

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：衡山县岳北现代粮食仓储建设项目

建设单位（盖章）：衡山岳北粮食收储有限公司

编制日期：2026 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	36
五、环境保护措施监督检查清单	74
六、结论	77

附图

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 项目现场勘察图
- 附图 3 项目环境保护目标图
- 附图 4 项目总平面布置及环保设施示意图
- 附图 5 项目生活污水排放路径图
- 附图 6 项目环境质量现状监测布点图
- 附图 7 衡阳市环境管控单元图（2023 年版）

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 粮食收购许可证
- 附件 3 发改备案文件
- 附件 4 项目初设批复
- 附件 5 项目用地性质相关证明文件
- 附件 6 生物物质检测报告
- 附件 7 环境质量现状监测报告
- 附件 8 现有项目环保手续
- 附件 9 专家评审意见及签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	衡山县岳北现代粮食仓储建设项目																		
项目代码	2410-430423-04-01-566788																		
建设单位联系人		联系方式																	
建设地点	衡山县白果镇岳北村																		
地理坐标	(112 度 36 分 7.041 秒, 27 度 23 分 29.286 秒)																		
国民经济行业类别	A0514 农产品初加工服务、C5951 谷物仓储、D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程(包括建设单位自建自用的供热工程)																
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)	衡山县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	山发改(2024)400号																
总投资(万元)	8646	环保投资(万元)	200																
环保投资占比(%)	2.31	施工工期	2026.5																
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	/																
专项评价设置情况	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)》以及项目排污情况、所涉环境敏感程度,确定专项评价的类别。本项目的专项评价设置情况见下表: 表1-1 专项评价设置原则 <table><thead><tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>项目情况</th><th>判定结果</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>排放的大气污染物不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质</td><td>无需设置</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送至污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>不涉及工业废水直接排放</td><td>无需设置</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>危险物质存储量未超过临界量</td><td>无需设置</td></tr></tbody></table>			专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	排放的大气污染物不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质	无需设置	地表水	新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送至污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及工业废水直接排放	无需设置	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的建设项目	危险物质存储量未超过临界量	无需设置
专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果																
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	排放的大气污染物不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质	无需设置																
地表水	新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送至污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及工业废水直接排放	无需设置																
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的建设项目	危险物质存储量未超过临界量	无需设置																

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、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	不涉及取水口	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及向海洋排放污染物	无需设置
	由上表可知，本项目无需开展专项评价。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属农产品初加工以及热力生产和供应，不属于淘汰类和限制类，即属于允许类，因此，项目符合国家产业政策。 同时，对照工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批，本项目所用设备不属于其中的淘汰落后设备；所用工艺也不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类落后工艺。根据《市场准入负面清单》（2025 年版），项目不属于禁止准入类和许可准入类项目。			
	2、分区管控的符合性分析 根据《衡阳市生态环境分区管控更新成果（2023 年版）》（衡政发〔2024〕194 号）》，项目位于衡山县白果镇岳北村，属于环境管控单元中的一般管控单元，管控单元编码为 ZH43042330001。 项目与《衡阳市生态环境准入清单》衡山县白果镇（ZH43042330001）符合性分析见下表：			
	表 1-2 项目与衡阳市生态环境准入清单符合性分析			
	管控纬度	管控要求	本项目情况	相符性
	空间布局约束	①积极开展生态廊道建设，形成云龙山-螺头山-牛形山-紫金山等系列自然山体形成“T”字型区域大型山林生态绿廊，并与湘江有机联系。做好湘江和涓水、白龙潭水库、螺头山水库等流域崩岗治理，提高生态斑块连通水平；	项目地块不靠近湘江、涓水、白龙潭水库、螺头山水库区域	相符
		②科学划定畜禽养殖禁养区，在畜禽养殖污染防治规划编制和禁养区划定工作基础上，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。	项目非养殖业	相符

	污染物排放管控	①进一步完善流域城乡环境基础设施,突出抓好涓水、南河、荆陂河等重点支流保护,重点开展湘江(衡山段)县城段环境综合整治。以水质波动较大的和新增国省考断面为重点,深化“一断面一方案”攻坚。	项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网,纳入白果镇污水处理厂进行深度处理后排入涓水;无生产废水产生与排放	相符
		②按照国家、省清洁原料替代要求,在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的原辅材料,从源头减少 VOCs 产生。加强化工、印刷、电子信息等行业 VOCs 挥发性有机物排放控制,全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。实施扬尘精细化管理,全面推行“绿色施工”,提升建筑工地扬尘污染治理水平。严管餐饮油烟和城区垃圾焚烧。加强露天烧烤的规范和整治,推广使用有油烟净化设施的炉灶,禁止露天烧烤直排。严格杜绝露天焚烧秸秆现象。完善秸秆收储体系,积极拓展秸秆能源化、原料化、饲料化、基料化等多元化途径利用。	项目不属于高耗能、高污染行业,不涉及 VOCs	相符
		③鼓励固体废物资源利用园区化、规模化和产业化,实施危险废物“点对点”利用,着力解决废矿物油等危险废物的处置及综合利用问题。着力提升畜禽粪污、秸秆等农业废弃物资源化高效利用水平。建立健全建筑渣土和污染土壤的资源化利用和消纳体系。推广生活垃圾回收利用、焚烧发电、生物处理等资源化方式。	项目产生的一般固废自行利用或委托综合利用,危险废物委托有资质的单位处置,生活垃圾统一由当地市政环卫部门清运处理	相符
	环境风险防控	①强化重点环境风险源管控。按照预防为主,预防与应急相结合的原则,常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查,完善重点环境风险源清单,实施环境风险差异化动态管理,加强环境风险防控。	项目将制定企业应急预案,并与市区联动,落实有效的事故风险防范和应急措施	相符
		②持续推进农用地分类管理和安全利用,严格保护优先类农用地,加强优先保护类农用地土壤及地下水污染监测预警,有效管控周边污染源,推行使用有机肥、推广中碱性肥料、种植绿肥等管护措施,探索安全利用长效管护运行模式与管理机制。以城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造以及长江经济带化工污染整治过程中的腾退企业用地为重点,组织进行建设用地土壤污染风险评估、风险管控及修复效果评估,严控污染地块环境社会风险。	项目用地不属于污染地块名录及其开发利用的负面清单	
	资源开发效率要求	①能源:鼓励企业使用清洁能源,营造全社会节能减排和保护环境的良好氛围。激发用户侧可再生能源电力需求,鼓励用户绿色出行。 ②水资源:落实水资源消耗总量和强度双控行动,推动经济社会发展布局与水资源承载能力相适应。	项目使用成型生物质燃料,属于清洁能源;项目用水主要为生活用水;项目用地属于工矿仓储用地,项目不属于严重过剩行业、不属于高耗能产业,满足资源开发效率要求	相符
综上所述,项目建设符合《衡阳市生态环境准入清单》相关要求。				

3、项目选址符合性分析

项目位于衡山县白果镇岳北村，根据建设单位提供的用地相关证明文件，项目用地为工矿仓储用地，符合土地利用规划要求。

项目区域内空气、地表水体以及声环境质量能满足相应功能区要求；项目与周围环境的协调性好。项目地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区；项目范围内无古树名木和国家保护动植物。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经分析，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。

综上所述，本项目符合国家产业政策要求，选址合理，所在区域目前环境质量基本满足功能区划要求，该建设项目在认真落实好各项污染治理措施，确保各类污染物稳定达标排放的基础上，从环保角度而言，本项目选址可行。

4、平面布局合理性分析

本次改扩建项目在衡山岳北粮食收储有限公司已征地范围内进行建设，扩建项目主要布局在厂区北侧空地上，自南向北依次布设浅圆仓、烘干塔、烘干车间；改建项目则在厂区中部现有的平房仓内进行，对其防潮防雨、保温隔热等进行维修改造，替换更新部分生产设备，同时完善及提升智能化粮库系统；现有的一站式服务中心位于厂区东南部；现有的综合楼位于厂区南部；出入口位于厂区东南角，紧邻S331，便于原材料及成品的运输。遵循紧凑布局、节约用地的原则，厂区及厂房布置设计符合设计规范，交通方便，布置合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求。

项目热风炉烟气布袋除尘器及其烟囱（DA001）布置于烘干车间南侧，烘干机配套的重力降尘室、布袋除尘器及其排气筒（DA002）布置于烘干车间北侧，项目所在区域常年主导风向为北风，项目500米范围内的环境保护目标主要集中于本项目上风向及侧风向，受本项目大气污染物排放环境影响较小。同时通过封闭厂房及加上噪声在距离的衰减，可以避免项目生产过程产生的噪声对周边居民的影响。综上所述，本项目平面布局合理。项目总平面布置图详见附图4。

5、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）相符性分析

项目与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）

相符性分析如下：

表1-3 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》相符性分析

序号	（湘政办发〔2024〕33号）	本项目情况	符合性
1	推进燃煤锅炉关停整合和散煤替代。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，加快重点城市35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉淘汰，加大民用及农业散煤替代力度，高污染燃料禁燃区散煤动态清零。到2025年，全省基本淘汰燃煤热风炉、固定炉排燃煤锅炉和10蒸吨/小时及以下燃煤锅炉；完成燃煤烤烟房清洁能源替代12500座。发挥热电联产电厂供热能力，开展管网覆盖范围内燃煤锅炉、落后燃煤小热电机组（含自备电厂）和生物质锅炉关停或整合。	本项目使用的生物质热风炉不属于燃煤锅炉。不属于开展管网覆盖范围内燃煤锅炉、落后燃煤小热电机组（含自备电厂）和生物质锅炉关停或整合范畴	符合
2	实施工业炉窑清洁能源替代。以使用高污染燃料的工业炉窑为重点，大力推进电能、天然气替代。新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。全省原则上不再新增燃料类煤气发生炉，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉。	本项目生物质热风炉使用的燃料为生物质颗粒属于清洁低碳能源	符合

综上，项目符合《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号）中的相关要求。

6、与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析

《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中“总体要求”指出“工业炉窑包括熔炼炉、熔化炉、焙（煅）烧炉（窑）、加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）、焦炉、煤气发生炉等八类，广泛应用于钢铁、焦化、有色、建材、石化、化工、机械制造等行业。大气污染物有组织排放和无组织排放满足以下要求：1、有组织排放控制要求：现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造。2、无组织排放控制要求。严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。”；“工作措施”中指出“严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。”。

本项目属于农产品初加工及谷物仓储，不属于化工、建材、铸造、有色金属冶炼等高污染行业；项目服务于本地稻谷种植产业，若入园会导致稻谷运输距离增加，从产业链完整性看，烘干环节就近布局是农业生产的必要环节；项目烘干采用成型生物质燃料，

	属于清洁能源，在落实污染防治措施的基础上，对环境的影响较小。 综上，项目建设满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求。 8、与《衡山县高污染燃料禁燃区划分方案》符合性分析 根据《衡山县高污染燃料禁燃区划分方案》文件可知：高污染燃料禁燃区划定范围以城市建成区为重点，逐步向周边具备条件的乡镇延伸。根据衡山县建成区与天然气铺设区域，结合我县大气污染防治进展情况，划定的高污染燃料禁燃区范围位于衡山县城区域，即：达湘路--黄花路--工业大道--朝阳路青山路外环路坪塘路金龙大道--黄花路衡山大道--白竹路--武广大道--金山东路西侧--紫巾路合围的区域。 根据大气环境质量改善和能源消费结构优化等要求，结合衡山县的特点，禁燃区范围内禁止燃用的高污染燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“I类”。 本项目位于白果镇岳北村，不属于上述高污染燃料禁燃区划定范围内；同时，项目生物质热风炉配置了高效除尘设施，因此本项目中的生物质成型燃料不属于高污染燃料，且生物质成型燃料中硫、氮和灰分含量较低，可实现清洁高效燃烧，产生的二氧化硫、氮氧化物和烟尘较少。 综上，项目与《衡山县高污染燃料禁燃区划分方案》相关要求相符。 9、与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》符合性分析 《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》提出：加快炉窑清洁能源替代，原则上不再新建燃用高污染燃料的炉窑。建立非电用煤清洁能源替代任务清单，推进以煤、石油焦、重油等为燃料的炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源，玻璃、陶瓷、有色、铸造、石化化工、粮食烘干、烤烟等行业积极推广电/氢能源炉窑、电/氢能源加热技术。2028年底前，基本完成粮食烘干和烤烟房散煤替代。 本项目生物质热风炉使用的燃料为生物质颗粒，属于清洁低碳能源，热风炉烟气经旋风+布袋除尘处理后有组织排放，可达标排放，符合《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》相关要求。 10、与《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）》符合性分析 项目与《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）》相符性分析如下：
--	---

表1-4 与《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）》相符性分析

序号	《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）》相关要求	本项目情况	符合性
1	严格“两高”项目准入。落实长江经济带发展战略和生态环境分区管控要求，严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的“两高”项目盲目发展和低水平转入；对整体承接产业转移的工业园区依法开展规划环评。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到A级水平；其他新建项目原则上达到B级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料项目，技术可行的应使用低（无）VOCs含量产品。	本项目属于电力、热力生产和供应业、热力生产和供应工程，对照《湖南省“两高”项目管理目录》，本项目不属于两高项目；本项目不涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料项目	符合
2	加快工业炉窑清洁能源替代。重点城市原则上不再新建燃用高污染燃料的工业炉窑。推进以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源。玻璃、陶瓷、有色、铸造、石化化工等行业积极推广电炉窑、电加热技术。到2028年，平板玻璃1.3亿重量箱产能、重点城市87台燃料类煤气发生炉基本完成清洁能源替代	项目生物质热风炉使用的燃料为生物质颗粒，属于清洁低碳能源，热风炉烟气经旋风+布袋除尘处理后有组织排放，可达标排放	符合

综上，项目符合《长江中游城市群大气污染防治攻坚三年行动方案（2026-2028）》中相关要求。

11、与《粮油仓储管理办法》相符性分析

本项目与《粮油仓储管理办法》相符性分析：根据《粮油仓储管理办法》中关于污染源、危险源安全距离的规定，粮油仓储单位的固定经营场地至污染源、危险源的距离应当满足以下要求：距有害元素的矿山、炼焦、炼油、煤气、化工（包括有毒化合物的生产）、塑料、橡胶制品及加工、人造纤维、油漆、农药、化肥等排放有毒气体的生产单位，不小于1000米；距屠宰场、集中垃圾堆场、污水处理站等单位，不小于500m；距砖瓦厂、混凝土及石膏制品厂等粉尘污染源，不小于100m。

本项目东侧隔S331为居民、西侧为山体，南侧为衡山县兆鑫工艺品有限公司（已关停），北侧为居民；周围无上述污染源，满足《粮油仓储管理办法》（国家发改委2009年第5号）的要求。

--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 衡山岳北粮食收储有限公司，系国有控股粮食企业，下辖岳北、江东等 6 个库点，，总仓容 32000 吨。其中岳北库点总库容 1.68 万吨，始建于 2016 年，位于衡山县白果镇岳北村。衡山岳北粮食收储有限公司于 2014 年 9 月委托衡阳市环境科学研究所编制了《岳北粮食仓储与物流项目环境影响报告表》并取得批复（衡环评[2014]075 号），并于 2018 年 10 月 17 日通过了环保竣工验收。2026 年 4 月 14 号，重新申请了排污许可等登记管理（登记编号 91430423663981380J001X）。环评及其批复建设内容包括 5 栋平房仓、1 栋服务中心、1 栋烘干房、1 栋大米加工车间、1 栋成品库、1 栋综合楼、1 栋食堂及消防、环保等配套设施，实际仅建设 2 栋平房仓、1 栋服务中心、1 栋综合楼及消防、环保等配套设施。 近年来，随着全球对粮食安全和可持续发展的高度重视，现代化、智能化的粮食仓储成为必然趋势。高标准粮仓不仅能够精准控制仓储环境，降低粮食损耗，还能提升粮食存储的安全性和管理效率。现状粮仓老旧仓库存在结构老化、设施陈旧等问题，难以适应现代化粮食储备的要求，制约了区域粮食产业的发展。此外，由于城镇化发展，晾晒场所逐渐减少，且传统晾晒方式，受天气、人工等因素制约，尤其受阴雨天气影响较大。 在此背景下，衡山岳北粮食收储有限公司拟投资 8646 万元在衡山岳北粮食收储有限公司已征用地范围内实施衡山县岳北现代粮食仓储建设项目。项目在保留现有建筑物的基础上，在厂区北侧空地上新建 4 座智能化浅圆仓，总库容 3.0 万吨；新建日烘干湿稻谷 150 吨烘干车间 1 座；配套建设水泵房、消防水池、箱变等设施；同时对现有平房仓进行提质改造，对其防潮防雨、保温隔热等进行维修，替换更新部分生产设备，完善及提升智能化粮库系统。项目建成后，总库容可达 4.68 万吨（新建库容 3 万吨，提质改造库容 1.68 万吨），年烘干湿谷 3.75 万吨。 <u>项目在建设期、营运期将会产生一定的环境污染，根据生态环境部办公厅发布文件《关于生物质锅炉等项目环评类别判定事宜的复函》（环办环评函〔2021〕264 号）相关内容“对于粮食烘干建设项目，若主要建设内容为粮食烘干塔，应按照《名录》的‘91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）’执行”，因此本项目属于“四十</u>
-------------	--

一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）——使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2号《高污染燃料目录》中规定的燃料），应编制环境影响报告表。据此，建设单位委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司进行环境影响报告表的编制工作。我公司接受委托后，在现场踏勘、资料收集的基础上，根据相关技术导则和规范编制完成了该项目环境影响报告表。

2、项目概况

本项目在衡山岳北粮食收储有限公司已征用地范围内进行改扩建，不新增占地，总用地面积 21919.31m²，新增建筑面积约 2540m²，改造建筑面积约 3400m²，主要建设内容包括：

- （1）在厂区北侧空地上新建 4 座 7500 吨智能化浅圆仓，总库容 3.0 万吨；
- （2）新建日烘干湿稻谷 180 吨烘干车间 1 座，建筑面积约 589.87m²；
- （3）新建水泵房及消防水池 1 栋，建筑面积约 108m²；
- （4）新建 400KVA 箱变 1 座；

（5）改造原有仓库 3400m²，对其防潮防雨、保温隔热等进行维修，替换更新部分生产设备，完善并提升智能化粮库系统，打造粮食线上收购、储存、加工、销售管理平台。

改扩建完成后，项目具备总仓容 4.68 万吨（平房仓 1.68 万吨，浅圆仓 3 万吨），年烘干湿稻谷 3.75 万吨的生产能力。

项目主要建设内容见表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2。

表2-1 项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模	备注
主体工程	平房仓 1	1 间，占地面积 1687.75m ² ，建筑面积约 1687.75m ² ，H=11.4m，全封闭厂房，堆粮高度 7.2m，2 个傲间，最大储存量为 8400 吨（按小麦），用于粮食（稻谷、玉米、小麦、大豆）的储存	改建，对其防潮防雨、保温隔热等进行维修，替换更新部分生产设备，同时完善及提升智能化粮库系统，打造粮食线上收购、储存、加工、销售管理平台
	平房仓 2	1 间，占地面积 1687.75m ² ，建筑面积约 1687.75m ² ，H=11.4m，全封闭厂房，堆粮高度 7.2m，2 个傲间，最大储存量为 8400 吨（按小麦），用于粮食（稻谷、玉米、小麦、大豆）的储存	改建，对其防潮防雨、保温隔热等进行维修，替换更新部分生产设备，同时完善及提升智

				能化粮库系统，打造粮食线上收购、储存、加工、销售管理平台
		仓间罩棚	1F，轻钢结构，占地面积约 1134m ² ，建筑面积约 1134m ² H=11.4m	依托现有
		浅圆仓	4 座，占地面积 1598.92m ² ，建筑面积约 1598.92m ² ， H=27.0m，用于干稻谷的储存，单座仓容 7500 吨（按小麦），总仓容 30000 吨	新建
		烘干车间	1 间，占地面积 589.87m ² ，建筑面积约 589.87m ² ， H=16.3m，用于湿稻谷的烘干，内设烘干塔、生物质热风炉、圆筒筛、提升机等粮食烘干设备及生物质燃料仓库等，日烘干能力 150t	新建
	辅助工程	提升塔	1 座，位于浅圆仓西北角，占地面积 82.62m ² ，建筑面积约 317.94m ² ，H=41.1m，塔架构筑物	新建
		综合楼	5F，占地面积 626.21m ² ，建筑面积约 2973.40m ² ，用于职工办公	依托现有
		一站式服务中心	2F，占地面积 101.43m ² ，建筑面积约 202.86m ² ，用于职工办公，一层设地磅房、结算室、初检室等功能单位，二层为倒班宿舍	依托现有
		设备房	1F，占地面积 55.58m ² ，建筑面积约 55.58m ²	依托现有
		工具房	1F，占地面积 13.07m ² ，建筑面积约 13.07m ²	依托现有
		门卫室	1F，占地面积 29.92m ² ，建筑面积约 29.92m ²	依托现有
		水泵房及消防水池	1F，占地面积 108m ² ，建筑面积约 108m ² ，消防水池容积 500m ³	新建
		箱变	1 座，400KVA	新建
	公用工程	供水	市政供水管网	依托现有
		供电	市政供电部门供应	依托现有
		排水	雨污分流制，生活污水依托现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水	依托现有
	环保工程	废气治理	装卸、输送及清筛粉尘：封闭式库房，及时清扫、降低装卸落差、控制输送速度、密闭输送、封闭式清筛设备、筛分下泄口设围挡	依托现有并新建
			热风炉烟气：经旋风+布袋除尘器处理后通过一根 20m 排气筒（DA001）排放	新建
			烘干废气：经沉降室+布袋除尘器+22m 排气筒（DA002）排放	新建
			道路扬尘：地面硬化、控制车速、及时清扫、定期洒水	依托现有
			汽车尾气：大气扩散	依托现有
			备用柴油发电机废气：自带的烟气净化处理装置处理后排放	依托现有
		废水治理	生活污水：依托现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水	依托现有

	噪声治理	选用低噪声设备、基础减振，建筑隔声	依托现有并新建
	固废治理	除尘器收集尘、沉降尘：外售综合利用	依托现有
		清筛杂质：收集后交环卫部门统一清运处理	依托现有
		炉渣：收集后由周边农户拉走用作农肥	新建
		废旧布袋：交由厂家回收处理	依托现有
		废试剂瓶等实验用品、实验废液、熏蒸药剂使用后的残渣、废矿物油和废油桶、废含油抹布手套及抹布等危险废物：经收集后暂存于危废暂存间，交由有危废资质的单位代为处置	新建一座危废暂存间
		生活垃圾：收集后交由当地环卫部门统一清运	依托现有

表2-2 主要技术经济指标一览表

序号	名称		单位	数量	备注
1	库区总用地面积		m ²	21919.31	
2	建、构筑物总占地面积		m ²	6473.12	
3	建、构筑物总建筑面积		m ²	9157.06	
4	建、构筑物计入容积率总面积		m ²	19340.45	
5	绿地面积		m ²	5042	
6	建筑密度		%	29.53	
7	容积率			0.88	
8	绿地率		%	23.00	
9	停车位		个	22	
	其中	生态货车停车位	个	2	
		生态普通停车位	个	19	
		生态无障碍停车位	个	1	

3、产品方案

项目生产规模及产品方案详见表 2-3。

表2-3 产品方案一览表

序号	产品名称	现有工程年储存量/烘干量	改扩建后年储存量/烘干量	增减量	备注
1	粮食(稻谷、玉米、小麦、大豆)	储存量: 1.68 万吨	储存量: 4.68 万吨	储存量: +3 万吨	总仓容 4.68 万吨(平房仓 1.68 万吨, 浅圆仓 3 万吨)

2	王稻谷	/	烘干量: 3.75 万吨	烘干量: +3.75 万吨	夏、秋两季各 3.75 万吨, 日烘干量 150 吨湿稻谷, 年烘干时间 250 天, 烘干后的稻谷含水率最高不超过 13.5%
---	-----	---	--------------	------------------	--

4、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-4。

表2-4 主要生产设备一览表

序号	设备类型	设备名称	规格型号	数量	备注
1	平房仓储设备	移动式汽车散粮接料机		1 台	更新替换
2		移动式包散两用登高输送机		2 台	依托现有
3		移动式登高伸缩输送机		2 台	依托现有
4		移动式转向输送机		2 台	依托现有
5		移动式液压装仓机	YL-550	1 台	依托现有
6		多功能振动筛	TQLZa2.4×2	1 台	更新替换
7		移动式扒谷灌包机		1 台	更新替换
8		移动式清理筛		1 台	更新替换
9		环流熏蒸系统		2 套	依托现有
10		轴流风机		4 台	依托现有
11	检化验设备	水分检测仪		1 台	依托现有
12		固定散装扦样机		1 台	依托现有
13		重金属检测仪		1 台	依托现有
14		脂肪酸值检测分析仪		1 台	依托现有
15	烘干车间设备	生物质热风炉	3t/h	3 台	新增
16		烘干机	25t/台	6 台	新增
17		提升机		5 台	新增
18		圆筒筛		1 台	新增
19		旋振筛		1 台	新增
20		烘前湿谷仓		1 个	新增
21		烘后干谷仓		1 个	新增
22		皮带运输机		3 台	新增
23	提升塔	提升机		1 台	新增
24	浅圆仓仓群	多点卸料皮带机		4 台	新增

25		降碎装置		8 台	新增
26		侧壁无尘料斗		12 台	新增
27		环流熏蒸系统		4 套	新增
28		冷却通风系统		4 套	新增
29		仓顶除尘器		4 套	新增
30	环保设施	沉降室+布袋除尘器		1 套	新增
31		旋风+布袋除尘器		1 套	新增

注：由《产业结构调整指导目录（2024 版本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产需要。

5、原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗用量见表 2-5：

表2-5 主要原辅材料及能源消耗一览表

类型	序号	名称	改扩建前 年用量	改扩建完 成后年用 量	新增量	备注
原料	1	粮食（稻谷、玉米、小麦、大豆）	1.68 万吨	4.68 万吨	+3 万吨	外购，最大储存量 4.68 万吨，均需要初步清筛
	2	湿稻谷	0	3.75 万吨	+3.75 万吨	夏、秋两季各 3.75 万吨，用于烘干车间，产品为干稻谷，烘干后的稻谷含水率最高不超过 13.5%。干稻谷去向为市场
	3	磷化铝（AIP）	0.1t	0.3t	+0.2t	用量按需申请，即送即用，不在厂内贮存
	4	液压油	0.1t	0.3t	+0.2t	外购，最大储存量 0.1t
	5	润滑油	0.1t	0.3t	+0.2t	外购，最大储存量 0.1t
	6	柴油	0.1t	0.3t	+0.2t	外购，最大储存量 0.1t
辅料	1	80%甲醇	500mL	1500mL	+1000mL	检验试剂，500mL/瓶，用于检测黄曲霉毒素，最大储存量 1000mL
	2	无水乙醇	500mL	1500mL	+1000mL	检验试剂，500mL/瓶，用于检测脂肪酸值，最大储存量 1500mL
	3	酚酞指示剂	500mL	1500mL	+1000mL	检验试剂，500mL/瓶，用于检测脂肪酸值，最大储存量 1000mL
	4	氢氧化钾	500mL	1500mL	+1000mL	检验试剂，500mL/瓶，用于检测脂肪酸值，最大储存量 1000mL
能	1	水	240.12m³/a	300.36m³/a	+60.24m³/a	市政供水

源 消 耗	2	电	2 万度/年	6.5 万度/ 年	+4.5 万度/ 年	市政供电
	3	生物质成型燃料	0	581.63t	+581.63t	外购, 含硫量 0.033%

理化性质:

(1) 湿稻谷: 本项目外购脱粒的湿稻谷, 含水率一般 18%左右。烘干到安全储存水分大约是 13.5%, 则需要烘干掉 4.5%的水分。

(2) 磷化铝: 化学式为 AlP , 是一种高毒性的无机化合物。熔点: $2000^{\circ}C$, 密度: $2.42g/cm^3$, 外观: 黄色或灰色晶体。危险性类别, 第 4.3 类遇湿易燃物品。急性毒性, $LD50: 11.5mg/kg$ (大鼠经口) $LC50: 15.5mg/m^3$ (大鼠吸入, 4h), 磷化铝在粮食仓储行业中一般被用作熏蒸杀除虫害的用途, 用作粮仓熏蒸的 AlP 含量约 56%-58.5%, 常制成片剂, 3.20g/片的规格较多。熏蒸每吨粮食只需约 2 片, 磷化铝能自行吸湿逐渐放出 PH_3 气体, 或遇水时迅速分解放出磷化氢 (PH_3) 气体。

反应方程式为: $AlP+3H_2O \rightarrow PH_3+Al(OH)_3$

当粮质稳定情况下不进行熏蒸杀虫, 只在粮虫泛滥时采用。使用后当 PH_3 在密闭仓库氧化分解成无毒物质, 直至 PH_3 浓度降为安全值才打开仓门。

(3) 液压油: 抗磨液压油 (HM 液压油) 是从防锈、抗氧液压油基础上发展而来的, 它有碱性高锌、碱性低锌、中性高锌型及无灰型等系列产品, 它们均按 $40^{\circ}C$ 运动粘度分为 22、32、46、68 四个牌号。可广泛用于工业、航运和移动式的液压及传动系统中, 也适用于普通负载的齿轮传动装置、轴承及其他工业机械的润滑可用于高压柱塞泵系统。

(4) 乙醇: 无色液体, 有酒香。熔点 $-114^{\circ}C$, 沸点 $78.3^{\circ}C$, 密度 (水=1) $0.79g/cm^3$ 。与水混溶, 可溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。

(5) 甲醇: 无色澄清液体, 有刺激性气味, 熔点: $-97.8^{\circ}C$, 沸点: $64.8^{\circ}C$, 相对密度 (水=1) $0.79g/cm^3$; 相对密度 (空气=1) 1.11, 溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。

(6) 项目所用成型生物质颗粒成分检测结果见下表 (详见附件 6)

表 2-6 项目所用成型生物质颗粒成分表

成分	符号	检测结果
全水份	MT	7.10%
灰份	Aad	1.74%

挥发份	V _{ad}	73.05%
焦渣特征	CRC	2 类
固定炭	FC _{ad}	18.12%
全硫	S _{t,ad}	0.033%
高位发热量（空干基）	Q _{net,ar}	4521Kcal/kg
低位发热量（收到基）	Q _{net,ar}	4282Kcal/kg

生物质热风炉燃料用量估算：

①计算需要去除的水分量

初始湿稻谷质量：1000kg

初始含水率：18%，初始水分质量=180kg

干物质质量（恒定）：1000-180=820kg

最终含水率：13.5%，设最终总质量为 M_f，干物质守恒：

$$M_f \times (1-0.135) = 820$$

$$M_f \times 0.865 = 820$$

最终水分质量=M_f×0.135=947.9769×0.135≈127.9769kg

需要去除的水分质量：

$$\Delta W = 180 - 127.9769 = 52.0231\text{kg}$$

②计算蒸发水分所需的有效热能（潜热）

水的蒸发潜热（标准值）：2260kJ/kg。

潜热 Q₁：

$$Q_1 = \Delta W \times 2260 = 52.0231 \times 2260 \approx 117572.206\text{kJ}$$

③计算稻谷升温所需的有效热能（显热）

稻谷温度提升：20℃

最终稻谷总质量：947.9769kg（包括干物质和剩余水分）

稻谷比热容基于最终质量（947.9769kg）和标准值（干物质 1.67kJ/kg·℃，水 4.18kJ/kg·℃）计算采用加权平均。烘干后水的比例为 13.5%，因此水和干物质权重比为 27：173。

$$\text{稻谷比热容} = (27 \times 4.18 + 173 \times 1.67) / (27 + 173) = 2.00885$$

显热 Q₂：

$$Q_2 = \text{质量} \times c \times \Delta T = 947.9769 \times 2.00885 \times 20 \approx 38086.87\text{kJ}$$

④计算总有效热能

$$Q = Q_1 + Q_2 = 117572.206 + 38086.87 = 155659.076\text{kJ}$$

考虑热交换、烟气等热量损失等，热效率计为 70%，则总有效热能为 $155659.076/70\% = 222370.109\text{kJ}$ 。

⑤计算生物质颗粒输入的总热能

热风炉热效率：80%=0.8

输入热能 Q_3 ：

$$Q_3 = 222370.109/0.8 = 277962.636\text{kJ}$$

⑥计算所需生物质颗粒质量

生物质颗粒低位发热量：4282Kcal/kg（17915.89Kj/kg）

生物质颗粒质量 M：

$$M = Q_3 / \text{发热量} = 277962.636 / 17915.89 = 15.51\text{kg}$$

根据以上计算可知，烘干 1t 粮食需要使用 0.01551t 生物质颗粒。本项目年烘干稻谷 37500t，因此需使用生物质颗粒 581.63t。

6、公用工程

（1）给排水工程

本项目地面清洁方式为扫帚清扫，无地面冲洗废水产生。项目用水主要包括生活用水、实验用水、器皿清洗用水。

①生活用水

项目改扩建完成后劳动定员 20 人，厂区不提供食宿。根据湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）表 4 中公共事业用水定额，项目生活用水量按员工 15m³/a 计，则生活用水量为 1.0m³/d（300m³/a），生活污水按其用水量的 80%计，则污水量为 0.8m³/d（240m³/a）。项目生活污水依托现有化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水。

②实验用水、器皿清洗用水

粮食进场后，先经地秤衡称重，然后取样化验，主要检测内容为色泽、气味、水分、脂肪酸值等，不合格的原粮送回原厂家，检测合格的原粮按相同水分和相同品质的粮合并

堆放。本项目属于小型检验室，检验产生的有机废气可忽略不计，检验过程会产生检验废液。项目实验过程试剂配制工序，水用量约为 0.06m³/a。玻璃器皿等仪器清洗，清洗用水量约为 0.3m³/a。实验及清洗废液约 0.2t/a，采用废液桶收集后做危险废物处置。

（2）供配电

本项目供电由市政电网供电，年用电量约为 6.5 万 kW·h/a。

（3）运输

场外运输均由专业运输公司运输。运输过程建议采用密封运输车，防止洒落污染环境。运输过程禁止采用车厢破损、密封性能差的运输车运输，以减少对沿途环境的影响。在正常车况下，运输沿途环境影响不大。运输车辆在运输过程中，控制好车辆的行驶速度，经过村庄或居民区时夜间禁止鸣笛，避免噪声扰民现象。

7、劳动定员及工作制度

项目现有员工 16 人，本次拟新增员工 4 人，最终劳动定员 20 人，均不提供食宿。

（1）办公室，全年工作 300 天，实行 1 班制，每班 8 小时，全年工作时数 2400h。

（2）湿稻谷烘干，年烘干 7.5 万吨，夏、秋两季各 3.75 万吨，处理能力 150 吨每天，全年工作天数 250 天。

8、物料平衡

项目烘干车间物料平衡如下：

表 2-7 项目烘干车间物料平衡表

投入		产出	
名称	数量(t)	名称	数量(t)
湿稻谷(含水率 18%)	37500	干稻谷(含水率 13.5%)	34822.95
		杂质	749.99
		蒸发水分	1911.53
		除尘器收集尘	14.15
		无组织排放尘	1.12
		有组织排放尘	0.09
		成品装料损耗尘	0.17
合计	37500	合计	37500

工艺
流程

一、施工期

本项目施工期主要涉及土地平整、基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程等工序，建设过程中将产生噪声、扬尘、废气、固体废物、施工废水和生活污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污框图见下图。

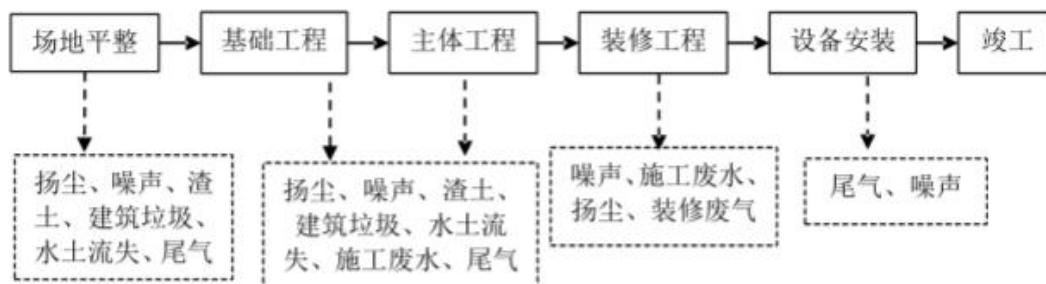


图 2-1 项目施工工艺及产污节点图

施工期工艺流程简述：

场地平整：清表采用推土机、挖掘机清除场地内的草皮、表土和树木、树根，以保证基地的密实。该过程将产生局部水土流失、施工机械设备噪声（装载机、运输车辆运行）、施工机械设备尾气、施工弃土、施工扬尘和建筑垃圾。

基础工程：基础工程阶段包括挖方、填方、地基处理、基础施工等，该过程将产生局部水土流失、施工机械设备噪声、施工机械设备尾气、施工设备（搅拌机等）清洗产生的施工废水、施工弃土、施工扬尘和建筑垃圾。

主体工程：主体工程施工过程产生施工机械运行噪声、扬尘和施工废水等环境问题。

装修工程及设备安装：装修工程和设备安装过程会有一定量的施工机械设备尾气和噪声产生。

项目施工人员均为周边村民，高峰现场施工人数约 20 人，不设施工营地，采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，项目建设地内不建设大型的原料场，只设置小面积的临时原料堆场。项目不涉及征地拆迁，无环保拆迁。

二、运营期

改扩建完成后，项目平房仓储生产工艺流程不变，新增浅圆仓仓储及湿稻谷烘干工艺，工艺流程及产污环节详见图 2-2~图 2-4。

1、平房仓仓储

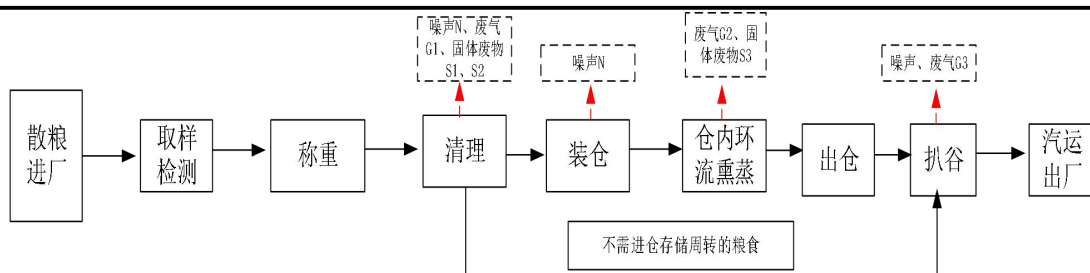


图 2-2 运营期平房仓仓储生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

- (1) 散粮：汽车运输来散粮。
- (2) 取样检验：在运来的散粮中取样进行检验；
- (3) 称重：检验合格后，车辆进入汽车衡进行称重；
- (4) 输送：将车上的散粮倒入移动式胶带输送机，输送过程为密闭状态，无废气产生。产污环节：N 噪声；
- (5) 清理：通过胶带运输的散粮进入移动式清理筛，筛分出散粮中的沙粒、灰土等杂质。清理后部分需进仓存储的粮食进行装仓，不需进仓存储的粮食直接进入扒谷工序。产污环节：G1 清理废气、N 噪声、S1 粮食清理杂质、S2 除尘器收集粉尘；
- (6) 装仓：正常进粮作业为通过清筛的散粮经移动式液压装仓机装入仓内，以使粮食堆高达到钢结构仓房及散粮平方仓设计存放高度，完成进仓作业。补仓作业为通过清筛的散粮经移动式补仓机装入仓内，以使粮食堆高达到钢结构仓房及散粮平方仓设计存放高度，完成补仓作业。产污环节：N 噪声；
- (7) 熏蒸：平房仓熏蒸系统采用固定式环流熏蒸形式，主要由施药装置、环流装置和磷化氢检测装置三部分组成。施药时先将专用托盘放置在密封钢板仓及平房仓中，密闭仓内通风口后，磷化铝片剂放入专用托盘摊平放置，磷化铝片剂与仓中空气发生潮解生成磷化氢熏蒸气体，磷化氢熏蒸气体通过设在仓中檐墙的环流管道，使熏蒸气体通过粮堆后形成循环，以促进磷化氢以一定的浓度在粮堆中的均匀分布，达到杀虫的目的，同时可以减少熏蒸剂的用量及外泄量，达到节约及环保的目的。产污环节：G2 熏蒸废气、S3 磷化氢反应器残渣。
- (8) 扒谷：出仓后的粮食以及不需进仓存储的粮食经扒谷机扒谷处理后经移动式胶带输送机装车，装车后经汽车衡进行称重后直接汽运出厂。

2、浅圆仓仓储

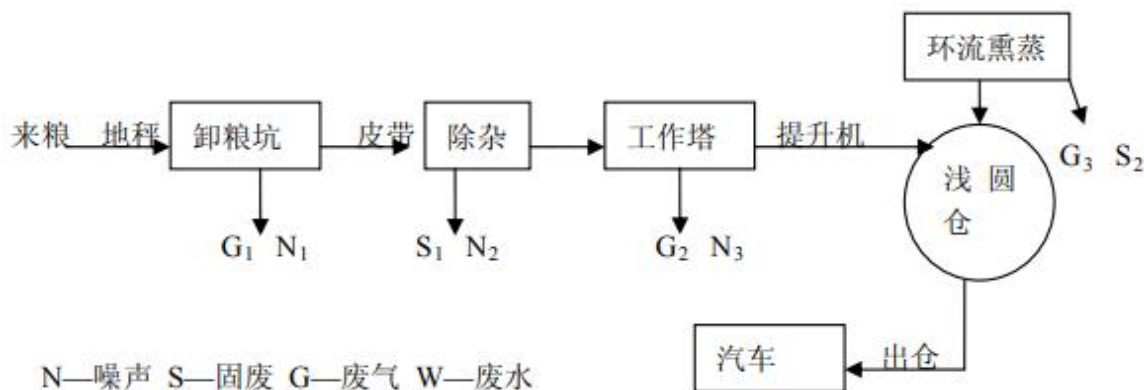


图 2-3 运营期浅圆仓仓储生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

（1）浅圆仓入仓作业

公路运输来粮经地磅检斤，取样检测后，通过卸粮坑由皮带输送机输送进入工作塔，经提升机提升至仓顶，由皮带机搭接输送到浅圆仓。

（2）浅圆仓出仓作业

仓内粮食经过侧壁高料位汽车发放溜管无动力发放装入汽车，粮仓下部低位粮食由侧壁低料位汽车发放溜管无动力发放结合皮带输送机输送装入汽车，仓内部分少量余粮通过移动式扒谷机和移动式皮带输送机结合的方式装入汽车发放。

（3）除杂

粮食经卸粮坑后进除杂系统，经除杂风网除杂后进仓。

（4）浅圆仓通风系统

通风系统以单仓为一个通风单元。在浅圆仓仓底铺设通风地槽，上铺冲孔金属地槽盖板（地槽空气分配器），开孔率不小于 30%。仓底通风地槽为“丰”字型布置，每个浅圆仓布置 4 组，设 4 个离心风机接口。每个浅圆仓仓顶设 4 个机械通风口，排除仓上部空间积热，每个仓顶另设 4 个自然通风口。

（5）浅圆仓环流熏蒸系统

浅圆仓熏蒸系统采用固定式环流熏蒸形式，主要由施药装置、环流装置和磷化氢检测装置三部分组成。施药时先将专用托盘放置在密封钢板仓及平房仓中，密闭仓内通风口后，磷化铝片剂放入专用托盘摊平放置，磷化铝片剂与仓中空气发生潮解生成磷化氢熏蒸气

体，磷化氢熏蒸气体通过设在仓中檐墙的环流管道，使熏蒸气体通过粮堆后形成循环，以促进磷化氢以一定的浓度在粮堆中的均匀分布，达到杀虫的目的，同时可以减少熏蒸剂的用量及外泄量，达到节约及环保的目的。

该工序主要为装卸料、筛分除杂、提升等工序产生的粉尘；筛分除杂过程产生的杂质；机械运行产生的噪声。

3、湿稻谷烘干

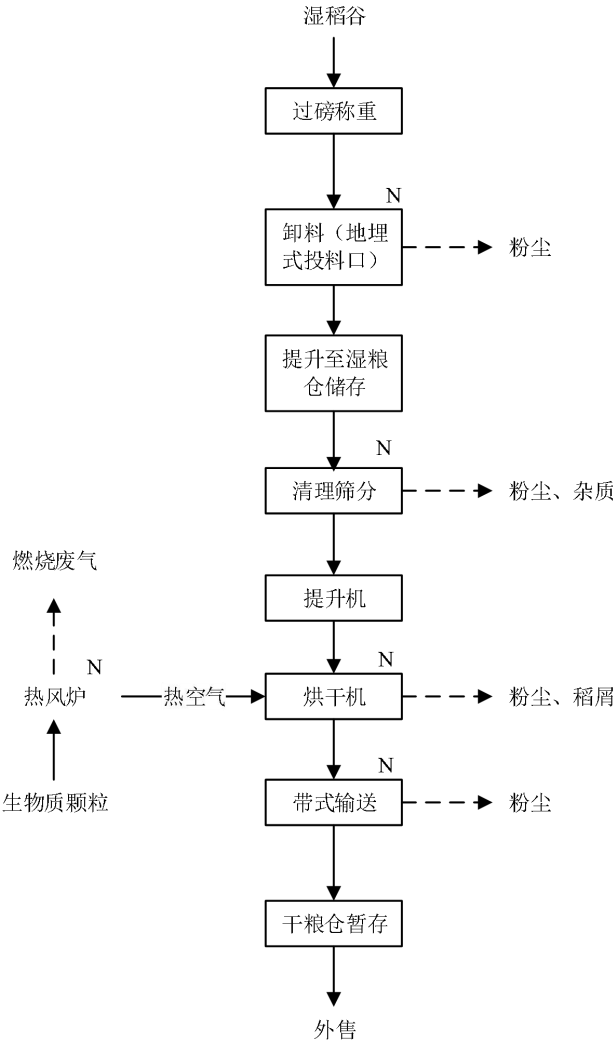


图 2-4 项目运营期湿稻谷烘干生产工艺流程及产污节点示意图

工艺流程说明：

(1) 卸料

湿粮经过铲车运输至烘干区，倾倒至烘干机旁投料口，粮食自流入斗式提升机，通过提升机机械输送至烘干区旁湿谷仓储存，作业时湿谷仓内湿粮通过提升机输送至清理筛。

	产污环节：谷物在卸料过程中会产生扬尘（颗粒物）。 （2）清理筛分 对原料进行去杂，去除茎秆、杂草等杂质，项目使用圆筒初清筛和旋振筛，经过圆筒初清筛清除大中杂，再通过旋振筛清除中型和小型杂质。本项目采用全封闭筛分设备，设备自带过滤袋，筛分下泄口设围挡，定期清理收集。产污环节：筛分废气（颗粒物）、清理杂物、设备噪声。 （3）烘干 湿粮（控制含水率$\leq 18\%$）在干燥塔中使用热风干燥，去除粮食中的多余水分，全程自控，干燥均匀，烘干时控制温度不超过 55°C，直至稻谷含水率降低至规定数值（$\leq 13.5\%$）。湿稻谷烘干周期长约 12h（烘干 10h+鼓新风冷却 2h）。本次改扩建工程拟购置 6 台烘干机，分别由 3 台热风炉（一炉两机）提供热源，热风炉以生物质颗粒作燃料，烟气经过换热器将热量传递给风机管道中的空气，再将干净的热空气通入烘干机对谷物进行烘干。单台烘干机最大装载量为 25t，每批次最大烘干量为 150t。 烘干后的粮食使用输送带输送至于粮仓后暂存，随后装车外售。 粮食烘干机的工作原理和烘干过程： 原理：通过热介质（热风、蒸汽等）与粮食充分接触，利用热传导、对流或辐射的方式将热量传递给粮食，使粮食中的水分吸热蒸发为水蒸气，再通过通风系统将水蒸气排出，从而实现降湿干燥。 烘干过程：粮食通过输送设备（提升机）均匀送入烘干机的烘干室，点燃热风炉，启动风机，洁净空气经热风炉热交换散热器加热，烟气进入废气处理设施，粮食从塔顶缓慢下落，加热后的洁净空气经进风道进入热空气分配器从塔底向上流动，逆流接触，延长热交换时间，提高烘干效率，与此同时，待烘干的粮食由进料输送带进入烘干机，烘干过程中粮食中的水分持续蒸发，形成的湿气与未充分利用的热空气混合，通过排湿风机或出风口排出烘干机外，项目烘干机配备湿度传感器，实时监测排出湿气的湿度，自动调整热风温度或风量，保证烘干效率和均匀性。待检测达到干燥标准后，关闭热风炉燃烧室，再由风机吹入冷风循环冷却降温，待粮温冷却接近气温后通过输送设备输送入干粮仓暂存。
与项目有关的	一、现有工程环保手续履行情况 项目位于衡阳市衡山县白果镇岳北村，属于改扩建项目，衡山岳北粮食收储有限公司

原有 环境 污染 问题	于2014年9月委托衡阳市环境科学研究所编制了《岳北粮食仓储与物流项目环境影响报告表》并取得批复（衡环评[2014]075号），并于2018年10月17日通过了环保竣工验收。2026年4月14号，重新申请了排污许可等登记管理（登记编号91430423663981380J001X）。环评及其批复建设内容包括5栋平房仓、1栋服务中心、1栋烘干房、1栋大米加工车间、1栋成品库、1栋综合楼、1栋食堂及消防、环保等配套设施，实际仅建设2栋平房仓、1栋服务中心、1栋综合楼及消防、环保等配套设施，总库容1.68万吨。 二、现有工程主要建设内容 现有项目主要建设内容见下表： 表 2-7 现有项目主要建设内容		
	工程类别	工程名称	现有工程建设内容
	主体工程	平房仓 1	1 间，占地面积 1687.75m ² ，建筑面积约 1687.75m ² ，H=11.4m，全封闭厂房，堆粮高度 7.2m，2 个傲间，最大储存量为 8400 吨（按小麦），用于粮食（稻谷、玉米、小麦、大豆）的储存
		平房仓 2	1 间，占地面积 1687.75m ² ，建筑面积约 1687.75m ² ，H=11.4m，全封闭厂房，堆粮高度 7.2m，2 个傲间，最大储存量为 8400 吨（按小麦），用于粮食（稻谷、玉米、小麦、大豆）的储存
		仓间罩棚	1F，轻钢结构，占地面积约 1134m ² ，建筑面积约 1134m ²
	辅助工程	综合楼	5F，占地面积 626.21m ² ，建筑面积约 2973.40m ² ，用于职工办公
		一站式服务中心	2F，占地面积 101.43m ² ，建筑面积约 202.86m ² ，用于职工办公，一层设地磅房、结算室、初检室等功能单位，二层为倒班宿舍
		设备房	1F，占地面积 55.58m ² ，建筑面积约 55.58m ²
		工具房	1F，占地面积 13.07m ² ，建筑面积约 13.07m ²
		门卫室	1F，占地面积 29.92m ² ，建筑面积约 29.92m ²
	公用工程	供水	市政供水管网
		供电	市政供电部门供应
		排水	雨污分流制，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水
	环保工程	废气治理	装卸、清筛、输送及清筛粉尘：封闭式库房，及时清扫、降低装卸落差、控制输送速度、密闭输送、封闭式清筛设备、筛分下泄口设围挡
			道路扬尘：地面硬化、控制车速、及时清扫、定期洒水
			汽车尾气：大气扩散
			备用柴油发电机废气：自带的烟气净化处理装置处理后排放
		废水治理	生活污水：经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水
		噪声治理	选用低噪声设备、基础减振，建筑隔声

	固废治理	除尘器收集尘、沉降尘：外售综合利用
		清筛杂质：收集后交环卫部门统一清运处理
		废旧布袋：交由厂家回收处理
		废试剂瓶等实验用品、实验废液、熏蒸药剂使用后的残渣、废矿物油、废油桶等危险废物：经收集后交由有危废资质的单位代为处置，不在厂内暂存
		生活垃圾：收集后交由当地环卫部门统一清运

三、现有工程污染防治措施及达标分析

现有工程产生的污染物主要为生活污水、生产废气、机械噪声、生活垃圾、筛分杂物、收集尘、废布袋、沉降粉尘、废润滑油、实验废液等。

1、废气

现有项目装卸在密闭平房仓内进行，装卸粉尘中采取降低装卸落差后无组织排放，排放量约为0.28t/a；输送时控制输送速度、采取密闭输送，粉尘产生量少；清理筛分采用封闭式清筛设备，粉尘经设备自带除尘器处理后无组织排放，排放量约为0.303t/a，厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准无组织排放监控浓度。

为了解现有工程粉尘在厂界处达标情况，湖南聚鸿环保科技有限公司于2026年4月29日~2026年4月30日对项目厂界废气进行了采样监测，监测期间现有工程正常生产。项目无组织废气监测结果见表2-9。

表 2-9 现有工程无组织废气监测结果

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果（单位：mg/m ³ ）				参考 限值
			第1次	第2次	第3次	最大值	
G1 厂界上风向	2026.4.29	TSP	0.196	0.174	0.205	0.265	1.0mg/m ³
G2 厂界下风向 1			0.259	0.232	0.245		
G3 厂界下风向 2			0.243	0.231	0.265		
G1 厂界上风向	2026.4.30		0.182	0.214	0.191	0.275	
G2 厂界下风向 1			0.243	0.275	0.252		
G3 厂界下风向 2			0.237	0.262	0.257		

监测结果表明，厂界四周无组织废气TSP满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放限值要求，项目无组织排放废气可实现厂界达标排放。

2、废水

生活污水（192m³/a）经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水。

3、噪声

项目噪声设备置于室内，经合理布置、墙壁隔声、距离衰减后，厂界噪声能达标排放，对周围环境影响较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4类标准限值要求。

为了解现有工程噪声在厂界处达标情况，湖南聚鸿环保科技有限公司于2026年4月29日~2026年4月30日对项目厂界噪声进行了监测，监测期间设备正常运行。根据监测结果可知，项目厂界噪声的检测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的2类标准要求。

表 2-10 现有工程厂界噪声监测结果

监测点位	监测结果 dB (A)		评价标准	评价结果
	2026.4.29	2026.4.30	dB (A)	
	昼间	昼间	昼间	
N1 项目东侧厂界外 1m 处	53	53	60	达标
N2 项目南侧厂界外 1m 处	58	57	60	达标
N3 项目西侧厂界外 1m 处	57	52	60	达标
N4 项目北侧厂界外 1m 处	58	51	60	达标

4、固体废物

（1）危险废物

现有工程产生的危险废物主要为废试剂瓶等实验用品（0.001t/a）、实验废液（0.1t/a）、熏蒸药剂使用后的残渣（0.03t/a）、废矿物油（0.02t/a）和废油桶（0.01t/a）、废含油抹布手套及抹布（0.01t/a）。目前设置一个仓库储存各类固废，暂未单独设置危废暂存间，不符合环保管理要求。

（2）一般固废

除尘器收集尘（2.268t/a）、沉降粉尘（2.52t/a）收集后外售综合利用；废布袋（0.05t/a）交厂商回收处理；清筛杂质（336t/a）收集后交环卫部门统一清运处理；废布袋由厂家回收处理。

(3) 生活垃圾

目前厂内设置了生活垃圾收集点，生活垃圾（2.4t/a）定期交由环卫部门清运处理，能满足环保管理要求。

五、环境污染事件及投诉

根据向当地环保部门咨询和周边居民走访调查，衡山岳北粮食收储有限公司历年来未发生过环境污染事件及居民投诉问题。

六、企业存在的主要问题及整改意见

1、企业存在的主要环境问题

经现场勘察提出企业存在以下环境问题：

（1）未完善环保标识牌建设；

（2）未规范建设一般固废暂存间；

（3）未建设危废暂存间。

2、整改措施

（1）按照规定张贴各类环保标识牌；

（2）按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设一座一般固废贮存设施，贮存容积应满足实际产废需求，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按照废物种类与污染特性分区存放，在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，指定专人进行日常管理，完善工业固体废物台账；

（3）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危废暂存间；按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的要求规范设置标识标牌，根据危险废物种类规范建设储存分区，配置防泄漏设施，完善危废台账。

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

一、环境空气质量现状

1、环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。项目所在区域达标判定采用衡阳市生态环境局公布的《关于 2025 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》数据，基本污染物环境质量现状数据结果详见表 3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(GB3095-2012) 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况	(GB3095-2026) 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	达标	60	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标	40	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	1100	4000	达标	4000	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度	121	160	达标	160	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	达标	60	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.2	35	超标	30	超标

由上表可知，衡山县 2025 年度六项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，为达标区。

但 PM_{2.5}年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值要求，因此，为改善环境质量，建议衡山县尽快出台《衡山县大气环境质量限期达标规划》，通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施，实行区域内环境空气质量全面达标，环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求。

2、补充监测

（1）监测点位及监测因子

本项目其他污染物为 TSP，需要补充监测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可进行补充监测。本次委托湖南聚鸿环保科技有限公司于 2026 年 3 月 15 日~3 月 18 日对项目所在地下风向进行监测（检测报告编号：JH2603140202）。监测点位及监测项目情况具体见表 3-2。

表3-2 补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时间
	经度	纬度		
G1 项目所在地下风向	112.607495°	27.386865°	TSP	2026 年 3 月 15 日~3 月 18 日

（2）监测结果及评价

评价区域环境空气污染物现状监测结果统计分析见表 3-3。

表3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	监测结果/ (mg/m ³)	评价标准/ (mg/m ³)	最大浓度占 标率/%	超标率/%	达标 情况
G1 项目所在 地下风向	TSP	日均值	0.127~0.140	0.3	46.7	0	达标

监测结果表明，评价区域内监测点 TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2中的二级浓度限值，说明项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：“6.6.3.2 环境现状调查与评价应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次地表水环境质量现状评价引用衡阳市生态环境局《关于 2025 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》中结论，距离本项目最近的地表水监测断面为涓水和平村监测断面、涓水小岚村监测断面，其水质监测情况如下图所示。

					水质类别	超Ⅲ类标准的指标(超标倍数)			2025年目标	目标达标情况(影响指标)
42	洣水入湘江口	衡东县	湘江洣水	入河口*	II	II			II	
43	和平村	衡山县	湘江洣水	控制	II	II			II	
44	晓岚村(泥湾村)	衡山县	湘江洣水	市界(衡阳市-湘潭市)*	II	III		↓1 化学需氧量(I→III)	III	

图 3-1 2025 年 1~12 月衡阳市地表水水质情况

根据上表可知，监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的要求，项目所在区域地表水环境质量现状较好。

三、噪声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

1、监测点位

在项目周边敏感点处设置5个声环境质量现状监测点位，监测布点见附图6。

2、监测时间及频次

本次环评委托湖南聚鸿环保科技有限公司对项目周边敏感点处的声环境质量进行了监测（检测报告编号：JH2603140202），噪声监测时间为：2026年3月15日~2026年3月16日，连续监测两天，每天监测2次，昼夜各1次。

3、监测结果分析与评价

噪声监测结果见表3-4。

表 3-4 噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

点 位 号	点 位 名 称	等效声级 dB（A）				标准值		达 标 情 况
		2026.3.15		2026.3.16				
		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	
N1	项目东南侧居民点	56.5	44.3	55.8	43.6	60	50	达标
N2	项目东侧居民点	56.2	43.8	55.2	44.3	60	50	达标
N3	项目东北侧居民点	55.6	43.3	54.9	43.1	60	50	达标
N4	项目北侧居民点	53.4	41.7	54.4	42.2	60	50	达标
N5	项目西北侧居民点	54.1	41.1	54.7	41.3	60	50	达标

从上表中的监测结果可以看出，项目周边侧敏感点昼夜噪声监测值均满足《声环境质

量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准。

四、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于湖南省衡阳市衡山县白果镇岳北村，衡山岳北粮食收储有限公司现有用地红线内，未新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目无需开展生态环境质量现状调查。

五、土壤、地下水环境

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）》，“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。结合本项目工程分析，项目场地硬化处理，做好防渗，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

六、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。

一、大气环境保护目标

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区等，具体情况见下表，敏感点分布情况见附表 3-5 及附图 3。

表 3-5 项目环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	执行标准
	经度	纬度						
岳北村居民点①	112.607350°	27.388342°	居民，200户700人	人群	二类区	东北	5~500m	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
岳北村居民点②	112.608311°	27.387137°	居民，40户140人	人群	二类区	东	15~450m	
新塘村居民点①	112.607549°	27.386422°	居民，50户175人	人群	二类区	南	45~500m	
新塘村居民点②	112.604565°	27.387131°	居民，30户105人	人群	二类区	西南	160~430m	
树枫村居民点①	112.605950°	27.388513°	居民，20户70人	师生	二类区	西	5~500m	
树枫村居民点②	112.604984°	27.389847°	居民，20户70人	人群	二类区	西北	170~500m	

环境保护目标

绍庄村居民点①	112.606433°	27.390971°	居民, 16户 56人	人群	二类区	北	220~480m
绍庄村居民点②	112.608789°	27.390838°	居民, 20户 70人	人群	二类区	东北	275~500m

二、水环境保护目标

项目周边水体为涓水, 本项目具体的地表水环境保护目标详见下表:

表 3-6 地表水环境保护目标一览表

类别	保护目标	规模/功能	与项目相对位置	距离项目区最近距离	执行标准
水环境	涓水(石地方村至晓岚村)	灌溉、排洪、纳污	南	515m	(GB3838-2002) 中III类标准

三、声环境保护目标

根据对项目所在地实地踏勘, 项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标见下表。

表 3-7 项目声环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
岳北村居民点①	112.607350°	27.388342°	居民, 7户	人群	二类区	北	5~50m
岳北村居民	112.608807°	27.387477°	居民, 1户	人群	二类区	东北	35~50m
岳北村居民点②	112.608311°	27.387137°	居民, 7户	人群	二类区	东	15~50m
岳北村居民	112.607715°	27.386524°	居民, 1户	人群	二类区	东南	40~50m
树枫村居民点	112.605950°	27.388513°	居民, 4户	人群	二类区	西	5~50m

四、其它环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源, 无生态环境保护目标。

一、废气

项目运营期热风炉烟气参照执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 中相关排放限值; 烘干废气及无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 相关标准要求; 熏蒸废气磷化氢执行《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分: 化学有害因素》(GB.Z2.1-2019) 表 1 中最高容许浓度限值 ($0.3\text{mg}/\text{m}^3$)。

表 3-8 热风炉烟气污染物排放标准

污染物	排放形式	标准值	单位	执行标准
-----	------	-----	----	------

污染物排放控制标准

SO ₂	有组织	200	mg/m ³	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1
NO _x		300	mg/m ³	
颗粒物		30	mg/m ³	

表 3-9 大气污染物排放标准

污染物	有组织排放			无组织排放监控限值
	排气筒高度	有组织排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 kg/h	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	22m	120	7.53	周界外浓度最高点 1.0

二、废水

项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水。白果镇污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 B 标准。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 废水排放标准

序号	控制项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单一级 B 标准	
		标准值	单位
1	pH	6~9	无量纲
2	COD _{Cr}	60	mg/L
3	SS	20	mg/L
4	BOD ₅	20	mg/L
5	氨氮	8 (15)	mg/L
6	TN	20	mg/L
7	TP	1	mg/L
8	粪大肠菌群	10000	MPN/L

三、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，即：昼间≤70dB(A)、夜间≤50dB(A)；项目东面车行道边线 35±5m 米且面向道路一侧的区域为 4a 类声环境功能区，其余区域为 2 类功能区，故运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。具体标准值见表 3-11。

表 3-11 项目运营期噪声排放执行标准

厂界外声环境功能区类别	标准值dB (A)
-------------	-----------

		昼间	夜间
	2类	60	50
	标准来源：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）		
	四、固体废弃物 一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（18957-2023）标准中相关要求。		
总量控制指标	根据要求结合本项目的工程特点，给出本项目的总量控制建议指标值如下： 根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，大气污染物总量控制指标为 SO₂、NO_x、VOCs，水污染物控制指标为 COD、NH₃-N。 项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水，COD、氨氮总量指标由白果镇污水处理厂总体承担，无需分配 COD、氨氮总量控制指标。 项目营运期废气总量主要来源于热风炉燃烧烟气。根据下文核算结果，大气污染物 SO₂ 和 NO_x 的排放量分别为 0.33t/a、0.59t/a，需通过排污权交易获得；粉尘排放量为 2.47t/a，备案管理。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	一、施工期废气污染防治措施
	1、施工扬尘
	本项目购买商品混凝土，不存在灰土搅拌产生的扬尘影响；主要影响为土石方施工、材料堆放、建筑材料装卸过程产生的扬尘。类比同类型项目，在无任何防尘措施的情况下，施工现场对周围环境的影响较严重，污染范围约在 150m 范围内，TSP 最大污染浓度是对照点的 6.39 倍；而在有防尘措施的情况下，污染范围降至 50m 范围内，最高污染浓度是对照点的 4.04 倍，最大污染浓度较无防尘措施降低了 0.479mg/m³。为减轻施工期环境空气污染，建设单位应采取如下污染控制措施：
	①按照《衡阳市扬尘污染防治条例》和扬尘污染管控“八个 100%”的要求，全面落实建筑施工工地抑尘措施：施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬化；施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业。
	②加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业；渣土运输车辆应采取密闭措施，推行道路机械化清扫等低尘作业方式。
	③在施工过程中，临近敏感点作业场地需连续设置不低于 1.5m 高的围挡，并做到坚固美观，既可以保障施工安全，又能够减少对沿线近距离敏感点的影响。
	④在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 4~5 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。
⑤加强回填土方管理，制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施。不需要的弃土、垃圾应及时运走，不宜长时间堆积，暂时不能运出施工工地的土方，应采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效的控制扬尘措施，减少泥土裸露时间和裸露面积，防止泥土扬尘产生。对于闲置 3~6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时绿化等处理。	
⑥施工工地中任何易产生扬尘的物料，必须采取覆盖措施；砂石料堆积边坡角度不宜过大，并适当保持湿润，防止被风吹散，必要时堆放的土石料应用遮布盖住，避免风吹起	

尘。

⑦施工工地不得使用有明显无组织排放的中小型粉碎、切割、锯刨等机械设备；施工机械在挖土、运土、堆土作业时必须符合扬尘控制的要求。

⑧对运输建筑材料及渣土的车辆加盖篷布减少洒落；同时，车辆进出装卸场地时在洗车台用水将轮胎冲洗干净；

⑨运输车辆应规划好合理的运输路线，尽可能避免穿过中心集镇及居民较多的地区，减轻扬尘对居民的影响。

总之，只要加强施工期管理、切实落实好以上污染防治措施，施工场地扬尘对周边大气环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失，措施有效。

2、施工机械、车辆尾气

为了减轻施工机械尾气的影响，建议采取以下防治措施：

（1）施工现场应合理布置车辆运输路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

（2）尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。

（3）不得使用劣质燃料，尽量选用产污少、利用率高的环保燃料。

（4）加强对施工机械、运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。

3、建筑装饰废气

为了减轻建筑装饰废气的影响，建议采取以下防治措施：

（1）采用符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则。

（2）加强室内通风。

二、施工废水防治措施

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工废水（泥浆水、基坑开挖排水、混凝土养护水、施工设备清洗及进出车辆冲洗废水），施工废水污染治理措施如下：

（1）生活污水经临时化粪池处理后，用作农肥，此方法在周边有耕地的地方普遍采用，可减少耕地化肥的施用量，有利于保护环境。

(2) 水泥、黄沙类的建筑材料需集中堆放，四周必须开挖明沟和沉沙井，必要时还要设置阻隔挡墙，防止暴雨径流引起水体污染。及时清扫施工运输过程中抛射的建筑材料，物料堆场。

(3) 建设单位严禁任何废水未经处理随意排放，施工泥浆水须经沉淀池沉淀后全部回用；污水沉淀时间应大于2小时，因此须在工地施工出口处，设置一个30m³的施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用于生产或者路面养护，本项目设2个贮水池，污水产生量较多如不能及时回用时可进入贮水池暂时贮存，施工废水不外排。

(4) 在施工工地周界应设置排水明沟，场地冲洗废水和施工场地初期雨水，经隔油沉淀处理后用于生产或者路面养护。

(5) 为了减少养护废水对水环境的影响，在养护洒水过程中，采取少量多次，确保路面湿润而水不流到环境中。

(6) 在施工过程中应加强对机械设备的检修，防止设备漏油现象的发生。施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染；定时清洁建筑施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，尽量减小建筑施工机械设备与水体的直接接触。

(7) 建筑材料运输及堆放过程必须严格按照交通部有关规范规定，在施工中应根据不同建筑材料的特点，有针对性的加强保护管理措施，禁止废物和有毒物质进入水体。

(8) 土方随挖随填，随铺随压，以减少水土流失。

三、施工期声环境保护措施

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声等，可分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活，评价建议：

(1) 使用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 对高噪声的施工机械要采取一定的减震、隔音等降噪措施，定期检查施工设备，一旦发现产生的噪声增加应及时维修或更换。

(3) 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(4) 对施工进行合理布局，尽量使高噪声的机械设备远离环境敏感点。

(5) 在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障，在高噪声的机械设备旁建立独立声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

(6) 车辆出入现场时应低速、禁鸣。

(7) 建设管理部门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。

四、施工期固体废物污染防治措施

项目场地较为平整，项目标高与周边路面标高差别不大，且项目除地基开挖外无其他地下工程，挖填方量较少，基本可实现土石方平衡。施工期产生的固体废物主要有生活垃圾及建筑垃圾。施工人员产生的生活垃圾经收集后交由环卫部门定期清运。建筑垃圾包括废建材、撒落的砂石料、废装修材料等。如不能及时妥善地处置，胡乱堆放，会阻碍进出施工场地车辆的交通运输，遇到雨天更会使场地内泥泞难行。

本环评建议采取以下措施，以减轻固体废物对周边环境的影响：

(1) 车辆在运输过程中对车顶采用篷布进行覆盖，防止材料洒落在道路上；

(2) 建设工程施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；

(3) 不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

(4) 车辆运输散体物和废弃物时，须用封闭式渣土运输车将建筑垃圾及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散，更不能向周围环境转移，及时将固废运到指定地点（如铺路基等）妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”，对周围环境造成二次污染。运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

五、生态保护措施

在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：

1、施工期间项目开发区域的大部分植被将会消失，但应尽量结合绿地建设争取保留项目边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。施工期间尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的

	问题。 2、水土保持工作应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合本建设区域的具体情况在施工中可以采取以下对策： ①建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的挡土墙体系。同时，开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷填土场。 ②开发区周围设置防洪墙或淤泥幕，防止对水体的淤积影响。 ③在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强PVC编织带，用角铁或木桩将编织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为50cm就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。 ④在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。 ⑤各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为花园或绿地；管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、废气源强 项目运营期大气污染源主要为烘干车间生物质热风炉燃烧烟气、烘干废气及装卸、输送、清筛过程中的无组织粉尘；粮食仓储过程中装卸、输送、清筛的无组织粉尘；熏蒸废气；道路运输扬尘；汽车尾气；备用柴油发电机废气。 （1）烘干车间废气源强 ①原粮卸料粉尘 项目烘干车间为封闭式厂房，内设置卸粮坑，潮粮经过地磅计量后在卸粮坑卸粮，提

升至湿粮仓，经过一道磁选后通过圆筒初清筛和旋振筛，经过圆筒初清筛清除大中杂，再通过旋振筛清除中型和小型杂质。本项目湿稻谷含水率较高大约为18%，投料时会产生少量粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境出版社，1989年）》中乡村谷物贮存“卡车卸料”的产尘系数为0.1kg/t。湿稻谷年加工量为3.75万t，则项目卸料粉尘产生量为3.75t/a。地面进料口用铁丝网盖着，稻谷由铁丝网缝隙进入地下料仓，项目湿稻谷含水率较高且进料口面积不大，采用三面围挡进料口的方式，从进料口处逸散的粉尘量较小，约为10%（0.375t/a）。

②清筛粉尘

根据《水稻联合收割机 作业质量》（NY/T498-2013）标准要求，水稻收割时全喂入式收割机含杂率 $\leq 2.5\%$ ，半喂入式收割机含杂率 $\leq 2.0\%$ ，评价稻谷含杂率以2.0%计算，通过密闭提升机进入清筛机的湿稻谷约37499.63吨，杂质产生量约749.99t/a。项目谷物清筛时会有少量粉尘产生。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“131 谷物磨制行业系数手册”产污系数计算，稻谷清理、碾磨、除尘颗粒物产排污系数为0.015kg/t-原料。根据《谷物磨制行业系数手册》相关要求：“根据谷物磨制行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，谷物磨制行业颗粒物的产生量和排放量相等。”因此本项目产污系数即为排放系数。项目进入清筛机的湿稻谷约37499.63吨，故清筛粉尘排放量约为0.562t/a。

由于大米加工行业将除尘系统纳入生产工艺设备，因此上述计算结果仅为颗粒物排放情况。而实际生产中，圆筒筛、旋振筛虽为密闭设备，仍不可避免的有粉尘逸散。为核算清筛过程中颗粒物无组织排放量以及布袋收尘量，本环评利用反推法进行计算。本项目采用全封闭筛分设备，设备自带过滤袋，筛分下泄口设围挡，定期清理收集，除尘效率以90%计，故清筛过程中滤袋收集量为 $0.562 / (1 - 90\%) = 5.62\text{t/a}$ 。由于清筛各设备均密闭，考虑到少量废气的逸散，其收集效率取保守值98%，则清筛过程中颗粒物总产生量为 $5.62\text{t/a} / 98\% = 5.735\text{t/a}$ 。

综上，烘干车间清筛过程中，颗粒物无组织排放总量为0.677t/a，布袋收尘量为5.058t/a。

③烘干废气

湿粮烘干过程中，在引风机风力作用下，干燥空气通过热风炉换热器，经加热后进入

烘干塔与粮食混合。由于农用机械不断升级，粮食收割设备配备性能优良筛分装置，大部分杂质的已在耕地上被去除，再经筛分处理后，烘干工序粉尘的产生量较少。参考《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境出版社，1989年）》中乡村谷物贮存“柱式谷物干燥”的产生系数为0.25kg/t，本项目进入烘干塔的湿稻谷总量约为36743.905t/a，则产生粉尘量为9.186t/a。烘干过程中，在引风机风力作用下，经换热器加热的空气进入烘干机与潮谷混合，烘干后的稻谷经机身下方出口卸料，烘干粉尘则经机身侧面出口进入密闭式重力沉降室自然沉降，再经过布袋除尘器处理后通过1根22m高排气筒（DA002）排放。

项目设有6台烘干塔，风机总风量为9000m³/h，重力沉降室沉降效率约为40%~60%，本次评价取50%，布袋除尘效率按98%计，则综合除尘效率为99%，年烘干3000h，则烘干粉尘排放量为0.092t/a，排放速率为0.031kg/h，排放浓度为3.41mg/m³。

④生物质热风炉燃烧烟气

项目烘干机所需热量由生物质热风炉提供，共设置3台生物质热风炉，根据前文分析，成型生物质燃料年用量约581.63吨，年运行3000h，3台生物质热风炉燃烧废气经各自的旋风+布袋除尘处理后通过一根20m高排气筒（DA001）排放。

根据《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）中的“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册-生物质工业锅炉”确定的系数进行热风炉燃烧烟气的排放核算。项目热风炉燃烧烟气产生情况见下表。

表 4-1 生物质燃料烟气产生情况

工业锅炉（热力供应）行业系数手册-生物质工业锅炉			
原料种类	污染物指标	单位	产污系数
生物质燃料	工业废气量	立方米/吨—原料	6240
	二氧化硫	kg/t-原料	17S
	氮氧化物	kg/t-原料	1.02
	烟尘	kg/t-原料	0.5

注：①二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%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为0.02%，则S=0.02。根据建设单位提供的资料，项目生物质燃料含硫量（S%）为0.033%，则S=0.033

本项目热风炉烟气产生及排放情况见下表。

表 4-2 项目热风炉烟气产生及排放情况

污染物名称	产生情况			污染物防治措施	排放情况		
	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)
废气量	1209.79 Nm ³ /h	3629371.2 Nm ³ /a	/	旋风+布袋除尘(除尘效率95%)	1209.79 Nm ³ /h	3629371.2 Nm ³ /a	/
SO ₂	0.109	0.326	89.904		0.109	0.326	89.904
氮氧化物	0.198	0.593	163.462		0.198	0.593	163.462
烟尘	0.097	0.291	80.128		0.005	0.015	4.006

⑤装料粉尘

烘干塔烘干后的稻谷由输送带输送至于粮仓后暂存，随后从仓底出仓至装运车辆车厢后出场外售，装料过程产生粉尘的参考《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境出版社，1989年）》中乡村谷物贮存“卡车装料”的产生系数为0.07kg/t。稻谷经烘干后含水率从18%降到13.5%，大约有1911.53吨水分流失，则年产34823.19吨粮食并进行装料。故项目装料粉尘产生量约为0.244t/a。

在干粮仓卸料端设置可升降密闭料斗，料斗边缘与装运车车厢贴合同隙≤5cm，卸料时通过电动推杆自动下落封闭卸料区，引导稻谷精准落入装运车辆车厢内，减少落差扬尘。此方法对粉尘的控制效率为70%，0.171t/a的粉尘随着成品进入车厢内，则无组织排放的粉尘量为0.073t/a。

⑥输送粉尘

本项目烘干车间内部输送均采用封闭管道输送，仅在设备受料、落料口中会产生逸散粉尘，因此，输送过程中粉尘量小，可忽略不计。

（2）粮食仓储废气源强

①平房仓装卸粉尘

本项目平房仓装卸粮食过程中会产生粉尘。由于农用机械不断升级，粮食收割设备配备性能优良筛分装置，大部分杂质的已在耕地上被去除，因此原料卸料时粉尘的产生量较少，参考《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境出版社，1989年）》中乡村谷物贮存“卡车卸料”的产生系数为0.1kg/t、“卡车装料”的产生系数为0.07kg/t。本工序装卸粉尘共计2.80t/a，项目平房仓粮食仓储量为1.68万t，则卸车粉尘产生量为1.68t/a、装车粉尘产生量为1.12t/a。本项目装卸在封闭的车间内进行操作，粮食装卸粉尘绝大多数将受到重力的作用

回落到地面。

本项目平房仓装卸工段采取车间密闭，减少装卸落差，禁止在大风天气进行装运作业，文明铲装卸车等措施后，降尘效果能达到90%以上，则装卸过程中无组织粉尘排放量为0.28t/a。。

②浅圆仓粉尘

项目浅圆仓仓顶输送设备选用多点卸料皮带输送机，输送过程密闭不考虑粉尘产生。浅圆仓粉尘产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）附录E颗粒物无组织实际排放量核算参考方法计算：

$$E(\text{堆场 } i) = 30000 \times 0.19365 \times 0.1 \times 10^{-3} \times 2 = 1.162 \text{t/a}。$$

项目在浅圆仓顶设置高压脉冲除尘器，减少粉尘逸散，收集效率约95%，收集后经脉冲除尘器处理，处理效率按95%计，浅圆仓粉尘经处理后尾气无组织排放，排放量为0.113t/a。浅圆仓平常储存期间封闭，仓内无风，不易起尘。

③平房仓输送粉尘

项目平房仓清理筛分、入仓过程中设有传送带用于转移运输粮食，在受料、落料过程中会产生粉尘，通过控制输送机的皮带速度，使皮带匀速、缓慢地运行，卸料时降低卸料高度；对输送机加设密封罩，避免大风天气作业等措施，粉尘产生量较少，可忽略不计。

④粮食仓储清筛粉尘

粮食仓储前需通过多功能振动筛、移动式清理机等进行初步清理，清理过程，稻谷中夹杂的轻杂质会散逸形成粉尘。由于农用机械不断升级，粮食收割设备配备性能优良筛分装置，大部分杂质的已在耕地上被去除，因此粉尘的产生量较少。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“131 谷物磨制行业系数手册”产污系数计算，稻谷清理、碾磨、除尘颗粒物产排污系数为0.015kg/t-原料。根据《谷物磨制行业系数手册》相关要求：“根据谷物磨制行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，谷物磨制行业颗粒物的产生量和排放量相等。”因此本项目清筛产污系数即为排放系数。粮食仓储初步清理量为4.68万吨，故清筛粉尘排放量为0.702t/a。

由于大米加工行业将除尘系统纳入生产工艺设备，因此上述计算结果仅为颗粒物排放

情况。而实际生产中，多功能振动筛、移动式清理机虽为密闭设备，仍不可避免的有粉尘逸散。为核算清筛过程中颗粒物无组织排放量以及布袋收尘量，本环评利用反推法进行计算。本项目采用全封闭清筛设备，设备自带过滤袋，筛分下泄口设围挡，定期清理收集，除尘效率以90%计，故清筛过程中滤袋收集量为 $0.70 / (1-90\%) = 7.02\text{t/a}$ 。由于清筛各设备均密闭，考虑到少量废气的逸散，其收集效率取保守值98%，则清筛过程中颗粒物总产生量为 $7.02\text{t/a} / 98\% = 7.16\text{t/a}$ 。

综上，粮食仓储清筛过程中，颗粒物无组织排放总量为 0.845t/a ，布袋收尘量为 6.318t/a 。

(4) 熏蒸废气

项目入库时进行熏蒸，由《粮油熏蒸安全操作规程》可知，熏蒸结束后，当仓内磷化氢浓度低于 50ppm 时即可开仓散气，自然通风散气时间为 5-7 天，当仓内浓度降至 0.2ppm 以下时，人员方可进仓，待充分散气后，安排人员处理残渣，并进行熏蒸效果检查，产生量较少，且熏蒸时间较短，熏蒸工艺处于密闭舱内，对周围环境影响较小，仅进行定性分析，主要成分为 PH_3 ，无色气体，有蒜臭味。磷化氢对人体的毒性影响见下表。

表 4-3 磷化氢对人体的毒性影响

空气中浓度		影响
mg/m^3	ppm	
2780	2000	迅即致命
550~830	400~600	暴露半至一小时后死亡
400~590	290~430	暴露半至一小时内有中毒迹象
140~270	100~200	暴露半至一小时内有中毒迹象
9.7	7	暴露数小时后有严重影响
2~4	1.5~3	可以嗅到特殊的气味

根据我国《工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素》（GB.Z2.1-2019）表 1 中磷化氢最高容许浓度限值为 0.3mg/m^3 。由于熏蒸结束后或需要开仓时，要打开地槽通风系统，通过空气循环排出废气，完全可以使库内空气中有害物质磷化氢的浓度小于 0.3mg/m^3 。环评要求建设单位在熏蒸期间应标出该区的危险标志，同时划出安全距离，所有进行充气操作的熏蒸人员必须穿戴防护服；各粮仓以及熏蒸管道均应有良好的密闭性能。同时要严格遵守粮食行业的有关规章制度和企业管理制度进行熏蒸剂的操作与使用。

根据《粮食熏蒸安全操作规程》：凡熏蒸的仓库、加工厂等都必须与住人的建筑物有一定距离（磷化氢 20m）。据调查，项目熏蒸的仓库 20m 防护距离范围内无居民等敏感保护目标。建设单位应注意加强与政府相关职能部门的协调，将以厂界为边界作为规划控制条件，不得再新建居民区、学校、医院等敏感点。环评要求建设单位在熏蒸期间应标出该区的危险标志，所有进行充气操作的熏蒸人员必须穿戴防护服；粮仓以及熏蒸管道均应有良好的密闭性能。同时要严格遵守粮食行业的有关规章制度和企业管理制度进行熏蒸剂的操作与使用。此外尽可能减少每次熏蒸的药量，熏蒸必须在密闭的粮仓内进行，严禁露天熏蒸。

经采取以上措施，熏蒸废气对环境影响较小。

(5) 道路运输扬尘

项目运营期间，厂区道路运输扬尘与车辆行驶速度、道路长度、空气湿度、道路情况、风速等有关，此类污染物产生量较小，通过厂区路面硬化、控制车速、及时清扫、定期洒水等抑尘措施，可将影响降至最低。

(6) 汽车尾气

汽车进厂中会产生少量的汽车尾气。根据《环境保护使用手册》和《大气污染物分析》等资料，其污染物主要为CO、NO_x、烃类等。汽车尾气产生量小，加之项目所在区域地形开阔，易于扩散，因此运行期间汽车尾气不会对周边环境产生明显影响。

(7) 备用柴油发电机废气

项目拟设置一台小型备用柴油发电机，仅在停电时使用，使用频率较小，影响较小，仅做定性分析。柴油发电机产生的废气主要是CH₄、CO、NO_x等，通过发电机自带的烟气净化处理装置处理后排放。

(8) 汇总

本项目废气污染物有组织排放情况见表4-4，废气污染物无组织排放情况见表4-5，废气排放总量情况见表4-6。

表 4-4 废气污染物有组织排放情况一览表

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)
1	热风炉烟气排放口	SO ₂	89.904	0.109	0.326

		氮氧化物	163.462	0.198	0.593
		烟尘	4.006	0.005	0.015
2	烘干废气排放口	颗粒物	3.41	0.031	0.092
合计		SO ₂			0.326
		氮氧化物			0.593
		颗粒物			0.107

表 4-5 废气污染物无组织排放情况一览表

序号	污染源	污染物	排放量 (t/a)
1	烘干车间原粮卸料粉尘	颗粒物	0.375
2	烘干车间清筛粉尘	颗粒物	0.677
3	烘干车间装料粉尘	颗粒物	0.073
4	平房仓装卸粉尘	颗粒物	0.28
5	粮食仓储清筛粉尘	颗粒物	0.845
6	浅圆仓粉尘	颗粒物	0.113
合计		颗粒物	2.363

表 4-6 大气污染物年排放量核算表 (总量)

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.326
2	氮氧化物	0.593
3	颗粒物	2.47

2、大气环境影响和治理措施可行性分析

(1) 有组织废气处理设施可行性

①生物质燃烧烟气

项目 3 台生物质热风炉燃烧废气经各自的旋风+布袋除尘处理后通过一根 20m 高排气筒 (DA001) 排放。根据前文废气污染源强核算, 生物质燃烧产生的污染物可达标排放, 能够满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件 1 中相关排放限值, 对外环境影响较小。

旋风除尘器通过离心力实现颗粒物分离。当含尘气体以 15-30m/s 的速度从切向进入圆柱形筒体时, 气流在器壁约束下形成旋转的外旋流, 颗粒在离心力作用下被甩向器壁, 沿

壁面下落至灰斗，而净化气体则形成内旋流经排气管排出。其核心在于利用旋转气流产生的离心力（可达重力的数百倍），使粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的颗粒分离，对 $5\text{-}15\mu\text{m}$ 颗粒的效率可达 85%以上，但对 $5\mu\text{m}$ 以下微粒效果较差。结构上，它由筒体、锥体、排气管和灰斗组成，通过调整排气管直径、插入深度及筒体高度等参数优化气流分布，减少短路流以提升效率。

布袋除尘器是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 $1\mu\text{m}$ 或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其优点是除尘效率很高，可达 99.9%以上，适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。

两者常串联使用以发挥协同作用。在典型流程中，旋风除尘器作为一级预处理设备，先去除大部分大颗粒粉尘（效率高、阻力低），减轻布袋除尘器的负荷并延长其寿命；随后含尘浓度较低的气体进入布袋除尘器，对细颗粒进行高效捕集，实现整体高效率排放控制。这种组合兼顾了处理能力、能耗和经济性。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）附录 A 中 A.1 废气可行技术参考表，拟采用的旋风+布袋除尘在技术上是可行的。

②烘干废气

本项目烘干粉尘通过重力沉降室+布袋除尘器+22m 高排气筒（DA002）排放。

重力沉降室：沉降室结构简单、造价低、施工容易、维护管理方便、阻力小等优点。主要用于处理进粮卸料、初清、入原粮仓或毛谷仓的粉尘，这类粉尘的主要特点的体积大、密度较大，用重力沉降室就能达到很好的处理效果。

布袋除尘器：布袋除尘器是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为 $1\mu\text{m}$ 或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其优点是除尘效率很高，可达 99.9%以上，适应力强，能处理不

同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。

项目烘干粉尘主要为摩擦产生的谷壳碎屑、稻谷表面附着的少量土壤颗粒等，粒径大小不一，粒径较大的由于重力作用沉降，粒径小的进入袋式除尘器，项目处理措施可行。

（2）无组织废气处理设施可行性

装卸、清筛、输送、清筛粉尘：装卸料过程在库房内进行，并保持库房封闭，通过及时清扫地面，装卸过程中尽量减少装卸落差，禁止在大风天气进行装运作业及厂区绿化带削减等措施；烘干车间内部输送均采用封闭管道输送；平房仓输送时控制输送机的皮带速度，使皮带匀速、缓慢地运行，加设密封罩，防止物料在输送过程中散溢；清筛阶段采用封闭式清筛设备，设备自带过滤袋，筛分下泄口设围挡，定期清理过滤袋的筛分粉尘。项目无组织粉尘通过采取以上措施，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度限值要求。

为进一步控制厂区无组织排放粉尘，降低对周边大气环境及环境敏感点的影响，本环评要求企业做到以下几点：

①日常运营时应及时检修维护收尘除尘设施，确保粉尘收集效率。

②加强日常生产管理，定期清扫厂自由沉降的粉尘。

③增加装卸场地原粮装卸料时的密闭措施，使用软连接降低装卸车辆下料口落差、设置门帘遮挡出料口及装车区域。

④按照要求对厂房进行全封闭，部分敞开式输送管道、下料口进行密闭处理，防止物料在输送过程中散溢。

⑤本项目卸料、清选、输送过程产生的粉尘采取卸粮处设遮挡设施，采用密闭的清选、筛分设备，皮带运输密闭，提升机的装卸料点设集气罩，并各设备连接处采用软连接；道路运输扬尘采取对厂区道路进行硬化、清扫、洒水的措施。

通过以上措施，可有效降低粉尘无组织排放。

（3）排气筒设置可行性分析

①生物质燃烧烟气烟囱（DA001）

项目设置 1 根热风炉烟气排气筒。根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）

中各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m，当烟囱（或排气筒）周围半径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上。

经现场勘察，DA001 周围半径 200m 距离内最高建筑物高度约为 16.3m，热风炉烟气排气筒高度设置为 20m，满足高度要求。

项目 DA001 排气筒内径为 0.2m，风量设置 1500m³/h，估算烟气流速约为 13.26m/s，排气筒内径与风量匹配。

②烘干废气排放口（DA002）

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“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”，经现场勘察，DA002 周围半径 200m 距离内最高建筑物高度约为 16.3m，烘干废气排气筒高度设置为 22m，满足高度要求。

项目 DA002 排气筒内径为 0.45m，风量设置 9000m³/h，估算烟气流速约为 15.72m/s，排气筒内径与风量匹配。

3、排污口设置情况、监测要求

项目废气排放口情况如下表：

表 4-7 本项目废气排放口设置情况

排放口 编号	排污口名 称	污染物 种类	排放口基本情况				治理措施	类型
			高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	坐标		
DA001	热风炉烟 气排放口	SO ₂ NO _x 烟尘	20	0.2	50	E 112.606638° N 27.388532°	旋风+布 袋除尘	一般排放口
DA002	烘干废气 排放口	颗粒物	22	0.45	25	E 112.606438° N 27.388510°	重力沉降 +布袋除 尘	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中的相关规定，大气监测计划详见下表，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-8 运营期废气环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
有组织废气	DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、格林曼黑度	1 次/年

	DA002	颗粒物	1 次/年
无组织废气	厂界上风向、下风向	颗粒物	1 次/年
	热风炉房门窗排放口（无组织排放）	颗粒物	1 次/年

4、废气非正常排放情况

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，造成排气筒废气中各污染物未经净化直接排放，其排放情况如表 4-9 所示。

表 4-9 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	污染治理设施失效，处理效率为 0	颗粒物	80.128	0.097	1	1	停产检修
2	DA002	污染治理设施失效，处理效率为 0	颗粒物	341	3.10	1	1	停产检修

由上表可知，非正常工况下，热风炉烟气中颗粒物浓度超标。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，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，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，定时检查与汇报，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

二、废水

1、废水源强

项目排水系统实行雨污分流制。项目地面清洁方式为扫帚清扫，无地面冲洗废水产生。项目产生的废水主要为生活污水、实验废水、器皿清洗废水。

（1）生活污水

根据前文分析，项目生活污水排放量为 0.8m³/d（240m³/a），其主要污染物的产生浓度

及产生量分别为 COD 约为 300mg/L、0.072t/a，BOD₅ 约为 250mg/L、0.060t/a，SS 约为 300mg/L、0.072t/a，氨氮约为 30mg/L、0.007t/a。本项目生活污水依托现有的化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水。

(2) 实验废水、器皿清洗废水：项目实验过程试剂配制工序、玻璃器皿等仪器清洗，实验及清洗废液约 0.2t/a，采用废液桶收集后做危险废物处置，不排放实验废水。

(3) 汇总

项目废水主要污染物产生及处理情况详见下表。

表 4-10 废水污染源强核算结果一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放方式	排放去向
		废水产生量 t/a	产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	治理效率 /%	是否为技术可行	废水排放量 t/a	排放量 t/a	排放浓度 mg/L		
生活污水	COD	240	300	0.072	化粪池	/	是	240	240	0.058	市政污水管网	白果镇污水处理厂
	BOD ₅		250	0.060					175	0.042		
	NH ₃ -N		300	0.072					210	0.050		
	SS		30	0.007					25	0.006		

2、依托集中污水处理厂可行性分析

(1) 污水处理厂概况

白果镇污水处理厂位于衡山县白果镇白果供电所西侧 400m，项目占地约 4834m²。近期排放规模为 500m³/d，项目污水处理工艺为：“预处理+AAO 工艺+二沉池+紫外消毒”。项目排污口排放的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级标准的 B 标准限值要求后排入涓水，已于 2020 年正式运营。

(2) 接管可行性分析

①水质方面

本项目外排废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS 等，没有特殊的污染因子，因此本项目生活污水排入白果镇污水处理厂后不会对其水质造成冲击，从水质角度接管是可行的。

②水量方面

本项目外排废水量为 0.8m³/d，仅占污水处理厂日处理量的 0.16%，排放水量相对于污水

处理厂接管能力来说很小，不会对其水量造成冲击，且污水厂现有剩余处理能力能够接纳本项目污水量，从水量角度接管是可行的。

③纳管范围

白果镇污水处理厂服务范围为白果镇规划区，本项目位于白果镇岳北村，在白果镇污水处理厂污水管网规划范围内，根据现场调查。项目周边污水管网已铺设完成，因此废水能够通过市政污水管网进入白果镇污水处理厂。

综上所述，本项目废水外排去向可行。项目废水量很小，进入白果镇污水处理厂深度处理达标后，对地表水体不会造成不利影响。

3、排放口情况

表 4-11 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	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	化粪池	DW001	是	一般排放口

表 4-12 废水排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐 标	废水排放 量（t/a）	排放方式	排放去向	受纳污水处理厂/水体名称		
DW001	E 112.608013 N 27.387108	240	间接排放	市政污水 管网	白果镇污 水处理厂	COD	60mg/L
						BOD ₅	20mg/L
						SS	20mg/L
						NH ₃ -N	8mg/L

4、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）：间接排放建设项目污染源排放量核算根据依托污水处理设施的控制要求核算确定。项目废水接管后最终纳入白果镇污水处理厂处置，则项目废水接管后污染排放量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准进行核算。

表 4-13 废水污染物排放信息表

编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
DW001 (240m ³ /a)	COD	60	0.014

	BOD ₅	20	0.005
	SS	20	0.005
	NH ₃ -N	8	0.002

5、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于间接排放且仅排放生活污水，水污染源无需开展环境监测。

三、噪声

1、噪声源强分析

项目在生产过程中产生的噪声主要源自圆筒筛、提升机、风机等，这些设备产生的噪声声级一般在 75~85dB（A）。主要噪声源排放情况见表 4-14、表 4-15。

表 4-14 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	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	室内边界声压级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	平方仓 1	接料机	75	减振隔声	4.68	111.06	1.2	东 9.01 南 8.37 西 69.23 北 6.65	东 68.48 南 68.48 西 68.46 北 68.49	昼间	26	东42.48 南42.48 西42.46 北42.49	1
2		输送机（3台）	75（等效后 79.8）	减振隔声	-1.15	78.28	1.2	东 36.06 南 10.60 西 42.78 北 11.32	东 72.76 南 72.77 西 72.76 北 72.77		26	东46.76 南46.77 西46.76 北46.77	1
3		装仓机	80	减振隔声	4.23	84.12	1.2	东 28.12 南 10.99 西 50.71 北 10.87	东 72.96 南 72.97 西 72.96 北 72.97		26	东46.96 南46.97 西46.96 北46.97	1
4		振动筛	85	减振隔声	10.07	92.88	1.2	东 17.81 南 13.14 西 61.01 北 8.65	东 77.96 南 77.97 西 77.96 北 77.98		26	东51.96 南51.97 西51.96 北51.98	1
5		灌包机	80	减振隔声	-11.93	68.63	1.2	东 50.51 南 11.29 西 28.33 北 10.74	东 72.96 南 72.97 西 72.96 北 72.97		26	东46.96 南46.97 西46.96 北46.97	1
6		清理筛	85	减振隔声	-22.71	61	1.2	东 63.54 南 13.41 西 15.29 北 8.71	东 77.96 南 77.97 西 77.96 北 77.98		26	东51.96 南51.97 西51.96 北51.98	1
8		轴流风机	85	减振隔声	7.83	98.94	1.2	东 15.15 南 19.03	东 77.96 南 77.96		26	东51.96 南51.96	1

		1						西 63.66 北 2.74	西 77.96 北 78.18			西51.96 北52.18	
9		轴流 风机 2	85	减振 隔声	-25.85	65.49	1.2	东 62.61 南 18.81 西 16.20 北 3.30	东 77.96 南 77.96 西 77.96 北 78.11		26	东51.96 南51.96 西51.96 北52.18	1
10	平方仓 2	输送机（3 台）	75（等 效后 79.8）	减振 隔声	-26.75	105.23	1.2	东 35.42 南 11.33 西 43.06 北 10.01	东 72.82 南 72.83 西 72.82 北 72.84		26	东46.82 南46.83 西46.82 北46.84	1
11		轴流 风机 1	85	减振 隔声	-6.09	115.33	1.2	东 13.50 南 3.94 西 64.67 北 17.38	东 78.03 南 78.13 西 78.02 北 78.03		26	东52.03 南52.13 西52.02 北52.03	1
12		轴流 风机 2	85	减振 隔声	-37.97	82.55	1.2	东 59.20 南 3.15 西 18.50 北 18.23	东 78.02 南 78.19 西 78.03 北 78.03		26	东 52.02 南 52.19 西 52.03 北52.03	1
13	烘干车 间	生物 质热 风炉 （3 台）	75（等 效后 79.8）	减振 隔声	-108.03	172.22	1.2	东 20.32 南 6.28 西 21.04 北 14.13	东 74.68 南 74.69 西 74.68 北 74.69		26	东48.68 南48.69 西48.68 北48.69	1
14		烘干 机（6 台）	70（等 效后 77.8）	减振 隔声	-111.44	174.33	1.2	东 24.54 南 6.28 西 21.04 北 10.62	东 72.69 南 72.71 西 72.68 北 72.69		26	东 46.69 南 46.71 西 46.68 北 46.69	1
15		提升 机 1	75	减振 隔声	-96.45	185.12	1.2	东 2.98 南 3.47 西 42.52 北 7.01	东 70.00 南 69.88 西 69.88 北 69.90		26	东 44.00 南 43.88 西 43.88 北 43.90	1
16		提升 机 2	75	减振 隔声	-116.69	168.83	1.2	东 28.22 南 5.98 西 12.82 北 11.20	东 70.00 南 69.88 西 69.88 北 69.90		26	东70.00 南69.88 西69.88 北69.90	1
17		圆筒 筛	85	减振 隔声	-96.59	185.97	1.2	东 1.91 南 4.44 西 43.54 北 6.07	东 79.97 南 79.96 西 79.88 北 79.96		26	东53.97 南53.96 西53.88 北53.96	1
18		输送 机（3 台）	75（等 效后 79.8）	减振 隔声	-108.71	177.19	1.2	东 16.12 南 6.24 西 23.55 北 10.76	东 74.68 南 74.69 西 74.68 北 74.69		26	东48.68 南48.69 西48.68 北48.69	1
19		风机	85	减振 隔声	-113.46	176.6	1.2	东 20.69 南 9.12 西 20.07 北 7.08	东 79.97 南 79.98 西 79.97 北 79.98		26	东53.97 南53.98 西53.97 北53.98	1
20	提升 塔	提升 机	75	减振 隔声	-106.92	126.31	1.2	东 3.35 南 2.88 西 3.07 北 11.54	东 78.33 南 78.34 西 78.34 北 78.29		26	东52.33 南52.34 西52.34 北52.29	1

注：1、以项目用地红线西南角（E 112.607648°，N 27.386901°）为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向；2、厂房隔声量取 20dB（A）。

表 4-15 项目运营期主要设备噪声源（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/ （dB(A)/m）	声功率级 /dB(A)		
1	风机	/	-106.12	169.24	1.2	/	85	低噪声设备、基础减振	昼间

2、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-16。

表 4-16 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.9
2	主导风向	/	北
3	年平均气温	°C	18.5
4	年平均相对湿度	%	76.5
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

3、预测模型

预测模式采用 HJ2.4-2021 推荐的室外点声源衰预测模式和室内声源等效为室外声源预测模式，具体如下。

（1）室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

本次室外声源传播衰减不考虑大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽等因素引起的噪声衰减，仅考虑几何发散引起的噪声衰减，根据 HJ2.4-2021，声源处于半自由场时，几何发散引起的噪声衰减采用如下公式进行计算：

$$L_{A(r)} = L_{Aw} - 20 \lg r - 8 \quad (\text{公式 1})$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_{Aw} —点声源处计权声功率级 A 声级，dB；

r —预测点距声源的距离，m（见下表 1、2、3）；

(2) 室内声源等效为室外声源计算基本公式

根据 HJ2.4-2021 中“附录 B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，室内声源等效为室外声源可按如下步骤进行。如图 4-1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的 A 声级可按下式近似求出，然后按室外声源预测方法计算预测点的 A 声级。

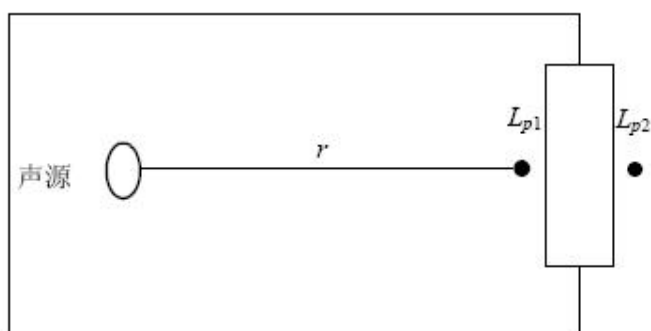


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 2})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）的隔声量，dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 3})$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R—房间常数； $R = Sa / (1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ，a 为平均吸声系数，取 0.1；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(3) 叠加影响公式

a) 建设项目声源在预测点产生的贡献值 (Leqg) 计算公式如下:

$$Leqg = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{公式 4})$$

式中: Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

N——室外声源个数;

T——用于计算等效声级的时间, s;

t_i——在 T 时间内 i 声源的工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j——在 T 时间内 j 声源的工作时间, s。

b) 预测点的预测等效声级 (Leq) 计算公式如下:

$$Leq = 10 \lg (10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb}) \quad (\text{公式 5})$$

式中: Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB (A);

Leqb——预测点的背景噪声值, dB (A)。

4、预测结果

根据噪声预测公式, 预测点的昼间噪声的预测结果见表 4-17。

表 4-17 项目厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测方位	坐标		时段	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
	X	Y						
东厂界	-24.11	155.09	昼间	40.28	/	/	60	达标
南厂界	46.31	43.80	昼间	30.81	/	/	60	达标
西厂界	-133.43	111.26	昼间	44.78	/	/	60	达标
北厂界	-101.42	220.58	昼间	33.07	/	/	60	达标
项目东南侧居民点	17.26	-24.53	昼间	37.66	56.50	56.56	60	达标
项目东侧居民点	-24.11	155.09	昼间	34.61	56.20	56.23	60	达标
项目东北侧居民点	81.52	103.63	昼间	38.51	55.60	55.68	60	达标
项目北侧居民点	-101.42	220.58	昼间	43.14	54.40	54.71	60	达标

项目西北 侧居民点	-119.64	210.74	昼间	48.58	54.70	55.65	60	达标
--------------	---------	--------	----	-------	-------	-------	----	----



图 4-2 厂界噪声预测等值线图

5、噪声环境影响预测评价

经预测，本项目运营期各厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；各敏感点昼间噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，故本项目营运期噪声对周围环境及敏感点的影响较小。

为保证厂界噪声值长期稳定达标，本环评建议建设单位强化以下噪声治理措施：

- ①从声源上：在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器，并加装隔声罩或设于隔音间内；空压机采取加设减振基础、吸声板、管道与设备之间软联接等措施并在送、回风总管内设置消声器等措施；在风机的进、出口处安装阻性消声器。
- ②从设备布局及围护结构方面：合理布置高噪声的设备位置，噪声大的设备尽量安装在远离保护目标的位置，利用墙壁隔声车间墙壁可加装高效吸声材料。

③防止通过固体震动传播的震动性噪声，应在震动体的基础和地板、墙壁联接处设隔震或减震装置或防震结构。

④定期维护：定期对生产设备进行检修，确保设备正常运转，避免设备故障导致事故排放对周边敏感目标产生影响。

⑤严格控制生产时间，在经营过程中，合理安排生产工序，避免多台设备同时运行所产生的噪声叠加造成超标排放。

6、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，本项目运营期噪声环境监测计划如下表所示：

表 4-18 运营期噪声监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	东、南、西、北厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）2、4 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要包括除尘器收集尘、沉降尘、清筛杂质、炉渣、废布袋、废试剂瓶等实验用品、实验废液、熏蒸药剂使用后的残渣、废矿物油和废油桶、废含油抹布手套及抹布、生活垃圾。

（1）除尘器收集尘

项目在对热风炉烟气、烘干废气、清筛粉尘除尘的过程中会产生一定量的收集尘，根据前文分析，除尘器收集尘产生量约为 21.80t/a（其中烘干车间清筛工序除尘器收集尘 5.058t/a、烘干工序除尘器收集尘 9.094t/a、生物质燃烧除尘器收集尘 0.276t/a、粮食仓储清筛工序除尘器收集尘 6.318t/a、浅圆仓仓顶除尘器收集尘 1.049t/a），外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其一般固体废物代码为 900-099-S59。

（2）沉降尘

项目装卸过程中会产生一定的沉降尘，主要来源于平房仓装卸工序，根据前文分析，产生量约为 2.52t/a，外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其一

般固体废物代码为 900-009-S59。

(3) 清筛杂质

本项目清筛过程中会产生一定的残留秸秆、泥土等杂质，约占原料总量的 2%，年产生量约 1685.99t/a，其中粮食仓储清筛杂质产生量约 936t/a、湿稻谷烘干清筛杂质产生量约 749.99t/a，收集后交环卫部门统一清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其一般固体废物代码为 010-099-S80。

(4) 炉渣

成型生物质燃料燃烧后残留的灰烬物质，属碱性，主要成分是碳酸钾（ K_2CO_3 ），其炉渣产生比值约为 5%，项目生物质燃料年用量为 581.36t，年产生炉渣量约 29.08t/a。在化学肥料普遍使用前，农家的草木灰是指由山草、禾秆和树枝等燃烧后的灰烬（不包括由煤所产生的煤灰）。草木灰肥料是植物燃烧后的灰烬，所以凡是植物所含的矿质元素，草木灰中几乎都含有。炉渣可集中收集后由周边农户拉走用作农肥。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其一般固体废物代码为 900-099-S03。

(5) 废布袋

项目采用布袋除尘器处理烟尘，布袋除尘器在运行过程中需要定期更换布袋，一般情况下在每年停炉检修过程中会更换布袋，即布袋除尘器的布袋每年更换一次，更换量约为 0.2t/a。项目废旧布袋交由厂家回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其一般固体废物代码为 900-009-S59。

(6) 废试剂瓶等实验用品

项目检化验室，废试剂瓶、吸头、手套等一次性实验用品等，产生量约 0.002t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废试剂瓶、吸头、手套等一次性实验用品等属于 HW49 “其他废物”的危险废物，代码 900-041-49，收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

(7) 实验废液

项目实验废液产生量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），实验废液属于编号 HW49 “其他废物”的危险废物，代码 900-047-49，收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

(8) 熏蒸药剂使用后的残渣

熏蒸药剂反应后其残渣主要为 $Al(OH)_3$ 和极少量残留的 AIP，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，熏蒸药剂使用后的残渣属于编号 HW04 “农药废物”的危险废物，代码 900-003-04，收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

(9) 废矿物油

项目设备维修保养时会产生一定量的废矿物油，产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废机油属于危险废物 HW08，废物代码：900-214-08，收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

(10) 废油桶

项目使用液压油、润滑油的过程中会产生一定量的废油桶，废油桶属于危险固废，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废机油属于危险废物 HW08，废物代码：900-249-08，产生量约为 0.03t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

(11) 废含油手套及抹布

项目设备维修等产生的废含油抹布及手套约 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年），废含油手套属于危险废物 HW49，废物代码：900-041-49，收集后暂存危废间，定期交由有资质单位处理。

(12) 生活垃圾

本项目工作人员有 20 人，按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，3t/a。收集后交由当地环卫部门统一清运，做到日产日清。

项目固体废物产排情况一览表见表4-19。

表 4-19 项目固体废物产生排放情况

固体废物名称	属性	编码	物理性质	环境危险特性	年产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用处理量 t/a
除尘器收集尘	一般固废	900-099-S59	固态	/	21.80	一般固废暂存间	外售综合利用	21.80
沉降尘		900-099-S59	固态	/	2.52		外售综合利用	2.52
清筛杂质		010-099-S80	固态	/	1685.99		收集后交环卫部门统一清运处理	1685.99
炉渣		900-099-S03	固态	/	29.08		由周边农户拉走用作农肥	29.08

废布袋		900-009-S59	固态	/	0.2		交由厂家回收处理	0.2
废试剂瓶等实验用品	危险废物	HW49 900-041-49	固态	T/In	0.002	危废暂存间	委托资质单位处置	0.002
实验废液		HW49 900-047-49	液态	T	0.2			0.2
熏蒸药剂使用后的残渣		HW04 900-003-04	固态	T/I	0.05			0.05
废矿物油		HW08 900-214-08	液态	T/I	0.05			0.05
废油桶		HW08 900-249-08	固态	T/I	0.03			0.03
废含油手套及抹布		HW49 900-041-49	固态	T/In	0.02			0.02
生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	3	垃圾桶等	交环卫部门清运处理	3

2、固体废物暂存及管理要求

(1) 一般工业固废

A、贮存要求

除尘器收集尘、沉降尘、清筛杂质、炉渣、废布袋等属于一般固体废物，除尘器收集尘、沉降尘外售综合利用；清筛杂质收集后交环卫部门统一清运处理；炉渣收集后由周边农户拉走用作农肥；废旧布袋交由厂家回收处理。

根据现场调查，建设单位未按要求规范设置固废暂存间，环评建议建设单位规范建设一个一般固废暂存间，同时，建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定来设计及建设一般固废暂存间。具体要求如下：

①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失以及造成粉尘污染。

②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。本项目储存在厂房内，地面进行硬化，可以满足防雨淋、防渗透要求。

③为了便于管理，临时堆放场应按 GB15562.2-1995《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置环境保护图形标志。

B、管理要求

建设方应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建立健全一般

工业固废产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生一般工业固废的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现一般工业固体废物可追溯、可查询。同时，建设方应与生产废料收集部门制定清运计划，确定清运时间和清运量；本次评价建议项目固废不应在厂区内暂存时间过长，建议至少 1 个月清运 1 次，运输车辆应处于良好的状态，特别是其遮盖部分应该完好，而且进出时要慢速行驶，避免固废撒落。

(2) 危险废物

废试剂瓶等实验用品、实验废液、熏蒸药剂使用后的残渣、废矿物油和废油桶、废含油抹布手套及抹布等危险废物暂存于危废暂存间后定期交由有相关危废处置资质单位外运安全处置。

根据现场调查，建设单位未按要求规范设置危险废物暂存间，环评建议建设单位规范建设一个占地 5m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，具体要求如下：

A、危险废物的贮存要求

①贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

②危险废物暂存间地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

③盛装危险废物的容器必须粘贴符合标准的标签，危险废物暂存间设置警示标识；

④危险废物暂存间内不同危险废物进行隔离存放，隔离区应留出搬运通道；且库房内要有安全照明设施和观察窗口。

⑤危废暂存间应“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐），加强防渗措施和渗漏收集措施，设置警示标志。

⑥各类危险废物须分类存放，避免不相容的危险废物接触、混合。

B、危险废物的收集要求

项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集须严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

C、企业须健全危险废物相关管理制度，并严格落实。

①企业须配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理；

②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程等相关制度，并认真落实；

③企业须对危险废物储运场所张贴警示标示，危险废物包装物张贴警示标签；

④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，认真填写《危险废物项目区内转运记录表》，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容

器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称等，并及时存档以备查阅。

D、危险废物在危废暂存间内暂存期间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求进行存储和管理。

E、根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等要求设置环境保护图形标志。

①在危废物暂存间的入口处的显著位置设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

②设置位置和观察距离按照本标准制作要求设置相应的标志。

③危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式，

④附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。

五、地下水及土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目地下水环评项目类别属于IV类，无需进行地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目行业类别为“其他行业”，项目类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

项目用地性质为工业用地，目前现有工程厂内地面均已硬化；改扩建工程不新增占地，拟对场地进行硬化，项目基本不存在污染地下水及土壤的途径，对地下水及土壤不会产生不良影响。

六、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

（1）风险调查

通过对项目生产过程中原辅材料、产品进行分析、对比，同时参考《建设项目环境风

险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 进行对比，本项目涉及的环境风险物质为磷化铝、甲醇、乙醇、矿物质油及危险废物（废矿物质油、熏蒸药剂使用后的残渣）。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q₃……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂，Q₃……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。

改扩建完成后，项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表4-20。

表 4-20 重大污染源辨识一览表

名称	最大贮存量 t	临界量 t	q/Q	备注
磷化铝	0.05	5	0.01	参照 HJ941-2018 第八部分 386
甲醇	1000ml（约 0.00079t）	10	0.000079	67-56-1
乙醇	1500ml（约 0.0012t）	500	0.0000024	54-17-5
矿物质油	0.3	2500	0.00012	参照 HJ941-2018 第八部分 392
废矿物质油	0.05	2500	0.00002	参照 HJ941-2018 第八部分 392
熏蒸药剂使用后的残渣	0.05	5	0.01	参照 HJ941-2018 第八部分 386
总计			0.0202214	

由表可知，本项目环境风险物质最大存在数量与临界量比值为 0.0202214（Q<1），故该项目环境风险潜势为I，开展简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目周围环境敏感点详见表 3-5。

3、环境风险影响分析

(1) 泄漏风险事故影响分析

本项目厂区甲醇、乙醇、磷化铝、矿物质油、危险废物储存量较少，一般情况下不会发生泄漏事故，但受到各种外在环境因素，可能导致事故的发生。危险废物一旦出现泄漏，将会对附近的操作人员产生一定伤害。甲醇、乙醇、磷化铝、矿物质油、危险废物若发生泄漏，随雨水管或是污水管进入附近地表水体，导致地表水体污染。甲醇、乙醇、磷化铝、矿物质油、危险废物等由于收集、贮放、处置等环节的不严格或不妥善发生渗漏，从而造成土壤、地下水污染，但由于危废暂存间采用防渗处理，因此不会对土壤、地下水造成影响。本项目危险废物发生泄漏事故后，由于泄漏量较小，容易采取有效的应急措施，防止泄漏的危险废物污染地表水体、土壤、地下水，不会对环境噪声明显不良影响；

②本项目主要环境风险为废气处理装置运行故障，厂内废气处理装置（脉冲布袋除尘器）可能因为停电、设备老化等出现非正常运转或停止运转，导致废气超标排放，影响周围大气环境。本项目废气治理设施若出现故障，可能造成废气直接排放，对周围环境造成不良影响。

③本项目在卸粮、清理过程中会产生粉尘，遇高热或明火可能发生火灾或爆炸。

4、环境风险防范措施

(1) 火灾爆炸及次生消防废水泄漏风险应急防范措施

本项目在运营过程中有火灾风险，火灾爆炸引发的次生消防废水如不处理会对环境造成一定的影响。本环评要求企业：

如遇火灾，采取移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

(2) 废气治理设施事故排放应急防范措施

本项目生物质热风炉废气采用布袋除尘器处理，在生物质热风炉使用的过程中，会有一定概率存在废气处理设施出现故障导致废气浓度超标，本环评要求：

①加强废气治理设施日常运行管理，建立台账管理制度。

②安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理。

③加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。

④发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下立即停止作业，从源头切断废气来源；然后对废气治理系统全面的排查检修，找到故障原因，及时恢复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

(3) 危险化学品及副产物泄漏风险应急防范措施

①矿物油类物质（润滑油、液压油、柴油）等储存场所地面采用混凝土固化，加强防渗措施，贮存场所设置托盘或其它防泄漏、泄漏物收集设施，一旦发生泄漏事故，泄漏物料将会暂存于收纳容器内，处理及时将不会对周边环境产生影响。

②矿物油类物质（润滑油、液压油、柴油）等储存场所严禁明火，远离火种，热源。

③涉及油类机械设备应配备油类物质防泄漏收油托盘，地面做好防油渗措施；车间地面油品滴漏情况应随时清理，用吸附材料吸附，保持地面的清洁；对漏油设备实施堵漏，控制泄漏，减少泄漏量，做好漏油设备的堵漏工作；对泄漏出的油品，必要时可用砂袋或泥土修筑临时围堰，将地面油品收到大桶，以防范油类物质泄漏污染土壤。

④建设完善的消防设施，包括干粉灭火器、消防系统等，在厂区内配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。

⑤建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

⑥若磷化铝固体泄漏，使用干燥防爆工具收集泄漏物，装入密闭防渗容器，严禁接触水或潮湿环境。污染区域用惰性吸附材料（如干燥砂土）覆盖，防止 PH₃ 生成。

5、环境风险分析结论

建设单位须进一步加强风险管理，严格风险管理机制，落实本评价提出的环境风险防范措施和应急措施，并应经常或定期开展应急救援培训和演练，一旦发生事故，能够及时启动应急预案，将风险事故的影响降到较低水平。在此基础上，本项目环境风险可接受。

七、改扩建前后“三本账”

表 4-22 污染物“三本账”一览表 单位:t/a

类别	工序	污染物	现有工程 排放量	改扩建项 目排放量	“以新带老”削 减量	改扩建后 总体工程 排放量	增减量
废气	平房仓装 卸粉尘（无 组织）	颗粒物	0.28	0	0	0.28	+0
	粮食仓储 清筛粉尘 （无组织）	颗粒物	0.303	0.542	0	0.845	+0.542
	烘干车间 原粮卸料 粉尘（无组 织）	颗粒物	0	0.375	0	0.375	+0.375
	烘干车间 清筛粉尘 （无组织）	颗粒物	0	0.677	0	0.677	+0.677
	烘干车间 热风炉燃 烧烟气	SO ₂	0	0.326	0	0.326	+0.326
		氮氧化物	0	0.593	0	0.593	+0.593
		烟尘	0	0.015	0	0.015	+0.015
	烘干车间 烘干废气	颗粒物	0	0.092	0	0.092	+0.092
	浅圆仓粉 尘	颗粒物	0	0.113	0	0.113	+0.113
废水	废水量		192m ³ /a	48m ³ /a	0	240m ³ /a	+48m ³ /a
	COD		0.011	0.003	0	0.014	+0.003
	NH ₃ -N		0.0015	0.0005	0	0.002	+0.0005
类别	污染物		现有工程 产生量	改扩建项 目产生量	处理措施	改扩建后 总体工程 产生量	增减量
固体 废物	一般 固体 废物	除尘器收集尘	2.268	19.532	外售综合利用	21.80	+19.532
		沉降尘	2.52	0	外售综合利用	2.52	+0
		清筛杂质	336	1349.99	收集后交环卫 部门统一清运 处理	1685.99	+1349.99
		炉渣	0	29.08	由周边农户拉 走用作农肥	29.08	+29.08
		废布袋	0.05	0.15	交由厂家回收 处理	0.2	+0.15
	危险 废物	废试剂瓶等实验 用品	0.001	0.001	委托资质单位 处置	0.002	+0.001
		实验废液	0.1	0.1		0.2	+0.1

	熏蒸药剂使用后的残渣	0.03	0.02		0.05	+0.02
	废矿物油	0.02	0.03		0.05	+0.03
	废油桶	0.01	0.02		0.03	+0.02
	废含油手套及抹布	0.01	0.01		0.02	+0.01
	生活垃圾	2.4	0.6	交环卫部门清运处理	3	+0.6

八、环境管理要求

1、排污许可

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）规定，本项目属于登记管理类别，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。本项目取得环评批复后，企业正式生产前，需对已申领的排污许可证进行变更。

（2）项目竣工环境保护验收

项目建设必须严格执行环境保护的制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评〔2017〕4号）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，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，不得在验收过程中弄虚作假，验收合格后依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（3）排放口规范设置

固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形

标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

1) 排放口设置取样口，并具备采样检测条件，开口需要满足“上三下六”的采样规范。

2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

3) 环境保护图形标志

废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、HJ1276-2022执行。要求各排污口(源)提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。环境保护图形标志的形状及颜色见下表，环境保护图形符号见下表。

表 4-23 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-24 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
污水排放口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
雨水排放口	YS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
废气排放口	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
一般固废堆场	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

	危废暂存间	GF-02	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	 危险废物 贮存设施 单位名称: _____ 设施编码: _____ 负责人及联系方式: _____ 危 险 废 物
	噪声	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

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	热风炉烟气排放口（DA001）	SO ₂ NO _x 烟尘	经各自的旋风+布袋除尘器处理后通过一根20m排气筒排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》附件1中相关排放限值
	烘干废气排放口（DA002）	颗粒物	沉降室+布袋除尘器+22m排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	装卸、输送及清筛粉尘	颗粒物	封闭式库房，及时清扫、降低装卸落差、控制输送速度、密闭输送、封闭式清筛设备、筛分下泄口设围挡	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织监控浓度限值
	道路扬尘	颗粒物	地面硬化、控制车速、及时清扫、定期洒水	
	汽车尾气	CO、NO _x 、烃类	大气扩散	
	备用柴油发电机废气	CO、NO _x 、CH	自带的烟气净化处理装置处理后排放	
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS 氨氮	经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入白果镇污水处理厂深度处理后排入涓水	不外排
声环境	噪声	选用低噪声设备、基础减振，建筑隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	①生活垃圾：收集后交由当地环卫部门统一清运； ②一般固废：除尘器收集尘、沉降尘外售综合利用；清筛杂质收集后交环卫部门统一清运处理；炉渣收集后由周边农户拉走用作农肥；废旧布袋交由厂家回收处理。 ③危险废物：废试剂瓶等实验用品、实验废液、熏蒸药剂使用后的残渣、废矿物油和废油桶、废含油抹布手套及抹布等危险废物经收集后暂存于危废暂存间，交由有危废资质的单位代为处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目用地性质为工业用地，目前现有工程厂内地面均已硬化；改扩建工程不新增占地，拟对场地进行硬化，项目基本不存在污染地下水及土壤的途径，对地下水及土壤不会产生不良影响。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	（1）火灾爆炸及次生消防废水泄漏风险应急防范措施 本项目在运营过程中有火灾风险，火灾爆炸引发的次生消防废水如不处理会对环境造成一定的影响。本环评要求企业： ①利用厂区内消防水池，收集全部的消防水，确保事故消防水全部收集后交由有处理资质的单位处置。 ②如遇火灾，采取移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。			

	(2) 废气治理设施事故排放应急防范措施 本项目生物质热风炉废气采用布袋除尘器处理，在生物质热风炉使用的过程中，会有一定概率存在废气处理设施出现故障导致废气浓度超标，本环评要求： ①加强废气治理设施日常运行管理，建立台账管理制度。 ②安排专职或兼职人员负责废气治理设施的日常管理。 ③加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。 ④发现废气治理设施事故排放时，应在确保安全的情况下立即停止作业，从源头切断废气来源；然后对废气治理系统全面的排查检修，找到故障原因，及时恢复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。 (3) 危险化学品及副产物泄漏风险应急防范措施 ①矿物油类物质（润滑油、液压油、柴油）等储存场所地面采用混凝土固化，加强防渗措施，贮存场所设置托盘或其它防泄漏、泄漏物收集设施，一旦发生泄漏事故，泄漏物料将会暂存于收纳容器内，处理及时将不会对周边环境产生影响。 ②矿物油类物质（润滑油、液压油、柴油）等储存场所严禁明火，远离火种，热源。 ③涉及油类机械设备应配备油类物质防泄漏收油托盘，地面做好防油渗措施；车间地面油品滴漏情况应随时清理，用吸附材料吸附，保持地面的清洁；对漏油设备实施堵漏，控制泄漏，减少泄漏量，做好漏油设备的堵漏工作；对泄漏出的油品，必要时可用砂袋或泥土修筑临时围堰，将地面油品收到大桶，以防范油类物质泄露污染土壤。 ④建设完善的消防设施，包括干粉灭火器、消防系统等，在厂区内配置适量手提式及推车式灭火器，用于扑灭初期火灾及小型火灾。 ⑤建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。 ⑥若磷化铝固体泄漏，使用干燥防爆工具收集泄漏物，装入密闭防渗容器，严禁接触水或潮湿环境。污染区域用惰性吸附材料（如干燥砂土）覆盖，防止PH_3生成。
其他环境管理要求	(1) 排污许可 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）提出：建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及相关排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）规定，本项目属于登记管理类别，应在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。本项目取得环评批复后，企业正式生产前，需对已申领的排污许可证进行变更。 (2) 项目竣工环境保护验收 项目建设必须严格执行环境保护的制度，各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，建设单位应按照国家《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评〔2017〕4号）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，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，不得在验收过程中弄虚作假，验收合格后依法向社会公开验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 (3) 排放口规范设置 固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。 1) 排放口设置取样口，并具备采样检测条件，开口需要满足“上三下六”的采样规范。 2) 排污口管理。建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放

	去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。 3) 环境保护图形标志 废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、HJ1276-2022执行。 (4) “以新带老”整改措施 ①按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）建设一座一般固废贮存设施，贮存容积应满足实际产废需求，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，按照废物种类与污染特性分区存放，在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，指定专人进行日常管理，完善工业固体废物台账。 ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设危废暂存间；按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）的要求规范设置标识标牌，根据危险废物种类规范建设储存分区，配置防泄漏设施，完善危废台账。
--	---

六、结论

本项目建设符合国家产业政策和区域环境功能区划，用地性质符合区域土地利用规划，项目选址合理。项目建设符合分区管控要求，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类和限制类项目，不属于《市场准入负面清单》（2025年版）禁止准入类和许可准入类项目。

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

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	0.583	0	0	1.887	0	2.47	+1.887
	SO ₂	0	0	0	0.326	0	0.326	+0.326
	NO _x	0	0	0	0.593	0	0.593	+0.593
废水	排放量 m ³ /a	192	0	0	48	0	240	+48
	COD	<u>0.011</u>	0	0	<u>0.003</u>	0	<u>0.014</u>	+0.003
	氨氮	<u>0.0015</u>	0	0	<u>0.0005</u>	0	<u>0.002</u>	+0.0005
一般工业 固体废物	除尘器收集尘	<u>2.268</u>	0	0	<u>19.532</u>	0	<u>21.80</u>	<u>+19.532</u>
	沉降尘	<u>2.52</u>	0	0	<u>0</u>	0	<u>2.52</u>	<u>+0</u>
	清筛杂质	<u>336</u>	0	0	<u>1349.99</u>	0	<u>1685.99</u>	<u>+1349.99</u>
	炉渣	0	0	0	<u>29.08</u>	0	<u>29.08</u>	<u>+29.08</u>
	废布袋	0.05	0	0	<u>0.15</u>	0	<u>0.2</u>	<u>+0.15</u>
	废试剂瓶等实 验用品	0.001	0	0	<u>0.001</u>	0	<u>0.002</u>	<u>+0.001</u>
	实验废液	0.1	0	0	<u>0.1</u>	0	<u>0.2</u>	<u>+0.1</u>
	熏蒸药剂使用 后的残渣	0.03	0	0	<u>0.02</u>	0	<u>0.05</u>	<u>+0.02</u>
	废矿物油	0.02	0	0	<u>0.03</u>	0	<u>0.05</u>	<u>+0.03</u>
	废油桶	0.01	0	0	<u>0.02</u>	0	<u>0.03</u>	<u>+0.02</u>

	废含油手套及抹布	0.01	0	0	<u>0.01</u>	0	<u>0.02</u>	<u>+0.01</u>
	生活垃圾	2.4	0	0	<u>0.6</u>	0	<u>3</u>	<u>+0.6</u>

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①