

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、环境现状调查与评价.....	8
三、评价适用标准.....	13
四、工程分析.....	14
五、主要污染物产生及预计排放情况.....	22
六、环境影响分析及防治措施分析.....	22
七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果.....	34
八、项目建设可行性分析.....	35
九、结论与建议.....	37

一、建设项目基本情况

项目名称	年烘干 5000 吨稻谷、加工 6 万吨大米建设项目				
建设单位	沅江市源浩米业有限公司				
法人代表	袁浩		联系人	袁浩	
通讯地址	湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村				
联系电话	13627375867	传真	/	邮政编码	413000
建设地点	湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建（补办）		行业类别及代码	A0514 农产品初加工活动 C1311 稻谷加工	
占地面积（平方米）	5800		绿化面积（平方米）	580	
总投资（万元）	1500	其中：环保投资（万元）	55	环保投资占总投资比例	3.67%
评价经费（万元）			预计投产日期	2006 年投产	

（一）项目由来及概况

1 项目由来

农业产业化是农村经济实现“两个转变”的有效途径，是传统农业向现代农业跨越的必由之路。推进农业产业化进程，对于加速农村经济，加快农村致富步伐具有重要意义。为了更好的解决沅江市当地的粮食转运，烘干等问题。沅江市源浩米业有限公司拟投资 1500 万元，在沅江市泗湖山镇坪塘岭村进行年烘干 5000 吨稻谷、加工 6 万吨大米建设项目。项目建成后烘干能力达 5000 吨/年，缩短了粮食在农户手中的储存时间，提高了粮食价格，迅速进入市场，使农户得到实惠。

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》（环境保护部办公厅文件环办环评【2018】18 号），“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。根据《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。本项目于 2006 年投产，因此本项目需尽快完善环评手续并报送环保部门审查，现申请办理环评报批审批手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关建设项目环境管理规定，沅江市源浩米业有限公司委托山东睿福环境科技有限责任公司对该项目进行环境影响评价。项目机制炭制造属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年本）》中第二类农副食品加工业中第 2 小类粮食及饲料加工（年加工 1 万吨及以上的），因此需编制环境影响报告表。山东睿福环境科技有限责任公司组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

2 编制依据

2.1 法律法规及相关政策

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- （2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- （4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正）；
- （6）《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日实施）；
- （7）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- （8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修订）；
- （9）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- （10）《产业结构调整指导目录（2020 年本）》（2020 年 1 月 1 日实施）。

2.2 技术规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）；
- 4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 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 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- 7)《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- 8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- 9)《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB 43/023-2005）。

2.3 其他相关文件

（1）关于沅江市源浩米业有限公司年烘干 5000 吨稻谷、加工 6 万吨大米建设项目环境影响评价执行标准的函；

（2）企业提供的其他有关资料。

3 工程建设内容及规模

本项目于沅江市泗湖山镇坪塘岭村建设年烘干 5000 吨稻谷、加工 6 万吨大米建设项目，占地面积为 5800m²，建设 1 台 1t/h 锅炉。本项目工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	一条年烘干 5000 吨稻谷的生产线，布置 1 台锅炉 1t/h、4 台烘干机，用于原粮稻谷的烘干，粮食烘干后暂存于仓库内，时间少于 20 天；1 条年加工 6 万吨大米的生产线，含清理、筛分、去石、砻谷、碾米、色选等以及糠壳分装等加工工序	
辅助工程	厂区设置员工食堂，办公区位于厂区西侧，建筑面积共 200m ²	
储运工程	建有一间生物质颗粒仓库，占地约 100m ² ，位于厂房东南角	
	建有一间稻谷仓库，占地约 500m ² ，位于厂房中部	
	建有一间大米仓库，占地面积约 1000m ² ，位于厂房中部	
公用工程	供水	地下水井水
	排水	本项目工艺无水产废水产生，厂区主要废水为员工生活污水，生活污水经厂区化粪池处理后用于周边农田施肥；雨水经厂区周围雨水渠外排
	供电	市政供电系统统一供电
	供热	锅炉燃烧生物质燃料进行供热
环保工程	废水治理	生活污水经厂区化粪池处理后用于周边农田施肥
	废气治理	锅炉烟气通过布袋除尘处理后通过一个 25m 高烟囱排放；烘干粉尘通过厂区设置的自然沉降室处理后，未沉降下来的粉尘随尾气通过降尘室顶部风口无组织排放。大米加工粉尘经布袋除尘器+沉降室沉降处理后无组织排放；下料、运输过程中产生的无组织粉尘，采用移动式吸尘器收集，并加强厂房通风
	噪声治理	设备噪声采取基础减振、隔声等措施
	固废处置	生活垃圾经垃圾箱集中收集后由环卫部门定期清运；锅炉灰渣、布袋除尘器收集的粉尘经收集后作为生物肥外售

4 生产规模

本项目建设两条生产线，一条年烘干能力为 5000 吨的稻谷烘干生产线；一条年加工能力为 6 万吨的大米加工生产线。

项目工艺涉及烘干工序和大米加工工序，烘干前后粮食在厂区存放时间不超过 20 天，不涉及熏蒸工序。。具体产品见表 1-2。

表 1-2 项目产品方案

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	大米	t/a	60000	产品（有 5 kg、10 kg、15 kg、25 kg、50 kg 多种包装规格）
2	碎米		6000	副产品
3	糠壳		23400	副产品

稻谷质量标准：

表 1-3 早籼稻谷、晚籼稻谷、籼糯稻谷质量指标

等级	出糙率 (%)	整精米率 (%)	杂质 (%)	水分 (%)	黄粒米 (%)	谷外糙米 (%)	互混 (%)	色泽、气味
1	≥79.0	≥50.0	≤1.0	≤13.5	≤1.0	≤2.0	≤5.0	正常
2	≥77.0	≥47.0						
3	≥75.0	≥44.0						
4	≥73.0	≥41.0						
5	≥71.0	≥38.0						
等外	<71.0	-						

5 主要原辅材料

本项目主要原材料的年需用量见表 1-3。

表 1-3 项目主要原辅材料年用量表

序号	名称	年消耗量	厂内最大储量	储存位置	备注
稻谷烘干生产线					
1	稻谷	5000 t	2000 t	仓库	含水率 26.7%
2	成型生物质颗粒	150 t	20 t	仓库	外购
大米加工生产线					
1	编织袋	40 万个	/	仓库	外购
2	稻谷	90000 t	2000 t	仓库	4000 t 为烘干产品，86000 t 外购，含水率为 13.5%

原辅材料理化性质：

生物质成型颗粒：由可燃质、无机物和水分组成，具体成份见表 1-4。

表 1-4 生物质燃料成分表

工业分析成分 %						
水分	灰分	挥发分	固定炭	其他	低位热值	
5.43	3.5	66.07	16.40	8.6	4400 kcal/kg	
元素组成 %						
H	C	S	N	P	K ₂ O	其它
5~10	45~50	0.06	0.81	0.15	3~10	30~40

6 主要设备及选型

本项目主要设备情况如表 1-5 所示。

表 1-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号/规格
稻谷烘干生产线				
1	生物质锅炉	台	1	1t/h
2	烘干机	台	4	
3	提升机	台	46	
大米加工生产线				
1	永祥砻谷机	台	2	MLGQ36B
2	振动清理筛	台	1	TQLM200
3	谷糙分离机	台	1	MGCZ60
4	大米碾米机	台	4	MNSW21.5B
5	永祥碾米机	台	4	MNMS18A
6	白米分级筛	台	2	
7	安科色选机	台	2	SSB320, RD7
8	美亚光电色选机	台	1	MSXC-480A2
9	泰禾色选机	台	1	6SXM504E1
10	佳龙电子称	台	1	F314H11
12	镇江风机	台	6	
13	除尘器	台	3	
14	烘干机	台	4	
15	空压机	台	2	

7 公用及辅助工程

7.1 给排水工程

(1) 给水系统

本项目给水主要来自于地下水，可满足项目生活和消防用水需要。本项目无生产用水，无食堂住宿。

(2) 排水系统

排水体制为雨污分流制，雨水通过雨水渠排至周边农田；生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。

本项目营运期员工共计 15 人，项目用水及排水量见表 1-6。

表 1-6 项目用水及排水量

用水名称	用水标准	用水单位数	用水量	排放系数	排水量
生活用水	150 L/(人·d)	15 人，200 天	2.25m ³ /d (450 m ³ /a)	0.8	1.8 m ³ /d (360 m ³ /a)
合计	-	-	2.25m ³ /d (450 m ³ /a)	-	1.8m ³ /d (360 m ³ /a)

项目水量平衡如图 1-1 所示。

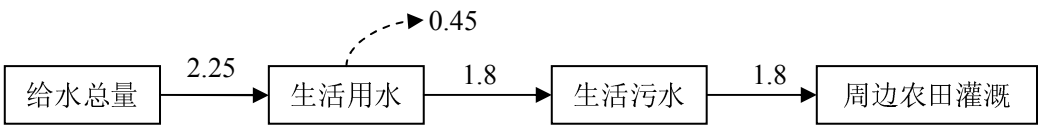


图 1-1 项目水量平衡图 单位:m³/d

7.2 供电工程

由园区供电系统统一供电。

7.3 供热工程

本项目设有一台 1 t/h 的生物质锅炉，年工作时间 60 天，生物质颗粒使用量为 150 t/a，烘干时确保粮食中水分降低约 13.5%

8 投资估算与资金筹措

本项目估算投资总额为 1500 万元，由建设单位筹集资金。

9 劳动定员

本项目固定员工 15 人，厂区有食堂，烘干生产线年工作 60 天，大米加工生产线年工作 200 天。

10 拟建工程所在地基本情况

本项目为新建项目，项目位于湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村，周边无大型已建及在建企业，多为农田和居民点。

(二) 项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、现有工程基本情况

本项目于 2006 年 4 月正式建成投产，占地面积为 5800 m²；目前拥有两条生产线，一条生产能力为年加工 6 万吨大米的生产线以及一条生产能力为年烘干 5000 吨稻谷

的生产线。营运至今未收到任何有关环保方面的投诉。通过现场踏勘，目前企业运行过程中存在粉尘收集及排放系统不合理等环保问题。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》（环境保护部办公厅文件环办环评〔2018〕18号）和《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）文件精神，在符合国家产业政策、企业环保措施完善且能做到达标排放，周边环境质量达标或可确保周边环境质量逐步改善，环境安全风险可控的前提下，通过督促企业整改和强化区域环境风险管控措施后，补办有关手续或予以备案管理，允许企业正常生产或运行。

二、存在问题及整改建议

根据现场勘察可知，项目目前存在的环保问题及建议整改措施见表 1-8。

表 1-8 企业存在的环保问题及建议整改措施

类别	存在的问题	整改建议
锅炉烟气	水膜除尘不能达标排放	改为布袋除尘+25m 高烟囱排放
加工粉尘处理	根据现场踏勘，布袋除尘器使用时间过长，除尘效率低	及时更换布袋，确保除尘效率
固废存放	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，废包装等禁止乱丢乱放。
物料堆存	厂房修建燃料仓库储存	在烘干厂房内建设燃料仓库

二、环境现状调查与评价

(一) 自然环境现状调查与评价

1 地理位置

沅江市位于湖南省东北部，洞庭湖腹地，衔湘、资、沅、澧四水。东北与岳阳市相接，东南与湘阴县、罗市交界，南与益阳市资阳区接壤，西与汉寿县相邻，北与南县毗连。地理坐标介于东经 112°148'7"—112°56'20"，北纬 28°12'26"—29°11'17"之间。东西最大长度 67.67km；南北最大宽度 58.45km。沅江市距长沙 100km，距益阳市 26.6km，距长常高速公路仅 4km，水路有高速客轮直达长沙。沅江港口年吞吐量 100 万吨，是湖南四大港口之一。

本项目位于沅江市泗湖山镇平塘岭村，地理位置坐标为，东经 112°35'39.06"，北纬 28°56'44.93"。

2 地质地貌

沅江市地势西高东低，境内丘、岗、平地地貌类型齐全，以平原为主，河网纵横。西南为环湖岗地，沿湖蜿蜒多汉湾，岗岭在海拔 100 多米上下；北部为河湖沉积物形成的平原。低平开阔，沟渠交织，海拔 30m 左右；东南部为南洞庭湖的一部分。万子湖、东南湖等大小湖泊星罗棋布，淤积洲滩，鳞鳞相切；东北部为沼泽芦洲。全境呈“三分水面三分洲，分垸田一分丘。滨湖一带多沼泽、浅滩和洲渚。本项目途经区域地势平坦，大部分为一望无际的洞庭湖平原地貌，地势平坦开阔，耕地连片，河湖广布，土壤肥沃。路线沿线地面条件简单，主要为农田、村庄、乡村道路等。

3 气象气候

沅江市气候属亚热带湿润季风气候，具有湖区气候特色：光热充足，降水适中。年平均降雨量 1319.8 毫米，最大年降雨量 2061.0 毫米，最小年降雨量 970.1 毫米，一日最大降雨量 206.0 毫米，全年蒸发量 1300.5 毫米；年平均气温 16.9℃，极端最高气温 39.4℃(1969 年 7 月)，极端最低气温-11.2℃(1977 年 1 月)；最大积雪深度 22 厘米；最大风速 16 米秒，年平均风速 2.5 米/秒，主导风向为冬季北风，夏季东、南风；年平均日照时数 1743.5 小时，年最多日照天数为 180 天；年平均相对湿度为 81%；年平均无霜期为 287 天。

4 水文特征

沅江市地处洞庭腹地，大小湖泊、河流沟渠密集，较大的河流有草尾河、塞阳运河以及洞庭湖支流等；湖泊多为洞庭湖区附属小湖。胭脂湖象一个张开五指的巨大手

掌，常年水域面积 1430 余公顷，流域面积达 80 多平方公里，水质达国家 I 级标准。

5 生态环境

（1）土壤

沅江市的地形和土地可形象地概括为：“三分水面三分洲，三分垸田一分丘”。现有湖洲、水面面积为 156.2 万亩，占洞庭湖湖总面积的 20.69%，占沅江总面积的 51.10%；其中，湖洲面积 94 万亩，包括有芦苇面积 45 万亩，林地面积 7.5 万亩，荒草地面积 20.5 万亩；洲滩裸地面积 2.75 万亩，洪道扫障面积 3.75 万亩，湖汊面积 4.5 万亩，其它滩洲用地面积 10 万亩。

（2）植物资源

区域湖沼洲滩植物 280 种，165 属，64 科，其主要科属由禾本科、菊和科、莎禾科、蓼和科、睡莲科、水荖科、香蒲科、胡桃科等种类组成。群落建群主要由芒属、苔草属、莲属、菰属眼子菜属、狸藻属、柳属、枫杨属等种类组成。由于水分生境梯度的变化，呈沼泽和滩洲两个不同类型区系分异。湖沼主要由眼子菜属、狸藻属、金鱼属、莲属、菱属、香蒲属、菰属芦苇属、蔗草属等组成。湖滩植被主要有芒属、苔草属、草属、柳属、枫杨属等组成。

（3）动物资源

鱼类资源：洞庭湖是我国第二大淡水湖，为水生生物的多样性提供了广阔的场所，沅江是我国著名的水泊鱼乡，是我国的淡水鱼基地之一。沅江市地处洞庭湖，共 71.31 万亩江河水域，是一个水产资源的宝库，有水生动物种类 220 种，其中鱼类 114 种，两栖类 6 种，爬行类 2 种，甲壳类 7 种，螺蚌类 18 种，属于 12 目、23 科、70 属。鸟类资源：南洞庭湖水域草洲辽阔，湖湖汉交错，盛产鱼、虾、蚌，水草丰盛，气候适宜，有多种鸟类活动，据调查记录，有鸟类 16 目 43 科 164 种，其中鸭科 30 种，占有 199%，鹬科 19 种，占 129%，鹭科 14 种，占 990，鹰科 6 种，隼科 4 种，雉科 3 种，雀科 4 种，秧鸡科 9 种，杜鹃科 4 种，翠鸟科 4 种，反嘴鹬科 3 种，欧科 5 种，鸬鹚科 3 种，行鸟科 4 种，鸽科 3 种，伯劳科 3 种，鸦科 6 种。

（二）环境保护目标调查

（1）环境空气：保护项目所在区及周边环境空气质量，使其满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

（2）地表水环境：地表水保护目标为草尾河，其水环境质量控制《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准;

(3) 声环境: 保护项目声环境质量标准符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类区标准。

表 2-1 主要环境保护目标一览表

类别	名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离 (m)
		东经	北纬					
环境空气	北侧居民	112.579532	28.946453	居民	约 15 户	环境空气二类区	北	27-300
	西北侧居民	112.577446	28.947676	居民	约 20 户		西北	180-400
	南侧居民	112.558432	28.946453	居民	约 50 户		南	30-650
水环境	草尾河	中河、饮用水、渔业用水区				地表水 III类区	北	1400
声环境	北侧居民	112.579532	28.946453	居民	约 1 户	声环境 2 类区	北	27-200
	西北侧居民	112.577446	28.947676	居民	约 1 户		西北	180-200
	南侧居民	112.558432	28.946453	居民	约 12 户		南	30-200

(三) 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

1 环境空气质量现状

根据 2018 年益阳市环境空气质量状况统计结果, 沅江市环境空气质量监测数据统计情况见下表 2-2。

表 2-2 2018 年沅江市环境空气质量状况 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O ₃	PM _{2.5}
沅江市政府	年平均值	7	18	64	1700	108	37
标准值	年平均值	60	40	70	4000	160	35
平均标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值							

由上表可知, 2018 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值。故项目所在区域为环境空气质量达标区。

2 地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水环境质量现状, 本次评价收集了《沅江市永和建材商行有限公司年产 4 万米水泥涵管、4 万立方环保砖、30 万吨砂石产品建设项目》中 2018 年 8 月 1-3 日的监测数据, 监测断面为草尾河项目拟建处上下游 500m (W1w 位于本项目西南 2400, W2 位于本项目北 1400m)。

地表水质量现状监测布点如表 2-2 所示, 地表水环境监测布点位置见附图, 监测

资料统计结果见表 2-3。

表 2-2 地表水常规监测断面布点一览表

编号	水体名称	监测断面名称	监测因子	监测频次	监测时间
W1	草尾河	永和建材项目上游500m	氨氮、BOD ₅ 、COD、总磷	连续采样三天 每天监测一次	2018 年 8 月
W2	草尾河	永和建材项目下游500m	氨氮、BOD ₅ 、COD、总磷	连续采样三天 每天监测一次	2018 年 8 月

表 1. 地表水监测结果及评价一览表

监测断面		监测因子	COD	BOD ₅	氨氮	总磷
W1	监测范围值		6~8	0.7~0.9	0.034~0.042	0.21~0.22
	平均值		7	0.8	0.039	0.21
	标准值		20	4	1.0	0.2
	超标率		0	0	0	100
	最大超标倍数		0	0	0	0.1
W2	监测范围值		12~14	1.0~1.2	0.050~0.061	0.09~0.12
	平均值		13	1.1	0.056	0.10
	标准值		20	4	1.0	0.2
	超标率		0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0

根据上表数据可知，草尾河上游 500m 监测断面总磷超标，最大超标倍数为 0.1 倍，其它监测断面各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。上游总磷超标可能是草尾河上游生活污水排放所致。

3 声环境质量现状

为了解评价区域声环境背景值，于 2020 年 5 月 20 日至 5 月 21 日对项目场界东、南、西、北外 1m 处各布置 1 个监测点，进行了环境噪声监测，连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。声环境监测布点位置见附图 4，监测结果见表 2-5。

表 2-5 场界噪声现状监测结果 单位:dB(A)

监测点			Leq	评价标准	超标值
N1 厂东面	2020 年 5 月 20 日	昼间	53.1	60	0
		夜间	47.2	50	0
	2020 年 5 月 21 日	昼间	52.4	60	0
		夜间	48.6	50	0
N2 厂南面	2020 年 5 月 20 日	昼间	52.6	60	0
		夜间	48.3	50	0

	2020 年 5 月 21 日	昼间	53.2	60	0
		夜间	47.6	50	0
N3 厂西面	2020 年 5 月 20 日	昼间	54.8	60	0
		夜间	46.5	50	0
	2020 年 5 月 21 日	昼间	53.4	60	0
		夜间	47.6	50	0
N4 厂北面	2020 年 5 月 20 日	昼间	54.6	60	0
		夜间	48.1	50	0
	2020 年 5 月 21 日	昼间	53.2	60	0
		夜间	47.6	50	0

从表 2-5 可以看出，监测点昼、夜间噪声级厂界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

（四）区域污染源调查

本项目位于湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村，周边无其他已建及在建企业，周边只有居民住宅、农田、湖泊及河流等，项目区域主要以农业面源污染及农村居民生产生活排放的污染源为主。

三、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；</p> <p>2、地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物：锅炉烟气执行《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；粉尘执行《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；营运期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。</p> <p>2、水污染物：废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级排放标准限值。</p> <p>3、噪声：营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。</p> <p>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、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>
总 量 控 制 标 准	<p>建议污染物总量控制指标：</p> <p>SO₂: 0.15 t/a, NO_x: 0.15 t/a</p>

四、工程分析

（一）工艺流程简述

1、大米加工生产工艺流程

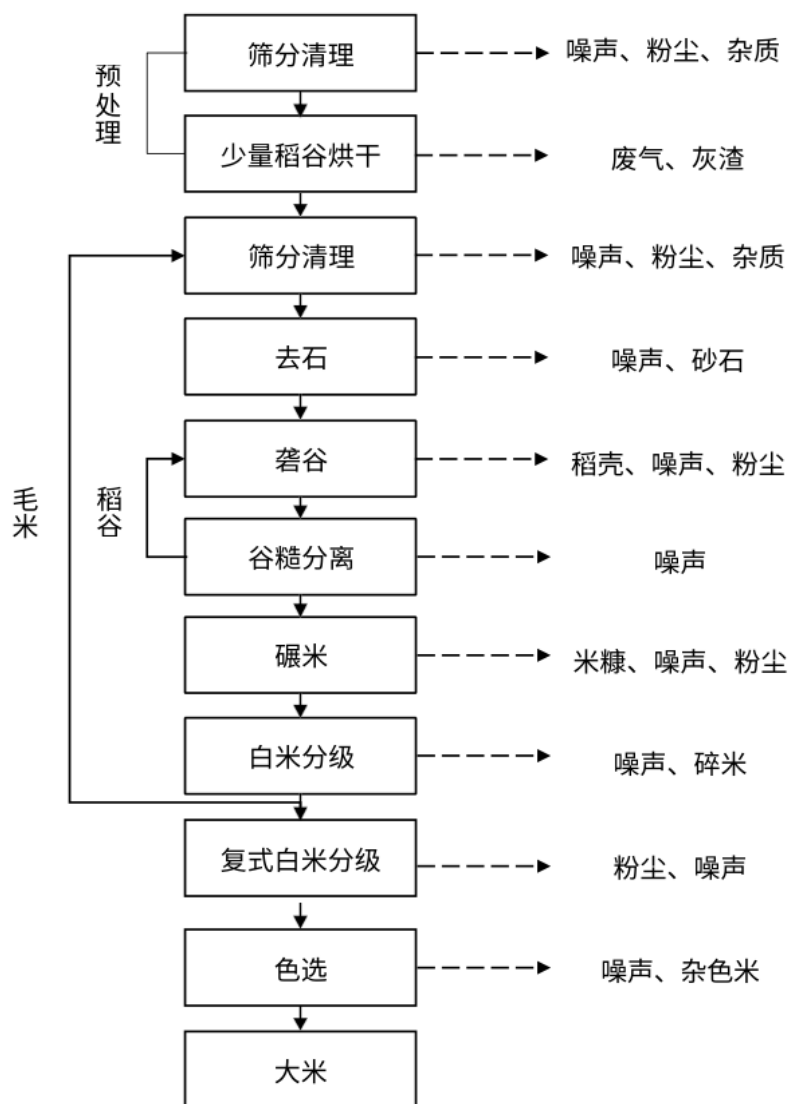


图 4-1 大米加工生产线工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

（1）预处理：建设项目将收购的新鲜水稻过地磅后，经清理筛清理，去除其中尺寸较大石子、树枝、金属等杂质后，在秋季时，有部分稻谷需要烘干处理，有部分稻谷送入烘干房进行烘干。根据《优质稻谷》（GB/T17891-1999）标准烘干后稻谷的水分含量要低于 13.5%。

（2）筛分清理、去石：筛分清理主要是去除稻谷中的稻草等较大的杂质，以方

便加工和减少对加工机械的磨损，筛分清理后的稻谷进入原料仓。此工序产生粉尘、噪声以及稻草谷壳等杂质，原粮仓内的稻谷由提升机输送进入加工生产线。因稻谷在收割和晾晒过程中会混入一些石沙等质地较硬的颗粒杂质，如果不除去，将会对加工机械产生很大的磨损。因此第一步对稻谷进行筛分，筛分分二级，上层筛分处大颗粒石子，中间层筛出稻谷，去除小颗粒的石子。此工序产生粉尘、噪声以及砂石等颗粒物。

(3) 砻谷：稻谷剥掉谷壳的过程称为“砻谷”，由砻谷机对稻谷进行剥壳。稻谷剥开的米粒叫“糙米”，糙米为淡棕色，砻谷过程不可能百分之百获得糙米，谷粒和糙米混合在一起称为“谷糙混合物”，此工序产生谷糠、粉尘和噪声。

(4) 谷糙分离：去除杂质后的稻谷通过砻谷机剥壳，形成的谷糙混合物进入谷糙分离机进行分离，分离出的谷粒返回砻谷机重新剥壳，分离出的糙米则进入下一个工段，砻谷过程产生的稻壳被分离出来。此工序产生粉尘和噪声。

(5) 碾米：借助旋转的砂辊使米粒与碾白室构件及米粒与米粒之间产生相互碰撞、摩擦及翻滚等运动，通过碾削及摩擦擦离等作用将米粒表皮部分或全部去除，除去淡棕色层（皮层和胚芽）后糙米变成白色的米粒（白米），碾下的淡棕色层米皮“糠粉”。此工序产生米糠、粉尘和噪声。

(6) 白米分级精选：通过白米分级机筛选出整米、大颗粒米以及小颗粒碎米。其中小颗粒碎米被分离出来，整米和大颗粒米进入下一级工序。此工序产生小碎米和噪声。

(7) 色选：大小合格的大米再输送到色选机，去除不合格的异色米，放置凉仓中自然冷却；

(8) 大米计量打包。

本项目大米加工工艺流程的物料平衡情况表 4-1 所示。

表 4-1 项目物料平衡表

投入		产出			
物料名称	年耗量	产品		废料	年产生量
稻谷	90000 t	主产品：大米		砂石等杂质	600 t
		副产品	碎米	粉尘	忽略不计
			糠壳		
合计	90000 t			89400 t	600 t

2、稻谷烘干生产工艺流程

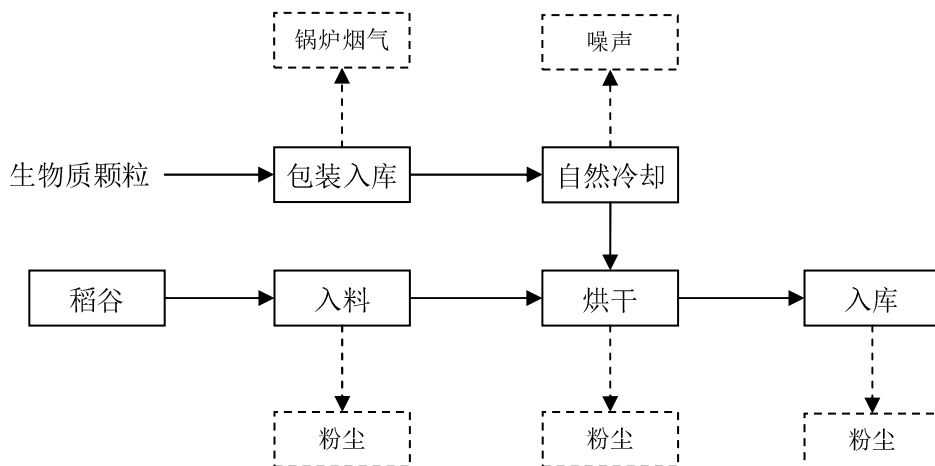


图 4-2 工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

锅炉通过燃烧成型生物质颗粒向烘干机输送蒸汽（换热后的锅炉烟气（含烟尘、SO₂、NO_x）进布袋除尘系统），通过烘干机自动测定水分指标，烘干达到 13.5%湿度要求，最后经移动式胶带输送机和装运设备及时转运（根据业主提供资料，仓房只作临时仓库，存放时间不超过 20 天，不需熏蒸灭虫），以散装形式临时储存，定期发放到益阳市国家食品储备库。

（二）主要污染源分析

1 施工期污染源分析

根据现场勘查，本项目已经建成，本次评价不再分析其施工期影响。

2 营运期工程污染分析

2.1 大气污染源

本项目营运期大气污染源主要包括锅炉烟气、烘干粉尘以及粮食入料等过程产生的无组织粉尘。

（1）锅炉烟气

项目设有 1 台生物质锅炉，根据业主提供资料，本项目每烘干 90 t 水稻需要燃用生物质颗粒 2.7 t，项目烘干规模为 5000 t/a，则年燃用成型生物质颗粒约 150 t。本项目烘干稻谷生产线工作 60d，生物质锅炉每天工作时长为 24h。

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册-下册》（2010 年修订）中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，锅炉烟气的产污系数为 6240.28 标立方米/吨-原料，烟尘（压块）的产污系数为 0.5 千克/

吨-原料, SO₂ 的产污系数为 17*S%千克/吨-原料 (含硫量 S%取 0.06%), NO_x 的产污系数为 1.02 千克/吨-原料。

经计算得, 经计算得锅炉烟气产生量为 93.60 万 m³/a, 烟尘产生量 0.08 t/a (0.056 kg/h), 则烟尘产生浓度为 85.47 mg/m³, SO₂ 的产生量为 0.15 t/a (0.104 kg/h), 产生浓度为 160.26 mg/m³, NO_x 的产生量为 0.15 t/a (0.104 kg/h), 产生浓度为 160.26 mg/m³。

表 4-2 锅炉烟气污染物产生情况一览表

序号	污染因子	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)
废气量 (万 m ³ /a)		93.60	
1	颗粒物	0.08	85.47
2	SO ₂	0.15	160.26
3	NO _x	0.15	160.26

要求企业采用布袋除尘器对烟尘进行处理, 布袋除尘器处理效率按 90%计算, 同时设置一个高度为 25m 的烟囱。采取布袋除尘设施后, 锅炉外排烟气中烟尘排放量为 0.01 t/a (0.007 kg/h), 浓度为 10.68mg/m³, SO₂ 排放量为 0.15 t/a (0.104kg/h), 浓度为 160.26 mg/m³, NO_x 排放量为 0.15 t/a (0.104 kg/h), 浓度为 160.26 mg/m³ 可以达到《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: 30 mg/m³、SO₂: 200 mg/m³、NO_x: 200 mg/m³)。

(2) 烘干粉尘

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 15%计算, 则生产中粉尘产生总量为 1.5t/a。

烘干过程中, 在引风机风力作用下, 烘干空气通过锅炉炉换热器, 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经布袋除尘器处理后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排放。项目设有 4 台烘干机, 总规模烘干为 90 t/d, 风机总风量为 5000 m³/h, 风机每天工作 24 小时, 设有降尘室一间, 高 5 m, 长 15 m, 宽 2.4 m, 则容积为 180 m³。类比同类型项目, 烘干粉尘量按总起尘量的 50%计算, 其余 50%在生产过程中以无组织的形式排放。烘干粉尘产生量为 0.75 t/a。经处理后 (布袋除尘器效率按 90%计算, 自然沉降室沉降效率按 50%计算,) 粉尘排放量为 0.0375 t/a。

(3) 物料运输无组织排放粉尘

稻谷在烘干前后的转运、入料、卸料等过程均会产生少量的粉尘, 该部分粉尘的产生量约 0.75 t/a, 为总起尘量的 50%, 厂区配备有 1 台移动式除尘器, 除尘效率为

60%，收集的粉尘量为 0.45 t/a，无组织排放量为 0.3 t/a。

(4) 大米加工粉尘

本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、分级等各个工序均会产生粉尘。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 版）中表 1310 谷物磨制行业产排污系数见表 4-3。

表 4-3 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，本年加工稻谷为 90000 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》（2010 版）中表“1310 谷物磨制行业”中“2.4 其他需要说明的问题：根据谷物磨制行业的生产特点，将除尘设备视为生产工艺设备，因此，本行业工业粉尘的产排污系数相等”，粉尘的产生量与排放量相等。本项目加工原料稻谷 90000 t，则大米加工粉尘产生量为 1.38 t/a。大米加工厂房分别在投料口、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内处理，未被收集的粉尘进入沉降室，经自然沉降（自然沉降率约 60%）后再通过厂房通风系统逸散至周围环境中，排放量约为 0.54t/a。

(5) 食堂油烟

本项目采取静电油烟气净化器处理食堂厨房油烟气，厂区职工 15 人左右，目前居民人均日食用油用量约 30g/d，则厂区食堂油消耗量为 450g/d，炒菜时油烟挥发一般为油量的 2%~4%，取 3%，计算得食堂油烟产生量为 13.6g/d，年按 200 天生产时间计算，年产生油烟量为 2.72kg/a。食堂提供 1 餐，就餐时间为 2h，设 1 个灶头，风量 1000m³/h，食堂采用油烟净化装置对产生的油烟进行净化处理，去除率不低于 85%，油烟排放浓度为 1.02mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的中级标准规定的最高允许浓度 2.0mg/m³ 的排放标准要求。

2.2 水污染源

本项目生产过程中无废水产生，主要废水为员工生活污水。

本项目有 15 名员工，厂区提供员工食堂，生活用水标准设为 150 L/（人·d），排放系数设为 0.8，则项目生活用水量为 450 m³/a，生活污水排放量为 360m³/a。

项目生活污水经厂区化粪池处理后，用于周边农田施肥。

生活污水水质指标约为 COD: 300 mg/L、BOD₅: 200 mg/L、SS: 200 mg/L、NH₃-N: 35 mg/L、动植物油 50 mg/L。

2.3 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来源于烘干机风机、锅炉及布袋除尘器风机等运行时产生的噪声，选用低噪音设备，设备声压级为 75 dB 左右，此噪声的污染特点是物理性的，在环境中不积累，对人的干扰和对环境的污染是局部性的，当声源停止时噪声立即消失。本项目营运期主要噪声排放情况见表 4-4。

表 4-4 项目营运期主要噪声排放情况 单位:dB(A)

编号	设备	噪声声级 dB (A)	设备数量 (台)	治理或防治措施
1	锅炉	75	1	基础减震、隔声、选用低噪声设备、距离衰减
2	烘干机风机	90	4	
3	砻谷机	70	2	
4	色选机	70	4	
5	砂辊碾米机	65	8	
6	提升机	75	46	
7	谷糙分离机	75	1	
8	风机	85	6	
9	空压机	85	2	

2.4 固体废物污染源

本项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、锅炉灰渣及布袋收集的粉尘等一般固体废物。

(1) 生活垃圾

项目营运期生活垃圾主要为员工的生活垃圾。员工生活垃圾产生量按每人 1kg/d 计，项目共有职工 15 人，年工作日以 300 d 计算，则生活垃圾产生量为 15 kg/d(4.5 t/a)。收集后委托环卫部门统一清运。

(2) 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 0.7%，约 600t/a，由环卫部门统一清运。

(3) 糠壳

糠壳：稻谷在加工成精米的过程中要去掉外壳、种皮和胚，是稻谷加工的主要副产品。生产中副产物糠壳的产生量占原料粮的 26%左右，约 23400 t/a，作为副产品外

售。

(4) 碎米

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 6.67%，则项目色选碎米、杂色米为约 6000 t/a，作为副产品外售。

(5) 废包装袋

据建设单位提供，废包装产生量为 0.25 t/a，随生活垃圾一同处理。

(6) 锅炉灰渣

灰渣的产生量按生物质颗粒总用量的 3.5% 计算，则灰渣的产生量为 3.15 t/a。经厂区统一收集后外售用于制作生物肥。

(7) 布袋除尘器收集的粉尘

本项目设有三台布袋除尘器，布袋除尘器收集的粉尘量约为 1.125 t/a，经厂区统一收集后外售，综合利用。

(8) 废机油

类比同类项目，本项目废弃机油约为 5 kg/a，这部分废物属于危险固废的范围，按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），分类编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。暂存于危险废物暂存库，委托有资质单位进行处理处置。

项目营运期固体废弃物产生情况见下表 4-5。

表 4-5 项目固体废弃物产生情况表

序号	固废名称	产生量	来源	废物类别	处理方法
1	生活垃圾	4.5 t/a	人员生活	生活垃圾	环卫部门清运
2	砂石等杂质	600 t/a	去石机去石	一般固废	
3	废包装袋	0.25 t/a	大米包装	一般固废	
4	热风炉灰渣	3.15 t/a	高温烧结	一般固废	收集后给周边农户作为农肥
5	布袋除尘器收集的粉尘	1.125 t/a	烘干及加工过程	一般固废	外售，综合利用
6	废弃机油	5 kg/a	机加工	危险废物	交有危险废物处理资质单位处理



五、主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量（单位）	处理后排放浓度及 排放量（单位）
大气污 染物	锅炉烟气	废气量	93.60（万 m ³ /a）	
		烟尘	85.47 mg/m ³ ， 0.08 t/a	10.68 mg/m ³ ， 0.01 t/a
		SO ₂	160.26 mg/m ³ ， 0.15 t/a	160.26 mg/m ³ ， 0.15 t/a
		NO _x	160.26 mg/m ³ ， 0.15 t/a	160.26 mg/m ³ ， 0.15 t/a
	烘干粉尘	无组织粉尘	1.25 kg/h， 0.75 t/a	0.625 kg/h， 0.0375 t/a
	物料运输	无组织粉尘	0.75 t/a	0.3t/a
	大米加工	无组织粉尘	1.38 t/a	0.54 t/a
	食堂	油烟	2.72kg/a， 6.8mg/m ³	0.408kg/a， 1.02mg/m ³
水污染 物	生活污水	废水量	450m ³ /a	
		COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	经化粪池处理后用于周边农田施肥，不外排	
固体废 物	生产固废	锅炉灰渣	3.15 t/a	收集后给周边农户作为农肥
		布袋除尘器收集的 粉尘	1.125 t/a	外售，综合利用
		砂石杂质	600 t/a	由环卫部门统一清运
		废包装袋	0.25 t/a	由环卫部门统一清运
		废弃机油	5 kg/a	交具有危险废物处理资质单位 处理
	员工生活	生活垃圾	4.5t/a	由当地环卫部门负责清运处理
噪 声	本项目的噪声源主要是自于风机、泵、空压机、机加工设备等设备噪声，其噪声值在 65~90dB（A）左右，采用优化平面布局，选用低噪声设备，采取减振隔声、加强设备维护并通过距离衰减等措施降低噪声对周围环境的影响。			
主要生态影响： 本项目废气、废水、噪声经治理达标后排放，固废实行安全处置，以减少本项目排放的污染物对周围环境的影响。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，同时也可美化环境。				

六、环境影响分析及防治措施分析

（一）施工期环境影响及防治措施分析

根据现场勘察，本项目已建成，不存在施工期环境污染源，本评价不再对本项目施工期环境影响及防治措施进行分析。

（二）营运期环境影响分析及防治措施分析

1 大气环境影响分析

根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中规定和推荐的模式，采用 AERSCREEN 估算模式计算项目污染物最大 1 h 地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级见表 6-1。评价因子、估算模型参数、点源及面源参数见表 6-2~5。主要污染物估算模型计算结果见表 6-6~7。

表 6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判别
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

表 6-2 评价因子及评价标准

评价因子	平均时段	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀ （有组织）	24小时均值（3倍）	450	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
PM ₁₀ （无组织）			
SO ₂ （有组织）	小时均值	500	
NO _x （有组织）	小时均值	250	

表 6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-13
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6-4 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
	X	Y							
PM ₁₀	-11	+13	21.2	15	0.5	7.83	100	1440	0.007
SO ₂	-11	+13	21.2	15	0.5	7.83	100	1440	0.104
NO _x	-11	+13	21.2	15	0.5	7.83	100	1440	0.104

表 6-5 面源参数表

名称	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
		X	Y							
烘干厂房	PM ₁₀	0	0	21.2	34	2	0	25	1440	0.026
大米加工	PM ₁₀	0	0	21.2	26	12	0	25	1600	0.3375

表 6-6 废气点源估算模型计算结果表

下风向距离	PM ₁₀ (点源)		SO ₂ (点源)		NO _x (点源)	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率 (%)
100	5.227E-5	0.01	0.0002875	0.06	0.0008886	0.44
200	6.466E-5	0.01	0.0003556	0.07	0.001099	0.55
293	6.845E-5	0.02	0.0003765	0.08	0.001164	0.58
300	6.838E-5	0.02	0.0003761	0.08	0.001163	0.58
400	6.632E-5	0.01	0.0003648	0.07	0.001128	0.56
500	5.916E-5	0.01	0.0003254	0.07	0.001006	0.50
600	5.682E-5	0.01	0.0003125	0.06	0.000966	0.48
700	5.568E-5	0.01	0.0003062	0.06	0.0009465	0.47
800	5.387E-5	0.01	0.0002963	0.06	0.0009158	0.46
900	5.081E-5	0.01	0.0002794	0.06	0.0008637	0.43
1000	4.727E-5	0.01	0.00026	0.05	0.0008036	0.40
下风向最大浓度及占标率	6.845E-5	0.02	0.0003765	0.08	0.001164	0.58

表 6-7 废气面源估算模型计算结果表

PM ₁₀ (面源)					
稻谷烘干厂房			大米加工厂房		
下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	下风向距离 (m)	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	0.001469	0.33	10	9.369E-6	0.00
100	0.04081	9.07	100	0.004797	1.07
153	0.04426	9.84	146	0.005108	1.14
200	0.03978	8.84	200	0.004439	0.99
300	0.03957	8.79	300	0.004428	0.98
400	0.00358	7.96	400	0.004007	0.89
500	0.03242	7.20	500	0.003586	0.80
600	0.0313	6.96	600	0.003510	0.78
700	0.03092	6.87	700	0.003438	0.76
800	0.02918	6.48	800	0.003225	0.72
900	0.0271	6.02	900	0.002980	0.66
1000	0.02499	5.55	1000	0.002740	0.61
下风向最大浓度及占标率	0.04426	9.84	下风向最大浓度及占标率	0.005108	1.14

经预测可知，本项目锅炉废气中 PM₁₀（有组织）的 P_{max} 为 0.25%<1%，SO₂（有组织）的 P_{max} 为 0.42%<1%，NO_x（有组织）的 P_{max} 为 0.94%<1%；面源废气中稻谷烘干厂房 PM₁₀（无组织）的 P_{max} 为 9.84%<10%，大米加工厂房 PM₁₀（无组织）的 P_{max} 为 1.14%<10%。厂界无组织粉尘均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。根据表 6-1 评价等级判定表，本项目评价等级为二级，需对项目污染物粉尘进行估算模式预测（预测结果见上表）及污染源强核算。

本项目营运期大气污染源主要包括锅炉烟气、烘干粉尘前后等过程产生的无组织粉尘及大米加工厂房粉尘。

（1）锅炉烟气

根据工程分析，本项目锅炉废气经布袋除尘器处理后，通过一个 25m 高烟囱排放，废气中颗粒物有组织排放浓度为 9.71mg/m³，SO₂ 有组织排放浓度为 54.42mg/m³，NO_x 有组织排放浓度为 163.1 mg/m³，经预测分析，各污染物排放浓度满足《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：30 mg/m³、

SO₂: 200 mg/m³、NO_x: 200 mg/m³)

(2) 烘干粉尘

根据工程分析，本项目烘干后，含有粉尘的尾气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排放。烘干粉尘中颗粒物排放量为 0.0375 t/a。废气排放对周围环境影响极小。

(3) 大米加工粉尘

项目大米加工废气主要来自于清理、砻谷、谷糙分离、碾米、分级、抛光以及包装过程中产生的粉尘，这些均为油糠粉尘。本项目在大米加工工序过程中粉尘采用脉冲袋式除尘器处理后产生量约 1.38 t/a，其中约 60%在沉降室内自然沉降，其他粉尘通过沉降室上方的排气口逸散至周围环境中，排放量约为 0.54 t/a。

由于本项目距离居民区较近，因此本环评建议企业在生产过程中进一步加强管理，及时收集排放在厂房内的无组织粉尘，及时将谷糠收集装袋储存，避免无组织粉尘四溢而造成二次污染。通过采取上述措施后达标排放的粉尘自然稀释扩散后对环境和敏感目标影响不大。加工厂房应加强机械通风，发放必要的劳保用品（如口罩等），则不会对工人和周围居民产生明显影响。经预测分析，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（1.0 mg/m³），废气排放对周围环境影响较小。

(4) 无组织排放粉尘

根据工程分析，本项目配备有 1 台移动式除尘器，粉尘无组织排放量为 0.8 t/a，经预测分析，排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（1.0 mg/m³），废气排放对周围环境影响较小。

表 6-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1	锅炉	烟尘	10.68	0.01	0.01
		SO ₂	160.26	0.104	0.15
		NO _x	160.26	0.104	0.15
有组织排放总计			PM ₁₀		0.02
			SO ₂		0.11
			NO _x		0.34

表 6-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	物料运输	粉尘	移动式吸尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.3
2	大米加工		布袋除尘+沉降室		1.0	0.54
3	烘干		布袋除尘+沉降室		1.0	0.0375
无组织排放总计			PM ₁₀			0.8775

2 水环境影响分析

本项目营运期间废水主要为生活污水。

依据水污染影响型建设项目评价等级判定依据进行判定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行水环境影响预测。

本项目有食堂，生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，本评价要求项目生活污水经化粪池处理后，用于周边农田灌溉。因此本项目营运期污水处置达标排放的情况下，对环境的影响小。

3 声环境影响分析

项目设备生产时主要噪声源为烘干机风机、锅炉及布袋除尘器风机等设备声，其噪声值约为 75 dB(A)。

噪声影响预测分析

(1) 计算公式

计算预测点的预测值，可将各声源对预测点的声压级进行叠加，按下式：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{p_i}} \right)$$

式中， $L_{p_{\text{总}}}$ ——预测点处新增的总声压级，dB(A)；

L_{p_i} ——第 i 个声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n——声源个数。

(2) 预测结果

主要噪声源距东、南、西、北厂界分别约为 5 米、5 米、5 米、5 米，本项目营运期噪声影响预测结果（已叠加本底）见表 6-10。

表 6-10 本项目厂界噪声预测结果 单位:dB(A)

厂界	叠加源强	屏障隔音	与厂界距离	距离衰减	衰减值	贡献值
东	84.5	20	5	14.0	34.0	50.5
南		20	5	14.0	34.0	50.5
西		20	5	14.0	34.0	50.5
北		20	5	14.0	34.0	50.5

为确保厂界噪声达标排放，本环评建议：

（1）在设备选型时，除考虑满足生产工艺要求外，还必须考虑设备的声学特性（选用高效低噪设备），对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。

（2）各设备均安装于生产车间内，进行墙体隔声，并且在设备安装时加減振垫。

（3）应加强设备的保养和维修，使设备随时处于良好的运行状态，避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员，操作时应佩戴防护头盔或耳套。

设备噪声经上述隔声降噪措施处理后，厂界各侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。本项目噪声对周围环境影响较小。

4 固体废弃物环境影响分析

本项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、锅炉灰渣及布袋除尘器收集的粉尘等一般固体废物。

本项目的锅炉灰渣及布袋除尘器收集的粉尘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）的相关要求在厂房西南侧建立面积约为 20 m² 的固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。临时堆放场所周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止生活垃圾混入。建议在厂房东侧设置垃圾收集箱，生活垃圾统一收集后交由环卫部门负责清运处置，锅炉灰渣及布袋除尘器收集的粉尘应集中收集后暂存于固废堆放场地，定期给周边农户作为农肥运出。

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）规定，采取上述措施后，本项目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 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），土壤环境敏感程度的分级原则见表 6-11，评价等级划分见表 6-12，土壤环境影响评价行业分类表

见表 6-13。

表 6-11 污染影响型环境敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或区民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 6-12 土壤环境影响评价项目类别表

项目类别 行业类别	I 类	II 类	III 类
其他	/	/	/

表 6-13 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	—	—	—	二	二	二	三	三	三
较敏感	—	—	二	二	二	三	三	三	-
不敏感	—	二	二	二	三	三	三	-	-

本项目项目类别属于IV类；项目占地面积为 5800 m²（约 0.58 hm²）<5 hm²，占地规模为小；项目周边不存在土壤环境敏感目标，属于不敏感；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 694-2018）关于评价工作等级确定的有关规定，确定本项目土壤环境评价等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

（三）环境管理与监测

1 项目营运期的环境保护管理

环境管理是企业日常管理的重要内容。建立环境管理机构，落实监控计划，是推行清洁生产，实施可持续发展战略，贯彻和实行国家地方环境保护法规，正确处理发展生产和保护环境的关系，实施建设项目的经济效益、社会效益和环境效益三统一的组织保障和有力措施。本项目的具体管理计划如下：

- （1）在生产管理部门配置 1 名管理人员具体负责场区的环境管理。
- （2）加强并坚持对员工的环境保护教育，不断提高公司全体员工的环保意识。
- （3）制定有关的规章制度及操作规程，确保污染治理设施的稳定运行。

2 排放源清单

本项目大气污染物排放清单如下表 6-14~15 所示。

表 6-14 大气污染物有组织排放表

排放源	污染物名称	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放浓度限值 mg/m ³
锅炉	烟尘	10.68	0.01	30
	SO ₂	160.26	0.15	200
	NO _x	160.26	0.15	200

表 6-15 大气污染物无组织排放表

污染物种类	排放区域	排放量 t/a	排放监测浓度限值 mg/m ³
PM ₁₀	厂区面源	0.8775	1.0

3 环境监测计划

环境监测是为环境管理提供科学依据的必不可少的基础性工作，是执行环保法规、评价环境质量、判断环保治理设施运行效果的重要手段，在环保管理中起着举足轻重的作用。

要求企业建立环境管理制度，并根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求定期进行环境监测。

表 6-16 监测项目及计划

项目	监测位置	监测因子	监测频次
废气	锅炉排气筒	PM ₁₀	每年进行 2 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
	烘干机排气筒	PM ₁₀	每年进行 2 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
	排放源上风向及下风向	PM ₁₀	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
废水	厂区废水总排口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	每年进行 4 次，连续监测 2 天，每天采样 3 次
噪声	厂界四周	dB(A)	每年 4 次，每次两天，分昼、夜监测

（四）环境风险分析

1 评价依据

本项目不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的爆炸性物质、易燃物质和有毒物质。项目引起环境风险事故的最大可能性来自火灾。

2 环境风险防范措施及应急要求

2.1 严格执行相关法律、法规

严格执行我国颁布的《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、2002 年劳动部《生产设备安全卫生设计总则》等有关法规。

此外，各岗位操作人员必须严格遵守厂内制定的相关规章制度，按程序进行操作，尽可能减少因操作失误造成风险事故的概率。

2.2 建立安全管理机构和管理

安全生产是企业立厂之本，尽管本项目环境风险不大，但从保护环境、减少企业损失的角度考虑，企业仍要建立安全管理机构和管理制度，强化风险意识、加强安全教育，具体要求如下：

(1) 设立安全科，负责全厂的安全营运，负责人应聘请具有多年安全实际经验的人才担当，并设置多名专职安全员；

(2) 必须进行广泛系统的培训，操作工人必须经岗位培训考核合格，取得安全作业证，所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对事故装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(3) 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节。

(4) 制定厂区各废气处理设施等环保设备的操作规程。

(五) 竣工验收及环保投资

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）（以下简称《暂行办法》），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、结论和所公开的信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

具体验收流程见下图 6-1。

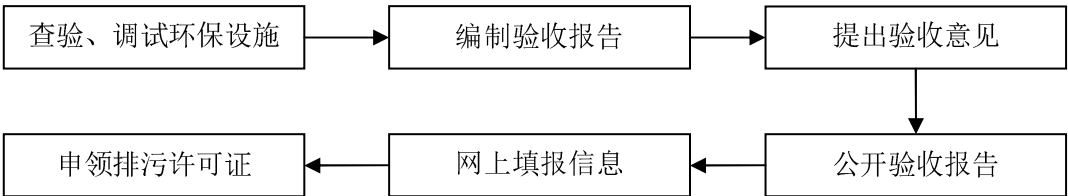


图 6-1 验收流程图

验收程序简述及相关要求

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间，建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告，本项以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告，建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工验收及环保投资内容一览表 6-17。本项目环保投资 55 万元，占总投资的 3.67%。

表 6-17 建设项目竣工验收及环保投资一览表

类型	污染源来源	验收因子	防治措施	环保投资 (万元)	验收执行标准
废气	锅炉	烟尘	布袋除尘器+一个 25m 高烟囱	8	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
	烘干机	粉尘	沉降室+布袋除尘器	15	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
	物料运输	粉尘	1 个移动式吸尘器	2	
	大米加工	粉尘	沉降室+布袋除尘器	15	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经化粪池处理后用于周边农田灌溉	2	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准

噪声	设备噪声	Laeq	选用低噪声设备，加强设备的保养与检修	2	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准要求
固体废物	一般固废	设垃圾收集箱，生活垃圾由环卫部门负责清运处置；锅炉灰渣及布袋除尘器收集的粉尘应集中收集后暂存于固废堆放场地，定期给周边农户作为农肥运出		1	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单
合计		/	/	55	/

七、建设项目拟采取的防治措施及预防治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	锅炉	烟尘	布袋除尘器+一个 25 m 高烟囱	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
	烘干机	粉尘	沉降室+布袋除尘器	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
	物料运输	粉尘	1 个移动式吸尘器	
	大米加工	粉尘	沉降室+布袋除尘器	
水 污 染 物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理后用于周 边农田灌溉	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中一级 标准
固 体 废 物	一般固体 废物	员工生活垃圾	统一收集后由环卫部门 统一处理	减量化、资源化、无害化， 对环境基本无影响
		锅炉灰渣	定期给周边农户作为农 肥	
		布袋除尘器收集的 粉尘		
噪 声	项目停车位处设置应设置禁止鸣笛的标志；采用低噪声设备、隔振、消声、隔音、合理 布局等措施，加强场区绿化。			
生态保护措施及预期效果				
项目营运期，增加场区绿化面积，绿化以树、灌草等相结合的形式，起到降噪、净化空气和美 化环境的作用。				

八、项目建设可行性分析

（一）产业政策分析

本项目属于 A0514 农产品初加工活动，根据《产业结构调整指导目录（2020 年本）》，本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目，且符合国家有关法律、法规和政策规定，属于允许类，符合国家和地区产业政策。

因此，本项目建设符合国家产业政策。

（二）选址合理性分析

（1）地理位置及基础设施

本项目位于湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村，交通较为便利。项目所在地供电、供水、交通等基础设施比较完善。

（2）用地性质及规划符合性

本项目位于湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村，项目用地属于工业用地，符合规划用地要求，本项目已取得了沅江市泗湖山镇人民政府以及沅江市泗湖山镇自然资源和生态环境办公室的意见。

（3）环境容量

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级评价标准，项目所在地环境空气质量各常规监测因子的指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，为达标区；按照《地表水环境质量标准》（GB38378-2002），项目区地表水草尾河满足Ⅲ类水标准要求；项目场界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。因此，本项目与环境容量相符。

（4）达标排放

本项目产生的废气、废水、噪声经处理后能实现达标排放，固废经处理后实行安全处置，对周围环境产生的影响较小。

综上所述，项目选址合理。

（5）制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

本项目于 2006 年 4 月建成投产，本项目厂房周围的居民从未反映过有关的环境问题，表明该项目的建设对当地的环境影响不大。

综上所述，本项目符合产业政策要求，项目选址基本合理。

（三）平面布局合理性分析

本项目总占地面积为 5800 平方米，位于湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村，固废暂存间设置于厂房西南侧，锅炉排气筒的设置靠近厂区北侧位置，烘干粉尘沉降室的设置靠近厂区南侧位置，污染物达标排放处置，对周边环境影响较小。项目布局合理、功能分区清晰、物流顺畅，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，生产工序紧密衔接，符合防火、安全等规范要求。主要生产设备布置在生产车间中，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，对产污节点采取的污染治理措施可行，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理，满足环境保护的要求。

九、结论与建议

（一）结论

1 项目概况

沅江市源浩米业有限公司年烘干 5000 吨稻谷、加工 6 万吨大米建设项目位于湖南省沅江市泗湖山镇坪塘岭村，本项目占地面积为 5800 m²，本项目于 2006 年 4 月开始建成投产运行。现有一条年加工能力为 60000 吨大米的生产线和一条年烘干能力 5000 吨稻谷的生产线。

2 区域环境质量

（1）监测结果表明评价环境空气质量各常规监测因子的指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（2）根据监测结果本项目纳污河段草尾河断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（3）根据噪声监测结果，场界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。

综上所述，目前评价区域大气、地表水、声环境质量现状较好，项目所在地整体环境质量较好，有足够的环境容量。

3 环境影响分析结论

（1）大气环境影响

本项目大气污染物主要有锅炉烟气、烘干粉尘、大米加工厂房粉尘以及粮食运输过程中产生的粉尘。本项目锅炉废气经布袋除尘器处理后，通过一个 25m 高烟囱排放，处理后废气中烟尘、SO₂ 及 NO_x 浓度满足《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；烘干机粉尘经布袋除尘器+自然沉降室处理后无组织排放；物料运输过程中的粉尘通过移动式除尘器处理；大米加工粉尘经布袋除尘器+沉降室沉降处理后无组织排放，无组织粉尘浓度能满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；综上所述，废气排放对周围环境影响较小。

（2）水环境影响

项目产生的废水主要为员工生活污水。生活污水经化粪池处理后周边农田灌溉。因此，废水排放对周围环境影响较小。

（3）声环境影响

本项目营运期主要噪声源为烘干机风机、锅炉及布袋除尘器风机等设备声，其噪声值约为 75 dB（A）。项目生产过程采用低噪声设备、隔振、减震垫、消声、隔音、合理布局等措施，加强管理等减轻噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。

（4）固体废弃物影响

项目产生的固体废物主要为一般固体废物，生活垃圾统一收集后交由当地环卫部门统一清运；锅炉灰渣及布袋除尘器收集的粉尘应集中收集后暂存于固废堆放场地，定期给周边农户作为农肥运出，对环境的影响较小。

4 综合结论

综上所述，沅江市源浩米业有限公司年烘干 5000 吨稻谷、加工 6 万吨大米建设项目符合国家产业政策；项目选址合理；项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境现状良好，在采取环评提出的各项污染防治措施，实现达标排放的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响较小。在落实各项污染防治措施后，能有效降低工程对周围环境的影响，工程建设对环境的影响是可以接受的。因此，本项目从环境保护角度来说说是可行的。

（二）建议

（1）建设单位应严格执行国家有关环保政策，落实本报告提出的环保措施，做到各污染源达标排放。

（2）建设单位合理安排生产时间，严禁夜间进行高噪声工艺生产。

（3）建设单位加强职工环保意识教育，制定环保设施运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故的发生。

（4）建设单位应处理好与周边居民、单位的关系问题，对于由本项目建设 and 营运引起的问题应积极应对、及时沟通协调解决，避免引发社会矛盾。

（5）项目应严格遵守“三同时”环保要求，确保环保资金到位。