

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目

建设单位（盖章）：湛江市耕集食品有限公司

编制日期：2023 年 4 月

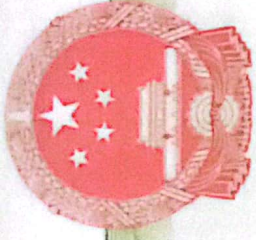
中华人民共和国生态环境部制



## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	715n8p		
建设项目名称	湛江市耕集食品有限公司年加工14800吨鲜红薯项目		
建设项目类别	10--020其他农副食品加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	湛江市耕集食品有限公司年加工14800吨鲜红薯项目		
统一社会信用代码	91440823MA2BXCT8614		
法定代表人 (签章)	张斌		
主要负责人 (签字)	张斌		
直接负责的主管人员 (签字)	张斌		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	佛山市安托亚环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440605MA547DCC80		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
付忠田	07352143505210259	BH047146	付忠田
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董振江	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	BH049546	董振江
付忠田	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	BH047146	付忠田

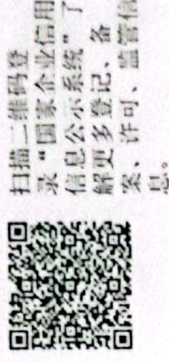




# 营业执照

统一社会信用代码

91440605MA547DCC80



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

(副本) (副本号:1-1)

名称 佛山市安托亚环境技术有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 秦丽

经营范围 其他科技推广服务业, 环保咨询, 认证认可服务, 环保技术推广服务, 工程设计活动, 节能技术推广服务, 工程管理服务, 科技中介服务, 水源及供水设施工程建筑, 工程监理服务, 环保工程施工, 园林绿化工程施工。

注册资本 壹佰壹拾万元人民币

成立日期 2019年12月19日

营业期限 长期

住所 佛山市南海区桂城街道海六路13号樵北公司综合楼二楼51室(住所申报)



登记机关





持证人签名:  
Signature of the Bearer

付忠田

管理号:  
File No.: 0735214-75210259

姓名: 付忠田  
Full Name  
性别:  
Sex  
出生年月:  
Date of Birth  
专业类别:  
Professional Type  
批准日期: 2007.05  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期:  
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发, 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 Personnel  
The People's Republic of China



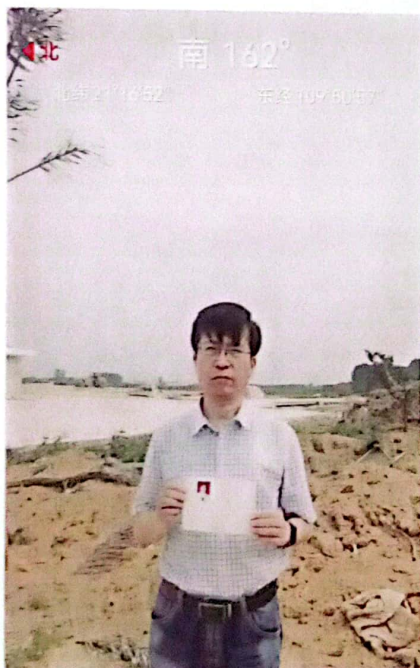
State Environmental Protection Administration  
The People's Republic of China

编号:  
No.: 0006456



# 编制主持人全过程组织参与情况说明材料

湛江市耕集食品有限公司年加工14800吨鲜红薯项目



## 编制单位编制质量控制记录表

项目名称	湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	715n8p
编制主持人	付忠田	主要编制人员	董振江、付忠田
初审（校核） 意见	<p>1、根据废水接收协议，考虑项目废水是否需达到水作标准？</p> <p>2、循环水量和更换量的计算应该有问题，请核实。</p> <p>3、重新核实窑炉的数量及环保处理设施的方案。</p> <p>4、补充选址意见附件。</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：  2023年2月10日</p>		
审核意见	<p>1、已修改执行旱作标准。</p> <p>2、已修改核实</p> <p>3、已核实</p> <p>4、已补充</p> <p style="text-align: right;">审核人（签名）：  2023年2月25日</p>		
审定意见	<p style="text-align: center;">报告内容其他按编制指南编写完成，可向相关部门报审。</p> <p style="text-align: center;">审核人（签名）：  编制单位（公章）：  2023年3月1日</p>		



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	20
四、主要环境影响和保护措施 .....	28
五、环境保护措施监督检查清单 .....	63
六、结论 .....	65
附表 .....	66
建设项目污染物排放量汇总表 .....	66
附图 1 项目地理位置 .....	67
附图 2 项目平面布置图 .....	68
附图 3 项目四至现状图 .....	69
附图 4 项目现状和四至现状照片 .....	70
附图 5 项目敏感点位图 .....	71
附图 6 项目与消纳地甘蔗田关系图 .....	72
附图 7 广东省环境管控图 .....	73
附图 8 广东省“三线一单”数据平台截图 .....	74
附图 9 遂溪县环境管控单元图 .....	75
附件 1 营业执照 .....	76
附件 2 法人身份证 .....	77
附件 3 租赁合同 .....	78
附件 4 土地租赁合同签字人员情况说明 .....	86
附件 5 项目备案证 .....	87
附件 6 关于湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯建设项目选址意见的申请 .....	88
附件 7 遂溪县自然资源局出具的关于《关于查询湛江市耕集食品有限公司加工 14800 吨鲜红薯项目选址的申请》的复函 .....	89
附件 8 生产废水农灌接收证明 .....	90
附件 9 生物质木颗粒燃料检测报告 .....	91
附件 10 项目监测报告 .....	92

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目										
项目代码	2208-440823-04-01-786491										
建设单位联系人	张斌	联系方式	18960880777								
建设地点	遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号										
地理坐标	(东经 109 度 51 分 1.337 秒, 北纬 21 度 16 分 48.451 秒)										
国民经济行业类别	C1391 淀粉及淀粉制品制造	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 13-20、其他农副食品加工 139*-不含发酵工艺的淀粉、淀粉糖制造；淀粉制品制造；豆制品制造以上均不含单纯分装的								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	遂溪县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2208-440823-04-01-786491								
总投资（万元）	6000	环保投资（万元）	1000								
环保投资占比（%）	16.67	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	33905.8								
专项评价设置情况	/										
规划情况	/										
规划环境影响评价情况	/										
规划及规划环境影响评价符合性分析	/										
其他符合性分析	<p style="text-align: center;">（一）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 40%;">本项目与“三线一单”相符性分</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">相</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			类别	本项目与“三线一单”相符性分	本项目情况	相				
类别	本项目与“三线一单”相符性分	本项目情况	相								



		析		符 性
区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。推动建设国内领先、世界一流的绿色石化产业集群，大力发展先进核能、海上风电等产业，建设沿海新能源产业带。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局。	本项目位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号，本项目未使用高污染燃料，且不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目，且不属于涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。		相 符
能源资源利用要求	优化能源结构，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。健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。	生产用电、水均由市政供应；项目设置 1 台 9t/h 生物质定制锅炉，用于烘干淀粉浆；设置 2 台生物质热风炉（分别为 400Wkcl 和 200Wkcl）用于烘干红薯渣水分，不使用每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。不采用地下水。		相 符
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。……	项目属于淀粉制造业。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施；项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结束清洗废水排入自建污水处理设施处理；项目工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水经自建污水处理设施处理；各股废水经自建污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。		相 符
环境风险防控要求	加强饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。科学论证茂名石化、湛江东兴石化等企业的环境防护距离，全力推进环境防护距离内的居民搬迁工作。加快受污染耕地的安全利用与严格管控，加强农产品检测，严格控制重金属超标风险	项目产生的废气主要为锅炉燃烧废气、生物质热风炉燃烧废气、食堂油烟和自建污水处理设施恶臭。9t/h 定制锅炉燃烧废气经布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经 35m 高排气筒 GA001 排放；400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放；200Wkcl		相 符

生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经1套布袋除尘器+SNCR处理经15m高排气筒GA003排放；食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后由15m高的GA004排气筒排放；自建污水处理设施恶臭采取各池体进行上部加盖密闭设置，无组织排放加强通风。

**表1-2 与广东省“三线一单”相符性分析**

内容	相符性分析
生态保护红线	项目位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村38号，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），项目选址地属于一般管控单元，项目符合生态保护红线要求。
资源利用上线	本项目主要从事淀粉制造业。项目供电由市政电网供电；项目用地性质为建设用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。
环境质量底线	项目所在区域地表水环境、声环境、大气环境、地下水环境、土壤环境均可达到相应环境质量标准要求，项目废水、废气、固废、噪声等污染物均能达标排放，对外环境影响较小，符合环境质量底线要求。
负面清单	本项目属于淀粉制造业，根据国家发展改革委商务部《市场准入负面清单（2020年版）》，项目不属于该负面清单中“禁止准入类项目”，符合清单要求。

综上所述，项目的建设符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的相关要求。

**（二）与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）的相符性分析**

本项目选址位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村38号，根据《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号），环境管控单元编码为ZH44082330014，项目位于一般管控单元（图7）。

**表1-3 本项目所在管控单元分类**

环境管控单元名称	环境管控单元编码	管控单元分类	要数
遂溪县西部一般管控单元	ZH44082330014	一般管控单元	大气环境一般管控区、水环境一般管控区、土地资源优先保护区、建设用地污染风险重点管控区

**表1-4 项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）主要指标与项目对比表**

内容	管控要求	本项目情况	相符性
区	1-1.【产业/鼓励引导类】依托临港产	本项目选址位于遂溪县	相符

域 布 局 管 控 要 求	<p>业园（草潭港区、北潭港区），适度发展现代（港口）物流服务；推进临海渔业产业转型升级，重点发展绿色海产品、高附加值制品。</p> <p>1-2.【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护地的核心保护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>1-4.【生态/限制类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内划定的畜禽养殖禁养区、水产养殖禁养区和高位池养殖禁养区内，禁止任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。</p>	<p>草潭镇泉水村委会外坡仔村38号，不属于草潭港区、北潭港区；项目属于淀粉制造业，不属于“两高一资”产业，不在沿海地区内；本项目用地范围不涉及生态保护红线；</p> <p>项目属于淀粉制造业，不涉及任何单位和个人建立养殖场和养殖小区。</p>	
能 源 资 源 利 用 要 求	<p>2-1.【能源/综合类】禁止新建或投产使用不符合强制性节能标准的项目和生产工艺。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】严格实施水资源消耗总量和强度“双控”，大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p> <p>2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p>	<p>项目属于淀粉制造业，不属于使用不符合强制性节能标准的项目和生产工艺。</p> <p>项目属于淀粉制造业，项目用水符合《用水定额第3部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的相关规定。项目废水用于周边农业灌溉，不外排。经处理后的废水能完全被用于灌溉消纳。</p> <p>项目用地为建设用地，无占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p>	相符
污 染 物 排 放 管 控 要 求	<p>3-1.【水/综合类】加快补齐镇级生活污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。</p> <p>3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26）的较严值。</p>	<p>项目属于淀粉制造业。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施；项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结</p>	相符

求	<p>3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。</p> <p>3-4.【水/综合类】积极推进农副食品加工行业企业清洁化改造。</p> <p>3-5.【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p> <p>3-6.【水/综合类】实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设。</p> <p>3-7.【大气/综合类】强化港口码头油气回收设施的VOCs排查和清单化管控。</p>	<p>束清洗废水排入自建污水处理设施处理；项目工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水经自建污水处理设施处理；各股废水经自建污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。</p> <p>项目属于淀粉制造业，项目不涉及将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠；项目属于淀粉制造业，按清洁生产水平要求建设，不涉及畜禽养殖，不涉及港口码头。</p>	
环境风险防控要求	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>本项目拟定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施，按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>本项目污水处理设施采取有效的防泄漏措施，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	相符
<p>综上所述，项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》（湛府〔2021〕30号）的相关要求。</p> <p><b>（三）产业政策符合性分析</b></p> <p>项目主要从事鲜红薯的加工，项目年产淀粉 3500 吨。行业类别属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其第 1 号修改单（国统字〔2019〕66 号）中的“C13 农副食品加工业-C139 其他农副食品加工-C1391 淀粉及淀粉制品制造”，主要工艺包括去除杂质、清洗、铰磨、筛分提取、浓缩、脱水、干燥、包装等。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，不属于该目录中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。因此，项目建设</p>			

符合国家现行的产业政策要求。根据《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于通知中所列的负面清单，因此，项目符合《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》发改体改规〔2022〕397号）。

#### （四）选址合理性分析

本项目位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村38号。根据遂溪县草潭镇人民政府出具的《关于湛江市耕集食品有限公司年加工14800吨鲜红薯建设项目选址意见的申请》（见附件6）和遂溪县自然资源局出具的关于《关于查询湛江市耕集食品有限公司加工14800吨鲜红薯项目选址的申请》的复函（见附件7），本项目所在区域属于建设用地，符合土地利用总体规划要求。根据本项目的开展能有效带动该行业的发展及当地经济的有效进步。只要企业做好环保相关工作，保证各环保设施的有效运行，本项目的建设将对该区域的发展具有促进作用。

#### （五）与环保政策相符性分析

##### （1）与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）相符性分析

珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于2021年8月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。

本项目设置1台9t/h生物质定制锅炉，用于烘干淀粉浆；设置1台400Wkcl和1台200Wkcl的生物质热风炉用于烘干红薯渣水分。项目位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村38号，不属于珠三角地区，不属于淘汰燃生物质锅炉的地区。本项目符合《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》的要求。

##### （2）与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《湛江市生态环境保护“十四五”规划》要求“禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其

他清洁能源。”

项目主要从事淀粉制造的加工，项目年产淀粉3500吨。使用能源为电和生物质能源，不使用高污染燃料的设施，与《湛江市生态环境保护“十四五”规划》相关要求相符。

### **(3) 与《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标的指导意见》（湛府〔2021〕53号）相符性分析**

根据《湛江市人民政府关于完成“十四五”能耗双控目标的指导意见》（湛府〔2021〕53号）“耗减量置换。其中年综合能源消费量5000吨标准煤以上(含5000吨标准煤)的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量1000吨标准煤以上(含1000吨标准煤，或年综合能源消费量不满1000吨标准煤，但电力消费量满500万千瓦时)、5000吨标准煤以下的固定资产投资项目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。未通过节能审查的项目，相关部门不能办理施工、环评、用电、用地、取水等行政许可，项目不能开工建设。”

项目总耗电量约150万度/年，生物质燃料用量为1750吨，新鲜水用水量为31800.5m<sup>3</sup>/a。根据《综合能耗计算通则》（GBT 2589-2020），国家有关综合能耗折标煤标准换算，电力折算标煤系数为0.1229kgce/(kW·h)，相当于18.435吨标准煤；新水折算标煤系数为0.2571kgce/t，相当于8.2吨标准煤。

根据建设单位提供的生物质木颗粒燃料检测报告，生物质干燥基低位发热量为3811kcal/kg，即15.94MJ/kg（见附件9）。根据《综合能耗计算通则》（GBT 2589-2020）中折算为标准煤的要求“实际消耗的燃料能源应以其收到基低位发热量为计算依据折算为标准煤量。按照GB/T 3102.4国际蒸汽表卡换算，低位发热量等于29307.6千焦(kJ)[7000千卡(kal)]的燃料，称为1千克标准煤(1 kgce)。”计算得出，项目生物质燃料相当于951.8吨标准煤。项目综合能源消费量为978.4吨标准煤。

因此，本项目不属于年综合能源消费量1000吨标准煤以上的项目。根据《固定资产投资项项目节能审查办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第44号）第六条中的规定年综合能源消费量不满

1000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项  
目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发  
展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规  
范建设，不再单独进行节能审查。项目能耗与《湛江市人民政府关于  
完成“十四五”能耗双控目标任务的指导意见》（湛府〔2021〕53号）  
相关要求相符。

综上所述，本项目的选址和建设与环境保护相关法律法规相符。

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来及项目概况

湛江市耕集食品有限公司拟选址位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号，中心地理位置坐标为 N21°16'48.451"，E109°51'1.337"，占地面积为 33905.8m<sup>2</sup>，建筑面积 10500m<sup>2</sup>，项目总投资 6000 万元，其中环保投资 1000 万元。项目主要从事鲜红薯的加工，项目年产淀粉 3500 吨。项目主要建设内容为一栋厂房（包含清洗车间、加工车间、干燥间、薯渣间、锅炉车间）、办公楼、值班室、宿舍楼、食堂等并配备建设相关的辅助工程、环保工程、公用工程及储运工程等。

### 2、建设内容及规模

项目租用区域现状为空地，平面布置图详见附图 2，项目主要建筑物规模及功能一览表见表 2-1。

表 2-1 项目主要建筑物规模及功能一览表

工程类别	建设内容	规模			备注	
		占地面积/m <sup>2</sup>	层数	建筑面积/m <sup>2</sup>		
主体 工程	厂房	成品库	1512	1	1512	存储成品
		清洗车间	500	1	500	二次清洗工序
		加工车间	512	1	512	进行锉磨、筛分提取、浓缩、脱水工序处理
		干燥间	500	1	500	利用负压气流干燥机（热能由 200Wkcl 生物质热风炉供给）对烘干至 60%的淀粉乳进行干燥处理（干燥工序）
		薯渣间	1428	1	1428	用于烘干薯渣
		锅炉车间	1428	1	1428	放置锅炉，利用定制锅炉把淀粉乳烘干至 60%（烘干工序）
		备用成品仓库	1077.08	1	1077.08	存储成品（备用）
		原料池 1	480	/	/	用于初步清洗红薯。容积 576m <sup>3</sup>
		原料池 2	480	/	/	用于初步清洗红薯。容积 576m <sup>3</sup>
	辅助 工程		办公楼	374.96	3	1124.88
食堂			103.2	1	103.2	食堂
宿舍楼			361.88	3	1085.64	员工宿舍
值班室			18	1	18	值班室
实验区			54	1	54	用于检测废水水质
废水 处理		污水组合池	738	/	/	污水处理设施
		清水罐	38.48	/	/	存储用于淀粉浓缩精制洗涤工序的自来水，容积 289m <sup>3</sup>
		清水罐	38.48	/	/	存储用于淀粉浓缩精制洗涤工序的自来水，容积 289m <sup>3</sup>
	清水池	196.8	/	/	清水罐的自来水需通过反渗透净水器过滤后进入清水	

建设内容



					池，才能用于粉浓缩精制洗涤工序，容积 984m <sup>3</sup>	
		厌氧塔	201.06	/	/	容积 2413m <sup>3</sup>
		厌氧塔	201.06	/	/	容积 2413m <sup>3</sup>
		厌氧池	2000	/	/	容积 2000m <sup>3</sup>
		循环水池	200	/	/	容积 1000m <sup>3</sup>
公用工程		供电系统	由市政电网供应			
		供水系统	由市政管道供水			
		供热系统	项目设置 1 台 9t/h 生物质定制锅炉，用于烘干淀粉浆；设置 1 台 400Wkcl 和 1 台 200Wkcl 的生物质热风炉用于烘干红薯渣水分。			
环保工程		废气治理	锅炉燃烧废气经布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经 35m 高排气筒 GA001 排放；400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放；200Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA003 排放；食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后由 15m 高的 GA004 排气筒排放；自建污水处理设施恶臭采取各池体进行上部加盖密闭设置，无组织排放加强通风。			
		废水治理	项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施；项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结束清洗废水排入自建污水处理设施处理；项目工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水经自建污水处理设施处理；各股废水经自建污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。			
		固体废物	杂质经收集后交由固废处理公司清运处理；红薯渣经收集后交由饲料厂用作饲料原料处理；废包装袋经收集后交由资源回收公司回收利用；自建污水处理设施污泥收集后交由固废处理公司清运处理；清洗工序沉淀杂物经收集后交由固废处理公司清运处理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。			
		噪声	合理安排工作时间，机械设备采取低噪声设备，采取消声减震措施，对生产区进行隔离。			

### 3、项目产品产量以及主要原辅材料消耗情况

项目产品产量见下表。

表 2-2 项目产品产量一览表 单位：吨/年

产品名称	产量
食用淀粉	3500

项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	单位	用量	备注
1	红薯	吨/年	14800	/
2	生物质	吨/年	1750	用于 1 台 9/h 生物质定制锅炉和 2 台生物质热风炉（分别为 400Wkcl 和 200Wkcl）燃烧供热
3	包装袋	吨/年	10	/
4	PAC	吨/年	1	用于处理污水
5	氢氧化钠	吨/年	1.5	用于锅炉碱液喷淋脱硫、处理污水

#### 4、物料平衡

表 2-4 项目物料平衡一览表

输入		输出	
物料名称	数量 (t)	物料名称	数量 (t)
鲜红薯 (含泥沙)	14800.0	淀粉	3500.0
清洗补水	5151.2	杂质	296.0
铰磨用水	4307.7	清洗废水	800.0
筛分提取用水	5600.0	清洗废水沉淀杂物	145.0
浓缩用水	3991.8	红薯渣 (含水分)	1450.4
/		工艺废水	12509.5
		清洗、铰磨、筛分提取、浓缩用水损耗	5741.2
		原料 (鲜红薯) 蒸发水份	9335.2
		自建污水处理设施污泥	73.4
合计	33850.7	合计	33850.7

#### 5、主要生产设备

项目主要设备见下表。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	名称	型号	数量	备注
生产设备				
1	除石机	HsKs-1600	1	电能
2	薯笼洗薯机	HSXS-2000	2	电能
3	铰磨机	HSCMJ-1100	2	电能
4	离心组合筛	HSSF-1200	10	电能
5	旋流泵	CYBM80-90	42	电能
6	真空脱水机	HSTS-32	2	电能
7	负压气流干燥机组	HSG2-1000	1	热能由 200Wkcl 生物质热风炉供给
8	反渗透净水器	WI-400	1	电能
9	打包机	GK4-600	1	电能
10	定制锅炉	9t/h	1	生物质
11	生物质热风炉	400Wkcl	1	生物质
12	生物质热风炉	200Wkcl	1	生物质
检验仪器				
13	电子天平	/	1	电能
14	电子分析天平	/	2	电能
15	电热恒温鼓风干燥箱	/	2	电能
16	多参数水质消解仪	/	1	电能
17	灰化炉	/	2	电能
18	振动分样筛	/	2	电能
19	多参数水质检测仪	/	1	电能
20	蒸气发生器 (加热设备)	/	1	电能

注：本项目的检测仪器均用于检测废水水质。

#### 6、公用配套工程

### (1) 能耗情况

项目能源消耗情况见下表。

表 2-6 项目能源消耗情况一览表

名称	年用量
电	150 万度
生物质	1750 吨

项目淀粉乳送入真空脱水机进行脱水后，淀粉乳的水含量将降低。项目利用 9t/h 的定制锅炉把淀粉乳烘干至 60%（锅炉运行时间为 60 天，每天工作 8 小时，共 480 小时），再将烘干了 60%的淀粉乳送入负压气流干燥机组进行干燥（由 200Wkcl 生物质热风炉供热）处理；项目利用 2 台生物质热风炉（分别为 400Wkcl 和 200Wkcl）把红薯渣烘干（生物质热风炉运行时间为 60 天，每天工作 8 小时，共 480 小时）。

项目 9t/h 定制生物质锅炉每年生产所需热值为 13023509.99MJ/a，400Wkcl 生物质热风炉每年生产所需热值为 10716160.00MJ/a，200Wkcl 生物质热风炉每年生产所需热值为 5358080.00MJ/a。

项目定制锅炉和生物质热风炉均燃烧生物质供热。根据建设单位提供的生物质木颗粒燃料检测报告，生物质干燥基低位发热量为 3811kcl/kg，即 15.94MJ/kg（见附件 9）。热效率按 80%计算，计算出满足 9t/h 定制生产所需热值的所需生物质量为 897.43t/a，满足 400Wkcl 生物质热风炉生产所需热值的所需生物质量为 738.43t/a，满足 200Wkcl 生物质热风炉生产所需热值的所需生物质量为 369.22t/a。

表 2-7 供热设备燃烧生物质核算一览表

设备	设备供热		热效率	燃料产热		理论生物质用量		项目实际生物质用量	
	MJ/h	MJ/a		MJ/h	MJ/a	t/h	t/a	t/h	t/a
9t/h 定制生物质锅炉	20349.23	9767632.49	80%	25436.54	12209540.62	1.60	765.97	1.63	780
400Wkcl 生物质热风炉	16744.00	8037120.00	80%	20930.00	10046400.00	1.31	630.26	1.35	650
200Wkcl 生物质热风炉	8372.00	4018560.00	80%	10465.00	5023200.00	0.66	315.13	0.67	320
合计						3.57	1711.36	3.28	1750

①水蒸发热为 2.261026MJ/kg，因此 9t/h 定制生物质锅炉供热量为  $9 \times 1000 \times 2.261026 = 20349.23$  MJ/h；

②400Wkcl 生物质热风炉供热量为 16744.00 MJ/h，200Wkcl 生物质热风炉供热量为 8372.00 MJ/h；

③根据建设单位提供的生物质木颗粒燃料检测报告，生物质干燥基低位发热量为 3811kcl/kg，即 15.94MJ/kg。（见附件 9）

项目 9t/h 定制生物质锅炉小时生产所需热值为 20349.23MJ/a，400Wkcl 生物质热风炉小时生产所需热值为 16744.00MJ/a，200Wkcl 生物质热风炉小时生产所需热值为

8372.00MJ/a。热效率按 80%计算,因此,9t/h 定制生物质锅炉小时燃烧生物质量为 1.60t/h,年燃烧生物质量为 765.97t/a; 400Wkcl 生物质热风炉小时燃烧生物质量为 1.31t/h,年燃烧生物质量为 630.26t/a; 200Wkcl 生物质热风炉小时燃烧生物质量为 0.66t/h,年燃烧生物质量为 315.13t/a。综上所述,项目 9t/h 定制生物质锅炉、400 万大卡生物质热风炉和 200 万大卡生物质热风炉 3 台设备所需生物质量为 1711.36t/a。项目实际生物质用量为 2100t/a (项目 9t/h 定制生物质锅炉实际生物质用量为 780t/a, 400 万大卡生物质热风炉实际生物质用量为 650t/a, 200 万大卡生物质热风炉实际生物质用量为 320t/a), 因此项目生物质用量能满足 9t/h 定制生物质锅炉、400Wkcl 生物质热风炉和 200Wkcl 生物质热风炉使用。

## (2) 给排水系统

### 1) 给水

本项目用水全部由市政自来水公司供给,项目主要用水为生活用水、清洗补水、锉磨用水、筛分提取用水、浓缩用水、实验室用水、碱液喷淋补水、锅炉用水和软水制备用水。项目总自来水用水量为 22640.3m<sup>3</sup>/a。

表 2-9 项目用水情况

用水处	自来水用水量 (m <sup>3</sup> /a)
生活用水	2740.0
清洗补水	5151.2
锉磨用水	4307.7
筛分提取用水	5600.0
浓缩用水	3991.8
锅炉用水和软水制备用水	752.6
实验室用水	1.0
碱液喷淋补水	96.0
合计	22640.3

#### ①生活用水

本项目拟定员工80人,其中30人在厂内住食宿,50人只住宿不在厂内就餐。项目于春天红薯收成季节工作。春薯收成时间为4、5、6月。全年工作时间约为60天。实行一班制,每班工作8小时,全年工作480小时。根据广东省地方标准《用水定额第3部分:生活》(DB44/T1461.3-2021)中有食堂和浴室的用水定额通用值为38m<sup>3</sup>/(人·a)无食堂和浴室的用水定额通用值28m<sup>3</sup>/(人·a)进行计算,故本项目员工生活用水量为2740m<sup>3</sup>/a (45.67m<sup>3</sup>/d)。

#### ②清洗补水

项目外购的原料红薯含杂约为 3%（包括泥砂及红薯的根须等杂物）。红薯原料经除石机除杂后进入清洗工序，除石机收集的泥砂及红薯的根须等杂物量约为原料的 2%，项目年使用红薯量 14800t/a，则除砂杂物为 296t/a，从除石机出来的红薯原料为 14504t/a。

外购红薯需要清洗表面的杂质。红薯清洗时按照清洗原料量与清洗水量=1:1，清洗水量为 14504m<sup>3</sup>/a（其中补充水 5151.2m<sup>3</sup>/a，回用水 9352.8m<sup>3</sup>/a）。清洗过程中水量会产生损耗，清洗用水损耗率按 30%计算，损耗量为 4351.2m<sup>3</sup>/a，即 10152.8 m<sup>3</sup>/a 经循环池处理。

项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，清洗废水沉淀杂物约占原料 1%，则清洗废水沉淀杂物为 145t/a，上清液回用于红薯清洗工序。项目一年生产周期为 60 天，生产周期结束后对循环池进行一次清洗，每年产生清洗废水为 800m<sup>3</sup>/a。清洗废水排入自建污水处理设施处理。清洗用水补充水量=清洗废水损耗量+清洗废水更换量=4351.2m<sup>3</sup>/a+800m<sup>3</sup>/a=5151.2m<sup>3</sup>/a。

#### ③ 锉磨用水、筛分提取用水和浓缩用水

项目将红薯送入锉磨机进行磋磨破碎，锉磨机将小红薯块锉磨成红薯糊状浆料，锉磨工序用水量约为洗净后红薯的30%，洗净后红薯量为14359t/a，因此，锉磨工序用水量为4307.7t/a。为提高淀粉提取率以及薯渣的筛分效果，筛分提取需补充新鲜水，补充量约为锉磨汁液的30%，锉磨汁液为18666.6t/a，则筛分提取用水量为5600t/a。

为提高淀粉产品质量，过滤出淀粉乳中的纤维、蛋白等需要对淀粉进行浓缩精制洗涤处理。此工艺的用水要进行预处理，先将自来水储存于清水罐再通过反渗透净水器过滤后进入清水池，才能用于浓缩精制洗涤工序。加水量约为淀粉乳的20%，筛分提取后的淀粉乳为19959t/a，因此浓缩用水量为3991.8t/a。

#### ④ 锅炉用水+软水制备用水

本项目设置1台9t/h的定制锅炉为干燥工序提供热能。定制锅炉日均运行8小时，年运行60天，即年运行480小时。锅炉以蒸汽为传热介质，该蒸汽水循环使用，锅炉在使用过程中，加热介质（软水）会产生蒸发损耗，本项目循环水量为4320t/a（72m<sup>3</sup>/d，9m<sup>3</sup>/h），锅炉管道损耗率按3%，损耗量为129.6m<sup>3</sup>/a（2.16m<sup>3</sup>/d，0.27m<sup>3</sup>/h）。

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”中的产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”，生物质锅炉废水量（锅炉排污水+软化处理废水）产污系数为 0.356 吨/吨-原料，COD 产物系数为 30 克/吨-原料。计算得出锅炉废水和软水制备浓水的产生量为 623t/a，COD 排放量为 0.053t/a。项目锅炉用水需要使用软水，项目利用软水系统制备软水，水源为自来水。因此，软水制备的自来

水量为 752.6t/a。

#### ⑤实验室用水

项目利用实验室检测废水水质。清洗实验设备需要清洗，因此，实验室用水主要为清洗实验设备用水。项目每次清洗实验设备用水量约为 20kg，每年清洗实验设备为 50 次，即需要清洗实验设备用水量为 1m<sup>3</sup>/a。

#### ⑥碱液喷淋补水

项目锅炉燃烧废气经布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经35m高排气筒GA001排放。项目锅炉配套1套碱液喷淋装置，流量为2m<sup>3</sup>/h，装水量是6m<sup>3</sup>，碱液喷淋水循环使用，定期补充新鲜水等于蒸发损失量（损耗量按1%计，即1.6m<sup>3</sup>/d、96m<sup>3</sup>/a）。

### 2) 排水

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施；项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结束清洗废水排入自建污水处理设施处理；项目工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水经自建污水处理设施处理；各股废水经自建污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。

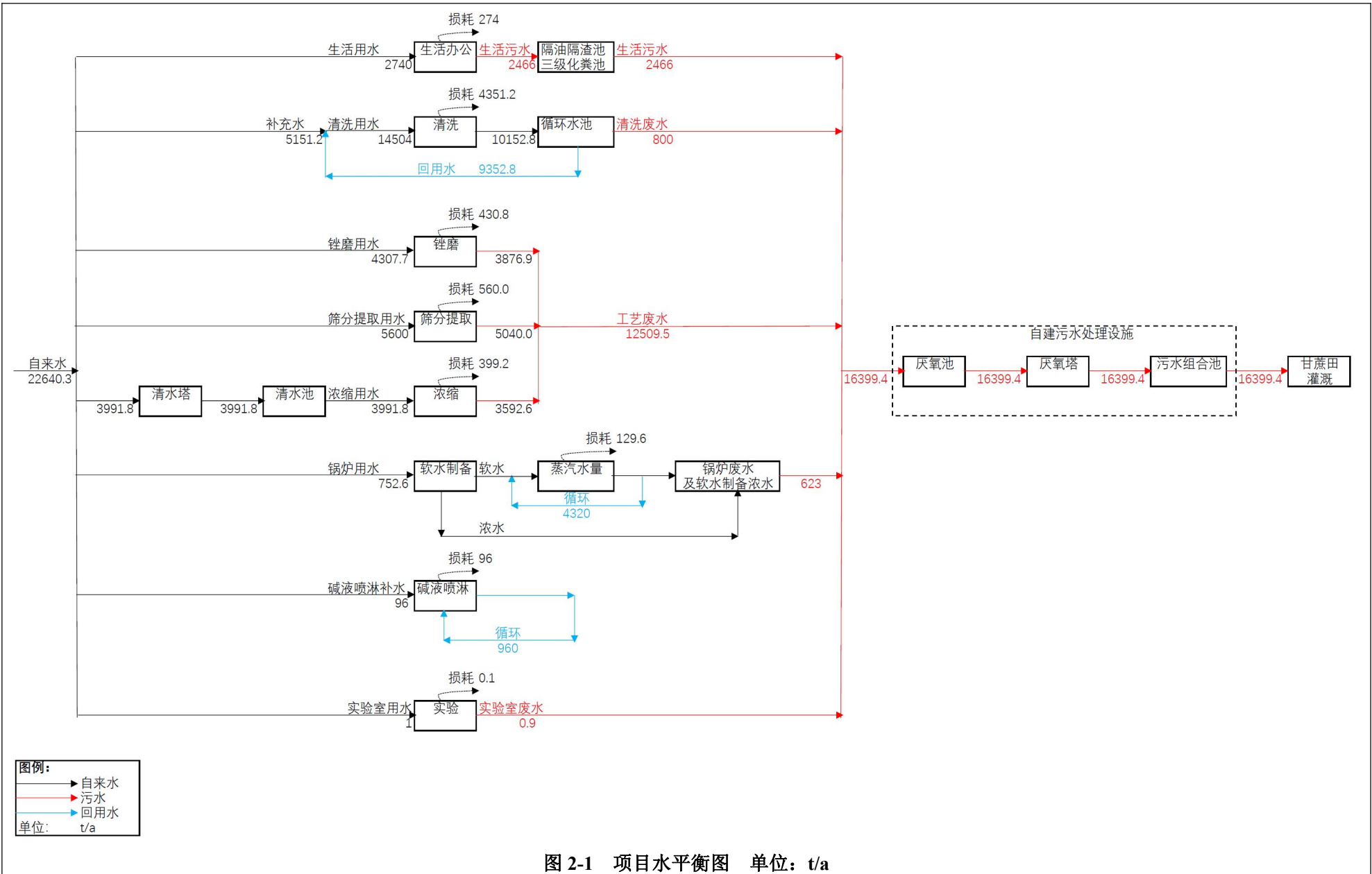
项目水平衡图见2-1。

### 6、劳动定员及工作制度

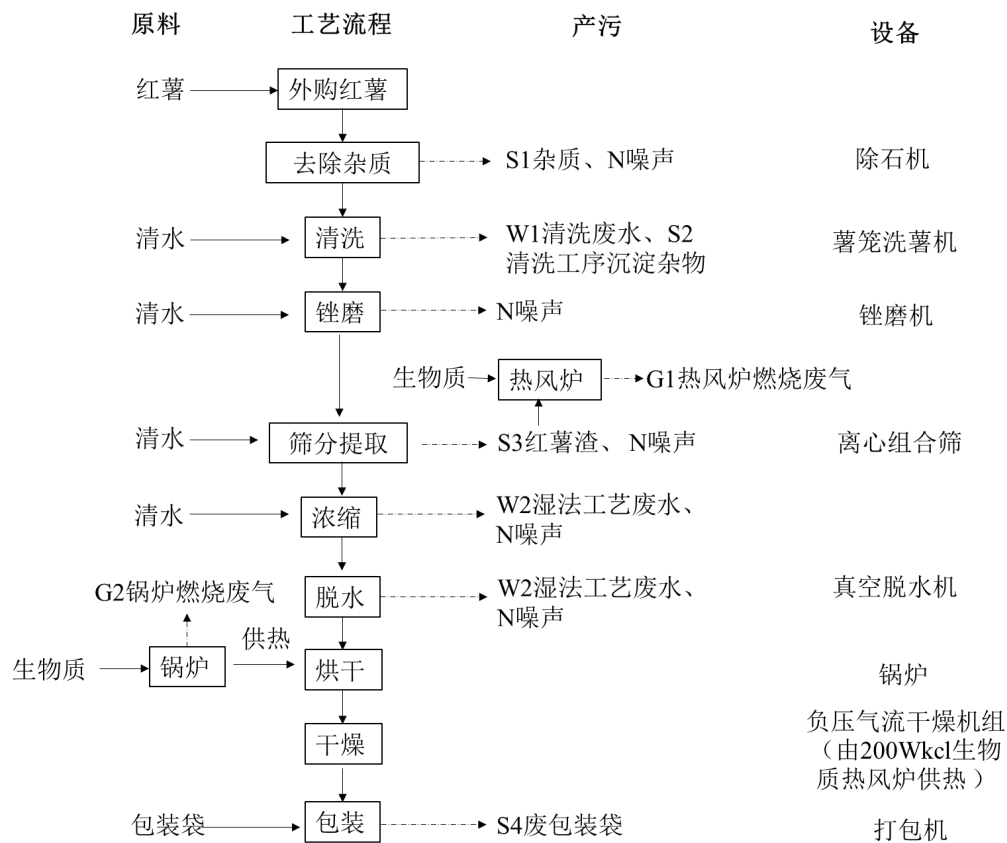
本项目拟定员工80人，其中30人在厂内住食宿，50人只住宿不在厂内就餐。项目于春天红薯收成季节工作。春薯收成时间为4、5、6月。全年工作时间约为60天。实行一班制，每班工作8小时，全年工作480小时。

### 7、项目平面布置情况

本项目将场地划分为北、南两部分，北面为生活区，南面为生产区。生活区包含办公楼、食堂、宿舍和值班室。生产区包括原料池、锅炉车间、薯渣车间、清洗车间、加工车间、干燥间、成品库、仓库、实验区、污水处理设施等。综上分析，本项目厂区布局功能明确，厂区严格按照《建筑设计防火规范》的有关规定进行布置，满足生产和消防要求。本项目平面布局是合理的。



**1、本项目生产工艺流程如下：**



**图 2-2 项目生产工艺流程图**

**工艺流程概述如下：**

**(1) 去除杂质：**项目将红薯送入除石机内去除混杂的碎石、泥砂、红薯的根须等杂质。项目外购的原料红薯含杂约为 3%（包括泥砂及红薯的根须等杂物）。红薯原料经除石机除杂后进入清洗工序，除石机收集的泥砂及红薯的根须等杂物量约为原料的 2%，项目年使用红薯量 14800t/a，则除砂杂物为 296t/a，去除杂质后的红薯量为 14504t/a。该过程会产生 S1 杂质和 N 噪声。

**(2) 清洗：**项目将红薯送入薯笼洗薯机进行清洗。通过清洗机用水将附着在红薯表皮上的泥土洗涤下来。这是红薯预处理工段中最重要的工作，洗涤是否彻底，会影响红薯淀粉的品质。洗水的工作方式为逆流洗涤，洗涤后的废水通过循环池沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结束清洗废水排入自建污水处理设施处理。该过程会产生 W1 清洗废水、S2 清洗工序沉淀杂物和 N 噪声。

**(3) 锉磨：**项目将红薯送入锉磨机进行磋磨破碎，锉磨机将小红薯块锉磨成红薯糊状浆料，锉磨工序用水量约为洗净后红薯的 30%，洗净后红薯量为 14359t/a，因此，锉磨工序用水量为 4307.7t/a，锉磨后的红薯糊状浆料包括游离淀粉、结合淀粉、纤维和细胞液（含蛋白、糖和矿物质等可溶物）。该过程会产生 N 噪声。



**(4) 筛分提取:** 将红薯糊状浆料送入离心组合筛处理, 经过筛分提取将薯渣分离, 再用洗涤水以逆流方法提取出来, 把浆料中的纤维和淀粉尽可能的分离, 得到淀粉乳。为提高淀粉提取率以及薯渣的筛分效果, 筛分提取需补充新鲜水, 补充量约为铰磨汁液的 30%, 铰磨汁液为 18666.6t/a, 则筛分提取补充水量为 5600t/a。本工序会产生红薯渣, 红薯渣产生量约为去除杂质后的红薯原料的 10%, 去除杂质后的红薯原料为 14504t/a。因此, 红薯渣(含水分)产生量为 1450.4t/a。红薯渣利用 2 台生物质热风炉(分别为 400Wkcl 和 200Wkcl) 进行烘干, 生物质热风炉燃烧生物质进行供热, 该过程会产生 G1 生物质热风炉燃烧废气、S3 红薯渣和 N 噪声。

**(5) 浓缩:** 为提高淀粉产品质量, 过滤出淀粉乳中的纤维、蛋白等需要对淀粉进行浓缩精制洗涤处理。此工艺的用水要进行预处理, 先将自来水储存于清水罐再通过反渗透净水器过滤后进入清水池, 才能用于浓缩精制洗涤工序。加水量约为淀粉乳的 20%, 筛分提取后的淀粉乳为 19959t/a, 因此浓缩工序需补充水分为 3991.8t/a。该过程会产生 W2 工艺废水和 N 噪声。

**(6) 脱水:** 项目将淀粉乳送入真空脱水机进行脱水, 降低含水量, 该过程会产生 W2 工艺废水和 N 噪声。

**(7) 烘干:** 项目淀粉乳送入真空脱水机进行脱水后, 淀粉乳的水含量将降低。项目利用定制锅炉把淀粉乳烘干至 60% (项目于春天红薯收成季节工作。春薯收成时间为 4、5、6 月。全年工作时间约为 60 天。实行一班制, 每班工作 8 小时, 全年工作 480 小时)。定制锅炉燃烧生物质进行供热。因此, 该过程会产生 G2 锅炉燃烧废气和 N 噪声。

**(8) 干燥:** 再将烘干了 60% 的淀粉乳送入负压气流干燥机组 (由 200Wkcl 生物质热风炉供热) 进行干燥处理。负压气流干燥机使用电能。因此, 该过程会产生 N 噪声。

**(9) 包装:** 项目将产品送入打包机进行包装, 该过程会产生 S4 废包装袋和 N 噪声。

## 2、产污环节:

根据上述工艺流程图可知, 项目产污环节主要包括以下几个方面:

表 2-10 项目产污环节汇总表

类别	产污工序	编号	污染物类型	治理方式
废气	锅炉	G1	锅炉燃烧废气	经布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经 35m 高排气筒 GA001 排放
	生物质热风炉	G2	生物质热风炉燃烧废气	经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放(对应 400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气)
				经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA003 排放(对应 200Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气)

		食堂	G3	油烟	经高效静电油烟净化器处理后由 15m 高的排 GA004 排气筒排放	
		自建污水处理设施	G4	自建污水处理设施恶臭	采取各池体进行上部加盖密闭设置，无组织排放加强通风	
	废水	清洗工序	W1	清洗废水	项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结束清洗废水排入自建污水处理设施处理。清洗废水经自建污水处理设施处理达标后用于周边农业灌溉，不外排	
		筛分提取、浓缩、脱水工序	W2	工艺废水	自建污水处理设施处理达标后用于周边农业灌溉，不外排	
		锅炉	W3	锅炉废水	自建污水处理设施处理达标后用于周边农业灌溉，不外排	
		纯水制备	W4	软水制备废水	自建污水处理设施处理达标后用于周边农业灌溉，不外排	
		实验室	W5	实验室废水	自建污水处理设施处理达标后用于周边农业灌溉，不外排	
		员工生活	W6	生活污水	经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施处理，达标后用于周边农业灌溉，不外排	
	噪音	机械设备运行	N	噪声	合理布局，采用降噪措施	
	固废	去除杂质工序	S1	杂质	交由固废处理公司清运处理	
		清洗工序	S2	清洗工序沉淀杂物	经收集后交由固废处理公司清运处理	
		筛分提取工序	S3	红薯渣	交由饲料厂用作饲料原料处理	
		包装工序	S4	废包装袋	交由资源回收公司回收利用	
		污水处理工序	S5	自建污水处理设施污泥	交由有能力处理的单位处置	
		员工生活	S6	生活垃圾	定点收集，交环卫部门清运	
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，项目所在地为空地，后期需在空地建设新的厂房，暂无与本项目有关的原有污染物问题存在。</p>				

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### (一) 环境空气质量现状

根据《湛江市环境空气质量功能区划》(2011年调整),本项目大气环境质量评价区域属二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)以及修改单(生态环境部2018年第29号)的二级标准。

#### 1、基本污染物

本项目基本污染物监测数据引用湛江市生态环境局网站公布的《湛江市生态环境质量年报简报(2021年)》的数据和结论,监测统计结果情况如下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	9	60	15.00	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	14	40	35.00	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	37	70	52.86	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	21	35	60.00	达标
CO	24小时均值(第95百分位)	800	4000	20.00	达标
O <sub>3</sub>	8小时均值(第90百分位)	131	160	81.88	达标

由上表可知,2021年湛江市环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部2018年第29号)中二级标准要求,项目所在区域大气环境质量良好。

#### 2、补充监测

为了解本项目所在区域大气环境质量现状,本评价委托广东中晟勘测科学研究有限公司于2022年9月16~23日在主导风向的下风向布置1个监测点对项目敏感点外坡仔村的大气现状进行了监测,监测点具体位置见下表:

表 3-2 大气监测点位一览表

序号	测点名称	监测项目	备注
A1	外坡仔村	TSP	同时记录风向、风速、气压、气温等

监测点环境空气污染物的补充监测统计结果详见表3-3。

表 3-3 其他污染物环境空气质量现状补充监测统计结果

监测点位	污染物	平均时段	监测点位	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
外坡仔村	TSP	24小时平均	E: 109.849451543, N: 21.282540780	0.3	0.051~0.088	29	0	达标

由上表可知,调查范围内项目所在地的污染物TSP能满足《环境空气质量标准》

区域  
环境  
质量  
现状

(GB3095-2012)二级标准要求。

## (二) 地表水环境质量现状

本项目位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号。本项目经自建污水处理设施处理的废水为生活污水、清洗废水、工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水。项目经自建污水处理设施处理的废水经处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。现场勘探显示，目前项目附近的草潭干渠已干枯，因此不具备地表水监测条件。草潭干渠现场照片见下图。



图 3-1 草潭干渠现状图

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）》，地表水环境质量现状可引用与建设项目距离近的有效数据。项目周围地表水最终汇入草潭镇下六近岸海域，项目附近水体为北部湾海域。

本评价引用《湛江市生态环境质量年报简报（2021 年）》（公开网址：[https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post\\_1565177.html](https://www.zhanjiang.gov.cn/zjsfw/bmdh/sthjj/zwgk/tzgg/content/post_1565177.html)）近岸海域质量现状进行评价。

2021 年，湛江市近岸海域共有国控海水水质监测点位 34 个，全年分别于春季、夏季和秋季开展三次监测。

采用面积法评价，春季一类海水面积占比 93.6%，二类占比 4.3%，三类占比 0.0%，四类占比 0.5%，劣四类占比 1.7%，优良（一、二类）面积占比为 97.9%；夏季一类海水面积占比 89.1%，二类占比 5.1%，三类占比 4.4%，四类占比 0.6%，劣四类占比 0.8%，优良（一、二类）面积占比为 94.2%；秋季一类海水面积占比 75.3%，二类占比 14.6%，三类占比 2.6%，四类占比 1.4%，劣四类占比 6.1%，优良（一、二类）面积占比为 89.9%；

2021 年湛江市近岸海域第三季各类水质面积分布见下图 3-2~3-4。

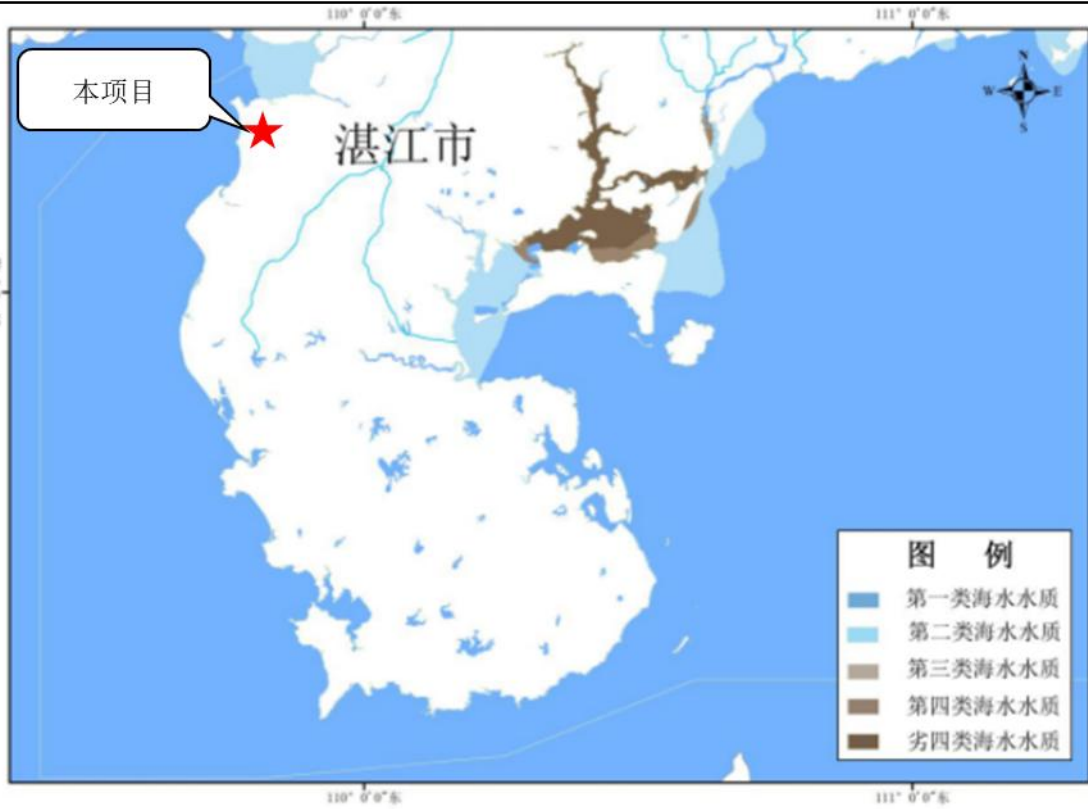


图 3-2 2021 年春季湛江市近岸海域水质状况示意图

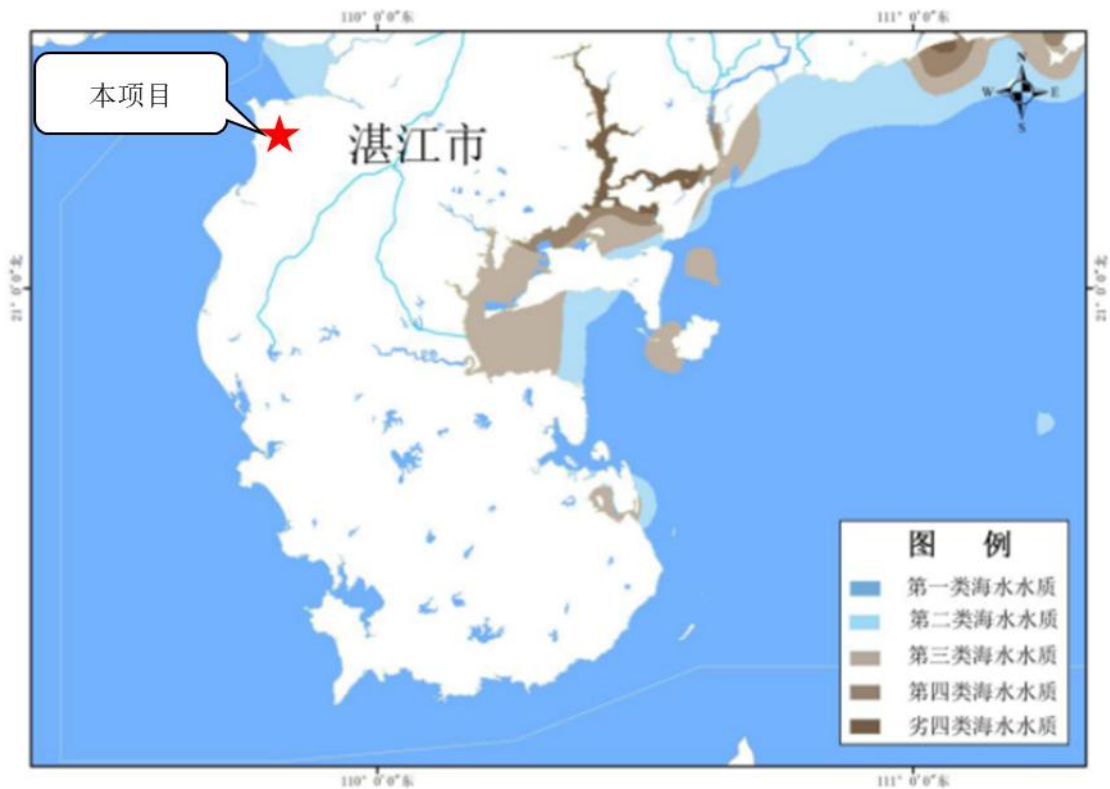


图3-3 2021年夏季湛江市近岸海域水质状况示意图

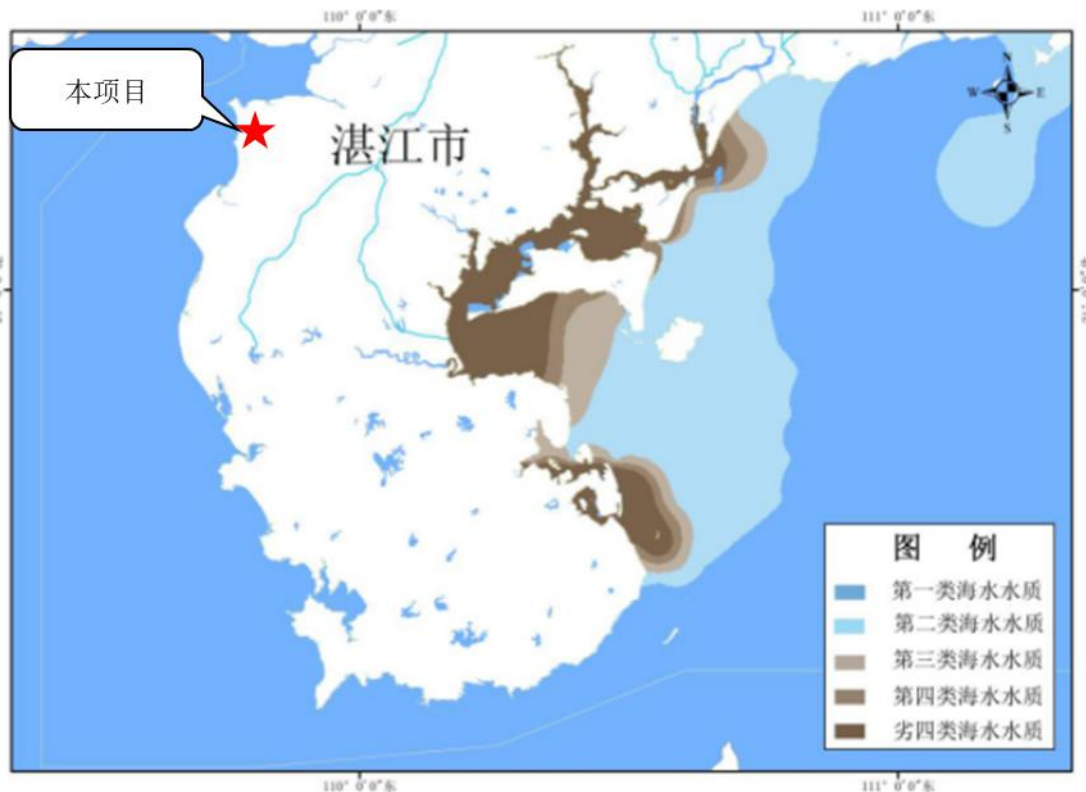


图3-4 2021年秋季湛江市近岸海域水质状况示意图

根据上图可知，项目附近北部湾海域为第一类海水水质，可满足功能区划要求，水环境质量良好。

### （三）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）》，本项目所在区域 50m 范围内无环境敏感点，可不进行噪声现状监测。

### （四）生态环境质量现状

项目沿线用地土地利用现状主要为建设用地，不涉及基本农田。项目周边常见的动物主要有小家鼠、褐家鼠等鼠类，麻雀、家燕、喜鹊、鹊鹳等鸟类，蟾蜍、青蛙等两栖类，以及蝴蝶、蜻蜓、蚁、蜂、蝇等昆虫类，均为常见种，没有国家保护级珍稀、濒危物种。所以项目建设对当地野生动物基本没有影响。评价区域范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

本项目场地生态环境简单，无其他珍稀动物和植物，用地范围内不涉及生态环境保护目标，且项目从事淀粉制造业，项目经自建污水处理设施处理的废水经处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。不会对生态环境造成影响。

### （五）地下水、土壤环境质量现状

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）》中“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。”和“地下水、土壤。分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径,按照分区防控要求提出相应的防控措施,并根据分析结果提出跟踪监测要求(监测点位、监测因子、监测频次)。”的要求,项目评价范围内不涉及土壤环境敏感目标,而且项目评价范围内地块规划情况为遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村38号的建设用地,见附件6和附件7,因此项目可不开展土壤环境质量调查监测。本项目为淀粉制造业,项目原料和产品均为食品级。不存在土壤环境污染途径,不会对厂区及周边土壤环境造成不利影响。

### (六) 电磁辐射

项目主要从事淀粉制造,不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

#### 1、环境空气保护目标

项目边界外 500m 范围内大气环境保护目标见下表。

表 3-4 项目环境敏感点一览表

序号	名称	坐标 (m)		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y					
1	外坡仔	0	80	村庄	约 700 人	二类区	北面	80

#### 2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

#### 3、地下水环境保护目标

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

#### 4、生态环境保护目标

本项目位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号,本项目范围及周边无生态环境敏感目标,因此不设生态环境保护目标。

环境  
保护  
目标

#### 1、大气污染物排放标准

施工期:项目施工期产生的颗粒物执行广东省地方标准《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。

运营期:(1)本项目利用9t/h定制锅炉烘干淀粉浆,锅炉燃烧生物质提供热量,该过程会产生锅炉燃烧废气。本项目设置2台生物质热风炉(分别为400Wkcl和

污染物  
排放控  
制标准

200Wkcl) 用于烘干红薯渣水分, 生物质热风炉燃烧生物质提供热量, 该过程会产生生物质热风炉燃烧废气。燃烧废气污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳。燃烧废气排放执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表2大气污染物排放浓度限值。

(2) 本项目食堂烹饪时会产生油烟废气, 经集气罩收集后由高效静电油烟净化器处理后引至 15m 高排气筒 GA004 排放。油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB1843-2001) 表 2 最高允许排放浓度。

(3) 项目自建污水处理设施会产生污水站废气, 自建污水处理设施废气无组织排放, 经大气扩散后对周边环境影响较小。项目污水站废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建厂界标准值要求。

表 3-5 废气污染物排放标准

污染源	排放高度及排气筒编号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准
9t/h 定制锅炉 燃烧废气	35m (GA001 排气筒)	颗粒物	20	广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 中表 2 大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物	150	
		二氧化硫	35	
		一氧化碳	200	
		烟气黑度(林格曼黑 度, 级)	≤1	
400Wkcl 生 物质热风炉 燃烧废气	15m (GA002 排气筒)	颗粒物	20	广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 中表 2 大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物	150	
		二氧化硫	35	
		一氧化碳	200	
		烟气黑度(林格曼黑 度, 级)	≤1	
200Wkcl 生 物质热风炉 燃烧废气	15m (GA003 排气筒)	颗粒物	20	广东省地方标准《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 中表 2 大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物	150	
		二氧化硫	35	
		一氧化碳	200	
		烟气黑度(林格曼黑 度, 级)	≤1	
食堂油烟	15m(GA004 排 气筒)	油烟	2	《饮食业油烟排放标准(试 行)》(GB1843-2001) 表 2 最高允许排放浓度
自建污水处 理设施恶臭	/	NH <sub>3</sub>	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级 新扩改建厂界标准值
		H <sub>2</sub> S	0.06	
		臭气浓度	20 (无量纲)	

注: 项目排气筒高于周围半径 200m 范围内最高建筑物 5m 以上, 无需折半执行;

## 2、废水排放标准

施工期: 本项目在施工期产生的生活污水量较小, 水质简单, 项目施工场地应设置临时厕所, 经过临时的隔油沉淀池和三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》



(GB5084-2021)中的旱作标准中的旱作标准后用于周边农业灌溉通过槽车运至周边农业灌溉，不外排。

运营期：项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施；项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结束清洗废水排入自建污水处理设施处理；项目工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水经自建污水处理设施处理；各股废水经自建污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。清洗废水经自建污水处理设施处理达到后用于周边农业灌溉，不外排。

**表 3-6 水污染物排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

执行标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准	5.5~8.5	200	100	100	--

### 3、噪声排放标准

本项目施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中噪声排放限值；项目运营期厂界边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

**表 3-7 本项目噪声排放标准**

执行标准		噪声限值(dB(A))	
		昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	≤70	≤55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类标准	≤50

### 4、固体废物

一般工业固废：项目产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

建设单位应根据本项目的废水、废气等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项目污染物排放总量控制指标。

#### 1、水污染物总量控制建议指标：

本项目废水用于周边农业灌溉，不外排。不设水污染物总量控制指标。

#### 2、大气污染物总量控制建议指标：

根据《湛江市人民政府关于印发湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（湛府〔2021〕30号）中关于污染物排放管控要求“实施重点污染物总量控制，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代”，本项目大气污染物总量控制指标建议值：SO<sub>2</sub>为0.614t/a；NO<sub>x</sub>为1.393t/a；颗粒物为0.009t/a，最

总量  
控制  
指标

终总量控制指标由湛江市生态环境局进行分配。
-----------------------

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期产生的主要污染源有施工扬尘、施工机械及运输车辆排放尾气；施工期清洗废水、施工人员生活废水；施工期机械噪声；施工期建筑垃圾、弃土和生活垃圾等。

### (一) 施工期大气污染源分析

#### 1、大气污染源

施工期大气污染物包括施工扬尘；施工机械、机动车废气。

##### (1) 施工扬尘

项目施工期间对环境空气影响最主要的是施工扬尘。在干燥地表的开挖和钻孔，破坏地表，造成土壤酥松，产生的粉尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面、植被和建筑表面；开挖的泥土堆砌过程中，在风里较大时，会产生粉尘扬起；而装卸和运输过程中，会造成部分粉尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土在道路表面，晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖的回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也必然引起洒落及飞扬。

参考《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》（2015.7.23）的房屋建筑工地和市政工地扬尘公式：

$$W=W_b-W_p$$

W：扬尘排放量，吨；

$W_b$ ：扬尘产生量，吨；

$W_p$ ：扬尘削减量，吨。

$$W_b=A\times T\times Q_b$$

A：测算面积，万平方米；房屋建筑工地的主体结构工程阶段、装修与机电安装工程阶段按本核算期内完成及正在进行施工的建筑面积计；房屋建筑工地的地基与基础工程阶段、市政工地按本核算期内完成及正在进行施工的施工面积计。

本项目主体结构工程阶段、装修与机电安装工程阶段的建筑面积约为 1.05 平方米，地基与基础工程阶段的施工面积为 1.001 万平方米。

T：施工期，月。本项目施工期为 12 个月，主体结构工程阶段为 6 个月，装修与机电安装工程阶段为 3 个月，地基与基础工程阶段为 3 个月。

$Q_b$ ：扬尘产生量系数，吨/万平方米·月，见表 4-1。

$$W_p=A\times(P_{11}C_{11}+P_{12}C_{12}+P_{13}C_{13}+P_{14}C_{14}+P_{21}C_{21}+P_{22}C_{22})\times T$$

$P_{11}$ 、 $P_{12}$ 、 $P_{13}$ 、 $P_{14}$ ：一次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米·月，见表 4-2，本项目为房屋建筑工地。达标削减系数：指各项扬尘控制措施达到规定要求（达标）

最大可以削减的扬尘量。

$P_{21}$ 、 $P_{22}$ ：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米·月，详见表 4-2，本项目为房屋建筑工地。

$C_{11}$ 、 $C_{12}$ 、 $C_{13}$ 、 $C_{14}$ 、 $C_{21}$ 、 $C_{22}$ ：扬尘各项控制措施达标要求对应得分，为各项分措施达标要求得分与权重之积的总和，即：

$$C_{ij} = \sum_{k=1}^n C_{ij,k} \times S_{ij,k}$$

式中： $C_{ij}$ ：扬尘各项控制措施达标要求对应得分。

$S_{ij,k}$ ：扬尘各项分控制措施权重系数，见表 3 建筑施工扬尘分项控制措施、达标要求及权重。

$C_{ij,k}$ ：各项分措施达标要求得分，由现场检查记录得出，见表 4 建筑工地扬尘控制措施、达标要求及现场检查情况表。

根据本项目实际情况， $C_{11}=1$ 、 $C_{12}=1$ 、 $C_{13}=1$ 、 $C_{14}=1$ 、 $C_{21}=1$ 、 $C_{22}=1$ 。

表 4-1 房屋建筑工地扬尘产生量系数

工地类型	施工阶段	扬尘产生量系数 Qb (吨/万平方米·月)
房屋建筑工地	地基与基础工程阶段	7.212
	主体结构工程阶段	4.832
	装修与机电安装工程阶段	6.274

表 4-2 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	阶段	扬尘类型	施工阶段	代码	达标削减系数
市政 工地	地基与基础 工程	一次扬尘	道路硬化管理	$P_{11}$	0.57
			边界围挡	$P_{12}$	0.28
			裸露地面管理	$P_{13}$	0.35
			建筑材料及废料管理	$P_{14}$	0.21
		二次扬尘	运输车辆管理	$P_{21}$	1.49
			运输车辆简易冲洗	$P_{22}$	1.11
			运输车辆机械冲洗	$P_{22}$	2.23
			道路硬化管理	$P_{11}$	0.38
	主体结构工 程	一次扬尘	边界围挡	$P_{12}$	0.19
			裸露地面管理	$P_{13}$	0.24
			建筑材料及废料管理	$P_{14}$	0.14
			运输车管理	$P_{21}$	1.00
		二次扬尘	运输车辆简易冲洗	$P_{22}$	0.75
			运输车辆机械冲洗	$P_{22}$	1.49
			道路硬化管理	$P_{11}$	0.49
			边界围挡	$P_{12}$	0.25
	装修与机电 安装工程	一次扬尘	裸露地面管理	$P_{13}$	0.31
			建筑材料及废料管理	$P_{14}$	0.18
运输车辆管理			$P_{21}$	1.30	
运输车辆简易冲洗			$P_{22}$	0.97	
二次扬尘		运输车辆机械冲洗	$P_{22}$	1.94	

根据上式计算可得，在未采取扬尘污染环保控制措施的情况下，本项目施工现场的扬尘产生量约为 234t/施工期。通过道路硬化管理、边界围挡、裸露地面覆盖、物料覆盖、定期洒水及运输车间冲洗后，本项目施工现场的扬尘产生量约为 198t/施工期。

## **(2) 施工机械及运输车辆排放尾气**

施工机械一般使用柴油作动力，开动时会产生一些燃油废气；施工运输车辆一般是大型柴油车，产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、烟尘。

## **2、大气污染防治措施**

建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

- (1) 按照城市管理相关要求，施工场地设置围蔽，进行封闭施工；
- (2) 施工场地产生的多余土方应尽量用于填方，并加强回填土方堆放场的管理，注意填方后要随时压实、洒水防止扬尘，不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积；
- (3) 开挖、钻孔过程进行洒水，定期对施工场地内松散、干涸的表土、施工便道等区域进行清扫和洒水（每 2~4 小时洒水 1 次）；
- (4) 原辅材料、土壤运输车辆采取密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走线路及时间，尽量缩短在繁华区以及居民住宅区等敏感地区的行驶路程；
- (5) 施工场地大门设临时洗车场，车辆出施工场地前须将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土至市政道路上，对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘；
- (6) 各建、构筑物四周在施工过程要设置防护网，防护网材料和质地要密实；
- (7) 粉状建材设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放；
- (8) 施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，工地食堂使用液化石油气或电炊具，不能使用燃油炊具；
- (9) 施工结束时，及时对施工占用场地恢复地面或植被；
- (10) 不得在施工场地进行混凝土搅拌作业，应使用预拌混凝土。

综上所述，采取以上大气污染防治措施后，项目施工期废气对周边环境影响不大。

## **(二) 施工期水污染源分析**

### **1、施工期废水污染源**

施工期水污染物包括清洗废水；施工人员生活废水。

#### **(1) 清洗废水**

项目施工期废水主要为设备清洗产生的废水。设备清洗产生的废水量较少，废水中的污染物主要为 SS 和石油类，施工单位在进行设备及车辆冲洗时应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放，清洗废水经隔油、沉淀池处理后回用于施工场地的洒水降尘，提倡节约用水，该部

分废水对水环境影响较小。

## (2) 施工人员生活污水

施工期日用工人数最高峰约为 30 人，施工区施工人员用水量按人均用水 40 升/人·日计算，污水排放系数取值 0.9，则施工期产生的生活污水量为 1.2m<sup>3</sup>/d（432m<sup>3</sup>/施工期，施工期按 360 天估计）。项目施工场地应设置临时厕所，经过临时的隔油沉淀池和三级化粪池处理达达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准中的旱作标准后用于周边农业灌溉通过槽车运至周边农业灌溉，不外排。施工期生活污水的污染负荷，见下表。

表 4-3 施工人员生活污染物情况一览表

污染源	指标	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
施工人员生活污水产生量 1.2m <sup>3</sup> /d, 432m <sup>3</sup> /施工期	产生浓度 (mg/L)	250	150	300	20
	产生量(t/a)	0.00025	0.00015	0.0003	0.00002
	出水浓度 (mg/L)	200	100	100	15
	出水量(t/a)	0.00020	0.00010	0.0001	0.000015

## 2、施工期废水污染防治措施

建设单位拟采取以下废水污染防治措施：

### ①建设导流沟

在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。

### ②设置临时隔油池、沉淀池

施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

在施工场地应设置临时隔油池、沉淀池，将含泥雨水、泥浆水预处理后回用于施工的洒水降尘、清洗运输车辆轮胎等，同时减少施工废水产生量。

③应采用先进的施工方法减少废水产生，加强管理杜绝施工机械在运行、清洗过程中油料的跑、冒、滴、漏问题。

通过采取以上措施，本项目施工期产生的施工废水对周围地表水环境影响较小。

## (三) 施工期噪声污染源分析

### 1、施工期噪声污染源

施工期间所使用的机械设备主要有：挖掘机、推土机、运输车、打桩机、商砼搅拌车等，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常见施工设备噪声源，本项目施工期施工设备噪声源强及分布情况详见下表。

表 4-4 施工期间主要设备噪声源强及分布情况 单位：dB(A)

设备名称	声源特征	距离噪声源五米源强
电动挖掘机	流动不稳定源	80~86
推土机	流动不稳定源	83~88
运输车	流动不稳定源	82~90
打桩机	流动不稳定源	100~110
商砼搅拌机	流动不稳定源	85~90

## 2、施工期噪声污染防治措施

为减小其噪声对周围环境的影响，建议施工单位和建设单位施工单位要合理安排作业时间，严禁在夜间打桩作业，即在 22:00 至第二天 06:00 时间段，同时，从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

### (1) 噪声源控制

①选用低噪声设备和工艺，闲置不用的设备立即关闭；

②加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，对脱焊和松动的架构件，补焊加固，减少运行振动噪声。整体设备应安放平稳，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声；

③合理安排设备位置，高噪声设备尽可能布置在距敏感点较远处。

### (2) 施工管理

①合理安排施工时间，减少夜间施工量，尽量加快施工进度，缩短整个工期；

②对运输车辆应做好妥善安排，尽量减少车辆在夜间行驶，限速禁鸣。

## (四) 施工期固体废物分析

### 1、施工期固体废物污染源

#### (1) 建筑垃圾

本项目拟建项目总建筑面积为 10500m<sup>2</sup>。根据建设部城市环境卫生设施规划规范工作组调查数据，按 1.5kg/m<sup>2</sup> 的单位建筑垃圾产生量进行估算，故拟建项目在建设期将产生约 15.75t 建筑垃圾，主要成份为：废弃的沙土石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、塑料泡沫、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。项目产生的建筑垃圾分类收集及暂存，及时清运至相关管理部门指定的受纳地点进行处置。

#### (2) 弃土

根据建设单位提供资料，项目已进行场地平整，建设过程中，项目挖土方全部回用至施工范围内的回填及场地平整，不弃方。

#### (3) 生活垃圾

预计拟建项目施工场地将有各类施工人员 30 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾估算，则建设期生活垃圾产生量为 0.015t/d，施工期约为 360 天，共产生 5.4 吨生活垃圾。施工人员生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理；严禁燃烧废弃建筑材料；严禁将建筑垃圾混入生活垃圾处理。

## 2、施工期固体废物污染防治措施

建设单位拟采取以下固体废物处置措施：

④工程挖填方做到挖填平衡，无多余土石方需要向外部处置。

⑤施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

⑥对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。

⑦建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。

⑧施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。

⑨生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理。

一般情况下，项目建设施工过程会对施工场地及周围地区的环境质量产生一定的影响，必须引起建设单位及施工单位的高度重视，切实做好防护措施，使其对环境的影响减至最低限度。

综上所述，施工期的废水、废气、噪声及固体废物会对环境产生一定程度的影响，但其影响是短期的。本项目在施工过程采取了相应环保措施之后，施工期不会对环境产生明显不利影响。

## （五）施工期生态环境影响分析

### 1、施工期生态环境影响

施工期由于机械的碾压及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

项目建设前地块内主要为荒地，从而施工期对该区域的景观会造成不利影响。工程建设将在一定时间内造成一定区域内水土流失加剧，造成土壤肥力和团粒结构发生改变。但随着施工期的结束，该不利影响会逐渐消失。

### 2、施工期生态环境保护措施

水土流失影响是局部、暂时性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好边坡防护和水土保持措施，这种暂时性的水土流失影响可以控制到最低程度。暂时性的水土流失影响随着施工期结束而结束，对周围生态环境影响不大。

为减少施工对周围生态环境的影响，建议：

（1）工程承包商应采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，立即恢复植被或复垦；

（2）加强对施工人员的生态及环境保护教育，施工期产生的生活垃圾、建筑废料和路面清理垃圾禁止倾倒入河里。

（3）施工车辆应在临时车道上行驶，以免损坏耕地。



(4) 运输车辆应采用全封闭渣土车，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。固体废物的运输路线尽量避开集中居住区。

**(一) 大气环境影响分析和保护措施**

**1、大气污染源**

项目产生的废气主要为锅炉燃烧废气、生物质热风炉燃烧废气、食堂油烟和自建污水处理设施恶臭。锅炉燃烧废气经 1 套布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经 35m 高排气筒 GA001 排放；400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放；200Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA003 排放；食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后由 15m 高的 GA004 排气筒排放；自建污水处理设施恶臭采取各池体进行上部加盖密闭设置，无组织排放加强通风。

**(1) 燃烧废气**

**①锅炉燃烧废气**

项目淀粉乳送入真空脱水机进行脱水后，淀粉乳的水含量将降低。项目利用定制锅炉把淀粉乳烘干至 60%（锅炉运行时间为 60 天，每天工作 8 小时，共 480 小时），再将烘干了 60% 的淀粉乳送入负压气流干燥机组（热能由 200Wkcl 生物质热风炉供给）进行干燥处理。本项目设置 1 台 9t/h 的定制锅炉用于烘干淀粉浆，锅炉燃烧生物质提供热量。该过程会产生燃烧废气，污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中生物质锅炉的产污系数。见表 4-5。

项目生物质燃烧锅炉一氧化碳产生量参考文献《生物质锅炉优化燃烧研究》（厦门市特种设备检验检测院，徐火力，伏喜斌）中表 2 部分使用锅炉生物质颗粒燃烧成分及其燃烧特性表。研究表明锅炉功率越大，生物质就能燃烧越充分。本项目 9t/h 定制锅炉和 2 台生物质热风炉（分别为 400Wkcl 和 200Wkcl）的气体未完全燃烧率，参考文献中最大功率的生物质锅炉的气体未完全燃烧率 0.15% 计算。根据生物质木颗粒燃料检测报告，生物质碳含量为 24.54%（见附件 9）。

**表 4-5 生物质锅炉产污系数一览表**

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质燃料	层燃炉	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
			二氧化硫	千克/吨-原料	17S <sup>①</sup>
			颗粒物	千克/吨-原料	0.5
			氮氧化物	千克/吨-原料	1.02

注：①二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。根据生物质木颗粒燃料检测报告，生物质干燥基含硫量为 0.03%（见附件 9）。

运营期环境影响和保护措施

本项目 9t/h 定制锅炉使用的生物质用量为 780t/a，计算得到燃烧废气产生量为 486.72 万 m<sup>3</sup>/a，烟气量为 10140m<sup>3</sup>/h，二氧化硫产生量为 0.398t/a，颗粒物产生量为 0.390t/a，氮氧化物产生量为 0.796t/a，一氧化碳产生量为 0.670t/a。项目锅炉燃烧废气收集后经布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理后经 35m 高排气筒 GA001 排放。设计风量为 15000m<sup>3</sup>/h。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，原料为生物质燃料-层燃炉工艺中颗粒物采用袋式除尘处理，处理效率达到 99.7%；SNCR 脱氮处理效率达到 22%。由于原料为生物质燃料-层燃炉工艺未记录二氧化硫利用碱液喷淋处理的效率，项目对二氧化硫处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，原料为汽油-室燃炉工艺中末端治理技术为“其他”处理效率为 70%。本报告考虑对环境最大影响情况，颗粒物处理效率取整数按 99% 计算，二氧化硫处理效率按 70% 计算，氮氧化物处理效率按 22% 计算。

表 4-6 本项目锅炉燃烧废气产生量和排放量核算一览表

排气筒编号	污染源	污染物	总产生量 t/a	有组织排放					
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
GA001	9t/h 定制锅炉燃烧废气	二氧化硫	0.398	81.731	0.829	0.398	24.519	0.249	0.119
		颗粒物	0.390	80.128	0.813	0.390	0.801	0.008	0.004
		氮氧化物	0.796	163.462	1.658	0.796	127.500	1.293	0.621
		一氧化碳	0.670	137.644	1.396	0.670	137.644	1.396	0.670

注：一氧化碳产生量=气体未完全燃烧率×燃料碳含量/碳的摩尔质量×一氧化碳摩尔质量；  
污染物产排浓度按烟气量计算。

根据上表，锅炉燃烧废气经处理后可以满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 大气污染物排放浓度限值。

### ②生物质热风炉燃烧废气

项目共有 2 台生物质热风炉（分别为 400Wkcl 和 200Wkcl）用于红薯渣烘干，生物质热风炉运行时间为 60 天，每天工作 8 小时，共 480 小时），生物质热风炉燃烧生物质提供热量。该过程会产生生物质热风炉燃烧废气，污染因子为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中生物质锅炉的产污系数。

本项目 400Wkcl 生物质热风炉使用的生物质用量为 650t/a，计算得到燃烧废气产生量为 405.6 万 m<sup>3</sup>/a，烟气量为 8450m<sup>3</sup>/h。二氧化硫产生量为 0.332t/a，颗粒物产生量为 0.325t/a，氮氧化物产生量为 0.663t/a，一氧化碳产生量为 0.558t/a。400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放。设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

本项目 200Wkcl 生物质热风炉使用的生物质用量为 320t/a，计算得到燃烧废气产生量为 199.68 万 m<sup>3</sup>/a，烟气量为 4160m<sup>3</sup>/h。二氧化硫产生量为 0.163t/a，颗粒物产生量为 0.160t/a，氮氧化物产生量为 0.326t/a，一氧化碳产生量为 0.275t/a。200Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA003 排放。设计风量为 5000m<sup>3</sup>/h。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，原料为生物质燃料-层燃炉工艺中颗粒物采用袋式除尘处理，处理效率达到 99.7%；SNCR 脱氮处理效率达到 22%。本项目颗粒物处理效率按 99%计算，氮氧化物处理效率按 22%计算。

表 4-7 本项目生物质热风炉燃烧废气产生量和排放量核算一览表

排气筒编号	污染源	污染物	总产生量 t/a	有组织排放					
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
GA002	400Wkcl 生物质热风炉燃烧废气	二氧化硫	0.332	81.731	0.691	0.332	81.731	0.691	0.332
		颗粒物	0.325	80.128	0.677	0.325	0.801	0.007	0.003
		氮氧化物	0.663	163.462	1.381	0.663	127.500	1.077	0.517
		一氧化碳	0.558	137.644	1.163	0.558	137.644	1.163	0.558
GA003	200Wkcl 生物质热风炉燃烧废气	二氧化硫	0.163	81.731	0.340	0.163	81.731	0.340	0.163
		颗粒物	0.160	80.128	0.333	0.160	0.801	0.003	0.002
		氮氧化物	0.326	163.462	0.680	0.326	127.500	0.530	0.255
		一氧化碳	0.275	137.644	0.573	0.275	137.644	0.573	0.275

根据上表，生物质热风炉燃烧废气经处理后可以满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 大气污染物排放浓度限值。

## (2) 食堂油烟

项目厨房产生油烟废气。油烟废气含有油质、有机质及加热分解或裂解产物等多种物质。经类比调查，食用油消耗系数约为 3.5kg/100 人.d，项目员工数共计 50 人，食用油消耗量约为 0.35t/a，油烟挥发量约占食用油量的 3%。项目设置 3 个厨房炉头，每个炉头风量按 1000m<sup>3</sup>/h 计，风量合计为 3000m<sup>3</sup>/h。炉头平均每天使用 3h，年工作 60 天。则项目厨房油烟的产生量约 0.003t/a，产生浓度 5.833mg/m<sup>3</sup>。

项目食堂油烟采用高效油烟机处理引至 15m 高排气筒 GA004 排放。油烟机净化率约 75%，经处理后油烟排放量为 0.001t/a，排放浓度 1.458mg/m<sup>3</sup>。

表 4-8 本项目食堂油烟产生量和排放量核算一览表

排气筒编号	污染源	污染物	总产生量 t/a	有组织排放					
				产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a

GA004	食堂油烟	油烟	0.003	5.833	0.158	0.003	1.458	0.039	0.001
-------	------	----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

项目食堂油烟经处理后排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值要求。

**(3) 自建污水处理设施恶臭**

项目自建污水处理设施在进行污水处理时会产生恶臭气体，恶臭气体是一种无组织排放的多成分混合气体，主要成分为硫化氢、氨，且对人感官刺激强烈。污水处理系统恶臭气体产生量类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g NH<sub>3</sub> 和 0.00012g H<sub>2</sub>S，项目 BOD<sub>5</sub> 消减量为 16.18t/a，据此计算污水处理过程恶臭气体 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量约 0.05t/a、0.002t/a，排放速率为 0.006kg/h，0.0002kg/h，参考同类项目《崇仁县信远淀粉有限公司年产 20000 吨木薯淀粉项目》(崇环审函〔2022〕10 号)，臭气浓度约 1000，拟建项目采取各池体进行上部加盖密闭设置，加强通风，项目投产后，厂界氨、硫化氢和臭气浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新改扩建标准(H<sub>2</sub>S $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、NH<sub>3</sub> $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20)。

表 4-9 大气污染物排放情况

类别	污染源	排气筒编号	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生总量 t/a	收集效率%	产生量			治理措施	去除率 (%)	排放量			排气筒高度(m)/直径(m)
							浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
车间	9t/h 锅炉燃烧废气	GA001	二氧化硫	30000	0.398	100%	81.731	0.829	0.398	布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋	70%	24.519	0.249	0.119	35/1
			颗粒物		0.390		80.128	0.813	0.390		99%	0.801	0.008	0.004	
			氮氧化物		0.796		163.462	1.658	0.796		22%	127.500	1.293	0.621	
			一氧化碳		0.670		137.644	1.396	0.670		0%	137.644	1.396	0.670	
	400Wkcl 生物质热风炉燃烧废气	GA002	二氧化硫	30000	0.332	100%	81.731	0.691	0.332	布袋除尘器+SNCR	0%	24.519	0.691	0.332	15/1
			颗粒物		0.325		80.128	0.677	0.325		99%	0.801	0.007	0.003	
			氮氧化物		0.663		163.462	1.381	0.663		22%	127.500	1.077	0.517	
			一氧化碳		0.558		137.644	1.163	0.558		0%	137.644	1.163	0.558	
	200Wkcl 生物质热风炉燃烧废气	GA003	二氧化硫	20000	0.163	100%	81.731	0.340	0.163	布袋除尘器+SNCR	0%	24.519	0.340	0.163	15/1
			颗粒物		0.160		80.128	0.333	0.160		99%	0.801	0.003	0.002	
			氮氧化物		0.326		163.462	0.680	0.326		22%	127.500	0.530	0.255	
			一氧化碳		0.275		137.644	0.573	0.275		0%	137.644	0.573	0.275	
食堂	食堂油烟	GA004	油烟	3000	0.003	100%	5.833	0.158	0.003	高效静电油烟机	75%	1.458	0.039	0.001	15/0.5
自建污水处理设施	自建污水处理设施恶臭	无组织排放	NH <sub>3</sub>	/	0.050	/	/	0.006	0.050	加强通风	/	/	0.006	0.050	/
			H <sub>2</sub> S		0.002		/	0.0002	0.002		/	/	0.0002	0.002	

注：本项目锅炉和生物质热风炉运行时间为 60 天，每天运行 8h；饭堂烹饪每天 3 小时；自建污水处理设施运行 365 天，24 小时。

## 2、大气污染源汇总

表 4-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	GA001	二氧化硫	24.519	0.249	0.119
		颗粒物	0.801	0.008	0.004
		氮氧化物	127.500	1.293	0.621
		一氧化碳	137.644	1.396	0.670
2	GA002	二氧化硫	24.519	0.691	0.332
		颗粒物	0.801	0.007	0.003
		氮氧化物	127.500	1.077	0.517
		一氧化碳	137.644	1.163	0.558
3	GA003	二氧化硫	24.519	0.340	0.163
		颗粒物	0.801	0.003	0.002
		氮氧化物	127.500	0.530	0.255
		一氧化碳	137.644	0.573	0.275
4	GA004	油烟	1.458	0.039	0.001
主要排放口合计		二氧化硫			0.614
		颗粒物			0.009
		氮氧化物			1.393
		一氧化碳			1.503
		油烟			0.001

表 4-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	自建污水处理设施恶臭	NH <sub>3</sub>	采取各池体进行上部加盖密闭设置	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1二级新扩 改建厂界标准值	1.5	0.050
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.002
无组织排放总计					NH <sub>3</sub>		0.050
					H <sub>2</sub> S		0.002

表 4-12 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	二氧化硫	0.614
2	颗粒物	0.009
3	氮氧化物	1.393
4	一氧化碳	1.503
5	油烟	0.001
6	NH <sub>3</sub>	0.050
7	H <sub>2</sub> S	0.002

## 3、大气环境监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于“八、农副食品

加工业 13-16、其他农副食品加工 139-除重点管理以外的年加工能力 0.1 万吨及以上薯类或豆类（不含有发酵工艺的淀粉制品）”，应纳入简化管理。根据项目污染物排放特点，根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-淀粉工业》（HJ860.2-2018），制定拟建项目大气自行监测计划。本项目废气监测计划见下表。

表 4-13 本项目废气监测计划表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 GA001	颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物	1 次/月	
2	排气筒 GA002	颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物	1 次/月	
3	排气筒 GA003	颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、烟气黑度	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表2大气污染物排放浓度限值
		氮氧化物	1 次/月	
4	厂界	H <sub>2</sub> S	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新改扩建标准
		NH <sub>3</sub>		
		臭气浓度		

#### 4、大气环境影响分析

项目产生的废气主要为锅炉燃烧废气、生物质热风炉燃烧废气和食堂油烟。9t/h 定制锅炉燃烧废气经 1 套布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经 35m 高排气筒 GA001 排放；400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放；200Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA003 排放；食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后由 15m 高的 GA004 排气筒排放；项目自建污水处理设施在进行污水处理时会产生恶臭气体，项目采取各池体进行上部加盖密闭设置，无组织排放加强通风。

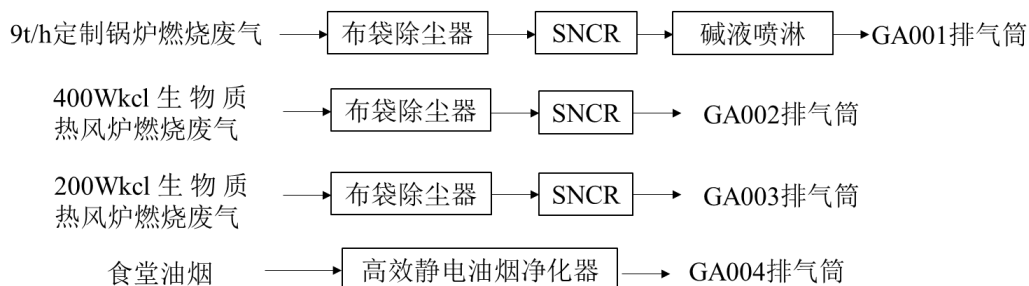


图 4-1 项目废气走向图

#### (1) 燃烧废气污染防治措施及可行性分析

##### ①二氧化硫污染防治措施及可行性分析

碱液喷淋利用酸碱中和原理（ $\text{SO}_2+\text{H}_2\text{O}=\text{H}_2\text{SO}_3$ ； $\text{H}_2\text{SO}_3+2\text{NaOH}=\text{Na}_2\text{SO}_3+2\text{H}_2\text{O}$ ），采用液相分散型装置，在碱液喷淋设施中烟气与喷淋液充分接触、扩散、吸收以此完成烟气中  $\text{SO}_2$  吸收及除尘。

根据工程分析结果，本项目 9t/h 定制锅炉燃烧废气二氧化硫排放浓度为  $24.519\text{mg}/\text{m}^3$ ；400Wkcl 生物质热风炉燃烧废气二氧化硫排放浓度为  $24.519\text{mg}/\text{m}^3$ ；200Wkcl 生物质热风炉燃烧废气二氧化硫排放浓度为  $24.519\text{mg}/\text{m}^3$ 。锅炉燃烧废气的二氧化硫经处理后可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 大气污染物排放浓度限值。

## ②颗粒物污染防治措施及可行性分析

干法除尘设备有电除尘器、布袋除尘器。电除尘器效率高，可除去的颗粒粒径小，但存在造价高、运行费用高和管理成本高等缺点。因此，布袋除尘器，技术成熟可靠，处理效果高且稳定，处理效率可达99%以上。

布袋除尘是含尘气体通过布袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是滤式除尘器的一种。除尘器是利用旋转气流产生的离心力使尘粒分离的装置。含尘气流进入除尘器后，沿外壁由上向下作旋转运动，同时有少量气体沿径向运动到中心区域。当旋转气流的大部分到达椎体底部后，转而向上沿轴心旋转，最后排出管排出。气流作旋转运动时，尘粒在离心力的作用下逐步移向外壁，到达外壁的尘粒在气流和重力共同作用下沿壁面落入灰斗，达到除尘的目的。高效除尘器，其筒体直径较小，用来分离较细的粉尘，除尘效率在99%以上。

布袋除尘器具有以下优点：

- a.对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达99%以上。
- b.可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘比用电除尘的净化效率高很多。
- c.含尘气体浓度可在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。
- d.布袋除尘器可设计制造出适应不同气量的含尘气体的要求，除尘器的处理烟气量可从几 $\text{m}^3/\text{h}$ 到几百万 $\text{m}^3/\text{h}$ 。
- e.布袋除尘器可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，可也安装在车上做成移动式布袋过滤器，这种小巧、灵活的布袋除尘器特别适用于分散尘源的除尘。
- f.布袋除尘运行稳定可靠，无污泥处理和腐蚀等问题，操作、维护简单。

表 4-14 布袋除尘工艺效果

设备	适用粒径 ( $\mu\text{m}$ )	效率 (%)	阻力 (Pa)	设备费用	运行费用
----	------------------------	--------	---------	------	------



布袋除尘器	0.5~10	≥99	1000~1500	中	低
-------	--------	-----	-----------	---	---

项目燃烧废气颗粒物粒径在 0.08mm 左右，适宜采用布袋除尘工艺，该处理措施在工艺上可行。项目运营期间注意加强车间的通风换气，加强集尘设备的运行管理和维护，并定期清理粉尘及更换布袋，保证粉尘净化的效率，则既可减少污染，也可节约资源。因此对项目粉尘的除尘效率保持在 99%以上是可行的。

根据工程分析结果，本项目 9t/h 定制锅炉燃烧废气颗粒物排放浓度为 0.801mg/m<sup>3</sup>；400Wkcl 生物质热风炉燃烧废气颗粒物排放浓度为 0.801mg/m<sup>3</sup>；200Wkcl 生物质热风炉燃烧废气颗粒物排放浓度为 0.801mg/m<sup>3</sup>。锅炉燃烧废气和生物质热风炉燃烧废气的颗粒物经处理后可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 大气污染物排放浓度限值。

### ③氮氧化物污染防治措施及可行性分析

SNCR 脱硝技术 SNCR 脱硝技术即选择性非催化还原 (SelectiveNon-CatalyticReduction, 以下简称为 SNCR) 技术，是一种不用催化剂，在 850~1100°C 的温度范围内，将含氨基的还原剂（如氨水，尿素溶液等）喷入炉内，将烟气中的 NO<sub>x</sub> 还原脱除，生成氮气和水的清洁脱硝技术。

根据工程分析结果，本项目 9t/h 定制锅炉燃烧废气氮氧化物排放浓度为 127.500mg/m<sup>3</sup>；400Wkcl 生物质热风炉燃烧废气氮氧化物排放浓度为 127.500mg/m<sup>3</sup>；200Wkcl 生物质热风炉燃烧废气氮氧化物排放浓度为 127.500mg/m<sup>3</sup>。锅炉燃烧废气和生物质热风炉燃烧废气的氮氧化物经处理后可满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 大气污染物排放浓度限值。

### ④无组织排放废气污染防治措施及可行性分析

本项目无组织排放废气主要为自建污水处理设施废气。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织排放量与排放浓度：

- a. 合理布置自建污水处理设施，将无组织废气的产生源布置在远离外坡仔村的地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响；
- b. 加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；
- c. 在厂区内部设置绿化带，种植对有机废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气对应执行相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

## 5、非正常工况

根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

本项目非正常工况排放主要为废气处理装置故障导致废气未经处理通过排气筒直接向大气排放。具体排放情况见下表。

表 4-15 项目大气污染物非正常排放情况汇总表

排气筒编号	污染源	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
GA001	9t/h 锅炉燃烧废气	二氧化硫	81.731	0.829	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
		颗粒物	80.128	0.813			
		氮氧化物	163.462	1.658			
		一氧化碳	137.644	4.129			
GA002	400Wkcl 生物质热风炉燃烧废气	二氧化硫	81.731	0.691	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
		颗粒物	80.128	0.677			
		氮氧化物	163.462	1.381			
		一氧化碳	137.644	4.129			
GA003	200Wkcl 生物质热风炉燃烧废气	二氧化硫	81.731	0.340	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
		颗粒物	80.128	0.333			
		氮氧化物	163.462	0.680			
		一氧化碳	137.644	2.753			

由上表可知，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。同时为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，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操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

（1）安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

（3）应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

## 6、废气影响分析结论

项目产生的废气主要为锅炉燃烧废气、生物质热风炉燃烧废气、食堂油烟和自建污水处理设施恶臭。

(1) 锅炉燃烧废气经 1 套布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经 35m 高排气筒 GA001 排放。锅炉燃烧废气经处理后可以满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 大气污染物排放浓度限值。

(2) 400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放；200Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA003 排放；生物质热风炉燃烧废气经处理后可以满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 大气污染物排放浓度限值。

(3) 食堂油烟经高效静电油烟净化器处理后由 15m 高的 GA004 排气筒排放。食堂油烟经处理后排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的  $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$  标准限值要求。

(4) 项目自建污水处理设施在进行污水处理时会产生恶臭气体，项目采取措施为各池体进行上部加盖密闭设置，加强通风后能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准。

根据上文分析，本项目废气治理措施均采用了可行性技术，各类废气均可以达标排放，对周边大气环境影响较小。

## (二) 废水环境影响分析和保护措施

### 1、水污染物

本项目经自建污水处理设施处理的废水为生活污水、清洗废水、工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水。

#### (1) 生活污水

本项目拟定员工 80 人，其中 30 人在厂内住食宿，50 人只住宿不在厂内就餐。项目于春天红薯收成季节工作。春薯收成时间为 4、5、6 月。全年工作时间约为 60 天。实行一班制，每班工作 8 小时，全年工作 480 小时。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中有食堂和浴室的用水定额通用值为  $38\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  和无食堂和浴室的用水定额通用值  $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  进行计算，故本项目员工生活用水量为  $2740\text{m}^3/\text{a}$  ( $45.67\text{m}^3/\text{d}$ )。生活污水产生系数取 0.9，则生活污水产生量约为  $2466\text{m}^3/\text{a}$  ( $41.10\text{m}^3/\text{d}$ )。员工生活污水中主要特征污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。生活污水污染物产排情况见表 4-16。

## (2) 清洗废水

项目外购的原料红薯含杂约为 3%（包括泥砂及红薯的根须等杂物）。红薯原料经除石机除杂后进入清洗工序，除石机收集的泥砂及红薯的根须等杂物量约为原料的 2%，项目年使用红薯量 14800t/a，则除砂杂物为 296t/a，从除石机出来的红薯原料为 14504t/a。

鲜红薯清洗主要是清除红薯外表层的泥土，红薯清洗时按照清洗原料量与清洗水量=1: 1，清洗水量为 14504m<sup>3</sup>/a（其中补充水 5151.2m<sup>3</sup>/a，回用水 9352.8m<sup>3</sup>/a）。清洗过程中水量会产生损耗，清洗用水损耗率按 30%计算，损耗量为 4351.2m<sup>3</sup>/a，即 10152.8 m<sup>3</sup>/a 经循环池处理。

红薯清洗废水包含清洗废水沉淀杂物和清洗沉淀水，清洗废水沉淀杂物约占原料 1%，清洗废水沉淀杂物为 145t/a，清洗上清液回用于红薯清洗工序。项目一年生产周期为 60 天，生产周期结束后对循环池进行一次清洗，每年产生清洗废水为 800m<sup>3</sup>/a。清洗废水排入自建污水处理设施处理。

项目清洗废水经自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。

## (3) 工艺废水

项目生产过程中，会产生锉磨、筛分提取和浓缩废水，根据上文分析锉磨用水为 4307.7t/a、筛分提取用水为 5600t/a 和浓缩用水 3991.8t/a，上述工艺用水按 10%损耗，即锉磨废水为 3876.9t/a、筛分提取废水为 5040t/a 和浓缩废水 3592.t/a，即工艺废水为 12509.5t/a。

## (4) 锅炉废水和软水制备浓水

本项目设置1台9t/h的定制锅炉为干燥工序提供热能。定制锅炉日均运行8小时，年运行60天，即年运行480小时。锅炉介质为自来水，该蒸汽水循环使用，锅炉在使用过程中，加热介质（软水）会产生蒸发损耗，本项目循环水量为4320t/a（72m<sup>3</sup>/d，9m<sup>3</sup>/h），锅炉管道损耗率按3%，损耗量为130m<sup>3</sup>/a（2.16m<sup>3</sup>/d，0.27m<sup>3</sup>/h）。

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”中的产污系数表-工业废水量和“化学需氧量”，生物质锅炉废水量（锅炉排污水+软化处理废水）产污系数为 0.356 吨/吨-原料，COD 产物系数为 30 克/吨-原料。计算得出锅炉废水和软水制备浓水的产生量为 623t/a，COD 排放量为 0.053t/a。项目锅炉用水需要使用软水。项目利用软水系统制备软水，水源为自来水。因此，软水制备的自来水量为 753t/a。

因循环水不接触原料和产品，由于汽水损失导致循环水的离子浓度累积，因此需要定

期更换锅炉废水，其主要成分是无机盐类（钙盐、镁盐等），其中含有较高浓度的钙、镁、钠等离子，没有引入新的污染物质，锅炉废水和软水制备浓水排入自建污水处理设施处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。

#### （5）实验室废水

项目利用实验室检测废水水质。清洗实验设备需要清洗，因此，实验室用水主要为清洗实验设备用水。

项目每次检测废水量约为 1kg，每年检测约 50 次，即需要检测的废水量为 0.05m<sup>3</sup>/a，检测废水以烘干蒸发损耗。项目每次清洗实验设备用水量约为 20kg，每年清洗实验设备为 50 次，即需要清洗实验设备用水量为 1m<sup>3</sup>/a，实验室废水量为 0.9m<sup>3</sup>/a。实验室废水收集后排入自建污水处理设施处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。

#### （6）综合生产废水源强

项目的综合生产废水包括清洗废水、工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水，其污染物 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和 TP 产生量计算参考《污染源源强核算技术指南农副食品加工工业-淀粉工业》（HJ996.2-2018）表 B.2 其它淀粉工业废水产污系数调整表可知，COD<sub>Cr</sub> 产污系数为 9600g/t-产品，NH<sub>3</sub>-N 产污系数为 350g/t-产品，TP 产污系数为 20g/t-产品，红薯淀粉调整系数 1.0；BOD<sub>5</sub> 和 SS 类比同类项目《崇仁县信远淀粉有限公司年产 20000 吨木薯淀粉项目》（崇环审函〔2022〕10 号）中生产废水 BOD<sub>5</sub> 的浓度为 600mg/L、SS 的浓度为 400mg/L。

项目废水污染物产排情况见表 4-16。生产废水经自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准，用于周边农业灌溉，不外排。

#### （7）小结

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施；项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，上清液回用于红薯清洗工序，每年生产结束清洗废水排入自建污水处理设施处理；项目工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水经自建污水处理设施处理；各股废水经自建污水处理设施处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。项目废水污染物产排情况见表4-16。

表 4-16 项目污水主要污染物产生浓度及污染负荷一览表

污染指标		废水量 (m <sup>3</sup> )	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	动植物油
生活污水	产生浓度 (mg/L)	—	6.5~7.5	250	150	40	200	120	120
	年产生量(t)	2466	—	0.617	0.370	0.099	0.493	0.296	0.296
综合生产废水 (清洗废水+工艺废水+锅炉废水+软水制备浓水+实验室废水)	产生浓度 (mg/L)	—	6.0~8.0	2411	600	88	400	5	—
	年产生量(t)	13933.4	—	33.600	8.360	1.225	5.573	0.070	—
生活污水+综合生产废水 (清洗废水+工艺废水+锅炉废水+软水制备浓水+实验室废水)	产生浓度 (mg/L)	—	7~9	2086	532	81	370	22	18
	年产生量(t)	16399.4	—	34.217	8.730	1.324	6.067	0.366	0.296
	处理后浓度 (mg/L)	—	6.0~8.0	104	80	8	55	11	9
	处理后的量(t)	16399.4	—	1.711	1.309	0.132	0.910	0.183	0.148
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准			5.5~8.5	200	100	—	100	—	—

## 2、措施可行性分析

### (1) 项目内水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性分析

本项目经自建污水处理设施处理的废水为生活污水、清洗废水、湿法工艺废水、实验室废水、锅炉废水和软水制备浓水。

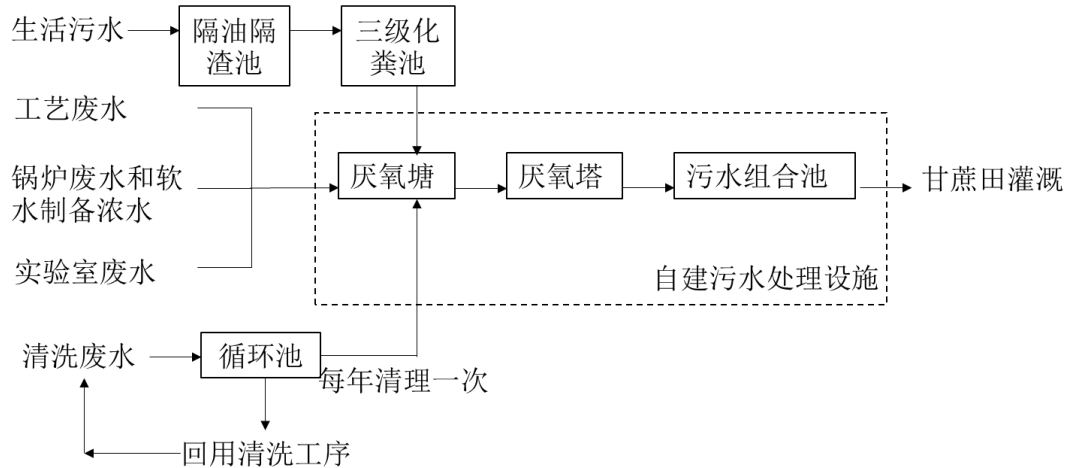


图4-3 项目污水走向图

#### ①清洗废水循环池可行性分析

项目将红薯送入除石机内去除混杂的碎石、泥砂、红薯的根须等杂质。项目外购的原料红薯含杂约为3%（包括泥砂及红薯的根须等杂物）。红薯原料经除石机除杂后进入清洗工序，除石机收集的泥砂及红薯的根须等杂物量约为原料的2%。项目年使用红薯量14800t/a，则除砂杂物为296t/a，从除石机出来的红薯原料为14504t/a。外购红薯需要清洗表面的杂质。红薯清洗时按照清洗原料量与清洗水量=1:1，清洗水量为14504m<sup>3</sup>/a（其中补充水5151.2m<sup>3</sup>/a，回用水9352.8m<sup>3</sup>/a）。清洗过程中水量会产生损耗，清洗用水损耗率按30%计算，损耗量为4351.2m<sup>3</sup>/a。

红薯清洗废水包含清洗废水沉淀杂物和清洗沉淀水，清洗废水沉淀杂物约占原料1%，清洗废水沉淀杂物为145t/a，清洗上清液回用于红薯清洗工序。项目一年生产周期为60天，生产周期结束后对循环池进行一次清洗，每年产生清洗废水为800m<sup>3</sup>/a（即一次最大清洗废水量），即。清洗废水排入自建污水处理设施处理。

项目设置1个容积为1000m<sup>3</sup>的循环池对清洗废水进行沉淀处理回用于清洗工序，1000m<sup>3</sup>的循环池有足够的容积容纳800m<sup>3</sup>的一次最大清洗废水量。

综上所述，项目清洗废水循环池对清洗废水的沉淀处理是可行的。

#### ②自建污水处理设施可行性分析

进入自建污水处理设施处理的废水量为16399.4m<sup>3</sup>/a（日平均废水量

273.32m<sup>3</sup>/d，当需要处理清洗废水时达到日最大废水量 1059.99m<sup>3</sup>/d)。本项目自建污水处理设施的设计处理能力为 1500m<sup>3</sup>/d，有足够能力处理。

本项目自建污水处理设施处理工艺见下图 4-1。

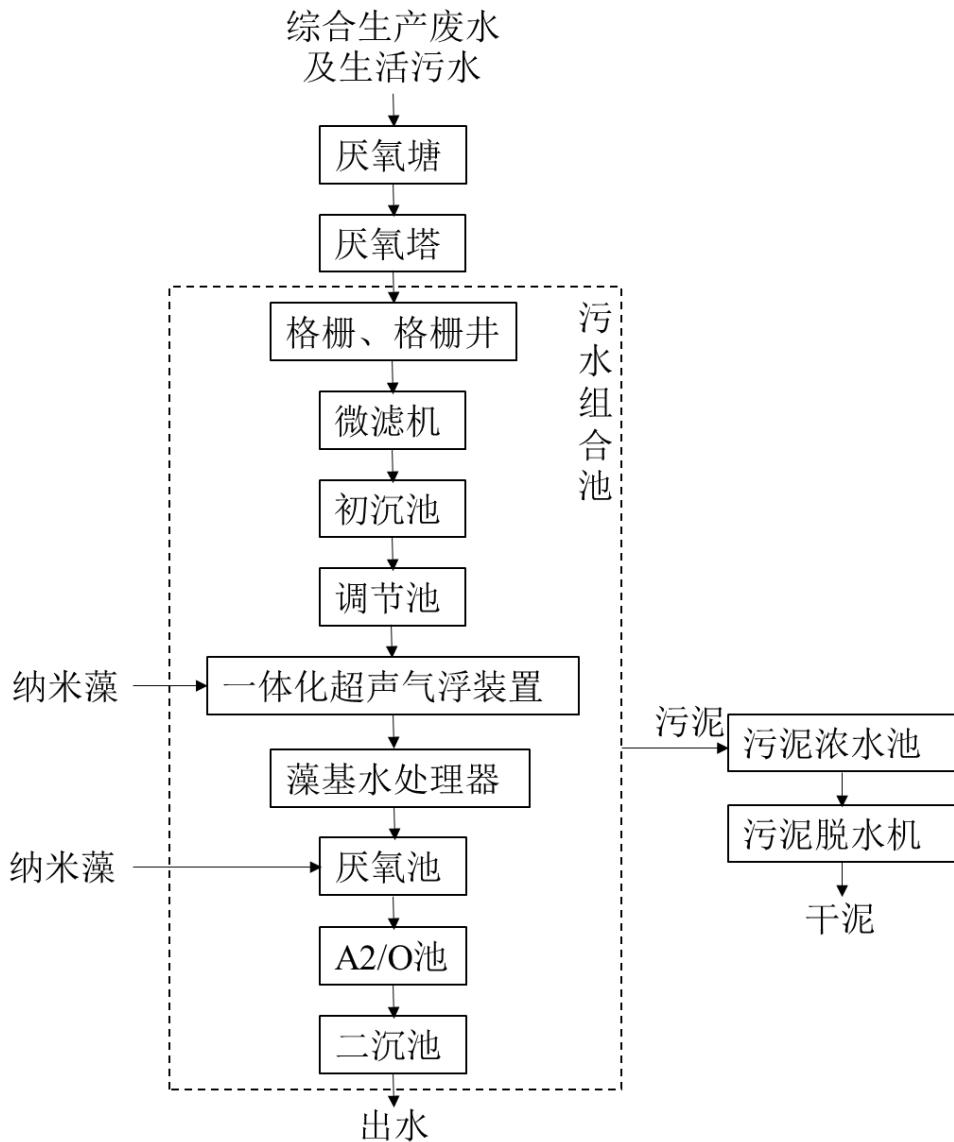


图4-4 自建污水处理设施处理工艺

工艺说明：

A. 厌氧塘和厌氧塔的原理与其他厌氧生物处理过程一样，依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解。反应分为两个阶段：首先由产酸菌将复杂的大分子有机物进行水解，转化成简单的有机物（有机酸、醇、醛等）；然后产甲烷菌将这些有机物作为营养物质，进行厌氧发酵反应，产生甲烷和二氧化碳等。

B. 格栅井设置细机械格栅 1 台，污水经过细格栅去除浮渣等物质，清除污水中 5mm 以上固体物，防止提升泵、管道、阀门的堵塞，损坏设备。保证后续处理



装置安全稳定运行，栅渣人工定期清理外运。

C. 废水经格栅后由泵提升进入微滤机，滤去加工过程红薯中产生的细小皮屑等后进入初沉池去除大量悬浮物再进入调节池。

D. 调节池的废水由污水提升泵送入一体化超声波汽浮装置，主要用于去除 COD、SS、油、氨氮，并加入纳米硅藻复合净水剂。

E. 一体化超声波汽浮装置出水进入藻基水处理器，加入纳米硅藻复合净水剂进一步去无机物提高污水的可生化性。

F. 藻基水处理器的出水进入 UASB 厌氧反应塔，因本行业废水直接进行好氧生物处理对色度和难生物降解有机物的去除率不高，这是因为某些中间产物和添加剂在单纯好氧条件下分子结构很难破坏，生物降解半衰期很长；而严格意义上的厌氧生物处理对设备和环境的要求较高，因此采用 UASB 厌氧工艺，出水进入两级 AO 生化系统。

G. 两级 AO 工艺类似于德国百乐可工艺，推流曝气模式经过专业计算后作出符合苯类废水的设计更改，对难降解的有机物、氨氮、总氮、总磷等有 85% 以上的去除率，确保进入生化系统的有机物、氨氮、总氮、总磷等得到高效的降解。

两级 AO 工艺中植入纳米硅藻形成的生物膜具有较大的表面积，能够大量吸附废水中的有机物，而且具有很强的氧化能力。在有机物被分解的同时，微生物的机体则在不断增长和繁殖，也就是增加了生物膜的数量。由于生物膜上微生物的老化死亡，生物膜将会从滤料表面脱落下来，然后随着废水流出池外。由于生物膜的吸附作用，在它的表面往往附着一层薄薄的水层，水中的有机物被生物膜所氧化，其浓度要比滤池进水中有机物的浓度低得多，因此当废水在滤料表面流动时，有机物就会从运动着的废水中转移到附着在生物膜表面的水中去，并进一步被生物膜所吸附。同时，空气中的氧也将经过废水而进入生物膜。生物膜上的微生物在氧的参与、作用下对有机物进行分解和机体新陈代谢，产生了包括二氧化碳等无机物，它们又沿着相反的方向，即从生物膜经过附着水排到流动着的废水及空气中去；在这些过程的综合作用下，废水中有机物的含量大大减少，因此得到了净化。

纳米硅藻复合净水剂还对污泥减量（污泥量较平常工艺可减 20%-50%）及作为活性污泥（可作为微生物载体）上有重大贡献；一体化超声波汽浮装置对乳化油、COD<sub>Cr</sub>、氨氮有较高的去除；在处理前对水质水量进行调节是必要的。在生化处理方面，以 UASB 厌氧+A/O 处理工艺为主。

H. A2/O 池出水进入二沉池，进一步去除色度与 SS。

I. 剩余污泥经泵送入污泥浓缩池中浓缩处理，经浓缩后的污泥进入污泥脱水机进行脱水，本行业脱出来的污泥热值较高，污泥收集后交由有能力处理的单位处置，脱水机压榨水进入调节池；污泥浓缩池上部污水回流至调节池。

项目废水的特点是可生化性较好，但有机浓度较高，必须进行预处理降低有机浓度后方可进行后续处理；所以自建污水处理设施方案中引入厌氧塘段作为预处理，强化 A2/O 工艺，并在处理前对水质水量进行调节。由于废水中含有不易生物降解的漂浮物，需在生化处理前设置预处理加以去除。在生化处理方面，以预缺氧+厌氧+缺氧+好氧生物处理工艺为主。

主体工艺的工作原理：纳米硅藻复合净水剂（生物物理技术）由不导电的非晶体二氧化硅硅藻壳体和超导电的硅藻纳米微孔组成，可在硅藻表面形成不平衡电位和外墙电位。纳米硅藻复合净水剂按一定量投入到原工艺预处理中，搅动后，纳米硅藻复合净水剂与污水充分混合。表面的不平衡电位能破坏污水中电离子圈，并中和悬浮离子的带电性，促使水中的污染物快速物理絮凝、沉降。同时加上硅藻具有巨大的比表面积，巨大的孔体积和较强的吸附力，把超细微粒物质吸附到硅藻表面，形成链式结构，瞬间下沉与水体分离。在配水井中，连续投加纳米硅藻复合净水剂，对污染物进行静电吸附、絮凝、沉淀，污泥从原工艺预处理回流至缺氧池。硅藻每克60m<sup>2</sup>的比表面积，使生物池的浓度达到0.7~1%时，每立方米的水体中，由硅藻纳米微孔形成的比表面积能达到60万平方米。在巨大的比表面积中，微生物附着在硅藻表面，无需在水体中捕捉碳源，以硅藻表面富集的污染物为食料迅速繁殖。使微生物对污染物的硝化与反硝化在较短时间中以较快的速度完成，更有效的去除有机物和氨氮。

本项目经自建污水处理设施处理的废水为生活污水、清洗废水、湿法工艺废水、实验室废水、锅炉废水和软水制备浓水。项目进入自建污水处理设施处理的废水量为 16399.4m<sup>3</sup>/a（日平均废水量 273.32m<sup>3</sup>/d，当需要处理清洗废水时达到日最大废水量 1059.99m<sup>3</sup>/d）。本项目自建污水处理设施的设计处理能力为 1500m<sup>3</sup>/d，有足够能力处理。项目自建污水处理设施出水标准见下表。

表 4-17 水污染物出水标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

执行标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	动植物油
自建污水处理设施去除率	/	95%	85%	90%	85%	50%	50%
自建污水处理设施出水标准	6.0~8.0	104	80	8	55	11	9
《农田灌溉水质标	5.5~8.5	200	100	/	100	/	/

准》(GB5084-2021) 旱作标准							
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--

综上所述，项目废水经自建污水处理设施处理后能达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准。

**(2) 项目废水消纳可行性分析**

本项目经自建污水处理设施处理的废水为生活污水、清洗废水、湿法工艺废水、实验室废水、锅炉废水和软水制备浓水。其中，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。生产废水包括湿法工艺废水、锅炉废水、软水制备浓水和实验室废水收集后排入自建污水处理设施处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，清洗沉淀水将排入清水池回用于红薯清洗工序，清洗废水定期更换，每次更换的清洗废水排入自建污水处理设施处理。清洗废水经自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准后用于周边农业灌溉，不外排。

项目经自建污水处理设施处理的废水量为 16399.4m<sup>3</sup>/a (日平均废水量 273.32m<sup>3</sup>/d，当需要处理清洗废水时达到日最大废水量 1059.99m<sup>3</sup>/d)。企业已签订协议，消纳污水的甘蔗地数量为 600 亩(见附件 8)。项目废水经自建处理设施处理达标后，企业定期利用小型槽罐车将处理达标后的废水运至甘蔗田用于灌溉，不外排。项目与消纳地甘蔗田关系图见附图 6。参考广东省地方标准《用水定额 第 1 部分：农业》，甘蔗类地面灌用水为 374m<sup>3</sup>/亩·造，600 亩甘蔗地每造所需灌溉用水量为 224400m<sup>3</sup>>16399.4m<sup>3</sup>，因此，项目废水经处理后能完全被用于灌溉消纳。

**3、污水出水口基本情况**

本项目废水出水口基本情况及排放信息见下表。

**表 4-18 项目废水间接排放口基本情况表**

名称	排放口编号	排放规律	排放去向
生活污水	经自建污水处理设施处理后，企业定期利用小型槽罐车将处理达标后的废水运至甘蔗田用于灌溉，不外排	连续排放，流量稳定	农作物灌溉
生产废水			

**表 4-19 废水污染物排放汇总表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	经自建污水处理设施处理后，企业定期利用小型槽罐车将处理	pH	6.0~8.0	—	—
		COD	104	28.51	1.711
		BOD <sub>5</sub>	80	21.82	1.309

	达标后的废水运至甘蔗田用于灌溉，不外排	NH <sub>3</sub> -N	8	2.21	0.132
		SS	55	15.17	0.910
		TP	11	3.05	0.183
		动植物油	9	2.47	0.148
全厂排放口合计	pH				—
	COD				1.711
	BOD <sub>5</sub>				1.309
	NH <sub>3</sub> -N				0.132
	SS				0.910
	TP				0.183
	动植物油				0.148

#### 4、监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，项目属于“八、农副食品加工业 13-16、其他农副食品加工 139-除重点管理以外的年加工能力0.1万吨及以上薯类或豆类（不含有发酵工艺的淀粉制品）”，应纳入简化管理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业-淀粉工业》（HJ860.2-2018）表9废水排放口及污染物最低监测频次中简化管理单位废水排放口管理，项目废水监测计划见下表。

表 4-20 废水监测计划

污染源	监测地点	监测项目	频次	执行标准
废水	自建污水处理设施出水口	流量、pH值、化学需氧量、氨氮	季度监测 1 次	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 中的旱作标准
		五日生化需氧量、悬浮物	季度监测 1 次	
		总氮	季度监测 1 次	
		总磷	季度监测 1 次	

### (三) 噪声环境影响分析和保护措施

#### 1、噪声源强及降噪措施

本项目噪声主要来自生产车间机械设备运行产生的噪声，主要噪声源强详见下表。

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)	声源控制措施	空间相对位置/m			距项目边界距离/m	项目边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	项目外噪声	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	项目外距离
1	生产车间	除石机	HSkS-1600	75/1	设备减振、消声等	10	5	1	59	39.6	昼间 8h	25	14.6	1
2	生产车间	薯笼洗薯机 1	HSXS-2000	65/1	设备减振、消声等	8	7	1	77	27.3	昼间 8h	25	2.3	1
3	生产车间	薯笼洗薯机 2	HSXS-2000	65/1	设备减振、消声等	8	8	1	77	27.3	昼间 8h	25	2.3	1
4	生产车间	锉磨机 1	HSCMJ-1100	85/1	设备减振、消声等	20	11	1	49	51.2	昼间 8h	25	26.2	1
5	生产车间	锉磨机 2	HSCMJ-1100	85/1	设备减振、消声等	20	12	1	49	51.2	昼间 8h	25	26.2	1
6	生产车间	离心组合筛 1	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-20	10	1	42	52.5	昼间 8h	25	27.5	1
7	生产车间	离心组合筛 2	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-20	11	1	42	52.5	昼间 8h	25	27.5	1
8	生产车间	离心组合筛 3	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-20	12	1	42	52.5	昼间 8h	25	27.5	1
9	生产车间	离心组合筛 4	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-20	13	1	42	52.5	昼间 8h	25	27.5	1
10	生产车间	离心组合筛 5	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-20	14	1	42	52.5	昼间 8h	25	27.5	1
11	生产车间	离心组合筛 6	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-20	15	1	42	52.5	昼间 8h	25	27.5	1
12	生产车间	离心组合筛 7	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-25	7	1	47	51.6	昼间 8h	25	26.6	1
13	生产车间	离心组合筛 8	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-25	8	1	47	51.6	昼间 8h	25	26.6	1
14	生产车间	离心组合筛 9	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-25	9	1	47	51.6	昼间 8h	25	26.6	1
15	生产车间	离心组合筛 10	HSSF-1200	85/1	设备减振、消声等	-25	10	1	47	51.6	昼间 8h	25	26.6	1
16	生产车间	真空脱水机 1	HSTS-32	80/1	设备减振、消声等	-26	-30	1	37	61.5	昼间 8h	25	36.5	1
17	生产车间	真空脱水机 2	HSTS-32	80/1	设备减振、消声等	-24	-27	1	39	61.5	昼间 8h	25	36.5	1
18	生产车间	负压气流干燥机组	HSG2-1000	70/1	设备减振、消声等	-30	-38	1	30	61.5	昼间 8h	25	36.5	1
19	生产车间	锅炉	/	70/1	设备减振、消声等	-32	-40	1	28	39.6	昼间 8h	25	14.6	1
20	生产车间	生物质热风炉	/	70/1	设备减振、消声等	-28	-38	1	25	36.2	昼间 8h	25	11.2	1

注：本项目空间相对位置坐标系原点为项目中心点。

## 2、声环境影响分析

根据工程分析，项目主要噪声来机械运转时的噪声。选用低噪声型号设备，对强噪声设备加装消声、减振装置等措施，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)（参考文献：环境工作手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。加强对设备的维护保养，保障其正常运行，减少噪声影响。

本项目可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。

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_{i=1}^m t_i \cdot 10^{0.1L_{Pi}} \right)$$

式中：Leq(T)—总等效连续声级；

Ti—第i个设备在预测点的噪声作用时间（在T时间内）；

L<sub>Pi</sub>—第 i 个设备在预测点的噪声作用时间（在 T 时间内）；

T—计算等效声级的时间

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）导则推荐的预测模式进行影响预测。

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的噪声值，dB(A)；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>—距离声源的距离，m。

采用上述的预测模式计算得出项目噪声预测结果，见下表。

表 4-22 项目噪声预测结果 单位: dB(A)

所在厂区	采取措施	位置	贡献值
厂房内	安装减震垫、墙体隔声	厂界东面	42.42
		厂界南面	45.32
		厂界西面	19.21
		厂界北面	46.45

经预测，设备噪声经厂房墙壁及距离的衰减作用，项目厂界的噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求，对项目周边的声环境影响不大。

## 3、噪声污染防治措施

为了进一步降低生产过程中产生的噪声，建议单位采取治理措施如下：

（1）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、吸声、减震等措施；

（2）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，将噪

声较大的设备设置在远离敏感点一侧；

(3) 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；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声。

项目各类设备产生的噪声经过隔震、降噪再经空间距离衰减后，在正常运营的情况下，项目厂界外 1 米处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区的标准限值要求，对项目周边的声环境影响不大。因此，项目的运营对周围的声环境质量影响不大。

#### 4、噪声监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于“八、农副食品加工业 13-16、其他农副食品加工 139-除重点管理以外的年加工能力 0.1 万吨及以上薯类或豆类（不含有发酵工艺的淀粉制品）”，应纳入简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南农副食品加工业》（HJ986-2018），本项目噪声监测计划见下表。

表4-23 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
北厂界四周外 1 米	等效声级 (Leq)	每季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 2 类标准
西厂界四周外 1 米			
南厂界四周外 1 米			
东厂界四周外 1 米			

#### 5、声环境影响分析结论

本项目经过以上处理措施后，经车间墙体的隔声处理及距离衰减后，可确保项目边界外 1m 处噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值的要求，对周围声环境影响较小。

#### （四）固体废物环境影响分析和保护措施

##### 1、固体废物产生及处理情况

本项目产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。一般工业固废主要包括杂质、红薯渣、废包装袋、自建污水处理设施污泥、清洗工序沉淀杂物；生活废物主要为生活垃圾。

##### （1）生活垃圾

本项目拟定员工 80 人，其中 30 人在厂内住食宿，50 人只住宿不在厂内就餐。全年工作时间 60 天。员工就餐住宿生活垃圾产生量按 1kg/人·日计算，住宿不就餐生活垃圾按 0.5kg/人·日计算。项目年工作 60 天，计算得到项目生活垃圾产生量为 3.3t/a。生活垃圾交由环卫部门清运处理。

## **(2) 一般工业固废**

### **①杂质**

项目外购的原料红薯含杂约为 3%（包括泥砂及红薯的根须等杂物）。红薯原料经除石机除杂后进入清洗工序，除石机收集的泥砂及红薯的根须等杂物量约为原料的 2%，项目年使用红薯量 14800t/a，则除砂杂物为 296t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），杂质代码为 139-001-99-（01），经收集后交由固废处理公司清运处理。

### **②清洗工序沉淀杂物**

项目清洗废水经循环池进行沉淀处理后，回用于红薯清洗工序，清洗废水定期更换，每次更换的清洗废水排入自建污水处理设施处理。项目红薯清洗废水经沉淀处理后回用于红薯清洗，红薯清洗废水包含清洗废水沉淀杂物和清洗沉淀水，清洗废水沉淀杂物约占原料 1%，因此，清洗废水沉淀杂物为 145t/a。清洗废水沉淀杂物含水率以 80%计，计算出本项目清洗废水沉淀杂物干重约 29t/a，清洗工序沉淀杂物经收集后交由固废处理公司清运处理。

### **③红薯渣**

本项目在加工红薯过程会产生红薯渣，红薯渣产生量约为去除杂质后的红薯原料的 10%，去除杂质后的红薯原料为 14504t/a。因此，红薯渣(含水分)产生量为 1450.4t/a。红薯渣主要成分为纤维、淀粉、蛋白质等。项目利用生物质热风炉对红薯渣进行烘干，红薯渣的含水率约为 10%，烘干后的红薯渣产生量为 1305t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），红薯渣代码为 139-001-31，经收集后交由饲料厂用作饲料原料处理。

### **④废包装袋**

项目在包装工序会产生废包装材料，产生量为 0.2t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废包装袋固废代码为 139-001-99-（02），经收集后交由资源回收公司回收利用。

### **⑤自建污水处理设施污泥**

项目自建污水处理设施在处理生产废水的过程中均会产生少量污泥。污泥是水处理过程中的副产物，包括筛余物、沉泥、浮渣和剩余污泥等，产生的污泥不含重金属等有害物质，属于一般固体废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），污泥固废代码为 139-001-62，收集后交由固废处理公司清运处理。根据工程经验，剩余污泥排放量按照下式计算：



$$Y=Y_T \times Q \times L_r$$

式中：

Y—干污泥产量，g/d；

$Y_T$ —污泥产生系数，取 1.0；

Q—污水处理量， $m^3/d$ ；

$L_r$ —去除的 SS 的浓度，mg/L。

由上式计算出本项目污水站产生的污泥干重约 14.7t/a，污泥含水率以 80%计，可知本项目产生的污泥约为 73.4t/a，该类污泥属于一般工业固体废物，污泥干化后交由有能力处理的单位处置。

表 4-24 项目固体废物产生及处理情况

序号	固废类别	固体废物	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	产生量 (t/a)	处置方式
1	一般工业固体废物	杂质	/	/	去除杂质工序	296	经收集后交由固废处理公司清运处理
2		清洗工序沉淀杂物	/	/	清洗工序	29	经收集后交由固废处理公司清运处理
3		红薯渣	/	/	筛分提取工序	1350	交由饲料厂用作饲料原料处理
4		废包装袋	/	/	包装工序	0.2	交由资源回收公司回收利用
5		自建污水处理设施污泥	/	/	污水处理工序	14.7	交由有能力处理的单位处置
6	生活垃圾	生活垃圾	/	/	办公生活	3.3	定点收集，交环卫部门清运

## 2、环境管理要求

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求。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。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

综上所述，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

## （五）地下水、土壤环境影响及保护措施分析

### 1、地下水、土壤污染源、污染途径

本项目可能对地下水、土壤造成污染的主要有自建污水站及厂区内污水管网污水渗漏的影响。本项目厂区按照规范和要求对自建污水站等采取有效的防渗漏、防溢流措施，在正常运行工况下，不会对地下水及土壤环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或者事故状态下，如自建污水站发生渗漏，污水收集管线发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水及土壤环境造成污染。

### 2、分区防控要求

针对本项目运营期可能发生的土壤、地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施。源头控制措施：自建污水站各构筑物建议采用钢筋混凝土结构。“分区防治”参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7中的地下水污染防治分区参照表，本项目分区防渗安排如下：

表 4-25 本项目地下水防渗分区表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗系数参数
重点防渗区 (脱硫池、污水站 及集水管网)	弱	难	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、TN、TP、 动植物油	等效黏土防渗层 Mb≥6m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区 (生产车间生产 区、仓库、一般工 业固废仓库)	弱	难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB18598 执行
简易防渗区 (生产车间其他区 域、办公室)	弱	难	其他类型	一般地面硬化

### 3、影响分析

综上所述，经采取分区防护措施后，项目各个环节均能得到良好控制，正常情况下，项目产生的污染物也不会入渗土壤环境及地下水环境，故本项目不会对地下水和土壤造成不良影响。

### 4、监测计划

经采取分区防护措施后，项目重点防渗区及一般防护区内已全部硬底化且做好防风、防雨、防渗措施，各个环境均能得到良好控制，故可不开展地下水及土壤跟踪监测。

## （六）生态环境影响

本项目选址位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号，用地范围内不涉及生

态环境保护目标，周边空地零散分布陆生植物，主要分布有杂草丛、灌木丛以及人工种植的观赏性花木等植被，植物种类组成成份比较简单，生物多样性较差，建设项目四周的景观主要为草地等。

因此，本项目的建设基本不会对周边生态环境造成不良影响。营运期间各污染源均能稳定达标排放，对周边生态环境影响较小。

### （七）电磁辐射

本项目主要从事淀粉的生产，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目属于淀粉及淀粉制品制造项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### （八）环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### 1、风险调查及风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 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。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

公式（1）中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种环境风险物质的临界量，t。

当 Q < 1，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1，将 Q 值分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目不涉及危险化学品，即 Q = 0 < 1。

#### 2、评价等级的划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 7-15 确定评价工作

等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

**表4-26 风险评价等级划分表**

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

<sup>a</sup>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、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目的风险潜势为I，可开展简单分析。

### 3、环境敏感目标概况

本项目周围主要环境敏感目标分布情况详见本报告的表3-5和附图5。

### 4、环境风险识别

本项目发生风险的可能主要为生产、贮存过程中因生产或管理疏忽、电气故障等引起的火灾。其中环境风险分析详见下表。

### 5、环境风险分析

本项目可能存在的环境风险详见下表。

**表4-27 生产过程风险源识别及风险影响分析**

事故起因	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	可能造成的后果	产生设施或工序
火灾	因生产或管理疏忽、电气故障等引起的火灾燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境；消防废水可能污染附近水体	火灾爆炸导致建筑材料等燃烧会产生废气；灭火产生的消防废水	对周围大气环境造成短时污染；消防废水对附近地表水造成污染	厂房内
废气治理设备故障	废气未经处理直接排放，污染大气环境	燃烧废气	对周围大气环境造成短时污染	废气治理设施

### 6、环境风险防治措施及应急要求

#### （1）火灾环境风险防治措施及应急要求

- ①根据消防、安监要求设置消防栓、灭火器、防毒面具，注意消防器材的有效期。
- ②加强对操作员的培训，熟练掌握正常操作和事故状态下的紧急处理程序和操作。加强人员安全教育和监督。
- ③发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，消除安全隐患后交由有资质单位处理。
- ④事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

#### （2）废气治理设备故障环境风险防治措施及应急要求

①各实验环节严格执行实验管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果

②及时停止生产并安排维修人员进行维修，防止污染物继续扩散污染环境；

③根据现场情况，相关部门要制定污染监测计划，对可能发生的污染进行监测，根据现场监测结果，确定是否需要疏散附近群众，直至无异常方可停止监测工作。

## 7、环境风险分析结论

综上，本项目风险潜势为 I，环境风险程度较低，建设单位严格落实各项风险防范控制措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目的环境风险是可控的。

### （九）项目污染物排放强度水平分析

本报告根据项目投资情况和污染物排放情况分析项目污染物排放强度水平。

表4-28 项目污染物排放强度水平核算表

项目总投资（万元）	污染物	年排放量（吨）	排放强度（吨/亿元）
6000	二氧化硫	0.614	1.023
	颗粒物	0.009	0.015
	氮氧化物	1.393	2.322
	二氧化碳	1572.288	2620.480

注：二氧化碳产生量=气体完全燃烧率×燃料碳含量/碳的摩尔质量×二氧化碳摩尔质量

从污染物排放强度水平分析可知，本项目的投资较合理，符合经济效益和环境效益的要求，也满足实现经济与环境协调、可持续发展的要求。因此本项目从环境经济效益分析上是可行的。

## 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	9t/h 定制锅炉燃烧废气 (GA001 排气筒)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	经布袋除尘器+SNCR+碱液喷淋处理经 35m 高排气筒 GA001 排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表 2 大气污染物排放浓度限值
	400Wkcl 生物质热风炉燃烧废气 (GA002 排气筒)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	400Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA002 排放	
	200Wkcl 生物质热风炉燃烧废气 (GA003 排气筒)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳	200Wkcl 生物质热风炉产生的生物质热风炉燃烧废气收集后经 1 套布袋除尘器+SNCR 处理经 15m 高排气筒 GA003 排放	
	食堂油烟 (GA004 排气筒)	油烟	经高效静电油烟净化器处理后由 15m 高的排 GA004 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB1843-2001)表 2 最高允许排放浓度
	自建污水处理设施	自建污水处理设施恶臭	采取各池体进行上部加盖密闭设置, 无组织排放加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值
地表水环境	清洗废水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	经自建污水处理设施处理达标后用于周边农业灌溉, 不外排	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准
	湿法工艺废水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP		
	锅炉废水和软水制备废水	CODcr		
	实验室废水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP		
	生活污水	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、动植物油	经隔油隔渣池+三级化粪池处理后排入自建污水处理设施处理, 达标后用于周边农业灌溉, 不外排	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中的旱作标准
声环境	生产设备运行过程	噪声	选用低噪设备合理布局; 墙体隔声; 合理安排生产时间	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	杂质经收集后交由固废处理公司清运处理; 红薯渣经收集后交由饲料厂用作饲料原料处理; 废包装袋经收集后交由资源回收公司回收利用; 自建污水处理设施污泥收集后交由固废处理公司清运处理; 清洗工序沉淀杂物经收集后交由固废处理公司清运处			

	理；生活垃圾交由环卫部门清运处理。
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗。重点防渗区包括脱硫池、生产车间污水站及集水管网，防渗技术要求应满足：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行；一般防渗区包括生产车间生产区、仓库、一般工业固废仓库，防渗技术要求应满足：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB16889 执行；简单防渗区包括生产车间其他区域、办公室，防渗技术要求为一般地面硬化。
生态保护措施	①工程承包商应采取措施，缩短临时占地使用时间，施工完毕，立即恢复植被或复垦； ②加强对施工人员的生态及环境保护教育，施工期产生的生活垃圾、建筑废料和路面。清理垃圾禁止倾倒入河里。 ③施工车辆应在临时车道上行驶，以免损坏耕地。 ④运输车辆应采用全封闭渣土车，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。固体废物的运输路线尽量避开集中居住区。
环境风险防范措施	1) 火灾环境风险防范措施及应急要求 ①根据消防、安监要求设置消防栓、灭火器、防毒面具，注意消防器材的有效期。 ②加强对操作员的培训，熟练掌握正常操作和事故状态下的紧急处理程序和操作。加强人员安全教育和监督。 ③发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，消除安全隐患后交由有资质单位处理。 ④事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。 2) 废气治理设备故障环境风险防范措施及应急要求 ①各实验环节严格执行实验管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处理良好状态，使设备达到预期的处理效果 ②及时停止生产并安排维修人员进行维修，防止污染物继续扩散污染环境； ③根据现场情况，相关部门要制定污染监测计划，对可能发生的污染进行监测，根据现场监测结果，确定是否需要疏散附近群众，直至无异常方可停止监测工作
其他环境管理要求	无

## 六、结论

湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目须按照以上有关环保措施和建议，采取有效的治理措施，是可以减少其污染因素对周围环境的影响。

通过上述分析，按现有报建功能和规模，建设单位在建设中必须认真执行环境保护的相关管理规定，切实落实本报告中的环保措施，尤其是做好项目环境风险防范措施。建设项目经验收合格后方可投入使用，投入使用后，建设单位应加强监控和运行管理，确保环保处理设施正常使用和运行，确保各污染物稳定达标排放，则本项目对环境的影响是可控的。在此前提条件下，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。





## 附表

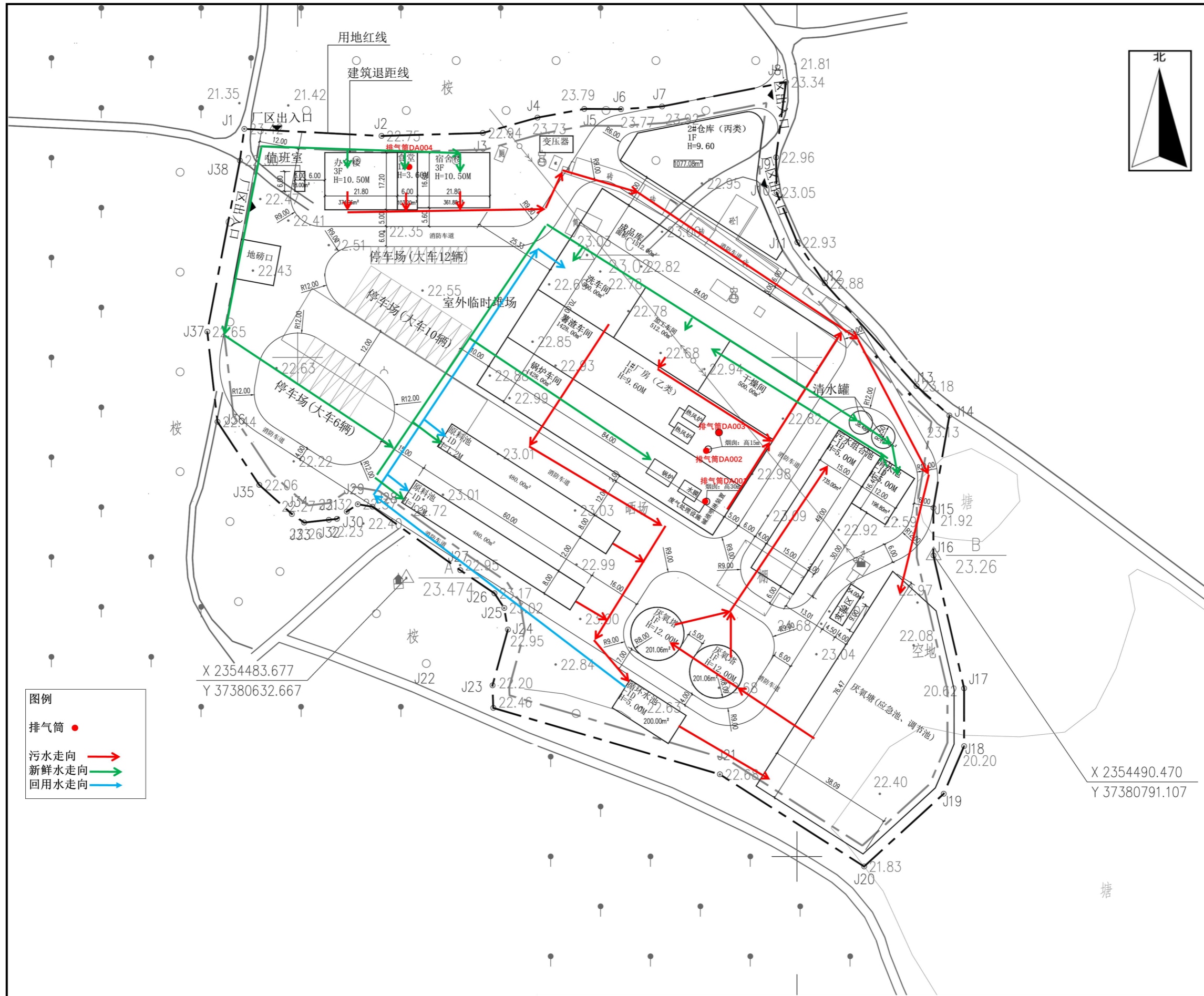
建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.614t/a	0	0.614t/a	+0.614t/a
	颗粒物	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	1.393t/a	0	1.393t/a	+1.393t/a
	CO	0	0	0	1.503t/a	0	1.503t/a	+1.503t/a
	油烟	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
	NH <sub>3</sub>	0	0	0	0.050t/a	0	0.050t/a	+0.050t/a
	H <sub>2</sub> S	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
废水	废水量	0	0	0	16399.4t/a	0	16399.4t/a	+16399.4t/a
	COD	0	0	0	1.711t/a	0	1.711t/a	+1.711t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	1.309t/a	0	1.309t/a	+1.309t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.132t/a	0	0.132t/a	+0.132t/a
	SS	0	0	0	0.910t/a	0	0.910t/a	+0.910t/a
	TP	0	0	0	0.183t/a	0	0.183t/a	+0.183t/a
	动植物油	0	0	0	0.148t/a	0	0.148t/a	+0.148t/a
一般工业固体废物	杂质	0	0	0	296 t/a	0	296 t/a	+296 t/a
	清洗工序沉淀杂物	0	0	0	29t/a	0	29t/a	+29t/a
	红薯渣	0	0	0	1350 t/a	0	1350 t/a	+1350 t/a
	废包装袋	0	0	0	0.2 t/a	0	0.2 t/a	+0.2 t/a
	自建污水处理设施污泥	0	0	0	14.7t/a	0	14.7t/a	+14.7t/a
固废	生活垃圾	0	0	0	3.3t/a	0	3.3t/a	+3.3t/a

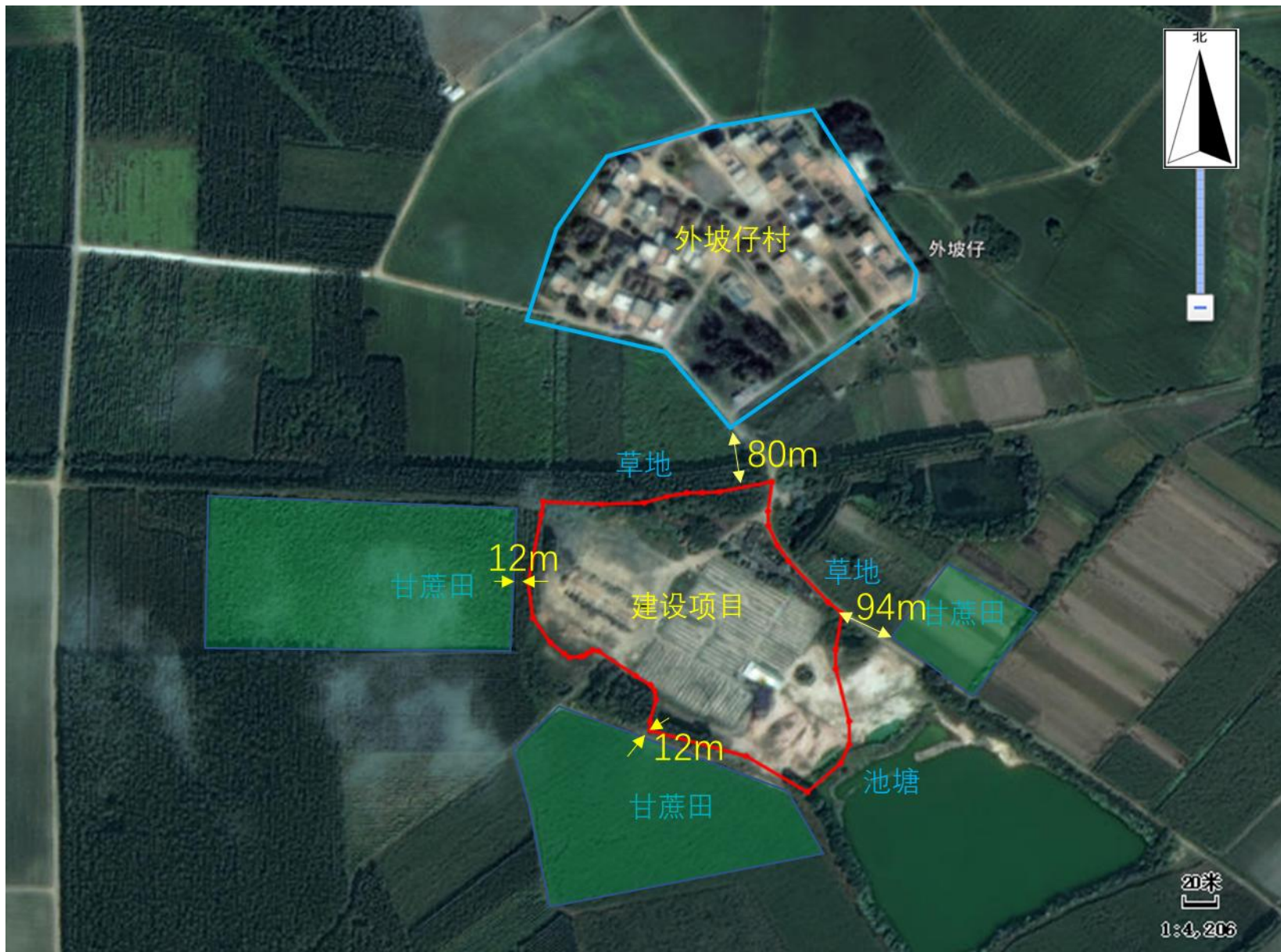
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置



附图2 项目平面布置图



附图3 项目四至现状图及与消纳地甘蔗田关系图



项目现状照片



项目四至照片



项目四至照片

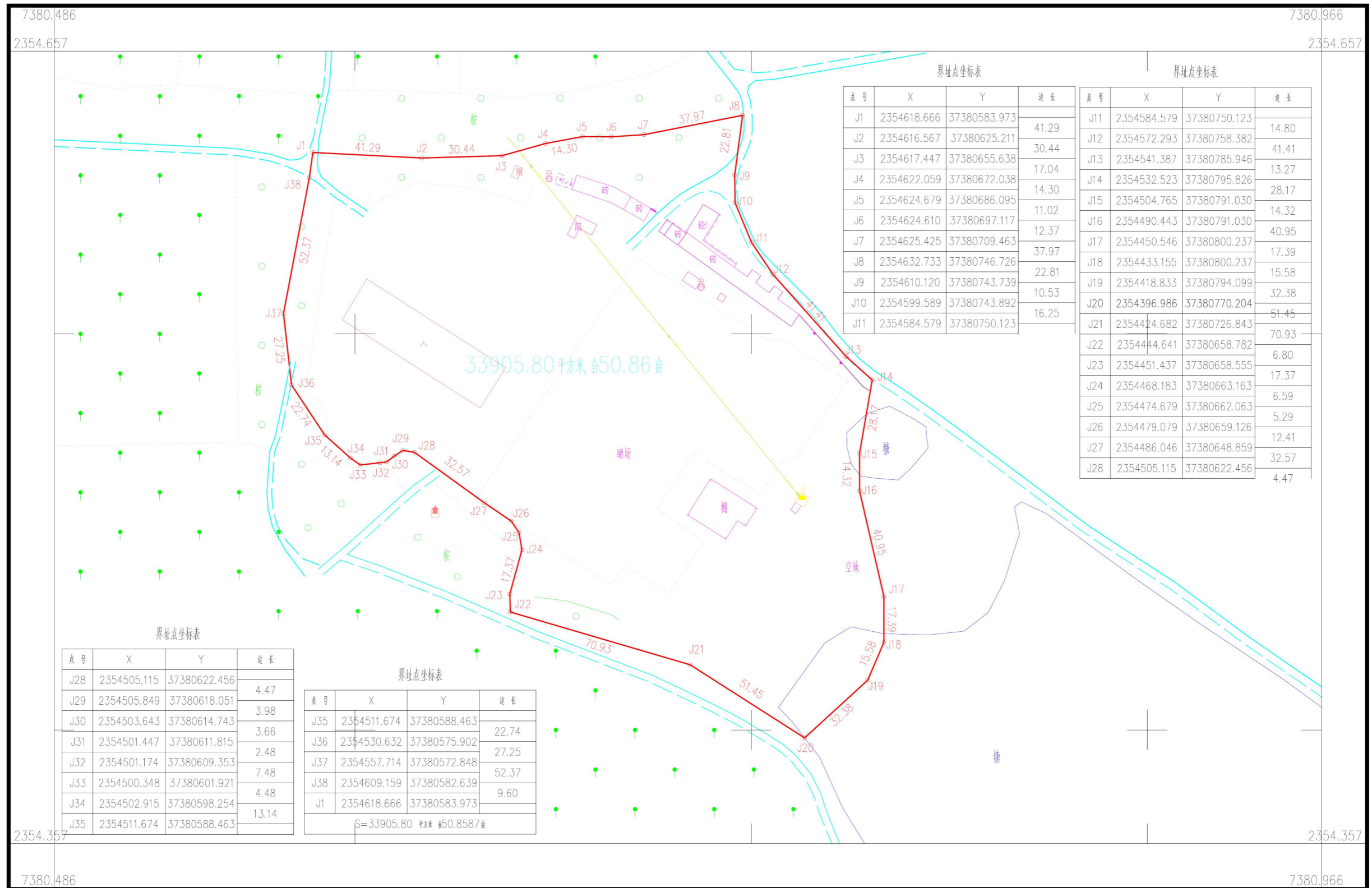


项目四至照片

附图4 项目现状和四至现状照片



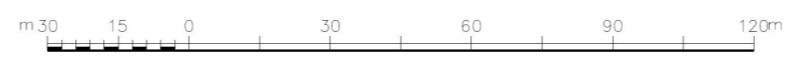
附图5 项目敏感点位图



遂溪县土地测绘队

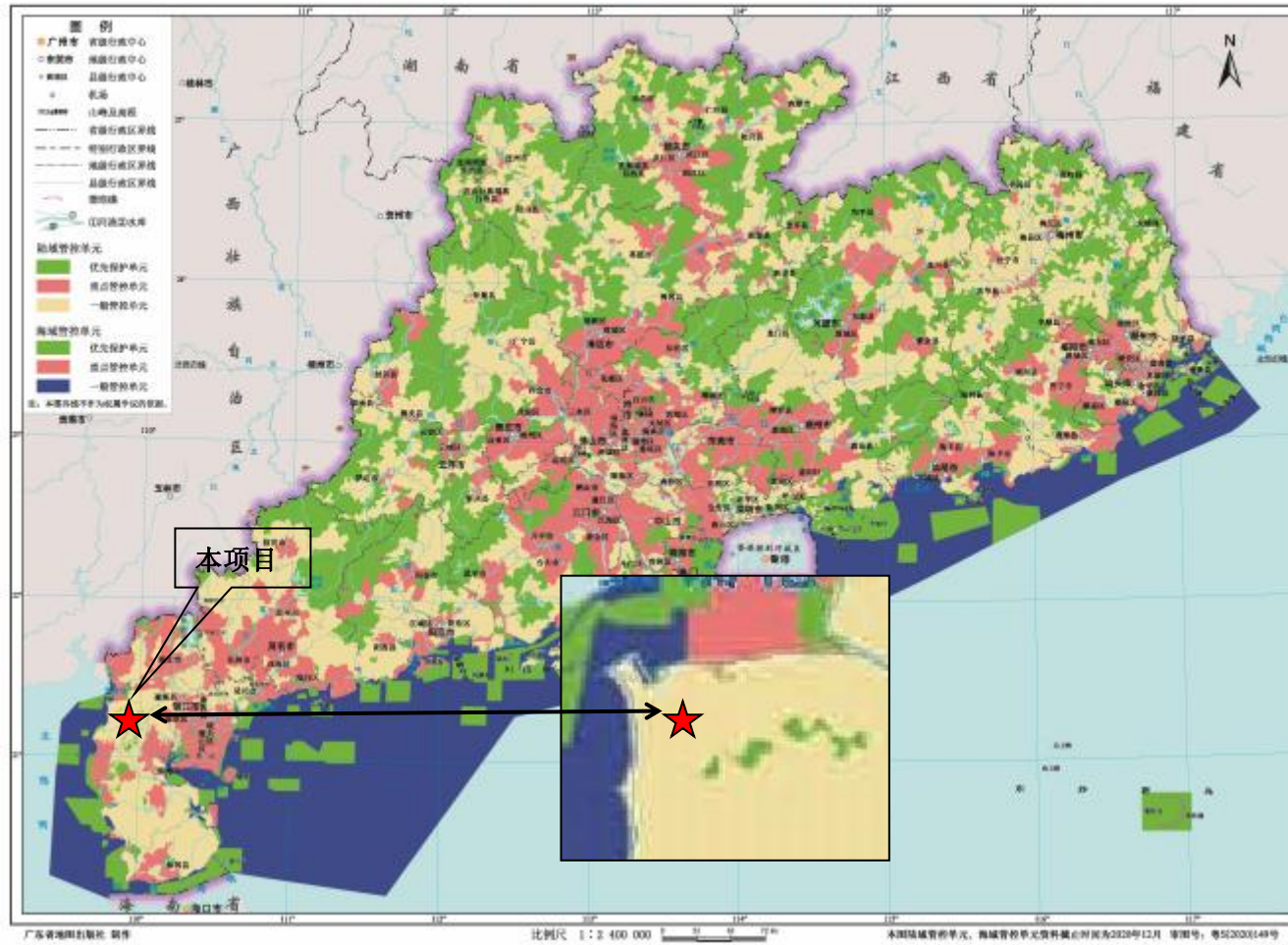
2000国家大地坐标  
 1985国家高程基准等高距为1米  
 GB/T20257.1-2007国家基本比例尺地图图式  
 2020年05月数字制图

1:1500



附图6 项目测绘红线图

# 广东省环境管控单元图

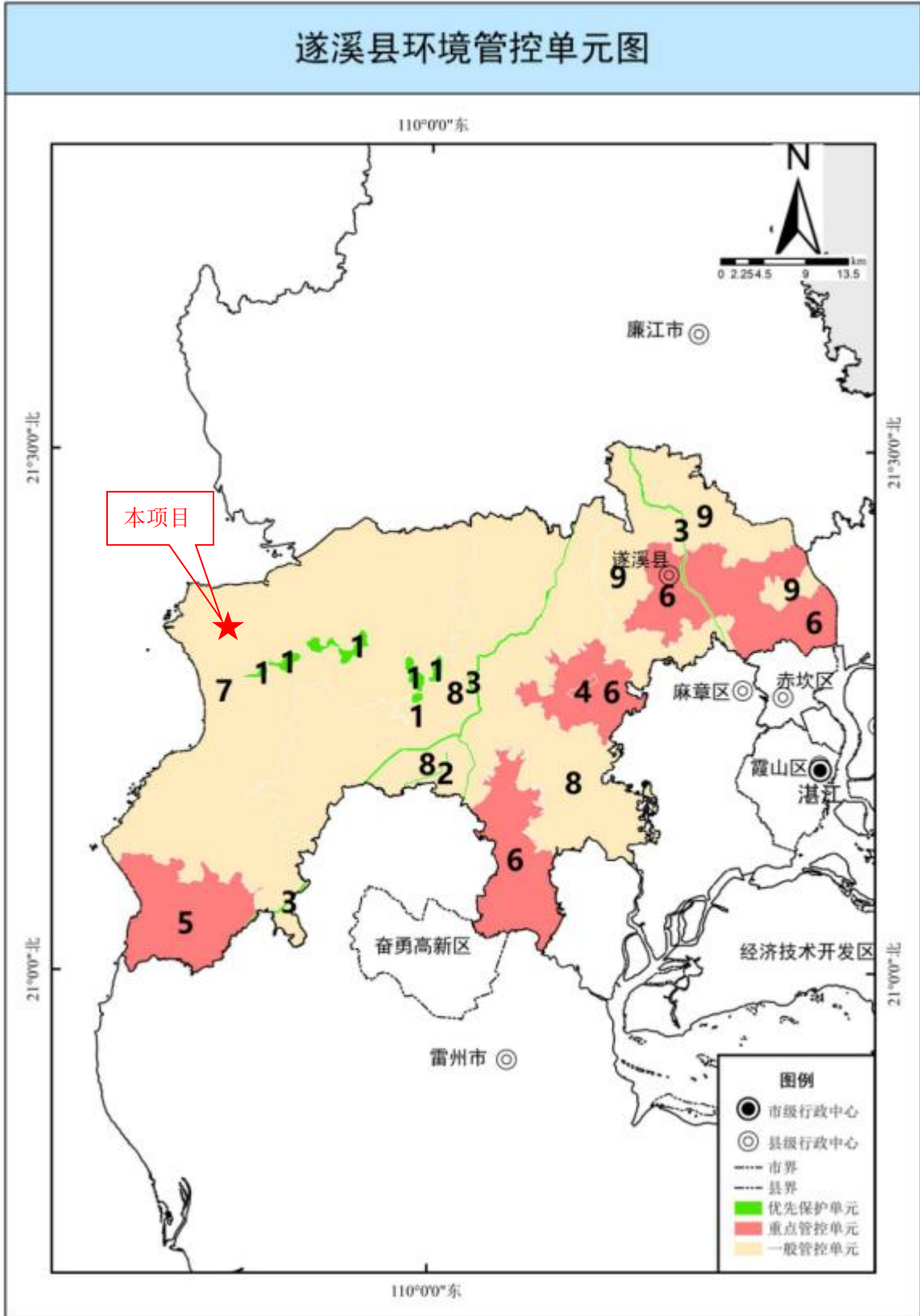


附图 7 广东省环境管控图





附图 8 广东省“三线一单”数据平台截图



附图9 遂溪县环境管控单元图

附件 1 营业执照

  
SCJDGL SCJDGL SCJDGL

# 营 业 执 照

(副 本)(1-1)

统一社会信用代码  
91440823MABXCT8614

 扫描二维码登录‘国家企业信用信息公示系统’了解更多登记、备案、许可、监管信息

名 称 湛江市耕集食品有限公司	注 册 资 本 人民币贰仟万元。
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期 2022年08月24日
法 定 代 表 人 张斌	营 业 期 限 长期
经 营 范 围 许可项目：食品生产；食品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：食用农产品初加工；农副产品销售；薯类种植；豆及薯类销售；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	住 所 遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村38号

登记机关  2022 年 08 月 24 日

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

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

国家市场监督管理总局监制

附件2 法人身份证



### 附件3 租赁合同

#### 土地转租合同

甲方(转租方):蔡忠,公民身份号码440823195808080158。

乙方(承租方):陈惠峰,公民身份号码352227197010084012。

(湛江市粮食有限公司)  
甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国土地管理法》等相关法律

约定,本着平等、自愿的原则,甲方将其依法承租的土地转租给乙方使用、经营,双方就相关事宜订立本合同。

#### 一、转让标的

甲方将其租赁经营的广东省湛江市遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村80亩土地(原草潭镇下六荣军财利砖厂场地及水塘,以下简称该土地)按现状转租给乙方从事淀粉及相关产品生产经营。

二、转租期限:转租的该土地年限即自2022年8月22日至2040年1月17日止。

#### 三、转租价格

1.2022年8月22日至2023年1月17日,乙方支付甲方一次性转租费与租金共390,000元人民币(大写:叁拾玖万元,以下币种均为人民币)该款项于本合同加盖乙方新公司注册公章后,两日内一次性支付给甲方;2023年1月18日至2025年1月17日租金为每年130,000元(拾叁万元);2025年1月18日至2030年1月17日租金为每年135,000元(拾叁万伍仟元);2030年1月18日至2035年1月17日租金为每年140,000元(拾肆万元);2035年1月18日至2040年1月17日租金为每年145,000元(拾肆万伍仟元)。

2.乙方应于每年1月18日前支付当年租金。

3.乙方应于本合同正式签订,即本合同加盖乙方新注册公司公章后,两日内向甲方支付押金130,000元(拾叁万元)。

#### 四、地上物的处置

为保证乙方及时生产经营,甲方应保证乙方于该合同生效后可以无偿拆除该土地上原有的地上附着物(包括但不限于建筑物、设备等)。如因非乙方原因造成地上附着物无法拆除,影响乙方施工与正常经营的,甲方应退还延迟时间的租金与赔偿所造成的经济损失。

#### 五、甲乙双方的权利和义务

##### (一) 甲方的权利与义务

- 1.按照合同约定收取租金,在合同有效期内,甲方不得提高租金。
- 2.保障乙方自主经营,不得侵犯乙方的合法权益。
- 3.按照合同约定,协调水、电畅通,并提供通往该土地的道路,所产生的费用由乙方承担。
- 4.在合同履行期内,甲方不得再次出租该土地。
- 5.甲方应配合乙方完成乙方合法经营利用该土地的一切手续。

##### (二) 乙方的权利和义务

- 1.按照合同约定,依法利用和经营所承租的土地。
- 2.乙方应当按照约定定期向甲方支付租金。
- 3.乙方可依法在该土地上建设与约定用途有关的生产经营建筑和设施设备,并享有所建建筑和设施设备的所有权。
- 4.在本合同有效期内,乙方经营需要有权和第三方合股经营或者多方合资经营,甲方不得以任何借口干涉,第三方经营同样享有乙方同等的租赁权利,但乙方必须按时缴交租金给甲方。
- 5.乙方应依法经营,并达到该项目环评文件要求,如有环境污染事件由乙方承担责任,同时属于严重违约事项。

6.乙方自行投资对主道路及连接道路的建设,甲方已与外坡仔村签订《道路合作协议》

产生的全部  
费用由乙方承担

7.乙方不得在租赁土地上进行挖掘采取砂土、石块外运或销售。

#### 六、合同的变更和解除

1.本合同履行期内,任何一方人员或单位的变更,不影响该合同的履行。

2.本合同履行期内,如因不可抗力致使合同难以履行的,本合同可以变更和解除,双方均不承担责任。

3.本合同履行期间,如遇国家征用该土地,甲方应在国家的经济补偿金额内支付乙方在承租土地上各种建筑设施的费用,并根据乙方承租经营的年限与开发利用的实际情况给予相应的补偿。

4.合同期满后,如甲方续租该土地,乙方享有优先续租权,甲乙双方于本合同期满三个月前签订未来承租合同。如乙方不再承租该土地的,应及时清场退还甲方使用,逾期清退的按本合同租金计算占用费,超过45天未能清退,甲方有权处置地上建筑物及种植物,处置费用由乙方承担。

#### 七、违约责任

1.甲乙双方违反约定,应赔偿对方造成的经济损失。

2.乙方未按期支付租金,应承担法律所允许的最高逾期利息。逾期超过90日的,甲方有权解除合同。

3.甲方严重违反约定,致使合同无法继续履行的,应额外向乙方赔偿该土地利用实际总投资额的20%。

4.乙方严重违反约定,致使合同无法继续履行的,应额外向甲方赔偿合同未到期承租金额的20%,该金额低于押金的,甲方可没收全部押金。

八、争议解决

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决，协商不成，双方应向遂溪县人民法院起诉。

九、本合同经甲乙双方签字及乙方新注册公司盖章后生效。

十、本合同未尽事宜，可由双方约定后作补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

十一、本合同一式2份，甲乙双方各1份。合同附件为：\_\_\_\_\_

转租方(甲方):

  
蔡忠

承租方(乙方):

  
湛江市科孚网络科技有限公司

2022年8月21日

2022年8月21日



# 合同书

甲方：草潭镇泉水村委会外坡仔村民小组

乙方：蔡忠

为充分发展乡村经济，达到共同获利，双方经充分协商，现就草潭镇下六荣军财利砖厂的场地及厂房等租赁事项达成如下合同条款，共同执行。

## 一、租赁物的描述

1、租赁砖厂的总面积大约为 80 亩（包括深挖的水塘泥塘）；东边至文车路为界，南边至本村耕地为界，西边至 本村耕地为界，北边至本村旧厂房为界，实际以桩柱为准。

2、由于砖厂要进行技术改造和转型升级，需拆除大部分落后的制砖车间、砖窑等建筑物和机械设备，乙方将拆除的机械设备交还给甲方，尚有使用价值的设施和设备由甲乙双方重新登记照册（包括输送、办公室、砖机、推土机、供水供电设施等，将继续留给乙方使用）。

## 二、租赁年限

定为20年，即从2020年1月18日起至2040年1月17日止。

### 三、甲乙双方的权利和义务

1、乙方在租赁甲方场地和工厂原资产的经营管理中，由乙方自主经营，自负盈亏，自我发展。甲方不得以任何借口干涉乙方生产经营。

2、甲方同意乙方和工厂客户的车辆可以从X683道路至工厂的硬底化道路免费自由进出；所有拉泥、拉煤车辆不准走硬底化道路，乙方要尽量使用现有的泥路；如若遇恶劣等特殊天气，泥路无法行驶的情况，车辆也可以行驶硬底化道路。但道路破损的费用必须由乙方出资修补。

3、厂场内存放的材料泥土乙方有权使用各类机器挖掘操作正常生产，乙方不准用机器挖原泥(从变压器至鱼塘20米内)，20米外乙方可以操作钩机移泥和排水用泥。乙方有权对鱼塘进行填埋并用于工厂建设。

4、租赁期内，砖厂需要技术改造、资金投入或生产转型的资金投入，全部由乙方出资建设。

5、租赁期内，乙方如砖厂难以经营，乙方可利用厂场改营其他合法项目（但乙方不能经营养猪、加工沙石和水泥混凝土项目），此外，甲方不得干涉乙方经营任何合法的项目。

6、乙方有权对所租赁的机械、设备、建筑物进行技术改造、拆除等处理，甲方不能干涉。

7、乙方有权和第三方合股经营或者多方合资经营，甲方不得以任何借口干涉，第三方经营同样享有乙方同等的租赁权利，但乙方必

须要按时缴交租金给甲方。

8、如因乙方经营亏损严重或政策等不可抗力原因，造成乙方无法经营，乙方有权提前终止租赁合同，合同终止后，乙方不再支付租金给甲方，甲方有权将土地重新出租给另外一方。

9、租赁期满，属甲方原有的资产归甲方，属乙方投资的资产归乙方，甲乙双方交接后，甲方要在30天内将押金返还给乙方。

10、如因国家发展需要征用本村砖厂土地，由甲乙双方商讨乙方的投资赔偿条款确认后，再由甲方同政府协商赔偿条款，此征用土地事宜，甲方对村里的土地有绝对的处理权。

#### 四、租金和押金的缴交

1、租金：每年租金定为壹拾叁万元(¥130,000元)。真正付款方式以补充协议为准。

2、押金：乙方缴交给甲方壹拾叁万元(¥130,000元)作为租赁押金，租赁期满后或在中途因政策等停业，甲方必须在30天内退还押金壹拾叁万元(¥130,000元)给乙方，逾期不退，乙方有权向司法部门起诉，通过法律程序和其它方法追回按金时，如造成经济损失由甲方负责赔偿给乙方（该款项乙方已于2020年1月22日缴交给甲方）。

3、租金定于每年公历1月30日前缴交给甲方。

#### 五、违约责任

合同签订后，甲乙双方所签订的合同即具有法律效力，甲乙双方

必须要共同遵守上述约定，否则违约方要加倍赔偿守约方因此而造成的一切经济损失。

### 六、优先承租权

乙方租赁期满后，如果甲方继续向外出租，甲方在同等条件下乙方有优先承包的权利。此合同一式三份，从签字之日起生效，甲乙双方各执一份，公证处一份。希双方共同遵守。

七、以上协议有未尽之事宜，须经过双方共同商议。

(以下无正文)

甲方（代表）：  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 乙方（代表）：  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 吴日胜 吴胜 吴二 吴明 吴伟强 吴胜 吴胜  
 公证代表：  
 潘杜靖

签约日期： 2020年 1 月 22 日

#### 附件 4 土地租赁合同签字人员情况说明

##### 土地租赁合同签字人员情况说明

2022年8月21日,陈惠锋(公民身份证号,352227197010084012),代表全体股东与蔡忠(公民身份证号 440823195808080158),签订有一份位于广东省湛江市遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号的 80 亩“土地转租合同”并在合同上签名。2022年8月22日,在办理“湛江市耕集食品有限公司”工商注册登记时,经股东会议决定,由张斌(公民身份证号 352227196203260014)出任该公司法人代表。由此造成湛江市耕集食品有限公司”在 2022年8月21日“土地转租合同”中的签名代表名字,与 2022年8月22日工商注册登记中的法人代表名字不相符。以上情况特此说明。

湛江市耕集食品有限公司(盖章)

法人:

联系电话, 18960880777

2022年11月21日

附件 5 项目备案证

项目代码:2208-440823-04-01-786491	
<b>广东省企业投资项目备案证</b>	
申报企业名称:湛江市耕集食品有限公司	经济类型:私营
项目名称:湛江市耕集食品有限公司年加工14800吨鲜红薯项目	建设地点:湛江市遂溪县草潭镇草潭镇泉水村委会外坡仔村38号
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 其他
建设规模及内容: 建设规模:项目占地面积:33905.8平方米,建筑面积10500平方米。建设内容:办公楼、宿舍楼、生产车间、仓库、原料堆场、物流区、污水处理站等。原材料:年加工14800吨鲜红薯。产品名称:红薯淀粉。生产能力:年产3500吨红薯淀粉。主要设备:除石机、薯笼洗薯机、锉磨机、离心组合筛、旋流泵、真空脱水机、负压气流干燥机组、反渗透净水器、打包机。	
项目总投资: 6000.00 万元(折合	万美元) 项目资本金: 6000.00 万元
其中: 土建投资: 4000.00 万元	设备及技术投资: 2000.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间:2022年10月	计划竣工时间:2023年02月
	备案机关:遂溪县发展和改革局
	备案日期:2022年08月29日
备注:	



提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。  
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

查询网址: <https://gd.tzxm.gov.cn>

广东省发展和改革委员会监制

关于湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯建设项目  
选址意见的申请

遂溪县草潭镇人民政府:

湛江市耕集食品有限公司(原下六外坡仔砖厂), 位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号。原下六外坡仔砖厂始建于七十年代, 是下六外坡仔村为了发展集体经济建设的集体企业, 八十年代转包给私人经营, 为提高农民经济效益, 特引进了湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯建设项目, 解决当地村民的农作物产销难题。


项目总投资 6000 万, 占地面积为 33905.8 平方米, 项目建成后可消纳鲜红薯 14800 吨, 项目现状地类性质属建设用地, 符合遂溪县草潭镇土地利用总体规划要求。

特此证明

情况属实  
2022.11.15



湛江市耕集食品有限公司  
2022年8月25日



附件 7 遂溪县自然资源局出具的关于《关于查询湛江市耕集食品有限公司加工 14800 吨鲜红薯项目选址的申请》的复函

# 遂溪县自然资源局

## 关于《关于查询湛江市耕集食品有限公司 年加工 14800 吨鲜红薯项目选址的申请》 的复函

湛江市耕集食品有限公司：

你司转来的《关于查询湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目选址的申请》已收悉，经核查，意见如下：

该项目选址在《遂溪县土地利用总体规划（2010-2020 年）》中为允许建设区，符合遂溪县土地利用总体规划要求，项目动工之前，要按国家有关政策和程序办理相关规划及用地手续后方可建设。

特此函复。



(联系人：林春霞，联系电话：0759-7759081)



附件 8 生产废水农灌接收证明

关于使用湛江市耕集食品有限公司生产废水  
进行农作物喷淋灌溉的情况说明

本人欧光礼(440823196405174613) 种植有甘蔗等  
农作物 600 亩。日常需要大量水源用于喷淋灌溉, 经过与湛江市  
耕集食品有限公司协商一致, 自愿引入该公司经生物污水设施处理后,  
且达到农作物灌溉水质标准的废水用于上述作物喷淋灌溉。

特此证明



附件 9 生物质木颗粒燃料检测报告

佛山市陶瓷研究所检测有限公司  
Foshan Ceramics Research Institute Testing Co., Ltd.

**检测报告**  
Test Report

中国认可  
国家认证  
检测  
TESTING  
CNAS L2348

MA 201819003802

报告编号(Report No.): J6926/YM210426-08

样品名称 Name of Sample	生物质木颗粒燃料	样品描述 Shape of Sample	粒状
委托单位 Applicant	广东新业泰资源科技有限公司	收样日期 Received Date	2021/04/26
检测周期 Test Period	2021/07/17-2021/07/23	报告日期 Reported Date	2021/07/23
检测项目 Testing Category	工业分析		
检测标准 Test Standard	GB/T30727-2014, GB/T28731-2012, GB/T28732-2012, GB/T28733-2012, GB/T30728-2014		
客户信息 Client Information	地址: 广东省揭阳市榕城区空港经济区地都镇枫美村 206 国道旁 (顺星实业内)		

**检测结果 (Results of Inspection)**

序号	项目	结果
1	干燥基高位发热量 $Q_{gr,v,d}$	18.14(MJ/kg)
		4339(卡/克)
2	收到基低位发热量 $Q_{net,v,ar}$	15.94(MJ/kg)
		3811(卡/克)
3	全水分 $M_i$	6.71(%)
4	干燥基含硫量 $St,d$	0.03(%)
5	干基挥发分 $V_d$	71.16(%)
6	干燥基灰分 $A_d$	4.30(%)
7	干燥基固定碳 $FC_d$	24.54(%)
8	干燥基氮含量 $N_d$	1.90(%)

以下空白。

说明: 1. 检测结果只对来样负责, 样品保留至报出结果后 15 天。The results in this report apply to the samples only.  
2. 检测报告复印无效, 报告部分复印无效。The Report is valid with the inspection organization stamp.  
3. 如对检测结果有疑问, 请于收到结果之日起 15 天内向本公司提出。Telling us in 15 days since you receive the report when you has any question with the test results.

单位盖章:  授权签字人: 林珊  审核:   
Stamp: Authorized Organization: Approval:

表格号: JLR01

## 附件 10 项目监测报告

报告编号: F2022GHJ0056



202119025671

# 环境检测报告

委托单位: 湛江市耕集食品有限公司  
项目名称: 湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜  
红薯项目  
项目地址: 遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号  
检测类别: 委托检测  
委托编号: 22GHJ0062  
报告编号: F2022GHJ0056

广东中晟勘测科学研究有限公司

(检验检测专用章)

2022 年 10 月 14 日

第 1 页 共 8 页

# 环境检测报告

报告编写: 李梦婷 (李梦婷)  
审 核: 龙家乐 (龙家乐)  
批 准: 刘钊 (刘钊)  
签发日期: 2022.10.14

声明:

- 1、报告未盖检测专用章无效。
- 2、报告无编写、审核、批准人签字无效。
- 3、报告发生改动、换页或剪贴后无效。
- 4、未经检测单位同意, 报告不得部分复制。
- 5、如对检测报告有异议, 应于收到报告之日起十五日内向本检测单位书面提出, 逾期视为认可检测结果。

广东中晟勘测科学研究有限公司  
2022年10月14日

地 址: 深圳市龙华区观澜街道广培社区俄地吓 1200259 号 101-401 (整栋楼)、1200357 号整栋  
联系电话: 0755-23746003 传 真: 0755-23746003  
投诉电话: 0755-23746003 邮 箱: zhongshengkanyan@163.com

## 一、前言

受湛江市耕集食品有限公司委托, 我司于 2022 年 9 月 16 日~2022 年 9 月 18 日, 对廉江市新华国基建材厂项目的环境空气、厂界噪声进行检测。

## 二、检测信息

项目名称	湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目
项目地址	遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号
样品类型	环境空气、厂界噪声
采样日期	2022.9.16~2022.9.23
采样人员	龙家乐、刘杰
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ 194-2017; 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008。
分析日期	2022.9.18~2022.9.25
分析人员	李梦婷
审核人员	王银
备注	无

## 三、检测方法、检出限及设备信息

样品类别	检测项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	分析仪器型号	检出限	计量单位
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	称重系统/ME55/02	0.001	mg/m <sup>3</sup>
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	噪声频谱分析仪/AWA6228+	--	dB (A)
备注	1、“--”表示无检出限。				

(本页以下空白)

## 五、检测结果

### 5.1 环境空气

#### 5.1.1 现场气象参数

监测日期	天气情况	温度/℃	湿度/%	气压/kpa	风向	风速/m/s
2022.9.16~2022.9.17	晴	30.4	74	101.4	北	2.1
2022.9.17~2022.9.18	晴	32.6	65	100.3	东北	1.9
2022.9.18~2022.9.19	晴	30.5	63	101.4	北	2.2
2022.9.19~2022.9.20	晴	29.6	77	101.5	北	2.3
2022.9.20~2022.9.21	多云	29.9	83	101.6	北	1.7
2022.9.21~2022.9.22	多云	30.2	79	101.6	东北	2.1
2022.9.22~2022.9.23	晴	29.6	66	101.4	东北	1.7

#### 5.1.2 检测结果

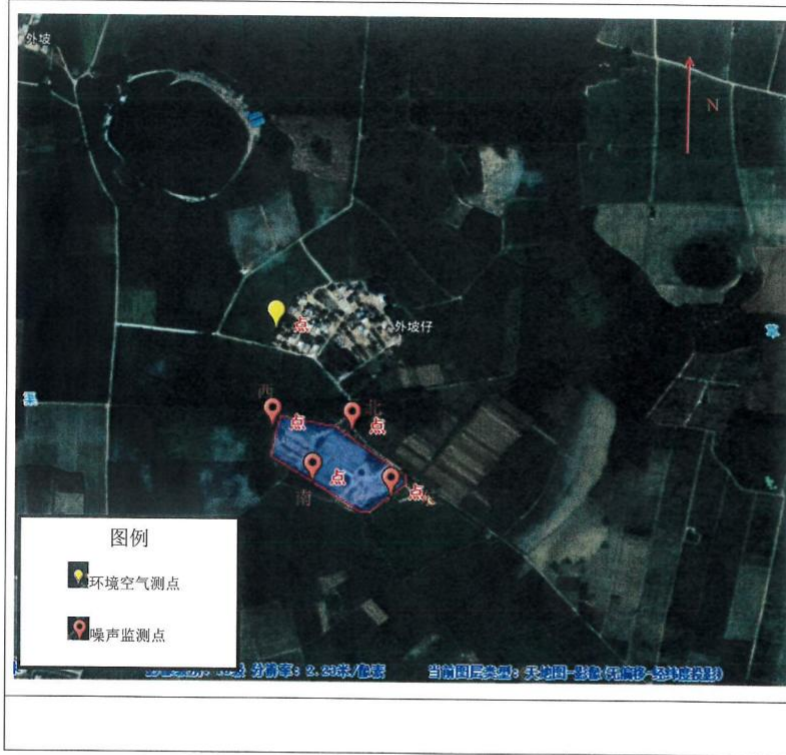
检测点位	检测项目	采样时间	检测结果	标准限值	计量单位
外坡仔村 E:109.849451543 N:21.282540780	总悬浮颗粒物	2022.9.16~2022.9.17	0.065	0.300	mg/m <sup>3</sup>
		2022.9.17~2022.9.18	0.071		
		2022.9.18~2022.9.19	0.064		
		2022.9.19~2022.9.20	0.085		
		2022.9.20~2022.9.21	0.078		
		2022.9.21~2022.9.22	0.051		
		2022.9.22~2022.9.23	0.088		
备注	1、标准限值执行:《环境空气质量标准》GB 3095-2012 表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值 24 小时平均中二级标准。				

5.2 厂界噪声检测结果

序号	测量点位置	主要声源	测量时间	测量结果 (dB (A))	标准限值 (dB (A))
1	厂界外北 1m	环境噪声	昼间 (2022.9.18 15:13~15:33)	46.4	60
			夜间 (2022.9.18 22:13~22:33)	45.7	50
2	厂界外西 1m		昼间 (2022.9.18 15:41~16:01)	45.2	60
			夜间 (2022.9.18 22:39~22:59)	44.2	50
3	厂界外南 1m		昼间 (2022.9.18 16:07~16:27)	44.9	60
			夜间 (2022.9.18 23:04~23:24)	43.8	50
4	厂界外东 1m		昼间 (2022.9.18 16:35~16:55)	45.4	60
			夜间 (2022.9.18 22:31~22:51)	44.5	50
1	厂界外北 1m		昼间 (2022.9.19 14:32~14:52)	46.7	60
			夜间 (2022.9.19 22:03~22:23)	46.1	50
2	厂界外西 1m	昼间 (2022.9.19 14:58~15:18)	46.6	60	
		夜间 (2022.9.19 22:29~22:49)	45.3	50	
3	厂界外南 1m	昼间 (2022.9.19 15:24~15:44)	45.1	60	
		夜间 (2022.9.19 22:56~23:16)	44.3	50	
4	厂界外东 1m	昼间 (2022.9.19 15:51~16:11)	44.7	60	
		夜间 (2022.9.19 22:23~22:43)	44.1	50	
备注	1、标准限值执行:《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中的 2 类排放限值。				

广东中晟勘测科学研究有限公司  
2022年10月14日

附图 1: 现场点位图



(本页以下空白)



附图 2: 现场采样照片



( 报 告 结 束 )

# 建设单位承诺书

湛江市耕集食品有限公司（建设单位）将坚持依法、廉洁、诚信、科学、公正、高效的原则开展建设项目环境影响评价工作，并向社会及各级环保行政主管部门作出以下承诺：

一、严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《建设项目环境影响评价行为准则与廉政规定》等法律法规和相关规定。

二、严格遵守《广东省环境保护厅环境影响评价机构信息公开管理办法（试行）》和《广东省环境保护厅环境影响评价机构考核管理办法》，自觉接受环保部门监督检查和考核，接受社会监督。

三、建立健全内部管理和质量保证体系，对所提供编制环评文件的建设项目内容的真实性、可靠性负责。

四、在项目施工期和营运期严格按照环境影响评价文件及批复的要求落实各项污染防治、环境保护和风险事故防范措施。如因措施不当引起的社会影响，环境影响或环境事故变化由我方承担法律规定应负的责任。

五、保证提供的湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目（建设项目名称）数据的真实性，保证环评的合理工期和符合规定的费用，不左右最终环评结论的得出。

六、知悉环评文件是具有法律效力的技术文件，承诺长期保存。

七、我单位若出现违反相关法律法规及本承诺的行为，则依法承担相应法律责任。

建设单位（盖章）：湛江市耕集食品有限公司



2025年2月15日



# 委 托 书

佛山市安托亚环境技术有限公司：

《湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目》位于遂溪县草潭镇泉水村委会外坡仔村 38 号，中心地理位置坐标为  $N21^{\circ} 16' 48.451''$  ,  $E109^{\circ} 51' 1.337''$  , 占地面积为 33905.8m<sup>2</sup>, 建筑面积 10500m<sup>2</sup>, 项目总投资 6000 万元，其中环保投资 1000 万元，主要从事鲜红薯的加工，项目年生产淀粉 3500 吨。根据国家有关建设项目环境保护管理的法律、法规要求，现委托贵司承担编制《湛江市耕集食品有限公司年加工 14800 吨鲜红薯项目环境影响评价报告表》。



湛江市耕集食品有限公司

2023 年 1 月 1 日



# 编制单位承诺书

本单位 佛山市安托亚环境技术有限公司 (统一社会信用代码 91440605MA547DCC80) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺单位(公章):

2023年2月15日



# 编制人员承诺书

本人董振江 (身份证件号码421126199402023133) 郑重承诺: 本人在佛山市安托亚环境技术有限公司单位(统一社会信用代码91440605MA547DCC80) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):

董振江

2024年



# 编制人员承诺书

本人付忠田 (身份证件号码211202197408221276) 郑重承诺：  
本人在佛山市安托亚环境技术有限公司单位(统一社会信用代码  
91440605MA547DCC80) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提  
交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字):

2023年



# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 佛山市安托亚环境技术有限公司（统一社会信用代码 91440605MA547DCC80）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的湛江市耕集食品有限公司年加工14800吨鲜红薯项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为付忠田（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07352143505210259，信用编BH047146），主要编制人员包括付忠田（信用编号BH047146）、董振江（信用编号BH049546）、（依次全部列出）等 2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年02月21日





验证码: 202302214478953958

# 佛山市社会保险参保证明:

参保人姓名: 董振江

性别: 男

社会保障号码: 421126199402023133

人员状态: 参保缴费

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下:

## (一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	79个月	20160701
工伤保险	79个月	20160701
失业保险	79个月	20160701

## (二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202202	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202203	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202204	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202205	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202206	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202207	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202208	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202209	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202210	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202211	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202212	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202301	110708472230	3958	316.64	4	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在佛山市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-08-20. 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110708472230: 佛山市: 佛山市安托亚环境技术有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年02月21日



扫描全能王 创建





验证码: 202302081655480227

# 佛山市社会保险参保证明:

参保人姓名: 付忠田

性别: 男

社会保障号码: 211202197408221276

人员状态: 参保缴费

该参保人在佛山市参加社会保险情况如下:

## (一) 参保基本情况:

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	18个月	20210801
工伤保险	18个月	20210801
失业保险	18个月	20210801

## (二) 参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202202	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202203	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202204	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202205	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202206	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202207	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202208	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202209	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202210	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202211	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202212	110708472230	3958	316.64	4	已参保	
202301	110708472230	3958	316.64	4	已参保	

备注:

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印,作为参保人在佛山市参加社会保险的证明,向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查,本条形码有效期至2023-08-07。核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110708472230: 佛山市: 佛山市安托亚环境技术有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况,以社保局信息系统记载的最新数据为准。

(证明专用章)

日期: 2023年02月08日



扫描全能王 创建