期主要污染物为发酵间臭气浓度、生物质锅炉燃烧产生的废气以及食堂油烟。

(1) 生物质锅炉废气

项目蒸煮豆豉时需利用生物质锅炉进行供热，根据扩建前锅炉废气排放口监测数据可知，项目现有锅炉废气中颗粒物及氮氧化物不达标，故须更换锅炉废气处理装置，保证颗粒物及氮氧化物达标排放。本次环评参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃生物质锅炉污染防治设施工艺，建议采用布袋除尘器、低氮燃烧器对项目锅炉废气中颗粒物、氮氧化物进行处理。项目锅炉燃烧废气可参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中燃生物质工业锅炉的废气产排污系数进行核算，项目生物质燃料用量为 60t/a，生物质燃料工业废气量产污系数：6240.28 标立方米/吨-原料，二氧化硫产污系数：17S 千克/吨-原料。生物质燃料中硫的含量为 0.01%，则 S 取 0.01；颗粒物产污系数：0.5 千克/吨-原料，氮氧化物产污系数：0.71 千克/吨-原料（低氮燃烧）。在经过处理设施处理后，废气产排情况见下表所示：

表 21 锅炉燃烧工序废气污染物治理及排放情况

污染物名称	产生情况			收集效率/%	处理效率/%	标干烟气量/(m ³ /h)	有组织排放			
	产生量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)				排气筒编号	排放量/(t/a)	速率/(kg/h)	浓度/(mg/m ³)
颗粒物	0.03	0.125	80.13	/	99	1560	DA001	0.0003	0.00125	0.8
二氧化硫	0.0102	0.0425	27.24	/	0	1560	DA001	0.0102	0.0425	27.24
氮氧化物	0.0426	0.1775	113.78	/	/	1560	DA001	0.0426	0.1775	113.78

由上表可知，经处理后的锅炉废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值，对环境影响较小。因项目锅炉年使用时间较短，故本次扩建在采取上述方式进行废气处理后可继续依托原有锅炉使用。

(2) 发酵间产生的臭气

本项目豆豉发酵过程中会产生少量臭气，经发酵间及生产厂房内自然通风后，对周边环境影响较小。项目臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)标准。项目生产厂房北侧为詹桥安置小区，发酵间设置在生产厂房南侧，发酵采用木箕进行自然发酵，发酵臭气对安置小区影响较小，平面布局较为合理。

(3) 食堂油烟

食堂废气主要是指食物烹饪加工过程中挥发产生的油脂和有机质，以及它们加热分解或裂解的产物。本项目每天最大就餐人数为 5 人左右，人均食用油消耗量以 30g/人·d 计。则本项目厨房消耗量为食用油 0.15kg/d，即 45kg/a，炒菜时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，本环评取 2%，则油烟产生量为 0.003kg/d，0.9kg/a，厨房安装 1 个灶头，厨房灶具运行时间按 2h/d 计，灶头排风量按 1000m³/h 计算，则油烟产生浓度为 0.3mg/m³。经油烟净化器处理，处理效率 65%，排放量为 0.315kg/a，排放浓度为 0.105mg/m³，满足食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》中浓度限值要求。

1.1 废气达标分析

(1) 废气污染防治措施技术可行性分析

项目运营期废气主要为锅炉废气、发酵间臭气及食堂油烟废气。锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经布袋除尘器、低氮燃烧器进行处理，上述方法均为《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐的可行性技术。发酵间废气经厂区自然通风后可达标排放，食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道外排。综上，项目废气治理工艺可行。

(2) 排气筒高度合理性分析

本项目根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求，额定蒸发量 <0.7t 的锅炉，排气筒高度应不低于 20 米。项目周边 200 米范围内最高建筑物高度为 15 米，项目锅炉废气排气筒的高度为 20 米，故排气筒高度设置合理。

1.3 废气污染物排放量核算

根据工程分析，对本项目有组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	0.8	0.00125	0.0003
2	DA001	二氧化硫	27.24	0.0425	0.0102
3	DA001	氮氧化物	113.78	0.1775	0.0426
有组织排放总计					
有组织排放 总计		颗粒物			0.0003
		二氧化硫			0.0102
		氮氧化物			0.0426

表 23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	豆豉发酵	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	20 (无量纲)	/
无组织排放总计							
无组织排放总计				/		/	

2. 地表水环境影响分析

本项目产生的废水包括生产废水和生活污水。生产用水主要为黑豆浸泡水、蒸煮用水、设备清洗用水、锅炉用水等，废水产生量分别为 0.9m³/d、0.1 m³/d、0.9 m³/d、0 m³/d；生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕、食堂等，项目劳动定员 10 人，用水定额以 100L/d·人计，则用水量 1m³/d。排水系数取 0.8，污水排放量为 0.8m³/d，年生产 240 天，则年生活污水产生量为 192m³/a。生活污水经过厂区现有化粪池处理后经厂区总排口排入北侧安置小区污水处理站，经处理后通过市政管网排入詹桥镇污水处理厂。

2.1 项目废水处理工艺可行性分析

根据工程分析，浸泡废水、蒸煮废水、设备清洗废水等生产废水总量约 438m³/a。本项目所在区域已接通对接詹桥镇污水处理厂的市政管网，本项目生活污水及生产废水经厂区总排口排入北侧安置小区污水处理站 A²/O 工艺处理后

再通过市政管网排入詹桥镇污水处理厂。本次扩建废水性质与现有工程是相似的，根据扩建前厂区污水进出口监测数据可知，项目废水经北侧安置小区污水处理站处理后可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），因此项目废水处理方式可行。

2.2 总排口废水达标排放分析

生产废水与生活污水一并通过厂区总排口排入北侧安置小区污水处理站处理，再排入詹桥镇污水处理厂进一步处理，排出口须按规范要求制作标识牌。

2.3 废水排放去向合理性分析

本项目污水经厂区污水总排口进入北侧安置小区污水处理站后排入市政污水管网再排入詹桥镇污水处理厂。詹桥镇污水处理厂于 2020 年 11 月建成投入试运行，主要收集处理詹桥镇的生活污水，采用 A²/O 工艺，经该污水处理厂处理后的废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终实现达标排放。本项目生产废水经北侧安置小区污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），同时能够达到詹桥镇污水处理厂的进水水质标准。本项目废水量为 2.7m³/d，詹桥镇污水处理厂日处理量为 1000 吨，项目污水量及污水排放方式不会冲击詹桥镇污水处理厂的处理工艺。

综上所述可知，本项目废水经北侧安置小区污水处理站处理后通过市政管网排入詹桥镇污水处理厂合理，对区域水环境影响较小。

2.4 建设项目废水污染物排放信息表

表 24 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 总磷 总氮 动植物油	进入詹桥镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间会车间处理设施排放口

表 25 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°					名称	污染物种类	GB18918-2002 一级 A 标准/(mg/L)
1	DW001	113 度 35 分 30.19 秒	29 度 18 分 30.20 秒	630	进入詹桥镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，不属于非周期性	09:00-17:00	詹桥镇污水处理厂	pH	6~9(无量纲)
									SS	10
									COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									氨氮	5 (8)
									总磷	1
动植物油类	1									

表 26 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	浓度限值 /(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准； 氨氮执行《污水排入城镇下 水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	6~9(无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		45
		总磷		8
		动植物油类		100

表 27 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	q	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH	6-9	--	--
		COD _{Cr}	50	0.13125	0.0315
		BOD ₅	10	0.02625	0.0063
		SS	10	0.02625	0.0063
		氨氮	5 (8)	0.013125	0.00315
		总磷	0.5	0.0013125	0.000315
		动植物油类	1	0.002625	0.00063

3. 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目属于 N 轻工 107、其他食品制造, 地下水环境影响评价项目类别为 IV 类, 故不需要开展地下水环境影响评价。

4. 噪声环境影响分析

本项目主要噪声源为搅拌机、清洗机、封口机等设备。为减少设备噪声对厂界的影响, 建设单位拟采取相应的隔声减振措施, 包括低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声等。本项目搅拌机、清洗机、封口机等设备均置于生产车间内, 厂房结构为钢混结构, 故取隔声量 15dB(A)。本项目噪声源强及防治情况详见下表。

表 28 主要设备噪声源强一览表

序号	噪声设备名称	噪声源强 /dB(A)	数量/台	位置	防治措施	隔声减振量 /dB(A)
1	清洗机	65	1	西侧	低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声	15
2	搅拌机	70	2	西侧	低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声	15
3	封口机	60	1	西侧	低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声	15
4	锅炉风机	75	1	西南侧	低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声	15

本项目主要噪声源为搅拌机、清洗机、封口机、锅炉风机等设备。搅拌机、清洗机、封口机等设备均置于生产车间内，采取低噪声设备、消声减振基础、墙体隔声等噪声防治措施。项目所在区域周边 200 m 范围内有詹桥安置小区和印石村民点两个环境敏感目标，通过监测，均能达标。本次评价至四侧厂界外 1 m，进行厂界达标论证。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

(1) 噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：

$L_p(r)$ — 距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r — 预测点位置与点声源之间的距离，m；

r_0 — 参考位置处与点声源之间的距离，取 1 m；

R — 隔声值，厂房墙体隔声值取 15dB(A)。

(2) 噪声叠加模式

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：

L — 受声点处 n 个噪声源的总声级，dB(A)；

L_{pi} — 第 i 个噪声源的声级。

本项目噪声预测结果见下表。本项目夜间不生产，因此仅对昼间噪声值进行预测。

表 29 噪声综合源强

主要声源	设备数量	单台噪声源强/dB(A)	综合噪声源强/dB(A)
搅拌机	2	70	73

表 30 噪声预测结果

预测点	主要声源	综合噪声源强/dB(A)	至厂界距离/m	设备贡献值/dB(A)	综合噪声贡献值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
东侧厂界	清洗机	65	12	28	40	60	达标
东侧厂界	搅拌机	73	9	39			
东侧厂界	封口机	60	6	29			
东侧厂界	锅炉风机	75	32	18			
西侧厂界	清洗机	65	6	34	52	60	达标
西侧厂界	搅拌机	73	9	39			
西侧厂界	封口机	60	12	23			
西侧厂界	锅炉风机	75	3	51			
南侧厂界	清洗机	65	4	38	48	60	达标
南侧厂界	搅拌机	73	4	46			

南侧厂界	封口机	60	4	33	47	60	达标
南侧厂界	锅炉风机	75	4	47			
北侧厂界	清洗机	65	4	38			
北侧厂界	搅拌机	73	4	46			
北侧厂界	封口机	60	4	33			
北侧厂界	锅炉风机	75	36	16			

本次环评对项目周边詹桥安置小区和印石村村民点两个敏感点噪声进行预测，预测结果如下：

表 31 敏感点噪声预测结果

敏感点	背景值	贡献值	预测值	标准值	超标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
詹桥安置小区	51.5	30	51.62	60	达标
印石村居民点	52.5	30	52.76	60	达标

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后对各厂界的噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）区域昼间的相应标准要求。居民点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。因此，项目噪声对周边声环境及敏感点影响小。

5. 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括不合格产品、生活垃圾、水处理污泥及废包装材料。其中，废包装材料定期由物资回收部门回收；污水处理站产生的污泥可外运作为有机泥基肥；生活垃圾定期交由环卫部门定期清运；锅炉灰渣用作农肥；不合格产品送周边农户喂猪。本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 32 固体废物产生情况

序号	固体废物名称	产生工序	产生量/(t/a)	固体废物类别	一般固体废物代码	综合利用或处置措施
1	不合格产品	成品	0.1	一般固废	130-001-39	用作喂猪饲料
2	废包装材料	拆除原辅料包装袋	0.6	一般固废	223-001-07	不能回收利用的由物资回收部门回收
3	职工生活垃圾	职工生活	1.2	生活垃圾	/	环卫部门定期清运
4	锅炉灰渣	锅炉燃烧	10	一般固废	/	周边农户用作农肥

5.1 一般固体废物环境影响分析

一般固体废物的具体管理措施如下：

① 一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

② 厂区内职工日常生活产生的生活垃圾，交由城市环卫部门统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

综上所述，本项目产生的固体废物处置措施可行，不会对周边环境产生明显不利影响，不会造成二次污染。

6. 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目不在附录 A 类别中，因此，本项目不用开展土壤环境影响评价。

7. 环境风险分析

7.1 涉及的危险物质及风险源

本项目涉及的危险物质及风险源为植物油，其中植物油在储存及使用过程中存在可燃风险。植物油暂存量为 2t，临界量为 2500t，则故 $Q=0.0008$ ，当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

7.2 环境影响途径及危害后果

①植物油发生泄漏时，排放到室外环境中，可能会进入土壤、流入地表水以及渗入地下水体，对所在区域环境造成污染。

②生产车间发生火灾事故，燃烧产生的废气次生污染以及次生污染以及消防过程产生的消防废水也可能对区域空气、地表水、土壤、地下水等环境因素造成污染。

7.3 事故风险防控措施

(1) 采取的安全防范措施

①植物油等液体物料分区暂存，在该类储存区域设置托盘，以便将泄漏时外泄的物质及时收容并转移至备用收集桶内暂存。

②加强安全管理。厂区建立健全健康、安全的环境管理制度，并严格予以执行；严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染；加强工厂、车间的安全环保管理，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，应定期进行安全活动，提高职工的安全意识。

③制定应急操作规程，如在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，规定限制事故影响的措施，另外还应说明与操作人员有关的安全问题。

④建立应急预案工作计划，设立公司应急指挥领导小组和事故处理抢险队，与当地政府有关的应急预案衔接并建立正常的定期联络制度。

(2) 防火措施

根据生产装置的特性，储存物品的火灾危险性，为便于生产管理，在保证有足够的安全距离，满足防火要求的前提下，本工程总平面布置上，按功能分区集中布置。区与区之间的距离按防火间距要求确定。

本工程范围内的建筑购物，其耐火等级、防火间距、安全疏散均按《建筑设计防火规范》的有关规定设计。

(3) 消防措施

严格按照消防安全的相关规定，在厂区相应位置设置灭火器材。不得在车间内使用明火，必须使用时，采取防火措施，将动火部位及周围的可燃物彻底清除，并准备好灭火器材，动火后应有专人检查，防止留下余火。

8. 环境监测

为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。依据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），本评价建议项目运行期日常环境监测计划如下表所示。

表 33 日常环境监测计划

分类	监测位置	监测因子	监测频率	实施单位
废气	厂界	臭气浓度	1 次/半年	委托有资质的环境监测单位
	生物质锅炉排气筒出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	1 次/月	
废水	废水总排口	流量、pH、氨氮、总磷、总氮、COD、BOD、SS、动植物油、色度、大肠菌群数	1 次/半年	
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	

9. 严格落实排污许可制度

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令 第 48 号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，本项目属于 C1392 豆制品制造，应实施简化管理，应当在启动生产设施或发生实际排污之前申请取得排污许可证。

10. 环境保护设施验收

建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。

11. 环保设施投资

本项目总投资为 350 万元，其中环保设施投资为 13 万元人民币，占总投资的 3.7%，主要用于废气治理设施、噪声治理设施、固体废物暂存设施、排污口规范化等。主要环保投资概算如下：

表 34 环保投资明细

环保项目		主要设备或措施	投资概算/（万元）
运营期	废气治理	锅炉燃烧废气经布袋除尘器+低氮燃烧设施处理后经 20m 高排气筒排放	11
	废水治理	依托北侧安置小区污水处理站	0
	噪声防治	安装橡胶减震垫	0.2
	固体废物	收集、回收利用、设置垃圾桶	0.2
	食堂油烟	抽风机、油烟净化器	1
	排污口规范化	按规范要求制作标识牌	0.1
其他		固废清运等	0.5
总计			13

12. “三同时”验收

本项目建设完成后建设单位应当对建设项目自行组织开展验收工作，验收工作内容见下表。

表 35 项目“三同时”验收一览表

序号	污染源及污染物		环保设施	工程进度
1	废水	生产废水	经厂区总排口排入北侧安置小区污水处理站处理后进入市政管网	主体工程已建成，污染防治措施应按 要求整改到 位
		生活废水	化粪池 1 个	
2	废气	食堂油烟	油烟净化系统 1 套	
		生物质锅炉燃烧 废气	布袋除尘器+低氮燃烧处理后经 20m 高排气筒外排	
		发酵间臭气	自然通风	
3	噪声	设备噪声	厂房隔声	
4	固体	废包装材料	交由物资回收部门处置	
		不合格产品	用作喂猪饲料	

	废物	生活垃圾	环卫部门清运	
		锅炉灰渣	周边农户用作农肥	

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉废气 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	布袋除尘器+低氮燃烧器+20m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值
	发酵间	发酵臭气	自然通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)
地表水环境	DW001	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、SS、动植物油	化粪池、安置小区污水处理站	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)
声环境	生产过程设备	噪声	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾。其中，一般工业固体废物定期由物资回收部门回收；锅炉灰渣送周边农户用作农肥；生活垃圾定期交由环卫部门统一清运。			
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	/			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址符合土地利用规划。本项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	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	颗粒物	0.00015t/a	/	0	0.0003t/a	+0.00015t/a	0.0003t/a	+0.00015 t/a
	SO ₂	0.0051t/a	/	0	0.0051t/a	0	0.0102t/a	+0.0051t/a
	NO _x	0.0306t/a	/	0	0.0306t/a	+0.0186t/a	0.0426t/a	+0.012t/a
废水	生活污水	115.2m ³ /a	/	0	76.8 m ³ /a	0	192 m ³ /a	+76.8m ³ /a
	生产废水	327m ³ /a	/	0	111m ³ /a	0	438m ³ /a	+111m ³ /a
一般工业 固体废物	职工生活垃圾	0.72t/a	/	0	1.2 t/a	+0.72 t/a	1.2 t/a	+0.48 t/a
	废原料包装材料	0.24t/a	/	0	0.6 t/a	+0.24 t/a	0.6 t/a	+0.36 t/a
	不合格产品	0.05t/a	/	0	0.1 t/a	+0.05 t/a	0.1 t/a	+0.05 t/a
	锅炉灰渣	5t/a	/	0	10t/a	+5 t/a	10t/a	+5 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①