

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：相国食品年产 6250 吨张九龄宰相粉
(排粉) 建设项目

建设单位(盖章)：相国食品(广东韶关)有限责任公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	相国食品年产 6250 吨张九龄宰相粉（排粉）建设项目		
项目代码	2410-440222-04-01-985199		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	韶关市始兴县隘子镇湖湾村		
地理坐标	东经：113 度 58 分 4.008 秒，北纬：24 度 37 分 54.757 秒		
国民经济行业类别	C1431米、面制品制造；	建设项目行业类别	十一、食品制造业-21 方便食品制造 143
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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	始兴县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2410-440222-04-01-985199
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	4.17	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：建设中发生重大变动，需要重新报批。	用地（用海）面积（m ² ）	6536.6
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1.1 产业政策相符性分析</p> <p>本项目行业类别为 C1431 米、面制品制造，经查，不属于国家《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的限制类、淘汰类；项目使用的生物质成型燃料锅炉额定蒸发量为 4t/h，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的落后产品；项目不涉及《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入或许可准入事项；本项目不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（粤发改规划〔2017〕331 号）中始兴县产业准入负面清单中的限制类及禁止类；同时，建设单位于 2024 年 10 月取得了本项目的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码 2410-440222-04-01-985199，见附件 2），可见，项目符合国家及地方的相关产业政策。</p> <p>1.2 用地合性分析</p> <p>本项目选址韶关市始兴县隘子镇湖湾村，公司与始兴县隘子镇湖湾村村委会签订了场地租赁合同，选址不在自然保护区、饮用水源保护区、其他需要特殊保护的区域；根据《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》，项目未占用生态敏感区和重要生态功能区，不在生态严控区范围内。</p> <p>1.3 与“三线一单”要求相符性分析</p> <p>根据韶关市人民政府《关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（韶府〔2021〕10号）、韶关市人民政府《关于印发韶关市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（韶环[2024]103号）相符性分析，相关管控要求如下。</p> <p>（1）主要目标</p> <p>到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，全市生态安全屏障更加牢固，生态环境质量持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强，山水林田湖草沙综合治理走在全国前列，初步构建以国家公园为主体的自然保护地体系，森林覆盖率、森林蓄积量和有林地面积等核心指标居全省前列。</p> <p>①生态保护红线及一般生态空间</p> <p>生态保护红线及一般生态空间。全市陆域生态保护红线面积5827.58平方</p>
----------------	--

千米，占全市陆域国土面积的31.65%；一般生态空间面积4951.43平方千米。
分析：本项目位于韶关市始兴县隘子镇湖湾村，符合土地利用规划。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区和其他需要特殊保护的区域，不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。

②环境质量底线

全市水环境质量保持优良，县级以上集中式饮用水水源水质全面稳定达到或优于Ⅲ类，考核断面优良水质比例达100%。大气环境质量持续改善，AQI和PM_{2.5}等主要指标达到省下达的任务要求，臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。分析：根据现状调查结果，项目所在区域地表水、环境空气等均满足其相应的功能区划要求，根据环境影响分析结果，项目生产过程产生的废气、废水、噪声均能达标排放，固废均得到了妥善处置，不会导致项目所在区域环境质量超标，满足相应的功能区划要求，因此，本项目符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按省规定年限实现碳达峰。到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量保持优良，资源利用效率显著提升，碳排放达峰后稳中有降，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，绿水青山就是金山银山的理念得到有效践行，基本建成美丽韶关。分析：项目能源利用以电能为主，配套的4t/h锅炉采用生物质成型颗粒为燃料，根据《关于调整始兴县高污染燃料I类(严格)禁燃区的通告》（始府规〔2023〕1号），“非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料”属于高污染燃料，项目配套的锅炉为生物质成型燃料专用锅炉，并配置了高效除尘设施布袋除尘器，因此本项目生物质成型颗粒不属于高污染燃料，同时，生物质属于可再生能源，符合能源资源利用要求。此外，项目与始兴县高污染燃料禁燃区的相对位置见附图5，由图可见项目不位于始兴县高污染燃料禁燃区。

(2) 与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《韶关市人民政府关于印发韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》（韶府〔2021〕10号），项目属于始兴县沈所、深渡水、隘子、司前、罗坝、澄江、顿岗镇优先保护单元（ZH44022210001）（详见附图6）。管控要求及本项目与之的相符性分析见下表。

表 1-1 项目与《韶关市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	
其他符合性分析	区域布局管控	<p>1-1.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p>	<p>1-1.项目选址不在大气环境优先保护区内，不在生态保护红线和一般生态空间内。</p>	相符
		<p>1-2.【生态/限制类】单元内一般生态空间，加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。原则上禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。禁止从事非法猎捕、毒杀、采伐、采集野生动植物等活动，禁止破坏野生动物栖息地。一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。一般生态空间内可进行已纳入市级及以上矿产资源开发利用规划采矿权与探矿权的新设、延续，新设和延续的矿山应满足绿色矿山的相关要求。一般生态空间的风电项目须符合省级及以上的开发利用规划，光伏发电项目应满足土地使用的相关要求。</p>	<p>1-2 项目选址不在一般生态空间内，本项目为 C1431 米、面制品制造，不属于限制项目。</p>	
		<p>1-3.【生态/禁止类】单元涉及广东车八岭国家级自然保护区、广东始兴南山省级自然保护区、将军栋县级自然保护区，禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；法律、行政法规另有规定的除外。</p>	<p>1-3 项目选址不在广东车八岭国家级自然保护区、广东始兴南山省级自然保护区、将军栋县级自然保护区范围内，项目为 C1431 米、面制品制造，不属于生态禁止类项目</p>	
		<p>1-4.【生态/综合类】森林公园涉及广东刘张家山森林公园。森林公园内禁止下列破坏森林资源的行为：猎捕和其他妨碍野生动物生息繁衍的活动；砍伐、损毁古树名木、珍贵树木和其他国家重点保护植物；毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林、破坏景观的行为；排放超标的废水、废气和生活污水以及乱倒垃圾和其他污染物；新建、改建坟墓；法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>1-4 项目选址不在森林公园涉及广东刘张家山森林公园范围内。本项目生产废水不外排，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入村镇污水处理站进一步处理。锅炉废气配置 SNCR 脱硝及布袋除尘器，确保废气达标排放。</p>	

	<p>1-5.【大气/禁止类】大气环境优先保护区内，禁止新建、扩建大气污染物排放的工业项目（不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-6.【水/限制类】严格执行畜禽养殖禁养区管理要求，畜禽养殖禁养区内严禁建设规模化畜禽养殖场和规模化畜禽养殖小区，禁养区外的养殖场应配套污染防治设施。</p> <p>1-7.【岸线/限制类】岸线优先保护区内，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁围垦湖泊、非法采砂等。</p> <p>1-8.【矿产/限制类】严格控制矿产资源开采及冶炼过程中产生环境污染和生态破坏。严禁在基本农田保护区、居民集中区等环境敏感地区审批新增有镉、汞、砷、铅、铬5种重金属排放的矿产资源开发利用项目。</p> <p>1-9.【其它/综合类】澄江镇部分区域属长江流域桃江水汇水区，应严格按照《长江保护法》制定国土空间规划，实施国土空间用途管制，加强对长江流域水能资源开发利用的管理，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。</p> <p>1-10.【产业/鼓励引导类】建设环车八岭农业产业带等绿色有机标准化生产示范基地、产业带，做大做强优势绿色特色产业。推进特色农业、农旅综合体、生态旅游、乡村旅游、红色旅游、有机农业专业镇建设，促进罗坝蚕桑、澄江有机蔬菜与水果、司前中草药等“一乡一品”、“一乡多品”发展。积极培育林业生态产品。打造森林康养、森林旅游项目，开展以森林城市、森林小镇、森林乡村、森林人家为主题的创建活动，发展油茶、茶叶、林菌、林药、林养等为主的林下林业经济。</p>	1-5 项目选址不在大气环境优先保护区内。	
		1-6 本项目生产废水不外排，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排入村镇污水处理站进一步处理。	
		1-7 本项目不涉及。	
		1-8 本项目不涉及。	
		1-9 本项目生产废水不外排，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理排入村镇污水处理站进一步处理。	
1-10 本项目生产C1431米、面制品制造，有助于推动本地乡镇绿色产业。			
<p>综上所述，本项目符合“三线一单”各项管控要求。</p>			

1.4 其他相符性分析

(1) 与《广东省大气污染防治条例》（2022年11月30日修正）相符性分析

第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。

第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。

生物质锅炉应当以经过加工的木本植物或者草本植物为燃料，禁止掺杂添加燃烧后产生有毒有害烟尘和恶臭气体的其他物质，并配备高效除尘设施，按照国家和省的有关规定安装自动监控或者监测设备。

相符性分析：本项目锅炉使用生物质成型颗粒，采用 SNCR 脱硝，烟气经布袋除尘处理达标后由 1 条 35m 高排气筒排放，因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》要求。

(2) 与《广东省水污染防治条例》（2021年修正）相符性分析

排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

相符性分析：项目运营期生产废水经废水收集池收集后移交给周边养殖户使用不外排。运营期生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理，水质达到项目所在地农村污水处理站的进水水质标准后，排入湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站，农村污水处理站的最终外排废水执行广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB 442208-2019)中的表 1 级标准。因此本项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

(3) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）相符性分析

表 1-2 与（粤办函[2023]50 号）引相符性分析

序号	粤环[2023]3 号与本项目相关要求	本项目	相符性
1	全省 35 蒸吨/小时(t/h)以上燃煤锅炉和自备电厂要稳定达到超低排放要求，燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值。	本项目 4t 生物质成型燃料锅炉采用 SNCR 脱硝，烟气经布袋除尘处理达标后由 1 条 35m 高排气筒排放	相符

(4) 与《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年水污染防治工作方案>的通知》（粤环函[2023]163 号）的相符性分析

表 1-3 项目与（粤环函[2023]163 号）的相符性

序号	粤环函[2023]163 号与本项目相关要求	本项目	相符性
1	(六)深入开展工业污染防治落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。	项目运营期生产废水(洗米、泡米水等)经废水收集池收集后移交给周边养殖户使用不外排。运营期生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到项目所在地农村污水处理站的进水水质标准后，排入湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站	相符

(5) 与《广东省生态环境厅关于印发<广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（粤环[2023]3 号）

表 1-4 与（粤环[2023]3 号）引相符性分析

序号	粤环[2023]3 号与本项目相关要求	本项目	相符性
1	加强地下水污染防治源头防控和风险管理。根据国家有关部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。跟里湛江灯饰探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查、制定风险管控方案....”	本项目企业将加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，生产区的防渗工作。	相符

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

建设单位原名为“始兴县隘子旺满堂米粉厂”，始兴县隘子旺满堂米粉厂米粉加工项目于2021年1月20日经韶关市生态环境局始兴分局以《关于始兴县隘子旺满堂米粉厂米粉加工项目环境影响报告表审批意见》（韶环始审[2021]1号，见附件3）文件审批通过，在项目实施过程中，建设单位根据实际情况对对现有厂区平面布置（不新增用地）进行了调整、变更生产设施，并增加产能，将电炉加热变更为生物质成型燃料锅炉等设备设施，将新增颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、CO排放。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），项目变动情况见下表2-1。

表 2-1 项目变动情况汇总表

项目	环评及批复内容	实际建设情况	变动情况
性质	新建	新建	无
规模	年产米粉 225 吨	年产米粉 6250 吨	增加产能 30%以上
生产工艺	产品品种	米粉	米粉
	生产装置	平仓、洗米机、磨浆机、泡米桶、蒸粉机、烘干机、预干机、封口机、切粉机、出厂检验设备、电蒸汽锅炉	洗米设备、泡米设备、磨米设备、蒸粉流水线、预干流水线、切丝设备、烘干流水线、包装设备、生物质锅炉
	原辅料	大米、水	大米、水
	燃料	/	生物质成型颗粒
环境保护措施	废水	项目运营期生产废水经废水收集池收集后移交给周边养殖户使用不外排，生活污水经三级化粪池预处理达到项目所在地农村污水处理站的进水水质标准后，排入湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站	项目运营期生产废水经废水收集池收集后移交给周边养殖户使用不外排，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到项目所在地农村污水处理站的进水水质标准后，排入湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站
	废气	无	生物质成型燃料锅炉采用低氮燃烧器，烟气经布袋除尘处理达标后由1条30.6m高排气筒排放
	固废	固废间1个，面积15m ²	固废间1个，面积35m ²
	噪声	厂房隔声，基座减振	厂房隔声，基座减振
	环境风险	/	/

建设内容

由于项目增加产能、变更生产设备、增加了生物质成型燃料锅炉，将新增二氧化硫、氮氧化物、CO 等污染物排放，属于重大变动，故建设单位委托广州国寰环保科技有限公司重新编制了项目环评文件并重新报批。

2.2 项目组成表

本项目占地面积 6536.6m²，地块内现有厂房为现状保留建筑，用途变更为原料仓库，不进行拆除，在地块内新建 1 栋 1 层生产车间、1 栋 1 层锅炉房、1 栋 2 层办公室，新增建筑面积共计 2710m²。项目组成见表 2-2，项目平面布置如附图 3 所示。项目北侧为湖湾村，南侧为墨江(始兴棉地坑顶~始兴深水渡乡河段)支流，西侧为农田，东侧为 384 乡道，项目四至情况见附图 2。

表 2-2 项目组成表

工程分类	单项工程名称		工程内容及规模
主体工程	新厂房（新建）		占地面积 2100m ² ，单层钢结构厂房，包含生产车间、成品仓库、原料仓库 2#。
	现有厂房（依托现有）		占地面积 1150m ² ，单层钢结构厂房，原料仓库 1#
	锅炉房（新建）		占地面积 260m ² ，单层钢结构厂房
辅助工程	员工宿舍（依托现有）		占地面积 1000m ² ，单层钢结构，建筑面积 1000m ²
	办公室（新建）		占地面积 175m ² ，2 层，混凝土结构
公用工程	供水工程		取水来源于周边山泉水
	供电工程		市政供电管网，主要供应设备用电、照明及办公用电
环保工程	废气	锅炉燃烧废气	锅炉废气：SNCR 脱硝+布袋除尘+35m 排气筒排放
	废水	生活污水	生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到项目所在地农村污水处理站的进水水质标准后，排入湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站
		生产废水	生产废水经废水收集池（容积 10m ³ ）收集后移交给周边养殖户使用不外排
	噪声	生产设备	选用低噪声设备，减振、隔声、合理布局等
	固体暂存		一般固废暂存间占地面积 35 平方米

2.3 项目主要生产设备

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备参数	设备数量	工序
1	洗米设备	/	1 套	洗米工序
2	泡米设备	/	1 套	泡米工序
3	磨米设备	/	1 套	磨浆工序
4	蒸粉流水线	22 米长	1 套	蒸粉工序
5	预干流水线	32 米长	1 套	预烘干工序
6	切丝设备	7 米长	1 套	切丝工序
7	烘干流水线	42 米长	1 套	烘干工序
8	包装设备	4 米长	1 套	包装工序
9	锅炉	4t/h	1 套	供热设备

2.4 产品方案及原辅材料、能源消耗情况

项目设计张九龄宰相粉生产规模为年产张九龄宰相粉 6250 吨。详见下表 2-2。

表 2-4 项目产品及产能一览表

序号	产品	规格	数量	备注
1	张九龄宰相粉	1.5kg/袋	6250t	年产量

项目主要原料为大米，辅料主要包括包装袋、锅炉燃料生物质成型颗粒、尿素等，消耗情况见表 2-4 所示，锅炉主要产生蒸汽用于加热及烘干，不会进入产品，项目物料平衡见表 2-7。

表 2-5 项目原辅材料情况一览表

序号	生产原料	年用量 t	厂区最大暂存量 t	单位	备注
1	大米（50kg/袋装）	6312.2	200	吨/年	宰相粉生产原料
2	产品塑料袋	8	0.5	吨/年	宰相粉包装辅料
3	生物质成型颗粒	5447.7	100	吨/年	锅炉燃料
4	尿素（50kg/袋装）	3	1	吨/年	锅炉废气处理辅料

表 2-6 项目物料平衡表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
大米	6312.2	九龄宰相粉	6250
		原料次品	6
		大米浆渣	50
		米粉边角料及不合格品	6.2
合计	6312.2	合计	6312.2

原料理化信息：

尿素：外观：白色结晶或粉末，无臭，有轻微苦味。熔点：约 132.7°C，超过熔点会分解。溶解性：易溶于水（20°C时溶解度约 108g/100mL），可溶于甲醇、乙醇，微溶于乙醚和氯仿。吸湿性：易吸湿，暴露在空气中会潮解。密度：1.32g/cm³（固体），低毒，但高浓度接触可能刺激皮肤和眼睛。工业用于还原氮氧化物。

2.5 公用工程

(1) 能耗

项目供电由市政电网供给，预计用电量约为55万kW·h/a，蒸汽用量4t/h。

(2) 燃料

项目生物质成型燃料锅炉采用生物质成型颗粒为燃料，水的比热容为4200J/(kg·°C)，100°C时水的汽化热为2260kJ/kg，将水从常温（按20°C）加热到100°C，温升为80°C，即1吨水从常温到气化所需的总热量=4200×80×1000+2260000×1000=2596MJ。本项目锅炉额定蒸发量4t/h，即每小时蒸发4吨水，4吨水全部蒸发需要的热量为10384MJ。

生物质成型颗粒燃料的热值大致在 3600-4600kcal/kg 之间，平均约 4100kcal/kg， $1\text{kJ}=0.239\text{kcal}$ ，生物质成型燃料锅炉热效率一般在 80%以上，按 80%取值计算，则生物质燃料颗粒数量= $10384\times 1000\times 0.239/4100/0.8=756.63\text{kg/h}$ ，年运行 7200h，约 5447.7t/a。

(3) 给水工程

项目用水包括生活用水和生产用水，生产用水主要为产品加工用水（包括大米清洗用水、浸泡用水、磨浆用水）、设备清洗用水、地面清洗用水、锅炉用水尿素调配。用水由市政供水管网供给，用水量为 $49331.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $164.44\text{m}^3/\text{d}$ ）。

① 洗米用水

根据建设单位提供的资料，1t 大米淘洗 1 次用水量约 1t，项目张九龄宰相粉生产大米用量 6312.2t，淘洗 1 次，则洗米用水量 $6312.2\text{m}^3/\text{a}$ （ $21.04\text{m}^3/\text{d}$ ）。

② 泡米用水

根据建设单位提供的资料，1t 大米浸泡用水量约 0.3t，项目张九龄宰相粉生产大米用量 6312.2t，则泡米用水量 $1893.66\text{m}^3/\text{a}$ （ $6.31\text{m}^3/\text{d}$ ）。

③ 磨浆用水

根据建设单位提供的资料，磨浆 1t 大米磨浆用水量约 1.3t，项目张九龄宰相粉生产大米用量 6312.2t，则磨浆用水量 $8205.86\text{m}^3/\text{a}$ （ $27.35\text{m}^3/\text{d}$ ）。

④ 设备清洗用水

本项目生产过程中需要清洗设备。企业是每天 24 小时运行，每周安排固定时间停车后对生产设备进行清洗一次，企业年工作 300 天，每年清洗 43 次。根据建设单位提供的资料，本项目需要清洗的设备及用水量见下表 2-7，由表可知项目设备清洗用水量为 $236.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 2-7 设备清洗用水一览表

设备名称	设备参数	数量/台	单台清洗用水量（ $\text{m}^3/\text{次}$ ）
洗米设备	/	1 套	0.5
泡米设备	/	1 套	0.5
磨米设备	/	1 套	0.5
蒸粉流水线	22 米长	1 套	1
预干流水线	32 米长	1 套	1
切丝设备	7 米长	1 套	0.5
烘干流水线	42 米长	1 套	1
包装设备	4 米长	1 套	0.5
合计			5.5

⑤ 地面清洗用水

本项目生产设备主要位于生产车间 1 层，需清洗生产车间地面面积为 2100m^2 ，每天清

洗一次，即一年清洗 300 次，用水量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分生活》中浇洒道路和场地 1.5L/次·m²，即地面清洗用水量为 945m³/a（3.15m³/d）。

⑥ 锅炉用水

锅炉用水为软水，项目通过 1 台纯水机制软水。锅炉额定蒸发量 4t/h，软水需求量约 96m³/d（28800t/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅外水处理水产生量为 0.356 吨/吨-原料，本项目年消耗生物质颗粒 5447.7t，则锅炉处理水产生量为 1939.38m³/a，合计锅炉用水总量为 30739.38m³/a。

⑦ 尿素调配水

根据企业资料，尿素调配浓度维持在 32.5%，企业年用尿素 3 吨，则配水需要 6.2t/a。

⑧ 生活用水

本项目劳动定员 23 人，全部在厂食宿。年工作日 300 天，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）居民生活用水定额中——农村居民 III 区定额值 140L/（人·d），则生活用水产生量 966m³/a（3.22m³/d）。

（4）排水系统

项目排放的废水为生活污水、锅炉清洁排水。运营期生产废水 7628.04m³/a（25.43m³/d）经废水收集池收集后移交给周边养殖户使用不外排。员工生活污水排放量为 869.4m³/a（2.90m³/d），经化粪池预处理后接市政管网排放至湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站；锅炉清洁排水量为 1939.38m³/a（6.46m³/d）属于清净下水，企业排放至雨水管网。项目水平衡见表 2-8 及图 2-1。

表2-8 项目水平衡表 单位：m³/a

组成		新鲜水量	耗用/损耗量	排放量	备注
工序	洗米用水	6312.2	1262.44	0	损耗按20%
	泡米用水	1893.66	378.73	0	损耗按20%
	磨浆用水	8205.86	8205.86	0	全部进入米浆
	设备清洗用水	263.5	50.65	0	损耗按10%
	地面清洗用水	945	94.5	0	损耗按10%
	锅炉用水	30739.38	28800	1939.38	排水按系数核算
	尿素调配水	6.2	6.2	0	损耗按100%
	生活用水	966	96.6	869.4	损耗按10%
合计		49331.8	38894.98	2808.78	/

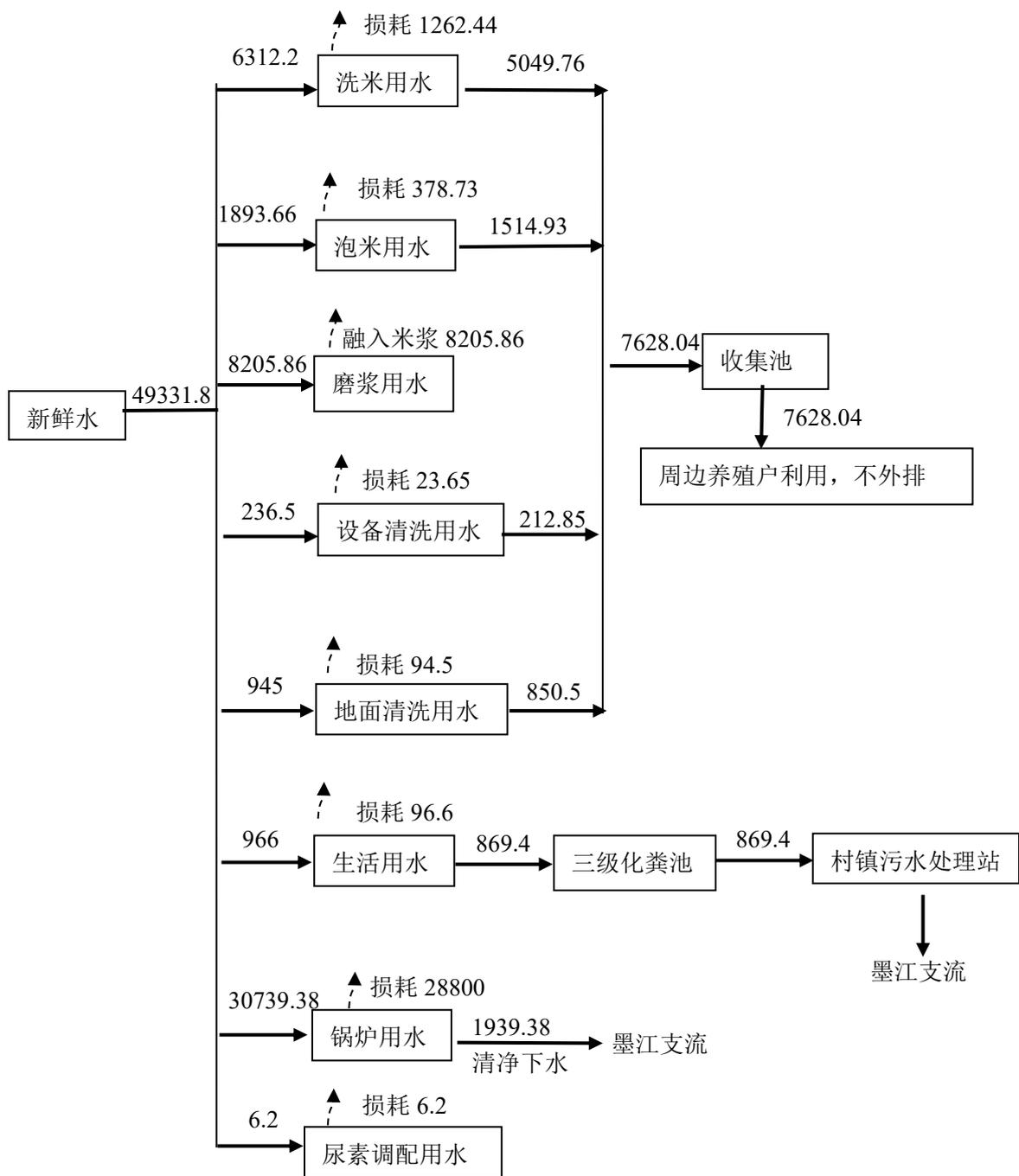


图 2-1 项目水平衡表 单位: m³/a

2.6 劳动定员及工作制度

项目劳动定员 23 人，均在厂内食宿。全年生产 300 天，每天 3 班，每班 8 小时工作制。

2.7 平面布置

厂区出入口位于厂区东侧，北侧为原料仓库，南侧新建生产车间，锅炉房在厂区东南侧，办公室在西北侧。项目总平面布置基本做到了功能分区明确、工艺流程通顺、减少污染、保证绿化用地等方面的要求，本项目平面布置较合理。

2.11 营运期工艺流程及产污节点

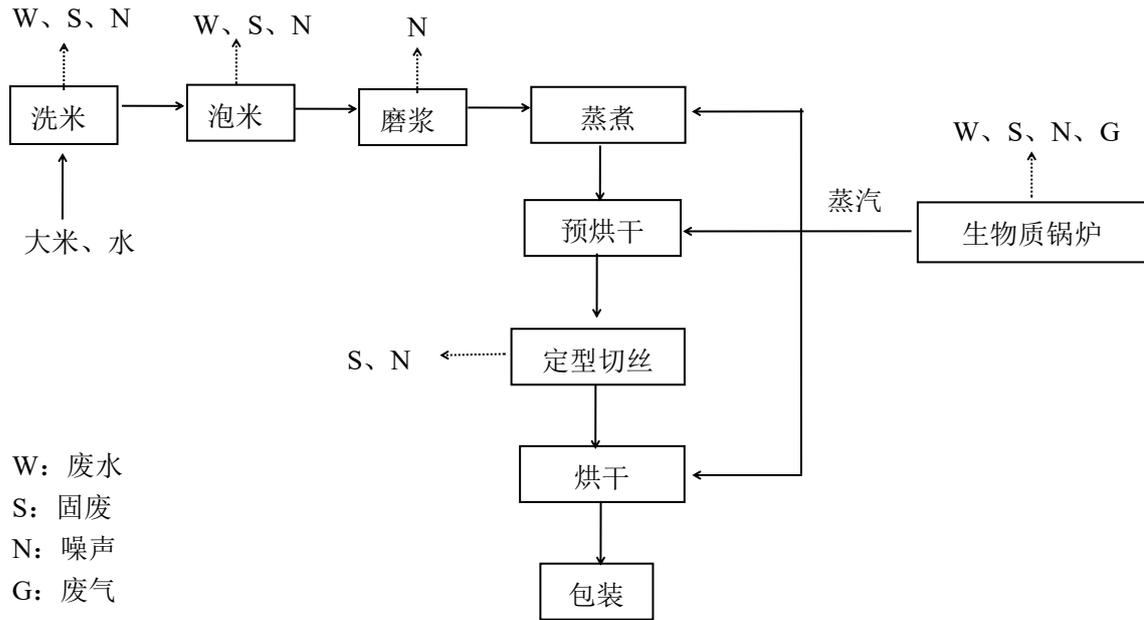


图2-2 项目张九龄宰相粉生产工艺流程及产污节点图

项目张九龄宰相粉生产工序主要包括洗米、泡米、磨浆、蒸煮、预烘干、切丝、定型、烘干、包装。

(1) 洗米

首先人工将大米拆包进行质量检查，不含砂石等杂质，确保大米无虫蛀、霉变或其他质量问题，确认符合质量要求后，将称量好的大米一边倒入洗米设备一边加水，洗米设备反复清洗，拆包检查到清洗完毕期间需要 5min。此过程会产生废水、废包装材料、原料次品。

(2) 泡米

清洗完毕后再加水进行浸泡，泡米时间 2~3h，待大米泡透发胀后将池中的水排掉并滤干。此过程会产生废水。

(3) 磨浆

人工将浸泡后的大米与新添加的水一并倒入磨米设备研磨成浆，边研磨边加水，

工艺
流程
和产
排污
环节

为便于后续连续蒸粉，控制加水量，研磨后米浆浓度为 30 波美度。研磨过程不产生粉尘，研磨好的米浆通过软管输送至蒸粉设备。此过程主要产生噪声。

(4) 蒸煮

将储浆罐储存的米浆通过软管输送至连续蒸粉机中，米浆均匀铺在蒸粉布上，米浆厚度通过自动控制装置进行控制。蒸粉机使用蒸汽进行连续蒸煮，蒸煮速度 7~15 米/分钟，蒸煮过程主要产生蒸煮废气，主要为水蒸气，无其他污染物。

(5) 预干

预干的主要目的是去除米粉表面的水分，温度不宜过高，以防止米粉断裂。预干在预干机中进行，采用蒸汽加热，预干速度 7~12 米/分钟。

(7) 切丝

将粉坯进行切丝。该工序将产生噪声及少量粉坯边角废料。

(8) 定型

成型是将切丝后的粉条摆放在成型盘中定型。

(9) 烘干

将成型盘送入烘干机中烘干得到宰相粉成品。

(10) 包装

使用包装机进行包装入库。此过程会产生少量废包装材料。

表 2-8 本项目产污情况一览表

类别	污染物名称	备注	污染因子
废水	生产废水	洗米、泡米、设备清洗、地面清洗废水	SS
	锅炉排水	清净下水	SS
	生活污水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等
废气	锅炉燃烧废气	有组织废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO
噪声	机械设备	噪声	等效连续 A 声级
固体废物	生活垃圾、废包装袋、原料次品、大米浆渣、米粉边角料及不合格品、锅炉、除尘灰、纯水机废离子交换树脂	一般固废	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建，故不涉及原有环境污染问题。
 本项目选址位于始兴县隘子镇湖湾村，项目周边为农村地带与乡道 384，主要存在的环境问题为当地居民生活污水、生活垃圾对环境的影响以及乡村道路扬尘问题从该区域环境质量现状来看，各环境要素各因子均符合相应功能区划及标准要求，环境质量良好，无明显环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）要求：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”

本项目所在的区域环境空气质量标准属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。根据《韶关市生态环境状况公报（2023年）》，2023年韶关市始兴县环境空气质量状况良好，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，判定本项目所在区域为环境空气质量达标区。详见表3-1所示。

表3-1 始兴县环境空气质量现状监测值（年平均值）

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	900	4000	达标
O ₃	90百分位数最大8小时平均质量浓度	122	160	达标

本项目特征污染物为颗粒物，为了解项目周边敏感点TSP环境状况，建设单位委托韶关市汉诚环保技术有限公司于2024年12月26-29日监测魏屋村居民环境TSP环境质量。

表4 环境空气检测结果

检测点位	环境空气监测点				
环境条件	2024-12-26天气状况：多云、环境温度：17.9℃、大气压：99.6kPa、风速：1.5m/s、风向：北； 2024-12-27天气状况：多云、环境温度：17.3℃、大气压：100.1kPa、风速：1.4m/s、风向：北； 2024-12-28~29天气状况：多云、环境温度：16.4℃、大气压：99.7kPa、风速：1.4m/s、风向：北				
监测项目及结果					
检测项目	采样日期及检测结果 (ug/m ³)			执行标准	标准限值 ug/m ³
	2024-12-26~ 2024-12-27	2024-12-27~ 2024-12-28	2024-12-28~ 2024-12-29		
TSP（日均值）	93	87	97	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及 2018年修改单二级标准	300

备注：1、此次检测结果仅对此次采样负责。

区域环境质量现状

根据监测结果，环境监测点位TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准日均值。

3.2 地表水环境质量现状

本项目周边接纳水体为墨江始兴棉地坑顶至始兴深渡乡河段的支流。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号），墨江始兴棉地坑顶至始兴深渡乡河段为I类功能区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的I类标准。

根据《韶关市生态环境状况公报（2023年）》2023年，韶关市11条主要江河（北江、武江、浈江、南水河、墨江、锦江、马坝河、滙江、新丰江、横石水和大潭河）34个市考以上手工监测断面水质优良率为100%，与2022年持平，其中I类比例为2.94%、II类比例为88.24%、III类比例为8.82%。本项目最终纳污水体浈江断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III水质标准。

3.3 声环境质量现状

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）》声环境：根据厂界外周边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。

为了解项目周边50m范围内敏感点声环境状况，建设单位委托韶关市汉诚环保技术有限公司于2024年12月29日监测湖湾小学与湖湾村（本项目北侧居民环境噪声）。

表 3-2 噪声检测结果

检测项目	环境噪声（昼、夜间）			
环境条件	天气状况：多云、风向：北、最大风速：1.8 m/s			
监 测 项 目 及 结 果				单位：dB(A)
检测点位	检测时间及结果 Leq		执行标准	标准限值
	昼间	夜间		
湖湾小学环境噪声监测点	50.3	42.4	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的1类功能区类别	昼间：55 夜间：45
北侧居民环境噪声监测点	51.2	41.9		
备注： 1、此次检测结果仅对此次检测负责； 2、昼间噪声检测时间：06:00-22:00；夜间噪声检测时间：22:00-次日06:00。				



编号	检测点位	编号	检测点位
N1	湖湾小学环境噪声监测点	N2	北侧湖湾村居民环境噪声监测点

根据监测结果，环境监测点位声环境昼间/夜间均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的1类限值标准。

3.4 地下水环境现状

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）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水污染途径，因此本报告不开展地下水环境现状调查。

3.5 土壤环境现状

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）》，原则上不开展土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在土壤污染途径，因此本报告不开展土壤环境现状调查。

3.6 生态环境

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）》，“产业园区外建设单位新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目不新增用地且用地范围内不含生态环境保护目标，因此本报告不开展生态现状调查。

3.7 主要环境问题

项目所在区域环境空气、地表水等环境质量均达标，无明显环境问题。综上所述，本项目所在区域环境质量现状总体良好。

本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地周边评价区域环境质量，采取有效的环保措施，使该项目在建设开展和生产运行中能够保持区域原有的大气质量、声环境质量、地下水环境质量、生态环境质量。

3.8 大气环境保护目标

确保本项目所在区域环境空气质量不因本项目的建设而下降，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
湖万村	-20	210	居民	环境空气质量功能区二类	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准	西北	230
湖湾村	0	10	居民			北	10
魏屋村	-117	0	居民			西	117
罗山坝村	0	-105	居民			南	105
吕古地	171	0	居民			东	171
湖湾小学	0	20	学校			北	20

3.9 声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围声环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
湖湾村	0	10	居民	声环境	声环境 1 类	北	10
湖湾小学	0	20	学校			北	20

3.10 地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.11 生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

3.12 大气污染物排放标准

本项目燃生物质成型颗粒锅炉产生的废气主要污染物为烟尘（颗粒物）、二氧化硫、氮氧化物，执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（生物质锅炉）要求。

表 3-5 燃生物质成型颗粒锅炉废气排放限值要求

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
1	颗粒物	20	/	/
2	SO ₂	35	/	/
3	NO _x	150	/	/
4	CO	200	/	/
5	烟气黑度（林格曼黑度，级）≤1 级			

执行标准：广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)

备注：《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)规定，本项目燃生物质成型燃料锅炉规模为4t/h，因此烟囱高度不低于35m，新建锅炉房烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱高出最高建筑3m以上。本项目半径200m范围内最高建筑高度办公楼20m，因此高度符合要求。

厂区颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-6 大气污染物无组织排放限值

污染物	单位限值（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0

食堂油烟参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值2.0mg/m³执行。

表 3-7 厨房油烟废气排放执行标准

规模	基准灶头数	对应灶头总功率（10 ⁸ J/h）	对应排气罩灶面总投影面积（m ² ）	允许排放浓度（mg/m ³ ）	净化设施去除率（%）
小型	≥1，<3	≥1.67，<5.0	≥1.1，<3.3	2.0	60

3.13 废水排放标准

项目运营期生产废水经废水收集池收集后移交给周边养殖户使用不外排。运营期生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到项目所在地农村污水处理站的进水水质标准后，排入湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站，农村污水处理站的最终外排废水执行广东省《农村生活污水处理排放标准》（DB 442208-2019)中的表1 级标准。农村污水处理站的进水与出水水质标准限值详见下表。

表 3-8 农村污水处理站设计进水、出水水质标准(单位:mg/L; pH 除外)

名称	项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	pH
进水	进水水质要求	≤280	≤130	≤180	≤25	/	6-9
出水	广东省《农村生活污水处理排放标准》(DB442208-2019)表 1 一级标准	≤60	≤20	≤20	≤8(15)	≤3	6-9
备注	BOD ₅ 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 B 标准						

3.14 厂界噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)的场界排放限值。项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,详见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准名称及代号	功能区	昼间/dB(A)	夜间/dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	1类	55	45
《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)	/	70	55

3.15 固体废物标准

一般工业固体废弃物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

总量控制指标

由于本项目生产废水移交给周边养殖户利用不外排;生活污水主要污染物 CODcr 和 NH₃-N 排放量分别为:CODcr:0.200t/a, NH₃-N:0.022t/a。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理达到项目所在地农村污水处理站的进水水质标准后,排入农村污水处理站处理达标后排放,无总量指标要求。

本项目废气污染物排放主要为生物质成型燃料锅炉废气污染物,主要包括颗粒物 0.272t/a, 二氧化硫 0.926t/a, 氮氧化物 3.334t/a。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018):“...单台出力 10 吨/小时(7 兆瓦)以下且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下锅炉排污单位的所有有组织排放口为一般排放口...对于大气污染物...一般排放口和无组织排放不设置许可排放量要求”。本项目生物质成型燃料锅炉出力 4 吨/小时,因此本项目锅炉排气筒为一般排放口,不设置许可排放量。根据韶关市“三线一单”管控要求,氮氧化物排放实施等量替代,项目氮氧化物排放量为 3.334t/a。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期废气环境保护措施

施工期对环境空气影响的主要污染物为扬尘。在项目的建设施工中由于平整场地、开挖地基、回填土石方、临时堆土场以及建筑材料的运输、装卸、堆放等，会产生不同影响程度的扬尘，污染因子主要为 TSP、PM₁₀。扬尘的产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致现场尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量。项目产生的扬尘对施工场地周围 200m 范围内带来一定的影响，且会随雨水的冲刷转移至附近水体。反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。

项目施工期产生的扬尘会对其产生一定的影响，但由于项目施工期有限，产生的大气环境影响时段短，随施工活动的结束产生的大气环境影响也将随之消失，项目施工期间应在施工场地设置防护挡墙、对施工场地进行洒水降尘、运输车辆控制车速，对物料封闭堆存等措施，通过采取上述措施后施工期产生的大气环境影响可以得到有效地控制，施工扬尘对周围环境的影响小。

为减轻施工扬尘对外环境和敏感点的影响，本评价要求建设单位采取下列措施：

(1) 根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。

(2) 施工期间应对施工场地进行洒水降尘，降低空气中扬尘含量、缩小扬尘影响范围、减轻扬尘影响。建设工地周围围挡顶部设置 1 套喷淋系统，以进一步进行洒水降尘。

(3) 在施工过程中必须使用预拌商品混凝土。施工场地内不得设置混凝土拌合场地或拌合站，减少搅拌扬尘的产生。

(4) 为降低施工期废气对周边环境的影响，结合《关于严格执行全市城区房屋建筑施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》，项目施工期扬尘防治措施主要为以下八点：①确保施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；②确保施工现场出入口及车行道路 100%硬化；③确保施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；④确保易起扬尘作业面 100%湿法施工；⑤确保裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖；⑥确保渣土实施 100%密封运输；⑦确保建筑垃圾 100%规范管理，必须集中

堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；⑧确保非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业。

本评价要求建设单位严格落实以上临时拦挡措施，防治剥离表土和土石方堆存期间可能发生的扬尘逸散和水土流失。在严格落实本评价提出的各项施工期扬尘污染防治措施后，项目施工期扬尘对周围大气环境保护目标的影响降低，达到可接受的范围。

4.2 施工期地表水环境保护措施

尽量减少物料流失、撒落，以减少施工废水中污染物的产生量。散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的缓冲墙，防止散料被雨水冲刷流失等。由于施工期产生的废水含有大量的泥砂，故施工现场应建造废水沉砂（泥）池临时性水处理构筑物，对施工废水进行相应的沉淀处理后，并做到有组织排放清水。

4.3 施工期声环境保护措施

工程施工机械及运输车辆产生噪声，将对工程附近地区（≤200m 范围内）的环境带来一定的噪声影响。为减小施工过程中噪声污染对周边环境的影响，应采取一定的污染防治措施：

- （1）合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大；
- （2）合理安排施工时间，严禁 12：00~14：00、22：00~次日 6：00 的敏感时段施工，最大限度减少建筑施工的高噪声设备产生的噪声对周边敏感点的生活、工作产生影响；
- （3）建议在施工场地设围挡；
- （4）加强对施工设备的维护保养，减少设备噪声；
- （5）运输车辆尽可能的减少鸣笛。

施工期相对于运营期而言其影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

4.4 施工期固体废物环境保护措施

固体废物主要包括建筑垃圾、装修垃圾以及少部分施工人员产生的生活垃圾。

施工期间将产生大量废土、废石等施工固体废物，并将有少量的室内装修建筑垃圾，生活垃圾必须按城市卫生管理条例的有关规定进行处置，不能随意抛弃、转移和扩散，及时将土石方运到指定地点处置，生活垃圾交由环卫部门处置。

4.5 施工期生态环境保护措施

由于项目的施工涉及地基开挖，因此会造成暂时的土石方堆放和地表裸露现象，不可避免地会对周边生态环境造成一定地影响。

为减少施工过程中的水土流失，项目在施工过程中要做好防范措施。

(1) 严格按照生态公益林相关法律法规，落实占一补一的补偿措施，进一步优化临时施工场地的布置，将项目建设施工对生态公益林的影响降至最低；

(2) 加强施工期环境管理，严格控制施工作业范围，尽量集中在用地范围内，最大限度减少对地表的扰动。各类临时占地在施工作业结束后及时进行生态恢复，恢复至与周围地貌相协调。

(2) 合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季。施工取土时应采取平行作业，边开挖、边平整、边绿化，按计划取土，及时进行生态修复。表土集中堆积，并做好覆盖和排水措施，用于施工期后回填。

(3) 项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，裸露黄土及易起尘物料100%覆盖，超过48小时的易起尘裸露黄土要使用防尘网（布）进行覆盖，超过3个月不施工的裸露黄土应当进行绿化、铺装或者覆盖。

(5) 坑塘清挖产生的淤泥可晾干后用于施工回填或送垃圾填埋场填埋处理。

(6) 在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在施工区地势较低的地方修建沉淀池，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，雨季产生的地表径流经沉淀后方可排放，沉淀池应定期清理。

(7) 尽量减少水土流失，施工中应注意土石方地填挖平衡。综合运用水土流失防治措施，减少重复劳作。

(8) 项目建设完成后通过加强厂区绿化和进行植被恢复，就近选择当地植物种类，合理进行乔木、灌木和草本植物等种植。

4.6 运营期大气环境影响和保护措施

项目运营期主要大气污染物为生物质锅炉燃烧废气、食堂油烟。

4.6.1 大气污染源强核算

(1) 生物质锅炉燃烧废气

本项目使用生物质成型颗粒作为燃料，参考生态环境部 2021 年颁布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《工业锅炉(热力供应)系数手册》中生物质工业锅炉层燃炉各污染物产污系数分别是：工业废气量 6240 标立方米/吨-原料、颗粒物 0.5 千克/吨*原料、二氧化硫 17S 千克/吨原料(S 为含硫量，本报告参考《韶关市生物质发电产业发展规划(2011~2015)环境影响报告书》中表 2.3-13 生物质燃料工业元素分析数据木片稻秆林下草灌植物混合燃料 I 含硫量 0.008%，本项目生物质燃料含硫量取 0.01%)、氮氧化物 1.02 千克/吨-原料。

表 4-1 生物质颗粒燃烧废气污染物产污系数

原料名称	污染物名称	单位	产物系数	末端治理技术名称	去除效率
生物质燃料	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240	/	0
	二氧化硫	千克/吨-原料	17S*	/	0
	氮氧化物	千克/吨-原料	1.02	SNCR 脱硝	40%
	颗粒物	千克/吨-原料	0.5	袋式除尘	90%

注*：产排污系数表中二氧化硫的场排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示，例如燃料中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。

本项目年使用生物质成型燃料 5447.7 吨，锅炉废气量为 3603.413 万 Nm³/a（5004.74Nm³/h），颗粒物产生量 2.724t/a，采用袋式除尘，除尘效率可达 99%以上，考虑到颗粒物产生浓度较低，本报告按 90%核算排放量 0.272t/a；二氧化硫产生量 0.926t/a，未设置末端脱硫设施，排放情况与产生情况一致；氮氧化物产生量为 5.557t/a，采用 SNCR 对氮氧化物去除率约 40%，氮氧化物排放量为 0.81t/a。（工时按 7200h/a）

表 4-2 生物质锅炉燃烧废气污染物排放情况表（DA001 排气筒）

污染物	产生情况			排放情况			排放限值标准
	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
烟尘	2.724	75.5	0.378	0.272	7.6	0.038	20 mg/m ³
SO ₂	0.926	25.7	0.129	0.926	25.7	0.129	35 mg/m ³
NO _x	5.557	154.3	0.772	3.334	92.5	0.463	150 mg/m ³

(2) 食堂油烟废气

项目食堂设置 1 个小型灶头，厨房作业时产生的油烟主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。每个灶头平均每天使用时间约 6 小时，

单个炉头油烟废气排放量为 2000m³/h。项目劳动定员 23 人，厨房食用油用量按 30g/人·d 计，食用油用量为 0.69kg/d（207kg/a）。厨房油烟挥发量一般占总耗油量的 2-4%，本次评价按 3%计，食堂油烟产生量为 6.21kg/a，产生浓度为 1.73mg/m³，产生的油烟废气经油烟净化装置处理后引至食堂楼顶排放，油烟净化装置的处理效率可达 60%，则经处理后的油烟排放浓度为 0.69mg/m³，排放量为 2.484kg/a，其排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定的限值 2mg/m³ 要求。

4.6.2 废气排放口信息

表 4-3 废气排放口基本信息一览表

排气筒名称	排气筒编号	排放口类型	污染因子	排气筒高度	排气筒内径	年排放小时数	烟气温度	排放工况
锅炉废气排放口	DA001	一般排放口	颗粒物	35m	0.5m	7200h	85℃	正常
			SO ₂					
			NO _x					

4.6.3 废气治理设施可行性分析

（1）布袋除尘器

含尘烟气通过过滤材料，尘粒被过滤下来，过滤材料捕集粗粒粉尘主要靠惯性碰撞作用，捕集细粒粉尘主要靠扩散和筛分作用。滤料的粉尘层也有一定的过滤作用。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。根据《袋式除尘器技术要求》（GB/T 6719-2013），其处理效率能达 90%以上。

（2）SNCR 脱硝设施

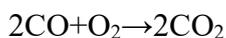
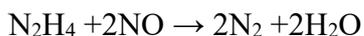
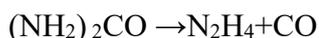
本项目尿素溶液存放在尿素储罐再使用，选择性非催化还原法（Selective non-Catalytic Reduction, SNCR）是向烟气中喷氨或尿素等含有 NH₃ 基的还原剂，在高温（900℃~1100℃）和没有催化剂的情况下，通过烟道气流中产生的氨自由基与 NO_x 反应，把 NO_x 还原成 N₂ 和 H₂O。在选择性非催化还原反应中，部分还原剂将与烟气中的 O₂ 发生氧化反应生成 CO₂ 和 H₂O，因此还原剂消耗量较大。根据《选择性非催化还原法烟气脱硝工程技术规范》（HJ 563-2010）其氮氧化物处理效率能在 40%以上。

SNCR 工艺的主要反应如下：



目前的趋势是尿素代替 NH₃ 作为还原剂，使得操作系统更加安全可靠，而不必担心

因 NH₃ 的泄漏而造成新的污染。尿素[(NH₂)₂CO]作为还原剂时：



以上反应在高温或催化剂的条件下可以进行。



本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均可达到排放标准要求低 SNCR 脱硝及布袋除尘均是成熟可靠应用广泛的锅炉废气治理技术，项目废气污染治理设施是可行的。

4.6.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）项目大气污染物监测点位、检测指标及最低监测频次如下表。

表 4-4 废气监测计划内容一览表

监测点位	监测因子	监测设施	手工监测频次	执行标准
DA001	颗粒物 SO ₂ NO _x CO 烟气黑度	手工	1 次/月	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值（燃生物质颗粒锅炉）
无组织废气	颗粒物	手工	1 次/季度	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求

4.6.5 废气环境影响分析

根据以上工程分析及污染物核算内容可知，本项目废气污染物成分简单，仅排放锅炉废气及食堂油烟。锅炉废气排放各污染物有组织排放浓度达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉限值要求，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（小型）排放限值。生物质燃料经企业按照要求存放及使用，无组织颗粒物排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

本项目所在的始兴县属环境空气达标区，本项目采用的废气收集及治理措施成熟有效，切实可行，可做到废气达标排放，因此本项目废气排放对周边大气环境影响在可接受范围内。

4.6.6 非正常排放情况废气源强及应对措施

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，不包括事故。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。本项目非正常工况主要包括开、停车，检修；电力供应突然中断；废气处理设施故障。项目非正常工况会引起污染物的非正常排放。本项目非正常工况下情况分析如下：

(1) 开停车

项目计划停车，装置首先要停工，生产装置及环保设施等同步进行检修、维护和保养后，再开工生产。

(2) 设备故障

当生产系统出现故障如停电、循环水系统故障，由于本项目采用双回路供电，出现停电的概率极低，循环水泵设置一定数量的备用泵，控制系统采用 DCS 自动控制系统，因此出现上述情况的概率较低。由于开停车、设备检修等非正常工况产生的废气量均比正常工况的小，污染物也比正常工况时产生量少，废气经尾气处理装置处理后排放对周围环境的影响也相应地比正常工况轻。因此本次评价不考虑开停车及设备检修产生的污染物影响。

(3) 废气处置效率降低

鉴于拟建项目产污主要集中在生产车间，污染物产生种类较少，产生速率较大，故拟建项目非正常工况为配套的废气处理装置处理效率无法达到设计效率时，废气在未经有效处理的情况通过排气筒排放。本次评价环评要求企业定期检查尾气处理装置，严格管理，避免失效工况发生。

非正常排放量核算，处理效率保守按 0%。根据本项目特点及工程分析情况，本项目非正常排放情况时的发生频次、排放浓度、持续时间、排放量及措施详见下表。

表 4-5 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	DA001	布袋破损	颗粒物	0.378	1h	1 年/次
		未添加尿素	NOx	0.772	1h	1 年/次

4.7 运营期水环境影响和保护措施

根据建设单位提供的资料，本项目运营期用水环节包括：锅炉用水、生产用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水及员工生活用水。经分析，本项目运营期外排废水为生产废水、锅炉浓水和生活污水。

4.7.1 水污染物源强核算

(1) 生产废水

①洗米废水

根据公用工程分析，则洗米用水量 $6312.2\text{m}^3/\text{a}$ ($21.04\text{m}^3/\text{d}$)，洗米用水损耗按 20% 合计，则洗米废水产生量为 $5049.76\text{m}^3/\text{a}$ ($16.83\text{m}^3/\text{d}$)。

②泡米废水

根据公用工程分析，泡米用水量 $1893.66\text{m}^3/\text{a}$ ($6.31\text{m}^3/\text{d}$)。泡米用水损耗按 20% 合计，则泡米废水产生量为 $1514.93\text{m}^3/\text{a}$ ($5.05\text{m}^3/\text{d}$)。

③磨浆用水

根据公用工程分析，磨浆用水量 $8205.86\text{m}^3/\text{a}$ ($27.35\text{m}^3/\text{d}$)。此部分水全部进入米浆，无废水产生。

④设备清洗废水

根据公用工程分析，设备清洗用水量为 $236.5\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗用水损耗按 10% 计，则设备清洗废水产生量为 $212.85\text{m}^3/\text{a}$ ($4.95\text{m}^3/\text{次}$)。

⑤地面清洗用水

根据公用工程分析，地面清洗用水量为 $945\text{m}^3/\text{a}$ ($3.15\text{m}^3/\text{d}$)。地面清洗用水损耗按 10% 合计，则地面清洗废水产生量为 $850.5\text{m}^3/\text{a}$ ($2.84\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目投入运营后，产生的生产废水 $7628.04\text{m}^3/\text{a}$ ($25.43\text{m}^3/\text{d}$) 移交给周边养殖户利用，不排放。

(2) 锅炉浓水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430《工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，锅炉水处理水产生量为 0.356 吨/吨-原料，本项目年消耗生物质颗粒 5447.7 吨，则锅炉处理水产生量为 $1988.41\text{m}^3/\text{a}$ ($6.62\text{m}^3/\text{a}$)。锅炉制备软化水过程不添加任何添加剂，故锅炉处理水不增加污染物，与原水水质一致，属于清净下水。锅炉浓水经雨水沟排放。

(3) 生活污水

本项目劳动定员 23 人，全部在厂食宿。年工作日按 300 天计，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)居民生活用水定额中——农村居民 III 区定额值 140L/(人·d)，则生活用水产生量 966m³/a (3.22m³/d)，生活用水损耗按 10%计，则生活污水产生量 869.4m³/a (2.90m³/d)，生活污水水质简单，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、动植物油等，项目生活污水源强参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价(社会区域类)教材》，其浓度系数分别为 250mg/L、150mg/L、30 mg/L、150mg/L、20mg/L。生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排至市政污水管网，最终由村镇污水处理站进一步处理达标后外排，生活污水产排情况见下表。

表 4-6 生活污水产排情况一览表

项目	产生浓度 (mg/L)	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油
	产生量 (t/a)	0.217	0.130	0.026	0.130	0.017
处理措施	经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后排至村镇污水处理站进一步处理达标排放					
排放浓度 (mg/L)	230	120	25	120	15	
排放量 (t/a)	0.200	0.104	0.022	0.104	0.013	
排放限值	280	130	25	180	/	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	

4.7.2 水污染控制和水污染影响减缓措施有效性评价

(1) 生产废水

本项目设置 10m³的生产废水收集池，企业周边养殖户使用槽车每天 3 次接收厂区生产废水，槽车收集量为 10m³/车次，每天 3 次可有效收集本项目生产废水，废水主要来自大米的清洗、浸泡工序产生的废水，该类废水中有维生素、矿物质，可拌其它饲料喂养家禽家畜不外排。

(2) 生活污水

对于生活污水，本项目拟在厂内设置隔油隔渣池+三级化粪池对生活污水进行收集预处理。生活污水直接流入池中进行一次消化，再由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，污水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水。三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、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 30 天以上的发酵分解，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。隔油隔渣池+三级化粪池是广泛使用，成熟稳定的生活污水处理技术，可有效处理

本项目产生的生活污水。本项目隔油隔渣池+三级化粪池设计处理能力为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，有充足容量对本项目生活污水（ $2.89\text{m}^3/\text{d}$ ）进行预处理。

4.7.3 依托污水处理设施的环境可行性分析

附近农村污水处理设施采用“格栅沉砂渠+调节池+一体化污水处理设备+消毒槽”处理工艺，采用的一体化设备呈卧式结构，它包括依次相接的厌氧接触区、缺氧接触区、好氧接触区和沉淀区。厌氧接触区具有较强的耐冲击负荷能力，在水解酸化产甲烷菌群作用下分解有机物，降低后续负荷的作用；缺氧接触区通过好氧污水回流较低的溶解氧混合液，在缺氧环境下硝态氮进行反硝化反应，强化脱氮作用的生物反应过程；好氧接触区利用生物活性极高的好氧微生物进行高效降解污水中的有机物，同时氨氮进行硝化反应。核心多级接触氧化系统具有高效脱氮除磷去除有机物的能力，对农村地区的生活污水有较好的处理效果。始兴县农村污水处理设施出水水质要求达到《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）中的表1级标准。农村污水处理站处理能力为 $350\text{m}^3/\text{天}$ ，本项目排水量为 $2.89\text{m}^3/\text{d}$ ，且排放生活污水水质简单，农村污水处理站所采用的工艺完全可以处理项目污水，且项目污水排放量较小，本项目建成后，排水量占污水处理设施处理能力的比例较小。

4.7.4 监测要求

本项目属于新建项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水总排口属于间接排放，无需进行生活污水排放口自行监测。

4.7.5 废水环境影响分析结论

本项目废水主要为生产废水及员工生活污水，项目拟采取有效的水污染影响减缓措施，依托污水处理设施可行，污水均能满足相应排放标准要求，对地表水环境影响总体可接受。

4.7.6 水污染物排放信息表

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生活污水	pH BOD ₅ COD _{Cr} 氨氮 SS 动植物油	进入村镇污水处理站	间接排放，流量不稳定，但不属于冲击型	TW001	隔油隔渣池+三级化粪池	厌氧、沉淀	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 <input type="checkbox"/> 处理设施排放
生产废水	悬浮物	不外排	/	TW002	收集池	/	/	/	/

表 4-8 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准 mg/L
DW001	113.96810 1865°	24.632005 746°	0.0966	进入村镇污水处理站	间歇排放，流量不稳定	/	湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站	COD _{Cr}	60
								BOD ₅	20
								SS	20
								氨氮	8 (15)
								动植物油	3

表 4-9 项目废水污染物排放执行情况表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议		
			名称	浓度限值 (mg/L)	
1	DW001	pH	湖湾村一组部分(罗山坝)、三组(魏屋、上湾)农村污水处理站进水水质要求	6-9(无量纲)	
		COD _{Cr}		280	
		BOD ₅		130	
		SS		180	
		氨氮		25	
		动植物油		/	

表 4-10 建设项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	230	6.7×10 ⁻⁴	0.200
		BOD ₅	120	3.5×10 ⁻⁴	0.104
		SS	120	3.5×10 ⁻⁵	0.104
		NH ₃ -N	20	7.3×10 ⁻⁵	0.022
		动植物油	15	4.3×10 ⁻⁵	0.013
全厂排放口合计	COD				0.200
	BOD ₅				0.104
	SS				0.104
	NH ₃ -N				0.022
	动植物油				0.013

4.8 噪声环境影响及保护措施分析

本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声，设备均分布在生产车间内。

4.8.1 主要噪声源强

本项目噪声主要为锅炉、洗米设备、磨米设备等生产设施噪声等，噪声值为 65-80dB(A)。生产设备全部安装在生产车间，锅炉安装在锅炉房。本项目车间墙体主要为单层砖墙，参考《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，1/2 砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 45dB(A)，考虑到本项目生产厂房大门除进出外关闭，部分窗户敞开等对隔声的负面影响，实际隔声量本评价保守估计按 30dB(A)进行计算。

表 4-11 本项目噪声污染源源强核算结果一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量台(套)	单台声功率级/dB(A)	多台声功率级/dB(A)	声源控制措施	降噪效果	运行时段/h	降噪后噪声值/dB(A)	总声压级
1	生产车间	洗米设备	1	70	70	减振、隔声、吸声	30	0-24	40	46.2
2		泡米设备	1	50	50		30		20	
3		磨米设备	1	65	65		30		35	
4		蒸粉流水线	1	65	65		30		35	
5		预干流水线	1	65	65		30		35	
6		切丝设备	1	70	70		30		40	
7		烘干流水线	1	70	70		30		40	
8		包装设备	1	65	65		30		30	
9	锅炉房	锅炉	1	80	80		30		50	

4.8.2 预测模式

选择点声源预测模式来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

(1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

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

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m²；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m²；

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg (\sum 10^{0.1Li})$$

式中：Leq-----预测点的总等效声级，dB(A)；

Li-----第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

- 1) 有针对性地对噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。
- 2) 对高噪声设备进行消音、隔声、减振等措施。
- 3) 加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。

本项目各种噪声源强经过衰减后，在厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-12 本项目各类设备的噪声影响在厂界的贡献值结果 (dB(A))

厂界	采取减噪措施后总声压级	距离 (m)	贡献值 dB(A)
西面厂界	46.2	5	32.2
东面厂界		15	22.6
南面厂界		5	32.2
北面厂界		39	14.3

表 4-13 环境保护目标的预测结果

采取减噪措施后总声压级 dB(A)	敏感点与噪声源距离 m	敏感点处贡献值 dB(A)	敏感点背景值 dB(A)		本项目噪声源强至敏感点预测值 dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
46.2	80 (湖湾小学)	8.1	50.3	42.4	50.3	42.4
	60 (湖湾村)	10.6	51.2	41.9	51.2	41.9

通过对项目运营后的多个声源对环境的贡献值分布情况进行预测可知，项目投产后，噪声源贡献值在昼间西侧、南侧厂界 1m 处最大为 32.2dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准的要求。

本项目厂界敏感点为湖湾村及湖湾小学，经过距离衰减，湖湾村预测值昼间 51.2dB (A)，夜间 41.9dB (A)；湖湾小学预测值昼间 50.3dB (A)，夜间 42.4dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 1 类功能区标准限值。

4.8.3 噪声影响及达标性分析

(1)生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到厂房结构较为封闭。

(2)设备安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱，隔声量。

(3)选用低噪声设备，从源头控制噪声。

(4)通过建立设备的定检制度、合理安排大修小修作业制度，保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

营运期产生的噪声源通过采取上述措施后，厂界外四周噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。

4.8.4 监测计划

表 4-14 本项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
噪声 (昼间/夜间)	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)1 类

4.8.5 声环境影响分析结论

噪声设备均置于厂房内，选用低噪声设备，定期维护，噪声经过墙壁隔声和传播距离衰减。营运期产生的噪声源通过采取上述措施后，以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。本项目通过距离衰减，项目生产设备噪声厂界四周噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准，本项目厂界北侧敏感点湖湾小学及湖湾村，经过距离衰减，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 1 类功能区标准限值。因此，项目产生的噪声对环境影响较小。

4.9 固体废物

4.9.1 固体废物产生情况

本项目运营过程中产生的主要固体废物包括生活垃圾、废包装袋、原料次品、大米浆

渣、米粉边角料及不合格品、锅炉、除尘灰、纯水机废离子交换树脂等。

(1) 生活垃圾

参考《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社),员工办公垃圾产生量为每人0.5-1.0kg/d。本项目共有员工23人,均在厂内食宿,员工办公生活垃圾按每人每日产生量1kg计,生活垃圾的产生量为23kg/d,即6.9t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)属于SW61厨余垃圾900-002-S61,交由环卫部门收集处理。

(2) 废包装袋

本项目原料拆包过程中会产生一定量的废包装袋,大米包装方式为50kg/袋,单个包装袋重50g,大米使用量6312.2吨;尿素包装方式为50kg/袋,单个包装袋重50g,尿素使用量为3t,经计算产生废包装袋约6.32t(12.64万个),根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)属于SW17非特定行业900-003-S17,收集后外售给物资回收单位回收利用。

(3) 原料次品

本项目原料拆包过程中会检查原料质量情况,会产生一定量的原料次品,原料生产厂家在产品包装前会对产品进行检查,因此原料次品产生量极少,本项目原料次品产生量约为6t/a,根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)属于食物残渣SW13 900-099-S13,原料次品主要为变质大米,与生活垃圾类似,收集后由环卫清运处理。

(4) 大米浆渣

根据企业提供资料,本项目大米浆渣产生量约为50t/a,根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)属于食物残渣SW13 900-099-S13,大米浆渣定期交由农户做猪饲料。

(5) 米粉边角料及不合格品

本项目米粉边角料及不合格品占产品产能的0.1%,即产生量约为6.2t/a,根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)属于食物残渣SW13 900-099-S13,米粉边角料及不合格品定期交由农户做猪饲料。

(6) 炉渣

生物质成型颗粒灰分在1%~5%之间,平均按3%,项目生物质成型颗粒消耗量约5447.7t/a,则炉渣产生量约163.4t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)属于SW03炉渣-900-099-S03。炉渣定期清理交由周边农户作为农肥施用。

(7) 除尘灰

根据废气污染源分析,项目生物质成型燃料锅炉粉尘产生量 2.724t/a,排放量 0.272t/a,则除尘灰的产生量约为 2.45t/a,《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)属于 SW59 其他工业固体废物 900-099-S59,除尘灰定期清理清运交由周边农户作为农肥施用。

(8) 纯水机废离子交换树脂

本项目软水制备过程中会产生一定量的废树脂,废树脂的产生量约 0.2t/a,属于一般固废,《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)属于 SW59 其他工业固体废物 900-008-S59,纯水机废离子交换树脂更换时由厂家回收。

4.9.2 环境管理要求

项目无危险废物,一般工业固废在厂内储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。可见,项目产生的固体废弃物均得到妥善处置,对周围环境造成的影响在可接受范围内。

表 4-15 项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	名称	固废编号	固废代码	产生量(t/a)	处理措施
1	一般固废	生活垃圾	SW61	900-002-S61	6.9	交由环卫部门收集处理
2		废包装袋	SW17	900-003-S17	6.32	收集后外售给物资回收单位回收利用
3		原料次品	SW13	900-099-S13	6	收集后由环卫清运处理
4		大米浆渣	SW13	900-099-S13	50	定期交由农户做猪饲料
5		米粉边角料及不合格品	SW13	900-099-S13	6.2	定期交由农户做猪饲料
6		炉渣	SW03	900-099-S03	163.4	定期清理交由周边农户作为农肥施用
7		除尘灰	SW59	900-099-S59	2.45	交由周边农户作为农肥施用
8		纯水机废离子交换树脂	SW59	900-008-S59	0.2	更换时由厂家回收

4.10 地下水环境影响和保护措施

本项目生产车间、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行了硬底化设置,对污水、固废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏,因此本项目不存在地下水污染途径。

4.11 土壤环境影响和保护措施

本项目生产车间、仓储设施、道路等均按照相关规范要求进行了硬底化设置,对污水、固废等污染源能做到防扬撒、防流失、防渗漏,因此本项目不存在土壤污染途径。

4.12 生态环境影响和保护措施

本项目位于韶关市始兴县隘子镇湖湾村，不新增用地，且用地范围内不含生态环境保护目标。

4.13 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表可知，本项目无涉及风险物质，本工程潜势为I，环境风险仅进行简单分析即可。

4.13.1 环境风险分析

本项目环境风险主要为锅炉烟气的事故性排放，以及生产废水的事故性排放；此外，锅炉存在火灾爆炸风险，发生火灾爆炸时，将造成次生环境污染问题。

环境风险防范措施及应急要求

①项目的设计、施工和运营必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生；

②在项目总平面图布置上，建筑物间距符合国家规定的消防安全间距，满足防火规范的要求；

③室外、室内消防给水按照消防要求设置消防给水系统。从市政给水管网引入消防干管，在厂区内沿车间敷设环状管网，设置室外地上式室外消火栓和室内消火栓。并在生产车间等建筑物内按《建筑灭火器配置设计规范》设置灭火器；

④厂房内严禁使用明火，严禁吸烟，当检修需要进行焊接或产生火花的操作时，务必按规定办理动火手续，并经现场检查后方可施工；

⑤为满足应对突发性火灾事故的需要，本工程消防系统应按规范要求配备相应的消防设施。厂区内设独立的消防给水环状管网，呈环状布置。各建筑物配置一定数量的手提式灭火器和推车式灭火器。设置自动报警系统。当发生火灾时，首先启动消防水泵，然后启动泡沫消防泵，对着着火点进行灭火和冷却保护。

⑥锅炉房内相关配电室、控制室等房间设置火灾报警系统，火警控制器放置在控制室内。锅炉间设火灾报警装置，报警装置布置在锅炉控制室内；

⑦加强废气治理设施的维护保养以及日常定期巡检，确保废气治理设施运行稳定，储备一定数量的备用布袋，防范除尘器布袋故障造成废气事故性排放；

⑧加强员工的安全教育，提高安全防范风险的意识；加强防爆电气设备的日常巡视和

检查工作；建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

4.13.2 风险评价结论

项目必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强对设备的监控、管理，避免事故发生，在认真落实安全措施及评价所提出的措施和对策后，项目运行过程中环境风险较小，在可接受的范围内。

4.14 电磁辐射

本项目无电磁辐射源。

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	执行标准
大气环境	生物质锅炉烧排放口 (DA001)	颗粒物	SNCR 脱硝+布袋除尘器 +35m 烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765—2019)表 2 新建燃生物质锅炉大气污染物排放浓度限值
		SO ₂		
		NO _x		
		CO		
	食堂油烟排放口	油烟	油烟净化系统	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
	无组织废气	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ 、SS、 动植物油	隔油隔渣池+三级化粪池	所在地农村污水处理站的进 水水质标准
	生产废水	SS	收集池	/
	锅炉排水	清净下水	/	/
声环境	生产设备, 运输 车辆	dB(A)	选对噪声源采取适当隔 音、降噪措施, 使得项目 产生的噪声对周围环境 不造成影响。	厂界执行《工业企业厂界环 境噪声排放标准》1类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门收集处理; 废包装袋收集后外售给物资回收单位回收利用; 原料 次品收集后由环卫清运处理; 大米浆渣定期交由农户做猪饲料; 米粉边角料及不合格品 定期交由农户做猪饲料; 炉渣定期清理交由周边农户作为农肥施用; 除尘灰清运交由周 边农户作为农肥施用; 纯水机废离子交换树脂更换时由厂家回收。			
土壤及地下水 污染防治措施	生产车间、仓储设施、道路等均按照相关规范要求 进行硬底化设置, 对污水、固废等污染源能 做到防扬撒、防流失、防渗漏。			
生态保护 措施	不涉及			
环境风险 防范措施	/			
其他环境 管理要求	①建立完善的环境管理制度, 设立专门环境管理机构, 建立完善的环境监测制度。 ②按照环境监测计划对项目废气、厂界噪声等定期进行监测。			

六、结论

项目符合国家和地方产业政策,符合“三线一单”,符合国家及地方有关大气污染防治规范,选址符合用地规划。项目采用的各项污染防治措施可行,能够满足环保管理的要求,废水、废气、噪声均能实现达标排放,固体废物均能妥善处置,采取相应的风险防范措施后,项目环境风险可控,对周围环境影响较小。本评价认为,项目在建设过程中切实落实环保“三同时”制度,切实落实本报告表提出的污染防治措施并保证其正常运行的条件下,从环境保护角度论证,项目建设环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.272t/a	0	0.272t/a	+0.272t/a
		SO ₂	0	0	0	0.926t/a	0	0.926t/a	+0.926t/a
		NO _x	0	0	0	3.334t/a	0	3.334t/a	+3.334t/a
		食堂油烟	0	0	0	2.484kg/a		2.484kg/a	+2.484kg/a
废水		COD _{Cr}	0	0	0	0.200t/a	0	0.200t/a	+0.200t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.022t/a	0	0.022t/a	+0.022t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	6.9t/a	0	6.9t/a	+6.9t/a
		废包装袋	0	0	0	6.32t/a	0	6.32t/a	+6.32t/a
		原料次品	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
		大米浆渣	0	0	0	50t/a	0	50t/a	+50t/a
		米粉边角料及不合格品	0	0	0	6.2t/a	0	6.2t/a	+6.2t/a
		炉渣	0	0	0	163.4t/a	0	163.4t/a	+163.4t/a
		除尘灰	0	0	0	2.45t/a	0	2.45t/a	+2.45t/a
		纯水机废离子交换树脂	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

