

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 陆丰市冷链物资仓库新建项目

建设单位（盖章）： 陆丰市粮食和物资储备局

编制日期： 2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 陆丰市冷链物资仓库新建项目

建设单位（盖章）： 陆丰市粮食和物资储备局

编制日期： 2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1710229121000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8m a9u5		
建设项目名称	陆丰市冷链物资仓库新建项目.		
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)	陆丰市粮食和物资储备局		
统一社会信用代码	114415810072500100		
法定代表人 (签章)	陈树立		
主要负责人 (签字)	陈树立		
直接负责的主管人员 (签字)	罗革生		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州光羽环保服务有限公司		
统一社会信用代码	91440101M A 5A YQ LU OH		
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
王志远	2016035440352016449901000555	BH 006694	王志远
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
温嘉丽	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, 环境保护措施监督检查清单, 结论	BH 066564	温嘉丽

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州光羽环保服务有限公司（统一社会信用代码 91440101MA5AYQLU0H）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 陆丰市冷链物资仓库新建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王志远（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035440352016449901000555，信用编号 BH005694），主要编制人员包括 温嘉丽（信用编号 BH066564）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):





编号: S1012019078258C(1-1)
统一社会信用代码
91440101MA5AYQLU0H

营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称	广州光羽环保服务有限公司	注册资本	叁佰玖拾陆万元 (人民币)
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2018年07月06日
法定代表人	马涛	营业期限	2018年07月06日 至 长期
经营范围	生态保护 and 环境治理业 (具体经营项目请登录国家企业信用信息公开公示系统查询, 网址: http://www.gsxt.gov.cn/ 。依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)		
住所	广州市南沙区丰泽东路106号 (自编1号楼) X1301-B5903 (集群注册) (JM)		



登记机关



2022 年 07 月 01 日

国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

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。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号 No. HP 00019387



持证人签名: 王志远
Signature of the Bearer

管理号: 2016035440352016440901000555
File No.

姓名: 王志远

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1988年09月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2016年05月22日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on



一、建设项目基本情况

建设项目名称	陆丰市冷链物资仓库新建项目		
项目代码	2020-xxxxxx-xx-xx-010066		
建设单位联系人	马佳阳	联系方式	0660-xxxxxxx
建设地点	广东省陆丰市星都开发区金刚山路东侧		
地理坐标	(115度 30 分 1.403 秒, 22 度 56 分 50.327 秒)		
国民经济行业类别	C1311 稻谷加工 C1432 速冻食品制造	建设项目行业类别	15 谷物磨制 131
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	14000	环保投资（万元）	210
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	15315
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《广东汕尾星都经济开发区总体规划（2011-2035）》 审批机关：陆丰市人民代表大会常务委员会 审批文件名称及文号：《陆丰市第十五届人民代表大会常务委员会关于同意<广东汕尾星都经济开发区总体规划（2011-2035）>的决定》（陆常发〔2018〕13号）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《广东汕尾星都经济开发区总体规划环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《广东汕尾星都经济开发区总体规划环境影响报告书审查意见》（粤环审[2019]461号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与规划符合性分析 项目与《广东汕尾星都经济开发区总体规划（2011-2035）》符合性详见下表。 <div style="text-align: center;">表 1-1 项目与规划相符性分析</div>		

类别	文件内容	项目情况	符合情况
发展定位	以生物医药、电子信息、节能环保、新材料等产业为主导的新型产业基地；以山、水、田为特色的生态宜居新城；汕尾市产业优化升级与区域融合发展的创新型示范区。	项目主要从事食用植物油储备、成品粮储备、应急物资储备、制冰、食品速冻和稻米加工生产，项目建设将为当地提供粮食储备空间，有利于城市发展。	不冲突
空间管制	规划区划分为生态空间、农业空间、城镇空间三大类空间，三类空间采用分类管控。其中城镇空间面积共 11.75 平方公里，占规划面积的 37.7%，是以城镇居民生产生活为主体功能的国土空间，主要包括全部城镇建设用地、独立工矿用地、特殊用地、有条件建设区等。管控要求：本空间土地主导用途为城镇建设、产业聚集区建设，优先保障城镇内部基础设施和公共服务设施用地需求，提高土地利用效率。用地控制指标符合国家、广东省、汕尾市、陆丰市的相关要求。	项目位于陆丰市星都开发区金刚山路东侧，属于城镇空间，用地为工业用地，项目主要从事食用植物油储备、成品粮储备、应急物资储备、制冰、食品速冻和稻米加工生产，有利于城市发展。	符合
空间结构功能分区	整体形成“一核双轴多片，蓝脉绿廊”的空间结构。1、一核：指规划区中部以管委会为基础构建的综合服务核心；2、双轴：依托 324 国道打造横向空间发展轴，以规划区中部南北向主干道为基础打造纵向空间拓展轴；3、多片：指生活组团、产业组团、温泉休闲度假观光组团、宗教陵园组团、南部田园综合体等多个功能片区。其中，产业组团为：分布于生活组团两侧及高速公路出入口处，其中西侧主要布置物流仓储与商贸用地，西北侧结合发电厂布置工业用地，中南侧主要对原有工业企业进行升级改造。	项目位于陆丰市星都开发区金刚山路东侧，用地性质为工业用地，属于“多片”中的产业组团。	符合

因此，项目与《广东汕尾星都经济开发区总体规划（2011-2035）》不冲突。

2、与规划环境影响评价符合性分析

根据《广东汕尾星都经济开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见，星都经济开发区规划目标总体为：陆丰市现代服务业栖息地，生态建设示范产业园区，突出陆丰市现有工业、服务业功能，完善服务设施配套，承接珠三角产业转移及提供产业配套服务，做大做强医药、节能设备、新材料产业，打造生态示范产业园区。工业区在企业的准入条件中明确规定，新引入的企业不得包括《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）、《广东省产业结构调整指导目录（2007 年本）》中的限制类和淘汰类产业，以及《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018 年本）》、《市场准入负面清单（2018 年版）》中的负面清单产业，确保引入产业符合产业政策的要求。本项目不属于上述负面清单内的企业，符合开发区内相关产业政策。

本项目选址位于陆丰市星都开发区金刚山路东侧，目前空间结构定位为产业组团，用地

	<p>为工业用地；项目主要从事储粮、制冰、食品速冻和稻米加工生产，为当地提供粮食储备空间，有利于城市发展。因此，项目与《广东汕尾星都经济开发区总体规划环境影响报告书》是相符的。</p>
其他符合性分析	<p>1、与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及修改单的相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》可知，本项目的产品、生产工艺、生产设备等均不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目，因此项目与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及修改单相符。</p> <p>2、与《市场准入负面清单（2022 年版）》的相符性分析</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类，且项目无需获得相关许可准入措施即可运营，因此本项目的建设符合《市场准入负面清单》（2022年版）相符。</p> <p>3、选址合理合法性分析</p> <p>项目选址位于陆丰市星都经济开发区金刚山路东侧，根据《广东省陆丰市土地利用总体规划（2010-2020）调整完善方案》，本项目选址于城镇建设用地（详见附件 2），符合陆丰市土地利用总体规划。本项目用地范围内无基本农田保护区、不在饮用水水源地保护区内，没有其它特殊保护用地和生态敏感区。</p> <p>因此，本项目的选址符合土地利用规划要求。</p> <p>4、与环境功能区划的符合性分析</p> <p>（1）大气环境</p> <p>根据《汕尾市环境保护规划（2008-2020 年）》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。本项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求。</p> <p>（2）地表水环境</p> <p>本项目周边水体为白沙河是东溪的支流，根据《关于同意实施〈广东省地表水环境功能区划〉的批复》（粤府函[2011]29 号），东溪属于Ⅲ类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17 号）和《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕271 号），本项目距离最近的饮用水源保护区为簕寮围水库乡镇级饮用水水源保护区约 3.6km，本不在饮用水源保护区内。</p> <p>因此，项目选址不在相关饮用水源保护区及其陆域范围内，符合《广东省饮用水源水质保护条例》的要求。</p> <p>（3）声环境</p>

根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市声环境功能区划方案>的通知》(汕环〔2021〕109号),项目所在区域属于3类声环境功能区,声环境质量应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A))。

项目噪声经采取隔声、降噪、减震等措施后厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准(即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)),不会对周边声环境产生明显不良影响,符合区域声环境功能区划分要求。

5、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析

本项目位于陆丰市,属于“一核一带一区”的沿海经济带—东西两翼地区。根据附图3,项目位于重点管控单元范围内。具体项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析见下表。

表 1-2 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

编号	管控要求	涉及条款	本项目	符合情况
主要目标				
1	环境质量底线	广东省水环境质量持续改善,国考、省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目附近的大气环境、水环境质量能够满足相应标准要求、项目周边水体为白沙河是东溪的支流,属于Ⅲ类水环境功能区达标区;项目所在区域属于二类环境空气质量功能区达标区。本项目无生产废水产生,生活污水经处理后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂,不会对周边地表水环境产生不利影响;各废气经处理后能达标排放,对大气环境影响较小。	符合
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能,全面实施产业绿色化改造,培育壮大循环经济。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚。	本项目主要从事食用植物油储备、成品粮储备、应急物资储备、制冰、食品速冻和稻米加工生产,不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目位于广东汕尾星都经济开发区金刚山东侧,周边水体为白沙河是东溪的支流,属于Ⅲ类水环境功能区达标区;项目所在区域属于二类环境空气质量功能区达标区。项目使用电、天然气和柴油,不设燃烧锅炉、工业炉窑。	符合
2	污染物排放管控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业 and 重点区域,强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,新	本项目生活污水经处理后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标	符合

		建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值标准排放，无生产废水产生；稻米加工过程产生的颗粒物经吸尘点收集，经管道引入脉冲除尘器或“旋风除尘器+脉冲除尘器”处理，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准和无组织排放监控浓度限值排放，厨房油烟经油烟净化装置净化处理后，达到《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型要求排放，备用采油发电机燃油废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准排放。	
沿海经济带-东西两翼地区				
1	区域布局管控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局	本项目不在生态保护区范围内；使用电、天然气和柴油作为能源；不属于电镀、印染、鞣革等行业，项目不涉及禁燃区。	符合
2	能源资源利用要求	县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，健全用水总量控制指标体系，并实行严格管控，提高水资源利用效率，压减地下水超采区的采水量，维持采补平衡。强化用地指标精细化管理，充分挖掘建设用地潜力，大幅提升粤东沿海等地区的土地节约集约利用效率。	本项目不设锅炉，用水来源为市政供水，不使用地下水资源。项目所在地属于建设用地，保证了土地节约集约利用效率	符合
3	污染物排放管控要求	新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代或减量替代。严格执行练江、小东江等重点流域水污染物排放标准。进一步提升工业园区污染治理水平，推动化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目清洁生产达到国际先进水平。完善城市污水管网，加快补齐镇级污水处理设施短板，推进农村生活污水处理设施建设。加强湛江港、水东湾、汕头港等重点海湾陆源污染控制。严格控制近海养殖密度。	项目无生产废水产生，生活污水处理达标后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂。	符合

	4	环境 风险 防控 要求	加强高州水库、鹤地水库、韩江、鉴江和漠阳江等饮用水水源地的环境风险防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目不在饮用水源保护区内。项目建立完善风险的防范措施，并设有事故应急池。	符合
	重点管控单元				
	1	大气 环境 敏感 类重 点管 控单 元	大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出	本项目不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库，项目产生的废气为颗粒物、厨房油烟和柴油发电机燃烧废气，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合

6、《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

根据《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于陆丰市星都经济开发区金刚山路东侧，属于“序号 29 陆丰市重点管控单元 01”内，相符性分析见下表 1-3。

表 1-3 与《汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

编号	管控要求	涉及条款	本项目	符合情况
1	区域 布局 管控	1-2.严格控制引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、重化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。电器机械产业，严格控制包括电镀、钝化等废水排放量大或者排放第一类水污染物的表面处理工艺；纺织服装产业严格控制染纱、印染等工序；珠宝加工严格控制引进电镀工序。1-3. 严格生产空间和生活空间管控。工业企业禁止选址在生活空间，生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与居住区、学校、医院等敏感区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小及没有恶臭气体产生的产业。	1-2 本项目不属于电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、重化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不涉及纺织服装产业严格控制染纱、印染等工序；珠宝加工严格控制引进电镀工序。 1-3 本项目选址位于星都经济开发区，与居住区临近。项目工业噪声影响小及产生的废气主要为稻米加工工程中产生的颗粒物、食堂油烟和柴油发电机燃油烟气，废气排放量小且没有恶臭气体产生。	符合
2	能源 资源 利用	2-2.提高园区水资源、能源利用效率及土地资源利用效益，优先引入资源、能源利用效率、土地开发强度符合国家生态工业示范园区标准的工业企业。2-3.园区严格控制煤、重油的使用，形成以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主的能源结构。	2-2 本项目无生产废水产生，生活污水经处理后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂，有效提高水资源利用效率。 2-3 本项目使用电力、天然气作为能源，不使用煤炭。	符合
3	污染 物排 放管 控	3-2.强化挥发性有机物的排放控制，大力推进源头替代，限制溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等高挥发性有机物原辅料的使用，现有企业逐步替代为使用低挥发性有机物原辅料，从源头减少挥发性有机物产生。	3-2 本项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合

4	环境 风险 防控	4-3.生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道,或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施,应当按照国家有关标准和规范的要求,设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置,防止有毒有害物质污染土壤和地下水,并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查,发现污染隐患的,及时采取技术、管理措施消除隐患。	4-3.本项目生产经营活动不涉及有毒有害物质;本项目生产车间应做好防渗防漏,地面采用水泥硬底化;项目产生的固体废物均在室内堆放,满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏”的要求,经收集后均进行妥善处理,禁止直接排入污染土壤环境。已完成分区保护措施,不存在土壤、地下水污染途径。	符合
---	----------------	---	---	----

7、《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函 2021）58 号）的相符性分析

项目与《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函 2021）58 号）的相符性分析见下表。

表 1-4 与《关于印发广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合情况
大气			
1	实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低VOCs含量原辅材料替代计划,根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征,选取若干重点行业,通过明确企业数量和原辅材料替代比例,推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代。	项目生产过程中使用的原辅材料为稻谷、水、猪肉和氟利昂等,不涉及高 VOCs 含量的原辅材料使用。	符合
2	全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822-2019)》无组织排放要求作为强制性标准实施。督促企业开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术,涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业,明确活性炭装载量和更换频次,记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附,指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移,引导建设活性炭集中处理中	本项目生产过程产生的废气为颗粒物、厨房油烟和柴油发电机燃油烟气,不涉及挥发性有机物产生及排放。	符合

		心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。		
3		深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。	项目设有雨水管网，实现项目雨污分流；本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂。	符合
4		加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况。	项目不产生及排放重金属污染物，一般固体废物暂存在一般固体废物暂存间，收集后交由专业回收公司回收处理；危险废物暂存在危废暂存间，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置。	符合
5		加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	生活垃圾经分类收集后交由当地环卫部门清运处理。	符合

8、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》第八条排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起实施）中的相关政策要求。

9、《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析见下表。

表1-5 《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合情况
1	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2022年底前全省长流程钢铁企业基本完成超低排放改造，2025年底前全省钢铁企业完成超低排放改造；石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动B级9以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强10蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目主要使用能源为电能、天然气，不使用高污染燃料，不涉及燃煤锅炉使用。	符合
2	系统优化供排水格局。科学规划供水布局，全面统筹、合理规划流域、区域饮用水水源地。严格落实	项目设有雨水管网，实现项目雨污分流；不产	符合

		供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。	生生产废水，生活污水经化粪池处理后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂。	
3		大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。	本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等。	符合
10、《陆丰市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 项目与《陆丰市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析见下表。 表1-6 《陆丰市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析				
编号	文件要求	本项目情况	符合情况	
1	持续优化能源结构。优化能源消费结构，科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制煤炭消费总量，新建耗煤项目严格实行煤炭减量替代。县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。以工业锅炉改造和管道燃气推广为重点推进天然气等清洁能源的推广利用，加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热。	本项目主要使用能源为电能、天然气，不使用高污染燃料，不涉及燃煤锅炉使用。	符合	
2	以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，实施原料替代。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。	项目生产过程中使用的原辅材料为稻谷、水、猪肉和氟利昂等，不使用苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂，不涉及高 VOCs 含量原辅材料的使用。	符合	
3	深入推进水污染减排。聚焦国考断面达标、万里碧道建设，围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。持续推进城镇、农业农村、港口船舶等污染源治理。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理。有序推进雨污分流工作，以合流渠箱为重点，实施分流改造，实现“污水入厂、清水入河”。	项目设有雨水管网，实现项目雨污分流；不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后排入市政管网引入星都经济开发区污水处理厂。	符合	

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

本项目位于陆丰市星都开发区金刚山路东侧，项目总占地面积 15315m²，总建筑面积 16301.73m²，主要从事食用植物油储备、成品粮储备、应急物资储备、制冰、食品速冻和稻米加工生产，年产冰块 7300t、速冻猪肉 365t 和成品大米 109500t，可储存 1000t 食用油、5000t 成品粮和 5000t 冰块和 365t 速冻产品。项目总投资 14000 万元，其中环保投资 700 万元，占总投资的 5%。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的相关规定，项目应执行环境影响评价制度。项目从事食用植物油储备、成品粮储备、应急物资储备、制冰、食品速冻和稻米加工生产，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“十、农副食品加工工业 13——15 谷物磨制 131*——年加工 1 万吨及以上的”类别，应编制环境影响报告表。为此，委托广州光羽环保服务有限公司进行环境影响评价，编制《陆丰市冷链物资仓库新建项目环境影响报告表》。

项目工程组成

本项目新建建筑面积 4980.99 平方米冷链储存库，新建建筑面积 866.40 平方米食用植物油储备库，新建建筑面积约 2797.92 平方米成品粮储备库，新建建筑面积约 3805.45 平方米中大型粮食加工厂，新建建筑面积约 866.40 平方米应急物资储备库。新建建筑面积约 2984.57 平方米辅助用房，包括业务用房（含地下消防水池）、发电机房、配电房、地磅房和门卫、监控室等，配套围墙、大门、停车场、绿化、排水、安监系统等基础设施。总占地面积 15315 m²，总建筑面积 16301.73 m²，具体项目组成见下表 2-1。

表 2-1 建筑物一览表

序号	名称	占地面积m²	建筑面积m²	层数	高度m	火灾危险性类别	功能
1	冷链储存库	2356.00	4980.99	1 栋 2 层	18.70	丙类	用于冷藏加工和控温贮藏
2	食用植物油储备库	396.00	866.40	1 栋 2 层	12.90	丙类	用于购入的食用植物油的储备
3	成品粮储备库	1350.00	2797.92	1 栋 2 层	15.70	丙类	用于部分稻米加工后的成品粮食的储备
4	应急物资储备库	396.00	866.40	1 栋 2 层	12.90	丙类	用于购入的棉被、折叠床棉大衣、毛毯等应急物资的储备
5	中大型粮食加工厂	1244.87	3805.45	1 栋 3 层	16.80	丙类	用于稻谷的加工
6	辅助用房	801.85	2984.57	1 栋 5 层，其余	19.80/ 5.90 /5.50/7.00	丙类	包括业务用房（含地下消防水池）、发电机房、配电房、地磅房和门卫、监控室等，配套围墙、大门、停车场、绿化、排水、安监系统等基础设施

				附属 设施 1 层			
--	--	--	--	-----------------	--	--	--

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	建设内容	建设规模/功能
主体工程	冷链储存库	项目拟建 1 栋 2 层高 18.7m 仓容 5000t 的室外大型冷库用于直接购入猪肉的冷藏加工和控温贮藏。总占地面积 2356 m ² ，建筑面积 4980.99 m ² 。
	食用植物油储备库	项目拟建 1 栋 2 层高 12.9m 仓容 1000t 的仓库用于购入的食用植物油的储备。总占地面积 396 m ² ，建筑面积 866.4 m ² 。
	成品粮储备库	项目拟建 1 栋 2 层高 15.7m 仓容 5000t 的平房仓用于部分稻米加工后成品粮食的储备。总占地面积 1350 m ² ，建筑面积 2797.92 m ² 。
	应急物资储备库	项目拟建 1 栋 2 层高 12.9m 建筑用于购入的储备棉被、折叠床棉大衣、毛毯等应急物资。总占地面积 396 m ² ，建筑面积 866.4 m ² 。
	中大型粮食加工厂	项目拟建 1 栋 3 层高 16.8m 的建筑用于稻谷的加工。加工后的成品粮食部分出售，部分于成品粮储备库储备。总占地面积 1244.87 m ² ，建筑面积 3805.45 m ² 。
辅助工程	辅助用房	项目拟建 1 栋 5 层高 19.8m 的建筑用作业务用房（包含地下消防水池），其余为 1 层高分别为 5.9m、5.5m、7m 的发电机房、配电房、地磅房和门卫、监控室等，配套围墙、大门、停车场、绿化、排水、安监系统等基础设施。总占地面积 801.85 m ² ，建筑面积 2984.57 m ² 。
公用工程	给排水工程	给水：主要为生产用水和生活用水，全部由市政用水提供。 排水：生产用水不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网。
	供电工程	年用电量为 358KWh，由市政供电。
环保工程	废气工程	稻米加工过程中产生的颗粒物经收集后进入脉冲除尘器/“旋风除尘器+脉冲除尘器”进行处理，食堂油烟由油烟净化装置净化处理。
	废水工程	生活污水处理设施：隔油池、三级化粪池， 不产生生产废水。
	噪声工程	采取隔声减振、墙体隔声等措施。
	固废工程	设置生活垃圾收集桶，位于车间内；一般工业固废和危险废物分类收集后分别暂存在辅助用房内的 25 m ² 一般固废暂存间和 25 m ² 危险废物暂存间。其中一般工业固废统一交由物资回收公司回收处置；危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

2、工程生产规模

本项目生产成品大米、块冰和速冻产品，具体生产规模如表 2-3 所示

表 2-3 产品及产量

序号	产品	年产量 t/a	产品规格
1	成品大米	109500	50kg/袋
2	块冰	7300	10kg/块
3	速冻产品	365	速冻猪肉

3、能耗物耗

本项目主要原、辅材料消耗情况如表 2-4 所示。

表 2-4 主要原辅材料消耗

原辅材料名称	年用量 t/a	规格	存放位置	备注
稻谷	109500	50kg/袋	加工厂	/
水	7300	/	制冰间	/
猪肉	365	/	冷藏室	/
氟利昂	0.8	/	制冷装置	使用 R404A 型号 氟利昂制冷

R404A 型号氟利昂：R404A 由 HFC125、HFC-134a 和 HFC-143 混合而成，比例为 R404A=44%R125+4%R134A+52%143A。在常温下为无色气体，在自身压力下为无色透明液体，R-404A 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备，得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐。

项目主要能源消耗情况，详见表 2-5。

表 2-5 项目主要能源消耗

序号	名称	年用量	备注
1	电	358KWh	市政用电
2	天然气	290m³/a	厨房燃料
3	柴油	11.52t	备用发电

4、主要的生产设备

本项目的主要生产设备如表 2-6 所示。

表 2-6 本项目生产设备一览表

序号	工序	设备名称	设备型号/规格	能耗类型	数量（台/套）
1	冷藏链	制冰机	CSH8563-125	电能	1
2		双螺旋速冻隧道	QKCDLXS		1
3	粮食加工	仓用提升机	TDTG50/32		2
4		初清筛	TCQY185		1
5		平面回转筛	TQLM150X2		1
6		平面回转筛	TQLM200		2
7		双层去石机	TQSX120x2		2
8		全自动砻谷机	MLGQ36E		4
9		粉碎机	SFSP60×90		2
10		双砂辊米机	MNMS18×2E		8
11		白米筛	MMJP150×4C		2
12		抛光机	CM5000C		4
13		色选机	LS-8C		2

14		成品米密封输送机	50 型		4
15	废气处理	脉冲除尘器	/		17
16		玻璃刹克龙	/		10
17		厚板刹克龙	/		8
18	备用发电	备用发电机	250kW	柴油	2

5、工作制度与劳动定员

（1）劳动定员

本项目员工共 20 人，均在厂内食宿。

（2）工作制度

本项目年工作 250 日，每天工作 8 小时。

6、厂区平面布置

根据建设内容、拟建场地现状及工艺作业要求，将库区主要分为六号库房。1 号为 2 层的冷链储存库，位于库区西北部；2 号为 3 层的粮食分拣库，位于库区东北部；3 号为 2 层的成品粮储备库，位于库区西部；4 号为 2 层的食用植物油储备库，位于库区东部；5 号为 2 层的应急物资储备库，位于库区西南部；6 号为 5 层的业务用房。

除此之外库区内还有位于粮食分拣库旁边发电机房和配电房、消防水池消防泵、入口的门卫、监控和周边绿化景观。厂区平面布置详见附图 9。

7、给排水

（1）给水

本项目主要用水为生产用水和生活用水，项目总用水量为 10885t/a。生产用水中制冰用水量为 7300t/a，根据广东省地方标准《用水定额第 2 部分：工业》（DB44/T1461.2-2021），农副食品加工工业谷物磨制大米用水定额为 0.03m³/t，抛光用水量为 109500×0.03=3285t/a，生活用水量为 300t/a。

（2）排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水用管道收集后排入雨水排水系统；不产生生产用水，生活污水经库区污水管道收集后排入化粪池，经化粪池处理后，排入库区外市政污水管网。

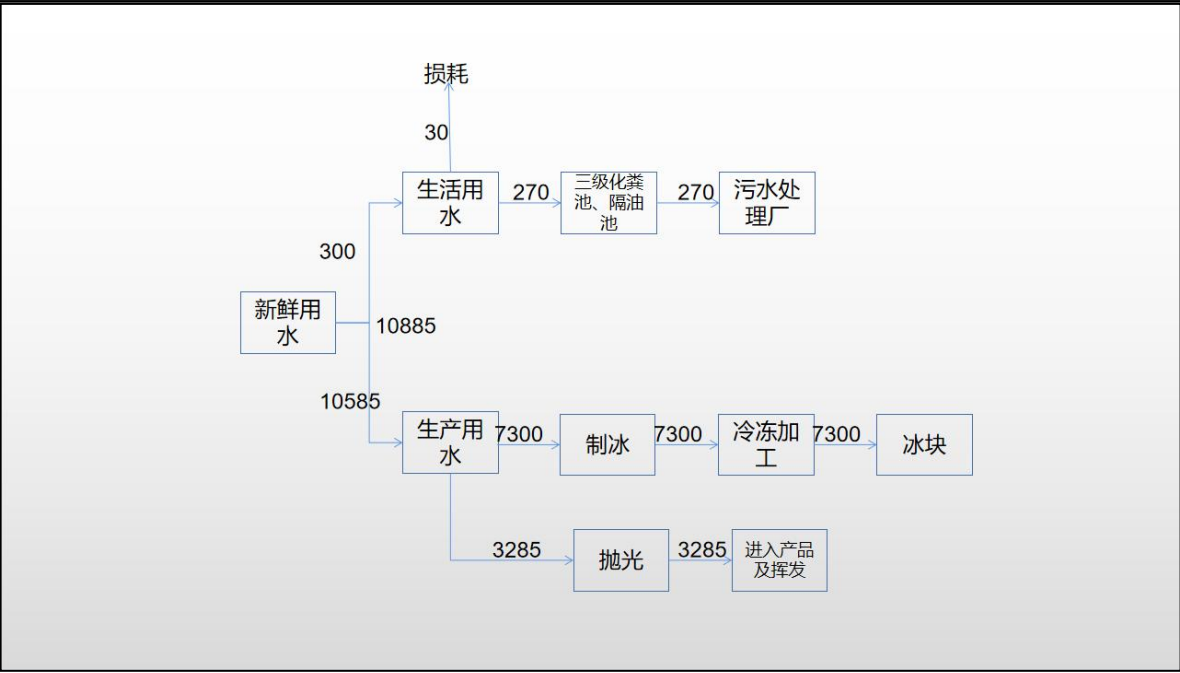


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

1、食品冷藏链工艺流程：

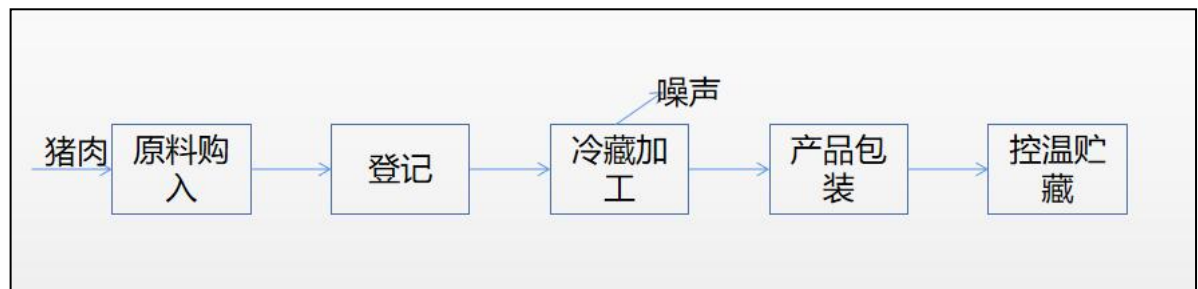


图 2-2 食品冷藏链工艺流程图

原料购入：购买符合国家质量标准已经处理好的猪肉。

登记：做好加工前原料记录，做好台账。

冷藏加工：对已经处理好的猪肉进行速冻加工。主要污染为设备运行产生的噪声。

产品包装：将冷冻加工好的产品进行包装，便于入库贮藏。

控温贮藏：将包装好的产品送入冷库控温贮藏，核对数量并做好记录。

2、稻谷加工工艺流程

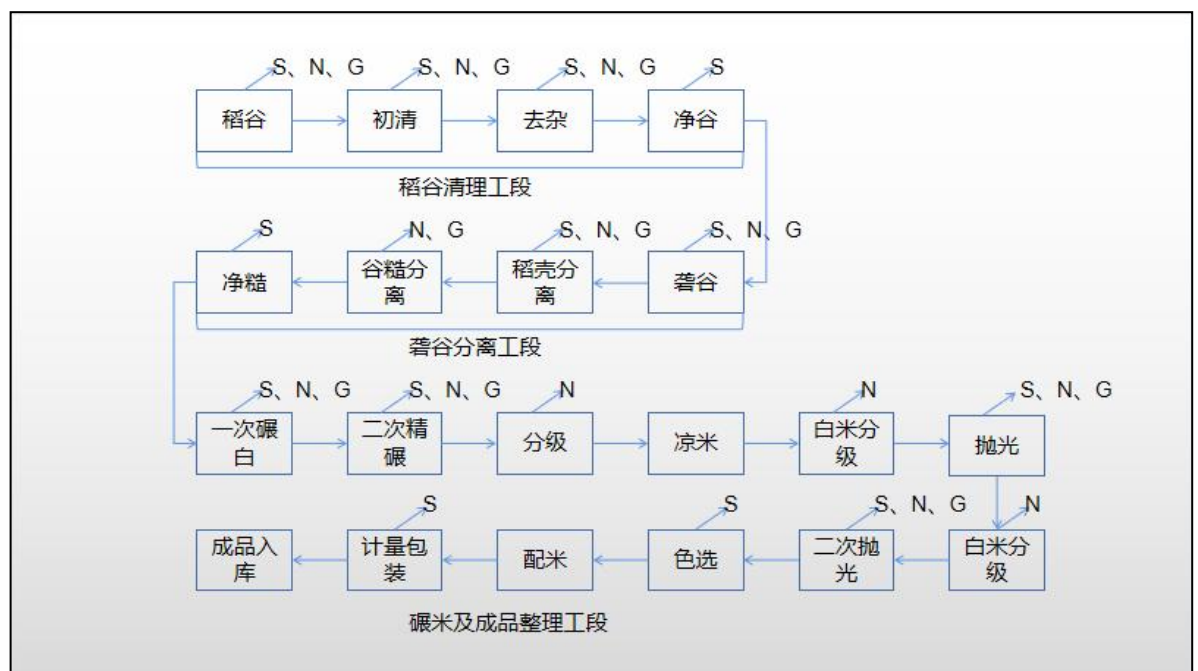


图 2-3 粮食加工工艺流程图

(污染物标识：N-噪声；S-固体废物、G 废气)

(1) 稻谷清理工段工艺流程：

稻谷：卸粮下谷和通过仓用提升机稻谷原料进入加工过程。过程会产生颗粒物、噪声和废弃包装物。

初清：利用稻谷和杂质的粒度差异，通过初清筛和平面回转筛分离与稻谷粒度相差较大的杂质。过程会产生噪声和少量的颗粒物、固体废物。

去杂：利用稻谷和杂质的密度差异，通过双层去石机分离稻谷中的石子。过程会产生噪声、颗粒物和沙石、金属及稗粒等各类杂质。

	<p>净谷：将前面稻谷加工过程中产生的各种杂质去除干净，保证后路各流程的连续性，提高设备的工艺效果，确保产品质量和加工车间的环境卫生。</p> <p>(2) 砻谷分离工段工艺流程：</p> <p>砻谷：通过全自动砻谷机脱去稻谷的稻壳得到糙米。过程会产生噪声、稻壳和颗粒物。</p> <p>稻壳分离、谷糙分离：稻壳分离是为了将砻谷机出来的砻下物中分离出稻壳；谷糙分离是为了将未脱去稻壳的稻粒分离出来，并再加入到砻谷机进行处理，两者都是为了提高砻谷工艺效果，通过平面回转筛处理。两者过程都会产生噪声和颗粒物，而稻壳分离中会产生稻壳，产生后的稻壳进入粉碎机粉碎也会产生噪声和颗粒物。</p> <p>净糙：将砻谷工段产的稻壳清理干净，分离出的未脱去稻壳的稻粒再次加入到砻谷机进行处理。</p> <p>(3) 碾米及成品整理工段工艺流程：</p> <p>一次碾白、二次精碾：稻谷经脱壳和谷糙分离而成的净糙米，表面的皮层含纤维较多，影响食用品质。碾米即将糙米的皮层碾除，从而成为大米。项目通过双砂辊米机实现对糙米的一次碾白和二次精碾。过程会产生噪声、固废和颗粒物。</p> <p>凉米：在经过碾米工序后，米温会比室温高出很多，如果不进行冷却就进入后面的抛光工段，势必会使米粒爆腰，增加碎米，影响成品品质。凉米就是为防止因米粒温度和湿度变化剧烈从而产生爆腰，减少碎米。除此之外，凉米后，抛光工艺的米温不会很高，更适合米粒表面淀粉糊化，形成晶亮的胶质膜，使得米粒外观更漂亮；因此抛光前降低米温，有利于减少抛光过程产生碎米。本项目凉米方式为自然放置降温。</p> <p>白米分级：白米分级目的就是分离整粒米中的碎米按商品米销售的要求，生产出含碎米率不同的品种。本工艺使用白米筛对项目加工的白米进行分级，符合碎米含量指标的整米到下一道工序，含量指标达不到要求的回到上一道工序。</p> <p>抛光、二次抛光：抛光是去除粘附在白米表面的糠粉，使白米表面光洁，提高成品米的外观色泽，改善大米的食用品质，同时延长大米的货架期，保持米粒的新鲜度。项目通过抛光机对大米进行加工，达到去除糠粉使白米光洁的目的。抛光采用湿法抛光，水进入产品及挥发，无外排生产废水，过程会产生噪声、固废和颗粒物。</p> <p>色选：色选是最终质量控制的一道工序，去除黄米粒、病斑粒及垳白粒等变色米和碎玻璃等异色杂质，保证了大米纯度和质量。项目通过色选机达到选别异色粒的目的。过程会产生噪声和固废。</p> <p>配米：成品大米可以进入配米仓，根据配方由成品米密封输送机进行配米，最后进入打包仓。</p> <p>打包：打包部分分为大包装与小包装可灵活使用。</p> <p>成品入库：打包好的成品米部分存储在成品粮储备库，部分售出。</p> <p>3、食用植物油储备流程</p>
--	---

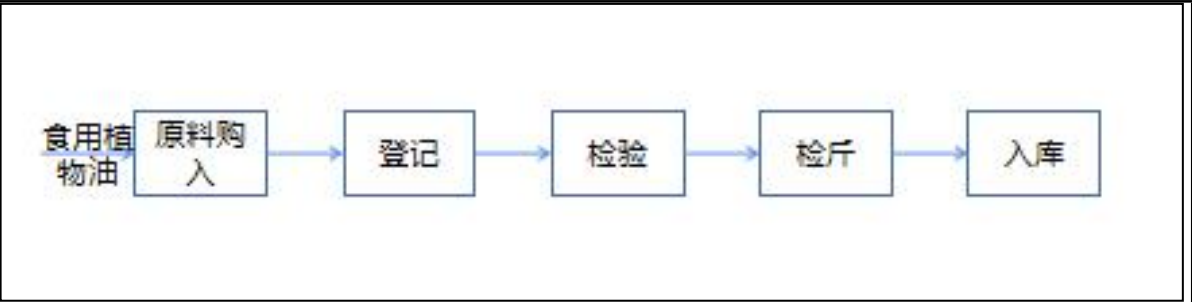


图 2-4 食用植物油储备流程图

原料购入：购入成品食用植物油。

登记：检查食用植物油车辆，核对发货明细表，做好登记。

检验：按照国家质量检验标准，对每批次来食用植物油进行抽样检验，做好检测结果记录，建立档案。质量品质不合格的食用植物油，予以拒收，并通知发货方进行处理。

检斤：对检验合格的食用植物油进行检斤，填写入库检斤单。

入库：将合格的植物油贮存入库，做好全面检查，核对数量质量情况，做好记录。

4、成品粮储备流程

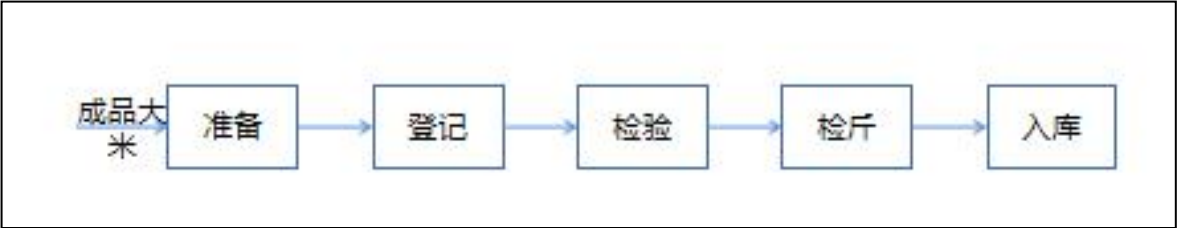


图 2-5 成品粮储备流程图

准备：做好粮食分拣库成品大米入库的准备，调试好仓内设备和器材。

登记：做好成品大米批次和数量登记，做好台账。

检验：按照国家质量检验标准，对每批次来成品米进行抽样检验，做好检测结果记录，建立档案。质量品质不合格的成品米送回加工。

检斤：对检验合格的成品大米进行检斤，填写入库检斤单。

入库：将合格的成品大米贮存入库，做好全面检查，核对数量质量情况，做好记录。

5、备用物资储备流程

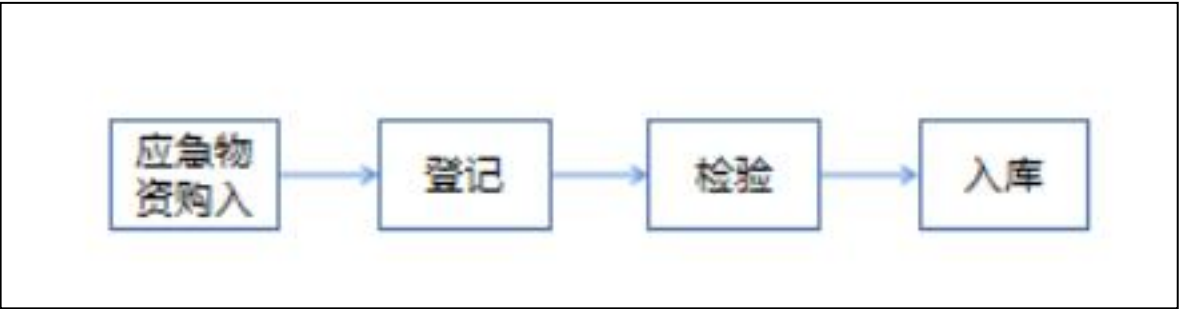


图 2-6 备用物资储备流程图

应急物资购入：购入棉被、折叠床、棉大衣和毛毯等应急物资。

	<p>登记：对入库前各应急物资的批次和数量进行记录，做好台账。</p> <p>检验：对每批次来应急物资抽样检验，做好结果记录，建立档案。质量品质不合格的应急物资，予以拒收，并通知发货方进行处理。</p> <p>入库：将合格的应急物资贮存入库，做好全面检查，核对数量质量情况，做好记录。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，故不涉及原有污染源问题。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

本项目拟选址于陆丰市星都开发区金刚山路东侧，根据《汕尾市环境保护规划（2008-2020年）》规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）以及修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。详见附图 6。

1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，这六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。

1.2 环境空气质量达标情况

根据《2022 年汕尾市生态环境状况公报》，2022 年汕尾市空气质量达标情况如下表 3-1，2022 年汕尾市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度及 CO95 百分位数日平均质量浓度、O₃90 百分位数最大 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求，可知汕尾市为空气质量达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况	标准来源
汕尾市	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标	《环境空气质量标准（GB3095-2012）以及修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准
	NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	15	35	42.86	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	27	70	38.57	达标	
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标	
	O ₃	90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	134	160	83.75	达标	

1.3 特征因子补充监测情况

为了解项目特征因子的区域环境质量达标情况，本评价引用陆丰市庄源实业有限公司委托广东华清环境监测有限公司于 2020 年 11 月 5 日~11 月 11 日，连续 7 天对项目所在区域的 TSP 大气环境质量现状进行监测，监测点位为项目西面厂界外 1350m 处，引用的监测数据是近 3 年且在本项目周边 5 千米范围内，因此本项目引用的监测数据是有效的。具体监测结果见下表。项目与监测点位置关系见附图 11。

表 3-2 特征因子补充监测结果一览表

监测点位	坐标		污染物	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	监测值 (ug/m ³)	最大值占标率 %	超标倍数	达标情况	原点坐标	
	X	Y								经度	纬度

项目西面厂界1350m处	-118.7	34.5	TS P	日均值	300	52~66	22	0	达标	115°30'1.403"	22°56'50.327"
--------------	--------	------	---------	-----	-----	-------	----	---	----	---------------	---------------

2、地表水水环境质量现状

项目周边水体为白沙河是东溪的支流。根据《2022年汕尾市生态环境状况公报》：“2022年，5个地表水国考断面水质达到水质目标，其中榕江富口、螺河半湾水闸、黄江河海丰西闸断面水质为Ⅱ类，乌坎河乌坎断面、黄江河东溪水闸断面水质为Ⅲ类。省考河二断面达到地表水Ⅱ类。”由此可知东溪水质Ⅲ类，达到Ⅲ类标准，东溪水质达标，能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准的要求，属于达标水域。

3、声环境质量现状

项目位于陆丰市星都开发区金刚山路东侧，最近敏感点是位于厂界东南面的居民楼，相距43m。根据《汕尾市生态环境局关于印发<汕尾市声环境功能区划方案>的通知》（汕环〔2021〕109号），项目位于星都经济开发区内，所在区域属于3类声环境功能区，声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A））。居民楼位于星都经济开发区外，所在区域属于2类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。本项目距离最近的居民楼约43m，由于项目厂界外50m范围内存在声环境保护目标，故需进行声环境质量现状监测。

为了解项目所在地声环境质量现状，建设单位委托广东华硕环境监测有限公司于2023年2月7日—2月8日对项目边界50m范围内的保护目标的声环境质量现状进行了监测（监测报告：HS20230207026）。其监测结果统计见下表：

表 3-4 建设项目厂界噪声监测结果

检测点位	检测结果 【Leq dB（A）】				标准限值 【Leq dB（A）】		评价	
	2023.02.07		2023.02.08		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
N1 项目北面厂界外 1m 处 (E: 115°30'18.42", N: 22°56'42.34")	52	43	51	42	65	55	达标	达标
N2 项目西面厂界外 1m 处 (E: 115°30'15.97", N: 22°56'40.64")	54	42	53	43	65	55	达标	达标
N3 项目东面厂界外 1m 处 (E: 115°30'21.15", N: 22°56'40.86")	51	43	50	41	65	55	达标	达标
N4 项目南面厂界外 1m 处 (E: 115°30'18.18", N: 22°56'38.79")	51	42	51	41	65	55	达标	达标
N5 居民楼处 1 层 (E: 115°30'21.70", N: 22°56'37.69")	50	41	49	40	60	50	达标	达标

从上表监测结果可见，项目所在地声环境质量较好，东面厂界、南面厂界、西面厂界、北面厂界均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，居民楼声环境质量现状达到《声环境质量

	<p>标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准（即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）），项目所在区域声环境质量良好。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目占地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊敏感生态区、也没有风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍惜濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p>6、土壤、地下水环境质量现状</p> <p>本项目建成后，厂区地面均采取硬化防渗处理，不存在土壤、地下水污染途径，因此，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）》可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p>																					
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 本项目周边大气环境敏感点分布情况一览表</p> <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>功能区划</th><th>相对厂址位置</th><th>相对厂界最近距离（m）</th></tr><tr><td>1</td><td>湖陂农场四区</td><td>居民</td><td>180 人</td><td>环境空气二类</td><td>东北</td><td>342</td></tr><tr><td>2</td><td>居民楼</td><td>居民</td><td>3 人</td><td>声环境 2 类、环境空气二类</td><td>东南</td><td>43</td></tr></table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内的声环境保护目标为距离本项目 43m 的居民楼，其声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外 500 米范围内不存在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。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>5、水环境保护目标</p> <p>项目评价范围内不存在饮用水源保护区。</p>	序号	名称	保护对象	保护内容	功能区划	相对厂址位置	相对厂界最近距离（m）	1	湖陂农场四区	居民	180 人	环境空气二类	东北	342	2	居民楼	居民	3 人	声环境 2 类、环境空气二类	东南	43
序号	名称	保护对象	保护内容	功能区划	相对厂址位置	相对厂界最近距离（m）																
1	湖陂农场四区	居民	180 人	环境空气二类	东北	342																
2	居民楼	居民	3 人	声环境 2 类、环境空气二类	东南	43																
污染物排放控制标	<p>1、废水执行标准</p> <p>项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准限值较严值后，经市政污水管网引入星都经济开发区污水处理厂，尾水排放至白沙河，经 1.5km 最终汇入东溪。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 水污染物排放标准值摘录（单位：mg/L）</p>																					

准	污染物指标	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T3162-2015) B 等级标准	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准		较严值
	SS	400	400		400
	BOD ₅	350	300		300
	COD _{Cr}	500	500		500
	NH ₃ -N	45	-		45
	TP	8	-		8
	LAS	20	20		20
	动植物油	100	100		100

污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值。

表 3-6 水污染物排放标准值摘录 (单位: mg/L)

污染物指标	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 的一级 A 标准	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标准	较严值
SS	10	20	10
BOD ₅	10	20	10
COD _{Cr}	50	40	40
NH ₃ -N	5 (8)	-	5 (8)
TP	0.5	0.5	0.5
LAS	0.5	50	0.5
动植物油	1	10	1

2、废气排放标准

备用柴油发电机燃油废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准。

表 3-7 备用柴油发电机燃油废气中污染物排放标准 (单位: mg/m³)

污染物名称	执行排放标准	SO ₂	NO _x	烟尘
燃油废气	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准	500	120	120

颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准和无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 项目颗粒物排放标准限值 (mg/m³)

污染物名称	执行排放标准	执行排放监控浓度限制
颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准	120
	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	1.0

食堂厨房使用天然气, 本项目油烟排放参照《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型要求。

	表 3-9 项目厨房油烟排放标准			
	规模	小型	中型	大型
	基础灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
	对应灶头功率 (108J/h)	1.67≥	≥5	≥10
	对应排期灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1	≥3.3	≥6.6
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
	净化设施最低去除率%	60	75	85
	3、噪声排放标准			
	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准, 居民楼噪声执行 2 类标准, 详见下表:			
	表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)			
总量控制指标	功能区	时段		
		昼间	夜间	
	2 类	60	50	
	3 类	65	55	
	4、固体废物			
	本项目固体废物一般固体废弃物应满足《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)中贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。			
总量控制指标	1、水污染物总量控制指标			
	本项目不产生生产废水, 生活污水排入星都经济开发区污水处理厂处理后排放, 故不需要设置总量控制指标。			
	2、大气污染物总量控制指标			
	本项目颗粒物排放量为 0.74t/a, 有组织排放 0.111t/a, 无组织排放 0.629t/a。			
	表 3-11 本项目污染物排放总量控制指标一览表			
	污染因子	有组织排放	无组织排放	总量控制标准
	颗粒物	0.111t/a	0.629t/a	0.74t/a

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期概述

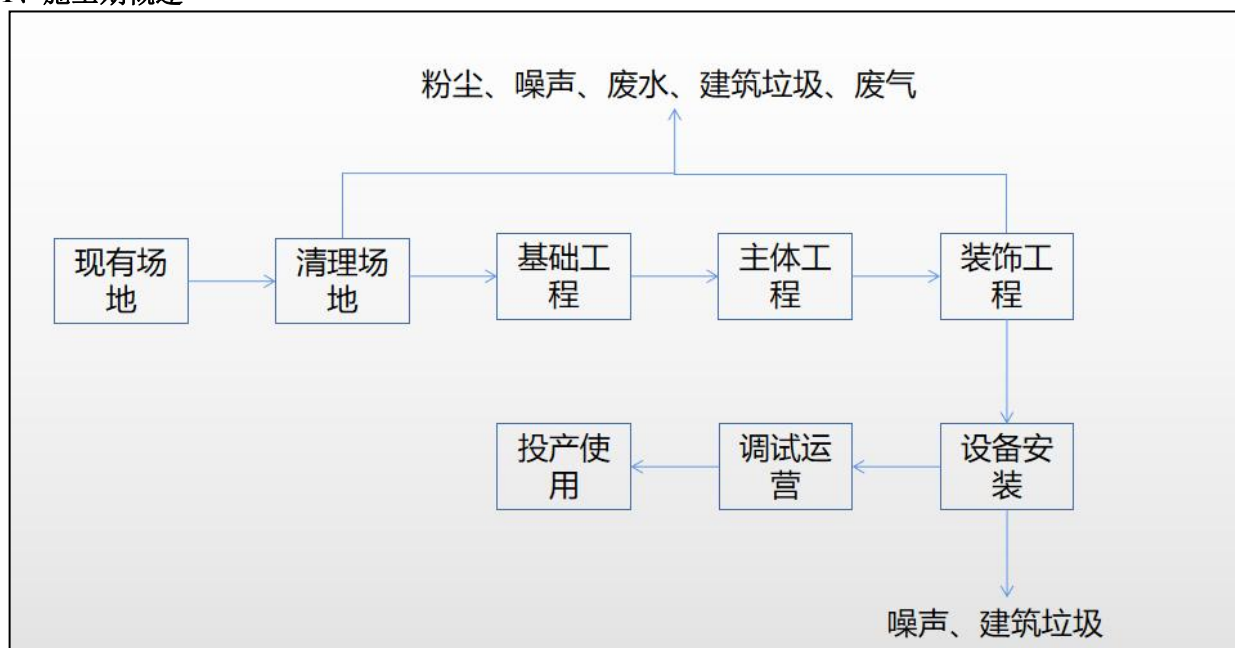


图 4-1 施工期工艺流程图

(1) 清理场地、基础工程

项目基础工程主要为主体场地的清理、平整、填土和夯实，根据现场走访调查本项目场地较为平整，需进行场地清理、平整、填土和夯实，在地基外壳，在场地清理、平整、填土和夯实阶段会产生大量的粉尘、建筑垃圾和噪声污染。项目在建造建筑地基过程需要开挖打桩，在开挖过程需要使用施工用水，故开挖打桩过程会产生大量的粉尘、施工废水、建筑垃圾和噪声污染。粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

(2) 主体工程

项目主体工程厂车间为钢筋混凝土结构现代化厂房，根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，使混凝土成型。拟建项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为施工噪声、冲洗废水、碎砖和废砂等固废。

(3) 装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的废气挥发。

(4) 设备安装

按照厂区设计规划，安装好项目使用的所有设备。该工段主要污染物为施工噪声和建筑垃圾。

(5) 调试运营

是对整个项目的设计、计划、实施和管理工作综合性的检验。作为使用单位，应尽可能地按设计生产能力满负荷运行，以考验工程。

2、施工期废气污染源强分析

施工期间的大气污染物主要是粉尘、各种动力机械（包括运输车辆）排出的尾气，现具体分析如下：

(1) 施工扬尘

施工期间的粉尘主要来自汽车扬尘，其次是物料堆场和拌合过程。施工时沙石、水泥等装卸、堆放以及三渣和混凝土拌合过程中有粉尘逸散到大气中，粉尘的产生与风力大小有极大的关系。其次，堆料的起尘量与物料的种类、含水率及堆放形式有关。一般而言，物料的种类和性质（如比重、粒径分布），对起尘有很大影响。比重小的物料容易起尘，物料中小颗粒比例大时，起尘量相应也大。另外，物料堆的堆放形式如堆高、迎风面积的大小对起尘量也有很大影响。由于风速随高度逐渐增加，其堆顶部分特别是那些小于 100μm 的小颗粒极易起尘。

(2) 汽车尾气

施工时柴油机及各种动力机械（如载重汽车等）产生的尾气也产生一定的污染，尾气中所含的有害物质主要是一氧化碳、碳氢化合物、二氧化氮和少量的二氧化硫等。根据相关资料，柴油车污染物排放系数如表。

表 4-1 柴油车污染物排放系数（单位：g/L）

序号	污染物	排放系数
1	THC	4.44
2	NO ₂	44.4
3	CO	27
4	SO ₂	3.24

(3) 装饰废气

在装修期间，产生的废气主要为施工时产生的少量粉尘和使用油漆涂料时产生的少量有机废气。

(4) 保护措施

建设项目施工活动中对环境空气的影响因素主要为建筑材料运输、卸载中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘，临时物料堆场和裸露场地产生的风蚀扬尘，混凝土搅拌站产生的水泥粉尘等。

施工扬尘的影响是暂时的、可逆的，工程一结束，污染影响也就随之而停止。但清理土地、挖掘地基、挖土和填土操作过程中产生的尘埃排放物，还是会在短期内对区域空气质量产生一定的不利影响。为减少施工扬尘对环境的污染，建议选择有经验、有资质的施工单位，做到文明施工，土方的挖掘、堆放要规范、有序，将施工扬尘对环境空气的影响降至最低。施工中要尽早修建临时道路，保持车辆过往的道路平坦并经常洒水，场地平整时也应适当洒水后再操作。施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。围挡、围栏及防溢座的设置。

施工期间，土建工地在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应设置高度 2.5 米以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置 1.8 米以上围挡。以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

①土方工程防尘措施

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。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。

②建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

- a) 密闭存储；
- b) 设置围挡或堆砌围墙；
- c) 采用防尘布苫盖；
- d) 其他有效的防尘措施。

③建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

- a) 覆盖防尘布、防尘网；
- b) 定期喷洒抑尘剂；
- c) 定期洒水压尘；
- d) 其他有效的防尘措施。

④设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带

施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

⑤进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间

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。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑥施工工地道路防尘措施

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清

洁，防止机动车扬尘：

- a)铺设钢板；
- b)铺设水泥混凝土；
- c)铺设沥青混凝土；
- d)铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。
- e)其他有效的防尘措施。

⑦施工工地道路积尘清洁措施

可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

⑧施工工地内部裸地防尘措施

施工期间，对于工地内裸露地面，采取下列防尘措施之一：

- a)覆盖防尘布或防尘网；
- b)铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；
- c)植被绿化；
- d)晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；
- e)根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。
- f)其他有效的防尘措施。

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。

⑨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。

⑩物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施

施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

⑪大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督

各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

⑫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。

⑬装修废气保护措施

装修废气主要产生于室外装修阶段，由于其排放周期短，作业点分散，加强室内的通风换气，选用符合国家规定质量要求的环保型油漆、涂料、胶粘剂及装饰材料等；采用湿法作业；砂石等建筑材料室

内暂存堆放、遮盖、适当洒水除尘；及时清除建渣、装饰垃圾，清扫施工场地；沙、石、水泥、弃渣封闭运输，禁止沿途洒落；文明装卸物料；在进行可能产生扬尘的工序时关闭门窗等，对周围环境影响很小。

3、施工期废水污染源强分析

本项目施工过程中产生的废水包括施工废水和生活污水。

(1) 施工废水：

施工期的施工废水为开挖打桩、混凝土搅拌、车辆冲洗等活动产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类，施工期间设置的临时油水分离器、沉淀池，施工废水经油水分离器、沉淀池处理后回用于施工用水，底泥作为固废外运处理。

(2) 生活污水：

施工期间会产生生活污水，根据类比相似工程，本项目平均每天施工人员约为 20 人，施工人员不在厂内吃住，参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），施工人员用水量按每人 50L/d 计算，则生活用水总量为 1.0m³/d，生活污水产生量按用水量的 90%计算，则废水产生总量为 0.9m³/d，施工期生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理后进入当地市政污水管网。

(3) 初期雨污

项目初期雨水经沉淀池处理后，回用于绿化或者降尘。

采取以上措施后，可将施工期产生的废污水对环境的影响降到最低程度。

4、施工期噪声源强分析

在施工作业时，各种施工机械（包括挖掘机、推土机、打桩机、混凝土搅拌机、振动棒、升降机等）会产生较大的噪声。因施工方式不同，使用机器设备不同，噪声具有不规则、不连续、高强度等特点。根据类比调查，本项目主要建筑施工机械设备的噪声声级见下表：

表 4-2 施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB (A)	测量距离 (m)
1	挖路机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	混凝土搅拌机	79	15
6	混凝土振捣器	80	12
7	升降机	72	15
8	卷扬机	85	10

由上表可知，本项目建设阶段各机械设备的动力噪声源声压级一般在 70 分贝以上（负载，距源 10 米处）。

各建筑机械噪声衰减见下表。表中 r₅₅ 为干扰半径，是指声级衰减为 55dB (A) 时所需的距离，单

位为米。

表 4-3 建筑机械噪声衰减 (m)

阶段	噪声源	r55	r60	r65	r70	r75
土石方	挖路机	190	120	75	42	25
	压路机	190	120	75	40	22
	铲土机	170	100	65	30	20
	自卸卡车	150	85	55	25	18
结构	混凝土振捣器	200	110	66	37	21
	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25
装修	卷扬机	350	215	130	70	40
	升降机	80	44	25	14	10

由上二表可知，在离本项目 350 米左右，建筑机械噪声可达昼间 55 分贝要求，但是施工设备的噪声源强比较高，而建筑施工是露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度。施工期噪声将对区域声环境、建筑施工工人产生一定程度的不利影响，但这种影响是暂时的，随着施工的结束，这种影响也将随之结束。

为尽可能减轻其对环境产生的影响，建设单位和施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和广东省噪声污染的相关规定，本项目建议措施如下：

(1) 施工单位应合理安排施工进度，高噪声作业时间应安排在白天，同时禁止在午休 (12:00~14:00) 及夜间 (22:00~次日 6:00) 进行施工作业，避免夜间作业；

(2) 必须在施工场址边界设立连续围蔽设施，高度不应小于 2.5m，降低施工噪声对周围环境造成的影响；

(3) 合理安排施工时间，制订合理的分段施工计划，尽可能避免大量的高噪声设备同时施工；

(4) 合理布局施工现场，高噪声作业区尽可能往地块中部及靠近西部设置，并且避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高；

(5) 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备，并加强对设备的维护保养；

(6) 加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平，因此项目施工噪声对周边敏感点的影响较小。

5、施工期固体废物源强分析

本项目施工期产生的固体废物包括施工废水沉淀产生的底泥、装修垃圾、油水分离器产生的含油废物、废油漆及沾染物和生活垃圾。

装修垃圾：装修垃圾由负责装修的装修公司运往相关部门指定的垃圾处理处处理。

油水分离器产生的含油废物：施工期间设置的临时油水分离器对施工废水进行油水分离，油水分离器产生的含油物质由于含矿物油需作为危险废物交有资质单位进行处理。

废油漆及沾染物：项目施工期装修阶段需要使用油漆，该过程会产生废油漆桶、废抹布、废手套、废滚筒刷等，需作为危险废物交有资质单位进行处理。

底泥、渣土：施工废水沉淀过程中会产生少量的底泥，施工时会产生少量的渣土，要求底泥干化后和渣土一起及时外运处理。生活垃圾：本项目施工期生活垃圾主要以有机类废物为主，施工期间平均每天约有 20 位施工人员，施工期生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则施工期生活垃圾每天产生量约为 10kg。

施工期的固体废物主要有施工中产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要包括土建工程垃圾、装修工程的金属废料、安装设备产生的废料、油水分离器产生的含油废物、废油漆及沾染物，土建工程垃圾、装修工程的金属废料应遵照当地建筑垃圾管理办法进行处置，土建工程垃圾一般在施工后都可以回填，安装工程的金属废料均可回收再利用；油水分离器产生的含油废物、废油漆及沾染物属于危险废物，需在施工工地建设危废仓对其进行暂存，危废仓需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置，危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。生活垃圾应设置集中收运设备，由环卫部门统一处理。因此，施工期的固体废物对环境产生的影响是很小的。

6、施工期生态环境的影响分析

项目施工期的开挖、土地平整等工程的实施将会破坏施工区域的微地形，并使区域地表性质发生改变；以裸露的表面接受雨水的冲刷、侵蚀，将会使施工区域成为新的水土流失发生源，改变地块区域土壤侵蚀强度，但随着施工期的结束，拟建地块裸地的硬化，从而消除因施工带来的短期不利生态影响。

7、施工期水土流失影响分析

施工阶段地表开挖、基础施工等活动，如不采取措施，会造成水土流失。该工程建设对土壤侵蚀的影响主要发生在施工期，此时由于地表植被破坏，施工机械施工造成地表松动，雨水冲刷则容易引起水土流失。为减少水土流失，应依据发布的有关加强水土保持的法律、法规及相关标准和技术规范进行。具体建议如下：

（1）尽可能减少开挖面，不可随意破坏施工区以外的地形地貌、植被和自然景观。

（2）项目施工场地周边应开挖截流排水沟，避免大量雨水汇集进入施工场地；同时各种临时堆料场周边应设置截流排水沟，堆放原料应加以遮盖，对于容易流失的建筑材料（如水泥等）应设置专门的堆放仓库，避免雨水直接冲刷；施工场地内应设置排水沟渠，合理地将施工场地内汇集的雨水到流出施工场地。

（3）工程竣工后，施工单位应及时撤出占用场地，拆除临时设施，清除所有建筑垃圾，及时绿化。

建设过程中应加强管理，文明施工，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。

运营期环境影响和保护措施	<p>1、地表水环境影响分析</p>
	<p>1.1 废水产排情况分析</p>
	<p>本项目用水主要为生产用水和生活用水，只有生活污水产生，不产生生产废水。</p>
	<p>生活污水</p>
	<p>项目员工总人数为 20 人，均在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），办公楼（有食堂和浴室）用水定额为 15m³/人·a 计算，则项目生活用水量为 300t/a，产污系数按 90%计算，则生活污水量为 270t/a。</p> <p>生活污水主要为职工的饮食、洗手、冲厕废水，类比国内同类型生活污水中水污染物源强，污水预处理前主要水污染物浓度大致为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：150mg/L、NH₃-N：25mg/L、TP：3mg/L、LAS：10mg/L、动植物油：20mg/L。</p> <p>项目生活污水经隔油池、三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值较严值后，经市政污水管网引入星都经济开发区污水处理厂。</p> <p>根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三级化粪池对污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}：40%~50%、SS：60%~70%，本项目三级化粪池对污染物的去除效率取中间值，即 COD_{Cr} 去除率取 45%，SS 去除率取 65%。由于 BOD₅ 与 COD_{Cr} 有一定的关联性，三级化粪池对 BOD₅ 的去除效率本环评取 35%。</p> <p>隔油池利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，废水通过配水槽进入隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管流入脱水罐。然后利用水流中悬浮杂质颗粒向下沉淀速度大于水流向下流动速度，从而将悬浮杂质颗粒沉淀下来除油率一般为 60%~80%，本项目取 65%。</p>

表 4-4 项目水污染物源强一览表														
工 序	装 置	污 染 源	污 染 物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排 放 时 间 h
				核 算 方 法	废 水 产 生 量 (m³/a)	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	废 水 排 放 量 (m³/a)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)	
办 公 生 活	/	生 活 污 水	COD _{Cr}	产 污 系 数 法	270	250	0.068	隔 油 池 、 三 级 化 粪 池	45	产 污 系 数 法	270	137.5	0.037	2000
			BOD ₅			150	0.041		35			97.5	0.026	
			SS			150	0.041		65			52.5	0.014	
			氨氮			25	0.0068		/			25	0.0068	
			TP			3	0.00081		/			3	0.00081	
			LAS			10	0.0027		/			10	0.0027	
			动植物 油			20	0.0054		65			7	0.0019	

1.2 治理设施有效性分析

本项目生活污水属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、LAS、动植物油等，经隔油隔渣池、三级化粪池预处理后，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值较严值要求，可满足星都经济开发区污水处理厂的进水水质要求。

本项目生活污水经隔油隔渣池、三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值较严值后排入市政截污管网，经市政截污管网引入星都经济开发区污水处理厂理达标后排放，该废水排放方式属于间接排放。

1.3 依托集中污水处理厂的可行性分析

开发区于西南部、东溪附近自建一座污水处理厂，称为星都经济开发区污水处理厂，该污水厂服务于开发区 31.17km² 行政管辖范围，收集处理纳污范围内的生活污水和生产废水，污水厂设计总处理规模为 4 万 m³/d，开发区污水处理厂采用“改良 A²/O 处理工艺”的主体处理工艺。污水厂尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 较严值。处理达标的尾水排放至白沙河，经 1.5km 最终汇入东溪，具体位置为下游下苦村 629 乡道桥下，排污口位置为 115°29'20.05"E，22°55'38.32"N。目前，该污水处理厂尚有余量 700m³/d，项目生活污水排放量为 1.08m³/d，仅占该污水处理厂余量的 0.154%，因此，项目生活污水纳入星都经济开发区污水处理厂进行处理的方案是可行的。

1.4 水污染物排放量核算

废水类别、污染物及污染治理设施信息详见表 4-5。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排水去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、TP、动植物油	排入市政截污管网引至星都经济开发区污水处理厂处理后排出	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油池、三级化粪池	沉淀、厌氧	DW001	是	一般排放口

废水排放口基本信息详见表 4-6。

表 4-6 废水排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
1	DW001	经度	115°30'3.773"	270	排入市政截污管网引至星都经济开发区污水处理厂处理后排出	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	每天	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
		纬度	22°56'52.066"					星都经济开发区污水处理厂	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、TP、动植物油	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准限值较严值

废水污染物排放信息详见表 4-7。

表 4-7 废水污染物排放信息

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	DW001	COD _{Cr}	137.5	0.00015	0.037
2		BOD ₅	97.5	0.00011	0.026

	3		SS	52.5	0.000057	0.014
	4		氨氮	25	0.000027	0.0068
	5		TP	3	0.000003	0.0008
	6		LAS	10	0.000011	0.0027
	7		动植物油	7	0.000008	0.0019
	全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.037
			BOD ₅			0.026
			SS			0.014
			氨氮			0.0068
			TP			0.0008
			LAS			0.0027
			动植物油			0.0019

1.5 水污染物监测计划

项目生活污水经预处理后排入市政截污管网，经市政截污管网引入星都经济开发区污水处理厂处理达标后排放，该废水排放方式属于间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）本项目生活污水不属于单独排入外环境的情况，因此可不展开生活污水自行监测。

2、大气环境影响分析

2.1 废气产排情况分析

粉尘（颗粒物）

稻谷加工过程中会产生外逸的粉尘（颗粒物），本项目稻谷加工工艺位于库区内 2 号粮食分拣库内，车间为三层 40m×31m×15.3m 的结构。项目对生产全过程的物料进行密闭，控制扬尘扩散，再在重点部位设置吸尘点收集加工设备产生的颗粒物，通过管道将含尘空气送与刹克龙处理后再进入脉冲除尘器处理，处理后经排气筒排出。整个生产过程均处于负压下工作，保证生产车间干净卫生。

项目采用的吸尘点参考图 4-1 方式设计。参照《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）中的附件“广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”的表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，项目属于单层密闭负压，收集效率取 95%。



去石机吸尘点示例



辊米机吸尘点示例



辊米机吸尘点示例



砉谷机吸尘点示例

图 4-1 吸尘点示例图

表 4-8 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈正压,且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压,外层空间密闭负压	99
	设备废气排放口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接,设备整体密闭只留产品进出口,且进出口处有废气收集措施,收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施,符合以下三种情况:1、仅保留1个操作工位面;2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s;	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间;	40
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20-40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施;2、集气设施运行不正常	0

本项目采取“旋风除尘器+脉冲除尘器”处理产生的粉尘(颗粒物)参考《2013 版三废手册--废气处理工程技术手册》第十三章第二节旋风除尘器设计,旋风除尘器是利用旋转气流对粉尘产

生离心力，使其从气流中分离出来，净化效率 60-80%，本环评按 60%进行计算；第十三章第三节袋式除尘器设计中脉冲袋式除尘器设计脉冲喷吹袋式除尘器，它是一种周期地向滤袋内喷吹压缩空气来达到清除滤袋积灰的袋式除尘器，属于高效除尘器，净化效率可达 99%以上，本环评按 99%进行计算。

(1) 原粮入库粉尘

本项目卸粮下谷过程中会产生废气，主要污染物为颗粒物，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中谷物贮仓，卡车装卸粉尘系数为 0.1kg/t（卸料），本项目装卸水稻量 109500 吨，粉尘产生量为 10.95t/a，。本阶段使用一台 6000m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，后经管道进入一台脉冲除尘器处理，废气量为 6000m³/h，处理后废气由 15m 高的排气筒 DA001 排放。

(2) 精米加工粉尘

大米在加工过程中初清、去杂、砻谷、稻壳分离、谷糙分离、碾白、及抛光等工序产生会产生粉尘，本项目现阶段各工序产生的粉尘均已设立对应的集尘点收集后，分别经管道引至对应的“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，处理后的废气由对应的排气筒排出。

以上各工序产生的粉尘通过参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中"131 谷物磨制行业系数手册"系数表中“131 谷物磨制行业系数表”，具体产生环节及产生量详见下表。

表 4-9 谷物磨制行业系数表（摘录）

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数	末端治理技术	末端治理技术效率%
大米	稻谷	清理、碾磨、除尘	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	0.015	/	/

由上表可知，项目加工成品大米产量为 10.95 万吨/年，则生产过程中颗粒物产生量约为 10.95 万 t/a×0.015kg/t÷1000=1.6425t/a。

提升阶段产生的颗粒物约占总量的 10%，即产生 0.16425t/a 颗粒物，本阶段使用两台 8000m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，后通过管道引至两套“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，废气量为 8000m³/h，处理后的废气由 15m 高的排气筒 DA002 和 DA003 排放。

初清阶段产生的颗粒物约占总量的 5%，即产生 0.082125t/a 颗粒物，本阶段使用一台 5000m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，后通过管道引至一套“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，废气量为 5000m³/h，处理后的废气由 15m 高的排气筒 DA004 排放。

去杂阶段产生的颗粒物约占总量的 10%，即产生 0.16425t/a 颗粒物，本阶段使用两台 8000m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，两台去石机产生的废气通过管道引至两套“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，总废气量为 16000m³/h，处理后的废气由 15m 高的排气筒 DA005 和 DA006 排放。

砻谷阶段产生的颗粒物约占总量的 20%，即产生 0.3285t/a 颗粒物，本阶段使用四台 8000m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，四台砻谷机产生的废气通过管道分别引至四台旋风除尘器，处理后通过管道再引至两台脉冲除尘器内进行处理，总废气量为 32000m³/h，处理后的废气由 15m

高的排气筒 DA007 和 DA008 排放。

稻壳分离、谷糙分离阶段产生的颗粒物约占总量的 5%，即产生 0.082125t/a 颗粒物，本阶段使用一台 5000m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，产生的废气通过管道引至一套“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，废气量为 5000m³/h，处理后的废气由 15m 高的排气筒 DA009 排放。

粉碎机粉碎稻壳时产生的颗粒物约占总量的 20%，即产生 0.3285t/a 颗粒物，本阶段使用两台 4000m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，两台粉碎机产生的废气通过管道引至两套“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，总废气量为 8000m³/h，处理后的废气由 15m 高的排气筒 DA010 和 DA011 排放。

碾白阶段产生的颗粒物约占总量的 10%，即产生 0.16425t/a 颗粒物，本阶段使用两台 6500m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，产生的废气通过管道引至两套“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，总废气量为 13000m³/h，处理后的废气由 15m 高的排气筒 DA012 和 DA013 排放。

抛光阶段产生的颗粒物约占总量的 20%，即产生 0.3285t/a 颗粒物，本阶段使用四台 4500m³/h 风量的风机于吸尘点收集颗粒物，四台抛光机产生的废气通过管道引至四套“旋风除尘器+脉冲除尘器”内进行处理，总废气量为 18000m³/h，处理后的废气由 15m 高的排气筒 DA014、DA015、DA016 和 DA017 排放。

厨房油烟废气

项目废气主要为食堂油烟废气，项目就餐人员为 20 人，食用油消耗系数约为 25g/人·d，一般油烟挥发约为 1.4%，则厂区食堂日油烟产生量为 0.00175t/a。食堂设有 2 个炉头，属于小型规模，开炉 4 小时。基准炉头按产生油烟蒸汽量为 2000m³/h，炉头每天使用 4 小时，则项目产生的油烟量为：2000m³/h 基准炉头×4 小时×2 个基准炉头=16000m³/d，即 4000000m³/a，则油烟的产生浓度约为 0.4375mg/m³，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），建议项目食堂设置去除率不低于 60%油烟净化装置，其产生的油烟经油烟净化装置净化处理后由排气管引至屋顶达标排放，则油烟的排放量为 0.0007t/a，排放浓度约为 0.175mg/m³。

备用发电机尾气

项目拟设 2 台 250kW 的备用发电机，以柴油为燃料。项目所在区域日常供电稳定，发电机使用频率较低，因此项目备用柴油发电机以每月工作时间 8 小时计，则发电机的年工作时间为 96h，根据环评工程师注册培训教材《社会区域》，柴油发电机单位耗油量一般为 210~240g/kWh，本项目耗油量为 240g/kWh。则项目备用发电机消耗的柴油量约为 120kg/h，年消耗柴油 11.52t。备用发电机燃油采用含硫率小于 10mg/kg，灰分不大于 0.01%的优质 0#柴油轻质柴油，根据《大气环境工程师实用手册》，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，项目烟气量按 19.8Nm³/kg 计，项目烟气产生量为 228096Nm³/a，即 2376Nm³/h。

SO₂、NO_x、烟尘产生量按经验公式估算如下：

SO₂: $G_{SO_2}=2 \times B \times S=2 \times 11.52 \times 0.00042\%=0.000096768t/a$

	<p>（式中：GSO₂——SO₂排放量，t/a；B——耗油量，t/a；S——燃油全硫分含量，%，本项目取 0.00042%。）</p> <p>NO_x：GNO_x=1.63×B×(N×β+0.000938)=1.63×11.52×（0.02%×40%+0.000938）=0.0191155968t/a</p> <p>（式中：GNO_x——氮氧化物排放量，t/a；B——消耗的燃料量，t/a；N——燃料中的含氮量；本项目参照《大气环境工程师实用手册》表 5-158 取 0.02%；β——燃料中氮的转化率；本项目选 40%。）</p> <p>烟尘：G 烟尘=0.0008×B=0.009216t/a</p> <p>（式中：G 烟尘——烟尘排放量，t/a；B——消耗的燃料量，t/a。）</p> <p>因此，项目备用发电机 SO₂ 排放量为 0.000096768t/a（0.001008kg/h）、NO_x 排放量为 0.0191155968t/a（0.1991208kg/h）、烟尘排放量为 0.009216t/a（0.096kg/h）。</p> <p>发电机尾气中 SO₂、NO_x、烟尘浓度远低于广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，尾气经 15m 排气筒高空排放。</p>
--	--

表 4-10 项目大气污染源强一览表															
工序	装置	污染源	污 染 物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排 放 时 间 h
				核 算 方 法	废 气 产 生 量 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 量 kg/h	收 集 效 率 %	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量 kg/h	
稻米加工	稻米加工机器	DA001	颗粒 物	产污 系数 法	6000	913	5.48	95	脉冲 除尘	99	产污 系数 法	6000	8.67	0.0521	2000
		DA002			8000	5.13	0.0411		旋风 除尘 +脉 冲除 尘	99.6		8000	0.0195	0.000156	
		DA003			8000	5.13	0.0411					8000	0.0195	0.000156	
		DA004			5000	8.21	0.0411					5000	0.0312	0.000156	
		DA005			8000	5.13	0.0411					8000	0.0195	0.000156	
		DA006			8000	5.13	0.0411					8000	0.0195	0.000156	
		DA007			16000	5.13	0.0821					16000	0.0195	0.000312	
		DA008			16000	5.13	0.0821					16000	0.0195	0.000312	
		DA009			5000	8.21	0.0411					5000	0.0312	0.000156	
		DA010			4000	20.5	0.0821					4000	0.0781	0.000312	
		DA011			4000	20.5	0.0821					4000	0.0781	0.000312	
		DA012			6500	6.32	0.0411					6500	0.0241	0.000156	
		DA013			6500	6.32	0.0411					6500	0.0241	0.000156	
		DA014			4500	9.13	0.0411					4500	0.0347	0.000156	
		DA015			4500	9.13	0.0411					4500	0.0347	0.000156	
		DA016			4500	9.13	0.0411					4500	0.0347	0.000156	

			DA017			4500	9.13	0.0411					4500	0.0347	0.000156			
			无组织排放			/	/	0.315	/	/	/		/	/	0.315			
	食堂	油烟机	DA018	油烟		4000	0.437	0.00175	/	油烟净化装置	60		4000	0.175	0.0007	1000		
	柴油发电	柴油发电机	DA019	SO ₂		2376	0.424	0.001	/	/	/		2376	0.424	0.001	96		
				NO _x			83.81	0.199						83.81	0.199			
				烟尘			40.4	0.096						40.4	0.096			

2.2 废气处理设施的可行性分析

旋风除尘器的工作原理是：旋风除尘器使含尘气体沿切线方向进入装置后，由于离心力的作用将尘粒从气体中分离出来，从而达到净化的目的。

旋风除尘器的工作原理简单。由于其采用离心力分离粉尘颗粒，因此可以处理大量的气体，并具有较高的除尘效率。此外旋风除尘器的结构简单，维护方便成本较低，因此在工业生产中得到了广泛的应用。缺点是对细小尘粒的去除率低。

脉冲除尘器的工作原理是：含尘气体由灰斗（或下部宽敞开式法兰）进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰斗或灰仓，灰尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋表面，净气经袋口到净气室、由风机排入大气，当滤袋表面的粉尘不断增加，导致设备阻力上升至设定值时，时间继电器（或微差压控制器）输出信号，程控仪开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，附于滤袋表面的粉尘迅速脱离滤袋落入灰斗（或灰仓）内，粉尘由卸灰阀排出，全部滤袋喷吹清灰结束后，除尘器恢复正常工作。

脉冲除尘器采用分室停风脉冲喷吹清灰技术，克服了常规脉冲除尘器和分室反吹除尘器的缺点，清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗少，钢耗少，占地面积少，运行稳定可靠，经济效益好。

本项目采用的除尘系统可较好的去除废气中细颗粒物，废气经处理后能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准。因此，本项目粉尘的治理措施在技术上是可行的。

建设单位安装油烟净化器对食堂油烟废气进行处理，处理效率不低于 60%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）GB18483-2001》中的小型规模单位排放标准要求。因此，本项目食堂油烟的治理措施在技术上是可行的。

2.3 废气排放口情况

项目废气排放口信息详见表 4-11。

表 4-11 本项目废气排气口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气筒温度℃	排放标准	排放口类型
				经度	纬度					
1	DA001	卸粮排放口	颗粒物	115°30'2.453"	22°56'51.307"	15	0.45	25	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级 排放标准	一般排放口
2	DA002	提升排放口		115°30'2.559"	22°56'51.302"		0.5			
3	DA003	提升排放口		115°30'2.646"	22°56'51.302"		0.5			
4	DA004	初清排放口		115°30'2.448"	22°56'51.254"		0.4			
5	DA005	去杂排放口		115°30'2.554"	22°56'51.254"		0.5			
6	DA006	去杂排放口		115°30'2.646"	22°56'51.258"		0.5			
7	DA007	砻谷排放口		115°30'2.443"	22°56'51.196"		0.7			
8	DA008	砻谷排放口		115°30'2.545"	22°56'51.191"		0.7			
9	DA009	分离排放口		115°30'2.641"	22°56'51.186"		0.4			
10	DA010	粉碎排放口		115°30'2.854"	22°56'51.287"		0.35			
11	DA011	粉碎排放口		115°30'2.970"	22°56'51.287"		0.35			
12	DA012	碾白排放口		115°30'3.081"	22°56'51.278"		0.45			
13	DA013	碾白排放口		115°30'2.854"	22°56'51.244"		0.45			
14	DA014	抛光排放口		115°30'2.965"	22°56'51.244"		0.4			
15	DA015	抛光排放口		115°30'3.081"	22°56'51.234"		0.4			
16	DA016	抛光排放口		115°30'2.849"	22°56'51.186"		0.4			

17	DA017	抛光排放口		115°30'2.955"	22°56'51.181"		0.4			
18	DA018	食堂油烟排放口	食堂油烟	115°30'3.426"	22°56'49.334"	5	0.5	25	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	一般排放口
19	DA019	柴油烟气排放口	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	115°30'3.513"	22°56'51.641"	15	0.3	25	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准	一般排放口

2.4 项目大气污染物排放量核算表

有组织排放量核算详见表 4-12。

表 4-12 项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	8.67	0.0521	0.104
2	DA002		0.0195	0.000156	0.00312
3	DA003		0.0195	0.000156	0.00312
4	DA004		0.0312	0.000156	0.00312
5	DA005		0.0195	0.000156	0.00312
6	DA006		0.0195	0.000156	0.00312
7	DA007		0.0195	0.000312	0.00624
8	DA008		0.0195	0.000312	0.00624
9	DA009		0.0312	0.000156	0.00312
10	DA010		0.0781	0.000312	0.00624
11	DA011		0.0781	0.000312	0.00624
12	DA012		0.0241	0.000156	0.00312

	13	DA013		0.0241	0.000156	0.00312	
	14	DA014		0.0347	0.000156	0.00312	
	15	DA015		0.0347	0.000156	0.00312	
	16	DA016		0.0347	0.000156	0.00312	
	17	DA017		0.0347	0.000156	0.00312	
	18	DA018	食堂油烟	0.175	0.0000007	0.0007	
	19	DA019	SO ₂	0.424	0.001	0.0000968	
			NO _x	83.8	0.199	0.0191	
			烟尘	40.4	0.096	0.00922	
	一般排放口合计			颗粒物			0.111
				食堂油烟			0.0007
				SO ₂			0.0000968
				NO _x			0.0191
				烟尘			0.00922

2.5 无组织排放量核算

无组织排放量核算详见表 4-13。

表 4-13 项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值	
1	/	粮食加工	颗粒物	加强车间通风	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。	1.0mg/m ³	0.629
无组织排放总计							

无组织排放总计			颗粒物			0.629		
2.6 项目大气污染物年排放量核算								
年排放量核算详见表 4-14。								
表 4-14 大气污染物年排放量核算表								
序号		污 染 物			年排放量 t/a			
1		颗粒物			0.74			
2		食堂油烟			0.0007			
3		SO ₂			0.0000967			
4		NO _x			0.0191			
5		烟尘			0.00921			
2.7 非正常工况环境影响分析								
非正常情况指生产过程中开停工、设备检修，工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到相应处理效率等情况下的排放。								
项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同时运行，以使污染物得到有效收集处理。本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，污染物排放控制措施达不到应有处理效率，即处理效率为 0 情况的排放。本项目废气非正常工况的排放情况见表 4-15。								
表 4-15 项目大气污染源非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m ³ ）	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	稻米加工粉尘	废气处理设施故障导致废气直排，总去除效率为 0	颗粒物	913	5.48	0.5	2	及时发现故障情况，立即停止生产，待废气治理设施维修完成后方可继续生产
2	食堂油烟废气		食堂油烟	0.437	0.00175			
本次评价建议项目需在运营过程中加强管理，保证废气处理系统的正常运行，避免发生事故，项目拟采取以下措施：								
①开工前先运行各配套风机及废气处理设施，停工后保持废气风机及废气处理设施继续运转，待废气完全排出后再关机，确保在开、停工段排出的污染物得到有效处理；								

- ②风机配套设置故障报警仪，一旦发生风机故障，应立即停止相应产污工序操作，在废气处理设施运行正常后，相应产污设备才能开工运行；
- ③安排专人负责废气处理设施的日常维护和管理，每间隔固定时间检查、汇报情况，及时发现设备的隐患，确保废气处理设施正常运行。

2.8 废气自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目属于简化管理类别。根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)，本项目废气排放口属于一般排放口，制定本项目大气监测计划如下：

表 4-16 废气监测方案

监测类型	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	DA002			
	DA003			
	DA004			
	DA005			
	DA006			
	DA007			
	DA008			
	DA009			
	DA010			
	DA011			
	DA012			
	DA013			
	DA014			
	DA015			

		DA016			
		DA017			
		DA018	食堂油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		DA019	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
	无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	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
		厂内	颗粒物	1 次/年	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

2.9 废气污染物环境影响分析

本项目工序产生的颗粒物经集收集后，引至脉冲除尘器/“旋风除尘器+脉冲除尘器”进行处理，废气经处理达标后排放。

各类污染物中颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准和第二时段无组织排放监控浓度限值。项目等效排气筒的排放速率为0.0552kg/h 小于广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准的最高允许排放速率 2.9kg/h。则等效排气筒的排放速率满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。备用柴油发电机燃油废气满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准。食堂厨房使用清洁能源，油烟排放满足《餐饮业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

综上所述，本项目的废气经采取相应的收集处理措施处理后均可实现达标排放，对车间工人及周围大气环境影响不大，周边环境空气质量可以维持现有水平。

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声源强

本项目年工作 250 天，每天工作 8 小时，只在昼间生产。年运行时数为 2000 小时。本项目运营期产生的噪声主要为传输设备、制冰和稻米加工的生产设备，参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为 70~75dB(A) 之间。

结合本项目实际情况，主要噪声源强见下表 4-16。

表 4-16 噪声污染源强一览表

	工序	噪声源	数量	声源类型	噪声源强			降噪措施		噪声排放值		排放时间 h
					核算方法	每台噪声 值 dB (A)	叠加源强 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法 dB (A)	噪声值 dB (A)	
	冷藏 链	制冰机	1	频发	类比法	75	75	减振、利 用墙体隔 音、生产 进行合理 布局等措 施	30	类比法	45	2000
		双螺旋速冻隧道	1			70	70				40	
	稻米 加工	仓用提升机	1			70	70				40	
		初清筛	1			75	75				45	
		平面回转筛	1			75	75				45	
		双层去石机	2			75	78				48	
		全自动砻谷机	4			75	81				51	
		平面回转筛	2			75	78				48	
		粉碎机	2			75	78				48	
		双砂辊米机	8			75	84.1				54.1	
		白米筛	2			75	78				48	
		抛光机	4			75	81				51	
		色选机	2			70	73				43	
		成品米密封输送机	4			70	76				46	
	废气 处理	脉冲除尘器	17			75	87.1				57.1	
		玻璃刹克龙	10			75	85.1				55.1	
		厚板刹克龙	8			75	84.1				54.1	

3.2 噪声治理措施

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业应采取以下治理措施：

①对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

②对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离环境保护目标的位置，并对设施加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等，这样可降低噪声级 5 分贝。

③重视厂房的使用状况，在生产时项目将车间门窗关闭，在厂房内可使用隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料（如玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-40 分贝。

④使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，同时对设备加装消声器，预计降噪效果为 5-25 分贝。

项目通过以上噪声治理，噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》：

表 4-17 噪声治理措施及减震效果一览表

序号	降噪方式	降噪效果 dB（A）	取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	15
2	消声器	5-25	10
3	加装减震垫	5	5

3.3 厂界噪声达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析如下：

（1）点声源几何发散衰减算基本公式

$$L_{p2}=L_{p1}-20\lg r_1/r_2$$

式中：L_{p2}—受声点 r₂ 米处的声压级，dB（A）；

L_{p1s}—声源的声压级，dB（A）。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p1}=LW+10\lg(Q/4\pi r_2^2+4/R)$$

式中：

Q—方向性因子

R—房间常数

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2}(T)=L_{p1}(T)-(TL+6)$$

式中：

L_{p2}(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源叠加声压级，dB；

TL—围护结构的隔声量，dB。

按以下将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的功率级。

$$LW=L_{p2}(T)+10\lg S$$

（3）对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总强度，采用如下

公式计：

$$L_{eq}=10\lg(\sum 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中： L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2009）》，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。

表 4-19 生产车间内设备噪声对厂界及声环境保护目标影响结果表

受纳点声源名称	北厂界		东厂界		南厂界		西厂界		声环境保护目标	
	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB(A)	声源与保护目标距离 m	贡献值 dB(A)
生产车间	10	73.1	8.22	74.8	72	55.9	8	75	43	60.4
治理后各边界噪声贡献值 dB(A)	43.1		44.8		25.9		45		30.4	

建设项目正常营运时后，项目各噪声源对厂界噪声贡献值最大为 45dB（A）。项目将加工设备设置在标准车间内，合理布局、室内安装基础减振、车间隔声等措施后，厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）3 标准的要求，预计不会对周围声环境造成明显影响。

经处理后与声环境保护目标距离 43m 的噪声叠加值为 50dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）2 标准的要求，预计不会对居民楼周围声环境造成明显影响。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017），具体本项目噪声环境监测计划见下表。

表 4-20 噪声环境监测计划一览表

监测类型	监测内容	监测频次	监测点	执行标准
------	------	------	-----	------

噪声	等效声级	每季度一次	厂界	《工业企业环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
----	------	-------	----	--

4、固体废物环境影响分析

本项目营运期固体废弃物主要为日常生活产生的生活垃圾、生产过程中产生的废包装材料、餐厨垃圾及废油脂、收集到的粉尘、废布袋、废柴油桶、含油废抹布和沙石、金属及稗粒等。

4.1 生活垃圾

本项目共有工作人员 20 人，均在厂内食宿。根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8kg~1.5kg/人·d，生活垃圾定额取每人每日 1kg/人·d，则项目每天产生的生活垃圾量为 20kg；年工作 250 天，则年产生量为 5t，全部交由当地环卫部门清运处理。

4.2 餐厨垃圾及废油脂

项目运营期间食堂会产生一定量的餐厨垃圾，参照《饮食建筑设计规范》(JGJ64-2017)，项目员工共 20 人，每个人每日产生 0.5kg 餐厨垃圾，则本项目每天产生餐厨垃圾 10kg/d(即 2.5t/a)。餐饮业隔油池及油烟净化装置，需定期清理油渣，会产生废油脂。项目污水年产生量为 270t，其中动植物油含量为 20mg/L，经隔油池处理后含油污水中动植物油含量为 7mg/L，即废油脂产生量为 0.00351t/a；食堂油烟经高效静电油烟处理器处理后排放，去除量(废油脂)为 0.00105t/a。即本项目废油脂年产生量为 0.00105t/a。厨余垃圾及废油脂均不属于危险废物，年产生量约为 2.504t/a，经收集后，定期交由取得餐饮垃圾和废弃食用油脂经营权的收运处理单位回收处置。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为：900-999-99。

4.3 废弃包装物

废弃包装物主要来源于原料的包装袋，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为：900-999-99。项目使用原辅材料稻谷 109500t/a，原辅材料的规格为 50kg/袋，一年使用 2190000 包材料。使用后的包装袋每袋大约为 12.5g，则总产生量约为 27.375t/a，收集后交环卫部门处理。

4.4 收集到的粉尘

项目生产过程中会产生颗粒物，颗粒物主要是卸粮下谷和加工稻谷产生的，卸粮下谷收集量约为 10.95×95%×99%≈10.298t/a，加工稻谷收集量约为 1.6425t/a×95%×99.6%≈1.554t/a，合计约为 11.852t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目除尘系统收集的颗粒物的分类代码为：130-001-34。

4.5 各类杂质

项目稻谷加工工序会产生沙石、金属及稗粒等各类杂质，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中"131 谷物磨制行业系数手册"系数表中“131 谷物磨制行业系数表”可知产污系数为 0.005 吨/吨-原料。，则项目产生的杂质量为 547.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目各类杂质的分类代码为：130-001-34。

4.6 废布袋

项目使用脉冲除尘器/“旋风除尘器+脉冲除尘器”处理粉尘，需定期检查处理设施内布袋情况，如老旧或损坏需更换。布袋使用寿命较长，一般为 1~2 年，项目拟每年更换一次，每次更换量为布袋使用量的一半，项目总共拥有 17 台脉冲除尘器和 18 台旋风除尘器，总共有 1586 条布袋，则每年更换 793 条单个布袋重量以 500g 计，废布袋重量约 0.396/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为：900-999-99。

4.7 废柴油桶

项目生产过程中产生少量的废柴油桶。本项目使用的柴油规格是 20kg/桶，每年约使用 11.52t 柴油，每个桶的重量约为 0.002t/a，则本项目废机油桶产生量约为 1.152t/a。交由具有危废处理资质的单位处理。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），此废物类别为 HW08 废矿物质油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物。

4.8 含油废抹布

本项目柴油发电机定期维修和更换柴油时会产生少量含油废抹布。项目抹布每个月更换一次，每次更换 0.002t，则产生量约 0.024t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），此废物类别为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求使用符合标准的容器盛装后贮存于专用的贮存收集点，定期由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-21 项目固体废物源强一览表											
工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向			
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a				
生活办公	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	5	交环卫部门处理	5	交环卫部门处理			
	/	餐厨垃圾及废油脂	一般固体废物		2.504	交由有资质的单位进行处理	2.504	交由有资质的单位进行处理			
仓储	/	废弃包装物	一般固体废物		27.375	交专业公司回收处理	27.375	交专业公司回收处理			
生产	/	沙石、金属及稗粒等各类杂质	一般固体废物		547.5	交专业公司回收处理	547.5	交专业公司回收处理			
废气处理	脉冲除尘器	收集粉尘	一般固体废物		11.852	交专业公司回收处理	11.852	交专业公司回收处理			
		废布袋	一般固体废物		0.396	交专业公司回收处理	0.396	交专业公司回收处理			
备用发电及维护	柴油发电机	废柴油桶	危险废物		1.152	交由有资质的单位进行处理	1.152	交由有资质的单位进行处理			
		含油废抹布	危险废物		0.024	交由有资质的单位进行处理	0.024	交由有资质的单位进行处理			
4.9 危险废物贮存与汇总											
危险废物汇总详见表 4-22。											
表 4-22 危险废物汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废柴油桶	HW08	900-249-08	1.152	备用发电及维护	固态	柴油	柴油	6 个月	T, I	委托有资质的单位进行处理
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.024					1 个月	T, I	
危险废物贮存场所基本情况详见表 4-23。											

表 4-23 危险废物贮存场所基本情况表									
序号	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
1	危险废物暂存间	废柴油桶	HW08	900-249-08	辅助用房	25 m²	堆放	20t	1 年
2		含油废抹布	HW49	900-041-49			桶装		1 年

4.10 固体废物管理要求

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物储存、转运、处置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设。生活垃圾暂存与垃圾桶、袋中，集中收集后交环卫部门处理。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行），需采取的措施如下：

①产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物；

③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；

④产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性；

⑤禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物；

⑥产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证；

⑦产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施；

⑧依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。建设生活垃圾处理设施、场所，应当符合国务院生态环境主管部门和国务院住房城乡建设主管部门规定的环境保护和环境卫生标准；

⑨产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

⑩产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

⑪转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。

建设单位需严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对固体废物进行处理处置，不会对周围环境产生明显的影响。

5、土壤、地下水

(1) 地下水、土壤污染源分析

项目用水均来自市政供水管网，不进行地下水的开采，不会造成因取用地下水而引起的环境水文地质问题，项目在厂房地面做好防渗漏措施，厂区和车间地面均做硬底化处理的前提下，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤，对土壤环境不会造成影响。因此，本项目可不开展土壤、地下水环境影响监测与评价。

(2) 地下水、土壤分区防控措施

①本项目生产车间应做好防渗防漏，地面采用水泥硬底化，需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，各功能区均采用“源头控制”、“分区控制”的防渗防漏措施，可以有效防止污染物进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。

②项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏”的要求，经收集后均进行妥善处理，禁止直接排入污染土壤环境。项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，交有一般工业固体废物处理资质的单位处理，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及 2013 年修改单的要求。同时，项目场地地面做好硬化、防渗漏处理的前提下，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤、地下水。

(3) 防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ-610-2016），项目分区保护措施如下表所示。

表 4-24 防治措施项目分区保护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	要求措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	生产区域	生产车间	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
		生活区	生活垃圾	生活垃圾桶	
		一般固废暂存区	一般废物	一般废物暂存间	
		废水处理	生活污水	隔油池、三级化粪池	

6、生态

本项目所在地位于陆丰市星都开发区金刚山路东侧，周边无生态敏感目标，不作生态环境评价。

7、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

8、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

8.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，项目生产过程中使用的危险物质主要有氟利昂、含油废抹布、柴油和柴油油桶。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂...，q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁,Q₂...Q_n为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》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量（见下表）：

表 4-25 突发环境事件风险物质及临界值

物质名称	CAS 号	临界值/t
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	2500
氟利昂	/	50

项目危险物质与临界值比值 Q 进行计算，本项目所涉及的风险物质及其临界值见下表。

表 4-26 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在的总量/t	临界量/t	该种危险物质 Q 值
1	废柴油桶	/	1.152	2500	0.0004608
2	含油废抹布	/	0.024	2500	0.0000096
3	柴油	/	11.52	2500	0.004608
4	氟利昂	/	0.8	50	0.016
项目 Q 值Σ					0.0210784

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中的规定，项目 Q<1，无需进行环境风险评价专项分析。

8.2 风险评价等级

根据上表可知，项目 Q 值为 $0.0210784 < 1$ ，故本项目风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目风险评价可开展简单分析，本报告在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性的说明。评价等级划分见下表：

表 4-27 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性的说明。				

8.3 环境风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

表 4-28 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	车间设备	CO、烟尘、消防废水	自然环境风险	地表水、大气、地下水	/	/
2	废气处理	废气处理设施	颗粒物、厨房油烟		大气	/	/
3	危险废物暂存间	危险废物	危险废物		地表水、大气、地下水	/	/

8.4 环境风险分析

大气

项目废气处理设施故障会造成废气未经处理直接进入大气，造成周围环境空气污染；当项目厂区内发生火灾事故时，其产生的大量 CO、烟尘等对大气环境会产生不良的影响。

地表水

危险废物仓库泄露可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中。

地下水

危险废物仓库泄露可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中。污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水水体，污染了地下水环境。

8.5 风险防范措施及应急要求

8.5.1 废气事故性排放

项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有污染物浓度极高的废气排放。建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关

作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

③当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

8.5.2 危险废物泄漏

项目产生的危险废物主要为废柴油桶和含油废抹布，在贮存或转移过程中发生泄漏暴露于外环境中，废柴油桶和含油废抹布残留的柴油可能随环境温度的上升排放至空气中，建设单位应制定严格危险废物的贮存和转移的制度，通过严格的运营管理最大程度的降低发生事故的概率。建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

- ①危险废物贮存过程应在具备防风、防雨、防渗的贮存设施中储存；
- ②危险废物委外处置必须委托有相关危险废物处理处置资质的单位接收；
- ③转运过程中，应采用密闭容器装载危险废物。

④建设单位应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求设置危险废物管理制度。

8.5.3 废水事故性排放

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废水排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

- ①加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
- ②建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
- ③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

8.5.4 事故应急池设置

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）事故应急池按以下公式计算。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ——最大一个容量的设备（装置）或储罐的物料储存量， m^3 ；项目内不设置危险化学品储罐，故 $V_1=0$ ；

V_2 ——发生事故的装置消防用水量， m^3 。发生火灾时参考《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），本项目消防用水按 10L/s 计算，火灾延续时间不小于 2 小时，则产生消防废

水=2×3600×10/1000=72m³;

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，V₃取值 0;

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，当设施发生故障时，则下令立即停止生产，切断用水来源。因此停止生产后管道内仍有生产用水留存，项目平均单日生用水量42.34t，故 V₄=43m³;

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，根据陆丰市气象资料显示，近 20 年年均降雨量 1997mm，近年来年均降雨天数为 210 天，则 Q=9.51mm，V₅=10QF，其中 F=450m²（由于项目生产线均在厂房内，本次评价只考虑应急物资储备库、固废仓库和危险废物仓库等发生故事可能污染物泄漏出来影响到地表水的地方），则本项目 V₅=42.795m³。

根据分析可知，项目需设置至少 157.795m³的事故应急池，考虑到企业实际情况，企业拟在危险废物仓库附近建设一个约 160m³事故应急池，可满足项目事故废水收集要求。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	陆丰市冷链物资仓库新建项目				
建设地点	广东省	汕尾市	陆丰市	星都开发区	金刚山路东侧
地理坐标	经度	115°30'1.403"	纬度	22°56'50.327"	
主要危险物质及分布	废气处理设施未处理废气、危险废物暂存区危险废物泄漏、厂区消防废水				
环境影响途径及危害后果	<p>大气：项目废气处理设施故障会造成有机废气未经处理直接进入大气，造成周围环境污染；当项目厂区内发生火灾事故时，其产生的大量 CO、烟尘等对大气环境会产生不良的影响。</p> <p>地表水：危险废物仓库泄露可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中。</p> <p>地下水：危险废物仓库泄露可能通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中。污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染了地下水环境。</p>				
风险防范措施要求	<p>废气事故性排放泄漏风险防范措施</p> <p>项目在生产管理出现事故或废气治理设备出现故障时，会有污染物浓度极高的废气排放。建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>②现场作业人员定时记录废气处理状况，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> <p>③当废气处理系统等发生故障时，应立即停止生产，直至废气处理系统故障排除后才恢复生产。平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。</p> <p>危险废物泄漏风险防范措施</p>				

	<p>项目产生的危险废物主要为含油废抹布、柴油和废柴油桶，在贮存或转移过程中发生泄漏暴露于外环境中，废柴油桶和含油废抹布残留的柴油可能随环境温度的上升排放至空气中，而油污主要为醇类物质（被捕集的油性有机物质），泄漏后可能会以有机废气形式挥发至大气环境中。建设单位应制定严格危险废物的贮存和转移的制度，通过严格的运营管理最大程度的降低发生事故的概率。建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>①危险废物贮存过程应在具备防风、防雨、防渗的贮存设施中储存；</p> <p>②危险废物委外处置必须委托有相关危险废物处理处置资质的单位接收；</p> <p>③转运过程中，应采用密闭容器装载危险废物。</p> <p>④建设单位应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等要求设置危险废物管理制度。</p> <p>废水水事故性排放泄漏风险防范措施</p> <p>建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废水排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：</p> <p>①加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。</p> <p>②建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。</p> <p>③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。</p>
填表说明	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物	脉冲除尘器	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准
		DA002			
		DA003			
		DA004			
		DA005			
		DA006			
		DA007			
		DA008			
		DA009			
		DA010			
		DA011			
		DA012			
		DA013			
		DA014			
		DA015			
		DA016			
		DA017			
		DA0018	厨房油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
		DA0019	SO ₂	/	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
			NO _x		
地表水环境		DW001	烟尘	隔油池、三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准限值较严值
			COD _{Cr}		
			BOD ₅		
			SS		
			氨氮		
			TP		
			LAS		

		动植物油		
声环境	生产设备	噪声	合理布局、隔声、减震	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中表1工业企业厂界环境噪声排放限值的3类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		交由当地环卫部门清运处理	符合环保要求
	一般工业固废	餐厨垃圾及废油脂、沙石、金属及稗粒等各类杂质、废弃包装物、收集粉尘、废布袋	交由有资质的单位进行处理	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	危险废物	废柴油桶、含油废抹布	交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处置	达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单(环境保护部公告2013年第36号)
土壤及地下水污染防治措施	<p>①本项目生产车间应做好防渗防漏，地面采用水泥硬底化，需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，基础必须防渗，防渗层必须为砼结构，各功能区均采用“源头控制”、“分区控制”的防渗防漏措施，可以有效防止污染物进入地下水、土壤环境，防止污染地下水、土壤。</p> <p>②项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒、防渗、防漏”的要求，经收集后均进行妥善处理，禁止直接排入污染土壤环境。项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，交有一般工业固体废物处理资质的单位处理，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求。同时，项目场地地面做好硬化、防渗漏处理的前提下，运营期整个过程基本上可以杜绝固体废物等接触土壤、地下水。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>2、当废气事故性排放时，应立即停止生产并对废气处理设施进行故障排除；</p> <p>3、建设单位应根据《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等要求设置危险废物管理制度；</p> <p>4、转运过程中，应采用密闭容器装载危险废物；</p> <p>5、危险废物委外处置必须委托有相关危险废物处理处置资质的单位接收；</p> <p>6、建议建设单位在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，</p>			

	防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理措施，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

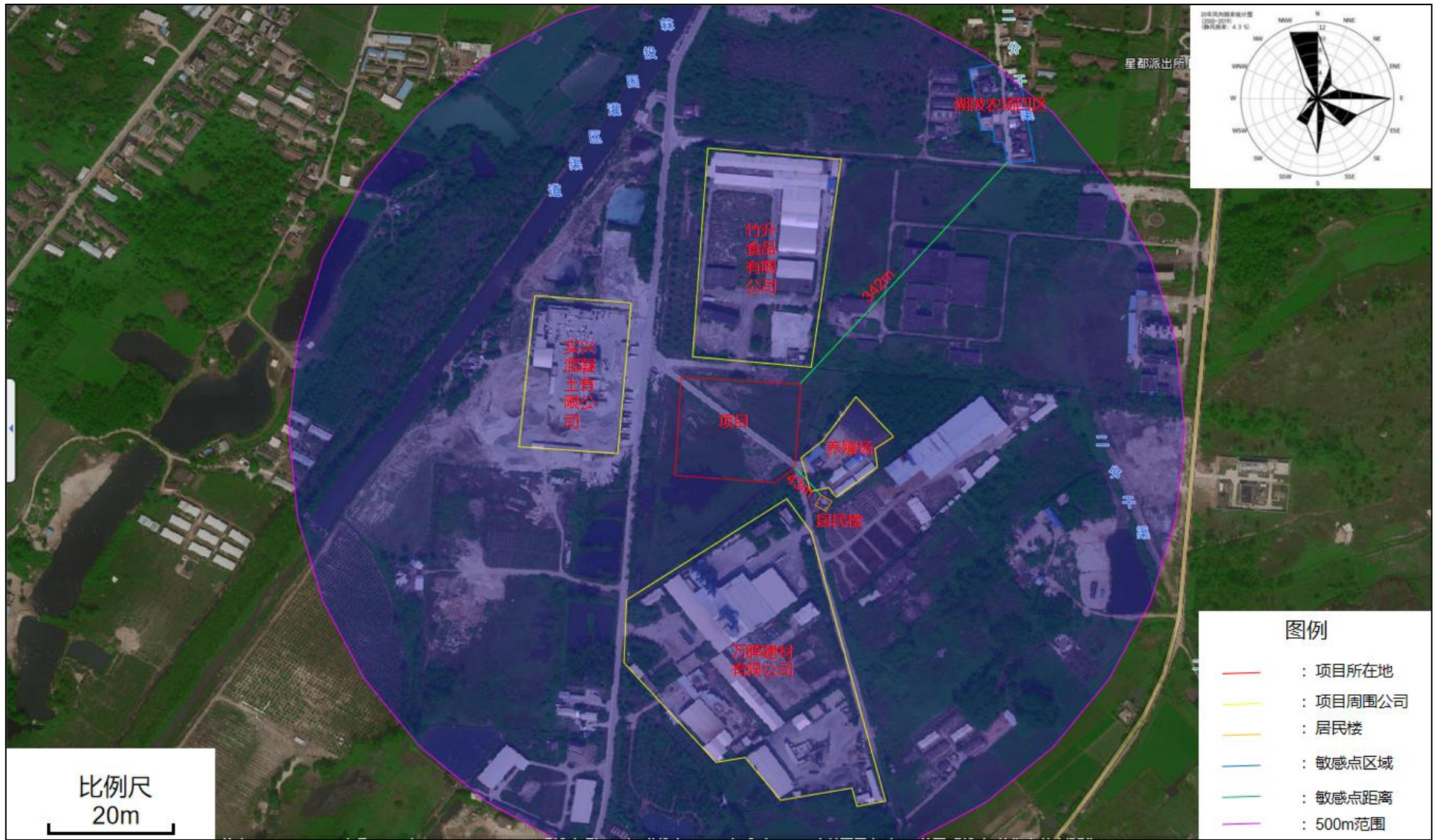
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.111	/	0.111	+0.111
	厨房油烟	0	0	0	0.0007	/	0.0007	+0.0007
	SO ₂	0	0	0	0.0000968	/	0.0000968	+0.0000968
	NO _x	0	0	0	0.0191	/	0.0191	+0.0191
	烟尘	0	0	0	0.00922	/	0.00922	+0.00922
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.037	/	0.037	+0.037
	BOD ₅	0	0	0	0.026	/	0.026	+0.026
	SS	0	0	0	0.014	/	0.014	+0.014
	氨氮	0	0	0	0.0068	/	0.0068	+0.0068
	TP	0	0	0	0.00081	/	0.00081	+0.00081
	LAS	0	0	0	0.0027	/	0.0027	+0.0027
	动植物油	0	0	0	0.0019	/	0.0019	+0.0019
一般工业	生活垃圾	0	0	0	5	/	5	+5

固体废物	餐厨垃圾及 废油脂	0	0	0	2.504	/	2.504	+2.504
	废弃包装物	0	0	0	27.375	/	27.375	+27.375
	沙石、金属及 稗粒等各类 杂质	0	0	0	547.5	/	547.5	+547.5
	收集粉尘	0	0	0	11.852	/	11.852	+11.852
	废布袋	0	0	0	0.396	/	0.396	+0.396
危险废物	废柴油桶	0	0	0	1.152	/	1.152	+1.152
	含油废抹布	0	0	0	0.024	/	0.024	+0.024

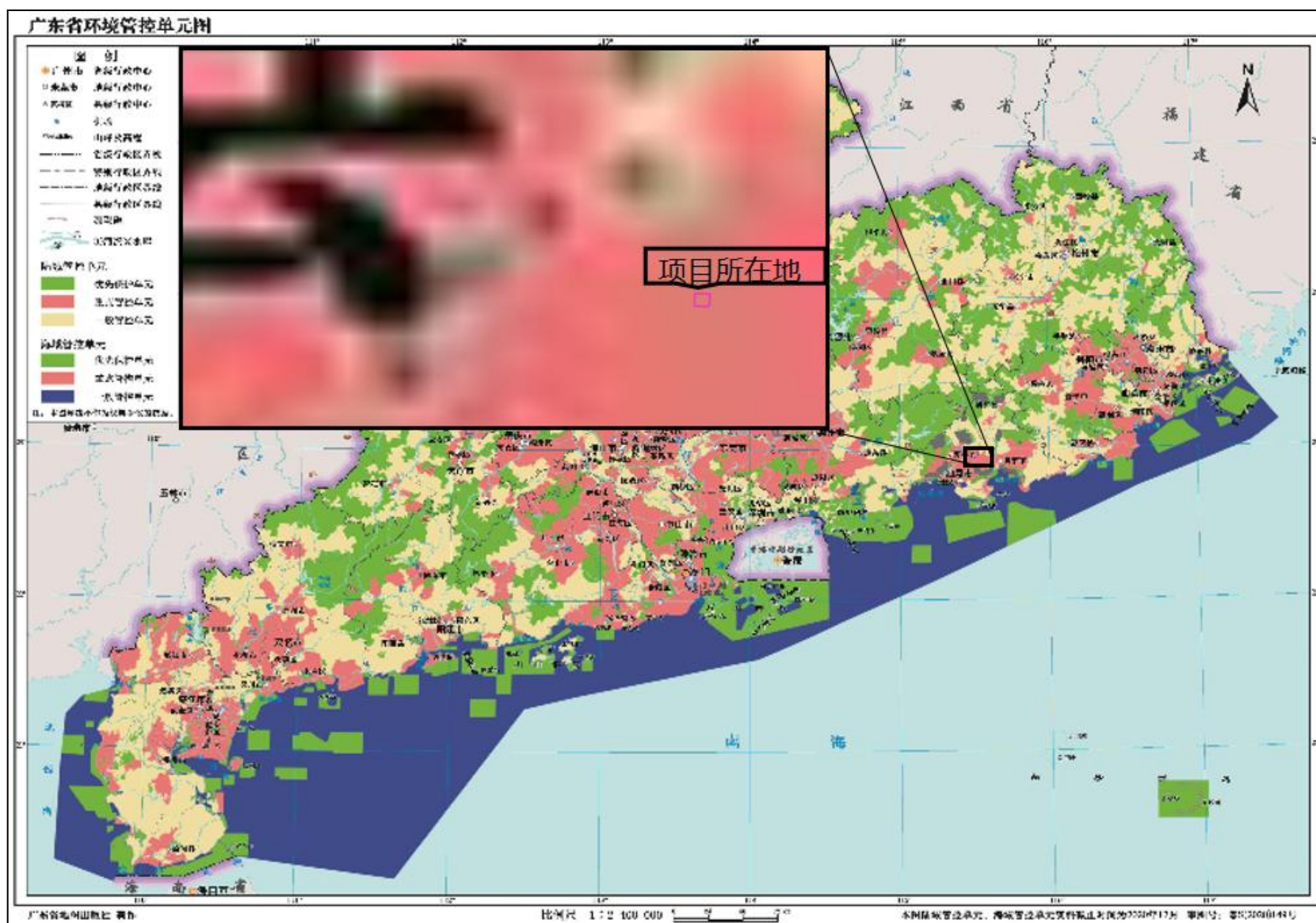
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



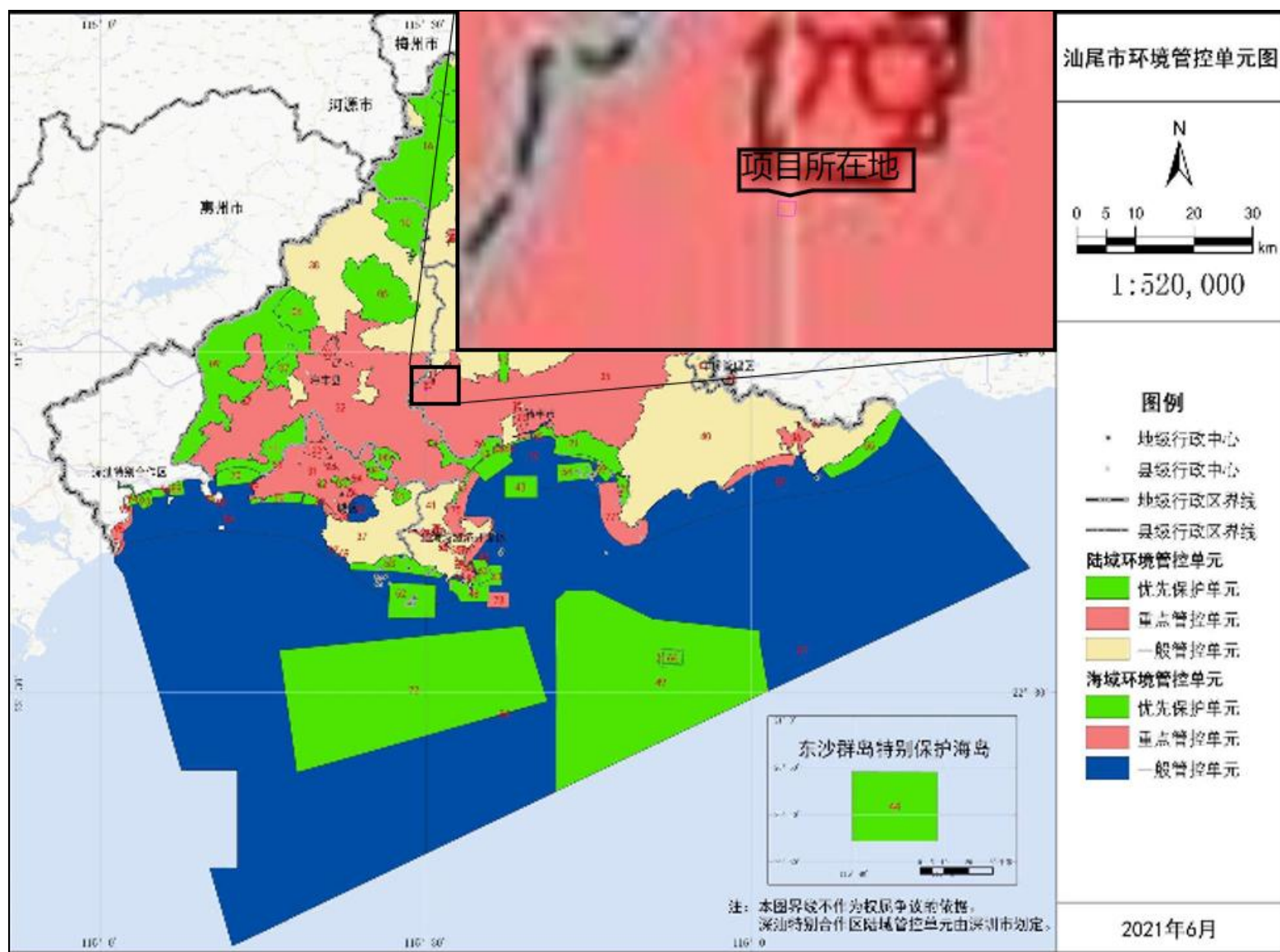
附图1 项目地理位置图



附图 2 环境保护目标分布图



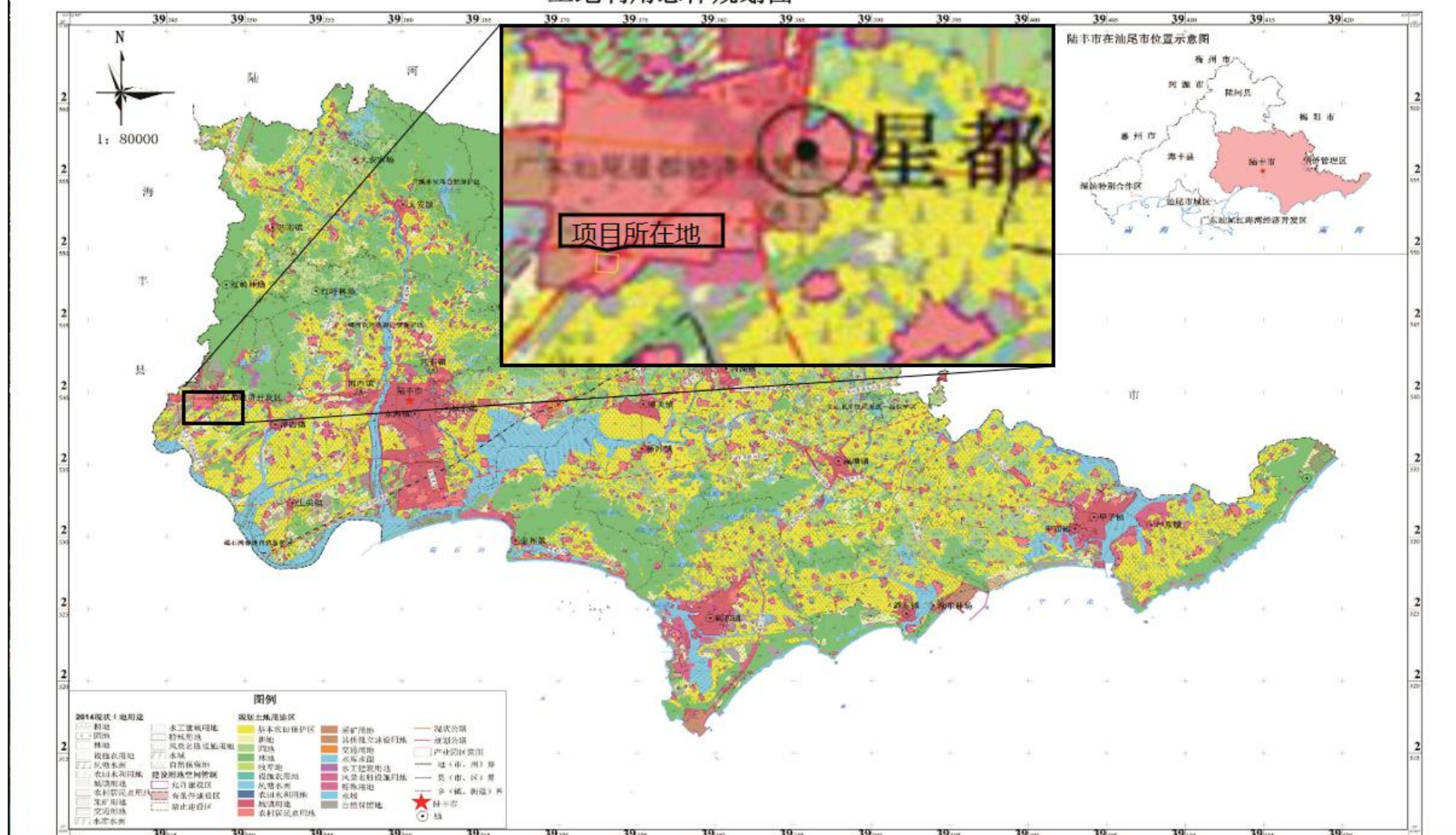
附图3 广东省环境管控单元图



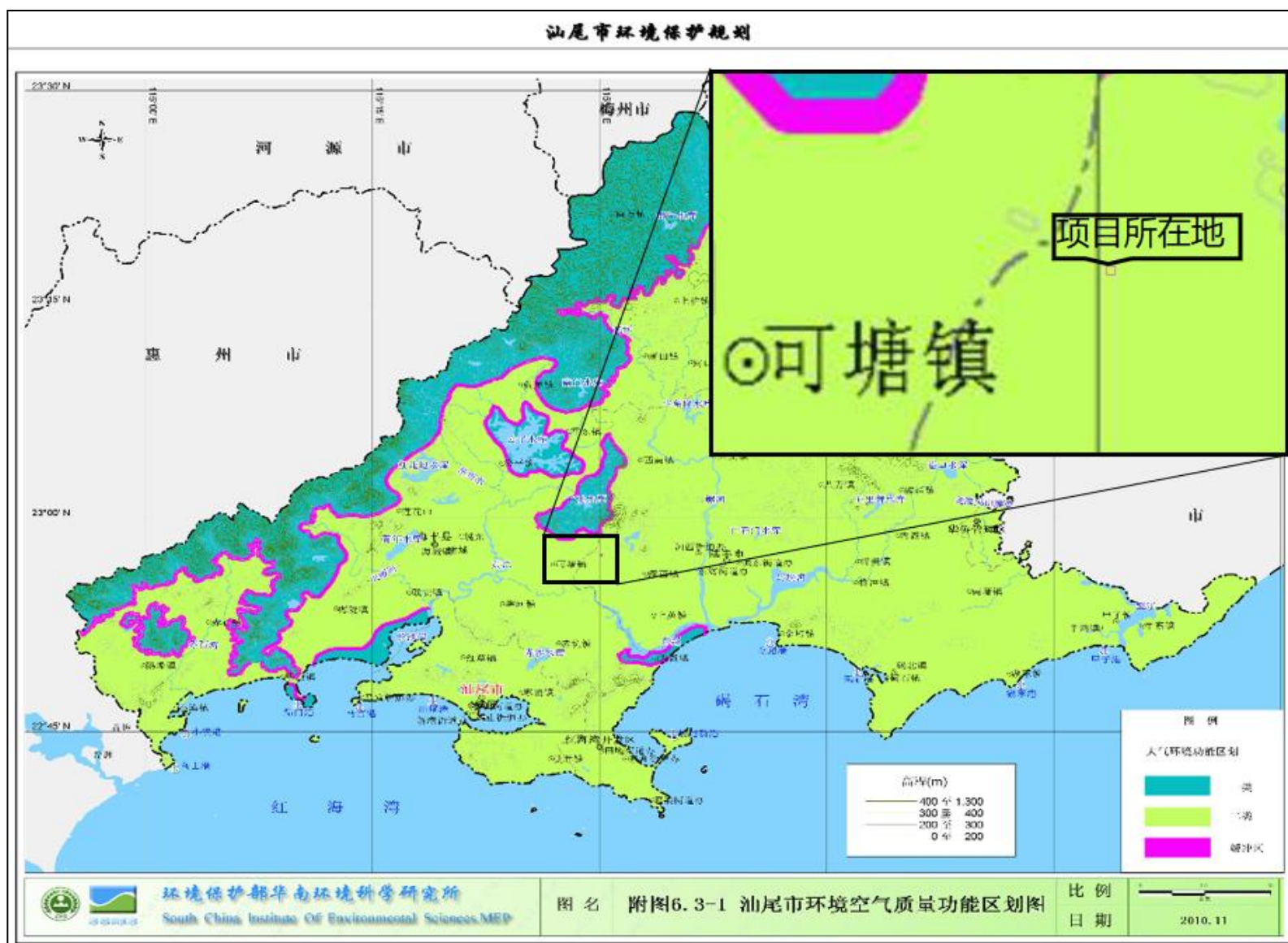
附图 4 汕尾市环境管控单元

陆丰市土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

土地利用总体规划图



附图 5 陆丰市土地总体利用规划

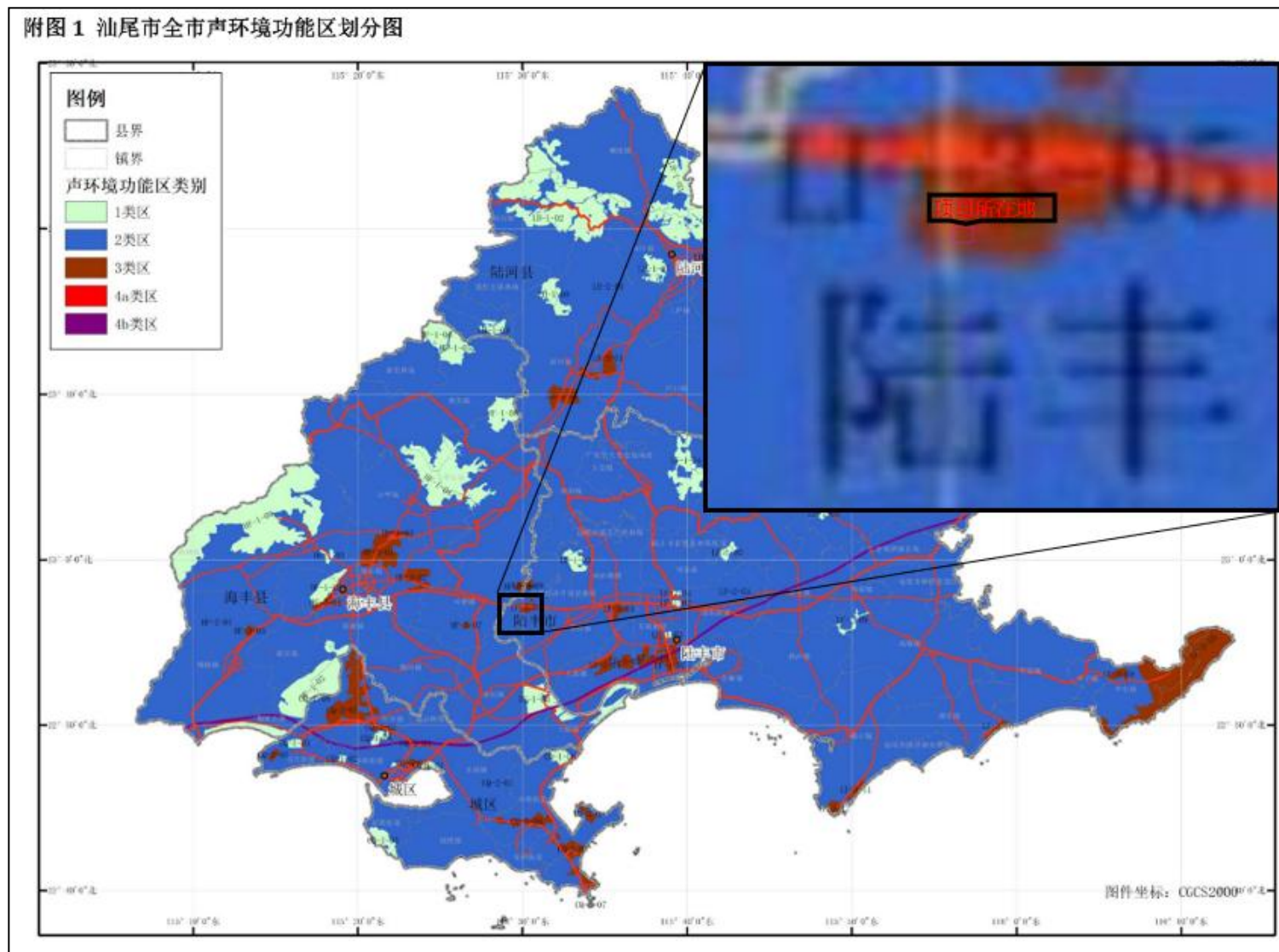


附图 6 汕尾市环境空气质量功能区划图



附图 7 汕尾市地表水环境区划图

附图 1 汕尾市全市声环境功能区划分图



附图 8 汕尾市声环境功能区划分图



附图9 厂区平面图



附图 10 高污染物禁燃区图



附图 11 特征污染物监测引用距离图

