



建设项目环境影响报告表

(污染影响类——报批稿)

项目名称： 保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目

建设单位： 保靖县迁陵镇和平村经济合作社

编制日期： 2023 年 11 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	822185		
建设项目名称	保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	保靖县迁陵镇和平村经济合作社		
统一社会信用代码	N2433125MF17016122		
法定代表人（签章）	唐大安		
主要负责人（签字）	赵明军		
直接负责的主管人员（签字）	赵明军		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙博大环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430114344823182Y		
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
禹辉锴	2013035430350000003512430082	BH007447	禹辉锴
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
龙华来	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	BH034213	龙华来



营业执照

统一社会信用代码

91430111344823182Y



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 长沙博大环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 胡文勇

经营范围 环保技术推广服务；环境评估；水处理设备的研发；水处理设备、环保设备、环保材料的销售；工程和技术研究和试验发展；水污染治理；污水处理及其再生利用；大气污染治理；土壤修复；办公设备耗材零售；环境污染处理专用药剂材料销售；环保设施工程施工；环保工程专业承包；环保工程设计。（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）

注册资本 壹仟万元整

成立日期 2015年05月27日

营业期限 2015年05月27日至 2065年05月26日

住所 长沙市雨花区劳动东路820号恒大绿洲小区3栋2805房

登记机关

2020年1月7日

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

国家市场监督管理总局监制

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



approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00013544
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

禹辉错

管理号: 2013035430350000003512430082
File No.

姓名: 禹辉错
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1966年7月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2013年5月25日
Approval Date

签发单位盖章
Issued by
签发日期: 2013 年 10 月 14 日
Issued on



个人参保证明（实缴明细）

当前单位名称	长沙博大环保科技有限公司			当前单位编号	43110000000011074051			
姓名	禹辉皓	建账时间	200104	身份证号码	430104196607104366			
性别	女	经办机构名称	长沙市雨花区社会保险经办机构	有效期至	2024-02-02 11:38			
			1.本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆单位网厅公共服务平台(2) 下载安装“智慧人社”APP，使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码 2.本证明的在线验证码的有效期为3个月 3.本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用 4.对权益记录有争议的，请咨询争议期间参保缴费经办机构					
用途			工程师在职证明					
参保关系								
统一社会信用代码		单位名称		险种	起止时间			
91430111344823182Y		长沙博大环保科技有限公司		企业职工基本养老保险	202310-202310			
				工伤保险	202310-202310			
				失业保险	202310-202310			
缴费明细								
费款所属期	险种类型	缴费基数	单位应缴	个人应缴	缴费标志	到账日期	缴费类型	经办机构
202310	企业职工基本养老保险	3945	631.2	315.6	正常	20231030	正常应缴	长沙-雨花区
	工伤保险	3945	31.56	0	正常	20231030	正常应缴	长沙-雨花区
	失业保险	3945	27.62	11.83	正常	20231030	正常应缴	长沙-雨花区



编制单位承诺书

本单位 长沙博大环保科技有限公司（统一社会信用代码 91430111344823182Y）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 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 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）：

年 月 日

编制人员承诺书

本人禹辉铎（身份证件号码430104196607104366）郑重承诺：本人在长沙博大环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91430111344823182Y）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 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）：禹辉铎
年 月 日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 长沙博大环保科技有限公司（统一社会信用代码 91430111344823182Y）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 保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目 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 禹辉锴（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2013035430350000003512430082，信用编号 BH007447），主要编制人员包括 龙华来（信用编号 BH034213）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

年 月 日

《保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目环境影响报告表》专家意见修改清单一览表

序号	专家意见	修改说明
1	从农产品角度来补充项目选址的符合性。	已补充 P6。
2	核实环境保护目标（敏感点位置、距离等），据此校对相关附图。	已核实 P25。
3	补充施工期水土流失相关防护措施。	已补充 P31。
4	核实水平衡；核实废水污染源强（水质、水量、处理效率等）。	已核实水平衡 P12~P15；已核实废水污染源强 P37，经核实，《污染源源强核算技术指南农副食品加工工业—淀粉工业》中产物系数氨氮大于总氮。
5	核实营运期环保措施：从生产工艺特点、经济性等方面优化生产废水处理措施；废气处理措施、固废处置措施。	已核实 P35、P42、P49，根据《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》中可行技术，项目废气需要使用低氮燃烧+布袋除尘技术；废水没办法全部回用，因此还是需要经自建污水处理站处理；固废处置措施已完善。
6	核实环保投资；补充竣工验收一览表。	已核实 P57；已补充 P58

**《保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目环境影响
报告表》专家意见修改清单一览表**

序号	专家意见	修改说明
1	从农产品角度来补充项目选址的符合性。	已补充 P6。
2	核实环境保护目标（敏感点位置、距离等），据此校对相关附图。	已核实 P25。
3	补充施工期水土流失相关防护措施。	已补充 P31。
4	核实水平衡；核实废水污染源强（水质、水量、处理效率等）。	已核实水平衡 P12~P15；已核实废水污染源强 P37，经核实，《污染源源强核算技术指南农副食品加工工业—淀粉工业》中产物系数氨氮大于总氮。
5	核实营运期环保措施：从生产工艺特点、经济性等方面优化生产废水处理措施；废气处理措施、固废处置措施。	已核实 P35、P42、P49，根据《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》中可行技术，项目废气需要使用低氮燃烧+布袋除尘技术；废水没办法全部回用，因此还是需要经自建污水处理站处理；固废处置措施已完善。
6	核实环保投资；补充竣工验收一览表。	已核实 P57；已补充 P58

已按专家意见修改，同意上报

3/28/2023

2023.11.27

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
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	62
六、结论	64

附表：

附表1：建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件1：委托书

附件2：发改备案

附件3：湖南省人民政府农用地转用、土地征收审批单

附件4：农村集体经济组织登记证

附件5：废水用于周边农田灌溉说明

附件6：检测报告

附件 7：专家评审意见

附件 8：专家签到表

附件 9：专家意见复核签字

附图：

附图1：项目地理位置图

附图2-1：项目平面布置图

附图2-2：厂房平面布置图

附图3：项目外环境关系图

附图4：环境质量现状监测布点图

附图5：区域地表水系图

附图6：项目与生态红线位置关系图

附图7：项目与生态敏感区位置关系图

附图8：本项目与农灌地的位置关系图

附图9：现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称		保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目	
项目代码		2210-433125-04-01-488183	
建设单位联系人		赵明军	联系方式 18774312558
建设地点		湖南省湘西土家族苗族自治州保靖县迁陵镇和平村	
地理坐标		东经109度37分59.478秒，北纬28度39分26.868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”中的“20其他农副食品加工139*，不含发酵工艺的淀粉”
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	保靖县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	保发改备案证明（2022）92号
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	42.14
环保投资占比（%）	35.12	施工工期	3个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2584
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	无		

境影 响评 价符 合性 分析	
其 他 符 合 性 分 析	1.1其他符合性分析 1.1.1产业政策符合性分析 本项目主要为采购红薯制造成红薯淀粉，属于《国民经济行业分类代码表》（GB/T4754-2021）中的“C1391淀粉及淀粉制品制造”；属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（部令第16号）中“十、农副食品加工业13”中的“20其他农副食品加工139*，不含发酵工艺的淀粉”。 根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改版），项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类，允许类。同时，保靖县发展和改革局已对本项目进行了备案，备案文号为“保发改备案证明〔2022〕92号”，项目代码为2210-433125-04-01-488183。 综上所述，本项目符合产业政策。 1.1.2 “三线一单”符合性分析 （1）生态红线 本项目位于湖南省湘西土家族苗族自治州保靖县迁陵镇和平村，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号）和保靖县生态保护红线划定情况，本项目不在生态保护红线范围内（拟建项目与生态红线关系图见附图6）。 （2）环境质量底线 根据《监测报告》项目区周边敏感点声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。 营运期，项目对产生的废气、废水、噪声均采取相应的治理措施后达标排放或综合利用，固废做到无害化处置，采取相关防治措施后，项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 项目占地面积 2584 m²；使用的新鲜水由迁陵镇市政供水管网供给；用电由迁陵镇

市政电网提供，且不属于高耗水、高耗能行业项目，因此本项目不突破资源利用上限。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于保靖县迁陵镇，根据《湘西自治州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（州政发〔2020〕23号），项目所在地属于保靖重点管控单元3（城区）（ZH43312520003）。

生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1.1-1 项目与保靖县生态环境准入清单符合性分析表

管控维度	管控要求	本项目	符合性
经济产业布局	农业，旅游业，养殖业，农副食品加工，矿产资源开采，第三产业	农副食品加工（红薯加工成淀粉）	符合
空间布局约束	(1.1) 产业准入应符合《保靖县产业准入负面清单》，畜禽养殖产业布局应符合《保靖县畜禽养殖“三区”划分方案（2016-2020年）》，水产养殖产业布局应符合《保靖县养殖水域滩涂规划（2017-2030年）》。 (1.3) 按相关规定推进保靖工业集中区调区扩区；按规定对现有污染企业分别采取整治后保留、搬迁、退出关闭等措施。	(1.1) 拟建项目属于农副食品加工业中的淀粉制造，与《保靖县产业准入负面清单》进行比对，本项目不属于禁止类和限制类；不涉及涉及畜禽养殖产业及水产养殖产业。 (1.3) 本项目不在保靖工业集中区调扩区里面。	符合
污染物排放管控	(2.1) 完善污水收集管网，实施雨污分流改造。 (2.2) 开展土壤污染调查、治理修复和安全利用。	(2.1) 根据项目给排水设计，雨水通过雨水管网收集接入市政雨水管网，污水经污水管网收集后经自建污水处理站处理达标后对周边农田进行灌溉。	符合
环境风险防控	(3.1) 可能发生突发环境事件的工矿企业应按相关要求编制并实施突发环境事件应急预案，认真落实各项环境风险事故防范措施。	企业参照《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》要求，编制企业环境风险应急预案。	符合
资源开发效率要求	(4.1) 保靖工业集中区管辖范围内的资源能源利用管控按园区清单相关要求执行。 (4.2) 能源：高污染燃料区按《保靖县人民政府办公室关于划定保靖县高污染燃料禁燃区的通知》进行管控。	根据《关于在县城城区划定高污染燃料禁燃区的通告》（保政函〔2023〕10号），项目位于和平村，不在高污染燃料禁燃范围。通告中高污染燃料（严格类）为非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料，项目锅炉使用生物质燃料，并安装布袋除尘器，因此不属于高污染燃料。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

1.1.3 与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）相符性分析

根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》湘政办发〔2021〕61号相关内容（部

分摘要），项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》湘政办发〔2021〕61号相符性见下表。

表 1.1-2 项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析表

规划章节概要	规划要求	本项目	符合性
产业结构	推进畜禽、鱼、粮、菜、果、茶协调发展，推进种植、养殖、农产品加工、生物质能源、生态旅游等循环发展，鼓励一二三产业融合发展。	本项目属于农产品加工（红薯加工生产淀粉），与规划内容相符。	符合
生活垃圾	强化生活垃圾分类管理。实施生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾管理系统。	生活垃圾经垃圾桶分类收集后，交由当地环卫处理，与规划内容相符。	符合
声环境	提高建筑物隔声性能要求，建立新建住宅隔声性能验收和公示制度。严格夜间施工审批并向社会公示，鼓励采用低噪声施工设备和工艺，强化夜间施工管理。推进工业企业噪声纳入排污许可管理，严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。	夜间不施工也不生产，采用低噪声设备，营运期设备布置于厂房内，场区修建围墙，且经噪声预测分析，项目噪声达标排放。与规划内容相符。	符合
生态环境	严格落实湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单作为硬约束落实到环境管控单元。加强“三线一单”与国土空间规划的衔接，区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据，加强省级以上产业园区生态环境准入管理。推进“三线一单”与排污许可、环评审批、环境监测、环境执法等数据系统共享，细化“三线一单”数据支撑体系及分区管控要求。严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划，严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。建立以排污许可证为主要依据的生态环境日常监管执法体系，落实排污许可“一证式”管理。推进排污许可制度与环境影响评价制度有效融合，推动重点行业企业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。	项目不属于《湖南省“十四五”生态环境保护规划》中重点工程，根据前文 1.1.2 分析，项目建设符合“三线一单”要求，不属于“两高”行业；建设单位在运营前进行排污许可手续办理。与规划内容相符。	符合
大气环境	县级以上城市建成区内房屋建筑和市政基础设施工程施工工地严格落实扬尘防控“六个 100%”，全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价。推进扬尘机械化湿式清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输，强化道路绿化用地扬尘治理。	本项目施工过程中严格按照施工工地周围 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车量 100%清洗；施工现场地面 100%地面硬化；洒水清扫保洁 100%；渣土运输车量 100%密闭运输。与规划相符。	符合
土壤和地下	推动污染物与土壤环境、地下水环境之间	本项目不属于重金属行业，项	符合

水环境	的协同控制，持续开展固体废弃物和危险废弃物贮存场所周边土壤与地下水环境状况调查评估。严格控制涉重金属行业污染物排放，整治涉重金属矿区历史遗留固体废物，防控矿产资源开发污染土壤。建立土壤污染重点监管单位名录并适时动态更新，督促重点监管单位依法全面落实土壤环境管理制度。	目污水输送采用管道输送，排水管道选用具有抗污水中杂质冲刷、磨损的作用和可以承受外部荷载、内部水压的排水管道，且具有抗腐蚀性能和良好的防渗漏性能。排水管道的内壁光滑，减小管道输水的阻力损失。一般区域采用水泥硬化地面，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；污水处理等区域采取重点防腐防渗，等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。从源头控制项目建设和运营对土壤和地下环境造成污染。符合规范要求。	
-----	---	---	--

综上分析，项目建设与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（2021）61号相符。

1.1.4与《湘西自治州“十四五”生态环境保护规划》（州政办发〔2021〕53号）符合性分析

根据湘西自治州人民政府办公室关于印发《湘西自治州“十四五”生态环境保护规划》（州政办发〔2021〕53号）的通知（部分摘要），项目符合性见下表。

表 1.1-3 项目与《湘西自治州“十四五”生态环境保护规划》符合性分析表

规划要求	本项目	符合性
严守生态保护红线、严格执行主体功能区规划和“三线一单”管控措施。	拟建项目用地范围不在生态保护红线范围内（拟建项目与生态红线关系图见附图6），属于保靖重点管控单元，根据1.1.2章节分析，项目符合湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见中有关要求。	符合
切实保护好良好的自然生态，加大对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等重要生态功能区的保护力度。切实保护珍稀濒危野生动植物、古树名木和自然生态环境。	经与《湖南白云山国家级自然保护区总体规划》、《湖南保靖酉水国家湿地公园总体规划》、《酉水-吕洞山风景名胜区总体规划》和《酉水湘西段翘嘴鲇国家级种质资源保护区》进行比对，建设项目地周围无文物保护单位、自然保护区，不涉及风景名胜区，不属于环境敏感区（位置关系见附图7）。	符合
强化扬尘污染治理精细化管控，制定湘西州扬尘污染管理办法，严格落实建筑工地施工“六个100%”。	本项目施工过程中严格按照施工工地周围100%围挡；物料堆放100%覆盖；出入车量100%清洗；施工现场地面100%地面硬化；洒水清扫保洁100%；渣土运输车量100%密闭运输。与规划相符。	符合
全面推行生活垃圾分。	生活垃圾经垃圾桶分类收集后，交由当地环卫处理，与规划内容相符。	符合
加强危废风险防控，落实生产者责任延伸制，依托销售网点回收其产品使用过程产生的危险废物。	项目建设及运营过程中产生危废为紫外废灯管，紫外废灯管有设备厂家更换带走，不在场地储存。	符合

综上分析，项目建设符合《湘西自治州“十四五”生态环境保护规划》（州政办发〔2021〕53号）要求。

1.1.5项目选址可行性

保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目拟建于湖南省湘西土家族苗族自治州保靖县迁陵镇和平村，中心地理坐标东经 109°37'59.478"，北纬 28°39'26.868"。项目占地面积为 2584 m²。

保靖县迁陵镇和平村村民除种植农产品水稻以外，主要种植红薯，而周边并未建设淀粉生产企业，考虑淀粉市场需求较大和区域原料优势建设单位在保靖县迁陵镇和平村建设本项目。因本项目距离保靖县工业园区较远，考虑到资金成本问题，且项目建设主要为带动当地经济发展和振兴乡村，为此项目不入园区。

经与《湖南白云山国家级自然保护区总体规划》、《湖南保靖酉水国家湿地公园总体规划》、《酉水-吕洞山风景名胜区总体规划》和《酉水湘西段翘嘴鲇国家级种质资源保护区》进行比对，建设项目地周围无文物保护单位、自然保护区，不涉及风景名胜区，不属于环境敏感区（位置关系见附图 7）。

经现场调查，居民生活用水来自乡镇自来水，项目周边无地下水井以及饮用水源，为此项目建设不涉及分散式饮用水源保护区。

跟据《湖南省生态环境厅关于划定长沙等 14 个市州第二批乡镇级“千吨万人”集中式饮用水水源保护区的函》、《湘西自治州人民政府关于公布湘西自治州 2020 年度第一批“千人以上”集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，项目地距离最近的水源保护区为“湘西州阳朝乡阳朝村小河寨水库集中式饮用水水源保护区”，直线距离 1.45km，项目不在饮用水源保护区内（关系图见附图 7）；因此项目不涉及饮用水源保护区。

根据《湖南省自然资源厅湖南省发展和改革委员会湖南省农业农村厅关于印发《农村一二三产业融合发展用地保障实施细则》的通知》（湘自资发〔2021〕53号），农村一二三产业融合发展用地范围：农村一二三产业融合发展用地是以农业农村资源为基础，拓展农业农村功能，延伸产业链条，涵盖农产品生产、加工、流通、消费服务等环节，用于农业生产经营、农产品加工、生产性服务、生活性服务等混合融合的产业用地。鼓励在符合集体建设用地负面清单管控要求的前提下，盘活存量集体建设用地。

	拟建项目原始用地属于集体用地，2023 年 1 月 19 日获得湖南省人民政府农用地专用、土地征收审批单（（2023 年）政国土字第 136 号），批准转为村集体建设用地；项目属于红薯加工淀粉项目，是以农业农村资源为基础，拓展农业农村功能，延伸产业链条，涵盖农产品生产、加工、流通、消费服务等环节，用于农业生产经营、农产品加工、生产性服务、生活性服务等混合融合的产业用地。符合《农村一二三产业融合发展用地保障实施细则》要求。 区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，该区域现有环境质量较好。同时根据影响预测分析可知本项目所产生的各项污染物采取有效的治理，不会改变其环境功能区划，符合其环境功能区划要求。 综上所述，项目选址可行。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1项目由来 淀粉是一种重要的食品原料，也是工业生产中不可或缺的原料，我国作为世界最大的淀粉生产国之一，对淀粉的需求量也是非常庞大的。 淀粉在食品行业中有着广泛的应用。淀粉可以作为面粉的主要成分,用于制作各种面食、糕点等食品。此外，淀粉还可以作为增稠剂和稳定剂，在食品加工过程中起到调味、增加口感和改善质地的作用。例如，淀粉可以用于制作果冻、果酱、蛋糕等甜点，也可以用于制作酱料、汤羹等食品。 淀粉在工业生产中也具有重要的地位。淀粉是纸张、纺织品、建材、医药等许多行业的原材料之一。例如，淀粉可以用于纸张的浆料制备，使纸张更加柔软、光滑。在纺织行业中，淀粉可以用于纱线的浆料制备，提高纱线的质量和强度。此外，淀粉还可以用于制作胶黏剂，粘合纸板、木材等材料，用于建筑和家具制造。在医药行业中，淀粉可以作为药片的填充剂，保持药片的形状和稳定性。 淀粉还被广泛应用于生物质能源的生产中。淀粉是植物的主要能量储存物质,可以通过发酵和分解转化为乙醇等可再，生能源。我国是世界上最大的乙醇生产国之一，淀粉是乙醇生产的重要原料之一。淀粉的需求量与生物质能源产业的发展密切相关。 保靖县迁陵镇和平村村民除种植农产品水稻以外，主要种植红薯，而周边并未建设淀粉生产企业，考虑淀粉市场需求较大和区域原料优势保靖县迁陵镇和平村经济合作社拟投资 120 万元建设保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工项目（项目占地面积 2584m²，年加工红薯 300 吨）。项目建设符合市场需求，可以推动当地经济发展，因此，项目建设可行。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目需进行环境影响评价。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）“十、农副食品加工业 13”中“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”编制报告表。本项目属于“不含发酵工艺的淀粉制造”，需要编制环境影响评价报告表。 受保靖县迁陵镇和平村经济合作社（建设单位）委托（委托书见附件 1），由我
-------------	---

公司（长沙博大环保科技有限公司）承担该项目的环评工作。我公司在现场勘察、资料分析和专家咨询的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，编制《保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目环境影响报告表》。

2.2 建设内容

2.2.1 项目名称及性质

项目名称：保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目

建设性质：新建

2.2.2 产品方案

本项目以鲜红薯为原料生产淀粉，根据项目设计方案，项目淀粉生产率为原料的18%，为此项目年加工300t红薯，生产54吨淀粉。其产品方案具体见下表2.2-1。

表 2.2-1 建设项目主体工程及产品方案表

序号	产品名称	设计年生产能力	年运行天数	用途	包装方式	存储方式
1	红薯淀粉	54吨	30d	外售	袋装	成品库存放

红薯淀粉产品应符合《食用甘薯淀粉》（GB/T34321—2017），具体要求见表2.2-2、表2.2-3。

表 2.2-2 红薯淀粉感官要求

项目	指标要求
色泽	白色或稍带微青色的粉末。
滋味	具有甘薯淀粉固有的滋味,无异味，无砂齿
气味	具有甘薯淀粉固有的气味,无异味
杂质	正常视力下无可见外来物质

表 2.2-3 红薯淀粉理化指标

项目	指标		
	优级品	一级品	二级品
水分% ≤	14.0	15.0	
灰分（干基）/% ≤	0.3	0.35	0.4
蛋白质（干基）/% ≤	0.1	0.2	0.3
斑点/（个/cm ² ） ≤	3	7	9
细度，150 μm（100目）筛通过率质量分数/% ≥	99.5	99.0	98.0
白度，457 nm蓝光反射率/% ≥	82.0	78.0	76.0
峰值黏度，6%（干物质计），700 cmg/BU ≥	500		
pH值	6.0-8.0		

根据建设单位提供的设计，淀粉成品含水率在13.5%左右，为此项目红薯淀粉属

于优级品，理化指标因符合表 2.2-3 中优级品要求。

2.2.3 项目建设内容、规模

建设单位拟在保靖县迁陵镇和平村建设保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂项目，建设工期 3 个月，占地面积 2584 m²，绿地面积 387.60 m²；生产规模为年加工红薯 300t；主要建设厂房一栋高 6m，辅助工程办公室、锅炉房、卫生间等，主要建设内容及规模见下表 2.2-4。

表 2.2-4 建设内容及规模

工程类别	工程名称	建筑内容及规模	备注
主体工程	厂房	1栋1楼，高6m，位于厂区西侧，彩钢板+钢架结构，占地面积270 m ² 。设置红薯淀粉生产线，主要布置螺旋上料机、笼式洗薯机、锤式粉碎机、浆渣分离机、除砂器、浓浆搅拌机、淀粉输送机、除尘器等生产设备。	新建
辅助工程	卫生间	卫生间设置于厂区东侧，砖混结构，1楼，高4.4m。	
	锅炉房	锅炉房设置于厂区西侧，砖混板结构，1楼，长：3m、宽：5m，占地15m ² 。	
	门卫室	布置于厂区东南侧，砖混结构，设置1楼，高4.4m。占地面积40.04m ² 。	新建
	停车位	在厂区东侧布置地上停车位4个。	新建
公用工程	供水工程	市政自来水。	新建
	供电工程	供电系统接入周边电网。	新建
	排水工程	雨污分流，污水经自建污水处理站处理达标后暂存于灌溉蓄水池，用于周边农田灌溉期灌溉。雨水经雨水管网排水至周边。	新建
	供热工程	安装1台0.9t/h的生物质锅炉，锅炉通过加热水产生水蒸气，水蒸气通过换热器中管道加热空气，热空气进入气流烘干机中给湿淀粉加热（间接加热）。	新建
储运工程	原料库	设置于厂房进料口东侧，占地10m ² ，砖混结构，1楼。	新建
	产品库	设置两个产品库，一个位于厂房内南侧27m ² ，一个位于厂房西南侧10m ² 。皆用于淀粉存放。	新建
	运输	原料由供应方直接运输至厂内，产品委托物流公司运输。	依托
环保工程	废水处理	职工生活废水：化粪池一座，3m ³ ，布置于厕所旁边，占地 2 m ² 。	新建
		生产废水：修建沉淀池一座，占地5m ² ，布置于厂区北侧；自建污水处理站一座，占地42m ² ，处理能力50m ³ /d，采用SBR+紫外消毒工艺。	新建
	废气处理	包装粉尘：设备密闭、排风扇。	新建
		锅炉废气：安装低氮燃烧+布袋除尘器，20m烟囱排放。	新建
		污水处理站恶臭：设备加盖密闭，周边喷除臭剂。	新建
		废水、废渣异味：安装排风扇，加强清扫。	新建
	噪声治理	选用低噪设备，采取基础降噪、减震等设施。	新建
	固废处理	污泥在SBR反应池自然干化。	新建
		生活垃圾，垃圾桶收集，2个，厂房更衣室中。	新建
		红薯清洗泥渣，垃圾桶收集，1个，布置于进料口处。	新建
		临时堆场收集红薯渣出售给养殖户作为饲料使用。	新建
		烂红薯临时堆场暂存，布置于原料存储室中。	新建

		废包装物，临时暂存间，包装车间旁边。		新建
2.2.3主要生产设备				
表 2.2-5 项目主要设备一览表				
序号	名称	规格参数	数量	备注
红薯淀粉生产线（时加工鲜红薯1t/h 6SF-1型）				
1	螺旋上料机	单台装机容量 1.5kw	1台	碳钢材质
2	笼式洗薯机	单台装机容量 2.2kw	1台	碳钢材质
3	锤式粉碎机	单台装机容量 15kw	1台	碳钢材质
4	浆渣分离机	单台装机容量 3kw	4台	碳钢材质
5	除砂器	/	1台	铝合金材质
6	浆渣泵	单台装机容量 1.5kw	1台	国标
7	精浆过细机	单台装机容量 3kw	1台	碳钢材质
8	浓浆搅拌机	单台装机容量 2.2kw	1台	碳钢材质
9	16 壳旋流器	单台装机容量 28kw	1台	壳304不锈钢
10	浆泵	单台装机容量 1.1kw	4台	
11	4 平米真空脱水机	单台装机容量 15.5kw	1台	304不锈钢
12	淀粉输送机	单台装机容量 0.37kw	1台	
13	电控柜		2套	国标
14	干燥管	铝板	4件	
15	脉冲管	铝板	1件	
16	分料器	镀锌板	1件	
17	闭风器架	碳钢角钢	1件	
18	电柜		1套	
19	圆直管	镀锌板	2件	
20	热风管	Q235	1件	
21	螺旋喂料器	304 不锈钢	1件	
22	换热器	Q235	1件	蒸汽换热
23	6c-5c 风机	碳钢	1件	
24	电机	国标	1台	
25	风机电机	国标	1台	
26	闭风器	国标	1台	
27	旋振筛	国标	1台	
28	脉冲式布袋除尘器	镀锌板	1件	收集淀粉
29	除尘器架	碳钢角钢	1件	
其他				
序号	名称	规格参数	数量	备注
1	污水处理设施	SBR工艺	1套	/
2	生物质锅炉除尘器	布袋除尘器	1套	/
3	生物质锅炉	ZFQ0.9-0.09-SCII、生物质燃料 180kg/h	1台	/
2.2.4主要原辅材料及能源消耗				
项目生产过程中所需主要原辅材料见表2.2-6。				
表 2.2-6 主要原辅材料及能源消耗统计表 单位：t/a				
序号	原辅材料	单位	数量	备注
一、红薯淀粉生产线				
1	红薯	吨/年	300	外购

二、能源				
1	电	度/年	100000KW.h/a	农村电网供电
2	水	吨/年	1888.80	乡镇自来水供水
3	生物质	吨/年	54	外购

表 2.2-7 燃料参数

燃料类型	项目	单位	数值
生物质	含硫量	%	0.02
	热值	KJ/kg	18060
	密度	t/m ³	1.20
	灰分	%	1.10

原料购买、储存、使用均须依照《中华人民共和国食品安全法》中的相关条例进行。原料的购买要有质检报告，并备案存档，存放要防潮、防霉、防虫、防鼠等，确保食品安全。产品的存放要分离，严防交叉感染，成品要冷藏，防变质；成品车间的洗手和消毒要规范，洗手、消毒设施须按照相关标准建设。

2.2.5 生产车间环境要求

根据本项目的生产内容，结合《食品工业洁净用房建筑技术规范》，生产用房温度应为 18~26℃，相对湿度应为 30~70%。生产车间的工艺平面应与工艺要求的洁净用房等级相适应，能最大程度地防止食品、食品接触面和食品包装受到污染。原料、半成品、成品、生食和熟食应在各自独立的有完整分隔的生产区内加工作制作；不同洁净区的生产人员进出路线应严格分开。

2.2.6 给排水工程

2.2.6.1 供水

项目用水取自乡镇自来水，年用水量约为 1888.80m³，主要为生产用水和生活用水。

(1) 生活用水

项目运营期劳动定员 15 人，年工作时间 30d，不在厂区内食宿。《湖南省用水定额（DB43/T388-2020）》中无不在厂区食宿用水定额，因此本环评参考《湖南省用水定额（DB43/T388-2014）》中办公楼（不带食堂）用水定额 45L/（人·d）进行分析，共计 0.68t/d（20.4t/a）。

(2) 生产用水

拟建项目为购买红薯生产淀粉，年生产 30 天，一天生产 10 小时。

根据建设单位提供的相关资料，项目主要用水为红薯清洗用水、淀粉生产用水、

锅炉用水、设备清洗用水以及绿化用水。

①红薯清洗用水

红薯清洗分两次清洗，预清洗和清洗。预清洗的水质要求不高，预清洗用水可采用清洗废水，清洗工序采用新鲜水。根据建设单位提供的设备参数，清洗 1 吨红薯产生 1 吨废水。年加工 300t 红薯，则红薯清洗外排废水量为 10t/d（300t/a）。类比同类工程预清洗过程约有 0.8%的水进入泥沙，清洗后红薯带入下工序水量约为 0.3%，则清洗工序需水量为 $300t/a \times (1+0.3\%+0.8\%) = 303.3t/a$ （10.11t/d）。预清洗用水为清洗废水 10.08t/d。根据物料平衡，项目清洗阶段物料泥沙根须带入水量 0.044t/d（1.32t/a），最终由沉淀池沉淀泥沙和根须带出。

因此红薯清洗工序用水总量为 20.19t/d（其中新鲜水为 10.11t/d，循环水量 10.08t/d）。

②碎解工序用水

根据《污染源强核算技术指南农副产品加工工业—淀粉工业》（HJ 996.2—2018）附录 B 淀粉工业部分废水污染物产污系数，项目工业废水量参照马铃薯淀粉-马铃薯-工业废水量 $7.7m^3/t$ -淀粉，项目年加工 300t 红薯生产 54t 淀粉，则碎解工序废水量为 415.8t/a（13.86t/d）。

根据建设单位提供的生产工艺，项目清洗后的红薯经碎解、除砂、脱水后产生湿淀粉，然后进行干燥。参照同类型项目以及物料平衡，项目物料带入水量 1.956t/d（58.68t/a），大约 3.02t/d（90.60t/a）的水进入红薯渣和泥沙之中。因此项目碎解工艺用水量为 669.30t/a（22.31t/d）。

③设备清洗用水

淀粉生产过程中，淀粉生产设备每天冲洗一次，用水量为约为 0.5t/d（15t/a）。

④生物质锅炉用水

项目采用一台 0.9t/h 锅炉为淀粉生产提供蒸汽（水蒸气经换热器管道给空气加热，会产生冷却水，冷却水经循环水池后进入锅炉使用），锅炉损耗水量为循环量的 5%。项目一天工作 10 个小时，所以循环水量为 9t/d，循环水通过循环水池后在进入锅炉里面。因此锅炉需要补充新鲜水 0.45t/d（13.5t/a）。

根据建设单位提供资料，锅炉清洗采用加入除垢剂清洗。则参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和

供应行业)产排污系数表,锅内污水排污系数为0.259t/t燃料。项目年使用生物质燃料为54t。则项目锅炉排污水为13.99t/a(0.47t/d)。锅炉清洗用水全部用于地面冲洗,最终排至自建污水处理站进行处理,所以锅炉清洗用水为13.99t/a(0.47t/d)。

综上所述,锅炉用水总量为9.92t/d(283.5t/a),其中循环用水9t/d(270t/a),新鲜用水0.92t/d(27.60t/a)。

⑤地面冲洗用水

地面冲洗用水使用锅炉清洗废水进行冲洗,因此项目地面清洗用水为0.47t/d(13.99t/a)。

(3)绿化用水

拟建项目绿地面积为387.60m²。参照《湖南省用水定额(DB43/T388-2020)》中绿化管理60L/m²·月,则项目绿化用水为0.78m³/d(280.80m³/a)。

综上所述,项目用水量为1888.80t/a(54.38t/d),其中循环用水量19.08t/d(572.40t/a),新鲜用水量35.30t/d(1316.40t/a),工业用水循环利用率为35.07%。

表 2.2-8 项目运营期用水一览表

序号	类别	用水源	日用水量t/d			年用水量(t/a)
			新鲜水量	循环水量	总用水量	
1	生活用水	生活用水	0.68	/	0.68	20.4
2	红薯淀粉生产用水	红薯清洗用水	10.11	10.08	20.19	605.70
		碎解工序用水	22.31	/	22.31	669.30
		设备清洗用水	0.50	/	0.50	15
		地面冲洗用水	(0.47)	/	(0.47)	(13.99)
3	生物质锅炉用水	锅炉用水	0.92	9	9.92	297.60
4	绿化用水	绿化	0.78	/	0.78	280.80
合计			35.30	19.08	54.38	1888.80

说明:年工作30d,一天10h;绿化年用水量按360d计算。

2.2.6.2排水

(1)生活废水

项目生活用水量为0.68t/d(20.40t/a),生活污水产生系数取0.85,则生活污水产生量为0.58t/d(17.40t/a),生活污水经化粪池(3m³)处理后进入自建污水处理站处理。

(2)生产废水

1)红薯淀粉生产线

①根据前面分析,红薯清洗废水10t/d(300t/a),清洗废水经沉淀池沉淀后经滤

网过滤后进入灌溉水池用于当地农田灌溉；

②根据前面计算，项目碎解工序产生废水 13.86t/d（415.8t/a），通过管网排至自建污水处理站进行处理。

③根据前文计算，项目设备冲洗用水量为 0.5t/d（15t/a），按产排污系数 0.85，设备清洗废水量为 0.43t/d（12.90t/a）；进入自建污水处理站进行处理后进入灌溉水池。

2) 锅炉排污水

根据前面分析，锅炉排污水 0.47t/d（13.50t/a）；锅炉废水用作地面清洗用水，按产排污 0.85 分析，则地面清洗废水为 0.40t/d（12t/a）。废水进入自建污水处理站进行处理后进入灌溉水池。

综上所述，项目废水产生量为 25.27t/d（758.10t/a）（生活废水 0.58t/d（17.40t/a），红薯清洗废水 10t/d（300t/a），碎解工艺废水 13.86t/d（415.80t/a），地面冲洗废水 0.40t/d（12t/a），设备清洗废水 0.43t/d（12.90t/a）），红薯清洗废水经沉淀池+滤网后进入灌溉水池；生活废水经化粪池处理后进入自建污水处理站处理，生产废水经自建污水处理设施处理达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物排放限值二者较严值后进入灌溉水池，用于当地农田灌溉。

项目水平衡情况如下图所示：

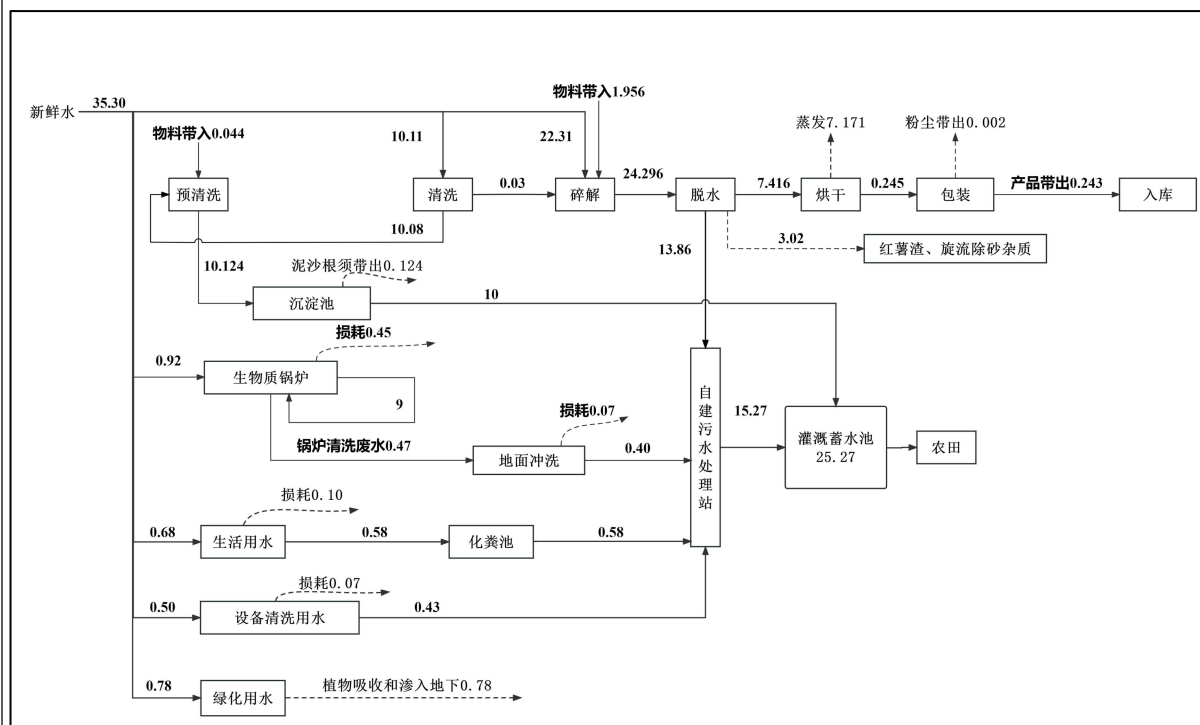
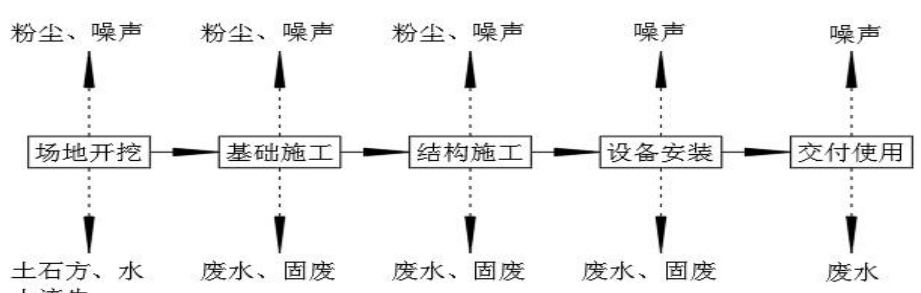


图 2.2-1 项目水平衡图 单位 t/d

	2.2.7劳动定员及工作制度 项目运行后，项目管理人员及员工共15人（管理人员2个），运营时间为30d/a，每天10小时；自建污水处理站处理完污水后停止运行，运行时间约40d/a；管理人员及员工不在厂区食宿。 2.2.8厂区平面布置 拟建项目用地红线范围为不规则多边形。分两个台阶建设，场地平整后，项目西高东低，中间布置有挡土墙，厂区南侧的两个台阶修建坡度 2%的道路与厂区进出口相连，厂区中间修建踏步相连。 按功能区划分，项目西侧区域主要为生产区，建设厂房一栋，高 6m，厂房北侧与厂区北侧围墙中间布置一座沉淀池，厂房西南侧区域布置有变压器、锅炉房、成品库房；项目东侧区域由北向南沿厂界布置自建污水处理站、厕所、停车位、门卫接待室。停车位西侧布置有地磅。厂界南侧为项目进出口。 按生产工艺流程划分，生产线布置在厂房内，厂房内由北向南依次布置红薯上料区、清洗区、破碎区、更衣室、消毒间（利用酒精消毒）、渣浆池、浓浆池、烘干间、包装间、成品库房，原料存储间布置在厂区厂房进料口东侧。 项目 200 米范围内无最高居民建筑。锅炉烟囱高度为 20m。满足《锅炉大气污染排放区标准》中锅炉烟囱高度要求，则项目烟囱高度设计合理；项目区生产车间布置于项目西侧，远离居民点，噪声设备布置于生产车间内，有厂房围墙格挡，经昼间噪声预测分析（夜间不生产），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。则厂区的平面布置是合理的。项目平面布置详见附图 2。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.3建设项目工艺流程及产污节点 2.3.1施工期工艺流程及产污节点 本项目施工期工艺流程如下图：  图 2.3-1 施工期工艺流程及产污环节图

根据本工程实际建设情况，项目施工单位聘请村里居民作为项目施工人员，不设置施工营地。

土建工程主要为基础开挖和基础施工。期间施工单位对场地进行开挖，开挖前进行表土剥离，剥离表土临时堆放于厂区绿化区域，用于后期绿化覆土，期间土石方依据项目地地势进行场地平整回填，沉淀池、自建污水处理站的开挖的土石方用于场地内低洼处进行回填，土石方最大化综合利用。场地平整及基础施工结束后，进行厂房搭建以及设备安装，设备安装验收合格之后交付建设单位使用。

为此，项目施工期主要产生施工粉尘、施工废水、生活垃圾、设备安装产生噪声以及废包装材料等。

2.3.2运营期期工艺流程及产污节点

(1) 淀粉生产工艺简述

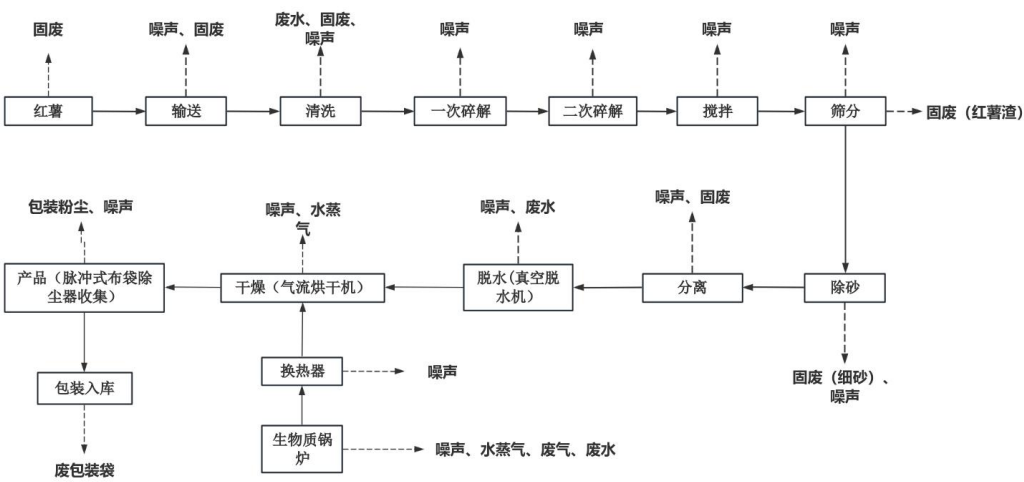


图 2.3-2 生产工艺流程及产污节点图

①原料准备、输送

本项目所需原料为鲜红薯。红薯由当地村民收集后通过运输车辆运输至厂区内原料堆场进场堆放。红薯采收后，在地里去除泥土、根、须及木质部分，要求当天采收，当天进厂、当天加工，以保证原料的新鲜度，从而提高抽提率及产品的质量。

堆放于原料堆场的红薯经过挑选后通过料斗进入螺旋上料机。期间原料堆场产生泥沙和根须、烂红薯以及设备运行产生的噪声。

②清洗

红薯进入螺旋上料机进行预清洗后经过笼式洗薯机进行清洗。采用笼式洗薯机，

	红薯原料随圆筒壁旋转滚翻前进，以水为介质喷洒、冲洗、沐浴、挫磨、清洗。通过清洗去尽泥沙，再送入粉碎工艺。此过程产生泥沙和根须、设备运行产生的噪声以及废水。 ③碎解 清洗后的红薯用锤式粉碎机打成碎块，粉碎的作用是破坏红薯组织结构，从而使微小的淀粉颗粒能够从红薯块根中解体、分离出来。 经一次碎解的淀粉原浆通过 8.0mm 左右筛孔，经二次碎解的淀粉原浆通过 1.2-1.4mm 筛孔、筛上物返回上一级碎解。此过程主要为粉碎机产生的噪声。 ④搅拌 搅拌是粉碎、筛分、除砂沉淀、分离、脱水等工序必备的环节。可以起到储有原浆、乳浆；平衡乳浆浓度；促使淀粉分离；避免淀粉沉淀等作用。搅拌过程产生设备噪声。 ⑤筛分 经粉碎、搅拌后的稀淀粉原浆进入压力曲筛机及圆筛机、平筛机进行筛分，从而使淀粉乳与纤维分开。同时，淀粉乳筛除去细渣。通过筛分，达到分离、提纯淀粉的目的。通过原浆筛分、洗涤，红薯渣（干基）含淀粉在 35%以下，其中含游离淀粉小于 5%；乳浆的纤维杂质含量低于 0.05%；乳浆浓度达到 5~6Be。此环节主要产生红薯渣。 ⑥旋流除砂 筛分后的淀粉乳浆用压力泵抽入旋流除砂过滤器，底流除砂，顶流过浆。经过除砂沉淀，不仅可以除去细砂等杂质，而且可以保护蝶片分离机。此过程主要产生细沙以及设备噪声。 ⑦分离 经过除砂沉淀后的淀粉乳浆用泵输送到蝶片分离机，蝶片分离机根据水、淀粉、黄浆蛋白的比重不同进行分离。将 2 台蝶片分离机串联起来使用，第一道进浆浓度为 5~6Be，出浆浓度则为 20~22Be。通过蝶片分离机的洗涤、精制、浓缩粉乳浆的作用，从淀粉乳浆中分离出不溶性蛋白质及残余的可溶性蛋白质和其他杂质。此过程主要产生设备噪声、以及蛋白杂质。 ⑧脱水
--	---

蝶片分离机流出的浆液，含水量一般在 85%—95%，因而进入真空脱水机进行脱水，一般脱水后湿淀粉含水率低于 38%。真空脱水机将淀粉浆泵入真空过滤机的进料罐，然后真空转鼓将红薯淀粉吸附在转鼓表面，滤液通过滤液泵转移出系统。滚筒上的滤饼将通过削皮器剥离，然后通过螺旋输送机转移到空气干燥器中。此过程主要产生废水、设备噪声。

⑨烘干

真空脱水机脱水后的湿淀粉输送至气流烘干机进行烘干。通过烘干，淀粉成品含水率在 13.5%左右。

生物质锅炉加热水变成水蒸气，蒸汽压力控制在 0.8Mpa，水蒸气经换热器加热空气产生热空气，热空气进入气流烘干机对湿淀粉进行干燥。烘干后的淀粉经脉冲式布袋除尘器进行收集，烘干的淀粉通过收集口安装自动包装机进行收集，员工更换包装袋时会产生淀粉粉尘，风干机中产生的水蒸气通过尾气风帽排放。此过程主要产生水蒸气、淀粉粉尘及设备噪声。

⑩包装入库

经过烘干后的淀粉送入包装机进行装包，装包后入库。此过程主要产生废包装袋。

表 2.3-1 污染物及产污节点统计表

污染类型	产污节点（工序）	污染物	污染因子	排放规律
废水	红薯清洗	红薯清洗废水	SS	连续
	脱水	淀粉生产废水	COD、NH ₃ -N、总氮、总磷	连续
	员工生活	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间歇
	锅炉清洗	锅炉清洗废水	化学需氧量	连续
	设备清洗	设备清洗废水	COD、NH ₃ -N、总氮、总磷、SS	间歇
	地面清洗	地面清洗废水	COD、NH ₃ -N、总氮、总磷、SS	间歇
废气	烘干（锅炉燃烧）	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续
	包装	粉尘	颗粒物	连续
	污水处理	污水处理站恶臭气体	H ₂ S、NH ₃	连续
	红薯堆放	异味	恶臭气体	间歇
噪声	厂房淀粉生产	噪声	噪声	间歇
固废	包装	废包装物	包装袋	间歇
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	间歇
	筛分	红薯渣	红薯渣	间歇
	污水处理	污泥	污泥	间歇
	原料堆放和储存	烂红薯、泥沙和红薯根须	烂红薯、泥沙和红薯根须	间歇
	旋流除砂	旋流除砂杂质	旋流除砂杂质	间歇
	红薯清洗	红薯清洗泥渣	红薯清洗泥渣	间歇

		烘干（锅炉燃烧）	锅炉炉渣、锅炉收尘	锅炉炉渣、颗粒物	间歇
		紫外消毒	废灯管	废灯管	间歇
与项目有关的原有环境问题	2.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题： （1）原有污染情况 本项目为新建项目。经现场调查，项目原始用地为集体用地，主要用于村民种植瓜果蔬菜，2023 年 1 月 19 日获得湖南省人民政府农用地专用、土地征收审批单（（2023 年）政国土字第 136 号），批准转为村集体建设用地，项目正在进行场地平整工作，场地平整过程中未出现污染事故、未对用地红线范围外造成生态破坏。故不存在与本项目有关的原有污染和环境问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

3.1区域环境质量现状

3.1.1大气环境

3.1.1.1 区域环境空气质量达标情况

项目所在地区环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单。根据《湘西土家族苗族自治州生态环境局关于 2022 年 12 月暨 1-12 月全州县市环境质量状况通报》（州环函〔2023〕1 号）中数据可知，保靖县 2022 年 1 月~2022 年 12 月环境空气质量状况 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值（年均值）；CO 的 24 小时平均值均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值（24 小时平均值）；O₃ 的日最大 8 小时平均值均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值（日最大 8 小时平均值）。

表 3.1-1 2022 年 1-12 月保靖县环境空气污染物浓度情况

城市	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
保靖县	24	40	14	11	1.1	131
标准限值	35	70	60	40	4	160

综上所述，项目所在地为大气环境空气达标区。

3.1.1.2 现状补充监测

为进一步了解项目区域TSP、氮氧化物环境质量现状，2023年10月28日—10月30日，委托湖南恒泓检测技术有限公司在项目拟建地最近居民点进行监测，具体监测情况见下表3.1-2。

表 3.1-2 大气环境现状监测点位

序号	监测点位	方位	距离(m)	监测因子
G1	项目地下风向 125m 居民点处	西南侧	125m	TSP、NO _x

监测数据结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 大气环境质量现状

点位名称	检测日期	检测结果 (μg/m ³)	
		TSP	NO _x
项目地下风向 125m 居民点处	2023.10.28	121	5.7
	2023.10.29	118	3.2
	2023.10.30	116	6.5
标准限值		300	25
是否达标		达标	达标

由上表可知，G1 监测点 TSP、NO_x 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准要求。拟建项目区域现状环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境

经现场调查，项目周边地表水为西牛水库灌溉沟渠，最终汇入酉水，属于酉水水系。根据《湘西土家族苗族自治州生态环境局关于 2022 年 12 月暨 1-12 月全州县市环境质量状况通报》（州环函〔2023〕1 号）中江口断面（位于本项目地表水汇入酉水河口上游河段约 7km 处）、酉水二桥（他沙）（位于本项目地表水汇入酉水河口下游河段约 16.08km 处）断面数据（断面数据见表 3.1-4），断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。区域地表水环境质量良好。

表 3.1-4 2022 年 01 月~2022 年 12 月断面均值浓度表（L）

测站名称	湘西土家族苗族自治州		《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类水标准	达标情况
河流名称	酉水	酉水	/	/
断面名称	江口	酉水二桥（他沙）	/	/
采样时间	平均值	平均值	/	/
统计指标	均值	均值	/	/
电导率	31.3	31.7	/	/
水温	19.3	19.7	/	/
pH	8	8	6~9	达标
溶解氧	8.0	8.0	≥5	达标
高锰酸盐指数	1.0	1.3	≤6	达标
化学需氧量	6.4	8.2	≤20	达标
五日生化需氧量	0.7	1.2	≤4	达标
氨氮	0.10	0.12	≤1.0	达标
总磷	0.023	0.032	≤0.2	达标
铜	0.0005	0.0005	≤1.0	达标
锌	0.010	0.025	≤1.0	达标
氟化物	0.100	0.087	≤1.0	达标
硒	0.0004	0.0002	≤0.01	达标
砷	0.0050	0.0002	≤0.05	达标
汞	0.00002	0.00002	≤0.0001	达标
镉	0.00026	0.00006	≤0.005	达标
六价铬	0.002	0.002	≤0.05	达标
铅	0.0003	0.001	≤0.05	达标
氰化物	0.002	0.0005	≤0.2	达标
挥发酚	0.0002	0.0002	≤0.005	达标
石油类	0.01	0.005	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.02	0.02	≤0.2	达标
硫化物	0.004	0.004	≤0.2	达标
粪大肠菌群	/	9513	≤10000	达标

3.1.3 声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）可知，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 50m 范围内无环境保护目标，故本项目不进行声环境质量现状评价。

3.1.4 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，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，因结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

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

土壤环境：拟建项目废水经污水处理设施处理达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物排放限值较严值要求进入灌溉蓄水池后进行农灌。农灌区域位于项目地东侧农田，此处地势较项目地低，可以修建管道直流至灌溉沟渠，在沟渠处设置阀门，合理控制灌溉水流量。项目 2023 年 10 月委托湖南恒泓检测技术有限公司对本项目土壤环境质量现状进行监测。监测结果见表 3.1-5，监测报告见附件 4。

表 3.1-5 土壤环境质量现状监测结果表（mg/kg）

采样时间	点位名称	检测项目	检测结果（mg/kg）
2023.10.08	项目西侧 15m 处的浇灌农田	PH（无量纲）	6.51
		砷	19.7
		镉	0.12
		锌	48
		铬	53
		铜	43
		铅	23.4
		汞	0.191
		镍	50

3.1.5 生态环境

本项目位于湖南省湘西自治州保靖县迁陵镇和平村村道西北侧，经现场调查，现用地性质为村集体建设用地，厂址所在地区及周边无各级自然生态保护区和风景名胜区。未发现国家 1、2 类保护动物及受国家保护的珍稀濒危植物，也没有自然保护区等需要保护的区域。

	现建设单位正在进行场地平整工作，场地内原先主要为村民种植瓜果蔬菜用地，不涉及保护动物及植物。因此用地范围内无生态环境保护目标。
--	--

	3.1.6 电磁辐射
--	--------------------------

	本环评不含电磁辐射环境影响内容，无需开展电磁辐射影响分析。
--	--------------------------------------

环境保护目标

3.2环境保护目标

本项目位于湖南省湘西自治州保靖县迁陵镇和平村，项目主要涉及敏感目标为附近居民点，各敏感目标与本项目位置关系详见下表 3.2-1，详见附图 3：项目外环境关系图，项目中心地理坐标为东经 109 度 37 分 59.478 秒，北纬 28 度 39 分 26.868 秒。

序号	环境要素	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	与厂界位置	有无山体阻隔	规模	执行标准
			经度	纬度							
1	大气环境	赵家居民点	109°37'55.818"	28°39'27.529"	居住区	人群	二类区	W，60m	无	50 户居民，约 100 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单二级标准
2		杨家居民点	109°37'57.585"	28°39'18.395"	居住区	人群	二类区	S，252m	无	18 户居民，约 40 人	
3		和平村居民点	109°38'7.280"	28°39'25.694"	居住区	人群	二类区	E，192m	有	16 户居民，约 35 人	
4	地表水	灌溉沟渠	109°38'1.177"	28°39'26.361"	地表水	地表水	Ⅲ类	S，20m	无	沟渠，0.68m³/s	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
5	土壤环境	灌溉水田	109°38'0.627"	28°39'26.747"	水田土壤	土壤	/	E，15m	无	0.035km²	/
6	生态环境	保持项目周边村庄、植被等其他景观、生态的生态系统完整性									
注：①大气环境敏感目标为厂界外 500m 范围敏感目标，各点坐标为距离项目厂界最近敏感点坐标。②声环境敏感目标为厂界外 50m 范围敏感目标，本项目厂界外 50m 范围内无敏感目标。											

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物排放标准

本项目锅炉燃烧废气污染物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉。粉尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值中无组织排放浓度限值。污水处理站恶臭（氨、硫化氢、臭气浓度）、异味污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值。

表 3.3-1 《锅炉大气污染物排放标准》 单位：mg/m³

污染物项目	燃煤锅炉限值	污染物排放监控位置
颗粒物	50	烟囱或烟道
二氧化硫	300	
氮氧化物	300	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

表 3.3-2 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
二氧化硫	0.4
氮氧化物	0.12
颗粒物	1.0

表 3.3-3 《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准限值

项目	单位	二级新建
氨	mg/m ³	1.5
硫化氢	mg/m ³	0.06
臭气浓度	无量纲	20

3.3.2 水污染物排放标准

本项目废水主要是员工生活污水、生产废水。生活废水经化粪池收集处置后进入自建污水处理站处理；生产废水（红薯清洗废水经沉淀池+滤网处理后进入灌溉蓄水池）经自建污水处理站 SBR+紫外消毒处理后进入灌溉蓄水池用于周边农田灌溉。

项目处理后的废水执行《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物排放限值较严值。

	表 3.3-4 污水排放标准						
	污染物项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）中水田作物	≤150	≤60	≤80	/	/	/
	《淀粉工业水污染物排放标准》 （GB25461-2010）直接排放标 准	≤100	≤20	≤30	≤15	≤30	≤1
	本项目执行标准	≤100	≤20	≤30	≤15	≤30	≤1
	3.3.3 噪声排放标准						
	项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表1规定的排放限值；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准。						
	表 3.3-5 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 单位 dB(A)						
	昼间	夜间					
	70	55					
	表 3.3-6 区域噪声执行标准 单位：Leq dB(A)						
	类别	昼间			夜间		
	2 类	60			50		
	3.3.4 固体废物控制标准						
	项目产生的污泥、薯渣、废弃料、废包装、粉尘等一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，生活垃圾固废处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008），危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597—2023）要求。						
	3.4 总量控制指标						
	项目营运期产生的废水采用“SBR+紫外消毒+农田”工艺，废水用于农田灌溉施肥。锅炉废气经低氮燃烧器+布袋除尘器处理后 20m 高控排放。						
总量控制指标	根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知湘政办发〔2022〕23 号确定本项目总量控制指标为 SO ₂ 、NO _x 。						
	本项目需申请 SO ₂ 排放量为 0.0184t/a，NO _x 排放量为 0.0386t/a。总量指标应根据总量控制管理的有关规定，向环保主管部门提出申请并购买。						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 项目施工期主要施工内容为场地开挖、场地平整、构筑物搭建、设备安装、污水处理站搭建等。 4.1.1 废气 (1) 影响分析 施工期的大气污染物主要为粉尘，燃油机械在施工过程中产生的燃油废气，属于短期影响。 本项目施工采用小型机械和人工操作，工程量小，施工期短，燃油机械为间断作业，且使用数量不多，产生的少量施工扬尘和燃油废气对周边大气环境带来不利影响较小。 (2) 污染防治措施 ①施工粉尘 施工期对大气造成的污染主要是粉尘，根据《湖南省住房和城乡建设厅关于进一步加强全省房屋市政工程施工扬尘防治工作的通知》，施工场地“六个百分百”（施工工地周围 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车量 100%清洗、施工现场地面 100%地面硬化、洒水清扫保洁 100%、渣土运输车量 100%密闭运输）相关标准中相关规定控制施工期粉尘，具体措施如下： 强化施工场地等防尘降尘管理，施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面应当按照规定作硬化处理，其他裸露的场地应当采取覆盖、固化、洒水、绿化等措施。 严格施工现场建筑材料管理，对易产生扬尘的大堆物料，能洒水的应当按时洒水压尘，不能洒水的应当采取覆盖等措施，水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应当在库房或密闭容器内存放或采取覆盖等措施，严禁露天放置。 完善土方开挖、拆除工程、市政工程扬尘防治手段，拆除建筑物、构筑物、土方开挖、土方回填等易产生粉尘的作业时，必须采用围挡隔离、喷淋、洒水、喷雾等降尘措施； 在施工工地内设置车辆清洗设施以及配套排水、泥浆沉淀设施；运输车辆须在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。
--	--

	施工单位配备相应降尘设备（雾炮机、洒水车），现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。 施工现场土方开挖后尽快完成回填，无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，应当设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。 堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施，采用混凝土围墙或者天棚的储库，应配备喷淋或者其他防尘设施。 建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒，及时清除散落的物料，保持道路整洁并及时清洗。 ②燃油废气防治措施 选用先进的施工机械，尽量使用电气化设备，减少油耗和燃油废气污染；做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染。 （3）结论 经采取上述措施后，项目施工期扬尘等大气污染物对周围环境影响较小，且由于施工期影响是暂时的，随着施工结束，影响将逐渐消除，因此项目施工期大气污染物经采取相关防护措施处理后对周围环境影响较小。 4.1.2 废水 （1）影响分析 本项目施工期不设置生活营地、施工人员均为附近农民，施工期间产生的生活废水经农户现有旱厕收集后用作农肥，因施工时会产生机械设备清洗废水，若不布置措施将会对周边环境造成影响。 （2）污染防治措施 施工人员生活污水：本项目不设生活营地，施工人员均为附近农民，施工期间施工人员产生的少量废水经农户现有旱厕收集后用于农作物施肥。对周围环境影响不大。
--	--

施工废水：根据场地的具体情况制定妥善的施工场地废水导排和引流措施，同时在施工场地内并修建临时隔油沉淀池，对产生的施工废水进行简易沉淀后回用于施工洒水降尘，不对外排放。

（3）结论

经采取上述措施后，项目施工期废水污染物对周围环境影响较小，且由于施工期影响是暂时的，随着施工结束，影响将逐渐消除，因此项目施工期水污染物经采取相关防护措施处理后对周围环境影响较小。

4.1.3 噪声

（1）影响分析

项目施工期噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，该噪声源一般在 80dB（A）~105dB（A）之间。若不采取措施将会对周边居民造成影响。

（2）污染防治措施

①降低施工设备噪声：要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；对动力机械、设备加强定期检修、养护；按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；

②合理安排施工时间：尽可能避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工尽量安排在日间，禁止中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-6:00 施工；

③合理布局施工现场：高噪声设备分散布置，避免局部声级过高，靠近敏感点一侧进行施工时建议可设置临时声屏障；

④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（3）结论

采取上述的环保措施后，施工活动不对周围环境的正常运行造成影响。

4.1.4 固废

（1）影响分析

项目在施工过程中会产生生活垃圾、建筑垃圾、土石方，若不采取措施会对周边环境造成影响。

（2）污染防治措施

①土石方：项目红线范围内，地势西高东低，项目高挖低填，挖方约

	2182m³，全部用于项目东侧地点场平综合利用，不弃方。在施工过程中，修建临时排水沟、临时挡拦、临时苫盖等水保措施，防止用地范围内扰动地表对周边环境造成影响。 ②建筑垃圾及时清运到指定的建筑垃圾场处理。 ③施工现场设置临时建筑垃圾堆放场并进行密闭处理，并作好地面的防渗漏处理，由渣土车运至填埋场进行处理。 ④生活垃圾需要集中收集，委托环卫部门处置，做到日产日清。 (3)结论 在采取上述措施的基础上，本项目施工期固废不会产生二次污染，对周围环境影响较小。 4.1.5 生态保护措施 (1)影响分析 项目在施工过程中会对施工场地地表及植被造成破坏，若不采取措施，遇到雨季将会造成水土流失以及滑坡，对周边生态环境造成影响。 (2)生态保护措施 ①规范施工，施工前进行植被调查，确保需要保护的植物和树木，然后进行表土剥离，选择合适的地方进行堆放，采取苫盖、临时排水等措施，用于后期绿化覆土使用。对表土及耕植土不得随意丢弃。施工结束后需要加强厂区绿化，控制绿化率，满足《生产建设项目水土流失防治责任标准》中林草覆盖率的要求。 ②对高边坡进行挡拦，合理放坡。合理控制扰动范围，减少对周边区域的影响。 ③在施工期结束后应逐渐恢复场地的生态系统，保持生态平衡。 ④在施工过程中因应加强水保措施，设置临时排水沟、临时沉砂池、对材料及裸露地表进行临时苫盖以及边坡防护。 (3)结论 采取上述的措施后，施工活动不对周围环境造成影响。
运营期环境	4.2运营期环境影响分析和保护措施 4.2.1 废气 根据工程分析，项目运营期产生的废气主要包括淀粉包装时产生的粉尘，锅

炉废气，异味以及自建污水处理站污水处理产生的恶臭气体。

4.2.1.1 污染源强计算

(1) 无组织废气

①淀粉袋装粉尘

根据建设单位及设备厂家提供资料，淀粉乳液经水泵抽入真空过滤机的进料罐，然后真空转鼓将红薯淀粉吸附在转鼓表面，滤液通过滤液泵转移出系统。滚筒上的滤饼将通过削皮器剥离，通过螺旋输送机转移到气流烘干机中。在脉冲管内与热空气进行混合进行干燥，干燥后的淀粉经脉冲式布袋除尘器进行收集（根据设备厂家提供资料，收集效率为99%），收集口加装包装机进行包装，在更换包装袋时会产生粉尘。水蒸气经尾气管道进行排放。此过程会产生无组织粉尘，项目年产生54t淀粉，则项目产生无组织粉尘量为0.54t/a（0.018t/d）。本环评要求加强环境管理，设备密闭，大部分粉尘自然沉降后收集清理，少部分无组织排放，安装排风扇，对周围环境影响较小。

②自建污水处理站恶臭气体

项目生产废水采用自建污水处理站（采用SBR工艺）处理后达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值中较严值后经灌溉蓄水池后用于农灌，在厂区内处理污水过程中，会产生少量恶臭气体（含H₂S、NH₃等臭气），以无组织形式排放。

污染源强很难通过具体计算公式求得，本环评参照《污水泵站的恶臭评价与治理对策》（2012年第30卷增刊，孟丽红、杨二辉、吴彬贵、张敏）中，以地下污水处理池建筑面积268m²为例，估算废气污染物的排放量，具体数值见下表。

表 4.2-1 污水处理池废气中 NH₃ 和 H₂S 产生量参数表

NH ₃ 产生量			H ₂ S 产生量		
mg/s	kg/h	t/a	mg/s	kg/h	t/a
167.0	0.601	5.265	0.292	1.051×10 ⁻³	9.207×10 ⁻³

项目拟建污水处理站建筑面积约为200m²，废气污染物NH₃的产生量为124.627mg/s、0.449kg/h、0.3233t/a，H₂S产生量为0.218mg/s、7.848×10⁻⁴kg/h、5.65×10⁻⁴t/a。

拟建项目采用植物提取液喷雾法除臭，将植物提取液通过专业设备喷洒成雾状，大大增加吸收液表面积，加快对空气中的异味分子的吸收，反应产物为可生化降解的无毒无害产物，无二次污染。根据广东省微生物研究所罗永华等人的研

究，微生物除臭剂（由氨氧化细菌、硫化细菌等多种微生物复合发酵制成的生物除臭剂）对氨气的去除率65.2~75.2（本项目取65%），对硫化氢的去除率则可达90%以上（本项目取90%）。则项目废气污染物NH₃的排放量为43.6195mg/s、0.157kg/h、0.1132t/a，H₂S排放量为0.0218mg/s、7.848×10⁻⁵kg/h、5.65×10⁻⁵t/a。

表 4.2-2 本项目污水处理池废气中 NH₃ 和 H₂S 产生量和排放量情况表

NH ₃ 产生量			H ₂ S 产生量		
mg/s	kg/h	t/a	mg/s	kg/h	t/a
124.627	0.449	0.3233	0.218	7.848×10 ⁻⁴	5.65×10 ⁻⁴
排放量（除臭剂去除效率 65%）			排放量（除臭剂去除效率 90%）		
43.6195	0.157	0.1132	0.0218	7.848×10 ⁻⁵	5.65×10 ⁻⁵

项目采取夏季喷洒除臭剂，加强厂区厂界绿化，污水处理池加盖密闭，及时外运污泥暂存池中污泥、减少污泥堆放时间等措施。采取上述措施后，污水处理站恶臭气体对周围环境的影响较小。

③异味

本项目红薯清洗、粉碎等过程中产生的废水、废渣容易产生异味，这些异味对环境影响较小，此类异味主要通厂房内的排风扇外排，影响较小。

防治措施：本项目通过对机器进行封闭式运行，每天按时清扫地面，废水应及时排放，以免废水因停留时间过长而发酵产生更大的异味。项目厂区内安装足够量的抽风设备，以保持厂区内空气流畅。

（2）有组织

①蒸汽锅炉燃料燃烧废气

根据建设单位提供的资料，项目蒸汽锅炉设计额定蒸发量为 0.9t/h，本项目燃烧生物质成型燃料约 180kg/h（一天 10 小时，一年 30 天生产），生物质用量约为 54t/a。

燃烧过程中产生的主要污染物为 SO₂、NO₂、烟尘等，该类废气经袋式除尘器处理后通过 20m 排气筒排放。根据 4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册 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，本项目生物质燃烧废气产生情况见下表：

表 4.2-3 燃料燃烧污染物一览表（生物质燃料）

序号	参数	产污系数	单位
1	工业废气量	6240	标立方米/吨原料
2	SO ₂	17S	千克/吨原料
3	NO _x	1.02	千克/吨原料
4	颗粒物	0.5	千克/吨原料

注：①产排系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量

(S)是指燃料收到基硫分含量,以质量百分数的形式表示。例如生物质燃料中含硫量(S%)为0.1%,则S=0.1。本项目生物质含硫量为0.02%,则S=0.02。

项目锅炉拟使用低氮燃烧器+布袋除尘器,根据《锅炉产排污量核算系数手册》,颗粒物末端治理技术袋式除尘去除效率为99.7%,氮氧化物末端治理技术低氮燃烧去除效率为30%。因此项目锅炉废气污染物产生和排放情况见下表。

表 4.2-4 燃料废气污染物产生及排放情况表

排气筒	废气量 m³/a	污染指标	SO ₂	NO _x	颗粒物
DA001 排气筒	产生量：336960m³/a	产生浓度 mg/m³	54.49	163.46	80.13
		产生量 t/a	0.0184	0.0551	0.0270
		产生速率 kg/h	0.0613	0.1837	0.090
	去除率%		/	30	99.7
	排放量：336960m³/a	排放浓度 mg/m³	54.49	114.422	0.240
		排放量 t/a	0.0184	0.0386	8.1×10 ⁻⁵
		排放速率 kg/h	0.0613	0.1286	0.0003
	排放标准（mg/m³）		300	300	50
达标情况		达标	达标	达标	

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014),本项目生物质锅炉参照燃煤锅炉执行,根据燃煤锅炉房烟囱最低允许高度,其中锅炉房装机总容量<1t/h的烟囱最低允许高度为20m,本项目生物质锅炉为0.9t/h,锅炉燃烧废气经20m排气筒排放。经计算,生物质锅炉燃烧产生的废气中NO_x、SO₂、颗粒物的浓度分别为114.422mg/m³、54.49mg/m³、0.240mg/m³,满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)及修改单中燃煤锅炉其他区域排放限值,因此锅炉燃烧尾气对环境影响小。

4.2.1.2 源强核算

1、有组织排放量核算

根据《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》(HJ 860.2—2018),项目有组织排放口为锅炉废气排放口。大气污染物有组织排放量核算见下表。

表 4.2-5 废气污染物产排情况一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	锅炉排放口 DA001	SO ₂	54.49	0.0613	0.0184
		NO _x	114.422	0.1286	0.0386
		颗粒物	0.240	0.0003	8.1×10 ⁻⁵
主要排放口合计		SO ₂			0.0184
		NO _x			0.0386
		颗粒物			8.1×10 ⁻⁵

2、无组织排放量核算

表 4.2-6: 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源编号	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(ug/m ³)	
1	自建污水处理站 A1	污水处理	NH ₃	加盖密闭, 喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	150	0.1132
			H ₂ S			6	5.65×10 ⁻⁵
2	异味 A2	废水、废渣堆放	异味	排风扇, 加强清扫		/	微量
3	淀粉袋装粉尘 A3	包装	颗粒物	设备密闭、排风扇、加强管理	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	100	0.54
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.1132	
				H ₂ S		5.65×10 ⁻⁵	
				异味		微量	
				颗粒物		0.54	

3、大气污染物年排放量核算

表 4.2-7: 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	0.0184
2	NO _x	0.0386
3	颗粒物	0.5401
4	NH ₃	0.1132
5	H ₂ S	5.65×10 ⁻⁵
6	异味	微量

表 4.2-8 废气治理设施一览表

治理设施名称	污染物指标	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
低氮燃烧器+布袋除尘器	颗粒物	/	100%	99.7%	是
	氮氧化物			30%	

表 4.2-9 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气出口筒内径
				经度	纬度		
1	DA001	锅炉燃烧废气排放口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	109° 37' 58.618"	28° 39' 27.461"	20m	0.2m

说明: 项目周边 200m 范围内没有比本项目更高的建筑物, 锅炉设计额定蒸发量为 0.9t/h, 烟囱高度 20m, 满足《锅炉大气污染排放区标准》中锅炉烟囱高度要求, 则项目烟囱高度设计合理。

4、非正常排放量核算

本项目的非正常排放情况主要考虑废气处理设施运转不正常造成的非正常排

放，即废气处理设施发生故障不工作时的污染物排放情况。事故排放时，收集的废气 100%排放（处理效率为 0），事故处理时间为 30min，发生频次为 2 次/年。本次评价取废气治理措施全部不正常运行作为非正常工况，排放情况见下表。

表 4.2-10 污染源非正常排放量情况

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放状况					处置措施
			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	频次	持续时间	排放量(kg/a)	
锅炉废气	治污措施失效、处理效率为 0	颗粒物	80.13	0.09	2 次/a	0.5h/次	0.09	立即停产维修
		NO _x	163.46	0.1837			0.1837	
		SO ₂	54.49	0.0613			0.0613	

4.2.1.3 污染防治措施及可行性分析

项目淀粉生产烘干工序设备均为封闭设备（淀粉乳液经水泵抽入真空过滤机的进料罐，然后真空转鼓将红薯淀粉吸附在转鼓表面，滤液通过滤液泵转移出系统。滚筒上的滤饼将通过削皮器剥离，通过螺旋输送机转移到气流烘干机中。在脉冲管内与热空气进行混合进行干燥，干燥后的淀粉经脉冲式布袋除尘器进行收集。整个干燥过程在脉冲管内进行），袋装时产生的粉尘大部分粉尘自然沉降后收集清理，少部分无组织排放，安装排风扇，加强管理；生物质锅炉采用低氮燃烧+布袋除尘器，锅炉燃烧废气经20m高的排气筒（DA001）排放；为了减轻恶臭污染物对周围环境的影响，薯渣及时清运，不在厂区内长时间堆放；调节池加盖封闭、废水及时灌溉农田，周边喷洒除臭剂。

项目废气处理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业一淀粉工业》（HJ 860.2-2018）表8中的“锅炉-燃烧废气（执行GB13271表2）-颗粒物-袋式除尘技术，氮氧化物-低氮燃烧技术”，属于可行技术。项目采取的废气处理措施，正常工况下均可达标排放，采取的废气处理措施可行。

4.2.1.4 环境影响分析

（1）有组织排放

项目采取的废气处理措施属于可行性技术，废气措施措施正常运行状态下，生物质锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中的排放限值。

（2）无组织排放

项目无组织废气为淀粉烘干收集工序颗粒物和废水废渣堆积异味以及自建污水处理站恶臭气体。淀粉收集工序颗粒物0.54t/a，异味少量，自建污水处理站废

气：NH₃0.1132t/a，H₂S5.65×10⁻⁵t/a。经估算模式预测，项目营运期厂界颗粒物最大浓度值为0.02726mg/m³（占标率3.03%）、NH₃最大浓度值为0.0846mg/m³（占标率42.3%）、H₂S最大浓度值为0.00005865mg/m³（占标率0.59%），厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放限值要求。预测截图如下。

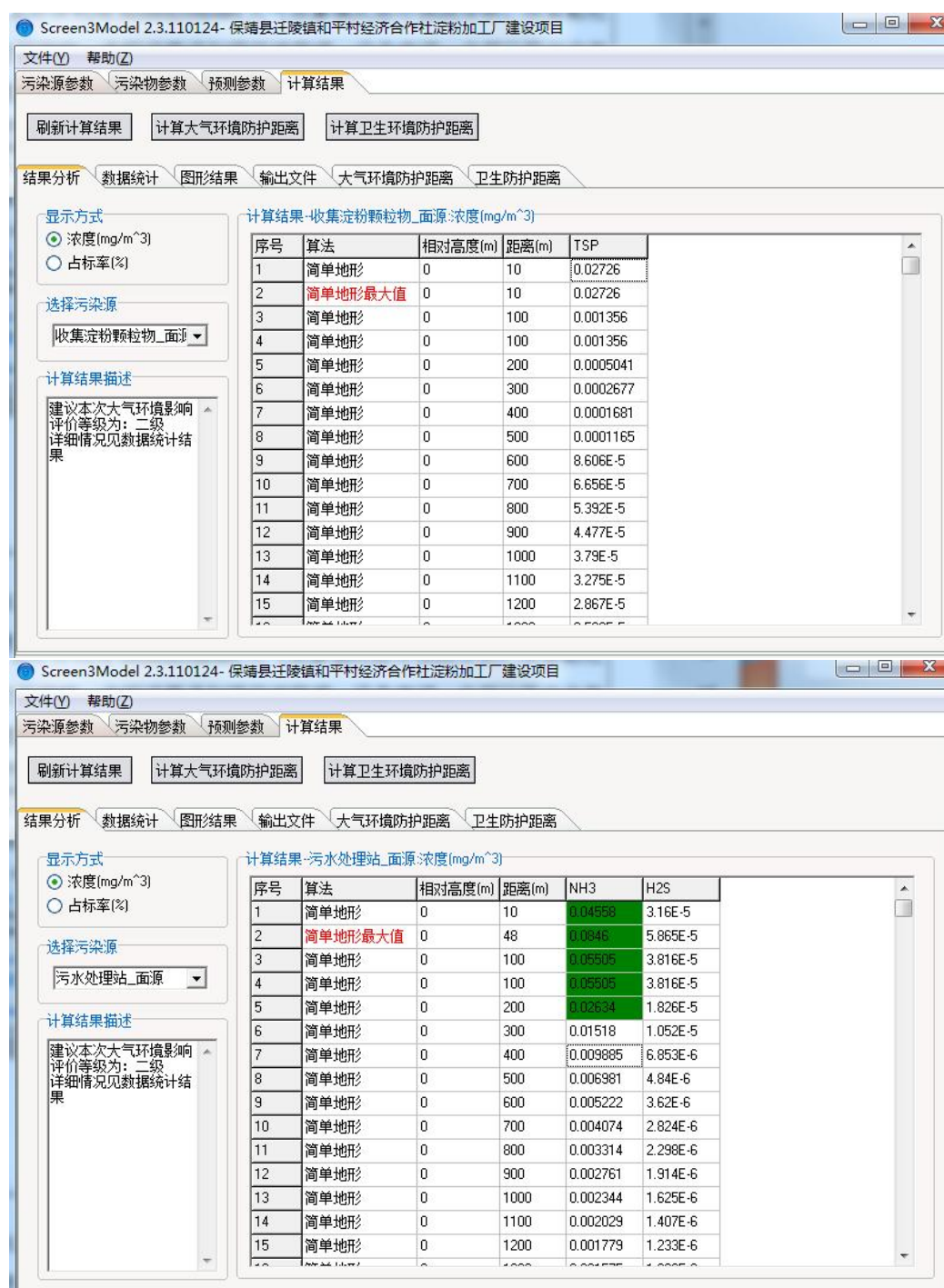


图4.2-1 无组织厂界达标预测图

由以上分析可知，项目各污染物经采取相应处理措施后能够达标排放，对环

境保护目标影响较小，对周边大气环境影响较小。

4.2.1.5 自行监测要求

依据《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》（HJ 860.2—2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），本项目运营期废气监测计划如下表所示。

表 4.2-9 废气自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	臭气浓度、硫化氢、氨、颗粒物	每年运行期一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
锅炉废气排气筒DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	每年运行期一次	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
注：按自行监测技术指南要求，厂界需应每半年监测一次，锅炉排气筒应每月监测一次，本项目仅生产30天，因此监测频次为每年运行期一次。			

4.2.2 废水

本项目主要产生废水为生活废水和生产废水，生活废水经化粪池处理后进入自建污水处理站进行处理，生产废水中红薯清洗废水经沉淀池+滤网处理后进入灌溉蓄水池，锅炉废水、碎解工艺废水、设备清洗废水经自建污水处理站进行处理。自建污水处理站处理的废水进入灌溉蓄水池，用于周边农田灌溉。

4.2.2.1 污染物源强计算

根据前文给排水可知：项目废水产生量为 25.27t/d（758.10t/a）（生活废水 0.58t/d（17.40t/a），红薯清洗废水 10t/d（300t/a），碎解工艺废水 13.86t/d（415.80t/a），地面冲洗废水 0.40t/d（12t/a），设备清洗废水 0.43t/d（12.90t/a））。

（1）生产废水

①红薯清洗废水

红薯清洗废水主要污染物为颗粒悬浮物 SS，清洗废水经沉淀池+滤网后进入灌溉蓄水池。本环评参考《重庆茗友食品有限公司年产 500 吨红薯淀粉项目竣工环境保护验收检测报告》（红薯清洗废水经格栅+沉淀池处理），SS 日最大产生浓度为 58mg/L，排放浓度为 19mg/L，处理效率为 67.24%；本项目红薯清洗废水产生量为 300t/a，SS 产生量为 0.0174t/a，排放量为 0.0057t/a。根据项目执行标准 SS≤30mg/L，处理后的红薯清洗水废水水质达标。

②碎解工艺废水

根据《污染源核算技术指南农副食品加工工业一淀粉工业》（HJ 996.2-2018）中“表 B.1 主要淀粉工业部分废水污染物产污系数表”和“表 B.2 其他淀粉工业废水产污系数调整表”计算红薯淀粉生产线各污染物浓度，然后计算各污染物产生量。核算的污染物产生量见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目红薯淀粉生产线废水产污系数表

红薯淀粉生产线（所有规模）	污染物指标	系数单位	产污系数
	化学需氧量	克/吨-产品	9600
	氨氮		350
	总氮		230
	总磷		20
	废水量	吨/吨-产品	7.7

本项目年加工红薯 300t，生产淀粉 54t/a。因此项目破碎工艺废水为 415.80t/a。各污染物产生量计算见下表。

表 4.2-11 项目红薯淀粉生产线废水各污染物产生量计算表

生产环节	产品（t/a）	污染物指标	产生量		浓度
			t/d	t/a	mg/L
红薯淀粉生产线	54	化学需氧量	0.0173	0.5184	1246.753
		氨氮	0.0006	0.0189	45.455
		总氮	0.0004	0.0124	29.870
		总磷	0.00004	0.0011	2.597
		废水量	13.86	415.8	/

红薯淀粉生产线采用“沉淀+SBR（序批式活性污泥法）+紫外消毒法”。根据《SBR 在废水处理中的研究及应用》（广东化工 2006 年第 11 期第 33 卷总第 163 期、钟玉鸣），COD 去除率 93%，氨氮去除率为 92%，总氮去除率为 94%，总磷去除率为 80%。

表 4.2-12 项目红薯淀粉生产线污染物排放量一览表

生产环节	污染物指标	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	自建污水处理站	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	执行标准限值 mg/L	达标情况
红薯淀粉生产线	COD	0.5184	1246.753	SBR 处理工艺	93%	0.0363	87.273	100	达标
	NH ₃ -N	0.0189	45.455		92%	0.0015	3.636	15	达标
	TN	0.0124	29.870		94%	0.0007	1.792	30	达标
	TP	0.0011	2.597		80%	0.0002	0.519	1	达标
	废水量	415.8	/		/	415.80	/	/	达标

③地面冲洗废水根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953—2018）表 F.5 锅炉的废水产排污系数-燃生物质锅炉，“锅内水处理废水化学需氧量产物系数为 20 克/吨-燃料”，因此锅内水 COD 产生量为 54t/a×20 克/吨-燃料=0.0011t/a，通过前面计算，锅炉产生废水为 13.50m³/a，则 COD 产生浓度为

81.48mg/L。

锅炉废水用于厂房内地面冲洗，冲洗废水主要染污为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，各污染物浓度分别为 500mg/L、200mg/L、400mg/L、30mg/L。则各污染物产生量为 COD:0.0060t/a、BOD₅:0.0024t/a、SS:0.0048t/a、NH₃-N:0.0004t/a。设备清洗废水经自建污水处理站处理后进入灌溉蓄水池，用于周边农田灌溉。

表 4.2-13 地面冲洗废水各污染物排放量一览表

生产环节	污染物指标	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	自建污水处理站	处理效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	执行标准限值 mg/L	达标情况
地面清洗	COD	0.0060	500	SBR 处理工艺	93	0.0004	35	100	达标
	BOD ₅	0.0024	200		93	0.0002	14	20	达标
	SS	0.0048	400		94	0.0003	24	30	达标
	NH ₃ -N	0.0004	30		92	0.00003	2.4	15	达标
	废水量	12	/		/	12	/	/	达标

④设备清洗废水

设备清洗废水中污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，各污染物浓度分别为 500mg/L、200mg/L、400mg/L、30mg/L。经前文计算，项目设备清洗废水 12.90t/a，则各污染物产生量为 COD:0.0065t/a、BOD₅:0.0026t/a、SS:0.0052t/a、NH₃-N:0.0004t/a。设备清洗废水经自建污水处理站处理后进入灌溉蓄水池，用于周边农田灌溉。

表 4.2-14 设备清洗废水各污染物排放量一览表

生产环节	污染物指标	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	自建污水处理站	处理效率%	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	执行标准限值 mg/L	达标情况
设备清洗	COD	0.0065	500	SBR 处理工艺	93	0.0005	35	100	达标
	BOD ₅	0.0026	200		93	0.0002	14	20	达标
	SS	0.0052	400		94	0.0003	24	30	达标
	NH ₃ -N	0.0004	30		92	0.00003	2.4	15	达标
	废水量	12.90	/		/	12.90	/	/	达标

(2) 生活污水

项目生活污水各污染物产生浓度分别为 COD: 350mg/L、BOD₅: 200mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 50mg/L、动植物油: 20mg/L。经前文计算生活废水量为 17.40t/a (0.58t/d)。则各污染物产生量为 COD: 0.0061t/a、BOD₅: 0.0035t/a、SS: 0.0035t/d、氨氮: 0.0009t/d。

参照同类型项目，化粪池对 COD、BOD₅、SS、NH₄-N 的削减率分别为 15%、9%、30%、3%。则项目生活废水产排污计算结果见下表。

表 4.2-15 生活污水主要污染物产排污情况

污染物名称		COD	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 17.40m ³ /a	产生浓度mg/L	350	200	200	50
	产生量t/a	0.0061	0.0035	0.0035	0.0009
(化粪池) 去除率 (%)		15	9	30	3
出化粪池量 (t/a)		0.0052	0.0032	0.0024	0.0008
出化粪池浓度 (mg/L)		297.5	182	140	48.5
进入自建污水处理站 (SBR (序批式活性污泥法) + 紫外消毒法)					
去除率 (%)		93	93	94	92
污染物排放量 (t/a)		0.0004	0.0002	0.0001	0.0001
排放浓度 (mg/L)		20.825	12.74	8.4	3.88
排放标准限值 (mg/L)		100	20	30	15
达标情况		达标	达标	达标	达标
进入灌溉蓄水池 (用于灌溉)					

4.2.2.2 污染物源强核算

根据4.2.2.1计算, 项目废水各污染物产排情况见下表。

表 4.2-16 废水产排情况一览表

产排污环节		污染物种类	产生情况		治理设施	排放情况		排放方式
			mg/L	t/a		mg/L	t/a	
生活污水		水量	/	17.4	化粪池+自建污水处理站（SBR+紫外消毒法）	/	17.4	进入灌溉蓄水池后用作周边农田灌溉
		COD	350	0.0061		20.825	0.0004	
		BOD ₅	200	0.0035		12.74	0.0002	
		SS	200	0.0035		8.1	0.0001	
		NH ₃ -N	50	0.0009		3.88	0.0001	
生产废水	红薯清洗	水量	/	300	沉淀池+滤网	/	300	
		SS	58	0.0174		19	0.0057	
	生产工艺废水	水量	/	415.8	自建污水处理站（SBR+紫外消毒法）	/	415.8	
		COD	1246.753	0.5184		87.273	0.0363	
		NH ₃ -N	45.455	0.0189		3.636	0.0015	
		TN	29.87	0.0124		1.792	0.0007	
		TP	2.597	0.0011		0.519	0.0002	
	地面冲洗废水	水量	/	12		/	12	
		COD	500	0.006		35	0.0004	
		BOD ₅	200	0.0024		14	0.0002	
		SS	400	0.0048		24	0.0003	
		NH ₃ -N	30	0.0004		2.4	0.00003	
	设备清洗	水量	/	12.9		/	12.9	
		COD	500	0.0065		35	0.0005	
		BOD ₅	200	0.0026		14	0.0002	
		SS	400	0.0052		24	0.0003	
		NH ₃ -N	30	0.0004		2.4	0.00003	
综合废水		水量	/	758.1	自建污水处理站（SBR+紫外消毒法）	/	758.1	
		COD	708.350	0.537		49.598	0.0376	
		NH ₃ -N	27.173	0.0206		2.190	0.00166	
		TN	16.357	0.0124		0.923	0.0007	
		BOD ₅	11.212	0.0085		0.791	0.0006	
		SS	40.760	0.0309		8.442	0.0064	
		TP	1.451	0.0011		0.264	0.0002	

项目生活废水经化粪池处理后进入自建污水处理站进行处理, 生产废水中红薯

清洗废水经沉淀池+滤网处理后进入灌溉蓄水池，锅炉废水、碎解工艺废水、设备清洗废水经自建污水处理站进行处理。自建污水处理站处理的废水进入灌溉蓄水池，用于周边农田灌溉。项目排放口信息为自建污水处理站废水出水口。

表 4.2-17 废水处理后出水口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (t/a)	排放去向	排放规律	排放时段	排放标准
		经度	纬度					
1	DW001	109° 37' 59.667"	28° 39' 28.008"	758.10	进入灌溉蓄水池后用于周边浇灌农田	每个生产季节前土地空闲期排放	生产时间	《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物排放限值中较严值

4.2.2.3 污染防治措施及可行性分析

表 4.2-18 废水治理设施情况一览表

治理设施名称	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
化粪池	3m³/d	沉淀	CODcr: ≥15%, BOD ₅ : ≥9%, SS: ≥30%, 氨氮: ≥3%	是
污水处理站	50m³/d	SBR 工艺+紫外消毒	CODcr: ≥90%, 氨氮: ≥92%, 总氮: ≥94%, COD: ≥90%, BOD ₅ : ≥93%, SS: ≥84%	是

根据《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》（HJ 860.2—2018）中6.2.1可行技术：淀粉工业废水污染防治可行技术参照表 7（本方案表4.2-19），具体见下表。

表 4.2-19 淀粉工业排污单位废水治理可行技术参考表

废水类别	排放去向	可行技术	
		污染控制项目	一般排污单位
厂内综合污水处理站的综合污水	直接排放	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、化学需氧量（CODCr）、氨氮、总氮、总磷、总氰化物（以木薯为原料的淀粉生产）	预处理：除油、沉淀、过滤 二级处理+化学除磷：厌氧（UASB、EGS B、IC 等）+好氧+化学除磷
	间接排放		预处理：除油、沉淀、过滤等 二级处理：厌氧（UASB、EGSB、IC 等）+好氧。

项目工业废水处理工艺为SBR处理工艺，SBR是好氧活性污泥法的一种，这种污水处理工艺是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作，SBR技术的核心是SBR反应池，该池是集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一体的无污泥回流系统。

SBR工艺由进水、曝气、沉淀、排水、待机五个工序组成，基本运行方式为限制曝气进水。工艺如下：

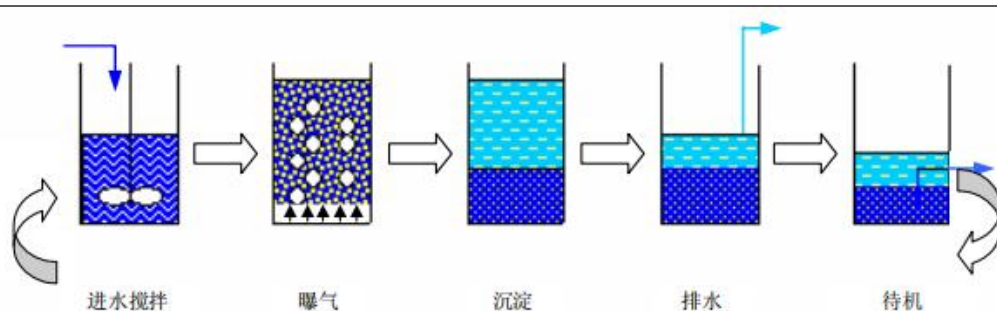


图 4.2-2 SBR 工艺

①进水阶段：污水进入SBR反应池，开始进行处理；

②曝气阶段：填料装置将氧气引入反应池中，为微生物提供充足的氧气以促进生物降解有机物；

③生物降解阶段：在填料曝气阶段之后，系统会根据预设的运行参数完成一次污泥悬浮和沉淀的循环。在反应池中，微生物利用有机物和氨氮等污染物，进行降解和消化。

④沉淀阶段：停止曝气，让污泥沉降至反应池底部。随着时间的推移，沉淀过程中的悬浮物和生物污泥会沉积在底部形成混合液的澄清区。澄清区上方的液体为清水。

⑤污泥回流阶段：将悬浮在澄清区的一部分生物污泥回流至反应池，以维持合适的微生物浓度和活性，促进更好的污水降解效果。

⑥排水阶段：清水通过出水口流出，进入灌溉蓄水池。

⑦污泥处理阶段：经过一段时间的运行，生物污泥在SBR污水处理过程中会积累。积累的污泥需要定期处理，如浓缩、脱水、厌氧消化等。

建设单位在生产期（年生产30天）前将培养好的污泥运至SBR反应池，然后生产期进行污水处理，待污水全部处理结束，污泥自然干化后运至垃圾填埋场进场处理。污泥处理完毕后，污水处理设备停止运行。污水处理时间较生产时间长，大约需要40天。

根据前文分析，红薯清洗废水经沉淀池+滤网沉淀过滤处理进入灌溉蓄水池，生活废水经化粪池处理后与生产工艺废水经SBR处理工艺处理，处理后的废水能达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物排放限值中较严值要求。项目污水处理设施工艺属于可行技术中“沉淀、过滤、好氧”等工艺，符合《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》（HJ 860.2—2018）中可行技术。因此项目防治措施技术可行。

4.2.2.4 环境影响分析

项目采取的废水处理措施属于可行性技术，废水措施措施正常运行状态下，项目红薯清洗废水经沉淀池处理进入灌溉蓄水池，项目生活废水经化粪池处理后与生产工艺废水经SBR处理工艺处理，处理后的废水达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物排放限值中较严值，项目废水均可达标进行灌溉，对周围环境影响较小。

4.2.2.5 自行监测

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目排污许可类别为简化管理类。

根据《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》（HJ 860.2—2018）中第7节自行监测管理要求及《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）。项目污水经自建污水处理厂达标处理后进入蓄水池，用于周边农田灌溉，自行监测计划主要对自建污水处理站总出水口进行监测，具体监测计划如下表所示：

表 4.2-20 项目废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
自建污水处理站废水出水口	流量、pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量	每年运行期一次	《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物排放限值中较严值

注：按自行监测技术指南要求，需要每个季度监测一次，本项目仅生产30天，监测频次为每年运行期一次。

4.2.2.6 项目废水用作农田灌溉可行性分析

拟建项目位于保靖县迁陵镇和平村，周边大部分为耕地，以水田作物为主。根据现场调查，水田之间有灌溉沟渠，且农田地址标高较项目拟建地低，项目废水经自建污水处理设备处理达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值中较严值要求暂存于灌溉蓄水池，可通过管道自流至灌溉沟渠处进行灌溉，在沟渠处设置水阀以至于控制灌溉水流量。同时灌溉地处需建设完善的灌溉系统，

	本项目与农灌地的位置关系图及排水路径示意图见附图 8。灌溉区取水通过 PE 管阀门控制。项目场地涉及产生废水区域做好防渗措施及定期检漏，同时要求建设单位定期和不定期巡查污水管线，注意避免污水管线堵塞和破裂，做好废水事故排放防护措施，如果出现事故要及时向环保行政主管部门报告，避免污染水体。通过管道阀门控制取水，防止废水过量使用造成环境污染；水自流入林地，自建灌溉管网系统，项目灌溉方式合理有效。 项目产生废水量为 758.10t/a，25.27m³/d；红薯淀粉生产线年工作时间为 30 天（11 月上旬至 12 月上旬）；根据项目污水处理工艺，污水处理站处理污水时间为 40 天。 经实地调查，项目区区域经常干旱，为保证农作物能够正常生产，提高粮食产量，可以将灌溉水供给周边耕地进行灌溉，给农田制造底肥。 根据《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物和旱地作物标准基本控制项目限值，水田作物标准严于旱地作物标准，且经过前文分析，项目经处理后的废水各污染物满足水田作物标准限值，因此，项目可在避开雨季期间灌溉于旱地，在农耕时段灌溉于水田。 根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388-2020），保靖县属 I 类区，使用定额 111 中早稻 148m³/667 m²·a 进行计算，周边可灌溉农用地约 0.035km²。该区域灌溉用水量为 7766.12m³/a（21.28m³/d）。 保靖县早春（2 月初至 3 月底）是梨田整地和农作物播种季节，7~8 月正值水稻抽穗、灌浆期，玉米、花生、大豆子粒形成发育期和红薯块茎膨大期，9 月油菜开始播种育苗，柑桔增肉长果，这一时期是大多数农作物需水高峰期或关键期，晚秋至初冬（即 9 月至 12 月上旬）播种萝卜、菠菜、大蒜。降雨集中于 4~6 月（俗称雨季），7~9 月降水量 350mm 以下，不到全年雨量的 25%，此时期光热强度大，水分蒸发量占全年的 45%，耕地水分入不敷出，水的供求矛盾十分突出，加之，山区旱土蓄、保水能力差，土壤有效水容量小，一些丘岗坡地雨水流失，缺乏储备，作物容易缺水受旱。则项目区域浇灌时段为 2~3 月，7~12 月上旬。 根据项目区域灌溉时段，项目淀粉生产时段（11 月上旬至 12 月上旬）的废水可以灌溉于周边农田，可灌溉至 12 月上旬，共计 40 天，期间可灌溉水量 40d×21.28t/d=851.20t，项目灌溉废水为 758.10t，期间灌溉水量满足灌溉区域的
--	---

水量。建设单位修建 150m³ 灌溉蓄水池，为防止废水灌溉因天气特殊原因需要暂存。

综上所述，灌溉区域能受项目产生的灌溉水，满足该区域的灌溉要求。因此项目废水达《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值中较严值后用作灌溉可行。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

本项目的噪声源主要来自各生产线的各种设备运行产生的噪声。其主要噪声源如下表所示：

表 4.2-21 噪声源强调查清单（室外声源）

生产工序	声源名称	数量 (台)	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级 dB(A)		
清洗沉淀池	水泵	1	-20	+55	0.5	75	选择低噪声设备，基础减震	300h/a
自建污水处理站	水泵	2	-5	+58	0.5	75		300h/a

表 4.2-22 噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	生产工序	声源名称	数量	源强	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段 (h/a)	建筑物插入损失 dB(A)
				声压级 dB(A)	X	Y	Z			
生产厂房	淀粉生产	螺旋上料机	1 台	70	-20	+50	1.5	设备基础减震、厂房隔声、风机安装消声器，合理布局设备位置。	300	20
		笼式洗薯机	1 台	85	-25	+52	1.5		300	20
		锤式粉碎机	1 台	80	-27	+50	1.5		300	20
		浆渣分离机	4 台	85	-26	+47	1.5		300	20
		除砂器	1 台	85	-25	+47	1		300	20
		浆渣泵	1 台	75	-28	+45	0.5		300	20
		浓浆搅拌机	1 台	80	-28	+44	1.5		300	20
		浆泵	4 台	85	-29	+40	0.5		300	20
		淀粉输送机	1 台	75	-27	+38	2		300	20
		除尘器	1 台	75	-27	+37	1.5		300	20
		6c-5c 风机	1 台	80	-26	+35	2		300	20
		旋振机	1 台	75	-24	+34	2		300	20
		风机电机	1 台	75	-24	+33	2		300	20
锅炉房	烘干	锅炉	1 台	85	-35	+25	3		300	20
		风机	4 个	70	-35	+26	3		300	20

注：空间相对坐标以场内东南侧门卫室为原点（0.0.0）。

4.2.3.2 项目噪声环境影响分析

项目主要产噪设备均位于建筑内，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2021）采用室内声源等效室外声源声功率级计算方法将其等效为室外声源，然后采用室外声源公示进行计算。

①室内声源等效室外声源声功率级计算

	$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ 式中： L_{p2}——室外声压级； L_{p1}——室内声压级； TL——隔墙（或窗户）的隔声量； $L_w=L_{p2}+10\lg S$ 式中： L_w——声功率级； S——透声面积。 ②室外点声源计算 $L_p(r)=L_w+Dc-A$ $A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$ 式中： Dc——指向性校正； A_{div}——几何发散引起的衰减； A_{atm}——大气吸收引起的衰减； A_{gr}——地面效应引起的衰减； A_{bar}——声屏障引起的衰减； A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减。 ③叠加影响 如有多个等效室外声源时，则逐个计算器对受声点的影响，然后将各等效室外声源的影响叠加，即可最终分析计算结果。声压级的叠加按下式计算： $L_{eqg}=10\lg\left(\sum_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$ 式中： L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)； L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)。 ④噪声预测软件 本次环评查采用声环境影响预测辅助软件 EIAProN2021 进行预测。 ⑤声源的预测参数 一般框架结构楼层隔声量约 20~30dB(A)，本次预测取最低值 20dB(A)。 ⑥预测结果及分析 本次预测只考虑厂界噪声贡献值情况。经 EIAProN2021 软件预测，项目场界噪声预测结果见表 4.2-23。 表 4.2-23 建设项目噪声预测结果一览表单位： dB(A)
--	---

场界	时段	距离（m）	贡献值	标准值	达标情况
东	昼间	30	42.07	60	达标
南		30.25	26.93	60	达标
西		8.3	41.93	60	达标
北		7.5	36.60	60	达标

距离：为噪声设备至厂界的直线距离，设备布置在厂房内，设备至厂房挡墙直线距离约1.5m。以厂房为点源分析。

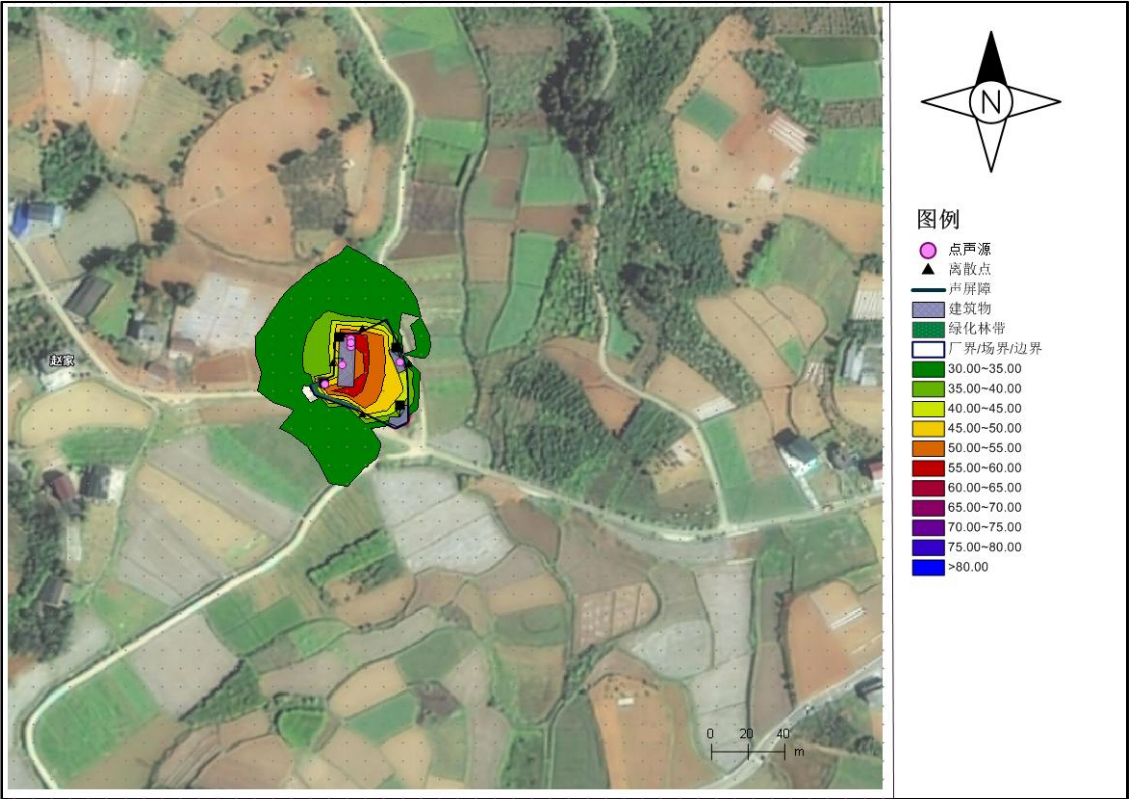


图 4.2-3 噪声预测图

本项目淀粉生产线夜间不生产（8：00~18:00），经 EIAProN2021 软件预测，厂界昼间噪声排放均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，综上所述，项目运营期厂界噪声达标。

4.2.3.3 自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目运营期噪声监测计划如下：

表 4.2-24 项目噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目边界东外1m	噪声	每年运行期一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准
项目边界南外1m			
项目边界西外1m			
项目边界北外1m			
注：按自行监测技术指南要求，应每季度监测一次，本项目仅生产30天，因此监测频次为每年运行期一次。			

4.2.4 固体废物环境影响分析

	(1) 固体废物产排量及去向 建设项目营运后，固体废弃物主要是员工生活垃圾、红薯渣、过期原辅材料、红薯清洗泥渣、旋流除砂杂质、废包装袋、污水处理污泥、布袋除尘器收尘、废灯管等。 1) 生活垃圾 ①员工生活垃圾 项目运营期员工约15人，员工生活垃圾产生系数按0.5kg/d.人计，则项目员工生活垃圾产生量约0.225t/a。项目在厂房更衣室中和厕所内设置垃圾桶收集生活垃圾（垃圾桶数量根据实际情况确定，环评暂定2个），收集后由环卫部门清运处理。 2) 一般固体废物 ①烂红薯 根据建设单位提供材料，项目生产会产生部分烂红薯（烂红薯），一般产生量为红薯用量的 0.02%，则产生量为 0.06t/a。项目烂红薯属于厨余垃圾，临时堆放于原料堆场内，当天及时外运应交由相应餐厨垃圾处理单位处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），该部分固体废物属于“食品、饮料等行业产生的一般固体废物—其他食品加工废物—39—指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物”，类别代码为 39。 ②红薯清洗泥渣（泥沙和红薯根须） 根据建设单位提供资料，原料红薯来源于当地，红薯堆放和清洗红薯时会产生泥沙及红薯根须，产生的泥沙和根须占原料的 2.18%，则红薯清洗泥渣产生量为 6.54t/a，参照同类型项目，清洗时泥沙和根须会带入水量 2.4t/a，因此项目红薯清洗泥渣总量为 8.94t/a。土壤成分与当地成分相同，垃圾桶（布置于进料口一旁）收集后可用于周边耕地补充泥土使用。不会污染环境。该部分固体废物属于“食品、饮料等行业产生的一般固体废物—其他食品加工废物—39—指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物” ③红薯渣 项目淀粉生产工艺中筛分工艺会产生红薯渣，根据建设单位提供的设计资料，项目产生红薯渣为红薯的 62.51%，则红薯渣产生量为 187.53t/a，红薯在破碎筛分后产生红薯渣，参照同类型项目，红薯渣会带入水量 90.57t/a，因此项目
--	---

	红薯渣总量为 278.10t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），该部分固体废物属于“食品、饮料等行业产生的一般固体废物—其他食品加工废物—39—指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物”，类别代码为 39。根据本项目实际情况，红薯渣可出售给养殖户作为饲料。红薯渣临时堆放于出渣口区域，直接由养殖户运走。 ④旋流除砂杂质 根据建设单位提供资料，项目旋流除砂产生杂质量为 0.02t/a，旋流除砂杂质带入水量 0.01t/a，则项目旋流除砂杂质总量为 0.03t/a。主要成分为细沙，垃圾袋收集后交由环卫部门处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），该部分固体废物属于“食品、饮料等行业产生的一般固体废物—其他食品加工废物—39—指食品、饮料、烟草等行业生产过程中产生的其他废物”，类别代码为 39。 ⑤废包装物 项目产品包装时会产生废包装物（废纸盒、废塑料袋等）。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），该部分固体废物属于废弃资源—废复合包装类，类别代码为 07。其产生量约 0.04t/a，收集后外售给废品回收站。 ⑥锅炉炉渣和收尘 项目生物质锅炉年用生物质 54 吨，炉灰为生物质的 3.5%，则项目产生 1.89 吨炉渣，炉渣可供周边耕地作为农肥使用。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），锅炉渣属于“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物—锅炉渣—64—指工业和民用锅炉及其他设备燃烧煤或其他燃料所排出的废渣（灰），包括煤渣、稻壳灰”，类别代码为 64。 项目锅炉使用布袋除尘器收集粉尘，除尘效率为 99.7%。根据前文计算，项目锅炉废气颗粒物产生量为 0.027t/a。则除尘器收尘为 0.026t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GBT39198-2020），粉尘属于“非特定行业生产过程中产生的一般固体废物—工业粉尘—66—指各种除尘设施收集的工业粉尘，不包括粉煤灰”，类别代码为 66。建设单位定期更换布袋，清理掉的粉尘收集后用作农肥。 ⑦污泥 本项目自建污水处理站在处理污水的过程会产生少量污泥，每处理 1kgBOD₅
--	--

的平均产泥量为 0.37kg 污泥，项目预计削减 BOD₅: 0.01t/a，则本项目污泥产生量约 0.0037t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目产生的污泥属于非特定行业中生产过程中产生的一般固体废物—非特定行业中产生的有机废水污泥。固废代码为 62。项目生产 30 天，污水处理工艺采用 SBR 工艺，污水处理完毕之后污泥在 SBR 反应池内自然干化，污水处理设施停止运行。污泥在 SBR 反应池内自然脱水后采取密闭封装、运输至垃圾填埋场填埋处理。根据《生活垃圾填埋场污染控制标准》中的规定：厌氧产沼等生物处理后的固态残余物、粪便经处理后的固态残余物和生活污水处理厂污泥经处理后小于 60% 时，可以进入生活垃圾填埋场填埋处置。因此项目干化后污泥产生量为 0.0015t/a。

3) 危险废物

①废灯管

项目废水利用紫外灯消毒，废灯管产生量大约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，项目紫外消毒灯管废灯管危废类别属于非特定行业 HW29 含汞废物，废物代码为 900-023-29。本项目废灯管由灯管设备厂家更换时带走，项目场地不储存。

项目固废产生情况如下表所示：

表 4.2-25 项目固废产生情况及去向表

名称	属性	年产生量	储存方式	处置方式和去向
员工生活垃圾	生活垃圾	0.225t	袋装	环卫部门统一收集
烂红薯	一般固废	0.06t	袋装	交由相应餐厨垃圾处理单位处理
红薯清洗泥渣		8.94t	袋装	用于周边耕地补充泥土使用
红薯渣		278.10t	袋装	出售给养殖户作为饲料使用
旋流除砂杂质		0.03t	袋装	环卫部门统一收集
废包装物		0.04t	袋装	收集后外售给废品回收站
锅炉炉渣		1.89t	不暂存，定期清理	用于周边耕地肥料
除尘器收集粉尘		0.026t	袋装	用于周边耕地肥料
干污泥		0.0015t	SBR 反应池内干化	生活垃圾填埋场填埋
废灯管	危险废物	0.01t	/	由设备厂家更换带走处理

项目生产工艺物料平衡表见下表：

表 4.2-26 项目生产工艺物料平衡表

物料投入 t/a		物料产出 t/a	
红薯	300（红薯含水率 20%，即 60t）	烂红薯	0.06
		红薯清洗泥渣	8.94
水	清洗用水：303.3	清洗废水	300
	碎解工艺用水：669.30	碎解废水	415.8
		红薯渣	278.10
	/	旋流除砂杂质	0.03

		水蒸气	215.13
		粉尘	0.54
		淀粉	54
合计	1272.60	/	1272.60

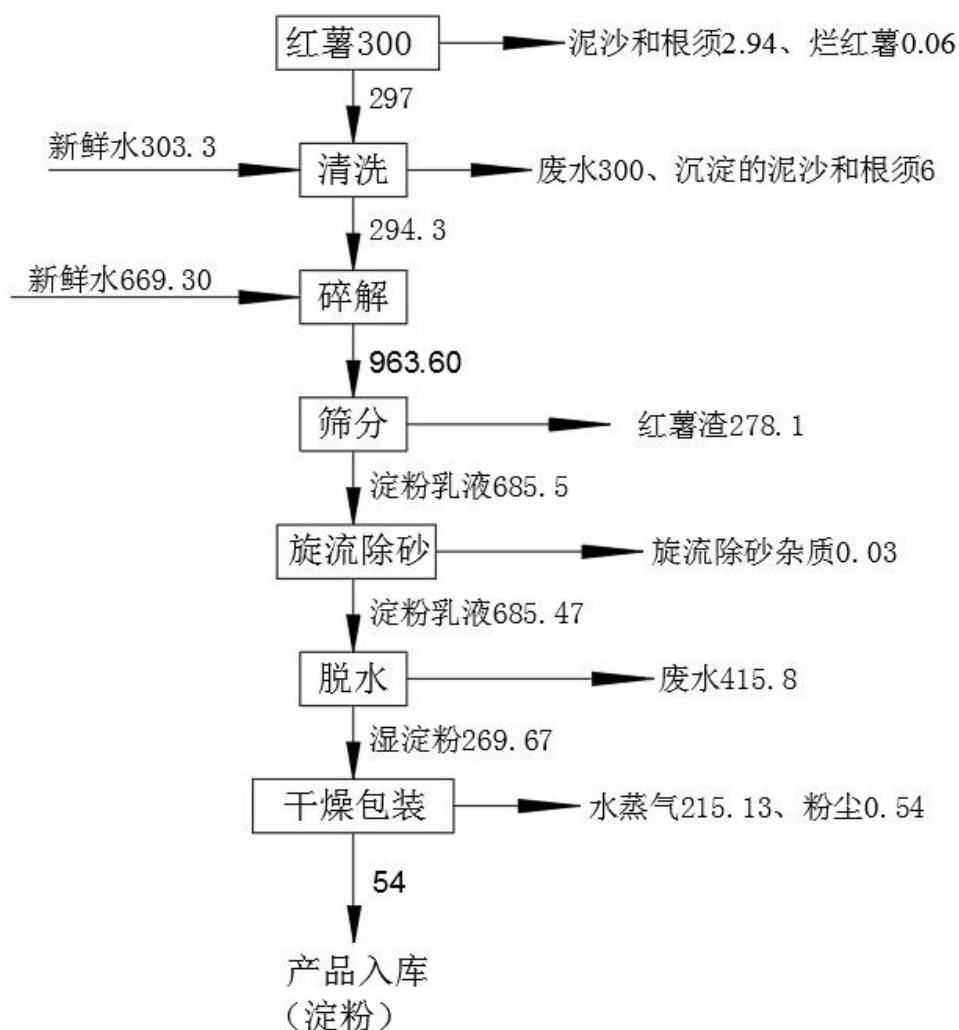


图 4.2-4 物料平衡图 (t)

(2) 环境管理要求

依据《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》(HJ 860.2—2018) 第 6.4 条“固体废物管理要求”，为避免项目的固体废物未规范管理造成周边环境污染，要求建设方按以下措施妥善管理。管理要求如下：

1. 生产车间产生的薯渣、滤泥、淀粉渣、落地粉、母液等应尽可能进行综合利用。
2. 生产车间产生的一般固体废物，应进行分类管理并及时处理处置，危险废物应委托有资质的相关单位进行处理。
3. 污水处理产生的污泥应及时处理处置，并达到相应的污染物排放或控制

	标准要求。 4. 加强污泥处理处置各个环节（收集、储存、调节、脱水 and 外运等）的运行管理，污泥暂存场所地面应采取防渗漏措施。 5. 应记录固体废物产生量和去向（处理、处置、综合利用 or 外运）及相应量。 6. 危险废物应按规定严格执行危险废物转移联单制度。 项目固废为生活垃圾、一般固废、危险废物，在建设方严格落实相应治理措施后能够妥善处理处置，不会对周边环境产生影响。 4.2.5地下水、土壤环境影响分析 1、地下水水量影响分析 项目总用水量为 54.38t/d（1888.80t/a），本项目取水来自于乡镇自来水，不会对地下水水量造成影响。 2、项目对区域地下水污染途径 项目区域地下水补充途径主要为大气降水以及地表水的补给，地下水流场方向由西南片区汇入东北片区，项目地址位于水流场北侧，地下水敏感点位于地下水流场南侧及东南侧。项目运行过程中若造成渗漏，渗漏污水会对地下水造成污染，根据地下水流场的走向，会影响周边环境。因此需要做好防渗措施，防渗要求见下文防渗措施及地下水环境影响分析。主要污染途径如下： 间歇入渗型：污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层，此途径引起的地下水污染其污染物是呈固体形式赋存于土壤中。 连续入渗型：各种液体污染物不断地经包气带渗入含水层，最常见的污水蓄积地段的渗漏和被污染的地表水体和污水管道的渗漏。 污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。 3、防渗措施及地下水环境影响分析 项目产生废水主要为：职工生活废水、生产废水，红薯清洗废水经沉淀池沉淀过滤后进入蓄水池，生活废水经化粪池一并处理后进入自建污水处理站进行处理，红薯淀粉生产废水、地面及设备清洗废水、锅炉清洗废水进入自建污水处理站处理后，达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标
--	---

准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值中较严值用作农灌。本项目对地下水的污染途径主要来自污水处理系统跑、冒、滴、漏经土层渗透。

通过当地地质条件分析可以看出，厂址区域地下水自然防护条件相对较好，包气带厚度较大，地层岩性以粘土为主，并且在污染物下渗过程中，包气带对污染物具有吸附、降解等作用，因此项目所在地地下水不易受到废水污染物下渗影响。但为最大限度杜绝废水下渗对地下水产生影响，项目现采取以下措施：

（1）污水输送采用管道输送，排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压排水管道除具有抗污水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀性能，以免受污水或地下水的侵蚀作用而损坏；排水管道应具有良好的防渗漏性能，以防止污水渗出或地下水渗入；排水管道的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

（2）一般区域采用水泥硬化地面，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；污水处理等区域采取重点防腐防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

通过采取以上措施，污染物渗入地下的量极其轻微，下渗速度也非常缓慢，对地下水环境影响较小。

4.2.6生态环境影响分析

本项目位于湖南省湘西自治州保靖县迁陵镇和平村，人为活动较频繁，现状地形起伏不大，用地周边有人口居住。

据现场调查，评价区域内人类活动较频繁，无珍稀野生动植物存在。周围植物以绿化用木本植物及草本植物为主，主要为灌木等。

为避免雨季产生水土流失，项目在运营期做好边坡防护，完善排水措施，对周边生态环境产生影响可接受。

4.3环境风险影响分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.3.1等级判定

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B 中重点关注的危险物质及临界量表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，危险物质数量与临界量的比值（Q）的计算公式如下：

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

式中：q₁，q₂……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂…Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目建设运行后不涉及其规定的风险物质，因此 Q<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目环境风险潜势为 I，只做简单分析。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）给出的评价工作等级确定原则见表 4.3-1。

表 4.3-1 风险评价级别划分标准

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、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。				

4.3.2 风险情景分析

（1）风险情景识别

风险情景识别包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。本项目生产设施风险情景识别主要是火灾事故和自建污水处理站运行事故。

（2）风险事故原因及危害

A. 火灾风险事故可能发生的原因主要有以下几个方面：

①项目电气设备发生意外，生产原料遇明火等都有引发火灾的风险。

②电气设备发生意外风险的隐患主要有：接地故障引起火灾带电导体与水管、钢管、设备金属外壳发生接触短路，可能引起故障电流起火、故障电压起火、接线端子连接不实起火等；用电管理不善，用户超负荷用电，如果散热条件不好，环境温度较高，可能引起线路起火；电气设备长期使用，导线陈旧破损，

也是常见隐患之一。

发生火灾后，将产生大量 CO、CO₂、烟尘等大气污染物，将造成一定污染。火灾事故的发生概率在 1×10^{-5} 时在可接受范围内。

B. 污水处理站运行事故可能发生的原因主要有以下几个方面：

① 处理设施运行不正常。如装置在运行过程中由于机械故障、滤料堵塞、停电、操作不当等诸多原因造成污水处理设施不能正常运行，污水未能达标或未经处理直接排放至灌溉蓄水池，影响灌溉蓄水池水质，从而影响灌溉区域环境。

② 不可抗拒的外力影响。如停电、突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，未经处理的污水直接排放，这将是污水处理系统非正常排放的极限情况。

4.3.3 风险防范措施及应急预案

(1) 火灾风险防范措施

为了预防火灾，项目除需按照各种规范要求安装消防设施外，还应当采取以下有效的防范措施：

A. 室内装修尽量采用非燃烧材料，这是阻止火势蔓延的一项重要措施。

B. 加强对建筑电气的漏电保护，在技术上可在建筑物电源进线处设计安装带漏电保护功能的熔断器。

C. 加强用电、用气管理，对使用时间长的电器设备、炊具设备，要及时更换或维修。

D. 定期对电气线路进行检测，发现隐患及时消除。

E. 加强宣传教育，加强工作人员防火教育，设置防火通道示意图，提高客人防范意识。

F. 设置应急电源和消防楼梯，并应经常检查确保安全通道的畅通。

G. 完善设施加强保养维护。在消防设计、布局方面要防患于未然，严格按照消防法的规定，消防栓、消防水管、消防水源、逃生通道、喷淋设施、烟感感应装置、监控装置等不可或缺并加强管理，做到出现火险自救，避免灾难发生。

(2) 污水事故风险防范措施

当因设备、管件更换，或其它原因，导致废水处理设施不能正常运转、不能达到预期处理效果时，直接排放至灌溉蓄水池，影响灌溉蓄水池水质，从而影响

	灌溉区域环境。为防止这种情况出现，本环评要求： ①废水处理系统需接入场内备用电源（发电机），一旦停电，需启动发电机以保证废水处理系统正常运行； ②废水处理主要设备均必须配置备用设备。一旦出现事故时，立即将废水排入事故池，不得直接外排。废水设备恢复正常运行后，必须将事故池中废水逐步泵出进入废水处理设备处理达标后排放。 ③在事故发生时及时通知环保和水利、市政等有关部门，寻求各方面的帮助和支持。 （3）环境风险应急预案 1）风险事故处理程序 项目风险事故处理应当有完整的处理程序图，一旦发生应急事故，必须依照风险事故处理程序图进行操作。企业风险事故应急组织系统基本框图如图 4-1 所示，企业应根据自身实际情况加以完善。 （2）风险事故处理措施 为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、措施方案等。 1）制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合； 2）明确职责，并落实到单位和有关人员； 3）制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划； 4）对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。
--	--

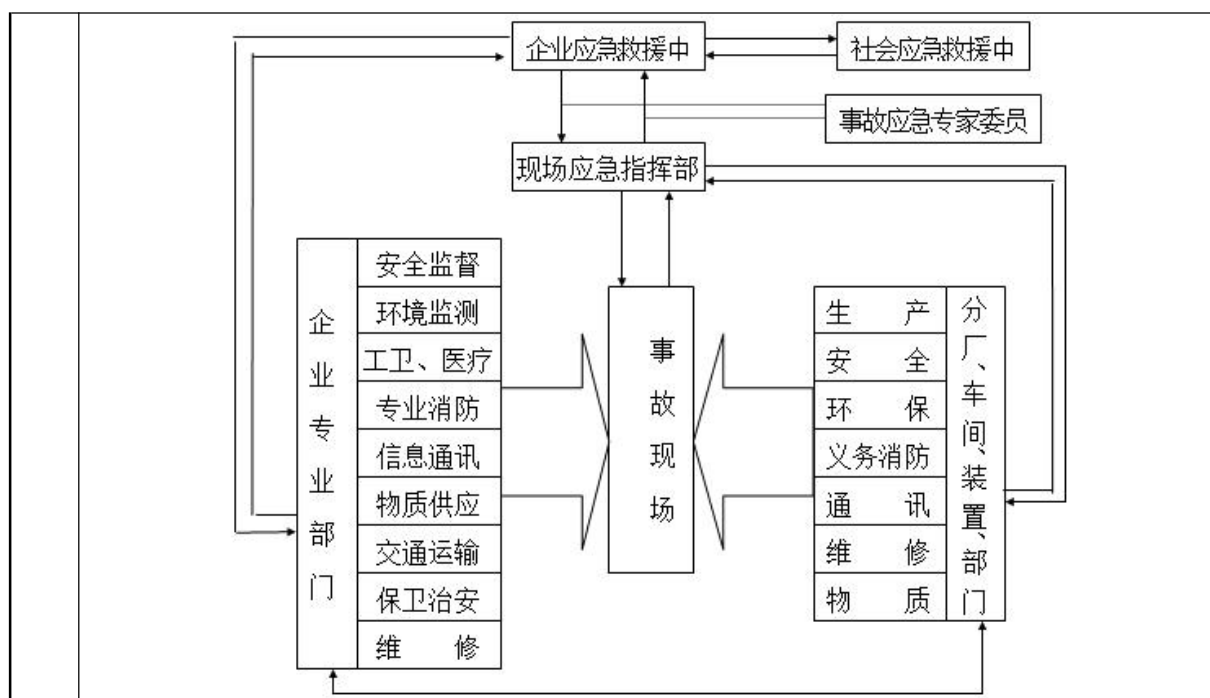


图 4.3-1 风险事故应急组织系统基本框图

(3) 风险事故应急计划

拟建项目必须在平时拟定火灾事故、废水事故应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。因此，风险事故应急计划应当包括以下内容：

- 1) 消防设施基本概况；
- 2) 火灾应急实施的区域；
- 3) 火灾、废水事故控制的组织、责任、授权人；
- 4) 应急环境监测和事故环境影响评价；
- 5) 应急防护措施，消防设施适用方法；
- 6) 应急状态终止与事故影响的恢复措施；
- 7) 事故应急人员培训程序；
- 8) 应急事故的公众教育以及事故信息公布程序；
- 9) 安全设施维护检修的记录和报告程序。

(4) 环境风险小结

本项目存在火灾、废水事故外排风险因素。建设方应按照本报告中提出的建议，采取必要的风险防范与控制措施，将项目的环境风险降至最低，避免发生环境风险事故对周边环境造成影响。

4.3.4 结论

经过风险分析和评价得出结论，本项目事故风险水平较低，进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，基本上满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求，项目对场外环境的风险可控。

表 4.3-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	保靖县迁陵镇和平村经济合作社淀粉加工厂建设项目			
建设地点	湖南省	湘西州	保靖县	和平村
地理坐标	东经109度37分59.478秒，北纬28度39分26.868秒			
主要危险物质及分布	/			
环境影响途经及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾事故和污水事故排放风险			
风险防范措施要求	加强管理			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 项目建成后主要为农副食品加工项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I，本次环境风险评价等级确定为简单分析。本项目事故风险水平较低，再进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，基本上满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求，项目对场外环境的风险可控。				

4.4环保投资

本项目总投资约 120 万元，环保投资 42.14 万元，约占总投资的 35.12%，具体明细见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目环保投资估算一览表

类别	治理项目	治理措施	金额（万元）
废气	锅炉烟气	低氮燃烧+布袋除尘+30m烟囱排放（DA001）	15
	粉尘	生产区密闭，袋装粉尘无组织排放，安装排风扇，加强管理。	1
	污水处理站恶臭气体	喷洒除臭剂，加强厂界绿化	3
	异味	厂房内安装足够量的抽风设备，以保持厂房内空气流畅	1
废水	红薯清洗废水、	红薯清洗废水经沉淀池+滤网处理后进入灌溉蓄水池（150m³）	5
	生活污水	经化粪池（3m³）处理后进入自建污水处理站	1
	生产工艺废水	生产工艺废水经自建污水处理站（50m³/d）处理后进入灌溉蓄水池。	9
噪声	设备噪声	厂房隔声、基础减振、消声器等	5
固废	员工生活垃圾	垃圾桶收集后由环卫部门统一清运	0.5
	红薯清洗泥渣	垃圾桶收集用作周边菜地覆土	0.01
	红薯渣	临时堆场收集红薯渣出售给养殖户作为饲料使用。	0.5

	烂红薯	临时堆场存放后由餐厨垃圾处理单位处理	0.07
	锅炉炉渣	定期清运，清运过程防尘苫盖，用于周边耕地肥料	/
	旋流除砂杂质	垃圾桶收集后由环卫部门统一清运	0.01
	废包装物	临时暂存间存放后外售至废品回收站	0.05
	污泥	SBR 池内干化后运至垃圾填埋场填埋处理	1
	废灯管	生产设备厂家带走处理	/
合计			42.14

4.5 项目自主验收

为贯彻落实《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第 682 号），规范建设单位自主开展建设项目环境保护设施验收工作，进一步强化建设单位环境保护主体责任。则检查、监测及验收的主要内容和要求详见下表。

表 4.5-1 项目自主验收一览表

类别	污染源	监测因子	治理措施	验收标准	监测点位
废气	锅炉烟气排气筒	颗粒物、NO _x 、颗粒物	低氮燃烧+布袋除尘器+20m 烟囱	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）及修改单中燃煤锅炉其他区域排放限值	排放口 DA001
	自建污水处理站 A1	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站井盖加盖密闭，喷洒除臭剂	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	A1
	异味 A2	异味	喷洒除臭剂		A2
	淀粉袋装粉尘 A3	颗粒物	设备密闭、排风扇、加强管理	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	A3
废水	生活废水	NH ₃ -N、COD、BOD ₅ 、SS	化粪池（3m ³ ）+自建污水处理站（SBR+紫外消毒）	满足《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值中较严值	DW001
	生产废水	COD、NH ₃ -N、TN、BOD ₅ 、SS、TP	自建污水处理站（50m ³ /d）（SBR+紫外消毒）		
噪声	运行设备	噪声	设备减震器，减震垫及其他降噪措施等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	厂界
固废	员工生活垃圾	员工生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门统一收集	环卫部门统一收集	/
	烂红薯	烂红薯	临时堆场堆放、交由相应餐厨垃圾处理单位处理	交由相应餐厨垃圾处理单位处理	/
	红薯清洗泥渣	红薯清洗泥渣	垃圾桶收集，用于周边耕地补充泥土使用	用于周边耕地补充泥土使用	/
	红薯渣	红薯渣	临时堆场，出售	出售给养殖户作为饲料使用	/

			给养殖户作为饲料使用		
	旋流除砂杂质	旋流除砂杂质	垃圾桶收集，环卫部门统一收集	环卫部门统一收集	/
	废包装物	废包装物	临时暂存间，收集后外售给废品回收站	收集后外售给废品回收站	/
	锅炉炉渣	锅炉炉渣	定期清运，用于周边耕地肥料	用于周边耕地肥料	/
	除尘器收集粉尘	除尘器收集粉尘	定期清运，用于周边耕地肥料	用于周边耕地肥料	/
	干污泥	干污泥	SBR 反应池内干化，生活垃圾填埋场填埋	生活垃圾填埋场填埋	/
	废灯管	废灯管	由设备厂家更换带走处理	由设备厂家更换带走处理	/
环境风险	编制应急预案及备案			按要求编制应急预案及备案	/
其他	排污许可证申报			按要求完成排污许可申报	/

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DA001	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	低氮燃烧器+布袋除尘器+20m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》GB 13271-2014表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃煤锅炉
	生产区	粉尘	生产区密闭，安装排风扇，袋装粉尘无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放浓度限值
	异味	恶臭	通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准限值
	污水处理站恶臭	硫化氢、氨气	喷洒除臭剂	
地表水环境	生活废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	员工生活废水经化粪池处理后进入自建污水处理站（50m ³ /d）（SBR）+紫外消毒后达标进入灌溉蓄水池用于农灌	《淀粉工业水污染物排放标准》（GB25461-2010）直接排放标准标准限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）水田作物限值中较严值
	生产废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	清洗废水经沉淀池沉淀过滤后进入灌溉蓄水池；淀粉生产工艺废水进入自建污水处理站（50m ³ /d）（SBR）+紫外消毒处理达标后进入灌溉蓄水池用于农灌	
声环境	各生产处理设备	等效A声级	基础减震、选用低噪设备、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理，废包装物收集后外售至废品回收站，红薯渣收集后当天及时出售给养殖户作为饲料使用。污泥经污泥干化池脱水后的污泥采取密闭封装、运输至垃圾填埋场填埋处理；烂红薯和不合格产品当天及时外运交由出售给养殖户作为饲料使用；红薯清洗泥渣和生物质锅炉炉渣用作周边耕地补充用土；锅炉炉渣和布袋除尘器收集粉尘用于周边耕地施肥；旋流除砂杂质收集后由环卫部门统一清运；废灯管由设备厂家更换后拿回处理。			
土壤及地下水污染防治措施	生产车间地面硬化，水泥混凝土以及其他防渗措施			
生态保护措施	不得越过红线破坏生态			
环境风险防范措施	采取必要的风险防范与控制措施，将项目的环境风险降至最低，避免发生环境风险事故对周边环境造成影响			
其他环境管理要求	1、建设单位应认真落实环保“三同时”，做到废气、废水和噪声治理措施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时验收。 2、严格按照相关要求建好固废间，分类收集、储存，并及时收集、及时处置。 3、运营前需进行排污许可手续，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位在全国排污许可证管理信息平台进行简化管理。 4、加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。			

	5、严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不准擅自变更建设项目的地点、性质、规模及生产工艺等。若发生变化，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。
--	---

六、结论

通过上述分析，项目符合国家相关产业政策和城市总体规划。项目所在地为湖南省湘西土家族苗族自治州保靖县迁陵镇和平村，不在当地饮用水水源地、风景名胜區、自然保护区等生态保护区內。项目总建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，但在严格按照“三同时”制度，全面落实本评价拟定的各项环境保护措施，并实施环境管理与监测计划以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益，对周边环境敏感点无不良影响。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面可行，在拟定地点、按拟定规模及计划实施具有环境可行性。

附表一

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	颗粒物	/	/	/	0.0001t/a	/	0.0001t/a	+0.0001t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.0184t/a	/	0.0184t/a	+0.0184t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.0386t/a	/	0.0386t/a	+0.0386t/a
废水	CODcr	/	/	/	0/a	/	0/a	+0/a
	氨氮	/	/	/	0 t/a	/	0 t/a	+0 t/a
一般工业 固体废物	员工生活垃圾	/	/	/	0.225t/a	/	0.225t/a	+0.225t/a
	烂红薯	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
	红薯清洗泥渣	/	/	/	8.94t/a	/	8.94t/a	+8.94t/a
	红薯渣	/	/	/	278.10t/a	/	278.10t/a	+278.10t/a
	旋流除砂杂质	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	废包装物	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
	锅炉炉渣	/	/	/	1.89t/a	/	1.89t/a	+1.89/a
	除尘器收集粉尘	/	/	/	0.026t/a	/	0.026t/a	+0.026t/a
	干污泥	/	/	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a	+0.0015t/a
危险废物	废灯管	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①