

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年加工 2 万吨大米、仓储 4000 吨稻谷建设项目				
建设单位	汨罗泥之绿种植专业合作社				
法人代表	柳四海	联系人	柳四海		
通讯地址	汨罗市古培镇南环村（原明月村）				
联系电话	15197131688	传 真	—	邮政编码	414499
建设地点	汨罗市古培镇南环村（原明月村）				
立项审批部门	—	批准文号	—		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C1310-谷物磨制 G5911 谷物仓储	
总面积 (m <sup>2</sup> )	6666.7		其中：绿化面积 (m <sup>2</sup> )	666.67 (10%)	
总投资 (万元)	600	其中环保投资 (万)	23	环保投资占总投资比例	3.8%
评价经费 (万元)	-	预期投产日期	2017 年 8 月		

## 工程内容及规模

### 1.项目由来

粮食安全事关国民经济发展和社会稳定全局，是建设和谐社会的基础，粮食储存安全是实现粮食安全的工作重点，实现粮食储存安全必须以良好的仓储设施为条件。粮食仓储设施是国家实施粮食宏观调控、保障粮食安全的重要载体，是承担国家粮食储备任务的重要基础，也是粮食购销市场化以后，粮食企业发挥主渠道作用必要条件。加强粮食基础设施建设对于实现粮食供求平衡，增加农民收入，确保当地粮食安全，推进现代古培镇发展具有重要意义。

为解决当地农户卖粮困难问题，确保当地农民粮食及时收贮，汨罗泥之绿种植专业合作社租赁汨罗市古培镇南环村（原明月村）集体用地拟投资 600 万元建设年加工 2 万吨大米、仓储 4000 吨稻谷建设项目。

根据中华人民共和国主席令第七十七号《环境影响评价法》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，汨罗泥之绿种植专业合作社委托我公司（时代盛华科技有限公司）承担了《年加工 2 万吨大米、仓储 4000 吨稻谷建设项目》的环境影响评价工作。根据 N 轻工 94、粮食及饲料加工中“年加工 25 万吨及以上；有发酵工艺”的需要编制报告书，其他需编制环境影响报告表，U 城镇基础设施及房地产 154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）中“有毒、有害及危险品的仓储、物流配送项目”需要编制报告书，其他编制环境影响报告表，本项目为大米加工及仓储，无发酵工艺，故需编制环境影响报告表。在经过现场踏查、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及其他有关文件，编制完成了该项目的环境影响报告表，现提交主管部门审查。

### 2.编制依据

#### 2.1 环境保护有关法规条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年 6 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 17 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法（修订版）》（2011 年 3 月 1 日施行）；

- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》2007年10月28日起施行；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》2004年8月28日施行；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部）（2015年6月1日起施行）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》（国发[2013]21号，2013年2月16日）；
- (13) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环境保护部，环办【2008】70号，2008年9月）；
- (14) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》（2007年10月1日施行）；
- (15) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》DB43/023—2005（湖南省环境保护局、湖南省质量技术监督局）；
- (16) 《湖南省环境保护条例》（2002）；
- (17) 《湖南省大气污染防治条例》2017.6.1。

## 2.2 有关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ/T2.1-2016）。
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008）。
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T 2.3-93）。
- (4) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）。
- (5) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）。
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）。
- (7) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ/T192-2015）。
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）。
- (9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。
- (10) 湖南省地方标准《用水定额》。
- (11) 《粮油储藏磷化氢环流熏蒸装备》（GB/T17913-2008）。
- (12) 《磷化氢环流熏蒸技术规程》（LS/T1201-2002）。

## 2.3 有关技术报告、文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 建设单位委托本单位编制环境影响评价报告合同书；

(3) 土地租赁协议

(4) 建设方提供的其他相关资料。

### 3、工程内容及规模

#### 3.1 项目名称、地点、建设性质及投资

- 1) 项目名称：年加工 2 万吨大米、仓储 4000 吨稻谷建设项目
- 2) 项目性质：新建
- 3) 建设单位：汨罗泥之绿种植专业合作社
- 4) 行业类别：C1310-谷物磨制、G5911 谷物仓储
- 5) 总投资：600 万元
- 6) 项目位置：汨罗市古培镇南环村（原明月村）（详见项目地理位置图，附图 1）。

#### 3.2 工程内容及规模

本项目用地为租用汨罗市古培镇南环村（原明月村）集体土地，总用地面积 6666.7m<sup>2</sup>，其中建筑面积 4785m<sup>2</sup>。主要建设内容包括大米加工车间（1 栋）、粮食仓库（2 栋）、烘干车间（1 栋）、成品仓库（1 栋）等配套设施，形成年加工 2 万吨大米、仓储 4000 吨稻谷建设项目。具体建设内容见表 1-1，项目主要经济技术指标见下表 1-2。

**表 1-1 项目主要建设内容**

序号	名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
主体工程	大米加工车间 (1 栋)	750	钢架结构、1 层
	烘干车间 (1 栋)	1512.0	钢架结构、1 层
辅助工程	办公室	393	砖混结构、2 层
	粮食仓库配套熏蒸系统	由施药装置、环流装置及检测装置等组成	
	晒场	1200	/
环保工程	生活污水	化粪池	
	粉尘	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	
	一般固废暂存场所和危险废物暂存场所	一般固废暂存场所和危险废物暂存场所	
	隔声、减震	噪声	
	种植绿化植物以吸声、降噪	绿化	
公用工程	供水	区域自来水	
	供电	古培镇南环村（原明月村）供电电网提供	
储运工程	粮食仓库 (2 栋)	主要储存稻谷等 750 m <sup>2</sup>	
	成品仓库 (1 栋)	主要储存成品（大米） 630m <sup>2</sup> /栋	
	运输	利用厂区道路和周围交通道路，依靠社会车辆运输	

**表 1-2 项目主要经济技术指标一览表**

序号	项目名称	单	建筑面积	备注
1	大米加工车间	m <sup>2</sup>	750	1F
2	粮食仓库区 1#	m <sup>2</sup>	750	1F
3	粮食仓库区 2#	m <sup>2</sup>	750	1F
4	成品仓	m <sup>2</sup>	630	1F
5	烘干车间	m <sup>2</sup>	1512	1F
6	办公室	m <sup>2</sup>	393	1F
7	总建筑面积	m <sup>2</sup>	4785	
8	绿化面积	m <sup>2</sup>	666.67	10%
9	总用地面积	m <sup>2</sup>	6666.7	

### 3.3 原辅材料消耗和主要设备

本项目为大米加工项目，加工成品量为 2 万吨。项目原料来源当地居民自种的稻谷，每年经收购的原料量为 3.56 万吨（有部分稻谷在天气降雨情况，需要对其进行烘干），可满足本项目的生产能力需求。项目粮食进仓质量严格按照国家三等粮食质量标准（出糙率 75% 以上，水分 13.5% 以内，黄粒米 1% 以内，杂质 1% 以内，整精米率 50% 以上，色泽气味正常）。项目原料及产品的厂区外运输过程使用货车，并配有相应的防雨防火设施；厂区内的运输以拖车为主要工具。主要原辅材料消耗见下表 1-3。

#### (1) 项目主要原辅材料消耗

**表 1-3 项目原辅材料消耗表**

序号	名称	单位	用量	备注
1	稻谷	万吨/年	3.56	本地采购（其中 3.16 万吨进行大米加工，4000 吨稻谷进行粮食仓储）
2	塑料包装袋	万个/年	88	本地订购
3	熏蒸剂 (磷化铝片剂)	kg/a	80	纯度 56%，外购
	机油	t/a	0.4	本地购买
5	电	万度/年	20	营田镇义南村供电电网提供
6	水	t/a	300750	区域自来水

**磷化铝简介：**分子式为 AlP，分子量为 57.59，浅黄色或灰绿色粉末，无味，易潮解，熔点 2550℃，不溶于冷水，溶于乙醇、乙醚。CAS NO: 20859-73-8，包装标志：遇湿易燃物品、剧毒品，UN 编号：1397，危险货物编号：43036，I 类包装类别。

①用途：磷化铝是一种广谱性熏蒸杀虫剂，主要用于熏蒸各种仓库害虫，也可用于仓库灭鼠。磷化铝吸收空气中水分后会立即产生剧毒的磷化氢气体，通过昆虫（或者老鼠等动物）的呼吸系统进入虫体、抑制昆虫正常生长致死。

②储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房，库温不超过 32℃。相对湿度保持在 75% 以下。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化

剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物

③运输注意事项：采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝向同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、活性金属粉末、使用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时永远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

④灭火注意事项：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。禁止用水、泡沫和酸碱灭火剂灭火。

## (2) 项目主要设备

本项目机械设备列表详见下表 1-4。由《产业结构调整指导目录（2011 年本及 2013 年修正版）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要且符合国家产业政策。

**表 1-4 大米加工主要机械设备表**

序号	名称	型号	数量	使用场所	生产厂
1	筛选清理设备：平面回转清理筛	TQLM125×2	1	清理车间	湖南郴州粮油科技有限公司
2	吸式比重去石机	TQSX36	1		
3	磁选设备：磁栏	3cm*3m	1		
4	砻谷机	MLGQ36	5	碾米车间	
5	重力谷糙分离机	MGCZ100×14B	1		
6	卧式喷风碾米机	CNFW25	1		
7	卧式喷风碾米机	CNFW18	2		
	白米分级筛	MMJX112×4	1		
9	抛光机	THPG-21-110T	3		
10	色选机	CCD-256	2	湖南安科科技有限公司	
11	包装设备：电子定量秤	DCS-50	1	包装车间	湖南郴州粮油科技有限公司
12	烘干设备	DC150	1	烘干车间	河南中望京机械有限公司
13	提升机	TDTG	30	生产车间	长沙汉杰机电科技有限公司

**续表 1-4 粮食仓储主要机械设备表**

序号	使用位置及工序	名称	规格型号	单位	数量
1	粮仓	移动式接粮机	QJDS50 L=4+ m H=0.97m	台	2
2		移动式皮带输送机	TDSL50 L=10m	台	4
3		移动式胶带输送机	T SL50 L=15m	台	4
4		移动式转向输送机	TDSZS50 L=15m H=7.5m	台	2
5		移动式液压升降伸缩装仓机	TDSPSJ50 L=10m+5m H=4~8.5m	台	2
6		移动式清理筛	TQLZ <sub>a</sub> 150/200	台	2
7		移动式出仓机	CCGY-70	台	2
8		移动式自动称重灌包机	GM105M	台	1
9	熏蒸系统	固定式环流装置及管道	——	套	3
10		气体取样装置	——	台	5
11		PH <sub>3</sub> 仓外发生器	——	台	1
12		PH <sub>3</sub> 浓度检测仪	——	台	1
13		PH <sub>3</sub> 浓度报警仪	——	台	1
14		空气呼吸器	——	套	2
15		空气呼吸器泵	——	套	1

### 3.4 项目产品方案

项目为年加工大米 2 万吨，仓储稻谷 4000 吨，项目产品方案见下表。

**表 1-5 项目产品方案列表**

序号	名称	单位	产量	备注
1	大米	t	20000	主产品
2	谷壳	t	6478	副产品
3	米糠	t	1896	副产品
4	碎	t	3160	副产品
5	稻谷	t	4000	仓储

### 3.5 运输方式

本项目大米为当地居民自种稻谷，通过社会运输车辆经村级道路运入厂区进行大米加工区进行加工。

### 4.平面布置

从项目总平面布置可知，项目用地整体呈矩形，厂区大门设置于东北角，面对村级道路。大米加工贮存区设于项目厂区中部偏东，厂区从西往东依次为：粮食仓库、烘干车间、加工区、成品仓库，晒场布置在北侧；生活配套设施布置在厂区的北侧。建筑周围设置通道和空坪，利于物料运输；在各建筑周围布置绿化带，以吸尘降噪、美化环境。厂区平面布置详见附图 2（项目平面布置图）。

### 5.给排水及公用工程

#### (1) 给水

本项目生产无需用水，生活及消防水源由区域自来水供给，项目生活用水量为 300t/a，用量少，供水可满足本项目的供水需求。

## (2) 排水

本项目实行雨污分流。

项目雨水通过雨水管网汇入东面的农灌渠，最终汇入友谊河。

项目生产无需用水，项目外排废水仅为生活污水，年产生量为 240t/a。项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中三级排放标准后用于周边农田肥用，

## (3) 能源

项目烘干能源为电源，项目供电设计考虑生产和生活的正常照明系统、设备运行的供电系统，消防系统、排风系统等。年用电量为 20 万度，由古培镇南环村（原明月村）电网提供，经低压铜芯电缆穿钢管直埋进入场内总配电室，总配电室采用放射式给各仓库和生活区供电。

## 6.劳动定员

本项目劳动定员 20 人，均不在厂区住宿。年生产天数为 300 天，每班 8 小时制，可满足项目生产、管理及运营需求。

## 7.总投资

项目总投资 600 万元，资金均由企业自筹。



### 与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题:

本项目土地为租赁汨罗市古培镇南环村（原明月村）集体土地，根据现场勘察，项目东面为水渠，南面为农田，西面约 100m-500m 有 20 户居民，北面为水塘。本项目为新建项目，不存在原有环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

### 1、地理位置

汨罗市位于湖南省东北部，幕阜山与洞庭湖之间的过渡地带，地理位置为：东经 112°51' 至 113°27'；北纬 28°28' 至 29°27'。境域北抵岳阳，东邻平江，南接长沙、望城，西连湘阴、沅江，是连接省会长沙与湖南省北部重要城市岳阳的桥梁。境内有省道 308 东西穿过，国道 107 纵贯南北，现有京广铁路汨罗站以及近期通车的武广高速铁路汨罗站，交通十分优越。

本项目位于汨罗市古培镇南环村（原明月村），具体详见项目地理位置图附图一。

### 2、地形、地质、地貌

汨罗市境内地层简单，由老到新依次为元古冷家溪、中生界白垩纪和新生界下第三系中村组、第四系。第四系更新统白水江组分布于新市镇一带，厚度为 6.9-10m，底部为黄褐色砾石层，中部为黄褐色沙砾层，上部为黄褐色含锰质结核砂质黏土。

汨罗市位于扬子准地台雪峰地轴中段，东部为临湘地穹瓮江—幕阜山隆起，西部为洞庭下沉的过渡性地带。境内地层简单，由老到新依次为元古界冷空溪群，中生界白垩系和新生界下第三系中村组，第四系。由于长期的雨水淋溶、侵蚀，地壳抬升与沉降作用的继续，使得山地切割加强，冲沟发育，水系密布，江湖沉积物深，在洞庭湖及汨罗江沿岸一带形成土质肥沃、土层深厚的江湖平原。本项目位于汨罗市古培镇三港村。根据地貌形态、成因类型和岩土特性等条件，所在地属于丘陵地貌。

项目拟建地区域地形属于丘陵岗埠地带，是由网纹状粉质粘土、黄色质粘土堆积而成的丘岗。场地已基本平整，建设地土体单一，工程地质条件较好，无不良地质构造，场地类别为 I 类建筑场地，地基承载力标准值估算在 200kpa 以上。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

### 3、气候、气象

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温

暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年均气温 16.9℃，极端最高气温 39.7℃，极端最低气温-13.4℃。

年均降水量 1345.4mm，相对集中在 4—8 月，占全年总降水量 61.5%，日最多降雨量 159.9mm，最长连续降雨日数为 18 天，连续 10 天降雨量最多为 432.2mm。年均降雪日数为 10.5 天，积雪厚度最大为 10cm。

风向，全年盛行风向为北风，其中以西北风为最多，占累计年风向的 12%，其次是偏南风（6、7 月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%。

风速，年均风速为 2.2m/s，历年最大风速 12m/s 以上多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5—7 月的偏南风，白天常有 4—5 级，夜间只有 1 级左右。

年平均地面温度 19.3℃，年平均霜日数为 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1345.4mm。

#### **4、水文状况**

汨罗市区域内主要地表水为汨罗江，汨罗江因主河道汨水和支流罗水相汇而得名，是仅次于湘、资、沅、澧的重要水系，其流域面积 5543km<sup>2</sup>，流长 253.2km，其中境内长 61.5km，流域面积 965km<sup>2</sup>，干流多年平均径流量为 40.04 亿 m<sup>3</sup>，最大月平均流量 231m<sup>3</sup>/s（5 月），最小月平均流量 26.2m<sup>3</sup>/s（1 月、12 月）。50 年最高水位 35.2 米（相对高程）。

项目雨水经雨水管网收集后汇入西面农灌渠汇入友谊河。

#### **5、植被和生物**

汨罗市土壤种类有浅红黄色泥土、红黄泥土、青夹泥土、红泥土。土层深厚、质地粘重，呈酸性，磷钾缺乏，保水保肥性能较好。河湖冲积物形成紫河沙泥田、紫河沙田、河沙土，土层深厚，土质疏松，养分较丰富。

汨罗市不同区域的气候、地质、土壤，形成不同类型植被。主要植被有阔叶林、马尾松林、杉木林、灌丛、草丛、毛竹林、经济林、农田植被、水生植被等 9 种类型。本工程区周围植被主要为草丛荒地和马尾松、杉木、湿地松、杂草及灌木等树种；动物主要为老鼠、麻雀和虫类等。

据调查，本工程区未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动物。

**区域环境功能**

本项目所在地环境功能属性见表 2-1

**表 2-1 项目拟选址环境功能属性**

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	水环境功能区	水渠	灌溉用水	Ⅲ类
	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准		
3	声 境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类		
4	是否基本农田保护区	否		
5	是否森林公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
	是否水土流失重点防治区	否		
8	是否人口密集区	否		
9	是否重点文物保护单位	否		
10	是否三河、三湖 两控区	是两控区		
11	是否水库库区	否		
12	是否污水处理厂集水范围	否		
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

### 三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境）：

#### 1.空气环境质量现状

为了解项目所在区域的环境质量现状，特委托湖南精科检测有限公司对本项目所在地大气环境质量进行了现状监测。

(1) 监测点位：

G1：项目所在地上风向      G2：项目所在地      G3：项目所在地下风向

(2) 监测时间：2017年5月31-6月2日

(3) 监测因子：SO<sub>2</sub>（小时值）、NO<sub>2</sub>（小时值）、PM<sub>10</sub>（日均值）。

项目地进行了大气环境质量现状的监测，具体监测统计结果统计见下表 3-1：

表 3-1 监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）

监测时间	监测点位	监测因子	监测范围	平均值	标准值	超标率	超标倍数	是否达标	
2017.5.31-6.2	项目所在地上风向	SO <sub>2</sub>	小时值	0.024-0.027	0.026	0.50	0	0	达标
		NO <sub>2</sub>		0.037-0.041	0.038	0.20	0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	日均值	0.024-0.028	0.025	0.15	0	0	达标
	项目所在地	SO <sub>2</sub>	小时值	0.026-0.028	0.027	0.50	0	0	达标
		NO <sub>2</sub>		0.039-0.042	0.04	0.20	0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	日均值	0.024-0.028	0.025	0.15	0	0	达标
	项目所在地下风向	SO <sub>2</sub>	小时值	0.054-0.055	0.054	0.50	0	0	达标
		NO <sub>2</sub>		0.063-0.066	0.064	0.20	0	0	达标
		PM <sub>10</sub>	日均值	0.014-0.019	0.016	0.15	0	0	达标

监测结果表明：项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求。

#### 2.地表水环境质量现状

为了解本项目所在地的东面水渠水环境质量现状，本评价委托了湖南精科检测有限公司对本项目附近地表水体进行了监测。

监测断面：W1：项目排污口东面水渠上游 500m；W2：项目排污口东面水渠下游 500m；

监测时间与频次：2017年5月31-6月2日，每天一次；

(3) 监测因子：pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、石油类、SS、粪大肠菌群。

具体监测结果如下表 3-2:

表 3-2 水质监测结果 (单位: mg/L)

采样断面	监测项目	计量单位	监测范围	平均值	标准值	超标率	超标倍数	是否达标
W1	pH 值	无量纲	6.23-6.26	/	6-9	0	0	达标
	COD	mg/L	26.4-31.1	28.57	≤20	0	0	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	5.28-6.22	5.71	≤4	0	0	达标
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	0.191-0.216	0.204	≤1.0		0	达标
	TP	mg/L	0.117-0.14	0.13	≤0.2	0	0	达标
	石油类	mg/L	0.04ND	0.04ND	≤0.05	0	0	达标
	SS	mg/L	42-54	47.67	/	0	0	达标
粪大肠菌群	个/L	3500	3500	≤10000	0	0	达标	
W2	pH 值	无量纲	6.3-6.35	/	6-9	0	0	达标
	COD	mg/L	28.8-30.1	29.37	≤20	0	0	达标
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	5.76-6.02	5.87	≤4	0	0	达标
	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	0.183-0.212	0.19	≤1.0	0	0	达标
	TP	mg/L	0.105-0.123	0.15	≤0.2	0	0	达标
	石油类	mg/L	0.04ND	0.04ND	≤0.05	0	0	达标
	SS	mg/L	44-52	49	/	0	0	达标
粪大肠菌群	个/L	5400	5400	≤10000	0	0	达标	

由上监测结果可以看出,项目区域东面水渠各监测均能满足(GB3838—2002)《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准要求。

### 3.声环境质量现状

为了解本项目所在区域声环境质量现状,特委托湖南精科检测有限公司于2017年5月31-6月1日对沿厂区四界各布设1个点,共设4个点进行了监测,监测结果见下表3-3:

表 3-3 建设地声环境质量监测统计情况 单位: dB(A)

监测时间	监测点位名称	等效声级 Leq [dB(A)]	
		昼间	夜间
5.31	场界东 1 米	43.8	42.1
	场界南 1 米	46.0	41.9
	场界西 1 米	54.4	45.4
	场界北 1 米	42.9	44.8
6.1	场界东 1 米	51.0	43.0
	场界南 1 米	5 9	45.0
	场界西 1 米	46.7	44.1
	场界北 1 米	45.5	46.0

注:各监测点执行(GB3096-2008)中的2类标准[昼间60dB(A),夜间50dB(A)]

从监测数据来看,项目地声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的2类标准要求(昼间≤60dB(A);夜间≤50dB(A)),项目区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离	功能	规模	保护级别
大气环境	居民	西面	100-500 米	居住	20 户	GB3095-2012 中二级标准
	居民	东面	500-1000 米	居住	40 户	
	居民	西北面	350-500 米	居住	15 户	
	居民	南面	800 米	居住	4 户	
声环境	居民	西面	100-200 米	居住	12 户	GB 3096-2008 中的 2 类标准
水环境	农灌渠	西面	20 米	灌溉用水	水渠	GB3838-2002 中的 III 类标准
	水塘	北面	150 米		小塘	
生态环境	评价范围内农田、菜地等					

主要环境保护目标示意图：



图 3-1 项目四周及环境敏感目标布局图

## 四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 和PM <sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中的二级标准。																		
	<b>4-1 环境空气质量标准值 (mg/m<sup>3</sup>)</b>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>2</sub></th> <th>PM<sub>10</sub></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日平均</td> <td>0.15</td> <td>0.08</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>1小时平均</td> <td>0.50</td> <td>0.2</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	日平均	0.15	0.08	0.15	1小时平均	0.50	0.2	—						
	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>															
	日平均	0.15	0.08	0.15															
	1小时平均	0.50	0.2	—															
	2、地表水：  本项目附近的地表水体东面农灌渠水质执行《(GB3838-2002)地表水环境质量标准》中的III类水质标准要求。																		
	<b>表 4-2 地表水环境质量评价执行标准 单位：mg/L (pH 除外)</b>																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>评价标准</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>SS</th> <th>石油类</th> <th>TP</th> <th>粪大肠菌群</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GB3838-2002</td> <td>6.0~9.0</td> <td>≤20</td> <td>≤4.0</td> <td>≤1.0</td> <td>/</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.2</td> <td>≤10000</td> </tr> </tbody> </table>	评价标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	TP	粪大肠菌群	GB3838-2002	6.0~9.0	≤20	≤4.0	≤1.0	/	≤0.05	≤0.2	≤10000
	评价标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	TP	粪大肠菌群										
GB3838-2002	6.0~9.0	≤20	≤4.0	≤1.0	/	≤0.05	≤0.2	≤10000											
3、声环境：  项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。执行标准值见表 4-3。																			
<b>表 4-3 声环境质量标准限值</b>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>类 别</th> <th>等效声级 Leq</th> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《声环境质 标准》2类</td> <td>dB (A)</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	类 别	等效声级 Leq	昼 间	夜 间	《声环境质 标准》2类	dB (A)	60	50											
类 别	等效声级 Leq	昼 间	夜 间																
《声环境质 标准》2类	dB (A)	60	50																



污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、大气污染物：

本项目营运期粉尘污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中排放标准见表 4-4；

**表 4-4 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	1.0

2、废水

项目生产过程无废水产生，产生废水主要为职工生活用水，本项目生活污水经化粪池处理后用于农田肥用；

3、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类功能区对应排放标准；

**表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB (A)**

昼间	夜间
70	55

**表 4-6 厂界噪声标准限值 单位：dB (A)**

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单中的固体废物控制要求；

生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008) 标准；

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001) 及 2013 年修改单中标准。

总  
量  
控  
制  
指  
标

项目废水经化粪池处理后用于周边农田肥用，不外排；项目烘干工序能源为电能，无需设置总量指标。

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程简述（图示）

#### 施工期工艺流程分析

施工期主要是项目土建、给排水、电气、消防等建设，使用的施工设备包括电动挖掘机、推土机、电钻及运输、装卸设备等；以昼间施工为主。本工程施工期的工艺流程及产污情况图示如下：

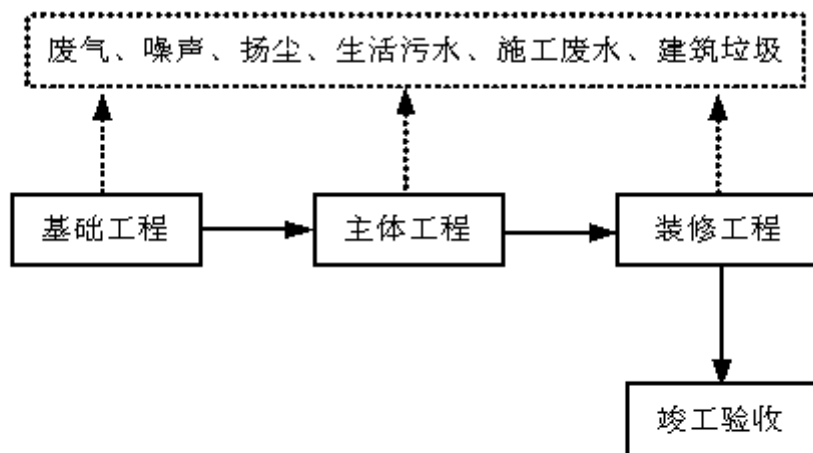


图 5-1 施工期工艺流程及产污环节

#### 施工期主要污染工序：

项目施工期间的环境影响问题主要有施工废水、废气、扬尘、施工噪声以及施工固体废弃物等。

- (1) 废气：运输车辆及施工机械排放的尾气，主要污染物是氮氧化物、一氧化碳、THC 等以及装修阶段油漆、稀释剂的挥发性有机物（VOC）；
- (2) 施工废（污）水：施工场地内施工人员的生活污水及场地内少量施工废水；
- (3) 噪声：施工建筑机械、运输车辆及施工过程产生的噪声；
- (4) 固体废弃物：施工期产生的余泥、渣土等建筑垃圾及施工人员排放的生活垃圾；
- (5) 扬尘：施工工地内及施工场地的进出口路段，在风力作用下产生的扬尘；由于车辆的行驶，建筑材料如水泥、河砂等在运输和使用过程中产生的扬尘；施工土方装车过程所产生的扬尘；

### 营运期工艺流程分析

本项目为大米加工和稻谷仓储。

#### (1) 大米加工：

本项目为大米加工项目，加工工艺流程为：原料→筛选→初选去杂去石→磁选→砻谷去壳→谷糙分离→碾米→白米分级→抛光→色选→白米分级→称量包装→成品入库。本项目不进行米糠（米粕）深加工，临时仓储主要包括原料（稻谷）、成品粮食（加工后大米）、副产品（小米、壳及糠）的储存。

本项目大米加工工序及产污环节如下图：

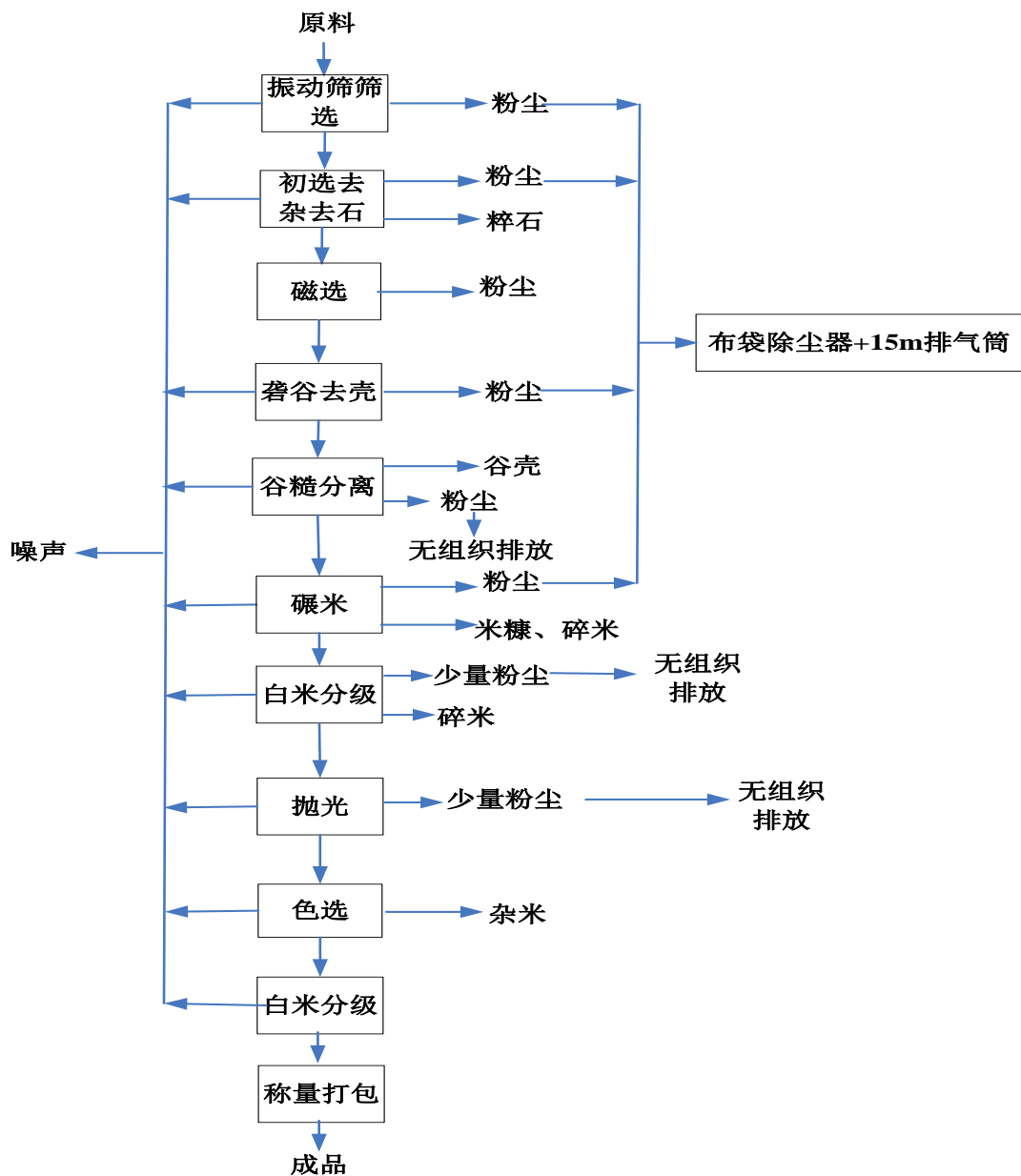


图 5-2 大米加工工艺流程及产污节点图

原粮严格按照 GB/T17891-1999 标准执行，感观检验要求“干、净、饱”；检验检测要求：出糙率 75%以上，水分 13.5%以内，黄粒米 1%以内，杂质 1%以内，整精米率 50%以上，色泽气味正常。

1、振动筛筛选、初选去杂去石、磁选：利用稻谷和杂质间的空气动力学性质不同、粒度和密度差异，采用密闭筛体的多功能平面回转清理筛清除稻谷中的大、小、轻杂物，然后经循环气流吸式比重去石机去除砂石等杂物。

2、砻谷去壳。将初选去杂去石后的稻谷运送到带磁性的砻谷机进行脱壳和谷壳分离。

3、谷糙分离。经砻谷去壳的谷糙混合物，利用稻谷和糙米的密度和弹性差异以及自动分级特性，通过重力谷糙分离机进行谷糙分离。

4、碾米。经谷糙分离后的糙米由进料口流入碾米机内，在螺旋推进器连续向上推力的作用下，被送入碾白室内，受碾白作用而脱去皮层，使糙米碾白，米糠穿过米筛由高压风机吸出机外，米粒经过上端出料压力门排出，然后相继进入第二套碾米装置中相继完成上述工作过程，经三道快速轻碾的米粒形成光滑的晶状表面。

5、白米分级。经二道碾米后的大米通过白米分级筛，将整米和碎米进行自动分级。

6、抛光。白米色选后，通过抛光机对大米进行抛光。抛光有利彻底碾去米糠、增加米的光洁度。

7、色选。色选是利用光学原理，在设定的大米标准的颜色之内，第一次通过第一台色选机选出大米中或黑或黄的米粒，使大米质量得到更进一步提高，之后，通过第二台色选机选出白芯米，这样，使大米的外观更加漂亮，粒粒晶莹。

8、二次白米分级。抛光后通过不同规格的筛片筛选，得到整精度不同级别的成米。

9、包装。将加工的成品由定量称标准计量后进入包装机分装封口。

10、成品入库。成品包装完好后经跟班检验员检验，运送到成品库堆码，出厂前由成品检验员按相关标准抽样进行成品检验，检验合格后方可出。

## (2) 粮食仓储

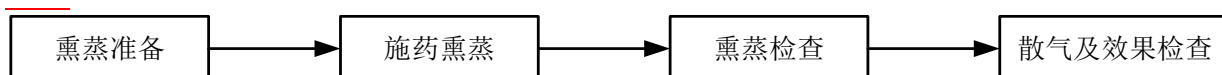
散装粮食通过汽车运输至本项目，在服务中心进行计重、检验、结算后，由原汽车运输至平房仓，经移动式皮带输送机将散粮输送至移动式清理筛内，经过清理筛清理去除杂质等，再经移动式皮带输送机和移动式向皮带输送机将散粮输送至平房仓内进行储存，无法通过皮带输送机输送的位置，经项目内移动补仓机将散粮输送储存至要求仓容储量，密闭平房仓。采用磷化氢和二氧化碳混合气体对粮食进行熏蒸杀虫。本项目采用单侧环流熏蒸工艺，施药方式为仓外磷化氢发生器施药，密闭时间大于 21 天，维持磷化氢有效浓度

200ppm。熏蒸杀虫完成后，密封储存。

### 熏蒸工艺：

项目收购原料在入库储存的时候采用环流熏蒸防虫措施，粮层上部空气环流管道进环流风机，在风机出口接入熏蒸气源，再经环流管道送至地上笼风道，并向上扩散至整个粮层，按此方法反复循环。熏蒸时必须确保粮仓的密闭性，达到熏蒸杀虫时间后，利用设置的地槽通风系统加快空气流通，使室内熏蒸废气扩散排出。

### 熏蒸工艺流程：



**图 5-3 项目熏蒸工艺流程**

### 熏蒸工艺说明：

通过预先在薄膜密闭的粮面下铺设回流管道，与藏外环流管道、仓内通风道形成一个全封闭的环流管道系统，利用环流熏蒸设备，实现磷化氢膜下环流熏蒸。在熏蒸前，对粮情进行检查，并确定熏蒸浓度、密闭时间等。施药熏蒸，达到所需熏蒸浓度和熏蒸时间。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。

**环评要求：**磷化氢环流熏蒸设备的安装、使用、试验须按照《粮油储藏磷化氢环流熏蒸装备》（GB/T17913-2008）和《磷化氢环流熏蒸技术规程》（LS/T1201-2002）执行。

### 施工期主要污染源分析：

#### （1）空气污染源

项目施工期对空气产生影响的主要污染物是扬尘（TSP）、汽车和施工机械尾气等。

扬尘：施工工地内及施工场地的进出口路段，在风力作用下产生的扬尘；建筑材料如水泥、河砂等在运输和使用过程中产生的扬尘；施工土方堆放、装车过程所产生的扬尘。该部分以低空无组织排放为主，一般都掉落在施工现场。

废气：运输车辆及施工机械排放的尾气，主要污染物是氮氧化物、一氧化碳、THC 等；装修阶段油漆、稀释剂的挥发性有机物(VOC)。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲醛、二甲苯和甲苯等。

#### （2）水环境污染

本项目施工期所产生的污水主要有基础施工时的泥浆水，建筑冲洗水，车辆出入冲

洗车等生产污水和施工人员所产生的生活污水等。其中基础施工时的泥浆水,建筑冲洗水,车辆出入冲洗水主要污染物为 SS,其产生量与天气状况有关,浓度和排放量难以估算;施工人员生活污水中污染物较简单,主要污染物为 SS、NH<sub>4</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>。

生活污水:施工期高峰时有工人 20 人,均不在场区食宿。建设期为 1 个月,生活用水量以 100L/(人 d)计,为 2m<sup>3</sup>/d。排水量一般按用水量的 80%计算,则施工期排放的生活污水为 48m<sup>3</sup>,其中各种污染指标浓度见表 5-1。

**表 5-1 各种污染指标浓度**

污染指标	pH 值	悬浮物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮
浓度	6~9	300mg/L	300mg/L	20 mg/L	35 mg/L
产生量(t/a)	6~9	0.0144	0.0144	0.0096	0.0017

### (3) 噪声污染

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点,施工期主要噪声源及噪声源强分别见表 5-2、表 5-3。

**表 5-2 施工期主要施工阶段噪声源统计表**

序号	施工阶段	噪声源
1	平整、开挖	挖掘机、铲土机 卡车
2	建筑施	振捣机、起重机、电锯

**表 5-3 施工期主要施工机械噪声源强统计表**

设备	单机最大噪声值 dB(A)	噪声测距 m
挖掘机	8	5
推土机	86	5
打桩机	95	5
卷扬机	92	5
空压机	80	5
电焊机	93	5
电锯	98	5
混凝土搅拌机	90	5
混凝土送泵	96	5
载重汽车	80	5
升降机	86	5

### (4) 固体废物

本项目施工过程中基础开挖、道路建设等将采取高挖低填,尽量使挖方和填方保持平衡,减少工程取土弃渣。根据现场勘察,本项目挖方量与填方量基本可以保持平衡。

建筑垃圾主要包括一些废砖瓦、废硬化水泥块、碎木块等,项目总建筑面积为 4785m<sup>2</sup>,按每施工建设 1000m<sup>2</sup>的建筑面积平均产生 0.5t 的建筑垃圾,本项目施工期产生的建筑垃

圾约为 2.4t。

施工人员生活垃圾：本项目高峰期施工人数按 20 人考虑，施工人员不在场内住宿，排放生活垃圾按 0.5kg/d，预计施工期 1 个月，则施工期产生生活垃圾 0.3t。

### 营运期主要污染源分析：

#### 1.废气

##### (1) 大米加工

##### 1.1 初选粉尘

初选去杂过程在密闭筛体的多功能平面回转清理筛进行，进出口设有配套的吸尘装置。项目年加工原料 31600 吨，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》1310 谷物磨制行业产排污系数表中，粮食中杂质一般为总重的 0.1%，细小颗粒起尘量约占杂质的 10~15%（本项目按最大起尘量计算 15%），初选过程清理筛的粉尘产生源强约为 4.74t/a（ $31600 \times 0.1\% \times 15\%$ ）。初选过程在设备内进行，粉尘经设备配套的吸尘装置收集（粉尘收集效率可达 100%），引至布袋除尘器处理，除尘器设计除尘效率 $\geq 99\%$ （按 99%计算），经除尘器处理后在除尘室内经 15 米高排气筒排放。

##### 1.2 砻谷去壳的粉尘

依据奚元福编《环境保护计算手册》饮料及粮食制粉设备的颗粒物排放量的经验系数算法，可得小麦除壳过程颗粒物的产污系数为 0.091kg/t-原料。本项目砻谷去壳过程产生的粉尘量类比小麦除壳过程颗粒物的产污系数，项目年加工原料 31600 吨，则砻谷去壳过程粉尘产生量为 2.88t/a（ $31600 \times 0.091/1000$ ）。粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后在除尘室内经 15 米高排气筒排放，集气罩收集效率为 85%，除尘器设计除尘效率 $\geq 99\%$ （按 99%计算），则此过程引至布袋除尘器的粉尘量为 2.45t/a（ $2.88 \times 85\%$ ），经除尘器处理后的粉尘排放量为 0.025t/a【 $2.45 \times (1-99\%)$ 】，车间无组织直排粉尘量为 0.43t/a【 $2.88 \times (1-85\%)$ 】。

##### 1.3 碾米粉尘

依据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》第二分册 13 农副食品加工业中 1310 谷物磨制行业产排污系数表，稻谷碾磨过程粉尘的产污系数为 0.015kg/t-原料，项目年加工原料 31600 吨，则碾米过程粉尘产生量为 0.474t/a（ $31600 \times 0.015/1000$ ）。粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后在除尘室内经 15 米高排气筒排放，集气罩收集效率为 85%，除尘器设计除尘效率 $\geq 99\%$ （按 99%计算），则此过程引至布袋除尘器的粉尘量为 0.40t/a（ $0.47 \times 85\%$ ），经除尘器处理后的粉尘排放量为 0.004t/a【 $0.4 \times (1-99\%)$ 】，

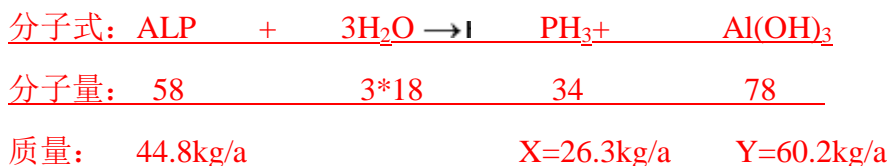
车间无组织直排粉尘量为 0.07t/a 【0.47\*（1-85%）】。

#### 1.4 其它粉尘

在大米加工过程中谷糙分离、白米分级、抛光过程有少量粉尘产生；仓储时因粮食的运输、装卸，使粮粒发生运动和摩擦而产生少量粉尘。以上过程产生的粉尘量少，呈无组织排放，主要影响车间内环境，通过在加工区及仓储区安装通排风扇，加强车间内通风，可将无组织排放粉尘对车间内环境的影响降到最低。

#### (2) 粮食仓储

**熏蒸产生的无组织熏蒸气体：**本项目采用环流熏蒸方式，粮层上层空气经环流管道进环流风机，在风机口接入熏蒸气源，再经环流管道送至地上笼风道，并向上扩散至整个粮层，按此方法反复循环。熏蒸剂为 ALP（磷化铝），ALP 气化后，熏蒸剂气化反应式： $ALP+H_2O$ （空气中水份） $\rightarrow PH_3+Al(OH)_3$ 。熏蒸剂磷化铝片剂纯度为 56%，而本项目磷化铝片剂使用量为 80kg/a，因此片剂中磷化铝含量为 44.8kg/a。根据反应式计算出生成磷化铝、氧化铝质量，计算如下：



由上述计算可知，磷化氢气体产生量为 26.3kg/a、生成 Al(OH)<sub>3</sub> 残渣为 60.2kg/a。利用 PH<sub>3</sub> 和 CO<sub>2</sub>（鼓风）混合气体熏蒸，熏蒸时必须确保粮仓的密闭性，达到熏蒸杀虫时间后，利用设置的地槽通风系统加快空气流通，使室内熏蒸废气扩散排出，熏蒸过程中有少量的熏蒸气体外逸。

#### 2. 废水

本项目无需生产用水，外排废水主要为员工生活污水。

根据建设方提供的资料，项目劳动定员 20 人，均不在厂区住宿。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），不住厂职工用水按每人每天 50L 计，则生活用水量为 300t/a（1.0t/d），排水系数按 0.8 计算，生活污水排放量为 0.8t/a（240t/d）。

生活废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油浓度分别为 350mg/L、200mg/L、40mg/L、150mg/L，20mg/L，则生活废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油产生量分别为 84kg/a、48kg/a、9.6kg/a、36kg/a、4.8kg/a。

生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中三级



排放标准后用于周边农田肥用。

### 3.噪声污染

本项目产生噪声的设备主要有清理筛、砻谷机、碾米机、抛光机、分级筛等，设备噪声声级在 75-90dB(A)之间。详见项目噪声源情况表。

表 5-4 项目噪声源情况表

噪声源	所在位置	声级值 dB(A)	数量	防治措施
筛选清理设备：平面回转清理筛	加 车间	85	1	厂房隔声、、设备加装减震垫等
吸式比重去石机		80	1	
磁选设备：磁栏		80	1	
砻谷机		75	5	
重力谷糙分离机		80	1	
卧式喷风碾米机		80	1	
卧式喷风碾米机		80	2	
白米分级筛		75	1	
抛光机		80	3	
色选机		80	2	
包装设备：电子定量秤		90	1	
其他必要的辅助设备：提升机		70	30	
风机		75	1	
烘干设备	烘干车间	70	1	

### 4.固体废物污染

项目在砻谷过程将产生一定量的谷壳，碾米过程将产生一定量的米糠，白米分级分出部分碎米，其中米糠和碎米分别作为副产品外售；产生的固废包括砻谷产生的谷壳、分选的碎石和除尘器收集的粉尘以及机械设备维修产生的废矿物油、废乳化油、含油废抹布、熏蒸系统产生的熏蒸残渣。

根据建设单位提供的资料以及类比同类企业，碾米过程糠的产生系数为 60kg/t 原料，碎米的系数为 10kg/t 原料，则项目副产品糠的产量为 1896t/a，碎米的产量为 3160t/a，作为养殖业的饲料外售。

项目砻谷过程谷壳的产生系数为 205kg/t 原料，谷壳的产量为 6478t/a，属一般固废，外售至周边工厂作为生物质燃料；粮食中含碎石的量为总量的 0.1%，项目年加工粮食 31600t，则固废碎石年产生量为 31.6t/a，属于一般固废；根据集气罩收集的粉尘及布袋除尘器除尘效率计算，除尘器收集粉尘量为 7.59t/a，属于一般固废。

职工生活垃圾，产生量按 0.5kg/人·天计，项目劳动定员 20 人，年工作时间以 300 天计，则生活垃圾产生量为 3.0t/a。

生产设备在生产过程中需要使用少量的矿物油、乳化油等润滑剂，会产生一定量的废矿物油、废乳化油、含油废抹布，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》，分类编号 HW08。根据建设方提供的资料数据，废矿物油、废乳化油、含油废抹布的产生量为 0.1t/a。这部分危废应由建设方委托有废物经营许可证的单位进行处理。

熏蒸系统产生的熏蒸残渣：熏蒸完成后，将会产生少量残渣，其主要成为 AIP 和 Al(OH)<sub>3</sub>，产生量约为 0.17t/a。

### 5.物料平衡图

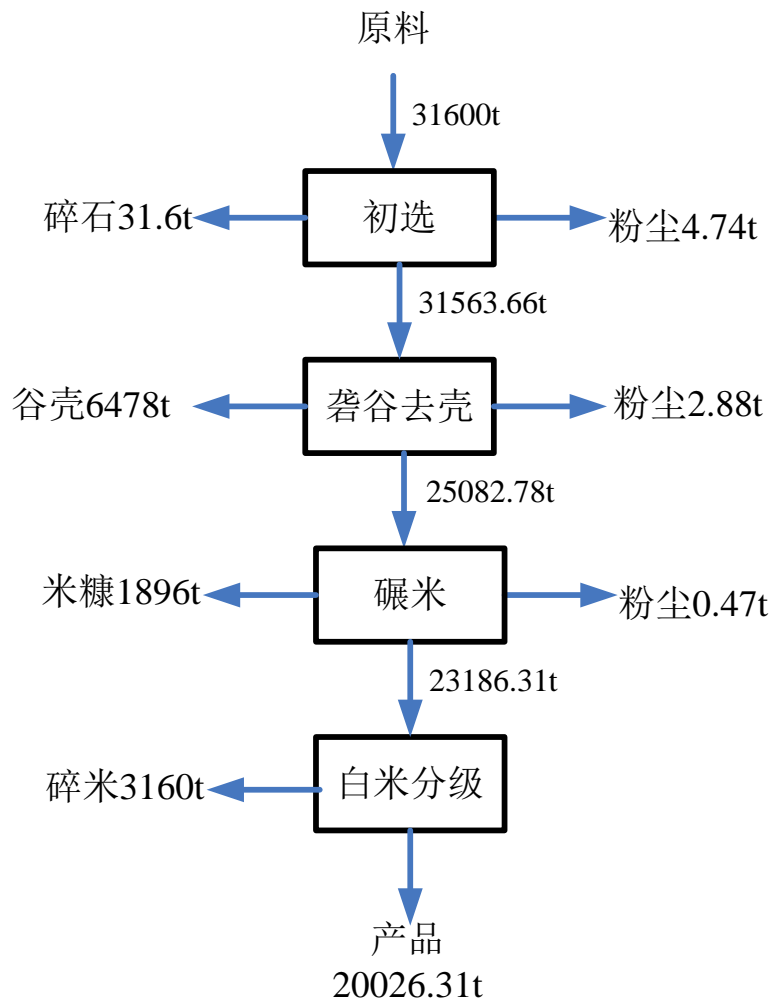


图 5--3 物料平衡图

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污染 物	大米加工	有组织粉尘	1870mg/m <sup>3</sup> , 7.59t/a	16.9mg/m <sup>3</sup> , 0.076t/a
		无组织粉尘	0.5t/a	0.5t/a
	粮食仓储	熏蒸气体	PH <sub>3</sub> : 26.3kg/a	PH <sub>3</sub> : 26.3kg/a
水污 染物	生活废水	废水量	240t/a	0
		COD	350mg/L、84kg/a	生活污水经隔油池、化粪池 处理达到《污水综合排放标准 (GB8978-1996)》中三级排放 标准后用于周边农田肥用
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L、48kg/a	
		NH <sub>3</sub> -N	40mg/L、9.6kg/a	
		SS	150mg/L、36kg/a	
固体 废物	大米加工	碎石	31.6 t/a	综合利用
	除尘器	除尘灰	7.59t/a	综合利用, 外售
	办公室等	生活垃圾	3.0t/a	交由环卫部门处置
	熏蒸系统	熏蒸残渣	95.4kg/a	交由资质单位处理
	各种机加 工设备	废机油、废乳化 油、含油废抹布	0.2t/a	交由资质单位处理
噪 声	75~90dB (A)		厂界达标	
<p>主要生态影响 (不够时见附另页)</p> <p>本项目为新建项目, 施工过程部分土壤裸露, 在降雨时可能造成水土流失。项目建成后因地面硬化和厂区绿化率的不断提高, 减轻了因水土流失对区域环境的影响, 营运期对生态环境影响较小。</p>				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

场地的地基处理中，将应用挖土机和推土机进行堆填，在土方搬运过程中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入环境空气中。

施工期间运送散装建筑材料的车辆在行驶过程中，将有少量物料洒落进入空气中，另外车辆在通过未铺衬路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘产生。

堆土场和暴露松散土壤的工作面，受风吹时，表面侵蚀随风飞扬进入空气。

施工扬尘产生量的影响因素是：

①土壤或建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬；

②尘土的粒径大小，颗粒大的尘土不易飞扬，土壤颗粒物的粒径分布大概是粒径大于 0.1mm 的占 76%左右，粒径在 0.05~0.10mm 的占 15%左右，粒径在 0.03~0.05mm 的占 5%左右，粒径小于 0.03mm 的占 4%左右，在没有风力的作用下，粒径小于 0.015mm 的颗粒能够飞扬，当风速为 3~5m/s 时，粒径为 0.015~0.030mm 的颗粒也会被风吹扬；

③气候条件，风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于 3m/s 时会有风扬尘产生；

④运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显，速度快，扬尘产生量大。

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，地面上的粉尘在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、温度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。根据类比，受到施工扬尘影响的区域，主要是在施工场地的范围内，场地下风向也将受到一定影响。但影响范围不超过下风向 200m，100m 外不会造成 TSP 浓度的明显超标。施工扬尘对周围环境的影响情况见表 7-1（背景灰色为超标）。

表 7-1 施工扬尘对周围环境的影响（TSP 浓度单位  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

下风向距离 m	风速<3m/s	风速 3~5m/s	风速 5~8m/s
20	0.20	0.44	0.65
50	0.16	0.38	0.42
100	0.12	0.20	0.28
200	0.06	0.10	0.12

从表 7-1 来看，一般情况下施工扬尘的影响范围在 200m 以内。在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带、50~100m 为污染带、100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气

影响甚微。为避免扬尘对经过行人的影响，因此在本项目场地边界外搭建围栏，并经对施工场地经常洒水。

(2) 汽车尾气：汽车尾气主要污染物是  $\text{NO}_x$ 、CO、THC 等，将会对场地周围的人群健康造成影响。因此，施工单位必须使用废气排放符合国家标准的机械设备和运输车辆，并加强设备、车辆的维护保养，使其始终处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆，以确保施工场地周围区域环境空气质量达到（GB3095-2012）《环境空气质量标准》二级标准的要求。

(3) 装修废气：在装修过程中应尽量使用环保型水性涂料产品，采用新型工艺，以减小有害物质的挥发排放，装饰工程中产生的无组织排放污染物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求。

## 2、废水环境影响分析

(1) 施工人员生活污水：本项目按高峰期施工人数 20 人考虑，本项目人均 100L/d 计算，（按污水排放系数 0.8）生活污水量为  $48\text{m}^3$ 。项目拟在施工场地修建简易化粪池，工人生活污水排入简易化粪池预处理后用于农田肥用。

(2) 施工废水：施工现场使用的挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械和设备，施工时将产生清洗废水，混凝土养护过程产生养护废水，施工废水中主要污染物为 SS，可在项目施工场区内修建临时沉淀池，使施工废水悬浮物沉淀后回用或者浇灌。

另外，施工期间，天气降雨时会对地表产生影响，水土流失会对周围环境产生污染，因此，环评要求项目在建设时在营地周围构筑截水沟和排水沟，及时疏导雨水。

## 3、噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自于施工机械噪声和运输车辆噪声。

基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[ 10 \times \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_{pi}/10} \right]$$

式中： $L_{pe}$ —叠加后总声级，dB(A)；

$L_{pi}$ — $i$  声源至基准预测点的声级，dB(A)；

$n$ —噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度作为工程噪声源强。

② 噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>—距声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的等效 A 声级 dB(A)；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>—接受点距声源距离，m。

根据上式可计算出施工机械设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见表 7-2。

**表 7-2 噪声随距离的衰减关系表**

机械名称	噪声预测值 dB(A)									
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
切割机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54
装载机	90	84	78	74	72	70	64	60	58	54
振捣棒	85	79	73	69	65	63	59	55	53	49
挖掘机	84	78	72	68	64	62	58	54	52	48
移动式吊车	92	86	80	76	72	70	66	62	59	55
运输车辆	88	82	76	72	70	66	62	58	56	52

施工期噪声对沿线周边区域环境有一定的影响，但这种影响是短期的、暂时的，且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）中施工阶段作业噪声限值要求，即：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，从上表可知，仅依靠距离衰减，昼间在距施工机械 50m 处和夜间距施工机械 300m 处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）标准限值。

### ③敏感点影响分析

本项目位于汨罗市古培镇南环村（原明月村），据现场调查，项目 200 米范围内分布有 12 户居民（最近居民为西侧居民），在施工期，位于工程周边一定范围内的声环境敏感点都将受到施工噪声的影响。施工期施工机械及运输车辆对重点噪声敏感点噪声预测结果见表 7-3。

**表 7-3 施工期噪声敏感点预测值 单位：dB (A)**

敏感点	距本工程距离	受影响分析	施工噪声	标准限值		超标量	
				昼间	夜间	昼间	夜间
居民点	200	场地平整、建筑施工	100	60	50	0	3.9

从表 7-3 中可见，项目西侧的居民昼间达标，夜间超标；施工期噪声昼间最大在 50m 处以外可符合《建筑施工场界噪声排放标准限值》（GB12523-2011），夜间最大在 300m 以外方可符合《建筑施工场界噪声排放标准限值》（GB12523-2011）。

针对这一情况，为减小施工噪声对周围环境的影响，环评提出以下噪声防治措施：

(1) 施工单位应合理安排施工作业时间，禁止夜间施工。在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响。

(2) 施工区域四周应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响，环评建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。

(3) 施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

(4) 施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，说明项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。

(5) 施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

在采取上述措施后，可将施工期噪声影响减小到最低程度。

#### 4、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为新建施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾，项目施工期固体废物产生情况见表 7-4。

表 7-4 施工期固体废物产生情况表

序号	固废种类	产生量	处置措施
2	土建施工、建筑垃圾	2.4t	部分回收利用，剩余部分向市容环境卫生主管部门申请指定位置堆放
3	施工生活垃圾	0.3t/a	集中收集后交环卫部门统一处理

① 项目施工期建筑垃圾应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置，防止二次污染。本项目施工前，负责施工的单位应当向当地市容环境卫生行政主管部门提出申请，经核准并按规定缴纳建筑垃圾处理费，取得《建筑垃圾处置许可证》后，方可施工。施工过程中产生的建筑垃圾运至许可证中规定的卸放建筑垃圾的地点统一处置。同时，建筑垃圾应当交由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位运输。施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件。按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

建筑垃圾的主要成分是混凝土、石灰、砂石、渣土等，一般不存在“二次污染”的问题，将粗选后的建筑垃圾采用机械和人工方法，按木材、纸片、废混凝土碎块(废砖渣)、塑料、金属等分类进行细选。对废塑料、金属及废木材，交回收部门再利用；其余的废混凝土、废砖渣可用于作回填材料或作生产建材原料。

② 项目施工人员的生活垃圾产生量为 0.3t/a，施工人员的生活垃圾若不及时清运，随意堆放易滋生苍蝇，产生恶臭，影响施工人员的生活卫生环境，考虑到工程所在地为城区范围内，生活垃圾由当地环卫部门处置，减小对周围环境卫生的影响。

施工期间产生的固体废弃物按规定妥善处理，不会对周围环境造成二次污染。

## 5、生态环境影响分析

本工程主要生态环境影响主要是建设期的影响。本工程作业属于短期的临时性占地，在施工开挖过程中，会造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失。项目施工对区域植被的影响很小。通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复。

该项目废（污）水、废气、固体废物和噪声在严格控制和治理产生污染，达到所在区域功能要求后，对生态环境影响甚微。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、环境空气影响分析

(1) 初选粉尘、砻谷去壳粉尘及碾米粉尘有组织排放

项目拟采取的除尘措施为，初选粉尘经设备配套的吸尘装置收集、砻谷去壳及碾米过程产生的粉尘经集气罩收集后引至布袋除尘器处理后通过 1 个 15 米高排气筒排放。

布袋除尘器的设计除尘效率≥99%(按 99%计算),除尘器处理的粉尘总量为 3.35t/a。根据类比同类项目现状监测数据（汨罗市三湘米业有限公司年生产 6 万吨优质精米建设项目），在米厂满负荷生产状态下对除尘器出口废气进行现场监测，废气量为 1870m<sup>3</sup>/h，排风量等于废气量，烟尘排放浓度为 15.2mg/m<sup>3</sup>，经布袋除尘器处理后引至 15 米高排气筒排放，粉尘产生及排放一览表见下表。

**表 7-5 粉尘产生及排放情况一览表**

工序名称	废气量	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量及速率
初选、砻谷去壳、碾米	1870m <sup>3</sup> /h	1691.2mg/m <sup>3</sup>	7.59t/a	16.9mg/m <sup>3</sup>	0.076t/a, 0.032kg/h

备注：生产天数为 300 天，每天工作 8 小时。

根据《大气环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式进行计算项目粉尘排放落地浓度预测如下：



表 7-6 项目粉尘（正常、非正常）排放随距离分布情况

距离 (m)	正常排放粉尘		非正常排放粉尘	
	落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%
10	0	0.00	0	0.00
100	0.001058	0.12	0.02865	3.18
200	0.001212	0.13	0.03282	3.65
<b>255</b>	<b>0.001239</b>	<b>0.14</b>	<b>0.03355</b>	<b>3.73</b>
300	0.001194	0.13	0.03232	3.59
400	0.001104	0.12	0.02988	3.32
500	0.001055	0.12	0.02856	3.17
600	0.0009852	0.11	0.02667	2.96
700	0.0009528	0.11	0.0258	2.87
800	0.0008903	0.10	0.02411	2.68
900	0.0008179	0.09	0.02215	2.46
1000	0.0007457	0.08	0.02019	2.24
1100	0.0006798	0.08	0.01841	2.05
1200	0.0006213	0.07	0.01682	1.87
1300	0.0005697	0.06	0.01542	1.71
1400	0.000524	0.06	0.01419	1.58
1500	0.0004836	0.05	0.01309	1.45
下风向最大浓度距离 (m)	<b>255</b>			
下风向最大浓度	0.001239	0.14	0.03355	3.73

由 SCREEN3 模式预测，本项目有组织排放的粉尘最大落地浓度出现在下风向 255m 处，占标率为 0.14%，最大落地浓度为 0.001239mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.032kg/h，可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物最高允许排放浓度 ≤120mg/m<sup>3</sup>，最高允许排放速率 3.5kg/h 的要求，对区域大气环境影响较小。

非正常工况下，本项目的粉尘最大落地浓度出现在下风向 255m 处，占标率为 3.73%，最大落地浓度为 0.03355mg/m<sup>3</sup>，可以看出事故排放造成的浓度贡献值增大了，但颗粒物未超过《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定执行标准（1.0mg/m<sup>3</sup>）、不会降低各敏感点大气功能类别。

项目粉尘污染物对下风向及侧风向关心点的影响，浓度分析结果见 7-7。

表 7-7 粉尘对关心点的小时落地浓度分析

敏感点	距离	方位	预测浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	占标率%
居民	100m	西面	0.001058	0.9	0.12
居民	350m	西北面	0.001158		0.13
居民	500m	东面	0.001055		0.12
居民	800m	南面	0.0008903		0.10

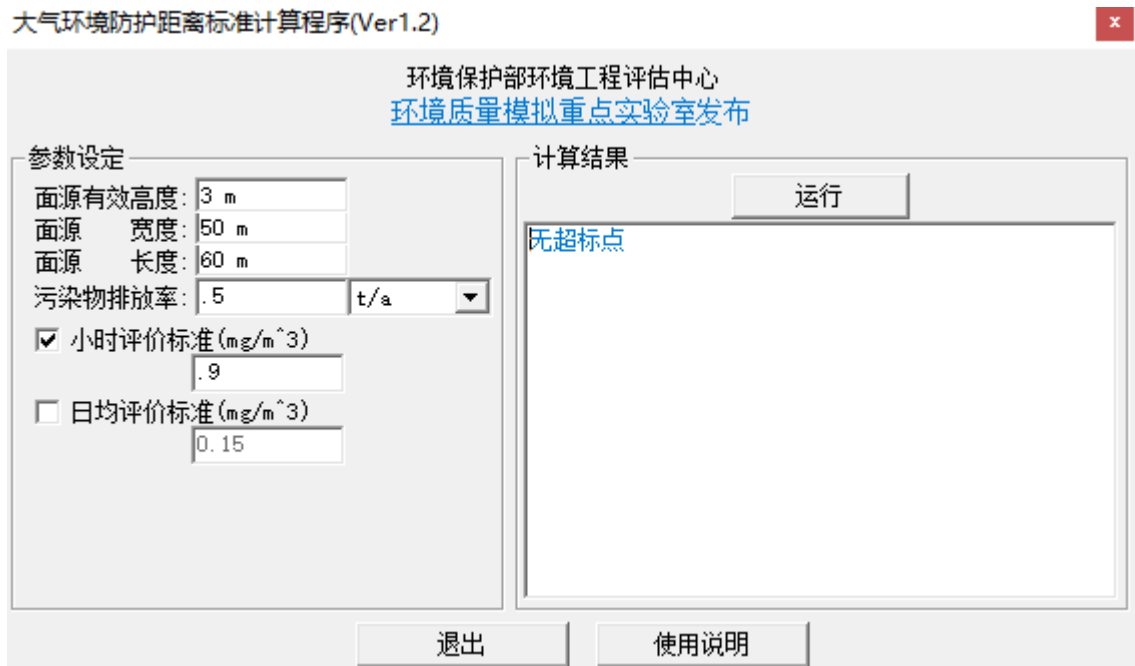
根据预测计算分析，项目对粉尘进行处理后，敏感点无组织粉尘浓度均浓度满足可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求，项目排放的粉尘不会给居民点造成不利影响。

但为了尽量避免事故排放的发生，建议建设单位做好以下防范工作：①加强对废

气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②应设有备用处理设备和零件，以备设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放；③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

### (2) 砻谷去壳粉尘及碾米粉尘无组织排放粉尘

砻谷去壳的粉尘无组织排放粉尘量为 0.43t/a，碾米过程无组织排放粉尘量为 0.07t/a，合计无组织排放粉尘的量为 0.5t/a。大气环境防护距离采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的计算模式进行计算，可不设大气防护距离。



**图 7-1 大气防护距离预测结果示意图**

### (3) 其它无组织排放粉尘

在大米加工过程中谷糙分离、白米分级时有少量粉尘产生；临时仓储时因粮食的运输、装卸，使粮粒发生运动和摩擦而产生少量粉尘。以上过程产生的粉尘量少，呈无组织排放，主要影响车间内环境，通过在加工区及仓储区安装通排风扇，加强车间内通风，可将无组织排放粉尘对车间内环境的影响降到最低。

在加工及临时仓储过程中采取以下防尘措施：

- ①在设计中着重考虑充分利用台段高差，以减小卸料落差，减少二次扬尘；
- ②采用密闭管道输送物料，减少二次扬尘；
- ③安装通排风扇，在装卸过程加强储藏室内通风；
- ④保持地面清洁，抑制粉尘产生；
- ⑤加强厂区内绿化。

项目废气在采取上述措施后，可使无组织排放的污染物数量减少，无组织排放的污染物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准，实现达标排放，对大气环境影响较小。

(4) 熏蒸产生的无组织熏蒸气体

采用磷化铝片剂进行仓库杀虫时，必须将仓库密封好，对于熏蒸时不可避免外逸的少量熏蒸气体，主要成分为 PH<sub>3</sub>，无色气体，有蒜臭味。属剧毒物，易燃、易爆炸。磷化氢对人体的毒性影响见表 7-8。

**表 7-8 磷化氢对人体的毒性影响**

空气中浓度		影响
毫克/立方米	百万分之	
2780	2000	迅即致命
550~830	400~600	暴露半至一小时后死亡
400~590	290~430	暴露一小时后生命有危险
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

二氧化碳为无色无味无毒性气体，不可燃，不助燃，密度比空气略大，能溶于水，没有闪点。当空气中二氧化碳含量超过 1%时，人即有轻度头晕反应；当超过 3%时，开始出现呼吸困难；超过 6%时，就会重度缺氧窒息甚至死亡。

根据我国《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中规定，车间空气中有害物质磷化氢的最高容许浓度为 0.3mg/m<sup>3</sup>。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<sup>3</sup>。项目一般半年熏蒸一次，由《粮油熏蒸安全操作规程》可知，施药后粮仓密闭时间为 3-15 天，本项目密闭时间约为 12 天，放气最少时间为 2-10 天，本项目放气时间为 7 天，由工程分析可知，磷化铝气体为 26.3kg/a，每年熏蒸和放气时间总计 28 天，每天 24 小时，磷化铝气体为 0.029kg/h。

环评要求：

①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；

②配置相应的毒性气体检测设备以用于检测库区车间内有害气体的浓度，定期对员工进行身体健康检查；一旦发生员工中毒事件，必须立即按照相关措施妥善处理，或就近送大医院进行治疗；

③另外加强员工的防毒教育工作，必须持证上岗；

④加强绿化，厂区绿化以种植吸附能力强的花草树木，厂区道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以最大限度地降低无组织排放熏蒸气体对周围环境的影响；

⑤设置大气防护距离，减少对周围环境的影响。

通过采取以上措施后，营运期产生的无组织熏蒸气体环境影响较小。

## 2、地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目生产过程无废水产生，主要废水为职工生活污水。本项目劳动定员 20 人（均不在厂区住宿），根据《湖南省用水定额地方标准》，住厂职工生活用水量按 150L/人 d 计算，不住厂职工用水按每人每天 50L 计，则生活用水量为 300t/a（1.0t/d），排水系数按 0.8 计算，生活污水排放量为 0.8t/a（240t/d）。生活废水中 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油浓度分别为 350mg/L、200mg/L、40mg/L、150mg/L，20mg/L。厂区设室外防渗旱厕收集，定期由当地农民外运作为农用肥料。只要加强管理、合理利用，不会对区域地表水及地下水环境产生污染。

## 3、声环境影响分析

### （1）噪声源强分析

本项目的噪声主要来源于各类风机、水泵、各类输送机等设备运行噪声，项目主要噪声源及治理效果见表下表。

表 7-9 设备生产噪声情况一览表 单位：dB(A)

名称	数量（台）	离厂界距离（m）				处理前噪声值 dB（A）	处理后噪声值 dB（A）
		东	南	西	北		
筛选清理设备：平面回转清理筛	1	10	20	15	8	85	65
吸式比重去石机	1					80	60
磁选设备：磁栏	1					80	60
砻谷机	5					75	55
重力谷糙分离机	1					80	60
卧式喷风碾米机	1					80	60
卧式喷风碾米机	2					80	60
白米分级筛	1					75	55
抛光机	3					80	60
色选机	2					80	60
包装设备：电子定量秤	1					90	70
其他必要的辅助设备：提升机	30					70	50

烘干设备	1					70	50
------	---	--	--	--	--	----	----

### (2) 主要噪声源强的确定

根据《环境影响评价技术导则-声环境》中关于噪声源简化处理原则，以独立房间视为一个点声源，将房间内的主要噪声源分别进行声级叠加，一个迭加声源经房间墙体的隔声衰减，传至室外的声级值作为一个等效室外声源。

房间内各噪声源声级迭加公式为：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——某点噪声总叠加值 dB(A)；

$L_i$ ——第 i 个声源的噪声值 dB(A)；

n——声源个数。

根据表 7-6 中主要噪声源治理后的噪声级，按上式计算得生产车间总声级为 74.44dB (A)。

### (3) 工程噪声影响预测

将建设项目主要噪声源进行能量迭加后的合成总声级值视为一个混合点噪声源，并以半球形向外辐射传播，在只考虑声源的距离衰减时，采用以下公式预测工程噪声对厂界的噪声影响。

噪声衰减公式：

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点（线）声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的的声压级，dB(A)；

$r$ ——预测点距声源距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

根据拟建项目厂区布局图和主要噪声源距离估算，并采用上述点源距离衰减模式，求出该项目主要噪声源噪声对厂界的噪声贡献值，根据《环境影响评价技术导则 声环境》的要求，新建项目边界噪声评价量以工程噪声贡献值作为评价量。具体预测结果见下表。

**表 7-10 项目环境噪声预测结果**

预测点位	预测时段	声级值[dB (A) ]		
		贡献值	标准值	超标值
东厂界	昼间	54.2	60	0
南厂界	昼间	48.2	60	0
西厂界	昼间	49.8	60	0
北厂界	昼间	52.3	60	0

敏感点位噪声预测值见表 7-11。

**表 7-11 环境噪声贡献值预测结果[dB (A) ]**

敏感点	距离	方位	贡献值	背景值	叠加值	标准值
居民	100m	西面	29.1	49.1	49.94	60
居民	350m	西北面	28.3	45.3	45.39	60
居民	500m	东面	21.0	44.2	44.22	60
居民	800m	南面	18.8	43.2	43.22	60

由预测结果可以看出，项目各厂界及居民点处预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求。因此，项目产生噪声对周围环境影响较小，不会对区域内的声环境造成不良影响。

为使项目噪声对周围环境影响降到最低，建议采取以下噪声防治措施：

- ①建议优化车间内布局，将大米加工车间中高噪声设备远离西面敏感点；
- ②对强噪声设备在支架下面安装橡胶减震设施，以降低噪声；
- ③对于传输设备的旋转和传动部分以及接近地面的连轴节，传动轴，皮带轮等均装设防护装置。
- ④加强厂区绿化，以降低噪声。

因此，本项目经采取以上防治措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对区域声环境影响较小。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

项目在砻谷过程将产生一定量的谷壳，碾米过程将产生一定量的米糠，白米分级分出部分碎米，其中米糠和碎米分别作为副产品外售；产生的固废包括砻谷产生的谷壳、分选的碎石和除尘器收集的粉尘以及机械设备维修产生的废矿物油、废乳化油、含油废抹布；熏蒸系统产生的熏蒸残渣。

各固体废弃物的生产情况见表 7-12。

**表 7-12 本项目固废产生量和处置情况表**

序号	类别	数量	分号类别	废物属性	处理方式
1	碎石	31.6 t/a		一般固废	综合利用
2	除尘灰	7.59t/a	——	一般固废	综合利用，外售

3	生活垃圾	3.0t/a	——	一般固废	交由环卫部门处置
4	废机油、废乳化油	0.1t/a	HW08	危险固废	委托有资质单位处理
5	熏蒸残渣	0.17t/a	——	危险固废	委托有资质单位处理

碎石、除尘灰均属于一般工业固体废物，建设单位按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关要求建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒，设置周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止危险废物及生活垃圾混入。

项目所产生的固体废弃物中的废矿物油、废乳化油、熏蒸系统属危险废物。因此，建设方需要设置危险固废暂存场所，然后交由有资质单位收集后无害化处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库房温度不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。库房备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃鸡其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

本项目营运期产生的生活垃圾 0.2t/a，属于一般固废，经过收集后，由环卫部门清运至城市垃圾填埋场无害化处理。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，采取上述措施后，本工程固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

## 5.环境风险分析

### (1) 物质特性



粉尘：指悬浮于空气中的微小颗粒物，本项目在大米加工、粮食运输、装卸、提升等工艺过程中产生的无组织排放粉尘为可燃的有机物质，粉尘平均粒径为 20-50um，爆炸下限浓度为 67-93g/m<sup>3</sup>，因此项目具有一定的火灾、爆炸危险特性。

粮食粉尘还会影响人的呼吸系统的健康，易造成肺部及呼吸等方面的职业病。

本项目为大米加工，发生火灾后，其可能产生的伴生/次生污染主要为火灾消防液等。

#### (2) 事故统计分析

日本(粮食进口大国)，1952~1975 年 23 年间共发生了 77 次粉尘爆炸，死伤达 486 人；美国(粮食生产大国)，1958~1978 年间平均每年发生 8.2 次粉尘爆炸，造成 160 人死亡，受伤约 600 人。

#### (3) 事故防范措施

为保证库区生产的顺利进行，保证生产环境的卫生，有效预防厂区内火灾及粉尘爆炸事件的发生，评价建议采取以下措施：

①严格执行《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》(GB17440—1998)的相关规定。

②控制、降低空气中的粉尘浓度，加强通风。

③严禁明火作业，储粮流程中选用磁选装置，去除铁质等杂质。

④厂界四周设置导流沟，并修建事故废水暂存池，预防消防液直接排入项目周边水体。

⑤电气设计和电机设备的选用，必须按照国家标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》及行业标准进行设计和选型。

⑥加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、除尘设备的正常运行，以及消防系统的可靠性。

#### (4) 应急预案

项目事故的应急预案包括应急计划区的危险目标的确定及分布、应急保护目标、应急组织、应急撤离、应急设施、通讯、应急处置、应急监测等方面。

##### ①应急计划区

该项目危险目标为原料仓、存储间、及大米加工车间。

##### ②应急组织机构、人员



a.设立厂内急救指挥部，由厂长及各有关部门的负责人组成，负责现场全面指挥。

b.地区应急组织

一旦发生事故，应及时和当地有关应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或消防中心组织救援。

③应急保护目标

根据发生事故大小，确立应急保护目标，厂区周围 300 米内的居民点都应为应急保护目标。

④应急报警

当发生突发爆炸事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。

⑤应急处置预案

在接到事故报警后，应迅速组织应急救援队，救援队在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，做好撤离、疏散、危险物的清除工作。

⑥应急撤离

根据事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内与事故处理无关人员撤离。

⑦应急设施、设备与器材

配备消防设备，灭火仪器，评价建议企业设事故池，灭火水应及时用围堰封堵、收集。收集后的灭火水经处理达标后才能排放。

⑧应急医疗救护组织

应急医疗救护组织包括库内医疗救护组织和库外医疗机构。负责事故现场、库区邻近区受事故影响的临近区域人员，撤离组织计划及救护。

⑨应急状态终止与恢复措施

规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

⑩人员培训与演练

定期组织救援培训与演练，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的应急常识教育。

## 6. 环保措施效果分析

表 7-13 环保措施及效果分析一览表

内容类型	排放源	污染物名称	拟采取的环措施	备注
大气污染物	谷糙分离抛光	粉尘	谷糙分离粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒高空排放	执行《大气污染物综合排放标准》中颗粒物排放标准
	粮食仓储	磷化氢	机械通风、自然通风	《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1—2007) 要求
水污染物	生活废水	CODcr BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N 动植物油	项目生活污水经化粪池处理达标后用于周边农田肥用	不外排
噪声	设备噪声	振动筛、砻谷机、米机、抛光机等	隔音、减震、消声设置绿化隔离带等噪声治理措施后,对周围环境影响不大	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准
固废	生产过程中产生的固废	除尘设备收集粉尘、碎石等	布置固废的临时储存场所,按分类和属性分别收集、分别储存、分别处置	执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 (GB18599-2001)》中相关规定
	设备维修	废机油、废乳化油、熏蒸残渣	危险废物暂存场所	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 规定

## 7. 国家产业政策分析

本项目为大米加工、粮食仓储项目,根据《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 年修正),本项目符合产业结构调整指导目录中第一项农林业第 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,且本项目使用设备、工艺没有《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(修正)中限制类、淘汰类工艺,因此,本项目的建设符合国家产业政策。

## 8. 选址合理性分析

### I、城市发展规划与功能区划符合性

该项目位于汨罗市古培镇南环村(原明月村),交通便利,公共设施齐全,劳动力充足。根据环境影响分析表明,建设项目投入运行后不会对周围环境造成明显不良影响。从环保的角度来看,项目选址可行。

### II、用地符合性

该项目用地为租赁汨罗市古培镇南环村(原明月村)集体用地,详情见附件。目前项目建设地所在区域尚无明确的土地利用规划,项目的建设及周边用地不冲突。

### III、环境承载能力

从环境容量分析，项目环境空气质量能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求；声环境质量现状各厂界声环境昼间、夜间均能达到了（GB3096—2008）《声环境质量标准》中的 2 类标准要求（昼间≤60 dB（A）；夜间≤50dB（A））；项目地表水质能够《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。该项目施工和运营过程中产生的各项污染物将会给环境带来一些不利影响，只要加强环境管理，采取相应的环保措施后，可以有效地减缓或消除项目建设带来的不利影响，不会改变周围区域环境功能现状，项目建设的环境影响是可接受的。

### IV、环境敏感因素

本项目周围无自然保护区、风景名胜区、文物保护等环境敏感因素。

综上所述，本项目厂址选择合理。

## 9.平面布置合理性分析

从项目总平面布置可知，项目用地整体呈矩形，厂区大门设置于东北角，面对村级道路。大米加工贮存区设于项目厂区中部偏东，厂区从西往东依次为：粮食仓库、烘干车间、加工区、成品仓库，晒场布置在北侧；生活配套设施布置在厂区的北侧。建筑周围设置通道和空坪，利于物料运输；在各建筑周围布置绿化带，以吸尘降噪、美化环境。厂区平面布置详见附图 2（项目平面布置图）。

项目平面布置基本保证了工艺流程的顺畅紧凑，同时最大限度的节省厂区占地，减少物料输送流程，厂区分区明显；加工车间各设备配备密闭作业有利于粉尘的有效收集处理，便于废气达标排放；主要噪声源通过基础减振、消声隔音等一系列措施可确保厂界噪声的达标排放。建议项目合理布置大米加工车间的设备，使噪声较高的设备靠车间中部偏北侧布置，远离西面居民敏感点，并在车间与办公区设置隔声屏障，同时参照项目厂地的自然条件，加强对项目厂区内绿化，不仅能美化环境，还能净化区内空气。总体来说，项目的平面布局基本合理。

## 10.环保投资估算与三同时验收

### （1）环保投资及“三同时”竣工验收

本项目总投资 600 万元，其中环保投资 23 万元，所占比例 3.8%，环保投资分布详见下表。

**表 7-14 项目环保投资及三同时验收表**

序号	类别	治理措施	投资费用 (万元)	治理效果
1	有组织粉尘	集气罩+布袋除尘器+15米高排气筒	10	GB16297-1996 中的二级标准
	无组织粉尘	抽排风扇	1	
	磷化氢、二氧化碳	机械通风、自然通风	2	《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ 2.1—2007) 要求
2	生活废水	雨污分流, 化粪池	3	用于周边农田肥用
3	噪声	低噪声设备、隔音、减震、绿化、隔声门窗	2	GB12348-2008 中的 2 类标准
4	固废	碎石	5	综合利用
		除尘灰		综合利用, 外售
		生活垃圾		交由环卫部门处置
		废机油、废乳化油、熏蒸残渣		委托有资质单位处理
5	合计		23	=

(2) 环保运行费用

项目的环保运行费用主要包括设备折旧费, 环保设施运行电费, 检修维护费、人工费等。

设备折旧费: 设备折旧以 5% 计, 则年设备折旧费 2 万元。

检修维护费: 检修维护费主要是指环保设备设施的易损件的更换所发生的费用。检修维护费以设备投资的 5% 计算, 则全年合计 2 万元。

人工费: 环保设施管理人员 1 人, 全年人工费 2.5 万元。

项目的环保运行费用总计 6.5 万元/年。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	运营期	大米加工	有组织粉尘	集气罩+布袋除尘器+15米高排气筒	达标排放
			无组织粉尘	抽排风设备强化通风	减少车间粉尘
		粮食仓储	磷化氢	机械通风、自然通风	达标排放
水污染物	运营期	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	雨污分流、化粪池处理后用于周边农田肥用	用于周边农田肥用
固体废物	运营期	分选	碎石	综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》中的相关要求
		除尘器收集粉尘	粉尘	综合利用	
		办公生活区	生活垃圾	交由环卫部门处置	
		机械维修	废润滑油、乳化液	危废暂存间，由有资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定
		熏蒸系统	熏蒸残渣		
噪声	运营期	砻谷机、碾米机、抛光机等	噪声	绿化带及隔音、衰减	厂界达标

### 生态保护措施及预期治理效果：

建设项目应加强厂区内绿化，尽量选择降噪效果好的植物，并注意植被的合理布局，进行全面规划，以营造良好的生产生活环境。加强绿化面积，不仅有利于净化空气中的颗粒物和有害气体，吸声降噪，还有利于美化厂容，树立绿色企业形象，有利于区域生态环境的建设。

## 九、结论与建议

### 一、结论：

#### 1、工程概况

- 1) 项目名称：年加工 2 万吨大米、仓储 4000 吨稻谷建设项目
- 2) 项目性质：新建
- 3) 建设单位：汨罗泥之绿种植专业合作社
- 4) 行业类别：C1310-谷物磨制、G5911 谷物仓储
- 5) 总投资：600 万元

本项目用地为租用汨罗市古培镇南环村（原明月村）集体土地，总用地面积 7000m<sup>2</sup>，其中建筑面积 4785m<sup>2</sup>。主要建设内容包括大米加工车间（1 栋）、粮食仓库（2 栋）、烘干车间（1 栋）、成品仓库（1 栋）等配套设施，形成年加工 2 万吨大米、仓储 4000 吨稻谷建设项目。

根据《产业结构调整指导目录》（2011年本）（2013年修正），本项目符合产业结构调整指导目录中第一项农林业第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及地方产业政策。

#### 2、环境质量状况评价结论

气环境：该区域大气环境均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，区域大气环境良好。

水环境：农灌渠水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，项目所在地水环境质量良好。

声环境：从监测数据来看，项目地声环境昼间、夜间均能达到了《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准要求（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）），项目区域声环境质量较好。

#### 3、项目主要污染物排放量

项目“三废”经过治理后，项目污染物中废气外排情况为粉尘 0.576t/a。

#### 4、项目污染防治措施

项目在采取如表 7-10 所示的环保治理措施，预计项目环保投资 23 万元，占总投资的 3.8%，运行费用约为 6.5 万元。

## 5、环境影响预测评价结论

### (1) 水环境影响评价结论

本项目营运期无生产废水外排，外排废水仅为员工生活污水，排放量为 240t/a。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中三级排放标准后用于周边农田肥用。

### (2) 大气环境影响评价结论

目前，项目粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒高空排放，排放的粉尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的排放要求；熏蒸气体通过机械通风和自然通风可实现达标排放。

### (3) 声环境影响评价结论

项目在采取消声减振措施后，各厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 2 类标准的要求，对区域声环境影响较小。

### (4) 固体废物环境影响评价结论

项目固体废弃物按固废管理相关要求和环评所提出的要求建议规范暂存和妥善处置后，对周围环境影响较小。

### (5) 风险事故分析评价结论

本项目产生的粉尘具有一定的爆炸危险特性，在严格执行《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》（GB17440-1998）中对粮食加工、储运系统爆炸性粉尘环境危险区域划分及范围、对加工工艺设备、电气、建筑结构、通风、除尘、积尘清扫、气力输送及管理的粉尘防爆安全要求及执行评价提出的风险防范措施的情况下，可使项目风险降低到最低程度。

## 6、项目选址的可行性分析

该项目位于汨罗市古培镇南环村（原明月村），交通便利，公共设施齐全，劳动力充足。根据环境影响分析表明，建设项目投入运行后不会对周围环境造成明显不良影响。从环保的角度来看，项目选址可行。

## 7、总图布置合理性与建议

建议项目合理布置大米加工车间的设备，使噪声较高的设备靠车间中部偏北布置，同时参照项目厂地的自然条件，加强对项目厂区内绿化，不仅能美化环境，还能净化区内空气。总体来说，项目的平面布局基本合理。

## 8、综合评价结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策，符合汨罗市城市总体规划，所在区域环境质量较好，有一定的环境容量。项目建设在应严格执行环保“三同时”制度基础上，严格按照设计和环评建议落实污染控制和治理措施，使其对环境的不利影响减少到最小限度。

因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放，对周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

## 二、建议与要求

(1) 严格执行“三同时”管理制度，完善所有环保措施及环保设施，确保各项环保措施及环保设施的正常运行。

(2) 要及时收集、清理生产固废，减少堆积。

(3) 在粮食的采购、运输、保管等过程中应保证符合国家标准，粮食的包装材料及容器应清洁、卫生、无毒，防止间接污染。

(4) 如本项目增设米糠（米粕）深加工工序，需另行办理环评手续。

(5) 建议进一步优化厂区内的布局，同时加强厂区内的绿化，应注意乔、灌、草合理搭配。



预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

## 注 释

本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 委托书

附件 2 土地租赁会议纪要

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 周边环境现状图

附图 4 监测布点图

附表 建设项目环评审批基础信息表