

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 云浮市恒云食品有限公司锅炉改
扩建设项目

建设单位（盖章）： 云浮市恒云食品有限公司

编制日期： 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

委 托 书

云浮市金邦环保科技有限公司：

我公司拟在 云浮市云城区前锋镇罗坤村委会天堂山村门口塘下左侧 投资建设 云浮市恒云食品有限公司锅炉改扩建项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》及云浮市的有关规定，特委托贵单位进行环境影响评价工作，编制环境影响报告表（书）。

并且承诺及时向贵单位提供编制该项目环境影响报告表（书）所必须的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

委托单位（盖章）：云浮市恒云食品有限公司

2025年9月16日



打印编号: 1762139787000

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称		云浮市恒云食品有限公司锅炉改扩建项目	
建设项目类别		41--091热力生产和供应工程 (包括建设单位自建自用的供热工程)	
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)		云浮市恒云食品有限公司	
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)		云浮市益邦环保科技有限公司	
统一社会信用代码			
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
韩勇刚			韩勇刚
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩勇刚	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表		韩勇刚

建设单位责任声明

我单位已经仔细阅读并准确理解了本环境影响评价文件内容，并确认环评提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响等承担法律责任。

云浮市恒宏食品有限公司

2025年9月25日



环评单位责任声明

本环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据真实、客观、科学，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

云浮市金邦环保科技有限公司

2025年9月25日



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No.: 0010993



持证人签名:
Signature of the Bearer

韩勇刚

姓名:
Full Name
性别:
Sex
出生年月:
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期:
Approval Date 2011年09月30日

签发单位盖章
Issued by
签发日期: 2011年 09月 30日
Issued on



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	韩勇刚		证件号码	[REDACTED]		
参保险种情况						
参保起止时间		单位	参保险种			
			养老	工伤	失业	
202410	-	202512	云浮市：云浮市金邦环保科技有限公司	15	15	15
截止		2026-01-21 14:25，该参保人累计月数合计		实际缴费15个月，缓缴0个月	实际缴费15个月，缓缴0个月	实际缴费15个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-21 14:25

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云浮市恒云食品有限公司锅炉改扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云浮市云城区前锋镇罗坤村委会天堂山村门口塘下左侧		
地理坐标	东经 112°7'14.96"，北纬 22°50'9.59"（来源：91 卫图助手）		
国民经济行业类别	C1431 米、面制品制造；D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	十一、食品制造业 14-21、方便食品制造 143-除单纯分装外的；四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程-使用其他高污染燃料的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5988
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		

其他符合性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相符性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C1431 米、面制品制造；D4430 热力生产和供应。本项目对现有 0.6t/h 燃生物质颗粒蒸汽锅炉改造为 2.5t/h 燃生物质颗粒蒸汽锅炉。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目技改后燃生物质颗粒蒸汽锅炉不属于“限制类中（七）机械-66、每小时 2 蒸吨及以下生物质锅炉”，属于允许类项目。

2、与《市场准入负面清单（2025年版）》的相符性分析

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

项目不属于清单中的禁止准入类、许可准入类项目，属于可依法平等进入项目，故本项目与《市场准入负面清单（2025年版）》相符。

3、项目选址合理性分析

本项目位于云浮市云城区前锋镇罗坤村委会天堂山村门口塘下左侧，本次技改增产在现有厂房内进行，不新增用地。根据建设单位提供的已批环评和用地证明可知，该土地用途为建设用地，并且项目用地无占用基本农田，符合国家现行土地使用政策，符合所在地块及周边地块的发展规划。

4、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目位于一般管控单元（具体见附图 5-1）。本项目与“三线一单”管控要求的主要目标、总体管控要求、北部生态发展区管控要求、管控单元管控要求相符性分析见下表。

表 1-1 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目位于云浮市云城区前锋镇罗坤村委会天堂山村门口塘下左侧，项目在生态空间一般管控区，不在生态保护红线范围内。	符合
2	环境	广东省水环境质量持续改	本项目所在区域环境空	符合

	质量底线	善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），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。近岸海域水体质量稳步提升。	气质量状况良好，属于达标区，声环境符合相应质量标准要求，附近水体新兴江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求，水环境质量较好。本项目废气经处理后可达标排放，本项目生产废水依托原有项目沉淀系统处理后，近期采用槽罐车转运至前锋镇污水处理厂。远期待管网建成后与预处理后的生活污水排入前锋镇污水处理厂。本项目建设对环境影响较小。	
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国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，生产所用资源主要为水、电、生物质颗粒。项目属于食品制造行业，消耗能源主要为生物质颗粒，生物质颗粒符合国家要求，本项目不会突破区域资源利用上线。	符合
4	环境准入负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目属于食品制造及热力生产行业，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类，不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。	符合
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业	本项目属于食品制造及热力生产行业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目设置燃生物质锅炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类。	相符

		园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。		
2	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。	本项目运营过程不使用煤炭等化石能源，使用少量生物质颗粒，不会达到资源利用上限。	相符
3	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	本项目排放的总量控制污染物主要为氮氧化物，由环保部门统一分配。本项目生产废水依托原有项目沉淀系统处理后，近期采用槽罐车转运至前锋镇污水处理厂。远期待管网建成后与预处理后的生活污水排入前锋镇污水处理厂。不会对周边水体造成影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小。固体废物综合利用或合规处置不外排。	相符
4	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	厂内全面实施硬底化，本项目生产废水依托原有项目沉淀系统处理后，近期采用槽罐车转运至前锋镇污水处理厂。远期待管网建成后与预处理后的生活污水排入前锋镇污水处理厂，不会对周边水体造成影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小。固体废物综合利用或合规处置不外排。对周边环境风险较小。	相符
北部生态发展区				
1	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度……引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业	本项目不在生态保护区范围内；本项目不属于钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业以及涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。	相符

		<p>集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。……严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。</p>		
2	能源资源利用要求	<p>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p>	<p>本项目使用水、电能、生物质颗粒，设置2.5t/h燃生物质锅炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类，用水来源为市政供水，不属于小水电以及除国家和省规划外的风电项目、矿产资源开发项目。</p>	相符
3	污染物排放管控要求	<p>新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代……加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p>	<p>本项目排放的总量控制污染物主要为氮氧化物，由环保部门统筹分配指标。项目属于食品制造和热力供应行业，不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业。</p>	相符
4	环境风险防控要求	<p>强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>	<p>本项目属于食品制造和热力供应行业，不在饮用水源保护区内（见附图11）。</p>	相符

环境管控单元总体管控要求				
1	一般管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目建设符合环境保护要求。	相符
2	大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害气体污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目属于食品制造和热力供应行业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等行业，不涉及产生和排放有毒有害气体污染物，不使用有机溶剂等原辅材料。	相符

综合分析，本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。

5、与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》（云府〔2024〕20号）的相符性分析

根据云浮市人民政府关于印发《云浮市人民政府关于印发云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（云府〔2024〕20号），本项目位于环境管控单元 ZH44530230005 云城区一般管控区内（见附图 5-2），具体相符性分析见下表。

表 1-2 《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【土地资源/限制类】实行严格的农用地保护制度，进一步完善农用地保护区建设，依法取缔非法占地。	本项目为建设用地，不涉及非法占地。	相符
	1-2. 【产业/鼓励引导类】通过制造业高质量发展提升中心城区首位度，推动中心城区金属智造、信创、氢能源、生物医药等形成发展新动能，逐步解决中心城区产业结构单一问题。	本项目设置 2.5t/h 燃生物质锅炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类。	相符
	1-3. 【产业/鼓励引导类】加快商贸物流网络建设，在云城思劳-腰古组团集中规划现代商贸交易展览区、氢能汽配物流区、金属制品物流区、综合科技服务区、综合配套服务区等，打造服务广云现代物流产业园、金晟兰优特钢生产基地、东海钢铁生产基地、云浮中澳农牧物流基地的多产业物流核心枢纽。	不涉及	相符
	1-4. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有	本项目位于前锋镇大气环境布局敏感重点管控区内，本项目不使用含挥发性有机物的原辅材料，排放的	相符

	机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目。	氮氧化物总量指标由环保部门统筹。	
资源能源利用	2-1. 【水/限制类】推进镇村污水处理设施建设，抓好污水管网和集中处理设施建设。	不涉及	相符
污染物排放管控	3-1. 【大气/限制类】云城区以世纪大道、环市路、新旧云六公路闭合区域全天 24 小时禁止黑烟车通行。	不涉及	相符
	3-2. 【水/限制类】控制点源和面源污染，保证入河入库水质，遏制水土流失和生态环境退化。	本项目生产废水依托原有项目沉淀系统处理后，近期采用槽罐车转运至前锋镇污水处理厂。远期待管网建成后与预处理后的生活污水排入前锋镇污水处理厂。	相符
	3-3. 【水/综合类】对云城区生活污水处理厂进行提标改造，进一步完善污水管网，提高污水处理厂负荷率，扩大生活水污染集中处理能力。全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的区域要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。	不涉及	相符
环境风险防控	4-1. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	不涉及	相符

综上分析，本项目与《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》（云府〔2024〕20号）相符。

6、与《广东省环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《广东省环境保护“十四五”规划》中要求：**深化工业炉窑和锅炉排放治理**。实施重点行业深度治理，2022 年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025 年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。

相符性分析：本项目主要从食品制造行业，锅炉技改后使用 2.5t/h 燃生物质锅炉，使用燃料为生物质成型颗粒燃料，不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等燃料，燃烧产生的废气经“旋风除尘器+碱液喷淋”处理，达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉标准限值高空排放。本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求。

7、与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

深化工业炉窑和锅炉排放治理。推动水泥行业开展废气超低排放改造，推进殡仪馆尾气治理，严格实施工业炉窑分级管控，推动辖区内 C 级工业炉窑企业转型升级。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造，加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控；新建燃气锅炉须采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米，严格落实《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019），科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。到 2025 年，氮氧化物排放总量完成省级下达任务。

相符性分析：本项目主要从食品制造行业，锅炉技改后使用 2.5t/h 燃生物质锅炉，使用燃料为生物质成型颗粒燃料，不使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等燃料，燃烧产生的废气经“旋风除尘器+碱液喷淋”处理，达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉标准限值高空排放。本项目符合《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 124 号 2022 年 11 月 30 日）中要求：“第二十条地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。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：项目所在区域不属于集中供热管网覆盖范围内。项目生物质

锅炉规格为2.5t/h，属于成型规格产品（设备整体采购），燃料使用成型生物质颗粒（不使用劣质燃料，不掺烧垃圾、工业固废等），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类项目；锅炉尾气经“旋风除尘器+碱液喷淋”处理后高空排放，因此符合条例要求。

9、与关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392号）相符性分析

根据关于贯彻落实生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392号）：“要求加强高耗能、高排放项目生态环境源头防控，坚决遏制‘两高’项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。”

相符性分析：项目属于食品制造行业，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》中列明的“两高”项目，且项目满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单及符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》的通知（粤环函〔2021〕392号）要求。

10、与广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）（粤环函〔2023〕538号）相符性分析

根据方案中“5.工业锅炉。工作目标：珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉，粤东西北地区县级及以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内禁止新建35蒸吨/小时(t/h)及以下燃煤锅炉。粤东西北城市建成区基本淘汰35t/h及以下燃煤锅炉。工作要求：珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北35t/h以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。在排污许可证核发过程中，要求10t/h以上蒸汽锅炉和7兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x排放浓度难以稳定达到50mg/m³以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x排放浓度稳定达到50mg/m³以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅、市场监管局、能源局等参加）”等要求。

相符性分析：本项目农村地区，不属于城市建成区内。项目生物质锅炉规格为2.5t/h，属于成型规格产品(设备整体采购)，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》及“国家发展改革委商务部市场监管总局关于印发《市场准

	<p>入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）”淘汰类、限制类项目，锅炉尾气经“旋风除尘器+碱液喷淋”处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中生物质锅炉排放限值要求，因此满足方案要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1.1 项目由来</p> <p>云浮市恒云食品有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2017年9月26日，位于云浮市云城区前锋镇罗坤村委会天堂山村门口塘下左侧，占地面积约5988平方米，其中农作物种植用地约1998平方米，项目建筑面积为3990平方米，主要经营范围为粮食加工食品制造。</p> <p>2018年，建设单位投资385.2万元建设“云浮市恒云食品有限公司年产排米粉4000吨建设项目”（以下简称“现有项目”），项目主要建设一条排米粉生产线及配套0.6t/h燃生物质锅炉，年产4000吨排米粉。建设单位办理了该项目环境影响评价审批手续，2019年1月取得该项目环境影响评价审批手续，批复文号“云环建管〔2019〕5号”（详见附件4）。项目于2024年12月组织了项目废气、废水、噪声竣工环境保护自主验收，形成《云浮市恒云食品有限公司年产排米粉4000吨建设项目竣工环境保护验收报告》以及《云浮市恒云食品有限公司年产排米粉4000吨建设项目竣工环境保护验收意见》。2023年10月，该项目取得《排污许可证》（证书编号：91445302MA4X5YNN9Y001Q）（详见附件4）。</p> <p>为了满足市场需求建设单位计划新增一条通心粉生产线。由于现有项目使用的1台0.6t/h燃生物质锅炉属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类设备，且蒸汽锅炉温度压力无法满足增产的需求，因此，建设单位计划将现有锅炉进行升级改造，拆除现有锅炉，新建一台2.5t/h燃生物质锅炉供热。综上，建设单位在现有项目用地内拟投资50万元，其中环保投资5万元，建设“云浮市恒云食品有限公司年产锅炉改扩建项目”（以下简称“本项目”），主要建设内容为1、新增一条通心粉生产线，拟增产通心粉1000t/a；2、拆除现有0.6t/h燃生物质锅炉，新建一台2.5t/h燃生物质锅炉。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日实施，2018年12月29日修订）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）规定，项目行业代码为C1431米、面制品制造、D4430热力生产和供应。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“十一、食品制造业14-21、方便食品制造143-除单纯分装外的；四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程-使用其他高污染燃料”的类别，因此需编制环境影响报告表。建设单位委托我单位对《云浮市恒云食品有限公司锅炉改扩建项目》进行环境影响评价，接受委托后，我们组织有关技术人员在充分收集有关资料并深入进行踏勘的基础上，依据国家、地方的有关法律、法规，编制了该项目环境影响评价报告表。</p>
------	--

2.1.2 建设内容及规模

建设单位加工生产、仓储、治理措施等过程均在厂房内进行，办公楼主要用于行政、办公。本项目改扩建前后，建设工程规模变化情况详见表 2-1

表 2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程组成	现有项目		本项目		改扩建后	
		建设规模	建设内容	建设规模	建设内容	建设规模	建设内容
主体工程	排放米粉生产车间	占地面积约 1000m ²	设置一条排米粉生产线，包括大米除杂粉碎熟化挤压区、造型区、冷却间、包装区、凉冻复蒸区	不涉及	不涉及	占地面积约 1000m ²	设置一条排米粉生产线，包括大米除杂粉碎熟化挤压区、造型区、冷却间、包装区、凉冻复蒸区
	通心粉生产车间	/	/	占地面积 800m ²	设置一条通心粉生产线，包括混料区、熟化成型区、烘干区、包装区	占地面积 800m ²	设置一条通心粉生产线，包括混料区、熟化成型区、烘干区、包装区
	锅炉房	占地面积约 50m ²	设置一台 0.6t/h 燃生物质锅炉，配套生物质成型颗粒堆放区	占地面积约 50m ²	设置一台 2.5t/h 燃生物质锅炉，配套生物质成型颗粒堆放区	占地面积约 50m ²	设置一台 2.5t/h 燃生物质锅炉，配套生物质成型颗粒堆放区
仓储工程	成品堆放区	占地面积约 800m ²		依托现有项目		占地面积约 800m ²	
	原料堆放区	占地面积约 300m ²		依托现有项目		占地面积约 300m ²	
辅助工程	办公区	占地面积 50m ²	位于生产车间内，主要进行日常办公业务	不变	不变	占地面积 50m ²	位于生产车间内，主要进行日常办公业务
公用工程	供电	市政供电		市政供电		市政供电	
	供水	市政供水		市政供水		市政供水	
	排水	生活污水经收集至三级化粪池处理后、生产废水经沉淀系统处理后用作厂区内农作物灌溉。		近期现有项目生产废水及新增车间地面清洗废水、设备清洗废水依托现有项目沉淀系统处理后采用槽		近期生活污水经收集至三级化粪池处理后用作厂区内农作物灌溉；生产废水经沉淀系统处理后采用槽	

环保工程			罐车运至前锋镇污水处理厂处理后排放。远期，待污水管网建成后生活污水经三级化粪池处理后和生产废水经沉淀系统处理后一起排入前锋镇污水处理厂	罐车运至前锋镇污水处理厂处理后排放。远期，待污水管网建成后生活污水经三级化粪池处理后和生产废水经沉淀系统处理后一起排入前锋镇污水处理厂
	废水	生活污水经收集至三级化粪池处理后、生产废水经沉淀系统处理后用作厂区内农作物灌溉。	近期现有项目生产废水及新增车间地面清洗废水、设备清洗废水依托现有项目沉淀系统处理后采用槽罐车运至前锋镇污水处理厂处理后排放。远期，待污水管网建成后生活污水经三级化粪池处理后和生产废水经沉淀系统处理后一起排入前锋镇污水处理厂	近期生活污水经收集至三级化粪池处理后用作厂区内农作物灌溉；生产废水经沉淀系统处理后采用槽罐车运至前锋镇污水处理厂处理后排放。远期，待污水管网建成后生活污水经三级化粪池处理后和生产废水经沉淀系统处理后一起排入前锋镇污水处理厂
	废气	粉碎粉尘经设备自带收尘设施收集后，无组织排放；锅炉燃烧废气经“旋风除尘+碱液喷淋”，经 12m 排气筒 DA001 排放；	进料粉尘经设备自带收尘设施收集后，无组织排放；锅炉燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+碱液喷淋”，经 30m 排气筒 DA001 排放；	粉碎粉尘、进料粉尘经设备自带收尘设施收集后，无组织排放；锅炉燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+碱液喷淋”，经 30m 排气筒 DA001 排放；
	噪声治理	采用低噪声设备、消声、减振、车间隔声等措施	采用低噪声设备、消声、减振、车间隔声等措施	采用低噪声设备、消声、减振、车间隔声等措施
	固废治理	厂房内设置一个 5m ³ 一般固废间。生活垃圾经统一收集后交由当地环卫部门清运处理；废包装物、边角料和不合格产品、沉淀渣收集后交由资源回收公司回收利用；炉渣收集后交化肥厂作为原料使用；除尘器粉尘收集后交砖厂作为原料使用；喷淋塔沉渣收集后交砖厂作为原料使用；	依托现有项目一般固废间。废包装物、边角料和不合格产品、沉淀渣收集后交由资源回收公司回收利用；炉渣收集后交化肥厂作为原料使用；除尘器粉尘收集后交砖厂作为原料使用；喷淋塔沉渣收集后交砖厂作为原料使用	厂房内设置一个 5m ³ 一般固废间。生活垃圾经统一收集后交由当地环卫部门清运处理；废包装物、边角料和不合格产品、沉淀渣收集后交由资源回收公司回收利用；炉渣收集后交化肥厂作为原料使用；除尘器粉尘收集后交砖厂作为原料使用；喷淋塔沉渣收集后交砖厂作为原料使用；

2.1.3 产品及产量

本项目实施前后产品变化情况见下表。

表 2-2 项目产品及年产量一览表

序号	产品名称	规格	年产量 (吨/年)		
			现有项目	改扩建后	增减量
1	排米粉	750g/袋	4000	4000	0
2	通心粉	5kg/袋	0	1000	1000

2.1.4 主要原辅材料

本项目实施前后原辅材料种类及用量变化情况见下表。

表 2-3 主要原辅材料及年用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)			物态	最大贮存量 (t/a)	备注
		现有项目	改扩建后	增减量			
1	大米	3500	3500	0	固态	100	50kg/袋
2	淀粉	500	1500	1000	固态	100	50kg/袋
3	生物质成型颗粒	200	1508.1	1308.1	固态	40	堆场堆放

生物质成型颗粒堆放区依托可行性：项目生物质成型颗粒堆放区约为 30 平方米，位于四面围蔽、硬底化锅炉车间内，车间高 8m，生物质成型颗粒堆高约 2m，最大堆放量为 40t，可满足存放改造后锅炉所需燃料约 5 天的消耗量，故本项目锅炉改造后依托现有项目生物质成型颗粒堆放区可行。

2.1.5 生产设备情况

本项目主要生产设备资料见下表。

表 2-4 生产设备情况

序号	产品名称	型号	单位	设备数量			使用工序
				现有项目	改扩建后	增减量	
1	0.6t/h 燃生物质锅炉	0.6t/h	台	1	0	-1	供热
2	2.5t/h 燃生物质锅炉	2.5t/h	台	0	1	1	供热
3	振动除杂机	/	台	1	1	0	除杂
4	超微粉碎机	/	台	1	1	0	粉碎
5	熟化搅拌机	/	台	1	1	0	混合熟化
6	螺旋挤出机	/	台	1	1	0	挤压出丝
7	凉冻机	/	台	1	1	0	凉冻
8	蒸锅	/	台	1	1	0	二次熟化
9	搅拌水洗机	/	台	1	1	0	水洗
10	循环水泵	/	台	1	1	0	水洗
11	烘干机房	链盒式	台	1	2	1	烘干
12	热风烘干机组	/	台	1	2	1	烘干
12	熟化混合桶	/	台	0	1	1	混合熟化
13	螺旋挤出机	/	台	0	1	1	挤出成型
14	旋切机	/	台	0	1	1	切粒
15	高压风机	5t	个	0	1	1	烘干

表 2-5 燃生物质锅炉参数对比结果一览表

序号	设计参数	现有锅炉	技改锅炉
1	型号	LHGO.6-0.7-S	DZL2.5-1.25-BMF
2	额定蒸发量 t/h	0.6	2.5
3	设计热效率%	90	85.54
3	加热介质	水	水
4	额定工作压力 Mpa	0.7	1.25
5	蒸汽温度℃	172	193
6	燃料种类	生物质颗粒	生物质颗粒
7	设计燃料消耗量	65kg/h	471.27kg/h

2.1.6 劳动定员及工作制度

本项目新增通心粉生产线为全自动生产线，由现有项目管理人员定期巡视即可，故实施前后劳动定员、工作制度不变。

工作制度：项目年工作200天，采用2班制，每班工作8小时。

劳动定员：项目劳动定员为50人，均不在厂区内食宿。

2.1.7 公用配套工程

(1) 给排水工程

①给水系统

项目用水全部来自市政管网。现有项目用水量约为 2129.6t/a。用水主要包括生活用水、锅炉用水、搅拌用水、粉丝水洗用水、设备清洗用水、地面冲洗废水，其中生活用水量为 496t/a，锅炉用水量为 969.6t/a、锅炉软处理用水 12t/a、配料用水量为 200t/a、粉丝水洗用水量为 120t/a、设备清洗用水量为 100t/a、车间地面冲洗用水 40t/a、喷淋塔用水量为 192t/a。

本项目新增用水量约为 3421.2t/a，主要包括配料用水、锅炉用水、设备清洗用水、车间地面清洗废水，其中新增配料用水量为 300t/a，锅炉用水量为 4040t/a-969.6t/a=3070.4t/a，设备清洗用水量为 10.8t/a，车间地面冲洗用水量为 40t/a。

②排水系统

现有项目无废水排放。生活污水产生量为 446.4t/a，经三级化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后用作厂区内农作物灌溉；配料用水、锅炉用水蒸发不外排；粉丝水洗废水量为 108t/a、设备清洗废水量为 90t/a、车间地面清洗废水 36t/a、锅炉软处理废水 10.8t/a 收集后进入沉淀系统处理《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准后用作厂区内农作物灌溉。

本项目改扩建完成后现有项目生产废水量为 234t/a，设备清洗废水量为 9.72t/a，车间地面清洗废水 36t/a，收集后依托现有项目沉淀系统处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后，近期用槽罐车运至前锋镇污水处理厂处理，远期，待污水管网建成后生活污水经三级化粪池处理后和生

产废水经沉淀系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后一起排入前锋镇污水处理厂。

③水平衡图

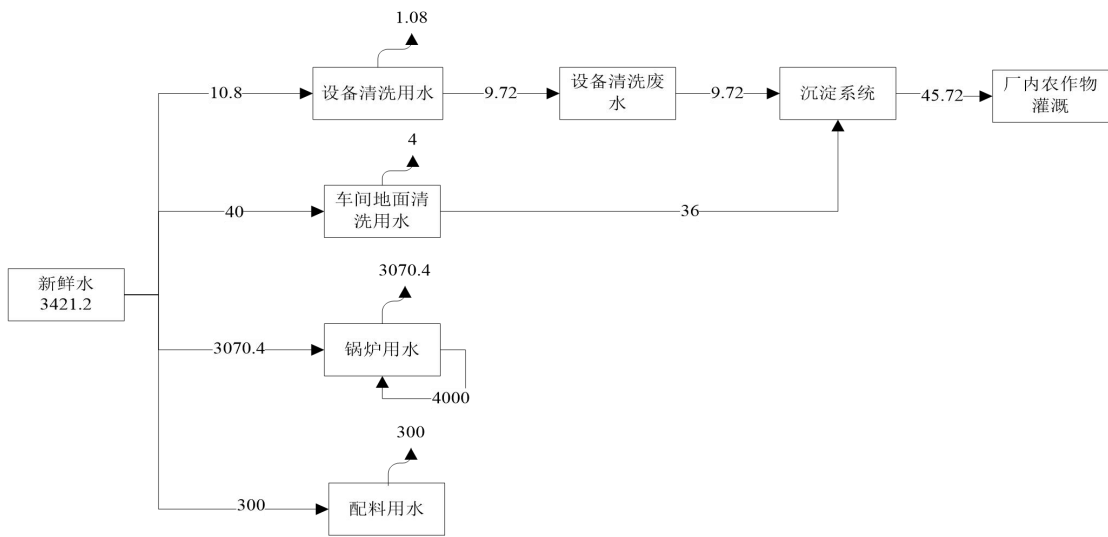


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

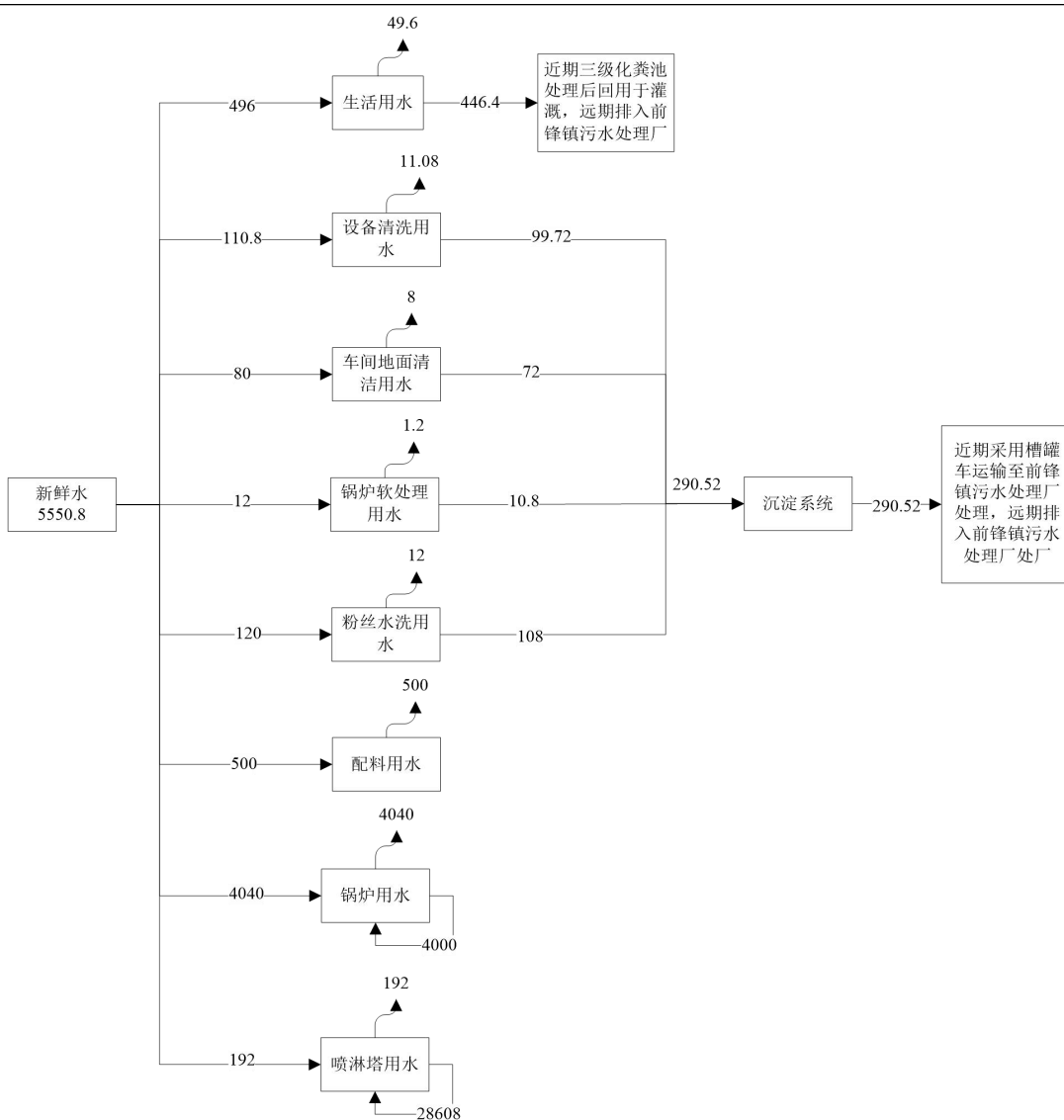


图 2-2 整体项目水平衡图 (m³/a)

(2) 能耗

本项目用电由当地供电所供给，项目内不设置备用发电机项目主要的能源、资源消耗为电、自来水、生物质成型颗粒的消耗。本项目主要能源消耗情况，详见表 2-6。

表 2-6 项目主要能源消耗

序号	能源资源	年消耗量		
		现有项目	本项目	改扩建后
1	水 (t/a)	2129.6	3421.2	5550.8
2	电 (万度/a)	100	50	150
3	生物质成型颗粒 (t/a)	200	1508.1	1308.1

本项目拆除现有锅炉，新建一台 2.5t/h 燃生物质锅炉，锅炉设计燃料消耗量为 471.27kg/h，本项目实施后工作制度不变，工作时间为 3200h/a，故生物质成型颗粒燃料消耗量为 471.27kg/h×3200h/a×10⁻³=1508.1t/a。

	<p>2.1.9 厂区总平布置</p> <p>项目占地面积 5988m²，其中农作物种植用地约 1998 平方米，项目建筑面积 3990m²，本项目不新增用地，在现有项目用地建设，厂房平面布置见附图 8。</p> <p>(1) 本项目新增一个通心粉生产车间，在项目南侧，车间布设根据生产工艺进行分区拼接，有效地将生产区与物资存放区分隔，避免生产车间杂乱的问题，一定程度上避免了危险的发生，也有利于物资的整理，提高生产效率。</p> <p>(2) 暂存池、废水处理系统以及各车间已做好防渗措施。</p> <p>(3) 总图及布置满足国家颁发的《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)、《建筑防火通用规范》(GB 55037-2022) 等有关技术规范要求；各生产区域布局集中，用地紧张，功能分区明确、规整，布置紧凑合理，满足生产工艺和管理的要求；物料在厂内生产加工过程中的流动无需折返。</p> <p>综上，企业厂区平面布置基本合理。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.2.1 施工期生产工艺流程</p> <p>本项目在现有项目现有厂房内进行改扩建，无土建工程施工，施工主要为设备的安装和固定，污染物产生量较少，本环评不对施工期进行详细分析。</p> <p>2.2.2 营运期生产工艺流程</p> <p>(1) 通心粉生产工艺流程</p> <p style="text-align: center;">图 2-3 项目通心粉生产工艺流程图</p> <p>工艺流程简述</p> <p>本项目原辅材料均为外购。</p> <p>混合熟化：淀粉人工放置进料斗里，通过设备自动计量，将淀粉和水按照 10:3 的比例输</p>

送至熟化混合桶进行混合熟化，通过燃生物质锅炉供热，该过程会产生燃烧废气、异味、进料废气、废包装物、噪声。

挤压成型：通过螺旋挤出机挤出客户要求的形状。该过程会产生异味、边角料及不合格产品、噪声。

烘干：成型的通心粉还有大量水分，将通心粉输送进入烘干机房内，通过燃生物质锅炉间接供热，采用热风烘干机控制换气扇的风量，维持烘干房内温度、湿度的稳定。烘干时间一般为10h。该过程会产生异味和噪声。

包装入库：烘干后的通心粉直接出料装袋，入库待售。

(2) 燃生物质锅炉生产工艺流程图

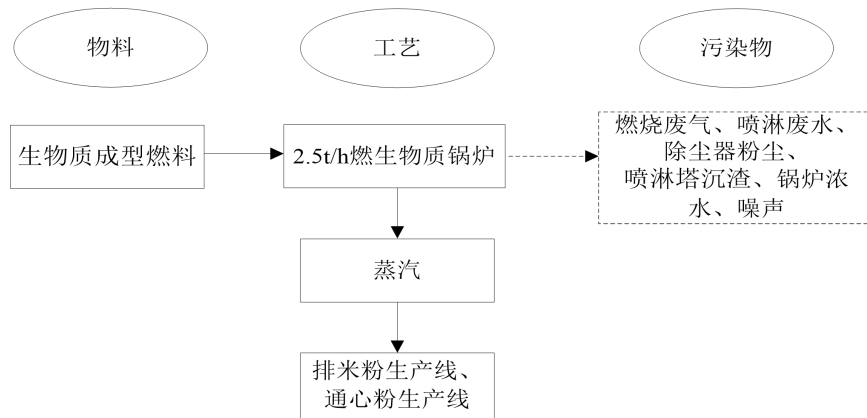


图 2-4 项目燃生物质锅炉生产工艺流程图

工艺流程简述

本项目主要将现有0.6t/h燃生物质锅炉拆除，新建一台2.5t/h燃生物质锅炉。通过燃烧生物质成型颗粒，加热水形成蒸汽，输送至排米粉生产线、通心粉生产线作为热源。该过程会产生燃烧废气、喷淋废水、喷淋塔沉渣、炉渣、沉淀渣、噪声。

(3) 主要产生的污染物汇总

表 2-7 主要污染节点分析一览表

污染类型	产污环节	污染物类型	主要污染因子或废物类别
废气	混合熟化	进料粉尘、异味	颗粒物、臭气浓度
	挤压成型、烘干	异味	臭气浓度
	燃生物质锅炉	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、CO
废水	设备清洗	设备清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
	地面清洗	车间地面清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS
噪声	生产过程	设备噪声	噪声
固体废物	拆包	废包装物	一般工业固废
	废气治理措施	除尘器粉尘	一般工业固废
		喷淋塔沉渣	一般工业固废
	生产过程	边角料及不合格产品	一般工业固废

	锅炉	炉渣	一般工业固废
	沉淀系统	沉淀渣	一般工业固废

与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目的产排污情况

(1) 基本情况

现有项目位于云浮市云城区前锋镇罗坤村委会天堂山村门口塘下左侧，占地面积为3990平方米，建筑面积为3990平方米，实际总投资385.2万元，其中污染防治投资20万元，占总投资的5.19%。项目实际职工50人，年工作200天，两班制，日生产16小时，年生产时数为3200小时，员工均不在厂区内食宿。现有项目已完善环评、验收、排污许可等环保手续。

(2) 原项目主要生产工艺

工艺流程简述：

生产工艺说明：

本项目使用的原材料主要为外购的大米、淀粉，采用“除杂→粉碎→加水混合→一次熟化→挤压成型→凉冻→二次熟化（高压复蒸）→凉冻→水洗→造型→烘干→回润→包装”的工艺加工生产排米粉。

干法除杂：将原料大米放入振动除杂机除杂。

粉碎：除杂后的大米用超微粉碎机进行粉碎，全套粉碎设备包含有旋风分离器和布袋除尘收集器组件，粉碎过程中产生的粉尘及粉体经布袋除尘收集后直接回用于混合搅拌熟化工序。

称量：分别定量称取粉碎的原料。

加水混合、一次熟化：加入一定量的水混合粉碎的原料放入熟化搅拌机熟化。

挤丝：将和料后的米团置于挤丝机喂料斗中进行喂料挤压出丝。挤丝时，粉料由喂料口连续、均匀、适量地喂入自动挤丝机筒中；调节挤丝机出口处的流量调节阀，再由输料管注入排丝筒中；并在排丝筒挤压下，由成型粉浆挤出而成为粉丝。挤出的粉丝由输送带输送进入凉冻机。

凉冻：凉冻机由多层输送网带组成，挤出的粉丝进入凉冻机经多层输送进行凉冻，凉冻时间控制在2小时左右，凉冻后粉丝按80cm左右的长度进行裁切，裁切好的粉丝堆叠摆放。

二次熟化：将凉冻的粉丝经松丝后放置于不锈钢熟化车上，然后将多台熟化车推入高压复蒸锅内，以约0.5MPa压力的蒸汽进行二次熟化，以粉丝不粘手、可松散、柔韧有弹性为度，一般约为0.5h。若熟化处理不足，则粉丝弹性差、蒸粉易断条；熟化过度，则易粉挂板结。

凉冻：将二次熟化的粉丝常温放置2h，自然凉冻。

水洗：将凉冻后粘条的粉丝放入搅拌水洗机进行洗散。水洗过程中产生的碎粉丝全部收集后交由养殖场，水洗产生的废水经车间地漏收集。

造型：将水洗后的粉丝用人工造型成排粉形状。

烘干：将造型后的排粉放入烘干车烘干。烘干时间一般约 10h。烘房分为三个区段，即预干燥区、主干燥区、完成干燥区，各区段温度、湿度不同，最高烘干温度为 40 度。在干燥过程中通过控制烘干房的换气扇分量，维持烘干房内温度、湿度的稳定，使先后进出烘房的粉挂能在相同的条件下得到适度的干燥，从而保证干燥度的稳定。

回润：烘干后放置回润区回润 4 小时。

包装、成品入库：将回润后的粉丝分量后包装成一定规格的产品。将包装好的粉袋暂存成品库，整齐排列，以免压断。

现有项目主要生产工艺详见下图：

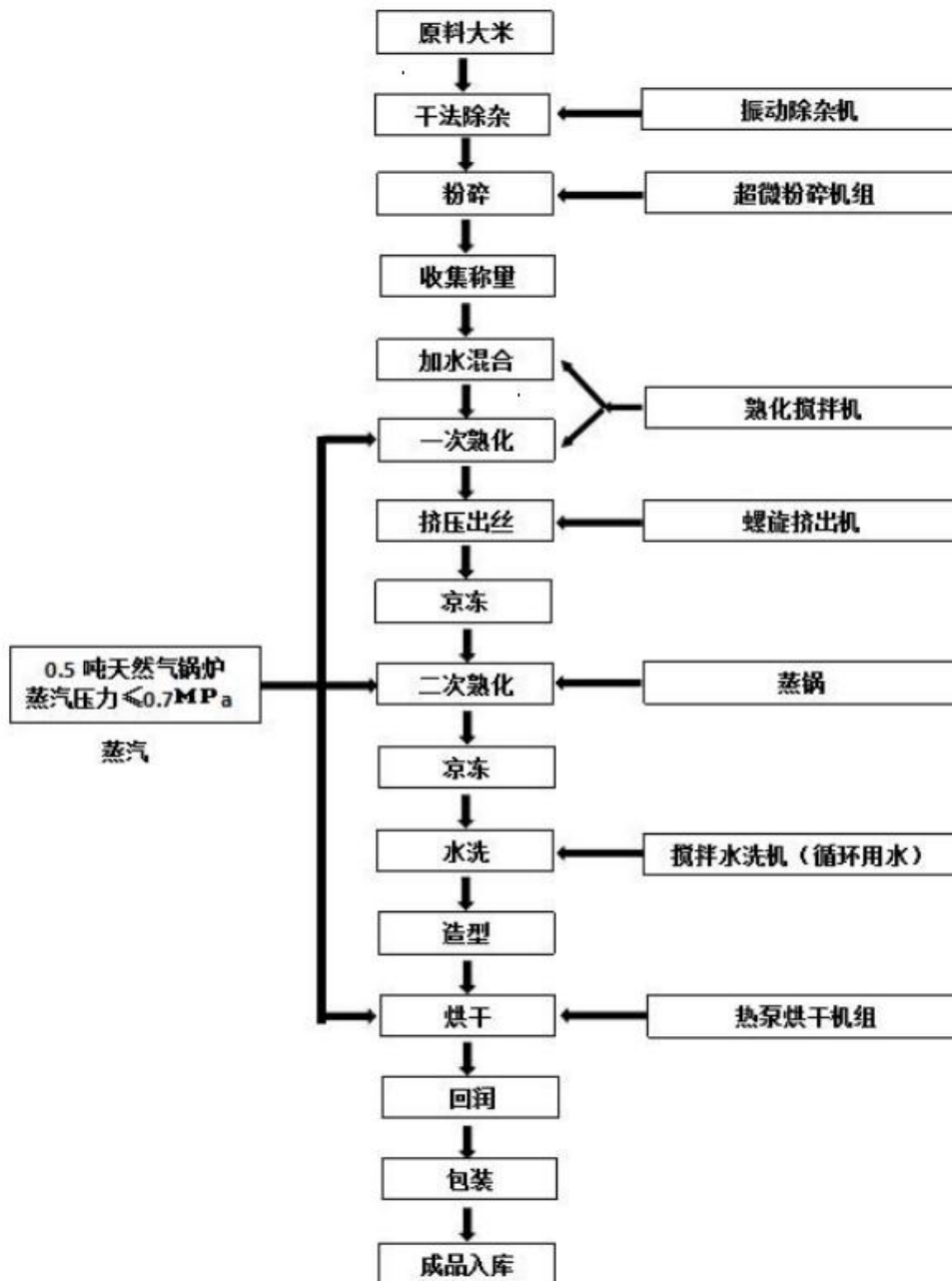


图 2-5 现有项目排米粉生产工艺流程图

产污环节:

①废气: 现有项目废气为粉碎粉尘、锅炉燃烧废气;

②废水: 现有项目废水为生活污水、粉丝清洗废水、设备清洗废水、锅炉软处理废水、车间地面清洗废水、喷淋废水;

③固废: 现有项目固废主要来源于员工生活垃圾、粉碎粉尘、喷淋塔沉渣、炉渣、碎粉丝、不合格产品、旋风除尘器粉尘、沉淀渣;

④噪声: 现有项目产生的噪声主要来自生产设备运行时产生的噪声。

(3) 污染物排放情况

1) 废气

现有项目运营期产生大气污染物主要为粉尘、异味、颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、CO。

①锅炉燃烧废气

现有项目锅炉燃烧废气经“旋风除尘+碱液喷淋”处理后, 经15米排气筒DA001排放。根据现有项目环评报告表的计算数据, 燃烧废气处理后, 二氧化硫排放量为0.034t/a, 氮氧化物排放量为0.204t/a, 颗粒物排放量为0.01t/a。

根据《云浮市恒云食品有限公司年产排米粉4000吨建设项目竣工环境保护验收监测报告表》(2025年2月)的验收监测数据(附件7), 现有项目锅炉燃烧过程排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度均达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建燃生物质成型燃料锅炉标准限值。检测结果如下表。

表2-8 锅炉燃烧废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	结果评价	
		采样日期: 2024.08.26			采样日期: 2024.08.27					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
有组织废气排放口	含氧量 (%)	10.9	10.6	10.1	10.0	10.1	10.3	-	-	
	标干流量 (m ³ /h)	3137	3043	3186	3151	3177	3203	-	-	
	一氧化碳	实测浓度 (mg/m ³)	55	54	56	52	50	57	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	65	62	62	57	55	64	200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.17	0.16	0.18	0.16	0.16	0.18	-	-
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	35	达标
		排放速率 (kg/h)	-	-	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	34	38	42	44	45	40	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	40	44	46	48	50	45	150	达标
		排放速率 (kg/h)	0.11	0.12	0.13	0.14	0.14	0.13	-	-
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.4	6.8	7.4	8.2	7.6	7.1	-	-
		折算浓度(mg/m ³)	7.6	7.8	8.1	8.9	8.4	8.0	20	达标
		排放速率 (kg/h)	2.0×10 ⁻²	2.1×10 ⁻²	2.4×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²	2.4×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	-	-
		烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	-
	排气筒高度	15m								

备注：1、燃料为：生物质燃料，基准含氧量：9.0%；
2、执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2 燃生物质成型燃料锅炉排放限值。

②粉碎粉尘

现有项目大米粉碎工序会产生少量粉尘，粉碎机自带除尘设备。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“131谷物磨制行业系数手册-大米-清理、碾磨、除尘”中颗粒物产品系数0.015kg/t-原料，现有项目大米使用量为3500t/a，粉碎粉尘产生量为0.053t/a，在车间呈无组织排放。

根据《云浮市恒云食品有限公司年产排米粉4000吨建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2025年2月）的验收监测数据（附件7），现有项目厂界无组织颗粒物可达到《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。检测结果如下表。

表 2-9 无组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果						标准 限值	评价
		采样日期：2024.08.26			采样日期：2024.08.27				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
厂界无组织废气上风向参照点 G1	颗粒物（mg/m ³ ）	0.256	0.311	0.289	0.278	0.276	0.241	/	/
厂界无组织废气下风向监控点 G2	颗粒物（mg/m ³ ）	0.442	0.481	0.501	0.449	0.575	0.628	/	/
厂界无组织废气下风向监控点 G3	颗粒物（mg/m ³ ）	0.438	0.493	0.406	0.465	0.575	0.445	/	/
厂界无组织废气下风向监控点 G4	颗粒物（mg/m ³ ）	0.432	0.538	0.541	0.556	0.625	0.449	/	/
周界外浓度最大值	颗粒物（mg/m ³ ）	0.442	0.538	0.541	0.556	0.625	0.628	1.0	达标

备注：1、厂界无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

③异味

现有项目生产过程中会产生少量的恶臭，其主要气味为米浆味，以臭气浓度表征。气味主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。建设单位做好生产车间通风建设和厂区周边的绿化建设，车间内设备和场地每天进行清洗，边角料日产日清，车间内每隔一段距离安装抽风机，车间内的恶臭可通过抽风机口无组织排放，在加强车间内的通风换气以后，项目厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1的新扩改建二级标准（厂界臭气浓度≤20，无量纲）。

2) 废水

项目运营期产生水污染物主要为生活污水和生产废水。

（1）生活污水：项目员工日常生活用水量为 496t/a，产污系数按 0.9 计算，生活污水量 446.4m³/a，经统一收集至三级化粪池处理后用作厂区内农作物灌溉用水。

（2）粉丝水洗废水：现有项目粉丝水洗用水量为 120t/a，产污系数按 0.9 计算，粉丝水洗废水产生量为 108t/a，经收集后经沉淀系统处理后用作厂区周围的山林灌溉用水。

（3）设备清洗废水：现有项目设备清洗用水量为 100t/a，产污系数按 0.9 计算，设备清洗废水产生量为 90t/a，经收集后经沉淀系统处理后用作厂区周围的山林灌溉用水。

(4) 车间地面清洗废水：现有项目车间地面冲洗用水量为 40t/a，产污系数按 0.9 计算，车间地面冲洗废水产生量为 36t/a，经收集后经一体化污水处理设施处理后用作厂区周围的山林灌溉用水。

(5) 锅炉软处理废水：现有项目锅炉的使用会产生软处理废水，采用离子交换器除盐的方式软化水，离子交换过程不直接产生废水，但是再生过程会产生软处理废水。根据企业实际运行情况，每半个月再生一次，一次使用水量为 0.5t，则锅炉软处理用水 12t/a，产污系数按 0.9 计算，则锅炉软处理废水量为 10.8t/a，经收集后经沉淀处理后用作厂区周围的山林灌溉用水。

(6) 喷淋废水：现有项目燃烧废气设置“旋风除尘+碱液喷淋”处理，处理风量为 6000m³/h，按照液气比 1L/m³ 计算，喷淋用水量为 6m³/h，按照 1%的损耗计算，损耗量为 0.06m³/h，合计 0.96m³/d、192m³/a，循环用水量为 28608m³/a，喷淋水循环使用不外排。

(7) 锅炉用水：现有项目燃生物质锅炉额定蒸汽量为 0.6t/h，日运行 16 小时，年工作 200 天，则蒸汽用水量为 1920t/a。项目整体设置两套烘干设备，利用蒸汽间接热转换加热空气达到烘干物料的作用，该过程蒸汽间接供热，冷凝后循环使用，根据建设单位的生产经验，烘干过程使用蒸汽量约为 50%，则蒸汽用水量为 960t/a，热损耗约 1%，则补充水量为 9.6t/a。剩余 50%蒸汽量直接接触食品熟化，通过车间内排热扇散热，不冷凝回收，故补充水量为 960t/a。综上，现有项目锅炉用水量为 969.6t/a。项目使用水为软水系统处理后的水，较为纯净，锅炉系统不需更换用水。

根据《云浮市恒云食品有限公司年产排米粉4000吨建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2025年2月）的验收监测数据（附件7），现有项目生活污水检测结果均符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1农田灌溉水质基本控制项目限值（旱地作物）。检测结果如下表。

表 2-10 废水检测结果一览表（2024-8-26）

检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	结果评价
			采样日期：2024.08.26					
			第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水排放口	pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.4	6-9	达标
	水温	℃	24.0	23.9	23.7	23.8	-	达标
	悬浮物	mg/L	16	23	20	17	60	达标
	化学需氧量	mg/L	28	23	37	33	90	达标
	五日生化需氧量	mg/L	7.5	6.1	10.3	8.6	20	达标
	阴离子表面活性	mg/L	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
	氯化物	mg/L	14	12	16	18	-	达标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.58	达标
	全盐量	mg/L	132	153	123	124	-	达标
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标
总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标	

	总砷	mg/L	6.0×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁴	-	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	-	达标

备注：1、采样方式：瞬时采样；2、样品状态（微黄、无异味、无浮油）。

表 2-11 废水检测结果一览表（2024-8-27）

检测点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	结果评价
			采样日期：2024.08.26					
			第一次	第二次	第三次	第四次		
生活污水排放口	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.3	7.1	6-9	达标
	水温	℃	23.8	23.9	23.8	23.8	-	达标
	悬浮物	mg/L	21	19	24	21	60	达标
	化学需氧量	mg/L	31	24	22	21	90	达标
	五日生化需氧量	mg/L	8.5	6.3	5.5	5.3	20	达标
	阴离子表面活性	mg/L	ND	ND	ND	ND	5.0	达标
	氯化物	mg/L	13	15	17	15	-	达标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.58	达标
	全盐量	mg/L	134	138	144	149	-	达标
	铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标
	镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标
	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标
	总汞	mg/L	ND	ND	ND	ND	-	达标
总砷	mg/L	4.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	-	达标	
粪大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20	<20	-	达标	

备注：1、采样方式：瞬时采样；2、样品状态（微黄、无异味、无浮油）。

3) 噪声

现有项目所在地属于 2 类声环境功能区，项目主要噪声源为生产设备，运营期噪声排放源强在 70~95dB(A)之间。建设单位通过采取选用低噪型设备、合理布置噪声源、加强管理、维持设备正常运行状态等措施，同时通过厂区墙体隔声及距离衰减降低噪声影响程度，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值（厂界外声环境功能区 2 类）要求。

根据《云浮市恒云食品有限公司年产排米粉 4000 吨建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2025 年 2 月）的验收监测数据（附件 7），厂界噪声监测结果详见下表。

表 2-12 现有项目厂界噪声监测结果一览表 单位：dB(A)

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]		标准限值 Leq[dB (A)]	结果评价
			检测日期：2024.08.26	检测日期：2024.08.27		
厂界外东面 1 米处 1#	昼间	工业	57	56	60	达标
	夜间	工业	47	48	50	达标
厂界外南面 1 米处 2#	昼间	工业	59	56	60	达标
	夜间	工业	45	47	50	达标
厂界外西面 1 米处 3#	昼间	工业	58	57	60	达标
	夜间	工业	45	46	50	达标
厂界外北面 1 米处 4#	昼间	工业	58	56	60	达标
	夜间	工业	47	46	50	达标

备注：1、执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；

2、检测布点见检测点位图。

4) 固废

项目产生的固体废物主要有：生活垃圾、炉渣、喷淋塔沉渣、碎粉丝、不合格产品。

①员工生活垃圾年产生量 3.44t，交由环卫部门定期清运处理。

②项目喷淋塔沉渣产生量约 0.036t/a，收集后交砖厂作为原料使用。

③边角料及不合格产品产生量为 140t/a，收集后交由资源回收公司回收利用。

④废包装物主要是淀粉、大米等拆包产生的，原辅料共计使用量为 4000t/a，包装规格为 50kg/袋，则包装物共计 8 万个，每个重量约 50g，则废包装物产生量为 4t/a。

⑤炉渣产生量为 1.79t/a，收集后交化肥厂作为原料使用。

⑥除尘器粉尘产生量约为 0.054t/a，收集后交砖厂作为原料使用。

⑦沉淀渣现有生产废水共计 244.8t/a，SS 产生量为 0.018t/a，沉淀系统处理效率为 60%，则沉淀渣产生量为 0.011t/a，收集后交由资源回收公司回收利用。

(4) 现有项目污染物产排情况总汇

现有项目污染物产排情况参考现有项目环境影响评价报告表及验收报告的数据，具体情况如下表。

表 2-13 原项目污染物实际排放量一览表

类型	排放源	污染物	污染防治措施	排放量 (t/a)
废气	锅炉燃烧 废气	二氧化硫	旋风除尘+喷淋塔	0.034
		氮氧化物		0.204
		颗粒物		0.01
	粉碎粉尘	颗粒物	设备自带除尘器	0.053
废水	生活 污水	COD _{Cr}	经三级化粪池处理后用作距离厂区周围的山林灌溉用水	0
		BOD ₅		0
		SS		0
		氨氮		0
	生产 废水	粉丝清洗 废水、设备 清洗废水、 车间冲洗 废水	经收集后经沉淀系统处理后用作厂区周围的山林灌溉用水，不外排环境水体	0
		锅炉软处 理废水	经收集后经沉淀处理后用作厂区周围的山林灌溉用水	0
噪声	生产设备	厂房隔声、减振、合理布置设备位置，铲车控制车速	项目厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求	
固体废物	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	3.44	
	喷淋塔沉渣	收集后交砖厂作为原料使用	0.036	

	炉渣	收集后交化肥厂作为原料使用	1.79
	旋风除尘器粉尘	收集后交砖厂作为原料使用	0.054
	边角料及不合格产品	收集后交由资源回收公司回收利用	140
	废包装袋	收集后交由资源回收公司综合利用	4
	沉淀渣	收集后交由资源回收公司综合利用	0.011

(6) 现有项目存在的主要环境问题及整改措施

①存在问题：现有项目使用的1台0.6t/h燃生物质锅炉属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类设备。

②整改措施：建设单位计划将现有锅炉进行升级改造，拆除现有锅炉，新建一台2.5t/h燃生物质锅炉供热，将现有项目燃烧废气15m排气筒按《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表4中要求，加高至30m。

(7) 小结

现有项目环保审批手续齐全，污染防治措施基本落实，污染物排放达标，投产至今无环境污染事故和投诉记录，无发生过环境风险事件。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 环境空气

(1) 环境空气功能区划

根据《云浮市环境保护规划（2016-2030）》，本项目所在地属于大气环境二类功能区（详见附件 3），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单的二级标准。

(2) 环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用云浮市生态环境局发布的《2024 年度云浮市生态环境状况公报》（https://www.yunfu.gov.cn/sthj/xgk/tzgg/content/post_1942047.html）可知，2024 年全年云浮市污染物的具体指标情况见下表 3-1。

表 3-1 云浮市环境空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

污染因子	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	臭氧浓度
评价指标	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均质量浓度第 95 百分位数	8 小时平均质量浓度第 90 百分位数
监测数值	9	21	20	37	800	126
二级标准值	60	40	35	70	4000	160
总体评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上述可知，本项目所在区域 SO₂、NO₂、可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、臭氧和 CO 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单年均浓度限值二级标准。因此项目所在区域为环境空气达标区。

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目所在区域的特征污染物为 TSP，为了解项目所在区域大气环境特征污染物质量现状情况，建设单位委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 10 月 10 日~12 日选取当季主导风向（东风）下风向的项目西南侧点位进行环境空气中 TSP 的检测，监测结果见附件 8。项目所在区域特征污染物环境空气质量现状监测结果具体见下表，项目监测点位图见附件 9。

表 3-2 特征因子补充监测基本信息表

监测点位	坐标		监测因子	检测日期	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1 项目西南侧	-58	-23	TSP、臭气浓度	2025.10.10~2025.10.12	西南面	3

备注：以项目中心点位坐标原点，原点经纬度为 E112°14'14.96"，N22°50'9.59"。

区域
环境
质量
现状

表 3-3 特征因子补充监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测值 (mg/m ³)	最大值占标率%	超标率%	达标情况
G1 项目西南侧	TSP	日均值	300	124~156	52	0	达标
	臭气浓度	一次值	20 (无量纲)	<10 (无量纲)	25	0	达标

由上表可知，项目所在区域 TSP 能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 修改单中的二级标准，臭气浓度监测值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新改扩建二级标准值。项目所在区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

(1) 地表水环境功能区划

本项目所在地附近地表水系为前锋河，最终汇入新兴江。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14号)规定，新兴江(恩平天露山~云浮高要界)主要水环境功能均为综合用水功能现状，水质保护目标为 III 类，因此新兴江的水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(2) 地表水环境质量现状情况

本项目近期生产废水依托现有项目处理措施处理后采用槽罐车运输至前锋污水处理厂处理后尾水排放至前锋河，远期待管网建成后生活污水经三级化粪池处理和生产废水经沉淀系统处理排入前锋镇污水处理厂。本项目无新增劳动定员，无新增生活污水。故本次环评主要了解本项目纳污水体新兴江环境质量现状，根据项目所在地水质特征以及《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》的要求，本次评价引用云浮市生态环境局发布的《2023 年度云浮市生态环境状况公报》(https://www.yunfu.gov.cn/sthjj/xxgk/tzgg/content/post_1820662.html)对云浮市 4 个国考地表水断面(西江都骑、六都水厂上游、罗定江南江口、新兴江松云断面)的水环境质量评价结论，“全市 4 个国考地表水断面评价水质优良率(I~III类)为 100%，无劣 V 类断面，总体水质状况优良，达到国家考核目标(优良率 100%、劣 V 类比例 0%)”，该公报明确新兴江水质优良，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求，水质状况较好。

综上，本项目所在区域地表水质量达标。

3.1.3 声环境质量现状

(1) 声环境功能区划

根据《云浮市环境保护规划》(2016-2030)(见附图 10)，项目所在地声环境功能区为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(即昼间≤65dB(A)，夜间≤50dB(A))。

(2) 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）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边最近敏感点为西北面 10m 天堂村，敏感点与本项目距离小于 50m。为了解声环境保护目标的声环境现状，建设单位委托广州市弗雷德检测技术有限公司于 2025 年 10 月 10 日对项目声环境保护目标进行声环境现状监测。监测数据结果见下表。

表 3-4 声环境质量监测结果一览表

监测点位	监测日期	噪声值 dB(A)/ 等效声级 L_{eq}		标准限值	
		昼间/ L_{eq}	夜间/ L_{eq}	昼间/ L_{eq}	夜间/ L_{eq}
N1天堂山村	2025.10.10	57	46	60	50

由上表可知，项目西北侧天堂村昼夜环境噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，说明项目所在区域声环境质量较好。

3.1.4 地下水环境、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）》：“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目营运期正常工况下已做好防渗防漏措施，项目建设对周边地下水、土壤环境影响较小。且占地范围目前已进行水泥硬底化，不具备监测条件，因此，本次评价可不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

3.1.5 生态环境现状

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）》：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。项目用地范围内没有依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等法定生态保护区，也没有重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域，因此，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气环境及地下水环境保护目标，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标。本项目要采取有效的环保措施，使项目所在区域不因本项目的建成而受到明显的环境影响。

3.2.1 大气环境保护目标

根据现场勘查，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区和文化区，主要敏感目标为农村地区及人群较集中的区域，其环境空气属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准。

3.2.2 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内均为其他工业企业，主要声环境保护目标为距离项目 10m 的天堂村。

3.2.3 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围内均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保护目标。

3.2.4 生态环境保护目标

本项目所在地块属于建设用地，租赁已建成厂房运营，占地范围内无占用生态红线用地，无生态环境保护目标。

3.2.5 环境保护目标汇总

本项目周边主要环境保护目标详见下表 3-5：

表 3-5 本项目环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	距离项目边界	规模
		X	Y						
1	天堂村	-48	38	居民区	环境空气	二类区	西北面	10m	约 200 人
					声环境	2 类区			
2	罗坤村	68	431	居民区	环境空气	二类区	东北面	422m	约 200 人
3	合水村	87	80	居民区	环境空气	二类区	东北面	75m	约 250 人

注：以项目中心地理坐标（E112°14'41.08"，N22°53'53.82"）为原点（X=0，Y=0）。

3.3.1 废水排放标准

本项目无新增劳动定员，故无新增生活污水；本项目改扩建后全厂生产废水经沉淀系统处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后，近期用槽罐车运至前锋镇污水处理厂处理，远期待管网建成后生活污水经三级化粪池处理和生产废水经沉淀系统处理均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后排入前锋镇污水处理厂处理，尾水排放至前锋河。

表 3-6 项目水污染物排放标准

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	石油类
前锋污水处理厂进水设计标准	6-9	160	80	150	/	15	15
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100	20
较严值	6-9	160	80	150	/	15	15

3.3.2 废气排放标准

本项目运营期主要污染源为锅炉燃烧废气、进料废气、生产过程产生的异味。

锅炉燃烧废气的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、烟气黑度等污染物有组织排放执行《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排放限值，

污染物排放控制标准

排气筒高度达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表4烟囱最低允许排放高度。

进料废气的颗粒物无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值要求。

生产过程中产生的异味,以臭气浓度表征,无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。具体详见下表。

表 3-7 项目有组织大气污染物排放标准限值

标准	污染物项目	排气筒高度 m	排放限值 mg/m ³
《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	颗粒物	30	20
	SO ₂		35
	NO _x		150
	CO		200
	烟气黑度(格林曼黑度,级)		≤1

表 3-8 项目无组织大气污染物排放标准限值

标准	污染物项目	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	排放限值 mg/m ³
《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	臭气浓度	/	20(无量纲)

3.3.3 噪声排放标准

项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的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(单位: dB(A))

类别	昼间	夜间
2类	60	50

3.3.4 固废暂存标准

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程必须采取相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求措施,必须符合国家环境保护标准,并对未处理的固体废物使用防渗等包装物盛装,存放于做好防扬散、防流失、防渗漏等措施的场所内。

总量
控制
指标

根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机化合物（VOCs）。本评价建议项目总量控制指标按以下执行：

3.4.1水污染物总量控制指标

项目废水不外排，因此本项目不设置水污染物总量控制指标。

3.4.2大气污染物排放总量控制指标

本改扩建项目实施后全厂的污染物总量控制见下表。

表 3-10 大气污染物总量控制指标变化情况一览表 单位：t/a

污染物	全厂现有实际排放量	全厂已取得许可总量	本项目实施后排放量	增减量(实施后排放量-现有实际排放量)	本项目实施后建议许可总量
NOx	0.204	0	1.077	+0.873	1.077

综上，本项目氮氧化物总量为1.077t/a，总量指标来源见附件12。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目在现有项目现有厂房内建设，环境影响主要为设备安装过程中产生的噪声，项目不涉及土地平整、主体工程建设。因此，本环评报告重点分析运营期环境影响。</p>																																																	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2.1 废气</p> <p>(1) 排气筒基本情况</p> <p>项目废气排放口基本情况表见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气排放口基本情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口 编号</th> <th rowspan="2">排放口名称</th> <th rowspan="2">排放口 类型</th> <th colspan="2">排放口地理坐标</th> <th rowspan="2">排气筒 高度 (m)</th> <th rowspan="2">排气筒出 口长宽/ 当量直径</th> <th rowspan="2">排气温 度 (°C)</th> <th rowspan="2">风量 (m³/h)</th> <th rowspan="2">流速 (m/s)</th> <th colspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>污染物</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">DA001</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">锅炉燃烧废气排 气口</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">一般排 放口</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">112°7'15.06"</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">22°50'8.42"</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">30</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">0.3m</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">30</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">2940.795</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">11.56</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟气黑度(格 林曼黑度)</td> <td style="text-align: center;">≤1 (级)</td> </tr> </tbody> </table>												序号	排放口 编号	排放口名称	排放口 类型	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒出 口长宽/ 当量直径	排气温 度 (°C)	风量 (m ³ /h)	流速 (m/s)	排放标准		经度	纬度	污染物	浓度 mg/m ³	1	DA001	锅炉燃烧废气排 气口	一般排 放口	112°7'15.06"	22°50'8.42"	30	0.3m	30	2940.795	11.56	颗粒物	20	SO ₂	35	NO _x	150	CO	200	烟气黑度(格 林曼黑度)	≤1 (级)
序号	排放口 编号	排放口名称	排放口 类型	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排气筒出 口长宽/ 当量直径	排气温 度 (°C)	风量 (m ³ /h)	流速 (m/s)	排放标准																																							
				经度	纬度						污染物	浓度 mg/m ³																																						
1	DA001	锅炉燃烧废气排 气口	一般排 放口	112°7'15.06"	22°50'8.42"	30	0.3m	30	2940.795	11.56	颗粒物	20																																						
											SO ₂	35																																						
											NO _x	150																																						
											CO	200																																						
											烟气黑度(格 林曼黑度)	≤1 (级)																																						

(2) 污染物产排情况

表 4-2 本项目有组织废气污染源强核算结果一览表

工序	污染物	收集方式	排气量 (m ³ /h)	污染物产生情况			污染物治理情况			污染物排放情况			排放 时间 /h		
				核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处置设施	效率 /%	是否为可行技术	污染物	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	排放量 /t/a
锅炉燃烧	颗粒物	排气筒直连	2940.795	产污系数法	80.25	0.236	0.754	TA001 低氮燃烧+旋风除尘+碱液喷淋	90	是	排污系数法	8.161	0.024	0.075	3200
	SO ₂				103.373	0.304	0.974		70	是		30.944	0.091	0.292	3200
	NO _x				163.561	0.481	1.538		30	是		114.255	0.336	1.077	3200
	CO				<200	/	/		/	/		<200	/	/	3200
	烟气黑度(格林曼黑度)				<1(级)	/	/		/	/		<1(级)	/	/	3200

表 4-3 本项目无组织废气污染源强核算结果一览表

产排污环节	装置	排放方式	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放标准	排放 时间 h	
				核算方法	产生速率kg/h	产生量t/a	工艺	效率%	核算方法	排放速率kg/h	排放量t/a		浓度限值mg/m ³
进料	进料	无组织	颗粒物	产污系数法	0.023	0.023	四面围蔽	/	排污系数法	0.023	0.023	1.0	1000
生产	全过程	无组织	臭气浓度	类比	定性分析		加强车间通风	/	经验	少量		20(无量纲)	3600

(2) 废气源强核算说明

项目废气污染主要为锅炉燃烧废气、进料废气、异味。

(3) 大气污染物产排量核算

1) 锅炉燃烧废气

本项目对现有项目锅炉进行升级改造,将现有一台 0.6t/h 燃生物质锅炉改造为 1 台 2.5t/h 燃生物质锅炉。本项目技改后锅炉生物质成型颗粒使用量为 1508.1t/a,工作时间为 3200h/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(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉”排污系数进行计算。

烟气量:根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018),烟气量采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》锅炉产排污量核算系数手册中的 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉的工业废气量产污系数为 6240 标立方米/万立方米-原料进行计算,则计算出本项目废气标干烟气量约为 $6240 \times 1508.1 = 941.0544$ 万 Nm^3/a 。

CO 和烟气黑度:根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021),CO 和烟气黑度属于不完全燃烧产物,建设单位拟采取分级燃烧技术和烟气余热利用技术,控制燃烧区的温度和含氧量,提高燃烧效率,保证生物质燃烧充分,则可降低锅炉尾气中的 CO 浓度和烟气黑度,确保达标排放。

颗粒物:根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018),颗粒物产生量采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》锅炉产排污量核算系数手册中的 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉的颗粒物产污系数为 0.5 千克/吨-燃料,则颗粒物产生量为 $0.5 \times 1508.1 \times 10^{-3} = 0.754\text{t/a}$ 。根据《4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表》中的生物质工业锅炉末端治理技术,颗粒物采用单筒旋风除尘法去除效率为 60%,采用喷淋塔去除效率为 87%,本项目采用“单筒旋风除尘+碱液喷淋塔”处理燃烧废气,综合处理效率为 90%。

二氧化硫:根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018),二氧化硫产生量采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》锅炉产排污量核算系数手册中的 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉的二氧化硫产污系数为 17S 千克/吨-燃料(S 为含硫量,根据建设单位提供资料,项目使用生物质颗粒含硫量为 0.038%,则 $S=0.038$),则二氧化硫产生量为 $17 \times 0.038 \times 1508.1 \times 10^{-3} = 0.974\text{t/a}$ 。根据《4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表》中的生物质工业锅炉末端治理技术,二氧化硫采用钠碱法去除效率为 70%,本项目采用碱液喷淋脱硫,除去效率为 70%。

氮氧化物:根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018),氮氧化物排放量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》锅炉产排污量核算系数手册中的 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉的氮氧化物产污系数为 1.02 千克/万立方米-原料,则 NO_x 产生量为 $1.02 \times 1508.1 \times 10^{-3} = 1.538\text{t/a}$ 。项目采用炉膛整体空气分级燃烧技术,通

过分层布置的燃烧器将燃烧所需的空气逐级送入燃烧火焰或火床中，使燃料在炉内分级分段燃烧，减少 NO_x 生成，根据《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表》中的生物质工业锅炉末端治理技术，低氮燃烧氮氧化物去除效率为 30%。

升级改造后，本项目锅炉燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+碱液喷淋”治理措施处理后，由 30m 排气筒 DA001 排放，污染物产排情况见下表。

表4-4 锅炉燃烧废气污染物产排情况

污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	治理措施	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放限值 mg/m ³
废气量	2940.795 标 m ³ /h		/	/	2940.795 标 m ³ /h			20
颗粒物	0.754	80.25	旋风除尘 +碱液喷淋	90	0.075	0.024	8.161	35
SO ₂	0.974	103.373	碱液喷淋	70	0.292	0.091	30.944	150
NO _x	1.538	163.561	低氮燃烧	30	1.077	0.336	114.255	200
CO	/	<200	充分燃烧	/	/	/	<200	≤1
烟气黑度	<1 级（格林曼黑度）		/	/	<1 级（格林曼黑度）			20

2) 进料废气

淀粉人工倒入混合熟化机自带的仅留物料进出口的密闭料斗内，设备自动计量水和淀粉进入设备内腔混合搅拌，加料结束后随即关闭倒料口，人工进料过程会有少量粉尘产生。搅拌原料成团过程湿润度较高，不会产生粉尘。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“131 谷物磨制行业系数手册-玉米粉-清理、碾磨、除尘”中颗粒物产品系数 0.023kg/t-原料，本项目通心粉生产过程使用淀粉量为 1000t/a，则进料粉尘产生量约为 0.023t/a。在车间呈无组织排放。

3) 生产异味

本项目主要原料为淀粉和水，成品为通心粉，在生产过程中会散发出食物异味，该味道散发量较少、浓度较低，且产生的气味本身不具毒性，产生的气味通过车间顶部安装的排气扇在通风天窗送风、排风，根据《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）机械通风时车间每小时不少于换气 3 次，项目生产车间每小时通风换气次数为 5 次，经通风换气后自然稀释，其外排气体排放浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准值（臭气浓度≤20），对周围环境影响不明显。

（4）可行性分析

1) 治理设施可行性分析

旋风除尘器：含尘气体从进气口以较高的速度沿圆筒切线方向进入。气流由直线运动变为圆周运动，并向上、向下流动。向上的气流被顶盖阻挡返回，向下的气流在筒体部分和锥体部分作自上而下的螺旋运动（称为外旋流）。含尘气体在旋转过程中产生离心加速度，由于尘粒产生的离心力比空气黏性阻力大很多倍，使尘粒产生径向远离旋转中心的运动，因此将尘粒甩

向器壁，尘粒一旦与器壁接触便与气体相分离沿器壁经锥体排入集灰箱内。旋转下降的外旋气流在圆锥部分运动时随圆锥形收缩而向除尘器中心靠拢。当气流到达锥体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在除尘器中部形成一股作自下而上的螺旋运动气流（称为内旋流），并经排气管外排出，部分未捕集的粉尘颗粒也随气流而排入大气中。

碱液喷淋塔：废气先通过管道进入喷淋塔的底部，在喷淋塔的顶部，通过喷嘴喷洒均匀的碱性溶液（氢氧化钠），这些碱性溶液与废气中的酸性物质充分接触，废气中的酸性物质与碱性溶液发生中和反应，生成无害的盐类物质和水，这些盐类物质会随着废液一起排出塔外。在喷淋过程中，废气不仅受到化学处理，还受到冷却和加湿的效果，这有助于进一步去除废气中的二氧化硫，提高处理效果。

废气污染治理设施技术：废气污染治理设施采用污染防治可行技术指南、排污许可技术规范中可行技术，因此具有技术经济可行性。

表 4-5 项目废气污染治理设施技术可行性分析

废气产生工序	污染物	采取的治理措施、工艺	是否可行性技术	可行技术依据
燃生物质锅炉	颗粒物	旋风除尘器	是	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）
	二氧化硫	钠碱法	是	
	氮氧化物	低氮燃烧	是	

2) 依托可行性分析

本项目对锅炉进行升级改造，锅炉燃烧废气处理设施依托现有项目的“旋风除尘器+碱液喷淋塔”，加高 DA001 排气筒至 30m。现有项目废气处理措施设计风量为 6000m³/h，设计风量大于改造后锅炉烟气量 2940.795m³/h，可满足改造后锅炉废气治理要求。根据上文产排污分析，本项目锅炉升级改造后，锅炉燃烧废气经“低氮燃烧+旋风除尘+碱液喷淋”治理措施处理后，颗粒物、SO₂、NO_x、CO、烟气黑度等污染物均可达到《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排放限值。

综上，本项目依托现有项目处理措施可行。

(5) 非正常情况排放分析

非正常排放指生产中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目非正常工况可能造成的原因是废气处理设备故障，建议当非正常排放情况出现时，项目同时停止生产，则不会出现产生污染物未处理排放的情况，本环评根据污染物产生量及年工作小时数计算非正常工况下污染物产生量，按照废气处理系统失效进行，处理效率为 0，非正常工况下预测结果详见下表。

表 4-6 非正常工况下预测结果表

序号	污染源	污染物	非正常排放浓度mg/m ³	非正常排放速率/(kg/h)	可能发生频次及持续时间	执行标准
						排放浓度mg/m ³
1	DA001	颗粒物	80.25	0.236	2次/年, 1h/次	20
		二氧化硫	103.373	0.304	2次/年, 1h/次	35

由上表可知,非正常工况下,有组织排气筒排放的颗粒物、二氧化硫排放不达标。为防止生产废气非正常工况排放。企业必须加强废气处理措施的管理,定期检修,确保废气处理措施正常运行,在废气处理设备停止运行或出现故障时,产生废气的各工序也必须相应停止生产。

(6) 大气环境影响分析

根据《2024年云浮市环境质量状况公报》的环境空气质量数据,本项目所在区域SO₂、NO₂、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、臭氧和CO均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单年均浓度限值二级标准。项目所在区域为环境空气达标区,以及TSP的补充监测数据得出,项目所在区域为环境空气达标区,项目所在区域环境空气质量良好。

本项目厂界外最近的敏感点为西北面10m天堂村,在落实本报告提出的各项大气污染防治措施后,本项目产生废气可达标排放,经大气扩散后,对区域环境空气质量及周边环境保护目标的影响是可以接受的。

根据上述分析,项目各污染物通过收集后,可减少废气的无组织排放。项目产生的废气在厂界处的无组织排放浓度能满足相应的标准要求,有组织收集的废气经治理后处理后通过排气筒达标排放,加强废气治理设施的管理,减少非正常工况引起的污染物非正常排放的情况发生,各污染物经大气扩散后对周边环境保护目标的影响较小,周围环境空气质量仍能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单年均浓度限值二级标准要求。

(7) 监测计划

项目是以污染影响为主的建设项目,根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)以及《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业一方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》等相关要求制定项目运营期的监测计划。本项目污染源监测计划一览表见表4-7。

表 4-7 污染源监测计划一览表

监测项目	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准
废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、林格曼黑度	1次/月	《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排放限值
	厂界上风向、下风向	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准

4.2.2 废水

(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目不新增生活污水，本项目扩建后全厂生产废水主要为设备清洗废水和车间地面清洁废水、粉丝清洗废水、锅炉软处理废水。项目改扩建后全厂生产废水经沉淀系统处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后，近期用槽罐车运至前锋镇污水处理厂处理，远期待管网建成后生活污水经三级化粪池处理和生产废水经沉淀系统处理均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后排入前锋镇污水处理厂处理，尾水排放至前锋河。项目改扩建后生产废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表。

表 4-8 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律	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	设计处理水量	是否为可行技术				
设备清洗、车间地面清洁、粉丝清洗废水、锅炉软处理废水	生产废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	TW001	沉淀系统	沉淀	5t/h	是	近期由罐车转运至前锋镇污水处理厂，远期待管网建成后排入前锋镇污水处理厂	间接排放	近期定量转运/远期稳定排放	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
员工生活	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	TW002	三级化粪池	沉淀+厌氧	5t/d	是	近期用于厂灌溉，远期待管网建成后排入前锋镇污水处理厂	远期间接排放	远期稳定排放	

(2) 排放口设置情况

表 4-9 排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		排放口设置是否符合要求
			经度 (°)	纬度 (°)	
DW001	废水总排放口	一般排放口	112.120456082	22.836118751	是

(3) 污染物产排情况

表 4-10 改扩建后整体项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放时间	
			核算方法	产生废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	去除效率%	核算方法	排放废水量 m ³ /a	排放浓度 mg/L		排放量 t/a
设备清洗、 车间地面 清洁	生产废水	pH	类比法	290.52	7.1 (无量纲)	/	沉淀	/	类比法	290.52	7.1 (无量纲)	/	3200
		COD _{Cr}			121	0.005		20			96.8	0.028	3200
		BOD ₅			36.6	0.002		0			36.6	0.011	3200
		SS			75	0.0005		60			30	0.003	3200
		NH ₃ -N			11.8	0.004		0			11.8	0.009	3200
员工生活	生活污水 (远期)	pH	/	446.4	/	/	沉淀+厌氧	/	实测法	446.4	7.4 (无量纲)	/	3200
		COD _{Cr}			/	/		/			37	0.017	3200
		BOD ₅			/	/		/			10.3	0.005	3200
		SS			/	/		/			24	0.011	3200

注：①生活污水排放浓度取值为现有项目竣工验收监测数据最大值

②近期生活污水用于厂区内农作物灌溉，不外排

(4) 污染源强核算过程

本项目不新增劳动定员，故不新增生活污水。

本项目锅炉用水依托现有项目软水处理系统，根据建设单位实际生产情况，项目用水钙镁离子含量较小，离子交换设备每半个月再生一次足够满足生产，故不新增锅炉软处理废水。本项目新增通心粉生产线，会新增设备清洗废水、车间地面清洗废水、锅炉用水、生产配料用水。

本项目改扩建后全厂生产废水均经过沉淀系统沉淀后由槽罐车运输至前锋镇污水处理厂处理后排放至前锋河。

1) 设备清洗废水

本项目通心粉生产设备每日生产完成后需要清洗一次，清洗过程不需使用清洁剂，用清水清洗即可。需要清洗设备为熟化混合桶 1 台、螺旋挤出机 1 台、旋切机 1 台，根据建设单位的经验，每台生产设备清洗用水量为 0.018t/次，则本项目生产设备清洗用水量为 10.8t/a，产污系数按 0.9 计算，则设备清洗废水量为 9.72t/a。统一收集后依托现有项目沉淀系统处理后由槽罐车运输至前锋镇污水处理厂处理后排放至前锋河。

2) 车间地面清洗废水

本项目通心粉车间有严格的食品卫生要求，项目拟每天对生产区域的地面进行清洁。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），车间地面清洗用水定额为 2L/m²·次，每天清洗一次，通心粉生产区域占地面积约为 100m²，项目年工作 200 天，则车间地面清洗用水量为 40t/a，废水排污系数按 0.9 计，则项目车间地面清洗废水产生量为 36t/a。统一收集后依托现有项目沉淀系统处理后由槽罐车运输至前锋镇污水处理厂处理后排放至前锋河。

3) 锅炉用水

本项目设置一台燃生物质锅炉，额定蒸汽量为 2.5t/h，日运行 16 小时，年工作 200 天，则蒸汽用水量为 8000t/a。项目整体设置两套烘干设备，利用蒸汽间接热转换加热空气达到烘干物料的作用，该过程蒸汽间接供热，冷凝后循环使用，根据建设单位的经验，烘干过程使用蒸汽量约为 50%，则蒸汽用水量为 4000t/a，热损耗约 1%，则补充水量为 40t/a。剩余 50%蒸汽量直接接触食品熟化，通过车间内排热扇散热，不冷凝回收，故补充水量为 4000t/a。综上，本项目锅炉用水量为 4040t/a。本项目使用水为软水系统处理后的水，较为纯净，锅炉系统不需更换用水。

现有项目锅炉用水量为 969.6t/a，则本项目新增锅炉用水 4040-969.6=3070.4t/a。

4) 生产配料用水

本项目通心粉生产过程中，需要使用水进行混合搅拌，水和淀粉按照 3:10 的比例配比，本项目使用淀粉量为 1000t/a，则用水量为 300t/a，全部进入产品蒸发。

5) 喷淋用水

本项目依托现有项目锅炉尾气治理技术工艺，碱液喷淋塔产生的喷淋废水经沉淀后循环使

用不外排，循环用水量与现有项目一致，不新增用水。

(5) 废水处理措施可行性分析

1) 沉淀系统可行性分析

本项目新增设备清洗废水和车间地面清洗废水依托现有项目沉淀系统处理。项目改扩建后，全厂生产废水经日处理 5t/d 沉淀系统处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后用槽罐车运至前锋镇污水处理厂处理后尾水排至前锋河。

①水量

本项目新增设备清洗废水和车间地面清洗废水共计 45.72t/a（0.2286t/d），现有项目沉淀系统主要处理粉丝清洗废水 108t/a、设备清洗废水 90t/a、车间地面清洗废水 36t/a，共计 1.17t/d。现有项目沉淀系统日处理 5t，故可满足废水处理要求。

②水质

本项目改扩建后全厂生产废水污染物产生情况类比同类型项目《山东食益食品有限公司年产 800 吨速冻肉糜类制品、400 吨菜肴制品、600 吨速冻米面制品项目（一期）竣工验收保护验收检测报告表》（2022 年 3 月）中项目废水产生情况，生产废水处理前最高浓度为 pH7.1（无量纲）、COD_{Cr}121mg/L、BOD₅36.6mg/L、SS75mg/L、氨氮 11.8mg/L。沉淀系统含二级沉淀池，处理效率参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）初级沉淀池悬浮物去除率设计值通常设定为 40-60%，《水污染控制工程》（第四版）沉淀池对 SS 去除率一般为 40-55%，本项目废水主要为淀粉易沉降的有机物，且设置二级沉淀，故 SS 处理效率取值 60%。本项目淀粉为水中主要的有机物，淀粉沉降时附着在其上的有机物也随之被去除，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-135 屠宰及肉类加工行业系数手册，沉淀分离法去除 COD_{Cr} 的去除效率为 20%，则本项目 COD_{Cr} 去除效率取值为 20%。

表 4-11 本项目生产废水与同类项目类比可行性分析

项目	产品	原料	废水类型
本项目	米、面制品	淀粉、水	车间地面清洗废水、设备清洗废水、锅炉软处理废水、粉丝清洗废水
食益食品项目	速冻肉米制品、菜肴制品、米面制品	肉类、冻干蔬菜、淀粉、鸡蛋、植物油、调味料	工艺废水、设备清洗废水、车间地面清洗废水、锅炉废水、生活污水等
可行性分析	两个项目原料均为米面制品，食益食品项目产品、原料更复杂，产生废水污染物浓度更高		两个项目主要生产废水基本一致，食益食品项目废水类型比本项目多且复杂
总结	本项目生产废水参考食益食品项目生产废水处理前浓度更具类比可行性		

项目整体废水水质基本一致，进入沉淀系统的综合废水的产排情况如下表所示。

表 4-12 项目生产废水污染物产排情况一览表

污染物	产生浓度 mg/L	现有项目产生量 t/a	整体项目产生量 t/a	增减量 t/a	处理效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	污水处理厂接收标准 mg/L
水量	/	244.8	290.52	+45.72	/	/	290.52	/
pH	7.1（无量纲）	/	/	/	/	7.1（无量纲）	/	6~9
COD _{Cr}	121	0.030	0.035	0.005	20	96.8	0.028	160
BOD ₅	36.6	0.009	0.011	0.002	0	36.6	0.011	80
氨氮	11.8	0.0029	0.0034	0.0005	0	11.8	0.003	/
SS	75	0.018	0.022	0.004	60	30	0.009	150

综上，本项目改扩建后全厂生产废水经沉淀系统处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后用槽罐车运至前锋镇污水处理厂处理后尾水排放至前锋河。本项目改扩建后全厂生产废水经沉淀系统处理可行。

2) 前锋镇污水处理厂接纳处理可行性:

前锋镇污水处理厂位于前锋镇山背村。建设规模为 1000t/d，占地面积约 1507.52m²。远期建设规模为 2000t/d，远期建设用地面积约为 4000m²（包括一期用地）。一期工程 1000 吨/日已建成投产，采用“A2/O 一体化设备”处理工艺，主要服务范围前锋镇镇区（包括旧圩）以及前锋村委管辖下的连塘村、菜坑村、大江头村、上坑村、石脚村、山背村、水贝村 7 个自然村。

近期，本项目生产废水设置一个 3m³的储水罐，储存沉淀后的生产废水，槽罐车每天从储水罐抽运至前锋镇污水处理厂处理。根据前锋镇污水处理厂运行情况，前锋镇污水处理厂废水处理量为 800 吨/日，剩余容量 200t/d，项目废水排放量为 1.3986t/d，占该污水处理厂剩余容量的 0.7%。由于本项目暂未建成市政管网，本项目产生的生产废水无法通过市政管网转移至前锋镇污水处理厂进行处理。根据建设单位与前锋镇污水处理厂运营单位协商结果（见附件 12），前锋镇污水处理厂运营单位云浮市云城区广业环境治理有限公司同意本项目采取罐车转运的方式，定期将本项目生产废水转移至前锋镇污水处理厂处理。

远期，待管网建成后生活污水经三级化粪池处理和生产废水经沉淀系统处理均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后，排入前锋镇污水处理厂处理，尾水排放至前锋河。整体项目生活污水排放量为 446.4t/a，生产废水排放量为 290.52t/a，共计排放量为 3.6846t/d，占前锋镇污水处理厂剩余容量的 1.84%。根据现有项目竣工环境保护验收监测数据（见表 2-10、表 2-11），项目生活污水经三级化粪池处理后可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值，生活污水经三级化粪池处理后排入前锋镇污水处理厂处理可行。

综上所述，本项目改扩建后全厂生产废水经沉淀系统预处理、生活污水经三级化粪池处理后均达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进

水设计标准较严值，近期生活污水经三级化粪池处理后用作厂区农作物灌溉，生产废水经槽车转运至前锋镇污水处理厂，远期待管网建成后生活污水和生产废水经处理后排入前锋镇污水处理厂处理。项目废水排放不会对污水处理设施造成水质、水量的冲击影响，因此本项目不会对周边地表水环境质量造成明显影响。

(6) 项目废水监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定废水监测计划如下：

表 4-13 本项目废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
近期生产废水沉淀系统出水口， 远期项目废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及前锋污水处理厂进水设计标准较严值后

4.2.3 噪声

(1) 噪声源强排放情况

本项目运营期噪声主要来自车间生产设备运转时产生的机械噪声，噪声源等效声级在 70~85dB(A)之间。具体详见表 4-14。

(2) 噪声预测模式

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声预测按室内和室外两种声源进行分别核算。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。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下列式近似求出：

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

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_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外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，25dB（A）。

墙体隔声：本项目墙体为单层墙体，参照《噪声污染物控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第151页表8-1一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为45.0dB(A)，考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，本项目隔声量在25dB（A）左右。

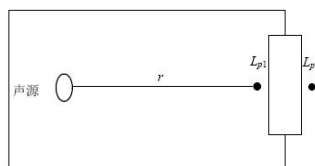


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；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， $Q=8$ 。项目设备均放在室内地面上，仅与地面接触，则 Q 取 2。

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。水泥地吸声系数为 0.02；厂房表面积为 $800m^2$ 。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m ，详见表 4.2-11 的室内声源到建筑物东南、西南、西北、东北边界的距离。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

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} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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。

然后按下式将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ 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 ，建筑物总透声面积约为 $30m^2$ 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源声功率级计算方法

对室外声源只考虑几何发散衰减时，点声源在预测点产生的 A 声级计算公式：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $LA(r)$ ——距离声源 r 米处的 A 声级值，dB(A)；

$LA(r_0)$ ——距离声源 r_0 米处的 A 声级值, dB(A);

r ——衰减距离, m; 建筑物距离东南面、西北面、东北面厂界均为 1m, 建筑物距离西南面厂界为 28m;

r_0 ——距声源的初始距离, 取 1 米。

各声源在预测点产生的合成声级计算公式:

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为 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:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算:

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

式中: L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量, dB(A);

L_{eqb} ——预测点背景值, dB(A)。

③预测结果及评价

根据上述预测模式及参数的选择, 对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算, 计算结果见表 4-14、表 4-15。

表 4-14 本项目室内噪声源强清单

序号	声源名称	设备数量	距室内边界距离 ^[1] /m				声源源强		声源控制措施	室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			东	南	西	北	声压级/dB(A)	等效声压级/dB(A)		东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离 ^[2] /m
1	2.5t/h 燃生物质锅炉	1	8	2	51	13	85	85	合理布局，采取减振、隔声、降噪措施	78.9	79.5	78.9	78.9	每日16h	25	47.9	48.5	47.9	47.9	1
2	烘干机房	1	36	11	32	8	85	85		78.9	78.9	78.9	78.9	每日16h	25	47.9	47.9	47.9	47.9	1
3	热风烘干机组	1	35	10	33	9	85	85		78.9	78.9	78.9	78.9	每日16h	25	47.9	47.9	47.9	47.9	1
4	熟化混合桶	1	56	13	16	5	70	70		63.9	63.9	63.9	64.0	每日16h	25	32.9	32.9	32.9	33.0	1
5	螺旋挤出机	1	53	13	21	5	75	75		68.9	68.9	68.9	69.0	每日16h	25	37.9	37.9	37.9	38.0	1
6	旋切机	1	50	10	24	8	80	80		73.9	73.9	73.9	73.9	每日16h	25	42.9	42.9	42.9	42.9	1
7	高压风机	1	35	10	33	9	85	85		78.9	78.9	78.9	78.9	每日16h	25	47.9	47.9	47.9	47.9	1

[1]: 同类型设备看作一个整体，边界距离取其室内边界距离的最小值；

[2]: 噪声源强距设备的距离均为 1m。

表 4-15 项目边界昼间噪声影响预测结果（单位：dB(A)）

项目厂界		监测值	本项目贡献值	叠加值	标准值	达标情况
东侧厂界外 1m	昼	57	39.6	57.1	60	达标
	夜	48		48.6	50	达标
南侧厂界外 1m	昼	58	28.5	58	60	达标
	夜	46		46.1	50	达标
西侧厂界外 1m	昼	58	40.4	58.1	60	达标
	夜	46		47.1	50	达标
北侧厂界外 1m	昼	57	21.5	57	60	达标
	夜	47		47	50	达标
天堂村（距离北侧厂界 10m）	昼	57	19.7	57	60	达标
	夜	46		46	50	达标

注：厂界监测值取验收监测数值均值，取整数

综上，项目主要产噪设备经墙体隔音、基础减振、距离衰减等降噪措施处理，根据多声源叠加预测结果，本项目车间边界噪声贡献值 21.5-40.4dB（A），本项目车间边界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目北侧厂界到声保护目标天堂村噪声叠加值为 46~57.0dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（3）噪声污染防治措施

为减少项目产生噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取措施如下：

- ①企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声排放标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。
- ②尽量选择低噪声型设备，在高噪声设备上安装隔声垫，采用隔声、减振等措施；
- ③根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；
- ④加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的噪声；
- ⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间，尽量减少项目生产噪声对周边环境的影响。
- ⑥项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对防振垫、隔声、吸声、消声器等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。
- ⑦夜间生产时，尽量避免噪声大的设备同时开启，严格控制开工时间，尽量避免夜间生产。减少对周围居民生活的影响，减少噪声的强度和敏感点受噪声干扰的时间。

（4）厂界噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），具体本项目噪声的自行监测计划见下表。

表 4-16 噪声环境监测计划一览表

监测点位	监测内容	监测频次	执行排放标准
项目东南面、东北面、西南面厂界外 1m、天堂山村	等效声级 Leq(A)	1 次/季度，昼夜间一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

备注：①项目西南面厂界紧邻小河，均不设噪声监测点；
②具体监测点位置要求依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

4.2.4 固体废物

本项目不新增劳动定员，故不新增员工生活垃圾。本项目锅炉燃烧废气污染物产生量变化，新增除尘器粉尘、喷淋塔沉渣、炉渣、废包装物、沉淀渣等一般固体废物。本项目固体废物主要为一般固体废物。

（1）一般工业固体废物

①除尘器粉尘（900-099-S59）

本项目“旋风除尘器+碱液喷淋”对粉尘处理效率为90%，处理粉尘量为 $0.754 \times 90\% = 0.679\text{t/a}$ ，其中旋风除尘处理效率为41%，碱液喷淋处理粉尘效率为59%，则除尘器收集粉尘量为0.278t/a。收集后交由砖厂作为原料使用。

②喷淋塔沉渣（900-099-S59）

碱液喷淋塔除了脱硫还会处理燃烧废气中的粉尘，根据上文分析，碱液喷淋塔处理粉尘效率为59%，故沉淀渣产生量为 $0.679 - 0.278 = 0.401\text{t/a}$ 。收集后交由砖厂作为原料使用。

③炉渣（900-099-S03）

根据建设单位提供的成分报告，生物质颗粒灰分量为1.56%，生物质用量为1508.1t/a，则炉渣产生量为23.5t/a，收集后交由化肥厂作为原料使用。

④边角料及不合格产品（900-099-S13）

本项目通心粉生产过程中会产生极少量的边角料和不合格产品，根据建设单位的生产经验，边角料和不合格品产生量占产品的0.01%，则边角料及不合格品产生量为0.1t/a，收集后交由资源回收公司回收利用。

⑤沉淀渣（900-099-S59）

本项目新增生产废水依托现有项目沉淀系统处理，会产生沉淀渣。本项目新增生产废水共计45.72t/a，SS产生量为0.004t/a，沉淀系统处理效率为60%，则沉淀渣产生量为0.002t/a，收集后交由资源回收公司回收利用。

⑥废包装物（900-099-S59）

本项目主要原辅材料为淀粉，使用量为1000t/a，包装规格为50kg/袋，则包装物共计2万个，每个重量约50g，则废包装物产生量为1t/a。收集后交由资源回收公司综合利用。

表 4-17 本项目新增固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生环节	固体废物名称	固废代码	固废属性	产生量		贮存方式	处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a		工艺	处置量 t/a	
废气处理	除尘器粉尘	900-099-S59	一般工业固体废物	物料衡算法	0.278	一般固废存放区	委外处置	0.278	收集后交砖厂作为原料使用

	喷淋塔沉渣	900-099-S59	一般工业固体废物	物料衡算法	0.401	一般固废存放区	委外处置	0.401	收集后交砖厂作为原料使用
锅炉	炉渣	900-099-S03	一般工业固体废物	物料衡算法	23.5	一般固废暂存间	委外处置	23.5	收集后交化肥厂作为原料使用
生产过程	边角料及不合格产品	900-099-S13	一般工业固体废物	物料衡算法	0.1	一般固废暂存间	委外处置	0.1	收集后交由资源回收公司回收利用
	废包装物	900-099-S59	一般工业固体废物	物料衡算法	1	一般固废暂存间	委外处置	1	收集后交由资源回收公司综合利用
废水处理	沉淀渣	900-099-S59	一般工业固体废物	物料衡算法	0.002	一般固废暂存间	委外处置	0.002	收集后交由资源回收公司回收利用

(4) 环境管理要求

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物（除尘器粉尘、喷淋塔沉渣、炉渣、边角料及不合格产品、沉淀渣、废包装物）。

除尘器粉尘、喷淋塔沉渣统一收集后交由砖厂作为原料使用；炉渣收集后交由化肥厂作为原料使用；废包装物、沉淀渣、边角料及不合格产品收集后交由资源回收公司回收利用。一般固废收集后暂存于一般固废间，一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

4.2.5 地下水与土壤

(1) 潜在污染源、污染物及影响途径

本项目地下水、土壤潜在污染源为废水管道破裂下渗土壤及地下水，造成地下水及土壤的污染。

项目营运期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接接触土壤环境，不会对土壤环境造成影响。项目所在区域不属于地下水集中式饮用水源地保护区。

现有项目厂区及车间均已硬底化，废水处理设施、三级化粪池、生产车间、仓库等均已进行防腐防渗处理，正常情况下不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤和地下水环境。本项目排放废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫等，本项目主要污染影响途径为大气沉降。

(2) 源头控制措施

①定期检修本项目废水处理设施管道，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流；定期检查维护集排水设施和处理设施，发现集排水设施不通畅须及时采取必要措施封场；严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，减少污染物干湿沉降。

②加强管理，定期检测废气处理系统，避免废气事故排放。

(3) 分区防控措施

项目各功能区均采取“源头控制”“分区控制”的措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。

①重点防渗区：指位于污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要有固废间。重点污染区防渗要求为：操作条件下的等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透指数小于 $10^{-7}cm/s$ 。

②一般防渗区：本项目将三级化粪池、废水处理设施及配套收集管道、生产车间划分为一般防渗区，区域底部均铺设2.0mm高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，防渗膜上方钢砼硬化处理，在混凝土中掺入适量的混凝土膨胀外加剂，做到钢筋混凝土结构自防水，确保防渗技术要求达到等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ，渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。

③简单防渗区：办公区采取一般地面硬化措施。

④其他防治措施：加强对人员的培训，制定相应的管理制度，定期对可能造成地下水、土壤污染的设施进行检查；同时加强设备维护、检修，防止因设备故障或管线破裂废水渗漏引起地下水、土壤的污染。

通过上述分析，本项目场地地面做好硬化、防渗漏处理，采取分区防护措施，在各个环节得到良好控制的情况下，不会对土壤和地下水造成明显影响。

厂内全面实施硬底化，不会通过地面漫流和垂直下渗途径影响土壤。项目产生废气污染物不属于持久性污染物，不会通过大气沉降累积从而影响土壤环境质量。因此本项目不存在土壤环境污染途径，不进行土壤环境影响分析评价。

(4) 监测计划

本项目全厂均已地面硬底化，基本不具备风险物质泄漏的地下水、土壤污染传播途径，因此不需要进行跟踪监测。

4.2.6 生态

项目在现有厂房改扩建，不新增用地，不涉及大型施工等作业。本项目区域内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态区，也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。项目周边无生态敏感目标，项目产生的废气、废水、噪声和固体废物经处理处置达标后，不会对生态环境产生明显影响。

4.2.7 环境风险

(1) 风险物质和风险源分布情况

项目整体主要使用原辅材料主要为大米和淀粉，生物质颗粒燃料，经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，项目不涉及风险物质。

(2) 环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级的划分，具体如下表。

表 4-18 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a: 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、环境风险防范措施等方面，给出定性的说明。

危险物质数量与临界量比值（Q）：计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...，q_n——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，...，Q_n——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目不涉及风险物质，故本项目 Q 值为 0，环境风险潜势为 I，不需要开展环境风险专项评价。

(3) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。本项目使用的原辅料均为固体，无毒不易燃，故得出项目可能存在的风险源如下：

表 4-19 项目风险源识别表

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	车间地面清洗废水、设备清洗废水、喷淋废水	泄漏	沉淀系统	地表水、土壤和地下水：可能发生泄漏，进入土壤和地下水，会漫流出厂区外进入地表水。
2	生物质颗粒存放	易燃	生物质颗粒存放区	大气：可能会引发火灾等险情，从而影响项目周边的环境空气质量。
3	锅炉燃烧废气	事故排放	废气治理措施	大气：对大气造成影响

(4) 环境风险防范措施及应急要求

1) 废水泄漏事故防范措施

①车间内清洗区域应做好防渗措施，设置导流渠，进入废水处理系统，导流渠及废水处理系

统、喷淋塔应安排人员定期巡检，防止管道破裂造成废水泄漏。

②一旦废水处理设施出现事故，应立即停运。当污水管道或水池发生漏损时，应立即在泄漏点之前截断污水，将废水转移至容器内暂存，等待维修完成后进入处理设施处理。

2) 废气事故排放风险防范措施

①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

④定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险。

2) 火灾爆炸事故

建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：

①生物质颗粒存放区应设置规范操作标识，设置监控火灾报警系统，规范员工操作，防范火灾发生。

②安全员责任制度：把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

⑥其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

若不慎发生火灾事故，应立即报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，防止火灾扩大，并对周围相关人员进行疏散和救护。救援过程中的大量喷水，可降低浓烟的温度，抑制浓烟的蔓延，进一步减小对空气环境的影响。

(5) 风险评价结论

建设单位应树立安全风险意识，并在管理过程当中强化安全风险意识。当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。综上所述，本项目的环境风险较低，周围村庄和居民较少，环境敏感点较少，环境风险事故影响较小，事故风险值低于行业风险统计值，表明风险水平是可以接受的。

4.2.8 环保投资一览表

项目总投资额 50 万元，其中环保投资 5 万元，占总投资比例为 10%，具体见下表。

表 4-20 本项目环保投资一览表

序号	项目	设施名称	投资金额(万元)
1	废气	依托现有项目	0
2	废水	依托现有项目	0
3	噪声	优化布局，采用减振、隔声、吸声、消声等治理措施	5
合计			5

4.2.9 项目扩建前后“三本账”分析表

本项目改扩建前后“三本账”分析见表 4-21。

表 4-21 项目改扩建前后“三本账”分析表(单位: t/a)

污染源	污染物	原有项目排放量 (固废产生量)	改扩建项目排放量 (固废产生量)	以新带老 消减量(固废产生量)	改扩建后 排放量(固废产生量)	改扩建后 增减量 (固废产生量)	
废水	废水量	0	0	0	290.52	290.52	
	COD _{Cr}	0	0	0	0.028	0.028	
	BOD ₅	0	0	0	0.011	0.011	
	SS	0	0	0	0.003	0.003	
	NH ₃ -N	0	0	0	0.009	0.009	
废气	颗粒物(无组织)	0.053	0.023	0	0.076	0.076	
	颗粒物(有组织)	0.01	0.075	0.01	0.075	0.075	
	氮氧化物	0.204	1.077	0.204	1.077	1.077	
	二氧化硫	0.034	0.292	0.034	0.292	0.292	
	烟气黑度(级)	<1	<1	0	<1	<1	
固体废物	员工生活						
	生活垃圾	1.5	0	0	1.5	0	
	一般固体废物	除尘器粉尘	0.054	0.278	0.054	0.278	0.278
		喷淋塔沉渣	0.036	0.401	0.036	0.401	0.401
		炉渣	1.79	23.5	1.79	23.5	23.5
		边角料及不合格产品	140	0.1	0	140.1	140.1
废包装物		4	1	0	5	5	
沉淀渣	0.011	0.002	0	0.013	0.002		

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	锅炉燃烧废气 DA001	颗粒物、NO _x 、 SO ₂ 、CO、烟气 黑度	低氮燃烧+旋风除 尘+碱液喷淋+30m 排气筒 DA001	《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排 放限值
	进料、生产过程	颗粒物、臭气浓 度	车间通风	颗粒物执行广东省地方标 准《大气污染物排放标准限 值》(DB44/27-2001)第二 时段无组织排放的要求； 臭气浓度执行《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准 值二级新扩改建标准
地表水环境	改扩建后全厂 生产废水	设备清洗废水、 车间地面清洁 废水、粉丝清洗 废水、锅炉软处 理废水	依托现有项目沉 淀系统处理措施 处理后,近期采用 槽罐车转运至前 锋镇污水处理厂 处理,远期待管网 建成后排入前锋 镇污水处理厂处 理	广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二 时段三级标准及前锋污水 处理厂进水设计标准较严 值后
	改扩建后生活 污水	生活污水	经三级化粪池处 理后,近期用作厂 区农作物灌溉,远 期待管网建成后 排入前锋污水处 理厂处理	近期达到《农田灌溉水质标 准》(GB5084-2021)表 1 农田灌溉水质基本控制项 目限值(旱地作物)远期广 东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段 三级标准及前锋污水处 理厂进水设计标准较严值后
声环境	生产过程	噪声	选用低噪设备、减 振消声、厂房隔音	厂界《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固废主要为除尘器粉尘、喷淋塔沉渣收集后交由砖厂作为原料使用；炉渣收集后交由化肥厂作为原料使用；边角料及不合格产品、沉淀渣、废包装物收集后交由资源回收公司回收利用。			
土壤及地下水污染防治措施	项目各功能区均采用“源头控制”、“分区控制”的措施,可以有效保证污染物不会进入土壤环境,防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放,满足“防风、防雨、防晒”的要求,经收集后均进行妥善处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1) 废水泄漏事故防范措施 ①车间内清洗区域应做好防渗措施,设置导流渠,进入废水处理系统,导流渠			

	<p>及废水处理系统、喷淋塔应安排人员定期巡检，防止管道破裂造成废水泄漏。</p> <p>②一旦废水处理设施出现事故，应立即停运。当污水管道或水池发生漏损时，应立即在泄漏点之前截断污水，将废水转移至容器内暂存，等待维修完成后再进入处理设施处理。</p> <p>2) 废气事故排放风险防范措施</p> <p>①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。</p> <p>②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>③现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。</p> <p>④定期检查各种设备的运行情况和管道的密封性，尤其应当注意对接口的检查，采取有效措施及时排除漏气风险。</p> <p>3) 火灾爆炸事故</p> <p>建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：</p> <p>①生物质颗粒存放区应设置规范操作标识，设置监控火灾报警系统，规范员工操作，防范火灾发生。</p> <p>②安全员责任制度：把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。</p> <p>③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。</p> <p>④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。</p> <p>⑤防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。</p> <p>⑥其他安全制度：如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。</p> <p>若不慎发生火灾事故，应立即报告上级管理部门，向消防系统报警，采取应急救援措施，防止火灾扩大，并对周围相关人员进行疏散和救护。救援过程中的大量喷水，可降低浓烟的温度，抑制浓烟的蔓延，进一步减小对空气环境的影响。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

云浮市恒云食品有限公司锅炉改扩建项目符合选址、地方环境规划和城市总体规划要求。建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确保本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后，须经验收合格后方可投入使用。项目投入运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转，在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境将不会产生明显的影响。

综上所述，从环境保护角度看，建设项目环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

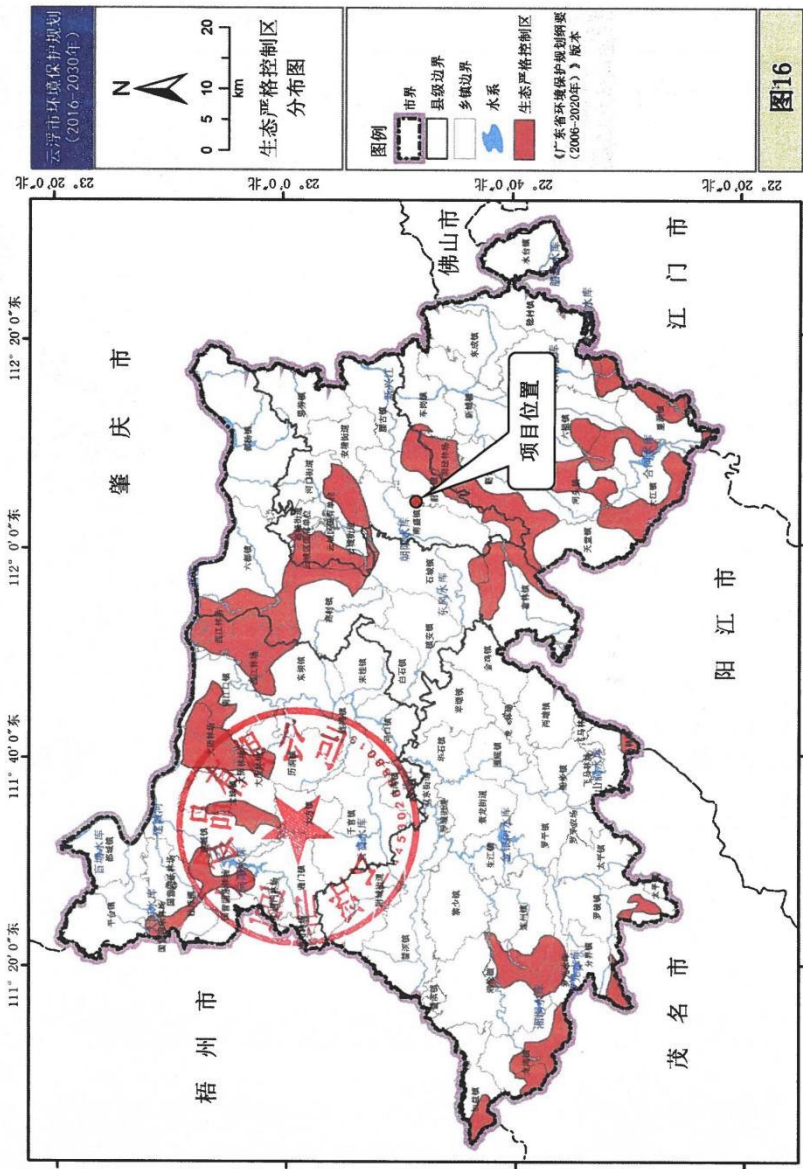
单位: t/a

项目分类	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 (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	0.063	0.063	0	0.098	0.151	0.088
	氮氧化物	0.204	0.204	0	1.077	1.077	0.873
	二氧化硫	0.034	0.034	0	0.292	0.292	0.258
废水	废水量	0	0	0	近期: 290.52 远期: 736.92	近期: 290.52 远期: 736.92	近期: 290.52 远期: 736.92
	COD	0	0	0	近期: 0.028 远期: 0.045	近期: 0.028 远期: 0.045	近期: 0.028 远期: 0.045
	BOD	0	0	0	近期: 0.011 远期: 0.016	近期: 0.011 远期: 0.016	近期: 0.011 远期: 0.016
一般工业 固体废物	SS	0	0	0	近期: 0.003 远期: 0.014	近期: 0.003 远期: 0.014	近期: 0.003 远期: 0.014
	氨氮	0	0	0	0.009	0.009	0.009
	生活垃圾	1.5	1.5	0	0	1.5	0
	除尘器粉尘	0.054	0.054	0	0.278	0.278	0
	喷淋塔沉渣	0.036	0.036	0	0.401	0.401	-20000

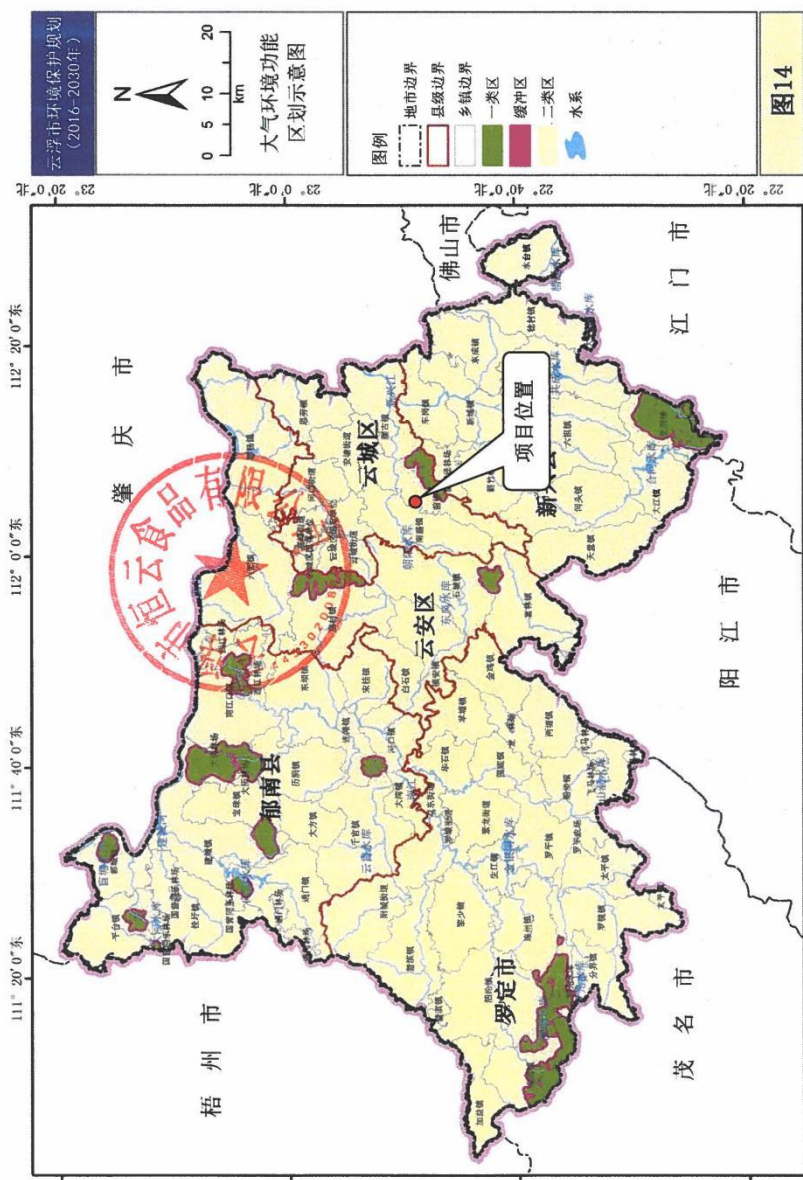
炉渣	1.79	1.79	0	23.5	1.79	23.5	21.71
边角料及不合格产品	140	140	0	0.1	0	140.1	0.1
废包装物	4	4	0	1	0	5	1
沉淀渣	0.011	0.011	0	0.002	0	0.013	0.002



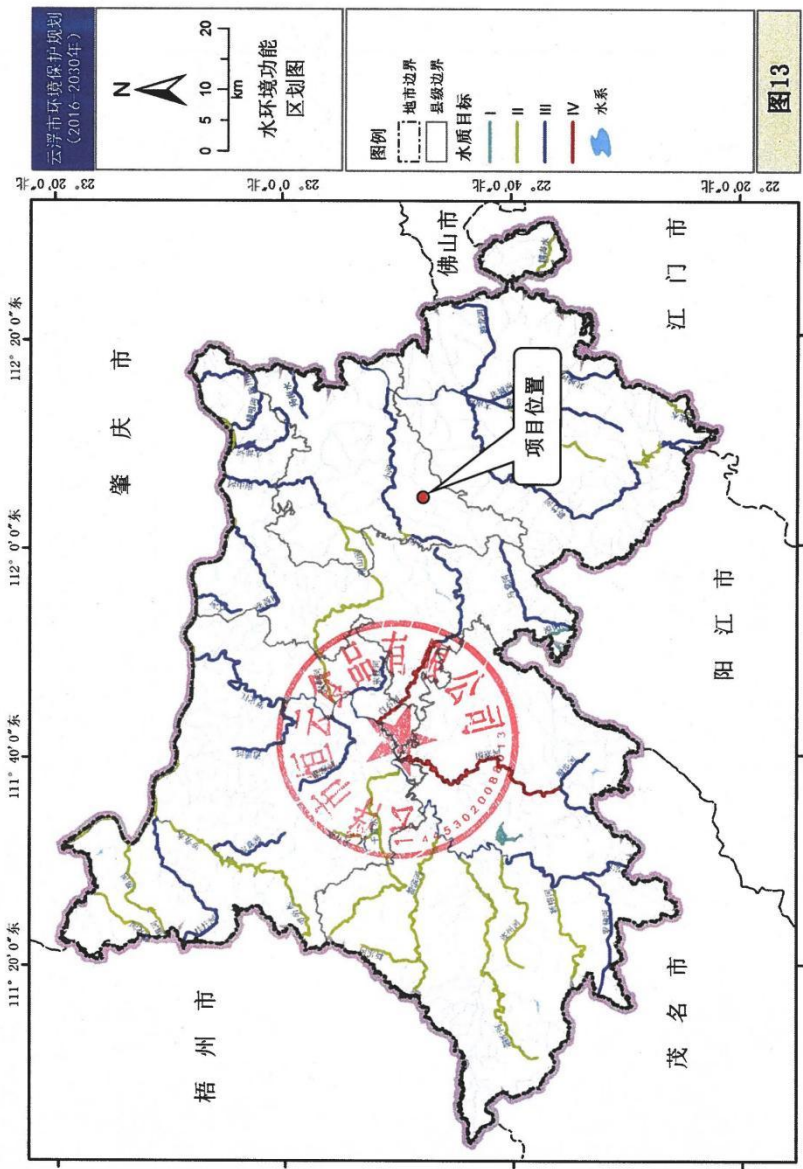
注：⑥=①+③+④+⑤；⑦=⑥+①



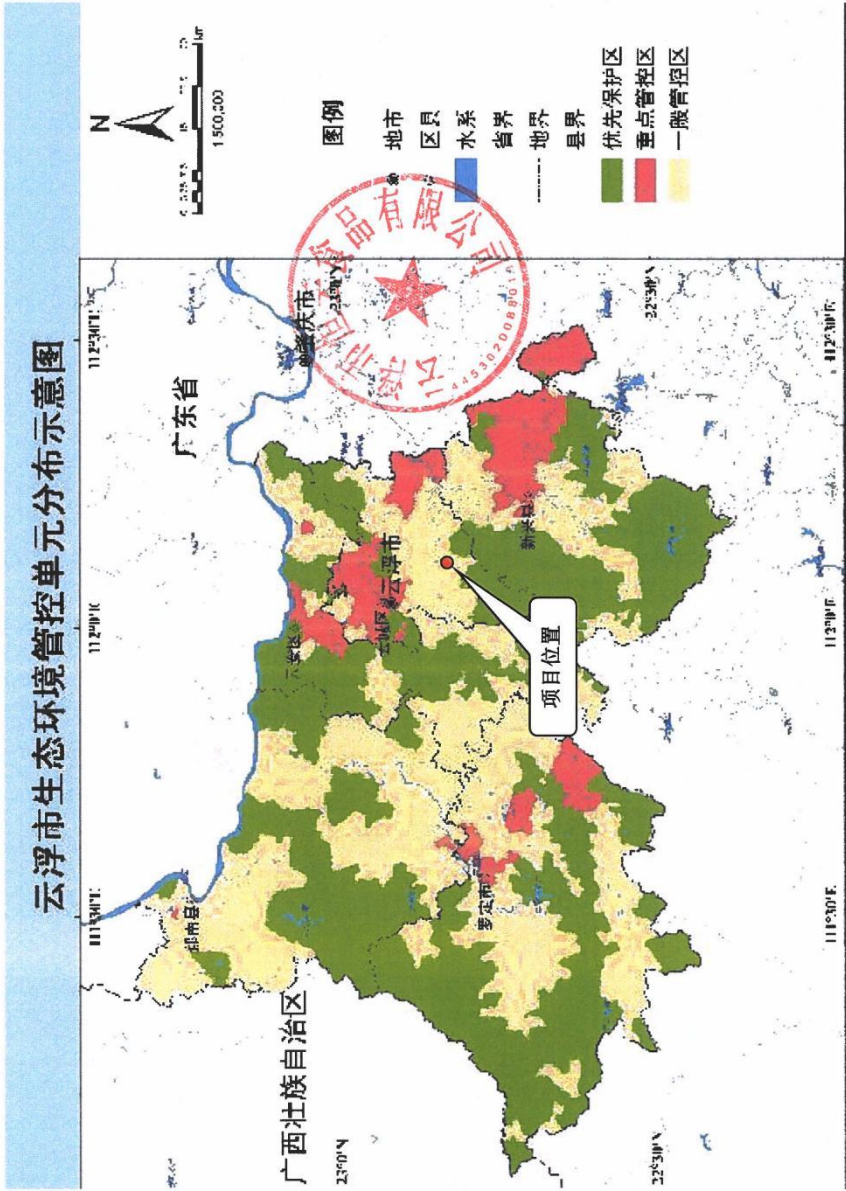
附图 2 项目与云浮市生态严格控制区相对位置图



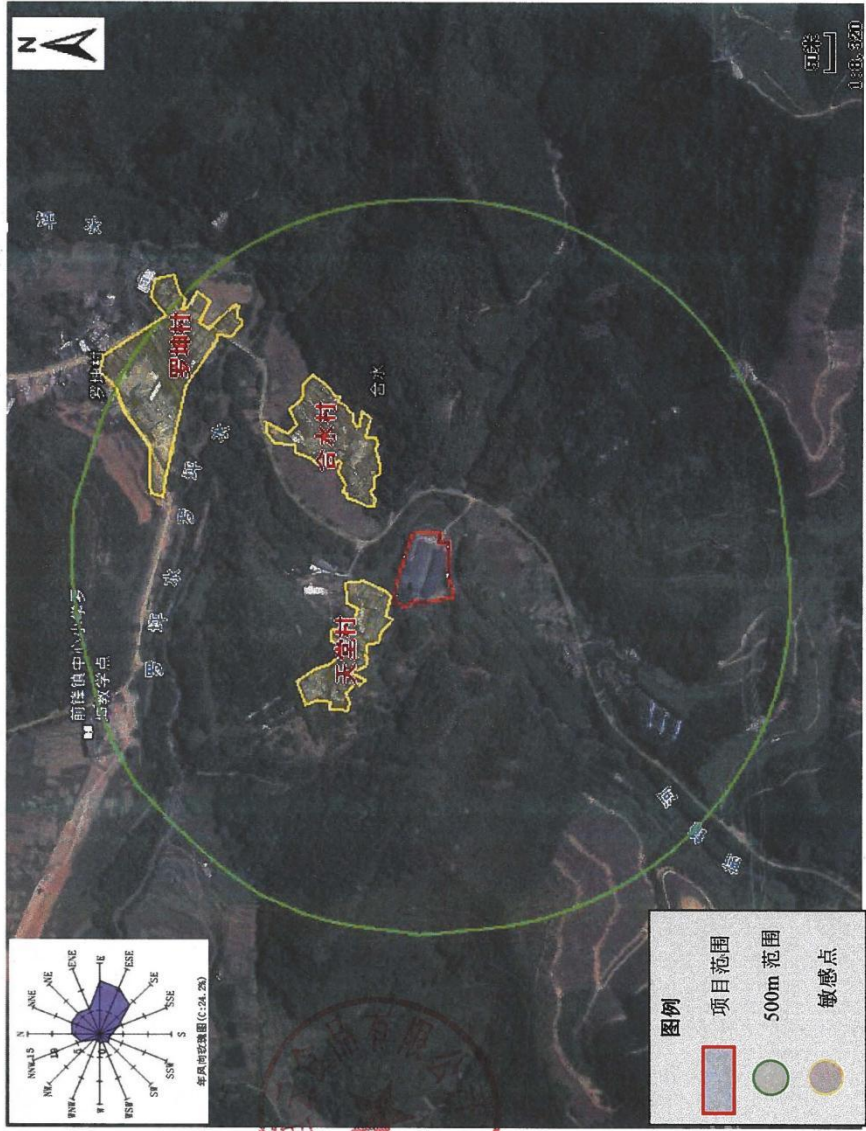
附图3 本项目所在地空气环境功能区划



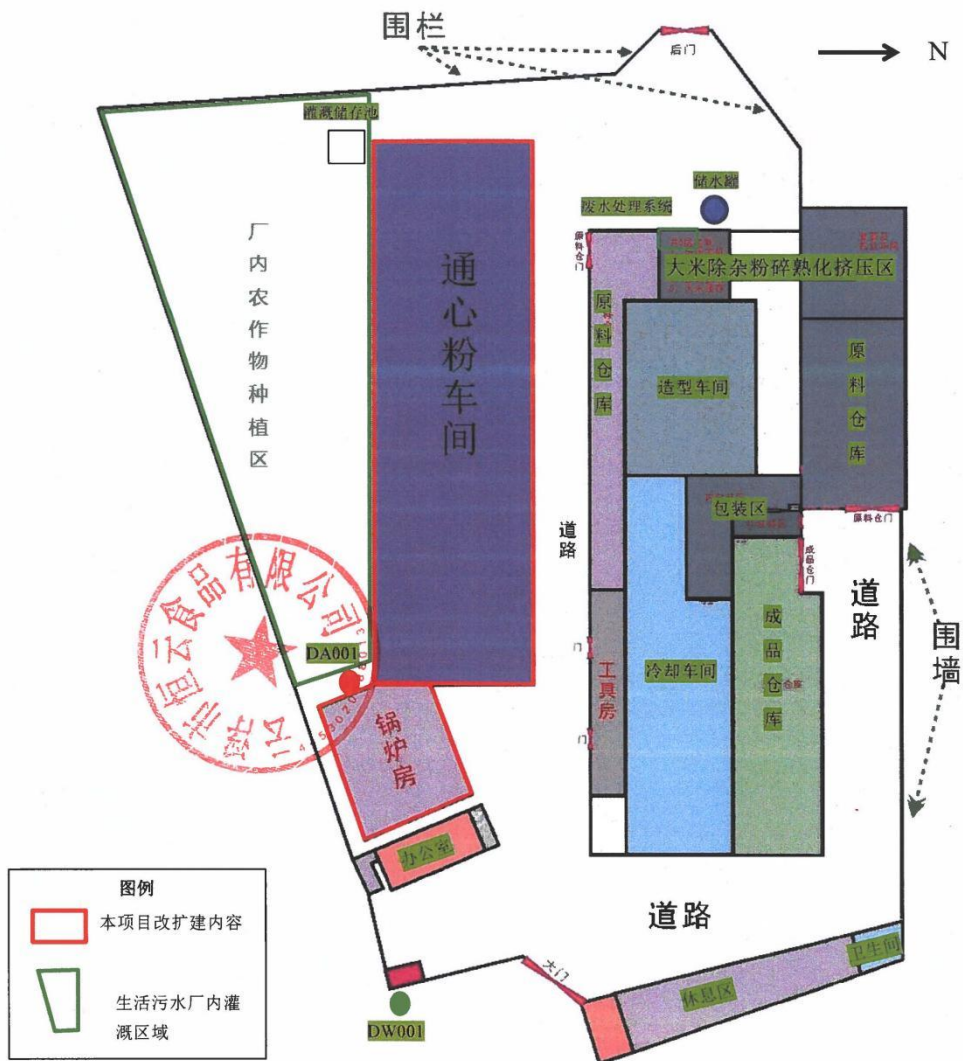
附图4 本项目所在地表水环境功能区划



附图 6 本项目所在重点管控单元分区



附图 7 项目环境保护目标分布图



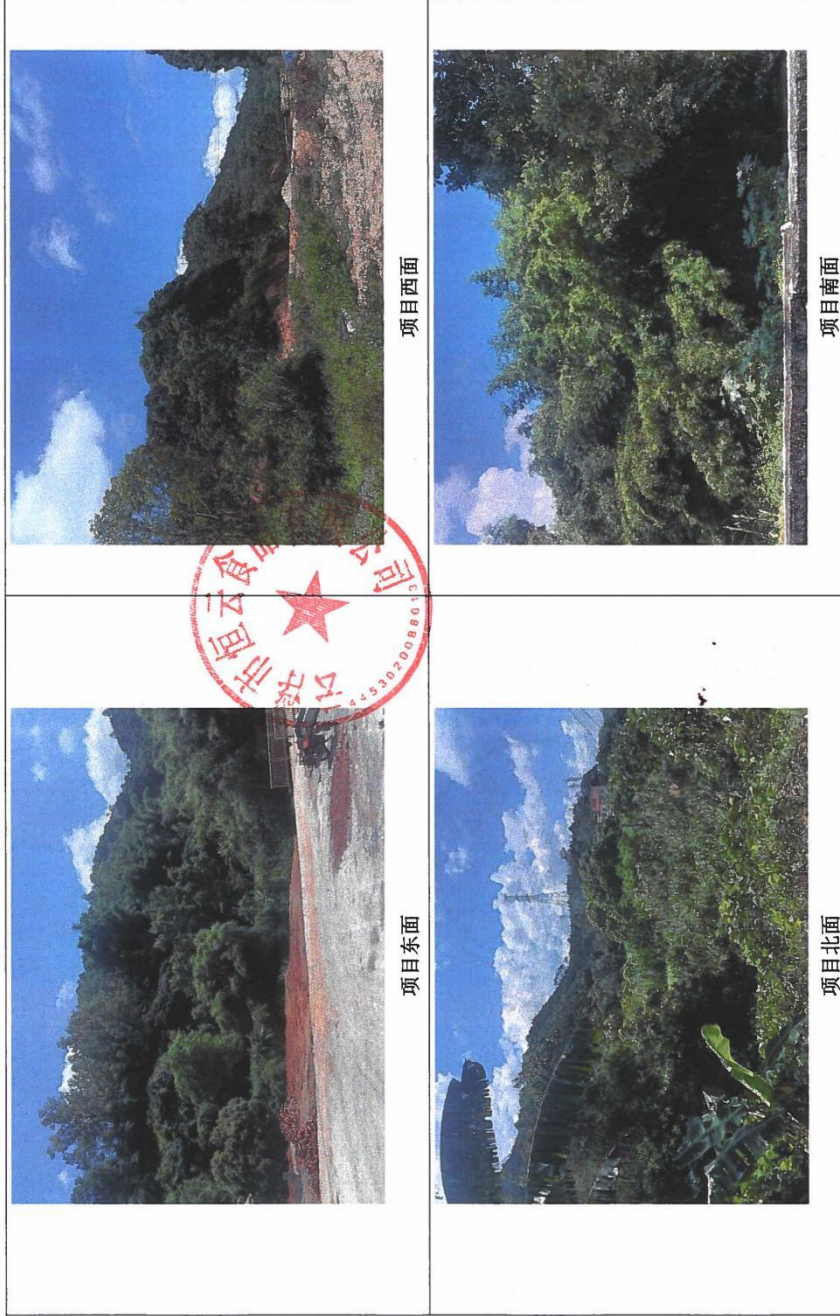
附图 8 厂区平面布置图



附图9 本项目引用环境现状监测点位布置图



附图 11 本项目卫星四星图



附图 12 项目现场实景图