

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:	年加工 2 万吨大米、烘干仓储 1.5 万吨稻谷 建设项目
建设单位:	沅江市永兴米业有限公司
编制日期	2021 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

## 专家审核意见修改清单

<p>1、完善项目由来；核实产品方案，补充物料平衡；完善存在的主要环境问题调查，细化整改措施，明确整改进度安排。</p>	<p>已完善项目由来。P1 已核实产品方案。P8 已补充物料平衡。P13 已完善存在的环境问题整改措​​施及进度安排一览表。P16</p>
<p>2、校核环境空气现状数据，明确声环境现状监测期间项目运行情况，据此完善声环境影响评价相关内容；完善环境保护目标，核实热风炉烟气排放执行标准。</p>	<p>已校核环境空气现状数据。P17 已明确声环境现状监测期间项目正常运行，并完善声环境影响评价相关内容。P18 已完善环保目标。P19~20 已核实热风炉烟气排放标准。P21</p>
<p>3、核实成型生物质颗粒用量，校核热风炉烟气污染物产、排源强，据此核实总量控制指标，明确指标来源。</p>	<p>已核实生物质颗粒用量，并校核热风炉废气产排污量。P24 已核实总量指标及来源。P21</p>
<p>4、核实项目粉尘产生节点、产/排源强（核实风机风量、废气收集方式、收集效率、处理效率、排放方式）；细化无组织粉尘控制措施，核实排气筒设置情况（个数、位置、高度等），完善大气污染物达标情况分析。</p>	<p>已核实粉尘产排污节点及源强等内容，并核实1#、2#排气筒情况，并完善大气达标分析。P23~27、30 已细化无组织粉尘措施。P29</p>
<p>5、核实各类固废产生量、处置去向，补充固废暂存场所建设要求；完善运输过程环境影响（粉尘、噪声）减缓措施。</p>	<p>已核实固废产生量及处置去向，并补充固废暂存间建设要求。P34~35 已完善运输影响减缓措施。P35</p>
<p>6、结合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），完善营运期环境监测计划。</p>	<p>已完善监测计划。P32、33</p>

注：修改内容在报告中用下划线标示。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	沅江市永兴米业有限公司 年加工 2 万吨大米、烘干仓储 1.5 万吨稻谷建设项目		
项目代码	/		
建设单位 联系人	丁志钦	联系方式	13357379488
建设地点	湖南省益阳市沅江市泗湖山镇石子埂村		
地理坐标	北纬：29°01'10.1"，东经：112°36'55.2"		
国民经济 行业类别	C1311 稻谷加工 G5951 谷物仓储	建设项目 行业类别	十、农副食品加工业 13；15、谷物磨制 131； 年加工 1 万吨及以上的
建设性质	新建（补办）	建设项目 申报情形	首次申报项目
项目审批 部门	/	项目审批 文号	/
总投资 （万元）	500	环保投资 （万元）	33.2
环保投资 占比	6.64%	施工工期	已结束
是否开工 建设	<p>是（根据《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]18号）中“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，依法不予行政处罚。结合《建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号）文，因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚，或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现未予行政处罚的，建设单位主动补充环境环境报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理：符合审批要求的，依法作出批准决定。本项目已于 2014 年 9 月正式投产，满足以上要求，特完善环</p>		<p>用地面积 (m<sup>2</sup>)</p> <p style="text-align: center;">7280</p>

	评手续。)		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<b>1、三线一单符合性分析</b> 根据益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨（除省级以上产业园区外）其余43个环境管控单元生态环境准入清单（2020年12月），沅江市环境管控单元生态环境准入清单（泗湖山镇），属于一般管控单元，主体功能定位为国家级农产品主产区。		
	<b>表 1-1 “三线一单”符合性分析</b>		
	类别	环境管控单元生态环境准入清单	符合性分析
	空间布局约束	(1.1) 禁止在地下水饮用水水源保护区、自然保护区、城镇居民区内建设畜禽养殖场；已建成的畜禽养殖场所，应依法组织实施关闭或搬迁。 (1.2) 禁止在天然湖泊的滩涂和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其它污染物。	本项目不属于
	污染物排放管控	(2.1) 废水： (2.1.1) 生活用水及生产用水产生的废水，通过管道排入化粪池内，经消毒处理过滤后再排入附近的排水系统。 (2.1.2) 采用截污纳管，面源控制，清淤疏浚，岸带修复，生态净化，活水循环，清水补给相结合的整治方法加快实施对黑臭水体的治理。 (2.2) 固体废弃物： (2.2.1) 推进农业废弃物回收处理和测土配方施肥，从源头减少农药、化肥、农膜等使用。 (2.2.2) 积极推进垃圾分类，建设覆盖城乡的垃圾收运体系和垃圾分类收集系统。	本项目无废水外排
环境风险	(3.1) 根据所在地供水水质突发性事件，制定相应的突发事件应急预案，并定期组织演练。 (3.2) 凡在饮用水源保护区内的所有生产建设活动，须严格按照规范的要求进行，切实做好饮用水水源的保护。	本项目不在饮用水源保护区内	

防 控		
资 源 开 发 效 率 要 求	<p>(4.1) 能源：拓展天然气供应渠道，加快建设太阳能、生物质能和地热等新能源应用示范项目，并逐步推广，减少煤炭使用量。</p> <p>(4.2) 水资源：加快推进大中型灌区续建配套和节水改造，提高农田灌溉水有效利用系数。</p> <p>(4.3) 土地资源：严格控制非农建设占用耕地，确需占用耕地的，应尽量占用等级较低的耕地，鼓励利用低丘缓坡地和未利用地。统筹安排产业用地，节约集约用地，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地。</p>	<p>本项目采用生物质能源，不取用地下水，不占用耕地</p>
<p>综上所述，本项目符合益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求。</p>		
<p><b>2、与洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区</b></p>		
<p>根据农业农村部办公厅关于调整庐山西海鳙等 7 个国家级水产种植资源保护区面积范围和功能分区的批复（农办渔〔2020〕21 号）。洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区总面积 59001.69 公顷，其中核心区面积 26801.48 公顷、实验区面积 32200.21 公顷。特别保护期为全年。保护区位于湖南省益阳市沅江市境内，地理坐标范围在东经 112°15'52"至 112°56'23"，北纬 28°45'48"至 29°09'59"之间，包括南洞庭湖水域、白沙长河及东洞庭湖漉湖三港子水域。保护区范围：东北从漉湖龙潭沟（112°55'08"E，29°09'08"N），向南至轮船靶（112°56'23"E，29°03'24"N）、下塞湖洲南（112°49'14"E，28°58'27"N）、张家岔子南（112°45'03"E，28°54'43"N），猪栏湾（112°39'52"E，28°51'06"N）、大湾（112°40'14"E，28°47'59"N），折转向西至明朗山（112°36'47"E，28°46'46"N）、车便湖（112°25'58"E，28°46'19"N），折转西北经七星洲（112°22'49"E，28°50'32"N）、界和（112°20'07"E，28°53'58"N），折转向南沿白沙长河至联盟二队（112°17'58"E，28°48'43"N）、木梓潭（112°15'52"E，28°50'50"N），沿白沙长河北上至江猪头（112°19'44"E，28°54'29"N），至航标洲（112°19'57"E，28°57'19"N），折转向东经鲜鱼洲（112°26'52"E，28°54'55"N）、明月洲（112°36'00"E，28°56'07"N）至张家岔子北（112°44'21"E，28°54'43 "N），折向东北经下塞湖洲北（112°48'45"E，</p>		

28°58'41"N)、五花滩(112°55'14"E, 29°02'13"N), 折西至子午港(112°47'51"E, 29°05'35"N), 折北至五港子河(112°48'09"E, 29°09'19"N)所围成的水域。保护区核心区为南洞庭湖澎湖潭村东南角(112°34'47"E, 28°55'22"N)、杨家山南端(112°34'57"E, 28°49'00"N)、车便湖东南角(112°26'54"E, 28°46'19"N)、沅江纸厂北端(112°22'41"E, 28°52'14"N)、江猪头(112°19'44"E, 28°54'29"N)、水上新村东南角(112°20'12"E, 28°55'59"N)、航标洲北端(112°19'57"E, 28°57'19"N)、蒿竹湖新红段北侧(112°23'49"E, 28°54'37"N)及澎湖潭村东南角(112°34'47"E, 28°55'22"N)所围成的水域。核心区以外水域为实验区。主要保护对象为银鱼、三角帆蚌。

本项目位于沅江市泗湖山镇石子埂村, 加工厂区、烘干厂区均属于洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区内的陆域范围, 距离最近的南侧实验区 1.7km, 距离最近的西侧核心区 6km。具体位置详见附图。但本项目废气可实现达标排放, 无废水外排, 固废均可得到妥善处置, 因此无废水、固废排入保护区范围内, 不会对保护区内银鱼、三角帆蚌等水生动植物产生影响。

### 3、产业政策符合性分析

本项目属于国家《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中第一项农林业第 32 条农林牧渔产品储运、保鲜、加工与综合利用, 为国家鼓励类项目。因此, 本项目的建设符合国家产业政策。

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 建设内容与建设规模

本项目总占地面积为7280m<sup>2</sup>，分为烘干厂区、加工厂区两个厂区建设（两厂区间距约750m），其中烘干厂区建筑面积为4480m<sup>2</sup>，主要负责对湿稻谷进行烘干，加工厂区建筑面积为2800m<sup>2</sup>，主要负责优质大米的加工。本项目设计年产生规模为年加工2万吨大米、烘干仓储1.5万吨稻谷建设项目，项目主要构建筑物详见下表。

**表2-1 项目主要构建筑物一览表**

项目组成		工程内容	备注		
主体工程	加工厂区	优质米加工车间	主要对干稻谷进行筛分清理、除石、抛光、色选等加工工序，混砖结构，1F，建筑面积为 680m <sup>2</sup>	已建	
		仓库一	用于堆放、暂存袋装封口的稻壳、碎米等副产品，储存时间短，因此不需要使用熏蒸剂杀虫，建筑面积为 700m <sup>2</sup> ，混砖结构，1F	已建	
		仓库二	用于堆放、暂存袋装封口的稻壳、碎米等副产品，储存时间短，因此不需要使用熏蒸剂杀虫，建筑面积为 700m <sup>2</sup> ，混砖结构，1F	已建	
	烘干厂区	烘干区	主要对含水率较高的稻谷进行烘干处理，建筑面积为 150m <sup>2</sup>	已建	
		锅炉区	建筑面积为 150m <sup>2</sup>	已建	
		产品仓库一	用于堆放袋装封口的产品及稻谷，粮食储存时间短，因此不需要使用熏蒸剂杀虫，占地面积为 800m <sup>2</sup> ，混砖结构	已建	
		产品仓库二	用于堆放袋装封口的产品及稻谷，粮食储存时间短，因此不需要使用熏蒸剂杀虫，占地面积为 1800m <sup>2</sup> ，混砖结构	已建	
	辅助工程	加工厂区	原料斗	由 2 个料斗和 1 个棱柱形的钢架结构组成，最大储量约为 80t	已建
			成品斗	由 3 个料斗和 1 个棱柱形的钢架结构组成，最大储量约为 60t	已建
		包装、计量车间	主要对原料和产品进行包装、称重，建筑面积为 150m <sup>2</sup>	已建	
门卫室		混砖结构，1F，建筑面积为 20m <sup>2</sup>	已建		
装、卸货区		主要对产品及原料进行装、卸，占地面积约为 448m <sup>2</sup>	已建		
杂物间		混砖结构，1F，建筑面积为 10m <sup>2</sup>	已建		

建设内容

	烘干厂区	综合楼	主要包括员工宿舍、员工食堂, 1 栋 2F, 建筑面积为 200m <sup>2</sup>	已建	
		重力沉降室	对烘干废气中的粉尘进行收集, 建筑面积为 15m <sup>2</sup>	已建	
		原料斗	由 4 个料斗和 1 个棱柱形的钢架结构组成, 最大储量约为 160t	已建	
		办公室	混砖结构, 3F, 建筑面积为 220m <sup>2</sup>	已建	
	公用工程	供水	员工日常生活用水来源于综合楼右侧高位水箱	/	
		排水	排水采用雨污分流制; 雨水排入附近沟渠, 2 个厂区生活污水分别经各区域化粪池预处理后用于周边农田施肥	/	
		供电	由泗湖山镇供电管网提供	/	
		供热	共设置 3 台热风炉	/	
	环保工程	废水治理	无生产废水, 2 个厂区生活污水分别经各厂区化粪池处理后用于周边农田施肥	/	
		废气治理	①食堂油烟: 油烟净化装置; ②烘干车间粉尘: 重力沉降室保持密闭设置, 无漏风点, 在原料斗、卸粮坑上方安装集气罩对粉尘进行收集, 集中引入降尘室有组织处理; 全密闭烘干车间及各烘干输送管道; 烘干废气、热风炉废气经重力沉降室预处理后集中经集尘管道收集至布袋除尘器处理达标后由 15m 排气筒 1# 有组织排放; 烘干车间必要时采取洒水抑尘措施, 设置规范废气排放口; ③优质米加工粉尘: 各产尘点经管道集中收集+布袋除尘器处理达标后集中引入 15m 高排气筒 2# 有组织外排; 设置规范废气排放口; ④糠壳分装间进行密闭, 谷壳装车处需采用封闭式车间, 谷壳采用管道输送的方式, 加强装卸过程的管理; ⑤车间出入口采取卷帘等密闭措施, 并对车间地面粉尘及时清扫、文明装卸作业; 厂界四周加强绿化等防治措施。	需整改完善	
		固废处置	配套生活垃圾收集桶, 厂内建设规范的一般固废暂存间, 并采取防风、防雨等措施, 不同类型固废分类分区暂存。生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理。去石机、清筛机杂质、热风炉废渣用于铺路材料。粮食装卸、入库过程中稻壳、稻草等杂质以及稻壳收集后外售生物质颗粒加工厂作原料进行综合利用。布袋除尘器收集的粉尘和沉降粉尘、碎米、异色米收集后外售养殖场进行综合利用。废包装袋外售至废品回收站。	需整改完善	
		噪声防治	厂房隔声、加强厂区内绿化、设备基础减振、隔声等	/	
	注: 该项目来料储存时间短, 成品产出即外运出厂, 因此不需要使用熏蒸剂杀虫。				

**表2-2 项目主要经济技术指标**

序号	项目名称	单位	指标
1	总建筑面积	m <sup>2</sup>	7280
2	设计规模	/	年加工 2 万吨大米、烘干仓储 1.5 万吨稻谷建设项目
3	工作制度	/	每天工作 8h，年工作 300 天（烘干为 24h，60 天/年）
4	劳动定员	人	10
5	项目总投资	万元	500
6	环保投资	万元	33.2

### 2.1.1 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

**表2-3 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	烘干机	/	10 台	/
2	热风炉	2t/h	3 台	/
3	清筛机	/	2 台	/
4	吸式比重去石机	/	1 台	/
5	叉车	/	2 台	/
6	地磅	/	1 台	/
7	白米分级筛	/	3 台	/
8	色选机	/	2 台	/
9	卧式抛光机	MPGH19*1	2 台	/
10	砻谷机	MLGQ36	2 台	/
11	重力谷糙分离机	/	1 台	/
12	砂辊碾米机	/	3 台	/
13	提升机	/	4 台	/
14	离心风机	/	3 台	/
15	风网管道	/	2 套	/
16	布袋除尘器	/	2 台	配套风机
17	旋风除尘器	/	4 台	配套风机
18	打包机	/	2 台	/
19	全量程电子定量秤	DGS-50B	1 台	/

### 2.1.2 主要原辅材料及产品方案

#### (1) 主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表

**表2-4 项目主要原辅材料一览表**

序号	原辅材料名称	单位	消耗量	备注
1	原粮（稻谷）	t/a	4.522 万	主要由附近农户供给，已晾干
2	水	t/a	261	地下水井供水
3	电	Kw/a	15 万	由泗湖山镇供电管网提供
4	生物质成型燃料	t/a	225	外购

(2) 产品方案

本项目达产后可形成年加工2万吨大米、烘干仓储1.5万吨稻谷，产品方案详见下表。

**表2-5 项目产品方案一览表**

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	大米	t/a	20000	厂内暂存不超过3个月，无需杀虫
2	烘干稻谷	t/a	15000	仓储外售

### 2.1.3 给排水

(1) 给水

本项目生产、生活、绿化用水均由厂区地下水井提供，根据建设方提供资料，本项目劳动定员7人。参考《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2020）可知，驻厂员工生活用水定为90L/（人·d），则本项目生活用水量为0.63m<sup>3</sup>/d，189m<sup>3</sup>/a（按300天计）。绿化用水按60L/（m<sup>2</sup>·月）计，项目绿化面积为100m<sup>2</sup>，其用水量为72m<sup>3</sup>/a，本项目为大米的磨制及储存，不涉及生产用水。

(2) 排水

项目采用“雨污分流”排污体制，烘干厂区雨水经雨水管道收集后排入周边农田，加工厂区雨水经雨水管道收集后排入东侧水渠。营运期废水排放主要为员工生活污水，用水量为0.63m<sup>3</sup>/d，189m<sup>3</sup>/a（按300天计），排放系数按0.8计（绿化除外），则生活污水排放量为0.504m<sup>3</sup>/d，151.2m<sup>3</sup>/a（按300天计），经化粪池预处理后用于周边农田施肥，不外排。

**表2-6 项目用、排水量表**

序号	用水项目	数量	用水量		排水量	
			m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
1	生活用水	7人，90L/（人·d），共300天/年	0.63	189	0.504	151.2
2	绿化用水	60L/（m <sup>2</sup> ·月），共100m <sup>2</sup>	0.24	72	0	0

3	合计	/	0.87	261	0.504	151.2
---	----	---	------	-----	-------	-------

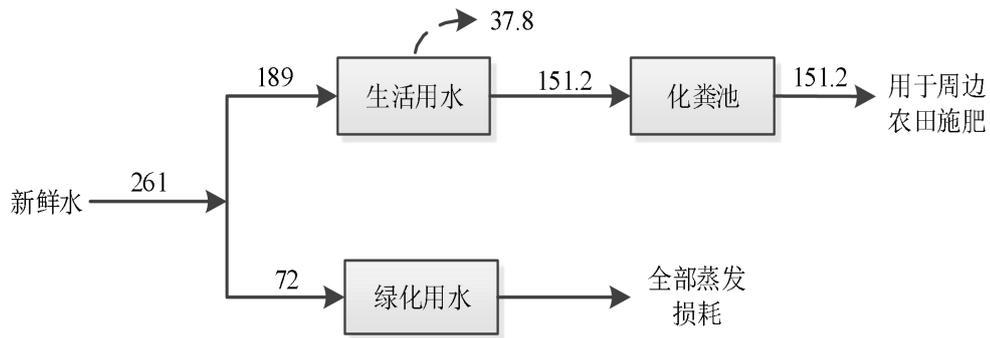


图 2-1 项目水量平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 2.1.4 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 7 人，项目实行一班制，每天工作 8 小时，年工作 300 天（烘干为 24 小时，年运行约 60 天）。

### 2.1.5 项目总平面布置

项目所在地交通便利，厂区内平面布置简单，整个项目分为烘干厂区、加工厂区两个厂区建设（两厂区间距约 750m），具体布置如下：

加工厂区出入口位于厂区东南侧，厂区东南侧为独立的食堂、宿舍，厂区内部分呈矩形布置，由南至北依次分布装卸货区、包装计量车间、优质米加工车间、仓库。烘干厂区出入口位于厂区西北侧，厂区中部及东侧为烘干稻谷仓库，厂内西侧布置原料斗、烘干筒、锅炉区。项目厂区内布设综合考虑了仓储与生产辅助设施和运输系统的合理性，力求物流、人流线路短捷，作业方便，最大限度减小生产、运输等对厂区员工生活造成的影响，做到功能分区明显，具体布置详见附图 2。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污

## 2.2 工艺流程简述

### 2.2.1 大米加工工艺流程简述：

(1) 建设单位将收购的新鲜稻谷过地磅后，在卸料处直接由清理筛进行初次清理，去除其中尺寸较大的石子、稻草等杂质，部分未完全晾干的稻谷送入位于烘干厂区内烘干机，烘干后进入烘干厂区原料斗内，然后用密闭车辆运送至加工厂区。较为干燥的稻谷直接进入加工厂区进行筛分清理。通过查阅《优质稻谷》（CB/T17891-1999）标准要求可知，烘干后的稻谷水分含量要低于 13.5%；该工序均在烘干厂区内完成，后续工艺在加

环 节	<p>工厂去完成。</p> <p>(2) 对加工厂区原料斗内稻谷进行二次清理筛分, 去除与稻谷大小不同的轻杂质(如稻草、杂质、灰尘等), 原理为轻杂质经清理筛处理后, 浮在稻谷的上方, 由设备上方安装的集气罩吸入集气管道然后进入旋风除尘器内, 经预处理后由管道引至生产车间北侧排气口外排;</p> <p>(3) 清理后的稻谷输送到砻谷机去壳, 在去壳的过程中产生稻壳, 将稻壳和大米的混合物输送到重力谷糙分离机将其分离, 没有去壳的稻谷返回砻谷机重新去壳, 稻壳收集后外售生物质颗粒加工厂作原料利用;</p> <p>(4) 将脱壳后的大米输送到碾米机进行碾米(3次), 产生的米糠统一回收至米糠仓;</p> <p>(5) 将碾好的米送至白米分级筛进行筛分, 筛出不合格的碎米, 集中收集后外售至养殖场;</p> <p>(6) 对合格大米进行进行抛光、色选, 去除不合格的异色米, 大小、颜色符合要求的大米再次进入白米分级筛进行筛分, 然后得到优质大米;</p> <p>(7) 优质大米通过提升机进入成品斗内, 然后进行计量、打包, 置于仓库内储存或外售。</p> <p>备注: 原粮收购严格按照《优质稻谷》(GB/T17891-1999)标准执行, 感官检验要求“干、净、饱”; 检验检测要求: 稻谷出糙率<math>\geq 75\%</math>、杂质<math>\leq 1.0\%</math>、水分<math>\leq 13.5\%</math>、不完善粒<math>\leq 3.0\%</math>。</p>
--------	---

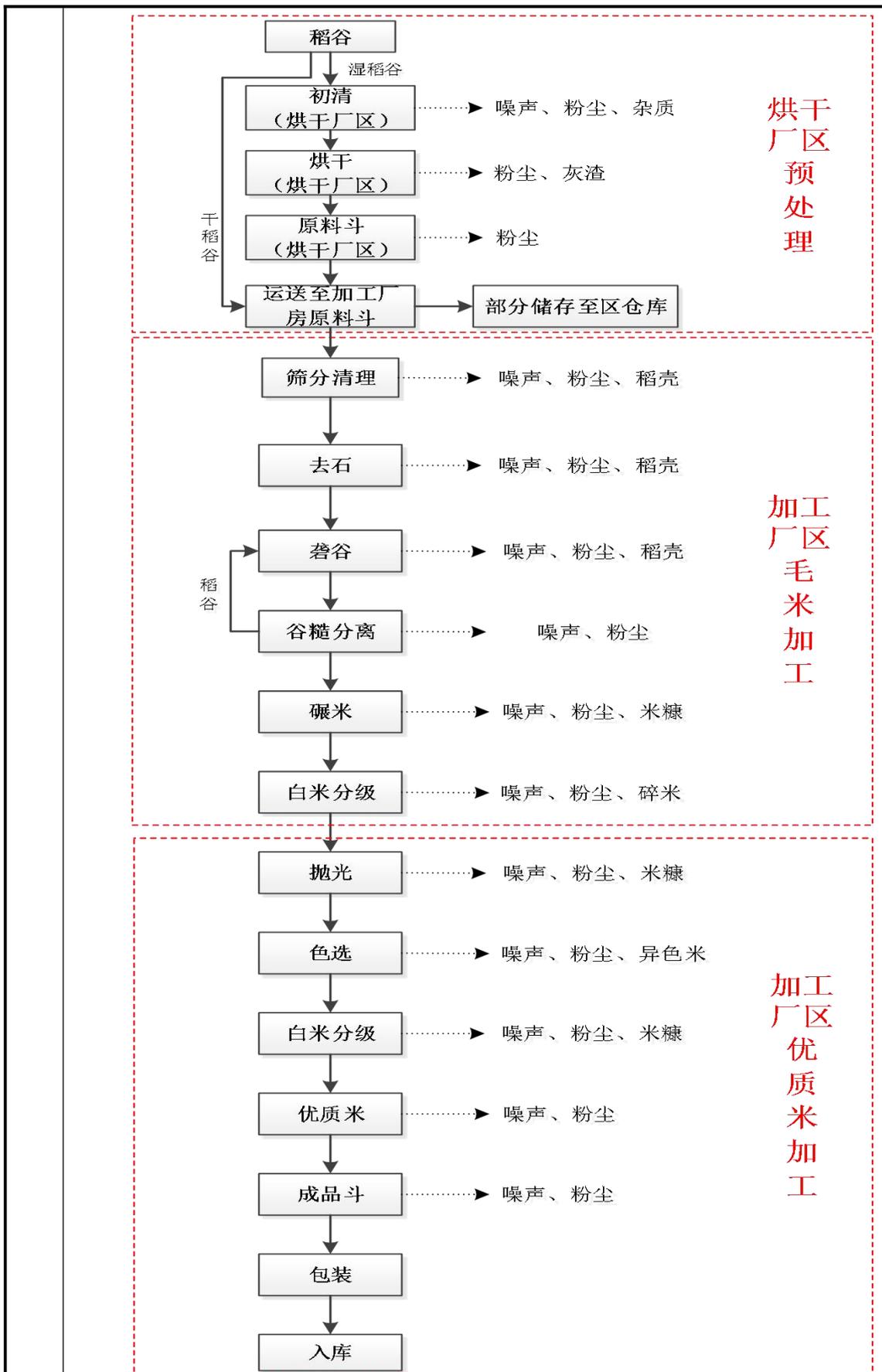


图2-2 大米加工工艺流程及产污环节图

本项目仓储工程，来粮方式主要是汽车散粮或包装来粮，通过公路接收来自本地区及邻近地区的稻谷，以及外省调入的粮食；出粮方式目前主要以散装或包装形式通过汽车发放。随着“四散”技术的不断发展，将来散装来粮和出粮的比例将逐步提高。本项目来料储存时间短，成品产出即运出厂，因此不需要使用熏蒸剂杀虫。

### 2.2.2 粮食仓储工艺流程简述：

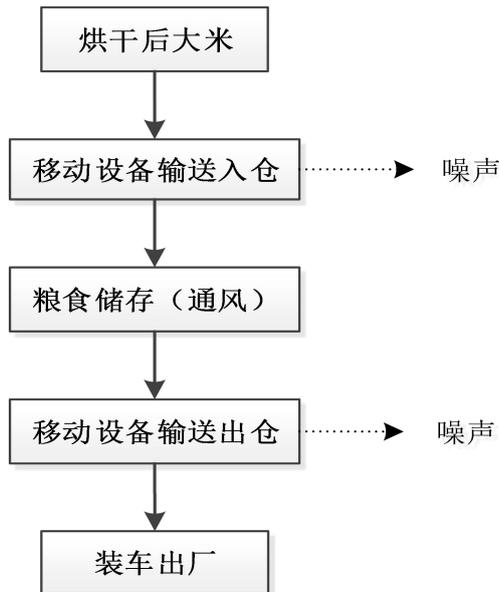


图2-3 粮食仓储工艺流程及排污节点图

#### 1、进粮工艺流程

汽车包装或散装来粮，取样化验后，符合接收要求的粮食，点包计量或汽车衡计量后，由人工拆包或扒谷机卸入移动式胶带输送机，经移动式初清筛清理后，再由移动式胶带输送机、移动式装仓机送入仓库储存或中转。

部分未干的稻谷需要先进烘干房烘干，重新计量后入仓库储。

#### 2、出粮工艺流程

##### (1) 散装发放

储备粮经取样化验后，符合发放要求的粮食由扒谷机和移动式胶带输送机将粮食从仓库内送至汽车上，经汽车衡计量后即可发放。

##### (2) 包装发放

储备粮经取样化验后，符合发放要求的粮食经移动式称重灌包机称重

打包、点包计量后装上汽车直接发放。

### 3、通风、除尘、检化验

#### (1) 通风

为了保证储粮的安全，本次建设的仓库均采用地槽通风系统、上部设有自然通风孔和机械排风装置。当粮堆内需通风时，可采用移动式风机通过仓内通风系统向粮堆送冷风，将储粮降温后，空气经粮食上部通风窗或通风孔排出，也可以开启轴流风机进行粮面换气。

#### (2) 除尘

为了改善工作环境，本次选用带有除尘装置的移动式机械设备用于进出仓作业。

#### (3) 检化验

为了保证粮食储备的安全，必须按国家粮食质量标准严格控制库存粮食质量，确保粮食的品质。对每批来粮进行取样检验，测定粮食水份、容量、含杂、爆腰、灰份和面筋质含量等指标后，符合国家有关标准才能验收，并做到分品种、分等级收纳入库。

## 2.2.3 物料平衡分析

表 2-7 物料平衡一览表

投入		产出			
物料名称	耗量	产出品	产量	废料	产量
稻谷	45220t/a	大米	20000t/a	稻壳杂质	14.199t/a
		稻谷	15000t/a	碎石杂质	24.72t/a
		碎米、异色米	448.4963t/a	粉尘沉渣	10.5277t/a
		糠壳	9721.328t/a	粉尘	0.729t/a
		合计 45220t/a			

与项目有关的原有

本项目现已营运，至今未发生环保投诉及污染事故。现有工程产生的主要污染物情况如下：

## 2.3 现有工程产排污情况

### 2.3.1 废水

现有工程营运期废水主要为生活污水，排放量为242.4m<sup>3</sup>/a，经化粪池

预处理后用于周边农田施肥，不外排。

### 2.3.2 废气

现有工程废气主要为优质米加工粉尘、热风炉废气、烘干废气及其他各车间无组织扩散粉尘和食堂油烟。

#### (1) 加工厂区粉尘

现有工程营运期内粉尘主要产生于优质米加工厂区内的各个工序中，各产尘点经离心通风机抽风形成负压，使粉尘经管道收集后输送到布袋除尘器处理后由管道引至生产加工车间内车间北侧排气口无组织排放。

#### (2) 烘干厂区废气

现有工程热风炉废气经管道引出厂房南侧离地4m排气筒直接外排，烘干废气全部收集由厂区西侧重力重力沉降室处理后无组织排放。

#### (3) 其他无组织粉尘

糠壳分装车间装卸粉尘并车辆出入口无组织扩散；烘干车间产生的粉尘在半封闭车间内沉降后无组织扩散；原料斗、卸粮坑粉尘无组织扩散。

#### (4) 食堂油烟废气

现有工程加工厂区内食堂油烟废气呈无组织排放。

### 2.3.3 噪声

现有工程噪声主要由砻谷机、谷糙分离机、碾米机、风机等生产设备所引起，噪声源强约为65~90dB（A）。

### 2.3.4 固体废物

生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理。去石机和清筛机产生的杂质、热风炉废渣用于铺路材料。粮食装卸、入库过程中稻壳、稻草等杂质以及稻壳收集后外售生物质燃料加工厂作原料使用。布袋除尘器收集的粉尘和沉降粉尘、碎米、异色米收集后外售养殖场进行综合利用。废包装袋外售至废品回收站。

## 2.4 现有工程达标排放情况

根据湖南亿美有害物质检测有限公司于2018年12月10日~11日对厂区上、下风向进行的无组织废气现状监测，监测方法按国家标准方法进行，

监测期间，本项目处正常工况运行状态。

**表 2-8 无组织废气现状监测结果一览表** 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位		监测因子	2018.12.10	2018.12.11	标准值	是否达标
烘干 厂区	厂区上风向	颗粒物	0.101	0.099	1.0	达标
	厂区下风向		0.157	0.155		达标
加工 厂区	厂区上风向		0.073	0.083		达标
	厂区下风向		0.135	0.122		达标

由上表可知，本项目加工厂区、烘干厂区厂区上、下风向无组织废气均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准，对环境影响较小。

根据湖南亿美有害物质检测有限公司于 2018 年 12 月 11 日~12 日在项目正常生产期间对 2 个厂区厂界分别进行了昼间、夜间声环境现状监测（具体检测数据详见下表及附件），2 个厂区厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-20）中 2 类标准。

**表 2-9 噪声现状监测数据统计表** [单位: dB(A)]

监测时间		监测点位	昼间	夜间	标准值	达标情况
加工 厂房	2018.12.11	N1 厂区东侧	58.9	45.4	昼间 60, 夜间 50	达标
		N2 厂区南侧	58.7	42.7	昼间 60, 夜间 50	达标
		N3 厂区西侧	56.6	43.7	昼间 60, 夜间 50	达标
		N4 厂区北侧	58.5	40.0	昼间 60, 夜间 50	达标
	2018.12.12	N1 厂区东侧	59.3	40.3	昼间 60, 夜间 50	达标
		N2 厂区南侧	56.0	47.5	昼间 60, 夜间 50	达标
		N3 厂区西侧	57.0	43.8	昼间 60, 夜间 50	达标
		N4 厂区北侧	58.8	41.5	昼间 60, 夜间 50	达标
烘干 厂房	2018.12.11	N1 厂区东侧	57.4	45.7	昼间 60, 夜间 50	达标
		N2 厂区南侧	57.1	45.4	昼间 60, 夜间 50	达标
		N3 厂区西侧	57.2	39.9	昼间 60, 夜间 50	达标
		N4 厂区北侧	58.7	46.1	昼间 60, 夜间 50	达标
	2018.12.12	N1 厂区东侧	57.0	43.7	昼间 60, 夜间 50	达标
		N2 厂区南侧	57.3	43.6	昼间 60, 夜间 50	达标
		N3 厂区西侧	58.6	42.0	昼间 60, 夜间 50	达标
		N4 厂区北侧	57.1	41.8	昼间 60, 夜间 50	达标

现阶段厂内无固定的固废暂存间，废包装等禁止乱丢乱放。

生活污水经化粪池预处理后用于周边农田施肥，不外排。无其他废水外排。

## 2.5 现有工程存在的主要环境问题及整改措施

通过对现有工程的调查和分析，现有工程在环境管理、热风炉废气、烘干废气、食堂油烟废气、大米加工粉尘的处理方面存在环境问题，主要环境问题及本项目拟采取的整改措施如下表所示。

**表 2-10 现有工程存在的主要环境问题及整改措施一览表**

项目	现有环境问题	整改措施	整改时限
卸粮粉尘、热风炉废气、烘干废气	现有工程卸粮区粉尘无组织排放，热风炉废气和烘干废气直接进入重力沉降室内采取重力沉降方式无组织排放	要求重力沉降室保持密闭设置，无漏风点，在原料斗、卸粮坑上方安装集气罩对粉尘进行收集，集中引入降尘室有组织处理；全密闭烘干车间及各烘干输送管道；烘干废气、热风炉废气经重力沉降室预处理后集中经集尘管道收集至布袋除尘器处理达标后由 15m 排气筒 1#排放；烘干车间必要时采取洒水抑尘措施，设置规范废气排放口	2021 年 5 月
糠壳分装车间粉尘	车间未封闭，装卸过程存在无组织粉尘排放	糠壳分装间进行密闭，谷壳装车处需采用封闭式车间，谷壳采用管道输送的方式，加强装卸过程的管理，减小谷壳装车时产生的粉尘量	2021 年 5 月
大米加工粉尘	经管道收集后输送到设备配套的旋风除尘器处理后由管道引至生产加工车间内北侧排气口无组织排放	各产尘点经管道集中收集+布袋除尘器处理达标后经 15m 高排气筒 2#外排；设置规范废气排放口	2021 年 5 月
环境管理	根据现场踏勘，由于项目建成时间已久，除尘设备使用时间较长，因此有大量粉尘沉积在收尘管道、生产设备及除尘设备上，因此在工作时易起尘，且本项目为食品加工企业，卫生条件差将影响产品质量	日常运营时应及时更换破损的收尘布袋，及时检修维护收尘除尘设施，确保粉尘收集效果；加强日常管理，加强对厂房的清理，保持清洁卫生	2021 年 5 月
固体废物	厂区未设置固定的固废暂存间，产生的固废未进行规范堆放	设置固定的固废暂存间，各类固废分类分区暂存，及时清运，禁止乱丢乱放	2021 年 5 月

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2—2018）中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

本项目区域达标判定所用数据选取 2020 年为评价基准年，沅江市常规监测数据统计结果见下表。

表 3-1 2020 年沅江市区域环境空气质量现状评价表

污染物	2020 年年度评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	达标
CO	第 95 百分日均质量浓度	1700μg/m <sup>3</sup>	4000mg/m <sup>3</sup>	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 平均质量浓度	120μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	34μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	达标

从上表可知，2020 年沅江市环境空气质量各项常规监测指标年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值，项目所在区域为环境空气达标区。

#### 3.2 地表水环境质量现状调查与评价

为了解该项目区域地表水环境质量状况，引用建设单位于 2018 年 12 月 10 日~2018 年 12 月 12 日委托湖南亿美有害物质检测有限公司对项目周边地表水环境现状监测，监测方法按国家标准方法进行。

(1) 监测点位：

W1—优质米加工厂区东侧 240m 水渠断面上游 500m 处；

W2—优质米加工厂区东侧 240m 水渠断面下游 500m 处；

W3—烘干厂区东侧 45m 水渠断面上游 500m 处；

W4—烘干厂区东侧 45m 水渠断面下游 500m 处；

(2) 监测项目：

pH、COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、粪大肠菌群；

(3) 监测时间：

2018 年 12 月 10 日~12 日，连续采样 3 天。

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-2 地表水环境质量监测结果一览表 单位: mg/L (pH 无纲量)

项目		浓度范围	超标率(%)	最大超标倍数	标准值
W1	pH (无纲量)	7.53~7.58	0	0	6~9
	COD	21~23	100	0.15	20
	NH <sub>3</sub> -N	0.025L	0	0	1.0
	SS	12~15	0	0	80
	粪大肠菌群 (MPN/L)	4900	0	0	10000
W2	pH (无纲量)	7.55~7.61	0	0	6~9
	COD	37~40	100	1	20
	NH <sub>3</sub> -N	0.025L	0	0	1.0
	SS	10~13	0	0	80
	粪大肠菌群 (MPN/L)	3300	0	0	10000
W3	pH (无纲量)	10~13	0	0	6~9
	COD	29~31	100	0.55	20
	NH <sub>3</sub> -N	0.025L	0	0	1.0
	SS	10~13	0	0	80
	粪大肠菌群 (MPN/L)	1100	0	0	10000
W4	pH (无纲量)	7.50~7.55	0	0	6~9
	COD	33~37	100	0.85	20
	NH <sub>3</sub> -N	0.025L	0	0	1.0
	SS	9~14	0	0	80
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2200	0	0	10000

注: 1、SS参照《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表1中“水作”标准;

2、检出限加“L”表示未检出。

由上表可知, W1、W2、W3、W4 各监测断面中除 COD 现状监测浓度超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的III类水质标准要求, 其余监测因子浓度均达标, 其中 W1 中的 COD 最大超标倍数为 0.15, W2 中的 COD 最大超标倍数为 1, W3 中的 COD 最大超标倍数为 0.55, W4 中的 COD 最大超标倍数为 0.85, 分析超标原因主要为周边居民生活污水的不规范排放导致。

### 3.3 声环境质量现状调查与评价

根据新版报告表编制技术指南规定, 声环境质量现状主要评价厂界外

50m 范围内存在的声环境保护目标。本项目加工厂区厂界 50m 范围内主要为西、西南、东南侧石子埂村居民，因声环境目标距离西、南侧厂界仅 5m；烘干厂区厂界 50m 范围内主要为西北、北、东北及东侧石子埂村居民，因声环境目标距离西、北、南侧厂界仅 5m 本环评参考建设单位于 2018 年 12 月 11 日~12 日委托湖南亿美有害物质检测有限公司在本项目正常运行情况下对加工厂区西、南侧厂界和烘干厂区西、北、东侧厂界进行的昼间、夜间声环境现状监测数据进行分析，监测方法按国家标准方法进行，项目声环境监测点和监测结果见下表。

表 3-3 噪声现状监测数据统计表 [单位：dB(A)]

监测时间		监测点位	昼间	夜间	标准值	达标情况
加工 厂区	2018.12.11	厂区南侧	58.7	42.7	昼间 60, 夜间 50	达标
		厂区西侧	56.6	43.7	昼间 60, 夜间 50	达标
	2018.12.12	厂区南侧	56.0	47.5	昼间 60, 夜间 50	达标
		厂区西侧	57.0	43.8	昼间 60, 夜间 50	达标
烘干 厂区	2018.12.11	厂区东侧	57.4	45.7	昼间 60, 夜间 50	达标
		厂区西侧	57.2	39.9	昼间 60, 夜间 50	达标
		厂区北侧	58.7	46.1	昼间 60, 夜间 50	达标
	2018.12.12	厂区东侧	57.0	43.7	昼间 60, 夜间 50	达标
		厂区西侧	58.6	42.0	昼间 60, 夜间 50	达标
		厂区北侧	57.1	41.8	昼间 60, 夜间 50	达标

由上表可知，在项目正常运行期间 2 个厂区厂界附近居民点的昼、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本项目位于益阳市沅江市泗湖山镇石子埂村，根据现场踏勘，项目加工厂区主要环境保护目标见表 3-4、3-5。

表 3-4 加工厂区大气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
	X	Y					
环境空气	112.6577	28.9141	石子埂村居民	居住 70 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西南及南侧	10~500
	112.6652	28.9139	石子埂村居民	居住 30 户		东侧及东北和东南侧	40~418

环境保护目标

**表 3-5 加工厂区声环境、水环境、生态环境保护目标一览表**

要素	保护对象	相对位置	规模/功能	保护级别
声环境	石子埂村居民	SW, 5m~50m	居住 4 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	石子埂村居民	S 及 SE, 5m~50m	居住 4 户	
水环境	水渠	E, 约 240m	农田灌溉	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	水渠	E, 约 45m	农田灌溉	
生态环境	农田	周边 200m 范围	/	不破坏
	洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区	位于保护区内的陆域范围	主要保护对象为银鱼、三角帆蚌及国家和地方重点保护的珍稀濒危水生动物	废水不外排, 不得对水产种质资源保护区产生影响

项目烘干厂区主要环境保护目标见表 3-6、3-7。

**表 3-6 烘干厂区大气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
	X	Y					
环境空气	112.6688	28.9139	石子埂村	居住 40 户, 约 160 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	西北及北侧	20~604
	112.6777	28.9142	石子埂村	居住 70 户, 约 280 人		东侧及南侧	20~890

**表 3-7 烘干厂区声环境、水环境、生态环境保护目标一览表**

要素	保护对象	相对位置/m	规模/功能	保护级别
声环境	石子埂村	NW 及 N, 5m~50m	居住 6 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	石子埂村	E 及 NE, 5m~50m	居住 5 户	
水环境	水渠	E, 约 60m	农田灌溉	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
生态环境	农田	周边 200m 范围	/	不破坏
	洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区	位于保护区内的陆域范围	主要保护对象为银鱼、三角帆蚌及国家和地方重点保护的珍稀濒危水生动物	废水不外排, 不得对水产种质资源保护区产生影响

<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废气：热风炉烟气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物<math>&lt;30\text{mg}/\text{m}^3</math>、<math>\text{SO}_2 &lt;200\text{mg}/\text{m}^3</math>、<math>\text{NO}_x &lt;200\text{mg}/\text{m}^3</math>）；其它颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（<math>120\text{mg}/\text{m}^3</math>、15m排气筒对应速率<math>3.5\text{kg}/\text{h}</math>）及无组织排放监控浓度（<math>1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>）限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2小型规模标准。</p> <p>2、废水：不外排。</p> <p>3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（昼间60dB，夜间50dB）。</p> <p>4、固体废物：一般粮食加工固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>废水：本项目为大米的磨制及储存，无生产废水；生活污水用于周边农田施肥，不外排。</p> <p>废气：烘干厂区热风炉废气排入密闭重力沉降室在经布袋除尘处理达标后由15m排气筒（1#）外排 <math>\text{SO}_2</math>：0.16t/a；<math>\text{NO}_x</math>：0.23t/a（四舍五入，保留小数点后2位）。</p> <p>建设单位依法到排污权储备交易机构购买总量控制指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目现已投产营运，不存在施工期环境影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.1 水环境影响和保护措施</h3> <p>本项目为大米的加工及储存，不涉及生产用水，营运期废水主要为员工日常活动产生的生活污水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本项目为大米的加工及储存，不涉及生产用水。项目分为加工厂区、烘干厂区两部分建设，项目营运期废水主要为员工日常活动产生的生活污水，根据建设单位提供资料，本项目劳动定员 7 人，参考《湖南省用水定额地方标准》(DB43/T388-2020)可知，驻厂员工生活用水定为 90L/(人·d)，则本项目生活用水量为 0.63m<sup>3</sup>/d，189m<sup>3</sup>/a (按 300 天计)，排放系数按 0.8 计 (绿化除外)，则生活污水排放量为 0.504m<sup>3</sup>/d，151.2m<sup>3</sup>/a。根据一般生活污水污染物可知，COD 350mg/L、BOD 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N 35mg/L、SS 150mg/L、动植物油 20mg/L，生活污水经化粪池预处理后用于周边农田施肥，综合利用不外排，不会对周边水环境造成影响。</p> <p>(2) 生活污水处理措施可行性分析</p> <p>本项目生活污水产生量较小，为 0.504m<sup>3</sup>/d，水量停留时间为 72 小时，按 120%的保险系数计算，要求本项目化粪池的有效容积不小于 1.12m<sup>3</sup>，现有工程内化粪池容积为 5m<sup>3</sup>，能满足本项目生活污水流入现有化粪池处理需求，且项目周边有大量农田分布，能完全消纳本项目产生的生活污水。综上所述，本项目对区域水环境影响较小。</p> <h3>4.2 废气环境影响和保护措施</h3> <p>(1) 烘干厂区粉尘 (1#排气筒)</p> <p>本项目烘干厂区产生的废气主要为卸粮粉尘、烘干粉尘、热风炉产生</p>

的废气，现阶段烘干厂区粉尘均无组织排放，本环评要求通过在卸粮坑上方安装集气罩对粉尘进行收集，集中引入降尘室有组织处理；现阶段烘干后含有粉尘的尾气进入烘干厂区西侧降尘室进行重力沉降后，未沉降下来的粉尘随尾气通过降尘室顶部风口无组织扩散，本环评要求全密闭烘干筒仓及各烘干输送管道，并对自然降尘室全密闭，并在沉降室出风口末端增加布袋除尘器对烘干粉尘进行全部收集处理；现阶段本项目在热风炉进、出料口均设置密闭的收尘系统，废气经管道收集后排入密闭重力沉降室内处理后无组织排放，本环评要求对自然降尘室全密闭，并在沉降室出风口末端增加布袋除尘器对烘干粉尘进行全部收集处理。

#### ①卸粮粉尘

本项目年需45220t原粮，其中烘干厂区需要装卸原料约22610t。粮食倾倒至原料斗时会产生粉尘，主要为细小的稻壳。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，参考（【西北铀矿地质】第32卷2期《无组织排放源常用分析与估算方法》中交通部水运研究所、武汉水运工程学院研究成果）中“装卸起尘经验公式”，其装卸起尘量的经验公式为：

$$Q=t10.03 \times U1.6H1.23e^{-0.28w}$$

式中：Q—物料起尘量，kg/t；t—物料装卸所需时间，取0.025t/s；u—平均风速，m/s，厂区车间内平均风速约1.0m/s；H—物料落差，取1m；w—物料含水率，%，原粮含水量取13.5%；

经计算，本项目装卸过程中的物料起尘系数为0.018kg/t，则装卸粉尘产生量为0.407t/a。现阶段粉尘均无组织排放。本环评要求通过在原料斗上方安装集气罩对粉尘进行收集，集气罩收集率一般为90%，则有90%粉尘经管道收集后（即有组织粉尘收集量为0.3663t/a）引入重力降尘室后续有组织处理，未经集气罩收集的10%（即无组织粉尘量为0.0407t/a）无组织扩散，同时通过取密闭输送，减少物料落差等措施，进一步减少粉尘无组织排放。

#### ②烘干粉尘

烘干过程中，在引风机风力作用下，烘干空气通过热风炉换热器，空气经加热后进入烘干机与粮食混合，烘干后含有粉尘的尾气现阶段进入项

目自然降尘室进行沉降后，未沉降下来的粉尘随尾气通过降尘室顶部风口无组织扩散。类比同类型项目，稻谷原粮中杂质一般为总重的0.2%，细颗粒起尘量约占杂质的10~20%，本项目按20%计算，则生产中粉尘产生总量为9.044t/a。

本环评要求全密闭烘干车间及各烘干输送管道，并对自然降尘室全密闭，并在沉降室出风口末端增加布袋除尘器对烘干粉尘进行全部收集处理，并经布袋除尘器处理后通过一个15m高排气筒（1#）排放。据建设单位提供资料，烘干房年工作60天，每天工作24小时，建议风机总风量为8000m<sup>3</sup>/h。通过对烘干筒仓热风进行收集，减少输送及储存过程中烘干粉尘的无组织扩散。类比同类型项目，烘干废气中的粉尘收集量按总起尘量的50%计算，则有组织收集的烘干粉尘量为4.522t/a，产生速率为3.14kg/h，产生浓度为392.53mg/m<sup>3</sup>。经重力沉降室+布袋除尘处理（重力沉降室沉降效率按50%计算，布袋除尘效率按95%计算）后通过15m高排气筒（1#）排放。

因烘干车间烘干筒仓换气等仍会有无组织粉尘通过管道和筒仓顶部换气孔等扩散至烘干车间，通过封闭门窗减少粉尘从车间扩散至外环境，则其余50%无组织扩散至车间内。经过本环评提出的密闭车间整改后，车间内无组织粉尘基本在车间内沉降，只有极少部分外扩厂房外，扩散至厂房外无组织粉尘约占粉尘产生量的1%，则烘干车间外排无组织粉尘约为0.045t/a（0.0314kg/h）。

### ③热风炉废气

本项目外购合格的生物质成型颗粒用于厂内热风炉燃料使用，根据建设单位提供经验系数可知，本项目生物质成型颗粒燃料用量约为225t/a。

生物质成型燃料的燃烧废气主要是烟尘、氮氧化物、二氧化硫，本项目热风炉生物质燃料废气参照国务院《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（第十分册：4430 热力生产和供应行业）生物质锅炉烟尘、NO<sub>x</sub>取值为0.5g/kg-原料排污系数、1.02g/kg-原料排污系数；SO<sub>2</sub>取值参照“生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南”排污系数，具体产排污系数见下表。

**表 4-1 生物质燃料产排污系数表**

燃料	锅炉	污染物指标	单位	产污系数
成型生物质燃料	生物质锅炉	SO <sub>2</sub>	g/kg-原料	0.7
		烟尘	g/kg-原料	0.5
		NO <sub>x</sub>	g/kg-原料	1.02

本项目生物质成型燃料用量约为 225t/a，除尘系统风机风量约为 8000m<sup>3</sup>/h，年工作 60 天，每天运行 24h。现阶段本项目在热风炉进、出料口均设置密闭的收尘系统，废气经管道收集后排入密闭重力沉降室内处理后无组织排放。本环评要求对自然降尘室全密闭，并在沉降室出风口末端增加布袋除尘器对烘干粉尘进行全部收集处理，并经布袋除尘器处理后（重力沉降室沉降效率按 50%计算，布袋除尘效率按 95%计算）通过一个 15m 高排气筒（1#）排放。项目热风炉燃烧生物质燃料废气产排情况详见下表。

**表 4-2 热风炉废气污染物产排污情况一览表**

产污点	污染因子	风机量	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
热风炉	SO <sub>2</sub>	8000 m <sup>3</sup> /h	13.67	0.1575	13.67	0.1575	200
	烟尘		9.76	0.1125	0.244	0.0028	30
	NO <sub>x</sub>		19.92	0.2295	19.92	0.2295	200

本项目烘干车间产生的废气主要为卸粮粉尘、烘干粉尘、热风炉废气，因以上 3 个工序均位于烘干车间，因此按本环评要求整改后共用重力沉降室+布袋除尘处理（重力沉降室沉降效率按 50%计算，布袋除尘效率按 95%计算）后通过 15m 高排气筒（1#）外排废气可达到对应《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃煤锅炉排放浓度限值（颗粒物 < 30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub><200mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub><200mg/m<sup>3</sup>）。

(2) 优质米加工厂区粉尘（2#排气筒）

烘干后的大米在加工过程中清杂、去壳及谷糙分离、碾米、分筛、抛光等工序产生会产生粉尘，本项目现阶段各工序产生的粉尘均已使用设备配套的集气设备收集后，分别经离心风机引至对应旋风除尘器（为配套的生产设备）内进行处理，然后经车间无组织扩散。本环评要求对各工序末端废气全部经密闭管道集中收集（风机风量为4000m<sup>3</sup>/h）并末端增加布袋除尘器对粉尘进行全部收集处理，并经布袋除尘器处理后（布袋除尘效率按 95%计算）通过一个15m高排气筒（2#）排放。

同时因本项目优质米加工厂区卸粮区和精加工区现阶段产生的粉尘均无组织扩散，考虑到2个工序作业区域距离较近，本环评建议将2个工序的作业粉尘经管道收集后集中引至拟增设的布袋除尘器处理达标后通过一根15m排气筒2#外排。

#### ①加工厂区卸粮粉尘

本项目年需45220t原粮，其中优质米加工厂区需要装卸原料约24720t/a。粮食倾倒至原料斗时会产生粉尘，主要为细小的稻壳。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，参考（【西北铀矿地质】第32卷2期《无组织排放源常用分析与估算方法》中交通部水运研究所、武汉水运工程学院研究成果）中“装卸起尘经验公式”，其装卸起尘量的经验公式为：

$$Q=t10.03 \times U1.6H1.23e-0.28w$$

式中：Q—物料起尘量，kg/t；t—物料装卸所需时间，取0.025t/s；u—平均风速，m/s，厂区车间内平均风速约1.0m/s；H—物料落差，取1m；w—物料含水率，%，原粮含水量取13.5%；

经计算，本项目装卸过程中的物料起尘系数为0.018kg/t，则装卸粉尘产生量为0.4445t/a。现阶段粉尘均无组织排放。本环评要求通过在卸粮坑上方安装集气罩对粉尘进行收集，集气罩收集率一般为90%，则有90%粉尘经管道收集后（即有组织粉尘收集量为0.4t/a）引入重力降尘室后续有组织处理，未经集气罩收集的10%（即无组织粉尘量约为0.0445t/a）无组织扩散。

#### ②精加工粉尘

烘干后的大米在加工过程中清杂、去壳及谷糙分离、碾米、分筛、抛光等工序产生会产生粉尘，本项目现阶段各工序产生的粉尘均已使用设备配套的集气设备收集后，分别经离心风机引至对应旋风除尘器（为配套的生产设备）内进行处理，然后经车间无组织扩散。本环评要求对各工序末端废气全部经密闭管道集中收集（风机风量为4000m<sup>3</sup>/h）并末端增加布袋除尘器对粉尘进行全部收集处理，经布袋除尘器处理后（布袋除尘效率按95%计算）通过一个15m高排气筒（2#）排放。

以上各工序产生的粉尘通过参考《第一次全国污染源普查工业污染源

产排污系数手册》（上册）（2010年修订）中表1310谷物磨制行业产排污系数，具体产生环节及产生量详见下表。

**表4-3 大米加工粉尘产排污系数一览表**

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
大米	稻谷	研磨	所有规模	工业粉尘	Kg/t-原料	0.015

由上表可知，稻谷碾磨产尘系数为0.015kg/t，本项目需烘干后加工的原粮用量为24720t/a，年工作2400小时，则粉尘产生量为0.3708t/a（0.1545kg/h），产尘浓度为38.63mg/m<sup>3</sup>。经布袋除尘器处理后（布袋除尘效率按95%计算）通过15m高2#排气筒排放，则有组织粉尘排放量约为0.0185t/a，排放速率约为0.0077kg/h，排放浓度约为1.9315mg/m<sup>3</sup>。

综上所述，2#排气筒外排粉尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准（120mg/m<sup>3</sup>、15m排气筒对应速率3.5kg/h）。

本项目有组织废气产生及排放情况详见下。

**表4-4 有组织废气产排一览表**

污染源		烟气量 (Nm <sup>3</sup> /h)		运行时长 (h/a)	污染物	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	颗粒物
烘干厂区1#排气筒	卸粮粉尘	集气罩收集后	8000	1440	量 t/a	/	/	0.3663
					速率 kg/h	/	/	0.2544
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	/	31.7969
	烘干粉尘	产生	8000	1440	量 t/a	/	/	4.522
					速率 kg/h	/	/	3.14
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	/	392.53
	热风炉废气	产生	8000	1440	量 t/a	0.2295	0.1575	0.1125
					速率 kg/h	0.1594	0.1094	0.0781
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	19.92	13.67	9.76
	以上废气全部一起进重力沉降室+布袋除尘处理	处理前合计	8000	1440	量 t/a	0.2295	0.1575	5.0008
					速率 kg/h	0.1594	0.1094	3.4725
					浓度 mg/m <sup>3</sup>	19.92	13.67	434.0869
处理后合计		8000	1440	量 t/a	0.2295	0.1575	0.125	
				速率 kg/h	0.1594	0.1094	0.0868	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	19.92	13.67	10.8522	
精加	卸粮粉尘	集气罩收	4000	1440	量 t/a	/	/	0.4
					速率 kg/h	/	/	0.2778

工 厂 区 2# 排 气 筒	精加工 粉尘	集后			浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	/	69.4444
		产生	4000	2400	量 t/a	/	/	0.3708
					速率 kg/h	/	/	0.1545
	以上废 气全经 布袋除 尘处理	处理 前合 计	4000	2400	浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	/	38.63
					量 t/a	/	/	0.7708
					速率 kg/h	/	/	0.3212
		处理 后合 计	4000	2400	浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	/	80.2917
					量 t/a	/	/	0.0385
					速率 kg/h	/	/	0.016
	本项目有组织排放总计				浓度 mg/m <sup>3</sup>	/	/	4.01
量 t/a					0.2295	0.1575	0.1635	
速率 kg/h					0.1594	0.1094	0.1028	
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	19.92	13.67	14.8622	

### (3) 糠壳分装粉尘（无组织排放）

#### ①烘干厂区

本项目烘干仓储过程产生的稻壳在暂存区卸料、装车时会产生一定量的粉尘，据建设方提供资料可知，烘干厂区加工原料稻谷22610吨，产生的稻壳约为15%的稻谷量，则稻壳产量为3391.5t/a，谷壳卸料口粉尘的产生量约占稻壳总量的0.01%，则此部分粉尘产生量约为0.3392t/a，现阶段经未封闭的稻壳分装间无组织扩散。本环评要求对烘干车间进行密闭，出入口采取卷帘等密闭措施，减少粉尘的无组织排放。经车间内密闭自然沉降效率为50%，剩余部分粉尘经车间无组织扩散量约为0.1696t/a（0.1178kg/h）。

#### ②优质米加工厂区

本项目精加工各工序产生的糠壳在暂存间卸料、装车时会产生一定量的粉尘，据建设方提供资料可知，本项目年加工晾晒干的稻谷24720吨，产生的糠壳约为21.5%的稻谷量，则糠壳产量为5314.8t/a，谷壳卸料口粉尘的产生量约占糠壳总量的0.01%，则此部分粉尘产生量约为0.5315t/a，此部分粉尘现阶段经未封闭的糠壳分装间无组织扩散。本环评要求对糠壳分装间进行密闭，出入口采取卷帘等密闭措施，减少粉尘的无组织排放。经车间内密闭自然沉降效率为50%，剩余部分粉尘经车间无组织扩散量为0.2657t/a（0.1107kg/h）

本项目无组织排放粉尘主要为烘干厂区内装卸料粉尘、烘干工序扩散

粉尘、稻壳暂存间在卸料、装车时产生的粉尘，加工厂区卸粮坑粉尘、稻壳暂存间在卸料、装车时产生的粉尘等。现阶段各厂区厂房均未完全封闭，导致粉尘无组织扩散量较大。但根据现状监测可知，2个厂区厂界无组织颗粒物均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度1.0mg/m<sup>3</sup>限值，为进一步改善区域环境空气质量。本次环评要求对烘干设备及管道、糠壳分装间进行密闭，原料斗、卸粮坑上方安装集气罩将粉尘引入烘干厂区的沉降室+布袋除尘器处理，卸粮坑上方安装集气罩将粉尘引入加工厂区的布袋除尘器处理。出入口采取卷帘等密闭措施，必要时采取洒水抑尘措施，并对车间地面粉尘及时清扫、文明装卸作业，厂界四周加强绿化等防治措施，最大程度减少粉尘的无组织排放。根据现状监测可知，厂界无组织颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2对应无组织排放标准，对环境影响较小。且通过以上整改措施后，可进一步减轻无组织粉尘对周边环境的影响，改善区域环境空气质量。

本项目无组织粉尘产生及排放情况详见下表。

**表 4-5 无组织粉尘产排一览表**

无组织产污区域		产污量	治理措施	排放量
烘干 厂区	卸粮区粉尘	0.0407t/a	合理卸粮作业	0.0407t/a (0.0283kg/h)
	烘干间粉尘	4.522t/a	烘干车间密闭，对车间地面粉尘及时清扫	0.045t/a (0.0314kg/h)
	糠壳分装间 粉尘	0.3392t/a	糠壳分装间密闭，及时清运糠壳，文明装卸作业	0.1696t/a (0.1178kg/h)
	合计	4.9019t/a	/	0.2553t/a (0.1775kg/h)
精加 工 厂 区	卸粮区粉尘	0.0445t/a	合理卸粮作业	0.0445t/a (0.0309kg/h)
	糠壳分装间 粉尘	0.5315t/a	糠壳分装间密闭，及时清运糠壳，文明装卸作业	0.2657t/a (0.1107kg/h)
	合计	0.576t/a	/	0.3102t/a (0.1416kg/h)
本项目总计		5.4779t/a	各车间密闭，文明合理作业，加强厂区地面清扫，厂界四周加强绿化	0.5655t/a (0.3191kg/h)

(4) 大气污染物排放量核算

**表4-6 废气有组织排放口参数一览表**

污染源	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	流速(m/s)	温度(℃)
烘干厂区排气筒1#	112.666185	28.91632	28.00	15	0.6	7.86	30.0
加工厂区排气筒2#	112.658275	28.917855	29.00	15	0.4	8.85	25

本项目在正常排放工况下有组织排放废气核算表详见表 4-7，无组织排放废气核算表详见表 4-8。

**表4-7 大气污染物有组织排放核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	排气筒1#	颗粒物	10.8522	0.0868	0.125
		SO <sub>2</sub>	13.67	0.1094	0.1575
		NO <sub>x</sub>	19.92	0.1594	0.2295
2	排气筒2#	颗粒物	5.4037	0.0216	0.0385
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.1635
		SO <sub>2</sub>			0.1575
		NO <sub>x</sub>			0.2295

**表4-8 大气污染物无组织排放核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(μg/m <sup>3</sup> )	
1	烘干厂区	厂房内	颗粒物	文明合理作业，厂房、设备、管道密闭，对作业区地面粉尘及时清扫，厂界四周加强绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.2553
2	加工厂区	各车间内	颗粒物	各车间密闭，文明合理作业，加强厂区地面清扫，厂界四周加强绿化	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.3102
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.5655

### (5) 食堂油烟

本项目设 1 个基准灶头，食堂就餐人数按 7 人/d 计，以早中餐为主，日均耗油系数以 15g/人计，则消耗食用油量约 0.105kg/d。烹饪过程油的挥发损失率约 2.8%，由此可估算出项目食堂油烟产生量约 0.00294kg/d。食堂设置 1 个基准灶头总排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，食堂灶具运行时间按 2h/d 计，则油烟废气产生量为 4000m<sup>3</sup>/d，产生浓度约为 0.735mg/m<sup>3</sup>，食堂内设处理效率为 60%的油烟净化装置，经处理后的油烟废气排放量为 0.00119kg/d，排放浓度为 0.294mg/m<sup>3</sup>，由专用排气管道引至屋顶高空排放。

### (6) 污染防治措施的可行性分析

**重力沉降室：**重力沉降室结构简单、造价低、施工容易、维护管理方便、阻力小等优点。本项目厂区内重力沉降室建筑面积为 15m<sup>2</sup>，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：**布袋除尘是运用最广泛的除尘设施之一，除尘效率高达 99%以上，捕捉粉尘微粒可达 0.1μm。本项目优质米加工生产过程：平面清理筛、砻谷、谷糙分离、碾米、谷壳粉碎等加工工序采用布袋除尘，一方面以上工序的粉尘粒径小，另一方面可以回收有价值的油糠、统糠和稻壳。

**旋风除尘器：**是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成，结构简单，易于制造、安装和维护管理，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。

项目优质米加工过程中产生的粉尘多为稻壳，生产设备配套旋风除尘去掉大的颗粒物，末端再增加布袋除尘去除细微的，布袋除尘每隔一段时间会自动振打，能起到清理布袋的作用，减少人工换布袋的机率，加工过程中产生的米糠颗粒比稻壳小，采用布袋更为合适。厂区内卸粮粉尘、烘干粉尘、热风炉等烘干车间粉尘经密闭重力沉降室预处理后在经布袋除尘器处理后由管道引至 15m 高排气筒 1#外排；优质米加工过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后由管道引至 15m 高排气筒 2#外排，根据以上分析可实现达标排放，因此本环评要求采取的废气治理措施可行。同时根据《大气

《污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的排气筒高度要求，排气筒须高出周围 200m 范围内建筑物至少 5m，经现场调查，排气筒高度满足要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中规定：可行技术应根据排放限值要求、燃料性质、锅炉容量、燃烧方式和排污单位现场条件等进行选择。燃生物锅炉一般采用旋风除尘和袋式除尘组合技术。本项目燃生物质颗粒的热风炉因现已采取密闭重力沉降室去除粉尘，综合排污单位现场条件仍依托原有重力沉降室，并在组合增加布袋除尘进一步去除粉尘，确保废气稳定达标排放。因此本环评要求采取的废气治理措施可行。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目环境监测计划建议按下表执行。

**表 4-9 监测计划一览表**

项目	监测点位	监测内容	监测频次
废气	厂界上、下风向	无组织颗粒物	每年 1 次，每次 2 天
	1#排气筒	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	每年 1 次，每次 2 天
	2#排气筒	颗粒物	每年 1 次，每次 2 天

### 4.3 噪声环境影响和保护措施

本项目营运期主要噪声源为风机、砻谷机、去石机、抛光机、碾米机等各种生产设备，单台噪声值约为65~90dB（A）。

**表 4-10 设备噪声源强一览表**

序号	设备名称	数量	等效噪声值	位置
1	清筛机	2 台	65dB（A）	加工厂区内优质米生产车间、进料口
2	吸式比重去石机	1 台	70dB（A）	加工厂区内优质米生产车间
3	白米分级筛	3 台	65dB（A）	
4	色选机	2 台	65dB（A）	
5	卧式抛光机	2 台	70dB（A）	
6	砻谷机	2 台	70dB（A）	
7	重力谷糙分离机	1 台	70dB（A）	
8	砂辊碾米机	3 台	75dB（A）	
9	风机	/	90dB（A）	烘干厂区、加工厂区

根据现状监测数据可知（详见检测报告），本项目正常营运情况下东、

南、西、北边界各测点的昼、夜间噪声值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，对周边声环境影响极小。

针对项目运营期间设备噪声，建设单位在营运后期需要进一步采取一定噪声污染防治措施，以减少噪声对场内环境的影响，具体措施有：

- ①在设备选型上选用噪声较低的同类设备；
- ②风机、空压机进出风口加装消声器；
- ③夜间出烘干工序外不作业，对强噪声设备加装隔声罩（间）；
- ④对振动较大的设备采取减振、隔振措施，设防振基础，加垫衬；
- ⑤在车间外及厂区搞好绿化，并在厂界留出一定的绿化隔离带，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播；

⑥加强对操作工人的个人防护，设置隔音操作室，配备耳塞、耳罩、头盔等个人防护用具，避免高噪声对操作工人身体健康造成危害。通过采取以上措施后噪声能够实现达标，本项目建设对附近居民声环境影响小，不会造成噪声扰民。营运后期加强对噪声进行监测，每年对厂界四侧及东南偏东侧15m居民点进行昼夜各监测一次。

#### 4.4 固体废物环境影响和保护措施

项目营运期固体废物主要为稻谷预处理时收集的杂质（稻谷、石子等）、去石机选出的碎石块、除尘系统收集的粉尘以及员工生活垃圾。

##### （1）粮食装卸、入库稻草等杂质

稻谷在初清、装卸、入库过程中产生的稻壳、稻草等杂质，沉降后及时清扫进行收集，据建设单位以往实际生产经验提供资料，该部分产生量约为原料总用量的0.01%-0.03%，为保守估计，本次评价取值0.03%。因烘干厂区有部分稻谷需转运至加工厂区，会产生二次装卸，因此本项目2个厂区装卸稻谷量为4.733万t，则粮食装卸、入库稻壳、稻草等杂质收集量为14.199t/a。

##### （2）去石机、清筛机杂质

项目在初清、清理筛、去石过程中产生的杂质主要为杂草、稻叶、碎石块等，据建设单位以往实际生产经验提供资料，原粮中杂质总量占比一般为0.1%，项目烘干后优质米加工原料总用量为2.472万t，则收集的杂质及

碎石块总量为24.72t/a。

(3) 糠壳

项目生产过程中，稻谷出糠壳率按总原粮21.5%计算，项目总原料总用量为4.522万t，则糠壳产生量为9721.328t/a（不含糠壳粉尘无组织扩散量0.43535t/a，沉降在车间的沉渣0.43535t/a）。

(4) 粉尘沉渣

本项目除尘系统粉尘主要包括有组织废气收集处理系统密闭重力沉降室粉尘、布袋收集的粉尘，根据烘干车厂区1#收尘系统及优质米加工厂区2#收尘系统收集的效率可知，除尘系统收集到的粉尘量为5.6153t/a。同时根据无组织粉尘沉降扩散量可知，无组织粉尘扩散至车间沉降的沉渣为4.9124t/a。主要成分为糠壳渣，总计粉尘沉渣为10.5277t/a。

(5) 碎米、异色米

根据物料平衡分析，碎米、异色米产生量约为448.4963t/a。

(6) 生活垃圾

项目劳动定员7人，综合垃圾产生量按1kg/d.人计，生活垃圾年产生量2.1t/a。

(7) 热风炉废渣

项目采用成型生物质颗粒作为热风炉燃料，通过查阅相关资料，一般稻壳生物质颗粒中灰分含量不超过7%，本项目生物质成型燃料年用量约为225t，则炉渣产生量按最大灰分量计算为15.75t/a。

(8) 废包装袋

据建设单位提供资料，本项目废包装产生量为0.3t/a。均为一般固废。

表 4-11 固体废物产排情况一览表

序号	污染物名称	产生量	处理方式	备注
1	去石机、清筛机杂质	24.72t/a	用于铺路材料	一般固废
2	粮食装卸、入库稻草	14.199t/a	外售生物质成型颗粒制造厂作为原料利用	一般固废
3	糠壳	9721.328t/a		一般固废
4	粉尘沉渣	10.5277t/a	外售至养殖场	一般固废
5	碎米、异色米	448.4963t/a		一般固废
6	生活垃圾	3t/a	交由环卫部门统一清运	生活垃圾
7	热风炉废渣	15.75t/a	用于铺路材料	一般固废

8	废包装袋	0.3t/a	外售至废品回收站	一般固废
<p>生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理。去石机、清筛机杂质、热风炉废渣用于铺路材料。粮食装卸、入库过程中稻壳、稻草等杂质以及稻壳收集后外售作为生物质颗粒加工厂原料进行综合利用。布袋除尘器收集的粉尘和沉降粉尘、碎米、异色米收集后外售养殖场进行综合利用。废包装袋外售至废品回收站。通过采取以上措施，本项目固体废物可得到妥善处理，对周边环境影响较小。</p>				
<p>本环评要求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《<u>一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单</u>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，周围应设置围墙并做好密闭处理，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，从固体废物对环境影响角度考虑，对环境无影响。</p>				
<h4>4.5道路运输环境影响分析</h4>				
<p>本项目主要原料稻谷需要从外部运输至加工厂区，其中未晾晒干的稻谷运输至烘干厂区经烘干后直接仓储，少部分再运回加工厂区进行加工处理。项目总体运输量较少，物流运输的环境影响主要体现在噪声和扬尘两个方面。</p>				
<p>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。<u>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，减小扬尘产生量。</u></p>				

## 4.6 环境风险分析

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/169-2018），本项目为谷物磨制及谷物仓储项目，不涉及有毒有害物质的生产、使用，环境风险主要有稻壳、成型生物质颗粒及粮食粉尘爆炸引发火灾产生的衍生风险物质 CO，本项目涉及的原材料、成品均为易燃品，其储存过程中存在一定的火灾爆炸泄露风险一旦发生火灾，会释放大量的热、烟尘、二氧化碳和有毒有害物质，不仅污染环境，还会给生命财产造成重大损害。粉尘爆炸具有极强的破坏力，还容易造成二次爆炸，产生有毒有害气体，危害人身安全和破坏生态环境。

### (2) 风险防范措施

- ①生产车间和仓库内严禁烟火，并张贴安全生产细则；
- ②生产车间保持良好的通风性；
- ③厂区必须配备有足够数量的灭火装置；
- ④组织职工学习用电安全知识和各用仪器设备的正确操作，提高职工的安全意识，规范职工的行为，做到人走断电；
- ⑤组织学习正确使用灭火器和面对火灾发生正确的逃生方法；
- ⑥定期安排专业人员检修电路和生产设备，确保正常使用；
- ⑦所有的安全通道必须配置相应的疏散标志，保证安全通道的畅通；
- ⑧一旦事故发生后，建设单位应迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延。并立即如实向当地安全生产监督管理部门和环保主管部门报告事故情况，以便采取有力措施，将污染和伤亡事故降到最低限度。

综上所述，只要加强管理，建立健全相应的应急措施并得到认真落实，就可将原材料和成品易燃的危险风险消灭在萌芽状态。

### (3) 次生环境影响分析及减缓措施

因粮食属可燃物，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：

- ①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 54m<sup>3</sup>，2 个厂区废水收集池容积分别应大于 54m<sup>3</sup>，才可以满足消防要求。消防水池的建设应根据相关设计规范进行设计，其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；

②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；

③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；

④清除事故产生的残留物和被污染物体，消除存在的安全隐患，属于危险废物的统一收集后，交由有资质的单位处理。

#### (4) 环保设施发生故障风险及防范措施

本项目主要的环保设施为布袋除尘器、旋风除尘器，当环保设施不能正常工作时，会对环境产生不利影响。其中包括导致周围环境质量下降；降落在植物叶面的粉尘会阻碍光合作用，抑制其生长；粉尘爆炸是指粉尘瞬间急剧的燃烧（爆炸是物质非常迅速的化学或物理变化过程，在变化过程里迅速地放出巨大的热量并生成大量的气体，此时的气体由于瞬间尚存在于有限的空间内，故有极大的压强，对爆炸点周围的物体产生了强烈的压力，当高压气体迅速膨胀时形成爆炸。环评建议建设单位应定时安排人员对环保设施进行检查，一旦发现故障，则立即停止生产，待故障解决之后，方可正常生产。

由以上分析可知，本项目存在一定潜在事故风险，但未构成重大危险源，在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以接受的范围内，因此该项目事故风险水平是可以接受的。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	食堂	油烟	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准》(GB18483—2001)中小型标准	
	烘干厂区1#排气筒	卸粮区	TSP	料斗设置集气罩,集尘管道+密闭重力沉降室+布袋除尘器+15m排气筒1#	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃煤锅炉排放浓度限值
		烘干间	TSP		
		热风炉废气	SO <sub>2</sub>		
			烟尘		
	NO <sub>x</sub>				
	优质米加工厂区2#排气筒	TSP	卸粮坑设置集气罩,集尘管道+布袋除尘器+15m排气筒2#	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准	
	烘干厂区无组织粉尘	卸粮区	TSP	合理卸粮作业	《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
		烘干区	TSP	烘干车间密闭,对车间地面粉尘及时清扫	
		糠壳分装间	TSP	糠壳分装间密闭,及时清运糠壳,文明装卸作业	
加工厂区无组织粉尘		卸粮区	TSP	合理文明卸粮作业	
	糠壳分装间	TSP	车间密闭,对作业区地面粉尘及时清扫		
地表水环境	员工生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油	经化粪池预处理后用于周边农田施肥	不外排	
声环境	各机械设备	设备噪声	优选低噪设备、对强噪声设备声源处加装隔声罩(间);对振动较大的设备采取基础减震措施;加强厂区内绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	
固体废物	生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理。去石机、清筛机杂质、热风炉废渣用于铺路材料。粮食装卸、入库过程中稻壳、稻草等杂质以及稻壳收集后外售作为生物质颗粒加工厂原料进				

	行综合利用。布袋除尘器收集的粉尘和沉降粉尘、碎米、异色米收集后外售养殖场进行综合利用。废包装袋外售至废品回收站。
<b>生态保护措施</b>	通过增加绿化面积等措施进行生态环境保护，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。
<b>环境风险防范措施</b>	<p>①生产车间和仓库内严禁烟火，并张贴安全生产细则；</p> <p>②生产车间保持良好的通风性；</p> <p>③厂区必须配备有足够数量的灭火装置；</p> <p>④组织职工学习用电安全知识和各用仪器设备的正确操作，提高职工的安全意识，规范职工的行为，做到人走断电；</p> <p>⑤组织学习正确使用灭火器和面对火灾发生正确的逃生方法；</p> <p>⑥定期安排专业人员检修电路和生产设备，确保正常使用；</p> <p>⑦一旦事故发生后，建设单位应迅速采取有效措施，积极组织抢救，防止事故蔓延。并立即如实向当地安全生产监督管理部门和环保主管部门报告事故情况，以便采取有力措施，将污染和伤亡事故降到最低限度。</p>
<b>其他环境管理要求</b>	<p>废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口标识标志牌；</p> <p>营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果。</p> <p>营运期按照环境监测计划要求定期开展环境检测。</p>

## 六、结论

沅江市永兴米业有限公司年加工 2 万吨大米、烘干仓储 1.5 万吨稻谷建设项目符合国家产业政策,在认真落实本环评提出的各项污染防治措施后,确保各污染物稳定达标排放,对周边环境影响小。同时,项目满足“三线一单”相关规定,不存在明显的环境问题及制约因素。

从环境保护角度分析,本项目的选址建设可行。

## 注 释

一、本报告表附以下附件、附图：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 国土证
- 附件 4 检测报告及质保单
- 附件 5 执行标准函
- 附件 6 专家评审意见及签字表

附图 1 项目所在地

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目环境保护目标图

附图 4 项目监测点位图

附图 5 项目与洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区  
相对位置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照环境影响评价技术导则》中的要求进行。

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	项目 污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO <sub>2</sub>				0.16t/a		0.16t/a	
	NO <sub>x</sub>				0.23t/a		0.23t/a	
	颗粒物				0.729t/a		0.729t/a	
废水				0		0		
一般工业 固体废物	去石机、清筛 机杂质				24.72t/a		24.72t/a	
	粮食装卸、入 库稻草				14.199t/a		14.199t/a	
	糠壳				9721.328t/a		9721.328t/a	
	粉尘沉渣				10.5277t/a		10.5277t/a	
	碎米、异色米				448.4963t/a		448.4963t/a	
	生活垃圾				3t/a		3t/a	
	热风炉废渣				15.75t/a		15.75t/a	
	废包装袋				0.3t/a		0.3t/a	
危险废物				0		0		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①