

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：湖南安化品一方食品有限公司年产 516 吨魔芋制品建设项目

建设单位（盖章）：湖南安化品一方食品有限公司

编制日期：2026 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1775799284000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4x6q6x		
建设项目名称	湖南安化品一方食品有限公司年产516吨魔芋制品建设项目		
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）	湖南安化品一方食品有限公司		
统一社会信用代码	91430923MA4RWJ2WXW		
法定代表人（签章）	夏世林 		
主要负责人（签字）	杨敬明 		
直接负责的主管人员（签字）	杨敬明 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南易佳环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430903MA4TAFHCXX		
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
龚志文	03520240543000000033	BH073153	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯艳	全文	BH065451	



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91430903MA4TAPHCXX

提示：1. 截至1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送公示上一年度报告的企业，请及时登录国家企业信用信息公示系统报送年度报告。
2. 请企业及时登录国家企业信用信息公示系统，了解更多信息。
3. 请企业及时登录国家企业信用信息公示系统，了解更多信息。

副本编号：1-1

名称 湖南易佳环保科技有限公司

类型 其他有限责任公司

法定代表人 张俊齐

注册资本 贰佰万元整

成立日期 2021年04月27日

住所 湖南省益阳市赫山区益阳大道138号。

经营范围

许可项目：建设工程施工；建设工程设计。（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，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：环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；土壤污染治理与修复服务；水污染治理；大气污染防治；固体废物治理；生态环境监测；市政设施管理；土石方工程施工；园林绿化工程施工；城乡市容管理；市政设施管理。（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）



2024年9月5日

登记机关

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

编制单位诚信档案信息

湖南易佳环保科技有限公司

注册时间: 2023-07-20 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2025-10-19 - 2026-10-18

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称:	湖南易佳环保科技有限公司	统一社会信用代码:	91430903MA4TAPH0XX
住所:	湖南省·益阳市·赫山区·湖南省益阳市赫山区朝阳办事处转山社区世纪嘉苑1栋1102-1103房。		

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 65 本

报告书	5
报告表	60

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 42 本

报告书	3
报告表	39

编制人员情况 (单位:名)

编制人员 总计 4 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主
1	年产5000吨粉末特...	90930y	报告表	30--068铸造及其...	湖南金钰新材料科...	湖南易佳环保科技...	龚志文	冯旭
2	S517津门市工业园...	niz5v3	报告表	52--130等级公路...	临澧县交通运输局	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文
3	年加工处理9万张网...	10pe37	报告表	32--070采矿、冶...	益阳市资阳区新百...	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文
4	湖南省安化县观音...	f2y66	报告表	08--011土砂石开...	安化县益峰建材实...	湖南易佳环保科技...	龚志文	张俊齐
5	PCB测试线、FR4料...	bompwh	报告表	36--082通信设备...	益阳天硕电子有限...	湖南易佳环保科技...	龚志文	张俊齐
6	湖南郴州资兴三部...	hpo49k	报告表	55--161输变电工...	华润新能源(资兴...	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文
7	益阳市锦东科技有...	538bvd	报告表	26--053塑料制品...	益阳市锦东科技有...	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文

人员信息查看

龚志文

注册时间: 2024-08-18

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0
2025-11-27 - 2026-11-26

信用记录

基本情况

基本信息

姓名:	龚志文	从业单位名称:	湖南易佳环保科技有限公司
职业资格证书管理号:	03520240543000000033	信用编号:	BH073153

变更记录

信用记录

环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 42 本

报告书	3
报告表	39

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 21 本

报告书	1
报告表	20

编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主
1	年产5000吨粉末特...	90930y	报告表	30--068铸造及其...	湖南金钰新材料科...	湖南易佳环保科技...	龚志文	冯旭
2	S517津门市工业园...	niz5v3	报告表	52--130等级公路...	临澧县交通运输局	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文
3	年加工处理9万张网...	10pe37	报告表	32--070采矿、冶...	益阳市资阳区新百...	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文
4	湖南省安化县观音...	f2y66	报告表	08--011土砂石开...	安化县益峰建材实...	湖南易佳环保科技...	龚志文	张俊齐
5	PCB测试线、FR4料...	bompwh	报告表	36--082通信设备...	益阳天硕电子有限...	湖南易佳环保科技...	龚志文	张俊齐
6	湖南郴州资兴三部...	hpo49k	报告表	55--161输变电工...	华润新能源(资兴...	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文
7	益阳市锦东科技有...	538bvd	报告表	26--053塑料制品...	益阳市锦东科技有...	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文
8	年产800吨黄精蜂蜜...	qm64bp	报告表	12--025酒的制造	湖南融德酒业有限...	湖南易佳环保科技...	龚志文	龚志文



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。

姓名：梁志文

证件号码：[REDACTED]

性别：男

出生年月：1988年07月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240543000000033



目 录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	48
附表	49

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 租赁合同及对应土地证
- 附件 4 安化县长塘镇人民政府关于本项目建设的意见
- 附件 5 生物质颗粒成分单
- 附件 6 环境质量检测报告
- 附件 7 废水处理协议
- 附件 8 专家意见及签到表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 项目环境保护目标图
- 附图 4 项目与长塘镇国土空间总体规划位置关系图
- 附图 5 环境质量现状监测布点图
- 附图 6 项目污水流经路径图

湖南安化品一方食品有限公司年产 516 吨魔芋制品建设项目

环境影响报告表修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	补充制冷剂类型与相关产业政策的符合性分析。	已补充制冷剂类型与相关产业政策的符合性分析，详见 P2
2	核实项目各生产工序用、排水情况，据此核实水平衡；补充纯水制备工艺；完善项目地块原有环境问题调查。	已核实项目各生产工序用、排水情况，并核对了水平衡，同时补充了纯水制备工艺；详见 P9-11；已完善项目地块原有环境问题调查，详见 P15。
3	核实环境保护目标调查，完善声环境现状监测，核实水污染物排放执行标准。	已核实环境保护目标调查，详见 P18；已完善声环境现状监测，详见 P17；已核实水污染物排放执行标准，详见 P19-20；
4	核实锅炉燃料燃烧废气污染源强，补充排气筒设置的合理性分析，核实大气污染物监测计划。	已核实锅炉燃料燃烧废气污染源强，并补充排气筒设置的合理性分析，详见 P26-27；已核实大气污染物监测计划，详见 P30；
5	结合同类工程情况，核实项目水污染物产生源强，完善项目废水处理工艺技术、经济可行性及达标排放可靠性分析；完善长塘镇污水处理厂运行情况调查，结合污水厂设计处理能力、实际处理水量及水质情况，完善项目废水依托长塘镇污水处理厂处理的可行性。	已结合同类工程情况，并核对了项目水污染物产生源强，完善了项目废水处理工艺技术、经济可行性及达标排放可靠性分析，详见 P30-36；已完善长塘镇污水处理厂运行情况调查，结合污水厂设计处理能力、实际处理水量及水质情况，完善了项目废水依托长塘镇污水处理厂处理的可行性，详见 P35；
6	核实声环境影响预测参数，完善敏感点声环境影响预测内容。	已核实声环境影响预测参数，详见 P37；已完善敏感点声环境影响预测内容，详见 P39；
7	补充项目用地租赁合同、废水处理协议、当地政府意见。	已补充项目用地租赁合同，详见附件 3、已补充废水处理协议，详见附件 7、已补充当地政府意见，详见附件 4。
专家复核意见： <u>已按照规范完成修改。</u>		

注：文本中修改、完善、补充的内容均用下划线标出。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南安化品一方食品有限公司年产 516 吨魔芋制品建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	杨敬明	联系方式	17707374777	
建设地点	安化县长塘镇塘冲村；			
地理坐标	东经：111° 46' 43.483"， 北纬：28° 21' 41.801"；			
国民经济行业类别	C1399 其他未列明农副食品加工	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	
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	45	
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	1 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积	6274 平方米	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外50米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不含以上废气污染物	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水进入污水处理厂处理，不直排	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	不设置
	生态	取水口下游50米范围内有重要水生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	不设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	不设置	
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	安化县长塘镇国土空间总体规划（2021-2035）；			
规划环境影响评价	无。			

情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目与安化县长塘镇国土空间总体规划（2021-2035）相符性分析：</p> <p>本项目厂区位于安化县长塘镇，用地面积为6274m²，属于工业用地，根据安化县长塘镇国土空间总体规划(2021-2035)中国土空间规划图可知，项目位置区域规划为工矿用地，符合用地规划。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于C1399 其他未列明农副食品加工制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。综上所述，本项目符合国家相关产业政策要求。</p> <p>本项目冷库拟使用的制冷剂为R507A制冷剂，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）“鼓励类十九、轻工中16、采用新型制冷剂替代氢氯氟碳化物（HCFC-22或R22）”，因此，本项目采用的制冷剂符合《产业结构调整指导目录》（2024年本）相关规定。</p> <p>2、建设项目与所在地生态环境分区管控的符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目选址位于安化县长塘镇塘冲村，项目用地不涉及生态保护红线区域，因此项目建设符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二类标准；地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。</p> <p>本项目经采取环评要求的各项污染防治措施后，废水、废气、噪声均能做到达标排放，固体废物能得到妥善处置，不会对当地环境质量底线造成冲击。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>能源：项目营运过程中生活、生产用能采用电能、生物质燃料，由市政供电系统供给，属于清洁能源，不会突破能源利用上线。</p> <p>水资源：项目营运过程中生产用水、生活用水量小，对区域水资源影</p>

响较小。

土地资源：项目选址位于安化县长塘镇塘冲村，用地性质为工业用地。
综上所述，本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2024〕11号），本项目位于安化县长塘镇塘冲村，属于长塘镇，属于一般管控单元（长塘镇环境管控单元编码为ZH43092330002），本项目与该意见符合性分析详见下表：

表 1-2 项目与环境管控单元生态环境准入相关符合性分析（摘要）

管控维度	管控要求	本项目	结论
长塘镇			
空间布局约束	(1.1) 大福镇大尧溪、仙溪镇沙溪冲水库饮用水水源保护区，以及大福镇、仙溪镇、长塘镇城镇建成区内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。 (1.2) 禁止擅自占用耕地建房、挖砂、采石、采矿、取土等。	(1.1) 项目不属于畜禽养殖项目。 (1.2) 项目不涉及擅自占用耕地建房、挖砂、采石、采矿、取土。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水： 大福镇/仙溪镇/长塘镇 (2.1.1) 落实农村生活污水处理全覆盖计划，选择效果稳定、维护管理简便、费用低廉的多元化农村污水处理模式，利用多种设施对生活污水进行处理。 (2.1.2) 强化对污染源的监督管理，全面实施控源截污、垃圾清理、清淤疏浚等措施。	(2.1.1) 项目厂区废水排入长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）处理处置。 (2.1.2) 本项目污染源严格规范处理处置。	符合
环境风险防控	(3.1) 全面整治历史遗留尾矿库，完善覆膜、压土、排洪、堤坝加固等隐患治理和闭库措施。有重点监管尾矿库的企业要开展环境风险评估，完善污染治理设施，储备应急物资。 (3.2) 加强完善饮用水水源突发环境事件应急预案及应急技术和设备配备，做到“一案一案”及时应对和处理饮用水源突发事件。	(3.1) 本项目不涉及； (3.2) 本项目不涉及；	符合
资源开发效率要求	(4.1) 能源：优化能源结构，推广使用清洁能源，鼓励农村大力发展生物质能源和太阳能。 (4.2) 水资源：严格用水总量和强度控制，执行最严格水资源管理“三条红线”控制指标。大力推进高效节水灌溉，加快推进灌区续建配套和现代化改造，推广喷灌、微灌等技术，发展现代生态节水农业。加强工业节水改造，推广高效节水工艺和技术。 (4.3) 土地资源：严守耕地保护红线，严格	本项目供水为市政供水、用电为市政供电，用地不涉及耕地，符合相关要求。	符合

控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地。严格落实永久基本农田特殊保护制度。引导村民逐步实现集中居住，严格控制村庄建设用地规模零增长，落实“增存挂钩”机制，持续深化城镇存量土地处置。

综上所述，项目建设符合益阳市环境管控单元生态环境准入相关要求。

2、与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）符合性

表 1-3 与有关挥发性有机物政策的符合性分析

文件要求		本项目情况	符合性
选址	厂区不应选择对食品有显著污染的区域；不应选择有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址	项目厂区所在区域不属于有害废弃物以及粉尘、有害气体、放射性物质和其他扩散性污染源不能有效清除的地址	符合
	厂区不宜择易发生洪涝灾害地区，难以避开时应相符设计必要的防范措施。厂区周围不宜有虫害量孳生的潜在场所，难以避开时应设计必要的防范措施	项目厂区所在区域不属于易发生洪涝灾害地区，项目厂区周围无虫害量孳生的潜在场所	符合
厂内环境	厂区应合理布局，各功能区域划分明显，并有适当的分离或分隔措施，防止交叉污染。宿舍、食堂、职工娱乐设施等生活区应与生产区保持适当距离或分隔	本项目有专门的办公生活区、与生产车间分开，生产车间内有专门的员工通道以及物流通道，因此，厂区内生产车间与生活区相互隔离，并保持一定的距离，满足要求。	符合
	厂区内的道路应铺设混凝土、沥青、或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。厂区绿化应与生产车间保持适当距离，植被应定期维护，以防止虫害的孳生。厂区应有适当的排水系统	厂区地面均进行水泥硬化，道路平整，不易产生和积水。厂区绿化与生产车间保持一定距离，厂区有适当的排水系统。	符合

综上所述，项目与《食品生产通用卫生规范》（GB14881-2013）文件要求相符。

3、项目选址合理性分析

本项目位于安化县长塘镇塘冲村，用地性质为工业用地；项目用地不在生态保护红线、永久基本农田、饮用水水源保护区内；厂区东面、南面、西面为植被林地，北面为道路，最近敏感点（长塘镇派出所及周边居民）位于厂区西北侧 50m。本项目厂区产生的废气、废水、噪声、固废等均采

取相应措施后稳定达标排放，环境影响可接受，因此，本项目选址可行。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来			
	湖南安化品一方食品有限公司投资 600 万元，在安化县长塘镇塘冲村建设食品生产项目。项目总占地面积 6274m ² ，厂区主要进行魔芋胚和魔芋制品的生产，项目建成后全厂预计年产魔芋制品 516 吨。			
	2、项目工程组成			
	项目租赁现有生产厂房进行生产，工程组成见表 2-1。			
	表 2-1 本项目主要组成内容			
	工程组成	建设内容	建设规模	备注
	主体工程	生产车间	建筑面积 3167.13m ² ，本项目主要利用 1 层布置生产加工设备、2 层 200m ² 作为本项目仓库。	租赁湖南云雾生态农业有限公司现有厂房
	辅助工程	厂区锅炉房	位于厂区东北角，布置 1 台 4t/h 的生物质锅炉，占地面积 200m ²	新建
		办公用房	建筑面积约 1127.34m ² ，本项目主要利用办公楼 1 层进行办公	租赁现有
	储运工程	原料仓库	位于厂区南部，占地面积约 400m ² ，用于原材料的存储	新建
		成品仓库	位于厂区西侧南部，占地面积约 500m ² ，用于产品的存储	新建
	公用工程	供水系统	市政供水	依托
		排水系统	雨污分流，雨水进入附近排水沟，汇入下游长塘镇排田河；厂区综合废水经自建污水处理站处理后经管网排至长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进行深度处理。	新建
		供电	由当地供电所供电。	依托
	环保工程	废水	厂区综合废水：经自建 75m ³ /d 污水处理站工艺“格栅+隔油池+厌氧+好氧”处理后经管网排至长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进行深度处理；	新建
废气		①厂区生产车间异味通过通风装置、排气扇处理； ②厂区污水处理站恶臭通过产臭区域投放除臭剂、产臭区域加罩或加盖后无组织排放； ③厂区生物质锅炉采用低氮燃烧，废气经旋风除尘+袋式除尘+35m排气筒（DA001）排放； ④厂区配料混合过程均在密闭设备中进行，粉尘经车间无组织排放。	新建	
噪声		通过加强管理、优化布局、基础减震，封闭车间等。	新建	
固体废物		厂区北侧分别设置 1 个 10m ² 危废暂存间和 1 个 10m ² 的一般固废暂存间；	新建	
3、产品方案及生产规模				
表 2-2 本项目产品产量一览表				

产品名称	设计年产量 (t/a)		规格型号
魔芋制品 516t/a	素牛肚	70	10g/袋
	素虾仁	70	
	素耳尖	70	
	素肥肠	42	
	素鱿鱼	25	
	素毛肚	55	
	素千层肚	50	
	素金钱肚	40	
	素黑毛肚	40	
	素牛板筋	35	
	素黄金肚	19	

注：魔芋制品含水率约 60%；魔芋制品中素牛肚、素虾仁、素耳尖、素肥肠、素鱿鱼、素毛肚、素千层肚、素金钱肚、素黑毛肚、素牛板筋、素黄金肚等产品区别主要在于切丝/片形成的形状不一样，拌料时口味些许不一致，整体工艺流程基本一致。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备清单见下表。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

设备名称	型号规格	数量 (台)	用途
304 不锈钢膨化罐	110/200	12	魔芋原料膨化、溶胀、糊化，使魔芋粉充分吸水形成胶体
304 不锈钢精炼机	2Z100	4	魔芋胶体精炼、均质、除杂，提升魔芋胚的细腻度
304 不锈钢碱水机	Y500	2	配置、输送碱液，用于魔芋凝胶定型
304 不锈钢蒸煮管道	159/13000	2 组	管道式蒸煮、加热固化，使魔芋胶体成型
304 不锈钢切料机	ER200	4	将成型魔芋胚切割成丝/条/块等形状
304 不锈钢蒸煮缸	120/240	12	魔芋半成品蒸煮、固化、定型、漂洗
304 不锈钢螺旋塔	16/160/6	1	冷却、输送成型后的魔芋胚
304 不锈钢脱水机	200	1	魔芋胚表面脱水、沥干
304 不锈钢打包台	/	2	人工整理、包装
速冻库 (R507A 制冷剂、制冷压缩机)	/	5 间	魔芋产品低温速冻、保鲜储存
4T 生物质锅炉	/	1	提供生产所需蒸汽 (热源)，用于蒸煮、加热
空气压缩机	/	1	提供压缩空气，供气动设备、阀门使用

5、原辅材料用量

主要原辅材料见下表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源用量统计表

原辅料名称	年消耗量 (t)	设计最大储存量 (t)	包装规格	备注
魔芋花粉	80	80	袋装, 固态	原料仓库
魔芋黄粉	50	50	袋装, 固态	
玉米淀粉	50	20	袋装, 固态	
木薯淀粉	30	15	袋装, 固态	
墨鱼汁粉	50kg	10kg	袋装, 固态	
胡萝卜素	50kg	10kg	袋装, 固态	
食用碱 (碳酸钠)	2	1	袋装, 固态	
食用油	7	1	桶装, 液态	
食用盐	0.7	0.1	袋装, 固态	
香精香料	0.7	0.1	袋装, 固态	
味精	0.7	0.1	袋装, 固态	
白糖	0.7	0.1	袋装, 固态	
水	76.956m ³ /d (21547.68m ³ /a)			市政供给
电	30 万 Kwh/a			市政供给
生物质颗粒	980t/a			外购, 锅炉使用
R507A 制冷剂	1t/a			冻库使用

主要原辅材料理化性质:

①食用碱: 食用碱的主要成分是碳酸钠 (Na₂CO₃), 俗称纯碱、苏打、碱面, 白色粉末或结晶颗粒, 无臭, 味咸涩, CAS 号 497-19-8, 密度 2.532g/cm³, 熔点 851℃ (熔化, 不分解), 易溶于水, 溶于甘油, 微溶于无水乙醇, 难溶于丙醇, 水溶液强碱性, pH11-12, 常温稳定, 潮湿空气中吸潮, 高温不分解, 与酸反应生成盐、水和二氧化碳;

②R507A 制冷剂: R507A 由 HFC-143 及 HFC-125 混合而成, 是 R-502 制冷剂的长期替代品, ODP 值为零, 不含任何破坏臭氧层的物质。R507A 作为当今广泛使用的低温制冷剂, 常应用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷、商业低温制冷、冷藏车、冷冻冷凝机组、超市陈列展示柜等制冷设备。该制冷剂属于《关于发布<消耗臭氧层物质 (ODS) 替代品推荐目录 (修订) 的公告》(环函〔2007〕185 号) 中推荐的制冷剂种类。本项目不储存制冷剂, 添加制冷剂时请专业机构添加; 分子量为 98.9, 沸点 -46.7℃, 临界温度 70.62℃、临界压力 3.79MPa、水中溶解度 0.89%、蒸气压 1287kpa。

根据项目基本情况, 项目物料平衡详见下表:

表 2-5 厂区物料平衡表 t/a

投入		中间产品		产出	
魔芋粉及其他粉料	210.1	魔芋胚(含水率 87%)	1616 (干物质量 1616 × (1-87%) = 210.1)	厂区魔芋制品 (含水率 60%)	516 (干物质量 516 × (1-60%) = 206.4)
水	1405.9			不合格魔芋胚、边角料、筛分杂质	3.68

			损耗的水	1096.32
共计	1616		共计	1616

表 2-6 全厂综合干物质量平衡表 t/a

投入		产出	
干物质量	210.1	厂区魔芋制品（含水率 60%）干物质量	206.4
		不合格魔芋胚、边角料、筛分杂质	3.7
共计	210.1		210.1

6、给排水

（一）给水

项目用水主要为生活用水和生产用水，使用自来水。

（1）生活用水

劳动人员共 22 人，在厂区内食中餐，不住宿，年工作时间为 280 天，白班，每天工作时间为 8 小时，根据《湖南省用水定额》（DB43/T 388.3-2025）表 4 公共事业用水定额中 S9101 国家机构中机关用水量为 15m³/人.a，则生活用水量为 1.17m³/d(330m³/a)；生活污水按生活用水量的 0.8 计，则生活污水量为 0.9t/d(264t/a)。

（2）生产用水

项目年产 516t 魔芋制品，年工作 280d，生产用水量包括配料用水、碱液配制用水、漂洗用水、解冻蒸煮用水、杀菌用水、清洗用水、蒸汽锅炉用水、浸泡煮制用水，具体用水情况如下：

①配料用水

根据企业提供的资料，加工 1t 的魔芋胚料，需 130kg 的魔芋粉和其他粉料，生产厂房魔芋粉料及其他粉料用量为 210.1t/a，则可加工成魔芋胚料（含 87%水）1616t/a，1t 魔芋胚配料需水量 0.87t，加工魔芋胚 1616t/a，则配料用水为 5t/d(1400t/a)。配料用水全部进入产品及蒸发损耗，不外排。

②碱液配制用水

项目年产魔芋制品 516t，以魔芋粉等为主要原料，生产过程需配置 5%碳酸钠（食用碱）碱液用于工艺调节。碳酸钠添加量按成品质量的 1.2%计，年用量为 6.192 t/a；配置 5%浓度碱液总用量为 123.84t/a，其中配制碱液用水量为 0.4t/a（118m³/a），在浸泡煮制过程中蒸发损耗，因此，无废水产生。

③漂洗用水

项目生产的魔芋胚需进行漂洗脱碱。根据企业提供资料，漂洗脱碱用水定额取 8m³/t 魔芋胚，年产魔芋胚 1616t，则项目漂洗脱碱用水量为 46.17t/d（12927.6m³/a）。

排污系数按 0.8 计，则漂洗废水产生量为 36.9t/d（10332t/a）。

④解冻用水

冷冻后的魔芋胚需通过蒸汽煮开，根据企业提供资料，解冻用水量为 0.1t/t 魔芋胚，厂区加工的魔芋胚 1616t/a，则解冻用水量为 0.6t/d（168t/a），用水来源于锅炉用水。解冻完成后需进行脱水，根据企业提供资料，脱水废水量为 0.5t/d（140t/a）。

⑤杀菌用水

根据建设单位提供资料，灭菌设备加水后通过高温蒸汽升温进行高温杀菌，厂区生产成品 516t/a，魔芋制品杀菌用水定额取 2.0m³/t 产品，则厂房杀菌用水量为 3.69t/d（1032m³/a），用水来源于锅炉用水。排污系数按 0.8 计，则杀菌废水产生量为 2.95t/d（825.6t/a）。

⑥清洗用水

清洗用水包括拌料后设备清洗用水及厂房地面清洗用水，厂区设备清洗用水量按 1t/次计，每天清洗一次，则设备清洗水使用量为 1t/d（280t/a）；地面拖洗用水按 0.6L/m² 进行估算，每天拖洗一次，厂区需拖洗地面面积约 2000m²，则地面拖洗用水量约为 1.2t/d（336t/a），综上，厂区清洗用水量约为 3.2t/d（896t/a）。排污系数按 0.8 计，则清洗废水产生量为 2.56t/d（716.8t/a）。

⑦蒸汽锅炉用水

根据企业提供资料，厂区配备 1 台 4t/h 生物质蒸汽锅炉，为蒸煮、解冻、杀菌过程提供蒸汽，每天运行 5 小时，年生产 280d，则蒸汽产生量为 20t/d（5600t/a），本项目锅炉用水为软水制备设备（设置 1 套纯水制备设备，以自来水为原水，采用砂滤、活性炭吸附过滤水中的 Ca、Mg 离子，降低水中 Ca、Mg 离子的浓度，然后进入 RO 反渗透装置制成纯水）制备的去离子水，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 第 24 号）中“锅炉产排污量核算系数手册，生物质蒸汽锅炉—（锅炉外水处理）-所有规模，工业废水量（锅炉排污水+软化处理废水）排放系数为 0.356 吨/吨-燃料”，本项目生物质燃料用量为 980t/a，则项目锅炉废水（锅炉排污水+软化处理废水）排放量约为 1.246t/d（348.88t/a），则锅炉新鲜水用水量约为 21.246t/d（5948.88t/a）。

⑧浸泡煮制用水

根据企业提供的资料，半成品魔芋胚需要在水中浸泡后煮熟，浸泡煮制过程用

水量约为 2.5t/t 魔芋胚，项目年产 1616t 魔芋胚，则浸泡煮制用水量为 14.43t/d (4040t/a)，其中 11.46t/d (3208.8t/a) 来源于锅炉蒸汽水，补充新鲜水 2.97m³/d (831.6m³/a)，排污系数按 0.8 计，则浸泡煮制废水产生量为 11.544t/d (3232.32t/a)。

综上，项目生活用水量为 1.17m³/d (330m³/a)，生产用水量为 75.786m³/d (21220.08m³/a)。厂区总用水量为 76.956m³/d (21547.68m³/a)。

(2) 排水

项目实行雨污分流。

厂区综合废水 56.64t/d (15859.2t/a)：经自建污水处理站工艺“格栅+隔油池+厌氧+好氧”处理后经管网排至长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进行深度处理；

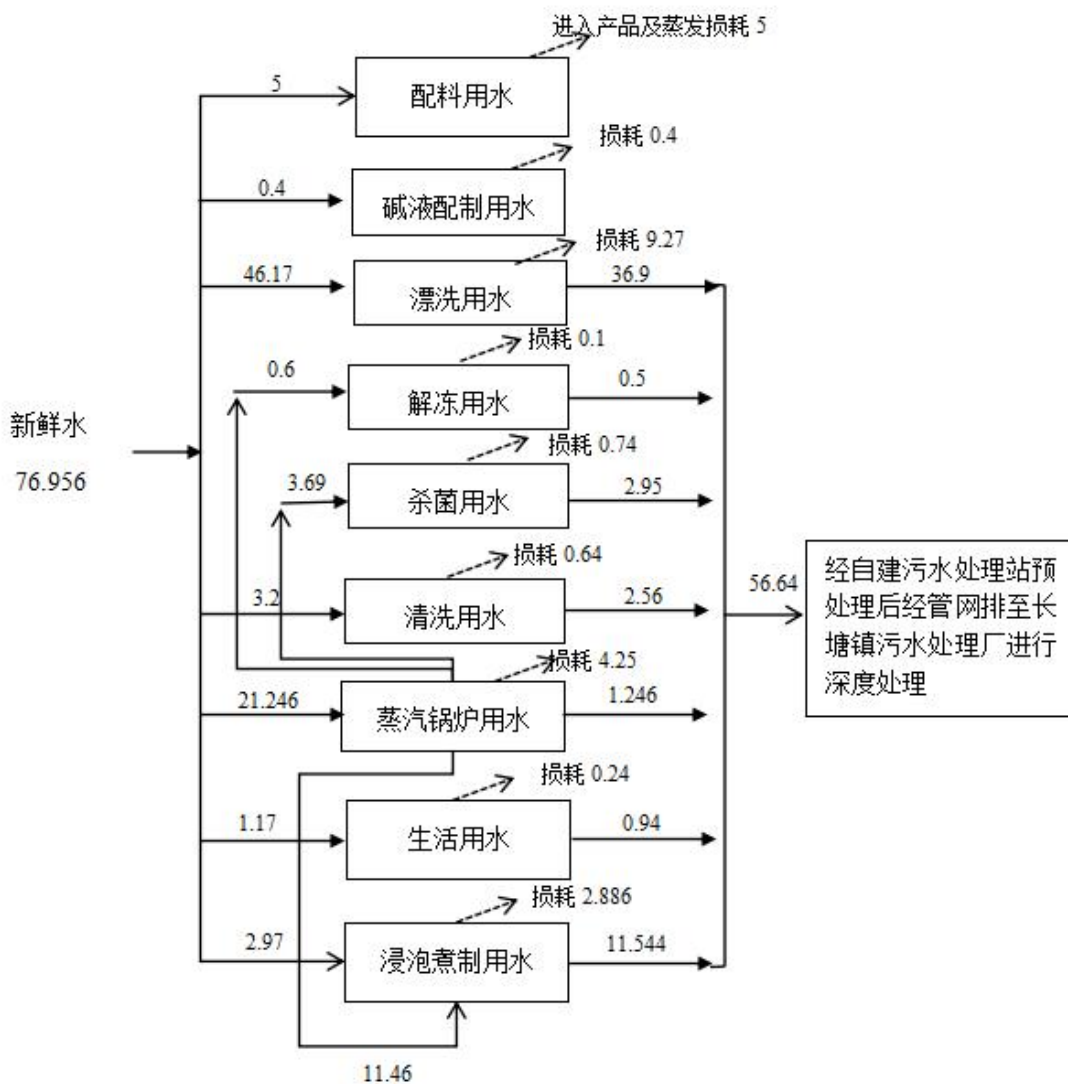
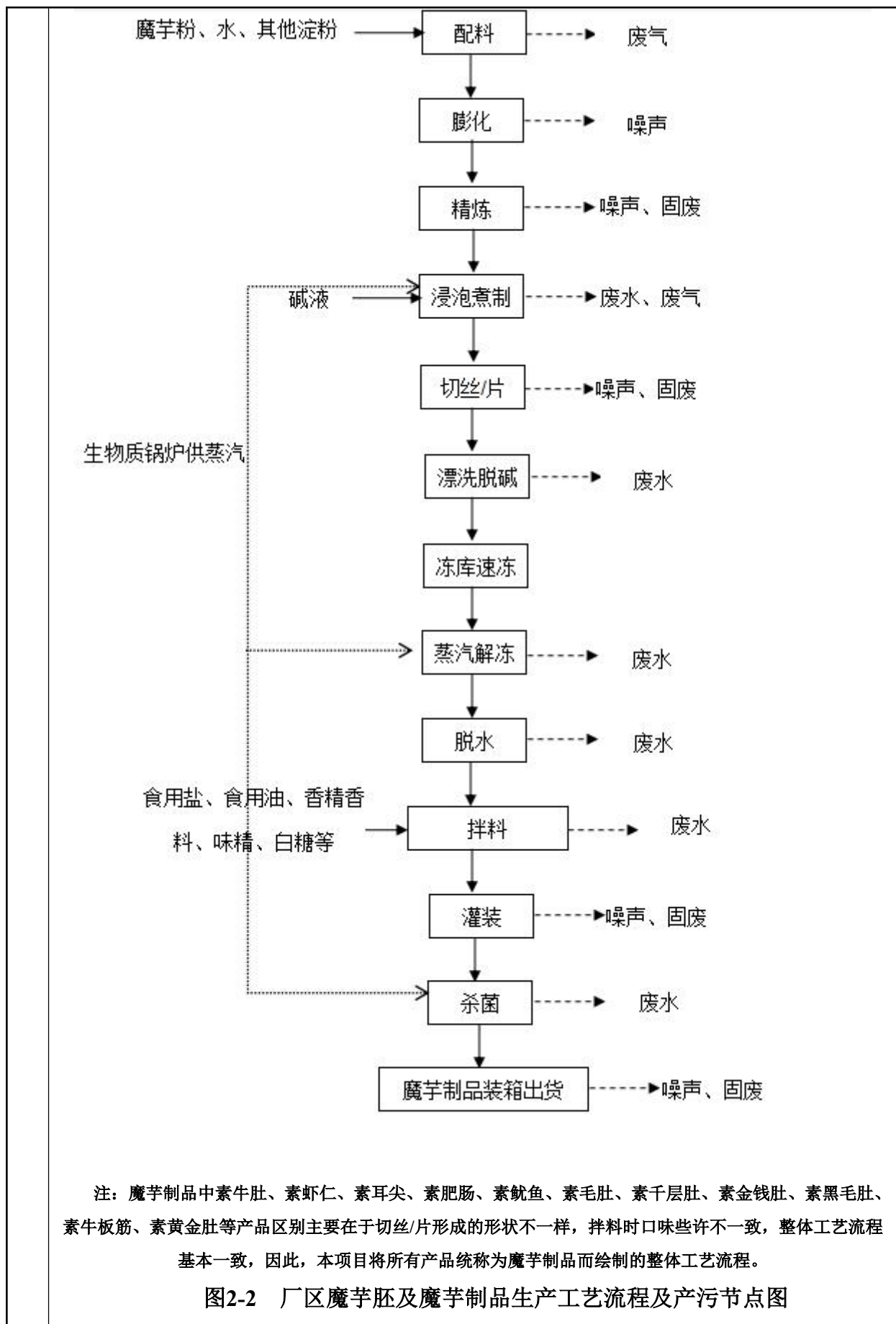


图 2-1 项目水平衡图 t/d

	<p>(3) 供电：市政管网供电。</p> <p>7、平面布置</p> <p>1层：生产车间位于厂区中北侧，自北向南依次是脱水间、冻库、解冻煮料区、精炼、蒸煮、脱包、配料、原料区；成品区位于西侧，锅炉房位于东侧，清洗区及污水处理池位于西北侧，办公楼位于南侧，出货口位于厂区中西部。2层：主要布置仓库。</p> <p>综上，厂区总体布局方便进出，利于生产，布局合理。</p> <p>8、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目厂区劳动人员共 22 人，均在厂区内食中餐，不住宿，年工作时间为 280 天，实行白班制，每天工作时间为 8 小时。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、工艺流程</p> <p>厂区主要进行魔芋胚和魔芋制品生产，主要工艺流程如下：</p>



2、工艺说明：

一、魔芋胚及魔芋制品生产工艺流程细化：

(1) 配料：将魔芋粉、水及其他淀粉按配方比例投入配料罐，搅拌混合均匀，形成浆料；

(2) 膨化：混合浆料进入膨化设备，以每分钟20-30转的速度搅拌，混合液在温度控制在20℃左右，混合液不断随着搅拌器转动时搅拌，然后将膨化混合液在罐中静置膨化1.5-2小时，形成稳定的悬浮液；

(3) 精炼：将膨化后的悬浮液送至精炼机中进行筛分、提纯，去除杂质和不合格颗粒；

(4) 浸泡煮制：精炼后的魔芋胚通过蒸汽定型的同时加入5%稀碱液进行浸泡固化0.5-1小时；

(5) 切丝/片：将蒸煮后的魔芋凝胶块通过切制设备加工成所需形状的丝或片；

(6) 漂洗：用清水对切制后的魔芋胚进行漂洗，去除表面残留的碱液和杂质；

(7) 速冻：将漂洗后的魔芋胚送入速冻库，在低温下快速冷冻，冷冻是为稳定产品的内部结构，同时便于储存和运输；魔芋胚进入后续工艺过程。

(8) 解冻：将速冻魔芋胚取出，通过生物质锅炉通蒸汽煮开进行解冻，恢复至可加工状态；

(9) 脱水：通过离心设备对解冻后的魔芋胚进行脱水，控制水分含量；

(10) 拌料：将解冻后的魔芋胚投入拌料机，按对应的产品要求加入对应比例的食用盐、食用油、香精香料、味精、白糖等辅料，充分搅拌混合，使调味均匀；

(11) 灌装：将拌料后的魔芋制品通过灌装设备装入对应产品包装袋或容器中，进行密封；

(12) 杀菌：将灌装后的产品送入杀菌釜，加入少量水后通过高温高压蒸汽杀菌，延长产品保质期；

(13) 魔芋制品装箱出货：将杀菌冷却后的魔芋制品进行检验、装箱、贴标，成品入库或出货。

3、项目产污环节如下：

表 2-7 项目厂区生产排污节点一览表

类型	排污节点	主要污染物	治理措施
废气 G	配料粉尘	颗粒物	加强车间通排风

		车间	异味	加强车间通排风
		生物质锅炉燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	低氮燃烧+旋风除尘+袋式除尘+35m 排气筒
	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经自建污水处理站工艺“格栅+隔油池+厌氧+好氧”处理后经管网排至长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进行深度处理
		碱液配制废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
		漂洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
		解冻蒸煮废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
		锅炉排污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
		杀菌废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
		清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	
	噪声 N	设备	噪声	选用低噪声设备、消声减振、厂房隔声、合理布局
	固废 S	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门处理处置
		包装	废弃包装材料	收集暂存后集中外售
		切丝/片	不合格胚料	收集后外售做饲料原料综合利用
精炼过程		杂质及不合格颗粒		
设备维护		废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布	危废暂存间暂存后交由有资质单位处理处置	
生物质锅炉		炉渣	收集暂存后集中外售	
污水处理		污泥	交由环卫部门处理处置	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>湖南安化品一方食品有限公司年产 516 吨魔芋制品建设项目拟建场地位于安化县长塘镇塘冲村，利用已建空置厂房，该厂房原用于湖南云雾生态农业有限公司生产黑茶，目前已停产，且相关设备已拆除，同时废弃物等均得到合理处置，现场无历史遗留环境问题。</p>			

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

1、环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

项目运行后执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。区域环境空气质量现状根据益阳市生态环境局公布的2024年安化县环境空气质量监测情况及其结论，参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准，属于达标区。2024年益阳市安化县环境空气质量状况监测数据统计情况见下表。

表3-1 对照（GB3095-2012）标准浓度达标判定情况表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.2	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
CO	24h 平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8h 平均第90百分位数	126	160	78.8	达标

由上表可知，2024年项目所在区域为达标区。

2026年《环境空气质量标准》进行了修订，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准，标准变化后，满足过渡阶段的二级标准，达标。

表3-2 对照（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准浓度达标判定情况表单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

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 ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9	40	22.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	60	63.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	30	100	达标
CO	24h 平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8h 平均第90百分位数	126	160	78.8	达标

2、地表水质量现状

区内及周边季节性溪流发育，厂区地表水由南向北汇入资水，最近断面为资水京华村断面。资水京华村断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类标准,根据益阳市生态环境局 2025 年 1 月-2025 年 12 月资水京华村断面水质情况如下。

表 3-3 水环境质量监测结果统计表

月份	资水京华村断面监测情况	水质指标	达标情况
1 月	II类	III类	达标
2 月	II类	III类	达标
3 月	II类	III类	达标
4 月	II类	III类	达标
5 月	II类	III类	达标
6 月	II类	III类	达标
7 月	I类	III类	达标
8 月	II类	III类	达标
9 月	II类	III类	达标
10 月	II类	III类	达标
11 月	II类	III类	达标
12 月	II类	III类	达标

益阳市环境质量监测月报公示结果显示,2024 年 1 月至 2024 年 12 月资水京华村断面水质状况均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

3、声环境质量现状

本项目厂区厂界外 50 米范围内有长塘镇派出所、居民,需进行声环境现状监测,本项目委托湖南易佳检测技术有限公司于 2026 年 3 月 28 日对厂区所在地的声环境质量进行监测,具体监测情况见下表:

表 3-4 声环境质量现状监测结果

序号	位置	监测时间	检测结果		评价标准
			昼间	夜间	
N1	厂区西北侧 50m 处长塘镇派出所	2026.3.28	昼间	44	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
			夜间	39	
N2	厂区西北侧 50m 处长塘镇派出所对面居民	2026.3.28	昼间	42	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
			夜间	40	

由上表可知,本项目区域声环境现状满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。

4、生态环境现状

本项目用地位于湖南省益阳市安化县。根据现场调查,项目评价范围内原生植被较少,现有植被主要为马尾松、灌木、杂草等,物种较单一,无珍稀濒危保

	<p>护植被。评价范围内野生动物除灌草丛中栖息的昆虫类和偶见少量觅食的麻雀、鼠类外，未见其他野生动物分布，无珍稀濒危保护物种。</p> <p>5、地下水环境质量现状</p> <p>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）》提到的“6.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。”本项目不存在污染地下水途径，因此无需进行地下水环境质量调查。</p> <p>6、土壤环境质量现状</p> <p>本项目不存在土壤环境污染途径，因此，无需对土壤环境质量进行现状调查。</p>																																																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</p> <p>本项目厂区位于安化县长塘镇塘冲村，主要环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">保护目标</th> <th style="width: 25%;">中心坐标</th> <th style="width: 10%;">距离（m）</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 30%;">功能要求及保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">环境空气</td> <td>长塘镇居民</td> <td>111.778238582,28.362472458</td> <td>西侧，80-500m</td> <td>居民，约62户</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准</td> </tr> <tr> <td>长塘镇居民</td> <td>111.779526042,28.362976713</td> <td>东，139-500m</td> <td>居民，约29户</td> </tr> <tr> <td>长塘镇派出所</td> <td>111.777616532,28.362000193</td> <td>西北，50m</td> <td>行政办公</td> </tr> <tr> <td>长塘镇派出所周边居民</td> <td>111.777917316,28.362494657</td> <td>西北，50m</td> <td>居民，约3户</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>资水京华村断面</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>西北，18.5km</td> <td>渔业用水区</td> <td style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准限值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">声环境</td> <td>长塘镇派出所及周边居民</td> <td>111.777616532,28.362000193</td> <td>西北，50m</td> <td>行政办公</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td> </tr> <tr> <td>长塘镇派出所周边居民</td> <td>111.777917316,28.362494657</td> <td>西北，50m</td> <td>居民，约3户</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="5">项目周边500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，本项目不涉及地下水环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">本项目用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	中心坐标	距离（m）	规模	功能要求及保护级别	环境空气	长塘镇居民	111.778238582,28.362472458	西侧，80-500m	居民，约62户	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准	长塘镇居民	111.779526042,28.362976713	东，139-500m	居民，约29户	长塘镇派出所	111.777616532,28.362000193	西北，50m	行政办公	长塘镇派出所周边居民	111.777917316,28.362494657	西北，50m	居民，约3户	地表水环境	资水京华村断面	/	西北，18.5km	渔业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准限值	声环境	长塘镇派出所及周边居民	111.777616532,28.362000193	西北，50m	行政办公	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	长塘镇派出所周边居民	111.777917316,28.362494657	西北，50m	居民，约3户	地下水环境	项目周边500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，本项目不涉及地下水环境保护目标					生态环境	本项目用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标				
环境要素	保护目标	中心坐标	距离（m）	规模	功能要求及保护级别																																																
环境空气	长塘镇居民	111.778238582,28.362472458	西侧，80-500m	居民，约62户	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准																																																
	长塘镇居民	111.779526042,28.362976713	东，139-500m	居民，约29户																																																	
	长塘镇派出所	111.777616532,28.362000193	西北，50m	行政办公																																																	
	长塘镇派出所周边居民	111.777917316,28.362494657	西北，50m	居民，约3户																																																	
地表水环境	资水京华村断面	/	西北，18.5km	渔业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准限值																																																
声环境	长塘镇派出所及周边居民	111.777616532,28.362000193	西北，50m	行政办公	《声环境质量标准》（GB3096-2008）																																																
	长塘镇派出所周边居民	111.777917316,28.362494657	西北，50m	居民，约3户																																																	
地下水环境	项目周边500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，因此，本项目不涉及地下水环境保护目标																																																				
生态环境	本项目用地性质属于工业用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标																																																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排</p>	<p>（1）废气排放标准</p> <p>本项目厂区运营期配料颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》</p>																																																				

放
控
制
标
准

(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求; 异味及污水处理站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准中的新改扩建对应标准值; 锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉相关限值。

表 3-6 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物项目	最高允许排放浓度	监测点位
臭气浓度(无量纲)	20	厂界下风向
氨(mg/m ³)	1.5	
硫化氢(mg/m ³)	0.06	

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

表 3-8 锅炉废气排放标准限值

污染物项目	限值(燃煤)	污染物排放监控位置
颗粒物(mg/m ³)	30	烟囱或烟道
二氧化硫(mg/m ³)	200	
氮氧化物(mg/m ³)	200	
汞及其化合物(mg/m ³)	0.05	烟囱排放口
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	

(2) 废水排放标准

本项目综合废水经预处理后达到《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB 46817—2025)表1中间接排放标准限值, 且满足安化县长塘镇污水处理厂(现运营单位: 湖南博一环保科技有限公司安化分公司)进水水质标准后, 排入长塘镇污水处理厂(现运营单位: 湖南博一环保科技有限公司安化分公司)处理处置; 长塘镇污水处理厂(现运营单位: 湖南博一环保科技有限公司安化分公司)出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1基本控制项目最高允许排放浓度(日均值)中一级A标准。

表 3-9 污水排放标准

执行标准	污染物	指标							
		pH 值 (无量纲)	悬浮物	五日生化需氧量 (BOD5)	化学需氧量(COD)	氨氮	总氮	总磷	动植物油
《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB 46817—2025)表1中间接	间接排放浓度限值 mg/L	6-9	400	350	500	45	70	8.0	100

排放标准限值										
长塘镇污水处理厂 (现运营单位:湖南博一环保科技有限公司安化分公司) 进水水质要求	浓度限值 mg/L	/	/	200	400	35	/	6	/	
长塘镇污水处理厂 (现运营单位:湖南博一环保科技有限公司安化分公司) 出水水质标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6-9	10	10	50	5	15	0.5	1	
综合废水总排口执行标准限值		6-9	400	200	400	35	70	6	100	

(3) 噪声排放标准

项目所在地施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523—2025), 营运期厂界四周声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。具体见下表。

表3-10 相关噪声执行标准 单位: dB (A)

时期	类别	昼间	夜间
施工期 (GB12523-2025)	/	70	55
营运期 (GB12348-2008)	2 类	60	50

(4) 固废控制标准

一般固体废物贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599—2020)。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

根据《国务院办公厅关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发〔2014〕38号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则等文件，目前湖南省内工业类排污单位对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物实施总量控制。

根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62号）：“对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。”

表 3-11 营运期全厂污染物排放情况一览表 单位 t/a

类别	总量控制因子	本项目厂区排放量t/a	本项目建成后全厂经污水处理厂处理后排放量t/a	总量指标	来源
废水	COD	6.34	0.80	0.80	通过排污权交易
	NH ₃ -N	0.56	0.080	0.080	
	总磷	0.077	0.0080	0.0080	备案
废气	二氧化硫	0.23	/	0.23	通过排污权交易，环评建议锅炉采用低氮燃烧技术，因此，建议氮氧化物交易量为0.686
	氮氧化物	0.9996（无低氮燃烧）或0.686（低氮燃烧）	/	0.9996（无低氮燃烧）或0.686（低氮燃烧）	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

施工期主要是在现有厂房内根据建设项目要求进行内部改造、装修及设备安装。房屋内部改造、装修、设备安装将产生一定的废气、噪声以及固体废物，其产生量小，对环境影响较小。

1、粉尘

本建设项目施工期主要大气污染物为装修引起的少量粉尘，施工主要集中在室内进行，通过门窗封闭施工，室内洒水，可降低起尘量，以无组织形式在车间内排放，对周边环境影响较小。

2、噪声

本建设项目施工期主要来源于设备安装过程中各种钻机、电锯等机械噪声，声级为 70~90dB（A）。施工期产生的噪声对周围居民影响较小；同时，随着施工的开始，施工期噪声对敏感点的影响也将结束。

3、固体废物

本建设项目施工期固体废物主要为少量建筑垃圾。建筑垃圾中可回收部分进行回收利用，不可回收部分由当地建筑垃圾填埋场进行填埋，即产即清，对区域环境影响较小。

一、大气的环境影响和保护措施分析

(1) 废气污染源强分析

营运期产生的废气主要有配料粉尘、生物质锅炉燃烧废气、生产过程中产生的异味、污水处理站恶臭。

①配料废气

魔芋胚料生产原料为魔芋粉、食用淀粉与水，在配料过程中会产生粉尘。加料顺序为“先液体、后粉状和颗粒状”，即向液体状水兑入粉状的魔芋粉与食用淀粉，则产生的粉尘较少。粉尘产生量按魔芋粉与食用淀粉使用量（210.1t/a）的0.01%计，故本项目配料粉尘产生量为0.02t/a，年生产280d，每天配料约2小时，则粉尘产生速率为0.04kg/h。配料混合过程均在密闭设备内进行，配料粉尘车间内无组织排放后对周边环境影响较小。

②生产异味、污水处理站恶臭

项目在生产过程中会产生异味，其成分主要是食品本身味素、香料等，均以无组织形式排放。项目建成运营后，建设单位要加强生产车间内机械通风，保持空气流通，对周边环境影响较小。

项目范围内拟建设一座污水处理站，污水处理站运行过程中臭气一类是直接来自污水臭味物质中挥发出来，另一类是来自污水在有机物由于微生物的生物化学反应而形成的分解物，尤其与厌氧菌活动关系最大。

由于源强核算指南和产排污系数手册无恶臭核算方法和系数，根据行业普遍核算方法，参考美国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 BOD₅可产生3.1mgNH₃和0.12mgH₂S，根据项目污水处理站生产废水处理情况，BOD₅削减量为5.289t/a。因此，污水处理站恶臭污染物产生量为：NH₃:0.016t/a和H₂S: 0.0006t/a。产生量较小，通过将污水处理站有恶臭产生的单元加盖密闭，在污水处理站周边喷洒除臭剂后，对周边环境影响较小。

③锅炉燃烧废气

厂区设置一台4t/h生物质蒸汽锅炉，根据企业提供资料，锅炉年运行280天，每天运行5小时，根据锅炉设计参数每小时消耗生物质颗粒量0.7t，则厂区生物质颗粒年用量980t，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉（HJ 991—2018）》，“正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系

数法核算；非正常工况时，废气有组织源强采用类比法核算。废气无组织源强采用类比法核算。料/堆场采用全封闭式、储罐采用密闭容器的，废气无组织源强可忽略不计。”本项目优先采用物料衡算法核算，具体核算过程如下：

（一）颗粒物排放量按下式计算：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E_A—核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，980t；取值根据吨位及锅炉使用时间确定；

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，1.1%；取值根据成分单确定；

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，50%；取值根据指南附录 B 确定；

η_c——综合除尘效率，99%；取值根据经验数据确定；

C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，1%；取值根据经验数据确定。

由上式计算在无布袋除尘情况下，颗粒物产生量为 5.5t/a，经布袋除尘处理后颗粒物的排放量为 0.055t/a。

（二）二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中：E_{SO₂}——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，980t；根据吨位及锅炉使用时间确定；

S_{ar}——收到基硫的质量分数，0.03%；取值根据成分单确定；

q₄——锅炉机械不完全燃烧热损失，2%；取值根据指南附录 B 确定；

η_s——脱硫效率，0%；

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，0.40；取值根据指南附录 B 确定。

由上式计算，无脱硫措施时，二氧化硫的排放量为 0.2305t/a。

（三）项目烟气量计算如下：

依据附录 C 公式 (C.4) 及相关烟气量计算公式。公式中相关参数取值见下表。

表 4-1 4t/h 生物质锅炉烟气量计算相关参数取值

元素	符号	取值 (%)	说明
----	----	--------	----

碳	Car	45	生物质颗粒通用经验值
氢	Har	5	生物质颗粒通用经验值
氧	Oar	38	由差量法反算
氮	Nar	0.5	生物质颗粒通用经验值
硫	Sar	0.03	实测（检测报告）
水分	Mar	9	实测（检测报告）
灰分	Aar	1.1	实测（检测报告）
过剩系数	α	1.75	参照附录 C 燃煤锅炉规定

① 理论空气量 (V_0) 按下式计算

$$V_0 = 0.0889(C_{ar} + 0.375S_{ar}) + 0.265H_{ar} - 0.0333O_{ar}$$

② 三原子气体容积 (V_{RO_2})

$$V_{RO_2} = V_{CO_2} + V_{SO_2} = 1.866 \times \frac{C_{ar} + 0.375S_{ar}}{100}$$

③ 氮气容积 (V_{N_2})

$$V_N = 0.79V_0 + 0.8 \times \frac{N_{ar}}{100}$$

④ 干烟气排放量 (V_g)

$$V_g = V_{RO_2} + V_{N_2} + (\alpha - 1)V_0$$

⑤ 水蒸气容积 (V_{H_2O})

$$V_{H_2O} = 0.111H_{ar} + 0.0124M_{ar} + 0.0161V_0 + 1.24G_{wh}$$

⑥ 湿烟气排放量 (V_s)

$$V_s = V_g + V_{H_2O} + 0.0161 \times (\alpha - 1)V_0$$

式中： V_0 ——理论空气量， m^3/kg ；

Car——收到基碳的质量分数，%；

Sar——收到基硫的质量分数，%；

Har——收到基氢的质量分数，%；

Oar——收到基氧的质量分数，%。

V_{RO_2} ——烟气中二氧化碳 (V_{CO_2}) 和二氧化硫 (V_{SO_2}) 容积之和， m^3/kg ；

V_{N_2} ——烟气中氮气量， m^3/kg ；

Nar——收到基氮的质量分数，%；

V_g ——干烟气排放量, m^3/kg :

α -过量空气系数, 燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值, 燃煤锅炉、燃油锅炉及燃气锅炉的规定过量空气系数分别为 1.75、1.2, 对应基准氧含量分别为 9%、3.5%;

根据对应公式及参数计算后:

$$V_0=4.061 m^3/kg; \quad V_{RO_2}=0.840 m^3/kg;$$

$$V_{N_2}=3.212 m^3/kg;$$

$$V_g=7.098 m^3/kg \text{ (即 } 7098 m^3/t \text{)};$$

$$V_{H_2O}=0.732 m^3/kg;$$

$$V_s=7.879 m^3/kg \text{ (即 } 7879 m^3/t \text{)};$$

⑦年排放总烟气量 ($R=980t$)

$$\text{总干烟气量: } Q_g=7098 m^3/t \times 980 t=6,956,040 m^3 (\approx 695.6 \text{ 万 } m^3)$$

$$\text{总湿烟气量: } Q_s=7879 m^3/t \times 980 t=7,721,420 m^3 (\approx 772.1 \text{ 万 } m^3)$$

(四) 氮氧化物排放量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-生物质工业锅炉计算, 生物质颗粒年用量 980t, 产排污情况如下:

表 4-2 锅炉废气产污系数一览表

项目	单位	产污系数	年产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	年排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
工业废气量	/	/	695.6 万标立方/年 (由上述计算结果得出)				
氮氧化物	千克/吨-原料	1.02 (无低氮燃烧)	0.9996	143.70	/	0.9996	143.70
		0.7 (低氮燃烧)	0.686	98.62	/	0.686	98.62

注: 根据工程运行经验, 低氮燃烧后产污系数一般为 0.7

由上式计算, 无脱硝设施情况下, 氮氧化物的排放量为 0.9996t; 采用低氮燃烧技术后氮氧化物的排放量为 0.686t。

根据上述烟气量计算、各污染物排放量计算后得出厂区锅炉废气对应污染物的产排污情况, 详见下表。

表 4-3 厂区 4t/h 生物质锅炉废气产污系数一览表

项目	年产生	产生浓度	处理效率 (%)	年排放量	排放浓度
----	-----	------	----------	------	------

		量 (t/a)	(mg/m ³)		(t/a)	(mg/m ³)
工业废气量		695.6040 万标立方/年				
二氧化硫		0.2305	33.1	/	0.2305	33.1
颗粒物		5.5	790.7	99 (旋风+布袋)	0.055	7.91
氮氧化物	若无低氮燃烧	0.9996	143.70	/	0.9996	143.70
	低氮燃烧	<u>0.686</u>	<u>98.62</u>	/	<u>0.686</u>	<u>98.62</u>

依据《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178—2021)，燃煤锅炉推荐可行治理技术路线为低氮燃烧+机械除尘+袋式除尘。结合本项目锅炉实际工况，环评确定采用低氮燃烧技术+旋风除尘+布袋除尘组合治理工艺，与指南推荐技术路线相符，属于污染防治可行技术。

锅炉烟气经低氮燃烧脱硝后，可有效降低氮氧化物排放浓度及排放量；烟气依次经旋风除尘、布袋除尘深度除尘净化处理，废气污染物排放浓度可稳定满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃煤锅炉特别排放限值要求，最终经高度35m排气筒(DA001)高空达标排放。

排气筒设置合理性分析

本项目排气筒具体情况如下：

表4-4 排气筒情况

排气筒编号及名称	排气筒基本情况	
	高度 (m)	尺寸
锅炉废气排放口 DA001	35	内径 0.34m

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)7.1小节的规定：“排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行”本项目周边200m范围内最高建筑物高度约为24m，故项目排气筒高度35m设置为合理。

根据《烟囱工程技术标准》(GB/T50051-2021)：“排气筒出口直径应根据出口流速确定，流速可取值12-16m/s左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20-25m/s”。本项目DA001烟气量4968.57Nm³/h (1.38m³/s)，内径0.34m，经计算流速15.21m/s，处于12-16m/s范围内，因此DA001内径0.34m符合《烟囱工程技术标准》(GB/T50051-2021)中的标准要求。

综上，本项目排气筒(DA001)设置合理。

(2) 废气污染防治措施可行性分析

项目属于 C1399 其他未列明农副食品加工，由于无行业排污许可技术规范，项目设置 1 台生物质锅炉参考《排污许可证申请与核发技术规范—锅炉》（HJ953-2018）和《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178—2021），本项目废气处理措施可行性分析见下表。

表 4-5 废气处理措施可行性分析一览表

产污环节	大气污染物	排污许可污染防治可行性技术	工业锅炉污染防治可行技术	本项目采用污染防治技术	是否可行
生物质锅炉燃烧	颗粒物	湿式除尘器、电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、湿式电除尘器、其他	低氮燃烧+机械除尘+袋式	低氮燃烧，旋风+布袋	可行

(3) 环境影响分析

本项目运营期配料颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；异味及污水处理站恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准中的新改扩建对应标准值；锅炉燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉相关限值，对环境影响较小。

(4) 废气非正常排放情况下影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，油烟产生量少影响较小，主要考虑排气筒（DA001）废气污染物均未经净化直接排放，非正常工况每年发生一次，每次持续 1 小时，则非正常工况下各排气筒排放情况如下表所示。

表 4-6 非正常工况排气筒排放情况

排放源	非正常排放原因	污染物名称	污染物产生浓度 mg/m ³	污染物排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³	是否超标
DA001	废气处理装置故障	颗粒物	790.7	790.7	50	超标

由上表可知，非正常工况下，排气筒（DA001）排放的颗粒物超标，对周边大气环境产生一定影响。

为防止生产废气非正常工况下排放，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生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施：

1) 当废气处理装置发生状况时, 应停止作业运行, 及时对废气处理设施进行维修, 在恢复正常功能后再开启对应生产设备。

2) 应建立和完善环保巡视制度, 安排巡视工作人员, 每班次至少巡视一次, 对废气治理措施进行检查, 以利于掌握废气治理设施的运行情况, 发现问题可及时处

(5) 排放口基本情况及监测计划

①项目排放口基本情况见下表。

表 4-7 排放口基本情况一览表

排污口 编号及 名称	污染物名称	排放口基本情况				
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	坐标	类型
锅炉废 气排放 口 DA001	颗粒物、二氧化 硫、氮氧化物、 汞及其化合物、 烟气黑度	35	0.34	125	111.778935956, 28.361600740	一般 排放 口

②废气有组织排放量核算表如下:

表 4-8 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 ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	7.9	0.039	0.055
		SO ₂	33.1	0.16	0.23
		NO _x	98.62 (低氮燃烧)	0.714	0.686 (低氮燃 烧)
一般排放口合计		颗粒物			0.055
		SO ₂			0.23
		NO _x			0.686 (低氮燃 烧)

③废气无组织排放量核算表如下:

表 4-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污 环节	污染物	主要污染 物防治措 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 ³)	
1	配料	颗粒物	加强车间 通排风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	/
2	异味	异味、恶 臭		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中的二级 标准	20 (无量纲)	/
无组织排放 总计				颗粒物		/
				异味、恶臭		/

④项目大气污染物年排放量核算表如下：

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.055
2	SO ₂	0.23
3	NO _x	0.686 (有低氮燃烧)

⑤大气监测计划：

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)，本项目废气的监测要求详见下表。制定废气监测计划如下：

表 4-11 营运期废气监测计划表

内容	监测点位	监测项目	监测频次
废气	锅炉废气排放口 DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、汞及其化合物、烟气黑度	每月一次
	污水处理设施周边厂界下风向或有臭气方位的边界线上	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	每半年一次

二、水的环境影响和保护措施分析

(1) 废水污染源强分析

生活污水产生量为 0.94t/d (263.2t/a)，生产废水产生量为 55.7t/d (15596t/a)；
 厂区综合废水 56.64t/d (15859.2t/a)：经自建设计规模 75m³/d 污水处理站工艺“格栅+隔油池+厌氧+好氧”处理后经管网排至长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进行深度处理；

①生产废水源强核算

生产废水产生量为 55.7t/d (15596t/a)。

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中没有类似产品的产污系数，故类比同类工程《湖南宏碧园食品有限公司年产 22000 吨休闲食品建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中污水处理设施进口监测数据及行业相关产污情况，污水处理站进口中最大日均浓度分别是悬浮物 235mg/L、BOD₅539mg/L、COD1540mg/L、氨氮 42.3mg/L、总磷 4.85mg/L、总氮 63.7mg/L；则污染物产生量为 COD59.42t/a、BOD₅20.8t/a、氨氮 1.63t/a、悬浮物 9.07t/a、总磷 0.187t/a、总氮 2.46t/a。

湖南宏碧园食品有限公司年产 22000 吨休闲食品建设项目以魔芋精粉、玉米淀粉、纯碱、食品级柠檬酸、食品级氢氧化钙等为原辅料，原辅料与本项目相近。其设计产品为魔芋素食，产品与本项目相似。其生产工艺为称重上料、搅拌膨化、精炼、成型切花、脱碱硬化、漂洗、拌料、封口包装等，与本项目基本相同。主要生产废水为脱碱废水、漂洗废水、设备清洗废水、地面清洁废水，产水工序与本项目基本相同。该项目与本项目具有一定可比性。2024 年 7 月 6 日、7 日，湖南宏碧园食品有限公司进行环保竣工验收监测，验收期间废水排放量为 329.88m³/d，其污水处理站进口监测结果为 COD1540mg/L、BOD539mg/L、SS235mg/L、氨氮 42.3mg/L、总氮 63.7mg/L、总磷 4.85mg/L。因此，本项目生产废水产生浓度参照该项目确定。

表 4-12 项目与类比调查企业情况一览表

项目	本项目情况	类比企业情况
产品方案	魔芋胚、魔芋素食	魔芋素食
建设规模 (t/a)	魔芋胚 1616t/a (制成素食 516t/a)	13500t
废水排放量	55.7m ³ /d	329.88m ³ /d
生产工艺	配料、搅拌膨化、精炼，浸泡煮制、切丝/片、漂洗脱碱、冻库速冻、蒸汽解冻、脱水拌料、灌装杀菌、装箱出货	称重上料、搅拌膨化、精炼、成型切花、脱碱硬化、漂洗、拌料、封口包装、杀菌、质检入库
污染防治措施	格栅+隔油池+厌氧+好氧	隔油池+捞渣井+调节池+中和反应池+厌氧反应池 1+厌氧反应池 2+接触氧化池 1+接触氧化池 2+3+混凝沉淀池

本次选取湖南宏碧园食品有限公司年产 22000 吨休闲食品建设项目作为类比对象，类比条件详细可比性分析如下：

①产品类型：类比企业主打魔芋素食制品，本项目产品为魔芋胚及魔芋素食，产品品类、加工用途完全一致；

②原辅材料：二者均以魔芋精粉、淀粉、食品级酸碱调节剂为核心原辅料，原料成分、添加剂类型一致，污染物产生基质相同；

③生产工艺：核心工序均包含膨化、精炼、浸泡脱碱、清水漂洗、设备清洗等，废水产生节点、产污类型完全匹配；

④废水类型：废水均为工艺漂洗废水、脱碱废水、设备及地面清洗废水，以有机污染物、悬浮物、氮磷为主要污染因子，废水水质特征高度相似；

⑤区域与工况：类比企业位于益阳市安化县，与本项目区域环境、用水水质一致；验收监测期间企业满负荷稳定生产，工况满足 $\geq 75\%$ 规范要求，监测数据为连续2日污水处理站进口日均实测值，数据真实有效；

⑥规模合理性：类比企业产能更大、废水排放量更高，本项目规模更小，采用类比企业实测最大日均产污浓度，核算结果保守可控，满足环评评价从严要求。

综上，本项目与类比企业具备高度可类比性，生产废水污染物产生浓度直接参照该项目验收监测进口数据：COD1540mg/L、BOD₅ 539mg/L、SS235mg/L、氨氮 42.3mg/L、总磷 4.85mg/L、总氮 63.7mg/L。

表 4-13 项目营运期生产废水污染物产生量和产生浓度一览表

项目		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生产废水 15596m ³ /a	产生浓度	6~9	1540	539	235	42.3	4.85	63.7
	产生量 t/a	/	24.02	8.41	3.67	0.66	0.076	0.99

②生活污水源强核算

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《附3生活源产排污系数手册》，厂区算湖南城镇，属于五区，则生活污水 COD 产生系数为 285mg/L、氨氮产生系数为 28.3mg/L、总氮 39.4mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L。

因无实测 BOD₅、SS 监测数据，同时源强核算技术指南、产排污系数手册中均无相应依据，因此根据行业产污特征及同类工程类比，BOD₅按 COD 的 55%计，SS 按 COD 的 70%计，核算得到其他各污染物产生浓度分别为 BOD₅产生浓度为 156.75mg/L；SS 产生浓度为 199.5mg/L。动植物油产生浓度为 22.8mg/L。

③废水处理工艺及去向

表 4-14 厂区废水产生情况一览表

类别	污染物名称	项目产生情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生产废水	废水量	/	15596
	COD	1540	24.02
	NH ₃ -N	42.3	0.66
	总氮	63.7	0.99
	总磷	4.85	0.076
	BOD ₅	539	8.41
	SS	235	3.67
生活污水	废水量	/	263.2
	COD	285	0.075
	NH ₃ -N	28.3	0.007
	总氮	39.4	0.01

综合废水合计	总磷	4.1	0.001
	BOD	156.75	0.04
	SS	199.5	0.05
	动植物油	22.8	0.006
	废水产生总量	/	15859.2
	COD	1519.31	24.095
	NH ₃ -N	42.06	0.667
	总氮	63.06	1
综合废水合计	总磷	4.86	0.077
	BOD ₅	532.81	8.45
	SS	234.56	3.72
	动植物油	0.38	0.006

参考《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）》中表 7 淀粉工业排污单位废水治理可行技术中规定“厂内综合污水处理站的综合污水间接排放的一般排污单位可行技术为预处理：除油、沉淀、过滤等；二级处理：厌氧（UASB、EGSB、IC 等）+好氧”。

厂区综合废水 56.64t/d（15859.2t/a）：经自建污水处理站工艺“格栅+隔油池+厌氧+好氧”处理后经管网排至长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进行深度处理；经预处理达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）表 1 中间接排放标准限值，且满足安化县长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进水水质标准后，排入长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）处理处置，则综合废水厂区排口排放浓度为 COD：300mg/L、BOD₅：70mg/L、NH₃-N：35mg/L、SS：70mg/L、总氮 55mg/L、总磷 5mg/L、动植物油 100mg/L，污水处理厂排口排放浓度为 COD：50mg/L、BOD₅：10mg/L、NH₃-N：5mg/L、SS：10mg/L。

表 4-15 本项目综合废水污染物产生排放情况一览表

污染物名称	产生			排放			备注
	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	设计去除率 (%)	浓度 (mg/L)	总量 (t/a)	执行排放限值	
废水量	/	15859.2	/	/	15859.2	/	本项目废水经自建污水处理站处理达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）表 1 中间接排放标准限
COD	1519.31	24.095	73.7	400	6.34	≤400	
BOD ₅	532.81	8.45	62.5	200	3.17	≤200	
SS	234.56	3.72	0	234.56	3.72	≤400	
NH ₃ -N	42.06	0.667	16.8	35	0.56	≤35	
动植物油	0.38	0.006	0	0.38	0.006	≤100	
总磷	4.86	0.077	0	4.86	0.077	≤6	

总氮	63.06	1	0	63.06	1	≤70	值，且满足安化县长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进水水质标准后排入市政污水管网
----	-------	---	---	-------	---	-----	--

注：表中废水产生浓度为综合废水的浓度

表 4-16 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001 (综合废水总排口)	COD	400	6.34
		BOD ₅	200	3.17
		SS	234.56	3.72
		NH ₃ -N	35	0.56
		动植物油	0.38	0.006
		总磷	4.86	0.077
		总氮	63.06	1
全厂排放口合计		COD		6.34
		BOD ₅		3.17
		SS		3.72
		NH ₃ -N		0.56
		动植物油		0.006
		总磷		0.077
		总氮		1

表 4-17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			是否技术可行	排放口编号	排放口类型
				编号	名称	工艺			
综合废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油、总磷、总氮	长塘镇污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	自建污水处理站	格栅+隔油池+厌氧+好氧	是	/	/

(2) 综合废水自建污水处理站处理工艺可行性分析

①处理规模分析

综合废水 56.64t/d (15859.2t/a)，拟建设一个 75m³/d 的污水处理站（格栅+隔油池+厌氧+好氧）进行预处理，设计规模大于废水产生量，满足要求。

②工艺分析

采用格栅+隔油池+厌氧+好氧；满足《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)》中表 7 淀粉工业排污单位废水治理可行技术中规定“厂内综合污水处理站的综合污水间接排放的一般排污单位可行技术为预处理：除油、沉淀、过滤等；二级处理：厌氧 (UASB、EGSB、IC 等)

+好氧”要求。

(3) 综合废水纳入城镇污水处理厂可行性分析

本环评从水质、水量和接管时间三方面就本项目综合废水接入集中式污水处理厂的可行性进行分析。

①从水质上分析

综合废水经自建污水处理站工艺“格栅+隔油池+厌氧+好氧”预处理后纳入长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）；

综上，综合废水经自建污水处理站处理可稳定达到《食品加工制造业水污染物排放标准》（GB 46817—2025）表 1 中间接排放标准限值，且满足安化县长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）进水水质标准。

因此从水质上说，本项目废水接入污水处理厂进行处理是可行的。

②从水量上分析

安化县长塘镇污水处理厂位于益阳市安化县长塘镇，设计处理规模为 400t/d，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）中一级 A 标准，于 2021 年 12 月 13 日进行了排污登记，登记有效期为 2021 年 12 月 13 日至 2026 年 12 月 12 日，登记编号为 11430923006494187H002X，目前日处理水量约 175-274m³/d，剩余处理规模 126-226m³/d。本项目综合废水排放量为 56.64t/d（15859.2t/a）。低于污水处理厂的剩余日处理水量，不会影响污水处理厂的正常运行。

③从管网连通性分析

项目所在区域排污管网已接通，属于长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）的纳管范围。因此，本项目综合废水目前纳入长塘镇污水处理厂（现运营单位：湖南博一环保科技有限公司安化分公司）可行。

(3) 废水污染物排放执行标准表

表 4-18 废水排放物执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《食品加工制造业水污染物排放标准》	400

2	BOD ₅	(GB 46817—2025)表1中间接排放标准限值,且满足安化县长塘镇污水处理厂(现运营单位:湖南博一环保科技有限公司安化分公司)进水水质标准	200
3	SS		400
4	NH ₃ -N		35
5	动植物油		100
6	总磷		6
7	总氮		1

(4) 废水排放源自行监测一览表

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)以及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中表1、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986-2018)中的相应要求,本项目废水的监测要求详见下表。

表4-19 项目废水运营期监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
综合废水	综合废水总排口 (DW001)	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油	半年一次

三、噪声的环境影响和保护措施分析

(1) 设备噪声污染源

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)将工业企业噪声源强调查清单列表如下,选取噪声较大的主要室外和室内噪声源。

表 4-20 主要噪声源强调查清单(室外声源)

位置	声源名称	数量	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置 (m)			运行时段
					X	Y	Z	
厂区	污水处理站 风机	1	95	基础减振	-12	-1.6	1.2	昼间

表 4-21 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	厂区	304 不锈钢膨化罐	12	75	基础减振降噪	10	12	1.2	12	23	25	21	57.1	57.1	57.1	57.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	42.1	42.1	42.1	42.1	1
2	厂区	304 不锈钢精炼机	4	80	基础减振降噪	12	18	1.2	5	21	27	18	62.1	62.1	62.1	62.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	47.1	47.1	47.1	47.1	1
3	厂区	304 不锈钢碱水机	2	70	基础减振降噪	11	-13	1.2	7	10	20	32	52.1	52.1	52.1	52.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	37.1	37.1	37.1	37.1	1
4	厂区	304 不锈钢切料机	4	90	基础减振降噪	10	-14	1.2	12	6	19	37	72.1	72.1	72.1	72.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	57.1	57.1	57.1	57.1	1
5	厂区	304 不锈钢螺旋塔	1	85	基础减振降噪	12	-14	1.2	7	10	25	30	67.1	67.1	67.1	67.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	52.1	52.1	52.1	52.1	1
6	厂区	304 不锈钢脱水机	1	92	基础减振降噪	-9	18	1.2	25	37	8	5	74.1	74.1	74.1	74.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	59.1	59.1	59.1	59.1	1
7	厂区	4T 生物质锅炉	1	90	基础减振降噪	8	15	1.2	7	28	25	13	72.1	72.1	72.1	72.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	57.1	57.1	57.1	57.1	1
8	厂区	空气压缩机	1	92	基础减振降噪	11	20	1.2	15	37	19	6	74.1	74.1	74.1	74.1	昼间	15.0	15.0	15.0	15.0	59.1	59.1	59.1	59.1	1

表中坐标以厂界中心（111.778745519,28.361611468）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，多台设备噪声源强为叠加后的等效声功率级。

(2) 预测模型

①室外声源

I、预测点的 A 声级 LAI，已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级用下式计算：

$$L_p(r) = L_w - D_C - A$$

II、若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{p_i}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

III、预测点的 A 声级利用下式进行计算：

在只能获得 A 声功率级时，按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时，则：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{DA001i}(T)$ ，dB(A)：

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

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $LP2i(T)$ ，dB(A)：

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

将室外声压级 $LP2(T)$ 换算成等效室外声源，计算出等效室外声源的声功率级 LW ，dB(A)：

$$L_{WA} = L_{P2}(T) + 1gS$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

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

④噪声预测值的计算

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

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_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)；

⑤户外声传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

⑥点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）。

(3) 预测结果

通过预测模型计算，项目夜间不进行生产，厂界及敏感点昼间噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-22 厂界及敏感点噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
厂区东侧	-9	18	1.2	昼间	52	60	达标
厂区南侧	10	-14	1.2	昼间	55	60	达标
厂区西侧	-9	18	1.2	昼间	50	60	达标
厂区北侧	-9	18	1.2	昼间	51	60	达标

表 4-23 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	敏感点（长塘镇派出所对面居民）	42	40	42	40	60	50	16	0	42	40	0	0	达标	达标

由上表预测可知，经实体墙隔声、距离衰减后，项目厂界噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。营运期间建

设单位应采取车间合理布局，生产设备尽量布置在车间中心，远离门窗，减小噪声对周边环境的影响加强生产设备的维护与保养，确保生产设备处于良好的运转状态；对噪声相对较大的设备应加装隔声、消声措施；加强减震降噪措施。因此本项目噪声对项目所在区域的声环境影响较小。

(3) 监测计划

依据《排污单位监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目噪声排放情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-24 噪声排放标准及监测要求一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m 处	厂界噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物的环境影响和保护措施分析

1、固废源强分析

本项目固废主要为生活垃圾、一般固废、危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 22 人，职工生活垃圾按 1kg/人·天计，则本项目生活垃圾产生量为 6.16t/a，由环卫部门定期清运处理。

(2) 一般固废

本项目会产生废包装材料（废物代码：900-003-S17），废包装材料产生量约为 0.8t/a，收集后暂存于一般固废暂存间后集中外售。魔芋胚生产过程中会产生不合格胚料、杂质边角料等（废物代码：130-001-39），产生量约为 3.68t/a，收集后外售做饲料原料综合利用。

(3) 危险废物

①废润滑油

本项目机械设备使用润滑油时会产生一定量废润滑油，废润滑油的量约为 0.02t/a，废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-218-08，危险特性为 T，I（毒性，易燃性）。储存于专用密闭容器，收集暂存于危险废物暂存间，并定期交由有资质单位处理。

②废含油抹布

项目废含油抹布产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），

废含油抹布属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危废类别 HW49，废物代码 900-041-49，危险特性为 T/In（毒性，感染性），收集暂存于危险废物暂存间，交有资质单位处理。

③废润滑油桶

本项目废包装桶包括润滑油使用的包装桶，根据《国家危险废物名录》（2025年版），属于含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物，危废类别 HW08，废物代码 900-249-08，危险特性为 T, I（毒性，易燃性），废包装桶产生量约为 0.02t/a，收集暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理。

表 4-25 项目固体废物产生情况一览表

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	废弃包装材料	0.8t/a	900-099-S59	一般固废	外售综合利用
2	不合格胚料、杂质边角料等	3.68t/a	130-001-39	一般固废	收集后外售做饲料原料综合利用
3	废润滑油	0.02t/a	HW08（900-218-08）	危险固废	暂存于厂内危废暂存间，定期送有资质单位处置
4	废润滑油桶	0.02	HW08（900-249-08）	危险固废	
5	废含油抹布	0.01	HW49（900-041-49）	危险固废	
6	生活垃圾	6.16t/a	/	生活垃圾	环卫部门定期清运

2、固体废物环境影响分析

（1）固体废物分类处理方式

对于项目产生的固体废物，根据固废的性质和类别，采用综合利用方法予以处理处置。一般工业固废收集后外售或回用于生产；危险废物分类规范收集于危废暂存间，定期交由有相关处理资质的单位进行处理。

（2）固体废物的收集、贮存、处置及可行性分析

1）一般固体废物

厂区北侧设置一个大小 10m² 的一般固废暂存间，对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

②贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正

常运行。

③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

2) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物暂存在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处理。

危险废物暂存间建设要求：

本项目厂区北侧设置 1 个危废暂存间 10m²，危废暂存间应该采取防扬尘、防流失、防渗漏等污染治理措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023 的要求：

- ①地面要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②用以存放装载固体危险废物的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- ④场所应保持阴凉、通风，严禁火种。
- ⑤贮存场地周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存场所内。
- ⑥每个堆间应留有搬运通道，不同种类的危险废物分区贮存，不得混放。
- ⑦对于易挥发的危险废物采用密闭容器储存，贴上相应标签，定期运往接收单位，避免停放时间过长。

危险废物暂存间需进行专门管理，禁止将危险废物以任何形式转移给无处理许可证的单位或非危险废物贮存设施中。必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，按 GB15562.2 设置环境保护图标。

危险废物储存及转运要求：

- ①各危险废物均分开贮存于符合标准的容器内，废物贮存容器应有明显标志，清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，并设置危险废物识别标志。

②危险废物需建立管理台账，一律委托有环保审批的危险废物处理资质的单位处理，并严格执行国家危险废物转移联单制度，签订委托处置合同，确保危险废物依法得到妥善处理处置。

③地面铺设防渗混凝土进行防腐防渗。

④危险废物采用专门的车辆密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

⑤项目更换的槽液若需在厂内暂存时，需封闭桶装，并设置托盘防流失。

综上所述，在采取上述适当妥善的存储、处理处置方式，并加强固体废物分类收集管理的情况下，本项目固废不会对周围环境产生不良影响。

五、地下水和土壤环境影响和保护措施分析

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行土壤、地下水评价。

六、环境风险分析

项目有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，以及相应环境风险防范措施如下表。

表 4-26 建设项目环境风险分析内容表

建设项目名称	湖南安化品一方食品有限公司年产 516 吨魔芋制品建设项目			
建设地点	湖南省	益阳市	安化县	安化县长塘镇塘冲村；
地理坐标	东经：111° 46' 43.483"，北纬：28° 21' 41.801"；			
主要危险物质及分布	原辅料库：润滑油；冻库：R507A 制冷剂；危废暂存间：废润滑油、废润滑油桶、废含油抹布等；			
环境影响途径及危害后果	<p>大气环境：本项目废气处理设施若发生故障，造成废气未经处理直接排放；厂内储存的润滑油等遇火源发生火灾，燃烧后释放有害气体，将造成周围大气环境污染。本项目制冷系统（冻库）运行过程中，存在管道破损、阀门泄漏、设备检修失误等突发情况，可能导致 R507A 大量泄漏。泄漏的制冷剂虽无直接毒性，但高浓度下会造成局部大气环境参数异常，影响周边植物生长；若泄漏至水体，会影响水体溶解氧平衡，对水生生态系统产生潜在危害；同时，泄漏后的制冷剂处置不当，还可能引发二次污染。</p> <p>水环境：本项目厂区雨污分流。火灾事故发生后，在及时堵截厂区雨水总排口的情况下，消防水不会直接流入周围地表水，不会对周边水体构成影响。</p> <p>地下水、土壤：本项目在危废暂存间地面做硬化防渗处理，在润滑油储存区、危废间液态危废设置托盘用于收集事故废液，事故废液经收集后存放于事故池中委托资质单位处理。故本项目对地下水、土壤影响较小。</p>			
风险防范措施要求	<p>1) 总图布置和建筑安全防范措施</p> <p>厂区总平面布置、防火间距符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。生产车间、仓库建筑物耐火等级符合《建筑设计防火规范》的有关规定。</p>			

		<p>2) 环境安全管理措施</p> <p>对安全专用设施和设备（如安全防护设施、通风设施、消防设施、应急救援器材及急救药品等）以及劳防用品，配备专人维修和管理，确保这些设施、设备正常运行和有效使用。定期对所有从业人员进行安全培训教育，使员工掌握各类危险物质的特性及防护措施，提高人员的安全防范和自我保护意识。</p> <p>3) 废气事故风险防范措施</p> <p>①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小；</p> <p>②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；</p> <p>③若废气处理措施因故不能运行，则生产必须停止；</p> <p>4) 泄漏事故风险防范措施</p> <p>全厂各种固废分类收集贮存，液态化学品物质储存于专门的原辅料区，设置规范的一般固废暂存间、危废暂存间，危险废物专车运送，配备专门人员管理，相关人员应认真巡视检查，严防跑、冒、滴、漏等情况发生。润滑油泄漏需设置托盘防流失。选用符合国家标准的制冷设备、管道及密封件，定期开展设备检修、维护，建立检修台账。</p> <p>5) 火灾事故风险防范措施</p> <p>加强用火管理，易燃物质存放区域严禁吸烟、明火；配备齐全的消防器材，要有完善的安全消防措施。发生火灾时使用灭火器或用铁铲或水桶将沙子散开，覆盖火焰，使其熄灭。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。</p> <p>6) 环境应急措施</p> <p>建立完善应急团队，做好应急防范，保障事故到来应急措施的可行性。</p>
--	--	---

3、环境风险分析结论

在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

七、环保投资一览表

项目总投资 600 万元，环保投资 45 万元，占总投资 7.5%，环保投资见下表。

表 4-27 环保设施及投资估算一览表

环境治理		环保设施	费用(万元)
废气	锅炉废气	低氮燃烧+旋风+袋式除尘+35m 排气筒(DA001)	9
废水	综合废水	自建 75m ³ /d 污水处理站（格栅+隔油池+厌氧+好氧）	18
噪声	噪声治理	选用低噪声设备、消声减振、厂房隔声、合理布局	2
固废	一般固废	设置一个大小 10m ² 的一般固废暂存间	5
	危险固废	设置 1 个危废暂存间 10m ²	5
	生活垃圾	垃圾桶	2
其他		地面防渗、绿化、托盘	4

	合计	45
--	----	----

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	锅炉房废气 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物、烟气黑度	低氮燃烧+旋风+袋式除尘+35m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中的燃煤锅炉相关限值
	厂界	颗粒物、臭气浓度、氨、硫化氢	/	颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值要求,臭气浓度《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准
地表水环境	综合废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	自建 75m ³ /d 污水处理站(格栅+隔油池+厌氧+好氧)预处理后排入长塘镇污水处理厂(现运营单位:湖南博一环保科技有限公司安化分公司)处理	《食品加工制造业水污染物排放标准》(GB 46817—2025)表1中间接排放标准限值,且满足安化县长塘镇污水处理厂(现运营单位:湖南博一环保科技有限公司安化分公司)进水水质标准
声环境	设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备、消声减振、厂房隔声、合理布局	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
固体废物	①生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。 ②一般固体废物暂存于一般固废暂存间(10m ² ,拟设于厂区北侧),收集后外售。 ③危险废物暂存于危废暂存间(10m ² ,拟设于厂区北侧),定期交由有资质单位处理。			
电磁辐射	无			
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间按照重点防渗区进行防渗;车间其他区域按照一般防渗区防渗;办公区按简单防渗区进行地面硬化。			
生态保护措施	加强厂区绿化			
环境风险防范措施	1) 总图布置和建筑安全防范措施 总平面布置、防火间距符合《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》等相关规定。生产车间、仓库建筑物耐火等级符合《建筑设计防火规范》的有关规定。 2) 环境安全管理措施 对安全专用设施和设备(如安全防护设施、通风设施、消防设施、应急救援器材及急救药品等)以及劳防用品,配备专人维修和管理,确保这些设施、设备正常运行和有效使用。定期对所有从业人员进行安全培训教育,使员工掌握各类危险物质的特性及防			

	<p>护措施，提高人员的安全防范和自我保护意识。</p> <p>3) 废气事故风险防范措施</p> <p>①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行，开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放，或使影响最小；</p> <p>②建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；</p> <p>③若废气处理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>4) 泄漏事故风险防范措施</p> <p>全厂各种固废分类收集贮存，油类物质储存于专门的原辅料库，设置规范的一般固废暂存间、危废暂存间，危险废物专车运送，配备专门人员管理，相关人员应认真巡视检查，严防跑、冒、滴、漏等情况发生。</p> <p>5) 火灾事故风险防范措施</p> <p>加强用火管理，易燃物质存放区域严禁吸烟、明火；配备齐全的消防器材，要有完善的安全消防措施。发生火灾时使用灭火器或用铁铲或水桶将沙子散开，覆盖火焰，使其熄灭。从平面布置上，本厂生产装置区等各功能区之间应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。</p> <p>6) 环境应急措施</p> <p>建立完善应急团队，做好应急防范，保障事故到来应急措施的可行性。</p>
其他环境管理要求	<p>一、排污许可</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，建设单位应在投产前登录全国排污许可证管理信息平台（http://permit.mee.gov.cn/）完成排污许可申报。</p> <p>二、竣工环保验收</p> <p>1、根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。项目配套建设的环保设施经验收合格，方可投入生产或使用。</p>

六、结论

本项目符合国家及地方的相关产业政策，选址较合理。在落实本报告中所提出的各项污染防治和环境风险防范措施，确保各项污染物稳定达标排放的前提下，对周边的环境影响可控，从环保角度，项目建设可行。

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	颗粒物	/	/	/	0.055t/a	/	0.055t/a	+0.055t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.23t/a	/	0.23t/a	+0.23t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.686t/a	/	0.686t/a	+0.686t/a
废水 56.64t/d (15859. 2t/a)	COD	/	/	/	6.34t/a	/	6.34t/a	+6.34t/a
	氨氮	/	/	/	0.56t/a	/	0.56t/a	+0.56t/a
	总磷	/	/	/	0.077t/a	/	0.077t/a	+0.077t/a
	总氮	/	/	/	1t/a	/	1t/a	+1t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	6.16t/a	/	6.16t/a	+6.16t/a
	不合格胚料、 杂质边角料	/	/	/	3.68t/a	/	3.68t/a	+3.68t/a
	废包装材料	/	/	/	0.8t/a	/	0.8t/a	+0.8t/a
危险废 物	废润滑油	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废润滑油桶	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

