

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山西同鑫源食品有限公司新建大同市云州区动物油脂加工项目

建设单位（盖章）：山西同鑫源食品有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

山西同鑫源食品有限公司新建大同市云州区动物油脂加工项目

环境影响报告表修改说明

专家审查意见	修改说明	修改范围
1、补充完善云州现代农业产业示范区总体规划、规划环评及审查意见内容介绍,进一步明确园区供热、节水等相关要求,完善项目建设与相关规划、“三线一单”、大气环境高排放重点管控单元等符合性分析、厂址选择合理性分析,本项目建设内容(特别是取水许可污水处理工艺、大气污染防治、污染物总量控制等)表述应准确;明确项目占地原用途及环境现状;补充项目所在示范区能源岛、供热管网、供气管网、污水管网、污水处理厂等基础设施建设运行现状、服务范围,补充完善项目依托可行性分析;规范表述总量控制指标(管理部门批复)。	已补充完善云州现代农业产业示范区总体规划、规划环评及审查意见内容介绍,进一步明确了园区供热、节水等相关要求。	见报告表正文 P4-5 页
	已完善项目建设与相关规划、“三线一单”、大气环境高排放重点管控单元等符合性分析、厂址选择合理性分析,本项目建设内容(特别是取水许可污水处理工艺、大气污染防治、污染物总量控制等)表述应准确。	见报告表正文 P7-14 页
	已明确项目占地原用途及环境现状。	见报告表正文 P14 页
	已补充项目所在示范区能源岛、供热管网、供气管网、污水管网、污水处理厂等基础设施建设运行现状、服务范围,已补充完善项目依托可行性分析。	见报告表正文 P4-5 页
	已规范表述总量控制指标。	见报告表正文 P4-5 页
2、依据污水排放去向(入园区污水管网至云州区污水处理厂)、纳水协议复核外排污水执行标准,项目废水污染物排放限值一览表(表 3.8-1)中水质指标种类、执行标准级别、限值应列完整、准确;在合理确定项目标准灶台数的基础上复核废气执行标准;复核锅炉排气筒高度。	已依据污水排放去向、纳水协议复核了外排污水执行标准,项目废水污染物排放限值一览表中水质指标种类、执行标准级别、限值等已列完整、准确。	见报告表正文 P32 页
	在合理确定项目标准灶台数的基础上复核了废气执行标准,执行大型规模标准。	见报告表正文 P31 页
	已复核锅炉排气筒高度,高度为 15m。	见报告表正文 P31 页
3、完善项目组成表(表 2.2-1),明确建构筑物建设高度,完整列出环保工程内容(如除臭工序污染治理工程、危险废物种类);完善主要生产设施表(如 8 个牛油储罐、制氮机等),详细说明设备规格参数,补充主要设备产能匹配性分析;主要原辅材料统计表应详细列出各类添加剂及用量,进一步明确各类原辅料厂内存储方式、最大存储量,完善性状、成分介绍;复核物料平衡分析(表);补充完善项目总平面布置图、车间平面布置图,完整、清晰标注工程组成、工艺布置及环保设施位置。	已完善项目组成表,明确了建构筑物建设高度,完整列出了环保工程内容。	见报告表正文 P15-16 页
	已完善主要生产设施表,详细说明了设备规格参数,补充了主要设备产能匹配性分析。	见报告表正文 P17-18 页
	主要原辅材料统计表已详细列出各类添加剂及用量,进一步明确了各类原辅料厂内存储方式、最大存储量,完善了性状、成分介绍。	见报告表正文 P18-20 页
	已复核物料平衡分析。	见报告表正文 P21 页
4、细化生产工艺流程叙述,完整、	已补充完善项目总平面布置图、车间平面布置图,完整、清晰的标注了工程组成、工艺布置及环保设施位置。	见附图 3
	已细化生产工艺流程叙述,完整、详细	见报告表正文

详细说明工艺过程及工艺参数、配套设施情况、用热(冷)环节热(冷)源,明确物料投入、输送过程,完善产排污分析,提出全面防治污染要求;完善生产工艺流程及产污节点图,完整标注工艺过程及产污环节、污染物种类(如热水、蒸汽走向、固废产生环节),固废产生环节及编号图文表述应一致;进一步分析废气污染源强,完善达标分析。	说明了工艺过程及工艺参数、配套设施情况、用热(冷)环节热(冷)源,明确物料投入、输送过程,完善产排污分析,提出全面的防治污染要求。	P25-29 页
	已完善生产工艺流程及产污节点图,完整标注了工艺过程及产污环节、污染物种类,固废产生环节及编号图文表述一致。	见报告表正文 P25-29 页
	已进一步分析了废气污染源强,完善了达标分析。	见报告表正文 P35-38 页
5、炼油工序废气处理工艺过程表述应准确;完善臭气收集处理方案,清晰表述产臭环节,依臭气产生情况合理提出臭气治理措施(如污水处理站臭气),详细说明废气收集环节、收集及处理设施规格参数;分析炼油、脱酸、除臭工序臭气浓度类比可行性;炼油废气、除臭废气合并排放不妥,如条件所限必须合并排放,则应在合并排放前进行废气规范监测;明确炼油废气量、污水处理站 BOD₅ 去除量确定过程,复核大气源强、处理效率;复核非正常工况废气排放分析(表 4.2-7);根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》要求复核大气环境监测计划(表 4.2-8)。	已准确表述炼油工序废气处理工艺过程。	见报告表正文 P36-37 页
	已完善臭气收集处理方案,清晰表述了产臭环节,依臭气产生情况合理提出臭气治理措施,详细说明了废气收集环节、收集及处理设施规格参数。	见报告表正文 P36-37 页
	已分析炼油、脱酸、除臭工序臭气浓度类比的可行性。	见报告表正文 P37 页
	炼油废气、除臭废气分开排放。	见报告表正文 P37 页
	已明确炼油废气量、污水处理站 BOD₅ 去除量确定过程,复核了大气源强、处理效率。	见报告表正文 P37 页
	已复核非正常工况废气排放分析。	见报告表正文 P39 页
	已根据《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》要求,复核了大气环境监测计划。	见报告表正文 P40 页
6、复核用水环节用、排水量(如冷水机用水、冷凝器水箱排水去向),说明有无软水制备工程,完善水平衡图表;明确各污水产生环节污水水质来源,污水产排分析中污染物种类应完整且与执行排放限值、监测计划保持一致;核实污水收集方式、处理前后污水水质、外排方式及水质,核实污水处理站处理规模、污水外排口数量;核实污水处理站污泥处理方式,明确配套设施,图文表述应一致。	已复核用水环节用、排水量,说明了有无软水制备工程,已完善水平衡图表。	见报告表正文 P22-25 页
	已明确各污水产生环节污水水质来源,污水产排分析中污染物种类应完整且与执行排放限值、监测计划保持一致。	见报告表正文 P40-47 页
	已核实污水收集方式、处理前后污水水质、外排方式及水质,已核实污水处理站处理规模、污水外排口数量。	
	已核实污水处理站污泥处理方式,明确了配套设施,图文表述应一致。	
7、核实一般固废及危废产生环节、种类、产生量、收集、暂存处置过程、去向,提出有针对性的污染防治措施,完善产生量确定过程;完善危废贮存库建设要求(液体导流、收集设施等),复核危险废物标识。	已核实一般固废及危废产生环节、种类、产生量、收集、暂存处置过程、去向,提出了有针对性的污染防治措施,已完善产生量确定过程。	见报告表正文 P48-50 页
	已完善危废贮存库建设要求(液体导流、收集设施等),复核了危险废物标识。	见报告表正文 P50-51 页
8、明确环保投资(列表);完善环管	已明确环保投资。	见报告表正文 P55-56 页

理监督检查清单(环管理要求)、污染物排放量汇总表。	已完善环管理监督检查清单。	见报告表正文 P54-55 页
	已完善污染物排放量汇总表。	见报告表正文 P58-59 页
9、所有卫星图件应使用最新图件;完善四邻关系图,标注四邻内容;补附厂区防渗分区图;补附区域地表水系图并标注项目位置,地表水环境质量现状监测点位置;补充环评编制单位和编制人员情况表、编制人员资格证、企业与云州区污水处理厂污水接纳协议等附件。	所有卫星图件已使用最新图件。	见附图
	已完善四邻关系图,标注了四邻内容。	见附图 2
	已补附厂区防渗分区图。	见附图 10
	补附区域地表水系图并标注项目位置,地表水环境质量现状监测点位置。	见附图 11
	补充环评编制单位和编制人员情况表、编制人员资格证、企业与云州区污水处理厂污水接纳协议等附件。	见附件

柳剑波

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	54
六、结论	57
附表	58

附图:

- 附图 1 本项目地理位置图
- 附图 2 本项目四邻关系图
- 附图 3 (1) 本项目总平面布置图
- 附图 3 (2) 本项目生产车间总平面布置图
- 附图 4 大同市生态环境管控单元图
- 附图 5 云州区农业产业示范区东核心区控制性规划图
- 附图 6 本项目三区三线位置关系图
- 附图 7 云州现代农业产业示范区核心区用地规划布局图
- 附图 8 本项目与云州区污水处理厂及能源岛位置关系图
- 附图 9 本项目与周边保护区位置关系
- 附图 10 本项目分区防渗图
- 附图 11 云州区地表水系图

附件:

- 附件一: 委托书
- 附件二: 备案证明
- 附件三: 项目土地手续
- 附件四: 建设用地规划许可证
- 附件五: 天然气成分分析表
- 附件六: 规划批复
- 附件七: “三线一单”综合查询结果
- 附件八: 专家审查意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西同鑫源食品有限公司新建大同市云州区动物油脂加工项目		
项目代码	2312-140256-89-01-945241		
建设单位联系人	刘静	联系方式	18903528243
建设地点	山西省大同市云州区西坪镇寺儿上村西侧 600m 处，现代农业产业示范区内		
地理坐标	(113 度 33 分 26.505 秒， 40 度 2 分 22.346 秒)		
国民经济 行业类别	C1353 肉制品及副产品加工	建设项目 行业类别	十、农副食品加工业-18 屠宰及 肉类加工 135
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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5400	环保投资（万元）	82
环保投资占比（%）	1.52	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	17935m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035年）》，大同市人民政府以“同政函〔2024〕85号”文出具了《大同市人民政府关于《云州现代农业产业示范区发展总体规划（2021-2035年）》的批复》		
规划环境影响评价情况	云州现代农业产业示范区管理委员会于2023年8月委托山西省交通环境保护中心站（有限公司）编制完成了《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》；2023年8月31日，山西省生态环境厅下达关于《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（晋环函〔2023〕702号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035 年）》符合性分析 （1）规划范围与规划边界：示范区规划面积 87 平方公里，包括核心建设区和农业发展区，其中核心区 0.4 平方公里。		

	1) 示范区范围 示范区四至范围：东至中高庄、下高庄、康店、西坪村东边界；南至西坪、寺儿上、官堡村南边界；西至官堡、大坊城、坨坊、唐家堡、上榆涧村西边界；北至上榆涧、中高庄村北边界。 2) 核心区范围：东至官堡变电站、南至火山梁原农产品公司、西至天黎高速、北至 G109 国道沿线。 3) 规划期限 规划期限为 2020-2035 年。其中近期为 2020 年-2025 年，远期为 2026-2035 年。 (2) 总体定位和产业定位 总体定位：结合山西省和大同市对云州现代农业产业示范区的要求，以及示范区的环境和产业特色，将示范区定位为：国家黄花种植与加工标准化示范区、山西省农产品加工优势特色产业集群、大同市现代农业产业示范窗口、大同都市农业示范区。 产业定位：依托云州黄花优势资源，以黄花、蔬菜和农产品加工为主导产业，注重食品安全，合理配置产业类型，延伸培育商业贸易、物流集散、科研开发、科技展示等延伸产业内容，积极拓展农业观光旅游、乡村休闲旅游和城市配套旅游，构建集生产、加工、科研、流通、休闲与服务为一体的现代都市农业产业体系。 (3) 功能结构规划 示范区整体上形成“一心、三轴、六区、二节点”的功能结构。 1) 一心：即综合服务中心。位于核心区内，主要是云州现代农业产业示范区管委会，主要负责产业园战略制定和总体规划编制，制定实施扶持政策，开展土地征收、拆迁、补偿等土地一级开发、入园项目审批、监督执法等职能，为示范区内的主体提供日常行政管理服务。 2) 三轴：即北部乡村发展轴、中部田园景观轴、南部城市发展轴。乡村发展轴位于示范区北部，为云州街东延；田园景观轴位于示范区中部，为忘忧大道和唐家堡至坊城新村村庄道路；城市发展轴位于示范区南部，为 G109 国道和 S302 省道。 3) 六区：即农产品加工区、黄花种植区、杂粮种植区、蔬菜种植区、特色养殖区、城镇发展区。其中农产品加工区位于核心区内，规划面积 0.7 平方公里，以农产品加工、物流、商贸为主导发展产业。 4) 二节点：包括唐家堡村美丽乡村和坊城新村美丽乡村，功能定位为都市田园综合体。
--	---

	(4) 产业规划 1) 第一产业 优化农业种植结构，提升农产品种植品质，构建现代农业“三大体系”。其中黄花种植、蔬菜种植为主导产业，还包括杂粮种植、蛋鸡养殖等其他产业。 2) 第二产业 打造农产品加工、物流集聚区，创建农业科技高地，完善农业服务功能。主导产业包括农产品加工和物流，其他产业包括农产品商贸、农业科技、服务。 3) 第三产业 将示范区内的自然旅游资源、文化旅游资源、乡村旅游、休闲农业等整合起来，打造全域旅游的产业体系。大力发展“农业+城村+文化+旅游”，构建示范区全域旅游发展格局。 (5) 核心区范围用地规划 工业用地面积为 28.42 公顷，主要用于农产品干加工、深加工与休闲食品深加工。 物流仓储用地面积为 7.97 公顷，主要用于以冷链物流、产地物流、仓储电商物流。 商业服务业设施用地面积为 11.97 公顷，主要发展酒店、餐饮、加油站配套和汽车配套服务。 公用设施用地面积为 2.66 公顷，包括环卫用地和供电用地。 (6) 基础设施规划 1) 供配电规划 示范区城区部分在已有上级电网的基础上规划，配合区域电力调度和调整，保证示范区与上级电网的合理衔接，覆盖全区范围。 配电变压器按照“小容量、密布点、短半径”的原则建设和改造，变压器布置在负荷中心。 低压配电网坚持分区供电原则，明确供电范围，电力线路采用架空方式敷设。 2) 给水规划 西坪村、寺儿上、坊城新村主要由云州区水厂联合供水，其余片区均采用机井取水自铺管网，基本满足村庄供水需求。结合城市规划，完善西坪村、寺儿上、坊城新村的城镇供水管网，提升供水能力，其他片区在保障供水满足基本生活生产需求的基础上，进一步修复和完善供水设施。 3) 排水规划 坊城新村经化粪池预处理后接入市政污水管网。中高庄、小坊城、下榆润等其他村庄可建设中型简易污水处理设施，污水处理达标后用于绿化灌溉或通过农
--	--

	田排水系统排出。西坪村和寺儿村的雨水就近排入雨水管网，其他村庄雨水采用自然排放方式，就近排入农田和水渠。 (7) 云州区现代农业产业示范区基础设施建设现状 1) 能源岛 能源岛位于示范区东核心区，厂址中心坐标为东经 113°33'28.901"，北纬 40°1'59.592"。项目近期采用浅层地热（地表以下 200 米以内、温度 < 25℃）“取热不耗水”（即“取水取热 + 同层等量回灌”）间接换热技术基础模式+燃气锅炉调峰系统模式+空气源热泵补充模式为示范区东核心区集中供热。远期新建一口深层干热井（2500m）和中水供暖工程，采用“取热不取水”（即封闭无干扰取热）扩大核心区供热能力。本项目与能源岛相对位置见附图 8。 2) 供热管网 核心区东部片区规划范围内采用城市统一集中供热方式，该核心区由云州区云中热力有限责任公司热源厂供热。目前，核心区东部片区内供热管网已基本建设完成。 3) 供气管网 核心区东部片区：云州区现状燃气供应系统采用应—张管线山西支线的天然气。核心区东部片区范围用气主要考虑公建用气量。规划从位于中心城区西侧的官堡门站引入天然气，沿 S339 中压燃气主干管道直接引入核心区，各用户通过楼栋调压箱将中压天然气降压使用。目前，核心区东部片区内供气管网已基本建设完成。 4) 污水管网 坊城新村经化粪池预处理后接入市政污水管网，最终排入云州区污水处理厂。唐家堡已敷设污水管网，接入村内污水处理厂。中高庄、小坊城、下榆涧等其他村庄可建设小型简易污水处理设施，采取生活污水统一收集处理，处理达标后用于绿化灌溉或通过农田排水系统排出。远期应考虑接入就近城市市政污水管网。目前，核心区东部片区内污水管网已基本建设完成。 5) 污水处理厂 根据云州现代农业产业示范区核心区控制性详细规划污水工程规划图（详见附图 8），本项目位于其污水工程规划范围。现阶段，云州区污水处理厂扩容搬迁工程已开始试运行，现阶段处理能力为 10000m³/d。 本项目位于云州现代农业产业示范区核心区第二产业，农产品加工区内，该区域建设内容：立足云州区黄花、杂粮、蔬菜等特色农业产业基础，以科技创新为手段，以提升农产品附加值，开发营养食品、休闲便利食品为目标，大力发展初加工、精深加工以及副产物的综合利用。本项目属于牛油加工业，符合区域第
--	---

二产业规划要求。云州区现代农业示范区总体规划图见附图 5。本项目距能源岛 0.56km，供暖范围已覆盖本厂且能源岛已建设完成，本项目冬季不生产，生产用热由项目天然气锅炉提供。示范区污水管网已覆盖本项目所在区域，可由厂区南侧接入开发区污水管网，位置关系图见附图 8。

1.2 与《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》符合性分析

表 1.2-1 本项目与规划环评要求的相符性

项目	准入内容	本项目	相符性
产业准入负面清单	1、种植业：禁止在 25° 以上陡坡地开垦种植农作物，现有 25° 以上陡坡地种植的要逐步还林还草。禁止毁林、烧山、草原垦殖。禁止施用高毒农药。化肥和农药使用量逐年减少。 2、养殖业：禁止在下列区域范围内建设养殖场（小区）：城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。法律法规规定的其他禁止的畜牧养殖区域。 3、农产品加工及相关产业：以黄花、蔬菜和农产品加工为主导发展产业；严禁与主导产业无关项目入园，严格禁止“两高”项目入园。新建项目生产工艺、环保设施和清洁生产水平达到国内先进水平。 4、国家和山西省提出其它限制类项目。	1、不涉及；2、不涉及；3、本项目为牛油加工业，位于农产品加工区内，符合区域规划要求。且使用先进的生产工艺及环保设施；4、不属于限制类项目。	符合
空间布局约束	1、严格项目选址把关。凡不符合土地利用总体规划、耕地占补平衡要求、征地补偿安置政策、用地标准、产业和供地政策的项目，不得占用耕地。 2、西坪河、坊城河河道管理范围内禁止进行项目建设； 3、自然保护区、公益林等生态保护红线，严格禁止开发建设。	1、项目占地为工业用地，符合土地利用总体规划；2、项目不在西坪河、坊城河河道管理范围内，距河道最近距离为 1.47km； 3、项目不涉及自然保护区、公益林等生态保护红线。	符合
环境风险防控	1、完善环境管理组织机构，明确职责分工、管理制度； 2、开展示范区突发环境事件风险评估、应急资源调查，编制突发环境事件应急预案。	1、建设了环境管理组织机构，明确职责分工、管理制度；2、突发环境事件应急预案编制中。	符合

1.3 与《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》审查意见晋环函〔2023〕702 号文的相符性分析

表 1.3-1 本项目与规划环评审查意见的相符性分析

规划环评审查意见	本项目	相符性
（一）坚持生态优先，推动高质量发展。《规划》应贯彻落实国家、山西省“十四五”“两山七河	本项目属于牛油加工业，位于云州现代农	符合

	一流域”生态保护和生态文明建设、生态经济发展规划的要求，严格各项生态环境保护政策措施，立足区域资源环境禀赋和生态空间管控要求，进一步优化黄花等特色农产品种植规模、布局和产业结构，推动黄花、小杂粮、中药材、蔬菜等种植业标准化、现代化，延伸农副产品深加工及配套产业，发展农业固废综合利用产业，构建农业循环产业链，将示范区建设成为优质农副产品生产与加工基地。	业产业示范区核心区第二产业，农产品加工区内，符合区域第二产业规划要求。	
	(二) 加强生态空间管控，优化产业布局。《规划》应做好与我省国土空间规划等的衔接。严格落实生态环境分区管控要求，按照《自然资源部 农业农村部 国家林业和草原局关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发[2021]166号)要求，将耕地转化为其他农用地的，稳妥整改恢复为耕地。示范区涉及集中式饮用水水源地、文物保护单位，要按照有关规定采取保护和避让等措施。示范区位于城镇开发边界外、不符合产业定位的企业应引导其逐步退出。	项目位于重点管控单元内，不涉及集中式饮用水水源地、文物保护单位等敏感目标。	符合
	(三) 严控开发强度，保护生态系统。《规划》应依法依规落实核心区建设用地，集约开发、集中布局农产品深加工产业。落实最严格的水资源管理制度，坚持“以水而定、量水而行”原则，发展节水农业，提高农灌用水效率，严格农产品加工产业用水，落实农产品加工节水措施。落实区域水土保持治理规划，营造河岸护岸林、侵蚀沟水保林、源地生态经济林。保障桑干河及支流等河流岸带生态空间，保护河流湿地功能。	本项目项目属于食品制造业，位于云州现代农业产业示范区核心区第二产业，农产品加工区内，符合区域第二产业规划要求。	符合
	(四) 加强大气污染防治，协同推进减污降碳，完善区域集中供热、供气设施规划，加强工业企业大气污染物治理。推进农村燃煤锅炉淘汰整治力度，推动清洁取暖和散煤替代。加强道路运输移动污染源管理，鼓励优先采用新能源汽车或达到国六排放标准的天然气等清洁能源汽车。科学合理施用农药、化肥等农业投入品，减少氨、挥发性有机物等大气污染物的排放。	本项目冬季不生产，门房及办公区采暖期供暖由管委会能源岛提供热源；厂区内设置1台燃气锅炉，为正常生产供热，燃料为天然气；项目产生少量油烟及包装废气，以无组织形式排放，产生的恶臭气体经处理后达标排放。	符合
	(五) 严格用排水管理，保障区域水环境安全。按照“雨污分流”的原则，推进核心区工业废水、生活污水的集中收集和处理，积极推动污水资源化利用，推广再生水用于生活杂用、工业用水和生态补水等；加强示范区农村生活污水收集处理，引导畜禽养殖场畜禽粪污处理设施建设，推进畜禽养殖粪污资源化利用，保护桑干河和水库环境质量。推广使用高效、低毒和低残留化学农药，提高有机肥使用率，防控农业面源对水体的污染，保护地下水环境。	项目生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网进入新建的云州区污水处理厂进行处理；生产废水经自建污水处理站处理后排入园区污水管网，定期清理固态及液态油污。	符合
	(六) 严格固体废物管理，强化土壤污染防控。	本项目产生的一般工	符合

	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，加强示范区固体废物管理。强化农业废弃物资源化利用，拓展作物残株、废枝、落叶、腐果及农业废包装物等的综合利用方式和途径，构建农业固废回收、贮存和处理处置体系。严格工业固体废物和危险废物源头管控，加强综合利用和安全处置。落实各项工业、农业污染源治理措施，防控农用地土壤污染风险，保障区域土壤环境安全。	业固体废物交环卫部分或相关单位无害化处理；废矿物油暂存在危废贮存库，定期交有资质单位处置；生活垃圾设置垃圾箱，定期送环卫部门指定地点处置。											
	（七）健全环境管理机制，落实跟踪评价制度。示范区应设立环境管理机构，完善环境管理制度，切实加强示范区规划实施过程的环境监管。规划建设过程中应重视规划环评成果的运用，对可能导致区域环境质量下降、生态功能退化，实施五年以上且未发生重大调整，应及时开展规划环境影响跟踪评价，规划修编时应重新编制环境影响报告书。	按要求健全环境管理机制。项目建设不会对环境产生明显影响。	符合										
综上所述，本项目的建设符合《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035）》、《云州现代农业产业示范区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及其技术审核意见相关要求。													
其他符合性分析	1.4 “三线一单”符合性分析												
	1) 生态保护红线												
	根据《大同市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，将大同市划分为三类生态环境管控单元：优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。												
	将项目坐标输入山西省“三线一单”数据管理及应用平台核查，项目位于重点管控单元内，见附图 4，具体情况见下表：												
	表 1.4-1 生态环境管控单元表												
	<table><tr><th>序号</th><th>行政区划</th><th>管控单元编码</th><th>管控单元名称</th><th>管控区分类</th></tr><tr><td>1</td><td>云州区</td><td>ZH14021520005</td><td>云州现代农业产业示范区(核心区)大气环境高排放重点管控单元</td><td>重点管控单元</td></tr></table>	序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	1	云州区	ZH14021520005	云州现代农业产业示范区(核心区)大气环境高排放重点管控单元	重点管控单元		
序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类									
1	云州区	ZH14021520005	云州现代农业产业示范区(核心区)大气环境高排放重点管控单元	重点管控单元									
	本项目位于山西省大同市云州区西坪镇寺儿上村西，云州现代农业产业示范区内，根据《大同市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（晋政函（2023）116 号），本项目不涉及自然保护区、世界文化自然遗产风景名胜区、森林公园、地质公园等禁止开发区，评价范围内没有重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域。项目不涉及生态红线。												
	表 1.4-2 与云州现代农业产业示范区(核心区)大气环境高排放重点管控单元符合性分析一览表												
	<table><tr><th>序号</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>1.执行山西省、重点流域、大同市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。 2.自然保护</td><td>1.已分析，见表 1.4-3；项目为牛油加工业，位于农产品加工区内，符合区域</td><td>符合</td></tr></table>	序号	管控要求	本项目情况	符合性分析	空间布局约束	1.执行山西省、重点流域、大同市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。 2.自然保护	1.已分析，见表 1.4-3；项目为牛油加工业，位于农产品加工区内，符合区域	符合				
序号	管控要求	本项目情况	符合性分析										
空间布局约束	1.执行山西省、重点流域、大同市的空间布局准入要求，入园企业需符合园区产业定位。 2.自然保护	1.已分析，见表 1.4-3；项目为牛油加工业，位于农产品加工区内，符合区域	符合										

		区、风景名胜区内禁止布局任何产业。	产业定位；2.项目不涉及自然保护区、风景名胜区。	
	污染物排放管控	1.执行山西省、重点流域、大同市的污染物排放控制要求。2.开发区规划新增项目在区域大气环境稳定达标前，要求执行现役源 1.5 倍削减量替代，特征污染物监测超标要求按照倍量削减的原则进行削减。3.开发区范围内禁止新建燃煤或其他高污染燃料供热锅炉或项目。4.园区涉水企业应自行建设污水处理设施，提高污水回用率，确需排放的，要进入园区污水处理设施，严禁单独设置排污口。园区污水处理厂外排废水化学需氧量、氨氮、总磷三项主要污染物达地表水Ⅳ类标准。园区污水达到全收集、全处理。	1.已分析与山西省、大同市的污染物排放控制要求的符合性，见表 1.4-3；2.项目不涉及总量排放；3.项目采用天然气导热油炉，不使用高污染燃料；4.项目运营期产生的生活污水及生产废水经简单处理后进入园区污水处理设施进行处理。	符合
	环境风险防控	1.所有入园企业应根据其涉及危险废物性质、使用情况等落实其事故风险防范、处置措施，制定突发环境事件应急预案，并注重于园区及当地环境管理部门等更高一级预案的联动，各企业应设置必要风险防范应急处置的设施如事故池等。2.城镇污水集中处理设施的运营单位应当配套建设污水水质监测设施；在出现水质超标，或者发生影响城镇污水处理设施安全运行的突发情况时，应当立即采取应急处理措施。	1.项目应急预案正在制定中；2.厂区内单独设置污水处理站，生产及生活废水经处理后排入园区污水处理厂。	符合
	资源开发效率要求	1.到 2025 年，一般工业固废综合利用率要求达到 95%。2.积极推行低影响开发建设模式促进雨水收集、处理和资源化利用；新建城区硬化地面，可渗透面积要达到 40%以上。	1.本项目产生的一般工业固体废物交环卫部门或相关单位无害化处理；2.厂区内全部硬化。	符合
	2) 环境质量底线 环境空气质量：本项目环境空气质量例行监测资料引用大同市云州区 2024 年环境空气质量数据，由监测数据可以看出，本地区环境空气污染物基本项目 SO₂、NO₂、O₃、CO、PM_{2.5}、PM₁₀ 达标，本地区为达标区。 地表水环境质量：距离本项目最近的地表水为东南侧 1.2km 的西坪河属于坊城河支流，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目位置位于坊城河“寺儿水库入口－入桑干河干流”段，水质要求为Ⅳ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据大同市 2025 年 1 月地表水环境质量公告，桑干河册田水库出口断面的水质为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。 声环境质量：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》			

可知，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”，本项目厂界周边 50m 范围内无敏感目标，因此不进行声环境现状监测。

3) 资源利用上线

资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目位于云州区西坪镇寺儿上村西云州现代农业产业示范区内，项目水、电、土资源不会突破区域资源利用上限，符合资源利用上线的要求。

4) 环境准入负面清单

根据《大同市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境总体准入清单内容，本项目符合准入清单管控要求，具体见下表。

表 1.4-3 与生态环境总体准入清单的符合性分析

属性/区域	管控维度	管控要求	本项目情况
通用	空间布局约束	1.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不属于“两高”项目
		2.严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，市城市规划区、县城规划区不再布局包括产能置换项目在内的任何钢铁（不含短流程炼钢）、铸造（不含高端铸件）、水泥、有色项目，区域内现有产能只减不增。	本项目不属于钢铁、铸造、水泥、有色项目
		3.推进城市建成区及周边重污染企业搬迁退出，加快清理不符合城市功能定位的污染企业。	项目位于大同市城市总体规划范围内，项目属于牛油加工业，不属于重污染企业
		4.生态保护红线范围内原则上按照禁止开发区进行管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目为重点管控单元，不在生态保护红线范围内
		5.坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格限制煤炭开采和加工、化工、纺织、造纸等高耗水和低效用水产业发展。持续推进城市产业布局优化和升级替代，加快推进工业企业“退城入园”。	本项目生产过程不会对区域水资源造成影响
		6.认真落实畜禽养殖禁养区有关规定，禁养区内严禁审批畜禽养殖建设项目，依法关闭或搬迁禁养区内畜禽养殖场。	本项目不属于畜禽养殖业
通用	污染物排	1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。	本项目不涉及总量污染

放管 控				物
	2.钢铁企业稳定达到超低排放水平,各生产环节满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》(环大气〔2019〕35号)相关要求。			本项目不属于钢铁企业
	3.水泥企业稳定达到超低排放水平,各生产环节满足《山西省水泥行业超低排放改造实施方案》(晋环发〔2021〕16号)相关要求。			本项目不属于水泥行业
	4.能源、冶金、建材、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业逐步实施强制性清洁生产审核。			本项目不属于重点行业
	5 新、改、扩建涉及大宗物料年货运量 150 万吨以上的大型工矿企业运输的建设项目,原则上全部修建铁路专用线,大宗货物清洁运输比例达到省级要求。			本项目不属于大型工矿企业
	6.禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。			本项目不使用高污染燃料
	7.市域范围内基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,燃气锅炉完成低氮改造。			本项目不设置燃煤锅炉,导热油炉燃用天然气
	8.按照《大同市关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》有关要求,禁用区内禁止使用高排放道路移动机械。			本项目不使用高排放道路移动机械
	9. 严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件(以下简称环评文件)审批前,须取得主要污染物排放总量指标			本项目运营期主要大气污染物排放量未超过 3t/a,污染物总量可直接由当地环保管理部门予以核定。
	10. 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的县(区)、水环境质量未达到要求的县(区),相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外);细颗粒物(PM2.5)年平均浓度不达标的县(区),二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代(燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)。			
	11.城镇生活污水处理厂外排废水全面执行山西省《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)。			/
	12.工业废水外排主要三项污染物化学需氧量、氨氮、总磷须达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准要求,其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。			本项目生产废水及生活污水排入城市管网
	13.省级及以上工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺,按规定建设污水集中处理设			/

			施, 外排口加装自动监控设施。	
			14.煤矿矿井水原则上废水全部循环利用, 确需排放的煤矿矿井水需达到《地表水环境质量》Ⅲ类水质要求。	/
	通用	环境 风险 防控	1. 强化重污染天气、饮用水水源地、有毒有害气体等重点领域风险预警, 健全环境风险应急预案和应急响应措施, 提高突发环境污染事件应急处置能力。2.科学布局危险废物处置设施和场所, 危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及其 2013 年修改单) 的相关要求建设, 填埋场要严格执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019) 的相关要求。3.针对焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等水环境风险较大行业, 全面开展摸底排查, 建立水环境风险管控清单, 定期评估沿河(湖、库)工业企业、工业集聚区环境风险, 落实防控措施。4.严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。桑干河干流及主要支流浑河、口泉河、七里河、御河、十里河、坊城河等沿岸范围内的重要湖(库)和饮用水水源地保护区, 禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、生物制药、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。	本项目建成运营后将建立健全突发环境事件应对工作机制, 提高预防、预警、应对能力。
	通用	资源 利用 效率	1.水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。2.加快推进城头会泉域和水神堂泉域重点保护区的保护和生态修复。3.加强水资源开发利用红线管理, 严格取水总量汲取水许可管理, 到 2030 年大同市用水总量控制在 7.4 亿立方米以内, 万元工业增加值用水量控制在 40 立方米以下。4.大力推进工业节水, 推动高耗水行业节水增效, 积极推行水循环梯级利用, 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上。5.严格规范地下水取水许可审批管理, 实行取水许可区域限批制度和取水许可验收制度。对地下水取水总量已达到或超过控制指标的地区, 暂停建设项目新增取水用地下水; 对取水地下水总量接近控制指标的地区, 限制审批新增取用地下水。	本项目用水主要为生产用水及生活用水, 占用量较小
			1.能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。2.加强清洁低碳能源体系建设, 大力发展非化石能源, 严格落实煤炭消费等量减量替代措施。3.新建、改建、扩建项目“两高”项目须达到强制性能耗限额标准; 现有企业和其他项目通过实施清洁生产改造, 2030 年能耗水平显著下降。	本项目不属于“两高”项目
			1.土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。2.严格控制非农建设占用耕地工业项目, 商业旅游、农村宅基地等建设项目在选址时应尽量利用未利用地及闲置土地, 尽量不占或少占耕地。确需占用耕地的, 必须符合土地利用总体规划和城市总体规划, 做到“占一补一”“占优	项目位于现代农业产业示范区核心区内, 占地性质为工业用地。

		补优”，并依法办理农用地转用审批手续。	
重点区域	资源利用效率	1.已有超低排放限值要求的行业，执行超低排放限值；对于目前没有行业超低污染物排放标准或行业污染物排放标准中未规定超低排放限值的，全面执行大气污染物特别排放限值。2.在保证电力、热力供应前提下，按照国家和省级要求，30万千瓦及以上热电联产机组供热特定半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电关停整合。3.取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。4.钢铁、建材、铸造、化工等高排放行业企业，采暖期实施差别化错峰生产，并与重污染天气应急减排相衔接，确保采暖期重点行业大气污染物排放量明显降低。	本项目不属于钢铁、建材、铸造、化工等高排放行业企业

1.5 与《云州区国土空间总体规划》的符合性分析

根据《云州区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（以下简称 《规划》）是编制详细规划、各类专项规划、乡镇规划和进行各项建设活动的法定依据，是协调云州区人口资源环境与社会经济发展的基础性、战略性和综合性规划。

A、规划期限

规划期限：2021 年-2035 年。近期年为 2025 年，远期至 2035 年。

B、国土空间开发保护总体格局

构建“一轴、两心、两带、三区”的国土空间保护与开发利用总体格局。

“一轴”：城镇发展轴。

“两心”：云州区域综合服务中心和倍加造镇产业服务中心。

“两带”：坊城河生态休闲轴带和桑干河生态休闲轴带。

“三区”：中部居住生活区、西部产业发展区和外围农业与生态旅游经济区。

C、统筹划定三区三线

保质保量划定永久基本农田：永久基本农田是为保障国家粮食 安全和重要农产品供给，实施永久特殊保护的耕地。

依照功能划定生态保护红线：生态保护红线是指在生态空间范 围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域。

集约绿色划定城镇开发边界：划定城镇开发边界，防止城镇无 序蔓延，优化城市结构、美化空间形态、提升空间效率。

D、国土空间规划分区《规划》中主体功能区分区分为重点生态功能区和城市化发展区。各区范围见下表。

主体功能分区	范围	
重点生态功能区	城市化发展区的生态功能镇	云州区：许堡乡、聚乐乡
城市化发展区	省级城市化发展区	云州区

	根据本项目土地勘测定界技术报告书，该地块土地类型为耕地及乔木林地。根据大同市云州区行政审批服务管理局建设用地规划许可证，编号：1042152024YG0010490，本项目位于山西省大同市云州区现代农业产业示范区，批准用地文号为云州政发〔2024〕4号，项目占地土地用途为工业用地。根据云州区国土空间总体规划三区三线图可知，项目占地不涉及基本农田以及生态红线，在城镇开发边界线内，项目建设符合云州区国土空间总体规划相关要求。本项目与云州区国土空间总体规划三区三线相对位置见附图5。 1.6 关于防沙治沙 根据山西省林业和草原局、山西省生态环境厅《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》晋林造发〔2020〕30号知“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”。防沙治沙范围：根据《全国防沙治沙规划（2011-2020）》，我省列入防沙治沙范围的包括大同市云冈区、平城区、新荣区、云州区、左云县、阳高县、天镇县、浑源县，朔州市朔城区、平鲁区、怀仁市、应县、右玉县、山阴县，忻州市河曲县、保德县、偏关县、神池县、五寨县，共19个县（市、区）及省直杨树林局、五台林局和管涔林局。本项目位于大同市云州区，属于防沙治沙范围，需要做好防沙治沙工作。 在防沙、治沙方面，应坚持“因地制宜、因害设防、保护优先、综合治理”的原则，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，采取以林草植被建设为主的综合措施，加强地表覆盖，减少尘源。杜绝滥垦、滥牧、滥采等破坏行为，遏制沙地活化，保护沙区植被。 本项目位于云州区西坪镇寺儿上村，云州现代农业产业示范区内，属于西部工业集聚区，现场踏勘未发现占用和影响沙漠、戈壁、沙地等其他沙化土地的情况。 1.7 产业政策符合性分析 本项目为动物油脂熔炼，产品为精炼食用牛油，属于C1353肉制品及副产品加工项目。对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。采用的工艺设备不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010年本）中淘汰范畴。因此，本项目符合国家现行产业政策。 1.8 与《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》符合性分析 《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（山西省人民
--	---

	政府令第 262 号)，中指出我省境内桑干河、滹沱河、漳河、沁河、涑水河、大清河上游段（唐河、沙河）等流域的治理工程，参照此决定执行。 桑干河自然保护区是山西省人民政府为保护山西朔州市和大同市境内沿桑干河流域的人工杨树林、油松林、樟子松林生态系统及迁徙水鸟而建立的。 桑干河自然保护区地理坐标为 112°16'33"~113°58'27"E，39°14'29"~40°08'06"N，涉及朔城区、山阴县、怀仁县、应县、云州区、阳高县的部分区域，总面积 73527.9hm²。 桑干河自然保护区划分为三个功能区，即核心区、缓冲区和实验区。核心区面积 20720.6hm²，其中大洼核心区面积 10760.9hm²，长胜庄核心区面积 9959.7hm²。缓冲区面积 10880.4hm²，其中大洼缓冲区面积 6064.8hm²，长胜庄缓冲区面积 4815.6hm²。实验区面积 41926.9hm²，其中大洼实验区面积 21324.6hm²，长胜庄实验区面积 8400.3hm²，栗家坊实验区面积 5752.4hm²，薛家庄实验区面积 6449.6hm²。 本项目不在桑干河自然保护区范围内，项目位于长胜庄实验区的东北方向，距离为 4720m，项目与桑干河自然保护区的位置见附图 9。 1.9 选址合理性分析 根据本项目土地勘测定界技术报告书，该地块土地类型为耕地及乔木林地。根据大同市云州区行政审批服务管理局建设用地规划许可证，编号：1042152024YG0010490，本项目位于山西省大同市云州区现代农业产业示范区，批准用地文号为云州政发〔2024〕4 号，项目占地土地用途为工业用地。根据云州区国土空间总体规划三区三线图可知，项目占地不涉及基本农田以及生态红线，在城镇开发边界线内，项目建设符合云州区国土空间总体规划相关要求。 本项目距能源岛 0.56km，供暖范围已覆盖本厂且能源岛已建设完成，本项目冬季不生产，生产用热由项目天然气锅炉提供。示范区区污水管网已覆盖本项目所在区域，可由厂区南侧接入开发区污水管网，位置关系图见附图 8。 本项目位于云州区西坪镇寺儿上村，云州现代农业产业示范区内，属于西部工业集聚区，现场踏勘未发现占用和影响沙漠、戈壁、沙地等其他沙化土地的情况。 项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区；符合“三线一单”管控要求，因此项目选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 工程概况 项目名称：新建大同市云州区动物油脂加工项目； 建设单位：山西同鑫源食品有限公司； 建设性质：新建； 建设地址：本项目位于山西省大同市云州区现代农业产业示范区内，厂址中心地理坐标 E: 113 ° 33' 26.505" ， N: 40 ° 2' 22.346" 。 占地面积：本项目占地面积为 17935m²； 占地类型：工业用地； 生产规模：本项目建成后可生产 27000 吨/年牛油及烘焙油。 2.2 工程组成 本项目主要建设内容为牛油生产线相应的配套主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程。项目分两期进行建设，其中一期工程为新建牛油生产线，建设内容为车间两座共计 8000m²，办公楼 1600m²，宿舍楼 350m²，道路硬化及绿化等；二期工程只增建烘焙油加工生产线，主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程为一期工程建设内容。本次评价范围为一期、二期工程，具体建设内容见表 2.2-1。			
	表 2.2-1 项目组成表			
	类别	名称	主要内容	备注
	主体工程	1#生产车间	初炼牛油车间，位于厂区北侧，占地面积为 3400m ² （不规则形，整体长 80m，宽 50m，高 8.3m，东南角不建设），主要布置冻块破碎机、密封式预热锅、密封式熬炼锅等，用于牛油初炼加工。	新建
		2#生产车间	精炼牛油车间及烘焙油生产车间，位于厂区中部，占地面积为 4000m ² （长 80m，宽 50m，高 8.3m），设 1 条精炼牛油生产线，包括碱化脱酸、水化脱胶、脱水、脱色、过滤、除臭等，用于精炼经初步提炼过的牛油。设 1 条烘焙油生产线，包括急冷筒、捏合机、搅拌罐等（二期建设）。	新建
	辅助工程	办公室	位于厂区西南角，3 层钢筋混凝土结构，占地面积 1600m ² （长 25m，宽 16m，高 12.25m）。	新建
		风淋室	位于 1#、2#生产车间内，面积 9m ² ，用于员工进入车间前清理身上附着的灰尘、头发等。	新建
		锅炉房	位于 1#生产车间东南角，独立 1 层建筑，占地面积 340m ² （长 20m，宽 17m，高 6.95m），内部安装 1 台导热油炉。	新建
		柴油发电机房	位于库房北侧，面积约 22m ² ，用于安置柴油发电机（500kW）1 台，作为备用电源。	新建
	储运工程	库房	位于厂区东南角，占地面积 848m ² （长 53m，宽 16m，高 8.3m），内部分为冷冻库，占地面积 480m ² （长 30m，宽 16m），位于库房东侧区域；辅料仓库，占地面积 368m ² （长 23m，宽 16m），位于库房西侧区域。	新建
		牛油储罐	位于厂区西侧区域，布置 8 个牛油储罐（ $\phi=6m$ ，H3.5m），其中 4 台	新建

			存放初炼牛油，另外 4 台存放精炼牛油。		
		成品储存室	位于 2#生产车间西侧区域，面积为 400m ² ，用于存放产品。		新建
		危废贮存点	位于厂区东侧，占地面积为 20m ² （4m×5m），1F，用于暂存危险废物。		新建
		一般固废贮存库	位于 1#生产车间东侧区域，面积为 30m ² （6m×5m），用于暂存一般工业固体废物。		新建
	公用工程	供水	水源接产业园区自来水管网。		新建
		供电	由产业园区 10KV 电缆引入厂区变压器，低压电通过 YJLV22 型埋地电缆引至各用电负荷点，低压配电系统采用单母线分段供电。		新建
		供热	本项目初炼牛油、精炼牛油、牛油暂存和输送需要用到热能。设置 1 台 3.5MW 导热油炉，通过导热油在设备外金属夹层流通为生产提供热能。		新建
		供气	使用天然气做燃料，依托园区市政天然气供气管网。		新建
		制冷	本项目设置 1 座冷冻库，采用 R507 制冷剂，制冷剂即用即买，由供应商一次性注入，待一定周期消耗完后，由供应商上门补充，厂内不储存。		新建
		排水	采取雨污分流制，生活污水经化粪池处理后，通过园区污水管网进入新建的云州区污水处理厂进行处理；生产废水经企业自建污水处理站处理达标后排入云州区污水处理厂进行处理，定期清理固态及液态油污。		新建
	环保工程	废气	导热油炉烟气	导热油炉采用低氮燃烧技术，燃料为清洁能源天然气，通过 15m 高排气筒（DA001）排放。	新建
			熬油废气	熬油废气在 5 台密封式熬炼锅内产生，以管道负压收集，收集率按 100%计，收集后经“冷凝+静电油烟净化器+活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒（DA002）排放。	新建
			除臭废气、污水处理站臭气	炼油、脱酸、除臭工序产生的废气经集气罩收集后，通过密闭管道引入污水处理站生物喷淋除臭塔，处理后通过 15m 高排气筒（DA003）排放。	新建
			备用柴油发电机废气	备用柴油发电机产生废气，引至发电机配电房屋顶排放。	新建
		废水	生产废水、生活污水	新建污水处理站，采用“格栅+隔油调节池+气浮+水解酸化+A/O+混凝沉淀”处理工艺，处理能力 40m ³ /d。	新建
			雨水	雨污分流，厂区西南角设 210m ³ 初期雨水池。	新建
		噪声	生产设备	选用低噪声设备，厂房隔声、减振、消音措施；污水处理设施设于室内，基础减振，并在厂界处建设绿化带隔声降噪。	新建
		固体废物	一般固体废物	废包装袋、废包装箱外卖废品回收站；污水处理站污泥由专业清掏公司清掏并由其负责立即运至生活垃圾填埋场填埋处置；油渣、油脚、滤渣收集后直接外卖给饲料厂；隔油池废油、废白土、静电油烟净化器捕集废油、起酥油残次品定期由餐厨垃圾处理单位捞出后直接带走进行无害化处理；皂脚定期外卖给肥皂厂。	新建
			危险废物	废矿物油、废油桶、废活性炭暂存于废物贮存点，定期交由有资质的单位处置。	新建
			生活垃圾	厂区内设置封闭的垃圾箱，收集后送往当地环卫部门指定地点进行处置。	新建

2.3 主要产品

本项目产品方案见下表。

表 2.3-1 产品方案一览表

产品名称	包装规格	年产量	执行标准
食用牛油（一期）	10kg/袋	24000t	《食品安全国家标准 食用动物油脂》(GB10146-2015)
烘焙油（起酥油）（二期）	10kg/袋	3000t	

本项目产品执行标准见下表。

表 2.3-2 《食品安全国家标准 食用动物油脂》(GB10146-2015) 限值一览表

感官要求	
项目	要求
色泽	具有特有的色泽，呈白色或略带黄色，无霉斑
气味、滋味	具有特有的气味、滋味，无酸败及其他异味
状态	无正常视力可见的外来异物
理化指标	
酸价 (KOH) mg/g	≤2.5
过氧化值 (g/100g)	≤0.20
丙二醛 (mg/100g)	≤0.25

2.4 主要生产设施及参数

本项目主要生产设施见表 2.4-1。

表 2.4-1 主要生产设施表

序号	名称	规格、型号	数量 (台/套)	备注
一	牛油生产线（一期建设）			
1	冻块破碎机	PBJ80	1	
2	上料无轴绞笼	9000*350*8mm	1	
3	分料无轴绞笼	4000*350*8mm	1	
4	密封式预热锅	4000*1600 两头封板 14mm	2	
5	物料泵	RXB200-200	1	
6	密封式熬炼锅	4000*1600 两头封板 14mm	5	
7	油渣分离刮板	18000*600*600*4mm	1	
8	毛油暂存罐	2200*2000*5mm	1	
9	毛油泵	3RP65	2	
10	油渣暂存锅	1500*2500*8mm	1	
11	油渣输送绞笼	6000*300*300*4mm	1	
12	油渣喂料锅	1500*750*6mm	1	
13	油渣螺旋榨	140	2	
14	出饼刮板	9000*300*300*4mm	1	
15	螺旋榨毛油绞笼	11000*219*4mm	1	
16	螺旋榨毛油箱	1000*1000*4mm	1	
17	螺旋榨毛油泵	RXB65-50	1	
18	储油搅拌罐	2200*3000*5mm	2	
19	过滤油泵	RXB65-50	1	
20	振动过滤机	30 m ²	1	
21	成品油箱	1500*1500*1500*4mm	1	
22	成品油泵	40-40	1	
23	螺杆空压机	KYJ0.9	1	

24	冷凝器	50 m ² *5mm	2	
25	汽水分离器	800*1000*5mm	1	
26	分离器	1000*3000*4mm	1	
27	真空泵	2BE202, 700 方	1	
28	真空水池	1500*1500	1	
29	板式冷却器	30 m ²	2	
30	分离器	1000*3000*4mm	1	
31	冷凝器	50 m ² *5mm	2	
32	蒸汽发生器	0.2t/h	1	
33	汽水分离器	800*1000*5mm	1	
34	高压风机	FJ-80	1	
35	异味除臭塔	BTM1500*4mm	2	
36	异味除臭塔循环泵	25-40	2	
37	净水池	240m ³	1	
38	凉水塔	200m ³	1	
39	凉水塔水泵	100-100	1	
40	牛油储罐	φ=6m, H3.5m	8	
二	烘焙油生产线 (二期建设)			
1	自动称重缸	3000L	1	
2	配料混合等缸	3000L	1	
3	乳化缸	3000L	1	
4	冷冻机组	HYZ410WS	1	
5	A、B 捏合机组	Section500	1	
6	自动灌装机	/	1	
7	制氮机	MN-30	1	

生产设备及时间、批次与产能匹配性分析见下表。

表 2.4-2 设备与生产规模的匹配性分析表

序号	产品	生产区	核心生产设备名称	设备/生产线数量(台/条)	单台/条设备/生产线产能	生产批次(批/天)	每批次工作时间(h/批)	每日设备产能(t/d)	工作天数(d)	设计生产规模(t/a)	实际生产规模(t/a)	是否匹配
1	精炼牛油	厂房 1F	破碎机	1	22.5t/h	3	1	180	200	36000	24000	是
			粗炼生产线	1	20t/h	3	3	180	200	36000		是
			精炼生产线	1	15t/h	3	3	120	200	24000		是

2.5 主要原辅材料

本项目所用原料主要为生油脂，来自大同、朔州等合法屠宰场、肉类加工企业，由冷藏车密闭运输至厂区，人工对入厂原料的新鲜度、变质情况、清洁度等进行检查，并查验检疫证明文件，符合要求则卸入冷库暂存，不符合要求则拒收原路退回。主要原辅材料消耗见下表。

表 2.5-1 主要原辅材料统计表

序号	名称	单位	用量	储存位置	最大储存量	来源
1	生油脂	t/a	36038	冷冻库	1000	周边合法屠宰场、肉类加工企业
2	食用碱	t/a	198	库房	10	外购

3	活性白土	t/a	80	库房	5	外购
4	氢化油	t/a	1270	库房	60	外购
5	脂肪酸甘油脂	t/a	200	库房	35	外购
6	司盘	t/a	100	库房	10	外购
7	丙二醇	t/a	100	库房	10	外购
8	硬脂酸乳酸钙	t/a	100	库房	10	外购
9	大豆磷脂	t/a	100	库房	10	外购
10	导热油	t/5a	3.6	导热油炉管道	3.6	外购
11	生物除臭剂	t/a	3	库房	0.5	外购
12	制冷剂 R507	t/a	0.05	冷冻库	0.05	外购
13	水	t/a	4354	管道输送	/	现代农业产业示范区提供
14	天然气	万 m ³ /a	56.86	管道输送	0.05	现代农业产业示范区提供

2.5.1 部分原辅材料理化性质

表 2.5-2 原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	活性白土	是用粘土(主要是膨润土)为原料, 经无机酸化或盐或其他方法处理, 再经水漂洗、干燥制成的吸附剂, 外观为乳白色粉末, 无臭, 无味, 无毒, 吸附性能很强, 能吸附有色物质、有机物质。在空气中易吸潮, 放置过久会降低吸附性能。使用时宜加热(以 80~100℃为宜)复活, 但是, 加热至 300℃以上便开始失去结晶水, 使结构发生变化, 影响褪色效果。活性白土不溶于水、有机溶剂和各种油类中, 几乎完全溶于热烧碱和盐酸中, 相对密度 2.3~2.5, 在水及油中膨润极小。
2	生物除臭剂	本项目使用的除臭剂为生物除臭剂, 主要成分为嗜酸乳酸杆菌, 侧式芽孢杆菌, 溶菌酶, 复合溶葡萄菌酶, 乳酸, 乙酸, 柠檬酸。运用生物除臭剂的运用方法使用前, 需要将高效持久生物除臭消毒剂放入水中, 激活 24 小时后, 稀释 200 倍后使用。除臭剂主要用于喷洒及生物除臭塔。根据《微生物除臭剂研究进展》(现代化农业, 总第 383 期, 作者: 赵晓峰, 隋文志), 对国内外生物除臭剂处理效率的研究, 各种处理方式下生物除臭剂对恶臭气体的效率约为 46.91%~90%。
3	导热油	导热油是热载体油的简称, 又称传热油、热导油、热煤油等。烷基苯型, 其沸点在 170~180℃, 凝点在 -80℃以下, 稳定性强。导热油是一种热量的传递介质, 由于其具有加热均匀、调温控温准确、能在低蒸汽压下产生高温、传热效果好、节能、输送和操作方便等特点, 近年来被广泛应用于各种场合, 而且其用途和用量越来越多。本项目使用导热油对牛油生产线的熔炼釜及各类罐体进行间接加热。由厂家定期上门更换, 厂区不暂存。
4	制冷剂 R507	由 R125 五氟乙烷 CF ₃ CHF ₂ 、R143a 三氟乙烷 CH ₃ CF ₃ 混合而成, 其中 R125 摩尔占比 41.184%, R143a 摩尔占比 58.816%。R507 属于 HFC 型共沸制冷剂(完全不破坏臭氧层的 CFC、HCFC), 成为得到目前世界上绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂, 广泛运用于冷库、食品冷冻设备、船用制冷设备、工业低温制冷等冷冻设备上的初装和维修过程的再添加。R507 标准沸点 -46.75℃, 常温常压下为气态, 破坏臭氧潜能值 ODP 为 0, 全球变暖潜能值 GWP 为 3900, ASHRAE 安全级别为 A1 (无毒不可燃)。根据环境保护部文件《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》(环大气[2018]5号), 禁止新建、扩建生产和使用作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用

		途的消耗臭氧层物质的建设项目。通知所指消耗臭氧层物质具体见《中国受控消耗臭氧层物质清单》（环境保护部、发展改革委、工业和信息化部公告2010年第72号）。本项目选用R507作为制冷剂，不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》中的受控物质，选用R507作为制冷剂可行。
		2.5.2 生油脂运输、来源控制及质控措施 (1) 运输要求 必须使用冷藏车运输，必须是同行业动物油专运罐车，不得敞运，车厢内必须清洁、卫生，符合卫生要求，防止同其它物品或有毒、有害品混运，封口要严，防止雨淋和污染；原料必须使用专门的容器盛装，搬运时不得接触地面，不得用脚踩；确保搬运设备、工具等条件符合安全、无害、清洁、无污染，并做好搬运人员的个人卫生；建立原料购买情况记录，内容包括每批次原料的购买时间、地点、来源（包括名称和联系方式）、数量、种类，并做好月度和年度汇总工作。 (2) 原料来源控制 原料主要来源于大同、朔州等具有资质的屠宰市场，屠宰的牛只应有卫生检验部门加盖清晰的“兽医验讫”合格印章，符合GB2707-2016等国家有关标准的规定。企业采购生油脂时必须核查供货商提供产品的执行标准、卫生标准、合格证等，包装物采购必须符合无毒、无害、不受污染，耐油，符合卫生要求。同时要求进入本项目厂区的牛脂肪应卫生、干净，不得沾染毛、污血或其他污染物，采购回厂的原料经车间检验人员验收质量、规格、数量合格后进入冷冻库。投产前的原料和辅料必须经过卫生、质量检验，不合格的原料和辅料不得投入生产。 (3) 加工质量控制 建立生产卫生制度、生产设备管理制度、卫生管理制度、产品质量检验、验收制度，同时对加工完成的产品进行标签标注，以便出售。 (4) 贮存质量控制 ①原料、成产品贮存应符合食品卫生法和食品企业通用卫生规范的有关规定；②原料按品种分类堆放至冻库内，生产车间要防潮、防火、防鼠、防雨淋、防盗或意外损失，并挂标识牌。经常检查料温，防止霉变或变质；③成品油贮存要按品种、分类贮存，贮存前要清洗干净油罐等包装物，做到安全、卫生、无污染。定期检查贮存质量，做好定期质量抽查工作。定期清洗油罐、装具，防鼠、防蝇、防污染，使油品存放符合卫生标准。 (5) 包装质量控制 ①成品包装应符合食品卫生法和食品企业通用卫生规范的有关规定；②使用的包装容器和材料应完好无损，符合国家卫生标准；③对检验合格的产品在包装上要加印(贴)质量安全标志，以促进提高产品质量；④产品经检验合格后方可包装，包装应在良好的状态下进行，防止异物带入；⑤包装人员应持有健康证，工作服和个人卫生应符合卫生要求。 (6) 交付质量控制 产品销售负责人对最终检验合格，交付客户之前的产品质量负责。 2.5.3 物料平衡

本项目物料平衡如下表所示。

表 2.5-3 食用牛油生产物料平衡

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	生油脂	36038	1	成品食用牛油	24000
2	食用碱	198	2	G1 油雾	238
3	活性白土	80	3	W1 破碎废水	106
4	水	818	4	W2 水洗废水	712
5			5	S1 油渣	5570
6			6	S2 油脚	858
7			7	S3 皂脚	132
8			8	S4 废白土	106
9			9	水蒸气	5412
10	合计	37134	10	合计	37134
投入 (t/批次)			产出 (t/批次)		
1	生油脂	180.19	1	成品食用牛油	120
2	食用碱	0.99	2	G1 油雾	1.19
3	活性白土	0.4	3	W1 破碎废水	0.53
4	水	4.09	4	W2 水洗废水	3.56
5			5	S1 油渣	27.85
6			6	S2 油脚	4.29
7			7	S3 皂脚	0.66
8			8	S4 废白土	0.53
9			9	水蒸气	27.06
10	合计	185.67	10	合计	185.67

表 2.5-4 烘焙油（起酥油）生产物料平衡

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	成品食用油脂	1150	1	烘焙油（起酥油）	3000
2	氢化油	1270	2	S5 滤渣	0.3
3	脂肪酸甘油酯等添加剂	700	3	S6 起酥油残次品	119.7
4	合计	3120	4	合计	3120
投入 (t/批次)			产出 (t/批次)		
1	成品食用油脂	5.75	1	烘焙油（起酥油）	15
2	氢化油	6.35	2	S5 滤渣	0.002
3	脂肪酸甘油酯等添加剂	3.5	3	S6 起酥油残次品	0.598
4	合计	15.6	4	合计	15.6

本项目烘焙油的成品食用油脂来自项目自产的食用牛油。

2.6 工作制度及劳动定员

劳动定员：公司定员 18 人，其中管理人员 3 人；

工作制度：年工作 200 天，每天 8 小时，1 班制，冬季不生产。

2.6 平面布置

本项目厂区建筑物自北向南依次为 1#生产车间、2#生产车间、办公室、库房等。办公室

位于厂区西南侧，主导风向侧风向。本项目厂区总平面布置符合生产行业要求，满足生产工艺需求。项目建成后厂区平面布局紧凑、功能分区明显，工艺流向顺畅，物流顺畅，交通运输方便快捷，既方便管理，节约投资，又节省用地。

综上所述，从生产工艺需求和环境保护角度的分析，项目平面布置合理。厂区平面布置示意图见附图 3。

2.7 公辅工程

2.7.1 供电

项目电源引自厂区附近国家电网 10KV 高压线，厂内设 250KVA 变压器一台，可满足生产用电需求。

2.7.2 制冷

本项目采用冷库进行生油脂的冷藏，采用 R507 环保冷媒制冷机组高效制冷冷水机，R507 制冷剂。

办公室夏季的制冷用壁挂式空调，生产车间夏季采用排风换气扇。

2.7.3 供热

本项目冬季不生产，生产供热采用燃天然气导热油炉供给。

2.7.4 供气

本项目天然气由现代农业产业示范区管道供给。

导热油炉天然气消耗量计算，具体见以下公式：

$$Q = (P \times 3600) / (H \times \eta)$$

式中：Q---导热油炉的燃料耗量(m³/h)；

P---导热油炉功率，3500kW；

H--燃料的低位发热量(KJ/m³)；37320KJ/m³；

n---导热油炉热效率(%)：95%；

经计算，导热油炉燃料耗量为 355.39m³/h，每年生产 1600h，则年耗气量为 56.86 万 m³。

2.7.5 给排水

(1) 水源

本项目用水由现代农业产业示范区管网提供，水量水质均能满足需要。

(2) 给排水

1) 生活废水

本项目设计劳动定员 18 人，为当地居民，不设餐厅、宿舍，设置男女浴室，浴室热水由房顶太阳能热水器供应。项目生活用水主要是饮用水和盥洗用水。本项目参考山西省地方标准《山西省用水定额 第 4 部分：居民生活用水定额》(DB14/T1049.4-2021) 中企业厂区职工生活用水定额，按 120L/人·d 计，则生活用水量为 2.16m³/d、756m³/a。生活废水按用水量的 80% 计算，则排水量为 1.73m³/d，605.5m³/a。

	2) 生产废水 ①解冻废水 冷冻生牛脂从冷库去除后破碎时, 由于破碎间温度较冷库高, 表面冰块融化产生少量解冻废水, 解冻废水产生量以 $0.53\text{m}^3/\text{d}$ ($106\text{m}^3/\text{a}$), 在破碎机下方设置导流沟收集后排入企业自建污水处理站处理。 ②冷凝废水 生牛脂含水率约 15%, 在封闭式负压炼油锅内全部蒸发, 经三级冷凝形成废水。根据设备厂家提供数据, 冷凝器冷凝效率约 95%, 本项目年加工生牛脂 36038 吨, 则冷凝废水产生量 $25.71\text{m}^3/\text{d}$ ($5142\text{m}^3/\text{a}$), 排入企业自建污水处理站处理。 ③冷凝器水箱废水 本项目设有 1 个冷凝器水箱, 容积 40m^3, 水箱每个月更换一次, 则冷凝器水箱用水 $280\text{m}^3/\text{a}$, 冷凝器水箱废水 $280\text{m}^3/\text{a}$, 冷凝器水箱采用自来水且不与外界接触, 污染物忽略不计, 经收集后用于车间地面清洁用水。 ④地面清洁废水 本项目每天用自来水冲洗初炼牛油间地面, 初炼牛油间面积约 3400m^2, 地面冲洗用水量按 $2.0\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计, 精炼牛油间、外包间、冷却包装车间等每周清洗一次, 用水量 $8\text{m}^3/\text{次}$, 则地面清洗用水量约 $7.94\text{m}^3/\text{d}$ ($1588\text{m}^3/\text{a}$)。 ⑤设备清洗废水 封闭炼油锅需定期进行清洗, 据建设单位提供的生产技术资料, 按每日清洗 1 次计, 清洗方式为将自来水通入封闭炼油锅, 单个封闭炼油锅加入自来水约 $0.2\text{m}^3/\text{次}$, 通过封闭炼油锅外的导热油间接加热产生蒸汽以清洗罐内, 蒸汽携带罐内壁的油脂排出, 蒸汽经冷凝产生冷凝废水, 冷凝废水排入厂区自建的生产污水处理站处理。设备清洗用水量最大 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($200\text{m}^3/\text{a}$), 产污系数按 0.9 计, 则设备清洗废水量最大 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$), 排入自建污水处理站处理。 ⑥软水制备废水 本项目设置 1 台软水制备机为蒸汽发生器制备纯水, 蒸汽发生器用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$, 冷水机用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$, 软水制备率 80%, 则软水制备用水 $1.63\text{m}^3/\text{d}$, 废水产生量 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ($66\text{m}^3/\text{a}$), 排入自建废水处理站处理。 ⑦水洗废水 水洗罐内通入用蒸汽直接加热的热水进行水洗, 热水用量为罐内油脂的 1%~2%, 进入水洗罐的油脂约 $180.19\text{t}/\text{d}$, 蒸汽通入 $1\text{m}^3/\text{d}$, 散逸量按 50%计, 则水洗用水量 $2.3\text{m}^3/\text{d}$, 产污系数按 0.9 计, 水洗废水产生量 $2.07\text{m}^3/\text{d}$ ($414\text{m}^3/\text{a}$), 排入自建废水处理站处理。 ⑧冷水机废水 本项目冷库采用 R507 环保冷媒制冷机组高效制冷冷水机, 冷水机内部循环水采用软水, 循环水量为 5m^3, 日排水量以循环水量的 2%计, 则日软水补充量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$, 日排水量为
--	---

0.1m³/d，冷水机排水经收集后用于车间地面清洁用水。

3) 无废水产生的用水项目

①脱胶用水：本项目采用生油脂中磷脂含量一般为 2%~3%，根据建设单位提供生产技术资料，脱胶用水量约为磷脂含量的 2.5%，热水通入 0.09m³/d，蒸汽通入 0.2m³/d，则脱胶用水约 0.29m³/d。

②除臭剂调配用水：植物除臭剂配置比例为 1:100，每周在厂房内各生产车间喷洒一次，除臭剂年用量 3t，则除臭剂调配用水最大 1.5m³/d，总计 300m³/a。

③地面清洁用水：本项目每天用自来水冲洗初炼牛油间地面，初炼牛油间面积约 3400m²，地面冲洗用水量按 2.0L/（m²·d）计，精炼牛油间、外包间、冷却包装车间等每周清洗一次，用水量 8m³/次，则地面清洗用水量约 7.94m³/d（1588m³/a）。

④道路洒水：本项目建成后厂内道路及硬化地面面积约 3000m²，本次参照《山西省用水定额 第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021），其道路洒水用水量按 1.5L/m²·d 计算，则道路洒水用水量为 4.5m³/d（900m³/a）。

⑤绿化用水：本项目建成后厂区内绿化面积约 1000m²，本次参照《山西省用水定额 第 3 部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021），其绿化用水量按 1.5L/m²·d 计算，则绿化用水量为 1.5m³/d（300m³/a）。

表 2.7-1 本项目水平衡情况一览表

项目	用水标准	规模	用水量 (m ³ /d)	产污系数	排水量 (m ³ /d)
生活废水	120L/人·d	18 人	2.16	0.8	1.73
解冻废水	3%	180.19t/d	/	/	0.53
冷凝废水	冷凝效率 95%	27.06t/d	/	/	25.71
冷凝器水箱废水	1 次/月	40m ³	40	1	40
地面清洁废水	2.0L/（m ² ·d）	初炼牛油间 3400m ² /d; 精炼牛油间 4000m ² /周	7.94	0.9	7.15
设备清洗废水	0.2m ³ /次·个	5 个/d	1	0.9	0.9
软水制备废水	制备率 80%	蒸汽发生器用水量 1.2m ³ /d, 冷水机 用水量 0.1m ³ /d	1.63	0.2	0.33
水洗废水	/	/	2.3	0.9	2.07
冷水机废水	循环水量的 2%	5m ³ 循环水量	0.1	/	0.1
脱胶用水	2.5%	3.09m ³ /d	0.29	/	/
除臭剂调配用水	比例为 1:100	7400m ²	1.5	/	/
道路洒水	1.5L/m ² ·d	3000m ²	4.5	/	/
绿化用水	1.5L/m ² ·d	1000m ²	1.5	/	/

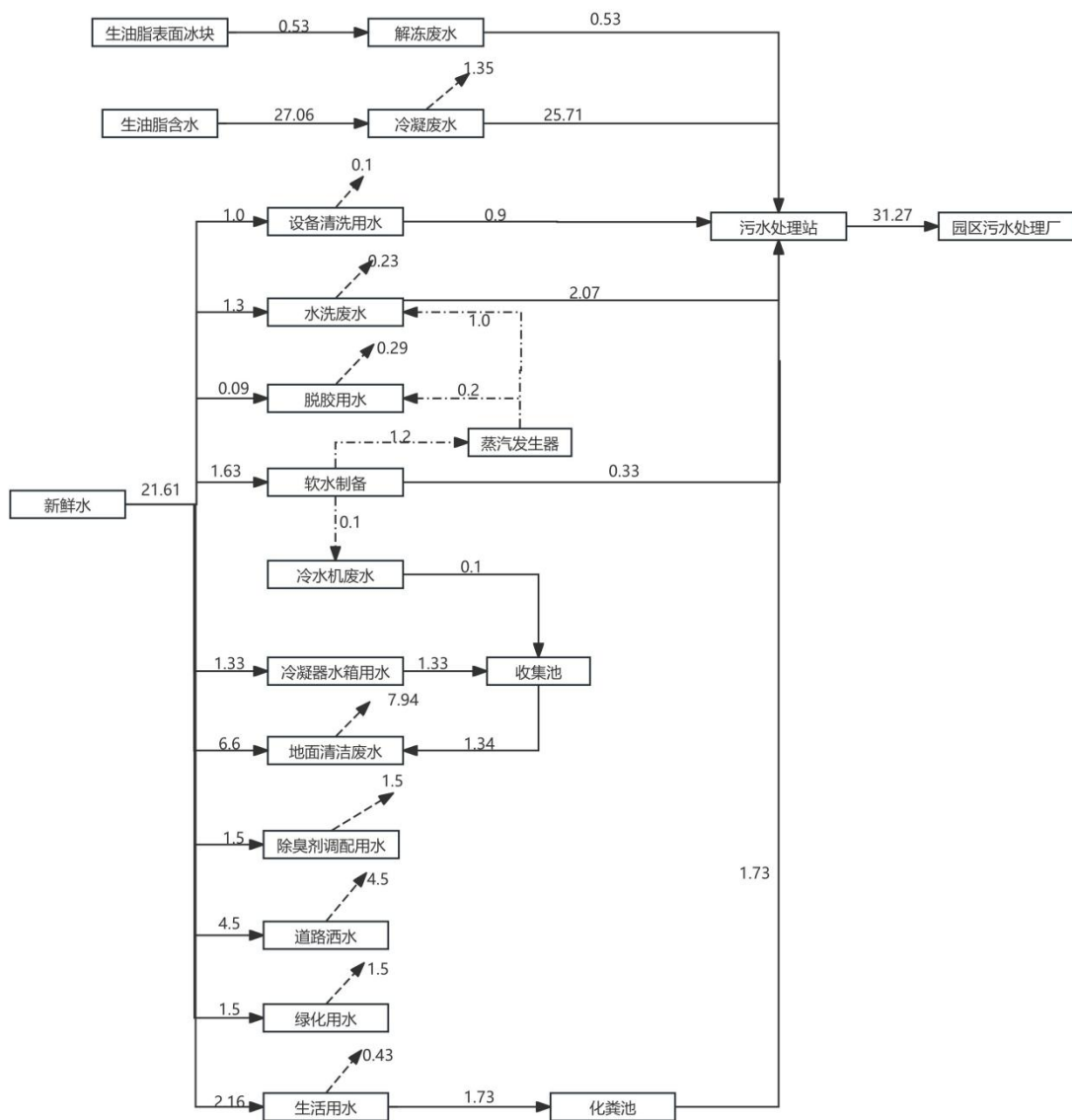


图 2-1 项目日最大用水平衡图 单位: m³/d

2.8 工艺流程和产排污环节

本项目工艺流程及产污环节见图 2.8-1。

2.8-1 食用油脂生产工艺流程及产排污环节

工艺流程简述:

(1) 破碎: 冷冻生油脂经刮板上料机进入破碎机破碎成小块状, 目的是增加原料表面积, 提高后续熬炼速度及出油率。该过程产生破碎前包装 S1、解冻废水 W1、噪声 N。

(2) 炼制: 通过刮板上料机将破碎后生油脂送至 5 台全封闭密封式熬炼锅内, 经导热油间接加热炼制。在负压真空状态下, 原料的熔炼温度到 85℃ 物料中的水分就达到蒸发点开始汽化分离, 温度达到 100℃ 时, 水分蒸发完毕, 在真空泵作用下, 罐内真空度保持在 -0.03~0.06Mpa。完成脱水的动物油原料在 100~110℃ 可快速实现油、渣分离, 待物料温度升温到 115℃ 后物料基本完成反应。

项目设置 1 台燃气导热油炉，加热后的导热油温度约为 250℃，经管道输送至密封式熬炼锅外金属夹层对物料进行间接加热，并形成闭路循环，使物料温度保持在 80~100℃。导热油炉运行产生导热油炉烟气 G1、噪声 N，炼油产生熬油废气 G2。

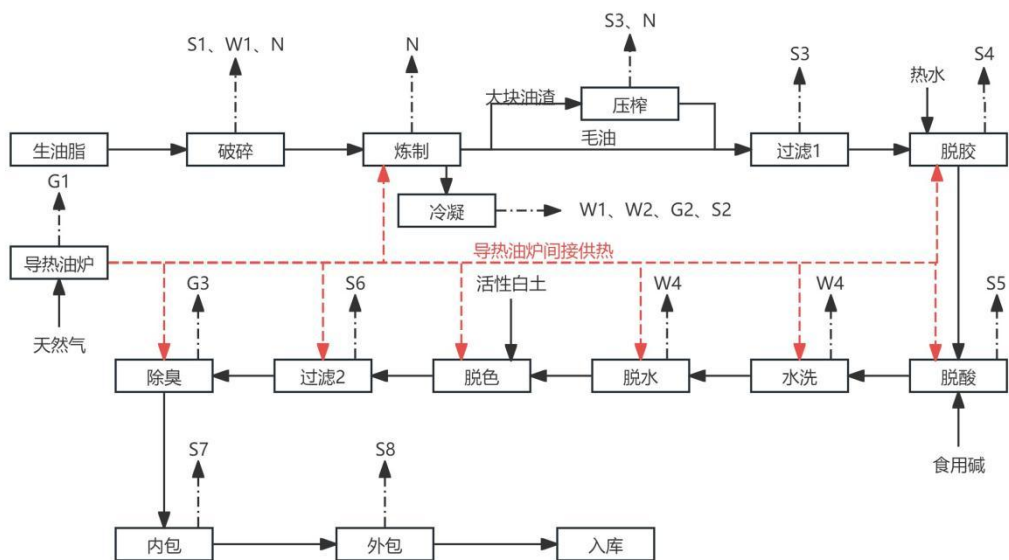


图 2.8-1 食用油脂生产工艺流程及产污节点图

本项目采用水喷射式真空喷泵机组使密封式熬炼锅内产生负压状态，真空管路配套不锈钢列管冷凝换热器真空冷凝回收系统，原料中蒸发的水蒸气混合油烟在真空状态下快速从原料油脂中分离，随真空管道流动进入列管冷凝器捕集器，经三级冷凝作用冷凝成蒸馏水、浮油，收集到蒸馏水槽内。该过程产生冷凝废水 W2、冷凝废油 S2，冷凝水箱中循环水为封闭系统，不与外界污染物接触，但长期运行后应进行更换，更换用水产生冷凝水箱废水 W3。

列管冷凝器原理：列管冷凝器是通过热交换使蒸汽冷凝的设备。本项目采用立式冷凝器，主要由壳体和平行管束组成。当脱油水蒸气进入列管冷凝器后，水蒸气与冷却水间接接触而被冷凝成油气冷凝水收集至蒸馏水储罐。冷却水进行循环流动，在室外冷却塔进行冷却后重新回到列管冷凝器。

(3) 压榨：初炼后油渣混合物在带孔刮板输送设备上分离，粒径小于 0.5mm 的油渣随粗油一同进入储油池，粒径大于 0.5mm 的油渣经过刮板输送设备送入螺旋榨油机，压榨油进入储油池，油渣外排。该过程产生油渣 S3、噪声 N。

(4) 过滤 1：将储油池内微细油渣和粗油混合物泵入过滤机进行精细过滤，过滤网采用不锈钢精密滤网，提炼出的油脂油渣分离达到澄清透明状态，进入粗油储罐暂存（储罐外夹层导热油加热），经油泵将粗炼牛油输送至精炼牛油生产线。该过程产生油渣 S3。

(5) 脱胶：本项目采取间歇式中温水化脱胶工艺去除油脂中的非水化磷脂。根据设备厂家提供数据，脱胶罐内油脂温度保持约 65℃，加入约为磷脂含量 2.5% 的热水并搅拌，采用蒸汽发生器加热纯水，油水混合阶段搅拌速率 60r/min，随着油水混合，磷脂分子不断聚集形成胶粒，胶粒絮凝成胶团，胶团越稳定含油量越低，越容易与油脂分离，胶粒絮凝阶段搅拌速率

30r/min。混合+絮凝一般用时 30min，蓄絮凝完成后静置沉淀。油脚通过底部排出，油脂经脱胶罐底部侧面管道进入脱酸罐。该过程产生油脚 S4。 (6) 脱酸：加入主要成分为氢氧化钠的食用碱液中和油脂中的游离脂肪酸，生成皂脚（主要成分为脂肪酸盐），皂脚吸附部分杂质如磷脂后从油脂中沉淀析出。皂脚通过底部排出，油脂经脱酸罐底部侧面管道进入水洗罐。该过程产生皂脚 S5。 (7) 水洗、脱水：为去除油脂中残留皂液，利用皂液易与水混合的特性，将蒸汽发生器加热的水通入水洗罐中搅拌混合，用水量为油脂量的 3%~4%，搅拌混合完成后静置分层，废水从精炼罐底部流出，排入污水处理站处理，油脂经水洗罐底部侧面管道进入脱水罐。该过程产生水洗废水 W4。 (8) 脱色：本项目采用活性白土作为吸附剂。根据设备厂商提供数据，使用无尘下料机添加活性白土到脱色罐，白土与油脂在罐内预混合成浆液，导热油间接加热至 110℃左右，在负压真空条件下油脂中色素更容易被活性白土吸附，反应约 30min 后脱色完成，将油脂、白土混合物一同输送至振动叶片过滤机中进行处理。 (9) 过滤 2：本项目采取两级过滤。脱色后的油先进入振动叶片过滤机过滤，过滤后的油再经过安全过滤器过滤，过滤完成后进入除臭罐。该过程产生废白土 S6。 (10) 除臭：动物油脂一般含有臭味，通常来源于自身臭味组分、加工中产生的异味以及低分子醛酮等化学物质。本项目设置除臭罐，罐体连接真空泵，外部夹层采用导热油间接加热，利用真空汽提、高温加热方式去除臭味物质、游离脂肪酸等杂质，除臭后油脂风味、稳定性和品质得到改善。除臭完成后油脂通入精油储罐暂存。该过程产生除臭废气 G3。 (11) 内包：将精油储罐中油脂通入内包间，用包装袋灌装油脂，包装后放到冷却输送线上输送至冷却包装车间。该过程产生废包装袋 S7。 (12) 外包：将冷凝成型的内包装油脂进行外包。该过程产生废包装箱 S8。 本项目地面每天进行冲洗，产生地面清洁废水 W6；刮板上料机等设备清洗时产生设备清洗废水 W7；碱液喷淋塔产生废水 W8；员工生活污水 W9；污水处理站产生臭气 G4；备用柴油发电机运行产生备用柴油发电机废气 G5；导热油炉更换导热油产生废导热油 S9；污水处理站产生隔油池废油 S10、污泥 S11；员工生活产生生活垃圾 S12。 本项目导热油炉供热对象有密封式熬炼锅、脱胶罐、脱酸罐、水洗罐、脱水罐、脱色罐、过滤罐、除臭罐、蒸汽发生器以及各种油储罐，全部通过罐体外金属夹层对罐体进行加热。脱胶、水洗用到的热水为蒸汽通入水中加热而得。 2.8-2 烘焙油（起酥油）生产工艺流程及产排污环节 工艺流程简要说明： 原料成品食用油脂和外购的氢化油均在储罐中贮存，储罐保温温度 70℃（蒸汽夹套加热）。油泵入计量釜控量后泵送至搅拌釜，并同时投加添加剂脂肪酸甘油酯、司盘、丙二醇、硬脂酸乳酸钙、大豆磷脂。液体料投加过程主要经管道泵入，少量固体原料通过密闭式固体投料

器投加，因此投料过程基本无粉尘产生。物料在搅拌釜中混合预热至 80-110℃，再泵送至均质釜稳定在 110℃使物料进一步均化。

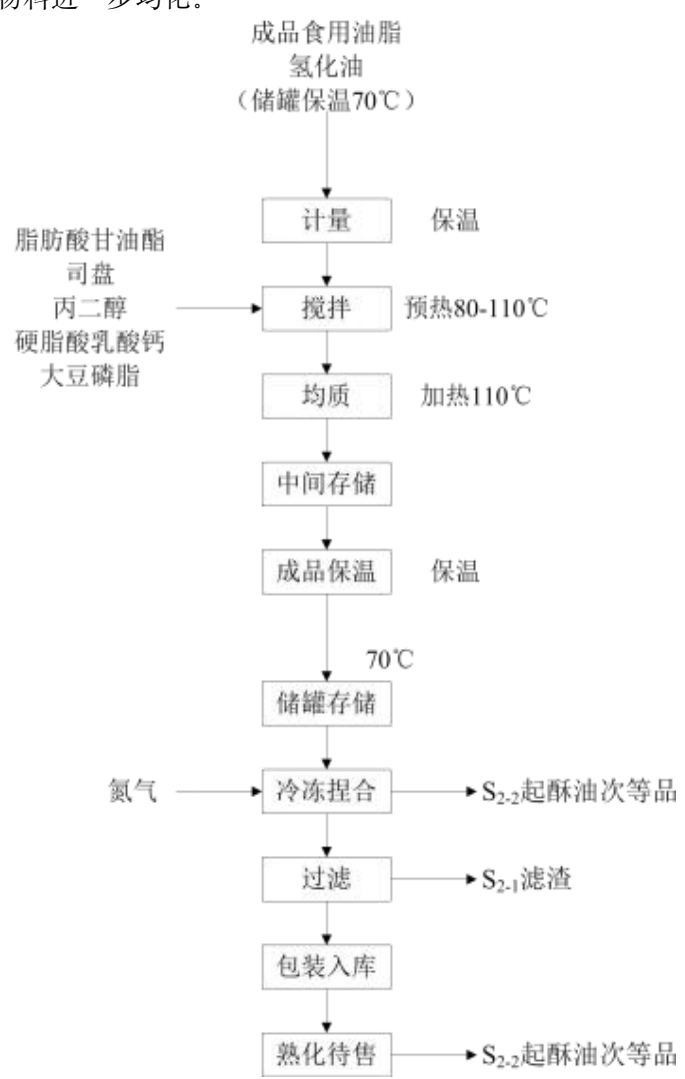


图 2.8-2 烘焙油（起酥油）生产工艺流程及产污节点图

混合均匀的物料经管道压力输送到中间罐暂存，后泵送至成品釜缓慢降温保温至 70~80℃。半成品油泵送至起酥油储罐保温（70℃）。

待捏合加工时，泵送至起酥油捏合机组调和罐预冷，完成预冷后再挤入急冷单元进行捏合。挤入时减压并充入氮气，在伴随充分搅拌和混合——捏合作用下，充盈的氮气在油体中膨胀，使经急冷改变晶型状态下的产品呈现为疏松的奶油状组织，起酥油也从液态缓慢的转作半固体。

成品起酥油经过滤（产生 S13 滤渣）后包装入库。在控温库房（略低于常温）中存放一定时间，待熟化完成后即可销售。

起酥油次等品 S14 主要来自于两个阶段：1、冷冻捏合过程中冷冻效果不理想引起的晶体过大、分散不均匀、不同熔点馏分分别结晶，导致产品组成软硬不一引起的起粒或出现液油现象；2、未熟化完全的产品在贮存熟化阶段经受较大环境温度波动或熟化温度过高，诱发产品晶型改变、晶体破坏或出现液油现象。

制氮机：经过滤干燥后的压缩空气进入制氮机进行制氮，制氮机是根据变压吸附原理，采用碳分子筛作为吸附剂，在一定的压力下，从空气中制取氮气。由于空气动力学效应，氧在碳分子筛微孔中扩散速率远大于氮，氧被碳分子筛优先吸附，氮在气相中被富集起来，形成成品氮气。然后经减压至常压，吸附剂脱附所吸附的氧气等杂质，实现再生。一般在系统中设置两个吸附塔，一塔吸附产氮，另一塔脱附再生，通过 PLC 程序控制器控制气动阀的启闭，使两塔交替循环，以实现连续生产高品质氮气之目的。

2.8-3 产污情况汇总

本项目产污情况见下表。

表 2.8-1 产污环节一览表

类型	编号	产生环节	主要污染物
废气	导热油炉烟气 G1	导热油炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度
	熬油废气 G2	初炼牛油	油烟、非甲烷总烃、臭气浓度
	除臭废气 G3	除臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	污水处理站臭气 G4	废水处理	臭气浓度
	备用柴油发电机废气 G5	柴油发电	CO、HC、NO ₂
废水	解冻废水 W1	破碎	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油
	冷凝废水 W2	冷凝	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、动植物油
	冷凝器水箱废水 W3	冷凝	/
	水洗废水 W4	水洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、动植物油
	地面清洁废水 W5	地面清洁	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、动植物油
	设备清洗废水 W6	设备清洗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、动植物油
	碱液喷淋废水 W7	碱液喷淋	pH、COD、TN、TP、动植物油、盐类
	生活污水 W8	员工生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
固废	破碎前包装 S1	破碎	/
	冷凝废油 S2	冷凝	/
	油渣 S3	压榨、过滤 1	/
	油脚 S4	脱胶	/
	皂脚 S5	脱酸	/
	废白土 S6	过滤 2	/
	废包装袋 S7	包装	/
	废包装箱 S8	包装	/
	废导热油 S9	导热油炉	/
	隔油池废油 S10	废水处理	/
	污水处理站污泥 S11	污水处理站	/
	生活垃圾 S12	员工生活	/
	起酥油滤渣 S13	过滤	/
	起酥油次等品 S14	生产	/

与项目有关的原有环境污染问题

无

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

3.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价收集了大同市云州区 2024 年全年的环境空气质量例行监测数据，监测项目为：SO₂、CO、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}和 O₃六项。监测结果见下表。

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年均浓度	13	60	21.67	达标
NO ₂	年均浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	年均浓度	51	70	72.86	达标
PM _{2.5}	年均浓度	23	35	65.71	达标
CO	24 小时第 95 百分位数浓度	1.4 (mg/m³)	4 (mg/m³)	35.00	达标
O ₃	日最大 8 小时第 90 百分位数浓度	156	160	95.7	达标

根据上表统计结果，2024 年大同市云州区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO 的日均浓度值和 O₃8 小时平均浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。本项目区域环境空气质量满足区域环境功能要求，属于达标区。

3.2 声环境

厂界近距离 50m 内无村庄、居民区等声环境保护目标分布，故本项目不进行声环境保护目标现状监测。

3.3 地表水环境

距离本项目最近的地表水为东南侧 1.2km 的西坪河属于坊城河支流，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目位置位于坊城河“寺儿水库入口－入桑干河干流”段，水质要求为Ⅳ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据大同市 2025 年 1 月地表水环境质量公告，桑干河册田水库出口断面的水质为Ⅲ类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

3.4 地下水、土壤环境

根据调查，本项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目危废贮存库做好防渗措施后，不会污染地下水。本项目主要污染物为颗粒物及有机废气，不会对土壤环境产生影响。因此本项目正常运营下不存在污染途径，不留地下水及土壤环境背景值。

3.5 生态环境

本项目位于山西省大同市云州区现代农业产业示范区内。区域生态系统以人工植被为主，区域树木主要以一些人工栽种的松树、杨树、柳树等为主；区域动物以中型啮齿动物和鸟类为主，无大型野生动物和需保护动植物。综合分析，本项目所在区域生态环

	境一般。																																										
环境保护目标	3.6 主要敏感点保护目标 环境保护目标见下表 3.6-1。																																										
	表 3.6-1 环境空气保护目标表																																										
	<table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th colspan="6">环境敏感点</th><th rowspan="2">保护目标</th></tr><tr><th>名称</th><th>经度</th><th>纬度</th><th>方位</th><th>距离 (m)</th><th>人口 (人)</th></tr><tr><td>环境空气</td><td colspan="6">厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="6">厂界外 50 米范围内无声环境保护目标</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="6">厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标</td></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="6">项目用地范围内无生态环境保护目标</td></tr></table>	环境要素	环境敏感点						保护目标	名称	经度	纬度	方位	距离 (m)	人口 (人)	环境空气	厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标						声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标						地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标						生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标					
	环境要素		环境敏感点							保护目标																																	
		名称	经度	纬度	方位	距离 (m)	人口 (人)																																				
	环境空气	厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标																																									
	声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标																																									
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标																																										
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标																																										
污染物排放控制标准	3.7 废气 本项目位于大同市云州区，本项目炼油工序产生的油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 大型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率（本项目密封式熬炼锅对应排气罩灶面总投影面积为 32m ² > 6.6m ² ）。炼油、脱酸、脱溴工序产生的有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准限值。导热油炉烟气中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中燃气锅炉废气排放标准；除臭废气、污水处理站臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；本项目发电设备柴油机产生废气污染物执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三阶段、第四阶段）》（GB20891-2014）表 2 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值，本项目柴油机额定功率为 200kw，因此执行第三阶段、130KW≤额定净功率≤560KW 发电机的燃烧废气排放限值。																																										
	表 3.7-1 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）																																										
	<table><tr><th>污染物项目</th><th>油烟</th></tr><tr><td>餐饮业大气污染物最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td>2.0</td></tr><tr><td>净化设备的污染物去除效率（%）</td><td>≥85</td></tr></table>	污染物项目	油烟	餐饮业大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0	净化设备的污染物去除效率（%）	≥85																																				
	污染物项目	油烟																																									
	餐饮业大气污染物最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0																																									
	净化设备的污染物去除效率（%）	≥85																																									
	注：设有 5 台密封式熬炼锅，本项目密封式熬炼锅对应排气罩灶面总投影面积为 32m ² > 6.6m ² ，执行大型规模标准要求																																										
表 3.7-2 《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）																																											
<table><tr><th>类型</th><th>颗粒物</th><th>SO₂</th><th>NO_x</th><th>烟气黑度（林格曼黑度，级）</th><th>烟囱高度</th></tr><tr><td>天然气锅炉</td><td>5mg/m³</td><td>35mg/m³</td><td>50mg/m³</td><td>≤1</td><td>≥15m，周围 200m 范围内烟囱高度高出建筑物 3m</td></tr></table>	类型	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度（林格曼黑度，级）	烟囱高度	天然气锅炉	5mg/m ³	35mg/m ³	50mg/m ³	≤1	≥15m，周围 200m 范围内烟囱高度高出建筑物 3m																															
类型	颗粒物	SO ₂	NO _x	烟气黑度（林格曼黑度，级）	烟囱高度																																						
天然气锅炉	5mg/m ³	35mg/m ³	50mg/m ³	≤1	≥15m，周围 200m 范围内烟囱高度高出建筑物 3m																																						
注：本项目导热油炉烟气执行表 3 燃气锅炉浓度标准。																																											
表 3.7-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																																											
<table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">最高允许排放速率</th><th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><th>排气筒高度（m）</th><th>排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td>NH₃</td><td rowspan="3">15</td><td>4.9</td><td>1.5</td></tr><tr><td>H₂S</td><td>0.33</td><td>0.06</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>2000（无量纲）</td><td>20（无量纲）</td></tr></table>	污染物	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	NH ₃	15	4.9	1.5	H ₂ S	0.33	0.06	臭气浓度	2000（无量纲）	20（无量纲）																											
污染物		最高允许排放速率			无组织排放监控点浓度限值（mg/m ³ ）																																						
	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）																																									
NH ₃	15	4.9	1.5																																								
H ₂ S		0.33	0.06																																								
臭气浓度		2000（无量纲）	20（无量纲）																																								

注：无组织浓度限值执行二级标准。

表 3.7-4 非道路移动机械装用柴油机排气污染物限值 单位：g/kWh

实施阶段	污染物	排放标准
第三阶段 2014年5月16日开始	CO	3.5
	HC+NO _x	4.0

3.8 废水

项目营运期生活污水经化粪池收集沉淀后，进入园区污水管网系统；生产废水经自建污水处理站处理达标后，进入园区污水管网系统，最终进入新建云州区污水处理厂。废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。

表 3.8-1 项目废水污染物排放限值一览表 单位：mg/L

序号	名称	单位	标准限值要求	执行标准
1	石油类	mg/L	15	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准
2	悬浮物（SS）	mg/L	400	
3	pH	--	6.5~9	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	350	
5	化学需氧量（COD）	mg/L	500	
6	氨氮（以 N 计）	mg/L	45	
7	总氮（以 N 计）	mg/L	70	
8	总磷（以 P 计）	mg/L	8	
9	阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	20	
10	总余氯	mg/L	8	
11	硫化物	mg/L	1	
12	氟化物	mg/L	20	
13	氯化物	mg/L	500	
14	硫酸盐	mg/L	400	
15	总汞	mg/L	0.005	
16	总镉	mg/L	0.05	
17	总铬	mg/L	1.5	
18	六价铬	mg/L	0.5	
19	总砷	mg/L	0.3	
20	总铅	mg/L	0.2	
21	总镍	mg/L	1	
22	总铍	mg/L	0.005	
23	总银	mg/L	0.5	
24	总硒	mg/L	0.5	
25	总铜	mg/L	2	
26	总锌	mg/L	5	
27	总锰	mg/L	2	
28	总铁	mg/L	5	
29	挥发酚	mg/L	1	
30	苯系物	mg/L	2.5	

3.9 噪声

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。各

	类标准值见下表。			
	表 3.9-1 噪声排放标准值			
	标准类别	标准值（dB（A））		标准
		昼间	夜间	
	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
	--	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	3.10 固体废物			
	本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其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；危险废物的暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
总量 控制 指标	根据山西省生态环境厅文件晋环规〔2023〕1 号文“山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知”中主要污染物排放总量核定工作要求，本项目需要取得污染物排放总量指标。			
	本项目需要申请的污染物排放总量指标为：颗粒物 0.026t/a、SO ₂ 0.114t/a、NO _x 0.172t/a，COD0.37t/a、NH ₃ -N0.04t/a。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	4.1 施工期环境保护措施 (1) 施工扬尘防治措施 ①施工场地应分别设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话等； ②每个施工现场入口处设置围挡，围挡必须由硬质材料制作，任意两块围挡以及围挡与防溢座间间距不能有大于 0.5cm 的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞； ③施工过程中使用水泥、石灰、砂石等容易产生扬尘的建筑材料，应采取设置专门的堆蓬，并使用防尘布对原料进行遮盖； ④施工过程产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。有砂石、灰土、灰浆所有易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置有遮蔽的范围内； ⑤施工期间，对于工地内裸露地面，应进行洒水，晴朗天气时每日洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；对于施工工地道路积尘，可采用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；每一块独立裸露地面必须采取覆盖措施；覆盖措施可采用防尘网、化学抑尘剂等。 ⑥实施建筑施工全过程控制：确保建筑施工扬尘达到“6 个 100%”，并确保做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。 (2) 运输扬尘措施 ①施工场地内道路应硬化，道路清扫时必须采取洒水措施。 ②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。 ③运输车辆驶出工地前，应对车身、车槽、轮胎等部位进行清理或清洗以保证清洁上路；洗车喷嘴静水压不得低于 0.5MPa；洗车废水经处理后重复使用，回用率不低于 90%，回用水悬浮物浓度不应大于 150mg/L。 在采取以上措施以后，施工期产生的大气污染物对周围环境产生的影响很小。 (3) 建设期水污染防治措施 建设期的废水主要有施工区的冲洗与设备清洗废水以及施工队伍排放的生活污水。环评提出的水污染防治措施： ①建设期的废水主要为施工区的土建工程建设时产生的设备冲洗废水。施工区废水主要污染物为 SS，废水排放量较小，排放具有间断性和分散性的特点，废水中不含有毒
-------------------	--

	有害物质，仅泥沙悬浮物含量和 pH 值较高。评价要求施工场地设置 1 座集水沉淀池，设备冲洗水经集水沉淀池收集、沉淀后用于施工现场洒水抑尘，不外排。 ②根据建设施工废水处置的实际情况，有效处理和利用的问题不大，但存在着施工单位施工随意性强，操作管理不规范的情况，使部分不应排放的废水流失，而造成一定的环境污染。对此，评价要求本工程建设中应重点加强监督管理，且应在业主单位、工程监理单位、当地环境保护主管单位的配合下进行。 (4) 建设期固体废物防治措施 施工过程中产生的固体废物主要包括：施工人员少量生活垃圾及建筑垃圾等。 生活垃圾以有机污染物为主，少量以无机污染物为主，随意堆放将影响周围环境。施工期生活垃圾由施工单位收集后堆放于垃圾桶内，定期统一清运送环卫部门指定地点处置。本项目建筑垃圾由施工队采用封闭式渣土运输车及时清运，及时送环卫部门指定地点合理处置。 (5) 建设期噪声污染防治措施 建设期噪声主要是施工现场的各类施工机械产生的噪声以及建筑物料运输造成的交通噪声。评价要求施工单位采取以下噪声防治措施： ①合理安排施工时间：制定施工计划时，应尽可能避免高噪声设备同时施工；高噪声的作业应尽量安排在白天进行，减少夜间施工量，避免对周围村庄居民生活产生不良影响。 ②合理布局施工现场：避免同一地点有大量动力机械设备，以免局部声级过高。
运营期环境影响和保护措施	4.2 废气 4.2.1 废气源强分析 本项目主要产生导热油炉烟气、熬油废气、除臭废气、污水处理站臭气以及备用柴油发电机废气。 (1) 导热油炉烟气 本项目使用导热油炉将热油通往负压炼油罐导热盘为牛油炼制提供热量，本项目设置 1 台 3.5MW/h 的导热油炉，以天然气为燃料，通过导热油对生产线上负压炼油罐、牛油储罐、各精炼罐体、输油管道蒸汽发生器等间接加热和保温。导热油炉天然气消耗量约 355.39Nm³/h (56.86 万 Nm³/a)。天然气属清洁燃料，导热油炉采取安装低氮燃烧器，烟气经 15m 高 DA001 排气筒排放。 项目导热油炉废气量根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 中“表 5 屠宰及肉类加工工业排污单位锅炉废气基准排气量参考表”，燃气锅炉基准排气量为 12.3Nm³/Nm³-原料，则导热油炉烟气量 4371Nm³/h (699.36 万 Nm³/a)。 ①SO₂ 排放量及排放浓度

采用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中推荐公式进行核算，具体如下：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中：ESO₂—核算时段内二氧化硫排放量，t；

R—核算时段内锅炉燃料耗量，万 m³；

S_t—燃料总硫的质量浓度，mg/m³，项目天然气供气质量标准满足《天然气》（GB17820-2018）表 1 中二类标准，总硫取 100mg/m³；

η_s—脱硫效率，%，取 0；

K—燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量，1.0。

经计算，SO₂排放量为 0.114t/a（0.07kg/h），排放浓度为 16.3mg/Nm³。

②NO_x

本项目天然气导热油炉采用低氮燃烧技术，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表—燃气锅炉可知：NO_x产污系数取 3.03kg/万 m³—燃料（低氮燃烧—国际领先），则 NO_x 排放量 0.172t/a（0.11kg/h），排放浓度为 24.59mg/Nm³。

③颗粒物

天然气燃烧烟尘排放系数参照《北京环境总体规划研究》中给出的排放因子，天然气烟尘产生量系数为 0.45kg/万 m³原料。项目天然气导热油炉总燃气量为 56.86 万 m³/a，则颗粒物产生量为 0.026t/a，产生速率为 0.02kg/h，产生浓度为 3.72mg/m³。天然气导热油炉使用清洁能源天然气为燃料，从源头对颗粒物的产生进行了有效控制，未针对颗粒物设置过程及末端治理措施，则颗粒物排放量为 0.026t/a，排放速率为 0.02kg/h，排放浓度为 3.72mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB14/1929-2019）中表 1 大气污染物排放限值要求。

(2) 熬油废气 G2

项目熬油生产过程中会产生油烟。采取在炼油锅上方设集气罩，炼油产生的废气经集气罩收集后通过静电油烟净化器处理，后经 1 套活性炭吸附装置处理，处理后经过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。废气进入过滤器后，首先与撞击板相撞，将大的油滴收集下来，然后含油废气通过一次滤网使油滴粘附在滤网上，收集在油槽内，废气净化后排放。静电油烟净化器+活性炭吸附装置对油烟的净化效率在 98%以上。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“1353 肉制品及副产品加工业产污系数表—干炸肉制品中”，产污系数为 200g/t-产品，本项目产生的油烟按挥发性有机物计，则油烟的产生量为 4t。项目废气收集效率按 90%，静电油烟净化器+活性炭吸附装置对油烟的净化效率按 98%，工作时间 1600h，废气量为 30000m³/h，则有组织油烟产生量为 3.6t/a，产生速率为 2.25kg/h，产生浓度为 75mg/m³。经治理措施处理后，油烟排

放量为 0.072t/a，排放速率为 0.05kg/h，排放浓度为 1.5mg/m³，排放浓度及处理效率均满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率要求。无组织油烟排放量为 0.4t/a，排放速率为 0.25kg/h，加强车间无组织控制，减少无组织排放。

（3）除臭废气 G3

本项目除臭工序产生臭气，污染因子主要为氨、硫化氢、臭气浓度，由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，其产生量难以量化，但为减小其对环境的影响，通过真空负压收集除臭废气，引至“污水处理站生物喷淋除臭塔”装置处理后经 15m 高 DA003 排气筒排放。

（4）污水处理站臭气 G4

污水处理站在运行过程中，由于伴随微生物、原生动物等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 NH₃、H₂S，臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。根据本报告计算，污水处理站 BOD₅ 去除量为 1.58t/a，因此估算 NH₃、H₂S 产生量为 0.005t/a(0.001kg/h)、0.0002t/a (0.0001kg/h)（工作时间为 200 天，24 小时）。

本项目运营期污水处理站产生恶臭区域加罩加盖，包括化粪池、调节池等恶臭区域加盖，恶臭中所含污染物主要有硫化氢、氨等。

污水处理站采用负压集中收集的方式收集产生的恶臭污染物，设计排气量为 10000m³/h，构筑物均为地埋式，在构筑物顶部增设管道收集气体，收集率约为 90%，废气通过生物喷淋除臭塔装置处理后（处理效率为 80%）通过 15m 排气筒（DA003）排入环境中，未被收集的废气无组织排放。

综上，G4 污水处理站臭气 NH₃ 有组织排放量为 0.0009t/a(0.0002kg/h)，H₂S 有组织排放量为 0.00004t/a(0.00001kg/h)。NH₃ 无组织排放量为 0.0005t/a，H₂S 无组织排放量为 0.00002t/a。

经采取以上措施后，污水处理站产生的 NH₃、H₂S 污染物排放速率可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。污水处理站 NH₃ 和 H₂S 产排情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 污水处理站 NH₃ 和 H₂S 产生及排放一览表

污染源	污染物	污染物产生		处理措施	污染物排放		排放方式
		产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
污水处理站	NH ₃	0.005	0.001	集气装置+ 生物喷淋除臭塔+15m 高 排气筒	0.0009	0.0002	有组织
	H ₂ S	0.0002	0.0001		0.00004	0.00001	
	NH ₃	/	/		0.0005	/	无组织
	H ₂ S	/	/		0.00002	/	

（5）备用柴油发电机废气 G5

项目备用电源为柴油发电机，柴油发电机产生燃油废气主要是 CO、HC+NOX。柴油发电机加装三元催化器，对于柴油发电机工作时排放的烟气，建设单位应做好机械的维

护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟。项目柴油发电机置于处置室内，运行时加强通风换气。

4.2.2 污染排放情况

污染排放情况见下表。

表 4.2-5 废气污染物排放情况表

序号	产排污环节	污染物种类	产生浓度和产生量		污染治理设施			排放形式	排放浓度和排放量	
			产生速率 kg/h	产生量 t/a	名称	相关设计参数	是否为可行技术		排放速率 kg/h	排放量 t/a
G1	导热油炉烟气	颗粒物	0.02	0.026	低氮燃烧器+15m 高烟囱 (DA001)		是	有组织	0.02	0.026
		SO ₂	0.07	0.114					0.07	0.114
		NO _x	0.11	0.172					0.11	0.172
G2	熬油废气	油烟	2.25	3.6	静电油烟净化器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (DA002)		是	有组织	0.05	0.072
G3	除臭废气	臭气浓度	2127 无量纲		加盖导排+生物喷淋除臭塔+15m 高排气筒 (DA003)		是	有组织	851 无量纲	
G4	污水处理站恶臭	NH ₃	0.001	0.005					0.0002	0.0009
		H ₂ S	0.0001	0.0002				无组织	0.00001	0.00004
		NH ₃	/	/					/	0.0005
		H ₂ S	/	/					/	0.00002

4.2.3 排放口基本情况

根据本项目的特点，大气污染源强调查参数见下表。

表 4.2-6 有组织排放口基本情况

编号	名称	排气筒高度/m	内径/m	烟气温度/℃	地理坐标	
					经度	纬度
DA001	导热油炉烟囱	8	0.3	50	113.556858 °	40.039704 °
DA002	熬油工序排气筒	15	0.8	25	113.556258 °	40.040208 °
DA003	除臭工序/污水处理站排气筒	15	0.5	25	113.556247 °	40.040348 °

4.2.4 污染治理措施的可行性和达标排放情况

本项目油烟采取集气罩收集至静电油烟净化器处理后,由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018) 可知, 本项目采用静电油烟净化器降低油烟排放属于推荐的可行技术。

活性炭吸附箱内装活性炭层及气流分布器, 以浓缩净化气体, 是整个装置吸附浓缩环节的主要部件及核心工序, 活性炭由砖砌堆放式装填。活性炭选用以优质无烟煤作为

原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、吸附速度快、吸附容量高、比表面积较大、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。活性炭对臭气具有一定的吸附作用。

本项目采用天然气为燃料，天然气属于清洁燃料，可从源头减少颗粒物和 SO₂ 的排放，技改后无需采用除尘及脱硫措施，颗粒物和 SO₂ 即可达标排放。天然气导热油炉配套低氮燃烧器，将部分低温烟气直接送入炉内，或与空气（一次风或二次风）混合送入炉内，因烟气吸热和稀释了氧浓度，使燃烧速度和炉内温度降低，因而热力 NO_x 减少。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）可知，本项目采用低氮燃烧器降低氮氧化物排放（重点地区天然气锅炉污染防治可行技术为：“低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术”）属于推荐的可行技术。

根据上述分析可知，本项目所采用的污染防治措施均属于可行技术，且具有明显的环境正效应，措施可行。

4.2.5 非正常工况污染源分析

本项目非正常工况主要为环保设备出现故障。当环保设备突然发生故障时，若企业工作人员未能及时发现，生产设备仍在运行，一般不会超过 10min。考虑最不利情况，废气未经处理排放至空气中，此时废气治理设施处理效率按 0% 计算，则非正常工况时废气极有可能超标排放，对大气环境造成不利影响，发现环保设备发生故障后，企业应及时停产，向环保部门报备，再对环保设备进行维修。企业需安排专人定期对环保设备进行巡查和检修，保证环保设备正常可靠运转，避免非正常工况出现。

表 4.2-7 非正常工况下污染物排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间	年发生频次	排放量 (kg/a)	应对措施
DA002	环保设备故障或损坏	油烟	0.2	75	10min	1 次	0.033	及时停产，向环保部门报备，再对环保设备进行维修

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5.1，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气环境污染物短期浓度贡献值超过质量浓度限值的，可自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准”。项目各污染物厂界浓度达标，因此本项目无需设置大气防护距离。

4.2.6 大气环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工工业-屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工工业》（HJ 986-2018）《排污单位自行监测技术指南 食品制造》（HJ 1084-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目废气监测要求见下表。等要求，本项目需对废气进

行监测。具体监测内容见下表。

表 4.2-8 项目污染源环境监测内容一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废气	导热油炉烟囱	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	1 次/年
		NO _x	1 次/月
	熬油、除臭工序排气筒	油烟	1 次/半年
	污水处理站生物喷淋除臭塔排气筒	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年
	厂界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年

4.3 废水

4.3.1 废水产生量及水质

(1) 解冻废水

冷冻生牛脂从冷库去除后破碎时，由于破碎间温度较冷库高，表面冰块融化产生少量破碎废水，类比同类型项目，破碎产生量 106m³/a，主要污染物有 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、动植物油。

(2) 冷凝废水

本项目生油脂加工量 36000t/a，含水率 15%，炼油过程中水分蒸发，与油雾混合形成熬油废气，经三级冷凝后形成冷凝废水，冷凝效率 95%，冷凝废水量 5142m³/a。污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、动植物油。

(3) 冷凝器水箱废水

本项目设置 1 台冷凝器水箱，容积 40m³，水箱用水每月更换 1 次，废水产生量 280m³/a，由于采用自来水且不与外界接触，污染物忽略不计，厂区内设置 1 座 50m³的收集池，废水经收集后用于车间地面清洁用水。

(4) 设备清洗废水

本项目设置 5 台熬油锅每日清洗 1 次，每台每次用水 0.2m³，清洗废水产生量 200m³/a。污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TN、TP、动植物油。

(5) 软水制备废水

本项目设置 1 套软水制备系统，为蒸汽发生器及冷水机提供纯水，软水制备用水量为 1.63m³/d，废水产生量 0.33m³/d (66m³/a)，排入自建废水处理站处理。污染物主要为盐类。

(6) 冷水机废水

本项目冷库采用 R507 环保冷媒制冷机组高效制冷冷水机，冷水机内部循环水采用软水，循环水量为 5m³，日排水量以循环水量的 2%计，日排水量为 0.1m³/d，由于采用纯水且不与外界接触，污染物忽略不计，冷水机排水经收集后用于车间地面清洁用水。

(7) 水洗废水

水洗废水产生量 414m³/a。污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TN、TP、动植

物油。

(8) 生活污水

生活污水产生量 605.5m³/a, 污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。

本项目生活污水、解冻废水、冷凝废水、设备清洗废水、软水制备废水及水洗废水经管道收集后排入企业自建污水处理站处理达标后排入云州区污水处理厂, 本项目废水污染物产生、排放情况见下表。冷水机废水、冷凝器水箱废水水质简单, 经 50m³收集池收集后回用于车间地面清洁用水, 不外排。

生产废水及生活污水产生水量及水质分析, 见表 4.3-1。

表 4.3-1 废水污染物产生排放情况表

废水类型	废水来源	水量 m ³ /a	COD		BOD ₅		SS		氨氮		总氮		总磷		动植物油	
			浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量	浓度	总量
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
生活污水	生活污水	605.5	320	0.19	260	0.15	200	0.12	35	0.02	45	0.02	5	0.01	15	0.01
生产废水	解冻废水	106	1000	0.11	400	0.04	1000	0.11	150	0.02	180	0.02	150	0.02	350	0.04
	冷凝废水	5142	350	1.80	150	0.77	1000	5.14	20	0.10	35	0.18	15	0.08	10	0.05
	水洗废水	414	600	0.95	350	0.56	400	0.64	70	0.11	300	0.48	40	0.06	50	0.08
	设备清洗废水	200	3000	0.60	1200	0.24	500	0.10	350	0.07	900	0.18	70	0.01	350	0.07
	软水制备	66	/	/	/	/	1200	0.08	/	/	/	/	/	/	/	/
混合后污水		6533.5	559	3.65	269	1.76	947	6.19	49	0.32	135	0.88	28	0.18	38	0.25

4.3.2 废水收集与处理

(1) 生产废水及生活污水

项目生产废水和生活污水年产生量: 6533.5m³/a, 经厂区污水处理站(按照《屠宰及肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)进行设计)。厂区污水处理站处理能力 40m³/d, 采用的工艺为“格栅+隔油调节池+气浮+水解酸化+A/O+混凝沉淀”。厂区废水排放情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 外排废水源强核算结果及相关参数一览表

污染源	项目	单位	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷	动植物油
混合废水 6533.5m ³ /a	产生浓度	mg/L	559	269	947	49	135	28	38
	产生量	t/a	3.65	1.76	6.19	0.32	0.88	0.18	0.25
	措施处理效率	%	90	90	95	88	90	85	93
外排废水 6533.5m ³ /a	排放浓度	mg/L	57	28	47	6	14	5	3
	排放量	t/a	0.37	0.18	0.31	0.04	0.09	0.03	0.02

表 4.3-3 废水排放情况一览表

产污环节	废水排放量 m³/a	污染物	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放方式	排放去向	排放规律	排放标准	排放口信息
生产废水及生活污水	6533.5	COD	57	0.37	间接排放	云州区污水处理厂	连续排放, 排放期间流量稳定	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 污水排入城镇下水道水质 A 等级	DW001, 污水总排口
		BOD ₅	28	0.18					
		SS	47	0.31					
		NH ₃ -N	6	0.04					
		总氮	14	0.09					
		总磷	5	0.03					
		动植物油	3	0.02					

(2) 初期雨水

厂区排水采用“雨污分流”制，雨水设置收集暗渠收集至初期雨水池，污水厂区设置敷设暗渠至污水处理站处理。污水在厂内不得采用明渠输送。

计算得暴雨量为 138.52L/s·ha，804.95m³/h，201.23m³/15min。下雨 15 分钟后的雨水经排水渠流入厂区外排水渠。在厂区西南角设置初期雨水池（210m³，10m×7m×3m），初期雨水经沉淀池收集沉淀处理后排入污水处理站处理。其他区雨水经暗渠直接排出厂外。

暴雨强度及雨水流量计算 v1.0.9.17 Email:jnwr@sina.com

选择城市

省份 山西 城市 大同

暴雨强度公式

☒ 公式1 ☐ 公式2 ☐ 公式3 $q = \frac{1532.7(1+1.081\lg T)}{(t+6.9)^{0.57}}$

太原工业大学采用数理统计法编制

暴雨强度参数

重现期 P 2 年 根据不同状况选择重现期

降雨历时 t 15 分钟 计算确定（仅适用于道路立交）

雨水流量参数

汇水面积 S 17935 平方米 根据不同地貌选择径流系数

径流系数 Ψ 0.90 各种屋面、混凝土和沥青路面

计算

暴雨强度 q 138.52 升/秒·公顷

雨水流量 Q 223.60 升/秒 804.95 立方米/小时

4.3.3 废水处理措施及废水回用可行性分析

1、废水处理措施可行性分析

(1) 设计处理能力

本项目拟建设一座污水处理站，该污水处理站设计处理能力 40m³/d，本项目污水日产生量为 31.27m³/d，因此，本项目拟建的污水处理站能满足本项目废水的处理量。

	(2) 工艺流程简述 本项目采用的工艺为“格栅+隔油调节池+气浮+水解酸化+A/O+混凝沉淀”，污水处理站处理工艺说明如下： 1) 预处理 格栅可以去除废水中较大粒径的悬浮物、漂浮物、皮毛、肉屑、骨屑、血污等杂质，出水进入隔油调节池，此池前部为隔油池，去除废水中部分油脂，后部为调节池，调节池的出水通过提升泵的作用进入气浮机。气浮采用高效浅层气浮装置，浅层气浮机是一种快速处理污水的设备。集混凝、旋转布水、旋转布气、旋转集水、气浮、沉淀、括渣、刮泥于一体，配置高，功能强大。废水中有大量的细小悬浮物及油脂，通过气浮装置的处理可大大降低上述污染物浓度，在气浮设备工作时加入高分子絮凝剂，废水经加药反应后进入气浮池内，与通过释放器释放的气泡充分混合接触，使水中的絮凝体粘附在微小气泡上，释放的气泡平均直径$\Phi 30\mu\text{m}$左右，絮体浮向水面形成浮渣，浮渣聚集到一定厚度后，由刮渣机刮入气浮泥槽道送到污泥干化池，气浮池下层的出水流入中间水池的再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至水解酸化池。预处理工艺去除了颗粒物、大分子物质和油类物质，在一定程度上降低了 COD、BOD₅、NH₃ 等污染物的浓度。 2) 水解酸化 废水在水解酸化池中通过厌氧微生物的作用，将废水中的各种复杂有机物分解部分转化成甲烷和二氧化碳等物质，部分转化为小分子物质，从而将废水中的有害物质转化为无害物质。水解酸化反应根据微生物种类大致可分为二个阶段，第一阶段为水解酸化阶段，复杂的大分子、不溶性有机物先在细胞外酶的作用下水解为小分子、溶解性有机物，然后渗入细胞体内，分解产生挥发性有机酸、醇类、醛类等，这个阶段主要产生较高级脂肪酸。第二阶段为产氢产乙酸阶段，在产氢产乙酸细菌的作用下，第一阶段产生的各种有机酸被分解转化成乙酸和 H₂。 3) A/O 池 A/O 工艺具体是指污水在好氧条件下使含氮有机物被细菌分解为氨，然后在好氧自养型亚硝化细菌的作用下进一步转化为亚硝酸盐，再经好氧自养型硝化细菌作用转化为硝酸盐，至此完成硝化反应；在缺氧条件下，兼性异养细菌利用或部分利用污水中的有机碳源为电子供体，以硝酸盐替代分子氧作电子受体，进行无氧呼吸，分解有机质，同时，将硝酸盐中氮还原成气态氮，至此完成反硝化反应。A/O 工艺不但能取得比较满意的脱氮效果，而且通过上述缺氧——好氧循环操作，同样可取的高 COD 和 BOD 的去除率。一般 COD_{Cr} 去除率达 70-98%，BOD₅ 去除率达到 85%以上，关键流程十分简化，占地面积小，基建费用低，运转费用省，可自动化程度高。 4) 二沉池 经 A/O 池处理后的废水自流进入二沉池进行沉淀，使污泥分离、废水澄清，便于后
--	--

续处理工序。

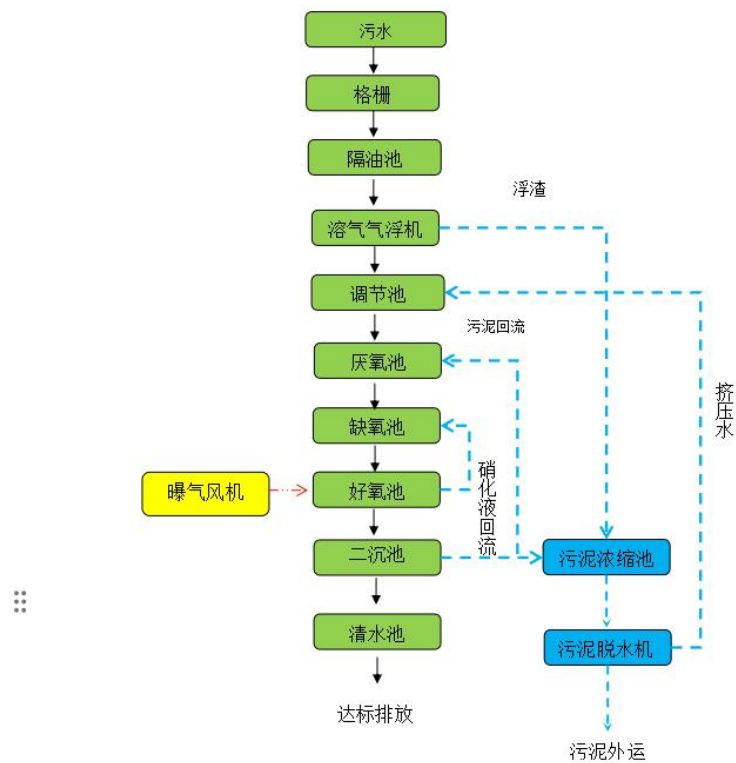


图 4.3-1 污水处理站工艺流程图

污水处理站主要建筑一览表见表 4.3-4。

表 4.3-4 污水处理站主要建筑一览表

序号	建构筑物名称	规格、容积 (m³)	数量 (座)	池体尺寸 (m)	表面水力负荷 (m³/m²·h)	水力停留时间 /沉淀时间
1	格栅渠	-	1	1m×0.5m×2.0m		
2	隔油调节池	40	1	5m×2m×4m	/	24h
3	气浮池	6	1	2m×1.5m×2m	/	/
4	厌氧池	12	1	4m×1.5m×2m	/	8h
5	好氧池	22.4	1	5.6m×2m×2m	/	12h
6	二沉池	8	1	2m×2m×2m	2	3h
7	污泥浓缩池	2	1	1m×1m×2m	/	/

污水处理站主要设备情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 污水处理站主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
一	格栅渠隔油调节池				
1	机械格栅	渠宽：500mm渠深2m间隙5mm功率：0.75Kw	1	套	
2	污水提升泵	WQ15-1-1.5	2	套	
3	污泥泵	50zw20-10功率：2.2kw	1	台	
4	投入式液位计	探头304不锈钢	1	套	
5	曝气风机	WSR-804kw	1	台	
6	旋混曝气盘	φ260	86	套	
7	电磁流量计	DN50四氟衬里316L电极	1	套	
二	气浮设备				

1	微气泡溶气气浮设备	ZHDT-DAF-15	1	台	
2	全自动加药装置	PE桶: 1000L 搅拌机: 0.75Kw加药泵: 0.37Kw	2	套	
三	水解酸化池				
1	高效仿生草生物填料	2500mmPP材质 装填率: 80%	45	M³	
2	填料支架	组合件, 环氧树脂防腐	1	套	
3	潜水搅拌机	QJB1.5/6-260带导轨升降杆	1	台	
4	PH检测仪	国标污水工况	1	台	
5	布水系统	UPVC	1	套	
四	缺氧池				
1	高效仿生草生物填料	2500mmPP材质 装填率: 80%	45	M³	
2	填料支架	组合件, 环氧树脂防腐	1	套	
3	潜水搅拌机	QJB1.5/6-260导轨升降杆	1	台	
五	好氧池				
1	高效仿生草生物填料	2500mmPP材质 装填率: 80%	210	M³	
2	填料支架	组合件, 环氧树脂防腐	1	套	
3	微孔曝气装置	Φ215微孔 ABS材质	226	套	
4	罗茨风机	WSR-80	3	台	
5	溶解氧检测仪	0-14ppm	1	套	
六	二沉池				
1	中心导流筒	Φ400钢制防腐	1	套	
2	溢流堰	200*200mm钢制防腐	1	套	
3	污泥回流泵	WQ15-1-1.5	2	台	
4	排泥电动阀	DN150	1	台	
七	设备间及自动化控制系统				
1	控制系统	碳钢喷塑控制柜, PLC控制系统可远程操作	1	套	
2	电线电缆	配套(系统内部)	1	套	
3	工艺管道	UPVC碳钢PP(系统内部)	1	套	
4	叠螺污泥脱水机	DL-301	1	套	
5	污泥泵	Q=2m³/h	1	台	
6	污泥脱水加药装置	PE桶: 1000L 搅拌机: 0.75Kw加药泵: 0.37Kw	1	套	

(3) 措施可行性分析

根据《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010), 屠宰与肉类加工废水处理应采用生化处理为主、物化处理为辅的组合处理工艺, 并按照国家相关政策要求, 因地制宜考虑废水深度处理及再利用。给出典型工艺流程“格栅+沉砂池+隔油池+集水池+调节池+气浮(初沉池)+厌氧处理+好氧处理+消毒”的工艺措施思路, 本项目根据自身水质条件, 拟选用“格栅+隔油调节池+气浮+水解酸化+A/O+混凝沉淀”的处置工艺与, 满足《屠宰与肉类加工废水治理工程技术规范》(HJ2004-2010)的要求。

对比和《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)和《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)中可行性技术, 见表4.3-6。项目所选水处理工艺是合理可行的。

表 4.3-6 可行性技术对比一览表

污染物排放环节	文件要求	污染物种类	可行性技术	技术适用条件	本项目采取的措施	可行性																								
牲畜屠宰综合废水	《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》(HJ1285-2023)	CODcr、BOD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油	①预处理技术(格栅+气浮)+②厌氧技术(水解酸化)+③好氧技术(生物接触氧化)+④深度处理技术(消毒)	适用于向公共污水处理系统排放的中型牲畜屠宰企业	格栅+隔油调节池+气浮+水解酸化+A/O+混凝沉淀	可行																								
	《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业—屠宰及肉类加工工业》(HJ860.3-2018)	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、大肠菌群数	1)预处理:粗(细)格栅(禽类屠宰需设置专用的细格栅、水力筛或筛网);平流或旋流式沉砂、竖流或辐流式沉淀、混凝沉淀;斜板或平流式隔油池;气浮。 2)生化法处理:升流式厌氧污泥床(UASB);IC 反应器或水解酸化技术;活性污泥法;氧化沟及其各类改型工艺。	排入城镇污水集中处理设施;执行GB13457的三级限值		可行																								
(4) 事故水不外排保证性分析 本项目厂区设有一座事故水池，容积 40m³，可满足约 1 日废水暂存要求。污水处理站一旦出现故障，若调节池无法满足废水暂存要求，则立即将废水导入事故水池，并适当降低生产负荷并及时检修，若污水处理设施短时间内无法恢复，生产废水产生量可能超过事故水池的容积时，生产装置应停产，待污水处理设施恢复正常后再组织生产。 2、依托云州区污水处理厂可行性分析 云州区污水处理厂总设计规模为 20000m³/d，现有处理规模为 10000m³/d，于 2024 年底投入运行。处理厂采用较为先进的污水处理工艺，选用“预处理+VFL+精密转鼓过滤器过滤”工艺作为污水处理工艺。 云州区污水处理厂接管水质要求达到《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)表 1 污水排入城镇下水道水质 B 等级标准，本项目废水水质与污水处理厂接管水质对比结果情况见表 4.3-7。 表 4.3-7 接管水质符合情况 <table><tr><th>指标</th><th>预处理后项目排水水质</th><th>污水处理厂接水管水质 (mg/L)</th><th>符合性</th></tr><tr><td>PH</td><td>6-9</td><td>6.5-9.0 (无量纲)</td><td>符合</td></tr><tr><td>COD</td><td>57</td><td>500</td><td>符合</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>28</td><td>350</td><td>符合</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>6</td><td>45</td><td>符合</td></tr><tr><td>SS</td><td>47</td><td>400</td><td>符合</td></tr></table>							指标	预处理后项目排水水质	污水处理厂接水管水质 (mg/L)	符合性	PH	6-9	6.5-9.0 (无量纲)	符合	COD	57	500	符合	BOD ₅	28	350	符合	氨氮	6	45	符合	SS	47	400	符合
指标	预处理后项目排水水质	污水处理厂接水管水质 (mg/L)	符合性																											
PH	6-9	6.5-9.0 (无量纲)	符合																											
COD	57	500	符合																											
BOD ₅	28	350	符合																											
氨氮	6	45	符合																											
SS	47	400	符合																											

总氮	14	70	符合
总磷	5	8	符合
石油类	3	15	符合

由上表可知，本项目废水水质可达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1污水排入城镇下水道水质A等级的要求，满足云州区污水处理厂的接管水质要求。同时从水量来看，本项目污废水最大排放量为31.27m³/d，占污水处理厂处理能力的0.2%，比例较小，可满足纳污范围内处理需要，不会对污水处理厂造成大的冲击。因此，环评认为项目产生的污水经预处理后排入市政管网，进入云州区污水处理厂处理是可行的。

4.3.4 废水监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范-农副食品加工工业—屠宰及肉类加工工业》（HJ860.3-2018），对厂区污水处理站出口提出如下监测要求：

表 4.3-3 废水监测要求

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废水	生产废水及生活污水	厂区污水处理站出口(DW001)	流量、pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、总磷、总氮。	1次/半年

4.4 噪声

4.4.1 本项目主要噪声源

本项目主要噪声污染源产排情况见下表4.4-1。

表 4.4-1 项目室内噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	运行台数	声功率级dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级dB(A)	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
车间	破碎机	1	80/1m	选用低噪声设备、全封闭、基础隔声、减振	40	40	1.2	4	67.96	10	57.96	1m
	物料泵	1	85/1m		42	41	1.2	4	72.96	10	62.96	1m
	刮板	1	85/1m		42	45	1.2	2	78.98	10	68.98	1m
	毛油泵	1	85/1m		35	45	1.2	6	69.43	10	59.43	1m
	空压机	1	90/1m		28	50	1.2	6	74.44	10	64.44	1m
污水处理站	1#水泵	1	85/1m	选用低噪声设备、全封闭、基础隔声、减振	20	27	1.2	2	78.98	10	68.98	1m
	2#水泵	1	85/1m		18	26	1.2	2	78.98	10	68.98	1m
	鼓风机	1	95/1m		24	25	1.2	2	88.98	10	78.98	1m

表 4.4-2 项目室外噪声源强调查清单

序	声源名称	空间相对位置/m	声源源强	声源控制措	运行
---	------	----------	------	-------	----

号		X	Y	Z	(声压级/距声源距离) / (dB (A) /1m)	施	时段
1	生物喷淋除臭塔引风机	22	27	0.5	80	选用低噪声设备、基础隔声、减振	昼间连续运行

4.4.2 影响分析

根据本次项目声源的噪声排放特点，不考虑地形因素，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，选择点声源预测模式进行预测，结果如下。

表 4.4-3 运营期噪声预测结果表 (Leq 单位: dB(A))

序号	预测位置	贡献值	标准限值	达标情况
1#	南厂界	29.264	65	达标
2#	东厂界	27.785	65	达标
3#	北厂界	36.122	65	达标
4#	西厂界	27.026	65	达标

由预测结果可知，本项目运营期各噪声源及贡献值对建设单位边界的噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。因此，本项目运行对区域声环境影响较小。

4.4.3 噪声污染防治措施

本项目采取合理安排工作时间，选用低噪声设备、基础减振、墙壁隔声、合理布局、厂区边界绿化、距离衰减等措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类。

4.4.4 噪声监测要求

表 4.4-4 噪声监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季

4.5 固体废物

4.5.1 固体废物产生及利用处置情况

本项目固体废物分为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

(1) 一般工业固废

破碎前包装：生油脂破碎前脱袋产生，产生量约 5t/a，废物代码 900-004-62，收集后暂存于一般固废暂存间，定期由物资回收单位回收。

油渣、油脚：炼油副产物，产生量约 6428t/a，废物代码 135-002-S13，收集后直接外卖给饲料厂，由饲料厂派专人拉走，厂区不暂存。目前国内动物油渣处理方式主要为做饲料、价值低的肥料，类比同类型项目，将油渣外售饲料厂为可行处理方式。本油脚成分与油渣相似，与油渣一同外售饲料厂处理可行。

隔油池废油：熬油废气经冷凝（间接冷却）后进入初炼牛油间设置的油水分离器分离浮油，其中浮油会浮于冷凝废水表面，产生量约 3t/a，废物代码 135-002-S13，定期由餐厨垃圾处理单位捞出后直接带走进行无害化处理，厂区不暂存。

	废白土：炼油副产物，产生量约 106t/a，废物代码 135-002-S13，收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由餐厨垃圾处理单位进行无害化处理。 皂脚：炼油副产物，产生量 132t/a，废物代码 135-002-S13，收集后暂存于一般固废暂存间，定期外卖给肥皂厂。通常油脂精炼副产品中皂脚经济价值最大，其主要成分为脂肪酸钠，另含有较少中性油、色素和电解质，并以肥皂的形式存在，因此本项目皂脚外售处理可行。 滤渣：烘焙油副产物，产生量约 0.3t/a，废物代码 900-099-13，收集后直接外卖给饲料厂，由饲料厂派专人拉走，厂区不暂存。 起酥油残次品：产生量约 119.7t/a，废物代码 900-099-13，定期由餐厨垃圾处理单位捞出后直接带走进行无害化处理，厂区不暂存。 污水处理站污泥：项目污水处理站污泥产生量约 5.8t/a，废物代码 135-001-S07，委托专业清掏公司清掏并由其负责立即运至生活垃圾填埋场填埋处置，厂区不暂存。 废包装袋：产生量约 0.2t/a，废物代码 900-003-17，收集后暂存于一般固废暂存区定期外卖废品回收站。 废包装箱：产生量约 0.3t/a，废物代码 900-005-17，收集后暂存于一般固废暂存区定期外卖废品回收站。 静电油烟净化器：本项目油烟净化处理采用静电油烟净化器处理，会产生捕集废油，产生量约为 0.06t/a，废物代码 133-005-13，定期由餐厨垃圾处理单位捞出后直接带走进行无害化处理，厂区不暂存。 (2) 危险废物 废导热油：项目导热油 5 年更换一次，产生废导热油约 3.6t/次，废物代码 900-249-08，由厂家更换后回收，厂区不暂存。 废活性炭、废矿物油、废油桶、废生物膜：项目废气处理措施采用静电油烟净化器+活性炭吸附装置，会产生废活性炭，产生量约为 0.3t/a，危险废物代号为 900-039-49；项目污水处理站产生的废生物膜产生量约为 0.1t/a，危险废物代号为 265-104-13；项目设备维修保养过程中会产生废矿物油、废油桶，年产生量约为 0.2t 和 0.05t，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于危险废物（HW08），危险废物代号为 900-214-08，危险特性为 T/I，环评要求建设单位将废矿物油、废油桶暂存于危废贮存点（10m²），定期交给有危险废物处置资质的单位进行处理。 (3) 生活垃圾 项目定员为 18 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾的产生量约 1.8t/a，收集后交由环卫部门统一清运处置。 本项目的固体废物产生及处置情况见下表。 表 4.5-1 固体废物产生情况及利用处置情况表 <table><tr><td>主要生</td><td>名称</td><td>属性</td><td>代码</td><td>产生量</td><td>综合利用</td><td>处置量</td><td>综合利用或</td><td>产废</td></tr></table>	主要生	名称	属性	代码	产生量	综合利用	处置量	综合利用或	产废
主要生	名称	属性	代码	产生量	综合利用	处置量	综合利用或	产废		

产单元				(t/a)	量 (t/a)	(t/a)	处置方式	周期
加工	破碎前包装	一般工业固废	900-004-62	5	0	5	定期由物资回收单位回收	7 天
	油渣、油脚		135-002-S13	6428	0	6428	收集后直接外卖给饲料厂	1 天
	滤渣		900-099-13	0.3	0	0.3		
	隔油池废油		135-002-S13	3	0	3	定期由餐厨垃圾处理单位捞出后直接带走进行无害化处理	1 个月
	废白土		135-002-S13	106	0	106		
	静电油烟净化器捕集废油		133-005-13	0.06	0	0.06		
	起酥油残次品		900-099-13	119.7	0	119.7		
	皂脚		135-002-S13	132	0	132	定期外卖给肥皂厂	1 个月
污水处理	污水处理站污泥	危险废物	135-001-S07	5.8	0	5.8	专业清掏公司清掏并由其负责立即运至生活垃圾填埋场填埋处置	1 个月
包装工序	废包装袋		900-003-17	0.2	0	0.2	外卖废品回收站	1 个月
	废包装箱		900-005-17	0.3	0	0.3		
导热油炉	废导热油		900-219-08	3.6	0	3.6	由厂家更换后回收	5 年
检修	废矿物油		900-219-08	0.2	0	0.5	暂存于废物贮存点，定期交由有资质的单位处置	3 个月
	废油桶		900-219-49	0.05	0	0.1		
污水治理	废生物膜		265-104-13	0.1	0	0.1		
废气治理	废活性炭		900-039-49	0.3	0	0.3		

4.5.2 危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，评价要求企业在生产车间内设一间危废贮存点，建筑面积 20m²，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本次评价对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏

土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数不大于 10^{-10}cm/s), 或其他防渗性能等效的材料。

④同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺 (包括防渗、防腐结构或材料), 防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面, 采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑥在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存, 其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

⑦液态危险废物应装入容器内贮存, 或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

⑧危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验, 不一致的或类别、特性不明的不应存入。

⑨应定期检查危险废物的贮存状况, 及时清理贮存设施地面, 更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物, 保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑩贮存设施运行期间, 应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑪贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑫根据《环境保护图形标志—固体废物贮存 (处置) 场》(GB15562.2-1995) 及其修改单, 危险废物贮存库和危险废物储存设施图形符号如下图:

综上所述, 项目运行期间产生的生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物均能够得到有效合理的处置, 不会对环境产生影响。



图 4.5-1 危险废物警告图形符号



图 4.5-2 危险废物标签

4.6 运营期地下水、土壤环境影响分析

为确保项目污染物不对周围地下水和土壤环境产生不利影响, 本项目应加强管理, 规范作业, 对危废贮存点地面及墙角进行防渗处理, 危废贮存点等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$, 或参照 GB18598 执行; 屠宰车间、分割车间、待宰圈、储罐区进行一般防渗, 等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。厂区道路硬化。危废贮存点内将固体废物与液态废物分别存放, 并设置泄露液体收集沟槽, 并在暂存间内设置安全照明设施和观察窗口。危废贮存点按要求设置警示标志, 配备应急防护装置。

为防止项目对区域地下水环境、土壤环境造成污染，评价要求建设单位应根据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）、《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计、施工，并将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

厂区分区防渗方案见表 4.6-1。

表 4.6-1 防渗分区及防渗要求表

防渗区域	防渗分区	防渗技术要求	防渗方案
危废贮存点、污水处理站、储罐区	重点防渗区	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行	厚素土夯实+长丝无纺土工布+不少于 2mm 厚度的高密度聚乙烯 HDPE 防渗膜+长丝无纺土工布+300mm 厚 3: 7 灰土垫层、160mm 厚 C30 细石混凝土+环氧树脂漆，渗透系数小于 10^{-10}cm/s
加工车间、库房	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	地面硬化，厚度 20cm，地面采用环氧乙烷或其他人工防渗材料
办公区	简单防渗区	一般地面硬化	一般地面硬化，下部粘土垫层夯实

本项目只要保证防渗措施的落实以及加强管理，及时发现问题及时维修，可以使本工程生产对地下水和土壤的污染影响降至最低。

4.7 环境风险影响分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原辅材料中属于导则附录 B 中重点关注的危险物质主要有天然气、废矿物油、次氯酸钠。

(1) 环境风险物质及风险源调查

表 4.11-1 环境风险物质及风险源调查结果一览表

环境风险源		形态	贮存场所	贮存方式	最大存在量	临界量	环境风险类型	环境影响途径
风险物质	废矿物油	液态	危废贮存点	桶装	0.5t	2500t	泄漏及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表漫流和地面入渗
	次氯酸钠	固态	库房	袋装	0.05	5		
	天然气	气态	天然气管道	管道	1.05	50		
风险工艺系统	本项目只涉及风险物质的贮存							

(2) 环境风险潜势初判

当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 ... q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 ... Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

	当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：$1 \leq Q < 10$、$10 \leq Q < 100$、$Q \geq 100$。 本项目 $Q=0.0312 < 1$，环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表专项评价的类别：环境风险，设置原则：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目”可知，本项目不需要设置环境风险专项评价。 (3) 环境风险防范措施及应急要求 本项目具有潜在泄露的危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防渗设计规范、环境风险防范措施要求，特别是危废贮存点，应保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。 ①环境风险防范措施 当危废贮存点中废矿物油突发泄漏事故时，泄漏液首先依靠自然坡度漫流至导流渠内，再沿导流渠汇入收集井，最后采用泵和管道将收集井内泄漏液引至桶内，残留的泄漏液由吸附棉吸附。 ②环境风险应急要求 企业将设立企业环境管理机构，建立环境管理制度，依法编制突发环境事件应急预案，按要求配备应急资源，并在指挥、措施、程序等方面留有接口，确保与《大同市云州区突发环境事件应急预案》有机衔接，积极进行应急演练等。 4.8 电磁辐射影响分析 本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价未开展电磁辐射影响分析工作。
--	--

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
废气	天然气导热油 炉废气/DA001	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	天然气导热油炉安装 低氮燃烧器，废气经 过1根15m排气筒 (DA001) 排放	《锅炉大气污染物排放标 准》(DB14/1929-2019)中燃 气锅炉排放限值要求
	炼油废气 /DA002	油烟、臭气 浓度	集气罩+静电油烟净 化器处理+活性炭吸 附装置处理后由1根 15m高排气筒 (DA002) 排放	油烟执行《饮食业油烟排 放标准（试行）》 (GB18483-2001)表2小 型饮食业单位的油烟最高 允许排放浓度和油烟净化 设施最低去除效率；臭气 浓度执行《恶臭污染物排 放标准》(GB14554-93) 中表2恶臭污染物排放标 准限值
	脱酸脱溴废气、 污水处理站废 气/DA003	氨、硫化氢、 臭气浓度	集气装置+生物喷淋 除臭塔+15m高排气 筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表2恶 臭污染物排放标准限值
	厂界无组织	臭气浓度、 氨、硫化氢	加强原料冷库及车间密 闭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表1二 级恶臭污染物新扩改建厂 界标准限值要求
地表水 环境	生产废水、生活 污水	COD、 BOD、SS、 NH ₃ -N	格栅+隔油调节池+ 气浮+水解酸化 +A/O+混凝沉淀	《肉类加工工业 水污染 物排放标准》 (GB13457-92) 中一级标 准以及《污水排入城镇下 水道水质标准》 (GB/T31962-2015) A级 标准
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，采 取基础减振、风机进 出口软连接、厂房隔 声等措施	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 表1中 3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	废包装袋、废包装箱外卖废品回收站；污水处理站污泥由专业清掏公司清掏并由其负责立即运至生活垃圾填埋场填埋处置；油渣、油脚、滤渣收集后直接外卖给饲料厂；隔油池废油、废白土、静电油烟净化器捕集废油、起酥油残次品定期由餐厨垃圾处理单位捞出后直接带走进行无害化处理；皂脚定期外卖给肥皂厂。 废矿物油、废油桶、废活性炭、废生物膜暂存于废物贮存点，定期交由有资质的单位处置； 生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置。			
土壤及地	重点防渗区：危废间、污水处理站、储罐区采取防雨、防风、防晒、防漏，地面进			

下水污染防治措施	行防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s； 一般防渗区：生产车间、库房采取防渗措施，具体为：地面底部采用三合土铺底，上层铺 15cm 的水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s； 简单防渗区：办公区、厂区空地已进行硬化。																	
生态保护措施	(1) 加强员工对生态环境保护的意识； (2) 项目及周边区域进行绿化，美化环境，减少项目运行对周围生态环境的影响。																	
环境风险防范措施	1、各类危险废物须进行申报登记，厂区建立符合标准的专门贮存设施和场所，妥善保存并设立危险废物标示牌，控制危险物质在厂区内的贮存量，交由有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置； 2、企业应制定危废转移制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险废物均得到合理处置； 3、加强对工人的安全生产和环境保护教育和管理，按规定进行安全操作技术培训，严格规范操作； 4、编制突发环境事件应急预案并成立应急救援组织机构。																	
其他环境管理要求	1、机构设置 根据公司的实际情况，公司应配置 1 名兼职环保管理人员。负责厂区的环境管理工作，要及时提出存在的主要环境问题及有关建议，针对站点实际情况建立相应的环保规章制度，有效地落实环保措施，其主要职能应包括： ①贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的环境保护方针、政策、法令和法规； ②负责全公司环境保护工作计划的制定和实施； ③监督环保设施的运行及污染源控制，并负责对污染事故的调查处理； ④组织落实以环境保护为主要内容的技术措施、方案，监督“三同时”执行情况； ⑤组织环境管理宣传教育和技术交流活动，掌握最新环境保护动态以及有关信息。 2、环境管理制度制定 制定相应的企业环境保护制度。如：“三废综合利用方法”、“颗粒物排放及管理规定”、“排污申报管理制度”、“环境保护奖惩条例”等，并建立环保设施的技术档案，使环境管理工作有法可依，有章可循，并逐步纳入法制化、标准化轨道。 3、环保投资 本项目总投资为 5400 万元，环保投资为 82 万元，占项目总投资的 1.52%。环保投资情况见下表。 表 5.1-1 工程环保投资一览表 单位：万元 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">项目</th><th>投资</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">运营期</td><td rowspan="3">废气</td><td>天然气导热油炉废气安装低氮燃烧器，废气经过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放。</td><td>10</td></tr> <tr> <td>炼油废气经集气罩+静电油烟净化器处理+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放</td><td>20</td></tr> <tr> <td>脱酸脱溴废气、污水处理站废气经集气装置+生物喷淋除臭塔+15m 高排气筒</td><td>15</td></tr> <tr> <td>废水</td><td>厂区内自建污水处理站，采用格栅+隔油调节池+气浮+水解</td><td>25</td></tr> </tbody> </table>			项目			投资	运营期	废气	天然气导热油炉废气安装低氮燃烧器，废气经过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放。	10	炼油废气经集气罩+静电油烟净化器处理+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	20	脱酸脱溴废气、污水处理站废气经集气装置+生物喷淋除臭塔+15m 高排气筒	15	废水	厂区内自建污水处理站，采用格栅+隔油调节池+气浮+水解	25
项目			投资															
运营期	废气	天然气导热油炉废气安装低氮燃烧器，废气经过 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放。	10															
		炼油废气经集气罩+静电油烟净化器处理+活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	20															
		脱酸脱溴废气、污水处理站废气经集气装置+生物喷淋除臭塔+15m 高排气筒	15															
	废水	厂区内自建污水处理站，采用格栅+隔油调节池+气浮+水解	25															

			酸化+A/O+混凝沉淀等措施后达标排入园区污水处理厂	
		噪声	选用低噪声主变和配套设施,对主要产噪设备采取基础减振措施降低噪声	5
		固体废物	废包装袋、废包装箱外卖废品回收站。	/
			污水处理站污泥由专业清掏公司清掏并由其负责立即运至生活垃圾填埋场填埋处置。	2
			油渣、油脚、滤渣收集后直接外卖给饲料厂。	/
			隔油池废油、废白土、静电油烟净化器捕集废油、起酥油残次品定期由餐厨垃圾处理单位捞出后直接带走进行无害化处理。	1
			皂脚定期外卖给肥皂厂。	/
			废矿物油、废油桶、废活性炭、废生物膜暂存于废物贮存点,面积为 20m ² ,定期交由有资质的单位处置。	3
			生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处置。	1
		合计		82

六、结论

从环境保护角度，山西同鑫源食品有限公司新建大同市云州区动物油脂加工项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.026t/a	/	0.026t/a	+0.026t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.114t/a	/	0.114t/a	+0.114t/a
	氮氧化物	/	/	/	0.172t/a	/	0.172t/a	+0.172t/a
	油烟	/	/	/	0.072t/a	/	0.072t/a	+0.072t/a
	氨	/	/	/	0.0009t/a	/	0.0009t/a	+0.0009t/a
	硫化氢	/	/	/	0.00004t/a	/	0.00004t/a	+0.00004t/a
废水	COD	/	/	/	0.37t/a	/	0.37t/a	+0.37t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	+0.04t/a
一般工业固体废物	破碎前包装	/	/	/	5t/a	/	5t/a	5t/a
	油渣、油脚	/	/	/	6428t/a	/	6428t/a	6428t/a
	滤渣	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	隔油池废油	/	/	/	3t/a	/	3t/a	3t/a
	废白土	/	/	/	106t/a	/	106t/a	106t/a
	静电油烟净化器捕集废油	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	0.06t/a
	起酥油残次品	/	/	/	119.7t/a	/	119.7t/a	119.7t/a
	皂脚	/	/	/	132t/a	/	132t/a	132t/a
	污水处理站污泥	/	/	/	5.8t/a	/	5.8t/a	5.8t/a
	废包装袋	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	废包装箱	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a

危险废物	废矿物油	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废油桶	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a
	废生物膜	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废导热油	/	/	/	3.6t/a	/	3.6t/a	+3.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

