



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：三明市沙县区豆之源食品有限公司豆制品生产加工项目

建设单位(盖章)：三明市沙县区豆之源食品有限公司

编制日期：2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ol245p		
建设项目名称	三明市沙县区豆之源食品有限公司豆制品生产加工项目		
建设项目类别	10—020其他农副食品加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	三明市沙县区豆之源食品有限公司		
统一社会信用代码	91350427MADNCP5B72		
法定代表人（签章）	徐浩		
主要负责人（签字）	徐浩 徐浩		
直接负责的主管人员（签字）	徐浩 徐浩		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	福建省思创环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91350427MA33GBMA4U		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
姚来银	10353543509350087	BH006605	姚来银
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
姚来银	全文	BH006605	姚来银

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福建省思创环保科技有限公司（统一社会信用代码 91350427MA33GBMA4U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 三明市沙县区豆之源食品有限公司豆制品生产加工项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 姚来银（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 10353543509350087，信用编号 BH006605），主要编制人员包括 姚来银（信用编号 BH006605）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年 12 月 16 日







91350427MA33GBMA4U



(副)本 副本编号: 1-1

法定代表人

所住  
福建省三明市沙县区新城东路275号东山  
创业大楼12楼

國  
史  
記  
經

[illegible]

登记机关

2023年 11月 29日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

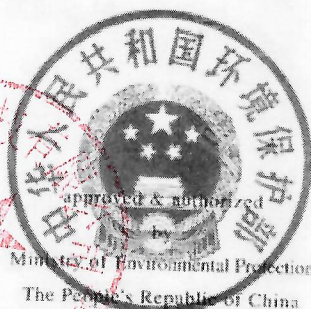
国家市场监督管理总局监制



# 环境影响评价工程师资格证书

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发,它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

姓名: 姚来银  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月: 1967 年 10 月  
Date of Birth  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type  
批准日期: 2010 年 05 月 09 日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2010 年 09 月 17 日  
Issued on

管理号:  
File No.: 10353543509350087

个人历年缴费明细表 (养老)

社会

序号
1
2
3

密

3

姓名: 姚来银

单位名称	缴费年份	费款所属期	缴费月数	缴费基数	缴费性质
福建省思创环保科技有限公司	202410	202410	1	3300	正常应缴
福建省思创环保科技有限公司	202409	202409	1	3300	正常应缴
福建省思创环保科技有限公司	202408	202408	1	3300	正常应缴
合计:			3	9900	

打印日期: 2024-11-25

社保机构: 三明市沙县区社会保险中心

防伪码: 613251732515838821

防伪说明: 此件真伪, 可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)



一、建设项目基本情况

建设项目名称	三明市沙县区豆之源食品有限公司豆制品生产加工项目										
项目代码	2407-****1696										
建设单位联系人	徐*	联系方式	180****520								
建设地点	福建省三明市沙县区虬江柱源村****										
地理坐标	(东经****度****分****秒, 北纬****度****分****秒)										
国民经济行业类别	C1392 豆制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13 20 其他农副食品加工 139*								
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)	三明市沙县区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2024]G10****								
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	50								
环保投资占比(%)	10	施工工期	2 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m²)	1982.63								
专项评价设置情况	<p>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)》(环办环评[2020]33 号)中表 1 专项评价设置原则表分析如下:</p> <p>表 1-1 专项评价设置原则分析表</p> <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>是否设立专项</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、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<sup>2</sup>的建设项目</td><td>本项目排放废气含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、油烟,不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气废气排放</td><td>否</td></tr></tbody></table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设立专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、油烟,不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气废气排放	否
专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设立专项								
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气含有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、油烟,不涉及有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气废气排放	否								

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水间接排放，不属于工业废水直排建设项目	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目使用天然气为燃料，来源于园区天然气管网，即输即用，储存量为Q=0.01<1，未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米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	本项目用水为园区自来水管网供给，不从河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	否
<p><b>注：</b>1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）（包括二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>综上，本项目无需设置专项评价。</p>				
规划情况	<p><b>规划名称：</b>《沙县金古空港经济开发区东区一期控制性详细规划》</p> <p><b>审批机关：</b>三明市沙县区人民政府</p> <p><b>审批文件名称及文号：</b>《三明市沙县区人民政府关于同意沙县金古空港经济开发区东区一期控制性详细规划的批复》（沙政地〔2022〕18号）</p>			
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	<p><b>1.规划符合性</b></p> <p>本项目位于沙县金古空港经济开发区东区，根据《沙县金古空港经济开发区东区一期控制性详细规划》对本规划区的功能要求，结合本区自身发展需要，金古空港经济开发区东区功能定位为：以发展食品加工、木竹加工产业为主的现代化产业园区。规划形成“一轴、四组团”的布局结构。“一轴”即产业发展轴。通过园区南北向主干路建设，盘活规划区同时带动周边用地发展，体现规划区形象所在。“四组团”：通过产业发展轴和主要道路将规划区分成北部组团、东部组团、西部组团、南部组团，北部组团以木竹加工产业为主，其他组团均以食品加工产业为主。</p>			



	<p>本项目为豆制品生产加工项目，位于沙县金古空港经济开发区东区西部组团(附图5)，根据项目备案表，本项目国民经济行业类别为C1392豆制品制造，属于农副食品加工业，为园区产业主要方向。故本项目的建设符合《沙县金古空港经济开发区东区一期控制性详细规划》要求。</p> <table><tr><td>项目代码</td><td>2407-350427-04-05-931696</td><td>项目名称</td><td>三明市沙县区豆之牌食品有限公司豆制品生产加工项目</td></tr><tr><td>主项目代码名称</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td>申报时间</td><td>2024-07-01</td><td>投资项目</td><td>县级权限内企业境内投资项目备案</td></tr><tr><td>项目类型</td><td>其他项目</td><td>项目共享码</td><td>EW1T</td></tr><tr><td>审核备案类型</td><td>备案类</td><td>项目所属行政区域</td><td>福建省三明市沙县</td></tr><tr><td>报建编号</td><td>3504272407019901</td><td>工程类别</td><td>其他(交通)</td></tr><tr><td>工程投资性质</td><td>国内资金</td><td>房屋和市政工程建设性质</td><td>其他</td></tr><tr><td>是否重点项目</td><td>非重点项目</td><td>工程用途</td><td></td></tr><tr><td>国际行业</td><td>豆制品制造</td><td>项目所属行业</td><td>其他</td></tr><tr><td>建设性质</td><td>新建</td><td>项目属性</td><td>其他项目</td></tr><tr><td>拟开工年份</td><td>2024</td><td>拟建成年份</td><td>2024</td></tr><tr><td rowspan="4">项目总投资(万元)</td><td rowspan="4">500.0000 其中：土建投资100.0000万元，设备投资310.0000万元（其中，拟进口设备、技术用汇0.0000万美元），其他投资90.0000万元</td><td>土建投资(万元)</td><td>100.0000</td></tr><tr><td>设备投资(万元)</td><td>310.0000</td></tr><tr><td>技术用汇(万美元)</td><td>0.0000</td></tr><tr><td>其他投资(万元)</td><td>90.0000</td></tr><tr><td>总投资额为“0”时说明</td><td></td><td>是否位于自贸试验区内</td><td>否</td></tr><tr><td>产业结构调整指导类型</td><td>允许类</td><td>产业结构调整指导目录</td><td>允许类</td></tr><tr><td>建设详细地址</td><td colspan="3">福建省三明市沙县,虬江柱潭村293号;</td></tr><tr><td>主要建设内容及规模</td><td colspan="3">租用沙县康区移民创业园二期5#厂房第三层,面积为1982.63平方米。主要建设速冻库,内包车间,摊凉间,油炸间,点浆、压榨成型间、泡豆、磨豆间等,购置泡豆系统、压榨机、包装机等设备,建成豆制品生产线第一期一条,年生产豆制品1000吨。主要建筑物面积:1982.63平方米。新增生产能力(或使用功能):年产1000吨豆制品</td></tr></table>	项目代码	2407-350427-04-05-931696	项目名称	三明市沙县区豆之牌食品有限公司豆制品生产加工项目	主项目代码名称				申报时间	2024-07-01	投资项目	县级权限内企业境内投资项目备案	项目类型	其他项目	项目共享码	EW1T	审核备案类型	备案类	项目所属行政区域	福建省三明市沙县	报建编号	3504272407019901	工程类别	其他(交通)	工程投资性质	国内资金	房屋和市政工程建设性质	其他	是否重点项目	非重点项目	工程用途		国际行业	豆制品制造	项目所属行业	其他	建设性质	新建	项目属性	其他项目	拟开工年份	2024	拟建成年份	2024	项目总投资(万元)	500.0000 其中：土建投资100.0000万元，设备投资310.0000万元（其中，拟进口设备、技术用汇0.0000万美元），其他投资90.0000万元	土建投资(万元)	100.0000	设备投资(万元)	310.0000	技术用汇(万美元)	0.0000	其他投资(万元)	90.0000	总投资额为“0”时说明		是否位于自贸试验区内	否	产业结构调整指导类型	允许类	产业结构调整指导目录	允许类	建设详细地址	福建省三明市沙县,虬江柱潭村293号;			主要建设内容及规模	租用沙县康区移民创业园二期5#厂房第三层,面积为1982.63平方米。主要建设速冻库,内包车间,摊凉间,油炸间,点浆、压榨成型间、泡豆、磨豆间等,购置泡豆系统、压榨机、包装机等设备,建成豆制品生产线第一期一条,年生产豆制品1000吨。主要建筑物面积:1982.63平方米。新增生产能力(或使用功能):年产1000吨豆制品		
项目代码	2407-350427-04-05-931696	项目名称	三明市沙县区豆之牌食品有限公司豆制品生产加工项目																																																																				
主项目代码名称																																																																							
申报时间	2024-07-01	投资项目	县级权限内企业境内投资项目备案																																																																				
项目类型	其他项目	项目共享码	EW1T																																																																				
审核备案类型	备案类	项目所属行政区域	福建省三明市沙县																																																																				
报建编号	3504272407019901	工程类别	其他(交通)																																																																				
工程投资性质	国内资金	房屋和市政工程建设性质	其他																																																																				
是否重点项目	非重点项目	工程用途																																																																					
国际行业	豆制品制造	项目所属行业	其他																																																																				
建设性质	新建	项目属性	其他项目																																																																				
拟开工年份	2024	拟建成年份	2024																																																																				
项目总投资(万元)	500.0000 其中：土建投资100.0000万元，设备投资310.0000万元（其中，拟进口设备、技术用汇0.0000万美元），其他投资90.0000万元	土建投资(万元)	100.0000																																																																				
		设备投资(万元)	310.0000																																																																				
		技术用汇(万美元)	0.0000																																																																				
		其他投资(万元)	90.0000																																																																				
总投资额为“0”时说明		是否位于自贸试验区内	否																																																																				
产业结构调整指导类型	允许类	产业结构调整指导目录	允许类																																																																				
建设详细地址	福建省三明市沙县,虬江柱潭村293号;																																																																						
主要建设内容及规模	租用沙县康区移民创业园二期5#厂房第三层,面积为1982.63平方米。主要建设速冻库,内包车间,摊凉间,油炸间,点浆、压榨成型间、泡豆、磨豆间等,购置泡豆系统、压榨机、包装机等设备,建成豆制品生产线第一期一条,年生产豆制品1000吨。主要建筑物面积:1982.63平方米。新增生产能力(或使用功能):年产1000吨豆制品																																																																						
	<p>图1-1 项目备案表截图</p>																																																																						
其他符合性分析	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为农副食品加工生产项目，采用黄豆为主要原料，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的相关规定可知，不属于淘汰类和限制类，属于允许类。项目经三明市沙县区发展和改革委员会备案（闽发改备[2024]G100150 号，见附件 4），因此，本项目符合国家的产业政策。</p> <p><b>2.“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1)生态红线符合性</p> <p>本项目位于福建省三明市沙县金古空港经济开发区。项目不在饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，项目周边 200m 范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2)环境质量底线符合性</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气</p>																																																																						

<p>质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；项目厂界声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本项目建设不会突破项目所在地的质量底线，因此，项目符合环境质量底线标准。</p> <p>(3)资源利用上限</p> <p>本项目建成运行后通过环境管理、设备选型、优化生产工艺、降低能耗、减少污染物排放等方面提高项目的清洁生产水平，确保企业清洁生产达到国内先进水平。项目运营期水、原料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4)环境准入负面清单相符性</p> <p>①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析</p> <p><b>表 1-2 本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》相关要求对照表</b></p>				
环境 管 控 单 元 名 称	准入要求		本项目概况	是否相符
全省 陆 域	空 间 布 局 约 束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新	本项目主要从事豆制品生产加工，项目所在区域水环境质量能稳定达标，项目建设与空间布局约束要求不相冲突。	符合

		<p>建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>		
污 染 物 排 放 管 控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。	根据下文分析，生产废水中总磷排放量为 0.004t/a，建设单位按要求实行总磷排放量等量削减替代；项目不涉及 VOCs 排放。	符合	
	2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	项目主要从事豆制品生产加工，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。	符合	
	3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	项目职工生活污水经化粪池处理达标后经园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂处理，生产废水经厂内污水处理设施处理达标后经园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂处理。	符合	
<p>②与《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》符合性分析</p> <p>根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4 号）要求，全市共划分 190 个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管</p>				



<p>控。其中重点管控单元主要为经济重点发展区域，包含城镇开发边界、工业园区、矿区等开发强度高、污染物排放强度大的区域，以及环境问题相对集中的区域。重点管控单元以守住环境质量底线、加快经济社会高质量发展为导向，推进产业结构、布局、规模和效率优化，加强污染物排放控制和环境风险管控，解决突出生态环境问题。</p> <p>项目所选地块涉及 1 个生态环境管控单元，其中重点管控单元 1 个，为沙县金古空港经济开发区（ZH35040520007），对照沙县金古空港经济开发区（ZH35040520007）中生态环境总体准入要求，详见附件 7 三线一单综合查询报告书，项目不在沙县金古空港经济开发区（ZH35040520007）涉及的空间布局约束管控范围内，符合准入要求，具体管控要求见表 1-4。</p> <p><b>表 1-3 本项目与《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求对照表</b></p>					
环境 管控 单元 名称	管 控 单 元 类 别	管 控 要 求		本 项 目 概 况	是 否 相 符
沙县 金古 空港 经济 开发 区	重 点 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束	1.东区：竹木加工行业应严格控制利用天然阔叶林为原料的木材加工资源消耗项目。 2.北片区：新材料产业禁止引入电子元件前端污染严重的工序，禁止引入多晶硅生产项目。金属深加工业禁止引进前端冶炼项目。	本 项 目 位 于 东 区，项目生产产品为豆干，属于农副产品加工业，不属于利用天然阔叶林为原料的木材加工资源消耗型项目。	符合
			3.按照三明沙县机场控高要求控制本区域企业污染物排放高度、方式及开发强度。	根据本环评表 1-8 烟气抬升高度计算一览表，项目烟气抬升高度符合三明机场净空要求，不会影响到三明沙县机场飞机飞行安全，排放方式规范，开发强度合	符合

					理。	
				4.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目废气达标排放，且项目位于工业园区内，周边 500m 范围内无居民，不会造成潜在废气扰民的影响。	符合
			污 染 物 排 放 管 控	1.新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于 1.2 倍调剂。	根据明环〔2019〕33 号文，本项目可豁免购买排污权及来源确认。	符合
				2.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。	本项目无 VOCs 排放。	符合
			环 境 风 险 防 控	1.切实加强化工等重污染行业、企业污染及应急防控，所有化工企业，要配套建设事故应急池和雨水总排口切换阀，配备应急救援物资，安装特征污染物在线监控设施。	本项目为农副食品加工业，不属于化工企业。	符合
				2.建设企业、园区和周边水系三级环境风险防控工程，确保有效拦截、降污和导流；受园区排污影响的周边水系应建设应急闸门，防止泄漏物和消防水等排入外环境。	企业按要求建立环境风险防控体系。	符合
				3.应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	厂区采用地面硬化、防渗透等措施。	符合

表 1-4 与沙县金古空港经济开发区（ZH35040520007）中生态环境 总体准入要求					
环境 管控 单元 名称	管 控 单 元 类 别	管控要求		本项目概况	是否 相符
沙县 金古 空港 经济 开发 区	重 点 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束	1.东区：竹木加工行业应严格控制利用天然阔叶林为原料的木材加工资源消耗项目。 2.北片区：新材料产业禁止引入电子元件前端污染严重的工序，禁止引入多晶硅生产项目。金属深加工业禁止引进前端冶炼项目。	本项目位于东区，项目生产产品为豆干，属于农副产品加工业，不属于利用天然阔叶林为原料的木材加工资源消耗型项目。	符合
			3.东区二期：严格限制建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。	本项目为豆制品生产加工项目，不涉及建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。	符合
			4.按三明沙县机场控高要求控制本区域企业污染物排放高度、方式及开发强度。	根据本环评表 1-8 烟气抬升高度计算一览表，项目烟气抬升高度符合三明机场净空要求，不会影响到三明沙县机场飞机飞行安全，排放方式规范，开发强度合理。	符合
			5.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目废气达标排放，且项目位于工业园区内，周边 500m 范围内无居民，不会造成潜在废气扰民的影响。	符合



综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。			
<b>3.与其他相关文件符合性分析</b>			
本项目与其他相关文件符合性分析见表 1-5。			
表 1-5 与其他相关文件符合性分析一览表			
文件	文件要求	本项目	是否相符
《福建省大气污染防治行动计划实施细则》（闽政〔2014〕1 号）	全面整治城市燃煤小锅炉。加快推进集中供热“煤改气”、“煤改电”等清洁能源替代工程建设。到 2017 年，除必要保留外，各设区城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。	厂内配套建设 1 台 0.5t/h 天然气蒸汽发生器和 1 台 0.1t/h 电加热蒸汽发生器，天然气与电，属于清洁能源。	符合
《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（闽政〔2018〕25 号）	开展燃煤锅炉综合整治。加大燃煤小锅炉淘汰力度，县级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 吨以下的燃煤锅炉。环境空气质量未达标城市应进一步加大淘汰力度。推进每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉节能和超低排放改造，鼓励燃气锅炉实施低氮改造、城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。	厂内配套建设 1 台 0.5t/h 天然气蒸汽发生器和 1 台 0.1t/h 电加热蒸汽发生器，天然气与电，属于清洁能源。	符合
《福建省生态环境厅福建省市场	到 2024 年底，全省范围内每小时 10 蒸吨及以下燃	厂内配套建设 1 台 0.5t/h 天然气蒸汽	符合

	监督管理局福建省发展和改革委员会福建省工业和信息化厅福建省财政厅关于印发《关于全面推进锅炉污染防治促进清洁低碳转型的意见》的函》（闽环规〔2023〕1号）	煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全省范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平，工业园区（工业集中区）集中供热基本全覆盖，锅炉大气污染物排放量进一步下降，全省环境空气质量进一步改善，人民群众的生态环境获得感持续提升。	发生器和 1 台 0.1t/h 电加热蒸汽发生器，天然气与电，属于清洁能源。	
	《三明市人民政府办公室关于印发三明市“十四五”生态环境保护专项规划的通知》（明政办〔2021〕66 号）	全市加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉，鼓励进行清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代或污染治理设施提升改造。深化燃煤锅炉综合整治，加大燃煤小锅炉淘汰力度，县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。鼓励燃气锅炉实施低氮改造、城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废，对污染物排放不符合要求的生物质锅炉进行整改或淘汰。	厂内配套建设 1 台 0.5t/h 天然气蒸汽发生器和 1 台 0.1t/h 电加热蒸汽发生器，天然气与电，属于清洁能源。	符合
4.与《三明沙县机场净空管理办法》的符合性分析				
本项目位于三明市沙县机场净空区内（见附图 8），根据《三明市				

	<p>沙县区人民政府办公室关于印发三明沙县机场净空管理办法的通知》 （沙政办规[2024]4号，2024年7月）中“第七条 机场净空巡视检查区域禁止从事下列活动：</p> <p>（一）修建可能在空中排放大量烟雾、粉尘、火焰、废气而影响飞行安全的建筑物、构筑物或者设施；</p> <p>（二）修建靶场、强烈爆炸物仓库等影响飞行安全的建筑物、构筑物或者设施；</p> <p>（三）修建不符合机场净空要求的建筑物、构筑物或者设施；</p> <p>（四）设置影响机场目视助航设施使用或者民用航空器驾驶员视线的灯光、激光、标志、物体；</p> <p>（五）种植影响飞行安全或者影响机场助航设施使用的植物；</p> <p>（六）放飞影响飞行安全的鸟类动物以及升放无人驾驶的自由气球、系留气球和其他物体；</p> <p>（七）修建影响机场电磁环境的建筑物、构筑物或者设施；</p> <p>（八）设置易吸引鸟类及其他动物的露天垃圾场、屠宰场、养殖场等场所；</p> <p>（九）焚烧产生大量烟雾的农作物秸秆、垃圾等物质，或者燃放烟花、焰火；</p> <p>（十）其他可能影响飞行安全的情形或者活动。</p> <p>本项目排气筒参数见下表。</p>						
	表1-6 项目大气污染源情况一览表						
	排气筒 编号	污染源	处理措施	主要 污染 物	废气量 Nm³/h	排气筒参数	
						排气筒 高度 (m)	直径 (m) 温度 ℃
DA001	0.5t/h 蒸汽发生器 烟气排气筒	22m 排气筒排放	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	407.306	22	0.1	100
DA002	油炸机燃烧 废气排气筒	22m 排气筒排放	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub>	258.607	22	0.08	100
DA003	油炸油烟 排气筒	加盖密闭+管道+油烟净化器+19m 排气筒引至车间屋顶排放	油烟	8000	19	0.43	35



根据上表数据以及烟气热释放率计算公式，本项目烟气热释放率计算见下表。

表 1-7 烟气释放率计算一览表

参数描述	单位	代号	0.5t/h 蒸汽 发生器烟 气排气筒 DA001	油炸机燃 烧废气排 气筒 DA002	油炸油烟 排气筒 DA003
大气压力	hPa	Pa	1000.7	1000.7	1000.7
实际排烟率	m <sup>3</sup> /h	Qv	407.306	258.607	8000
	m <sup>3</sup> /s	Qv	0.113	0.072	2.222
烟气出口温度	K	Ts	373.15	373.15	308.15
环境大气温度 (取沙县多年平均温 度 19.5℃)	K	Ta	292.5	292.5	292.5
环境出口温度与环 境温度差	K	△T	80.65	80.65	15.65
烟气热释放率 $0.35PaQv\Delta T/Ts$	kJ/s	Qh	8.565	5.438	39.529

根据上表数据以及烟气抬升高度计算公式，本项目烟气抬升高度计算见表 1-8。

表 1-8 烟气抬升高度计算一览表

参数描述	单位	代号	0.5t/h 蒸汽 发生器烟 气排气筒 DA001	油炸机燃 烧废气排 气筒 DA002	油炸油 烟排气 筒 DA003
排气筒出口处烟气排 出速度	m/s	Vs	14.413	14.298	15.310
排气筒直径	m	D	0.1	0.08	0.43
排气筒出口处平均风 速	m/s	U	1.3	1.3	1.3
烟气抬升高度 $2(1.5VsD+0.01Qh)/U$	m	△H	3.46	2.72	15.8
排气筒实际高度	m	Hs	22	22	19
排气筒有效高度(实际+ 抬升)	m	Hy	25.46	24.72	34.80

本项目 3 个排气筒，0.5t/h 蒸汽发生器烟气排气筒（DA001）有效高度为 25.46m，油炸机燃烧废气排气筒（DA002）有效高度为 24.72m，

	<p>油炸油烟排气筒（DA003）有效高度为 34.8m，本项目海拔高程约 170 米，则 0.5t/h 蒸汽发生器烟气排气筒（DA001）抬升后的等效高程为 195.46m，油炸机燃烧废气排气筒（DA002）抬升后的等效高程为 194.72m，油炸油烟（DA003）排气筒烟气抬升后的等效高程为 204.8m；参考《沙县醉有才食品调味料生产加工项目环境影响报告表》中《关于沙县永益移民创业园投资有限公司拟建烟囱净空审核意见》“经我局核实，你司拟建烟囱烟气抬升后海拔高度 174.12 米，依据《福建三明沙县机场总体规划》，该区域净空允许海拔高度为 283 米，符合三明机场净空要求。”本项目位于沙县永益移民创业园投资有限公司东南侧约 76m（见附图 6），同位于三明沙县机场内水平面，烟气抬升后总海拔高度 <math>195.46\text{m} &lt; 283\text{m}</math>，<math>194.72\text{m} &lt; 283\text{m}</math>，<math>204.8\text{m} &lt; 283\text{m}</math>，因此，可认为项目烟气抬升高度符合三明机场净空要求，不会影响到三明沙县机场飞机飞行安全。</p> <p><b>5.与周边环境相容性分析</b></p> <p>本项目位于沙县金古空港经济开发区东区虬江柱源村 293 号，周边主要为园区其他企业。本项目东侧为沙县小吃产业园；南侧为三明鸿益食品有限公司和沙县永益库区移民创业园投资有限公司厂房；西侧为福建省沙县恒兴米业有限公司、明丰食品厂，北侧为福建鑫满园食品科技有限公司。项目周边产业均为食品制造业，不会对本项目产生影响；本项目为食品加工企业，生产车间为食品级加工车间，油烟经油烟净化器处理后有组织排放，天然气燃烧废气经排气筒排放，且颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、油烟均不属于有毒有害物质，对周边企业影响不大，能够相容。本项目不涉及大气防护距离，由表 4-11 可知本项目卫生防护距离为 50 米，设置的卫生防护距离内无居民点等环境敏感点，与周边环境相容性较好。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1.项目由来

由三明市沙县区豆之源食品有限公司投资建设的三明市沙县区豆之源食品有限公司豆制品生产加工项目租用沙县库区移民创业园二期内5#厂房第三层，面积为1982.63m<sup>2</sup>，主要建设速冻库，内包车间，摊凉间，油炸间，点浆、压榨成型间，泡豆、磨豆间等，购置泡豆系统、压榨机、包装机等设备，建成豆制品生产线一条，年产豆制品1000吨。项目于2024年7月1日在三明市沙县区发展和改革局进行备案（闽发改备[2024]G100150号），详见附件4。

根据《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》以及国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部部令第16号）（2021年1月1日起实施），本项目为豆制品生产加工项目，属于“十、农副食品加工业13中20其他农副食品加工139\*中不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造；以上均不含单纯分装的”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》本项目编制环境影响报告表。为此，

三明市沙县区豆之源食品有限公司委托福建省思创环保科技有限公司进行本项目的环评影响评价工作。接受委托后，我公司即派有关人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，按照有关技术规范和福建省生态环境厅的有关规定，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位上报审批。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》摘录

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
十、农副食品加工业 13				
20	其他农副食品加 工 139*	含发酵工艺的淀粉、淀 粉糖制造	不含发酵工艺的淀粉、淀粉 糖制造；淀粉制品制造；豆 制品制造；以上均不含单纯 分装的	/

2.工程内容

具体详见表2-2。

表2-2 工程内容一览表

工程类别	工程内容	建设内容及规模
主体工程	生产车间	租用沙县库区移民创业园二期内 5#厂房第三层，面积为1982.63m <sup>2</sup> ，建设豆制品生产线 1 条，包括泡豆、磨豆间，点浆、压榨成型间，油炸间，摊凉间，内包车间，外包间等。

	辅助工程	办公区	位于生产车间内，总占地面积为 168m <sup>2</sup> ，主要用于员工办公。
		原料仓库	位于生产车间内，占地面积 86m <sup>2</sup> ，主要用于原料的存放。
		辅料仓库	位于生产车间内，占地面积为 25m <sup>2</sup> ，主要用于辅料的存放。
		包材库	位于生产车间内，占地面积 111m <sup>2</sup> ，主要用于包材的存放。
		冷藏库	位于生产车间内，占地面积 72m <sup>2</sup> ，主要用于成品的冷藏。
		成品冻库	位于生产车间内，占地面积 72m <sup>2</sup> ，主要用于成品的存放。
		速冻库	位于生产车间内，占地面积 31m <sup>2</sup> ，主要用于成品的速冻。
		化验室	位于生产车间内，占地面积为 35m <sup>2</sup> ，主要用于成品检验。
	公用工程	供电	厂房已配套供电设施，接至园区供电管网。
		供水	厂房已配套供水设施，接至园区给水管网。
		供热	配套 1 台 0.5t/h 燃气蒸汽发生器和 1 台 0.1t/h 电加热蒸汽发生器为煮浆工段提供蒸汽。
		排水	生产废水经厂内的污水处理设施处理达标后经园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂。 生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂。
	环保工程	0.5t/h 蒸汽发生器烟气	经 22m 排气筒（DA001）排放。
		油炸机燃烧废气	2 台油炸机燃烧废气分别经管道收集后汇成一根经 22m 排气筒（DA002）排放。
		油炸油烟	2 台油炸机油炸过程加盖密闭油炸油烟分别经管道收集后经静电油烟净化器处理后通过 19m 排气筒（DA003）引至车间屋顶排放。
		废水处理	生产废水经厂内的污水处理设施（处理工艺：调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池，处理能力：30m <sup>3</sup> /d。）处理达标后经园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂。 生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂。

	噪声	车间合理布局、车间墙壁阻隔、设备减振降噪，加强维护管理。		
	固废处理	新建一间 4m <sup>2</sup> 的一般固废暂存间。 一般工业固废：污泥统一收集后供给农户做农肥，豆渣统一收集后外售给复合肥加工厂家，日产日清，废包装物统一收集后综合利用，不合格品、边角料统一收集后回用于生产，废油脂统一收集后由专门油脂回收公司处置。 生活垃圾：由环卫部门统一清运处理。		

3.项目主要产品及产能

表2-3 本项目主要产品一览表

序号	产品名称	生产能力
1	豆干	1000t/a

4.主要生产设施及设施参数

项目主要生产设备见下表。

表2-4 项目生产设备、设施一览表

序号	工艺	设备名称	规格型号	数量
1	泡豆	泡豆系统	****	****
2	磨浆	提升机	****	****
3		三联磨	****	****
4		储浆桶	****	****
5	点浆	点浆桶	****	****
6		点浆桶	****	****
7		盐卤桶	****	****
8	压榨成型	豆腐成型机	****	****
9	切片	切片机	****	****
10	油炸	全自动油炸机	****	****
11	摊凉	摊凉线	****	****
13	包装	封口机	****	****
14	煮浆	天然气蒸汽发生器	****	****
15		电蒸汽发生器	****	****
16	其他	冷库	****	****
17		空气压缩机	****	****
18		油烟净化器	****	****

## 5.主要原辅材料及能耗

本项目原辅材料的消耗情况具体详见表2-5。

表2-5 项目原辅材料的消耗情况一览表

类别	名称	年用量	最大储存量	储存位置
原料	黄豆	****	****	黄豆仓库
辅料	大豆油	****	****	辅料库
	消泡剂	****	****	
	硫酸钙	****	****	
	食用氯化镁	****	****	
	玉米淀粉	****	****	
能耗	水	****	/	/
	电	****	/	/
	天然气	****	/	/

### 原辅材料理化性质：

大豆油：淡黄色或红棕色透明、微粘稠液体。具有产品应有气味，无异味。相对密度：0.919~0.925；凝固点：-8~18℃；碘值：124~139g/100g；皂化值：189~195mg/g；主要成分为亚油酸和油酸的甘油酯。稳定性好。

消泡剂：白色乳状液；混合物；PH 值：7.0~9.0；相对密度（水=1）：0.95~1.00；溶解性：易溶于水；它扩散性能、渗透性能优异，化学性也较稳定；无生理活性，不会腐蚀、无毒性、无不良副作用、不燃不爆，安全性很高；稳定性好，在贮存过程中不易酸败。

硫酸钙：硫酸钙为白色单斜结晶或结晶性粉末。无气味，有吸湿性。128℃失去 1 分子结晶水，163℃全部失去水。溶于水、硫代硫酸钠和铵盐溶液，溶于 400 份水，在热水中溶解较少，极慢溶于甘油，不溶于乙醇和多数有机溶剂。相对密度 2.960g/cm<sup>3</sup>，有刺激性。通常含有 2 个结晶水，自然界中以石膏矿形式存在。硫酸钙可以作为食品添加剂、加工助剂和药物。本项目所购硫酸钙为符合《食品安全国家标准食品添加剂硫酸钙》（GB1886.6-2016）的合格产品。

氯化镁：食品级氯化镁又名水氯石，化学式 MgCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O，分子量：203。白色晶体，呈柱状或针状，有苦味。易溶于水和乙醇，在湿度较大时，容易潮解。116~118℃热熔分解。氯化镁别名卤片、盐卤，是以水氯镁石或直接用制盐母液为原料制成。使用氯化镁可作为食品添加剂用于豆类制品生产中，作为稳定剂或凝固剂。少量食用对人体无害。本项目所购氯化镁为符合《食品安全国家标准食品添加剂氯化镁》（GB25584-2010）的合格产品。



## 6.劳动定员及工作制度

劳动定员：项目劳动定员12人；

工作制度：两班制，每班8小时，年工作300天，不在厂内住宿。

## 7.项目水平衡

本项目用水主要有黄豆清洗用水、浸泡用水、磨浆用水、配料用水、蒸汽发生器用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水及生活用水。

①黄豆清洗用水、排水：黄豆加工前需进行冲洗去尘土及杂质。每清洗 1t 原料需要水量约  $5\text{m}^3$ ，本项目需冲洗的原料使用量共  $600\text{m}^3/\text{a}$ ，则原料冲洗用水量约为  $10\text{m}^3/\text{d}$  ( $3000\text{m}^3/\text{a}$ )。废水产生系数按 80%计，则原料冲洗废水产生量为  $8\text{m}^3/\text{d}$  ( $2400\text{m}^3/\text{a}$ )。

②黄豆浸泡用水、排水：浸泡用水量为干黄豆重量的 6 倍，本项目需浸泡的原料使用量共  $600\text{m}^3/\text{a}$ ，则共需浸泡用水  $12\text{m}^3/\text{d}$  ( $3600\text{m}^3/\text{a}$ )，浸泡时间为 7-8 个小时，让黄豆充分吸水，黄豆浸泡过程中约有 1/3 的水分被黄豆吸收，其中黄豆吸水  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )，则浸泡废水产生量为  $8\text{m}^3/\text{d}$  ( $2400\text{m}^3/\text{a}$ )。

③磨浆用水：项目黄豆在浸泡过程中浸泡水约有 1/3 的水被黄豆吸收，则浸泡后黄豆量为  $1800\text{m}^3/\text{a}$ ，再加水进行磨浆，加水比例为黄豆：水=1:1，则黄豆磨浆用水量为  $1800\text{m}^3/\text{a}$  ( $6\text{m}^3/\text{d}$ )，全部形成豆浆，不产生废水。产生豆渣比例为豆渣：黄豆（干重）=3: 5，豆渣产生量为  $360\text{m}^3/\text{a}$ ，豆渣含水率为 70%，则豆渣含水量为  $252\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.84\text{m}^3/\text{d}$ )。

④豆腐压榨废水：浸泡后黄豆磨浆后形成豆浆  $2748\text{m}^3/\text{a}$  ( $9.16\text{m}^3/\text{d}$ )，熟浆、点浆后，约有 52%的水分进入豆腐，有 48%压榨废水产生，废水产生量为  $7.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $2136\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑤蒸汽发生器生产用水及排水：本项目使用 1 台  $0.5\text{t/h}$  天然气蒸汽发生器和 1 台  $0.1\text{t/h}$  电蒸汽发生器加热产生蒸汽，为煮浆工序提供热源。每天运行 10 小时，年运行 300 天，则项目产生蒸汽量为  $6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1800\text{m}^3/\text{a}$ )。煮浆过程中，约有 0.005%水量损耗为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$  ( $9\text{m}^3/\text{t}$ )，蒸汽经管道进入浆液，通过蒸汽加热方式蒸煮为熟浆。蒸汽发生器排污水产生量约为用水量的 2%，则蒸汽发生器排污水产生量为  $0.12\text{m}^3/\text{d}$  ( $36\text{m}^3/\text{a}$ )，则蒸汽发生器用水量为  $6.42\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥设备清洗水：根据建设单位提供资料，设备清洗用水约为  $3\text{m}^3/\text{d}$  ( $900\text{m}^3/\text{a}$ )，废水排放系数按用水量的 90%计，则本项目设备清洗废水产生量为  $2.7\text{m}^3/\text{d}$  ( $810\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑦车间冲洗水：根据建设单位提供资料，车间清洗用水约为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )，废水排放系数按用水量的 90%计，则本项目设备清洗废水产生量为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $1080\text{m}^3/\text{a}$ )。

⑧配料用水：将食品级的氯化镁和硫酸钙以 1: 6 的比例加水溶解，项目氯化镁和硫酸钙的总用量为  $4\text{t/a}$ ，则新鲜水用量为  $24\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.08\text{m}^3/\text{d}$ )，全部进入豆浆，不外排。

⑨职工生活排水：项目共有职工 12 人，均不在厂内住宿。根据《福建省行业用水定

额》（DB35/T772-2023），不住宿职工用水定额取 40L/d 人，年工作时间 300 天，则职工生活用水量为 0.48m<sup>3</sup>/d（144m<sup>3</sup>/a）。污水产生系数按 80%计，则职工生活污水产生量为 0.38m<sup>3</sup>/d（114m<sup>3</sup>/a）。水平衡见图 2-1。

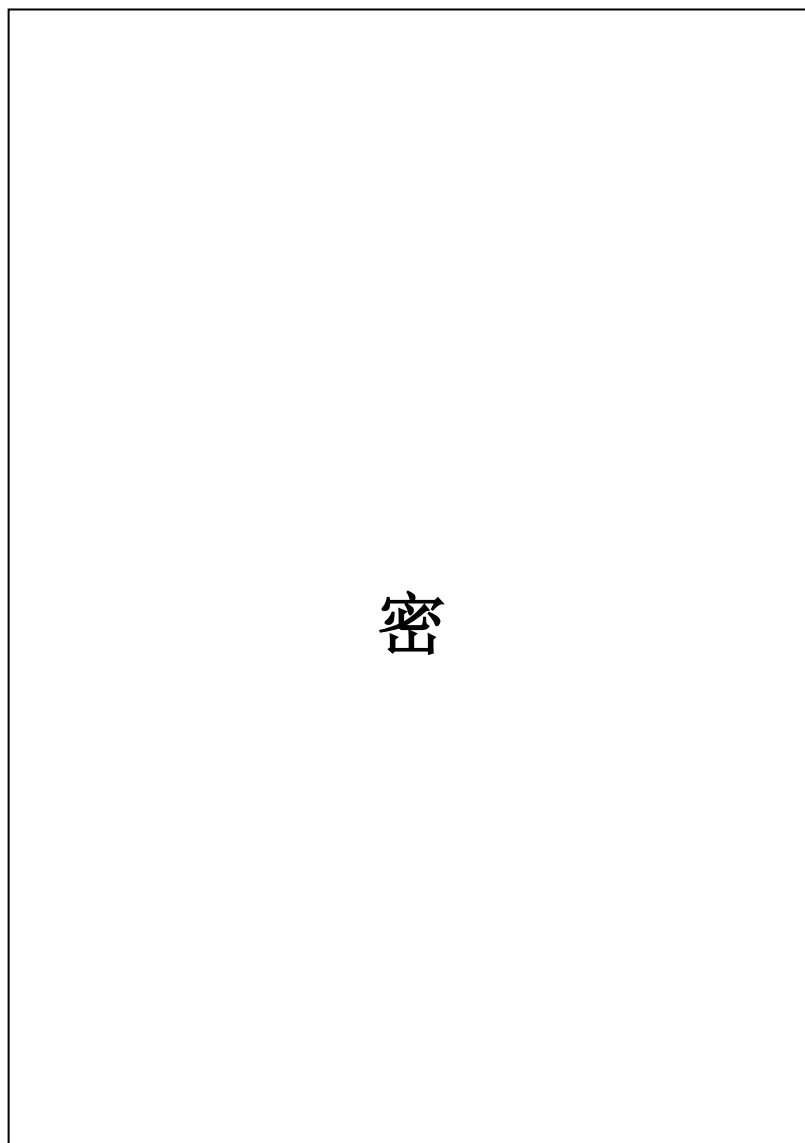


图 2-1 项目水平衡图（m<sup>3</sup>/d）

#### 8.平面布置

本项目租用沙县库区移民创业园二期内5#厂房第三层，面积为1982.63m<sup>2</sup>，主要建设速冻库，内包车间，摊凉间，油炸间，点浆、压榨成型间，泡豆、磨豆间等。厂房设置独立进出口、人流物流不交叉。厂区总平面布置各功能分区明确，保证了厂区工作人员的人身安全及生产安全，生产区布置较紧凑、物料流程短，可以满足物料运输和消防安全的需要。

综上，本项目平面布置合理。平面布置图具体详见附图2和附图3。

工艺流程和产污环节	<p><b>1.生产工艺流程</b></p> <p><b>(1)清洗、浸泡：</b>将购置的黄豆用清水清洗（黄豆：水=1：5）后，置于泡豆池内浸泡，使黄豆变软，浸泡时间为 7-8h，黄豆和浸泡用水比例 1：6。此工序产生清洗用水、浸泡废水、废包装物。</p> <p><b>(2)磨浆过滤：</b>将浸泡软的黄豆于磨浆机中磨浆，使黄豆成液状，制浆过程磨浆加水量约为干黄豆重量的 2 倍，磨浆机产生的豆浆使用自带筛分机筛分出豆渣。此工序产生豆渣、噪声。</p> <p><b>(3)煮浆：</b>将分离得到的豆浆倒入煮浆桶内进行煮浆，煮浆时间约 4-5 分钟。煮浆就是通过加热，使豆浆中的蛋白质发生变性，一方面是为点浆工序创造必要条件，另一方面可以减轻异味，提高大豆蛋白的营养价值，延长产品的保鲜期。煮浆过程添加消泡剂，防止产生大量泡沫。煮浆过程中通过蒸汽发生器供给的蒸汽直接加热。此工序会产生蒸汽发生器烟气、蒸汽发生器排污水、废包装物和噪声；</p> <p><b>(4)点浆：</b>点浆是豆制品生产中的关键工序，其过程就是把凝固剂（氯化镁、硫酸钙）按一定的比例和方法加入煮熟的豆浆中，使大豆蛋白质溶胶变成凝胶。点浆控制 pH 值 7 左右，温度 85℃，点浆后蛋白质网络结构并不完整，只有经过一段时间的静止、凝固才能完成，结构组织才能稳固。此工序会产生废包装物。</p> <p><b>(5)压榨成型：</b>将凝固的豆腐脑放入压榨机中压榨成型，通过一定压力，榨出多余的水分。此工序产生压榨成型废水和噪声。</p> <p><b>(6)切片：</b>压榨好的豆腐经切片机进行切片。此工序产生噪声、不合格品和边角料。</p> <p><b>(7)油炸：</b>将切片后的豆腐放入油炸机进行油炸，油炸机采用天然气加热。此工序产生油炸废气、油炸机燃烧废气和噪声。</p> <p><b>(8)冷却、包装：</b>将油炸后成型的豆干平铺在摊凉线上，摊凉线中配套风机对油炸豆干进行降温处理，降温过程中存在的热气，主要是水蒸气，不属于废气。冷却后用包装材料包装后即成品放进速冻库冷冻存放。此工序会产生不合格品、废包装物和噪声。</p> <p>工艺流程及产污环节见图 2-2。</p>
-----------	--

密

图 2-2 豆制品加工生产工艺及产污环节图

## 2.产排污环节

根据该项目工艺特点，本项目运营期主要污染源及污染因子见下表。

表2-6 项目运营期主要产污环节一览表				
污染类型	产污环节/污染源		污染物	治理措施
废气	0.5t/h 蒸汽发生器烟气		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	22m排气筒（DA001）排放
	油炸机燃烧废气		颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	2 台油炸机燃烧废气分别经管道收集后汇成一根经 22m 排气筒（DA002）排放。
	油炸油烟		油烟	2 台油炸机油炸过程中加盖密闭油炸油烟分别经管道收集后经静电油烟净化器处理后通过 19m 排气筒（DA003）排放。
废水	生产废水	清洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油、总磷、总氮	经厂内污水处理设施（处理工艺：调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池，处理能力：30m <sup>3</sup> /d。）处理后通过园区管网排入沙县金古东区污水处理厂处理
		浸泡废水		
		压榨废水		
		设备冲洗水		
		车间冲洗水		
		蒸汽发生器排污水		
	生活污水		pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、总氮	经化粪池处理后通过园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂进一步处理。
噪声	设备运行		噪声	厂房隔声、设备隔声减振
固废	一般工业固废	污水处理	污泥	统一收集后供给农户做农肥
		磨豆	豆渣	统一收集后外售给复合肥加工厂家
		包装	废包装物	统一收集后综合利用
		切片	不合格品、边角料	统一收集后回用于生产
		油炸	废油脂	统一收集后由专门油脂回收公司处置
	员工生活		生活垃圾	由环卫部门统一外运清理

与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，不存在原有环保问题。</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	<b>1.大气环境</b>					
	根据大气功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。					
	（1）基本因子					
	按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO和O <sub>3</sub> ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。					
	本评价引用三明市沙县区 2023 年 1 月~2023 年 12 月区域环境空气质量大气常规因子的监测结果，详见表 3-1。					
	表 3-1 沙县区 2023 年度大气环境质量基本情况一览表					
	月份	质量浓度				
		SO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	NO <sub>2</sub> μg/m <sup>3</sup>	PM <sub>10</sub> μg/m <sup>3</sup>	CO mg/m <sup>3</sup>	O <sub>3</sub> （8h） μg/m <sup>3</sup>
	2023 年 1 月	5	14	34	1	84
	2023 年 2 月	8	19	30	1.3	94
	2023 年 3 月	10	24	40	1	116
	2023 年 4 月	6	12	41	0.6	113
	2023 年 5 月	8	14	27	1.0	112
	2023 年 6 月	9	10	22	1.0	100
	2023 年 7 月	6	9	18	0.6	87
	2023 年 8 月	5	8	20	0.8	76
	2023 年 9 月	6	10	22	1.1	90
	2023 年 10 月	5	12	22	1.0	88
	2023 年 11 月	6	20	31	1.2	77
	2023 年 12 月	8	20	33	1.3	57
	年平均值	6.83	14.33	28.33	0.99	91.17
	标准值	60	40	70	4	160
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
项目位于三明市沙县金古空港经济开发区东区，所在区域 2023 年度 PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 等六项主要污染物年均值均达标。因此，评价区常规污染物环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。						
（2）特征污染物						

项目不设置大气专题，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）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本次评价特征污染物油烟不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，因此此次评价不对油烟进行补充监测。本次评价特征污染物总悬浮颗粒物（TSP）引用《三明顶创恒隆材料有限责任公司年产 4000 吨钒合金新型材料项目环境影响报告书》中大气特征污染物监测数据（古县村）进行评价，引用监测点位及数据具有代表性，具体内容见下表。

表 3-2 特征污染物（TSP）监测点位设置与监测资料代表性分析表

监测点位	监测因子	距厂界最近距离（m）	监测日期
古县村	TSP	3636	2022.02.28~2022.03.06

注：古县村建设点位距离本项目 3636m<5km，监测日期为 2022.02.28~2022.3.06。古县村监测点位均符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）“建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

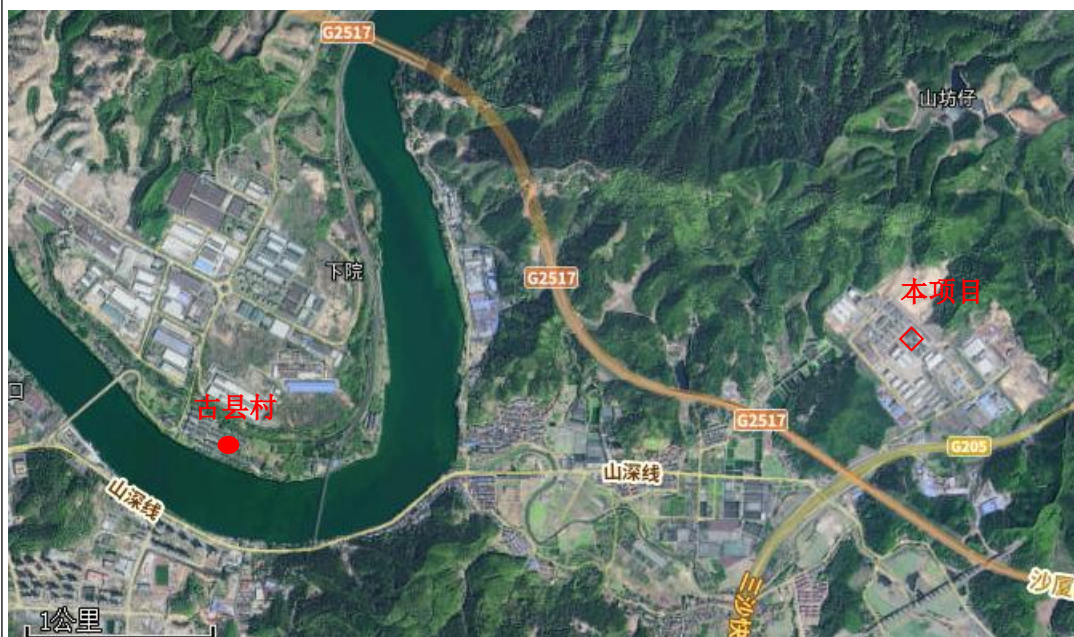


图 3-1 特征污染物大气环境质量监测点位图

表 3-3 特征污染物大气环境质量评价结果一览表

监测点位	监测项目	监测时间	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	达标情况
古县村	TSP	2022.02.28~2022.03.06	0.173~0.198	0.3	0	达标

由上表监测结果可知，区域环境空气的总悬浮颗粒物污染物的短期浓度均满足环境质量标准，区域环境质量现状较好。

<div><div><b>2.地表水环境</b></div><div>本项目纳污水体为沙溪支流南溪。根据三明市生态环境局 2024 年 6 月发布的《2023 年三明市生态环境状况公报》（<a href="http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202406/t20240604_2031902.htm">http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202406/t20240604_2031902.htm</a>），2023 年三明市主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%，其中Ⅰ~Ⅱ类断面水质比例为 89.1%。可认为项目区域地表水环境质量现状较好。</div><div><b>3.声环境</b></div><div>根据生态环境部办公厅关于印发《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（环办环评[2020]33 号）中规定：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50m 内为园区企业，无声环境保护目标，可不进行声环境质量监测。</div><div><b>4.生态环境</b></div><div>本项目位于沙县金古空港经济开发区虬江柱源村 293 号（沙县金古空港经济开发区即沙县金古东区），位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标，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）》的要求，不需要进行生态现状调查。</div><div><b>5.电磁辐射</b></div><div>本项目为豆制品生产加工项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，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）》要求，不需要对项目电磁辐射现状开展监测与评价。</div><div><b>6.地下水、土壤环境</b></div><div>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）》要求：“存在土壤和地下水环境污染途径的，需要结合污染源和保护目标开展现状调查。”本项目厂区范围除绿化外，均已硬化，不存在土壤、地下水污染途径，可不开展现状调查。</div><div>项目生产废水经厂内污水处理设施处理后经园区管网排入沙县金古东区污水处理厂处理，生活污水经厂内化粪池处理后经园区管网排入沙县金古东区污水处理厂处理；项目废气经处理后均能达标排放，废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和油烟；项目不涉及重金属及持久性污染物；项目生产车间和蒸汽机房地面均完成水泥硬化处理，污水处理设施区域拟按重点防渗区要求进行建设，故项目不存在土壤环境和地下水环境的污染途径，基本不会造成地下水、土壤污染影响。综上，项目不开展土壤、地下水环境质量现状调查及影响分析。</div></div>
---

环境 保 护 目 标	<b>1.大气环境</b>  本项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。																																								
	<b>2.声环境</b>  项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。																																								
	<b>3.地下水环境</b>  本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																								
	<b>4.生态环境</b>  本项目位于沙县金古空港经济开发区虬江柱源村 293 号（沙县金古空港经济开发区即沙县金古东区），用地范围内无生态环境保护目标。																																								
	表 3-4 主要环境保护目标一览表																																								
	<table><tr><td>环境要素</td><td>环境保护目标</td><td>方位</td><td>距离（m）</td><td>环境特征</td><td>环境功能及保护级别</td></tr><tr><td>大气环境</td><td colspan="5">项目厂界 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td colspan="5">项目周边厂界外 500 米范围内无河流、湖库等地表水资源</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="5">项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标</td></tr><tr><td>地下水水环境</td><td colspan="5">厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="5">本项目位于沙县金古空港经济开发区虬江柱源村 293 号（沙县金古空港经济开发区即沙县金古东区），位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标</td></tr></table>						环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	环境特征	环境功能及保护级别	大气环境	项目厂界 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。					地表水环境	项目周边厂界外 500 米范围内无河流、湖库等地表水资源					声环境	项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标					地下水水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源					生态环境	本项目位于沙县金古空港经济开发区虬江柱源村 293 号（沙县金古空港经济开发区即沙县金古东区），位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标			
环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	环境特征	环境功能及保护级别																																				
大气环境	项目厂界 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。																																								
地表水环境	项目周边厂界外 500 米范围内无河流、湖库等地表水资源																																								
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标																																								
地下水水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源																																								
生态环境	本项目位于沙县金古空港经济开发区虬江柱源村 293 号（沙县金古空港经济开发区即沙县金古东区），位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标																																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<b>1.废气</b>  项目蒸汽发生器以天然气为燃料，蒸汽发生器烟气通过 22m 排气筒排放，蒸汽发生器烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求。  项目油炸过程使用天然气为能源提供热源，2 台油炸机燃烧废气分别经管道收集后汇成一根通过 22m 排气筒排放，油炸机燃烧废气污染物执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）中鼓励采用的排放限值（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别取 30mg/m <sup>3</sup> 、200mg/m <sup>3</sup> 、300mg/m <sup>3</sup> ）。  2 台油炸机油炸过程中加盖密闭油炸油烟分别经管道收集后经静电油烟净化器处理后通过 19m 排气筒排放，油炸油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型标准要求。污水处理设施无组织恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准。																																								

表 3-5 废气有组织排放执行标准一览表					
监测位置	污染源	污染物	排气筒高度 (m)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
排气筒 DA001 出口	蒸汽发生器烟气	颗粒物	22	20	《锅炉大气污染物排放排放》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值
		SO <sub>2</sub>		50	
		NO <sub>x</sub>		150	
		林格曼黑度		≤1（级）	
排气筒 DA002	油炸机燃烧废气	颗粒物	22	30	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）中鼓励采用的排放限值
		SO <sub>2</sub>		200	
		NO <sub>x</sub>		300	
排气筒 DA003	油炸油烟	油烟	19	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型标准限值

表 3-6 废气无组织排放执行标准一览表			
监测位置	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
厂界	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值二级标准限值
	硫化氢	0.06	
	臭气浓度（无量纲）	20	

2.废水

本项目运营期废水为生活污水和生产废水。生活污水经化粪池预处理后通过园区内污水管网排入沙县金古东区污水处理厂进一步处理；生产废水经厂区污水处理设施处理达到沙县金古东区污水处理厂的进水水质要求后排入沙县金古东区污水处理厂，园区污水处理厂纳管标准（详见附件 8）以及尾水排放标准详见下表。

表 3-7 废水排放标准（单位：mg/L，pH：无量纲）		
污染物名称	园区污水进水水质要求：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	园区污水处理厂排放标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
pH	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
BOD <sub>5</sub>	≤350	≤10
SS	≤400	≤10
氨氮	≤45	≤8

	TP	≤8	≤0.5				
	动植物油	≤20	≤1				
	总氮	≤70	≤15				
3.噪声							
项目营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见下表 3-8							
表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：L <sub>eq</sub> （dB）							
	类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））				
	3	65	55				
4.固体废物							
依据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类，一般工业固体废物在场内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。							
总量控制指标	根据国家“十四五”总量控制的要求，福建省生态环境厅关于印发《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》的通知（闽环发〔2014〕13 号），《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号），结合本项目的特征污染物，确定本项目污染物中总量控制指标为 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷。						
	（1）废水控制指标						
	本项目废水量为 8976m <sup>3</sup> /a，其中，生产废水量为 8862m <sup>3</sup> /a，生活污水量为 114m <sup>3</sup> /a，废水 COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷总量控制指标详见表 3-9。						
	表 3-9 项目主要污染物排放控制量						
	类别	污染物	废水量 m <sup>3</sup> /a	企业出水		园区污水处理厂出水	
				排放浓度限值 mg/L	排放控制量 t/a	排放浓度限值 mg/L	排放控制量 t/a
	生产废水	COD	8862	500	4.431	50	0.443
		氨氮		45	0.399	8	0.071
		总磷		8	0.071	0.5	0.004
	根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）：“建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。”						
生产废水中总磷排放量为 0.004t/a，总磷调剂函详见附件 9。							
（2）废气控制指标							



	<p>本项目建议污染物总量控制指标为：SO<sub>2</sub>：0.037t/a、NO<sub>x</sub>：0.294t/a。</p> <p>根据《三明市生态环境局关于印发授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案(试行)的通知》（明环〔2019〕33 号）中三明市生态环境局行政许可工作规范：“4. 免除小微交易。新扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足化学需氧量≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业（挥发性有机物排放重点行业清单详见附件 5），且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂。”</p> <p>本项目排放量 SO<sub>2</sub>：0.037t≤1t、NO<sub>x</sub>：0.294t≤1t、COD：0.443t≤1.5t、NH<sub>3</sub>-N：0.071t≤0.25t。因此，可豁免购买排污权。</p>
--	---

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用沙县库区移民创业园二期内 5#厂房第三层，不涉及土建工程，施工期主要为车间装修与设备安装调试。</p> <p><b>1.施工期扬尘对环境的影响</b></p> <p>施工期大气污染物主要是项目施工和车辆运输等产生的悬浮微粒、施工粉尘，对施工地段附近的环境空气会产生一定的影响。裸露地面和运输扬尘，采取适时洒水等措施，对大气环境影响不大。</p> <p><b>2.施工期废水对环境的影响</b></p> <p>施工期产生的废水主要为施工人员生活污水，依托厂区现有化粪池处理后排入沙县金古东区污水处理厂处理，严禁随意倾倒。</p> <p><b>3.施工期噪声对环境的影响</b></p> <p>施工期使用的施工机械主要为运输车辆等。对于施工期间施工机械产生噪声，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工均安排在白天，夜间不进行施工。尽量采用低噪音施工设备和噪声低的施工方法，作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；对施工设备进行合理布局，选择低噪声的机械设备。</p> <p><b>4.施工期固体废物对环境的影响</b></p> <p>施工期产生的固体废物主要为设备废包装物和施工人员产生的生活垃圾。设备废包装物应统一收集后外售废品回收站综合利用。施工期间严禁乱撒乱抛生活垃圾，设置生活垃圾箱及时收集后由环卫部门清运处置。相对而言，施工期的固体废弃物具有产生量小、时间集中的特点，对环境的影响很小。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护	<p><b>1.废气</b></p> <p>(1)源强计算</p> <p>项目运营期废气主要为蒸汽发生器烟气、油炸机燃烧废气、油炸油烟以及污水处理设施产生的恶臭。</p> <p>①蒸汽发生器烟气</p> <p>本项目设有 1 台 0.5t/h 蒸汽发生器，每小时燃气量约为 37.8m<sup>3</sup>，年工作 300 天，每天 10 小时，则 0.5t/h 蒸汽发生器每年消耗天然气为 113400m<sup>3</sup>，天然气为园区内管道直接供气，不设储气罐。废气产物系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册，4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”的产污系数。因《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无天然气</p>

措施	锅炉颗粒物产污系数，本项目颗粒物产污系数参照《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社）相关系数，取 1.2kg/万 m <sup>3</sup> 进行计算。天然气属于清洁能源，燃烧产生的大气污染物主要有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。项目产生情况见下表。
----	---

表 4-1 蒸汽发生器废气产污一览表

名称	燃料用量	污染物指标	产污系数	产生量
0.5t/h蒸汽发生器燃烧天然气	113400m <sup>3</sup>	废气量	107753Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	1221919m <sup>3</sup> /a
		颗粒物	1.2kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.014t/a
		二氧化硫	0.02Skg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.023t/a
		氮氧化物	15.87kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.180t/a

注：S 为收到基硫分。根据《天然气》（GB17820-2018）表 1 二类标准，天然气总硫按 100mg/m<sup>3</sup>，则 S=100。

蒸汽发生器烟气经收集后通过排气筒直接排放，故蒸汽发生器烟气污染物排放量与产生量一致，项目产排情况见表4-2。

表 4-2 蒸汽发生器烟气产排情况一览表

污染源	污染物 指标	产生情况		治理 措施	排放情况		
		产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）		排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	年排放 时间（h）
0.5t/h 蒸汽 发生器烟气	废气量	1221919m³/a	/	/	1221919m³/a	/	3000
	颗粒物	0.014t/a	11.137		0.014t/a	11.137	
	SO <sub>2</sub>	0.023t/a	18.561		0.023t/a	18.561	
	NO <sub>x</sub>	0.180t/a	147.281		0.180t/a	147.281	

## ②油炸机燃烧废气

项目油炸过程使用天然气为能源提供热源，年使用天然气 7.2 万 m<sup>3</sup>，年生产 300 天，每天油炸时间为 10 小时。天然气燃烧过程各污染物产生量根据表 4-1 中的产物系数进行计算。油炸机燃烧废气经收集后通过排气筒直接排放，故油炸机燃烧废气污染物排放量与产生量一致。

表 4-3 油炸机燃烧废气产排污情况一览表

污染源	污染物 指标	产生情况		治理 措施	排放情况		
		产生量（t/a）	产生浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）		排放量 （t/a）	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	年排放 时间（h）
油炸机 燃烧废 气	废气量	775822m <sup>3</sup> /a	/	/	775822m <sup>3</sup> /a	/	3000
	颗粒物	0.009	11.137		0.009	11.137	
	SO <sub>2</sub>	0.014	18.561		0.014	18.561	
	NO <sub>x</sub>	0.114	147.281		0.114	147.281	

### ③油炸油烟

本项目油炸过程中会产生油烟废气，所产生的油烟经密闭管道收集后通过静电油烟净化器处理后，通过 19m 排气筒排放。油烟产生量按原料（食用油）的 0.5%~1%（本次评价取平均值 0.75%）。根据建设单位提供信息，项目油炸机使用大豆油 60t/a，则油炸机油烟产生量为 0.45t/a（0.15kg/h）。本项目配套油烟净化器 1 台，设计风量为 8000m³/h，则油烟产生浓度为 18.75mg/m³。根据油烟净化器设计参数，本次处理效率以 90%计，年工作 300 天，每天 10 小时。则排放量为 0.045/a（0.015kg/h），排放浓度为 1.88mg/m³。

### ④污水处理设施恶臭

项目污水处理设施运行过程中将会产生恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气（无量纲）。由于恶臭物质的逸散扩散机理比较复杂，废气源强难以计算。

本次评价恶臭污染物源强采用美国 EPA 对城市废水处理站恶臭污染物产生情况的研究，按每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 产生 0.0031g 氨和 0.00012g 的硫化氢进行估算。根据废水污染物产排，废水经厂内污水处理设施处理后，BOD<sub>5</sub> 削减量为 10.079t/a，则本项目恶臭污染物氨排放量约为 0.031t/a，硫化氢排放量约为 0.001t/a，恶臭无组织排放。

表 4-4 废气产排污情况一览表

产排污环节	排放方式	污染物	核算方法	废气量 m³/h	产生源强		处理措施	排放源强		排放标准 mg/m³
					产生量 t/a	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	
0.5t/h 蒸汽发生器天然气燃烧	有组织	颗粒物	产污系数法	407.306	0.014	11.137	22m 排气筒 (DA001) 排放	0.014	11.137	20
		SO <sub>2</sub>			0.023	18.561		0.023	18.561	50
		NO <sub>x</sub>			0.180	147.281		0.180	147.281	150
油炸机燃烧废气	有组织	颗粒物	产污系数法	258.607	0.009	11.137	2 台油炸机燃烧废气分别经管道收集后经 22m 排气筒 (DA002) 排放	0.009	11.137	30
		SO <sub>2</sub>			0.014	18.561		0.014	18.561	200
		NO <sub>x</sub>			0.114	147.281		0.114	147.281	300
油炸	有组织	油烟	产污系数法	8000	0.45	18.75	加盖密闭+管道+油烟净化器+19m 排气筒 (DA003) 引至车间屋顶排放	0.045	1.88	2.0

污水处理设施	无组织	氨	类比法	/	0.031	/	沉淀池、调节池密闭	0.031	/	1.5
		硫化氢		/	0.001	/		0.001	/	0.06
		臭气浓度		/	/	/		/	/	/

(2)废气治理措施及有效性分析

表 4-5 排气筒布设情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	高度(m)	内径(m)	烟气流速(m/s)	排气温度(°C)
DA001	0.5t/h 蒸汽发生器烟气排气筒	一般排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、林格曼黑度	22	0.1	14.413	100
DA002	油炸机燃烧废气排气筒	一般排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	22	0.08	14.298	100
DA003	油炸机排气筒	一般排放口	油烟	19	0.43	15.310	35

①蒸汽发生器烟气

a 低氮燃烧技术：项目蒸汽发生器拟采用烟气再循环式低氮燃烧器。低氮燃烧器是利用助燃空气的压头，把部分燃烧烟气吸回，进入燃烧器，与空气混合燃烧。由于烟气再循环，燃烧烟气的热容量大，燃烧温度降低，NO<sub>x</sub> 减少。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“锅炉产排污量核算系数手册，4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”中燃气锅炉氮氧化物排放系数可知，采用国内一般技术低氮燃烧器，锅炉烟气氮氧化物排放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的新建燃气锅炉标准限值要求。

b 排气筒高度：本项目蒸汽发生器烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：“燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。本项目新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离最高建筑物为本项目厂房，厂房共 4 层，厂房层高 4.75m，厂房高 19m。根据要求烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，因此本项目蒸汽发生器排气筒设置高度为 22m。

c 排气筒内径：根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本项目废气排放流速为 14.413m/s，烟气流速合理，因此排气筒内径合理。

蒸汽发生器燃料采用管道天然气，天然气为清洁能源。天然气燃烧废气经 22m 高排气筒排放，根据表 4-4 可知，蒸汽发生器烟气各污染物排放浓度：颗粒物 11.167mg/m<sup>3</sup>、

二氧化硫 18.561mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 147.281mg/m<sup>3</sup>，符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉限值要求，对环境影响较小。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）所列的可行技术详见表 4-6，本项目蒸汽发生器烟气采用的是《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）规定的可行性技术。

因此，本项目废气治理措施可行。

表 4-6 可行性技术分析一览表

污染物种类	HJ953-2018 可行性技术	本项目	是否为可行性技术
颗粒物	/	/	是
二氧化硫	/	/	是
氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧技术+SNCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	是

②油炸机燃烧废气

a 可行性技术：本项目为豆制品加工项目，不涉及重污染工序。油炸机燃烧废气经内置烟道通过 22m 排气筒排放。油炸机采用天然气为能源，天然气属于清洁能源，天然气主要以甲烷为主，完全燃烧后生成的主要是水和二氧化碳。根据表 4-4 可知，天然气燃烧废气各污染物浓度均能满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）中鼓励采用的排放限值要求。参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）所列的可行技术详见表 4-7。本项目油炸机采用天然气为能源，属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）规定的可行性技术。因此废气治理措施可行。

表 4-7 可行性技术分析一览表

污染物种类	HJ1121-2020 可行性技术	本项目	是否为可行性技术
颗粒物	燃气或净化后煤制气；袋式除尘；静电除尘	燃气	是
二氧化硫	燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫	燃气	是

b 排气筒高度：根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）要求：“各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。”本项目油炸机燃烧废气排气筒周围半径 200m 距离最高建筑物为本项目厂房，厂房共 4 层，厂房层高 4.75m，厂房高 19m。根据要求烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，因此本项目油炸机燃烧废气排气筒设置高度为 22m。

c 排气筒内径：根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本项目废气排放流速为 14.298m/s，烟气流速合理，因此排气筒内径合理。



### ③油炸油烟

排气筒内径：根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本项目废气排放流速为 15.310m/s，烟气流速合理，因此排气筒内径合理。

参照《排放许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中可行技术要求，本项目农副食品加工业，无行业可行技术要求。本项目油炸过程中加盖密闭油炸油烟经管道收集后经静电油烟净化器处理后通过 19m 排气筒引至车间屋顶排放。静电油烟净化器是一种利用静电原理的油烟净化装置。油烟由风机吸入静电油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电，大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。根据表 4-4 可知，本项目油烟采用静电油烟净化器处理，油烟的排放浓度为 2mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 的排放浓度限值要求。因此处理设施可行。

### ③污水处理设施废气

经估算，本项目 NH<sub>3</sub> 的排放速率为 0.01kg/h，产生量为 0.031t/a；H<sub>2</sub>S 的排放速率为 0.0003kg/h，产生量为 0.001t/a。

项目废水处理站恶臭气体产生量很少，又分散排放，同时对沉淀池、调节池进行加盖，加强周边绿化，可有效降低恶臭气体浓度，并防止恶臭气体扩散，对周边环境影响较小，该措施可行。

### (4)排放口基本信息

本项目排放口情况见下表。

表 4-8 本项目废气排放口情况表

排放口 编号	排放口 名称	排放 口类 型	污染物种类	排放口地理坐标		排放口情况		
				经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	排气 温度 (°C)
DA001	0.5t/h 蒸汽发生 器烟气排 气筒	一般 排放 口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物、林 格曼黑度	117°52'9.98	26°23'20.05	22	0.1	100
DA002	油炸机燃 烧废气排	一般 排放	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物	117°52'8.22	26°23'20.12	22	0.08	100

	气筒	口						
DA003	油炸机排气筒	一般排放口	油烟	117°52'8.26	26°23'20.11	19	0.43	35

表 4-9 项目废气污染物排放执行标准信息表				
排放口 编号	排放口名 称	污染物种类	污染物排放执行标准	
			名 称	浓度限值 (mg/m³)
DA001	0.5t/h 蒸汽发生 器烟气排 气筒	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉大 气污染物特别排放限值	20
		SO <sub>2</sub>		50
		NO <sub>x</sub>		150
		林格曼黑度 (级)		≤1
DA002	油炸机燃 烧废气排 气筒	颗粒物	《福建省工业炉窑大气污染综合治理 方案》(闽环保大气[2019]10 号)中 鼓励采用的排放限值	30
		SO <sub>2</sub>		200
		NO <sub>x</sub>		300
DA003	油炸油烟 排气筒	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)表 2 排放浓度标准	2.0

(5)大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)8.7.5 大气防护距离的设置要求,本项目采用 AERSCREEN 模型估算模式计算,厂界无超标点,无需设置大气环境防护区域。

(6)卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的规定,卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \left( BL^C + 0.25r^2 \right)^{0.50} L^D$$

其中:

C<sub>m</sub> 一标准浓度限值 (mg/m³);

L 一工业企业所需卫生防护距离 (m);

r 一有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m), 根据生产单元的占地面积 S(m²)计算, r=(S/π)<sup>0.5</sup>;

A、B、C、D 一卫生防护距离计算系数;

Q<sub>c</sub> 一有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h);

C<sub>m</sub> 为一次浓度限值时,根据建设项目所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别,属Ⅲ类工业企业,故 A、B、C、D 分别取 350、0.021、1.85、0.84。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）。“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量( $Q_c/C_m$ )，最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”

本项目污水处理设施无组织排放氨和硫化氢两种的等标排放量相差 40%，大于 10%，等标排放量计算详见表 4-10，因此本项目污水处理设施无组织选择氨计算卫生防护距离初值。

表 4-10 项目无组织污染物排放等标计算汇总一览表

污染源		无组织排放量 (kg/h)	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	等标排放量 (m <sup>3</sup> /h)
污水处理设施	氨	0.001	0.2	5000
	硫化氢	0.0003	0.01	3000

卫生防护距离计算见下表 4-11。

表 4-11 卫生防护距离计算结果

污染源		卫生防护距离计算系数				占地 面积 (m <sup>2</sup> )	$Q_c$ (kg/h)	$C_m$ (mg/m <sup>3</sup> )	计算值 (m)	卫生 防护 距离 (m)
		A	B	C	D					
污水 处理 设施	氨	350	0.021	1.85	0.84	108	0.001	0.2	7.879	50

本项目无组织废气主要为厂内污水处理设施产生的恶臭，本次评价以污水处理设施占地面积计算本项目卫生防护距离，计算结果为 7.879m，因此，确定本项目卫生防护距离为 50m。

本项目卫生防护距离内涉及的企业有明丰食品，三明鸿益食品有限公司，沙县永益库区移民创业园投资有限公司厂房。防护距离内无敏感点，能够满足卫生防护距离的要求。环评要求：今后在项目卫生防护距离范围内应禁止规划、建设居民定居区、学校、医院等环境敏感性建筑。项目卫生防护距离包络线图见下图。



图 4-1 项目卫生防护距离包络线图

#### (7)非正常工况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中对废气非正常排放的定义“生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放”。本评价非正常排放主要考虑废气处理设施故障、低氮燃烧器故障等的情况，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 F.3 可知，NO<sub>x</sub> 的产排污系数为 18.71kg/万 m<sup>3</sup>-原料（无低氮燃烧）。具体非正常排放情况见下表。

表 4-12 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
0.5t/h 蒸汽发生器 天然气燃烧	低氮燃烧器故障	颗粒物	11.137	0.005	0.5	1	停工检修，待低氮燃烧器正常运行后方可继续生产
		SO <sub>2</sub>	18.561	0.008			
		NO <sub>x</sub>	173.638	0.071			
油炸机燃烧废气	工艺设备运转异常	颗粒物	11.137	0.003	0.5	1	停工检修，待设备正常运行后方可继续生产
		SO <sub>2</sub>	18.561	0.005			
		NO <sub>x</sub>	173.638	0.045			
油炸	废气处理设施故障	油烟	18.75	0.15	0.5	1	停工检修，待废气处理设施正常运行后方可继续生产

#### (8)大气环境影响分析

综上所述，本项目主要废气污染因子均可达标排放，项目周边 500 米内无大气环境保护目标，故本项目的建设对区域及周边敏感点环境质量现状影响小。

#### (9)废气自行监测计划

本项目为C1392豆制品制造，年加工黄豆600吨，小于0.1万吨，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“八、农副食品加工业13中16 其他农副食品加工139 中其他”，为登记管理。因此根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合项目特点，建设单位应定期或不定期委托有检测资质单位对污染源以及各类污染治理设施的运转进行监测，运营期污染源和环境监测内容详见表4-14。

表 4-13 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》摘录

行业类别 序号	重点管理	简化管理	登记管理
八、农副食品加工业 13			
16	其他农副食品加工 139 年加工能力 15 万吨玉米或者 1.5 万吨薯类及以上的淀粉生产或者年产 1 万吨及以上的淀粉制品生产，有发酵工艺的淀粉制品	除重点管理以外的年加工能力 1.5 万吨及以上玉米、0.1 万吨及以上薯类或豆类、4.5 万吨及以上小麦的淀粉生产、年产 0.1 万吨及以上的淀粉制品生产（不含有发酵工艺的淀粉制品）	其他

表 4-14 项目自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
0.5t/h 蒸汽发生器烟气 排气筒 DA001	NO <sub>x</sub>	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值
	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1 次/年	
油炸机燃烧废气 排气筒 DA002	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10 号）中鼓励采用的排放限值
油炸油烟排气筒 DA003	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）表 2 排放浓度标准
厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）

## 2.废水

#### (1)源强计算

本项目废水主要为生产废水和生活污水。根据项目水平衡，根据项目水平衡可知，本项目产生的废水量为 29.92m<sup>3</sup>/d(8976m<sup>3</sup>/a)，其中，生产废水量为 29.54m<sup>3</sup>/d(8862m<sup>3</sup>/a)，生活污水为 0.38m<sup>3</sup>/d（114m<sup>3</sup>/a）。

①生产废水

项目生产废水主要黄豆清洗废水、黄豆浸泡废水、压榨废水、设备清洗废水、车间清洗废水及蒸汽发生器排污水，生产废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油、总氮。本次评价参照同类企业《重庆钟无极食品有限公司年产 3000 吨豆制品一期工程项目竣工环境保护验收监测报告表》、《西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》、《象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目竣工环境保护验收报告》中生产废水监测数据。重庆钟无极食品有限公司年产 3000 吨豆制品一期工程项目、西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目、象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目与本项目对比情况分析见表 4-15。

表 4-15 类比可行性分析表

类比部分	类比项目			本项目	对比结果
	重庆钟无极食品有限公司年产 3000 吨豆制品一期工程项目	西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目	象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目		
主要原料	黄豆、大豆油、凝固剂、卤料、食品添加剂	黄豆、石膏、纱布、酱油	黄豆、大豆油、内脂、氯化镁、石膏、豆制品消泡剂	黄豆、硫酸钙、氯化镁、大豆油、消泡剂	相似
主要产品	豆制品	豆腐、豆干、素鸡	内酯豆腐、冲浆豆腐、其他豆腐制品（主要为老豆腐、油豆腐、千层、豆干）	豆干	相似
主要生产工艺	浸泡、打磨、分离、煮浆、点浆、豆胚成型、分切、卤制、油炸、拌料、分装、成品、杀菌、洗包、烘干、装箱	选料、清洗、浸泡、磨浆、分离、煮浆、点卤、压实	清洗、浸泡、制浆、磨浆、煮浆、点浆、压制成型、分块、煮制上色、油炸、分装	清洗、浸泡、打磨、分离、煮浆、点浆、压制成型、分切、油炸、包装	相似
废水处理设施接纳的废水种类	泡豆水、黄浆水、清洗设备废水、生活污水	清洗废水、泡豆水、压制废水、生活污水	泡豆水、黄浆水、车间清洗废水、生活污水	原料清洗废水、浸泡废水、压榨废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水	相似

表 4-16 类比项目污染物浓度表				
污染物种类	类比项目			本项目
	重庆钟无极食品有限公司年产3000吨豆制品一期工程项目	西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目	象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目	
COD (mg/L)	2065	406	7908.75	8000
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	1290	122	3010	3000
氨氮 (mg/L)	42.3	1.32	49.83	50
SS (mg/L)	1135	90	204	1150
动植物油 (mg/L)	1.05	/	14.75	15
总氮 (mg/L)	/	29.0	/	30
总磷 (mg/L)	/	4.35	34.23	35

由表 4-15 可知，本项目与《重庆钟无极食品有限公司年产 3000 吨豆制品一期工程项目》、《西安市灞桥区元友豆制品加工厂豆制品加工建设项目》、《象山石浦兴旺豆制品有限公司豆制品生产项目》相似，类比可行。本项目按照从严标准确定本项目运营期生产废水中污染物浓度分别为 COD：8000mg/L、BOD<sub>5</sub>：3000mg/L、氨氮：50mg/L、SS：1150mg/L、动植物油：15mg/L、总氮：30mg/L、总磷：35mg/L。

②生活废水

根据项目水平衡图 2-1，本项目生活污水产生量为 0.38m<sup>3</sup>/d（114m<sup>3</sup>/a），依托租赁厂房现有化粪池处理后经园区管网排入沙县金古东区污水处理厂处理。

参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例：得出本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为 COD：250mg/L、BOD<sub>5</sub>：110mg/L、SS：110mg/L、氨氮：25mg/L、总磷：4mg/L、总氮：20mg/L。项目生活污水经化粪池预处理后排入园区污水管网，进入沙县金古东区污水处理厂进一步处理。

参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对污水的处理效率一般为 COD25%、BOD59%、SS30%、氨氮 3%；参考《化粪池对污水处理能力研究及评价》（兰州交通大学 环境与市政工程学院，甘肃 兰州 730070），化粪池对污水的处理效率一般为总磷 64.3%、总氮 68.2%。

项目废水主要污染物产排情况详见下表。

表 4-17 废水产排情况一览表（1）									
类别	污染物种类	废水产生量 (m³/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	治理措施	处理能力 (m³/d)	处理工艺	治理效率 (%)	是否为可行技术
生产废水	pH（无量纲）	8862	/	/	经厂内污水处理设施处理后通过园区管网排入沙县金古东区污水处理厂处理	30	调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池	/	是
	COD <sub>Cr</sub>		8000	70.896				96	
	BOD <sub>5</sub>		3000	26.586				95.2	
	氨氮		50	0.443				79	
	SS		1150	10.191				98.2	
	动植物油		15	0.133				73	
	总磷		35	0.310				85.75	
	总氮		30	0.266				80	
生活污水	pH（无量纲）	114	/	/	经化粪池处理后经园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂处理	3	化粪池	/	/
	COD <sub>Cr</sub>		250	0.029				25	
	BOD <sub>5</sub>		110	0.013				59	
	氨氮		25	0.003				3	
	SS		110	0.013				30	
	总磷		4	0.0005				64.3	
	总氮		20	0.002				68.2	

表 4-18 废水产排情况一览表（2）								
类别	污染物种类	废水排放量 (m³/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	
生产废水	pH（无量纲）	8862	6-9	/	间接排放	沙县金古东区污水处理厂	间歇排放	
	COD		320	2.836				
	BOD <sub>5</sub>		144	1.276				
	氨氮		20.7	0.183				
	SS		9.45	0.084				
	动植物油		4.99	0.044				
	总磷		5.4	0.048				
	总氮		4.05	0.036				
生活污水	pH（无量纲）	114	6-9	/			间歇排放	



		COD <sub>Cr</sub>			187.5	0.021				
		BOD <sub>5</sub>			45.1	0.005				
		氨氮			77	0.009				
		SS			24.2	0.003				
		总磷			1.4	0.0002				
		总氮			6.4	0.0007				
表 4-19 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	生产废水	pH COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS 动植物油 总磷 总氮	沙县金古东区污水处理厂	间接排放	TW001	污水处理设施	调节池 + 气浮池 + 水解酸化池 + 接触氧化池 + 沉淀池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <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"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	pH COD BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS 总磷 总氮	沙县金古东区污水处理厂	间接排放	TW002	生活污水处理系统	化粪池	DW002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	/
(2)废水排放口情况										
排放口具体情况见表 4-20。										

表 4-20 排放口基本情况一览表								
排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量 (万 m³a)	排放 去向	排放 规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染 物种 类	国家或 地方污 染物排 放标准 限值 (mg/L)
DW001 生产 废水 排放 口	E117°52'7.58"	N26°23'20.29"	0.8862	沙县 金古 东区 污水 处理 厂	间歇 排放, 排放 期间 流量 稳定	沙县 金古 东区 污水 处理 厂	COD	50
							NH <sub>3</sub> - N	8
							总磷	0.5
DW002 生活 污水 排放 口	E117°52'7.58"	N26°23'20.29"	0.0114	沙县 金古 东区 污水 处理 厂	间歇 排放, 排放 期间 流量 稳定	沙县 金古 东区 污水 处理 厂	COD	50
							NH <sub>3</sub> - N	8

(3)自行监测计划及要求

本项目 C1392 豆制品制造，年加工黄豆 600 吨，小于 0.1 万吨，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中“八、农副食品加工业 13 中 16 其他农副食品加工 139 中其他”，为登记管理。因此参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）结合项目特点，运营期废水监测内容详见表 4-21。

表 4-21 废水监测计划表			
排污口	监测点位	监测因子	监测频次
DW001	生产废水排放口	流量、pH、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、总磷、SS、总氮	1 次/年
DW002	生活污水排放口	/	/

(4)废水污染控制措施分析

①生活污水处理措施可行性

职工生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入沙县金古东区污水处理厂集中处理。

化粪池工作原理：三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池

内经过 30d 以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二格的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

由于项目生活污水所含 COD、BOD<sub>5</sub> 浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分，因此项目生活污水经过化粪池收集处理后，污水的可生化性提高。项目污水经化粪池收集处理后，出水水质中各污染物指标浓度可以达到沙县金古东区污水处理厂进水水质要求，措施可行。

## ②生产废水处理措施可行性分析

### a.生产废水处理工艺

污水处理工艺流程见下图。

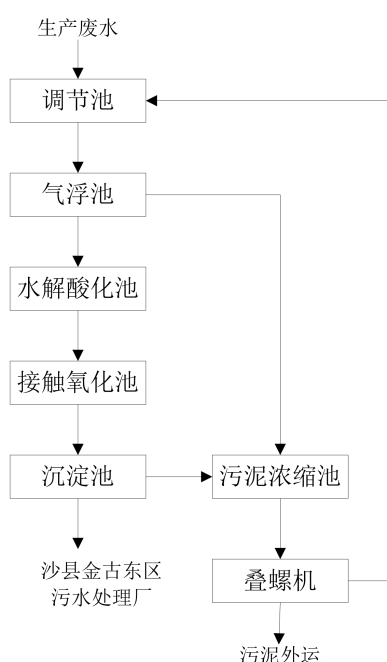


图 4-2 污水处理工艺流程图

#### 工艺简述：

项目生产废水首先进入调节池调节水量，均化水质，然后进入后续的物化处理和生化处理。

<p>气浮：通过空气鼓入水中产生的微小气泡与水中悬浮物黏附在一起，靠气泡的浮力一起上浮到水面而实现固液分离。</p> <p>水解酸化：利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性。</p> <p>接触氧化：在好氧环境下让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物，降低废水中污染物含量。</p> <p>沉淀池：通过重力沉降作用，进行泥水分离。</p> <p>b.生产废水处理工艺可行性分析</p> <p>本项目投产后，排入污水处理设施的生产废水处理量为 8862m<sup>3</sup>/a（29.54m<sup>3</sup>/d），厂内污水处理设施设计处理能力为 30m<sup>3</sup>/d，能够满足本项目污水处理需求。</p> <p>本项目为 C1392 豆制品制造，无相关行业核发技术规范，因此采用《排放许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）。《排放许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中可行技术按照行业可行技术指南和污染物排放标准控制要求确定。豆制品制造业无相关行业可行技术指南，因此可行性技术按照污染物排放标准控制要求确定。本项目废水为间接排放，废水处理工艺为：调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池。</p> <p>调节池：调节水量，均衡水质，使污水的浓度均匀化，有利于后续处理单元更好地进行处理。</p> <p>气浮池：利用气泡的浮力作用将污水中的固体颗粒、油脂、悬浮物等杂质浮起来，形成浮渣和油膜，通过分离排放实现对污水的净化处理。与调节池结合可以去除水中的悬浮物、油脂、部分 COD、BOD<sub>5</sub>、TP、TN。</p> <p>水解酸化池：将有机废水在缺氧条件下进行水解和酸化反应，使有机物分解成小分子有机物，产生简单的有机酸和气体等物质。可以有效的去除水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、TP。</p> <p>接触氧化池：通过好氧微生物在填料上生长繁殖形成的生物膜，大量吸附并降解污水中的有机物。这些有机物被微生物作为营养物质摄取并代谢，一部分用于微生物的生长繁殖，另一部分转化为二氧化碳和水，从而实现污水的净化。可以有效的去除水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN。</p> <p>沉淀池：当含有悬浮物的污水进入沉淀池后，由于重力的作用，悬浮物会逐渐下沉到池底，而清水则会逐渐上升。在沉淀过程中，悬浮物会形成团状或絮状，这有助于提高分离效果。当沉淀过程完成后，清水会从池中排出，而沉淀物则会被定期清理。可以有效的去除水中的 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、动植物油。</p> <p>参照《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）、《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2015）及其他同类型项目，项目废水处理设施各级处理效率详见下表。</p>
--

表 4-22 生产废水各处理单元处理效率一览表							
处理单元	污染物（去除率%）						
	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油
调节、气浮	50	50	60	10	5	10	70
水解酸化	50	40	50	/	70	/	/
接触氧化	80	80	70	65	/	60	/
沉淀	20	20	70	40	50	50	10
总去除率	96	95.2	98.2	81.1	85.75	82	73
表 4-23 项目生产废水处理前后水质情况表							
类别	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油
产生浓度（mg/L）	8000	3000	1150	50	35	30	15
去除率（%）	96	95.2	98.2	81.1	85.75	82	73
污水处理设施出口水质(mg/L)	320	144	20.7	9.45	4.99	5.4	4.05
排放标准限值（mg/L）	500	350	400	45	8	70	20
达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
<p>项目生产废水经厂内污水处理设施处理后，出水水质中各污染物指标浓度可以达到沙县金古东区污水处理厂进水水质要求，因此本项目采取的废水处理措施是可行的。</p> <p>c.依托污水处理厂处理可行性分析</p> <p>沙县金古东区污水处理厂位于沙县金古空港经济开发区东区，国道 205 北侧，兴业大道南侧。服务范围为沙县金古空港经济开发区东区部分企业生产废水与园区工作、管理及配套人员的生活污水，与以园区内地势最高点即兴业一路与兴业大道上交点为界，凡是进入兴业大道、兴业一路、二路、三路、四路的污水。沙县金古东区污水处理厂设计处理能力为 1500m<sup>3</sup>/d，2023 年日平均处理水量为 38m<sup>3</sup>/d，尚有 1462m<sup>3</sup>/d 余量，工程采用“预处理+A/A/O+MBR+臭氧氧化”处理工艺，污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准的要求后排入南溪。</p> <p>本项目位于福建省三明市沙县金古东区，在沙县金古东区污水处理厂处理范围内。</p> <p>沙县金古东区污水处理厂设计处理能力为 1500m<sup>3</sup>/d，2023 年日平均处理水量为 38m<sup>3</sup>/d，尚有 1462m<sup>3</sup>/d 余量，本项目废水排放量共 29.92m<sup>3</sup>/d，占沙县金古东区污水处理厂处理余量的 0.02%，由此可见沙县金古东区污水处理厂有容量接纳本项目的废水。</p> <p>本项目生产废水经厂内污水处理设施处理后，可以满足沙县金古东区污水处理厂进水水质要求（即 pH6-9，COD&lt;500mg/L，BOD<sub>5</sub>&lt;350mg/L，SS&lt;400mg/L，NH<sub>3</sub>-N&lt;45mg/L，TN&lt;70mg/L，TP&lt;8mg/L，色度&lt;80 度，动植物油&lt;20mg/L），不会对污水处理厂水质产生冲击。</p>							

由上分析可知，项目废水可依托沙县金古东区污水处理厂集中处理，最终排放至南溪，对水环境影响较小。

### 3.噪声

#### (1)源强计算

该项目产生的噪声主要是机械设备噪声，其噪声情况见下表。

表 4-24 工业企业噪声源强调查清单表（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
1	水泵	/	1	-27	-4	1.2	60	减振	连续

表 4-25 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	规格型号	数量	声源源强	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	
					声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	泡豆系统	HM-PDJ-500	1 套	75	减振、隔声	-24	8	1.2	5	54.63	昼间	15	39.63	1
2		提升系统	定制	1 套	70		-26	7	1.2	5	49.63	昼间	15	34.63	1
3		三联磨	FSM-225P 型	1 套	85		-20	2	1.2	5	64.63	昼间	15	49.63	1
4		豆腐成型机	定制	1 套	65		-15	-1	1.2	4	46.24	昼间	15	31.24	1
5		切片机	定制	2 套	75		-11	3	1.2	4	56.24	昼间	15	41.24	1
6		全自动油炸机	NMD-YZJ-III-960	2 台	80		-8	-6	1.2	5	59.63	昼间	15	44.63	1
7		摊凉线	DP-TLJ-5-9/600	1 套	70		-2	-7	1.2	3	53.35	昼间	15	38.35	1
8		封口机	JY-210AP	1 台	75		10	-16	1.2	4	56.24	昼间	15	41.24	1
9		空气压缩机	BMVF7.5	1 套	65		31	1	1.2	3	48.35	昼间	15	33.35	1
10		蒸汽发生器	XLSS0.5-0.7-Q	1 台	80		27	-1	1.2	4	61.24	昼间	15	46.24	1
11		蒸汽发生器（电加热）	LDR（0.07-0.13）-0.7	1 台	80		28	2	1.2	4	61.24	昼间	15	46.24	1
12		油烟净化器	风量：8000m³/h	1 台	85		-18	2	1.2	4	66.24	昼间	15	51.24	1

## (2)噪声预测

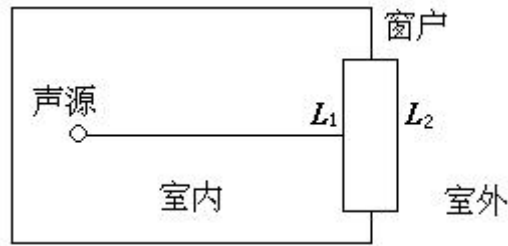
采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中的预测模式。项目室内声源，按点声源进行处理，且设备位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散。室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，在本次计算中忽略不计。

### ①室内声源

a.如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L<sub>p1</sub> 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L<sub>w</sub> 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



b.计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

c. 计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：TL 为隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

d.将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

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

式中：S 为透声面积，m<sup>2</sup>。

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 L<sub>w</sub>，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计算总声压级

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L<sub>Ai</sub>，i——第 i 个声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

N——声源个数。

多声源叠加噪声预测值：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：L<sub>eq</sub>——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L<sub>eqg</sub>——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L<sub>eqb</sub>——预测点的噪声背景值，dB(A)。

通过预测模型计算，本项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

项目运营期噪声主要为油炸机、三联磨、切片机、水泵等设备产生的噪声，噪声值在 70~90dB(A)之间。可采取如下措施防治噪声的污染：

A、在选购设备时尽可能选用低噪声设备，从源头上降低噪声源；

B、合理布局，将产噪设备均布置在厂房内；

C、产噪设备设基础减震设施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目噪声源情况及预期处理效果详见下表。

表 4-26 项目厂界噪声排放预测结果与达标分析表单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	33	-26	1.2	昼间	27.07	65	达标
南侧	-15	-12	1.2	昼间	36.35	65	达标
西侧	-30	26	1.2	昼间	30.20	65	达标
北侧	7	19	1.2	昼间	30.20	65	达标

备注：表中坐标以厂界中心（g117.86915282,26.38894882）为坐标原点，正东向 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。项目夜间不生产。

根据上表噪声预测结果显示，项目运营期间各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准，对周边环境影响小。

(3)噪声污染治理设施可行性分析

该项目设计的降噪措施如下：①设备安装中基础应做减振处理；②对产生噪声的机械设备做隔声处理；③加强设备的日常维护管理。采取以上措施后，厂界噪声均能达到

<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准限值。故本项目噪声治理措施可行。</p> <p>(4)监测计划</p> <p>根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）本项目监测计划见表 4-27。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-27 监测计划一览表</b></p> <table><tr><th>序号</th><th>污染源名称</th><th>监测位置</th><th>检测项目</th><th>监测频次</th></tr><tr><td>1</td><td>噪声</td><td>厂界</td><td>等效 A 声级</td><td>1 次/季度</td></tr></table> <p><b>4.固体废物</b></p> <p>本项目产生的固废主要是豆渣、废包装物、污水处理设施污泥、废油脂、生活垃圾。</p> <p>(1)源强计算</p> <p>①豆渣</p> <p>项目豆干生产过程中会产生豆渣，产生量为 360t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），豆渣属于“SW13 食品残渣”，废物代码为：900-099-S13，收集后外售做复合肥。豆渣日产日清，包装后暂存生产车间，项目投入使用后，业主拟与第三方签订豆渣承包买卖合同，第三方每日在规定时间内及时运输并打扫现场。</p> <p>②废包装物</p> <p>主要为原辅材料及产品包装过程产生的废包装袋、废纸箱等，产生量约为 0.1t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装物属于“SW59 其他工业固体废物”，废物代码为：900-099-S59，收集置于一般固废暂存间，综合利用。</p> <p>③不合格品、边角料</p> <p>根据建设单位提供资料，不合格品、边角料产生量约为成品的 1%，则不合格品、边角料产生量为 100t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），不合格品、边角料属于“SW13 食品残渣”，废物代码为：900-099-S13，收集后回用于生产。</p> <p>④污水处理设施污泥</p> <p>本项目采用厂内污水处理设施处理生产废水，废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油等，不含有毒有害物质。本项目污水处理设施对生产废水处理量为 29.54m<sup>3</sup>/d（8862m<sup>3</sup>/a），参照《集中式污染治理设施产排污系数-污水处理厂污泥产生系数》（2010 年修订），污泥产生量按照 1.45m<sup>3</sup>/万吨污水处理量计算，则本项目污泥产生量约为 1.28t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），污泥属于“SW07 污泥”，废物代码为：140-001-S07，污泥定期清掏后，提供给农户做农肥。</p>					序号	污染源名称	监测位置	检测项目	监测频次	1	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度
序号	污染源名称	监测位置	检测项目	监测频次										
1	噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度										

<p>⑤废油脂</p> <p>本项目油炸过后的食用油需要定期更换，此类属于废油脂，油烟净化器中也含有废油脂，废油脂年产生量约为 48t/a，对照《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废油脂属于“SW61 厨余垃圾”，废物代码为：900-002-S61，集中收集后定期由专门油脂回收企业处置。</p> <p>⑥生活垃圾</p> <p>职工人数 12 人，按照 0.5kg/人·天，项目年工作 300 天，则职工生活垃圾排放量 1.8t/a，集中收集后委托环卫部门统一清运。</p> <p>项目固体废物产生量及处置方式见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-28 项目固体废物产生量及处置方式一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">产生环节</th><th rowspan="2">固体废物名称</th><th rowspan="2">固废属性/代码</th><th rowspan="2">产生量 (t/a)</th><th colspan="2">处置措施</th><th rowspan="2">最终去向</th></tr><tr><th>工艺</th><th>处置量 (t/a)</th></tr><tr><td>磨浆过滤</td><td>豆渣</td><td>一般固废 /900-099-S13</td><td>360</td><td>外售给复合肥加工厂家</td><td>360</td><td>复合肥加工厂家</td></tr><tr><td>原辅料拆包、产品包装</td><td>废包装物</td><td>一般固废 /900-099-S59</td><td>0.1</td><td>综合利用</td><td>0.1</td><td>综合利用</td></tr><tr><td>污水处理</td><td>污泥</td><td>一般固废 /140-001-S07</td><td>1.28</td><td>提供给农户做农肥</td><td>1.28</td><td>农肥</td></tr><tr><td>切片</td><td>不合格品、边角料</td><td>一般固废 /900-099-S13</td><td>100</td><td>回用于生产</td><td>100</td><td>回用于生产</td></tr><tr><td>油炸</td><td>废油脂</td><td>一般固废 /900-002-S61</td><td>48</td><td>专门油脂回收企业处置</td><td>48</td><td>油脂公司加工</td></tr><tr><td>职工生活</td><td>生活垃圾</td><td>/</td><td>1.8</td><td>环卫部门清运</td><td>1.8</td><td>垃圾处理厂焚烧</td></tr></table>							产生环节	固体废物名称	固废属性/代码	产生量 (t/a)	处置措施		最终去向	工艺	处置量 (t/a)	磨浆过滤	豆渣	一般固废 /900-099-S13	360	外售给复合肥加工厂家	360	复合肥加工厂家	原辅料拆包、产品包装	废包装物	一般固废 /900-099-S59	0.1	综合利用	0.1	综合利用	污水处理	污泥	一般固废 /140-001-S07	1.28	提供给农户做农肥	1.28	农肥	切片	不合格品、边角料	一般固废 /900-099-S13	100	回用于生产	100	回用于生产	油炸	废油脂	一般固废 /900-002-S61	48	专门油脂回收企业处置	48	油脂公司加工	职工生活	生活垃圾	/	1.8	环卫部门清运	1.8	垃圾处理厂焚烧
产生环节	固体废物名称	固废属性/代码	产生量 (t/a)	处置措施		最终去向																																																			
				工艺	处置量 (t/a)																																																				
磨浆过滤	豆渣	一般固废 /900-099-S13	360	外售给复合肥加工厂家	360	复合肥加工厂家																																																			
原辅料拆包、产品包装	废包装物	一般固废 /900-099-S59	0.1	综合利用	0.1	综合利用																																																			
污水处理	污泥	一般固废 /140-001-S07	1.28	提供给农户做农肥	1.28	农肥																																																			
切片	不合格品、边角料	一般固废 /900-099-S13	100	回用于生产	100	回用于生产																																																			
油炸	废油脂	一般固废 /900-002-S61	48	专门油脂回收企业处置	48	油脂公司加工																																																			
职工生活	生活垃圾	/	1.8	环卫部门清运	1.8	垃圾处理厂焚烧																																																			
<p>(2)固废管理要求</p> <p><b>一般固废管理要求：</b></p> <p>项目采用库房贮存一般固废，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般固废间应按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。同时企业生产过程应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防</p>																																																									

治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。

综上，本项目运营期产生的污泥统一收集后供给农户做农肥，日产日清；豆渣统一收集后外售给复合肥厂家；废包装物统一收集后综合利用；不合格品、边角料统一收集后回用于生产；油炸废油统一收集后由专门油脂回收公司处置；职工生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处理。因此，本项目的固体废物基本能得到妥善处置或处理，措施可行。综上所述，本项目产生的各种固体废物均有合理可行处置去向，在厂内暂存时不会造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## 5.地下水、土壤

### (1)地下水、土壤污染源强分析

本项目排放气体污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>和油烟，根据排放废气理化性质以及大气环境预测结论，本项目通过大气沉降进入地表土壤的影响很小，不会导致土壤理化性质改变。

项目生产废水进入厂区污水处理设施处理后排入园区污水管网进入沙县金古东区污水处理厂，生活废水经化粪池处理后排入园区管网进入沙县金古东区污水处理厂处理。正常工况下，本项目运营期内没有厂区废水经过地面漫流进入土壤的途径。

本项目生产车间、仓库地面严格按照相关规范进行硬化，污水处理设施区域采取硬化及防腐、防渗处理。正常工况下，本项目运营期没有经过垂直渗进土壤的途径。

### (2)地下水、土壤污染治理设施可行性分析

项目生产车间内的原料、产品、污染物均为其他类型的污染物（非重金属、持久性有机物），根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7地下水污染防治分区参照表，污染防治技术要求一般防渗或简单防渗。项目地下水重点防渗区主要为污水处理设施，污水处理设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。一般固废间、生产车间区域进行一般防渗即可。项目厂房采取分区防渗后污染地下水、土壤可能性很小。

项目厂区内具体防渗分区措施及要求如下表：

表 4-29 项目地下水、土壤污染分区防渗措施

序号	防渗分区	装置/区域名称	防渗措施	是否满足防渗技术要求
1	一般防渗区	一般固废间、生产车间区域	采用的黏土防渗衬层的厚度应不小于0.75m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	是
2	重点防渗区	污水处理设施	防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不	是

			大于 10 <sup>-7</sup> cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 <sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效的材料			
(3)环境影响分析						
综上所述，项目采取上述相关措施后，运营期对土壤及地下水环境影响小。						
6.环境风险						
(1)环境风险识别						
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目涉及的风险物质主要为天然气（甲烷）。危险物质主要分布在生产车间。所涉及环境风险物质储量与临界量的识别结果见表 4-30。						
表 4-30 环境风险物质储量与临界量的识别结果						
风险物质	CAS 号	最大储存量 q <sub>n</sub> （t）	临界量 Q <sub>n</sub> （t）	是否为重大危险源	q <sub>n</sub> /Q <sub>n</sub>	备注
天然气（甲烷）	74-82-8	0.1	10	否	0.01	来源于园区天然气管网，即输即用
合计					0.01	/
经计算得，本项目 Q 值为 0.01，Q<1，项目环境风险潜势为I。本次对项目环境风险进行简单分析。						
(2)环境影响途径及危害后果						
项目主要危险物质环境风险类型及环境影响途径见下表4-31。						
表4-31 建设项目环境风险识别汇总表						
序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径		
1	生产车间、蒸汽机房	甲烷	火灾	大气、地表水、地下水		
2	污水处理设施	生产废水	泄漏	土壤、地表水		
(3)风险防范措施						
①厂区火灾防治措施						
根据消防条例，配备消防力量和灭火设施以及通讯、报警装置。严禁吸烟和使用明火。作业现场禁止任何火源与热源，严格遵守操作规程。						
厂内消防设施要完善，火灾时可使用泡沫、二氧化碳、干粉、沙土扑救。不要在车间出现明火。						
③污水处理设施事故排放应急防范措施						

加强对污水处理设施的运行管理；经常性检查废水排放管道、风机和泵的运行情况，出现故障时立即检修。

#### (4)环境风险分析结论

针对本项目存在的事故风险，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目风险防范措施有效，环境风险可防控。

### 7.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射环境影响。

## 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	0.5t/h 蒸汽发生器烟气排气筒(DA001)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	经 22m 排气筒 (DA001) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值
	油炸机燃烧废气排气筒 (DA002)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	2 台油炸机燃烧废气分别经管道收集后汇成一根经 22m 排气筒 (DA002) 排放	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》排放限值。(颗粒物≤30mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤300mg/m <sup>3</sup> )
	油炸油烟排气筒(DA003)	油烟	2 台油炸机油炸过程中加盖密闭，油炸油烟分别经管道收集后经静电油烟净化器处理后通过 19m 排气筒 (DA003) 引至车间屋顶排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001) 表 2 排放浓度标准
	无组织	臭气浓度、氨、硫化氢	沉淀池、调节池加盖密闭，加强周边绿化	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物厂界标准值二级标准
地表水环境	生产废水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油、总氮	经厂内污水处理设施 (处理工艺: 调节池+气浮池+水解酸化池+接触氧化池+沉淀池, 处理能力: 30m <sup>3</sup> /d。)处理后通过园区管网排入沙县金古东区污水处理厂处理	沙县金古东区污水处理厂进水水质要求
	生活污水	pH、COD、氨氮、总磷、SS、	经化粪池处理后通过园区污水管网排入沙	

		BOD <sub>5</sub> 、总氮	县金古东区污水处理厂进一步处理	
声环境	设备噪声	Leq (A)	选用低产噪设备、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>一般工业固废：暂存于一般固废间，污泥统一收集后供给农户做农肥；豆渣统一收集后外售做复合肥；废包装物统一收集后综合利用；不合格品、边角料统一收集后回用于生产；废油脂统一收集后由专门油脂回收公司处置。</p> <p>生活垃圾：由环卫部门统一清运处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化，生产车间与一般固废间需进行一般防渗处理，污水处理设施需进行重点防渗处理。			
生态保护措施	严格做好营运期污染防治工作，确保营运期废气、噪声的达标排放，加强项目周围绿化工作，可使本项目对区域生态环境的影响降到最小。			
环境风险防范措施	加强环保设施日常运行维护管理；加强安全生产管理；提高生产人员安全意识。			
其他环境管理要求	运营期按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)要求开展污染源自行监测。			



## 六、结论

三明市沙县区豆之源食品有限公司投资建设的“三明市沙县区豆之源食品有限公司豆制品生产加工项目”位于福建省三明市沙县区沙县金古空港经济开发区东区。项目建设符合国家当前的产业政策和“三线一单”要求，对环境现状影响较小，选址合理可行，区域环境现状符合功能区划要求。在正常生产情况下排放的各类污染物数量不大，经采取本环评提出的污染治理措施后，能够实现达标排放。建设项目在认真落实本报告提出的各项环保措施，确保项目“三同时”管理基础上，本评价从环保角度分析认为该项目在此建设是可行的。



福建省思创环保科技有限公司

2024年12月16日

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	烟尘（颗粒物）	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	+0.023t/a
	SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.037t/a	/	0.037t/a	+0.037t/a
	NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.294t/a	/	0.294t/a	+0.294t/a
	油烟	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045t/a
废水	COD	/	/	/	2.857t/a	/	2.857t/a	+2.857t/a
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	1.281t/a	/	1.281t/a	+1.281t/a
	氨氮	/	/	/	0.192t/a	/	0.192t/a	+0.192t/a
	SS	/	/	/	0.087t/a	/	0.087t/a	+0.087t/a
	动植物油	/	/	/	0.044t/a	/	0.044t/a	+0.044t/a
	总磷	/	/	/	0.048t/a	/	0.048t/a	+0.048t/a
	总氮	/	/	/	0.037t/a	/	0.037t/a	+0.037t/a
一般工业 固体废物	豆渣	/	/	/	360t/a	/	360t/a	+360t/a
	废包装物	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	污泥	/	/	/	1.28t/a	/	1.28t/a	+1.28t/a
	不合格品、边角料	/	/	/	100t/a	/	100t/a	+100t/a
	废油脂	/	/	/	48t/a	/	48t/a	+48t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①