

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东省江门市开平市粮食仓储加工及
物流项目

建设单位(盖章): 开平市政府投资工程建设管理
中心

编制日期: 2022年6月



中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的广东省江门市开平市粮食仓储加工及物流项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



建设单位（盖章）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

邵隆

法定代表人（签名）

李保莹

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批的广东省江门市开平市粮食仓储加工及物流项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

编制单位和编制人员情况表

项目编号	93110y		
建设项目名称	广东省江门市开平市粮食仓储加工及物流项目		
建设项目类别	10—015谷物磨制；饲料加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	开平市政府投资工程建设管理中心		
统一社会信用代码	12440783MB2D59040E		
法定代表人（签章）	邝宝柔 		
主要负责人（签字）	刘翠琨 		
直接负责的主管人员（签字）	刘翠琨 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市蓝盾环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA52WJMA6G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
潘琴吓	2017035440352016449901000054	BH000158	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张畅权	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH048010	张畅权
潘琴吓	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH000158	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：潘琴吓

证件号码：350321198610138328

性别：女

出生年月：1986年10月

批准日期：2017年05月21日

管理号：2017035440352016449901000054





验证码：202204251499979067

江门市社会保险参保证明：

参保人姓名：潘琴吓

性别：女

社会保障号码：350321198610138328

人员状态：参保缴费

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	44个月	20140101
工伤保险	44个月	20190601
失业保险	44个月	20140101

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	110800661095	4800	384	9.6	已参保	
202202	110800661095	4800	384	9.6	已参保	
202203	110800661095	4800	384	9.6	已参保	
202204	110800661095	4800	384	9.6	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在江门市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2022-10-22。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110800661095：江门市：江门市蓝盾环保科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期：2022年04月25日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	29
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	66

附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：开平市主体功能区划图；
- 附图 3-1：项目总平面布置图；
- 附图 3-2：项目大米加工车间平面布置图；
- 附图 3-3：项目油罐车间平面布置图；
- 附图 4：开平市地表水环境功能区划图；
- 附图 5：开平市大气环境功能区划图；
- 附图 6：开平市声环境功能规划图；
- 附图 7：项目敏感点分布图；
- 附图 8：项目四至图；
- 附图 9：项目与大气监测点位置关系图；
- 附图 10：开平市环境管控单元图；

附件：

- 附件 1：环评委托书；
- 附件 2：营业执照；
- 附件 3：法人身份证复印件；
- 附件 4：建设用地划拨决定书；
- 附件 5：建设项目环评审批征求意见表；
- 附件 6：环境空气质量现状网页截图；
- 附件 7：地表水环境质量现状网页截图；
- 附件 8：补充监测报告；

附表：

建设项目污染物排放汇总表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省江门市开平市粮食仓储加工及物流项目		
项目代码	2020-440783-59-01-107134		
建设单位联系人	刘翠琨	联系方式	13542151785
建设地点	<u>广东_省</u> （自治区） <u>江_门_市_开_平_市_蚬_冈_镇_南_碑_大_道_51_号_地_块_</u>		
地理坐标	（东经： <u>112_度_32_分_9.229_秒</u> ，北纬： <u>22_度_14_分_39.081_秒</u> ）		
国民经济行业类别	C1311 稻谷加工、C5951谷物仓储	建设项目行业类别	十、农副食品加工业：15谷物磨制——含发酵工艺的；年加工1万吨及以上的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	开平市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	开发改投〔2022〕31号
总投资（万元）	40084.68	环保投资（万元）	600
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	24个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：__	用地面积（m ² ）	78932.07
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	<p>1、产业政策符合性</p> <p>按照《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017）中的规定，本项目的行业类别及代码分别为C1311——稻谷加工、C5951——谷物仓储。</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》的限制类和淘汰类；不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改〔2022〕397号）中的禁止准入类内容；不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）内容。因此本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>2、选址可行性分析</p>		

根据单位提供的建设用地划拨决定书，见附件4，项目所在地符合相关土地利用总体规划，属于物流仓储用地。项目用地不属于基本农田保护区、林地保护区、重点生态保护区和风景名胜区。因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

3、环境功能符合性分析

项目附近的地表水为潭江干流（义兴-祥龙水厂吸水点下 1km）和蚬冈水干流（恩平五点梅花-茅朗里），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），其水质目标为Ⅱ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 4。

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二类功能区，开平市大气环境功能区划图见附图 5。

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），本项目位于开平市蚬冈镇南碑大道 51 号地块，其四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，开平市声环境功能区划图见附图 6。

项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，选址符合环境功能区划要求。因此，项目建设符合产业政策，选址符合相关规划要求，是合理合法的。

4、与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相符性分析

根据开平市环境管控单元图，本项目位于开平市一般管控单元 4。项目与“三线一单”符合性分析见下表。

表 1-1 与江门市“三线一单”相符性分析一览表

三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%，一般生态空间面积 1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），项目所在地开平市蚬冈镇为适度开发型镇（保留少量工业）。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM2.5 协同控制取得显著成效。	根据江门市生态环境局《2022 年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》，距离本项目最近的潭江（义兴）断面水质现状为Ⅱ类，说明其水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；蚬冈水（蚬冈桥）断面水质现状为Ⅲ类，说明其水质未能达到	符合

		土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，项目附近地表水环境不达标，本项目不直接排放废水。根据《2021年江门市环境质量状况（公报）》得知，开平市属于环境空气达标区。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防范等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目属于C1311稻谷加工、C5951谷物仓储，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）准入负面清单内。	符合
开平市一般管控单元4				
管控维度	管控要求		本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
	1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流		本项目不从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、	符合

		易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	
		1-3.【生态/综合类】单元内江门开平百足山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。	本项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内，不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于C1311稻谷加工、C5951谷物仓储，主要为稻谷仓储和大米加工生产。不从事畜禽养殖业。	符合
		1-5.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	不涉及	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。	本项目使用电能。	符合
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目使用电能。	符合
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目运营过程耗水情况主要为员工生活用水，不属于高耗水行业。	符合
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	根据开府办函〔2022〕65号（见附件4），本项目用地为开平市人民政府划拨建设用地，该用地性质为二类物流仓储用地（W2），因此项目用地符合相关规划用地要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	符合
		3-3.【土壤/禁止类】禁止向农	项目不产生重金属或者其他有毒	符合

		地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	有害物质含量超标的污水、污泥以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	
环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	符合
	4-2.【土壤/限制类】	土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	根据开府办函〔2022〕65号（见附件4），本项目用地为开平市人民政府划拨建设用地，该用地性质为二类物流仓储用地（W2），因此项目用地符合相关规划用地要求。	符合
<p>由上表可知，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）相关要求。</p>				

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目概况

为保证开平市的粮食安全储备需求，有效增强开平市的粮食仓储能力和调控能力、应急加工能力，确保粮食供应和社会稳定，开平市政府相关部门计划建设一个 10 万吨的集粮食收购、烘干、储备、加工及销售于一体的粮食仓储加工及物流项目。

广东省江门市开平市粮食仓储加工及物流项目（以下简称“本项目”），选址于开平市蚬冈镇南碑大道 51 号地块，中心地理位置坐标为：E 112° 32' 9.229"，N 22° 14' 39.081"，总投资 40084.68 万元，总用地面积为 78932.07 平方米，总建筑面积为 38765 平方米。本项目拟建设主要内容包括：

（1）粮食储备区：建设 6 栋平房仓，用于储存稻谷和小麦；2 组浅圆仓，用于储存小麦。其中 6 栋平房仓，单仓仓容 1 万吨，总仓容 6 万吨；2 组浅圆仓，共 7 座仓，单仓仓容 5000 吨，总仓容 3.5 万吨。总仓容为 9.5 万吨。

（2）粮油加工储备区：建设大米加工车间、烘干车间、灌装车间及成品库、油罐及油罐罩棚。大米加工线生产能力为 200 吨/天。烘干车间一座，烘干能力为 400 吨/天，成品库用于储存大米，折合成稻谷仓容为 0.5 万吨。

（3）生产辅助区：生产辅助用房、消防水池、药品库等生产辅助设施。

（4）办公生活区：为 1 栋配套管理用房和门卫。管理用房配备办公、会议、检化验室、食堂、餐厅、宿舍、绿地、停车场等。

2、建设内容及规模

项目建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等。其中主体工程为仓储库区（6 栋平房仓、2 组浅圆仓）、加工区及配套设施（大米加工车间、烘干车间、灌装车间）等；辅助工程包括工作塔及汽车接发站、生产辅助用房、配套管理用房、门卫等；储运工程包括成品库、油罐、药品库、运输等，公用工程包括供水设施、供电设施，环保工程包括废气处理系统、废水处理系统以及固废暂存等。项目建筑规模主要技术指标一览见表 2-1。

表 2-1 项目主要技术指标一览表

序号	项目名称	基底面积	建筑面积	层数	备注
1	1#~6#平房仓	2099×6	2099×6	1	共 6 栋，堆粮高度 7m，轴线尺寸：21*97.06，用于储存稻谷和小麦，单仓容 1 万 t，共 6 万 t
2	A 组浅圆仓	1069	2138	2	共 3 座仓，直径 21 米，用于储存小麦，单仓仓容 5000 吨，总仓容 1.5 万吨
3	B 组浅圆仓	1425	2850	2	共 4 座仓，直径 21 米，用于储存小麦，

					单仓仓容 5000 吨，总仓容 2 万吨
4	工作塔及汽车接发站	556	2211	8/3	含设备基坑 173m ²
5	提升塔架	31	124	4	/
6	烘干车间	1557	1557	1	400T/D
7	大米加工车间	1730	5190	3	200T/D
8	灌装车间及成品库	1580	3160	2	大米成品仓容 3400 吨，折合成稻谷仓容 5600 吨（约 0.5 万吨），灌装车间含油泵房
9	油罐及油罐罩棚	363	181	1	单管罐容 100 立方，总罐容 600 立方
10	生产辅助用房	1557	1557	1	含制氮机房、变配电间、机修间、器材库、一站式服务、消防泵房
11	消防水池	422	-	-	450T×2
12	药品库	30	30	1	/
13	配套管理用房	1043	4387	5/4	办公生活区：由主楼和配楼组成，主楼为办公、会议等功能，配楼一层为食堂、餐厅，楼上为倒班宿舍。
14	门卫	74	74	1	/
15	1#~3#车间罩棚	1747×3	874×3	-	/
16	作业罩棚	180	90	-	/
17	1#浅桥	-	-	-	2.5m×19.06m 钢结构浅桥
18	2#浅桥	-	-	-	2.5m×21.5m 钢结构浅桥
合计		29452	38765		/

项目占地面积为 78932.07m²，政府划拨建设用地进行生产建设，总建筑面积为 38765m²，在项目东侧设置 2 个出入口，其中南侧为主出入口，北侧为应急出入口。本项目库区西侧由北向南依次布置为 2 组浅圆仓及配套工作塔及汽车接发站、6 栋平房仓；库区东侧由北向南依次布置为烘干车间、大米加工车间、灌装车间及成品库、油罐及油罐罩棚、生产辅助用房、配套管理用房。项目总平面布置见附图 3。

主要工程组成一览表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	主要内容		备注
主体工程	仓储库区	1#~6#平房仓	平房仓用于储存稻谷和小麦，浅圆仓用于储存小麦，总仓容为 9.5 万吨
		A 组浅圆仓	
		B 组浅圆仓	
	加工区及配套	大米加工车间	用于大米主要生产加工车间，生产能力 200T/D
烘干车间		用于烘干稻谷，处理能力 400T/D	

	设施	灌装车间	用于粮油包装生产车间	
辅助工程	工作塔及汽车接发站		用于原粮装卸设备及汽车接发站区域	
	生产辅助用房		含制氮机房、变配电间、机修间、器材库、一站式服务、消防泵房	
	配套管理用房		员工办公生活区域	
	门卫		门卫室	
储运工程	成品库		成品大米储存库区，大米成品仓容 3400 吨，折合成稻谷仓容 5600 吨（约 0.5 万吨）	
	油罐		用于储存粮油，6 个 100t 容量油罐，总容量为 600t	
	药品库		用于储存 AIP 片等药剂	
公用工程	供水系统		市政管网供给：3760m ³ /a	
	供电系统		市政供电系统供给：年用电量 463 万度/年	
环保工程	废气	烘干车间产生的粉尘	烘干车间输送、筛选等工序产生的粉尘收集引至车间上方除尘室，经一套布袋除尘器平台处理后由除尘室上方 20 个通风机无组织排放	
		原粮装卸过程产生的粉尘	原粮装卸等过程产生的粉尘经配套吸尘装置处理后无组织排放	
		大米加工车间产生的粉尘	大米加工车间产生的粉尘经收集后采用脉冲除尘器或旋风除尘器+脉冲除尘器处理后分别通过 9 根排气筒（15m）高空排放	
		成品库大米装卸粉尘	加强通风，在库内无组织排放	
		粮库杀虫产生的 PH ₃ 废气	加强通风，在厂内无组织排放	
		食堂油烟	经高效油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放	
		备用柴油发电机尾气	有专用管道引至发电机房楼顶排放	
		检化验室试验粉尘	加强通风，在车间内无组织排放	
	废水	生活污水	近期：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排	
			远期：经隔油池、三级化粪池预处理后排入市政污水管网	
		噪声处理		减震、厂房隔声
	固废	生活垃圾		交由环卫清运
		一般固废		交由专业单位回收处理
危险废物		暂存在危废暂存间，委托有危废资质单位处理		

3、产品和产品产量

项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规模	备注
1	仓储 稻谷和	10 万吨	6 栋平房仓，储存稻谷和小麦，总仓容 6 万吨；

		小麦		2组浅圆仓（共7座仓），储存小麦，总仓容3.5万吨； 1座成品库，储存大米成品，折合成稻谷仓容为0.5万吨
2		食用油	1200吨	6个油罐，总罐容600立方
3	生产	大米	4.5万吨/年	含大包装米和精米
4		碎米	0.5万吨/年	小碎米

4、主要原辅材料

平房仓、浅圆仓和油罐储存的稻谷、小麦和食用油仅为储存，不加工，不作为原辅材料统计。

烘干车间设计功能为来粮干燥或出仓前干燥，根据来粮的干湿情况选择是否需要烘干，烘干完成的原粮部分入仓储存，部分进入大米加工车间进行生产；部分稻谷储存后可能发生返潮，在出仓前需要进行烘干后直接装车外发，故本项目烘干车间加工的原粮量不计入产品及原辅材料。

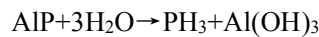
项目主要原辅料消耗情况见表2-4。

表2-4 主要原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	年用量	最大储存量	储存位置	来源
1	稻谷	71428.6吨	100000吨	平房仓和浅圆仓	外购
2	AIP片	1吨	1吨	药品库	外购

原辅材料化学性质说明：

AIP片：粮库采用环流熏蒸方式去除虫害，熏蒸剂为AIP，磷化铝是目前使用最广泛的储粮熏蒸药剂，磷化铝和粮食中或空气中的水汽作用会生成一种剧毒的气体磷化氢。反应方程式为



PH₃是一种无色、剧毒、易燃的气体，该气体比空气中并有类似臭鱼的味道。如果遇到含有其它磷的氢化物如乙磷化氢会引起自燃。PH₃应该按照高毒性且自燃的气体处理。吸入PH₃会对心脏、呼吸系统、肾、肠胃、神经系统和肝脏造成影响。进入PH₃浓度超标的区域要配自给式呼吸器（SCBA）和全身防火服。进入含有可燃气体区域的人员要意识到极严重的火灾和爆炸危险。磷化氢气体在空气中极易扩散，熏蒸后的仓库，一般在24~28小时就可以散完，不影响粮食的色、味和食品卫生。剩下的少量残渣含有未完全反应的AIP，由有资质单位统一收集处理。

本项目各储粮库每年熏蒸1次，所需AIP片在熏蒸前采购入药品库，不做长期存放。

根据大米加工生产工艺，大米产品物料平衡如下所示：

图2-5 大米产品物料平衡表（单位：t/a）

投入		产出	
物质名称	投入量（t/a）	物质名称	产出量（t/a）
稻谷	71428.6	成品大米（63%）	44998.9
		碎米（7%）	5000

		米糠 (9%)	6428.6
		稻壳 (20%)	14285.7
		其他杂质 (1%)	714.3
		粉尘	1.1
合计	71428.6	合计	71428.6

5、项目耗能情况

本项目能耗情况见表 2-6。

表 2-6 项目能耗情况一览表

序号	名称	年用量
1	电	463 万度
2	水	3760m ³ /a

6、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 项目 1#~6#平房仓主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	移动式接粮机	Q=100t/h, L=10m	台	1	进出仓 工艺设 备
2	移动式散包两用皮带机	Q=100t/h, L=15m	台	2	
3	移动式伸缩输送机(登高)	Q=100t/h, L=12+6m	台	2	
4	移动式转向伸缩皮带机	Q=100t/h, L=12+6m	台	2	
5	移动式液压补仓机	Q=100t/h, 10m+5m	台	1	
6	移动式清理筛	Q=100t/h	台	1	
7	移动式扒谷机	Q=100t/h	台	2	
8	气调控制箱		套	24	富氮气 调设备
9	仓壁固定不锈钢环流管		套	24	
10	仓内 PVC 环流管		套	24	
11	气体取样装置		套	24	
12	取样箱		个	24	
13	高压充气泵		台	1	
14	氮气浓度检测仪		台	2	
15	氧气浓度报警仪		台	2	
16	磷化氢检测仪		台	2	
17	磷化氢报警仪		台	2	
18	空气呼吸器等保护装置		套	3	
19	专用密封门	0.8m×0.8m	件	48	通风设 备
20	地上笼进风口		个	48	
21	地上笼空气分配箱		个	48	
22	地上笼主风道		米	352	
23	地上笼支风道		米	2384	
24	地上笼堵头		个	144	

25	地上笼弯头		个	96	
26	檐墙上固定轴流风机	Q=11110m ³ /h; H=182.1Pa	台	48	
27	地上笼通风仓底轴流风机	Q=9336m ³ /h; H=474Pa	台	48	
28	风速测定仪		台	2	
29	移动式离心风机		台	12	
30	粮仓控温机组	制冷量: 15kW, 风量: 3500m ² /h	台	32	
31	谷冷机	标准工况风量: 8500m ³ /h	台	2	
32	粮仓专用空调		个	16	空调

表 2-7 项目汽车接发站、工作塔、浅圆仓主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	格栅与蔽尘	4.3m×5.5m	个	4	汽车接发站
2	手动闸门	Q=200t/h	个	4	
3	液压翻板系统	3m×18m	套	1	
4	刮板机	Q=200t/h L=18m H=2.73m	台	1	
5	刮板机	Q=200t/h L=14.5m H=1.5m	台	1	
6	除尘器	Q=13000m ³ /h S=108m ²	台	2	
7	风机	Q=14612m ³ /h P=3305Pa	台	2	
8	气动蝶阀	D=570mm	个	2	
9	电动葫芦	最大载重量 3t H=15m	台	1	
10	溜管、灰管、风管等		套	1	
11	支架、平台等钢结构		套	1	
12	溜管式除铁器	Q=200t/h	个	1	工作塔
13	斗式提升机	Q=200t/h H=47.2m	台	1	
14	气动三通阀门	Q=200t/h	台	3	
15	缓冲仓	1m×2.4m×4.5m, 锥斗高 0.8m	台	1	
16	手动闸门	Q=100t/h	台	2	
17	圆筒初清筛	Q=100t/h	台	2	
18	组合清理筛	Q=100t/h	台	2	
19	气动三通阀门	Q=100t/h	台	2	
20	斗式提升机	Q=200t/h H=30.4m	台	1	
21	刮板机	Q=200t/h H=4m	台	1	
22	刮板机	Q=200t/h L=17m	台	1	
23	斗式提升机	Q=200t/h L=25m	台	1	
24	刮板机	Q=200t/h L=6m	台	1	
25	手动闸门	Q=200t/h	台	1	
26	气动闸门		个	1	
27	抑尘料斗	Q=200t/h	台	1	

28	除尘器	Q=6000m ³ /h S=50m ² 布袋长: 2.4m	台	2			
29	风机	Q=7200m ³ /h H=3857Pa	台	2			
30	气动蝶阀	D=420mm	个	2			
31	除尘器	Q=16000m ³ /h S=138.5m ² 布袋长: 2.4m	台	2			
32	风机	Q=18400m ³ /h P=3393Pa	台	2			
33	气动蝶阀	D=700mm	个	2			
34	运杂绞龙	Q=15.4t/h, L=7m	台	2			
35	电动葫芦	最大载重量 5t H=45m	台	1			
36	电梯	1t, 49m	台	1			
37	灰仓		个	2			
38	空气压缩系统		套	2			
39	溜管、灰管、风管等		套	1			
40	支架、平台等钢结构		套	1			
41	多点卸料皮带机	Q=200/h L=68m, 2个 卸料点	台	2		浅圆仓	
42	单托辊皮带机	Q=200t/h L=33m	台	1			
43	单托辊皮带机	Q=200t/h L=80m	台	1			
44	单托辊皮带机	Q=200t/h L=38m	台	1			
45	手动下气密闸门	Q=200t/h, 截面尺寸: 350*350mm	台	7			
46	仓内布料溜槽	Q=200t/h 仓直径 21m	台	7			
47	侧壁无尘料斗	Q=200t/h	台	13			
48	气动闸门	Q=200t/h	台	13			
49	手动下气密闸门	Q=200t/h	台	13			
50	托辊皮带机	Q=200t/h L=72m	台	1			
51	手动上气密闸门	Q=200t/h	台	84			
52	气动闸门	Q=200t/h	台	35			
53	高压脉冲除尘器	Q=9000m ³ /h S=69.1m ² 布袋长: 2.4m	台	4			
54	风机	Q=10395m ³ /h P=4398Pa	台	4			
55	气动蝶阀	D=430mm	个	4			
56	手动气密性蝶阀	直径 630mm	台	56			
57	轴流风机		台	28			
58	风帽	□=560mm	个	56			
59	粮面专用控温空调系统	每仓 1 套, 制冷量 30kW, 含制冷风管等组件	台	7			
60	移动式离心风机	Q=11054m ³ /h P=2962Pa	台	4			
61	地槽通风盖板	单仓盖板总长度约 105m	套	7			
62	谷冷回风管	直径 500mm, 含保温	套	7			
63	溜管、灰管、风管等		套	2			
64	支架、平台等钢结构		套	2			
65	固定式环流风机	Q=900m ³ /h, 不锈钢壳体	台	7			富氮气 调设备
66	不锈钢软管		套	7			

67	气体取样装置及检测箱		台	5	
68	环流管含阀门		套	7	

表 2-8 项目大米加工车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	散粮称	LCS-60T	台	1	主机设备
2	散粮称	LCS-18T	台	1	
3	旋振筛	TQLZ125x150	台	1	
4	吸式比重去石机	Qsx175A	台	1	
5	气压砬谷机	QLB14Ax2	台	1	
6	双体谷糙分离筛	MGCZ60x20x2C	台	1	
7	卧式双砂辊喷风米机	CFN2525F	台	4	
8	白米分级筛	MMJP160x5+1	台	2	
9	抛光机	MPGV-80M	台	3	
10	色选机	SC512	台	3	
11	滚筒精选机	MJX71-71	台	1	
12	电子配米器	LCJ-8T-6	台	8	
13	低速提升机	TDTG5032	台	1	
14	原粮提升机	TDTG5032	台	1	
15	超低速提升机	7S	台	6	
16	超低速提升机	7R	台	21	
17	超低速提升机	8R	台	1	
18	普速提升机	TDTG2618	台	1	
19	慢速刮板输送机	TGSS32	台	5	
20	封闭皮带输送机	TDSG50	台	6	
21	封闭皮带输送机	TDSG40	台	6	
22	多点卸料皮带输送机	TDSG40	台	2	
23	卸料犁		台	8	
24	油糠输送绞龙	LSS20	台	1	
25	稻壳提粮器	DKTL80	台	1	
26	糠粞分离器	KXFL80	台	1	
27	电动葫芦	5T	台	1	
28	原粮仓		个	10	仓、料斗、缓冲斗
29	凉米仓		个	8	
30	成品打包仓		个	3	
31	油糠打包仓		个	1	
32	原粮缓存仓		个	1	
33	副产品打包斗		个	9	
34	缓冲料斗 1		个	10	

35	缓冲料斗 2		个	2	
36	色选机缓冲斗		个	3	
37	空气压缩机		台	2	空压机系统
38	过滤器		套	2	
39	储气罐		个	2	
40	冷冻干燥机		台	2	
41	管道系统		套	1	
42	原粮风网		套	1	原粮
43	离心风机	4-72- II No.5A	台	1	
44	脉冲除尘器	TBLM-108-I	台	1	清理
45	清理风网		套	1	
46	离心风机	4-72- II No.5A	台	1	
47	玻璃沙克龙		台	1	
48	关风器	FDFY-12L	台	1	
49	脉冲除尘器	TBLM-130-I	台	1	去石
50	去石机风网		套	1	
51	离心风机	4-72- II No.5A	台	1	
52	玻璃沙克龙		台	1	
53	关风器	FDFY-12L	台	1	
54	脉冲除尘器	TBLM-104-I	台	1	砻谷
55	砻谷风网		套	1	
56	离心风机	TLGF-LY-30	台	1	
57	玻璃沙克龙		台	2	
58	关风器	FDFY-16L	台	2	
59	脉冲除尘器	TBLM-130-I	台	1	油糠
60	油糠风网		套	1	
61	离心风机	GM37	台	1	
62	碳钢沙克龙		台	1	
63	关风器	FDFY-16L	台	1	
64	脉冲除尘器	TBLM-130-I	台	1	抛光
65	抛光风网		套	2	
66	离心风机	9-26No.5.6A	台	1	
67	脉冲除尘器	TBLM-78-I	台	1	
68	离心风机	9-26No.6A	台	1	
69	脉冲除尘器	TBLM-130-I	台	1	白米除尘
70	白米除尘风网		套	2	
71	离心风机	4-72- II No.5.2A	台	2	
72	脉冲除尘器	TBLM-130-I	台	2	溜管及管件
73	凉米仓鱼鳞通风管		套	8	
74	离心分机	4-72No.2.8A	台	8	
75	谷路玻璃溜管	Ø150	套	1	
76	米路不锈钢溜管	Ø133	套	1	
77	气动闸门	200*200	个	28	

78	气动三通	300*300	个	7	
79	手气动闸门	300*300	个	11	
80	板式磁选器	TCXP40	台	10	
81	六面两面真空包装机	LZB-300-FR5	台	1	打包及成品整理
82	全自动编织袋包装机	ZDB-900-Q8	台	2	
83	码垛机器人	IRB660	套	1	
84	输送机构		套	1	
85	电控及其他		套	1	

表 2-9 项目烘干车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	30 吨烘干机	30 吨/台/批次	台	10	烘干机系统
2	入烘干刮板机系统	50T/H	台	1	
3	出烘干刮板机系统	50T/H	台	1	
4	提升机	50T/H	台	2	
5	清选机	50T/H	台	1	
6	空压机系统		套	1	
7	卸粮坑系统		套	1	
8	除尘风网		套	3	
9	离心风机	4-72-5A	台	1	
10	离心风机	4-72-3.6A	台	1	
11	布袋除尘器		套	18	
12	布袋除尘器平台		套	1	
13	型材及安装材料		套	1	
14	电气控制及动力系统		套	1	
15	钢板仓	300 吨	台	2	钢板仓系统
16	斗式提升机	50T/H	台	1	
17	提升机塔架		套	1	
18	溜管		套	1	
19	正电动三通	50T/H	台	1	
20	手电动闸门	50T/H	台	2	
21	轴流风机		台	4	
22	电控及料位		台	1	

表 2-10 项目灌装车间及成品库主要生产设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	100t 油罐	Φ5m×6m	个	6	油罐区
2	阀门组		套	6	
3	管道		套	1	
4	罐体附件		套	6	
5	汽车收发油泵	Q=96m ³ /h h=50m	台	3	灌装车

6	残油泵	Q=18m³/h	台	1	间	
7	管道过滤器	DN100	个	3		
8	质量流量计	Q=0.3-15m/s PN1.6 DN100	个	3		
9	发油鹤管	DN100	个	1		
10	自动化设施		套	1		
11	仪表阀门组		套	1		
12	管道		套	1		
13	电控系统		套	1		
14	调油罐	Φ1.5m×3m	个	2		
15	调油泵	Q=18m³/h	个	2		
16	质量流量计	Q=0.3-15m/s PN1.6 DN65	个	2		
17	袋式过滤器		个	1		
18	人工操作台			2		
19	灌装机	1.8L~5L-8头全自动灌装机		1		
20	灯检台			1		
21	压盖机			1		
22	理盖落盖机			1		
23	贴标机			1		
24	激光刻码机			1		
25	输送带			30		
26	输送带动力装置			4		
27	叉车	最大载重量 3t		2		成品库
28	托盘	载重量 1.5t, 三层堆垛放置		1600		

表 2-11 项目库区公用主要设备一览表

序号	设备名称	设施参数	单位	数量	备注
1	液压升降机	额定载重 300kg, 升高高度: 14m, 台面尺寸: 1500mm×2600mm	台	1	机修设备
2	电焊机		台	1	
3	手动葫芦	3t×6m	台	2	
4	气割枪	切割厚度: 10-25 (mm)	台	1	
5	电动磨光机	磨/切片直径: 100mm	台	2	
6	电动砂轮机	砂轮直径: 200mm	台	2	
7	台钻	钻孔直径范围: 16mm	台	1	
8	台钳		台	1	
9	五金工具		套	3	
10	电工工具		套	2	
11	液压拉马		台	2	
12	手动液压叉车	2.5t, 685mm×1220mm	辆	2	
13	散装粮扦样器		套	2	检化验

14	重金属快速检测仪		台	1	设备
15	食品分析仪器		套	1	
16	粮仓多功能电动取样器		台	5	
17	取样铲		个	4	
18	取样容器		个	2	
19	分样器		个	3	
20	分样板		台	4	
21	样品粉碎机		台	1	
22	干燥器		台	2	
23	电热烘箱		台	1	
24	水分快速测定仪		台	3	
25	谷物选筛		台	4	
26	电动筛选器		台	1	
27	容重器		台	3	
28	天平（感量 2g）		台	2	
29	天平（感量 100mg）		台	1	
30	天平（感量 0.01g）		台	1	
31	分析天平（感量 0.1mg）		台	1	
32	实验砬谷机		台	1	
33	实验碾米机		台	1	
34	电动粉筛		台	1	
35	往复式震荡器		台	1	
36	恒温水浴锅		台	1	
37	脂肪酸值测定仪		台	1	
38	便携式酸度计		台	1	
39	玻璃仪器		套	1	
40	化学试剂		台	1	
41	检验台		台	1	
42	药品柜		台	1	
43	冰箱		台	1	
44	蒸锅		套	1	
45	蒸煮品评用具		套	1	
46	电磁炉		台	1	
47	地中衡	120t	台	1	库区公用
48	固定式扦样机		台	1	
49	固定式制氮设备	出气量 350Nm ³ /h, 纯度 99.5%, 出气压力 0.6MPa	台	1	
50	轴流风机	Q=11110m ³ /h; H=182.1Pa	台	2	
51	地下氮气管网	PPR 管, ø89×4(mm)	米	1300	

7、公用工程

（一）供电

本项目预计年用电量 463 万度，由市政供电，配备柴油发电机。

(二) 给水

①生活用水

项目拟配备员工 56 人，均在厂区食宿。项目员工生活用水量参考广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），住宿员工参照小城镇居民生活用水定额为 140 升/人·日计算，员工为轮班制，年工作 250 天，则项目生活用水总量为 7.84m³/d（1960m³/a）。

②生产用水

本项目大米加工过程中的抛光工序会使用自来水，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中表 3 工业用水定额表，大米磨制用水定额为 0.04m³/t。本项目年加工大米 4.5 万吨，则本项目生产用水量为 7.2m³/d（1800m³/a）。

(三) 排水

厂区排水为雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道，并自流排入周边河涌，最终汇入蚬冈水。

本项目大米磨制用水主要在抛光工序中使用，生产用水全部进入产品或蒸发，不外排。生活污水按用水量的 90% 计算，则产生生活污水 1764m³/a，生活污水近期处理方式：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排。远期处理方式：待蚬冈镇污水管网覆盖项目地后，经隔油池、三级化粪池处理排入市政管网。

项目水平衡见下图所示。

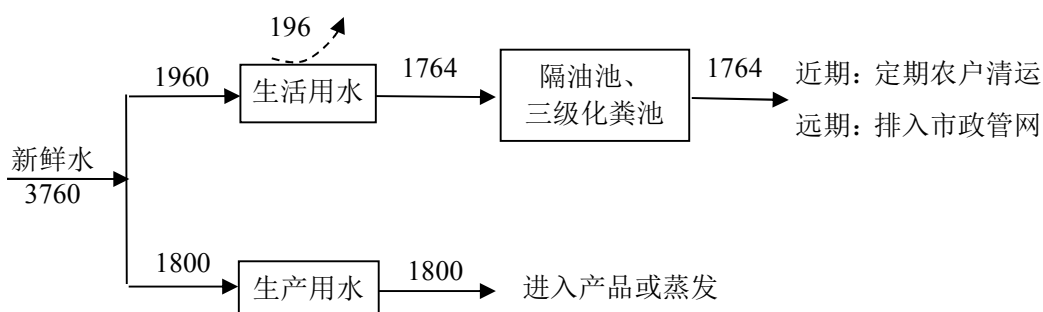


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

8、劳动定员及工作制度

(一) 工作制度：本项目根据各车间的规划设计，制定各自不同的工作制度。

表 2-12 项目各车间工作制度一览表

项目名称	年工作天数	班制	每班工作时长	年工作时间
仓储区	365 天	三班制	8 小时	8760h
大米加工车间	250 天	两班制	8 小时	4000h
烘干车间	60 天	三班制	8 小时	1440h
灌装车间	70 天	一班制	12 小时	840h

(二) 劳动定员：本项目配备职工 56 人，均在厂内住宿。

9、项目四至情况

本项目位于开平市蚬冈镇南碑大道 51 号地块。根据现场勘察，项目西北侧为池塘，东北侧为 545 县道及池塘林地，西南侧为林地，东南侧为草地。项目四至情况见图 2-2 和附图 8。



图 2-2 项目四至照片

1、施工期流程及说明

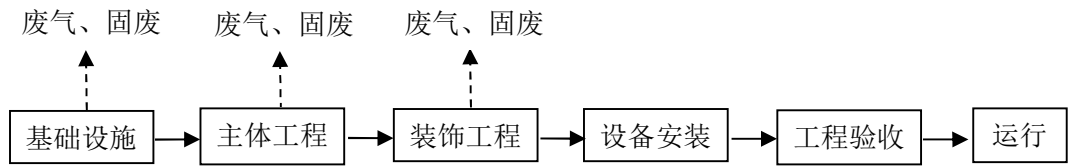


图 2-3 施工期工艺流程

施工期工艺流程简述:

施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、内外装修。

基础工程施工过程测量放线→土方开挖→砍桩→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇捣砼→养护→土方回填。

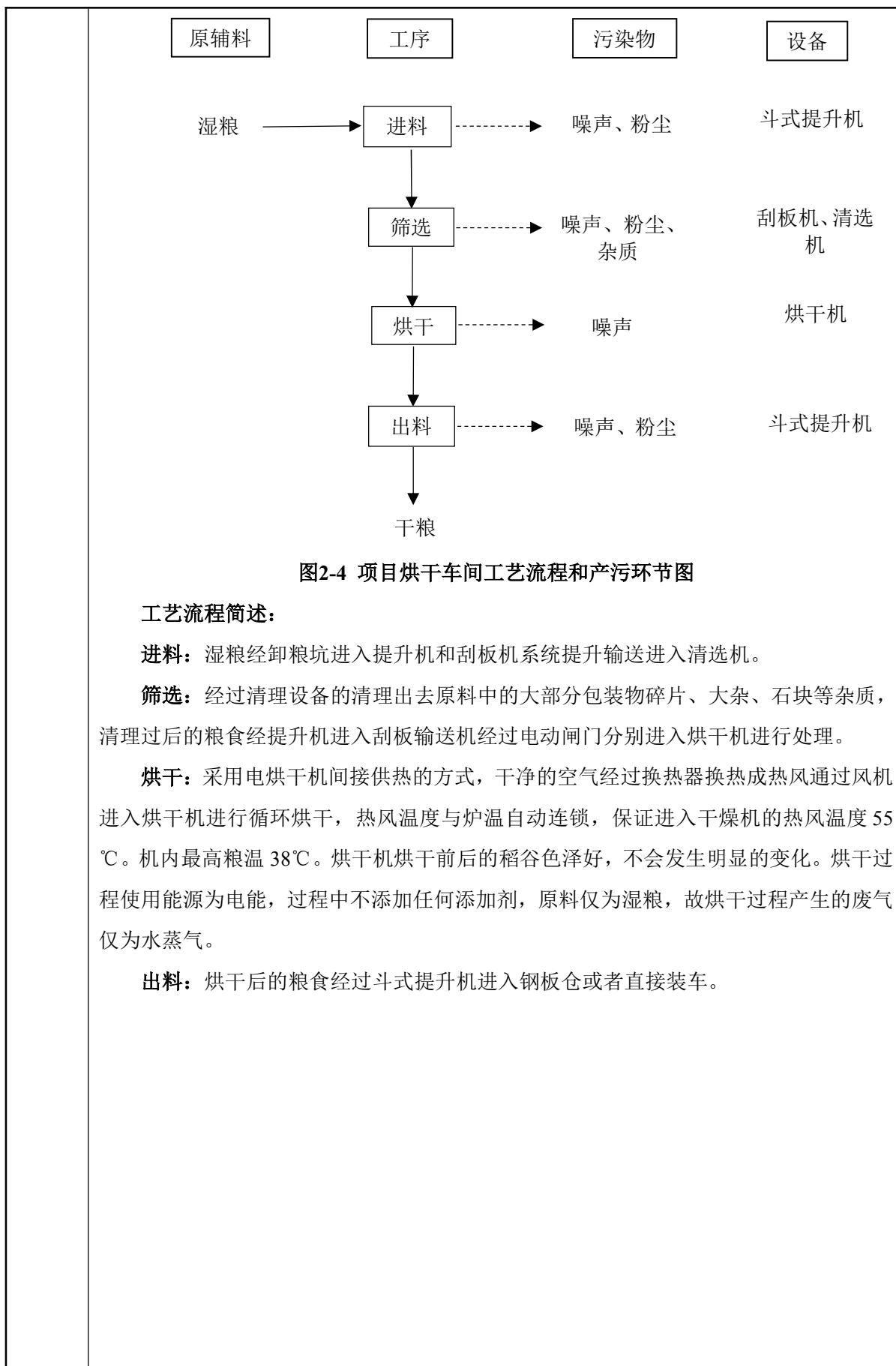
主体工程施工过程主要为测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇柱砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇注→养护→进入上一层施工。

装饰工程内装修：顶棚粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→顶棚墙面涂料→楼地面铺贴→塑钢安装→电器安装

装饰工程外装修：砌体→外墙粉刷→门窗安装→外墙装饰→墙面清理→拆除脚手架。

2、运营期生产工艺流程及说明

①烘干车间设计功能为来粮干燥或出仓前干燥，根据来粮的干湿情况选择是否需要进行烘干，烘干完成的原粮部分入仓储存，部分进入大米加工车间进行生产；部分稻谷储存后可能发生返潮，在出仓前需要进行烘干后直接装车外发。本项目烘干车间工艺流程见下图：



②本项目仓储工艺流程见下图：

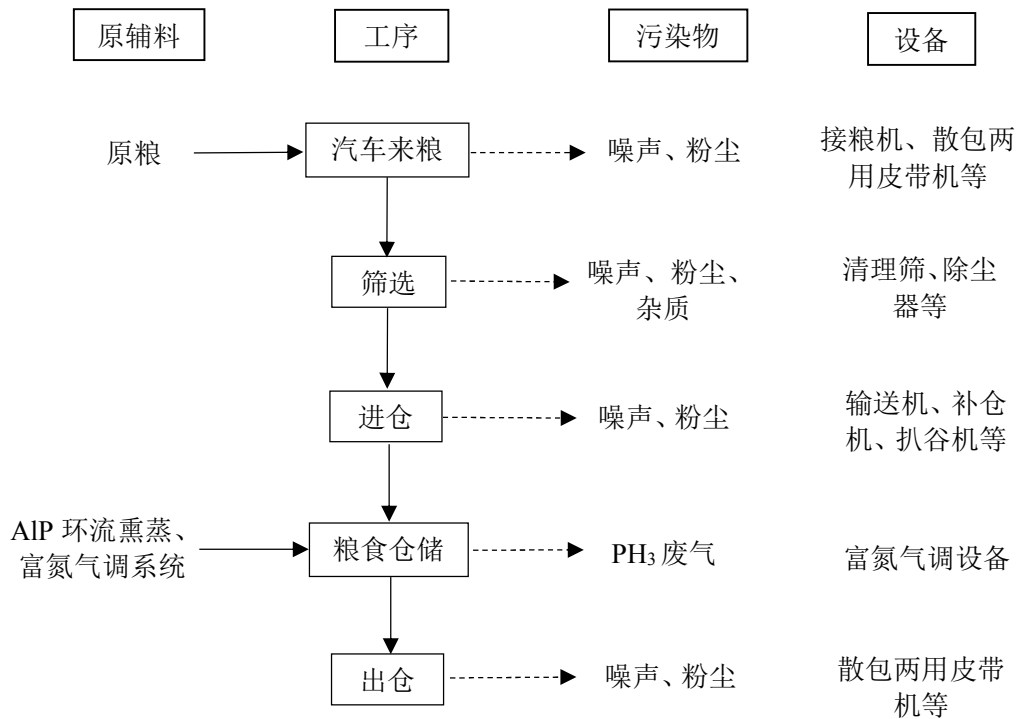


图2-5 项目仓储工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

汽车来粮：汽车来粮，经汽车衡计量，包粮进行人工拆包，然后通过移动式接粮机接收，由移动式散包两用皮带机输送到下一工序。

筛选：经皮带机将粮食输送到一套移动式清理筛进行筛选工作，清理出粮食中的大小杂质，该工序配备有移动式除尘设备吸附工作中产生的粉尘。

进仓：经过筛选的粮食通过移动式伸缩输送机、移动式伸缩液压补仓机、移动式扒谷机等设备完成一定距离的水平输送，输送进粮仓内储存。

粮食仓储：本工程粮食储仓内均设置通风、富氮气调、测温系统，适时进行通风降温，破坏虫霉的生活繁殖条件，防止粮食病变。必要时可采取措施进行气调作业，确保粮食品质，增强粮食储藏的安全性。

富氮气调系统：富氮气调系统，其工艺通过制氮装置将制得的高浓度氮气通过地下氮气管道、环流气调管道、地上笼通风口和地上笼风道不断注入仓内，通过设在平房仓檐墙处的环流气调管路，通过专用环流风机迫使高纯度氮气通过粮堆后形成循环，促进氮气在粮堆中的均匀分布，待粮堆氮气达到 98%以上，关闭富氮主机，维持一定的时间，以破坏害虫及霉菌的生存环境，造成害虫窒息死亡，抑制粮食生理呼吸，延缓粮食陈化，保证储粮品质，实现绿色无公害储粮。

环流熏蒸：粮仓每年需要用 AIP 片产生的 PH₃ 熏蒸一次，每仓设置 2 组固定环流装置，对称双面布置，熏蒸作业时，PH₃ 气体通过施药装置进入仓内。在环流风机作用下，

气体通过粮层经回风管实现环流作业。熏蒸时粮仓必须密闭，确保 PH₃ 熏蒸浓度 200~400ppm，熏蒸需要 14~21 天，熏蒸后粮仓通过自然通风散气 5~7 天，机械排风 3~5 天即可将 PH₃ 气体排净。

出仓：散粮发放采用移动式散包两用皮带机完成出仓作业，包粮发放采用人工灌包，再通过不同长度的移动式散包两用皮带机搭接，将包粮装车发放。

③本项目大米加工工艺流程见下图：

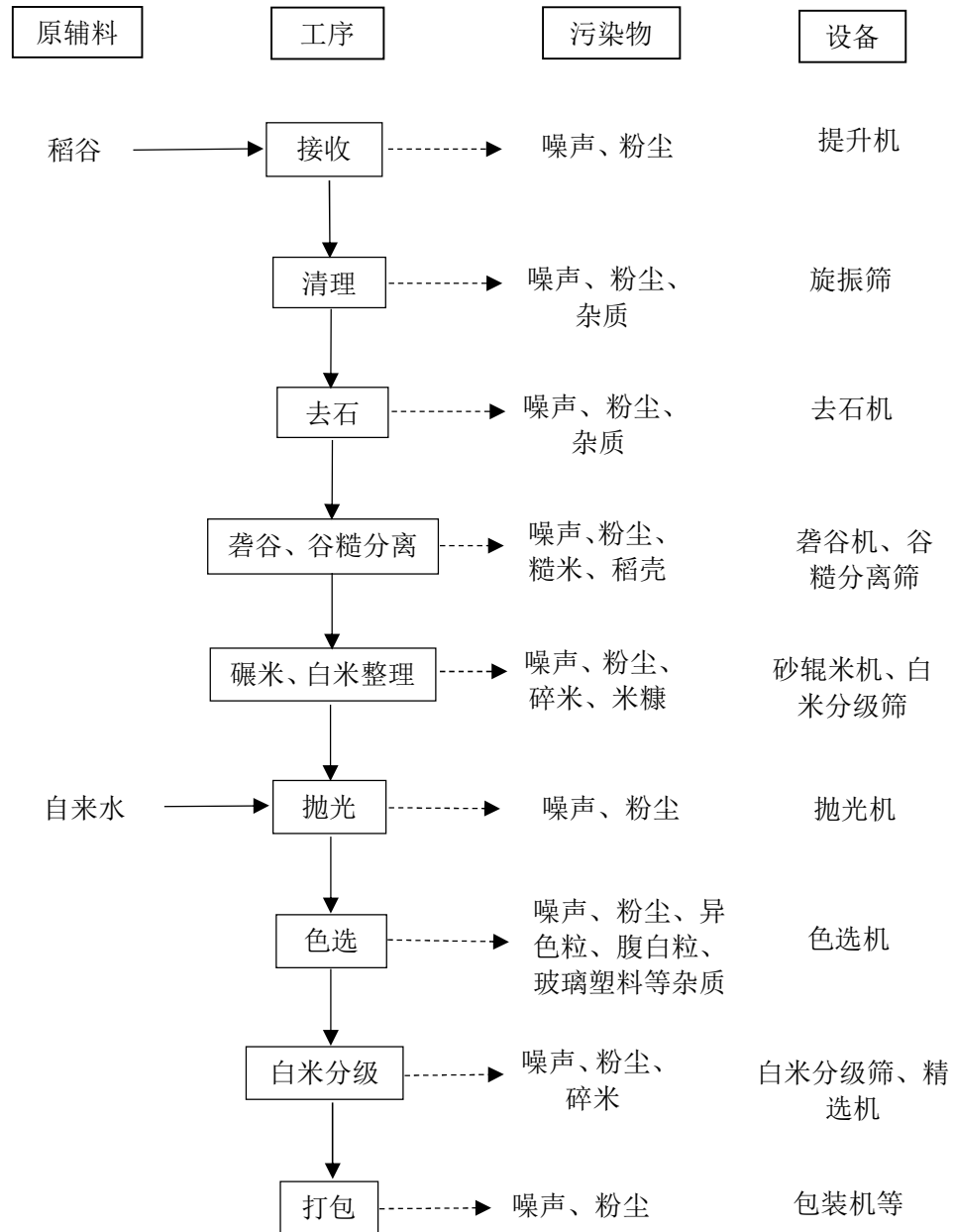


图2-6 项目大米加工车间工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

接收：大米加工车间原料（稻谷）经汽车来粮至卸料坑，后经工作塔清理后通过仓

顶输送设备进入稻谷筒仓。

清理：筒仓内稻谷经仓底输送皮带输送至加工车间内，经过提升机提升后，再通过皮带输送机，进入毛谷仓暂存，出仓后经皮带输送机输送至提升机，提升后进入智能计量称进行计量，方便记录每天的加工产量，然后进入配备垂直吸风道的旋振筛去除小杂及轻杂。

去石：经过旋振筛清理的稻谷再进入去石机去除石子。

砻谷、谷糙分离：经清理后的稻谷进入砻谷机进行脱壳作业，经气辊压力剪切和风力作用，完成稻谷脱壳过程，后经过谷糙分离装置，利用比重的差异，实现稻谷和糙米的分离，成品糙米进入糙米仓进行暂存，稻壳经风运装置进入稻壳仓进行存储。

碾米：碾米部分主要设有四道砂辊米机。采用多机轻碾加工工艺，在保证碾白精度的前提下，可有效降低碎米率，提高产品出率，碾白后的物料经白米分级筛去除糠团，分离出全整米、大中混合碎米、小碎米，然后入凉米仓进行凉米，凉米 24h 后进入后续工段。此工序工艺可灵活调整，可以根据加工效果，选择采用三道碾米或四道碾米。

抛光色选：本项目设计三道抛光、三道色选交替加工。经过两道抛光后的大米，进入首道和次道色选机，进行异色粒、腹白粒的甄选，可根据原料精度及最终产品质量要求确定是否需要进行第三道抛光和第三道色选处理。如果不需要做进一步处理，可通过三通阀门调整工艺路线，使大米直接进入下道工序。此工序工艺可灵活调整，可以采用二道抛光色选，也可采用三道抛光色选。抛光时米粒与米粒之间通过摩擦产生热量，这时需要加水以细小的雾状喷向流动的大米。水会起到一个润滑剂的作用，从而使得米粒表面形成一层薄而光亮的保护膜，该过程水会进入产品或自然蒸发，不产生生产废水。

白米分级：根据客户对大米品质的要求，在本工序将抛光后的大米进行筛理、分级。一方面为保证成品中的碎米率不超标，同时为了最大程度的提取全整米，提高出米率，本工序采用了白米分级筛和长度精选机，可将不同规格的碎米进行分离。成品仓可以满足不同等级的大米储存，同时配备配米称，可以对不同等级产品的要求。

打包：从成品仓出仓经过配米称配米后，通过输送设备进入打包仓。使用真空包装机、全自动编织袋包装机根据打包要求，将成品大米及各种副产品打包外售。

碎米等副产品处理：副产品主要为米糠、碎米、异色粒、腹白粒、玻璃塑料、稻壳等，米糠、碎米、异色粒、腹白粒、玻璃塑料等在设备下方设置副产品收集仓，然后在副产品库集中处理，稻壳自砻谷机收集至车间内的稻壳仓，稻壳仓下方设置稻壳制粒机，稻壳制粒机生产过程稳定、故障率低、耗能少，可对稻壳进行二次处理，提高稻壳的利用价值，减少资源浪费。

其他部分：米厂配用两台螺杆压缩机（一用一备）、一台冷干机、两个储气罐组成压缩空气系统，为色选机、打包机、气动闸门、脉冲除尘器等提供气源。

④本项目油罐及灌装车间工艺流程见下图：

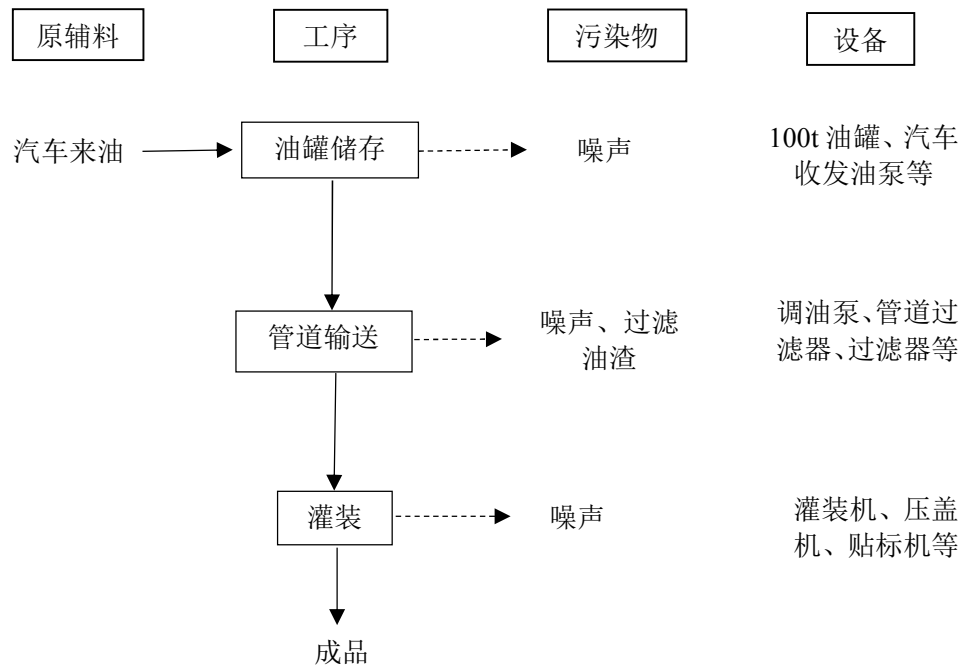


图2-7 项目油罐及灌装车间工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

油罐储存：汽车来油通过油泵房的接收，通过油罐下部进油管道接入油罐中储存。油罐采用地上式、钢制固定顶油罐，设有上下人孔、温度计孔、液位计孔、高液位报警器孔、氮气进气孔、呼吸阀、等基本附件。

管道输送：油罐中食用油通过调油泵等设备，管道输送至灌装车间中，输送管道之间设置有管道过滤器、袋式过滤器等，过滤出食用油中杂质，该工序会产生一定量的过滤油渣。

灌装：经过滤输送的食用油进入灌装流水线，流水线设置灌装机、压盖机、贴标机等设备进行包装，通过该流水线工序后即为成品。

⑤本项目检化验室主要负责质检和样品生产工作。

设置重金属快速检测仪、水分快速测定仪、脂肪酸值测定仪、便携式酸度计，对粮油进行化验。

样品生产工艺流程见下图：

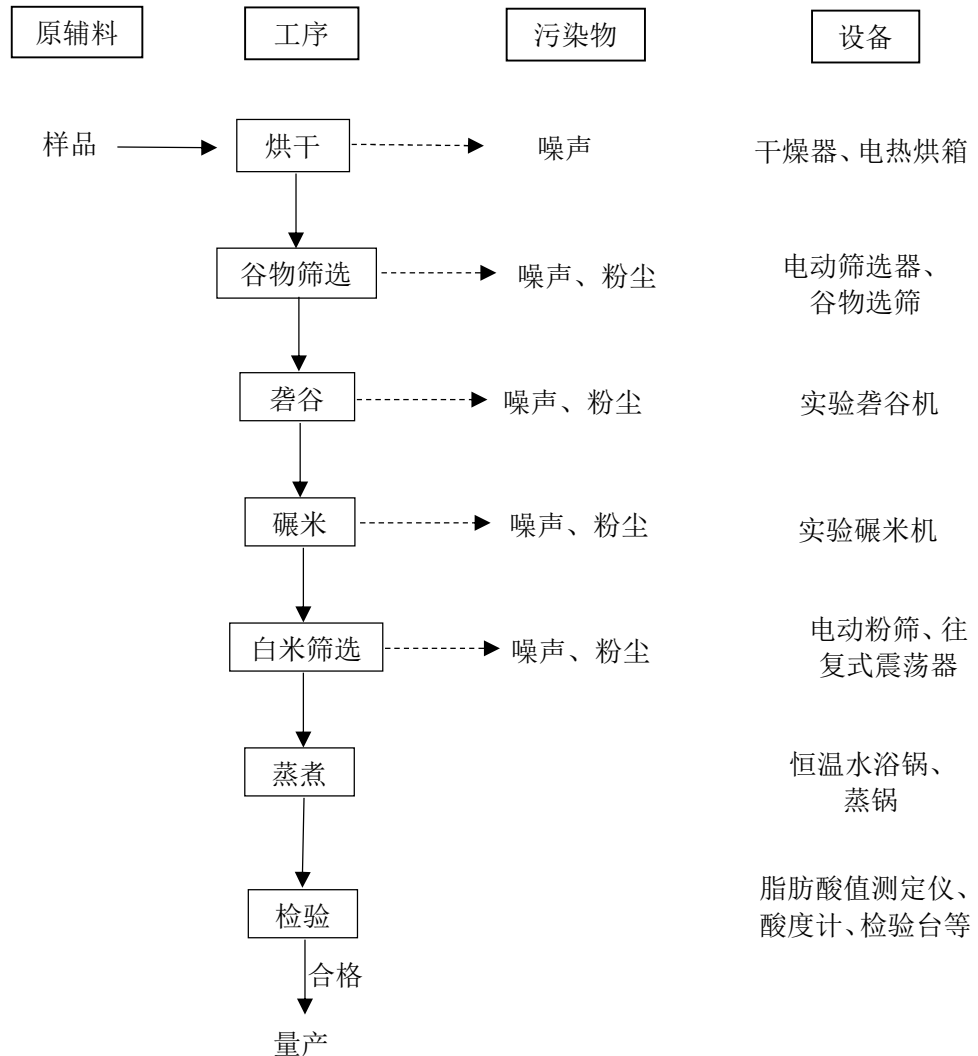


图 2-8 项目样品生产工艺流程和产污环节图

工艺流程简述：

项目大米加工车间在量产前需取部分样品进行生产试验，检验合格后方可进行量产。样品生产过程为：从稻谷仓抽样，使用干燥器、电热烘箱对样品进行烘干，烘干后的稻谷使用电动筛选器、谷物选筛、实验砻谷机、实验碾米机、电动粉筛、往复式震荡器等实验设备进行谷物筛选、砻谷、碾米、白米筛选等工序，之后得到所需的白米样品。对白米用恒温水浴锅、蒸锅进行蒸煮，蒸煮过程使用的设备均使用电能加热，经过蒸煮后的白米使用脂肪酸值测定仪、酸度计等设备检验合格后，车间再进行批量生产。

3、产污环节

(一) 施工期产污环节

①废气：施工期间基础设施建设、主体工程建设、装饰工程建设过程中会产生扬起粉尘和施工机械、运输车辆产生的尾气。

②废水：施工期间废水主要为施工员工生活污水以及地基、道路开挖和铺设等建设过程中产生的泥浆水、洗涤水、地表径流等。

③噪声：施工期间噪声主要来源于施工机械运行噪声。

④固废：施工员工生活垃圾以及施工期间基础设施建设、主体工程建设、装饰工程建设过程中产生的建筑垃圾。

(二) 运营期产污环节

根据工程分析，项目运营过程主要污染源情况见表 2-10。

表 2-10 项目运营期产污一览表

名称	产污环节		污染物名称	主要污染物
废水	员工办公生活		生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等
废气	烘干车间	装卸过程	装卸、输送粉尘	颗粒物
		筛选工序	清理粉尘	颗粒物
		出料	出料粉尘	颗粒物
	仓储	原粮装卸	装卸粉尘	颗粒物
		筛选工序	清理粉尘	颗粒物
		粮食进出仓	输送粉尘	颗粒物
		粮库杀虫	PH ₃ 废气	臭气浓度
	大米加工车间	接收工序	输送粉尘	颗粒物
		清理工序	清理粉尘	颗粒物
		去石工序	去石粉尘	颗粒物
		砻谷工序	砻谷粉尘	颗粒物
		碾米工序	碾米粉尘	颗粒物
		抛光工序	抛光粉尘	颗粒物
		色选工序	色选粉尘	颗粒物
		白米分级	分级粉尘	颗粒物
		打包工序	打包粉尘	颗粒物
		检化验室试验	检化验室试验粉尘	颗粒物
	成品仓大米装卸粉尘		装卸粉尘	颗粒物
	员工食堂		食堂油烟	油烟
	备用柴油发电机		柴油发电尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
生产设备机修过程		机修金属粉尘	颗粒物	
固体	员工办公生活		生活垃圾	生活垃圾

废物	原粮拆包、打包工序	废包装袋	废包装袋
	废气治理	除尘器收集粉尘	粉尘
	原粮清理	原粮清理的杂质	杂质（稻草、石子、金属、土块等）
	烘干车间筛选	烘干车间筛选的杂质	
	加工粮食清理、去石	大米加工车间清理、去石的杂质	
	砻谷、碾米、抛光色选	糙米、稻壳、米糠、碎米、异色粒、腹白粒、玻璃塑料	/
	粮库杀虫	AIP 片残渣	磷化铝
	食用油分装	过滤油渣	杂油
	设备维护	废机油、废油桶、含油废抹布	有机物
	噪声	各种生产设备、抽风、送风设备等	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，故不存在与本项目有关的原有污染情况。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量状况

根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（2018年）中的二级标准，开平市大气环境功能区划图见附图5。

（一）区域环境质量达标情况

根据江门市生态环境局发布的《2021年江门市环境质量状况公报》，2021年度开平市空气质量状况见表3-1。环境空气质量现状网页截图见附件6。

表 3-1 2021 年度开平市环境空气质量状况

年度	污染物浓度 (ug/m ³)						优良天数比例	综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	O _{3-8H}	PM _{2.5}		
2021	8	19	39	1.1	133	21	97.5%	2.88

注：除 CO 浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。

开平市空气质量现状评价表见表 3-2。

表 3-2 开平市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
CO	第 95 百分日均浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标
O ₃	第 90 百分日均浓度	133	160	83.13	达标

由表 3-1、表 3-2 可见，开平市环境空气质量综合指数为 2.88，优良天数比例 97.5%，其中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度均符合年均值标准，CO 的第 95 百分位浓度符合日均值标准，O₃ 的第 90 百分位浓度符合日均值标准，说明开平市属于达标区。

（二）环境空气质量现状补充监测

为了解项目所在地周围环境 TSP 环境空气质量现状，建设单位委托广东环绿检测技术有限公司于 2022 年 5 月 18 日~2022 年 5 月 20 日对项目附近的敏感点向明村 G1 环境空气质量现状进行 3 天采样监测（检测报告编号为 R2205039），监测点位位于本项目当季主导风向（开平市春季主导风向为东南偏南风）下风向约 270m，监测点位 G1 与本项目位置关系图见附图 9，因此符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，监测结果见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m	监测因子	监测时段	相对厂	相对厂界

区域
环境
质量
现状

	X	Y			址方位	距离/m
G1	90	300	TSP	日均值	北	270
注：坐标以本项目中心为原点。						

表 3-4 TSP 现状监测结果一览表 单位：mg/m³

检测点位置	检测项目	采样日期	检测结果				
			02:00~03:00	08:00~09:00	14:00~15:00	20:00~21:00	平均值
G1	TSP	2022-05-18	0.100	0.150	0.117	0.150	0.129
		2022-05-19	0.117	0.133	0.150	0.133	0.133
		2022-05-20	0.117	0.117	0.133	0.117	0.121

表 3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	90	300	TSP	日均值	0.3	0.100~0.133	44.3	/	达标
注：坐标以本项目中心为原点。									

从监测结果可见，项目所在区域的 TSP 环境质量日均值浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。说明项目附近污染因子 TSP 的环境质量达标。

2、地表水环境质量状况

项目附近的地表水为潭江干流（义兴-祥龙水厂吸水点下 1km）和蚬冈水干流（恩平五点梅花-茅朗里），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），其水质目标为 II 类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，开平市地表水环境功能区划图见附图 4。

根据江门市生态环境局发布的《2022 年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》，距离本项目最近的潭江（义兴）断面水质现状为 II 类，说明其水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准；蚬冈水（蚬冈桥）断面水质现状为 III 类，说明其水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，说明本项目附近地表水环境质量不达标。地表水环境质量现状网页截图见附件 7。

3、声环境质量状况

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区，项目四周边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

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

评价达标情况”。本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境现状监测。

4、土壤环境质量状况

根据“主要环境影响和保护措施”章节分析，本项目正常运营情况下不存在土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》可知，无土壤环境污染途径项目可不开展土壤环境质量现状调查，因此本项目无需展开土壤现状调查。

5、地下水环境质量状况

根据“主要环境影响和保护措施”章节分析及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，本项目正常运营情况下不存在地下水环境污染途径，不需要展开地下水现状调查。

6、生态环境环境质量状况

根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、学校、文化区，仅涉及到少量农村等保护目标，具体见表 3-8 和附图 7。

2、声环境

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，见表 3-8 和附图 7。

3、地表水

本项目生活污水近期处理方式为：定期委托农户清运。远期处理方式为：待蚬冈镇污水管网覆盖后，排入市政管网，汇入蚬冈镇污水处理厂处理。地表水保护目标为项目北侧的蚬冈水和东北侧的潭江，具体见表 3-8 和附图 7。

4、地下水

根据现场勘察可知，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境

根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3-6 项目所在地附近主要环境敏感点情况一览表

序号	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	最近距离 (m)
		X	Y					
1	向明村	67	485	大气环境	居民区	环境空气二类	北	270
2	平溪村	590	-30	大气环境	居民区	环境空气二类	东	240
3	春山村	390	185	大气环境	居民区	环境空气二类	东北	320
4	春兴村	635	100	大气环境	居民区	环境空气二类	东北	425
5	蚬冈水	/	/	地表水	水环境	地表水 II 类	北	2100
6	潭江	/	/	地表水	水环境	地表水 II 类	东北	3000

1、水污染物排放标准

①生活污水

近期：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排。

远期：待蚬冈镇污水管网覆盖项目地后，生活污水经隔油池、三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和蚬冈生活污水处理厂进水水质标准的较严者后排入市政管网，汇入蚬冈生活污水处理厂处理。蚬冈生活污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，具体标准值见表 3-7。

表 3-7 远期生活污水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

要素分类	标准名称	标准值	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
废水	(DB44/26-2001) 第二时段	三级	6-9	≤500	≤300	≤400	/	≤100
	蚬冈生活污水处理厂进水标准		/	≤250	≤150	≤200	≤30	/
	最终厂区预处理执行标准		6-9	≤250	≤150	≤200	≤30	≤100
	(DB44/26-2001)第二时段	一级	6-9	≤40	≤20	≤40	≤10	≤10
	(GB18918-2002)	一级 A	6-9	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1
	蚬冈生活污水处理厂排污口		6-9	≤40	≤10	≤10	≤5	≤1

2、大气污染物排放标准

(1) 项目营运期粮仓和烘干车间装卸、运输、筛选过程以及大米加工、装卸、运输等过程产生的粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求 and 无组织排放监控浓度限值。

(2) 粮库杀虫熏蒸系统产生 PH₃ 气体（以臭气浓度表征）无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准。

(3) 食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模排放标准（油烟排放浓度≤2.0mg/m³，去除率≥60%）。

(4) 备用柴油发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求。

(5) 厂界无组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

具体标准详见表 3-8。

表 3-8 废气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
烘干车间、仓储区及大米加工车	颗粒物	/	/	/	1.0	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放

	间未收集的粉尘						限值								
	大米加工车间(9个排气筒)	颗粒物	120	2.9(1.45)	15	/	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准								
	食堂	油烟	2.0	/	/	/	(GB18483-2001) 小型规模排放标准								
	发电机尾气	SO ₂	500	2.1(1.05)	/	/	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准								
		NO _x	120	0.6(0.32)											
		颗粒物	120	2.9(1.45)											
	厂界	颗粒物	/	/	/	1.0	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值								
		臭气浓度	/	/	/	20 (无量纲)	(GB14554-93) 表1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准								
注：项目排气筒（15m）高度未能高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上（周边居民住宅最高约 12m），根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）相关要求，执行（DB44/27-2001）有组织排放标准的排放速率折半执行，括号内的速率为已折半速率。															
3、噪声污染控制标准															
<p>营运期，项目四周边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体标准详见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 噪声排放标准（单位 dB（A））</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>/</th> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>四周边界</td> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>								/	类别	昼间	夜间	四周边界	2 类	60	50
/	类别	昼间	夜间												
四周边界	2 类	60	50												
4、固体废物污染物控制标准															
<p>固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋控制标准》（GB18599-2020），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。</p>															
总量控制指标	1、水污染排放总量控制指标														
	<p>本项目无生产废水外排，生活污水近期处理方式：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排。远期处理方式为：待蚬冈镇污水管网覆盖项目地后，经隔油池、三级化粪池处理排入市政管网，汇入蚬冈生活污水处理厂处理。故不单独申请总量。</p>														
	2、大气污染物排放总量控制指标														
	<p>废气：SO₂：0.0001t/a，NO_x：0.0166t/a。需向江门市生态环境局开平分局申请总量。</p>														

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>项目施工期主要废气污染物为粉尘和扬尘、施工机械、运输车辆产生的尾气产生的大气污染物。</p> <p>1) 粉尘和扬尘保护措施</p> <p>为将项目产生的扬尘的污染影响降低到最低限度，参照《防治城市扬尘污染技术规范》，施工期项目应采取如下扬尘防治措施：</p> <p>①施工现场对外围有影响的方向设置围栏或围墙，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。根据有关资料调查，当有围栏时，在同等条件下施工造成的影响距离粉尘可减少40%，汽车尾气可减少30%，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。</p> <p>②装运土方时控制车内土方底于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆场、施工道路应定时洒水抑尘；进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。</p> <p>③施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100cm²）或防尘布。</p> <p>④混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。</p> <p>⑤工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。</p> <p>2) 施工机械、运输车辆产生的尾气保护措施</p> <p>①运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于40km/h，以减少行驶过程中产生的道路扬尘；另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间。</p> <p>②燃油机车和施工机械尽可能使用柴油，若使用汽油，必须使用无铅汽油。</p> <p>③建议对排烟量大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。</p> <p>④在较大风速时，应停止有明显扬尘产生工序的作业。</p>
-----------	---

⑤湿作业（如胶水和涂料喷刷）时，织物面板、顶棚饰面和可移动隔墙等可能成为挥发性有机物的“吸收器”，因此应按序施工，将湿作业安排在安装“吸收器”之前，若在室内作业，应对建筑物进行强制性通风。

综上所述，施工期项目经采用以上有针对性的处理措施之后，通过加强施工管理，各种污染物的排放量不大，可大幅度降低施工造成的大气污染。

2、废水

项目施工废水主要为泥浆水、含油污水、场地和设备冲洗、地表径流、以及生活污水等。

①施工期生活污水依托周边现有设施（三级化粪池）处理后定期委托农户清运。

②泥浆水、洗涤水：施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后回用于场地的浇洒、抑尘，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

③降雨时产生的地表径流：水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷，污染附近水体。

④安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

通过采取以上措施，可有效控制施工废水污染，措施是切实可行的。

3、噪声和振动

施工过程发生的噪声与其它噪声不同。其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发出的噪声也是间歇性和短暂的。项目施工期产生的噪声在 100m 外达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工期的振动在 30m 外可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）的要求。施工产生的振动还可能会造成附近建筑物的基础不均匀沉降、结构非正常变形，使得建筑物破坏（出现裂痕等），同时也可能引起建筑物振动，因此施工单位应编写详细可行的施工方案，避免对周围建筑物产生影响。

为防止该项目在建设期间施工噪声和振动对周围环境的影响，建设单位应采取如下的污染防治措施：

①从声源上控制：施工单位应改进高噪声设备，尽量选用低噪声的施工机械，如采用噪声比较小的振动打桩法和钻孔灌注法等。另外，可以采用柔爆法，以焊接代替铆接，用螺栓代替铆钉等。

②合理安排施工时间：施工单位应严格遵守《广东省实施〈中华人民共和国环境噪声污染防治法〉办法》规定，合理安排时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，

如必须在此期间施工，需征得当地环境主管部门同意。

③项目施工时，应该合理布局各种机械的位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，施工企业应在项目边界设置临时的隔声围护结构或吸声的隔声屏障、隔声罩等；

④建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。合理安排工期（避免夜间和中午休息时间进行大噪声施工），采取临时隔音围护结构等噪声污染防治措施，尽量减轻施工噪声可能产生的不良影响。

项目施工阶段应尽量避免夜间施工，控制强噪声作业时间，对噪声大的施工机械安设减震消声装置，最大限度地减轻噪声污染，做到文明施工。

4、固体废物

本项目施工期间有地面挖掘、材料运输、基础工程、房屋建筑等大量工程，在这期间将带来大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰混凝土、木屑、土石方等。施工期施工人员住宿产生一定的生活垃圾，如废弃塑料、剩饭菜等。

施工期固体废弃物处置措施：

根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第139号，2005年3月23日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，采取积极措施防止其对环境的污染。

①施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

②对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存、回收利用等综合处理。

③对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作。

④施工人员生活垃圾必须进行集中处理，要求加强施工人员的管理，做到垃圾定点堆放，交由环卫部门统一清运填埋，对周围环境影响不大。

1、废气

1) 大气污染源计算

本项目运营期产生的废气包括：①烘干车间原粮装卸、筛选、出料过程产生的粉尘；②平房仓和浅圆仓原粮装卸、筛选、输送（进出仓）过程产生的粉尘；③大米加工车间生产过程（接收、清理、去石、砻谷、碾米、抛光色选、白米分级、打包）产生的粉尘；④成品仓大米装卸产生的粉尘；⑤粮库杀虫熏蒸 PH₃ 废气（臭气浓度）；⑥食堂油烟废气；⑦备用柴油发电机尾气；⑧检化验室试验粉尘；⑨设备机修过程产生金属粉尘。

①烘干车间原粮进料、筛选过程产生的粉尘

本项目烘干车间在原粮装卸、筛选、出料等工序会有粉尘产生，参考《散逸性工业粉尘控制技术》，粒料粉尘排放系数为 0.01kg/t（卸料）、0.05kg/t（筛选）、0.00115kg/t（出料），本项目烘干车间烘干能力为 400t/d，年运行 60 天，则烘干车间稻谷处理量为 2.4 万吨/年，则项目烘干车间粉尘产生量为 1.468t/a。

根据建设单位的设计方案，项目在烘干车间内设置除尘室，车间内产生的所有粉尘通过风机收集至车间内的除尘室，除尘室由 18 套布袋除尘器组成，粉尘经过收集处理后（布袋除尘器处理效率取 90%），由除尘室上方的 20 个通风机无组织排放至车间外。

烘干车间年工作 60 天，每天 24 小时，年工作时间为 1440h。本项目烘干车间粉尘污染源源强统计结果见下表：

表 4-1 项目烘干车间粉尘产生及排放量情况表

污染源	产生工序	污染物	产生情况			排放情况			排放方式
			产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
烘干车间	原粮装卸、筛选	颗粒物	1.468	1.019	/	0.147	0.102	/	无组织排放

通过加强通风换气，烘干车间无组织排放的粉尘可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

②平房仓和浅圆仓原粮产生的粉尘

根据建设单位提供的资料，本项目粮库存储周期为 3 年，轮工期为 45 天/年，粮库的粉尘排放时段性很强，大部分在夏季和秋季粮食收货期间排放，收购的粮食大部分为净粮，所含水份和杂质符合入库标准。外购粮食直接通过汽车运输至厂区内平房仓或浅圆仓内储存，各卸粮点、初清筛、出仓等均配套有吸尘装置进行除尘，除尘器处理效率为 90%，收集处理后的粉尘无组织排放。参考《散逸性工业粉尘控制技术》，粒料粉尘排放系数为 0.01kg/t（卸料）、0.05kg/t（筛选）、0.00115kg/t（出料），本项目根据项目稻谷总仓容 9.5 万吨，则装卸过程产生的粉尘量约为 5.809t/3 年（平均 1.936t/a）。

由于粮库的轮工期为 45 天/年，每天工作 8 小时，年工作时间为 360h，本项目平房

仓和浅圆仓粉尘污染源源强统计结果见下表：

表 4-1 项目平房仓和浅圆仓粉尘产生及排放量情况表

污染源	产生工序	污染物	产生情况			排放情况			排放方式
			产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
平房仓、浅圆仓	原粮装卸、初筛	颗粒物	1.936	5.378	/	0.194	0.538	/	无组织排放

通过加强通风换气，仓储区无组织排放的粉尘可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

③大米加工车间生产粉尘

本项目大米加工过程中，在原料接收、清理、去石、砻谷、碾米、抛光色选、白米分级等各个工序均会有粉尘产生，参考《排放源统计产排污核算方法和系数手册》采用产污系数法进行污染源核算，根据《131 谷物磨制行业系数手册》中“表 131 谷物磨制行业系数表”，本项目各个生产工序产生的粉尘产污系数为 0.015 千克/吨-原料，本项目稻谷加工量为 71428.6t/a，则项目大米加工过程粉尘产生量为 1.1t/a。

各工序对应设备及排气筒产生的有组织粉尘量见下表：

表 4-2 大米加工车间各工序对应设备及排气筒产生的粉尘量

生产车间	生产工序	生产设备	工序产污占比	排气筒	有组织粉尘产生量 t/a
大米加工车间	接收	提升机 8 台	0.1	1#	0.11
	清理	旋振筛 1 台、双体谷糙筛 1 台	0.15	2#	0.165
	去石	去石机 1 台	0.1	3#	0.11
	砻谷	砻谷机 1 台	0.15	4#	0.165
	碾米	砂辊米机 4 台、白米分级筛 1 台	0.25	5#	0.275
	前段抛光	抛光机 2 台	0.1	6#	0.11
	后段抛光	抛光机 1 台	0.05	7#	0.055
	色选	色选机 3 台	0.05	8#	0.055
白米分级	白米分级筛 1 台、精选机 1 台	0.05	9#	0.055	

本项目大米加工产生的粉尘采用脉冲除尘器或旋风除尘器+脉冲除尘器进行处理，通过管道引至楼顶高空排放。大米加工车间年工作 250 天，每天 16 小时，年工作时间为 4000h。根据《排放源统计产排污核算方法和系数手册》《131 谷物磨制行业系数手册》，“根据谷物磨制行业的生产特点，将除尘系统纳入生产工艺设备，即产污系数已核算扣减污染治理设施去除的颗粒物。因此，谷物磨制行业颗粒物的产生量和排放量相等。”本项目大米加工车间粉尘污染源源强统计结果见下表：

表 4-3 项目大米加工车间粉尘产生及排放量情况表

生产工序	排气筒	处理设施	废气设计风量 m ³ /h	粉尘排放情况			排放方式
				排放量 t/a	最大排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
接收	1#	脉冲除尘器	20000	0.11	0.028	1.4	有组织排放
清理	2#	旋风+脉冲除尘器	25000	0.165	0.041	1.64	
去石	3#	旋风+脉冲除尘器	20000	0.11	0.028	1.4	
砻谷	4#	旋风+脉冲除尘器	25000	0.165	0.041	1.64	
碾米	5#	旋风+脉冲除尘器	25000	0.275	0.069	2.76	
前段抛光	6#	脉冲除尘器	25000	0.11	0.028	1.12	
后段抛光	7#	脉冲除尘器	15000	0.055	0.014	0.93	
色选	8#	脉冲除尘器	25000	0.055	0.014	0.56	
白米分级	9#	脉冲除尘器	25000	0.055	0.014	0.56	
合计:				1.1	0.277	/	

由上表可知，大米加工车间各排气筒排放的粉尘可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

根据建设单位提供的设计方案，本项目大米加工过程均在车间内密闭设备加工进行，因此大米加工过程无粉尘外溢。项目大米包装投料过程会产生少量无组织粉尘。类比同类项目，该部分无组织粉尘产生量约占总加工规模（71428.6 吨/年）的 0.001%，则本项目大米车间无组织粉尘产生量约为 0.714/a，产生速率为 0.179kg/h。通过加强车间通排风设施，无组织排放到车间外。

④成品仓大米装卸产生的粉尘

本项目大米成品在成品仓装卸过程会有少量粉尘产生，参考《散逸性工业粉尘控制技术》，粒料粉尘排放系数为 0.01kg/t（卸料）、0.00115kg/t（出料），成品库大米/碎米周转量约 5 万吨/年，则项目成品仓粉尘产生量为 0.558t/a。成品仓年工作时间 4000h，粉尘产生速率为 0.140kg/h，通过加强仓内通风，产生的粉尘无组织排放。

⑤粮库杀虫熏蒸系统产生的 PH₃ 废气

根据工程分析，本项目入库粮食共 10 万吨，采用环流熏蒸方式去除虫害，每年熏蒸一次，每吨粮食用 3 片 3.2g/片的 AIP 片剂，则需要 AIP 片剂约 1t/a，含 AIP56.0%~58.5%，本项目按 57%计算，根据反应方程式： $AIP+3H_2O \rightarrow PH_3+Al(OH)_3$ 计算得知，产生 PH₃ 气体为 0.336t/a。由于 PH₃ 是一种剧毒气体，使用时仓库必须密闭，所有工作人员必须远离，熏蒸过程需要 14~21 天，熏蒸后粮仓通过自然通风散气 5~7 天，机械排风 3~5 天

即可将 PH₃ 气体排净，且本项目周边较为空旷，均为水塘和林地，PH₃ 废气经大气稀释后对厂区工作人员及周边敏感点影响不大，预计厂界无组织排放臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准（臭气浓度≤20（无量纲））。根据类比同类型的粮仓及姜开友等人发表的《磷化铝熏蒸粮仓磷化氢浓度监测》，粮仓熏蒸后自然通风散气 2 天后，仓内 PH₃ 浓度即低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 4 车间空气中磷化氢浓度限值 0.3mg/m³。

⑥食堂油烟废气

本项目配备员工 56 人，均在厂区食宿，食用油消耗量按 50g/人·天计，食用油耗量约为 0.7t/a。根据《环境影响评价工程师职业资格等级培训系列教材（社会区域）》推荐的参数计算食堂油烟污染物排放情况，油烟排放系数为 1.035kg/t（食用油）。则本项目油烟废气产生量约为 0.72kg/a。根据食堂规模，食堂预设 1 只基准灶，灶头上方抽油烟机风量约为 1000m³/h（食堂废气排放按照每天 3 小时计算），则油烟产生浓度为 0.96mg/m³。

项目食堂油烟通过油烟净化装置对油烟进行处理排放，油烟净化装置的去除效率为 60%以上，本次环评以 60%计，则项目油烟废气排放量约为 0.288kg/a，排放速率约为 0.0004kg/h，排放浓度为 0.4mg/m³。能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的最大允许排放浓度限值要求（油烟浓度≤2.0mg/m³），达标后的油烟废气经油烟管道引至屋顶排放。

⑦备用发电机尾气

本项目设置变配电间柴油发电机作为备用应急电源，根据建设单位提供的资料，本项目发电机作为消防及临时停电时应急之用，项目配备一台 300kw 的柴油发电机。按单位耗油量 243g/Kw·h 计，柴油发电机的耗油量为 72.9kg/h，启用时间按每月运行 8h 计算，全年开机 96h，则全年共耗油量 7t。

参照《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈19.8Nm³，则尾气烟气量为 13.9 万 m³/a。

备用发电机运行主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，污染物产生量参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——社会区域类环境影响评价》的有关数据，采用一般燃料燃烧过程中大气污染物产生系数：SO₂=20×S（S=0.001）kg/吨油，NO_x=2.37kg/吨油，烟尘=0.31kg/吨油。项目柴油发电机尾气通过专用烟道引至变配电间楼顶高空排放，则本项目柴油发电机污染源源强统计结果见下表：

表 4-5 项目柴油发电机尾气各污染物产生及排放量情况表

污染源	污染物	废气设计风量	产生情况			排放情况			排放方式
			产生量 t/a	最大产生速率	产生浓度	排放量 t/a	最大排放	排放浓度	

		m ³ /h		kg/h	mg/m ³		速率 kg/h	mg/m ³	
柴油 发电 机	颗粒物	1448	0.0022	0.023	15.884	0.0022	0.023	15.884	有组 织排 放
	SO ₂		0.0001	0.001	0.691	0.0001	0.001	0.691	
	NO _x		0.0166	0.173	119.475	0.0166	0.173	119.475	

由上表可知，柴油发电机排放的颗粒物、SO₂、NO_x可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

⑧检化实验室试验粉尘

项目大米加工车间需取一定量的样品进行检化验试验后，方可进行批量生产。根据建设单位提供设计方案，其试验的样品量约占总加工规模（71428.6吨/年）的0.1%，检化验室试验过程，使用到电动筛选器、实验砬谷机、实验碾米机等设备时，会产生少量的粉尘，产生的粉尘量约占样品量的0.01%，则检化验室粉尘的产生量约为0.007t/a。检化验室年工作时间为2000h，产生的粉尘在检化验室无组织排放。

项目检化验室粉尘产生及排放情况见表4-6。

表 4-4 项目检化验室粉尘产生排情况表

项目	产生情况			排放情况			排放方式
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
检化验室粉尘 产生总量 0.00721t/a	0.007	0.0035	/	0.007	0.0035	/	无组织排放

同时建设单位应加强检化验室通风，确保无组织排放的粉尘可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放限值。

⑨设备机修过程产生金属粉尘

项目生产设备在机修和维护过程，使用到的电焊机、气割枪、电动磨光机等机修设备时，会产生少量的金属粉尘，由于金属粉尘密度较大，大部分粉尘在车间内自然沉降。考虑到项目设备机修年工作时间较短，且产生浓度很小，对环境的影响很小，故本评价不予以定量分析。

表 4-7 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放方式	治理设施情况				污染物排放情况	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
烘干车间	粉尘	1.468	/	无组织	—	100	90	是	0.147	/
平房仓、浅圆仓	粉尘	1.936	/	无组织	—	100	90	是	0.194	/
大米加工车间	接收	0.11	1.4	有组织	20000	100	0	是	0.11	1.4
	清理	0.165	1.64	有组织	25000	100	0	是	0.165	1.64
	去石	0.11	1.4	有组织	20000	100	0	是	0.11	1.4
	砻谷	0.165	1.64	有组织	25000	100	0	是	0.165	1.64
	碾米	0.275	2.76	有组织	25000	100	0	是	0.275	2.76
	前段抛光	0.11	1.12	有组织	15000	100	0	是	0.11	1.12
	后段抛光	0.055	0.93	有组织	25000	100	0	是	0.055	0.93
	色选	0.055	0.56	有组织	25000	100	0	是	0.055	0.56
	白米分级	0.055	0.56	有组织	25000	100	0	是	0.055	0.56
	包装	0.714	/	无组织	—				0.714	/
成品仓	粉尘	0.558	/	无组织	—				0.558	/
粮库杀虫	臭气浓度 (PH ₃)	/		无组织	—				20 (无量纲)	
食堂油烟	油烟	0.001	0.96	有组织	1000	100	60	是	0.0003	0.4
备用柴油发电机尾气	SO ₂	0.0001	0.691	有组织	1448	100	0	是	0.0001	0.691
	NO _x	0.0166	119.475	有组织	1448	100	0	是	0.0166	119.475
	颗粒物	0.0022	15.884	有组织	1448	100	0	是	0.0022	15.884
检化验室粉尘	粉尘	0.007	/	无组织	—				0.007	/

表 4-8 排放口基本情况信息表

位置	排放口/ 污染源	排气筒底部中心坐标	类型	排气筒高度 /m	排气筒出口 内径/m	烟气量 (m ³ /h)	烟气温度/ ℃	年排放小时 数/h
大米加工车间	1#	112°32'7.811"E, 22°14'40.548"N	一般排放口	15	0.7	20000	环境温度	4000
	2#	112°32'8.207"E, 22°14'40.809"N	一般排放口	15	0.8	25000	环境温度	
	3#	112°32'8.535"E, 22°14'41.079"N	一般排放口	15	0.7	20000	环境温度	
	4#	112°32'8.868"E, 22°14'41.401"N	一般排放口	15	0.8	25000	环境温度	
	5#	112°32'9.202"E, 22°14'41.756"N	一般排放口	15	0.8	25000	环境温度	
	6#	112°32'9.611"E, 22°14'42.021"N	一般排放口	15	0.8	25000	环境温度	
	7#	112°32'9.954"E, 22°14'42.402"N	一般排放口	15	0.6	15000	环境温度	
	8#	112°32'10.222"E, 22°14'42.785"N	一般排放口	15	0.8	25000	环境温度	
	9#	112°32'10.675"E, 22°14'43.008"N	一般排放口	15	0.8	25000	环境温度	
食堂	食堂油烟	112°32'10.959"E, 22°14'38.443"N	一般排放口	/	0.2	1000	35	750
配电间	柴油发电 机尾气	112°32'9.713"E, 22°14'40.085"N	一般排放口	/	0.2	1448	35	96

表 4-9 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
大米加工车间 (9个排气筒)	颗粒物	每年1次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
食堂排烟口	油烟	每年1次	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)小型规模排放标准
厂界 (上风向地面1个, 下风向地面3个)	颗粒物、臭 气浓度	每年1次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织浓度排放限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物厂界标准值二级标准

2) 等效排气筒达标分析

根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中 4.3.2.4 两个排放相同污染物(不论其是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒,且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、四根排气筒取等效值。

大米加工车间设置 9 根排气筒排放同种污染物(颗粒物),各排气筒间距离均小于排气筒高度之和,因此将大米加工车间 9 根排气筒视为一个等效排气筒 A 进行达标分析,等效高度为 15m,等效排气筒 A 位于 9 根排气筒连线的中心位置,等效排气筒 A 达标情况如下表所示:

表 4-10 等效排气筒 A 达标情况分析

污染物	排放情况
	排放速率 kg/h
颗粒物	0.277

由上表可知,等效排气筒 A 排放的颗粒物排放速率满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。本项目等效排气筒排放速率可达标排放。

3) 治理措施可行性分析

根据上述工程分析,本项目稻谷烘干等工序均在烘干车间内进行,加工粉尘均经过有效收集后,引进车间内除尘室,采用 18 套布袋除尘器处理后,由除尘室上方的 20 个通风机无组织排放至车间外。

根据上述工程分析,本项目大米加工过程均在大米加工车间内进行,加工粉尘均经过有效收集后,采用脉冲除尘器或旋风除尘器+脉冲除尘器处理后,分别通过 9 根排气筒引至所在车间楼顶高空排放,排放高度不低于 15 米。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业—饲料加工、植物油加工》(HJ1110-2020)附录 C 废气污染防治可行技术参考表,可知本项目脉冲除尘器或旋风除尘器+脉冲除尘器处理粉尘是技术可行的治理措施。

因此,本项目废气治理设施为可行。

4) 非正常工况分析

I、非正常工况情景分析

项目运营期间可能出现的非正常工况如下:

- ①开停工过程;
- ②皮带输送机、旋振筛、去石机、砻谷机等设备停机检修;
- ③废气处理系统异常

根据本项目生产工艺特点及设备运行情况,开停工状态下,污染物排放量不会明显增加,并且生产操作人员可以及时发现并处理;皮带输送机、旋振筛、去石机、砻谷机

等设备停机检修时，污染物排放量相应减小或者不变，以上工况均不会造成污染影响加剧。当废气处理系统异常时，未经处理的污染物排放量将会明显增加，并对周围环境造成显著的污染影响，因此，本项目除采用先进成熟的废气治理工艺技术和设备外，生产中还应加强管理，严格操作规程，提高工人素质，精心操作，防患于未然，将非正常排放控制到最小。

II、废气非正常工况污染源强

本次环评考虑非正常工况污染源：废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为0。则项目非正常大气污染物排放量核算详见下表。

表 4-11 项目污染物非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常最大排放浓度/(mg/m ³)	非正常最大排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
烘干车间	废气治理设施因故障等原因停止运行，废气处理效率为0	粉尘	/	1.019	2	1	停产检修
平房仓、浅圆仓		粉尘	/	5.378	2	1	
食堂油烟		油烟	0.96	0.001	2	1	
大米加工车间		粉尘	/	2.75	2	1	

注：大米加工车间各排气筒有组织粉尘排放量为 1.1t/a，除尘设备的处理效率按 90%，则大米车间的粉尘产生量约为 11t/a，产生速率为 2.75kg/h

为防止生产废气非正常工况排放，减少对周边大气环境影响，企业应采取以下措施确保废气达标排放：

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

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

6) 大气环境影响分析

项目厂界外 500m 范围内仅涉及少量农村等保护目标，根据环境质量现状分析可知，项目所在地 PM₁₀ 年平均质量浓度占标率 55.71%，TSP 环境空气质量浓度日均值最大占标率为 44.3%，说明项目所在地有一定的环境容量。

本项目烘干车间无组织排放的颗粒物经车间内除尘室收集通过布袋除尘器平台处理措施后，排放的颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值。

本项目粮食储备区无组织排放的颗粒物经仓内除尘设备收集处理后，排放的颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值。

本项目大米加工车间有组织排放的颗粒物收集经脉冲除尘器或旋风除尘器+脉冲除

尘器处理措施后，分别通过车间内 9 根排气筒（15m）排放，排放的颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。大米包装和装卸过程粉尘产生量较小，在车间内无组织排放。

本项目食堂有组织排放的油烟经油烟净化器处理措施后，引至食堂楼顶高空排放，排放的油烟能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模排放标准。

本项目备用柴油发电机有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x 经专用烟道引至配电间楼顶高空排放，排放的颗粒物、SO₂、NO_x 能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

本项目厂界无组织排放的颗粒物、臭气，经加强项目内通风以及绿化，排放的颗粒物能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准。

综上，项目各污染源排放量较少，区域环境空气质量尚有一定环境容量，且项目附近涉及敏感点较少，在做好本环评建议的治理措施后，对环境空气影响较小。

2、废水

1) 废水污染源计算

①生活污水

项目配备员工 56 人，均在厂内食宿。项目员工生活用水量参考广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），住宿员工参照小城镇居民生活用水定额为 140 升/人·日，则项目生活用水总量为 1960m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 1764m³/a。污染因子以 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油为主。项目生活污水近期处理方式：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排。远期处理方式：待蚬冈镇污水管网覆盖项目地后，经隔油池、三级化粪池处理排入市政管网。

2) 治理措施可行性分析

①近期生活污水沤肥处理可行性分析

项目排放的废水主要为员工生活污水，污水产生量为 1764m³/a，由于污水仅为生活污水，污水水质简单，建设项目近期生活污水经化粪池沤肥预处理后（通过微生物使里面的有机物分解，变成植物容易吸收的养分），沤肥后的生活污水委托农户定期转移，作为农田农家肥综合利用，是可行的。

②远期市政管网接纳可行性分析

项目生活污水产生量为 1764m³/a，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，项目远期所产生的生活污水经隔油池、三级化粪池预处理后排入市政管网，汇入蚬冈生活污水处理厂处理。生活污水经厂区内隔油池、三级化粪池预处理后可达到广

广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及蚬冈生活污水处理厂进水水质标准较严值,参考同类污水水质数据,本项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后,出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准及蚬冈生活污水处理厂进水水质标准较严值,可满足蚬冈生活污水处理厂纳管水质要求。

3) 远期依托污水处理厂的环境可行性分析

蚬冈生活污水处理厂处理工艺、规模:

蚬冈生活污水处理厂位于开平市蚬冈镇,设计处理规模为 250m³/d,占地面积 1510.44m²。采用“改良 A²O”工艺作为处理工艺,该方案成熟可靠,在正常运营的情况下,尾水完全可以达到污水厂出水标准要求。改良 A²O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法,其构造是在 AO 工艺的厌氧段之后、好氧段之前增设一个缺氧段,好氧段具有硝化功能,并使好氧段中的混合液回流至缺氧段进行反硝化,使之脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中,在不同微生物菌群作用下,使污水中的有机物、氮、磷得到去除,达到同时进行生物除磷和生物脱氮的目的。另外,在厌氧段前增设预硝化段,通过缺氧反硝化作用去除污水中的硝酸盐,确保厌氧段正常影响。具体处理工艺详见下图 4-1 所示。

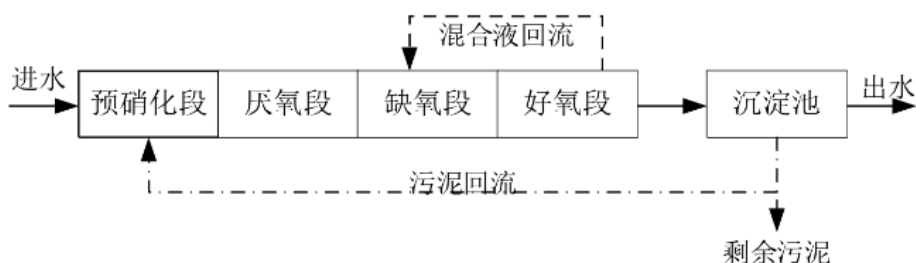


图 4-1 蚬冈生活污水处理厂水处理工艺流程图

水量分析:

蚬冈生活污水处理厂设计规模处理量为 250m³/d,本项目生活污水每天产生量约 7.056m³,约占蚬冈生活污水处理厂污水设计处理能力的 0.028%,因此,蚬冈生活污水处理厂有足够剩余能力处理项目所产生的生活污水。

水质分析:

项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理后,出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及蚬冈生活污水处理厂进水水质标准较严值,可满足蚬冈生活污水处理厂纳管水质要求。因此从水质分析,蚬冈生活污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，远期本项目附近覆盖市政污水管网后，生活污水可排入市政管网，汇入蚬冈生活污水处理厂处理，且蚬冈生活污水处理厂有足够的处理能力余量，因此远期本项目废水依托蚬冈生活污水处理厂处理是可行的。

表 4-12 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节		污染物种类	污染物产生情况		治理设施情况				污染物排放情况	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	处理能力 (m³/d)	治理工艺	去除率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
生活污水	近期	废水量	1764	/	经隔油池、三级化粪池沤肥预处理后，作为农田农家肥综合利用				0	0
	远期	废水量	1764	/	10	隔油池、三级化粪池	0	是	1764	/
		COD _{Cr}	0.503	285			20		0.402	228
		BOD ₅	0.247	140			20		0.198	112
		SS	0.318	180			30		0.222	126
		氨氮	0.050	28.3			12		0.044	24.9
		动植物油	0.053	30			70		0.016	9

表 4-13 项目排放口情况一览表

排放口编号	废水类别	排放口类型	地理坐标	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
DW001	生活污水	/	/	间接排放	近期：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排	/	/
					远期：待蚬冈镇污水管网覆盖项目地后，经隔油池、三级化粪池处理排入市政管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准及蚬冈生活污水处理厂进水水质标准较严值

3、噪声污染源

1) 噪声污染源强

项目噪声主要为机械设备运行产生的噪声，主要产生噪声的设备为移动式接粮机、移动式散包两用皮带机、移动式清理筛、移动式扒谷机、旋振筛、砻谷机、抛光机等，各机器设备运行时产生的噪声值约为 70-90dB（A）。

项目噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
			核算方法	单台设备 1m 处声压值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	单台设备 1m 处声压值 dB(A)	
移动式接粮机	1#~6#平房仓	频发	类比	70-80	厂房隔声、设备选型	20	类比	50-60	8760
移动式散包两用皮带机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
移动式伸缩输送机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
移动式液压补仓机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
移动式清理筛		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
移动式扒谷机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
固定轴流风机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
刮板机	汽车接发站、工作塔、浅圆仓	频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
斗式提升机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
除尘设备		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
溜管式除铁器		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
圆筒初清筛		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
组合清理筛		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
多点卸料皮带机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
固定式环流风机	频发	类比	70-80	20	类比	50-60			
旋振筛	大米加工车间	频发	类比	80-90	20	类比	60-70	4000	
吸式比重去石机		频发	类比	80-90	20	类比	60-70		
气压砻谷机		频发	类比	80-90	20	类比	60-70		
双体谷糙分离筛		频发	类比	80-90	20	类比	60-70		
卧式双砂辊喷风米机		频发	类比	80-90	20	类比	60-70		
白米分级筛		频发	类比	80-90	20	类比	60-70		
抛光机	频发	类比	80-90	20	类比	60-70			

色选机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
滚筒精选机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
提升机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
输送机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
稻壳提粮器		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
糠粳分离器		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
空气压缩机		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
脉冲除尘器		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
包装机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
30吨烘干机	烘干车间	频发	类比	70-80		20	类比	50-60	1440
提升机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
清选机		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
风机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
布袋除尘器		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
汽车收发油泵	灌装车间	频发	类比	70-80		20	类比	50-60	840
调油泵		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
灌装机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
压盖机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
理盖落盖机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
贴标机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
激光刻码机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
输送带		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
液压升降机	库区公用设备	频发	类比	70-80		20	类比	50-60	8760
电焊机		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	
气割枪		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
电动磨光机		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
电动砂轮机		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
台钻		频发	类比	80-90		20	类比	60-70	
叉车		频发	类比	70-80		20	类比	50-60	

2) 噪声源强预测

本项目厂界 50m 范围内无噪声环境敏感点，声环境影响预测范围主要为厂界，项目主要设备距离厂界最近距离见表 4-15。

表 4-15 主要设备噪声源距厂界距离一览表

设备名称	数量	距离设备 1m 处 平均声压级 (dB(A))	拟采取的 治理措施	距各厂界距离 (m)			
				东北	东南	西南	西北
移动式接粮机	1 台	75	减振、隔 声	190	130	51	170
移动式散包两用皮 带机	2 台	75		190	130	51	170
移动式伸缩输送机	2 台	75		190	130	51	170

移动式液压补仓机	1台	75	190	130	51	170
移动式清理筛	1台	85	190	130	51	170
移动式扒谷机	2台	75	190	130	51	170
固定轴流风机	48台	75	190	130	51	170
刮板机	5台	75	165	150	76	35
斗式提升机	3台	75	165	150	76	35
除尘设备	8台	75	165	150	76	35
溜管式除铁器	1台	75	165	150	76	35
圆筒初清筛	2台	85	165	150	76	35
组合清理筛	2台	85	165	150	76	35
多点卸料皮带机	2台	75	165	150	76	35
固定式环流风机	7台	75	165	150	76	35
旋振筛	1台	85	70	190	171	70
吸式比重去石机	1台	85	70	190	171	70
气压砻谷机	1台	85	70	190	171	70
双体谷糙分离筛	1台	85	70	190	171	70
卧式双砂辊喷风米机	4台	85	70	190	171	70
白米分级筛	2台	85	70	190	171	70
抛光机	3台	85	70	190	171	70
色选机	3台	75	70	190	171	70
滚筒精选机	1台	75	70	190	171	70
提升机	31台	75	70	190	171	70
输送机	19台	75	70	190	171	70
稻壳提粮器	1台	75	70	190	171	70
糠粳分离器	1台	75	70	190	171	70
空气压缩机	2台	85	70	190	171	70
脉冲除尘器	9台	75	70	190	171	70
包装机	2台	75	70	190	171	70
30吨烘干机	10台	75	65	230	176	25
提升机	2台	75	65	230	176	25
清选机	1台	85	65	230	176	25
风机	6台	75	65	230	176	25
布袋除尘器	18台	75	65	230	176	25
汽车收发油泵	3台	75	95	160	146	105
调油泵	2台	75	95	160	146	105
灌装机	1台	75	95	160	146	105
压盖机	1台	75	95	160	146	105
理盖落盖机	1台	75	95	160	146	105
贴标机	1台	75	95	160	146	105

激光刻码机	1 台	75		95	160	146	105
输送带	30 台	75		95	160	146	105
液压升降机	1 台	75		75	120	166	135
电焊机	1 台	85		75	120	166	135
气割枪	1 台	85		75	120	166	135
电动磨光机	2 台	85		75	120	166	135
电动砂轮机	2 台	85		75	120	166	135
台钻	1 台	85		75	120	166	135
叉车	4 台	75		75	120	166	135

针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间减振和厂房隔声，厂房隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下。

①预测方法：

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2021）中推荐的模式，仅考虑厂房隔声（隔声量约 20dB（A））及距离衰减，四周各厂界噪声预测值见表 4-15。

$$L(r) = L(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

敏感点处预测等效声级（Leq）：

$$Leq = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：Leqg——声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb——预测点的背景值，dB（A）。

②预测结果：

表 4-16 厂界噪声预测结果表

设备名称	防治前主要噪声设备单台平均声级 dB（A）	数量	对各厂界噪声贡献值 dB（A）			
			东北	东南	西南	西北
移动式接粮机	75	1 台	9.42	12.72	20.85	10.39
移动式散包两用皮带机	75	2 台	12.43	15.73	23.86	13.40
移动式伸缩输送机	75	2 台	12.43	15.73	23.86	13.40
移动式液压补仓机	75	1 台	9.42	12.72	20.85	10.39
移动式清理筛	85	1 台	19.42	22.72	30.85	20.39
移动式扒谷机	75	2 台	12.43	15.73	23.86	13.40
固定轴流风机	75	48 台	26.23	29.53	37.66	27.20
刮板机	75	5 台	17.64	18.47	24.37	31.11
斗式提升机	75	3 台	15.42	16.25	22.15	28.89
除尘设备	75	8 台	19.68	20.51	26.41	33.15
溜管式除铁器	75	1 台	10.65	11.48	17.38	24.12
圆筒初清筛	85	2 台	23.66	24.49	30.39	37.13
组合清理筛	85	2 台	23.66	24.49	30.39	37.13

多点卸料皮带机	75	2台	13.66	14.49	20.39	27.13
固定式环流风机	75	7台	19.10	19.93	25.83	32.57
旋振筛	85	1台	28.10	19.42	20.34	28.10
吸式比重去石机	85	1台	28.10	19.42	20.34	28.10
气压砻谷机	85	1台	28.10	19.42	20.34	28.10
双体谷糙分离筛	85	1台	28.10	19.42	20.34	28.10
卧式双砂辊喷风米机	85	4台	34.12	25.44	26.36	34.12
白米分级筛	85	2台	31.11	22.43	23.35	31.11
抛光机	85	3台	32.87	24.19	25.11	32.87
色选机	75	3台	22.87	14.19	15.11	22.87
滚筒精选机	75	1台	18.10	9.42	10.34	18.10
提升机	75	31台	33.01	24.33	25.25	33.01
输送机	75	19台	30.89	22.21	23.13	30.89
稻壳提粮器	75	1台	18.10	9.42	10.34	18.10
糠粳分离器	75	1台	18.10	9.42	10.34	18.10
空气压缩机	85	2台	31.11	22.43	23.35	31.11
脉冲除尘器	75	9台	27.64	18.96	19.88	27.64
包装机	75	2台	21.11	12.43	13.35	21.11
30吨烘干机	75	10台	28.74	17.77	20.09	37.04
提升机	75	2台	21.75	10.78	13.10	30.05
清选机	85	1台	28.74	17.77	20.09	37.04
风机	75	6台	26.52	15.54	17.87	34.82
布袋除尘器	75	18台	31.29	20.32	22.64	39.59
汽车收发油泵	75	3台	20.22	15.69	16.48	19.35
调油泵	75	2台	18.46	13.93	14.72	17.59
灌装机	75	1台	15.45	10.92	11.71	14.58
压盖机	75	1台	15.45	10.92	11.71	14.58
理盖落盖机	75	1台	15.45	10.92	11.71	14.58
贴标机	75	1台	15.45	10.92	11.71	14.58
激光刻码机	75	1台	15.45	10.92	11.71	14.58
输送带	75	30台	30.22	25.69	26.48	29.35
液压升降机	75	1台	17.50	13.42	10.60	12.39
电焊机	85	1台	27.50	23.42	20.60	22.39
气割枪	85	1台	27.50	23.42	20.60	22.39
电动磨光机	85	2台	32.27	28.19	25.37	27.16
电动砂轮机	85	2台	32.27	28.19	25.37	27.16
台钻	85	1台	27.50	23.42	20.60	22.39
叉车	75	4台	33.52	29.44	26.62	28.41
合计（贡献值）			42.54	38.87	42.18	47.66

达标情况	达标	达标	达标	达标
标准	四周边界 2 类：昼间 ≤60，夜间 ≤50			

根据以上预测结果可知，项目四周边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

3) 噪声污染防治措施可行性分析

为避免项目产生的噪声对周围环境造成影响，建议建设单位采取以下措施进行有效防治：

①有针对性地噪声设备进行合理布置，让噪声源尽量远离边界。

②对高噪声设备进行消音、隔声、减震等措施。

③加强对设备的定期检查、维护和管理，以保证设备的正常运行，避免因设备异常运行所产生的噪声对周围环境的影响。

④在生产过程中要加强环保意识，注意轻拿轻放，减少取、放配件时产生的人为噪声。

完善上述相关防治措施后，可确保项目四周边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求，则对区域声环境质量的影响较小。

4) 噪声污染防治措施可行性分析

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本工程运行期噪声污染源监测计划见表 4-17。

表 4-17 运营期噪声污染源监测计划

监测点位		监测指标	监测频次
噪声	项目边界噪声值	等效 A 声级	每季度 1 次，昼夜监测

4、固体废物

1) 固废污染源

项目固体废弃物来源主要为员工办公生活产生的生活垃圾；原粮拆包或打包工序产生废包装袋；除尘器收集粉尘；原粮清理杂质；大米加工车间清理杂质；大米加工车间产生的碎米、米糠、稻壳等副产品；粮库杀虫熏蒸后残留 AIP 片残渣；食用油分装产生的过滤油渣；设备维护产生的废机油、含油废抹布、废油桶。

①生活垃圾

本项目配备员工 56 人，均在厂内食宿，员工生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，项目年工作时间 250 天，则生活垃圾产生量为 14t/a，交由环卫部门处理。

②废包装袋

项目原粮拆包或打包工序会产生一定量的废包装袋，产生量约为 5t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 131-001-07，收集后外售给回收公司回收处理。

③除尘器收集粉尘

根据工程分析，项目除尘器收集粉尘约为 12.963t/a，收集粉尘主要成分为杂质、稻壳、米糠等，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 131-001-66，收集后外售给回收公司回收处理。

④原粮清理的杂质

项目粮库收购的稻谷（共 9.5 万吨/3 年）夹杂着部分如稻草、石子、金属、土块等杂质，经过筛选、清理等工序处理后将杂质清理出来。根据建设单位提供的资料，本项目原粮杂质含量不超过 1.5%，按 1.5%计算，则产生杂质约 475t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 595-001-34，经收集后交由回收公司回收处理。

⑤大米加工车间清理的杂质

项目大米加工车间加工的稻谷（共 71428.6t/a）夹杂着部分如稻草、石子、金属、土块等杂质，经过筛选、清理等工序处理后将杂质清理出来。根据建设单位提供的资料，本项目加工稻谷杂质含量约为 1%，经工程分析，产生杂质约 714.3t/a，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 131-001-34，经收集后交由回收公司回收处理。

⑥大米加工车间产生的碎米、米糠、稻壳等副产品

根据建设单位提供的资料，项目大米加工过程会产生碎米、米糠、稻壳等副产品。根据产品要求，本项目大米加工产生碎米、米糠、稻壳分别占稻谷加工总量（共 71428.6t/a）的 7%、9%、20%，其产生量分别为 5000t/a、6428.6t/a、14285.7t/a。以上副产品均分类打包后外售。

⑦AIP 片残渣

粮库熏蒸完成后会有少量熏蒸剂残渣，约 0.01t/a，主要为氢氧化铝和极少量的未反应的 AIP 片。属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别 HW49，代码 900-999-49，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。

⑧过滤油渣

项目食用油分装过程，过滤设备会过滤油中的杂质，产生一定量的过滤油渣。根据建设单位提供设计方案，油渣产生量约占食用油量（最大年分装量 1200t）的 0.05%，则过滤油渣产生量约为 0.6t，属于一般工业固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为 595-001-99，收集后交由回收公司回收处理。

⑨废机油

项目设备维护过程会产生一定量的废机油，废机油产生量一般为年用量 5%-10%，本环评以最大量 10%计，项目机油年用量为 0.1t，则废机油产生量为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），危废类别 HW08，代码 900-249-08，

收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。

⑩含油废抹布

项目设备维护过程会产生少量的含油废抹布，其产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021）》，危废类别为 HW49，代码 900-041-49，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。

⑪废油桶

项目机油、柴油使用过程会产生一定量的废油桶，废油桶产生量为 0.01t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2021）》，危废类别为 HW08，代码 900-249-08，收集后暂存于危废间，委托有危废资质单位处理。

项目固体污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-18 本项目固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

固体废物种类	产生环节	固废属性	核算方法	产生量 (t/a)	处置方式
生活垃圾	员工办公生活	一般固废	产污系数法	14	环卫部门清运
废包装袋	原粮拆包、打包工序	一般固废	产污系数法	5	交由回收公司回收处理
除尘器收集粉尘	废气治理	一般固废	产污系数法	12.963	
过滤油渣	食用油分装	危险废物	产污系数法	0.6	
原粮清理的杂质	原粮清理	一般固废	物料平衡法	475	
大米加工车间清理的杂质	加工粮食清理	一般固废	物料平衡法	714.3	
碎米	大米加工	一般固废	物料平衡法	5000	作为副产品外售
米糠		一般固废	物料平衡法	6428.6	
稻壳		一般固废	物料平衡法	14285.7	
AIP 片残渣	粮库杀虫	危险废物	产污系数法	0.01	委托有危废资质单位处置
废机油	设备维护	危险废物	物料平衡法	0.01	
含油废抹布		危险废物	物料平衡法	0.01	
废油桶		危险废物	物料平衡法	0.01	

项目危险废物汇总一览见下表：

表 4-19 项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
AIP 片残渣	HW49	900-999-49	0.01	粮库杀虫	固	磷化铝	磷化铝	每年	T	送有相应危废处理资
废机油	HW08	900-249-08	0.01	设备	液	矿物油	矿物油	半年	T, In	

废油桶	HW08	900-249-08	0.01	维护	固	矿物油	矿物油	半年	T, In	质单位 处置
含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01		固	抹布	矿物油	每天	T/In	

建设项目危险废物贮存场所基本情况如下表：

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	AIP 片残渣	HW49	900-999-49	项目内	10m ²	危险废物采用专用容器收集,存放在危废暂存间	10t	每年转运一次
	废机油	HW08	900-249-08					
	废油桶	HW08	900-249-08					
	含油废抹布	HW49	900-041-49					

2) 危险废物管理要求

项目运营期危险废物主要为AIP片残渣、废机油、废油桶、含油废抹布，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理。

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为 AIP 片残渣、废机油、废油桶、含油废抹布，因此，建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

综上所述，本项目的危险废物防治措施在技术上是可行的。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据

管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

项目各固废均有相应去处，能够得到妥善处理项目产生的固废对周边环境影响不大。

5、地下水、土壤环境影响

污染源：生活污水、隔油池、三级化粪池、油罐、药品库、危险废物储存区、排放的大气污染物。

污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降。本项目的污染途径分析如下：

①地面漫流

地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径。

本项目生活污水近期处理方式：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移，作为农家肥综合利用，不外排；远期处理方式：待蚬冈镇污水管网覆盖项目地后，经隔油池、三级化粪池处理排入市政管网，无废水外排，故本项目正常运营情况下不存在地面漫流污染周边地下水、土壤环境。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

本项目生活污水处理设施（隔油池、三级化粪池）均做好相关防渗措施，危险废物储存在危废间内，杀虫剂等药剂储存在药品库内，同时危废间、药品库、油罐地面按规范做好防渗、防泄漏等措施，故本项目正常运营情况下不存在垂直入渗污染周边地下水、土壤环境。

③大气沉降

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

本项目大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、臭气浓度，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的污染物，即无土壤污染因子，且均可做到达标排放，故本项目正常运营情况下不存在大气沉降污染周边地下水、土壤环境。

综上所述，项目正常运营情况下，对土壤、地下水无污染途径。

而在事故情况下，本项目可能存在的地下水、土壤污染识别如下表：

表4-21 地下水、土壤污染识别

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	危废暂存、药品库	危险废物、杀虫剂等药剂	由于恶劣天气影响，导致雨水渗入，可能进入周边地下水和土壤环境造成污染
2	生活污水	有机物	生活污水排水管网出现破损泄漏，使地表水体受到污染，渗入地下导致地下水污染；化粪池底部防渗性不好，导致废水下渗，污染土壤和地下水

2) 分区防治措施

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，划分为重点防渗区、简单防渗区。

(1) 重点防渗区

指对地下水、土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，重点防渗区主要为危废间。

(2) 一般防渗区

是指对地下水、土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，一般防渗区主要为药品库、油罐、灌装车间等。

(3) 简单防渗区

指一般和重点污染防治区以外的区域或部位。本项目除上述区域外均为简单防渗区。

A 重点防渗区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目危废间等重点防渗区域基础必须防渗，防渗层为等效黏土防渗层厚度 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。根据其防渗要求，并结合企业厂房实际情况，提出防渗措施如下：水泥地面上加敷 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

B 一般防渗区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目 5 幢厂房、一般固废暂存处等一般防渗区应进行防渗，防渗层的厚度应相当于渗透系数

1.0×10⁻⁷cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。结合企业厂房实际情况，提出防渗措施如下：一般防渗区采取地面水泥硬化+环氧树脂漆，可满足防渗需求。

C 简单防渗区

只需对基础以下采取原土夯实，使渗透系数不大于 1.0×10⁻⁶cm/s，即可达到防渗的目的。厂房各区域均已做到了水泥硬化，满足防渗要求。

6、生态环境影响

根据现场勘察可知，项目用地范围内不涉及生态环境保护目标。

7、环境风险

1) 风险物质判定

本项目使用的原辅料为稻谷、AIP 片等，其中 AIP 片产生的磷化氢属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件中的风险物质（临界量为 2.5t）。废机油属于该目录中风险物质中油类物质（临界量为 2500 吨），另危险废物中的含油废抹布等严格考虑为风险物质，临界量参考表 B.2 其他危险废物临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3 推荐临界量 50 吨）”。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）导则附录 C 规定，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目的主要风险物质的 Q 值计算详见表 4-22。

表 4-22 项目改扩建后风险物质情况表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	qn/Qn	临界量依据
1	AIP 片	1	2.5	0.4	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B
2	废机油	0.01	2500	0.000004	
3	含油废抹布	0.01	50	0.0002	

由上表可知，本项目 Q 值=0.4+0.000004+0.0002=0.400204<1，因此本项目不需要设置环境风险专项评价。

2) 环境风险识别

本项目生产过程环境风险源识别源见下表：

表 4-23 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
粮库杀虫熏蒸	毒气泄漏、火灾	粮库熏蒸过程磷化氢气体泄漏以及由此引发的火灾爆炸事故	规范熏蒸操作，制定泄漏应急处理措施，加强库区防火防爆预防措施

废气处理系统	废气事故排放	设备故障，会导致废气未经有效处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气处理系统的正常运行
废水处理系统	泄漏	设备故障或管道损坏会导致废水泄漏，可能污染地下水及周边土壤	加强检修维护，确保废水处理系统正常运行
危废暂存间、药品库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等，可能进入周边地下水和土壤环境	危险废物和杀虫剂等药剂采用专门的容器储存，储存场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施

3) 环境风险防范措施

①制定操作规程，加强员工的培训管理。

②在厂内设置消防水池，确保发生火灾事故后消防废水收集，避免排放到附近地表水中。

③规范熏蒸操作，制定泄漏应急处理措施，加强库区防火防爆预防措施。

④公司应当定期对废气处理系统进行检修维护；如如遇废气处理设施损坏不能达标排放，应立即停产检修，待处理系统恢复正常运行后才能投入运行。

⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。

4) 分析结论

项目物质不构成重大危险源，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

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	烘干车间	颗粒物	通过车间内收集引至车间上空除尘室，经除尘室的一套布袋除尘器平台处理后，无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织浓度排放限值	
	平房仓和浅圆仓	颗粒物	通过仓内除尘设备收集处理后，无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织浓度排放限值	
	大米加工车间	接收	颗粒物	脉冲除尘器+排气筒(15m)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		清理		旋风+脉冲除尘器+排气筒(15m)	
		去石		旋风+脉冲除尘器+排气筒(15m)	
		砻谷		旋风+脉冲除尘器+排气筒(15m)	
		碾米		旋风+脉冲除尘器+排气筒(15m)	
		前段抛光		脉冲除尘器+排气筒(15m)	
		后段抛光		脉冲除尘器+排气筒(15m)	
		色选		脉冲除尘器+排气筒(15m)	
	白米分级	脉冲除尘器+排气筒(15m)			
食堂油烟	油烟	经油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 小型规模排放标准		
备用发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	由专用烟道引至楼顶排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准		
厂界(粮库杀虫PH ₃ 废气、设备机修、检化验室粉尘等)	颗粒物、臭气浓度	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织浓度排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 中恶臭污染物厂界标准值二级标准		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	近期：经隔油池、三级化粪池预处理后，进行沤肥处理，并委托农户定期转移 远期：待蚬冈镇污水管网覆盖项目地后，经隔油池、三级化粪池处理	近期：交由农户综合利用，不外排 远期：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及蚬冈生活污水处理厂进水标准的较严者	

			排入市政管网	
声环境	生产设备运行	噪声	选用低噪声设备、设备基础减振、厂房隔声等	四周边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工垃圾交由环卫部门清运；、粮仓和大米加工车间清理杂质、废包装袋、过滤油渣交由回收公司回收处理；碎米、米糠、稻壳、除尘器收集粉尘等作为副产品外售；危险废物 AIP 片残渣、废机油、含油废抹布、废油桶暂存危废间内，定期委托有资质单位进行处理			
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区：危废间；一般防渗区：药品库、油罐、灌装车间；简单防渗区：厂房其他区域			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>①制定操作规程，加强员工的培训管理。</p> <p>②在厂内设置消防水池，确保发生火灾事故后消防废水收集，避免排放到附近地表水中。</p> <p>③规范熏蒸操作，制定泄漏应急处理措施，加强库区防火防爆预防措施。</p> <p>④公司应当定期对废气处理系统进行检修维护；如如遇废气处理设施损坏不能达标排放，应立即停产检修，待处理系统恢复正常运行后才能投入运行。</p> <p>⑤按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(2013年)对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交由有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

广东省江门市开平市粮食仓储加工及物流项目符合产业政策，选址合理可行。建设项目应认真执行环保"三同时"管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转和污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大。

因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章）： _____

项目负责人（签字）： _____

日期： _____

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	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		颗粒物	/	/	/	2.7222t/a		2.7222t/a	+2.7222t/a
		SO ₂	/	/	/	0.0001t/a		0.0001t/a	+0.0001t/a
		NO _x	/	/	/	0.0166t/a		0.0166t/a	+0.0166t/a
		油烟	/	/	/	0.0003t/a		0.0003t/a	+0.0003t/a
废水	近期	COD _{Cr}	/	/	/	0t/a		0t/a	0t/a
		BOD ₅	/	/	/	0t/a		0t/a	0t/a
		SS	/	/	/	0t/a		0t/a	0t/a
		氨氮	/	/	/	0t/a		0t/a	0t/a
		动植物油	/	/	/	0t/a		0.016t/a	+0.016t/a
	远期	COD _{Cr}	/	/	/	0.402t/a		0.402t/a	+0.402t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.198t/a		0.198t/a	+0.198t/a
		SS	/	/	/	0.222t/a		0.222t/a	+0.222t/a
		氨氮	/	/	/	0.044t/a		0.044t/a	+0.044t/a
		动植物油	/	/	/	0.016t/a		0.016t/a	+0.016t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	14t/a		14t/a	+14t/a
		废包装袋	/	/	/	5t/a		5t/a	+5t/a
		除尘器收集粉尘	/	/	/	12.963t/a		12.963t/a	+12.963t/a
		原粮清理的杂质	/	/	/	475t/a		475t/a	+475t/a
		大米加工车间清理的 杂质	/	/	/	714.3t/a		714.3t/a	+714.3t/a
		碎米	/	/	/	5000t/a		5000t/a	+5000t/a

	米糠	/	/	/	6428.6t/a		6428.6t/a	+6428.6t/a
	稻壳	/	/	/	14285.7t/a		14285.7t/a	+14285.7t/a
	过滤油渣	/	/	/	0.6t/a		0.6t/a	+0.6t/a
危险废物	AIP 片残渣	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废机油	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	含油废抹布	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a
	废油桶	/	/	/	0.01t/a		0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①