

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：_____ 年产 10 万吨精米生产线项目 _____

建设单位（盖章）：_____ 湖南和康生态农业发展有限公司 _____

编制日期：_____ 2022 年 5 月 _____

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10 万吨精米生产线建设项目		
项目代码	2012-430903-04-02-115875		
建设单位联系人	曾伟仁	联系方式	13786712118
建设地点	湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园		
地理坐标	(112°26'28.153"E, 28°35'18.225"N)		
国民经济行业类别	C1310 谷物磨制	建设项目行业类别	十、农副食品加工业 15 谷物磨制
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	益阳市赫山区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	益赫发改工【2020】109号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	35.7
环保投资占比（%）	0.714	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	8537
专项评价设置情况	无		
规划情况	根据2021年4月30日赫山区人民政府公示的《赫山区兰溪镇国土空间总体规划（2020-2035）》，项目所在兰溪镇主要产业为粮食生产，项目入驻的兰溪粮食产业园规划为工业用地，本项目符合相关规划情况。		
规划环境影响评价情况	2016年11月，湖南湘粮生态农业发展有限公司委托湖南润美环保科技有限公司编制《湖南湘粮生态农业发展有限公司益阳粮食综合产业园建设项目环境影响报告书》，于2016年12月27日取得益阳市环保局下发的《湖南湘粮生态农业发展有限公司益阳粮食综合产业园建设项目环境影响报告书》的批复（文号：益环审（书）【2016】40号）		

规划及规划环境影响
评价符合性分析

1.益阳粮食综合产业园概况

湖南湘粮生态农业发展有限公司益阳粮食综合产业园建设项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园，总投资 72833.41 万元。本项目是集粮食仓储、物流、粮食加工等产业于一体的大型粮食综合加工基地，主要建设内容：粮食储备设施、粮食物流设施、粮食加工设施、辅助生产设施、办公生活设施等。项目建成后平房仓仓容 15.5 万吨（散粮）粮食物流区浅圆仓仓容 10 万吨（散粮），烘干整理车间建筑面积 2364m²，日烘干整理谷物 300 吨；粮食加工区标准化厂房总建筑面积 147888m²；办公生活综合服务区 16000m²。预留远期发展用地。

2.报告书结论

项目符合国家产业政策，选址符合用地规划和产业规划要求，项目采用的生产工艺符合清洁生产要求，项目选址可行。在采取有效的污染防治措施后，各种污染物可稳定达标排放且满足总量控制要求。经公众参与调查，公众对本项目的建设无反对意见。在严格执行“三同时”制度、落实本报告书提出的各项环保和风险防范措施条件下，从环境保护角度分析，本工程的建设是可行的。本项目所在地为粮食产业园，符合产业规划，只要落实本环评所提措施，能够符合报告书的相关要求。

3.批复内容

一、湖南湘粮生态农业发展有限公司益阳粮食综合产业园建设项目位于益阳市赫山区兰溪镇百家缎村，总投资 72833.41 万元。本项目是集粮食仓储、物流、粮食加工等产业于一体的大型粮食综合加工基地，主要建设内容：粮食储备设施、粮食物流设施、粮食加工设施、辅助生产设施、办公生活设施等。项目建成后平房仓仓容 15.5 万吨（散粮），粮食物流区浅圆仓仓容 10 万吨（散粮），烘干整理车间建筑面积 2364m²，日烘干整理谷物 300 吨；粮食加工区标准化厂房总建筑面积 147888m²；办公生活综合服务区 16000m²。

预留远期发展用地。项目符合国家产业政策，根据湖南润美环保科技有限公司编制的环评报告书的分析结论和益阳市生态环境局赫山分局的预审意见，在建设单位切实落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施，确保污染物达标排放的前提下，从环境保护的角度分析，我局同意湖南湘粮生态农业发展有限公司益阳粮食综合产业园建设项目的选址并建设。

二、建设单位在工程设计、建设和运营管理中，应全面执行环保“三同时”制度，逐条落实报告书提出的各项污染防治和风险防范措施，并着重做好以下工作：

（一）加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。

（二）合理安排施工期作业时间，夜间（22:00~6:00）限制使用高噪声设备；运送水泥、石灰等材料的车辆应作封闭式处理，减少施工过程中产生的噪声、扬尘对周围环境的影响；施工过程中产生废水应经沉淀处理后循环利用；建筑垃圾和施工残土应及时清运，禁止乱堆乱弃。

（三）项目废水主要为生活污水，必须经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中一级标准要求后外排，待兰溪镇污水处理厂建成运营，项目废水纳管后可执行三级标准。

（四）做好工程大气污染防治工作。公司应严格按照《磷化氢环流熏蒸技术规程》（LS/T1201-2002）的要求进行规范安全熏蒸操作，加强机械强制通风，并对环流熏蒸过程中产生的磷化氢气体采取有效的净化处理措施；烘干炉使用生物质燃料，烘干炉烟气经水膜除尘装置处理，达到《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）表2中燃煤锅炉排放浓度限值的通过不低于20米高排气筒排放；采取密闭、吸尘等措施，对卸粮、进出仓、输送等整个工作过程进行粉尘污染控制，确保外排工艺废气满足

	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中的二级标准要求。</p> <p>（五）本项目的噪声源主要是设备噪声和风机空气动力噪声，应合理布局并采取减振降噪措施，以减少噪声对周围环境的影响。场界四周要多植树木，形成绿化隔离带，使场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准要求。建筑施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。</p> <p>（六）做好工程固废污染控制工作。粮食入仓前清理出的谷屑、谷叶等外售饲料厂综合利用；熏蒸药片废药渣必须按国家危废管理的相关标准要求妥善处置；生活垃圾应设置全密闭垃圾站，定期送垃圾处理场安全处置，禁止乱堆乱弃。</p> <p>（七）本工程投产后，存在环境风险隐患，必须制定行之有效的环境风险事故应急预案和切实可行的应急措施。</p> <p>（八）污染物排放总量控制为：COD≤0.405t/a、NH₃-N≤0.101t/a、SO₂≤0.65t/a、NO_x≤0.65t/a，总量指标纳入赫山环保分局的总量管理。</p> <p>（九）入驻本项目标准化厂房的粮食加工项目，需另行环评报批。本项目符合批复中所提到的规划要求，入驻该产业园的环评正在编制中。</p>
其他符合性分析	<p>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</p> <p>本项目不位于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，符合生态保护红线的划定原则。</p> <p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园，不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律</p>

法规禁止开发建设的区域。项目不在湖南省划定的生态红线内。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

1.2 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在区域的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：

环境空气：大气常规因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；

地表水：本项目所在地主要地表水系为兰溪河，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；

声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

根据对项目所在地环境质量现状调查可知，2020年益阳市环境空气质量SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM_{2.5}的年平均质量浓度出现超标，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标，项目所在地主要地表水兰溪河水质状况满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

本项目无生产废水，废气、噪声能够达标排放，固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

1.3 资源利用上线

本项目生活以及生产用水来源有自来水；能源主要依托当地电网供电系统，属于清洁能源；本项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园，项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，本项目符合资源利用上线要求。

1.4 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》，本项目位于环境管控单元编码 ZH43090320002，单元名称兰溪镇，单元分类为重点管控单元区域内，主体功能定位为国家层面重点开发区，经济产业布局为农产品（大米）加工、养殖业。具体管控要求及符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

意见内容	管控要求	本项目建设情况	结论
空间布局约束	(1.3)资水益阳段黄颡鱼国家级水产种质资源保护区为常年禁捕水域，禁止任何组织和个人、捕捞船只在禁捕期内进入禁捕水域从事捕捞作业	本项目不占用水域，距离保护区 5570m，符合空间布局约束要求。	符合
污染物排放管控	(2.1) 废水 (2.1.1) 加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。(2.1.2) 推进工业集聚区水污染治理。实现污水管网全覆盖，新建项目完成清污分流。(2.1.3) 赫山区南干渠、卧龙渠、萝溪渠和谢林港镇邓石桥渠等黑臭水体采用截污纳管，关闭违法排污口，修建污水管网，对其渠道进行清淤和生态护坡等工程。(2.1.4) 禁止工矿企业和畜禽养殖场排放废水直接用于农业灌溉。灌溉水无法达标或存在较明显环境风险的区域，要及时调整种植结构，确保农产品质量安全。 (2.2) 废气 (2.2.1) 确保城区工地周边围挡、裸露土地和物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个 100%”，规模以上土石方建筑工地安装在线监测和视频监控设备，建立扬尘控制工作台账。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车实行全密闭，实现动态跟踪监管。	本项目无生产废水产生，生活污水经隔油池、化粪池预处理后纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级 A 后排入兰溪河；项目产生的粉尘经厂区内布袋除尘设备处理后，对外环境影响小。	符合
环境风险防控	(3.1) 全面整治历史遗留矿山，加强对无责任主体的废矿坑洞涌水、	本项目为 C1311 稻谷加工建设项	符合

	<p>采矿地下水及其污染源的监测、风险管控和治理修复。(3.2)符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块,可进入用地程序。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块,划定管控区域,设立标识,发布公告,开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测;存在潜在污染扩散风险的,责令相关责任方制定环境风险管控方案;发现污染扩散的,封闭污染区域,采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施。(3.3)加强资江饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开,实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水源及备用水源建设,提高应急供水能力;继续推进饮用水水源地达标建设。</p>	<p>目,不涉及(3.1)、(3.2)、(3.3)所列项目</p>	
<p>资源开发效率要求</p>	<p>(4.1)能源:大力推广清洁能源、新能源使用,改变居民燃料结构,提倡使用太阳能、天然气、石油液化气、电等清洁能源,推广使用节能灶和电灶具,实施燃煤(燃油)锅炉天然气或成型生物质颗粒改造。禁燃区改用电、天然气、液化石油气或者其他清洁能源。(4.2)水资源:严格用水强度指标管理,建立重点用水单位监控名录,对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。鼓励化工、食品加工等高耗水企业废水深度处理回用。积极推进农业节水,完成高效节水灌溉年度目标任务。(4.3)土地资源:统筹安排产业用地,大力推进节约集约用地,构建集约型社会,加强土地生态建设,保障重点区域、重点行业、重点产业用地需求。</p>	<p>本项目不设置锅炉,项目能源采用电能;项目用水为员工生活用水和抛光用水,用水量小且无生产废水产生;通过购买的粮食产业园的土地,用地性质为工业用地</p>	<p>符合</p>
<p>综上,经过与“三线一单”进行对照,项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入清单内。本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。根据上述可知,本项目选址、建设可行。</p> <p>2 建设项目与产业政策符合性分析</p>			

根据《产业结构调整指导目录》（2019年本）本项目不属于第一类鼓励类、第二类限制类项目及第三类淘汰类，即为允许类。因此，本项目的建设符合国家产业政策。

3 项目选址可行性分析

本项目所在地位于湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园，项目距离为 S308 较近，交通较为便利，基础设施条件较为完善。且项目所在地能利用的稻谷资源丰富，便于运输；该项目用地不占用生态红线，不占用基本农田，属于工业用地，相关材料见附件。

二、建设项目工程分析

1 项目工程组成

湖南和康生态农业发展有限公司成立于 2012 年，2019 年在益阳市赫山区兰溪镇曾月坝村状元咀村民组建设了年加工 2 万吨精制大米建设项目，并于 2019 年 6 月 13 日取得了益阳市生态环境局的批复。本项目属于异地新建，项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园，项目占地面积 8537m²，项目外购稻谷为已烘干后的原粮，全部用于大米加工，无需在厂区内进行烘干与熏蒸，厂区内设置食堂及员工宿舍，主要建设内容为大米加工生产线一条、原料仓库、办公室及配套环保设施等工程，建设内容见下表所示：

表 2-1 本项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	大米加工车间	1 栋 6 层的大米加工车间，建筑面积约为 4200m ² ，1 条年生产加工 10 万吨大米的生产线，含清杂、筛分、去石、砻谷、碾米、色选、包装等加工工序
辅助工程	办公楼	1 栋 3 层的办公楼，位于厂区西侧，主要为员工休息以及厂区办公使用，建筑面积约为 600m ²
储运工程	原粮仓库	项目公设置 2 个原料仓库，建筑面积分别为 700m ² 、1800 m ² ，用于原粮的储存。
公用工程	供水	项目用水来源主要是自来水
	排水	采取雨污分流制，雨水经雨水边沟收集后排至周边水体；生活污水经隔油池、化粪池处理后进入赫山区兰溪污水处理厂深度处理
	供电	由兰溪镇供电系统供电
环保工程	废气治理	大米加工粉尘以及进料粉尘经旋风除尘+布袋除尘器+沉降室沉降处理后无组织排放；谷壳粉碎粉尘经脉冲除尘器+沉降室沉降处理后无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后高空排放
	废水治理	生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入赫山区兰溪污水处理厂进一步处理
	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废处置	油糠、统糠、碎米、异色米、除尘器收集的粉尘外售综合利用；废弃布袋除尘器外售至废旧物资回收单位；生活垃圾和砂石等杂质经收集后由当地环卫部门统一清运

2 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

建设内容

表 2-2 产品信息表

序号	产品名称	年产量 (t/a)	备注	用途
1	大米	100000	产品 (有 5 kg、10kg、15 kg、25kg、50kg 多种包装规格)	食品
2	碎米、异色米	36000	副产品	外售至饲料厂作为原料
3	油糠	20000	副产品	外售至饲料厂作为原料
4	统糠	43535.6	副产品	外售至养殖场

备注：每批次产品必须进行重金属检测，产品质量严格按照《食品安全国家标准食品中污染物限量》(GB2762-2017) 标准执行。具体要求见下表。

表 2-3 食品中污染物限量表 (mg/kg)

项目	铅	镉	总汞	无机砷	铬	苯并[a]芘
标准值	0.2	0.2	0.02	0.2	1.0	5.0μg/kg

3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。

表 2-4 原辅材料及燃料信息表

序号	名称	单位	年消耗量	备注
1	原粮	t/a	200000	当地农户收购
2	电	Kw/a	175 万	区域供电管网提供
3	水	t/a	250	区域自来水厂供给
4	编织包装袋	个	150 万	外购

备注：稻谷收购严格按照《食品安全国家标准食品中污染物限量》(GB2762-2017) 标准执行。具体要求见下表。

表 2-5 食品中污染物限量表 (mg/kg)

项目	铅	镉	总汞	无机砷	铬	苯并[a]芘
标准值	0.2	0.2	0.02	0.2	1.0	5.0μg/kg

4 项目物料平衡

表 2-6 项目物料平衡表

投入		产出				
物料名称	年耗量	产品	年产量	废料	年产生量	
稻谷	200000 吨	主产品：大米	100000 吨	杂质碎石等	400 吨	
		副产品	油糠	20000 吨	粉尘	64.4 吨
			碎米、杂色米	36000 吨		
			统糠	43535.6 吨		
合计	200000 吨		199535.6 吨		464.4 吨	

5 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-4 生产设施信息表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	稻谷仓空仓料位器	/	个	12
2	稻谷流量称（电动）	DCS-100LD	台	1
3	旋振筛	TQLZ200*250	台	1
4	吸式比重去石机	TQSX228	台	1
5	气动胶辊砻谷机	MLGQ36	台	3
6	重力谷糙分离机	MGCZ80B*20*2	台	1
7	糙米流量称（电动）	DCS-50LD	台	1
8	糙米进仓皮带输送机(带卸料小车)（单边下料）	TDSG50*20.6	台	1
9	糙米仓满仓料位器	/	个	4
10	糙米仓降温风机	4-72-4.5A	台	1
11	糙米仓出仓皮带输送机	TDSG50*14.8-F	台	1
12	卧式砂辊碾米机	MNSW21.5F	台	4
13	卧式砂辊碾米机	MNSW21.5F	台	4
14	卧式砂辊碾米机反吹风机	/	台	8
15	色选机电源	/	台	1
16	大米流量称（电动）	/	台	1
17	凉米仓降温风机	4-72-4.5A	台	1
18	单联提升机	TDTG	台	5
19	超低速提升机	/	台	2
20	双联超低速提升机	/	台	1
21	超低速提升机	/	台	2
22	进异色米仓皮带输送机	/	台	1
23	复式白米分级筛	MMJX200*5+1	台	1
24	卧式抛光机 1-4	MGH188	台	4
25	卧式抛光机 5-8	/	台	4
26	色选机电源	/	台	3
27	复式白米分级筛	MMJX200*5+1	台	1
28	滚筒精选机	MJXT71BL-2	台	1
29	大米流量称（电动）	/	台	1
30	超低速提升机	/	台	3
31	智能型电子定量包装秤(双体)	DCS-FB3	台	3
32	真空包装秤	/	台	1
33	打包斗阻旋式料位器	/	个	4
34	谷壳破碎机	/	台	2
35	三值食品中重金属检测	EDX8600	台	1
36	脉冲除尘器	/	个	2
37	旋风除尘器	/	个	8
38	布袋除尘器	/	个	12

6 公用工程

(1) 供电工程

本项目供电由兰溪镇供电系统供电。

(2) 给水工程

生活用水：本项目职工定员 25 人，年工作时间为 260 天，生活用水主要由当地自来水厂供水，厂内配有食堂不提供住宿，厂区内平均每人每天的用水量按 120L 计，生活用水为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ($780\text{m}^3/\text{a}$)。

生产用水：项目在生产过程中对经过色选机分选后的白米进行抛光时是采用的湿式抛光法，因此会在着水机中加入少量的自来水，加入量约 $1\text{t}/\text{d}$ ($260\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目水平衡如下图所示：

(3) 排水工程

雨水经雨水边沟收集后外排至周边水体；生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($624\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后排入赫山区兰溪污水处理厂进一步处理。

项目水平衡图：

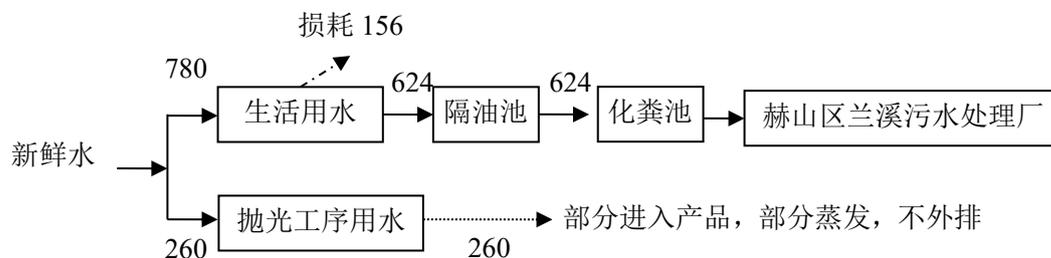


图 2-1 水平衡分析图 (m^3/a)

7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 25 人，年工作时间 260 天，每天工作 24 小时，采取三班工作制。

8 厂区平面布置

本项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园，占地面积 8537m^2 ，厂内设置 1 条大米加工生产线，其大米加工车间位于厂区南侧，稻谷仓库位于项目东侧、西北侧，办公楼位于厂房的北侧。项目布局合理、物流顺畅，生产区与办公区分开布置，降低生产活动对职工办公的影响，平面布置满足环保要求。工程平面布局紧凑，生产线按照工艺流程顺序

布设，生产攻速紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。噪声源相对集中，通过采取减震、隔声等噪声治理措施，可有效保障厂界噪声达标，本项目的平面布局满足环境保护的要求。

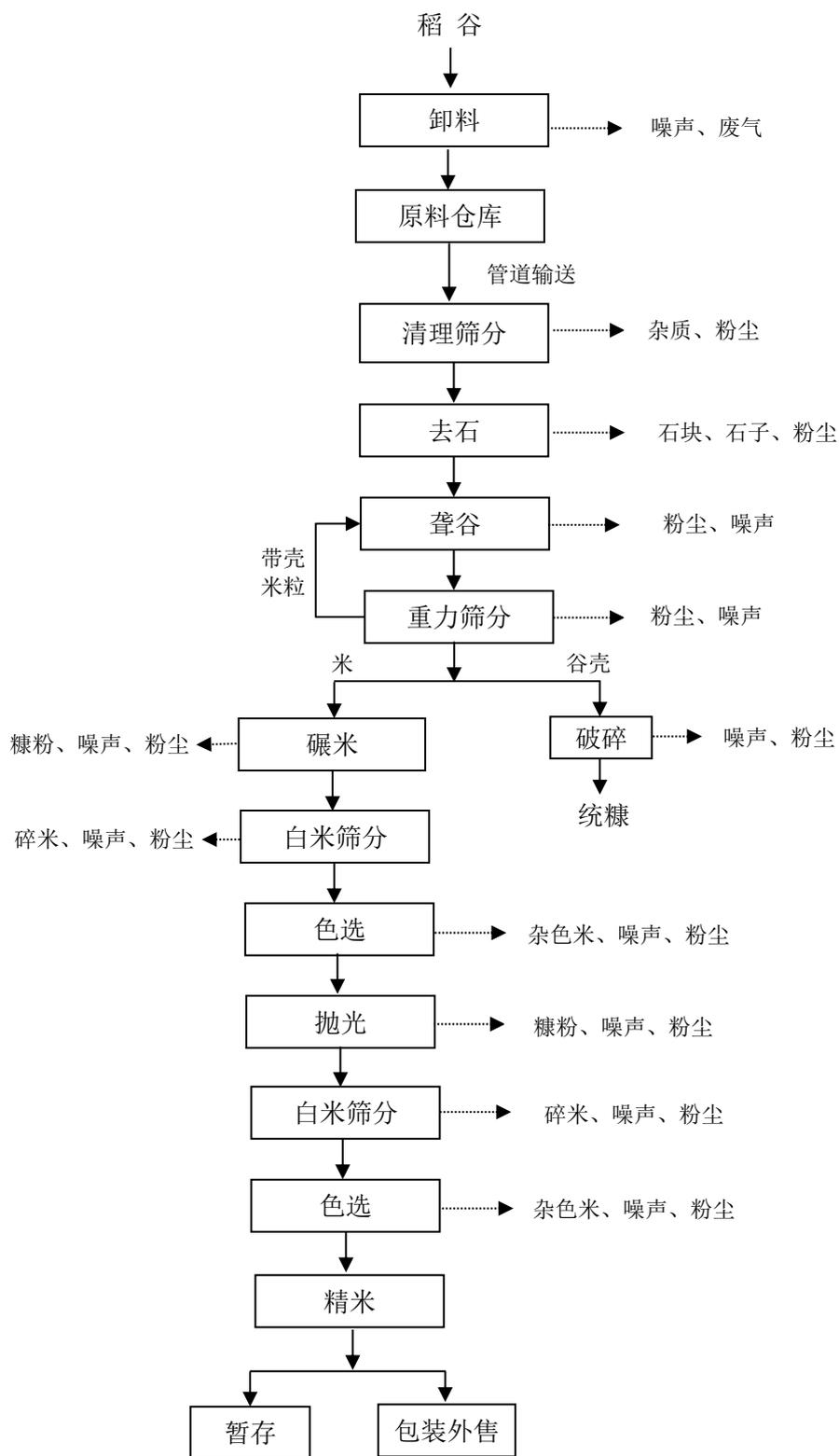


图 2-2 大米加工工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述:

(1) 稻谷: 入谷仓的稻谷含水率满足《优质稻谷》(GB/T17891-2017)中标准要求(含水率低于 13.5%), 将满足含水率要求的稻谷暂存(短时间储存, 无需熏蒸)在谷仓内, 再通过绞龙输送至清理筛进行筛分清理;

(2) 清理筛筛分: 目的是将混杂在稻谷中的稻草、茎叶等杂质与稻谷分离, 原理是根据粒径大小进行分离; 此过程污染物主要为杂质、粉尘和噪声;

(3) 去石: 采用去石机进行去石操作, 去石机是一种利用稻谷与石子、石块的密度及悬浮速度的不同, 并借助机械风力以及以一定轨迹作往复运动的筛面将石子、石块从稻谷中分离出来的除杂设备。此过程会产生石子、石块。

(4) 砻谷: 砻谷是稻谷脱除颖壳的一道工序, 本工序是生产线上一个重要环节, 其生产效率直接影响到产品的质量和经济效益。砻谷原理分为挤压搓撕脱壳(稻谷两侧分别与两个不等速运动的两个辊筒紧密接触, 并受到挤压)、端压搓撕脱壳(谷粒两顶端受两个不同运动速度工作面的挤压、撕搓作用而脱去颖壳的方法)和撞击脱壳(高速运动的谷粒与固定工作面撞击而脱壳的方法)。此过程主要污染物为粉尘、噪声。

(5) 重力筛筛分: 清理后的稻谷经砻谷机脱壳, 加工成糙米, 砻谷机不能百分之百把稻谷脱壳, 砻谷的糙米经重力筛把糙米与稻谷分开, 稻谷返回到砻谷机继续除壳, 产生半成品一部分存储于糙米仓, 一部分由于重力作用进入下一步工序。在此工段中产生的主要为粉尘、谷壳、噪声。谷壳通过破碎方式, 破碎为统糠。

(6) 碾米: 本工艺设计为 5 道碾米, 碾米是将糙米变成白米的过程。考虑到原粮为长粒状, 在碾米时极易破碎而增加碎米粒。按照不同米的要求, 在此工段中的污染主要为糠粉、粉尘、设备运行噪声。

(7) 抛光: 抛光是将白米打磨成光亮的米粒过程。经喷雾着水、润米后(使胚乳和米糠的结合力减小, 由于添加的水很少, 仅在米粒的表面形成一层薄薄的膜, 加之抛光时间不长, 对大米的含水率没有影响), 再进入抛光机的抛光室内, 在一定的压力和温度下, 通过摩擦使米粒表面上光。此过程主要污染物为糠粉、噪声。

(8) 白米筛筛分: 白米分级筛是将整粒米和碎米进行分离的设备。利用碎米和整米粒型的差异, 在筛面上作重叠回转, 摩擦推进形成自动分级。此过程产生的污染物包括碎米、噪声。

(9) 色选机分选: 色选机是根据物料光学特性的差异, 利用光电探测技术将颗粒物料中的异色颗粒自动分拣出来的设备。此过程产生的污染物包括异色米、噪声。

(10) 包装外售: 将分选出来的大米暂存于凉米仓, 再通过装袋打包外售
根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容, 本项目产排污情况如下表。

表 2-5 产排污情况一览表

序号	类别	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物
1	废气	大米加工	大米加工	颗粒物
2		统糠加工	统糠加工	颗粒物
3		食堂	食堂	油烟
4	废水	办公区	办公	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等
5	固废	清理筛分	清理筛分	砂石等杂质
6		废气处理过程	废气处理过程	布袋除尘器收集的粉尘
7		办公区	办公	生活垃圾
8	噪声	机械设备噪声	机械设备噪声	Leq[dB(A)]

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目, 不存在原有环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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年),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。本项目引用益阳市生态环境局发布的2020年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据,其统计分析结果见表3-1。

表 3-1 2020 年益阳市环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	0.575	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	0.829	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	1.229	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	130	160	0.944	达标

根据表3-1统计结果可知,2020年本项目所在区域环境空气中PM_{2.5}年平均浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值,因此项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划(2020-2025)》,规划范围为益阳市行政区域,总面积12144平方公里。包括市辖3县(桃江、安化、南县),1市(沅江)、3区(资阳、赫山、大通湖区)和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为2017年,规划期限从2020年到2025年。总体目标:益阳市环境空气质量在2025年实现达标,规划期间,环境空气质量优良率稳步上升。

2 地表水环境质量现状

本项目营运期无生产废水产生,生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入赫山区兰溪污水处理厂进一步处理。为了解项目所在流域地表水环境质量现状,本次评价引用了益阳市生态环境局网站中政务平台监测科技一栏中公布的2021年5月区县市环境质量通报中兰溪河全丰

区域
环境
质量
现状

断面和兰溪镇中学断面的数据，数据结果见下表：

表 3-4 2021 年 5 月兰溪河水水质状况

所在河流、湖 库	监测断面	水质类别			超标项目（超 标倍数）
		本月	上月	上年同期	
兰溪河	全丰	III 类	IV 类	劣 V 类	-
	兰溪镇中学	III 类	IV 类	劣 V 类	-

根据上表数据可知，2021 年 5 月，全丰和兰溪镇中学两个监测断面水质均为 III 类，水质状况为良好。与上月相比，全丰、兰溪镇中学两个断面水质由 IV 类转好为 III 类。本项目废水主要为生活污水，生活污水经隔油池、化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后排入赫山区兰溪污水处理厂进一步处理。

3 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需进行声环境质量现状监测。

4 生态环境现状

项目位于粮食产业园中，区域内无生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

1 大气环境

表 3-4 大气环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		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
		东经	北纬					
环境空气	项目北侧居民（百家墩村）	112°26'28.63679"	28°35'26.01759"	约 30 户居民	环境空气质量	二级	北	112-380
	西北侧居民（百家墩村）	112°26'21.35620"	28°35'24.60782"	约 50 户居民			西北	110-500
	东侧居民（百家墩村）	111°42'40.374"	28°15'17.271"	约 20 户居民			东	300-435
	东南侧居民（百家墩村）	111°42'40.413"	28°15'12.115"	约 40 户居民			东南	324-500

环 境 保 护 目 标	东北侧居民点 (百家墩村)	112° 26' 41.41934"	28 ° 35 ' 24.78162"	约 60 户 居民		东 北	167- 500
	2 声环境						
	本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。						
	3 地下水环境						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。						
	4 生态环境						
	本项目位于湖南省益阳市赫山区兰溪粮食产业园，用地范围内无生态环境保护目标。						
	1 大气污染物						
无组织颗粒物执行《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；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。							
表 3-5 《大气污染物综合排放标准》(摘要)							
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 3-6 《饮食业油烟排放标准(试行)》(摘要)							
规 模			小型				
最高允许排放浓度 (mg/m ³)			2.0				
净化设施最低去除效率 (%)			60				
2 水污染物							
本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入园区污水管网，再纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级 A 后排入兰溪河，具体标准值见下表。							
表 3-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)(摘要)							
序号	污 染 物	三级标准浓度限值 mg/L					
1	pH	6-9(无量纲)					
2	SS	400					
3	BOD ₅	300					
4	COD	500					
5	动植物油	100					

3 噪声

营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准。

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

方位	执行标准	时段	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂区东、北、南、西侧	3类区	65	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准单位》 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量控制指标

根据相关政策,湖南省约束性总量指标控制为二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、化学需氧量(COD)和氨氮(NH₃-N),推荐性总量指标控制为VOCs。

本项目外排废气为粉尘;本项目无生产废水产生,生活污水排入园区污水管网,再纳入城镇污水管网,经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级A后排入兰溪河。企业运营期间加强管理生活污水,不得将污水随意外排。故本项目无需设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期废气防治措施

项目施工期对空气环境的影响主要为施工过程中产生的扬尘和机械尾气。

(1) 施工过程产生的扬尘

施工过程产生的扬尘主要源自地表开挖、建筑垃圾、建筑材料的堆存和运输等环节。扬尘使局部区域环境空气中含尘量增加，一般都是小范围的局部影响，而且属间断性污染，影响程度和范围都不大。施工单位必须采取环保措施以降低对环境的影响：

为减少施工扬尘对周围环境的影响，根据国家环保部和建设部《关于有效控制城市扬尘污染的通知》精神，参照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007)以及《益阳市扬尘污染防治条例》，施工单位应采取以下措施：

①围挡、围栏及防溢座的设置。设置高度 1.8 米以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；

②主体工程采用密目安全网等围护措施封闭施工；

③由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工现场对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工现场出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

④施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

⑤禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运，运输过程中应用密目网将土方覆盖，并合理选取运输路线和运输时间，避开闹市区和避免夜间（22:00~次日 06:00）运输；

⑥风速大于 3m/s 时应停止施工；

⑦尽量使用商品混凝土，环评要求运输车辆保持清洁，不得沿途洒落。同时材料运

输车辆应避开人车流量高峰时间，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞；尽量不进入城区，做到文明施工。

(2) 机械尾气

施工机械和车辆在作业过程会排放少量尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO_x 等。本项目施工规模不大，施工机械和运输车辆排放的尾气较少，在建设单位严格选择尾气达标排放的机械设备的条件下，机械废气经大气扩散后，对环境的影响较小。

综上，项目施工期产生的施工扬尘通过采取有效措施进行防治后，对空气环境影响不大，机械尾气产生量较少，经扩散后，对环境的影响甚微。

4.1.2 施工期废水防治措施

生活污水：项目施工员均为就近招聘，因此项目施工期不设置施工营地，施工场地不安排食宿，项目施工期生活废水为少量的如厕和洗手废水。项目施工期设置化粪池，定期清掏作农肥。

施工期废水：主要是施工机械冷却水及洗涤用水，以及施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等废水，这部分废水有一定量的油污和泥沙。环评要求施工单位在施工现场设置临时隔油池、沉淀池等处理设施，施工废水经隔油、沉淀处理后回用于抑尘洒水。

采取上述措施后，施工期废水对周边环境的影响不大。

4.1.3 施工噪声防治措施

本项目施工期大型施工机械数量少，施工时间短，小型施工机械其声级值一般在 75~80dB(A)。环评要求建设单位在施工时应采取有效的隔声减振降噪措施：

(1) 项目禁止夜间（晚 22 点至次日早晨 6 点之间）进行产生高噪声环境污染的建筑施工作业，减轻施工噪声对周围环境和声敏感点的影响，必要时张贴安民告示以取得周边居民的谅解，否则将可能引起施工人员与周边居民的投诉和纠纷。

(2) 选用低噪声机械设备，高噪声设备周围必须设置掩蔽场，并进行消声处理。对环境噪声污染严重的落后施工机械和施工方式实行淘汰制度。

(3) 项目还应该加强对施工人员的管理，做到文明施工，避免人为噪声的产生。

建设方在协调好与周边单位和居民的关系，并注意听取周围居民及单位的合理意见，禁止夜间施工，尽量得到周边居民的理解和避免扰民事件的发生。施工期结束后，

相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响，本项目施工噪声对敏感点的影响在可接受的范围内。

4.1.4 施工期固体废物防治措施

施工期的固体废物主要为开挖的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾产生量按 $5\text{kg}/\text{m}^2$ 的单位建筑垃圾产生量进行估算，本项目建筑面积为 7300m^2 ，则项目施工期建筑垃圾产生量约为 36.5t ，主要为混凝土块、废装修材料等。该部分建筑垃圾委托回收单位进行处置。

(2) 生活垃圾

施工人员按 20 人计，工地生活垃圾产生量平均按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则产生量为 $10\text{kg}/\text{d}$ 左右，施工期计划 2 个月完成，则生活垃圾产生量为 0.6t 。施工人员生活垃圾收集至垃圾收集筒，定期由环卫部门清运。

综上，项目施工固体废物均可得到妥善处置，对环境的影响较小。

1 废气

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是进料粉尘、大米加工粉尘、谷壳破碎粉尘、食堂油烟。

(1) 进料粉尘

本项目稻谷倾倒入进料坑时会产生粉尘，主要为细小的谷壳。因原粮含有一定含水率（约 13.5%），且稻谷比重较大，易沉降，装卸过程中粉尘量不大，类比同类项目，参考《逸散性工业粉尘控制技术》第五章谷物仓储卸料过程粉尘排放系数为 $0.3\text{kg}/\text{t}$ ，所以本项目进料过程中的物料起尘系数采用 $0.3\text{kg}/\text{t}$ 原料，项目原料年用量为 200000t ，则进料粉尘产生量为 $60\text{t}/\text{a}$ 。进料坑上方设置三面封闭的集尘罩收集粉尘，原料仓密闭。粉尘经风机负压抽风后通过管道引入到布袋除尘器+旋风除尘处理后通过沉降室沉降（ 4m^3 ）无组织排放。粉尘的收集效率为 98%，粉尘的处理效率为 99%，未被收集的粉尘量为 $1.2\text{t}/\text{a}$ ，经收集处理后的粉尘排放量约为 $0.588\text{t}/\text{a}$ ，粉尘经自然沉降（自然沉降率约 80%）后再通过厂房通风系统逸散至周围环境中，该工序中无组织粉尘的排放总量为 $0.118\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.019\text{kg}/\text{h}$ 。

(2) 大米加工车间粉尘

运营期环境影响和保护措施

项目进行大米加工过程中，因稻谷表层携带粉尘或砻谷后形成粉尘，在清理、砻谷、谷糙分离、碾米、分级、抛光等各个工序均会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 131 谷物磨制行业系数表 4-1。

表 4-1 谷物磨制行业产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
大米	稻谷	碾磨	所有规模	工业粉尘	千克/吨-原料	0.015	直排	0.015

根据建设方提供资料，本项目年加工稻谷为 200000 万吨，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2.4 章节所述内容，谷物磨制行业将除尘系统纳入生产工艺设备，不再单独记录末端治理设施运行信息。因此，谷物磨制行业颗粒物的产生量和排放量相等。

本项目加工原料稻谷 200000t，则大米加工粉尘产生量为 3.0t/a。大米加工车间分别在投料口、筛分清理工段、去石工段和砻谷工段等产尘点分别设置了负压收集系统，粉尘经风机负压抽风后通过管道引入到布袋除尘器+旋风除尘处理后通过沉降室沉降（4m³），未被收集的粉尘经自然沉降（自然沉降率约 80%）后再通过厂房通风系统逸散至周围环境中，排放量约为 0.6t/a。

（3）谷壳破碎粉尘

本项目谷壳破碎成统糠过程中，会产生一定量的破碎粉尘，类比同类项目可知，破碎粉尘按 0.01%粉尘/原料计算。本项目谷壳年破碎量为 43935.6 t/a，则粉尘产生量为 4.4t/a。本项目谷壳破碎粉尘通过 2 个脉冲除尘器处理后通过沉降室沉降（4m³），粉尘的收集效率为 98%，粉尘的处理效率为 99%，未被收集的粉尘量为 0.088t/a，经收集处理后的粉尘排放量约为 0.043 t/a，粉尘经自然沉降（自然沉降率约 80%）后再通过厂房通风系统逸散至周围环境中，该工序中无组织粉尘的排放总量为 0.009 t/a，排放速率为 0.0014kg/h。

（4）食堂油烟废气

本项目在厂内设置有食堂，企业员工在厂区内就餐。食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内食堂设计就餐人数按 25 人计算，食堂提供 1 餐，每餐时间按 2 小时计算，天数按 260 天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，人均食用油量约为 30 g/人·次，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 22.5g/d

(5.85kg/a)。企业设置 1 个灶台，单灶台处理风量不小于 3000m³/h，则油烟产生浓度为 3.75mg/m³，通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理效率不小于 60%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 9g/d (2.34kg/a)，排放浓度约为 1.5mg/m³。

(5) 废气处理措施可行性分析

旋风除尘器：当粉尘由离心风机抽入旋风除尘器内，会沿壁由上而下做旋转运动。粉尘颗粒也因此受离心力的作用从气流中分离出来，再受重力作用沿壁落入灰斗，而气体会沿排出管旋转向上从排出管排出。旋风除尘器是一种干式过滤除尘器，根据风量、气流导入情况不同，旋风除尘器种类有所区别，一般除尘效率约为 70-95%。

布袋除尘器：当含尘气体通过除尘器下部的进风管进入灰斗时，由于导向板的撞击和风速的降低，粗颗粒粉尘将落进灰斗，剩余的细颗粒粉尘将随气体进入滤袋室。由于过滤材料纤维和织物的惯性、扩散、阻隔、吊钩和静电等因素，将灰尘保存在滤芯袋中，净化气体从袋中逸出，通过排气管排出。布袋除尘是运用最广泛的除尘设施之一，捕捉粉尘微粒可达 0.1μm。

脉冲除尘器：通过喷吹压缩空气的方法除掉过滤介质（布袋或滤筒）上附着的粉尘；根据除尘器的大小可能有几组脉冲阀，由脉冲控制仪或 PLC 控制，每次开一组脉冲阀来除去它所控制的那部分布袋或滤筒的灰尘，而其他的布袋或滤筒正常工作，隔一段时间后下一组脉冲阀打开，清理下一部分除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态（分室停风清灰）。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。含尘气体由进风口进入，经过灰斗时，气体中部分大颗粒粉尘受惯性力和重力作用被分离出来，直接落入灰斗底部。含尘气体通过灰斗后进入中箱体的滤袋过滤区，气体穿过滤袋，粉尘被阻留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体后，再由出风

口排出。

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ924-2018)和《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)对本项目的日常监测要求见下表:

表 4-2 自行监测信息表

序号	排放口 (监测点位)编号	排放口 (监测点位)名称	污染物名称 (监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	厂界	厂界四周	颗粒物	1次/年	否

(6) 废气非正常工况下污染源源强核算

项目开始作业时,首先启动环保装置,然后再按照规程依次启动生产线上各个设备,一般不会出现超标排污的情况;停止生产时,则需先按照规程依次关闭生产线上的设备,然后关闭环保设备,保证污染物达标排放。

项目非正常排放主要是考虑废气处理设施损坏的情况,项目废气未经处理直接排放至大气环境。

表 4-3 废气非正常工况下污染源源强核算

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	处理设施最低处理效率	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	达标情况
加工以及运输粉尘	直排	颗粒物	0.5	2	0%	3.078	/	达标

由上表可知项目非正常排放时污染物排放速率、浓度等严重超标,因此需保证项目环保设施处于正常运行状态,建设单位需做好环保设施的日常维护,每日检查环保设施是否出现异样,如出现异样及时处理,做到防患于未然。

综上所述,本项目废气的产排污情况见下表:

表 4-4 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度	污染物排放量 (t/a)	排放标准
			产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)					
1	进料	颗粒物	60	/	无组织	布袋除尘器+旋风除尘+沉降室	/	1.318	1.0 mg/m ³
2	大米加工车间	颗粒物	3.0	/	无组织	布袋除尘器+旋风除尘+沉降室	/	0.6	1.0 mg/m ³

3	谷壳破碎	颗粒物	4.4	/	无组织	脉冲除尘器+沉降室	/	0.097	1.0 mg/m ³
4	食堂	油烟	5.85kg/a	3.75	有组织	油烟净化装置	1.5mg/m ³	2.34kg/a	2.0 mg/m ³

2 废水

本项目为大米加工项目。不涉及生产用水，运营期废水主要为员工日常活动产生的生活污水，运营期废水主要生活废水，无生产废水产生。

(1) 生活污水

职工生活用水量参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388—2020)用水参数，办公区用水定额为 120L/人·d，厂区共计有员工 25 人，厂内配有食堂不提供住宿，则职工生活用水量为 3.0m³/d (780 t/a)，生活废水的产生量以用水量的 80%计，则生活废水的产生量为 2.4m³/d (624m³/a)。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，主要污染物的产生浓度为：SS300mg/L、BOD₅250mg/L、COD350mg/L、氨氮 40mg/L、动植物油 35mg/L。生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入园区污水管网，再纳入城镇污水管网，经赫山区兰溪镇污水处理厂处理至一级 A 后排入兰溪河，对周边地表水环境影响小。

表 4-5 生活污水污染物产生及排放情况一览表

指标		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
污水量 624m ³ /a						
产生情况	产生浓度 (mg/L)	350	250	300	40	35
	产生量 (t/a)	0.218	0.156	0.187	0.025	0.022
通过隔油池、化粪池预处理后进入园区污水管网						
预处理排放情况	排放浓度 (mg/L)	300	200	200	35	30
	排放量 (t/a)	0.187	0.125	0.125	0.022	0.019
经园区污水管网排入赫山区兰溪镇污水处理厂进行处理						
最终排放情况	排放浓度 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5	1≤
	排放量 (t/a)	0.031	0.006	0.006	0.003	0.0006

(2) 纳管可行性分析

①赫山区兰溪镇污水处理厂基本情况介绍

赫山区兰溪镇污水处理厂位于益阳市赫山区兰溪镇金塘村兰溪河南岸，总投资4816.03万元，建设配套收集管网8.373km。污水处理厂采用IBR工艺，污水厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准后，排入兰溪河。工程占地面积为10543m²(含预留场地)。

②本项目废水达标排放分析

全厂外排废水为生活污水，日排放量2.4m³/d。生活污水通过隔油池、化粪池预处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准要求，满足赫山区兰溪镇污水处理厂进水水质要求。

③纳管范围及接纳能力可行性分析

赫山区兰溪镇污水处理厂纳污范围：兰溪镇居民区、东起佳业路，人民路、南至尹兴路、西至白龙路、北至千家洲路共400.07ha(4000700m²)的区域。本项目位于赫山区兰溪粮食产业园中，且项目仅产生少量生活污水，水质简单，不会超过污水处理厂运行负荷且不会对污水处理厂水质造成冲击。

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求，项目监测计划如下：

表 4-6 生活污水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
生活污水	化粪池出水口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	1次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准

3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-7 噪声源信息表

序号	噪声源	设备数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	旋振筛	1	85	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	见预测结果	昼间
2	吸式比重去石机	1	85			昼间
3	气动胶辊砻谷机	3	75			昼间
4	重力谷糙分离机	1	70			昼间
5	卧式砂辊碾米机	8	75			昼间
6	复式白米分级筛	1	80			昼间

7	抛光机	8	80			昼间
8	谷壳破碎机	2	85			昼间

预测分析

(1) 预测内容

预测分析厂界达标情况。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，本次评价采用下述噪声预测模式：

①室外声源

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，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：

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

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：

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

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

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出的声压级：

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

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

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

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$, dB(A):

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级 L_W , dB(A):

$$L_{WA} = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

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

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

⑤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》(HJ2.4-2009)。

(3) 预测源强及参数

本项目营运期噪声影响预测结果见表 4-8。

(4) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图, 按预测模式, 考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应等, 本项目厂界噪声预测结果及达标情况详见下表和下图。

表 4-8 噪声预测结果一览表

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	45.79	41.23	达标
2	厂界南	60.03	50.7	达标
3	厂界西	57.92	50.2	达标
4	厂界北	56.51	49.8	达标
标准值		65	55	/

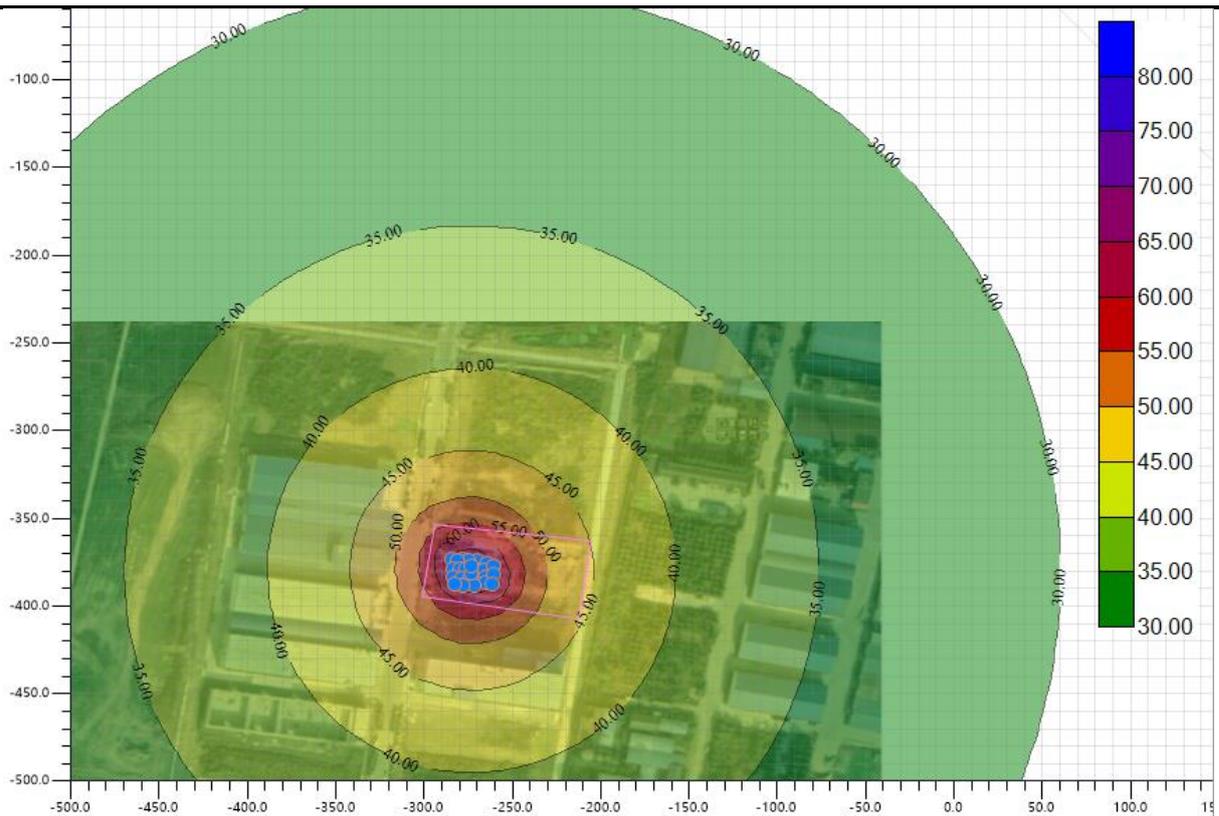


图 4-1 噪声预测结果图

由上表和上图预测结果可知，本项目厂界噪声昼间、夜间最大贡献值分别为 60.03、50.7dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目运行过程中对周围声环境影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ924-2018）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，按表 4-9 的内容定期进行环境监测。

表 4-9 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

项目固废主要包括生产固废、生活垃圾以及废包装袋；其中生产固废包括砂石等杂质、油糠、碎米、杂色米、除尘器收集粉尘、废弃布袋除尘器等。

(1) 砂石等杂质

稻米加工过程中清理出的石子、杂物，产生量约占原料粮的 0.2%，约 400t/a，由环

卫部门统一清运。

(2) 油糠

油糠：稻谷在加工成精米的过程中要去掉外壳、种皮和胚，油糠就是由种皮和胚加工制成的，是稻谷加工的主要副产品。生产中的副产物油糠的产生量占原料粮的 10%，约 20000t/a，外售综合利用。

(3) 碎米、杂色米

根据实际生产情况，大米中的碎米粒、杂色米大约占原料粮的 18%，则项目色选碎米、杂色米为约 36000t/a，外售至饲料厂作饲料。

(4) 除尘器的粉尘

本项目生产过程中除尘器收集粉尘量约为 64.4 t/a，该部分粉尘储存在固废暂存间内，定时外售综合利用。

(5) 统糠

项目生产过程中，稻谷出谷壳率按总原粮 21.768% 计算，则谷壳产生量为 43535.6t/a，破碎成统糠后外售综合利用。

(6) 废弃布袋除尘器

本项目废气处理设施中需要用到布袋除尘器，需要定期对布袋除尘器进行更换，每年这部分废弃的布袋除尘器的量约为 0.01t，外售至废旧物资回收单位。

(7) 生活垃圾

本项目劳动定员 25 人，年工作 260 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则日产生垃圾 12.5kg，年产生生活垃圾 3.25t，定点收集后委托环卫部门及时清运处理。

表 4-10 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	一般固废代码	物理性状	产生量	利用处置方式
1	稻米加工	砂石等杂质	一般固废	130-001-34	固	400	环卫部门统一清运
2		油糠	一般固废	130-001-34	固	20000	外售综合利用
3		碎米、杂色米	一般固废	130-001-34	固	36000	外售综合利用
4		除尘器的粉尘	一般固废	130-001-34	固	64.4	外售综合利用
5	谷壳破碎	统糠	一般固废	130-001-34	固	43535.6	外售综合利用
6	废气处理设施	废弃布袋除尘器	一般固废	130-001-07	固	0.01	外售至废旧物资回收单位
7	办公	生活垃圾	一般固废	/	固	3.25	环卫部门统一清运

环境管理要求：

由上表可知，本项目固体废物处置率 100%，对周围环境无直接影响，本项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会对环境产生二次污染，所采取的治理措施是可行的。但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。以上所有固废要按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物的内部管理：一般固废在厂内暂存措施应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，临时堆放场所要防风、防雨，周用应设置用墙并做好密闭处理，禁止生活垃圾混入。通过采取不同的处置措施和综合利用措施后，能妥善解决了固体废物的污染问题，不仅实现了固体废物的资源化和无害化处理，减轻了固体废物堆存对环境造成的影响，而且具有较好的社会、环境和经济效益。因此，从固体废物对环境的影响角度考虑，对环境的影响小。

5 地下水、土壤

本项目无生产废水产生。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响；

本项目外排废气主要是无组织排放的颗粒物，经采取措施后，污染物的排放量较小，污染影响较小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小；

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

6 道路运输环境影响分析

本项目主要原料稻谷需要从外部运输至厂区、厂区内运输。物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。

本项目规模较小，在营运过程中对现有车流量的增加影响较小，其车流交通噪声，对沿线居民有一定的影响。从运输造成的扬尘来说，行车必然引起路面扬尘，影响范围主要是行车路线附近一带，而且运输还会加速运输道路的损坏。应当采取的环保措施为：

运输道路采取白天运输，夜间尽量不运输的措施，限制车速，进出厂区、经过居民点时严禁鸣笛，车辆安装消声器，做到文明行车。禁止超载、超速，运输车辆必须加盖篷布，避免运输物料洒落，必要时进行洒水降尘，减小扬尘产生量。

7 环境风险

7.1 评价依据

7.1.1 环境风险调查

本项目在稻谷、统糠、油糠主要属于易燃物品。因此，本项目物品在储存和使用等过程一旦处理不当可能导致火灾事故的发生。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（H169-2018）中内容，不涉及导则中的突发环境事件风险物质环境风险潜势初步判定为 I 级，环境风险评价仅进行简单分析。

7.2 环境敏感目标概况

本项目周边的环境敏感目标详情见表 3-4。

7.3 环境风险分析

建设项目环境风险评价是指对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据项目污染物性质及控制，本项目主要风险为生物质储存和燃烧过程中有可能发生火灾事故。

建设单位必须加强管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，事故一旦发生，应及时抢救处理，不能拖延事故持续时间

7.4 环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾次生环境影响分析及控制措施

因稻谷、统糠、油糠属可燃物，在作业场所内当条件具备时可能发生火灾。本次“事故伴生/次生污染分析”主要考虑由于火灾爆炸事故引发的水环境风险，主要是消防污水对环境的污染。减缓措施如下：

a、建议按规范设置足够容量的消防废水收集池。根据《消防给水及消火栓系统技

术规范》，仓库消防用水量确定为 15L/s，消防时间为 1 小时，消防用水量为 54m³，废水收集池容积应大于 60m³。可以满足消防要求。消防水池建设为止应根据相关设计规范进行设计。消防废水收集池的实际容积大小设计应以设计的消防用水量计算结果为准。在灭火期间，组织人员用沙包筑坝封堵排放口，将消防废水汇入消防废水收集池，待事故得到控制后应对消防废水进行处理，处理达标后方可外排，严禁将消防废水直接外排造成地表水或地下水污染。

b、及时将监测结果和火灾现场情况上报当地政府和上级主管部门，同时通报现场指挥人员。根据各级政府和上级主管部门要求，进一步加大应急处置工作的力度。

c、根据污染物的理化性能，要求加强抢险人员的自我保护，设置警戒区、疏散无关人员，防范发生人员伤亡。

(2) 除尘设施故障环境影响分析及控制措施

本项目生产过程中产生的主要污染物为粉尘，废气经处理设施处理后排放，若除尘措施一旦发生故障，烟尘事故排放，将会对周边环境造成不良影响；因此企业需采取以下防控措施：

a、企业储备备用布袋，当布袋发生破损影响布袋除尘器处理效率，应及时更换布袋；

b、一旦发现除尘设施故障或者失效，应当立即停止生产，及时对设备进行检修。

6.5 环境风险评价结论

综上所述，通过采取本环评提出的风险防范措施并制定相关管理制度后，本项目的环境风险可以控制在能接受的水平，本项目风险防范措施是可行的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		进料粉尘	颗粒物	布袋除尘器+旋风除尘+沉降室	《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
		大米加工车间粉尘	颗粒物	布袋除尘器+旋风除尘+沉降室	
		谷壳破碎粉尘	颗粒物	脉冲除尘器+沉降室	
		食堂油烟	油烟	油烟净化装置，通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环节		生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准
固体废物	油糠、统糠、碎米、异色米、除尘器收集的粉尘外售综合利用；废弃布袋除尘器外售至废旧物资回收单位；生活垃圾和砂石等杂质经收集后由当地环卫部门统一清运				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	详见第四章环境风险防范措施内容				
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。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)，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》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，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 5-1。本项目环保投资 35.7</p>				

万元，占总投资的 0.714%。

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收要求
废气	进料粉尘	颗粒物	布袋除尘器+旋风除尘+沉降室	20	《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
	大米加工车间粉尘	颗粒物	布袋除尘器+旋风除尘+沉降室		
	谷壳破碎粉尘	颗粒物	脉冲除尘器+沉降室	10	
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置,通过排气筒高于屋顶排放,不侧排	1.2	
废水	生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油等	隔油池、化粪池	1.5	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
噪声	各类设备	L _{eq} [dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	2.0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准
固体废物	一般固体废物	砂石等杂质	环卫部门统一清运	1.0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
		油糠	外售综合利用		
		碎米、杂色米	外售综合利用		
		除尘器的粉尘	外售综合利用		
	统糠	外售综合利用			
员工办公生活	生活垃圾	环卫部门清运		/	
合计				35.7	/

排污许可

根据《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部令第 7 号, 2019 年 08 月 22 日修改)中总则内容, 第三条: 环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录, 明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称排污单位)应当按照规定的时限申请并取得排污许可证; 未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位, 暂不

需申请排污许可证。第四条：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目本项目为登记管理企业。

六、结论

综上所述，湖南和康生态农业发展有限公司年产 10 万吨精米生产线建设项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				2.015t/a (无组织)		2.015t/a (无组织)	
	SO ₂				/		/	
	NO _x				/		/	
	VOCs				/		/	
废水	COD				0.187 t/a		0.187 t/a	
	氨氮				0.022 t/a		0.022 t/a	
	总磷				/		/	
	总氮				/		/	
一般工业固体 废物	砂石等杂质				400 t/a		400 t/a	
	油糠				20000 t/a		20000 t/a	
	碎米、杂色米				36000 t/a		36000 t/a	
	除尘器的粉尘				64.4 t/a		64.4 t/a	
	统糠				43535.6 t/a		43535.6 t/a	
	废弃布袋除尘器				0.01 t/a		0.01 t/a	
	生活垃圾				3.25 t/a		3.25 t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①