

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：米粉、线面、豆皮生产加工项目
建设单位(盖章)：福建林卓食品有限公司
编制日期：2024年10月



打印编号: 1728984108000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fzp4yg		
建设项目名称	米粉、线面、豆皮生产加工项目		
建设项目类别	11--021糖果、巧克力及蜜饯制造; 方便食品制造; 罐头食品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	福建林泉食品有限公司		
统一社会信用代码	91350302MA32KTXD9G		
法定代表人(签章)	林仁元		
主要负责人(签字)	郭一振		
直接负责的主管人员(签字)	郭一振		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	福州晋安丰源环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91350111MADQ0QWH8P		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李玉英	2016035370350000003512371070	BH025394	李玉英
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李玉英	quanwen	BH025394	李玉英

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位福州晋安丰瑞环保技术有限公司（统一社会信用代码91350111MADQ0QWH8P）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米粉、线面、豆皮生产加工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）的编制主持人为李玉英（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035370350000003512371070，信用编号BH02539），主要编制人员包括2016035370350000003512371070（信用编号BH025394）（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 10 月 15 日



编制单位承诺书

本单位 福州晋安丰瑞环保技术有限公司 (统一社会信用代码 91350111MADQQWH8P) 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下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

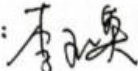


2024年10月15日

编制人员承诺书

本人 李玉英 (身份证号码 370726197412276028) 郑重承诺:
本人在 福州晋安丰瑞环保技术有限公司 单位 (统一社会信用代码 91350111MADQ0QW18P) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确, 完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2024年10月15日



企业职工基本养老保险参保缴费明细证明

社会保险码： 37072619711206320110066533 姓名： 李玉英 打印日期： 2024-10-10

序号	个人编号	单位编号	单位名称	缴费所属期	对应费款所属期	单位缴费金额	个人缴费金额	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	35100000003860517	20240718202805	福州晋安丰瑞环保技术有限公司	202408	202408	528	264	1	3300	正常应缴
2	35100000003860517	20240718202805	福州晋安丰瑞环保技术有限公司	202409	202409	528	264	1	3300	正常应缴

本表来自福建省12333公共服务平台
此件有效，可通过访问<http://7220.160.52.229:9001/egf/wsl-per/cal/per/cal/home/福利证明查询>进行校验。



文件校验码： 6T9C1FUJADXC (文件下载后校验码才有效)



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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00020048
No.



姓名: 李玉英
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1974.12
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

持证人签名:

Signature of the Bearer

发证单位盖章:

Issued by

日期: 2016年08月22日

on

管理号: 20160353703500003512374014
File No.

注 意 事 项

一、本证书为从事相应专业技术岗位工作的重要依据,持证人应妥为保管,不得损毁,不得转借他人。

二、本证书遗失或破损,应立即向发证机关报告,并按规定程序和要求办理补发。

三、本证书不得涂改,一经涂改立即无效。

Notice

I. The Certificate is an important document for assuming a professional or technical post. The bearer should take good care of it without damaging or lending it.

II. In case it is lost or damaged, the bearer should immediately report to the issuing organ, and apply for amendment or change of certificate in accordance with stipulated procedures and requirements.

III. The Certificate shall be invalid if altered.





时间 2024.09.11 16:35

经度 119.0435°E

纬度 25.2963°N

地点 莆田市·福建林卓食品有限
公司

天气 晴 33°

水印相机



时间 2024.09.11 16:30

经度 119.0431°E

纬度 25.2959°N

地点 莆田市·福建林卓食品有限
公司

天气 晴 33°

水印相机

一、建设项目基本情况

建设项目名称	米粉、线面、豆皮生产加工项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	郭一振	联系方式	13905947959
建设地点	莆田市城厢区灵川镇太湖工业园区集中地内		
地理坐标	E119°2'17.757", N25°17'53.556"		
国民经济行业类别	C1431 米、面制品制造 C1392 豆制品制造	建设项目行业类别	十一、食品制造业一方便食品制造 143* 十、农副食品加工业 13-其他农副食品加工 139*-豆制品制造
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	180
环保投资占比（%）	4	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	18151.77
专项评价设置情况	表1.1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	不涉及
	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的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及
	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 ³ 的建设项目	不涉及
	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	不涉及

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及
	注：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）。 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》（HJ 169）附录 B、附录C。		
	本项目属于米粉、线面、豆皮生产加工项目，对照表1-1，结合本项目原辅料使用情况以及污染物排放情况，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：莆田市太湖工业园基本单元（350302-20-E、H、I、K）控制性详细规划； 审批机关：莆田市人民政府； 审批文件名称及文号：《莆田市人民政府关于莆田市太湖工业园基本单元（350302-20-E、H、I、K）控制性详细规划的批复》（莆政综〔2021〕44号）		
规划环境影响评价情况	园区：莆田市城厢区太湖工业集中区 规划环评名称：《莆田市城厢区太湖工业集中地总体规划环境影响报告书》 审查机关：莆田市环境保护局 审查文件名：《莆田市环保局关于印发莆田市城厢区太湖工业集中地总体规划环境影响报告书审查小组意见的通知》 规划环评审查意见文号：莆环保规评【2018】1号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 根据《莆田市太湖工业园基本单元（350302-20-E、H、I、K）控制性详细规划》，本项目所在用地属于工业用地（见附图4），符合园区用地规划要求。 2、规划环评及审查意见符合性分析 规划环评符合性分析：规划园区重点发展轻加工业、机械制造业、食品工业为主的工业产业以及为社会提供仓储、配送、加工、信息交换、货运代理等现代化综合物流服务，使之成为莆田市重要的临港工业基地和物流工业集中地之一。园区产业准入如下： ①机械制造：禁止引进排放重金属项目；禁止引入电镀工序；禁止使用冲天炉铸造产业，限制含有喷（涂、浸）漆工序机械制造。 ②食品工业：控制排放含高盐度废水的食品制造；禁止引入含化学合成、发酵萃取类项目及动物体加工工序。		

	③轻加工业：禁止引进日用化学品、皮革、酿酒等行业，近中期禁止新增造纸项目；家具行业禁止引进含电镀，限制含酸洗及磷化工序的家具制造项目，限制引进喷（涂、浸）漆、烘干工序的家具项目，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例不低于50%；制鞋行业应使用低苯胶或无苯胶。 ④物流业：粉料仓储、配送以及大宗物件的配送站要设置卫生防护距离注意作业时间和控制社会噪声。 本次项目为米粉、线面、豆皮生产加工项目，不涉及化学合成、发酵萃取工序，属食品工业。非园区禁止引进项目，且项目属于国家允许类的建设项目，因此项目符合太湖工业园区总体准入。
其他符合性分析	1.2.1 “三区三线”控制要求的符合性分析 根据《全国“三区三线”划定规则》着重要求耕地应保尽保应划尽划，并提出永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的划定规则。并要求划定城镇开发边界，要充分尊重自然地理格局，统筹发展和安全，统筹农业、生态、城镇空间布局；坚持反向约束与正向约束相结合，避让资源环境底线、灾害风险、历史文化保护等限制性因素，守好底线；设置扩展系数，严控新增建设用地，推动城镇紧凑发展和节约集约用地。 本项目位于莆田市城厢区太湖工业集中区，不涉及生态保护红线、永久基本农田保护红线、城镇开发边界，符合全国“三区三线”划定规则。 1.2.2 “三线一单”控制要求的符合性分析 “三线一单”既：“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，项目建设应强化“三线一单”约束作用。 （1）生态保护红线 本项目位于莆田市城厢区太湖工业集中区，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，不涉及生态红线。 （2）环境质量底线 根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，项目所在区域主要海域为湄洲湾符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类、4类。

	项目生活污水经厂区内现有化粪池处理后纳入园区市政污水管网，因此，本项目建设不会对项目周边地表水和地下水造成影响，不影响地表水和地下水环境质量目标。项目生产工艺废气采取有效的废气排放污染防治措施，项目正常排放各大气污染物不会对区域环境空气质量造成较大的影响，即项目建设不影响区域环境质量目标。对本项目产生固体废物及危险废物进行综合利用、妥善的处置，其对周边环境的影响不大。因此，通过落实本环评提出的相关环保措施后，项目各污染物排放不会对区域环境质量底线较大的影响。 （3）资源利用上线 本项目所在园区用水为供水厂供水，水厂现状供水能力完全能满足项目生产、生活用水的需求，本项目生产及生活用水不会当地水资源造成较大的影响。项目生产过程中消耗一定的电能、生物质资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求；项目建设用地为工业用地，项目建设位于红线内，未新增用地，不会影响园区土地资源利用上限。 综上分析，项目所在地的水资源、能源资源和土地资源均能满足生产，且不会当地资源利用上线造成较大的影响。 （4）生态环境准入清单 项目将采取严格的污染物质量措施，污染物排放水平可达到同行业先进水平；项目不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止或限制项目；属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的允许类项目；主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制之列，因此本项目基本符合相关产业政策要求。 （5）与省级、市级三线一单的符合性分析 表1.2-1 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 <table><tr><th colspan="3">准入要求</th><th>本项目相关情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td rowspan="3">全省陆域</td><td rowspan="3">空间布局约束</td><td>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。</td><td rowspan="3">本项目属于米粉、线面、豆皮生产加工项目，不属于准入要求中限制的相关产业。</td><td rowspan="3">符合</td></tr><tr><td>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。</td></tr><tr><td>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</td></tr></table>	准入要求			本项目相关情况	符合性	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。	本项目属于米粉、线面、豆皮生产加工项目，不属于准入要求中限制的相关产业。	符合	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
准入要求			本项目相关情况	符合性									
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。	本项目属于米粉、线面、豆皮生产加工项目，不属于准入要求中限制的相关产业。	符合									
		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建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。		
			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。		
			6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。		
			7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙炔生产工艺。	项目周边水环境质量达标。项目生产废水经厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网纳入秀屿港城污水处理厂；食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网纳入秀屿港城污水处理厂。	
				本项目位于莆田市城厢区灵川镇太湖工业园区集中地内，选址合理，不属于“禁止布局”的范围	
				本项目位于莆田市城厢区灵川镇太湖工业园区集中地内，从事米粉、线面、豆皮生产加工项目，不涉及“重点重金属污染物及用汞的电石法（聚）氯乙炔生产工艺”，符合相关管控要求。	
			1.建设项目新增的主要污染物（含VOCs）排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。	项目投产前，应按生态环境主管部门相关规定落实二氧化硫、氮氧化物的倍量替代。	
		污染物排放管控	2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施，现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。	本项目属于米粉、线面、豆皮生产加工项目，不属于超低排放限值要求。	符合
			3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、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。到2025年，省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设，混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。	项目不属于城镇污水处理设施项目	
			4.优化调整货物运输方式，提升铁路货运比例，推进钢铁、电力、电解铝、焦	本项目不涉及	

			化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。		
			5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。	本项目不属于“石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业”	
		资源开发效率要求	1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规（2023）1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气（2023）5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化	项目建设一套12t/h生物质锅炉，采用低氮燃烧，锅炉废气采用袋式除尘+静电除尘，可符合要求	符合

表1.2-2 与《莆田市2023年生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

准入要求			本项目相关情况	符合性
莆田市（陆域）	空间布局约束	1.建设项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。	项目主要污染物为COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 、氮氧化物，排放实行区域内倍量替代	符合
		2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。	本项目不涉及重金属污染物。	
		3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	本项目不涉及“重金属行业”。	
		4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。	不涉及文中所提行业	
		5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工	项目生产废水经厂区自建污水处理厂出来达标后排入市政污水管网	

			艺要求后方可向处理设施排放。 6.加强新污染物排放控制。项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用，以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 7.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。	本项目不涉及“列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物” 本项目不属于大气重污染企业 本项目位于莆田市城厢区灵川镇太湖工业园区集中地内，占地为工业用地，不属于“永久基本农田”	符合
			1.禁止在半封闭海湾、河口兴建影响潮汐通道、行洪安全，以及明显降低水体交换能力的工程建设项目。 2.对环保和生产要素具有较高要求的石化、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。 3.落实国家围填海管控规定，除国家重大项目外，全面禁止围填海，依法依规优化平面布局，集约利用，强化生态保护修复，增加岸线曲折率和亲水岸线。 4.机械制造：禁止引进排放重金属污染物项目；禁止引入电镀工艺。 5.食品工业：禁止引入含化学合成、发酵萃取类项目及动物体加工工序。 6.轻加工业：禁止引进污染重的日用化学品、皮革、酿酒等行业。 7.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。	本项目属于米粉、线面、豆皮生产加工项目，属食品工业。项目最近的环境保护目标为东侧约28m的西枫村，居住用地与本项目生产车间有道路及绿化隔离。项目占地为工业用地，不属于“永久基本农田”。	
	太湖工业园区	空间布局约束			

		8.对于区域内基本农田：在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。		
	污染物排放管控	1.严格控制向海湾、半封闭海域及其他自净能力较差的海域排放含有机物和营养物质的工业废水、生活污水。 2.在水质不达标、封闭性较强的海域，新（改、扩）建设项目实行本海域超标污染物排放总量减量置换。 3.科学论证、合理设置排污口，重点监督和控制沿海工业集聚区污水达标排放及入海污染物总量。不得对周边滨海湿地等海洋环境造成污染。 4.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。 5.使用溶剂型涂料的工业涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，并安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到规定要求。纺织印染行业应推广使用低毒、低挥发性溶剂，加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序VOCs排放治理。 6.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和VOCs项目，落实排放总量控制要求。 7.工业企业排水水质要符合国家或地方相关排放标准规定。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出市政管网，向园区工业污水集中处理设施聚集。在退出市政管网之前，应采取预处理等措施，降低对城镇生活污水处理厂的影响。	1.项目不新增VOCs废气排放。项目排放的二氧化硫、氮氧化物实行区域内倍量替代。 2.生活污水经化粪池处理后接入市政管网后纳入秀屿港城污水处理厂；生产废水经厂区自建污水处理站处理后接入市政管网后纳入秀屿港城污水处理厂。	符合

	环境 风险 防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。 2.强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。 3.对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。	项目厂区内地面及各生产车间均已硬化，并已做好防渗措施，本项目已健全环境风险防控措施；项目不涉及“列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物”	符合
	资源 开发 效率 要求	1.新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。2.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率。3.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。	项目采用12t/h燃生物质锅炉，使用低氮燃烧	符合

综上所述，从环境保护的角度考虑，项目在落实本环评提出的各项环保措施的基础上，符合“三线一单”控制要求，选址基本可行。

1.2.3 国家产业政策的符合性分析

本项目属于米粉、线面、豆皮生产加工项目，投产后项目具有较好的经济效益及发展前景。项目不属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类的项目，因此该项目建设是符合国家产业政策的。

1.2.4 选址合理性分析

该项目选址位于莆田市城厢区太湖工业集中区，根据《莆田市太湖工业园基本单元（350302-20-E、H、I、K）控制性详细规划》，项目用地为工业用地，用地符合城市总体布局规划和产业规划。

只要项目严格落实相关污染防治措施，合理平面布置，其运营期间产生的污染物通过达标治理后对周围环境影响较小，综上所述认为项目选址是可行的。

1.2.5 与莆田市城厢区“十四五”生态环境保护专项规划的符合性分析

根据《莆田市城厢区“十四五”生态环境保护专项规划》，“十四五”时期，城厢区生态环境保护工作的主要目标是：主要污染物排放量持续减少，绿色低碳的生产生活方式加快形成。生态环境质量上升水平力争全市领先。生态系统稳定性得到显著提升，绿水青山转化为金山银山的能力显著增强，人民群众生态环境幸福感显著增强。本项目为米粉、线面、豆皮生

	产加工项目，主要排放污染物为颗粒物、SO₂、氮氧化物、H₂S、NH₃、臭气浓度、职工生活污水、生产废水、设备运行噪声以及固体废物，建设单位在落实本环评提出的各项污染物措施后，项目污染物均可达标排放，对周边环境影响甚微。项目可符合规划要求。 1.2.6 环境可容性分析 根据现场勘查，项目莆田市城厢区太湖工业集中区，厂房用地为工业用地，主要从事米粉、线面、豆皮生产加工项目；本项目废气、废水、噪声经采取报告中提出的相应治理措施治理达标后排放，不会改变区域环境功能，对周边环境影响不大；固体废物均能得到合理的处置，不对外环境排放。因此，本项目建设与周边环境基本相容。 1.2.7 生物质锅炉可行性分析 根据莆田市生态环境局、莆田市市场监督管理局、莆田市发展和改革委员会、莆田市工业和信息化局、莆田市财政局关于印发《莆田市全面推进锅炉污染整治方案》的函（莆环保函[2023]56号）要求-“不再新上每小时10蒸吨及以下燃生物质锅炉”“燃生物质锅炉禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料；配套高效规范的除尘设施，进行低氮燃烧改造，对改造后氮氧化物仍无法稳定达标的，鼓励采用SCR等高效脱硝技术开展末端治理”。项目新建一台12h/t燃生物质蒸汽锅炉，燃料采用“成型生物质颗粒”，锅炉采用低氮燃烧工艺，产生的废气经“静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后，尾气通过一根40m高排气筒排放。根据“表4.2-3 废气污染源核算结果及相关参数一览表”可知，锅炉废气经处理后可达标排放。由此可知项目新建一台12h/t燃生物质蒸汽锅炉方案可行。 根据相关资料调查，成型生物质颗粒热值大约为3700Kcal/kg，热效率取80%，则1t生物质投入到锅炉中除去热损失大约能获得2960000Kcal/kg（计算过程：$4200 \times 1000 \times 0.8 = 2960000$（Kcal/t生物质））。1t蒸汽大约需要600000Kcal/kg，则1t生物质大约可产生约4.9t的蒸汽。 项目建设一套12t/h的燃生物质蒸汽锅炉，满负荷运行，1h需燃烧2.45t生物质，项目设计使用生物质2.5t/h（6000t/a），燃料可与锅炉相匹配。 根据《莆田市林卓食品有限公司米粉生产项目环境影响报告表》（项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇华林经济开发区竹林路1477号，环评审批时间：2019年5月7日，审批文号：莆城环评[2019]13号，同类工况）实际生产情况：年产米粉2300t，年生产300天，每天生产15小时，锅炉1t/h，计算得每生产1吨米粉需要消耗蒸汽约1.96吨。拟建项目年生产260天，每
--	--

	天生产8小时，设计产能为米粉10000吨、线面1500吨、豆皮1000吨（线面、豆皮蒸汽消耗按与米粉相同计），则计算得拟建项目需要蒸汽共24500吨/年（11.77t/h），拟建项目锅炉设计规模为12t/h，锅炉规模设计合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目概况

建设项目：米粉、线面、豆皮生产加工项目

建设单位：福建林卓食品有限公司

建设地点：莆田市城厢区灵川镇太湖工业园区集中地内

总投资：项目总投资 4500 万，其中基建投资 3000 万元，设备投资 1320 万元，环保投资 180 万元。

生产规模：年生产米粉 10000t，线面 1500t，豆皮 1000t。

建设规模：项目占地面积 18151.77m²，总建筑面积为 40370.32m²。具体为 1#厂房 1 幢-1/4 层，总建筑面积 15149.24m²（其中 1#厂房地地上建筑面积 14611.64m²，车间地下建筑面积 537.60m²），用作生产车间，其中一层为原料仓库、二层为米粉生产车间、三层为线面生产车间、四层为豆皮生产车间；2#厂房 1 幢 5 层，总建筑面积 8282.63m²，用作生产车间，本阶段环评空置；3#厂房 1 幢 4 层，总建筑面积 11832.16m²，用作生产车间，本阶段环评空置；4#综合楼 1 幢 6 层，总建筑面积 5106.29m²，用作食堂、办公、宿舍等，其中一层为食堂、二层为化验室、三层为办公区、四层至六层为宿舍区。

劳动定员及工作制度：项目拟定员工120人，其中住厂员工30人，全部食堂就餐，食堂设有2个灶头。项目年工作时间260天，日工作8h，夜间不生产。

产品方案：项目产品方案详见报2.1-1。

表2.1-1 项目产品方案

序号	产品名称	生产规模	备注
1	米粉	10000t/a	产品（含水率≤14%）
2	线面	1500t/a	产品
3	豆皮	1000t/a	产品

项目组成一览表详见表2.1-2。

表2.1-2 项目组成一览表

项目组成	建设内容	建设规模
主体工程	厂房	1#厂房共 4 层，一层：原料仓库；二层：米粉生产车间；三层：线面生产车间；四层：豆皮生产车间
辅助工程	办公室、宿舍楼、食堂	4#综合楼共 6 层，一层为食堂；二层为化验室；三层为办公区；四层至六层为宿舍区
公用工程	电气照明系统	项目用电由园区就近从城市供电管网接入，引至各用电单位作为生产、生活电源。
	给水系统	厂区用水引自厂区周边市政供水管网，厂区内铺设生产及生活给水管网。
	排水系统	厂区排水采用雨污分流，厂区范围内分别设有雨水管网和污水管网
	消防系统	在生产厂房设室内外消火栓、同时配备相应的手提式灭火器。
储运工程	原辅材料、成品储存	原料仓库位于1#厂房一层，成品仓库位于各层生产车间内。

环保工程	污水处理系统	项目食堂废水经隔油池处理后同生活污水一同经化粪池处理后排入园区市政污水管网； 项目生产废水经厂区自建污水处理站（处理工艺：初沉池+调节池+平流气浮池+UASB 厌氧池+缺氧池+接触氧化池+二沉池）处理达标后排入园区市政污水管网。
	废气处理系统	①项目燃生物质锅炉产生的废气经“静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”处理后，尾气通过一根 40m 高排气筒（1#排气筒）排放； ②大米投料粉尘车间内无组织排放； ③食堂油烟废气经环保认证的油烟净化器处理后通过油烟管道排放； ④污水站产生恶臭（H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度）的区域加罩或加盖；并投放除臭剂处理后无组织排放。
	噪声处理系统	厂房墙体隔声、减震垫减震等措施
	固废处理系统	一般固废暂存间（约 20m ² ），位于 1#厂房西侧外；生活垃圾收集点

2.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表2.2-1。

表2.2-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
米粉生产设备	烘干线	8条
	磨浆机	8台
	出粉机	10台
	蒸糯米流水线	5条
	泡米桶	8个
	压滤机	4台
	蒸米粉柜	16台
	蒸米流水线	3条
	搓粉机	8台
	搅拌机	8台
	出糯米	8台
	空压机	1台
	振动筛	8台
	装浆桶	6台
豆皮生产设备	磨浆机	4台
	黄豆提升机	1台
	泡豆槽	4个
	煮浆罐	2个
	点卤罐	2个
	分浆桶	3个
	生产线	1条
	生产灶台	20个
	清洗池	10个
	烘干车间	40间
	烘干架	1套
	电子秤	4台
	操作台	2座
线面生产设备	制冷压缩机	1台
	搅拌机	8台
公用设备	出条机	8台
	燃生物质蒸汽锅炉（12t/h）	1台

2.3 主要原辅材料

表2.3-1 项目主要原辅材料

产品及产能	名称	用量	最大储存量	形态	备注
米粉 10000t/a	大米	10310t/a	100t	固态	米粒含水率约 15%
	淀粉	4t/a	0.5t	粉状	
	包装材料	130 万个/a	8 万个	固态	
豆皮 1000t/a	大豆	2000 t/a	200t	固态	
	氯化镁	3t/a	0.5t	固态	
	消泡剂	0.5t/a	0.1t	液态	
	制冷剂	0.5t/a	0.1t	/	
	食用盐	40 t/a	4t	固态	
	包装材料	40 万个/a	4 万个	/	
线面 1500t/a	面粉	1275 t/a	180t	粉状	
	食用盐	4.5t/a	0.5t	固态	
	玉米淀粉	71t/a	7t	粉状	
	包装材料	30 万个/a	3 万个	/	
生物质颗粒	木屑、木块	6000t/a	150t	固态	C _{ar} 43.53%、H _{ar} 6.63%、 O _{ar} 34.04%、N _{ar} 2.24%、 S _{ar} 0.03%、A _{ar} 4.69%、M _{ar} 8.84%

2.3.1 项目物料平衡

项目米粉生产物料平衡表详见下表。

表2.3-2 米粉生产物料平衡分析表

产品	原辅材料种类	投入 (t/a)	产品及辅产物	产出 (t/a)
米粉 (10000t/a)	大米	10310	米粉	10000
	淀粉	4	米粉碎渣	550
	水	32959	废水	23182
			水蒸气	9541
合计	/	43273	/	43273

项目豆皮生产物料平衡表详见下表。

表2.3-3 豆皮生产物料平衡分析表

产品	原辅材料种类	投入 (t/a)	产品及辅产物	产出 (t/a)
豆皮 (1000t/a)	大豆	2000	豆皮	1000
	氯化镁	3	豆渣	2800
	消泡剂	0.5	废水	3600
	制冷剂	0.5	水蒸气	7644
	食用盐	40		
	水	13000		
合计	/	15044	/	15044

项目线面生产物料平衡表详见下表。

表2.3-4 线面生产物料平衡分析表

产品	原辅材料种类	投入 (t/a)	产品及辅产物	产出 (t/a)
----	--------	----------	--------	----------

线面 (1500t/a)	面粉	1275	线面	1500
	食用盐	4.5	投料工序产生粉尘	0.5
	玉米淀粉	71	水蒸气	300
	水	450		
合计	/	1800.5	/	1800.5

2.4 项目水平衡

(1) 项目外排废水为员工生活污水、食堂废水，根据“章节 4.2 废水污染物分析”可知项目生活用水为 2700t/a，生活污水产生量为 2160t/a；食堂用水为 900t/a，食堂废水产生量为 720t/a；项目食堂废水、生活污水合计产生量为 2880t/a。

(2) 项目大米生产用水主要为大米在浸泡清洗工序、磨浆工序用水、蒸糯米用水、蒸粉用水与设备清洗用水。

根据建设提供的资料，清洗浸泡的比例为 1kg 米需要 2kg 水，大米的用量为 10310t/a，因此清洗浸泡工序的用水量为 20620t/a（79.31t/d）。米粒含水率从约 15%提升到 35-40%，本项目含水率取 35%，则含水率约 35%的大米重量约为 13918.5t/a，则大米吸收的水分约为 2783.7t，则项目此部分废水产生量约为 17836.3t/a（68.6t/d）。

根据建设提供的资料，项目磨浆用水比例为 1kg 米需要 1kg 水，项目大米重量 10310t/a，则此部分需水量为 10310t/a（20.62t/d）。由于磨浆-调浆-榨干过程，部分水会损耗，损耗量约占 20%，则损耗水量为 2062t/a（7.93t/d）；榨干后米浆含水量约 35%（即米浆总重量约为 13918.5t/a），榨干产生的滤液回用于磨浆（滤液产生量约 11856t/a）。综上项目此工序需补充新鲜水量约 2062t/a（7.93t/d）。此工序无废水外排。

蒸糯米、蒸粉用水比例为 1kg 米需要 1kg 水，蒸糯米、蒸粉后的含水量控制在 45%-62%（本项目按 50%计），蒸糯米、蒸粉过程部分水转化为水蒸气挥发，蒸发量约 10%，剩余废水排入厂区内污水处理站处理。项目此工序所需水量约为 10310t/a；蒸发量约为 1031t/a；本工序进入产品的水量约 4175.55t/a（水量计算：9047.025/0.5-13918.5=4175.55（t/a））；则此工序项目废水产生量约为 5103.45t/a（19.63t/d）。

项目设备清洗用水主要水洗生产设备的残渣，清洗用水量约为 325t/a，产排污系数取 0.8，则产生的废水量约为 260t/a（1t/d）。

综上，项目大米生产过程产生的废水量约 23109.75t/a（88.88t/d）。

(3) 豆皮生产用水

项目豆皮生产用水主要为泡洗豆用水，磨浆、过滤工序用水与设备清洗用水。

根据建设提供的资料：

项目大豆清洗用水标准为大豆：水=1:0.5，则大豆清洗用水量约为1000t/a；该部分废水全部排至厂内污水处理站。

项目浸泡用水标准为大豆：水=1:2，则浸泡用水量约为4000t/a；其中被大豆吸收量约1400t/a（进入豆浆），剩余2600t/a废水排至厂内污水处理站。

项目磨浆用水标准为大豆：水=1:2，则磨浆用水量约为4000t/a；项目浆渣过滤用水标准为大豆：水=1:2；则浆渣过滤用水量约为4000t/a，则项目磨浆、过滤总用水量约为8000t/a。项目豆渣带走的用水量约10%（800t/a），剩余用水7200t/a全部进入豆浆中，不产生废水。

项目设备清洗用水主要水洗生产设备的残渣，清洗用水量约为187.5t/a，产排污系数取0.8，则产生的废水量约为150t/a（0.58t/d）。

综上，项目豆皮生产过程产生的总废水量为3750t/a（14.42/d）。

（4）线面生产用水

项目面粉、水、食盐配比为 400:100:1；则项目线面生产用水量约为 450t/a。产品含水率约 10%，其余水分经太阳晾晒蒸发，不产生废水。

（5）锅炉用水

项目生产过程，蒸汽锅炉的综合耗水系数大约为 1.1，项目建设 1 台 12t/h 的蒸汽锅炉，则其平均每小时的耗水量大约为 13.2t（27456t/a）。蒸气热交替后，冷凝液回流到锅炉，循环使用，冷凝液约 25043t/a。故需另外补充新鲜水约 2504t/a。

项目水平衡图见图 2.4-1。

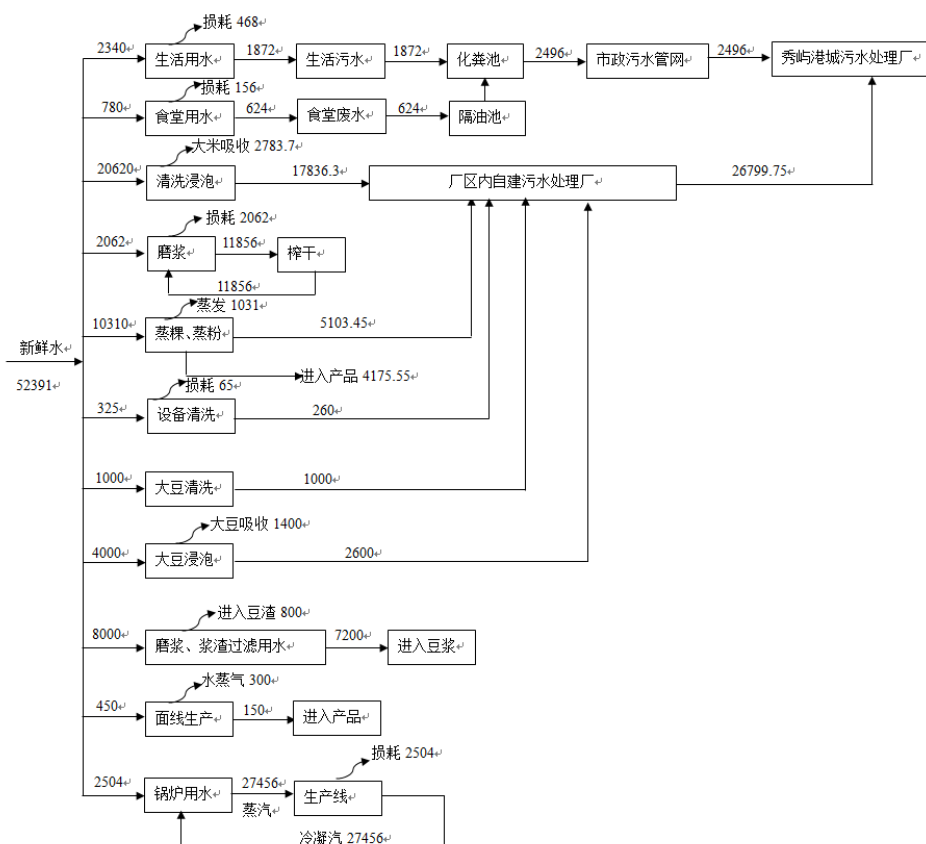
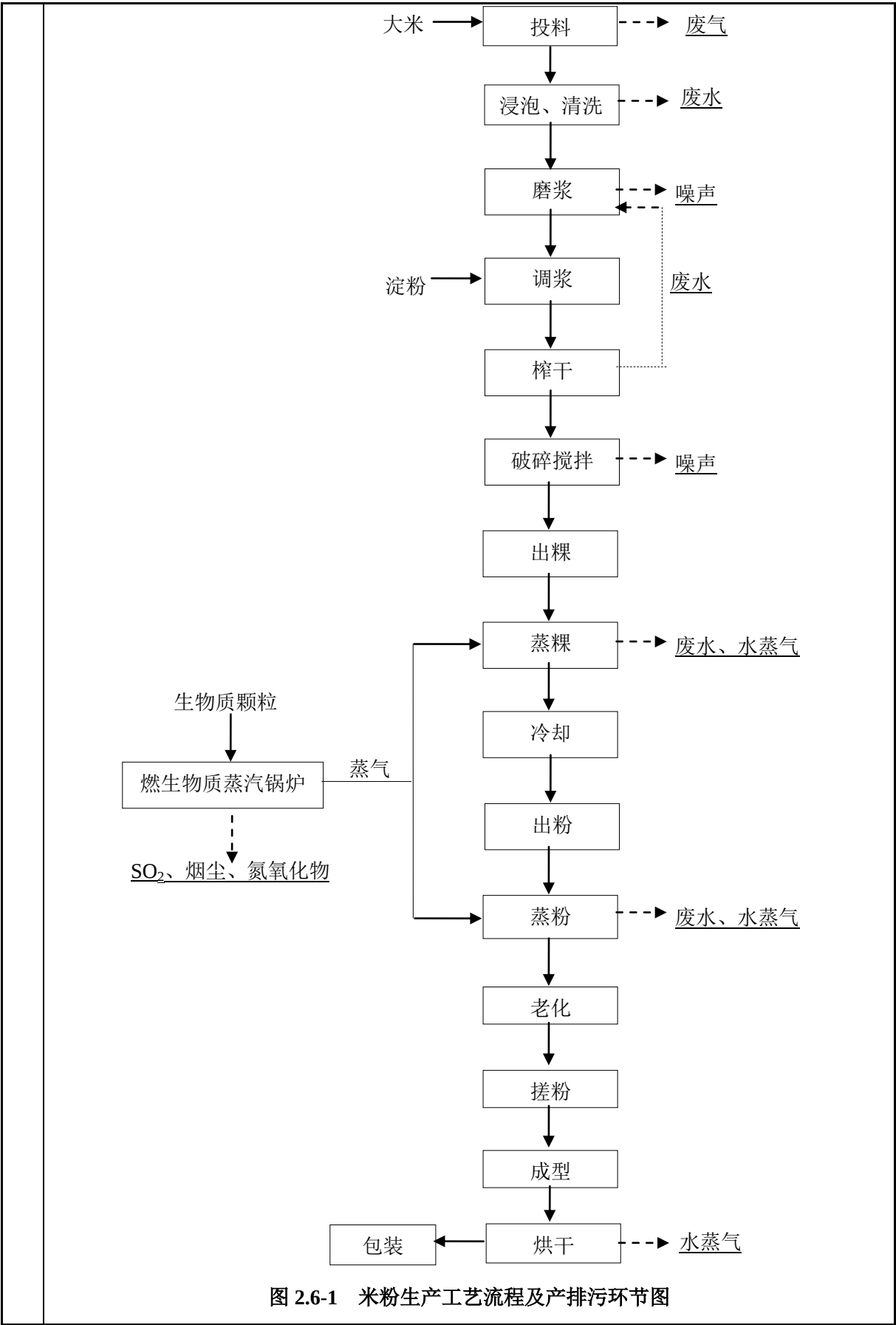


	图 2.4-1 项目水平衡图（单位 t/a） 2.5 平面布置合理性 项目厂区主出入口设置在南侧，临近建业路，交通顺畅，便于原辅材料和成品的运输。 项目 1#厂房 1 幢-1/4 层，地下一层设有消防水池、水泵房等，地上一层车间设有原料仓库，二层车间设有米粉生产线及成品仓库，三层车间设有线面生产线及成品仓库，四层车间设有豆皮生产线及成品仓库；2#厂房、3#厂房空值；4#综合楼 1 幢 6 层，1 层为食堂，二层为化验室，三层为办公区，四层-六层为宿舍区。项目一般固废间位于 1#厂房西侧外，项目锅炉房位于厂区西北侧（1#厂房西侧外），锅炉废气处理设施位于锅炉房；项目厂区污水处理站位于厂区东南侧（3#厂房东侧外）。项目各功能区设置清晰合理，互不干扰，项目厂区总体平面布置示意图详见附图 3。 项目各生产设备根据生产工艺要求合理布置于各项目车间内，车间整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，可使物流通畅；建筑物间留出必要的通道，符合防火、卫生、安全要求。项目各建筑物功能分区明确，平面布置合理，厂区总平面布局可做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，物流顺畅，基本符合 GBZ1-2010《工业企业卫生设计标准》。
工艺流程和产排污环节	2.6 生产工艺流程及产排污环节 （1）米粉生产工艺及产排污环节图



工艺流程说明：

项目外购大米先置于泡米桶中进行清洗、浸泡后置于磨浆机中进行磨浆，浆液通过振动筛进行筛理，再加入淀粉进行调浆，使用压滤机进行榨干即可置于搅拌机中进行破碎搅拌，再经出糰机出糰，然后放到蒸糰流水线进行蒸糰，经自然冷却后即可通过出粉机出粉，蒸粉及老化后，人工进行搓粉，使得米粉松散即成型，包装后即成成品。项目大米投料工序产生的粉尘，项目破碎搅拌为湿法作业，不产生粉尘。

本项目蒸糰、蒸粉用的蒸汽由 12t/h 锅炉供应，燃料使用生物质，蒸汽冷凝水循环使用。

产污环节：

项目主要污染物为大米投料工序产生的粉尘，生产过程中浸泡、清洗、蒸糰、蒸粉等工序产生的生产废水、米粉碎渣、废包装材料、燃生物质锅炉产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、炉渣、废水处理设施产生的污泥以及生产过程中设备运行产生的噪声。

（2）豆皮生产工艺及产排污环节图

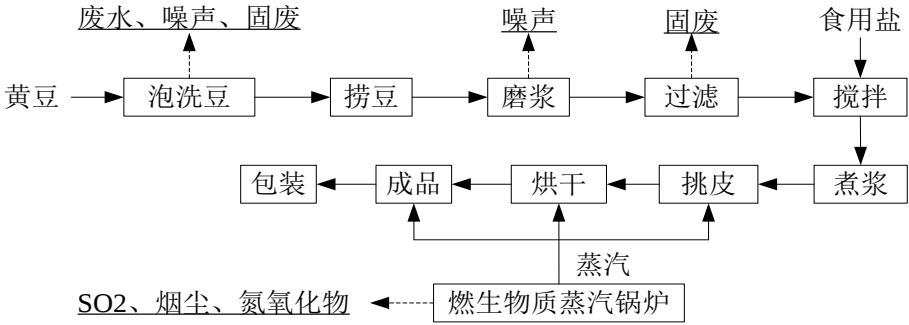


图 2.6-2 豆皮生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

泡洗捞豆：把黄豆放入缸或桶内，加入清水浸泡，并除去浮在水面的杂质，加水量刚刚盖过黄豆为宜。采用温水定时浸泡。浸豆时间夏天为 20 分钟，气温在 35℃左右，浸后要用水冲洗，去掉酸水，然后捞起放在箩筐中沥水，并用布覆盖豆面，让豆粒膨胀，冬天气温如在 0℃以下，浸泡时要加适量热水，时间在 30~40 分钟，排水后置于缸、桶内，同样加布覆盖，使其豆粒肥大。加水量约为大豆干重量的 3 倍左右。

磨浆和浆渣分离：采用二次研磨三次分离的工艺。磨浆时加水量为干大豆的 8~8.5 倍左右，第一次磨浆加干豆重 4.5~4.8 倍的水，第二次加干豆重 3.5~3.75 倍的水。豆浆装入滤浆用的吊袋内，放入另一个水缸（桶）内，不断摇动吊袋，过滤浆液，分离加水约为干豆重的 3.8 倍，浆的浓度控制在 5.1%左右，豆渣分离采用 80-100 目的滤布。

煮浆：将上述分离得到的豆浆放入灶台上，用蒸汽熏煮。不要煮得过老，温度要求达到 100℃。

挑皮：豆浆用蒸汽煮开，切勿使水翻滚。挑皮温度以 85~90℃为佳。一般几分钟后豆浆表面自然凝固成一层含油薄膜，此时，用涂油的竹棍挑起，挂在锅上竹竿上即可。持续挑皮，

直至底部剩余的少量豆浆，与下批豆浆一同处理。

烘干：挑皮出锅后的豆皮，在滴浆时放入烘房进行烘干。

本项目烘干用的蒸汽由 12t/h 锅炉供应，燃料使用生物质，蒸汽冷凝水循环使用。

产污环节：

项目主要污染物为生产过程中泡洗豆工序产生的生产废水、过滤产生的豆渣、废包装材料、燃生物质锅炉产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、炉渣、废水处理设施产生的污泥以及生产过程中设备运行产生的噪声。

（3）线面生产工艺及产排污环节图

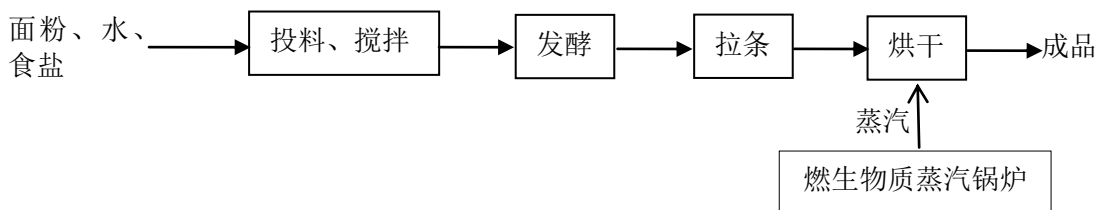


图 2.6-3 线面生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：将面粉、水和食盐以一定的比例放入搅拌机中进行搅拌后，先发酵一段时间，再放入拉条机中进行拉条，将拉好的线面烘干，即可包装入库。

产污环节：面粉投料过程会产生少量粉尘，车间内自然沉降，不外排。主要污染物为废包装材料及生产过程中设备运行产生的噪声、燃生物质锅炉产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x）。

项目各工艺主要污染物产污环节见表：

表 2.6-1 项目主要污染物产生情况一览表

项目	污染源	污染物	处理设施/措施
废水	食堂废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油	隔油池、化粪池
	生产废水（浸泡、清洗、蒸糯、蒸粉、泡洗豆等工序）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮	厂区污水处理站
废气	燃生物质锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫
	食堂油烟	油烟	经环保认证的油烟净化器处理后通过油烟管道排放
	污水处理站恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	产生恶臭气体区域加罩或加盖；投放除臭剂
噪声	生产设备运行噪声	Leq(A)	隔声、减振
固废	米粉生产线	米粉碎渣	集中收集后外售
	过滤工序	豆渣	
	面粉、淀粉投料	粉尘	车间内自然沉降，集中收集后外售
	原料包装	废包装材料	集中收集后外售
	燃生物质锅炉	炉渣及灰渣	集中收集后外售
	锅炉废气处理设施		

		废水处理设施	污泥	集中收集后外售
		食堂	泔水、废油脂	委托有资质的单位处置
		职工生活	生活垃圾	环卫清运
与项目有关的原有环境污染问题	无			

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

3.1 大气环境质量现状

（1）根据莆田市生态环境局公布资料显示（详见图 3.1-1），2023 年莆田市市区环境质量状况：2023 年有效监测 365 天，达标天数比例为 96.4%，同比下降 0.9 个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为 51.0%（同比下降 9.0 个百分点）、45.5%（同比上升 8.2 个百分点）和 3.6%（同比上升 0.8 个百分点，共超 13 天，其中可吸入颗粒物超 1 天，细颗粒物超 3 天，臭氧超 9 天）。2023 年二氧化硫、可吸入颗粒物年均浓度分别为 7、36 微克/立方米，同比分别上升 1、4 微克/立方米；二氧化氮、细颗粒物年均浓度分别为 13、20 微克/立方米，一氧化碳特定百分位为 0.8 毫克/立方米，同比持平；臭氧特定百分位为 137 微克/立方米，同比下降 3 微克/立方米。6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，臭氧占 156 天（同比增加 25 天），细颗粒物占 14 天（同比增加 3 天），可吸入颗粒物占 9 天（同比增加 5 天）。2023 年莆田市环境空气质量综合指数为 2.58，同比上升 0.05，位列全省第五（上年第四），首要污染物为臭氧。

各县区 2023 年环境空气质量按达标率、综合指数、优天数总体考核排名由好到差依次为：仙游县、荔城区、涵江区、秀屿区、城厢区、北岸开发区。

（2）根据《2024 年 8 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》可知，2024 年 8 月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为仙游县、湄洲岛、秀屿区、北岸开发区、涵江区、荔城区和城厢区。首要污染物均为臭氧（O₃）。具体数据见下表：

表 3.1-1 2024 年 8 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况（摘选）

排名	各县区	达标率%	综合指数	天数			AQI 范围		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
				优	良	超标	最小	最大							
7	城厢区	80	2.62	9	15	6	24	131	6	9	36	20	0.7	167	臭氧（O ₃ ）

由统计信息可知，大气环境质量现状可符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。



图 3.1-1 莆田市大气环境质量公报截图

2 水环境质量

2.1 主要流域

2023年莆田市主要流域（20个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I~Ⅲ类水质比例为100%，同比上升5.0个百分点；I~Ⅱ类水质比例为60.0%，同比上升10.0个百分点。

其中，木兰溪水系（12个监测断面）水质优，保持稳定。I~Ⅱ类水质比例为50.0%，同比持平；Ⅲ类50.0%，同比上升8.3个百分点；无Ⅳ类水质，同比下降8.3个百分点。

闽江水系（3个监测断面）、龙江水系（1个监测断面）、萩芦溪水系（4个监测断面）水质状况优，均符合Ⅱ类水质，闽江水质同比保持稳定，龙江、萩芦溪水质同比有所好转。

湖库：东圳水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数42.0，同比上升3.3，达中营养级。金钟水库水质为Ⅱ类，同比保持稳定，综合营养状态指数36.5，同比上升0.8，达中营养级。

2.2 集中式生活饮用水水源地

2023年莆田市4个城市集中式生活饮用水水源地各期监测值均达标，达标率为100%，同比持平。4个取水口均达中营养级，保持稳定。

2.3 小流域

2023年莆田市小流域水质（14个监测断面）I~Ⅲ类水质比例为92.9%，同比持平。I~Ⅱ类水质比例为50.0%，同比下降7.2个百分点。其中沈海高速互通断面为Ⅳ类，主要污染物为氨氮、总磷。各类水质比例中：Ⅱ类50.0%，同比下降7.1个百分点；Ⅲ类42.9%，同比上升7.2个百分点；Ⅳ类7.1%，同比持平。

图 3.1-2 莆田市水环境质量公报截图



图 3.1-3 2024 年 8 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

(3) 大气现状补充监测：

项目所在区域环境空气其他特征污染物为氨、硫化氢、TSP。为进一步了解项目所在区域环境空气其他特征污染物，评价引用周边监测数据。

①氨、硫化氢：评价引用《莆田市锦甜食品有限公司农副食品生产加工项目》的大气环境质量现状监测数据（见附件 6）。引用的环境监测点○1#田厝村位于项目西南侧约 496m，符合《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“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的监测数据”，项目所在区域环境无较大变化，数据有效。

监测单位：福建锦科检测技术有限公司

监测时间：2022 年 8 月 1 日~8 月 3 日，进行一期连续 3 天的监测，每日 4 次。现状监测 3 天，符合不少于 3 天要求。

②TSP：引用《福建省莆田市凯达卫生用品有限公司质量现状监测》（报告编号 KS24032904），监测点位位于本项目当季主导风向下风向（坐标：119.035857534 E，25.295353908 N），位于项目西南侧约 305m，监测时间为 2024 年 3 月 30 日~4 月 1 日（连

续 3 天，每日 4 次），符合《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“当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，数据有效。

监测点位见图 3.1-4，监测结果见表 3.1-2。



图 3.1-4 大气环境监测点位图

（4）监测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 大气环境现状监测及评价结果

监测项目	小时均值(mg/m ³)		评价标准 (mg/m ³)	评价结果（小时浓度）	
	浓度范围	最大值		标准指数 (Ii)	超标率 (%)
氨					
硫化氢					
TSP					

由以上分析可知，氨、硫化氢现状均可符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准；TSP 现状符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目评价区域大气环境质量现状良好，具有一定的环境容量。

3.2 水环境质量现状

项目周边地表水为东侧的纳潮渠，所在区域的近岸海域为湄洲湾，引用莆田市生态环境局公布资料显示（网址链接：

http://hbj.putian.gov.cn/xxgk/hjzl/ndhjzlzk/202401/t20240122_1899937.htm），2023年莆田市主要流域（20个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I~III类水质比例为100%，同比上升

5.0个百分点；Ⅰ~Ⅱ类水质比例为60.0%，同比上升10.0个百分点。2023年莆田市近岸海域（22个站位）水质良好。以站位面积算，一、二类海水面积比例为96.2%，同比上升9.2个百分点。以站位比例算，一、二类水质比例为86.4%，三类比例为4.5%，四类比例为9.1%，同比均持平。主要污染指标为无机氮和活性磷酸盐。

项目所在区域地表水符合质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，主要海域湄洲湾符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。

3.3 声环境质量现状

项目周边 50m 范围内存在敏感目标。建设单位于 2024 年 9 月 20 日委托福建科胜检测技术有限公司对本项目周边 50m 内敏感点及厂界现状噪声进行监测，项目夜间不生产，监测点位见图 3.1-5。



图 3.3-1 噪声监测点位图

监测结果如下：

表 3.3-1 噪声监测结果

监测日期	点位名称及编号	主要声源	监测时间	监测结果 Leq[dB(A)]	
				测量值	参照标准限值
2024.9.20 昼间	1#（厂界东侧西枫村）	环境噪声	09:20~09:30		60
	2#（厂界北侧西枫村）	环境噪声	09:41~09:51		
	3#（厂界南侧）	环境噪声	08:33~08:43		65
	3#（厂界西侧）	环境噪声	09:09~09:19		

监测结果表明，项目北侧及东侧敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类标准，南侧厂界满足4类标准，西侧厂界满足3类标准。声环境质量现状良好。

	3.4 地下水、土壤环境质量 (1) 土壤 本项目主要从事米粉、线面、豆皮生产加工项目，项目位于太湖工业集中区内，所在地土壤环境为不敏感区，占地规模为小型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的附录 A，该项目的土壤环境影响评价项目类别为其他行业-IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。 根据工程分析可知，本项目对区域土壤环境可能造成影响的污染源主要是燃生物质锅炉产生的废气沉降、化粪池内的生活废水、厂区污水处理站的生产废水等。项目生产废水收集至污水处理站集中处置后再排入市政污水管网，食堂废水经隔油池处理后同职工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，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，污水治理措施本身自带硬化，正常工况下，本项目运营期没有经过垂直渗进土壤的途径。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）》，土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，故不进行土壤环境质量现状调查。 (2) 地下水 本项目主要从事米粉、线面、豆皮生产加工项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中规定的IV类项目，项目位于太湖工业集中区内，所在地地下水环境不属于集中式饮用水源地准保护区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感。根据导则，判断项目可不开展地下水环境影响评价工作，且本项目生产车间、仓库地面严格按照相关规范进行硬化，重点区域做好防渗措施，项目由市政供水，不涉及地下水使用，故不存在地下水污染途径，可不开展环境质量现状调查。 3.5 生态环境质量 项目位于太湖工业集中区内，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 3.6 电磁辐射质量 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，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。
--	--

环境保护目标

3.7 环境保护目标

对本项目周围环境的调查，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标及厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目主要环境保护目标

环境要素	敏感目标名称	性质	与本项目厂房的相对方位及最近距离(m)	保护目标
环境空气	榜头村	居民点	西南侧，约 54m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
	西枫村	居民点	北侧，约 32m	
	西枫村	居民点	东侧，约 28m	
	海星幼儿园	学校	东北侧，约 200m	
	榜头小学	学校	西南侧，约 290m	
声环境	西枫村	居民点	北侧，约 32m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	西枫村	居民点	东南侧，约 28m	
地下水	项目厂界外 500 m 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			
生态环境	项目位于太湖工业集中区内，项目用地范围内无生态环境保护目标			

污染物排放控制标准

3.8 污染物排放标准

3.8.1 废水排放标准

A、施工期

施工期场地不设置施工营地，就近租用当地居民的房子，施工生活污水依托当地污水处理设施，施工产生的施工废水经隔油池、沉淀池后回用于施工场地的车辆冲洗及洒水降尘，不外排。

B、运营期

项目废水主要为职工生活污水（含食堂废水）和生产废水。项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后排入市政污水管网，纳入莆田市秀屿区港城污水处理厂集中处理后排放，NH₃-N、TN、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，详见表 3.8-1。

项目生产废水经厂区自建的污水处理站处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准后排入市政污水管网，纳入莆田市秀屿区港城污水处理厂集中处理后排放，NH₃-N、TN、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，详见表 3.8-1。

表3.8-1 废水排放标准

标准	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	动植物油 (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
《污水综合排放标准》表4中 三级标准 (GB8978-1996)	6-9	500	300	400	100	-	-	-
《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B级标准 (GB/T31962-2015)	/	/	/	/	/	45	8	70

3.8.2 废气排放标准

A、施工期

项目施工期产生的颗粒物污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级无组织排放标准(颗粒物周界外浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)。

B、运营期

(1) 有组织废气排放标准

项目燃生物质蒸汽锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中“燃煤锅炉”浓度限值,具体详见表3.8-3。

表3.8-2 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) (摘录)

限值	颗粒物 (mg/m^3)	二氧化硫 (mg/m^3)	氮氧化物 (mg/m^3)	汞及其化合物 (mg/m^3)	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)
燃煤锅炉	30	200	200	0.05	≤ 1

注: 10~<20t/h的燃煤锅炉烟囱的最低允许高度为40m, 并且应高于周边200m范围内最高建筑物3m以上。
项目周边200m最高建筑物约24m, 项目排气筒40m可符合要求。

(2) 厂界无组织排放标准

项目厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值; 厂界H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准, 详见表3.8-4。

表3.8-3 项目厂界无组织排放标准一览表

污染物	排放限值 (mg/m^3)	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
H ₂ S	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 二级新改扩建
NH ₃	1.5	
臭气浓度	20 (无量纲)	

(3) 食堂油烟排放标准

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准, 详见表3.8-5。

	表3.8-4 《饮食业油烟排放标准（试行）》			
	规模	小型	中型	大型
	最高允许排放浓度	2.0		
	净化设施最低去除效率（%）	60	75	85
	3.8.3 噪声排放标准			
	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3.8-6。			
	运营期噪声主要为机械设备运行噪声，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，其中北侧、东侧临近敏感目标，执行 2 类标准，南侧临近建业路执行 4 类标准，详见表 3.8-7。			
	表3.8-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 单位：dB(A)			
	噪声限值			
	昼间		夜间	
70		55		
表3.8-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)				
厂界外声环境功能区类别		时段		
		昼间	夜间	
2 类		60	50	
3 类		65	55	
4 类		70	55	
3.8.4 固体废物排放标准				
一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的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。				
危险废物在厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。				
生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。				
总量控制指标	3.9 总量控制指标			
	根据国家总量控制的要求，结合本项目的特征污染物，确定该项目排放的污染物中总量控制指标是废水中的 COD、NH ₃ -N 以及项目废气中 SO ₂ 、NO _x ，总量排放情况详见表 3.9-1、表 3.9-2、表 3.9-3。			
	表 3.9-1 废气 SO ₂ 、NO _x 总量控制表			
	污染物	排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）	
	SO ₂	0.612	0.612	

NO _x		4.26	4.26	
表 3.9-2 生活废水排放总量一览表				
项目		达标排放浓（mg/L）	排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
生活废水 （2496t/a）	COD	50	0.125	0.125
	NH ₃ -N	5	0.0125	0.0125
表 3.9-3 生产废水排放总量一览表				
项目		达标排放浓（mg/L）	排放量（t/a）	总量控制指标（t/a）
生产废水 （26799.75t/a）	COD	50	1.339	1.339
	NH ₃ -N	5	0.134	0.134

本项目生活污水中的 COD_{Cr}、NH₃-N 不计入总量控制，直接由秀屿港城污水处理厂调剂。本项目需要进行总量控制的污染物主要是生产废水中的 COD_{Cr}、NH₃-N 以及生产过程中产生的 SO₂、NO_x。

经核算，该项目达产后全厂 SO₂≤0.612t/a、NO_x≤4.26t/a，生产废水中污染物指标 COD_{Cr}≤1.339t/a、NH₃-N≤0.134t/a。项目所需 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 总量需通过海峡交易市场购买获取。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期污染源分析 从整个施工期环境污染源分析可知，该项目在施工建设期间对环境的影响主要是废水、废气、噪声和固废等。 4.1.1 施工期水污染影响分析 项目施工对水环境的影响主要是施工排放的生产废水和施工人员的生活污水对周围水域的影响。 （1）生产废水 施工期生产废水包括土石方填筑和混凝土养护废水、机械维修油污水、施工机械跑、冒、滴、漏的污油等，主要含 SS、石油类等。根据类比调查，施工期生产废水中 SS 值可达 300-4000mg/L。 （2）生活污水 施工期生活污水主要为施工人员洗涤污水和粪便污水等，所含主要污染物为 COD、BOD₅ 等，根据同类项目情况，施工高峰期施工人数约为 30 人，用水量按 150L/（d.p）计算，污水排放系数按 0.8 计算，则排放量约为 7.2m³/d。类比其他化粪池处理数据，其排放浓度大致为 COD_{Cr}：348mg/L、BOD₅：146mg/L、NH₃-N：26mg/L，则其污染物源强为：COD_{Cr}：1.25kg/d、BOD₅：0.53kg/d、NH₃-N：0.09kg/d。 4.1.2 施工期大气污染源分析 （1）施工扬尘产生量估算 项目施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌和场地建筑建设等过程中，以及裸露地面车辆行驶而卷起的粉尘，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成的其中建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。 ①裸露施工场地的风力起尘 一般来说，风力起尘量与施工场地的面积大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例，同时，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.10~0.05mg/m² s，考虑场地的土质特点，取 0.07mg/m² s。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，施工裸露场地面积按总面积 1/4 计（约 2348.77m²），每天施工 12h，则项目施工场地风力起尘 TSP 的排放量约为 7.1kg/d。 ②车辆行驶的动力起尘
---------------------------	---

据相关文献报导，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q —— 一辆汽车行驶的扬尘量，kg/km；

V —— 汽车速度，km/h；

W —— 汽车载重量，T；

P —— 道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆 10T 卡车通过一段长为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量，如表 4.1-1 示。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的一辆汽车扬尘量 单位：kg/km

P (kg/m ²) \ 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

从表 4-1 可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大。

(2) 施工过程的燃油废气及装修废气

① 燃油废气

本项目施工过程用到的施工机械，主要有施工车辆以及挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境的影响比较小。

② 装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂(主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等)。其主要污染因子为甲苯、甲醛和二甲苯等。装修阶段向周围环境空气排放的甲苯和二甲苯排放时间和部位不能十分明确。油漆废气对大气的影响主要表现在施工后期，主要影响为现场施工人员，对项目周边环境敏感目标的影响小。

施工期主要大气污染源的污染物种类及其源强列于表 4.1-2。

表 4.1-2 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	排放因子	排放量 (kg/d)	主要产生阶段
1	风力起尘	粉尘	7.1	平整工程

2	动力起尘	粉尘	不确定	基础工程
3	施工机械燃油废气	CO、THC、NO _x 等	少量	基础工程
4	装修废气	甲苯、甲醛、二甲苯等	少量	施工后期

4.1.3 施工期噪声污染源分析

因项目施工进度和施工时段的更替，将使用不同的施工机械和施工方法。噪声源主要包括施工场地各类机械设备作业产生的噪声、运输车辆造成的交通噪声等。表 4.1-3 列出了各类施工机械的声级，各种施工设备产生噪声为间断性。

表 4.1-3 各类施工机械（单台）的噪声声级预估值一览表

施工设备名称	测点距设备距离（m）	噪声值 dB(A)
推土机	5	83
挖掘机	5	83
装载机	5	85
各种打桩机	5	76
振捣棒	5	78
电锯	5	87
吊车	5	80
升降级	5	74
模版拆卸等撞击	5	82

从表 4.1-3 以看出，各类机械施工的噪声级均比较大，加之人为噪声及其他施工声响，将对周围环境造成显著的影响。

4.1.4 固体废物污染源分析

施工期固体废物主要为施工建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。

（1）施工建筑垃圾

施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s—年建筑垃圾产生量(t/a)；

Q_s—年建筑面积(m²/a)；

C_s—年平均每 m² 建筑面积建筑垃圾产生量(t/a m²)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每 m² 建筑面积将产生 2~5kg 左右的建筑垃圾，本次评价取每 m² 建筑面积产生 2kg 建筑垃圾。项目总建筑面积约 40370.32m²，则将产生约 80.741t 的建筑垃圾。

（2）生活垃圾

施工人员日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾的最大产生量按施工人员每人每天0.5kg计，30名施工人员每天产生生活垃圾15kg。

4.1.5 污染治理措施评述

(1) 废水治理措施评述

①施工场地内机械、施工车辆的冲洗应定点，冲洗点须配置隔油沉淀装置，冲洗废水经隔油沉淀简单处理，回用于施工场地喷洒等方面；应预先挖好施工场地的排水沟，使得施工废水集中流入沉淀池后回用，作为抑尘洒水用水，禁止直接排入附近地表或河道，建设单位要加强管理，做到文明施工。

②土石方工程作业在施工计划中应避开降雨季节，应及时采取碾压、开挖排水沟等工程措施，减少因雨水冲刷造成的泥沙流失进入水域。

③生活污水经工地上简易化粪池处理后用于灌溉施肥。

④要求建设单位依据《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）加强施工管理，实施工地节约用水，减少项目施工污水的排放量。

(2) 大气污染物治理措施评述

工地扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，针对扬尘的来源，建设单位须与施工单位签定施工管理合同，应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，其中对控制扬尘污染的措施应主要包括：

①建设工地采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，可在工地四周设置围挡，以起到隔阻工地扬尘和飞灰对周围环境的影响。施工场地应经常洒水，可防止或减轻扬尘产生。

②建议采用商品混凝土浆，这样可以大大减少水泥、砂、石子等建筑材料在运输、装卸、堆放、搅拌过程中产生的扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。

③严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运渣土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响城市道路整洁，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往城建部门指定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的扬尘对环境空气质量的影响。

④运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土，对于在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物，防止运输过程中的飞扬和洒落。

⑤驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入周围道路环境。

⑥坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加苫布覆盖，以防止建材扬尘。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程施工单位有责任及时组织人力进行清扫。

⑦合理安排工地建筑材料及其它物件运输时间，确保周围道路畅通。

(3) 噪声治理措施评述

①选用效率高、噪声低的施工机械设备；

	②合理安排施工时间； ③建议施工单位尽可能采用商品混凝土，避免搅拌，控制施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 （4）固体废物治理措施评述 建筑垃圾处置实行“谁生产，谁负责处理”和“统一管理，资源利用的原则”。对施工现场的建筑垃圾应及时清理，落实定点堆放，定期运出。 （5）水土流失控制措施 为了减轻施工期水土流失对周围环境的影响，建议如下： ①主体工程竣工时，必须相应完成如绿化、砌面等护坡固土及截洪、排水等有关水土保持工作，以控制水土流失。 ②尽量避免在大暴雨天施工。在雨季施工时，应搞好施工场地截洪、排水工作。 ③在土方施工过程中，采取边挖、边运、边填和边压和防护的方式，避免大量松散土存在而造成土壤侵蚀流失。 ④在土方施工完毕后，应尽早尽快对场地平整区进行主体建筑工程、水土保持设施和环境绿化工程等建设，使裸露土面及时得到建筑物、构筑物、绿化覆盖，以保持水土和美化环境。 4.1.6 施工期环境管理 加强施工期环境管理是保障施工期环境保护各项工作顺利实施的关键，建设单位应设立过渡性的环境管理机构，配备至少一名专职的环保管理人员，具体负责该项目筹建、施工期间的环境管理和监督工作。重点监督、检查施工单位环保设施的落实情况。可委托有资质的专业机构进行施工期的环境监理。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期废气 4.2.1 废气源强及达标分析 根据工艺流程分析，项目主要废气污染源为①大米投料工序产生的粉尘；②燃生物质锅炉产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x）；③食堂油烟废气（主要污染物为油烟）；④污水处理站恶臭（NH₃、H₂S、臭气浓度）。 （1）正常排放源强核算过程 水蒸气是水的气体形式，因此项目蒸糯米、蒸粉和烘干过程中产生的水蒸气不属于污染物，项目主要大气污染物为燃生物质锅炉产生的废气、食堂油烟、污水处理站恶臭。 ①大米投料工序产生的粉尘 项目大米投料工序会产生一定量的粉尘，根据表 2.3-2 米粉生产物料平衡分析表。项目投料粉尘产生量约为 0.5t/a，车间内无组织排放。本环评要求加强环境管理，投料由熟练工

人操作，减少排放时间，减少无组织排放量。同时投料时加强车间通风，对周围环境影响较小。

②燃生物质锅炉产生的废气

根据国家环境保护部办公厅文件（环办函（2009）797号），生物质成型燃料属于相对清洁环保燃料。本项目采用的燃料种类为生物质燃料。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十册）中表“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—燃生物质工业锅炉”，生物质锅炉废气产生量为 6240.28Nm³/吨原料。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数可知，SO₂ 为 17S 千克/吨-原料（S 取 0.03），NO_x 为 0.71 千克/吨-原料（低氮燃烧），颗粒物（成型燃料）产生量为 0.5 千克/吨-原料。项目使用 1 台 12t/h 蒸汽锅炉（燃料为生物质），燃料消耗量为 6000t/a，年运行约 260 天，每天 8h。

锅炉废气拟采用一套“静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”的废气处理方式，处理后排放情况见表 4.2-1，锅炉废气经过处理后经一根 40m 高的烟囱排放，二氧化硫处理效率取 80%，烟尘处理效率取 90%。

表 4.2-1 锅炉废气处理前后排放情况一览表

污染物名称			SO ₂	颗粒物	氮氧化物
废气处理前	37.44×10 ⁶ Nm ³ /a (58.01×10 ⁶ m ³ /a 即 24043m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	61.18	59.89	85.18
		产生量 (t/a)	3.06	3	4.26
废气处理后	37.44×10 ⁶ Nm ³ /a (58.01×10 ⁶ m ³ /a 即 24043m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	12.216	5.989	85.18
		排放量 (t/a)	0.612	0.3	4.26

备注：工业废气量为标立方米，要换算成实际废气量。换算公式为 $V_{\text{标准}}/V_{\text{实际}}=273/(273+T)$ ，生物质锅炉内温度约为 150-250℃，本次取 150℃。

③食堂油烟

项目食堂就餐人数约 120 人，食堂基准灶头数为 2 个，规模为小型，污染源强核算采用类比分析，类比（莆田市新元鞋业有限公司注塑鞋、飞织鞋面生产及鞋底加工扩建项目，莆环审城〔2021〕44 号，审批时间 2021 年 10 月 26 日；验收时间：2022 年 1 月），一般食堂的食用油耗油系数为 7kg/100 人·d，则其一天的食用油的用量约为 8.4kg，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%，经估算，食堂产生油烟量约为 0.168kg/d，年产生油烟量约为 43.68kg/a，按日高峰期 6 小时计，则高峰期食堂油烟量为 0.028kg/h，设计风机风量 8000m³/h，则油烟产生浓度为 3.5mg/m³。项目油烟 100%收集，选用环保认证油烟净化器，处理效率按 60%计，则油烟排放量为 0.0202t/a（0.0112kg/h），排放浓度为 1.40mg/m³。

④污水处理站恶臭

厂区污水处理站产生的废气污染物主要为厌氧池、缺氧池、接触氧化池及污泥池等各处理单元产生的 NH_3 、 H_2S 及臭气浓度，由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于准确计算，污水处理站废气源强采用类比法，参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究成果：每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S 。根据废水污染源分析，污水站 BOD_5 处理量为 36.449t/a，则污水站恶臭产生源强为 NH_3 ：0.112t/a， H_2S ：0.0044t/a。

由于臭气浓度的产生量难以定量分析，本评价只对其进行定性分析。

项目对产生恶臭气体区域加罩或加盖；并投放除臭剂处理后，项目 H_2S 、 NH_3 、恶臭的排放对环境影响较小。

（2）非正常工况下废气源强

本次环评考虑事故排放即集气装置、废气处理设施全部故障，按照每年事故 1 次，单次持续时间为 1h 分析，则项目非正常情况下废气源强及应对措施详见表 4.2-2。

表4.2-2 非正常工况下废气产生情况

污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	应对措施
SO_2	61.18	1.471	立即停止生产
烟尘（颗粒物）	59.89	1.44	
氮氧化物	85.18	2.048	

根据表 4.2-2 可知，项目非正常情况下废气排放量大，会严重污染周边环境，其中颗粒物超出了排放标准，同时对敏感目标的生产生活造成较大影响，因此一旦发现环保设施故障，废气无组织排放，应立即停止生产。同时，建设单位应加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报等，确保环保设施正常运行。

运营期环境影响和保护措施	表4.2-3 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																																																																																																									
	生产车间	产污环节	污染物种类	污染物产生				治理设施					污染物排放				排放时间(h)	排放口基本情况						排放执行标准		是否达标	监测要求																																																																															
				核算方法	废气量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	处理能力 m³/h	收集效率(%)	去除率(%)	是否为可行技术	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)		编号及名称	高度m	内径m	温度℃	类型	地理坐标	浓度限值(mg/m³)	速率(kg/h)		监测点位	监测因子	监测频次																																																																												
	锅炉产生废气	锅炉	SO ₂	产污系数法	24043	61.18	1.471	3.06	静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫	24043	100	80	是	24043	12.216	0.294	0.612	2080	1#排气筒/DA001	40	0.6	150	一般排放口	E119°2'16.068", N25°17'54.644"	200	/	是	DA001	SO ₂ 、颗粒物、氮氧化物、林格曼黑度	1次/月																																																																												
			颗粒物			59.89	1.44	3				90	是		5.989	0.144	0.3								30	/																																																																																
			氮氧化物			85.18	2.048	4.26				0	否		85.18	2.048	4.26								200	/																																																																																
	食堂		油烟	类比法	8000	3.5	0.028	0.0504	油烟净化器	8000	100	60	是	8000	1.40	0.0112	0.0202	1800	油烟排气筒/DA002	5	0.35	25	一般排放口	E:119°2'17.922" N:25°17'55.591"	2.0	/	是	使用环保认证的油烟净化器处置，油烟免测。																																																																														
	有组织合计（t/a）		SO ₂	/				/							0.612		/																																																																																									
			颗粒物												0.3																																																																																											
			氮氧化物																												4.26																																																																											
			油烟																																												0.0202																																																											
	污水处理站	无组织排放	H ₂ S	/				/							0.0044		/	/																																																																																								
			NH ₃	/				/							0.112																																																																																											
			臭气浓度	/				/							/																																																																																											
	线面生产车间	投料	颗粒物	物料衡算法	/				/							0.5		/	/																																																																																							
	无组织合计（t/a）		H ₂ S	/				/							0.0044		/	/						1.0	/	/	厂界无组织	颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1次/半年																																																																													
			NH ₃												0.112																																																																																											
			臭气浓度																												/																																																																											
	全厂合计（t/a）		SO ₂	/				/							0.612		/	/						/		/																																																																																
			颗粒物												0.5																																																																																											
			氮氧化物																												4.26																																																																											
			油烟																																												0.0202																																																											
			H ₂ S																																																												0.0044																																											
			NH ₃																																																																												0.0044																											
			臭气浓度																																																																																												/											
生产车间	非正常排放	SO ₂	/				/							1.471	/	1次/年,1h/次	/						/		/																																																																																	
		烟尘（颗粒物）												1.44	/																																																																																											
		氮氧化物												2.048	/																																																																																											
总量控制（t/a）		SO ₂	/												0.612		/	/						/		/																																																																																
		氮氧化物	/												4.26		/	/						/		/																																																																																
备注：①锅炉废气（NO _x 、SO ₂ 、烟尘、汞及其化合物、林格曼黑度）监测要求根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）规定执行；②H ₂ S、NH ₃ 监测要求根据《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3—2019）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）规定执行。																																																																																																										

(3) 达标排放情况

项目锅炉尾气中 SO₂、颗粒物、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物有组织排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中“燃煤锅炉”浓度限值（1#排气筒）。

项目无组织排放的颗粒物可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；污水处理站排放的 H₂S、NH₃、臭气浓度可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准。

项目废气中大气污染物均可达标排放，废气排放对周围环境空气质量影响不大。

4.1.2 治理设施可行性分析

项目燃生物质锅炉废气（SO₂、颗粒物、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物）根据对比《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治表，项目锅炉位于一般地区，燃料为成型的生物质燃料，项目锅炉治理设施可行性分析见表 4.2-4。

表4.2-4 工艺废气治理可行技术比较分析

污染物	可行技术	本项目治理技术	是否为可行技术
SO ₂	/	石灰石-石膏湿法脱硫	是
NO _x	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、低氮燃烧+（SNCR-SCR 联合）脱硝技术、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	低氮燃烧技术	是
颗粒物	袋式除尘器、旋风除尘器、旋风除尘器+袋式除尘器、其他	静电除尘	是
汞及其化合物	协同控制、其他	无	否
烟气黑度	/	无	是

项目锅炉废气经过一套“静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”的处理措施处理后，通过一根 40m 的排气筒（DA001）排放，对颗粒物的治理为可行技术，对 NO_x 和 SO₂ 的治理为不可行技术，但是根据产排污核算，采取的治理措施废气排放污染物仍符合 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 中“燃煤锅炉”标准，废气可达标排放，对周边环境的影响不大，故项目燃生物质锅炉排放可行。同时，建设单位应加强自行监测、台账记录等，保证锅炉废气达标排放。

静电除尘装置的工作原理如下：

静电除尘是气体除尘方法的一种。含尘气体经过高压静电场时被电分离，尘粒与负离子结合带上负电后，趋向阳极表面放电而沉积。

普通净化机采用滤纸来过滤空气中的灰尘，极易堵塞滤孔，灰尘越积越多，不仅没有灭菌效果，而且容易造成二次污染。而静电除尘技术有以下几个优点：

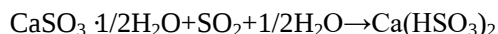
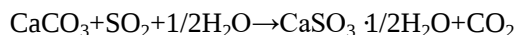
- (1) 除尘效率高，可达 90%以上；
- (2) 可以净化较大气量；
- (3) 能够除去的粒子粒径范围较宽；
- (4) 可净化温度较高含尘烟气；
- (5) 结构简单，气流速度低，压力损失小；
- (6) 能量消耗比其他类型除尘器低；
- (7) 电除尘器可以实现微机控制，远距离操作

石灰石-石膏湿法脱硫的工作原理如下：

石灰/法脱硫是湿法脱硫最常用的一种。该技术与抛弃法的区别在于向吸收塔的浆液中鼓入空气，强制使 CaSO_3 都氧化为 CaSO_4 (石膏)，脱硫的副产品为石膏。同时鼓入空气产生了更为均匀的浆液，易于达到 90%以上的脱硫率（本报告保守起见取 80%），并且易于控制结垢与堵塞。

采用石灰石或石灰作为脱硫吸收剂，石灰石经破碎磨细成粉状与水混合搅拌成吸收浆液，当采用石灰为吸收剂时，石灰粉经消化处理后加水制成吸收剂浆液。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的二氧化硫与浆液中的碳酸钙以及鼓入的氧化空气进行化学反应从而被脱除，最终反应产物为石膏。

脱硫过程反应方程式如下：



4.1.3 环境影响分析

本项目位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气质量功能区；项目最近环境保护目标为东南侧约 28m 的西枫村居民点，项目生产工艺废气采取有效的废气排放污染防治措施，且废气污染物均可长期稳定达标排放，故正常排放各大气污染物不会对区域环境空气质量造成较大的影响，对周边环境的影响可接受。

4.2 污染物分析

4.2.1 废水

- (1) 废水污染源强核算

项目外排废水主要为员工生活污水和生产废水

①生活用水

项目全厂员工定员 120 人，其中 30 人在厂区住宿，120 人均在厂内食堂就餐，参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），职工食堂用水定额 25L/（人·天），住厂人员用水定额为 150L/（人·天），不住厂人员用水定额为 50L/（人·天），根据第二次全国污染

源普查--《生活污染源产排污系数手册 试用版》中“表 6-3 三区城镇生活源水污染物产污校核系数”，产排污系数取 0.8。则项目生活用水、排水量详见表 4.2-1。

表4.2-1 项目生活用水、排水量一览表

用水项目	人数	用水系数	日用水量 t	年用水量 t	产污系数	日废水量 t	年废水量 t
不住厂员工	90 人	50L/p d	4.5	1170	0.8	3.6	936
住厂员工	30 人	150L/p d	4.5	1170		3.6	936
食堂	120 人	25L/p d	3	780		2.4	624
合计	/	/	12	3120	/	9.6	2496

项目食堂废水污染源强采用类比法，类比《莆田市昱达鞋材有限公司生产鞋大底项目》（审批文号：莆城环评〔2020〕9号，审批时间：2020年1月23日；验收时间：2020年8月），食堂废水主要污染源强、处理效率及排放情况详见表4.2-2。

表4.2-2 食堂废水隔油池处理前后污水水质估算表

废水产生量 (m³/a)	核算方法	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理工艺	处理能力 m³/h	是否为可行技术	处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
624	类比法	COD _{Cr}	550	0.343	隔油池	1	是	36%	352	0.220
		BOD ₅	240	0.150				25%	180	0.112
		SS	300	0.187				50%	150	0.094
		NH ₃ -N	35	0.022				0	35	0.022
		动植物油	200	0.125				70%	60	0.037
		TP	8	0.005				0	8	0.005
		TN	50	0.031				0	50	0.031

项目废水污染源强核算采用类比法，参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中主要污染指标浓度选取为pH：6-9、COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：35mg/L、TP：5mg/L、TN：50mg/L、动植物油：100mg/L，项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池处理，则化粪池处理前生活污水（含食堂废水）主要污染源强为：

表4.2-3 化粪池处理前综合污水（含食堂废水）水质估算表

生活污水量 (m³/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	食堂废水量 (m³/a)	食堂废水中各污染物排放量 (t/a)	总废水量 (m³/a)	综合排放浓度 (mg/L)
1872	COD _{Cr}	400	0.749	624	0.220	2496	388.0
	BOD ₅	200	0.374		0.112		195.0
	SS	220	0.412		0.094		202.5
	NH ₃ -N	35	0.065		0.022		35.0
	动植物油	100	0.187		0.037		90.0
	TP	5	0.009		0.005		5.8

	TN	50	0.094		0.031		50.0
备注：表中综合排放浓度为食堂废水经隔油池处理后与生活污水汇合后浓度，即化粪池处理前浓度。							
项目化粪池对各污染物的去除率为：COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、SS：30%，其他不削减，则生活污水（含食堂废水）经化粪池处理前后的主要污染物排放情况详见表4.2-4。 ②生产用水 项目生产用水主要有大米生产用水（大米在浸泡清洗工序、磨浆工序用水、蒸糯米水、蒸粉用水与设备清洗用水）；豆皮生产用水（泡洗豆用水，磨浆、过滤工序用水与设备清洗用水）以及线面生产用水，产生废水工序主要大米浸泡、清洗、蒸糯米、蒸粉及清洗设备过程产生的废水，以及大豆泡洗豆及各清洗设备过程产生的废水。 根据“章节2.4项目水平衡”可知，项目生产废水总产生量为103.08t/d（26799.75t/a）。根据《福建林卓食品有限公司150m³/d生产废水处理工程实际投资方案》，并类比《莆田市林卓食品有限公司米粉生产项目环境影响报告表》（项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇华林经济开发区竹林路1477号，年产米粉2300t，环评审批时间：2019年5月7日，审批文号：莆城环评[2019]13号）同类工况，项目生产废水进水水质如下表：							
表4.2-4 项目生产废水进水水质一览表							
水质指标	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
数值	5-6	≤4000	≤1600	≤1000	≤50	≤50	≤10
注：上述表中除 pH 无量纲外，其余指标单位均为 mg/L。							
根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》、《环境工程设计手册》（修订版）及工程设计经验，厌氧池、缺氧池和好氧池COD_{Cr}去除效率为70~90%，BOD₅去除效率为85%~95%。NH₃-N去除效率为80%~90%，TN去除效率为55%~80%、TP的去除效率为70%~90%，其余污染物的去除效率在40%~70%之间；根据《废水污染控制技术手册（新废水卷）》（2013版）P314实例2，豆制品加工厂废水经“水解酸化-厌氧消化处理工艺”处理后，COD的去除率在95%以上。结合企业实际，污水处理站各单元设计的处理效率如下。							

表4.2-5 废水污染源强核算结果及相关参数一览表																												
产污环节	类别	污染物种类	核算方法	污染物产生			治理措施				污染物排放					排放时间(h)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求			
				产生废水量(m³/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力t/d	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术	纳管排放			排外环境						编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次	备注
											排放废水量(m³/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)													
运营期环境影响和保护措施	生产废水	pH	类比法	26799.75	5-6	--	150	初沉池+调节池+平流气浮池+UASB 厌氧池+缺氧池+接触氧化法+二沉池	0	是	26799.75	6-9	--	6-9	--	/	间接排放	莆田市秀屿区港城污水处理厂	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	生活污水排放口	一般排放口	E： 119°2'20.365”， N： 25°17'50.793”	6-9	DW001	流量、pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1次/半年	/
		COD _{Cr}			4000	107.199			90			400	10.719	50	1.339									500				
		BOD ₅			1600	42.880			85			240	6.431	10	0.267									300				
		SS			1000	26.799			70			300	8.039	10	0.267									400				
		NH ₃ -N			50	1.339			80			10	0.267	5	0.134									45				
		TP			50	1.339			70			15	0.401	0.5	0.014									8				
		TN			10	0.267			55			4.5	0.120	15	0.402									70				
		生活污水、食堂废水			pH	类比法			2496			6-9	--	100	化粪池									0				
	COD _{Cr}		388.0	0.968	15		329.8	0.823		50	0.125	500																
	BOD ₅		195.0	0.487	9		177.5	0.443		10	0.025	300																
	SS		202.5	0.505	30		141.8	0.354		10	0.025	400																
	NH ₃ -N		35.0	0.087	0		35.0	0.087		5	0.012	45																
	TP		5.8	0.014	0		5.8	0.014		0.5	0.001	8																
	TN		50.0	0.124	0		50.0	0.124		15	0.037	70																
	动植物油		90	0.225	0		90	0.225		1	0.002	100																
	备注： 1、pH为无量纲。 2、根据《排污许可证申请与核发技术规范食品制造业-方便食品、食品及饲料添加剂制造业》（HJ1030.3-2019）中 4.1.5.6“单独排向公共污水处理系统的生活污水仅说明排放去向”，因此项目生活污水无需进行监测，仅说明排放去向即可。																											

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2.2 废水治理设施可行性 项目外排废水主要为员工生活污水（含食堂废水）和生产废水。项目食堂废水经隔油池处理后同员工生活污水一起经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，纳入莆田市秀屿区港城污水处理厂处理；项目生产废水经“初沉池+调节池+平流气浮池+UASB 厌氧池+缺氧池+接触氧化法+二沉池”处理后排入市政污水管网，纳入莆田市秀屿区港城污水处理厂处理。项目生活污水（含食堂废水）和生产废水的排放不会对周围水环境产生影响。 （1）废水可行性分析 项目废水污染治理设施可行技术参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）附录 A 方便食品、食品及饲料添加剂制造工业废水污染防治可行技术参考表；项目废水污染防治可行性分析见表 4.2-6。				
	表4.2-6 与参照的废水污染防治可行性技术比较分析				
	废水类型	污染控制项目	排放去向	污染物排放监控位置	可行技术
	厂内综合污水处理站的综合污水（生产废水）	pH 值、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、磷酸盐（总磷）	间接排放	废水总排放口	1）预处理：粗（细）格栅；竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀；气浮 2）生化处理：升流式厌氧污泥床（UASB）；IC 反应器或水解酸化技术；厌氧滤池（AF）；活性污泥法；氧化沟及其各类改型工艺；生物接触氧化法；序批式活性污泥法（SBR）；缺氧/好氧活性污泥法（A/O 法）；厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A ² /O 法）
	生活污水（仅单独排放时）	pH 值、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、磷酸盐（总磷）	间接排放	生活污水排放口	——
	①隔油池工作原理：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。项目食堂废水经隔油池处理后进入化粪池进一步处理，治理技术可行。 ②三级化粪池化粪池工作原理：新鲜粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便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化粪管流到第二格池，第二格池内再化酵分				

解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第1池、第2池、第3池的容积比应为2:1:3，粪便在第一池需停留20天，第二池停留10天，第三池容积至少是二池之和。项目生活污水（含食堂废水）经化粪池处理后可达标排放，治理技术可行。

③自建污水处理站工艺可行性分析

本项目生产废水经过“初沉池+调节池+平流气浮池+UASB厌氧池+缺氧池+接触氧化池+二沉池”处理，参照表4.2-6，项目生产废水处理工艺属于可行技术。

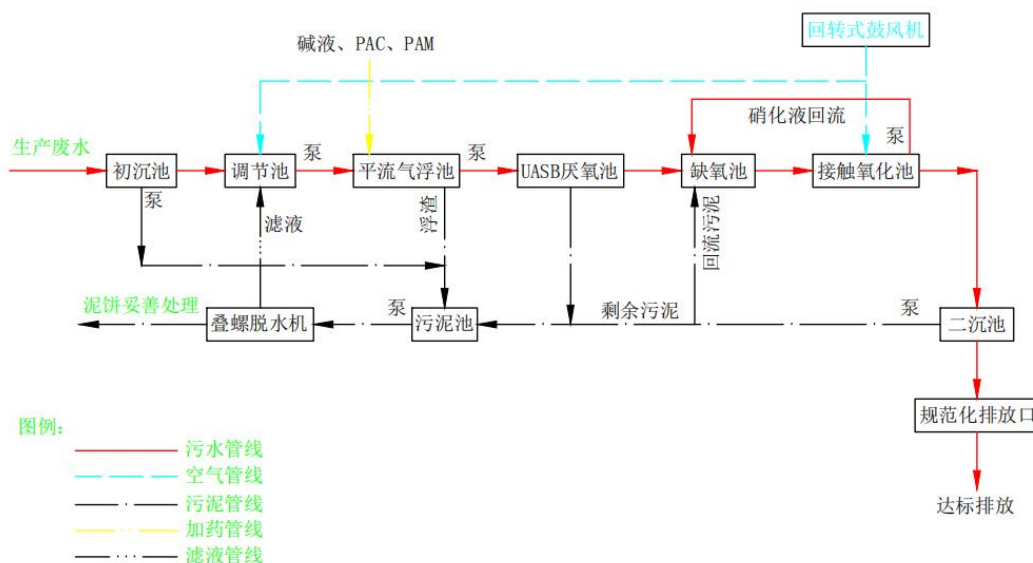


图 4.2-1 生产废水处理工艺流程图

废水处理工艺简述：

1、项目生产污水经管网汇集到污水处理站的初沉池，将比重较重的泥砂等通过自然沉淀的方式截留去除，沉淀的泥砂由泵抽至污泥池，出水自流入调节池。

2、调节池的作用是：由于车间生产的因素，废水排放时间不均匀，污水的排放量大小不一，水质变化较大，需设置一个调节池来调节水质水量以保证整套设施的正常运行，减轻对后续设施带来的冲击负荷。调节池内设置预曝气，充氧搅拌能使污水充分地均质均量，并防止淤泥在调节池内沉积。

3、废水在平流气浮池中，先通过投加碱液进行 pH 值的调节，再通过投加混凝剂及絮凝剂进行反应，通过气浮产生的大量微小气泡将污水中大部分悬浮物、动植物油等去除，可有效降低 COD_{Cr}、SS 等污染物浓度，气浮池的出水通过提升泵抽至 UASB 厌氧池中。

4、UASB 厌氧池采用上流式反应器，污水在无氧或缺氧的条件下，由兼性菌和厌氧菌降解废水中的有机物，使高浓度污水得到有效净化，厌氧池内设有内回流装置，以减轻高浓度污水的冲击，UASB 厌氧池出水自流进入缺氧池。

	5、废水进入缺氧池中与回流混合液进行反硝化反应，达到脱氮目的，且利用兼氧微生物的作用，降解 COD，提高 B/C 值，从而降低后续好氧段的负荷，提高可生化性，出水自流入接触氧化池。 6、接触氧化池中的好氧微生物在曝气充氧的状态下，可将污水中的有机物分解成 CO₂ 和 H₂O，同时设回流将部分处理水回流至缺氧池，在反硝化菌的作用下，利用原废水中较高浓度的有机物提供的电子，把好氧段硝化反应产生的硝酸和亚硝酸离子进行还原成气态氮，从而实现脱氮目的。 7、接触氧化池处理后的出水自流入二沉池，进行泥水分离。二沉池的污泥一部分回到缺氧池，剩余污泥排入污泥池，沉淀后的上清液通过排放口达标排放。 8、污泥处置：本系统污泥主要来自平流气浮池的浮渣及生化处理系统的剩余污泥，这些污泥均排入污泥池，通过叠螺机脱水处理后，泥饼外运处理处置，滤液回流至调节池重新处理。 4.2.3 项目废水排入莆田市秀屿区港城污水处理厂可行性分析 (1) 莆田市秀屿港城污水处理厂处理能力 莆田市秀屿区港城污水处理厂位于莆田市秀屿区东庄镇西温村胜利围垦内，设计处理规模 3.5 万 m³/d，目前已投入运行规模为 2 万 m³/d。污水厂目前平均日实际处理量约 7400m³/d，最大处理量达 9500m³/d，尚有约 10000m³/d 的余量，本项目生活污水排放量为 9.6t/d，生产废水排放量为 103.07t/d，合计排放量为 112.67t/d，仅占秀屿港城污水处理厂现有容量的 1.126%，且项目污水性质较简单，故本项目排放的废水不会对秀屿港城污水处理厂的运行负荷造成影响。 (2) 秀屿区港城污水处理厂处理工艺 秀屿区港城污水处理厂采用的工艺主要为“细格栅+旋流沉砂池+改良型氧化沟+二沉池+紫外线消毒渠+尾水排放。 污水处理技术：污水工艺采取改良型 Carrousel 氧化沟系统，该工艺具有很强的输入动力调节能力，而且在调节过程中不损失其混合搅拌的功能，节能效果明显。当需氧量降低时，氧化沟的一个或者数个表曝气机可以停止或切换到较低的转速，同时还可以通过改变叶轮浸没深度改变动力输入。一般情况下，立式曝气机的输出功率可以在 25%~100% 的范围内调节而不影响混合搅拌功能和氧化沟渠道流速。因此，可以有效节约能耗。 尾水消毒：尾水进一步采用紫外消毒工艺，与传统使用氯气消毒工艺相比，避免了氯气罐泄漏造成风险事故的发生。 污泥处理：污水处理采用了生物脱氮除磷工艺，污泥泥龄较长，污泥性质稳定，剩余污泥量较少，污泥可以不进行消化而直接进行浓缩、脱水处理，故不设消化池，节约
--	---

了工程造价。从二沉池排出的剩余污泥含水率达 99%以上，经浓缩脱水后形成含水率小于 80%的固体，体积仅为初排污泥的 1/20 以下。

(3) 设计进出水水质

秀屿区港城污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。具体进出水水质要求见表 4.2-7。

表4.2-7 秀屿区港城污水处理厂污水处理厂进出水水质要求

类别	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总磷	总氮
进水水质	mg/L	6~9	500	300	400	100	45	8	70
出水水质	mg/L	6~9	50	10	10	1	5	0.5	15

(4) 可行性分析

a.从水质上：项目食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一同经化粪池处理后接入市政污水管网，项目生产废水经“厂内自建污水处理站”处理后尾水接入市政污水管网，项目生活污水（含食堂废水）、生产废水出水水质均能够满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 的 B 等级标准，可以满足污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响。

b.从水量上：项目全厂废水排放量为 112.67t/d，仅占秀屿港城污水处理厂现有容量的 1.126%，故项目废水纳入该污水处理厂不会对污水处理厂的运行负荷造成影响。

c.从管网衔接角度：项目位于莆田市秀屿区港城污水处理厂服务范围内，项目污水管网已接入南侧建业路市政污水管内，项目废水排入市政污水管网可行。

综上，从水质、水量及管网衔接分析可知，秀屿区港城污水处理厂完全可接纳本项目废水，项目废水排放不会影响污水厂的正常运行，因此污水经处理后排入厂区南侧建业路市政污水管后进入秀屿污水处理厂集中处理是可行的。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源

项目主要噪声污染源为生产设备及环保设施配套风机等运行时产生的机械噪声。本项目噪声声级及治理措施见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目主要设备噪声及治理后的噪声值

噪声源	数量（条/台/个）	噪声级 [dB (A)]	治理措施	治理后噪声 级[dB (A)]	持续时间
烘干线	3	55-65	厂房墙体 隔声	45-55	2080h
磨浆机	3	60-70		50-60	
出粉机	4	55-65		45-55	
压滤机	1	60-70		50-60	

搓粉机	2	55-65		45-55
搅拌机	3	60-70		50-60
出糶机	3	55-65		45-55
空压机	1	65-75		55-65
振动筛	3	60-70		50-60
磨浆机	4	60-70		50-60
黄豆提升机	1	60-70		50-60
煮浆罐	2	55-65		45-55
清洗池	10	55-65		45-55
制冷压缩机	1	60-70		50-60
搅拌机	8	60-70		50-60
出条机	8	55-65		45-55
燃生物质蒸汽锅炉 (12t/h)	1	60-70	减震垫基	50-60
锅炉废气处理设施配 套风机	1	65-75	基础减震	55-65

4.3.2 噪声环境影响分析

(1) 敏感点达标情况

项目 50m 的声环境保护目标为北侧 32m 及东侧 28m 的西枫村。

(2) 厂界达标情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 噪声预测计算的基本公式为:

①室外声源在预测点产生的声级计算模型:

应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算:

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_c —指向性校正, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:

$L_p(r)$ — 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c — 指向性校正, dB;

A_{div} — 几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} — 大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} — 地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} — 障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} — 其他多方面效应引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源源功率级计算方法

A、若声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。

若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中:

L_{p2} — 靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p1} — 靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL — 隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:

L_{p1} — 靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w — 点声源源功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q — 指向性因素: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R — 房间常数: $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r — 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中:

	$L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $L_{p1ij}(T)$—室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N—室内声源总数。 C、靠近室外围护结构处的声压级的计算 $L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$ 式中: $L_{p2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; $L_{p1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB; TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。 D、然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (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: L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB; $L_{p2}(T)$—靠近围护结构处室外声源的声压级, dB; S——透声面积, m^2。 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 ③靠近声源处的预测点噪声预测模型 如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模型计算。 ④工业企业噪声计算 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}, 在 T 时间内该声源工作时间 t_i; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}, 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为: $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$ 式中: L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB; T ——用于计算等效声级的时间, s; N—室外声源个数; t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间, s; M—等效室外声源个数; t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间, s。
--	--

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。选用点声源衰减模式进行预测，预测仅考虑距离衰减及墙体隔声量。考虑到墙体隔声、减振等衰减噪声值可达10dB(A)以上，则项目噪声对外环境的最大贡献预测结果见表4.3-2。

表 4.3-2 噪声对外环境的最大贡献预测结果

源强	距源强不同距离噪声衰减值 dB(A)					
	3m	4m	7m	12m	50m	100m
车间内综合噪声强度 76.2dB(A) (距离设备 1m 处)	66.7	64.2	59.3	54.6	42.2	36.2

由表4.3-2预测结果可知，项目距离厂界3m处可符合4类昼间标准要求，距离厂界4m处可符合3类昼间标准要求，距离厂界7m处可符合2类昼间标准要求，项目夜间不生产，评价要求建设单位将厂房内高噪声设备远离北侧、东侧居民点布置。经采取生产设备基础减震、合理布置以及厂房隔声和距离衰减后，预计厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准，其中北侧、东侧厂界可满足2类标准，南侧厂界可满足4类标准。项目50m内敏感目标为北侧32m及东侧28m的西枫存居民，噪声源强为47.3dB(A)、46.1dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2类标准要求，对最近敏感目标居民影响较小。

4.3.3 噪声污染治理措施

为保证项目厂界噪声达标，减轻项目噪声对周围环境的影响，项目应采用如下防治措施：

- (1)选用低噪声设备，设备安装时采取基础减振措施。
- (2)合理布置生产设备，生产设备应远离厂界。
- (3)生产过程保持车间门窗关闭。

在日常生产经营过程中，加强对机械设备的维护、保养，确保机械设备处于正常的运转状态，确保噪声对周围环境的影响在可接受的范围内，则项目噪声的处理措施可行。

4.3.4 噪声监测计划

项目噪声监测计划详见表 4.3-3。

表 4.3-3 噪声常规监测计划

项目	监测或调查内容	监测负责单位	监测频次	监测点位
厂界噪声	等效连续 A 声级	委托专业监测单位	一季度一次	厂界外 1 米
监测要求：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[昼间≤65dB，夜间≤55dB]，其中北侧、东侧临近敏感目标，执行 2 类标准[昼间≤60dB，夜间≤50dB]，南侧临近建业路执行 4 类标准[昼间≤70dB，夜间≤55dB]。				

4.4 固废

	4.4.1 固体废物产生量分析 项目固体废物主要为工业固体废物和生活垃圾。 (1) 工业固体废物 根据项目生产工艺分析，本项目固体废物主要为米粉生产线产生的米粉碎渣，过滤工序产生的豆渣，投料工序产生粉尘，原辅料使用及产品包装过程产生的废包装材料，燃生物质锅炉产生的炉渣及烟气除尘产生的灰渣、脱硫系统产生的脱硫石膏、废水处理设施产生的污泥、厨余垃圾（泔水、废油脂等）以及生活垃圾等。 ①一般工业固废： a.米粉碎渣： 类比《莆田市林卓食品有限公司米粉生产项目环境影响报告表》（项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇华林经济开发区竹林路1477号，年产米粉2300t，环评审批时间：2019年5月7日，审批文号：莆城环评[2019]13号）同类工况，米粉碎渣产生率约占成品的5.5%，项目年生产米粉10000t，则本项目米粉碎渣产生量约550t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，米粉碎渣属于SW13食品残渣，废物代码：900-099-S13。集中收集至一般固废区，外售综合利用。 b.过滤工序产生的豆渣 项目浆渣过滤工序会产生豆渣，豆渣产生比例为黄豆的1.1-1.4倍，本项目选取比例为1.4倍，则项目豆渣产生量约为2800t/a，这些豆渣集中收集存放在专用的料桶内，外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》，豆渣属于SW13食品残渣，废物代码：900-099-S13。集中收集至一般固废区，外售综合利用。 c.投料工序产生粉尘 本项目面粉、玉米淀粉投料工序会产生一定量的粉尘，根据“表2.3-4 线面生产物料平衡分析表”，项目粉尘产生量为0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，粉尘属于SW13食品残渣，废物代码：900-099-S13。集中收集至一般固废区，外售综合利用。 d.废包装材料 项目各包装袋平均规格为50kg/袋，根据原料使用量计算废包装袋产生量约为27.32万个/a，折合重量约为6.83t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装材料属于SW17可再生类废物，废物代码：900-003-S17。集中收集至一般固废区，外售综合利用。 e.燃生物质锅炉产生的炉渣及烟气除尘产生的灰渣 项目锅炉燃烧生物质燃料用量6000t/a，生物质灰分一般为15%，则预估项目锅炉燃烧生物质燃料产生炉渣以及烟气除尘灰渣共约900t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，炉渣、灰渣属于SW03炉渣，废物代码：900-099-S03。定期集中收集外售综合利用。 f.废水处理设施产生的污泥
--	--

	项目自建废水站处理生产废水，在运行一段时间后，将产生污泥。污泥产生量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（环境保护部华南环境科学研究所，2010年修订）中食品工业废水集中处理设施的含水物化与生化污泥综合产生系数为6.7吨/万吨-废水处理量，经压滤后污泥含水率为80%，项目生产废水量为26799.75t/a，则污泥产生量为$26799.75 \times 10^{-4} \times 6.7 \times 80\% = 17.95\text{t/a}$。根据《固体废物分类与代码目录》，污泥属于SW07污泥，废物代码：140-001-S07。集中收集外售综合利用。 g.脱硫石膏 项目锅炉尾气采用石灰石-石膏法脱硫，脱硫过程中会产生一定量的脱硫石膏，根据反应方程式计算，脱硫石膏中硫的含量约为31.6%，项目去除的尾气中硫元素质量为1.224吨，则可推算出脱硫石膏的产生量约为3.87吨。根据《固体废物分类与代码目录》，脱硫石膏属于SW06脱硫石膏，废物代码：900-099-S06。集中收集外售综合利用。 （2）生活垃圾 项目员工 120 人，其中 30 人在厂内住宿，90 不在厂内住宿，根据我国生活污染排放系数，住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 1.0kg 计算，不住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾产生量约为 0.075t/d(约 19.5t/a)，由环卫部门统一收集并处置；根据《住宿餐饮业污染物产生、排放系数》项目食堂泔水及废油产生量按 0.54 千克/（餐位.天），项目设有 120 餐位，则项目食堂泔水及废油脂产生量约 0.0648t/d（约 16.64t/a），委托有资质单位处理。 项目固体废物产生情况及管理要求见表 4.4-1。
--	--

运营期环境影响和 保护措施	表4.4-2 固体废物产生情况及相关特性一览表														
	产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒 有害物质 名称	物理性 状	环境危 险特征	废物代码	年度产 生量 (t/a)	贮存方式	利用及处置去向				环境管理 要求	
										利用及处置量					去向
										自行 利用 (t/a)	自行 处置 (t/a)	转移量(t/a)			
												委托利 用量	委托处 置量		
	米粉生产线	米粉碎渣	一般 工业 固体 废物	/	固态	/	SW13 900-099-S13	550	一般固废 暂存处， 袋装	0	0	550	0	集中收集后外售	采用库房、包装工具 （罐、桶、包装袋等） 贮存一般工业固体废 物的其贮存过程应满 足相应防渗漏、防雨 淋、防扬尘等环境保 护要求。
	过滤	豆渣						2800		0	0	2800	0		
	投料	粉尘						0.5		0	0	0.5	0		
	原辅料使用	废包装材料					SW17 900-003-S17	6.83		0	0	6.83	0		
	燃生物质锅 炉	炉渣、灰渣					SW03 900-099-S03	900		0	0	900	0		
污水处理站	污泥	SW07 140-001-S07					17.95	0		0	17.95	0			
锅炉尾气治 理	脱硫石膏	SW06 900-099-S06					3.87	0		0	3.87	0			
生活垃圾	废纸、塑料	生活 垃圾	/	固体	/	/	19.5	垃圾桶/箱	0	0	0	19.5	委托环卫部门清 运处置	/	
食堂	泔水、废油脂	一般 固废	/	液体	/	/	16.64	泔水桶装	0	0	0	16.64	委托有资质单位 处置	/	

运营期环境影响和保护措施	4.4.2 固体废物影响分析与治理措施 (1) 一般工业固废处置措施 1、临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失造成污染。 2、临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。 3、为了便于管理，临时堆放场应按《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。 项目一般固体废物的处理措施可行，可以避免固体废物对厂址周围地下水和土壤环境的污染。 4.5 土壤、地下水环境影响分析 结合导则要求，本环评可不开展地下水、土壤环境影响评价。但考虑项目会自建污水处理站，本环评着重考虑污水处理站区域对地下水污染，具体如下： ①废水收集、处理系统防渗措施不当造成污水直接下渗，影响区域周围地区浅层地下水。 ②收集管道下渗或漏水，污染管道附近的浅层地下水。 ③污水处理站污泥、废渣等暂存场所防渗不当，造成淋滤液下渗污染地下水。 若污水处理站污水泄露，会污染地下水，故针对项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的生产、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。严格按照国家相关规范要求，对污水管道、污水储存及处理构筑物采取相应的防渗措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。为保护区域地下水安全，需对区域进行防渗。污水池构筑物、管道列为重点防渗区，化粪池为一般防渗区，其他区域为简单防渗区。 重点防渗区：污水输送全部采用管道输送，管道材料应视输送介质的不同选择合适材质并做表面的防腐、防锈蚀处理，减轻管道腐蚀造成的渗漏，并进行定期检查，防止跑冒漏滴的现象发生。池体采用钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪+人工材料（HDPE）防渗层，确保等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 一般防渗区：地面采取钢筋混凝土并涂覆防渗涂料，可使一般防渗区域的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。 简单防渗区：一般硬化。 通过以上分析，项目采取了必要的防渗防腐、管理措施，可以在很大程度上预防污水处理站对当地地下水、土壤环境的污染，不会对地下水水质造成影响。
--------------	---

4.6 环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B及《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目无环境风险物质。

根据环境风险评价工作等级划分方式，由于本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值小于 1，故风险潜势为 I，评价工作等级为“简单分析”。

4.6.1 风险防范措施及应急要求

本项目存在一定程度的锅炉房火灾风险，需采取相应的风险防范措施，以降低各类风险事故发生的概率。建构筑物 and 工艺装置区均需配置消防灭火设施。

表 4.6-1 事故风险防范措施

防范要求		措施内容
加强教育，强化管理		必须将“安全第一，预防为主”作为公司经营的基本原则。
		必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。
		对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩戴上相应的防护设备后，当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。
		加强员工的安全意识，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾。
		安排专人负责全厂的安全管理，设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。
		按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。
贮存过程	场所	严格遵守有关贮存的安全规程，具体包括《建筑设计防火规范》。
	管理人员	必须经过专业知识培训，熟悉物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。
	标识	必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。
	布置	布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。
	消防设施	配备足量的灭火器及消防设施。
生产过程	设备检修	企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。
	员工培训	应组织员工认真学习，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。
	巡回检查	必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”

4.6.2 分析结论

综合分析，本项目不构成重大危险源，不涉及环境敏感地区。在规范化项目原材料及成

品在运输和储存过程，评价认为该风险是可以接受的。

建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4.6-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	米粉、线面、豆皮生产加工项目			
建设地点	莆田市城厢区灵川镇太湖工业园区集中地内			
地理坐标	经度	119°2'17.757"	纬度	25°17'53.556"
主要危险物质及分布	/			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	一旦发生火灾、爆炸，可能会烧毁植被造成局部水土保持功能削弱或丧失事故处理过程中可能产生大量的消防废水等次生环境影响。			
风险防范措施要求	废水收集措施防渗、防流失			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目通过采取相应的风险预防、管理、应急措施后，评价认为项目环境风险是可以接受的。				

4.8 电磁辐射分析

本项目无相关污染源。

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	排放标准
大气环境	DA001 (燃生物质锅炉废气)	SO ₂ 、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度、汞及其化合物	锅炉采用低氮燃烧, 燃烧废气经一套“静电除尘+石灰石-石膏湿法脱硫”+一根 40m 高排气筒(DA001) 排放。	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值中“燃煤锅炉”浓度限值。
	DA002 (食堂油烟废气)	油烟	食堂油烟废气经抽油烟机收集后通过环保认证的油烟净化设备净化后通过油烟排气筒 (DA002) 于厨房屋面排放。	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型标准
	厂界无组织	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	加强通风	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准, 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值标准
地表水环境	DW001 (生产废水排放口)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	初沉池+调节池+平流气浮池+UASB 厌氧池+缺氧池+接触氧化法+二沉池	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准
	DW002 (生活污水排放口)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	隔油池、三级化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 中 B 级标准
声环境	生产设备运行噪声	噪声	厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 西侧执行 3 类标准, 北侧、东侧执行 2 类标准, 南侧执行 4 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固废: 米粉碎渣、豆渣、粉尘、废包装材料、炉渣、灰渣、污泥等, 一般固废暂存于一般固废区, 定期外售;			

	②生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置； 食堂泔水及废油脂集中收集后有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	土壤、地下水防治措施： ①生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网； ②排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径； ③厂房车间土地硬化。 ④固体废物均得到安全妥善处置，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存的一般工业固体废物的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；项目建有专门的危险固体废物储存场所。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	火灾事故防范措施：项目应在不影响正常生产的前提下，尽量减少原辅材料的存储量，将易燃物品分开存放，加强仓库通风，严禁在存放易燃物品的地方吸烟、明火等易产生火灾的行为，并在车间内配备足够数量的消防器材等。加强车间、成品仓库、原料仓库等的防火环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故的发生。
其他环境管理要求	1、设置专门环保人员，保持日常环境卫生。 2、制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。 3、项目应按照国家标准《环境保护图形标志》及修改单(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口；项目应规范化设置排放口、采样平台，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。 4、项目排污前应按要求申请排污许可证（简化管理）。 5、按要求定期开展日常监测工作。 6、落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。

六、结论

综上所述，福建林卓食品有限公司米粉、线面、豆皮生产加工项目建设符合国家相关产业政策，选址合理。通过工程分析和环境影响分析，该项目产生的污染物（源），可以通过污染防治措施进行削减，达到排放标准的要求，对环境可能产生不良的影响较小。只要加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环保角度分析，本项目的建设是可行的。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减量（新 建项目不填⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量⑦
废气	SO ₂	/	/	/	0.612	/	0.612	+0.612
	颗粒物	/	/	/	2.181	/	2.181	+2.181
	氮氧化物	/	/	/	4.26	/	4.26	+4.26
	油烟	/	/	/	0.0202	/	0.0202	+0.0202
	H ₂ S	/	/	/	0.0044	/	0.0044	+0.0044
	NH ₃	/	/	/	0.112	/	0.112	+0.112
生活污水（含 食堂废水）	废水量	/	/	/	2496	/	2496	+2496
	COD _{cr}	/	/	/	0.125	/	0.125	+0.125
	NH ₃ -N	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
生产废水	废水量	/	/	/	26799.75	/	26799.75	+26799.75
	COD _{cr}	/	/	/	1.339	/	1.339	+1.339
	NH ₃ -N	/	/	/	0.134	/	0.134	+0.134
一般工业 固体废物	米粉碎渣	/	/	/	550	/	550	+550
	豆渣	/	/	/	2800	/	2800	+2800
	粉尘	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5

	废包装材料	/	/	/	6.83	/	6.83	+6.83
	炉渣、灰渣	/	/	/	900	/	900	+900
	污泥	/	/	/	17.95	/	17.95	+17.95
	脱硫石膏	/	/	/	3.87	/	3.87	+3.87
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	22.5	/	22.5	+22.5
食堂	泔水、废油脂	/	/	/	19.44	/	19.44	+19.44

注：单位为 t/a，⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

