

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 米糠油深加工项目

建设单位: 江苏万家福米业有限公司

编制日期: 2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	米糠油深加工项目		
项目代码	2404-321281-89-01-855679		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	江苏省兴化市戴窑镇工业集中区		
地理坐标	(120 度 12 分 6.000 秒, 32 度 55 分 40.063 秒)		
国民经济行业类别	[C1331]食用植物油加工、[D4430] 热力生产和供应	建设项目行业类别	十、农副产品加工业 13 17 植物油加工 133 四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	兴化市数据局	项目审批（核准/备案）文号	兴数备〔2024〕331 号
总投资（万元）	31600	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	9.5	施工工期	建设期 12 个月
是否开工建设	☐ √否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16433
专项评价设置情况	专项评价名称：江苏万家福米业有限公司米糠油深加工项目环境风险专项评价报告； 设置理由：本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量		
规划情况	规划名称：《兴化市戴窑镇总体规划（2011-2030）》； 审批机关：江苏省人民政府； 审批文号：兴政复[2012]115 号。		

规划环境影响评价情况	文件名称：《兴化市戴窑镇工业集中区规划（2020-2030）环境影响报告书》； 审查机关：泰州市兴化生态环境局； 审批文件名称：关于兴化市戴窑镇工业集中区规划（2020-2030）环境影响评价报告书的审查意见； 审查文号：兴环审〔2020〕2号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《兴化市戴窑镇总体规划（2011-2030）》的相符性分析 （1）规划要点 镇区规划范围：东至规划的工业园区纬五路、南至车路河、西至通达路、北至改线后兴丁公路（城北路），规划总面积约632.96公顷。 产业定位：利用镇工业集中区的规模优势和产业优势，继续发挥传统优势产业，积极探索发展新型工业经济，形成园区特色。重点发展新型产业，吸引苏南及沿海产业向内陆过渡，通过引进技术和人才，发展新兴产业和朝阳产业，提高镇经济发展动力。 （2）相符性分析 本项目为植物油加工项目，用地为工业用地（目前正在办理农用地转工业用地手续，见附件5），项目建设符合规划用地要求。因此，本项目符合《兴化市戴窑镇总体规划2011-2030》。 2、与《兴化市戴窑镇工业集中区规划（2020-2030）环境影响报告书》的相符性分析 （1）规划范围： 兴化市戴窑工业集中区规划总面积3.23平方公里，分为三个片区。具体如下： 东片区：东至戴戴花线，南至车路河，西至花园河，北至袁家墩北侧生产河，规划面积1.14平方公里； 西片区：东至万家福米业（东厂区）、南至戴窑镇镇界，西至戴窑镇镇界、幸福河，北至车路河、戴昭线、窑东线、粮食交易市场北侧生产，规划面积1.35平方公里； 北片区：东至山连山食品东侧生产河、盐锡线，南至张野村南侧生产河、胜利河，西至东唐港河、戴窑镇镇界，北至戴窑镇镇界、白涂河，规

规划及规划环境影响评价符合性分析（续）

划面积0.74平方公里。

（2）产业定位：

兴化市戴窑工业集中区产业定位为：农副食品加工、机械电子、金属制品、塑料制品、生物质燃料加工、家具制造。

（3）相符性分析：

本项目位于为兴化市戴窑工业集中区西片区内，项目用地不涉及国家级生态红线和省级生态管控区、不占用基本农田；项目行业类别为C1331食用植物油加工，属于农副食品加工产业，符合产业准入要求。

综上，本项目符合兴化市戴窑工业集中区的土地规划和产业定位要求。

3、与《兴化市戴窑镇工业集中区规划（2020-2030）环境影响跟踪评价报告书》的审核意见相符性分析

表 1-1 规划审查意见相符性分析表

具体要求	本项目情况	相符性
（一）明确工业集中区环境保护的总体要求。工业集中区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，科学合理安排各类用地，完善配套环保基础设施，以清洁生产、循环经济理念、“三线一单”要求为指导、“减量化、资源化、无害化”为原则，开发建设工业集中区，实现区域经济和环境的可持续发展。	本项目行业类别为 C1331 食用植物油加工，属于食品产业，符合产业准入要求。	相符
（二）按照工业集中区资源消耗上线要求，严格遵守环境准入清单。结合工业集中区发展地位、产业布局、生态环境保护目标，严格控制资源利用，不得引进“高污染、高排放、高耗能”的项目，实现循环经济和清洁生产，鼓励采用先进的生产工艺和设备，促使入区项目达到同行业先进水平，积极推动工业集中区内企业 IOS14000 环境管理体系认证工作。严格遵守报告书提出的生态环境准入清单要求，坚持实行入区企业环保准入审核制度。加强建设项目的环境管理，严格执行国家、省、市环保法律法规及产业政策要求，严格执行环保“三同时”和排污许可等制度。	本项目行业类别为 C1331 食用植物油加工，属于食品产业，符合产业准入要求。执行环境影响评价、“三同时”制度和排污许可等制度。	相符
（三）合理规划工业集中区布局，严守生态保护红线。通过优化工业集中区产业空间布局、合理土地布局等方法，完善生态保障空间要求。落实报告书提出的工业集中区规划调整建议，规划区内涉及基本农田保护的地块，在调整之前不得开发利用，涉及生态空间保护区的地块，严格按照生态管控要求和生态环境准入清单进行建设。按照工业集中区内部的功能划分，控制工业用地开发规模，加快公共设施、绿地等建设进	本项目不涉及占用基本农田及拆迁安置。	相符

	度，避免项目间的互相影响。结合园区建设进程，对区内居民点制定拆迁安置计划，分布实施，稳妥推行。		
	（四）严格污染物总量控制，坚守环境质量底线。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，结合区域环境承载力，确定区域污染物排放总量上限。落实《报告书》中防治措施要求，采取有效措施削减二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、颗粒物、化学需氧量、氨氮、总磷等污染物的排放量，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目各类废气经处理后稳定达标排放，废水不外排。项目涉及的废气污染物排放量指标拟申请区域总量平衡。	相符
	（五）落实各项环境保护措施，有效控制可能产生的不良影响。 1、工业集中区内必须优先使用电和天然气等清洁能源，不得使用煤炭等高污染燃料。区内企业生产工艺过程中有组织排放废气须经处理达标排放，并采取有效措施严格控制废气无组织排放。 2、按“雨污分流”的要求建设工业集中区给排水系统，加快集中区污水管网的建设工作，提高镇污水处理厂的处理能力，满足远期镇域生活污水及工业集中区污水处理需求。 3、加强地下水开采监管，定期进行地下水动态监测，加强地下水污染防治，建立预警体系，将地下水污染应急纳入园区环境突发应急预案。 4、强化土壤环境监管，保障土壤环境安全，加强重点区域土壤保护，防治土壤环境恶化，完善土壤污染投入机制，建立健全土壤污染治理修复制度。 5、加强园区内各类固体废物的管理工作，做好一般工业固体废物分类处置利用，产生危险废物的单位要符合国家、省、市等危险废物管理要求，并委托有资质单位处置，防止产生二次污染，做好生活垃圾收集转运工作。 6、加强园区噪声控制，确保区域环境噪声满足本功能区要求。合理规划园区道路建设，采取有效降噪措施，有效控制区内交通噪声；加强工业企业噪声污染防治，确保厂界噪声及居住区声环境功能达标。	本项目区域未接通天然气管道，故使用生物质燃气作为锅炉燃料，各类废气均经有效收集处理后稳定达标排放；生活污水用于农田灌溉，不外排，生产废水经厂区污水处理站处理后回用循环冷却补充水，不外排；厂区内已采取分区防控措施，正常运营情况下不存在地下水、土壤环境污染途径；各类固体废物均分类收集处理，危险废物按照国家、省、市等危险废物管理要求进行管理，并委托有资质单位处置，零排放；采取合理布局、减振、隔声等措施降低噪声对周边环境的影响。	相符
	（六）加强园区生态环境建设，改善区域环境质量。落实报告书中工业集中区及周围生态绿化隔离带、沿河沿路绿化带、生产防护绿化隔离带的绿地系统建设规划，建成具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统，加强园区环境综合整治，改善区域环境质量。	本项目不涉及。	相符

	(七)落实事故风险防范和应急措施,确保环境安全。必须高度重视并切实加强工业集中区环境安全生产工作,工业集中区及相关企业应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案,区内各企业须按规范要求建设贮存、使用危险品的生产装置,杜绝泄漏物进入环境,储备必要的环境风险应急设备物资,并定期组织实战演练,最大限度地防止和减轻事故的危害,确保环境安全。	本项目建成后制定突发环境事件应急预案并备案,落实环境风险应急防范措施,储备必要的环境风险应急物资,并定期组织实战演练。	相符
	(八)加强园区环境监督管理,建立跟踪监测制度。工业集中区应设立环境管理机构,配备专职的环保管理人员,严格执行环境目标责任制。落实报告书提出的环境监控计划,对区内外环境状况实施跟踪监测,以便及时调整集中区总体发展规划和相应的环保对策政策,实现可持续发展。	本项目建成后严格执行本报告提出的监测计划。	相符
	综上,本项目符合《兴化市戴窑镇工业集中区规划(2020-2030)环境影响跟踪评价报告书》审查意见要求。		
其他符合性分析	1、“三线一单”相符性分析 (1)生态保护红线 ①与《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)相符性分析 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号),距离本项目最近的国家级生态保护红线区域为:兴姜河兴化饮用水水源保护区。本项目位于兴姜河兴化饮用水水源保护区北侧 25000 米,不在其保护范围内,因此本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。		

表 1-2 兴化市国家级生态保护红线规划名录（部分）							
生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	范围	面积(平方公里)		与本项目 位置关系		
		国家级生态保护红线范围	国家级生态保护 红线面积				
兴姜河兴 化饮用水 水源保护 区	水源水 质保护	一级保护区：兴化市戴南自来水 厂兴姜河取水口上游 1000 米至 下游 500 米，及其两岸背水坡之 间的水域范围；一级保护区水域 与相对应的两岸背水坡堤角外 100 米之间的陆域范围。二级保 护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域范 围；以及二级保护区水域与相对 应的两岸背水坡堤角外 100 米之 间的陆域范围	0.65		南侧 25000 米		
②与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）相符性 分析							
对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《兴 化市生态空间管控区域调整方案》（2021 年 10 月），距离本项目最近的江 苏省生态空间管控区域为：车路河清水通道维护区，其范围主要为车路河 水面和两岸 100 米范围认为活动较低区域。本项目位于车路河清水通道维 护区南侧 140 米，不在其保护范围内，因此本项目的建设符合《江苏省生 态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《兴化市生态空间管控区 域调整方案》（2021 年 10 月））。							
表 1-3 江苏省生态空间管控区域规划名录（部分）							
生态空 间保护 区域名 称	主导 生态 功能	范围		面积（平方公里）			与本 项目 位置 关系
		国家级生 态保护红 线范围	生态空间管控 区域范围	国家级生 态保护红 线面积	生态空间 管控区域 面积	总面 积	
车路河 清水通 道维护 区	水源 水质 保护	/	车路河水面和 两岸 100 米范 围认为活动较 低区域	/	9.11	9.11	北侧 140 米
③《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》							

其他符合性分析 (续 1)	本项目位于江苏兴化市戴窑镇稻米科技产业园，对照《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《关于印发〈泰州市“三线一单”生态环境分区管控更新方案(2022 年动态更新)〉的通知》(泰环发[2022]73 号)、《关于印发〈泰州市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年版)〉的通知》(泰环发〔2024〕30 号)，生态环境准入清单如下：			
	表 1-4《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析			
	类别	“三线一单”生态环境准入清单要求	本项目建设情况	相符性分析
	空间布局约束	禁止化工、印染、电镀、高耗能。	项目为食用油加工制造，不涉及化工、印染、电镀、高耗能。	相符
	污染物排放管控	(1) 加强工业园区水污染防治。全面推动专业化废水集中处理和雨污分流设施建设，逐步实现与生活污水分开收集、分质处理。推进污水处理厂水平衡核算，倒逼提高运行管理水平。推动企业预处理设施全部建设到位、重点污染行业废水明管输送、重点企业预处理污水排口和园区污水集中处理设施进出水口全部安装在线监控装置。 (2) 加强园区废气污染防治，持续推进工业污染源全面达标排放，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值，无组织排放较为严重的重点企业开展颗粒物无组织排放深度整治等。	本项目无生产废水排放，生活污水经厂区化粪池处理后用于农田灌溉，不外排。涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 排放执行大气污染物特别排放限值。	相符
	环境风险防控	建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	本项目建成后，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	相符
	资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目锅炉单台出力 11 蒸吨/小时，燃料不涉及煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等。	相符
综上，本项目符合《泰州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《关于印发〈泰州市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2022 年动态更新）〉的通知》（泰环发[2022]73 号）、《关于印发〈泰州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）〉的通知》（泰环发〔2024〕30 号）的要求。				
(2) 环境质量底线				
根据《兴化市 2023 年生态环境状况公报》，项目所在地 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均质量浓度、CO 日均浓度均大气环境满足《环境空气质量标准》				

其他符合性分析 (续 2)	(GB3095-2012)中二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；项目所在地地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。 本项目全面落实各项环境保护措施，废水、废气、固废均得到有效的处理，不会改变区域环境现状，对周围环境影响很小，与环境质量底线相关要求相符。 (3) 资源利用上线 项目用水由当地的自来水部门供给，且用水量小；项目用电由当地供电部门供给，选用高效、先进的生产设备，符合资源利用上线的要求。本项目土地性质为工业用地，不新增用地，符合用地规划，因此本项目不会超出资源利用上线。 (4) 环境准入负面清单 本次环评对照国家及地方产业政策和《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》进行说明，具体见表 1-5。 表 1-5 项目与国家及地方产业政策和《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》相符性分析		
	序号	内容	相符性分析
	1	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
	2	《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类和禁止类用地项目
	3	《市场准入负面清单（2022 年版）》	经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在其禁止准入类限值准入类，符合该项目要求。
	4	《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》	经查，本项目不在《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》中明确的 41 条负面清单范围内，为允许类。
	综上所述，本项目符合国家、地方现行产业准入和要求，不涉及生态保护红线，有利于实现区域环境质量目标，不突破资源利用上线，故与“三线一单”相关管理要求相符。		

其他符合性分析 (续 3)	2、与《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政发办〔2021〕84号）相符性分析 对照《江苏省“十四五”生态环境保护规划》第四章第二节“加强 VOCs 治理攻坚”要求，本项目相符性分析见下表。 表 1-6 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析		
	规划要求	本项目建设情况	相符性
	加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、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的污染收集处理。	本项目溶剂油储存于密闭储罐内，液体物料均使用管道进行输送、转移，生产作业在密闭设备内进行。	相符
	3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析 表 1-7 《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析		
	指南要求	本项目建设情况	相符性
	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目	相符
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜區核心区岸线的河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜區核心区岸线的河段范围内。	相符
	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于兴化市戴窑镇工业集中区，不在饮用水水源一、二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于兴化市戴窑镇工业集中区，不位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，以及不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	相符
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于上述禁止项目。	相符

	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于上述禁止项目。	相符
	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于上述禁止项目。	相符
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于上述禁止项目。	相符
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目满足法律法规及相关政策文件。	相符
4、与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析			
根据《江苏省通榆河水污染防治条例》要求：通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。 本项目距离车路河（为通榆河平交的主要河道）240m，距离通榆河10.8km，不在通榆河一级、二级、三级保护区内，项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉，不外排，不会对土壤、水体造成污染，因此符合《江苏省通榆河水污染防治条例》的要求。			
5、与《国家发展改革委等部门关于印发<锅炉绿色低碳高质量发展行动方案>的通知》（发改环资〔2023〕1638 号）相符性分析			
表 1-8 与《锅炉绿色低碳高质量发展行动方案》相符性分析			
	要求	本项目建设情况	相符性

	新建燃煤电站锅炉全部按照超低排放要求建设,采用清洁运输方式,能效达到先进水平。进一步限制在县级及以上城市建成区、国家大气污染防治重点区域(以下简称重点区域)等新建小型燃煤锅炉。在集中供热管网覆盖范围内,禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉,限制新建分散化石燃料锅炉。新建容量在10 蒸吨/小时及以下工业锅炉优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。推动燃气锅炉全面采用低氮燃烧技术,严格限制排烟温度,适时禁止非冷凝式燃气锅炉进入市场,优先使用低噪声工艺和设备。	本项目位于兴化市戴窑镇工业集中区,所在区域不在集中供热管网覆盖范围内。拟建锅炉装机容量为 11 蒸吨/小时,不属于 10 蒸吨/小时以下的工业锅炉,锅炉采用低氮燃烧技术。	相符
6、与《省生态环境厅关于印发<江苏省生物质电厂与锅炉综合治理实施方案>的通知》(苏环办〔2022〕321 号)相符性分析。			
表 1-9 与苏环办〔2022〕321 号文件相符性分析			
要求	本项目建设情况	相符性	
2023 年 6 月 26 日前,综合运用“生物质改气、改电”等清洁能源替代、集中供热等措施推荐生物质锅炉,淘汰 4 蒸吨/小时以下的生物质锅炉淘汰工作。	本项目利用农产品加工剩余物(稻壳)经气化炉热解产生生物质燃气,送入燃气燃烧炉燃烧供热,燃气燃烧炉采用低氮燃烧技术。拟建余热锅炉装机容量为 11 蒸吨/小时,不属于 4 蒸吨/小时以下的生物质锅炉,不在《实施方案》要求淘汰的生物质锅炉范围内。	相符	
生物质原料等粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存,粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。	本项目生物质原料稻壳存储于室内密闭的原料仓库,原料采用提升机密闭输送。	相符	
烟气脱硝推荐采用选择性非催化还原(SNCR)+低氮燃烧等高效脱硝工艺,全面淘汰“氧化脱硝”工艺;烟气除尘推荐采用覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺;烟气脱硫推荐采用干法或半干法脱硫。	本项目余热锅炉以清洁能源-生物质气为燃料,采用低氮燃烧技术,锅炉废气经低氮燃烧+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+(SNCR+SCR)脱硝处理后通过 1 根 25m 高排气筒(DA001)排放	相符	
生物质燃料的原料须为农林剩余物,包括农作物秸秆(玉米秆、水稻秆、小麦秆、棉花秆、油料作物秸秆等)、农产品加工剩余物(花生壳、稻谷壳、果壳、甘蔗渣、糠醛渣等)及林业“三剩物”(抚育剩余物、采伐剩余物、加工剩余物)。	本项目利用农产品加工剩余物(稻壳)经气化炉热解产生生物质燃气,净化后直接送入蒸汽锅炉燃烧供热。	相符	
建立健全监测监控。严格按照排污许可管理规范和环评批复要求等安装和运	本项目锅炉安装大气污染物自动监控设施,并在料场堆场、进	相符	

	行自动监控设施。加快推进 4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉安装大气污染物自动监控设施，并与当地生态环境主管部门联网。具备条件的生物质电厂和生物质锅炉企业，应通过分布式控制系统（DCS）等，记录设施运行及相关生产过程主要参数。生物质电厂和生物质锅炉企业料场堆场、进料口、出渣口、灰渣厂等应安装视频监控设施。自动监控数据至少保存 3 年以上，视频监控数据至少保存 6 个月以上。	料口、出渣口等环节安装视频监控设施，自动监控数据至少保存 3 年以上，视频监控数据至少保存 6 个月以上。	
7、与《兴化市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（兴政发〔2021〕143 号）相符性分析			
表 1-10 与兴政发〔2021〕143 号相符性分析			
	通告内容	本项目建设情况	相符性
高 污 染 燃 料 禁 燃 区 分 区 域 划 定	1、城市建成区，禁止燃用的燃料组合为Ⅲ类。 2、生态红线区域划定范围，禁止燃用的燃料组合为Ⅲ类。 3、兴化经济开发区、兴化高新技术产业开发区（筹），各乡镇工业集中区（园区）划定范围，禁止燃用的燃料组合为Ⅲ类。 4、兴化市行政区域范围除以上区域外，禁止燃用的燃料组合为Ⅱ类。	本项目位于兴化市戴窑镇工业集中区，禁止燃用的燃料组合为Ⅲ类。	相符
禁 止 燃 用 Ⅲ 类 （严格） 的燃料	1、煤炭及其制品。 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。	本项目拟建 1 台 11 蒸吨/小时余热锅炉，并配套脱硫脱硝和高效除尘设施，不使用煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料	相符
8、与《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）相符性分析			
表 1-11 与《锅炉房设计标准》（GB50041-2020）相符性分析			
	要求	本项目建设情况	相符性
	应靠近热负荷比较集中的地区，并应使引出热力管道和室外管网的布置在技术、经济上合理，其所在位置应与所服务的主体项目相协调。	本项目锅炉房毗邻浸出车间和预处理车间（用热工序所在），引出热力管道和室外管网的布置在技术、经济上合理，与项目主体相协调。	相符
	应便于燃料贮运和灰渣的排送，并宜使人流和燃料、灰渣运输的物流分开	本项目锅炉房与稻壳气化炉区域、稻壳炭房相毗邻。便于稻壳原料的储运以及稻壳炭的排送	相符
	燃煤锅炉房和煤制气设施宜布置在同一区	本项目利用农产品加工剩余物	相符

域范围	(稻壳)经气化炉热解产生生物质燃气,直接送入燃气燃烧炉燃烧,再利用余热锅炉供蒸汽。生物质气化炉与锅炉为成套设备,设置于厂区西南侧	
应有利于凝结水的回收	本项目厂区设有蒸汽冷凝回收装置,用于回收凝结水,回用于锅炉补充水,可减少新鲜水用量,减少排污	相符
当锅炉房和其他建筑物相连或设置在其内部时,不应设置在人员密集场所和重要部门的上一层、下一层、贴邻位置以及主要通道、疏散口的两旁,并应设置在首层或地下室一层靠建筑物外墙部位。	本项目锅炉房设置在厂区西南角。本项目锅炉房为1 层结构,不涉及人员密集场所,不贴邻主要通道、疏散口的两旁	相符
综上,本项目锅炉房设置满足《锅炉房设计标准》(GB50041-2020)的要求。		
9、与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(苏环大气办〔2020〕2 号)相符性分析		
表 1-12 与苏环大气办〔2020〕2 号文件相符性分析		
要求	本项目建设情况	相符性
强化工业源日常管理与监管。督促工业企业按规范管理相关台账,如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。对采用活性炭吸附技术的,按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)进行管理,按要求足量添加、定期更换;一次性活性炭吸附工艺需使用柱状炭(颗粒炭),碘吸附值不低于 800 毫克/克;VOCs 初始排放速率大于 2kg/h 的重点源排气筒进口应设施采样平台,治理效率不低于 80%。	项目运营后企业将按规范管理相关台账,如实记录含 VOCs 原辅材料使用、治理设施运维、生产管理等信息。本项目冷凝、蒸煮工段废气经二级冷凝回收+石蜡油吸收塔处理后由 1 根 25m 高 DA005 排气筒排放。	相符
10、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析		
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》第二十一条:“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施;固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理;含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸,禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施,减少挥发性有机物排放量”。 本项目产生挥发性有机物废气的工序均在密闭的设备中进行,生产设备		

	按照环境保护和安全生产要求设计、安装，有机废气经冷凝回收+石蜡油回收处理后达标排放。本项目使用的有机物料均妥善保存在密闭储罐内，不露天储存。因此，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》中相关规定。 11、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析 表 1-13 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析表 <table><tr><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td> 总体要求 （一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。……VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。 </td><td> 本项目采用环保型生产工艺和装备进行生产，生产单元密闭，冷凝、蒸煮工序产生的有机废气经二级冷凝回收+石蜡油吸收塔处理，最终通过 25m 高（DA005）排气筒排放。 </td><td> 符合 </td></tr></table> 因此，本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》的要求。 12、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析 根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋再非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 质量占比大于等于 10 的含 VOCs 的产品，其实用过程应采用密闭设备或再密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集系统；无法密闭的，应采取局部气体收集设施，废气应排至 VOCs 废气收集系统。 本项目溶剂油储存于密闭的储罐中，冷凝、蒸煮工序产生的有机废气经二级冷凝回收+石蜡油吸收塔处理后通过 1 根 25m 高 DA005 排气筒排放。 因此，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的要求。	文件要求	项目情况	相符性	总体要求 （一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。……VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目采用环保型生产工艺和装备进行生产，生产单元密闭，冷凝、蒸煮工序产生的有机废气经二级冷凝回收+石蜡油吸收塔处理，最终通过 25m 高（DA005）排气筒排放。	符合
文件要求	项目情况	相符性					
总体要求 （一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。……VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目采用环保型生产工艺和装备进行生产，生产单元密闭，冷凝、蒸煮工序产生的有机废气经二级冷凝回收+石蜡油吸收塔处理，最终通过 25m 高（DA005）排气筒排放。	符合					

1、项目基本情况

江苏万家福米业有限公司拟投资 3.16 亿元，在戴窑镇工业集中区新建 18000 平方米标准厂房，并购置气化炉、燃气燃烧炉、生物质锅炉等稻壳气化系统全套设备及米糠油深加工全套设备，建设米糠油深加工项目。项目实施后，可形成年产主产品毛米糠油 2.2 万吨、副产品稻壳炭 0.9 万吨、米糠粕 15 万吨的生产能力。

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》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，确定本项目需要进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于“十、农副产品加工业 13”第 16 项：“植物油加工 133”中“除单纯分装、调和外的”，应编制环境影响报告表；属于“四十一、电力、热力生产和供应业”第 91 项“热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中“使用其他高污染燃料的”，应编制环境影响报告表。依据名录要求，跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项登记最高的确定，因此本项目应编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版，摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
十、农副产品加工业 13				
16	植物油加工 133	/	除单纯分装、调和外的	/
四十一、电力、热力生产和供应业				
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气[2017]2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

2、主要产品及产能

表 2-2 本项目产品方案表

序号	产品名称		产能(万吨/年)	年运行时间 (h/a)	备注
1	主产品	毛米糠油	2.2	7200	/
2	副产品	稻壳炭	0.9	7200	/
3		米糠粕	15	7200	/

稻壳炭是在低氧环境下，通过气化工序将稻壳炭化获得。稻壳炭由可燃质、无机物和水分组成，主要含有碳 40%-45%、灰分含量 50%左右。根据《生物质气化多联产技术的研究与应用》（张齐生），正常运行条件下，每吨稻壳可产出稻壳炭 0.3 吨。

项目毛米糠油质量指标执行《食用油国家标准-2.5 米糠油》（GB19112-2003）标准，米糠粕质量标准执行《饲料用米糠粕》（GB10373-89）中三级标准，作为副产品外售饲料厂家，碎米、米粳可作为米蛋白、米淀粉等原材料外售；主要产品质量指标见表 2-3 和 2-4。

表 2-3 毛米糠油质量标准

主要质量指标	标准
气味、滋味	具有米糠固有的气味和滋味，无异味
水分及挥发物（%）	≤0.20
不溶性杂质（%）	≤0.20
酸值（mgKOH/g）	≤4.0
过氧化值（mmol/kg）	≤7.5
溶剂残留量（mg/kg）	≤100

表 2-4 《饲料用米糠粕》（GB10373-89）标准

等级 质量标准	一级	二级	三级
粗蛋白质（%）	≥15.0	≥14.0	≥13.0
粗纤维（%）	<8.0	<10.0	<12.0
粗灰分（%）	<9.0	<10.0	<12.0
水分（%）	<13.0		

3、原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 本项目原辅材料一览表

序号	名称	年用量（t/a）	最大储存量（t）	形态	贮存情况
1	稻壳	30000	3000	固体	散装
2	米糠	180000	30000	固体	散装
3	溶剂油（正己烷）	100	66	液体	储罐
4	柴油	0.3	0.06	液体	桶装
5	小苏打（NaHCO ₃ ）	20	3	固体	袋装
6	尿素	35	5	固体	袋装
7	锅炉软水剂（磷酸氢二钠）	3	0.5	固体	袋装
8	盐酸（30%）	1.5	0.15	液体	桶装
9	混凝剂（PAC）	1	0.1	固体	袋装

正己烷是良好的提取剂，属于低毒物质，其理化特性见表 2-6：

表 2-6 正己烷理化性质

国标编号	31005
CAS 号	110-54-3
中文名称	正己烷
英文名称	n-hexane; Hexyl hydride
别名	己烷
外观与性状	无色液体，有微弱的特殊气味
分子式	C_6H_{14} ; $CH_3(CH_2)_4CH_3$
分子量	86.17
熔点	-95.6℃
沸点	68.7℃
密度	相对密度(水=1)0.66；相对密度(空气=1)2.97
蒸汽压	13.33kPa/15.8℃
闪点	-25.5℃
危险标记	7(低闪点易燃液体)
危险特性	极易燃
爆炸极限	1.2~6.9%
嗅阈值	350mg/m ³
燃烧产物	CO, CO ₂ , H ₂ O
毒性	属低毒
溶解性	不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数提取剂。
稳定性	稳定
主要用途	用于有机合成，用作提取剂、化学试剂、涂料稀释剂、聚合反应的介质等。

其他主要原辅材料的理化性质如下：

表 2-7 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	碳酸氢钠	白色结晶性粉末，无臭、味微咸而性凉，易溶于水及甘油，不溶于乙醇。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳。密度为2.20 g/cm ³ 。	不燃	LD ₅₀ : 4420mg/kg (大鼠经口)
2	尿素	称脲、碳酰胺，化学式是CH ₄ N ₂ O或CO(NH ₂) ₂ ，是由碳、氮、氧、氢组成的有机化合物，是一种白色晶体。易溶于水，熔点132.7℃，密度1.335 g/cm ³ ，闪点72.7℃。	可燃	/
3	柴油	轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约10~22混合物。沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物，沸点范围有180℃~370℃和350℃~410℃两类。	易燃	/
4	磷酸氢二钠	为易潮解的白色粉末，可溶于水，水溶液呈弱碱性	不燃	/
5	盐酸	氯化氢(HCl)的水溶液，工业用途	不燃	/

		广泛。盐酸为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。		
6	PAC	聚合氯化铝净水剂，是一种多羟基、多核络合体的阳离子型无机高分子絮凝剂，通常也称作碱式氯化铝或混凝剂，固体产品外观为淡黄色	不燃	/

表 2-8 全厂区液体物料储存情况一览表						
序号	物料名称	贮存设备	设备容量	设备数量	设备位置	最大储存量
1	毛米糠油	立式储罐	500m ³ (460t)	3	毛油储罐区	1380t
2	溶剂油（正己烷）	卧式储罐	50m ³ （33t）	2	溶剂油储罐区	66t
		浸出、冷凝、回收等工序设备	/	/	浸出车间	0.6t（在线量）
3	柴油	油桶	0.03t	2	锅炉房	0.06t
4	盐酸（30%）	吨桶	25kg	6	污水处理站加药间	0.15t

4、生产设施

本项目主要生产设施及设施参数一览表，见表 2-9。

表 2-9 本项目主要设备一览表				
主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	设施参数	数量（台/套）
气化炉房	投料	炉前料仓	30m ³	1
	气化	稻壳气化炉	生物质燃气产量： 3030Nm ³ /h	3
	旋风分离	旋风分离器	FHS-3100	3
	增压	燃气增压风机	Q=13500m ³ /h,P=3500Pa	3
碳处理车间	冷却	滚筒冷炭机	2.2kW	3
	输送	斗提机	NE15	3
	暂存	炭仓	150m ³	3
	打包	自动包装线	/	3
锅炉房	绝热燃烧	燃烧鼓风机	Q=20000m ³ /h,P=2000Pa	1
		燃气燃烧器	400 万 kcal/h	2
		燃气燃烧炉	11t/h	1
	引燃	柴油燃烧器	50kg/h	1
	蒸汽锅炉	余热锅炉	11t/h	1
预处理车间	筛选	埋刮板	MC40	10
		清理筛	1.5×2.5	5
		永磁滚筒	/	1
		平刮板	MP40	10
		糠粉吸收装置	/	2
		糠粳分离	KF200	2
		分料刮板	M40	10
	输送	提升机	TQ42/28	10

			提升机	TQ46/26	10
			皮带输送机	PH60	10
		烘干	平板烘干机	PH384	2
		制粒	环模制粒机	HM508	2
		暂存	碎米存仓	T18	10
	浸出车间	/	存料箱	CLX140	1
		/	1#湿刮板	MGSC40	1
		/	密封绞龙	LSM32	1
		浸出	浸出器	JPS800	1
		/	2#湿粕埋刮板	MGSC40	1
		蒸脱	蒸脱机	DTDC310	1
		/	密封绞龙	XLMF32	1
		/	湿式捕集器	PJS140	1
		/	旋风捕集器	XL55-100	2
		/	风机	9—19—5A	10
		/	高速旋液混合油过滤器	GLQ60	2
		/	混合油罐	GH140×300	2
		蒸发	第一蒸发器	ZFQ180	1
			一蒸闪发器	SFX190	1
			第二蒸发器	ZFQ60	1
			二蒸闪发器	SFX120	1
			蒸汽过热器	GRQ30	2
			蒸发真空泵	1ZP60-40	2
		汽提	汽提塔	QTDT100	1
		/	节能器	JNQ90	1
		冷凝	常压冷凝器	WLN360	1
			真空冷凝器	WLN450	1
			尾气冷凝器	WLN125	1
			冷凝器	WLN125	1
		冷凝回收	冷凝水回收	Φ80	1
			冷冻回收装置	5P	1
		分水	分水组合柜	FSG220*800	1
		蒸煮	蒸煮罐	ZZG120	1
		废气处理	石蜡吸收塔	XST25/60	1
			石蜡解析塔	JXT25/60	1
			石蜡换热器	I10T30-0.8/600	1
			石蜡冷却器	I10T30-0.8/600	1
			石蜡加热器	I10T15-0.6/600	1
		/	分汽包	FQB40	1
		/	尾气风机	B9-19NO4A	1
		/	混合油循环泵	LMWY80-125	8
		/	浓混合油泵	LMWY50-200	1

		/	新鲜溶剂泵	LMWY65-125	1
		/	屏蔽泵	LM65-125	2
		/	汽提抽油泵	LMWY40-160	1
		/	节能器泵	LMWY65-125	1
		/	贫油泵	LMWY40-160	1
		/	富油泵	LMWY40-160	1
		/	热水泵	LMWY40-160	1
		/	毛油精提塔	YPL80/120	1
		/	毛油泵	KCB83.3	1
		/	换热器	LN30	1
		/	冷凝器	LN40	1
		/	毛油箱	12.5m ³	1
		/	混合油安全油罐	8.2m ³	1
		/	蒸汽加热器	5m ²	2
		/	集液罐	Φ70	2
		/	混合油精滤器	HR	1
		/	出粕埋刮板	MGSC40	1
		/	电缆电控柜	DKG100	3
		/	操作柜	FBG100	1
		/	溶剂泵	YBX50-160	1
		/	双吸循环水泵	250Sh~20/37	2
		冷却	冷却塔	DBNL-600	1
		/	平刮板	MP40	3
		/	刮板	MGSC40	1
		/	双头灌装机	ZS60	2
	米糠成品加工车间	输送	提升机	TQ48/26	10
		粕包装	压缩机	/	1
			机器人码垛	/	1
			自动化装车输送线	/	2

5、建设内容

建设项目主体工程、辅助工程、贮运工程、公用工程、环保工程如下表。

表 2-10 主体、公用及辅助工程一览表

类别	工程名称	设计能力/建筑面积	备注	备注
主体工程	气化炉棚	1170m ²	位于厂区西侧，锅炉房北侧，主要设置 3 套 5t/h 的稻壳气化炉及其配套设备	新建
	锅炉房	1F, 450m ²	位于厂区西南角，主要设置 1 台 11t/h 的余热锅炉、1 台 11t/h 的燃气燃烧炉及其配套设备	新建
	碳处理车间	1F, 1100.89m ²	位于气化炉棚东侧，主要设置 3 套稻壳灰冷却一包装线	新建

		预处理车间	2F, 4742.66m ²	位于厂区东南侧, 主要有筛选、制粒、烘干等工序	新建
		浸出车间	3F, 1631.63m ²	位于预处理车间和碳处理车间之间, 主要有浸出、蒸脱等工序	新建
		米糠成品加工车间	1F, 3318.4m ²	位于厂区北侧, 主要设置 1 条米糠粕包装生产线	新建
	辅助工程	办公区	/	本厂区不设置办公区, 依托老厂区办公区	依托
	贮运工程	稻壳贮存仓	/	本厂区不设置稻壳贮存仓, 依托老厂区稻壳贮存仓, 稻壳通过管道由老厂区输送至本厂区炉前料仓	依托
		毛米糠油储罐区	200m ²	位于厂区东北侧, 主要用于存放成品毛油, 设置 3 个毛油储罐及围堰, 围堰净容积大于 500m ³	新建
		溶剂油储罐区	40m ²	位于浸出车间北侧, 设置 2 个双侧埋地储罐, 主要用于存放溶剂油(正己烷), 在单层钢制油罐外附加一层聚乙烯防渗外套, 从而构成的双层结构油罐	新建
		米糠仓库	200m ²	位于预处理车间内, 主要用于堆放原料米糠	新建
		米糠粕	500 m ²	位于米糠成品加工车间内, 主要用于存放成品米糠粕	新建
		稻壳灰仓库	150m ²	位于碳处理车间内, 主要用于存放成品稻壳灰	新建
	公用工程	供水	30293.7m ³ /a	水源来自市政自来水	新建
		排水	/	实行雨污分流, 生活污水经厂区化粪池处理后用于农田灌溉, 不外排; 蒸汽冷凝水经蒸煮罐蒸煮后用于锅炉用水, 不外排; 锅炉定排污水与初期雨水经厂区污水处理站处理后回用于循环冷却水系统补充用水, 不外排	新建
		蒸汽	79200t/a	由余热锅炉提供, 自产自用, 不外售	新建
		循环冷却水	10m ³ /h	配置 1 台冷却水塔, 位于浸出车间南侧	新建
		供电	600 万 kwh/a	由市政电网提供	新建
	环保工程	废气	锅炉废气	经低氮燃烧+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SNCR+SCR 脱硝处理后通过 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放	新建
			打包废气	经布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高 DA002 排气筒排放	新建
			筛分废气	经布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高 DA003 排气筒排放	新建
			粕降温废气	经旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高 DA004 排气筒排放	新建
			冷凝回收、蒸煮废气	经二级冷凝回收+石蜡吸收塔处理后通过 1 根 25m 高 DA005 排气筒排放	新建
		废水	生活废水	经厂区化粪池处理后用于农田灌溉, 不外排	新建

		生产废水	蒸汽冷凝水经蒸煮罐蒸煮后用于锅炉用水，不外排；锅炉定排污水与初期雨水经厂区污水处理站处理后回用于循环冷却水系统补充用水，不外排	新建
	固废	一般固废场所	位于米糠成品加工车间内，占地约 20m ²	新建
		危险废物暂存库	位于浸出车间北侧，占地约 8m ²	新建
	噪声	降噪 25dB(A)	厂界噪声达标	新建
	环境风险	应急事故池	设置 1 座 450m ³ 的应急事故池	新建
6、厂区平面布置 本项目厂区内设有生产区、仓储区等功能区域。 项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。本项目厂区北侧从西至东依次为米糠成品加工车间、毛油储罐区，厂区南侧从西至东依次为气化炉房、锅炉房、碳处理车间、浸出车间、预处理车间，溶剂油储罐区为地下结构，位于浸出车间北侧。综合分析可知项目厂内布局基本合理，<u>厂区总平面布置见附图 2。</u> 7、项目周围环境概况 本项目位于兴化市戴窑镇工业集中区，项目东侧隔生产河为农田，南边为农田，西边为农田，北边隔府西路为农田，项目西北侧约 80m 处为江苏万家福米业有限公司老厂区。项目周边环境保护目标见附图 3。 8、公用工程 (1) 给排水 本项目用水由市政供水管网提供，流量与压力充足，能满足用水需求。项目用水主要为生活用水和生产用水，生产用水包括锅炉用水、循环冷却用水。 ①生活用水 本项目职工 20 人，职工年工作 300 天，不提供食宿，按照 80L/天*人的系数，结合职工在厂的工作生活时间，将生活用水确定如下：80L×20 人×300 天=480m³/a，污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 384m³/a。生活污水经化粪池处理后，用于农田灌溉，不外排，待远期市政污水管网建成后，接管兴化市清兴污水处理有限公司合陈污水处理厂处理。 ②锅炉用水				

本项目锅炉额定功率 11t/h，年运行 7200h，年提供蒸汽量 79200t，锅炉用水量 79200t/a，产生的蒸汽供应给毛油生产线制粒、烘干、蒸脱、蒸发、汽提工序加热，蒸脱、蒸发、汽提工序蒸汽经冷凝回收装置冷凝后进分水组合柜与溶剂油分离，再经蒸煮罐蒸煮处理后回用锅炉用水，参照《江西高安建发油脂有限公司米糠浸出毛油技改项目》，回用水量约为锅炉用水量的 63%，即回用量 49896t/a。

③循环冷却用水

本项目冷凝工序需用间接冷却水冷却，冷却水循环量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，工作时间按 4800 小时计，补充新鲜水的水量约为循环水量的 3%，年补充水量为 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，冷却水循环使用，不外排。

④锅炉定排污水

项目使用一台 11t/h 余热锅炉，锅炉蒸汽用水量约为 79200t/a，锅炉采用定排方式，定期排放锅炉污水，类比同类项目，排水量约占锅炉用水量的 1%，约为 792t/a，经厂区污水处理站处理后回用于循环冷却水系统补充用水，不外排。

⑤初期雨水

经查有关资料，初期与水量按泰州市暴雨强度公式计算，其中 i 为降雨强度（mm/min）；初期降雨时间 t 取 15min； T 为重现期（年），一般取 2。

$$i = \frac{9.100(1 + 0.619 \lg T)}{(t + 5.648)^{0.644}}$$

计算的 $i=1.536\text{mm}/\text{min}$ ，厂区汇水面积为 6000m^2 ，初期降雨时间为 15min，初期雨水总水量约 $138.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目水平衡图见图 2-1。

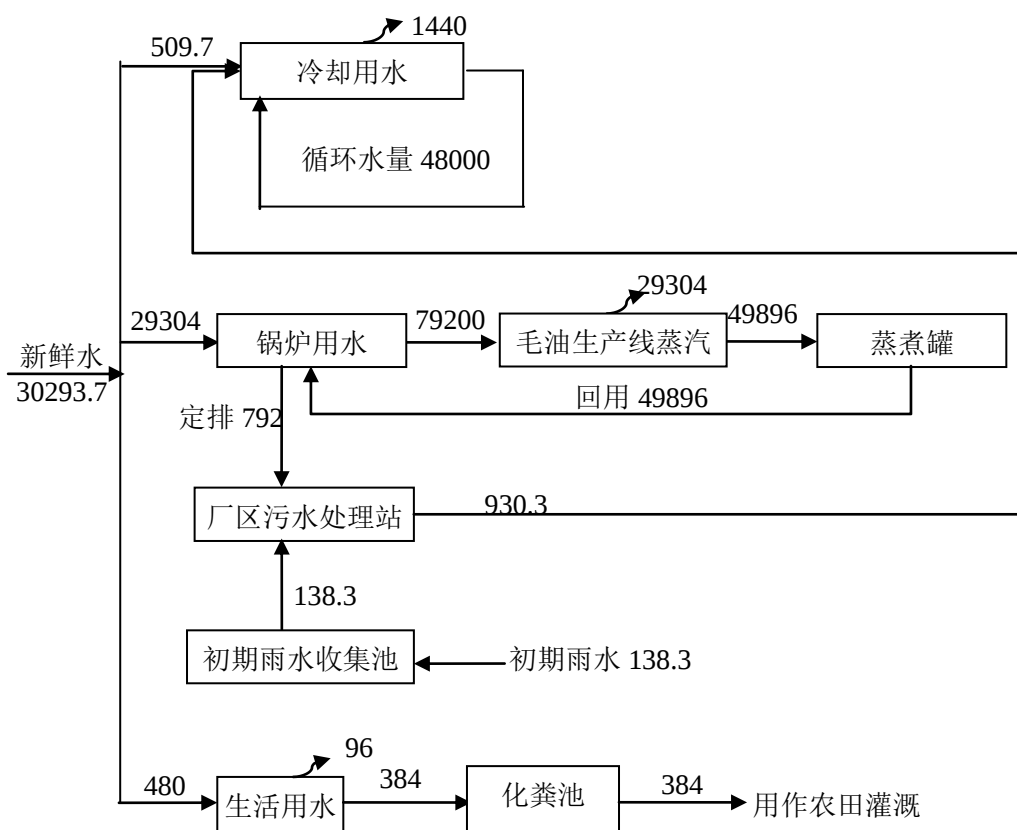


图 2-1 本项目水平衡图

（2）供电

本工程电源从市政供电电网接入，能满足本项目用电需求。

（3）供热

项目供热采用蒸汽供热，由企业自建锅炉供给，本项目年用蒸汽量 79200t/a，根据业主提供的资料，毛油生产线中蒸发、蒸脱、汽提采用直接蒸汽，制粒、烘干采用间接蒸汽，蒸发、蒸脱、汽提工序的蒸汽经冷凝回收装置冷凝后进分水组合柜与溶剂油分离，再经蒸煮罐蒸煮处理后回用锅炉用水，项目蒸汽平衡见图 2-2。

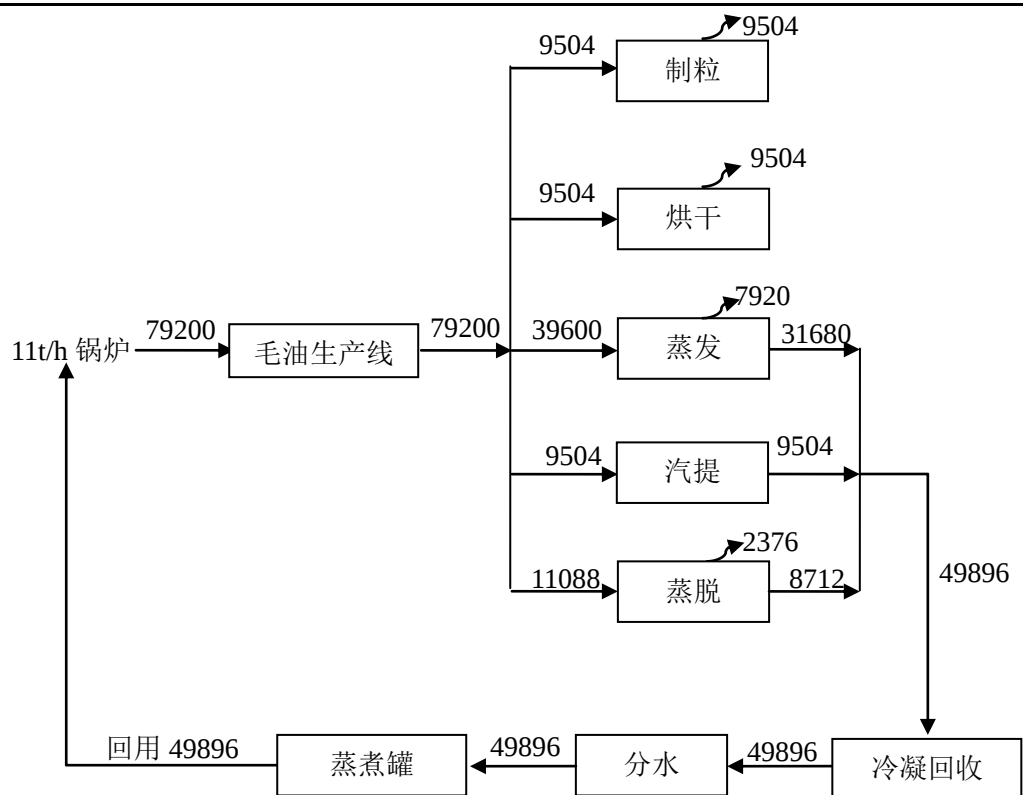


图 2-2 本项目蒸汽平衡图

9、劳动定员及工作制度

本项目配备员工 20 人，三班制，每班 8 小时，年生产时数 7200h/a。

运营期生产工艺

本项目气化炉系统生产稻壳灰和蒸汽，稻壳灰作为主产品外售，蒸汽本厂区自用，其生产工艺流程及产污环节图如下。

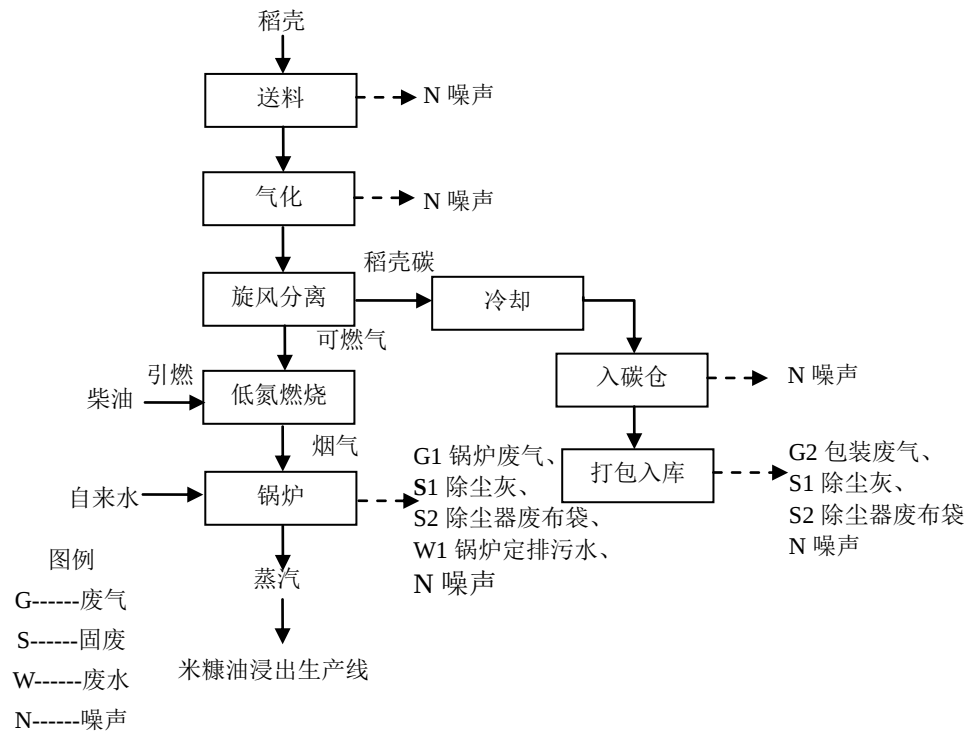


图 2-3 本项目气化炉系统生产工艺流程及产污环节图

具体生产工艺流程文字描述如下：

（1）送料：本项目稻壳由密闭的输送管道由江苏万家福米业有限公司老厂区输送至本项目炉前料仓，料仓底部设置螺旋输送机，螺旋输送机采用变频调速调整给料量，使得炉内物料始终处于恒定状态，输送过程全密闭，无上料粉尘，此过程会产生噪声 N；

（2）气化：本项目生物质气化炉为下吸式固定床气化炉，可将生物质燃料转化为一氧化碳、氢气、甲烷等成分的可燃气及稻壳碳，可燃气组分见表 2-10。在这个过程中水蒸气、游离氧或结合氧与燃料中的碳进行热化学反应，生成可燃气体，同时产生生物炭。与上吸式气化炉相比，下吸式气化炉氧化层温度更高，热解产生的焦油在氧化层被气化，不产生焦油，同时，还原层的脱碳、脱氢反应效率更高，此过程会产生噪声 N。

气化炉本体主要由内胆、外腔和灰室组成。气化炉的上部留有加料口，气化炉的下部是生物炭的冷却室和下料口。生物质气化过程一般由生物质干燥、热解、

	氧化及还原过程组成。 ①生物质的干燥 进入气化炉内的生物质原料稻壳最初在物料的最上层，即处于干燥区，温度约为 300℃。由于受外腔和内胆里的热气体的热辐射，生物质原料稻壳吸收热量，蒸发出水分，变成干物料。随着物料的消耗，干物料向下移动进入热解区。 ②生物质热解 热解区的温度高，约为 500~700℃，热量主要来自下层氧化层的反应放热。干燥的稻壳开始发生热解，逐渐分解为炭、不凝性挥发分(可燃气)和焦油等，生成的炭继续下落到氧化区。 ③氧化反应 落到氧化区的炭与空气中的氧发生燃烧反应生成二氧化碳和一氧化碳，并放出大量热量，为热解层和还原层提供热量，保证了气化全过程的顺利进行。反应中没有消耗掉的炭继续下移到还原区。氧化区温度约为 700℃，在此温度下，焦油会发生二次反应，转化为不凝性气体。 ④还原反应 落到还原区的炭与热解区和氧化区生成的二氧化碳发生还原反应生成一氧化碳，同时炭还与水蒸气反应生成氢气和一氧化碳。还原区温度约为 500℃。产生的气体进入还原区，形成的稻壳炭则进入灰室。 (3) 旋风分离： 通过旋风分离器将可燃气和稻壳炭分离，可燃气进入燃气增压风机，稻壳炭由螺旋输送机冷却后排出炉外； (4) 绝低氮燃烧、锅炉：可燃气在燃气增压风机的抽吸作用下进入高温燃气燃烧室内与送入的燃烧风继续燃烧放热，采用低氮燃烧技术，每次作业前需用少量柴油进行引燃，燃烧产生的高温烟气送入余热锅炉生产蒸汽，生产的蒸汽通过厂内蒸汽管道输送至相应工序使用，产生的蒸汽冷凝水经冷凝回收系统收集后返回作为锅炉补水循环使用，锅炉废气经 SDS 干法脱硫+布袋除尘器+ SNCR+SCR 脱硝处理后通过 1 根 25 米高 DA001 排气筒排放，此过程产生锅炉废气 G1、除尘灰 S1、废布袋 S2、锅炉定排污水 W1、噪声 N； (5) 冷却：由螺旋输送机冷却后排出的稻壳炭再通过回转式冷炭器实现深度冷却； (6) 入碳仓、打包入库：完全冷却后的稻壳炭通过斗式提升机输送至炭仓，
--	---

再由半自动打包系统打包入库，输送、打包过程逸散的粉尘经集气罩负压收集后经布袋除尘器处理，再通过 1 根 25m 高 DA002 排气筒排放，此过程产生包装废气 G2、除尘灰 S1、废布袋 S2、噪声 N。

表 2-11 本项目生物质可燃气组分表

组成成分	占比 (%)
N ₂	35.85
CO	14.34
CO ₂	8.98
H ₂	9.63
CH ₄	2.83
C _n H _m	0.85
H ₂ O	27.47
H ₂ S	0.02
O ₂	0.03

本项目米糠油浸出生产线生产工艺流程及产污环节图如下。

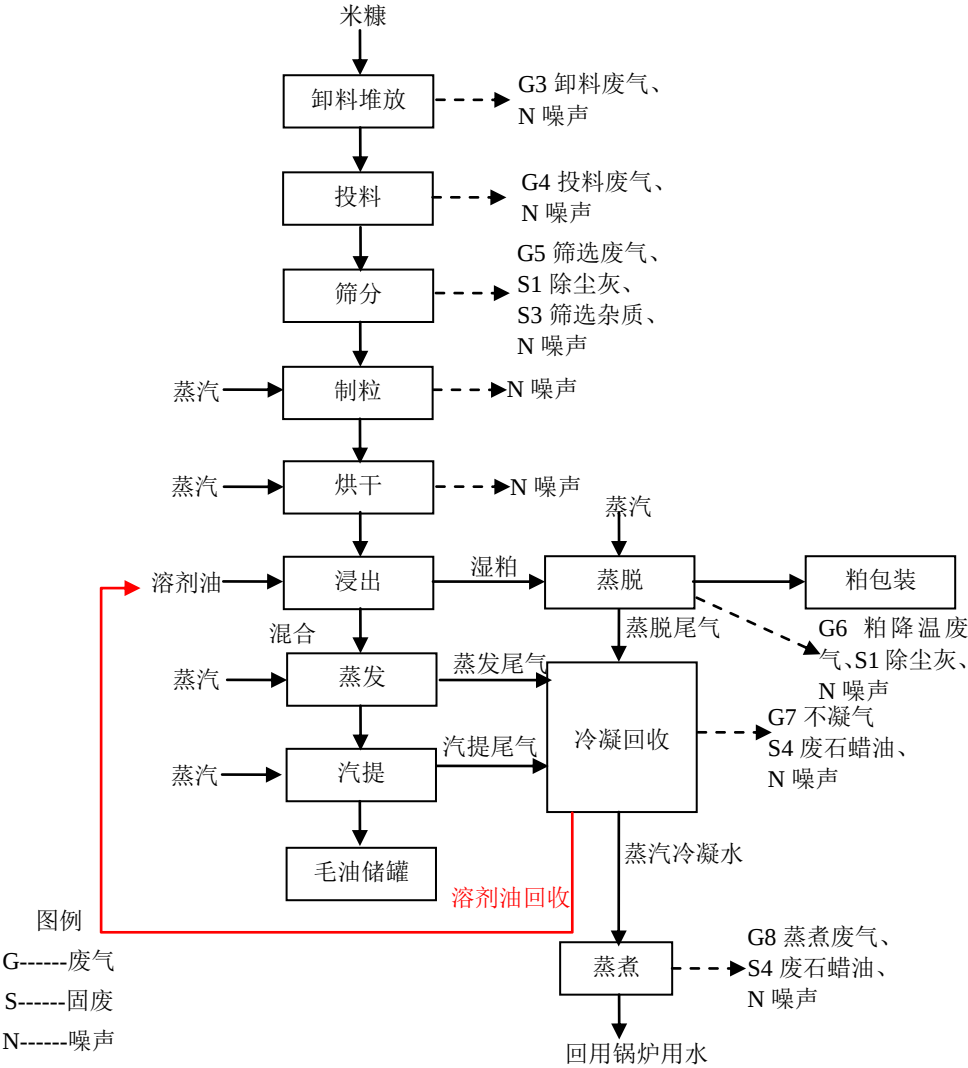


图 2-4 本项目米糠油浸出生产线生产工艺流程及产污环节图

	具体生产工艺流程文字描述如下： (1) 卸料堆放 项目原材料米糠来自外购，由运输车辆运至预处理车间，堆放在预处理车间划定的原料仓库内，此过程过程会产生卸料废气 G3、噪声 N； (2) 投料 本项目米糠投料采用糠粉吸收装置自动吸入料仓内，此过程过程会产生投料料废气 G4、噪声 N； (3) 筛选 米糠通过料仓绞龙输送机送至刮板机，刮板机变频控制，均匀控制进料的速度，通过分料刮板机进行分料，然后进入清理筛，通过风选进行糠粳分离，糠料再进入制粒机。筛分废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 25mDA003 排气筒排放，此工序会产生筛分废气 G5、除尘灰 S1、筛选杂质 S3、噪声 N； (4) 制粒、烘干 筛选后的糠料原料加热至 65-70℃后进入制粒机，对物料产生混合、挤压、加热、剪切、揉搓等作用。米糠在制粒机内，由于挤压、摩擦作用密度不断地增大，物料间隙中的气体被挤出，当空隙气体被填满后，物料受剪切作用而产生回流，使机膛内的压力增大，同时机械能转化为热能，将进机米糠自热到 130℃左右经瞬间喷爆，形成了具有一定强度的膨化米糠颗粒。制粒机出来的物料，通过平板烘干机脱水，平板烘干机采用锅炉蒸汽间接加热，升温至 55℃左右，此工序会产生噪声 N； (5) 浸出 为最大程度地提取米糠中的脂质成分，本项目采用连续式油脂浸出工艺，这是目前国内外比较先进的油脂浸出工艺。主要浸出设备采用浸出器，浸出溶剂为植物油抽提溶剂（主要成分为正己烷）。从预处理车间送来的米糠经进料密封绞龙进入浸出器存料箱，进入浸出器的量由浸出器根据存料箱存料高度来控制，物料在浸出器中由进料口到出料口环行一圈，经有浓度梯度的混合油逆向喷淋，最后用新鲜溶剂喷淋浸出，再经过沥干后被连续地送入湿粕刮板去蒸脱机。最浓的混合油通过高速旋液混合油过滤器分离杂质，最后进入混合油罐沉淀和待蒸发，浸出工序产生的废气进入冷凝回收工序； (6) 湿粕蒸脱 浸出器出来的含溶湿粕由湿粕刮板进入蒸脱机上部的预脱层，用热冷凝水和
--	--

间接蒸汽在预脱溶层中对物料进行预热，再进入带加热和通汽孔的混合汽逆流脱溶层，利用底部上来直接蒸汽与下降的湿粕进行逆流接触脱溶，经三次重复将大部份溶剂脱除，再进入直接蒸汽脱溶层脱除溶剂，最后进入闪蒸层，脱除全部溶剂，节省蒸汽。在直接汽最后脱溶过程中会有部分蒸汽凝结在粕中，粕的水分会相应升高。因此脱溶粕进入热风层烘干，利用加热的热风去除粕中的水分，热风温度根据粕中水份含量而定，在调整好粕中水份后，再进入到冷风层冷却，对粕进行降温，最后由出料绞龙控制出料，经埋刮板提升后，经出粕水平刮板送入糠粕包装车间。湿粕加热过程产生的废气收集进入冷凝回收工序，粕降温废气经旋风除尘器处理后通过 1 根 25m 高 DA004 排气筒排放，此过程产生粕降温废气 G6、除尘灰 S1、噪声 N；

（7）蒸发、汽提

混合油在混合油罐进行沉淀后，经沉降分离后由泵送至蒸发器，经蒸发和分离后的混合油再由泵送入汽提塔。第一级蒸发温度控制在 80℃，第二级蒸发温度控制在 110℃，汽提塔温度控制在 135℃，蒸发汽提装置后均配备有冷凝器。项目采用蒸汽进行间接加热，由于正己烷沸点为 68.74℃，而浸出的油脂主要为不饱和脂肪酸，故蒸发汽提过程中主要为正己烷挥发形成的气体，浸出的油脂未挥发仍为液体，从而达到混合油中油脂与正己烷的分离，蒸发后的油脂即为毛油，经泵送入热交换器降温后，送入毛油储罐，该过程均密闭进行，蒸发、汽提过程产生的废气收集进冷凝回收工序。

（8）溶剂冷凝回收、蒸煮

项目浸出、蒸发、汽提、蒸脱机均设有一套冷凝器，浸出、蒸发、汽提混合油分类产生的有机气体以及蒸脱产生的有机气体主要为正己烷，经冷凝器冷凝处理，所有冷凝液自然回流进入分水组合柜的溶剂相与水相的交界处进行分水，分水后的正己烷溶剂经收集后泵入溶剂储罐中进行回用，分水后的蒸汽冷凝水排入蒸煮罐中，经加热蒸煮后排出的水返回锅炉用水。未被冷凝的气体为不凝尾气，不凝尾气与蒸煮废气经二级冷凝+石蜡吸收塔处理后通过 1 根 25m 高 DA005 排气筒排放。此过程产生不凝气 G7、蒸煮废气 G8、废石蜡 S4、噪声 N；

（9）粕包装

浸出车间的来料刮板，进入到糠粕暂存仓，暂存仓中的物料，通过密闭输送设备，输送到两台包装秤上部的暂存料斗内，然后通过打包秤进行分别包装。

其它产污环节：厂区污水处理设施产生的隔油池浮油 S5 和污水处理污泥 S6、

职工产生的生活污水 W2 和生活垃圾 S7、初期雨水 W3 以及储罐区呼吸废气 G9。

综上，本项目产污环节汇总如下：

表 2-12 本项目产污环节汇总一览表

类型	编号	污染工序	污染物	收集方式及治理措施
废气	G1	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经低氮燃烧+SDS 干法脱硫 +布袋除尘器+ SNCR+SCR 脱硝 (TA001) 处理后通过 1 根 25m 高排气筒 (DA001) 排放
	G2	打包	颗粒物	经一套布袋除尘器 (TA002) 处理后通过 1 根 25m 高排气筒 (DA002) 排放
	G3	卸料	颗粒物	车间无组织排放
	G4	投料	颗粒物	车间无组织排放
	G5	筛选	颗粒物	经一套布袋除尘器 (TA003) 处理后通过 1 根 25m 高排气筒 (DA003) 排放
	G6	粕降温	颗粒物	经一套旋风除尘器+布袋除尘器 (TA004) 处理后通过 1 根 25m 高排气筒 (DA004) 排放
	G7	冷凝回收	非甲烷总烃	经一套二级冷凝+石蜡吸收塔 (TA005)
	G8	蒸煮	非甲烷总烃	处理后通过 1 根 25m 高排气筒 (DA005) 排放
	G9	储罐区	非甲烷总烃	储罐区无组织排放
废水	W1	锅炉定排污水	pH、COD、全盐量	进厂区污水站“隔油+中和+混凝”处理后回用循环冷却补充水，不外排
	W2	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷	厂区生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉，不外排
	W3	初期雨水	COD、SS、动植物油	经初期雨水池收集后与锅炉定排污水一起进厂区污水站“隔油+中和+混凝”处理后回用循环冷却补充水，不外排
固废	S1	除尘灰	一般工业固废	集中收集后外售
	S2	废布袋	一般工业固废	集中收集后外售
	S3	筛分杂质	一般工业固废	集中收集后外售
	S4	废石蜡	危险废物	委托有资质单位处置
	S5	隔油池浮油	一般工业固废	委托有资质单位处置
	S6	污水处理污泥	一般工业固废	委托有资质单位处置
	S7	生活垃圾	/	由环卫部门定期清运处理
噪声	N	各机械设备	机械噪声	合理布局+减振+厂房隔声

与项目有关的原有环境污染问题

江苏万家福米业有限公司是一家专注于粮食专业化、现代化、信息化仓储、农产品初级加工的重点龙头企业，厂址位于兴化市戴窑镇工业集中区（府西路以东、车路河以南）。公司于 2016 年~2018 年分别投资建设粮食仓储项目、粮食仓储二期工程项目、粮食现代物流建设项目，目前三个项目均已建成投产。

1、现有工程环保手续

现有项目环保审批、建设情况及“三同时”验收情况见表 2-13。

表 2-13 现有项目的环评批复及验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复	验收情况	备注
1	粮食仓储项目	2016 年 1 月 4 日取得环评报告表批复，批复文号：兴环审[2016]001 号	2021 年 3 月 13 日通过环保三同时验收	/
2	粮食仓储二期工程项目	2017 年 3 月 10 日取得环评报告表批复，批复文号：兴环审[2017]042 号	2021 年 3 月 13 日通过环保三同时验收	/
3	粮食现代物流建设项目	2018 年 1 月 22 日取得环评报告表批复，批复文号：兴环审[2018]020 号	2021 年 3 月 13 日通过环保三同时验收	/

江苏万家福米业有限公司于 2023 年 03 月 24 日在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，排污登记编号为：91321281557070807Q002W。

2、现有项目工程分析

（1）现有项目产品方案

表 2-14 现有项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力(单位)	年运转时数
原粮仓储	粮食仓库	15.4 万吨/年	2400h/a
成品粮仓储	粮食仓库	1.18 万吨/年	
大米分装生产线	大米	25 万吨/年	
大米加工生产线	大米	25 万吨/年	

（2）现有项目工艺流程

①现有粮食仓储生产工艺流程及产污环节图见图 2-5。

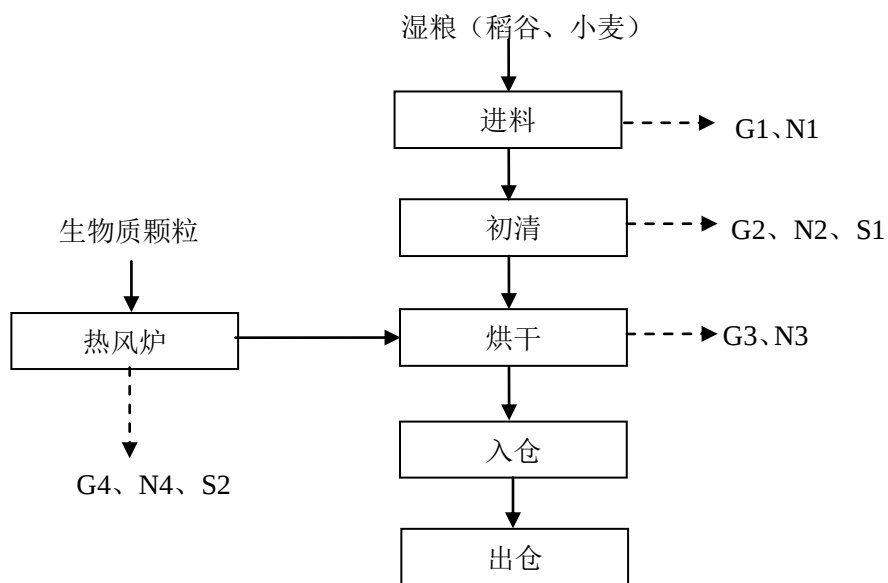


图 2-5 现有粮食仓储生产工艺流程及产污环节图

②现有码头泊位工艺流程及产污环节图见图 2-6。

船舶 ↔ 固定式起重机（带抓斗） ↔ 料斗 ↔ 皮带机 ↔ 仓库存储
 仓库 ↔ 装载机 ↔ 货车 ↔ 货主

图 2-6 现有码头泊位工艺流程及产污环节图

③现有大米分装生产工艺流程及产污环节图见图 2-7。

筒仓内成品大米 → 称量 → 包装 → 外运

图 2-7 现有大米分装生产工艺流程及产污环节图

④现有大米加工生产工艺流程及产污环节图见图 2-8。

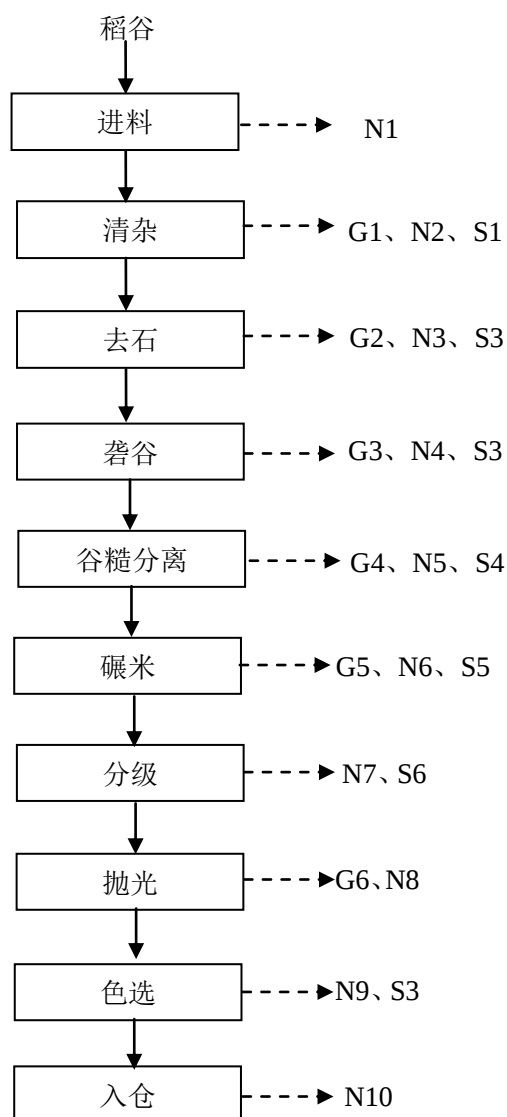


图 2-8 现有大米加工生产工艺流程及产污环节图

3、现有项目污染物产生情况

现有项目污染物产生及处理情况，根据现有项目环评及验收情况，污染物产生情况如下。

(1) 废气

- ①投料、初清工序粉尘采用脉冲式布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；
- ②烘干工序粉尘经沉降室沉降后无组织排放；
- ③生物质热风炉废气经旋风除尘+布袋除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放；
- ④大米加工生产线工艺粉尘经各工段配套的脉冲布袋除尘器处理后通过 20m 高排气筒排放；

⑤粮食装卸、皮带输送过程产生的粉尘，建设单位采取雾炮车洒水抑尘后无组织排放；

⑥到港船舶及运输车辆产生的尾气无组织排放。

（2）废水

①船舶生活污水、陆域生活污水经化粪池预处理后通过槽罐车运送至戴窑镇污水处理厂集中处理；

②船舶舱底油污水委托中交（兴化）港口开发有限公司处置；

③初期雨水、码头及道路冲洗废水经有效收集并经过沉淀处理后回用于场地冲洗，不排放。

（3）固废

项目脉冲式布袋除尘器收集的尘灰、初清工序产生的稻壳、瘪子、碎石和沉淀池产生的污泥均外售综合利用，生活垃圾、灰渣由环卫部门清运处置。

根据环评，现有项目环评批复的污染物总量控制情况见表 2-15。

表 2-15 现有项目环评批复污染物总量控制情况一览表

种类		污染物名称	环评批复量（t/a）
废水		水量	2295
		COD	0.098
		NH ₃ -N	0.0098
废气	有组织	SO ₂	1.36
		NO _x	0.816
		颗粒物	5.31
	无组织	颗粒物	5.8

4、本项目与现有项目的关系

本项目为江苏万家福米业有限公司新建项目，位于兴化市戴窑镇工业集中区府西路以南，项目拟建地为空地，无原有污染。江苏万家福米业有限公司现有项目全部集中在位于江苏万家福米业有限公司老厂区（兴化市戴窑镇工业集中区府西路以东、车路河以南）。本项目位于江苏万家福米业有限公司现有厂区西南侧，约 80m，仅依托现有厂区办公区和稻壳贮存仓，无生产设备共用情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

本项目位于兴化市戴窑镇工业集中区，根据兴化市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区。大气环境质量现状引用《兴化市 2023 年生态环境状况公报》中监测数据。该监测数据监测时间均在三年有效期内，引用的现状数据具有代表性和有效性，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求。详细数据见表 3-1。

表 3-1 2023 年兴化市主要空气污染物指标监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	/	达标
NO ₂		20	40	/	达标
PM ₁₀		61	70	/	达标
PM _{2.5}		32	35	/	达标
CO	24 小时平均值第 95 百分位数浓度	1022	4000	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	172	160	1.075	超标

评价结论：根据上表，2023 年兴化市 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，因此判定项目所在区域大气环境质量为不达标区。

区域大气环境质量改善措施：根据《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，兴化市拟通过努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，逐步消除重污染天，切实改善环境空气质量。

2、地表水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目所在区域水环境质量调查优先采用国家国务院生态环境保护主管部门同意发布的水环境状况信息。

环评引用《兴化市 2023 年生态环境质量状况公报》中的地表水环境例行监测数据评价地表水环境现状。2023 年，3 个国考断面、9 个省考断面和 7 个市控断面监测结果表明，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，年均值达到III类水质标准。三个备用水源地兴化自来水厂、兴东水厂、

区域 环境 质量 现状 (续1)	缸顾水厂，全年水质均达到III类水质标准，总体情况良好。 3、声环境质量现状 项目建设地点位于兴化市戴窑镇工业集中区。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）》，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目所在区域声环境状况较好，不需进行噪声现状监测。 4、生态环境 项目位于兴化市戴窑镇工业集中区，未在产业园外新增用地，不进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于新、扩建电视台、雷达等辐射类项目，不开展电磁辐射现状监测。 6、地下水、土壤环境 厂区内已采取分区防控措施，正常运营情况下不存在地下水、土壤环境污染途径，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
---	--

环境保护目标	本项目位于兴化市戴窑镇工业集中区，具体环境保护目标如下。							
	1、大气环境							
	本项目周边 500 米范围内的环境空气保护目标见表 3-2。							
	表 3-2 环境空气保护目标							
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
	窑东村	E120.201801	N32.929788	居住区	居民，50 人	二类区	北	110
	滨河新村	E120.204139	N32.931419	居住区	居民，500 人	二类区	东北	320
	水产村	E120.196812	N32.930238	居住区	居民，20 人	二类区	西北	390
	2、声环境							
本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
3、地表水环境								
本项目地表水环境保护目标见表 3-3。								
表 3-3 地表水环境保护目标								
保护对象	保护内容	相对厂界 m				与本项目的水利联系		
		距离	坐标		方位			
			X	Y				
车路河	III 类水体	240	E 120.20209	N32.93078	北	附近重要水体		
生产河	IV 类水体	相邻	E 120.20291	N32.92780	东	附近重要水体		
4、地下水环境								
本项目厂界 500 米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								
本项目生态环境保护目标见表 3-4。								
表 3-4 建设项目主要环境保护目标								
环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模(km ²)	环境功能			
生态环境	车路河清水通道维护区	北	140	9.11	水源水质保护			

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 本项目废气主要污染物为输送、筛分、粕降温工序产生的颗粒物，浸出、冷凝回收和蒸煮工序产生的非甲烷总烃，锅炉烟气以及溶剂油储罐区无组织废气非甲烷总烃。本项目颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值，厂区内无组织有机废气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值，具体见表 3-5 和表 3-6。锅炉烟气排放的颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉的排放限值见表 3-7。				
	表 3-5 本项目大气污染物排放标准				
	污 染 物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放浓度限值(mg/m ³)	标准来源
	非甲烷总烃	60	3	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	颗粒物	20	1	0.5	
	表 3-6 厂区内有机废气无组织排放限值				
	污 染 项 目	监控点限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
		20	监控点任意一次浓度值		
	表 3-7 锅炉大气污染物排放标准（DB32/4385-2022）				
污 染 物 名 称	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	污 染 物 监 控 位 置		执 行 标 准	
颗粒物	10	烟囱或烟道		《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）	
二氧化硫	35				
氮氧化物	50				
氨	2.28				
林格曼黑度	1 级	烟囱排放口			
2、水污染物排放标准 本项目初期雨水与锅炉定排污水经厂区污水处理设施处理后回用循环冷却补充水，不外排，回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中表 1 中“间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺					

用水、产品用水”标准；生活污水经化粪池处理后达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准，用于附近农田灌溉，不外排，具体标准详见表 3-8、表 3-9。

表 3-8 农田灌溉水质标准 单位：mg/L，除 pH

项 目		pH	COD	SS	BOD ₅
标准	旱地作物	5.5~8.5	200	100	100

表 3-9 回用水水质要求 单位：mg/L，除 pH

污染因子	pH	色度	COD	BOD ₅	总硬度	溶解性总固体
标准	6.0~9.0	20	50	10	450	1000

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 噪声评价标准限值表

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	65	55

4、固废

危险固废暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般固废暂存场所执行《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）中相关规定要求。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号），总量控制指标为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、重点地区重点行业VOCs、重点地区总磷、重点地区总氮，结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

大气污染物总量控制指标：颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

1、营运期全厂污染物排放情况汇总，详见表 3-11。

表 3-11 “三本账”汇总表（单位：t/a）

项目	污染物名称	本项目排放量 (t/a)	现有项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	扩建后全厂排放总量 (t/a)	已批复总量 (t/a)	增加申请总量 (t/a)	
废水	废水量	0	2295	0	0	0	0	
	COD	0	0	0	0	0	0	
	SS	0	0	0	0	0	0	
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	
	TP	0	0	0	0	0	0	
	TN	0	0	0	0	0	0	
废气	有组织	颗粒物	0.8946	5.31	0	6.2046	5.31	0.8946
		非甲烷总烃	1	0	0	1	0	1
		SO ₂	2.473	1.36	0	3.833	1.36	2.473
		NO _x	4.051	0.816	0	4.867	0.816	4.051
	无组织	颗粒物	1.295	5.8	0	7.095	5.8	+1.295
		非甲烷总烃	0.144	0	0	0.144	0	+0.144
固废	一般固废	0	0	0	0	/	/	
	危险废物	0	0	0	0	/	/	

2、主要污染物排放总量控制建议指标

根据国家环境保护部及江苏省环保厅确定的总量控制因子，结合本项目的具体情况，确定本项目污染物排放总量控制指标：

大气污染物：新增有组织颗粒物排放量为 0.8946t/a，新增有组织非甲烷总烃排放量为 1t/a，新增有组织二氧化硫排放量为 2.473t/a，新增有组织氮氧化物排放量为 4.051t/a；新增无组织颗粒物排放量为 1.295t/a，新增无组织非甲烷总烃排放量为 0.144t/a；本项目废气平衡方案从兴化市排污总量储备库进行平衡；

水污染物（排放外环境量）：

生活污水：经化粪池处理后用于农田灌溉，不外排。

固废：零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期空气环境保护措施 施工阶段的空气污染源主要来自施工土石方扬尘，运输建筑材料的扬尘，运输车辆的汽车尾气等。 在整个建设施工阶段，整地、挖土、建材的运输和装卸以及混凝土搅拌、散装水泥储罐罐装水泥等施工作业过程都会产生扬尘。施工扬尘会对周围环境及学校等敏感点带来一定影响。 建筑施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，超过环境空气质量指标(GB3095-2012)中的二级标准，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。因此应采取一系列有效措施，例如工地上配置滞尘防护网，定期对扬尘作业面喷洒水等，最大程度地减少扬尘对周围空气环境质量的影响。 为减轻施工废气的污染程度，缩小其影响范围。本环评提出以下措施： ①对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。 ②开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土建筑垃圾应及时运走。 ③谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。 ④应尽量采用商品混凝土，因需要必须现场搅拌混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。 ⑤施工现场要设围栏或部分围栏，减小施工扬尘扩散范围。 ⑥风速过大时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖处理。 经以上措施处理后项目施工废气对周围大气环境敏感目标影响较小。 2、施工期地表水环境保护措施 施工期间水污染物主要有施工人员的生活污水、施工机械车辆冲洗水、混凝土搅拌和冲洗砂等产生的冲洗水，主要污染物为 SS、COD_{Cr}、动植物油。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。
---	---

施工期环境保护措施（续1）	施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟、化粪池等水处理构筑物，对施工期废水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后循环利用或排放。对于施工人员的生活污水可设置临时化粪池处理，生活污水经过处理后由周边农户运作农肥，不外排。 3、施工期固体废物保护措施 本项目施工期固体废物主要是施工产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。 建筑垃圾主要为泥土、砖头和其它建筑废料，应将可回收的进行分类收集综合利用或出售，泥土、砖头等建筑垃圾统经收集后可由建设单位运送到由城管部门指定的弃土点进行弃土，合理处置后，不会对环境造成不良影响。施工人员的生活垃圾产生量较少，可由当地环卫部门统一收集处理。 4、施工期噪声保护措施 在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，将不可避免地产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。 为减轻噪声污染对周围声环境的影响，建议施工期采取如下措施： ① 应尽量选用较先进的低噪声施工设备； ② 加强施工管理，合理组织施工，高噪声施工设备尽可能不同时使用，施工时间安排在白天进行，夜间禁止施工； ③ 施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养，避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染； ④ 在高噪声设备周围或施工场界设置必要的隔声墙，以降低噪声向外的辐射。 综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废弃物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理等），并进行文明施工，遵守上述环保建议，工程建设期不会对周围环境产生明显不利影响。
----------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气环境影响及保护措施 (1) 废气源强核算 根据生产工艺可知，项目在运营期废气主要为锅炉烟气 G1、打包废气 G2、米糠卸料废气 G3、米糠投料废气 G4、筛分废气 G5、粕降温废气 G6、冷凝回收、蒸煮废气 G7 和罐区大小呼吸废气 G8。 ①锅炉烟气 根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018)中“5.2.3.2”的基准烟气量核算方法—理论公式计算法对本项目燃气锅炉所产烟气量进行核算： $V_0 = 0.0476 \left[0.5\varphi(\text{CO}) + 0.5\varphi(\text{H}_2) + 1.5\varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum \left(n + \frac{m}{4} \right) \varphi(\text{C}_n\text{H}_m) - \varphi(\text{O}_2) \right]$ $V_{\text{gy}} = 0.01 \left[\varphi(\text{CO}_2) + \varphi(\text{CO}) + \varphi(\text{H}_2\text{S}) + \sum m\varphi(\text{C}_n\text{H}_m) \right] + 0.79V_0 + \frac{\varphi(\text{N}_2)}{100} + (\alpha - 1)V_0$ 式中：V₀—理论空气量，标立方米/立方米； V_{gy}—基准烟气量，标立方米/立方米； φ(CO₂)—二氧化碳体积百分数，百分比； φ(N₂)—氮体积百分数，百分比； φ(CO)—氧化碳体积百分数，百分比； φ(H₂)—氢体积百分数，百分比； φ(H₂S)—硫化氢体积百分数，百分比； φ(C_nH_m)—烃类体积百分数，百分比，n 为碳原子数，m 为氢原子数； φ(O₂)—氧体积百分数，百分比； a—过量空气系数，燃料燃烧时实际空气供给量与理论空气需要量之比值，燃气锅炉的过量空气系数为 1.2。 根据表 2-10，代入上述公式中计算，计算得出本项目基准烟气排放量为：V_{gy}=1.688m³/m³ 生物质燃气，根据设备厂商提供的资料，本项目生物质气化炉消耗 1 吨稻壳能裂化产生 1442.8m³ 的生物质气，项目营运期所需生物质原料约 30000t/a，则项目生物质燃气产生量为 4328.4 万 m³/a，项目锅炉废气基准烟气量为：Q=7306.3 万 m³。 a.二氧化硫产生量核算
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 1)	SO₂ 产生量参考《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018) “9.2.1.2” 的气体燃料物料衡算法。 $E_{SO_2} = 2.857R \times \frac{S}{100} \times (1 - \frac{q_4}{100}) \times K \times 10$ E_{SO₂}—核算时段内二氧化硫的实际排放量(按直排进行核算), 吨; 2.857—1 标准立方米二氧化硫的重量, 千克/立方米; R—核算时段内锅炉燃料耗量, 万立方米, 本次评价取 4328.4; S—燃料中硫化氢的体积百分数, 百分比, 本次评价取 0.02; q₄ 一锅炉机械不完全燃烧热损失, 百分比, 本次评价取 0; K 一燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 无量纲。本次评价取 1。 根据表 2-11 可知, 本项目生物质燃气中硫化氢体积分数为 0.02%。代入上述公式中计算得项目生物质气化燃气锅炉 SO₂ 产生量约为 24.73t/a。 b.氮氧化物产生量核算 生物质气燃烧产生的氮氧化物参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018) 中表 F.3-燃气工业锅炉的废气产排污系数”, G 氮氧化物=9.36 千克/万立方米-燃料(低氮燃烧), 则氮氧化物产生量为 40.51t/a。 c.颗粒物产生量核算 生物质气燃烧产生的颗粒物参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》(HJ953-2018) 中表 F.3-燃气工业锅炉的废气产排污系数”, G 颗粒物=2.86 千克/万立方米-燃料, 则颗粒物产生量为 12.38t/a。 建设单位拟采取“SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SNCR+SCR 脱硝”(TA001) 处理锅炉烟气, 处理后的废气通过 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放, 布袋除尘器对颗粒物的去除效率以 99%计, SDS 干法脱硫对二氧化硫的去除效率以 90%计, SNCR+SCR 脱硝对氮氧化物的去除效率以 90%计。项目锅炉废气基准烟气量为: Q=7306.3 万 m³, 年工作 7200h/a, 则理论风机风量为 10147.7 m³/h, 考虑到设备和管道风量损失, 本次设计风量取 15000m³/h。则颗粒物排放量为 0.124t/a, 排放速率 0.017kg/h, 排放浓度 1.148 mg/m³; 氮氧化物排放量为 4.051t/a, 排放速率 0.563kg/h, 排放浓度 37.509mg/m³; 二氧化硫排放量为 2.473t/a, 排放速率 0.343kg/h, 排放浓度 22.898mg/m³。
---	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 2)	②打包废气 本项目稻壳炭的产生量为 12000t/a，生物质原料稻壳的挥发分析出后剩余的灰分和固定碳转化成为稻壳碳落入气化炉最下方的锥体，再由螺旋输送机输送至冷炭机实现完全冷却，完全冷却后的稻壳炭通过斗式提升机输送至炭仓，再由半自动打包系统打包入成品库待售，输送、打包过程会产生少量无组织粉尘，根据《逸散性工业粉尘控制技术》，装卸料散发的灰尘量按 0.3kg/t 计，则打包工序的粉尘量为 3.6t/a，废气经布袋除尘器（TA002）处理后通过 1 根 25m 高 DA002 排气筒有组织排放。废气收集效率以 90%计，布袋除尘器处理效率以 99%计。则有组织粉尘排放量为 0.0324t/a，无组织粉尘排放量为 0.36t/a，除尘灰产生量为 3.2076t/a。 ③卸料废气 项目外购的米糠均由卡车运输至预处理车间内，由于米糠质地较轻且空气接触面积大，卡车在卸料过程中均产生一定量装卸粉尘废气。装卸过程中粉尘产生量按以下公式计算： $Q=113.33U^{1.6}e^{-0.28W}H^{1.23}$ 式中：Q-装卸过程起尘量，mg/s； W-物料含水率，米糠初始含水率为 8-9%，W 取值 8%； U-当地平均风速；由于在仓库内部，因此，风速取 0.5m/s； H-平均装卸高度，取 3m。 经计算，粉尘的产生量为 141.19mg/s，本项目米糠约两天运输一次，每次卸料 40min，则项目原料装卸料时间按 100h 计，米糠卸料过程中粉尘产生总量为 0.05t/a，在预处理车间内无组织排放。 ④米糠投料粉尘废气 项目米糠投加过程，采用糠粉吸收装置自动吸入料仓，米糠在吸入过程中会产生少量粉尘，由于粉尘随着米糠一并进入料仓，料仓为密闭设备，此过程粉尘产生量可忽略不计，仅定性分析。 ⑤筛分废气 项目在筛分过程会产生粉尘颗粒物，米糠经筛分将原料米糠分成符合生产规定的米糠，去除碎米等杂质。筛分过程产生的粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（131 谷物磨制行业系数手册）》中“稻谷”的“清
---	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续3)	理、碾磨、除尘”的产污系数，即粉尘产污系数为0.015kg/t-原料。本项目米糠年用量为180000t/a，则粉尘的产生量为2.7t/a，产生速率为0.302kg/h。本项目筛分工序密闭设置，产生的废气通过除尘风网装置抽取气流，废气经一套布袋除尘器（TA003）处理后通过1根25m高（DA003）排气筒排放，项目粉尘收集效率以95%计，除尘装置的处理效率约99%，则粉尘有组织排放量为0.0257t/a，无组织排放量为0.135t/a，除尘灰产生量为2.5393t/a。 ⑥粕降温废气 根据《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、植物油加工工业》（HJ1110-2020）表3，本项目湿粕经三次重复蒸脱将大部份溶剂脱除，再进入直接蒸汽脱溶层脱除溶剂，最后进入闪蒸层，脱除全部溶剂，因此，此过程基本不产生挥发性有机物，浸出单元的蒸脱机粕降温过程产生的主要污染物种类为颗粒物。参照《盘锦兴旺油脂厂米糠油生产车间改扩建项目》，此环节产尘量按照糠粕量的0.05%计，糠粕量为15万t/a，即粕降温废气起尘量为75t/a。蒸脱机产生的粕降温废气经过1套旋风除尘器+布袋除尘器（TA004）处理后，通过1根25米高DA004排空。收集效率按照95%计，去除效率按99%计，则颗粒物有组织排放量为0.7125t/a。车间内每天洒水抑尘，可减少排放80%，无组织颗粒物排放量为0.75t/a。 ⑦冷凝回收、蒸煮工序废气 冷凝回收不凝气体和蒸煮废气经管道汇合后共同进入一套二级冷凝+石蜡油吸收塔（TA005）处理后，通过一根25m高DA005排气筒高空排放。根据工艺，不凝气体和蒸煮废气主要为溶剂油（正己烷）在不同工序挥发形成有机气体，以非甲烷总烃计则。本项目溶剂油年用量100t，冷凝回收工序能回收的溶剂油以90%计，则不凝气和蒸煮废气产生量为10t/a，二级冷凝+石蜡吸收塔的处理效率可达90%，则有组织非甲烷总烃排放量为0.1t/a。 ⑧储罐区呼吸废气 根据表2-4可知，本项目储罐区主要储存毛米糠油、溶剂油。毛米糠油的主要成分为不饱和脂肪酸、油酸、亚油酸等，难挥发，其储存废气不定量分析；主要评价溶剂油储罐的大小呼吸废气。 储罐大呼吸是指充装液体物料时，由于液面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的气体开始从呼吸阀
--	--

呼出，直到停止充装，所呼出的气体的损失。液体物料时，由于液面不断降低，气体空间逐渐增大，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储罐开始吸入新鲜空气，由于液面上方空间没有达到饱和，促使部分液体物料从呼吸阀呼出。依据《有机液体固定顶罐储存的污染物排放与控制》，大呼吸废气计算如下：

$$L_w = 4.1188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times Q$$

式中： L_w —大呼吸蒸发损失（ m^3/a ）；

M —储罐内蒸汽的分子量，本项目为正己烷和氨， M 取值86；

P —大量液体状态下，真实的蒸汽压力， kPa ，正己烷取值13.33 kPa ；

K_N —周转因子，若周转次数 K 小于36，取1；若 K 小于220，则 $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ，若 K 大于220， $K_N \approx 0.26$ ，本项目 K_N 取值1；

K_C —产品因子（石油原油取0.75，其他的液体取1.0）；

Q —物料年泵送入罐量，（ m^3/a ）。

表 4-2 储罐大呼吸损耗计算表

M	储罐数量（台）	P	Q	K_N	K_C	密度 t/m^3	$L_w(\text{m}^3/\text{a})$	单个储罐产生量	合计（ t/a ）
86	2	13.33	151.52	1	1	0.66	0.047	0.072	0.144

储罐小呼吸损失是指储罐随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、液体蒸发速度和压力也随之变化。这种排出和吸入空气的过程造成的液体物料损失。小呼吸废气计算如下：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中： L_B —储罐的年挥发量， kg/a ；16.426

M —储罐内蒸汽的分子量；

P —大量液体状态下，真实的蒸汽压力， kPa ；

D —储罐直径， m ；

H —平均蒸汽空间高度（或罐高度）， m ；

ΔT —每天大气温度变化的年平均值，年平均昼夜温差为12 $^{\circ}\text{C}$ ；

F_P —涂层系数（1-1.5，铅漆1.39，白漆1.02），本项目取值1；

运营
期环
境影
响和
保护
措施
(续 5)

C—用于小直径罐的调节因子（直径在0-9m之间，C=1-0.0123×（D-9）²，罐径大于9m，C为1）；

K_C—产品因子（石油原油0.58，其他1.0）。

表 4-3 小呼吸蒸发损耗量 单位 kg/a

C	M	罐数 (个)	P	D	H	△T	F _P	K _C	单个储罐产 生量 (kg/a)	合计 (kg/a)
0.2707	86	2	13.33	1.3	3	12	1	1.0	0.086	0.172

综上，本项目 2 个溶剂油储罐大小呼吸废气产生量为 144.172kg/a。

综上分析，本项目各类有组织和无组织废气产生及排放情况见表 4-4~4-6。

表 4-4 项目营运期有组织废气污染源大气污染物产排情况一览表

污染物	工序	风机 风量 (m ³ / h)	产生状况			治理措施	去除 率 (%)	排放状况			执行标准		排 放 方 式
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生 量(t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放 量(t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
颗粒物	锅炉	15000	156.34	3.44	12.38	低氮燃烧 +SDS干法 脱硫+布袋 除尘器 +SNCR+S CR脱硝 +25m排气 筒 (DA001)	99	1.148	0.017	0.124	10	/	连续
二氧化 硫			228.98	3.435	24.73		90	22.898	0.343	2.473	35	/	连续
氮氧化 物			375.09	5.626	40.51		90	37.509	0.563	4.051	50	/	连续
颗粒物	打包	2000	337.5	0.675	3.24	布袋除尘 器+25m排 气筒 (DA002)	99	3.375	0.0068	0.0324	20	1	连续
颗粒物	筛分	2000	267.188	0.534	2.565	布袋除尘 器+25m排 气筒 (DA003)	99	2.672	0.0053	0.0257	20	1	连续
颗粒物	粕降温	10000	1484.375	14.844	71.25	旋风除尘 器+布袋 除尘器 +25m排气 筒 (DA004)	99	14.844	0.1484	0.7125	20	1	连续
非甲烷 总烃	冷凝、 蒸煮	5000	416.667	2.0833	10	二级冷凝 +石蜡油 吸收塔 +25m排气 筒 (DA005)	90	41.667	0.0208	1	60	3	连续

表 4-5 本项目排放口设置情况

排放口 编号	污染物种 类	排放口地理 位置		排气筒参数				污染物排放标准			排放口 类型
		经度	纬度	高度	内径	烟气 温度	排气 量	标准名称	浓度限 值 (mg/ m ³)	速率限 值 (kg/h)	
D A0 01	氮氧化物	120	32.92	25 m	0.8 m	25 ℃	150 00 m ³ / h	《锅炉大气 污染物排放 标准》 (DB32/4385 -2022)	50	2.0	主要排 放口
	二氧化硫	.20	7554						20	0.8	
	颗粒物	096 9°	°						10	0.4	
D A0 02	颗粒物	120	32.92	25 m	0.4 m	20 ℃	200 0m ³ / h	《大气污染 物综合排放 标准》 (DB32/4041 -2021)	20	1	一般排 放口
D A0 03	颗粒物	120	32.92	25 m	0.4 m	20 ℃	200 0m ³ / h	《大气污染 物综合排放 标准》 (DB32/4041 -2021)	20	1	一般排 放口
D A0 04	颗粒物	120	32.92	25 m	0.4 m	20 ℃	100 00 m ³ / h	《大气污染 物综合排放 标准》 (DB32/4041 -2021)	20	1	一般排 放口
D A0 05	非甲烷总 烃	120	32.92	25 m	0.4 m	20 ℃	500 0m ³ / h	《大气污染 物综合排放 标准》 (DB32/4041 -2021)	60	3	一般排 放口

表 4-6 项目无组织废气产生及排放情况

面源名 称	污染物 名称	污染物产 生量 t/a	治理措施 及效率%	污染物排 放量 t/a	排放速率 kg/h	面源 面积 m ²	面源 高度 m	工作 时间 h/a
碳处理 车间	颗粒物	0.36	/	0.36	0.05	1100.8 9	11	7200
预处理 车间	颗粒物	0.185	/	0.185	0.026	1168.3	8	7200
浸出车 间	颗粒物	0.75	/	0.75	0.104	2371.3 3	8	7200
溶剂油 储罐	非甲烷 总烃	0.144	/	0.144	0.02	40	1	7200

(2) 非正常工况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。本项目生产中产生的所有工艺废气收集经分质处理后达标排放。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低，造成废气的非正常排放事故。根据本项目废气产生及排放情况，本次评价考虑各类废气

处理装置处理效率下降为 0%、非正常排放时间为 1h 的状况。一旦发生非正常工况，立即停止相应生产设备，调派技术人员检查维修相应的污染治理设备，待检修完成后重新开机运行。

表 4-7 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量(kg)	应对措施
DA001 排气筒	废气处理装置故障	颗粒物	156.34	1	1	3.44	每年定期检修，加强监管
		二氧化硫	228.98	1	1	3.435	
		氮氧化物	375.09	1	1	5.626	
DA002 排气筒	废气处理装置故障	颗粒物	337.5	1	1	0.675	每年定期检修，加强监管
DA003 排气筒	废气处理装置故障	颗粒物	267.188	1	1	0.534	每年定期检修，加强监管
DA004 排气筒	废气处理装置故障	颗粒物	1484.375	1	1	14.844	每年定期检修，加强监管
DA005 排气筒	废气处理装置故障	非甲烷总烃	416.667	1	1	2.0833	每年定期检修，加强监管

(3) 处理措施评价：

本项目运营期废气治理措施见图 4-1。

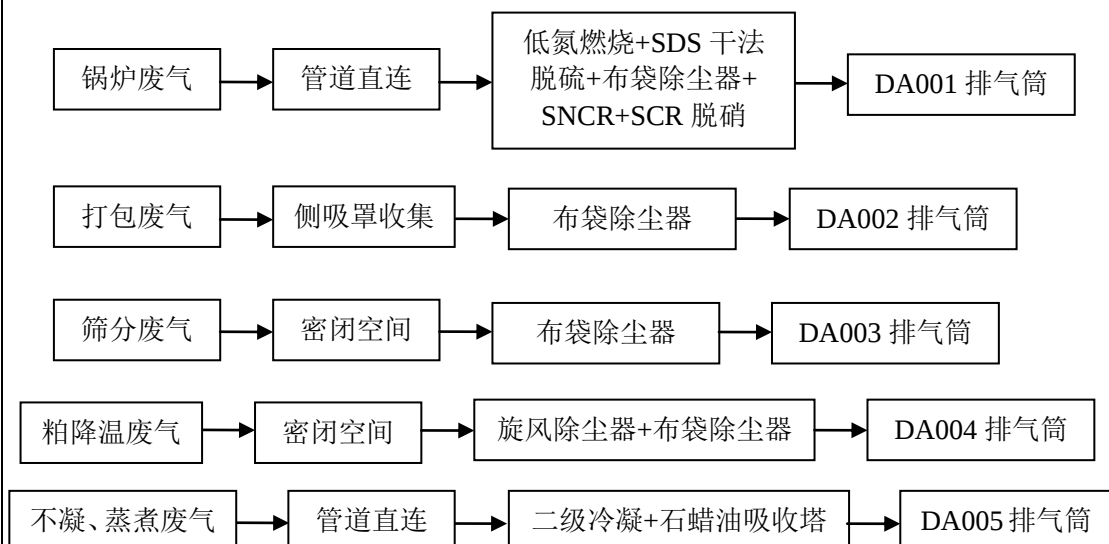


图 4-1 废气处理措施图

本项目废气治理设施可行性分析对比《排污许可证申请与核发技术规范

锅炉》(HJ953-2018)和《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、植物油加工工业》(HJ1110—2020)中可行技术中规定的可行性技术分析,其对比情况如下:

表 4-8 本项目废气防治可行技术对比表

序号	产生废气环节	污染控制项目	排污许可规范中可行性技术	本项目采取的措施	是否可行
1	燃气锅炉	二氧化硫	/	低氮燃烧+SDS干法脱硫+布袋除尘器+SNCR+SCR脱硝	可行
		氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR技术		可行
		颗粒物	袋式除尘技术		可行
2	打包	颗粒物	袋式除尘器、机械除尘器、其他	布袋除尘器	可行
3	筛分	颗粒物	旋风除尘、电除尘、袋式除尘、除尘组合工艺	布袋除尘器	可行
4	粕降温	颗粒物	旋风除尘、电除尘、袋式除尘、除尘组合工艺	旋风除尘器+布袋除尘器	可行
5	冷凝、蒸煮	非甲烷总烃	石蜡油吸附法;碱喷淋法;冷冻法	二级冷凝+石蜡油吸收塔	可行

根据表 4-6 可知,本项目各项废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《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、植物油加工工业》(HJ1110—2020)中可行技术,因此,废气处理措施可行。

(4) 废气排放总量

表 4-9 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001 排气筒	颗粒物	1.148	0.017	0.124
2		二氧化硫	22.898	0.343	2.473
3		氮氧化物	37.509	0.563	4.051
4	DA002 排气筒	颗粒物	3.375	0.0068	0.0324
5	DA003 排气筒	颗粒物	2.672	0.0053	0.0257
6	DA004 排气筒	颗粒物	14.844	0.1484	0.7125
7	DA005 排气筒	非甲烷总烃	41.667	0.2083	1
一般排放口合计		非甲烷总烃			1
		颗粒物			0.8946
		二氧化硫			2.473
		氮氧化物			4.051

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 9)	有组织排放总计							
	有组织排放总计		非甲烷总烃			1		
			颗粒物			0.8946		
			二氧化硫			2.473		
			氮氧化物			4.051		
	表 4-10 项目大气污染物无组织排放量核算表							
	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 (mg/m ³)	
	1	碳处理车间	打包	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.36
	2	预处理车间	筛分	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.185
	3	浸出车间	粕降温	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.75
	4	溶剂油储罐区	大小呼吸	非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	4	0.144
	无组织排放总计							
	无组织排放总计		颗粒物			1.295		
			非甲烷总烃			0.144		
	表 4-11 大气污染物年排放量核算表							
	序号		污染物			年排放量/ (t/a)		
	1		非甲烷总烃			1.144		
	2		颗粒物			2.1896		
	3		二氧化硫			2.473		
	4		氮氧化物			4.051		
	(5) 污染物排放影响情况							
	项目所在区域大气环境质量为不达标区，主要超标因为 O ₃ 。项目 500m 范围内存在的环境空气保护目标为厂区北侧 110 米处的窑东村。项目有组织废气污染源主要为锅炉废气、打包废气、筛分废气、粕降温废气、冷凝不凝气和蒸煮废气。本项目锅炉废气经低氮燃烧+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SNCR+SCR 脱硝处理后通过 1 根 25m 高 DA001 排气筒排放，打包废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高 DA002 排气筒排放，筛分废气经布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高 DA003 排气筒排放，粕降温废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后通过 1 根 25m 高 DA004 排气筒排放，冷凝不凝气和蒸煮废气经二级冷凝+石蜡油							

运营
期环
境影
响和
保护
措施
(续 10)

吸收塔处理后通过 1 根 25m 高 DA005 排气筒排放，以上各项废气污染防治措施均属于可行技术，废气污染物能够稳定达标排放。

综上所述，本项目拟采取的污染防治措施可满足当地环境空气质量改善目标管理要求，即项目大气污染物的环境影响可接受。

(6) 废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820—2017)、《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、植物油加工工业》(HJ1110—2020)和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986—2018)，建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。废气污染源监测计划见下表。

类别	监测点位	监测因子	监测频率	备注
废气	DA001 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	委托监测，生产时进行
	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	
	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/半年	
	DA004 排气筒	颗粒物	1 次/半年	
	DA005 排气筒	非甲烷总烃	1 次/季度	
	厂界上风向、下风向	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/半年	
	浸出车间外 1 个点	非甲烷总烃	1 次/半年	
	溶剂油罐区外 1 个点	非甲烷总烃	1 次/半年	

2、废水环境影响及保护措施

本项目废水主要为生活废水和生产废水。

①生活废水

项目定员 20 人，年工作 300 天，不设宿舍，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2014 年修订），生活用水按 80L/人•d 计，则项目生活用水量为 480m³/a。生活污水排水系数取 0.8，则生活污水排放量为 384m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷。生活污水经化粪池处理后，用于农田灌溉，不外排，待远期市政污水管网建成后，接管兴化市桑德水务有限公司戴窑镇污水处理厂处理。

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 11)	②生产废水 本项目生产废水包括锅炉定排污水和初期雨水，经厂区污水处理站处理后回用循环冷却补充水，不外排；冷却水循环使用，不外排。 a.锅炉定排污水 本项目锅炉额定功率 11t/h，年运行 7200h，年提供蒸汽量 79200t，锅炉用水量 79200t/a，锅炉采用定排方式，定期排放锅炉污水，类比同类项目，排水量约占锅炉用水量的 1%，约为 792t/a，经厂区污水处理站处理后回用于循环冷却水系统补充用水，不外排。 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“工业锅炉产污系数表”和《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》，锅炉定排污水 COD50mg/L、全盐量 500mg/L。 b.初期雨水 经查有关资料，初期与水量按泰州市暴雨强度公式计算，其中 i 为降雨强度（mm/min）；初期降雨时间 t 取 15min；T 为重现期（年），一般取 2。 $i = \frac{9.100(1 + 0.619 \lg T)}{(t + 5.648)^{0.644}}$ 计算的 i=1.536mm/min，厂区汇水面积为 6000m²，初期降雨时间为 15min，初期雨水总水量约 138.3m³/a。参考同类项目，初期雨水 COD150mg/L、SS500mg/L、动植物油 200mg/L。 c.循环冷却用水 本项目冷凝工序需用间接冷却水冷却，冷却水循环量为 10m³/h，工作时间按 7200 小时计，补充新鲜水的水量约为循环水量的 3%，年补充水量为 2160m³/a，冷却水循环使用，不外排。 本项目水污染物产生及排放情况见下表 4-13 和表 4-14，废水排放基本信息情况见表 4-15。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 12)	表 4-13 本项目废水污染物产生情况										
	类别	废水量 t/a	污染物名称	产生情况		处理措施					
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a						
	生活 污水	384	pH	6-9（无量纲）		厂区化粪池					
			COD	350	0.134						
			SS	300	0.115						
			NH ₃ -N	30	0.0115						
			TP	5	0.0019						
	锅炉定 排污水	720	COD	50	0.036	厂区污水处 理站					
			全盐量	500	0.36						
	初期雨 水	138.3	COD	150	0.021						
			SS	500	0.069						
			动植物油	200	0.028						
	表 4-14 本项目废水污染物排放情况										
	类别	废 水 量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理措施			排放情况		排放方 式与去 向
				产生浓 度 mg/L	产生 量 t/a	处理 能力	治理工 艺	是否 为可行 技术	浓度 mg/L	排放 量 t/a	
	生活 污水	384	pH	6-9（无量纲）		化粪池 5m ³	厌氧沉 淀	是	6-9（无量纲）		用于农 田灌 溉，不 外排
COD			350	0.134	150				0.058		
SS			300	0.115	80				0.031		
NH ₃ -N			30	0.011 5	30				0.011 5		
TP			5	0.001 9	5				0.001 9		
生产 废水（ 混合 废水）	858. 3	COD	66.4	0.057	厂区污 水处理 站 5t/d	隔油池 +中和 +混凝	是	60	0.051	回用循 环冷却 补充 水，不 外排	
		SS	80.4	0.069				30	0.026		
		全盐量	419.4	0.36				200	0.17		
		动植物油	32.6	0.028				15	0.013		
表 4-15 本项目废水污染物排放信息表											
序号	废水 类别	污染物种 类	排放 去向	排 放 规 律	污染治理设施			排 放 口 编 号	排 放 口 设 置 是 否 符 合 要 求	排 放 口 类 型	
					污 染 治 理 设 施 编 号	污 染 治 理 设 施 名 称	污 染 治 理 设 施 工 艺				
1	生活 污水	COD、SS、 NH ₃ -N、 TP	用于附近农 田灌溉，不 外排	/	TW00 1	化粪池	厌氧	/	/	/	
2	生产 废水	COD、SS、 全盐量、 动植物油	处理后回用 循环冷却补 充水，不外 排	/	TW00 2	厂区 污水 处理 站	隔油池+中和 池+混凝池	/	/	/	
(2) 废水环境保护措施可行性分析											

①生活废水处理措施可行性

a.化粪池工作原理

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，大体分为三步，即过滤沉淀、厌氧发酵、固体物分解。生活污水中有大量粪便、纸屑、病原虫、悬浮物固体浓度在 100~350ml 之间，有机物 COD_{Cr} 浓度在 100~400 之间，其中悬浮性的有机物 BOD₅ 浓度为 50~200ml。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 60%~70%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生物泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。

b.农灌可行性分析

根据相关资料和当地调查，农用地基肥为 5000kg/亩，追肥为 50kg/亩，合计 5.05t/亩。项目废水量约 960t/a，预计可以施肥面积约 190 亩，项目周边有大片农田作物，约有 300 亩，有着较大的施肥用地空间，即水量方面农灌可行。

②生产废水治理设施可行性分析

本项目生产废水排入厂区污水处理站处理后回用于冷冻水循环系统，污水处理站处理能力为 5m³/d，本项目日平均排放水量为 2.06m³/d，该污水处理站处理工艺为采用“隔油池+中和池+混凝池”工艺。

本项目废水治理设施可行性分析对比《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《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、植物油加工工业》（HJ1110—2020）中可行技术中规定的可行性技术分析，其对比情况如下：

表 4-16 本项目废气防治可行技术对比表

废水类别	排放去向	污染控制项目	排污许可规范中可行性技术	本项目采取的措施	是否可行
锅炉排污水	不排放	pH、COD、全盐量	一级处理（中和、隔油、氧化、沉淀等）+二级处理（絮凝/混凝、澄清、气浮、浓缩、过滤等）	隔油+中和+混凝	可行
初期雨水	不排放	COD、SS、动植物油	隔油+混凝+气浮等组合处理技术		可行

根据表 4-16 可知，本项目废水治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《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、植物油加工工业》（HJ1110—2020）中可行技术中规定的可行性技术分析，其对比情况如下：

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 14)	工工业—饲料加工、植物油加工工业》(HJ1110—2020)中可行技术，因此，生产废水治理设施可行。 (3) 地表水环境影响评价结论 本项目生活废水中主要污染因子为COD、SS、NH₃-N、TP等常规指标，可生化性好，经化粪池处理后，其水质能够达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1中旱地作物标准，项目周边有较大的施肥用地空间，可以实施肥田。本项目生产废水经厂区污水处理站处理后回用循环冷却补充水，不外排，地表水环境影响可接受。 3、噪声环境影响及保护措施 (1) 噪声产生及排放情况 本项目的噪声源是清理筛、提升机、风机、泵等设备，其噪声源强约70~85dB(A)。 建设单位主要噪声防治措施如下： ①设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生； ②本项目生产设施，均放置在室内，经过厂房隔声和减振垫减振能起到很好的减噪效果，车间设置为实体墙结构，高噪声设备采取减振垫，可有效降噪25dB(A)左右。 ③合理布局，将高噪声设备设置在厂房内，并且布置在远离厂界的一侧。通过厂房隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响。 本项目的噪声源强见下表 4-17 和表 4-18。
--	--

表 4-17 本项目噪声源源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	声源源强-声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距离室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	运行时段 (h)	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB(A)	建筑物外距离 m
1	碳处理车间	滚筒冷炭机 1	85	合理布局、厂房隔声、消声、减振	15	-6	1	5	70	7200	20	50	12
2		滚筒冷炭机 2	85		17	-6	1	6	70	7200	20	50	12
3		滚筒冷炭机 3	85		19	-6	1	7	70	7200	20	50	12
4		提斗机 1	80		22	-5	1	5	70	7200	20	50	14
5		提斗机 2	80		24	-5	1	6	70	7200	20	50	14
6		提斗机 3	80		26	-5	1	7	70	7200	20	50	14
7		自动包装线 1	83		30	-4	1	3	70	7200	20	50	15
8		自动包装线 2	83		32	-4	1	4	70	7200	20	50	15
9		自动包装线 3	83		34	-4	1	5	70	7200	20	50	15
10	锅炉房	燃烧鼓风机	78		8	-3	1	8	70	7200	20	50	3
11	预处理车间	埋刮板 1	78		15	-20	1	10	65	7200	20	45	8
12		埋刮板 2	78		17	-20	1	10	65	7200	20	45	8
13		埋刮板 3	78		19	-20	1	10	65	7200	20	45	8
14		埋刮板 4	78		21	-20	1	10	65	7200	20	45	8
15		埋刮板 5	78		23	-20	1	10	65	7200	20	45	8
16		埋刮板 6	78		25	-20	1	10	65	7200	20	45	8
17		埋刮板 7	78		27	-20	1	10	65	7200	20	45	8
18		埋刮板 8	78		29	-20	1	10	65	7200	20	45	8
19		埋刮板 9	78		31	-20	1	10	65	7200	20	45	8
20		埋刮板 10	78		33	-20	1	10	65	7200	20	45	8
21		清理筛 1	83		16	-23	1	14	70	7200	20	50	7
22		清理筛 2	83		18	-23	1	14	70	7200	20	50	7
23		清理筛 3	83		20	-23	1	14	70	7200	20	50	7

24		清理筛 4	83		22	-23	1	14	70	7200	20	50	7
25		清理筛 5	83		24	-23	1	14	70	7200	20	50	7
26		提升机 1	70		10	-10	1	7	60	7200	20	40	8
27		提升机 2	70		12	-10	1	7	60	7200	20	40	8
28		提升机 3	70		14	-10	1	7	60	7200	20	40	8
29		提升机 4	70		16	-10	1	7	60	7200	20	40	8
30		提升机 5	70		18	-10	1	7	60	7200	20	40	8
31		提升机 6	70		20	-10	1	7	60	7200	20	40	8
32		提升机 7	70		22	-10	1	7	60	7200	20	40	8
33		提升机 8	70		24	-10	1	7	60	7200	20	40	8
34		提升机 9	70		26	-10	1	7	60	7200	20	40	8
35		提升机 10	70		28	-10	1	7	60	7200	20	40	8
36		提升机 11	70		30	-10	1	7	60	7200	20	40	8
37		提升机 12	70		32	-10	1	7	60	7200	20	40	8
38		提升机 13	70		34	-10	1	7	60	7200	20	40	8
39		提升机 14	70		36	-10	1	7	60	7200	20	40	8
40		提升机 15	70		38	-10	1	7	60	7200	20	40	8
41		提升机 16	70		40	-10	1	7	60	7200	20	40	8
42		提升机 17	70		42	-10	1	7	60	7200	20	40	8
43		提升机 18	70		44	-10	1	7	60	7200	20	40	8
44		提升机 19	70		46	-10	1	7	60	7200	20	40	8
45		提升机 20	70		48	-10	1	7	60	7200	20	40	8
46		永磁滚筒	70		28	-26	1	15	60	7200	20	40	7
47		皮带输送机 1	85		18	-15	1	13	70	7200	20	50	7
48		皮带输送机 2	85		20	-15	1	13	70	7200	20	50	7
49		皮带输送机 3	85		22	-15	1	13	70	7200	20	50	7
50		皮带输送机 4	85		24	-15	1	13	70	7200	20	50	7
51		糠粉吸收装置 1	82		12	-12	1	8	70	7200	20	50	8

52		糠粉吸收装置 2	82		14	-12	1	8	70	7200	20	50	8
53		平板烘干机 1	80		18	-30	1	16	70	7200	20	50	8
54		平板烘干机 2	80		20	-30	1	16	70	7200	20	50	8
55		环模制粒机 1	75		22	-32	1	20	65	7200	20	45	7
56		环模制粒机 2	75		24	-32	1	20	65	7200	20	45	7
57		平刮板 1	78		10	-40	1	22	65	7200	20	45	8
58		平刮板 2	78		12	-40	1	22	65	7200	20	45	8
59		平刮板 3	78		14	-40	1	22	65	7200	20	45	8
60		平刮板 4	78		16	-40	1	22	65	7200	20	45	8
61		平刮板 5	78		18	-40	1	22	65	7200	20	45	8
62		平刮板 6	78		20	-40	1	22	65	7200	20	45	8
63		平刮板 7	78		22	-40	1	22	65	7200	20	45	8
64		平刮板 8	78		24	-40	1	22	65	7200	20	45	8
65		平刮板 9	78		26	-40	1	22	65	7200	20	45	8
66		平刮板 10	78		28	-40	1	22	65	7200	20	45	8
67		分料刮板 1	78		13	-45	1	26	65	7200	20	45	8
68		分料刮板 2	78		15	-45	1	26	65	7200	20	45	8
69		分料刮板 3	78		17	-45	1	26	65	7200	20	45	8
70		分料刮板 4	78		19	-45	1	26	65	7200	20	45	8
71		分料刮板 5	78		21	-45	1	26	65	7200	20	45	8
72		分料刮板 6	78		23	-45	1	26	65	7200	20	45	8
73		分料刮板 7	78		25	-45	1	26	65	7200	20	45	8
74		分料刮板 8	78		27	-45	1	26	65	7200	20	45	8
75		分料刮板 9	78		29	-45	1	26	65	7200	20	45	8
76		分料刮板 10	78		31	-45	1	26	65	7200	20	45	8
77	浸出 车间	1#湿刮板	78		5	-15	1	8	65	7200	20	45	12
78		密封绞龙 1	75		6	-16	1	8	65	7200	20	45	12

79		浸出器	70		8	-18	1	10	60	7200	20	40	12
80		2#湿粕埋刮板	78		10	-15	1	11	65	7200	20	45	12
81		蒸脱机	76		12	-20	1	12	65	7200	20	45	12
82		密封绞龙 2	75		11	-15	1	11	65	7200	20	45	12
83		高速旋液混合油过滤器 1	72		15	-10	1	8	60	7200	20	40	12
84		高速旋液混合油过滤器 2	72		18	-14	1	8	60	7200	20	40	12
85		第一蒸发器	72		12	-22	1	6	60	7200	20	40	12
86		一蒸闪发器	70		15	-22	1	6	60	7200	20	40	12
87		第二蒸发器	72		18	-22	1	6	60	7200	20	40	12
88		二蒸闪发器	70		21	-22	1	6	60	7200	20	40	12
89		汽提塔	80		25	-23	1	10	70	7200	20	50	12
90		节能器	70		19	-15	1	8	60	7200	20	40	12
91		分水组合柜	75		22	-24	1	6	65	7200	20	45	12
92		蒸煮罐	78		26	-28	1	8	65	7200	20	45	12
93		尾气风机	83		6	-35	1	2	70	7200	20	50	12
94		蒸发真空泵 1	82		12	-23	1	6	70	7200	20	50	12
95		蒸发真空泵 2	82		15	-23	1	6	70	7200	20	50	12
96		混合油循环泵 1	82		9	-17	1	6	70	7200	20	50	12
97		混合油循环泵 2	82		11	-17	1	6	70	7200	20	50	12
98		混合油循环泵 3	82		13	-17	1	6	70	7200	20	50	12
99		混合油循环泵 4	82		15	-17	1	6	70	7200	20	50	12
100		混合油循环泵 5	82		17	-17	1	6	70	7200	20	50	12
101		混合油循环泵 6	82		19	-17	1	6	70	7200	20	50	12
102		混合油循环泵 7	82		21	-17	1	6	70	7200	20	50	12
103		混合油循环泵 8	82		23	-17	1	6	70	7200	20	50	12
104		浓混合油泵	82		22	-18	1	8	70	7200	20	50	12

105		新鲜溶剂泵	82		24	-19	1	8	70	7200	20	50	12
106		屏蔽泵 1	82		11	-12	1	8	70	7200	20	50	12
107		屏蔽泵 2	82		13	-14	1	8	70	7200	20	50	12
108		节能器泵	82		19	-16	1	8	70	7200	20	50	12
109		汽提抽油泵	82		16	-18	1	8	70	7200	20	50	12
110		贫油泵	82		17	-19	1	8	70	7200	20	50	12
111		富油泵	82		19	-21	1	8	70	7200	20	50	12
112		热水泵	82		21	-23	1	8	70	7200	20	50	12
113		毛油精提塔	80		5	-26	1	10	70	7200	20	50	12
114		毛油泵	82		9	-10	1	10	70	7200	20	50	12
115		出粕埋刮板	78		11	-22	1	12	65	7200	20	45	12
116		溶剂泵	82		13	-14	1	7	70	7200	20	50	12
117		双吸循环水泵 1	82		6	-20	1	5	70	7200	20	50	12
118		双吸循环水泵 2	82		8	-23	1	5	70	7200	20	50	12
119		平刮板 1	77		14	-32	1	8	65	7200	20	45	12
120		平刮板 2	77		16	-32	1	8	65	7200	20	45	12
121		平刮板 3	77		18	-32	1	8	65	7200	20	45	12
122		双头灌装机 1	72		20	-30	1	6	60	7200	20	40	12
123		双头灌装机 2	72		22	-30	1	6	60	7200	20	40	12
124	米糠 成品 加工 车间	提升机 1	70		5	-10	1	4	60	7200	20	40	2
125		提升机 2	70		7	-10	1	4	60	7200	20	40	2
126		提升机 3	70		9	-10	1	4	60	7200	20	40	2
127		提升机 4	70		11	-10	1	4	60	7200	20	40	2
128		提升机 5	70		13	-10	1	4	60	7200	20	40	2
129		提升机 6	70		5	-16	1	6	60	7200	20	40	2
130		提升机 7	70		7	-16	1	6	60	7200	20	40	2
131		提升机 8	70		9	-16	1	6	60	7200	20	40	2

132		提升机 9	70		11	-16	1	6	60	7200	20	40	2
133		提升机 10	70		13	-16	1	6	60	7200	20	40	2
134		机器人码垛	78		18	-20	1	10	65	7200	20	45	2
135		自动化装车输送线 1	70		15	-36	1	15	60	7200	20	40	2
136		自动化装车输送线 2	70		20	-36	1	15	60	7200	20	40	2
137		压缩机	83		22	-22	1	14	70	7200	20	50	2

注：以设备所在车间西北角为坐标原点

表 4-18 本项目噪声源源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	声源源强/ dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			运行时段(h)
				X	Y	Z	
1	旋风分离器 1	70	合理布局、消声、减振	70	22	1	7200
2	旋风分离器 2	70		72	22	1	7200
3	旋风分离器 3	70		74	22	1	7200
4	燃气增压风机 1	85		70	25	1	7200
5	燃气增压风机 2	85		72	25	1	7200
6	燃气增压风机 3	85		74	25	1	7200
7	冷却水塔	90		90	80	1	7200
8	废气处理装置风机 1	85		30	100	1	7200
9	废气处理装置风机 2	85		50	60	1	7200
10	废气处理装置风机 3	85		150	30	1	7200
11	废气处理装置风机 4	85		55	65	1	7200
12	废气处理装置风机 5	85		75	70	1	7200

(2) 噪声达标性分析

采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)中的工业噪声预测模式。工业声源有室外和室内两种声源,应分别计算。根据预测点和声源之间的距离 r ,根据声源发出声波的波阵面,将声源划分为点声源、线声源、面声源后进行预测。在本次预测中,将噪声源划分为点声源进行预测。项目对声环境产生影响的主要噪声源,按其辐射噪声和结构特点,安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断,逐一计算某一声源在预测点上产生的声压级(dB)。

①室内声源

a.结合下式计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

$L_{oct,1}$ —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级, dB;

$L_{w_{oct}}$ —某个声源的倍频带声功率级, dB;

r_1 —室内某个声源与靠近围护结构处的距离, m;

R —房间常数, m^2 ;

Q —方向性因子。

b.计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.计算室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

d.将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源,计算等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$:

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

S —透声面积, m^2 。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$,由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的A声级。

②室外声源

a.计算某个声源在预测点的倍频带声压级

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

式中:

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级;

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级;

r ——预测点距声源的距离, m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m;

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量,其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$,且声源可看作是位于地面上的,则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

b.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

③噪声贡献值计算:

设第 i 个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Ain,i}$,在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$,第 j 个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Aout,j}$,在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$,则预测点的总等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中:

T ——计算等效声级的时间, h;

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数。

依据预测模式,经计算,本项目噪声影响结果见下表:

表 4-19 项目厂界噪声预测结果表 (单位: dB(A))

位置	昼间		夜间	
	贡献值	评价	贡献值	评价
东厂界	39.6	达标	39.6	达标
南厂界	40.2	达标	40.2	达标
西厂界	38.1	达标	38.1	达标
北厂界	41.4	达标	41.4	达标

从表 4-19 可知, 噪声经隔声、减振措施处理后对周围声环境的影响较小, 各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准的要求。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 要求, 对建设项目厂界噪声定期进行监测, 每季度开展一次。

表 4-20 噪声污染源监测计划

监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
厂界四周外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次, 昼夜监测	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

4、固废环境影响及保护措施

(1) 固废产生及处置情况

①固废产生源强核算

除尘灰:

根据前文介绍, 锅炉烟气、打包、筛分工段产生的粉尘经布袋除尘器处理后会产生除尘灰, 粕降温工段产生的粉尘经旋风除尘器处理后会产生除尘灰, 本项目除尘灰的产量为 92.7444t/a, 定期收集后外售综合利用。

废布袋:

本项目布袋除尘器需要定期更换布袋, 拟每年更换一次, 则废布袋产生量为 0.4t/a, 定期收集后外售综合利用。

筛分杂质:

筛分杂质产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 1331 食用植物油加工行业系数手册中大豆精制油(利用大豆浸出+精炼, 规模: 500~3000 吨原料/天) 产污系数进行核算, 一般固体废物产生量为 0.020 吨/吨-原料。本项目毛油生产线原料年用量为 180000t, 固废产生量为 3600t/a, 收集后外售给饲料加工厂。

污水处理浮油:

本项目污水处理环节用隔油池初期雨水中的浮油, 浮油主要为动植物油,

根据表 4-13 可知，浮油产生量约为 0.015t/a，委托有资质的单位定期处理。

污水处理污泥：

本项目废水主要为锅炉定排污水和初期雨水，经污水处理站混凝沉淀处理后，锅炉定排污水中的污染物全盐量和初期雨水中的 SS 会沉淀形成污泥，类比同类项目，产生量为 3t/a，经打捞收集后委托有资质的单位定期处理。

职工生活垃圾：

生活垃圾：员工办公生活产生的生活垃圾按每人 1.0kg/人 d 计，共有 50 人，每年工作 300 天，则产生量约为 15t/a，交由环卫部门清运处置。

废石蜡油：

废气治理石蜡油吸收塔会产生废石蜡油，类比同类项目，产生量 2t/a，属于危险固废，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物（HW08 900-209-08），暂存于危废间内，委托有资质的单位定期处理。

②固体废物鉴别及属性判定

固体废物鉴别：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果（依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017））见表 4-21。

表 4-21 本项目营运期间副产物产生情况及鉴别一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断			
						固体废物	副产品	来源鉴别 ^①	处置鉴别 ^②
1	除尘灰	废气处理	固	粉尘	88.5404	√	/	4.1h)	5.1e)
2	废布袋	废气处理	固	粉尘、布袋	0.4	√	/	4.1h)	5.1e)
3	筛分杂质	筛分	固	碎米	3600	√	/	4.1h)	5.1e)
4	污水处理浮油	污水处理	液	植物油类	0.015	√	/	4.3e)	5.1e)
5	污水处理污泥	污水处理	固	污泥	3	√	/	4.3e)	5.1e)
6	生活垃圾	办公生活	固	废塑料、废纸等	15	√	/	4.4b)	5.1e)
7	废石蜡油	废气处理	液	废石蜡油	2	√	/	4.1h)	5.1e)
合计		/	/	/	3708.9544	/	/	/	/

注：上表中①《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）来源鉴别中“4.1h)”

表示：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；“4.2a)”表示：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质；“4.3e)”表示：水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质“4.4b)”表示：国务院环境保护行政主管部门认定为固体废物的物质；

②《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)处置鉴别中“5.1c)”表示：填埋处理；“5.1e)”表示：国务院环境保护行政主管部门认定的其他处置方式。

固体废物属性判定：

根据《国家危险废物名录》(2021 年)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7)等文件标准要求，对建设项目鉴别出的固体废物进行属性判定，属性判定原则主要为：

▲列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物；

▲未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果。或选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298)、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~6)等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定；该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

▲环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，暂按危险废物从严管理，并在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，按《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7)等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

▲未列入《国家危险废物名录》，从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析不具有危险特性的固体废物，定义为一般工业固废。

本项目产生的固废废物属性判定情况见表 4-22。

4-22 固体废物属性判定结果一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	除尘灰	一般固废	废气处理	固	粉尘	《国家危险废物名录》(2021 年版)	/	SW59	900-009-S59	92.7444	外售综合利用
2	废布袋	一般固废	废气处理	固	粉尘、布袋		/	SW59	900-009-S59	0.4	外售综合利用
3	筛分杂质	一般固废	筛分	固	碎米		/	SW13	900-099-S13	3600	外售综合利用
4	污水处理浮油	一般固废	污水处理	液	植物油类		/	SW07	900-099-S07	0.015	委托有资质单位处置

5	污水处理 污泥	一般 固废	污水处理	固	污泥		/	SW07	900-099-S 07	3	委托有资质 单位处置
	生活垃圾	生 活 垃圾	办公生活	固	废塑料、废 纸等		/	SW62	900-001-S 62	15	委托环卫部 门清运处置
	废石蜡油	危险 废物	废气处理	液	废石蜡油		T	HW08	900-249-0 8	2	委托有资质 单位处置

注：危险特性包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

根据以上鉴别可知，本项目产生的废石蜡油属于危险废物，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017）文件要求，建设项目应以表格的形式列明危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，本项目危险废物汇总表见表 4-23。

表 4-23 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	危险特性	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量(吨/年)	污染防治措施
1	废石蜡油	HW08	900-249-08	T	废气处理	液	废石蜡油	废石蜡油	1 年	2	收集后委托有资质单位处置
合计										2	/

③固废处理、处置

本项目一般固废：除尘灰、废布袋、筛分杂质定期收集后外售综合利用；污水处理浮油、污水处理污泥委托有资质单位处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置。本项目危险废物：废石蜡油经收集后委托有资质单位处置。

以上各固废均能得到安全有效处置，不会对周边环境造成不良影响。

(2) 固体废物贮存场环保标识牌设置要求

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和苏环办〔2024〕16号文件要求设置固体废物堆放场、危废仓库的环境保护图形标志。本项目固废堆放场、危废仓库的环境保护图形标志的具体要求见表4-24。

表 4-24 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

位置	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
一般固废暂堆场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
厂区大门	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 21)	危险固废 暂堆场所门口	警告标志	长方形边 框	黄色	黑色	
	危险固废 暂堆场所内部	警告标志	长方形边 框	黄色	黑色	
	产生源	识别标签	长方形边 框	绿色	黑色	
	危废包装	识别标签	长方形边 框	橘色	黑色	
	危废贮存设施 内部	分区标志	长方形边 框	黄色	黑色	
(3) 一般固废环境管理要求 一般工业固废的暂存场所应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）要求建设。 ①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。 ②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。 ③为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志； ④一般工业固体贮存、处置场禁止危险废物和生活垃圾混入； ⑤贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。						

(4) 危险废物环境管理要求

根据《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290 号）中的要求，对项目危险废物环境管理要求如下：

1) 危险废物环境风险分级

根据危险废物的危险特性（感染性除外），评估其环境风险，按从高到低，将危险废物划分为 I 级、II 级和 III 级三个等级。

①I 级危险废物指可环境无害化利用或处置，且被所有者申报废弃的危险化学品；具有反应性(R)的其他危险废物。

②II 级危险废物指具有易燃性(I)的危险废物。

③III 级危险废物指具有腐蚀性(C)或毒性(T)的危险废物。

全厂危险废物中废石蜡油（T）属于III级危险废物。

2) 危险废物产生单位分类

根据危险废物产生数量及其环境风险等级，将危险废物产生单位分为重点源单位、一般源单位和特别行业单位。重点源单位和一般源单位具体分类标准详见下表 4-25。

表 4-25 危险废物产生单位分类标准

危险废物等级	年危险废物最大产生量（吨）	
	重点源单位	一般源单位
I 级	>0.3	≤0.3
II 级	>5	≤5
III 级	>10	≤10

全厂III级危险废物产生量为 2t/a，年产废量≤10 吨。根据上表可知，本项目为一般源单位。

3) 危险废物收集要求及分析

危险废物在收集时，清楚废物的类别及主要成分，以方便委托有资质处理单位处理。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照江苏省生态环境厅相关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

4) 危险废物暂存及转移要求及分析

本项目运营后，危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间；若由于危废处置单位暂时无法转移固废，需将固废暂时存储在本项目厂区内，则需修建临时贮存场所，且暂存期不得超过一年。具体要求做到以下几点：

①按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中备案。

②建立危险废物管理台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中如实规范申报。

③按相关要求在显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

④规范危废贮存设施，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、贮存设施内部、危险废物运输车辆通道等关键部位按要求设置视频监控。

⑤按照危废种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见表 4-26。

表 4-26 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存周期
1	危险废物暂存库	废石蜡油	HW08	900-249-08	浸出车间外东北侧	吨桶密封堆放	3 个月

危废堆场设置合理性分析：

本项目危废暂存库占地面积 8m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存渗透系数达 1.0×10⁻¹⁰ 厘米/秒。本项目危废暂存库设置在浸出车间外东北侧，危废收集较为方便。

表 4-27 危废贮存设施污染防治措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取的污染防治措施
危险废物贮存场所	1、基础必须防渗，并且满足防渗要求。	危废仓库地面拟采用水泥硬化+环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求。
	2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。	危废密闭包装后贮存在危废仓库内，危废定期处置，不涉及气体排放，因此，危废仓库无需设置气体净化装置。
	3、设施内要有安全照明设施、观察窗口；通讯设施；消防设施。	危废仓库内拟配备通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器等。

运营 期环境 影响和 保护 措施 (续 24)		4、危险废物堆存要防风、防雨、防晒。	危废仓库地面防渗处理，四周设围堰/导流沟，具备防风、防雨、防晒功能。
		5、在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	建设单位拟在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。
		6、按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志。	建设单位在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。
	危险 废物 贮存 过程	1、企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。	本项目危险废物分区、分类贮存。
		2、危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。	本项目废石蜡油采用密封桶装，不会产生不相容反应。
		3、不得将不相容的废物混合或合并存放。	本项目危险废物分区、分类贮存。
	危险 废物 暂存 管理 要求	须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。	拟设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。
	5) 危险废物运输要求及分析 企业危险废物运输要求做到以下几点： ①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。 ②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意； ③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。 ④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。 ⑤必须配备随车人员在途中经常检查，危险废物如有丢失、被盗，应立即报告当地交通运输、环境保护主管部门，并由交通运输主管部门会同公安部门和环保部门查处。		

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 25)	⑥驾驶人员一次连续驾驶 4 小时应休息 20 分钟以上, 24 小时之内驾驶时间累计不超过 8 小时。 因此企业危废运输过程中对环境影响较小。 6) 危险废物处置要求及分析 根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设, 禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目, 从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求, 建设项目所有危废必须落实利用、处置途径。本项目危废拟交由江苏爱科固体废弃物处理有限公司。江苏爱科固体废弃物处理有限公司, 位于泰兴市经济开发区过船西路 9 号, 危险废物经营许可证编号 JS1283OOI548-2, 可处理本项目产生的 HW08 类废物, 项目建设后危废处置可落实, 因此, 对周边环境影响较小。 7) 危险废物风险防范措施 ①加强企业危险废物管理人员的培训, 了解危险废物危害性、分类贮存要求以及简单的前期处理措施; ②危废贮存设施内地面必须采取硬化等防渗措施, 地面须设置泄露液体收集渠, 然后自流至在最低处设置的地下收集池(容积由企业根据实际自定), 收集池废水须设置废水导排管或泵或人工方式, 将废液废水收集作为危废处置。仓库门口须有围堰(缓坡)或截留沟, 防止仓库废物向外泄漏。同时, 仓库地面应保持干净整洁。 ③加强对危废贮存设施的巡查, 尤其是台风、暴雨等恶劣天气时期, 发现问题及时处理。 5、地下水、土壤环境影响及保护措施 (1) 地下水、土壤污染类型及途径 项目运营期地下水、土壤污染源主要为生产装置和储罐区的溶剂油、毛米糠油以及危废暂存间的废石蜡油发生渗漏。针对企业生产过程中废气、废水及固体废物产生、输送和处理过程, 采取合理有效的工程措施可防止污染物对土壤、地下水的污染。 (2) 地下、土壤分区防控措施 为了更好的保护地下水和土壤资源, 将拟建项目对地下水和土壤的影响降
---	---

至最低限度，建议采取分区防控措施。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对环境的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，在生产装置、辅助设施及公用工程设施在布置上严格区分防渗区和非防渗区，根据生产装置、辅助设施及公用工程所处位置不同将防渗区划分为一般防渗区和简单防渗区，全厂分区防渗区划见表 4-28。

表 4-28 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	浸出车间	防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
2		毛油储罐储罐区	
3		污水处理站	
4		危废暂存间	危废暂存库基础防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）
5		溶剂油储罐区	采用双层储罐，在单层钢制油罐外附加一层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗外套（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）
6	一般污染防治区	一般固废暂存场所	防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能
7		其他生产车间	
8		化粪池	

6、生态环境影响及保护措施

本项目范围内无生态环境保护目标，无需设置生态保护措施。

7、环境风险影响及保护措施

本项目经风险识别，项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析。项目大气环境风险主要为储罐区毛油、溶剂油储罐泄漏、危废暂存库废石蜡油泄漏及浸出车间生产设备发生泄漏导致火灾爆炸次生 CO 影响等。预测结果表明在采取相应风险防范措施后，火灾次生污染物 CO 对周围敏感目标会造成不同程度的影响，但伤害概率较低。日常工作中建设单位应加强日常维护和监控，安装防爆、防泄漏报警系统，杜绝事故发生。也应注重与周边村民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

本项目雨水排放口设置切断阀，通常情况下切断阀处于开启状态，一旦厂区有事故废水产生，建设单位须及时关闭切断阀，厂区事故废水经厂内事故水

运营 期环 境影 响和 保护 措施 (续 27)	收集管网收集后进入事故应急池内，项目事故废水不会通过雨水排口进入周边水体，对周边水体影响较小。				
	综合上述评价，在严格落实风险防范措施，制定操作性强的环境应急预案的前提下，本项目环境风险可防可控。				
	环境风险影响机保护措施详见环境风险评价专项。				
	8、电磁辐射				
	本项目不涉及电磁辐射源，无需设置电磁辐射环境保护措施。				
	9、“三同时”验收清单				
	根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。本项目“三同时”验收清单如表 4-29。				
	表 4-29 建设项目“三同时”验收清单				
	类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求
	运营期 废气	DA001 排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧+SDS 干法脱硫+布袋除尘器+SNCR+SCR 脱硝	满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
		DA002 排气筒	颗粒物	布袋除尘器	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		DA003 排气筒	颗粒物	布袋除尘器	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		DA004 排气筒	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		DA005 排气筒	非甲烷总烃	二级冷凝+石蜡油吸收塔	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		厂界	颗粒物、非甲烷总烃	无组织排放	满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		浸出车间外	非甲烷总烃		满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	运营期 废水	生活污水	COD、氨氮、SS、TP	厂区化粪池	经化粪池处理后用于农田灌溉，不外排
		生产废水	COD、SS、全盐量、动植物油	厂区污水处理站	经厂区污水处理站处理后回用循环冷却补充水，不外排
	运营期 噪声	厂区	噪声	隔声、减振、距离衰减	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

	运营期 固体废 弃物	一般固废暂存库		执行《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）	
		危险废物暂存库		执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
		日常生活	生活垃圾	定点收集	实现零排放
	清污分流、排污口规范化设置		雨污分流、达到江苏省排污口设置及规范化整治管理办法要求		
	事故应急措施		设置 450m ³ 的应急事故池，建立完善的事 故应急措施和管理体系		
	总量平衡具体方案		废气：在兴化市范围内获得平衡。 废水：无需申请总量。 固废：固废排放总量为零，无需进行总量平衡。		
	地下水防治		排污管防腐		
	生态环境保护		绿化		
	排污许可管理		应在启动生产设施或者发生实际排污之前申领排污许可证		

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	DA001 排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧+SDS干法脱硫+布袋除尘器+SNCR+SCR脱硝	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1
	DA002 排气筒	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
	DA003 排气筒	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	DA004 排气筒	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
	DA005 排气筒	非甲烷总烃	二级冷凝+石蜡油吸收塔	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3
	厂区内	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2
地表水环境	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	经化粪池处理后运作水肥,不外排	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中旱地作物标准
	生产废水	COD、SS、全盐量、动植物油	经厂区污水处理站处理后回用循环冷却补充水,不外排	/
声环境	噪声	清理筛、提升机、泵等设备噪声	墙体隔声、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目一般固废:除尘灰、废布袋、筛分杂质定期收集后外售综合利用;污水处理浮油、污水处理污泥委托有资质单位处置;生活垃圾交由环卫部门清运处置;危险废物:废石蜡油委托有资质单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	按照“源头控制、分区防治、应急响应”原则，进行分区防渗措施，浸出车间、储罐区、污水处理站、危废暂存间渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，其他车间、化粪池、一般固废暂存间渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①优化与完善罐区平面布局，严格执行国家、地方及行业现行有关劳动安全卫生法规、标准与规范，应保证有足够的防火间距和安全间距，并按要求设置消防通道；设计有效防止物料、消防水、污染雨水等扩散至外环境收集、导流、拦截等环境风险防范措施。 ②溶剂油、毛油储罐设置 DCS 系统，自动控制物料液位和温度，并在储槽区设置防雷、防静电设施。 ③建立完善的安全生产岗位责任制，明确安全生产第一责任人、专职安全生产管理人员及其职责。制定完善的储罐岗位操作规程，规范岗位操作，并定期检查储槽、卸料管线及运输槽罐车情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。 ④设置事故应急池和三级拦截措施，可以避免事故状态下事故废水进入雨水管网，对周边地表水产生不利影响。
其他环境管理要求	1、环境管理与监测计划 (1) 环境管理计划 ①严格执行“三同时”制度 在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。 ②建立环境报告制度 应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、新建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。 ③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管

	理制度,将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴,落实责任人,建立管理台帐。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生,严禁故意不正常使用污染处理设施。 ④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制,把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例,对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励;对环保观念淡薄,不按环保要求管理和操作,造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理,持续改进环境绩效的氛围。 ⑤企业为固体废物污染防治的责任主体,应建立风险管理及应急救援体系,执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。 ⑥企业需要根据《环境信息公开办法(试行)》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息。 (2) 自行监测计划 根据排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820—2017)和《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》(HJ986—2018)要求,建设单位定期委托有资质的检(监)测机构代其开展自行监测,根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。 (3) 验收监测计划 当本项目达到验收标准时根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》委托有资质的检(监)测机构代其开展验收监测,根据监测结果编写验收监测报告。 2、排污许可管理 根据《国民经济行业分类》(GB_T4754-2017),本项目行业类别为: C1331 食用植物油加工、D4430 热力生产和供应;对照《固定
--	---

	污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“八、农副食品加工业 13”第 11 项：“植物油加工业 039”，除单纯混合或者分装以外的属于简化管理；属于“三十九、电力、热力生产和供应业 44”第 96 项：“热力生产和供应 443”，单台且合计出力 20 吨/小时（14 兆瓦）以下锅炉（不含电热锅炉和单台且合计出力 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以下的天然气锅炉）的属于简化管理。综上所述，判断本项目属于排污许可中“简化管理”。 本项目应在启动生产设施或者发生实际排污之前申领排污许可证。
--	--

六、结论

1 结论

本项目符合国家和地方产业政策要求，用地为工业用地，在落实本报告提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，各类污染物经有效处理后对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，环境风险水平可以接受，从环保角度分析，本项目的建设具备环境可行性。

2 建议

(1) 建设单位在项目实施过程中，务必认真落实本项目的各项治理措施，确保本项目的污染物排放量达到污染物排放总量控制指标的要求。

(2) 为了在发展经济的同时保护好当地环境，厂方应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

(3) 建议公司加强各种环保处理设施的维修、保养及管理，确保环保设施的正常运转。

(4) 及时检修维护机械设备，切实做好噪声防治措施，尽可能地将噪声影响降低到最低限度。

(5) 切实做好职工卫生防护，保护作业工人的身体健康。

(6) 项目竣工后，污染防治设施应当符合经批准的环评要求，项目方可投入正常生产。

(7) 建议企业对废气治理设施开展安全风险辨识管控。

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) (t/a)	现有工程 许可排放量(t/a)	在建工程排放量 (固体废物产生量) (t/a)	本项目排放量 (固体废物产生量) (t/a)	“以新带老”削减量 (新建项目不填) (t/a)	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产生量) (t/a)	变化量(t/a)
废气	有组织	非甲烷总烃	0	0	1	0	1	+1
		氮氧化物	0.816	0	4.051	0	4.867	+4.051
		SO ₂	1.36	0	2.473	0	3.833	+2.473
		颗粒物	5.31	0	0.8946	0	6.2046	+0.8946
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0.144	0	0.144	+0.144
		颗粒物	5.8	0	1.295	0	7.095	+1.295
废水	水量		2295	0	0	0	2295	0
	COD		0.098	0	0	0	0.098	0
	SS		0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N		0.0098	0	0	0	0.0098	0
	TP		0	0	0	0	0	0
	TN		0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	除尘灰		0	0	88.5404	0	88.5404	+88.5404
	废布袋		0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	筛分杂质		0	0	3600	0	3600	+3600
	污水处理浮油		0	0	0.015	0	0.015	+0.015
	污水处理污泥		0	0	3	0	3	+3
	生活垃圾		0	0	15	0	15	+15
危险废物	废石蜡油		0	0	2	0	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①