

湖南芯尔智能科技有限公司
年产1.5万吨生物油生产项目（一期）
环境影响报告书

建设单位：湖南芯尔智能科技有限公司

评价单位：湖南中昇环境科技有限公司

编制时间：2025年10月



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目的特点	2
1.3 关注的主要环境问题	2
1.4 环境影响评价过程	3
1.5 分析判定相关情况	4
1.6 环境影响评价的主要结论	19
2 总论	20
2.1 编制依据	20
2.2 环境影响要素识别及评价因子筛选	23
2.3 环境功能区划与评价标准	24
2.4 评价工作等级和评价范围	30
2.5 主要环境保护目标	38
3 建设项目工程分析	40
3.1 项目概况	40
3.2 工程分析	53
3.3 主要污染源源强核算	57
3.4 总量控制	75
4 环境质量现状调查与评价	78
4.1 自然环境概况	78
4.2 周边环境敏感区情况	81
4.3 环境质量现状调查与评价	87
4.4 租赁厂房遗留环境问题调查	96
5 环境影响预测与评价	97
5.1 施工期环境影响与评价	97
5.2 营运期环境影响预测与评价	98
6 环境风险影响分析	122
6.1 评价依据	122

6.2 环境敏感目标概况	124
6.3 环境风险识别	128
6.4 环境风险分析	130
6.5 环境风险防范措施及应急要求	131
6.6 分析结论	131
7 污染防治措施及其可行性分析	133
7.1 施工期污染防治措施	133
7.2 营运期污染防治措施	133
8 环境经济损益分析	145
8.1 经济效益分析	145
8.2 环境损益分析	145
9 环境管理与监测计划	147
9.1 环境管理	147
9.2 总量控制指标	153
9.3 污染物排放清单管理要求	154
9.4 环境监测计划	157
10 结论与建议	160
10.1 结论	160
10.2 建议	163

附件：

附件1：委托书

附件2：建设单位营业执照

附件3：备案证明

附件4：厂房租赁协议

附件5：补充租赁合同

附件6：园区规划环评批复

附件7：联审意见

附件8：监测报告

附件9：执法检查记录

附件10：废水处理方案

附件11：（毗邻企业）公参调查表

附件12：评审意见及签到表

附图：

附图1：项目地理位置

附图2：总平面布置图

附图3：分区防渗图

附图4：评价范围及敏感目标示意图

附图5：周边水系图

附图6：项目污水排水路径图

附图7：项目雨水排水路径图

附图8：项目与洋沙湖湿地公园位置关系图

附图9：项目用地性质图

附图10：监测点位布设

附图11：现场照片

附图12：周边企业分布图

附表：

附表1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表3 建设项目环境风险评价自查表

附表4 声环境影响评价自查表

附表5 环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

餐饮业废油脂是一项非常有价值的资源，其中含有大量脂肪酸等含碳有机物。近年来，对废食用油脂回收用作工业油品及燃料的行业逐渐发展，在全球面临能源危机及环境污染日益严重的情况下，对废弃动植物油脂进行合理回收利用，替代石油资源作为生产表面活性剂、化工原料、生物柴油等的原料，实现变废为宝，对于改善生态环境、缓解能源危机、促进经济可持续发展等方面都将起到积极推动作用。相比于其他能源，生物能源具有其特有的优越性：1）可再生能源；2）清洁能源；3）有助于减少环境污染和减缓温室效应；4）生物能源的来源广泛。

根据《国家能源局关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》（国能发科技〔2023〕80号）：生物柴油是以废弃油脂等生物质为原料生产的可再生能源，是国际公认的绿色清洁燃料，受到国际社会广泛重视。党的二十大报告提出，要加快构建废弃物循环利用体系。《中华人民共和国可再生能源法》明确国家鼓励生产和利用生物液体燃料。《“十四五”现代能源体系规划》也要求大力发展生物柴油等非粮生物燃料。

在此背景下，湖南芯尔智能科技有限公司拟投资341万元，租用位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇湖南君德工贸有限公司4#厂房建设“年产1.5万吨生物油生产项目（一期）”（以下简称“本项目”），主要以餐饮业废油脂（废弃动植物油脂）为主要原料从事生物油生产，项目建成后可年产1.5万吨生物油。产品定向销售至具有“生物柴油生产、销售”资质的单位用于再加工生产生物柴油。项目已于2025年6月30日，进行了项目备案（编码：2506-430600-04-05-749716）（附件3）。鉴于生物油市场仍处于培育阶段，需求波动较大，且原料供应、政策支持等因素存在一定不确定性，为降低投资风险、优化资金配置，企业决定采用分期建设模式：一期工程：先行建设年产0.9万吨生物油生产线。二期工程：根据一期运行效果及市场反馈，适时扩建年产0.6万吨生物油产能，最终实现总产能1.5万吨/年的目标。本次环评仅针对一期工程年产0.9万吨生物油生产线，二期工程另行环评。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规要求，建设项目在开工前需要进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字〔2019〕66号）、《建设项

目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）等有关文件的规定，本项目利用废弃动植物油脂加工生产生物油和改性生物油，国民经济代码为“C4220非金属废料和碎屑加工处理”，对应环评分类管理目录属于“三十九、废弃资源综合利用业42——85.非金属废料和碎屑加工处理422（不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）——废油加工处理”，应编制环境影响报告书。根据生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》常见问题解答第（五十五）条，餐厨垃圾中的废油脂回收再生加工项目，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）第“85.金属废料和碎屑加工处理421；非金属废料和碎屑加工处理422（421和422均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”相关规定，确定本项目应编制环境影响报告书。

因此，湖南芯尔智能科技有限公司委托湖南中昇环境科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的环评工作，我公司在资料收集分析、研究、现场踏勘和委托相关监测单位进行环境质量现状监测的基础上，依据国家、地方法律法规、相关技术导则的要求，编制本环境影响报告书。

1.2 建设项目的特点

本项目选址于岳阳市湘阴县洋沙湖镇湖南君德工贸有限公司4#厂房，用地性质为二类工业用地，符合产业政策和土地利用规划。

建设项目主要特点如下：

（1）本项目为新建补办环评项目，项目以废弃动植物油脂为主要原料，建设1条年产0.9万吨生物油生产线。

（2）本项目以废弃动植物油脂为原料，热源为导热油电加热器和柴油蒸汽锅炉，通过加热将废油脂中的油、渣、水分离，从而获得生物油。本项目回收的油脂全部外售给工业油脂厂进行深加工处理（制成生物柴油或其他工业油脂）。

（3）本项目主要污染物为恶臭气体及挥发性有机物、生产废水、设备噪声和固体废物等。

1.3 关注的主要环境问题

根据建设项目的生产工艺、污染物排放特征和周围环境特点，确定本次评价关注的主要环境问题及环境影响为：

（1）营运期重点关注项目的大气污染物、水污染物和噪声达标排放情况、固体废物是否能得到合理地处理处置，环境保护措施是否满足环保要求。

(2) 通过工程分析确定本工程污染物排放情况，预测工程排放的污染物对周围环境造成的影响程度及范围。

(3) 在核实各生产废气污染源强的基础上，重点关注废油加工过程中产生的废气处理措施的可行性及有效性，减少挥发性有机物及有异味的气体外排量，关注废气对周围环境的影响，做到不降低周围大气环境功能。

(4) 关注固体废物的分类收集、贮存及委托处理，确保本项目各类固废不对周围环境构成影响。

(5) 在环境风险方面，着重评估油罐泄漏、火灾爆炸等次生环境风险的影响程度及范围，分析营运期环境风险事故对周围环境的影响程度，以及应急预案与风险防范措施的可行性。

1.4 环境影响评价过程

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》等法律法规，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目须编制环境影响报告书。湖南芯尔智能科技有限公司于2025年7月委托湖南中昇环境科技有限公司承担该公司“年产1.5万吨生物油生产项目（一期）”的环境影响评价工作，本次环评主要分为以下几个阶段，具体工作过程如下：

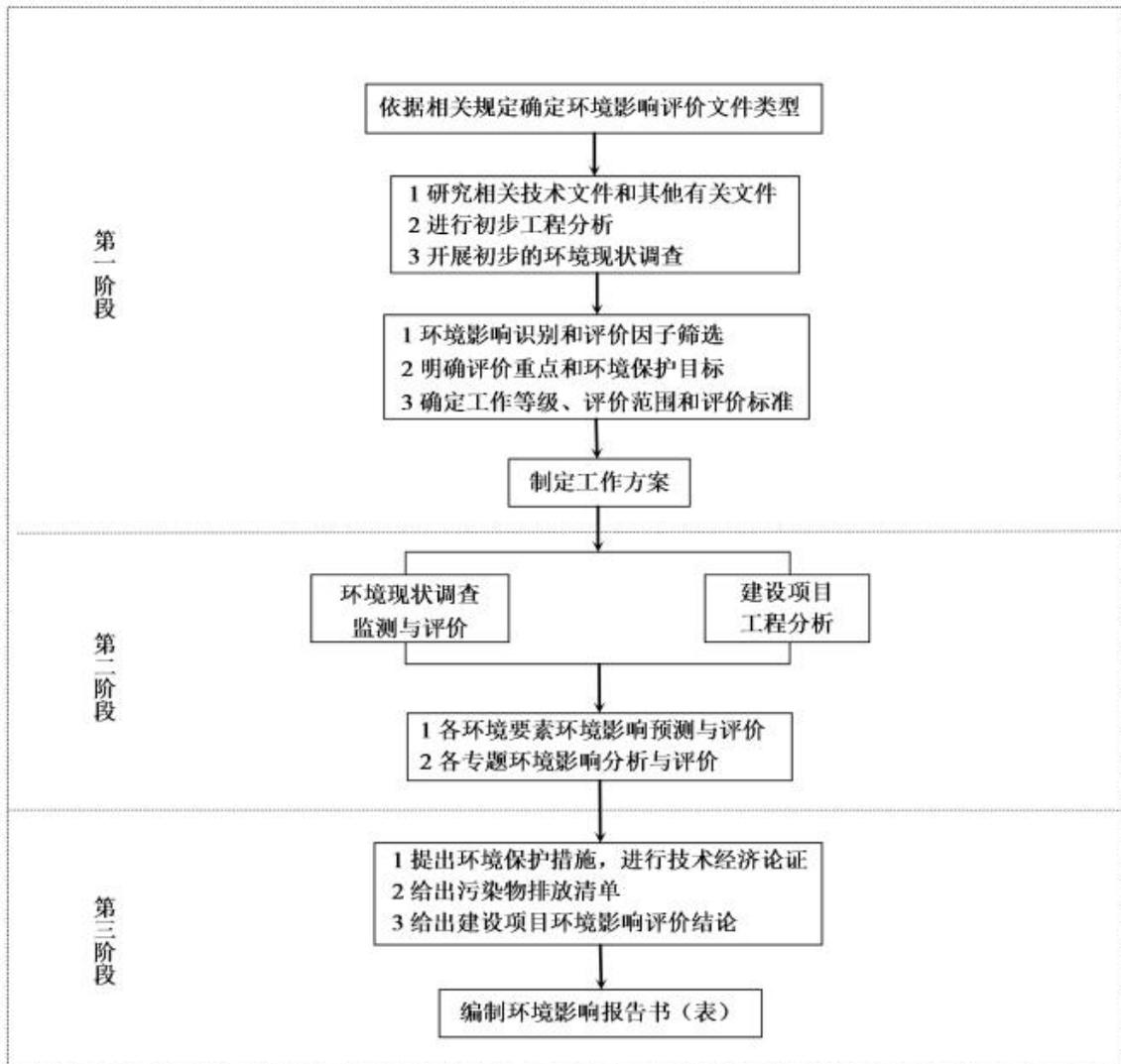


图1.4-1 本项目环评工作程序图

1.5 分析判定相关情况

1.5.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用“3、餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”和“8、废弃物循环利用”，且符合国家有关法律法规和政策规定；其行业类别均不在《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类、与市场准入相关的禁止性规定内；项目租赁用地性质为二类工业用地，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）》（国土资发〔2012〕98号）禁止内容。根据《环境保护综合名录（2021年版）》，本项目未列入“高污染”“高环境风险”“高污染、高环境风险”产品名录。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

1.5.2与“湘阴高新区环境准入行业清单”符合性分析

本项目位于绿色装备制造产业集聚区，属于洋沙湖片区其他区域，本次评价项目与园区环境准入行业清单符合性如下：

表 1.5-1 与“湘阴高新区环境准入行业清单”符合性分析表

区域	类别	行业类别	本项目情况	符合性
洋沙湖片区其他区域	产业定位	主要发展装备制造、食品加工、电子信息、建筑建材产业。代表行业：C13农副食品加工业、C14食品制造业；C21家具制造业；C33金属制品业、C34通用设备制造业、C35专用设备制造业，C36汽车制造业、C37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、C38电气机械和器材制造业；C39计算机、通信和其他电子设备制造业；	项目位于湘阴高新区洋沙湖片区新材料产业区，属于C422非金属废料和碎屑加工处理中的废油回收，不属于产业定位的行业类别，也不属于限制类和禁止类项目，不与产业定位相冲突。	符合
	限制类	涉及挥发性有机物排放较大的喷漆、家具制造等行业；使用油性涂料且用量较大的项目；严格控制重金属类污染物和持久性有机污染物等有毒有害物质排放的项目。	本项目不涉及喷漆和重金属、持久性污染物等有毒有害物质排放的项目	符合
	禁止类	禁止建设印刷线路板项目；禁止引入化工、平板玻璃、水泥、烧结砖瓦、陶瓷制品项目；C271化学药品原料药制造；C31黑色金属冶炼和压延加工业（C313钢压延加工除外）、C32有色金属冶炼和压延加工业（C325有色金属压延加工除外）。	本项目属于C422非金属废料和碎屑加工处理，不属于禁止类项目。	符合

综合上表，本项目与湘阴高新区生态环境准入行业清单不冲突。



图1.5-2 本项目与园区产业布局位置关系

1.5.3与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》的符合性分析

根据规划，湖南湘阴高新技术产业开发区为“一区三园”，即临港片区、洋沙湖片区和金龙片区，规划区范围面积共计约12.40平方公里。本项目位于洋沙湖片区。根据规划相关内容，本项目与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》符合性分析详见下表：

表1.5-2 与《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》符合性分析表

项目	规划要求	项目情况	符合性
区位划分	湖南湘阴高新技术产业开发区为“一区三园”，即临港片区、洋沙湖片区和金龙片区，规划区范围面积共计约12.40平方公里。洋沙湖片区位于县城中部与南部，区块1范围东至芙蓉北路、南至洋沙湖大道、西至中联大道北至劈山渠，规划范围约为321.98公顷；区块2范围东至芙蓉北路、南至劈山渠、西至程家湾、北至城南村，规划范围约为296.07公顷，洋沙湖片区规划范围618.05公顷。	本项目位于湖南省岳阳市洋沙湖镇工业园区湖南君德工贸有限公司厂房建设，属于洋沙湖片区范围内。	符合
产业定位	主导产业：绿色装备制造、绿色建筑建材、绿色食品加工；配套产业：电子信息、新材料。	本项目属于餐厨废弃物集中处置项目，根据“湘阴高新区环境准入行业清单”，属于C422非金属废料和碎屑加工处理中的废油回收，不属于产业定位的行业类别，也不属于限制类和禁止类项目，不与产业定位相冲突。本项目已取得联审意见和备案证明文件。	符合
分区定位	洋沙湖片区重点发展绿色建筑建材、新能源汽车和绿色食品加工产业。	项目位于绿色建筑建材区，进行餐厨废弃物集中处置项目，符合“湘阴高新区环境准入行业清单”中洋沙湖片区产业定位，未违背分区定位。	符合

综上所述，本项目基本符合《湖南湘阴高新区近期规划（2020-2025）》定位相关要求。

1.5.4与《湖南湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

2022年6月，湖南省生态环境厅出具关于《湖南湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函〔2022〕65号）。项目与（湘环评函〔2022〕65号）的符合性分析见表1.5-2：

表1.5-3 与湘环评函〔2022〕65号符合性分析表

项目	《审查意见》要求	项目情况	符合性
产业定位	洋沙湖片区位于县城南侧，范围东至芙蓉北路、南至京港澳复线互通口、西至中联大道、北至白水江路，面积为695.16公顷，规划重点发展装备制造、食品加工、新材料产业（主要包括电子专用材料制造、电池制造，不含铅酸蓄电池制造）、废弃资源综合利用（包括利用金属废料和碎屑加工处理、废油回收利用）、电子信息和建筑建材。	本项目属于餐厨废弃物集中处置项目，与园区废弃资源综合利用产业定位相符。	符合
严格依规开发，优化空间功能布局	园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应充分吸收规划环评对不同功能用地和不同工业用地类别的设置意见，从规划层面提升环境相容性，并严格按照经核准的园区规划范围开发建设，园区规划用地不得涉及各类法定保护地。湘阴县政府应确保落实湘阴政函〔2022〕108号承诺对湘阴县老工业区17家企业的搬迁和退出方案，切实推进企业入园发展，不得违反相关规定要求在园区外新增工业项目， 新引进项目及园外企业搬迁入园过程中应着重从降低环境影响的角度出发合理选址布局，不得在一类工业用地上布局与之功能定位不相符的工业项目。	本项目位于二类工业用地，功能定位与园区产业定位相符。	符合
严格环境准入，优化园区产业结构	园区产业引进应严格遵循《长江保护法》《长江经济带发展负面清单》《湘江保护条例》《洞庭湖保护条例》等法律法规及相关政策的要求，落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单。对于园区外已有企业或项目的搬迁入园应确保实现其清洁生产水平的提升与污染物排放总量的降低。	项目已落实园区“三线一单”环境准入要求，严格执行《报告书》提出的产业定位和生态环境准入清单。	符合
落实管控措施，加强园区排污管理	完善污水管网建设，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活污水应收尽收，集中排入污水处理厂，园区不得超过污水处理厂的处理能力和入河排污口设置审批所规定的废水排放量引进项目。园区应推广使用清洁能源，加强园区大气污染防治，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放，加强对园区企业VOCs排放的治理。建立园区固废规范化管理体系，做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区企业须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业开展清洁	本项目所在地已落实污水管网覆盖。 本项目使用清洁能源，采取有效措施减少污染物排放总量，严格控制无组织排放。 做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理。 对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。 严格落实排污许可制度和	符合

	生产审核。	污染物排放总量控制制度。	
完善监测体系，监控环境质量变化状况	结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。合理布局大气小微站，并涵盖相关特征污染物监测。	不涉及	符合
强化风险管控，严防园区环境事故	建立健全园区环境风险管理长效机制，开发区管理机构应建立环境监督管理机构；落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作及推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	不涉及	符合
做好周边控规，落实拆迁安置计划	严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民拆迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。对于具体项目环评设置防护距离和拆迁要求的，要确保予以落实。	本项目无须设置防护距离，不涉及拆迁。	符合
做好园区建设期生态保护和水土保持工作	施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防治水土流失，杜绝后续施工建设对地表水体的污染。	不涉及	符合

综上所述，项目行业类别、用地性质、污染防治措施等均符合《湖南省生态环境厅关于〈湖南湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书〉审查意见的函》要求。

1.5.5与相关规划、政策及技术规范等符合性分析

1.5.5.1《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》（国办发〔2017〕30号）相符性分析

《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》（国办发〔2017〕30号）：一、高度重视“地沟油”治理工作：各地区、各有关部门要认真贯彻落实《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国农产品质量安全法》《中华人民共和国动物防疫法》《生猪屠宰管理条例》《城市生活垃圾管理办法》等要求，以原料来源控制和油脂加工监管为重点，既要从严监管执法，加强源头治理，杜绝“地沟油”流向餐桌；也要加大政策扶持力度，建立长效机制，合力推动餐厨废弃物、肉类加工废弃物和检验检疫不合格畜禽产品的无害化处理和资源

化利用。要把“地沟油”治理作为“十三五”期间食品安全重点工作任务，力争取得突破。（各省级人民政府、各有关部门按照职责分工负责）

本项目为餐厨废弃油脂回收利用项目，产品用于再加工生产生物柴油，不会进入食品行业，项目实施后有利于提高餐厨废弃物资源化利用水平，符合文件要求。

1.5.5.2与《国家能源局关于印发〈生物柴油产业发展政策〉的通知》（国能科技〔2014〕511号）符合性分析

根据《国家能源局关于印发〈生物柴油产业发展政策〉的通知》（国能科技〔2014〕511号）第十一条：结合餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点工作，建设废弃油脂回收供应体系。疏堵结合，以疏为主，建立餐饮、食品加工等废弃油脂定点回收、定向供应机制，实现区域内废弃油脂应收尽收和资源化利用。鼓励废弃油脂供应单位积极向生物柴油生产企业交售废弃油脂。

本项目废弃油脂来源于岳阳市等地的餐饮行业，项目建成后可实现油脂回收和资源化利用，符合政策要求。

1.5.5.3与《“十四五”可再生能源发展规划》（国家发展改革委、国家能源局等9部门，2022年6月）相符性分析

根据《“十四五”可再生能源发展规划》（国家发展改革委、国家能源局等9部门，2022年6月）：大力发展非粮生物质液体燃料。积极发展纤维素等非粮燃料乙醇，鼓励开展醇、电、气、肥等多联产示范。支持生物柴油、生物航空煤油等领域先进技术装备研发和推广使用。

本项目使用废弃油脂（非粮生物质）进一步生产生物油，符合《“十四五”可再生能源发展规划》（国家发展改革委、国家能源局等9部门，2022年6月）规划要求。

1.5.5.4与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》，本项目不属于负面清单执行范围包括：港口码头、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源一级和二级保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园、长江流域河湖岸线、长江干支流及湖泊、水生生物保护区，以及化工园区及高污染、高耗能、高排放项目，因此本项目的建设与湖南省长江经济带发展负面清单实施细则相符。

1.5.5.5与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

2021年9月30日，湖南省人民政府办公厅印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号），规划要求：以工业涂装、石化、化工、包装印刷、油品储运销等行业为重点，实施企业VOCs原料替代、排放全过程控制。按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低VOCs含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少VOCs产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。加强汽修行业VOCs综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度，推进县级以上城市餐饮油烟治理全覆盖……加快健全协同处置城市废弃物的市场化收费机制，推动建立“互联网+回收”废旧资源回收模式。

本项目对废弃油脂进行回收利用，符合资源高效循环利用的要求。本项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符。

1.5.5.6与《岳阳市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》符合性分析

表1.5-4 与《岳阳市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）》符合性分析表

相关条款	方案要求	项目情况	符合性
（二）深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量	根据企业原辅材料使用、污染排放控制设施、无组织排放收集措施、处置装置运行效果等方面，建立涉VOCs企业绩效分级管理机制，明确不同绩效企业差异化管控措施，确保稳定达到超低排放水平。	在车间内设置密闭板房，将加热区、沉淀池原料暂存区、空桶暂存区、一般固废暂存区、危废暂存间都设置在密闭空间内，并通过“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。能做到达标排放	符合
（四）强化环境风险防范，严守环境安全底线	控制工业固体废物产生、收集和贮存过程。强化岳阳市新建项目固废源头管理，对工业固体废物无法就近处置的项目从严把关审批。推进工业固体废物统一收运体系建设，建立健全小微产废企业工业危险废物及社会源危险废物统一收运体系、一般工业固体废物“五化”（精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运、最大化资源利用、集中化统一处置）收运体系，实现存量固体废物动态清零。	项目固体废物分类收集暂存，危险废物收集后暂存于危险废物暂存间内，交由资质单位处理。	符合

1.5.5.7与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知湘政办发〔2023〕34号符合性分析

表 1.5-5 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知湘政办发〔2023〕34号符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到2025年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至51%左右，电煤消费占比达到55%以上。	本项目生产过程中使用的能源为电能，不涉及燃煤。	符合
2	提升重点行业能效水平。开展重点行业节能降碳改造，全省低于能效基准水平的存量项目全面实施节能技改，在建、拟建项目按照国家行业能效标杆水平建设。到2025年，钢铁、建材、化工等重点行业企业全部达到能效基准水平以上，达到能效标杆水平的比例超过30%；全省煤电机组平均供电煤耗降至300克标煤/千瓦时以下。	本项目不属于重点行业，不涉及燃煤，项目主要使用电能。	符合
3	优化产业结构和布局。严格项目准入，遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入园。	本项目属于产业政策中“鼓励类”，符合分区分区管控要求，不属于《湘阴高新区环境准入行业清单》禁止类。	符合
4	加大低VOCs原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合VOCs含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低VOCs原辅材料替代要求。	不涉及。	符合
5	开展涉VOCs重点行业全流程整治。持续开展VOCs治理突出问题排查，清理整顿简易低效、不按规定治理设施，强化无组织和非正常工况废气排放管控。规范开展泄漏检测与修复。推动各市州分别新建1-3个涉VOCs“绿岛”项目。	在车间内设置密闭板房，将加热区、沉淀池原料暂存区、空桶暂存区、一般固废暂存区、危废暂存间都设置在密闭空间内。废气统一收集，并通过“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。能做到达标排放	符合

综上所述，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》的通知湘政办发（2023）34号相关要求。

1.5.5.8与《VOCs挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

表1.5-6 与《VOCs挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	控制要求	本项目情况	符合性
1	5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目原料、成品均储存于吨桶、铁罐、储油罐等密闭的容器中，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 生产过程均位于室内。	符合
2	5.2.1.1 储存真实蒸气压 $>76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $>75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	常温常压储存的餐厨废油，其主要成分为甘油三酯，其蒸气压极低（远低于 76.6kPa ），整体挥发性很小。不属于“真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体”。	符合
3	5.2.3.2 固定顶罐 a) 固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。 b) 储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。	项目采取的储油罐罐体保持完好、密闭	符合
4	6.1.1 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	液态VOCs物料已采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器储存。	符合
5	7.2.1 VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目生产过程采用密闭设备，无法密闭的设置了VOCs废气收集处理系统	符合
6	10.3.1 VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。	根据预测，本项目VOCs废气收集处理系统污染物排放符合GB16297标准。	符合
7	10.3.2 收集的废气中NMHC初始排放速率 $>3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $>2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	收集的废气中TVOC初始排放速率为 0.033kg/h 。	符合
8	10.3.4 排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	本项目拟设置排气筒高度为15m	符合
9	11.1 企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。 11.2 地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。厂区内VOCs无组织排放监控要求参见附录A。	本项目厂界及周边VOCs监控要求满足GB16297要求。	符合

综上，本项目的建设与《VOCs挥发性有机物无组织排放控制标准》相符。

1.5.5.9与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

表1.5-7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析表

序号	政策要求	项目情况	符合性
1	在石油炼制与石油化工行业，鼓励采用先进的清洁生产技术，提高原油的转化和利用效率。对于设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔（火炬）、废水处理等过程产生的含VOCs废气污染防治技术措施包括：1.对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；2.对生产装置排放含VOCs工艺排气宜优先回收利用，不能（或不能完全）回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导入燃烧塔（火炬），经过充分燃烧后排放；3.废水收集和处理过程产生的含VOCs废气经收集处理后达标排放。	1. 在车间内设置密闭板房，在车间内设置密闭板房，将加热区、沉淀池原料暂存区、空桶暂存区、一般固废暂存区、危废暂存间都设置在密闭空间内，废气统一收集，并通过“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。能做到达标排放。 2. 生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政管网。	符合
2	在油类（燃油、溶剂）的储存、运输和销售过程中的VOCs污染防治技术措施包括：1.储油库、加油站、油罐车宜配备相应的油气收集系统，储油库、加油站宜配备相应的油气回收系统；2.油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含VOCs气体输送至回收设备；3.油类（燃油、溶剂等）运载工具（汽车油罐车、铁路油槽车、油轮等）在装载过程中排放的VOCs密闭收集输送至回收设备，也可返回储罐或送入气体管网		符合
3	对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用；对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸附技术对于有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸附技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放		符合

由上表可知，本项目建设与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》要求相符。

1.5.5.10与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》相符性分析

本项目与《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T40133-2021）符合性分析如下：

表1.5-8 与GB/T40133-2021相符性分析

文件内容	规范要求	本项目情况	相符性
一般要求	4.1.1 餐厨废油收运车辆和容器应密闭可靠，在收运过程中不应有垃圾遗洒、污水滴漏和异味溢出等二次污染现象发生。	由岳阳市等地供货商将废弃动植物油油脂收集至油桶中，使用专用运输车辆收运至项目。	符合
	4.1.2 合理选择餐厨废油分离回收技术和分离设备，分离回收的过程应工艺完善、流程合理、环保达标。	分离回收的过程工艺完善、流程合理、环保达标	符合
	4.1.3 餐厨废油的分离回收宜先经过湿热处理，处理温度和加热时间的确定应综合考虑能耗等经济因素。	本项目不涉及将餐厨废弃物固体内部的油脂浸出到液相，也不涉及蒸汽直接加热，无需采用湿热浸出技术。	符合
	4.1.4 餐厨废油分离回收率应不小于85%。	根据建设单位提供资料，餐厨废油分离回收率不低于90%。	符合
	4.1.5 分离回收所得油脂的水分含量应不大于1%，杂质含量应不大于0.5%。	成品油脂中含油不低于98.5%，含水<1%、含渣<0.5%	符合
环境保护	6.1.1 在收集、回收和处理餐厨废油时，不应向下水道、河道及街面倾倒。	生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政管网。	符合
	6.1.2 餐饮企业或单位应安装油水分离装置或采取其他处理措施，使废水处理达到GB8978的要求。		符合
	6.1.3 餐厨废油分离回收和深加工单位应设有相应的废气处理设施，处理后符合GB16297和GB 14554的要求。	在车间内设置密闭板房，在车间内设置密闭板房，将加热区、沉淀池原料暂存区、空桶暂存区、一般固废暂存区、危废暂存间都设置在密闭空间内，废气统一收集，并通过“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。能做到达标排放。	符合
	6.1.4 餐厨废油分离回收和深加工单位产生的废渣应进行废物鉴别，根据鉴别属性进行合规处置。	本项目产生的废渣属于一般工业固废，委外进行综合利用	符合
	6.1.5 餐厨废油分离回收和深加工单位噪声控制应符合GB12348的要求。	根据预测，本项目噪声排放满足GB12348的要求。	符合

综上，本项目的建设符合GB/T40133-2021的要求。

1.5.5.11与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）相符性分析

表1.5-9 与HJ1091-2020相符性分析

文件内容	规范要求	本项目情况	相符性
总体要求	4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总	本项目选址于湘阴高新技术产业开发区，用地性质为二类工业用	符合

	体规划。	地，符合园区的产业政策和土地利用规划。	
	4.4 固体废物再生利用建设项目的的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	项目按照相关规范要求设计，建设单位将严格落实各项环境管理制度。	符合
	4.5 应对固体废物再生利用各技术环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	本项目采用“生物滴滤+化学洗涤”装置处理油脂加工产生的恶臭气体及有机废气，制定并严格执行自行监测计划。	符合

综上，本项目的建设符合HJ1091-2020的要求。

1.5.6 生态环境分区管控要求

2024年6月11日，湖南省生态环境厅根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）、《关于印发2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案的通知》（环办环评函〔2023〕81号）有关要求，印发《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》湘环函〔2024〕26号。

表1.5-10 与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性分析

环境管控单元编码		ZH43062420002	单元分类	重点管控单元	
管控维度	管控要求		项目情况	符合性	
主导产业	主导产业，装备制造；特色产业，装配建筑建材；区块一、区块二（洋沙湖片区）重点发展装备制造、食品加工、新材料产业（主要包含电子专用材料制造、电池制造(不含铅酸蓄电池)等）、废弃资源综合利用（包括利用金属废料和碎屑加工处理和废油回收）。		本项目行业类别属于C4220非金属废料和碎屑加工处理，属于废弃资源综合利用（包括利用金属废料和碎屑加工处理和废油回收），与主导产业相符合。	符合	
空间布局约束	(1.1)新引进项目及高新区外企业搬迁入园过程中应着重从降低环境影响的角度出发合理选址布局。对于高新区外已有企业或项目的搬迁入园应确保实现其清洁生产水平的提升与污染物排放总量的降低。 (1.2) 区块一、区块二（洋沙湖片区）将涉及气型污染物无组织排放的企业、车间尽量远离湿地公园布置；禁止引进到洋沙湖。东湖国家湿地公园产生不利影响的企业。		本项目与洋沙湖-东湖国家湿地公园距离1.85km，对洋沙湖湿地公园产生影响较小。	符合	
污染物排	(2.4) 建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系。合理布局大气小微站，并		不涉及。	符合	

放管 控	涵盖相关特征污染物监测。		
环境 风险 防控	<p>(3.1) 高新区各区块应建立健全环境风险防控体系，组织推动高新区应急预案修编并落实相关要求，加强环境风险事故防范和应急管理。</p> <p>(3.2) 高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业，应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案。</p> <p>(3.3) 强化源头风险隐患排查，建立土壤环境风险管控清单，对重点监管源实施分类别、分用途和分阶段的全过程监管和综合整治，逐步构建形成具有区域特色的土壤环境管理体系，推动区域土壤环境质量逐步改善与提升。</p>	建立环境风险防控体系，严格按照《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知（湘环发〔2024〕49号）的要求开展相关工作。	符合
资源 开发 效率 要求	<p>(4.1) 能源：推动高新区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。2025年区域综合能耗消费量预测当量值为449200吨标煤，区域单位GDP能耗预测值为0.5561吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗增量控制在141700吨标煤。</p> <p>(4.2) 水资源 (4.2.1) 强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。(4.2.2) 积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。(4.2.3) 2025年，高新区指标应符合相应行政区域的管控要求，湘阴县用水总量控制在3.455亿立方米以内，2025年万元地区生产总值用水量比2020年下降21.26%，2025年万元工业增加值用水量比2020年下降21.55%。</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供的负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到260万元/亩，工业用地地均税收达到13万元/亩。</p>	本项目使用电能；建设单位将制定相关制度，降低能源消耗。本项目用水量较小，租赁湖南君德工贸有限公司现有厂房建设，不新增用地。	符合

由上表可知，综上所述，本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）的相关要求。具体位置关系如下图：



图1.5-2 与分区管控位置关系图

1.5.7与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）符合性分析

《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）将泔水油定义为从餐厨垃圾中分离、提炼出的油脂。该规范第7.2.5条规定：泔水油分离应满足以下要求：1、油脂分离工艺需依据餐厨垃圾处理主体工艺确定；2、餐厨垃圾液相油脂分离收集率须大于90%；3、分离所得油脂应进行妥善处理 and 利用。

本项目采购已分离的泔水油，要求进厂油脂含量 $\geq 90\%$ ，项目实施中对分离油脂的妥善处理与利用，符合《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）要求。

1.5.8与《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号）符合性分析

《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号）明确提出：（八）推进废弃物资源化利用。加快城镇生活垃圾处理设施建设，填补县级地区生活垃圾焚烧处理能力缺口；有序推进厨余垃圾处理设施建设，提升废弃油脂等厨余垃圾资源化、资源化利用水平。

本项目通过回收利用废弃动植物油脂，经加热、分离等工艺制成生物油产品外售。该产品作为生物柴油等下游产品的核心原料，完全契合《国务院办公厅关于加快构建废弃物循环利用体系的意见》（国办发〔2024〕7号）的政策导向。

1.5.9选址合理性分析

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇湖南君德工贸有限公司4#厂房，地处洋沙湖片区新材料区域，属二类工业用地，其产业政策、分区管控及行业准入均符合相关要求。

项目所在地常年主导风向为西北风。距项目最近的涝溪桥村居民点位于厂区东北侧120米处，处于常年主导风向的侧风向。针对废气治理，项目整改后车间内设置密闭板房，集中收集加热区、沉淀池加工过程产生的废气；同时通过扩大租赁面积，将增设的空桶暂存区、原料暂存区、一般固废暂存区及危废暂存间均置于密闭空间内，实现废气统一收集处理。收集的废气经“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后，通过15m高排气筒（DA001）排放。车间定期采用生物除臭法喷洒除臭剂。柴油蒸汽锅炉燃烧废气经低氮燃烧器处理后，由24m高排气筒（DA002）排放。同时车间内定期喷洒除臭液，夏季增加喷洒频次。严格落实污染防治措施后，项目运行对敏感目标的影响有限。

项目所在地位于园区内，与洋沙湖-东湖国家湿地公园相距1.85km，建设对湿地公园影响较小。项目投产后产生的废气、噪声、废水及固体废物，通过有效环保措施可显著降低对周边居民的环境影响，建成后不会改变区域环境功能区划。项目周边均为工业企业，在全面落实评价提出的污染防治措施基础上，污染物可实现达标排放。

因此，项目选址具备合理性。

1.5.10本项目与周边现有、规划企业的相容性分析

本项目东邻湖南天跃电气有限公司，南接湖南百信重型钢结构工程有限公司，西毗湖南海日食品有限公司，北靠湖南大金刚结构工程有限公司。厂区内还聚集了湖南德力美机械设备有限公司、湘阴春天家具厂、湖南义君同创生物科技有限公司等企业。

湖南义君同创生物科技有限公司成立于2015年12月7日，位于湖南省岳阳市湘阴县工业园湖南君德工贸有限公司所在地（距本项目约80米），专业从事饲料加工，其0.2万吨浓缩预混饲料项目已取得环评批复及验收手续。湖南海日食品有限公司年产3万吨藟头、大蒜、芥菜等农副产品加工项目，坐落于君德公司西侧的工业大道旁，距本项目厂区西侧约170米。项目已取得湖南德力美机械设备有限公司同意（详见公参调查表）。

本项目位于湖南义君同创生物科技有限公司和湖南海日食品有限公司的侧风向。经预测，本项目废气最大落地浓度影响范围不超过40米，故对上述两企业影响有限。在严格落实本环评提出的污染防治措施并确保高效运行的前提下，各类污染物均可实现达标排放，对周边环境影响较小。从环境保护角度审视，项目选址合理。

1.5.11总平面布置合理性分析

湖南君德工贸有限公司位于湖南湘阴高新技术产业开发区区块以内，占地内现有湖南德力美机械设备有限公司共用4#厂房生产。两个项目之间使用彩钢板封闭隔开，互不影响。

本项目车间内部平面如下：油脂加工车间呈矩形，车间出入口位于东侧。车间内部设1个封闭加工车间，封闭加工车间内从西至东依次布设有加热区、沉淀池、储油罐、导热油电加热器等加工区域。废气处理设施拟设于密闭车间东侧，一般固废暂存间、危废暂存间、辅助用房位于西面。污水处理设施靠南侧布置，办公用房位于厂房东侧。

项目总平面布局满足工艺、环保的要求，并充分考虑了生产和运输需要。物流、人流、车流通畅，装置之间布局合理。项目总平面布置功能分区明确，流程通畅，管线短捷，管理方便，项目总平面布置合理。

总平面布置图详见附图2。

1.6 环境影响评价的主要结论

湖南芯尔智能科技有限公司年产1.5万吨生物油生产项目（一期），符合国家产业政策，符合生态环境分区管控相关要求，选址可行，平面布局合理。在切实落实报告书提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，本项目各污染物均可实现达标排放，固体废物可得到有效利用或处置，环境风险能够得到有效控制，项目运营对周边环境及其环境保护目标的影响较小，能够满足环境功能规划要求，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

2总论

2.1 编制依据

2.1.1国家法律法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日实施）；
- (10) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日起施行；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2014年7月修订）；
- (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日起施行；
- (16) 《国家危险废物名录》（2025年版），2025年1月1日起施行；
- (17) 《排污许可管理条例》，国务院令736号，2021年3月1日起施行；
- (18) 《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）；
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），2021年1月1日起施行；
- (20) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（2022年1月19日试行）；
- (21) 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）；
- (22) 《国务院办公厅关于进一步加强“地沟油”治理工作的意见》（国办发〔2017〕30号）；

(23)《国家能源局关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》（国能发科技〔2023〕80号）；

(24)《国家能源局关于印发〈生物柴油产业发展政策〉的通知》（国能科技〔2014〕511号）；

(25)《“十四五”可再生能源发展规划》（国家发展改革委、国家能源局等9部门，2022年6月）；

(26)《国务院办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36号）；

(27)《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告2013年第37号）；

2.1.2 地方性法规、政策、规划

(1)《湖南省环境保护条例》，2020年1月1日起施行，2024年11月29日修订；

(2)《湖南省“十四五”固体废物环境管理规划》（湘环发〔2021〕52号）；

(3)《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）；

(4)《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日起施行；

(5)《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》；

(6)《关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函〔2016〕176号）；

(7)《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号）；

(8)《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20号）；

(9)《岳阳市“十四五”生态环境保护规划》，岳阳市生态环境局；

(10)《湖南省人民政府办公厅关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的实施意见》（湘政办发〔2011〕18号）；

(11)湖南省生态环境厅关于印发《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》的通知（湘环发〔2024〕49号）；

(12)《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（湖南省第十三届人民代表大会常务委员会公告第101号）；

(13)《湖南省实施〈中华人民共和国土壤污染防治法〉办法》，2020年3月31日；

2.1.3技术导则及规范

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5)《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6)《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (7)《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9)《排污许可证申请与核发技术规范环境管理业》（HJ1106-2020）；
- (10)《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021）；
- (11)《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T40133-2021）；
- (12)《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）；
- (13)《排污许可证申请与核发技术规范废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- (14)《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (15)《VOCs挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (16)《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）。

2.1.4项目相关资料

- (1)《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》；
- (2)《湖南省生态环境厅关于〈湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书〉审查意见的函》（湘环评函〔2022〕65号）；
- (3)《环评委托书》；
- (4)湖南芯尔智能科技有限公司提供的项目设计资料及其他相关资料。

2.2 环境影响要素识别及评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

本项目利用湖南君德工贸有限公司已有的4#厂房进行生产，不涉及土建施工，施工期主要是设备安装。根据项目的建设内容、工艺特点以及所在区域的环境特点等，对本项目建设及运行过程的环境影响因子进行识别与筛选，筛选结果见下表：

表2.2-1 环境影响识别与因子筛选矩阵表

影响因子		施工期		营运期			
		基础工程	设备安装	废气	废水	噪声	固体废物
环境空气		/	-1SD	-2LD	/	/	/
水环境	地表水	/	/	/	-1LD	/	/
	地下水	/	/	/	/	/	-1LD
土壤环境		/	/	/	/	/	-1LD
生态环境		/	/	/	/	/	-1LD
环境噪声		/	-1SD	/	/	-1LD	/
城市交通		/	/	/	/	-1LD	/
景观		/	/	/	/	/	-1LD
备注		注：“+”“-”分别表示有利、不利影响； “L”“S”分别表示长期、短期影响； “1”至“3”分别表示轻微影响、中等影响、重大影响，空白表示无影响； “D”“I”分别表示直接、间接影响					

2.2.2 评价因子筛选

根据上述环境要素识别及工程性质，确定本技改项目评价因子见下表：

表2.2-2 评价因子筛选表

序号	评价要素		评价因子
1	大气环境	现状调查	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、TVOC
		预测评价	NH ₃ 、H ₂ S、TVOC、NO _x 、TSP、SO ₂
2	地表水环境	现状调查	pH、COD、氨氮、总磷、氟化物、石油类、铜、锌、汞、镉、六价铬、铅、砷、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、硒、氰化物、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫化物等
		预测评价	无（水污染影响型三级 B 评价不进行水环境影响预测）
3	地下水环境	现状调查	pH、总硬度、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、氟化物、铜、镍、锌、钴、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位
		预测评价	COD _{Mn} 、氨氮
4	声环境	现状调查	等效连续A声级Leq
		预测评价	等效连续A声级Leq

5	土壤环境	现状调查	/
		预测评价	/
6	生态环境	影响分析	生态环境、景观
7	固废	影响分析	办公生活垃圾、一般固体废物、危险废物
8	环境风险	影响分析	生产区、原料、成品暂存区、检验室等原料、产品、危废等发生泄漏或火灾引发的次生/伴生污染物排放

2.3 环境功能区划与评价标准

项目所处区域环境功能区划情况见下表：

表2.3-1项目所处区域环境功能区划一览表

项目	功能属性及执行标准
地表水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。
地下水环境功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境功能区	厂界执行3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；敏感目标处执行2类
是否基本农田保护区	否
是否森林公园	否
是否生态功能保护区	否
是否水土流失重点防治区	否
是否人口密集区	否
是否重点文物保护单位	否
是否水库库区	否
是否污水处理厂集水范围	是
是否属于生态敏感与脆弱区	否

2.3.1环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在区域空气环境为二类功能区，环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。NH₃、H₂S、TVOC执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D.1限值。

表2.3-2 环境空气质量标准

污染物名称	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		标准来源
SO ₂	1小时平均	500	环境空气质量标准（GB3095-2

	24小时平均	150	012) 及2018年修改单二级标准
	年平均	60	
PM _{2.5}	24小时平均值	75	
	年平均	35	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
NO ₂	1小时平均	200	
	24小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24小时平均	150	
	年平均	70	
TSP	24小时平均	300	
	年平均	200	
CO	1小时平均	10000	
	24小时平均	4000	
TVOC	8h平均	600	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求
H ₂ S	1h平均	10	
NH ₃	1h平均	200	

(2) 地表水环境质量标准

根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)以及湘阴县水源地划分调整技术报告,本次评价河段湘江段中的洋沙湖至磊石(东支)62.7km的渔业用水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准;洋沙湖为渔业、景观用水区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,劈山渠参考执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。具体标准限值详见2.3-3。

表2.3-3 地表水环境质量标准(单位: mg/L, pH无量纲)

监测因子	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
pH	6~9
溶解氧	≥5
高锰酸盐指数	6

BOD ₅	4
COD _{Cr}	20
NH ₃ -N	1.0
总磷	1.0 (湖、库0.05)
总氮	1.0
硫酸盐	250
LAS	0.2
石油类	0.05
氰化物	0.2
氟化物	1.0
Hg	0.0001
Cd	0.005
Cr ⁶⁺	0.05
As	0.05
Pb	0.05
Zn	1.0
Cu	1.0
硒	0.01
挥发酚	0.005
硫化物	0.2
粪大肠菌群	10000 (个/L)

(3) 声环境质量标准

本项目位于湖南湘阴高新技术产业开发区，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区。声环境保护目标涝溪桥村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区。具体标准限值详见2.3-4。

表2.3-4声环境质量标准（单位：dB（A））

执行区域	类别	昼间	夜间
敏感目标	2类	60	50
厂界	3类	65	55

(4) 地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表2.3-5 地下水质量标准（单位：mg/L，pH无量纲）

序号	污染物名称	III类标准限值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中的III类水质标准
2	耗氧量（COD _{Mn} 法）	≤3.0	
3	氨氮	≤0.50	
4	硝酸盐（以N计）	≤20	
5	亚硝酸盐（以N计）	≤1	
6	氟化物	≤1.0	
7	氯化物	≤250	
8	硫酸盐	≤250	
9	溶解性总固体	≤1000	
10	总硬度	≤450	
11	砷	≤0.01	
12	汞	≤0.001	
13	六价铬	≤0.05	
14	镉	≤0.005	
15	铜	≤1.0	
16	锌	≤1.0	
17	铅	≤0.01	
18	镍	≤0.02	
19	锰	≤0.10	
20	铁	≤0.2	
21	氰化物	≤0.05	
22	总大肠菌群	≤3.0	
23	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	
24	阴离子表面活性剂	≤0.3	
25	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	

2.3.2排放标准

（1）废气排放标准

氨、硫化氢、臭气浓度等无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1的“二级新扩改建”项目的要求；氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放标准要求；挥发性有机物有组织和厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1标准限值要求。根据《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中“锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB1

3271-2014) 特别排放限值”，因此柴油蒸汽锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）特别排放限值标准。

表2.3-6 本项目大气污染物排放标准限值

序号	污染物	有组织排放标准（15米排气筒）		厂界无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	标准来源
		有组织排放浓度限值（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		
1	NH ₃	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
2	H ₂ S	/	0.33	0.06	
3	臭气浓度	2000		20	
4	非甲烷总烃	120	5（严格50%执行后标准限值）	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求

表2.3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）标准限值

污染物项目	排放限值mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
NHMC	10	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

表2.3-8 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）特别排放限值标准

污染物项目	排放限值mg/m ³	污染物排放监控位置
颗粒物	30	烟囱或烟道
二氧化硫	100	
氮氧化物	200	
烟气黑度（格林曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

（2）废水排放标准

本项目营运期生活污水依托湖南君德工贸有限公司已有化粪池处理后排入园区污水管网，生产废水经预处理达标后排入污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂进一步处理。

本项目生产废水、生活污水经预处理的水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及修改单表4中三级标准及湘阴县第二污水处理厂进水水质要求的较严值，具体如下：

表2.3-8 本项目废水执行排放限值

单位：mg/L (pH无量纲)

污染因子	pH	SS	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	动植物油	石油类	总磷
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及修改单	6-9	400	500	300	/	100	20	/
湘阴县第二污水处理厂进水水质要求	6-9	400	500	350	45	/	/	8
本项目执行标准值	6-9	400	500	300	45	100	20	8

备注：湘阴县第二污水处理厂进水水质要求来源于：《湘阴县第二污水处理厂提标改造工程建设项目环境影响评价报告表》（岳环评〔2018〕32号）。

(3) 噪声排放标准

本项目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）3类标准，具体标准值如下：

表2.3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固体废物执行标准

一般工业固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 大气环境影响评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据本项目工程特征，选择NH₃、H₂S、NMHC作为主要污染物，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用附录A推荐模型中的AERSCREE N模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率P_i（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}，其中P_i定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i—第i个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

大气评价等级按下表的分级判据进行划分：

表2.4-1 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

项目污染物估算模式评价标准按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选取GB3095-2012及其修改单中1h平均质量浓度的二级浓度限值，对于仅有日平均质量浓度和年平均质量浓度限值的，分别按3倍、6倍折算为1小时质量浓度限值，估算模型参数取值如下表。

表2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	20万
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-12
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

计算采用的源强参数见下表。

表2.4-3 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	X	Y							NH ₃	H ₂ S	TVOC
DA001	-59	-63	48	15	0.8	常温	2400	正常	0.02128	0.00846	0.00017
名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	X	Y							SO ₂	TSP	NO _x
DA002	-74	-36	50	24	0.8	150	600	正常	0.0013	0.0178	0.1449

注：表中坐标以（112°54'43.457",28°38'59.228"）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表2.4-4 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	TVOC
1	生产车间	-31	-32	47	107	36	28.7	8	8760	正常排放	0.00316	0.00129	0.05511

注：表中坐标以（112°54'43.457",28°38'59.228"）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

估算模式计算结果见下表：

表2.4-5 筛选计算结果一览表

污染源	评价因子	1h平均值评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	最大落地点(m)	P _{max} (%)	评价等级
DA001 (有组织)	NH ₃	200	2.1469	69	1.07	三级
	H ₂ S	10	0.8536	69	8.54	二级
	TVOC	1200	0.0174	69	0	三级
DA002 (有组织)	SO ₂	500	0.0595	27	0.01	三级
	TSP	900	0.8152	27	0.05	三级
	NO _x	250	3.3241	27	1.33	二级
生产车间 (无组织)	NH ₃	200	2.4	55	1.20	三级
	H ₂ S	10	41.8557	55	9.80	二级
	TVOC	1200	0.9797	55	3.49	二级

注：TVOC评价标准：8h平均值为600μg/m³，折算为1h平均值为600×2=1200μg/m³

TSP评价标准：24h平均值为300 μg/m³，折算为1h平均值为300×3=900 μg/m³

有组织污染物排放评价等级判定

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源: DA001
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 8.54% (DA001的硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:36)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨 D10(m)	TVOC D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	DA001	340	69	2.78	1.07 0	0.00 0	8.54 0

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 全部源的重要数据
 显示方式: 1小时浓度
 污染源: DA001
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.0000
 数据单位: ug/m³

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 8.54% (DA001的硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:36)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	氨	TVOC	硫化氢
1	320	0.29	10	0.2371	0.0019	0.0943
2	280	0.48	25	1.0361	0.0084	0.4119
3	330	2.09	50	1.9772	0.0161	0.7861
4	340	2.78	69	2.1469	0.0174	0.8536
5	340	2.94	75	2.1327	0.0173	0.8479
6	350	3.64	100	1.9847	0.0161	0.7891
7	350	4.61	125	1.8599	0.0151	0.7395
8	350	4.75	150	1.5917	0.0129	0.6328
9	80	5.21	175	1.4273	0.0116	0.5675
10	10	5.62	200	1.2871	0.0105	0.5117
11	10	6.92	225	1.2614	0.0102	0.5015
12	10	7.81	250	1.1889	0.0097	0.4727
13	10	8.57	275	1.1133	0.0090	0.4426
14	10	9.34	300	1.0475	0.0085	0.4165
15	10	10.02	325	0.9855	0.0080	0.3918
16	10	11.15	350	0.9477	0.0077	0.3768
17	10	12.15	375	0.9068	0.0074	0.3605
18	10	13.03	400	0.8650	0.0070	0.3439
19	360	13.56	425	0.8180	0.0066	0.3252
20	360	14.44	450	0.7805	0.0063	0.3103
21	360	15.32	475	0.7454	0.0061	0.2964
22	360	16.18	500	0.7130	0.0058	0.2835
23	360	15.32	525	0.6622	0.0054	0.2633
24	30	15.08	550	0.6231	0.0051	0.2477
25	30	16.87	575	0.6118	0.0050	0.2432
26	30	18.31	600	0.5955	0.0048	0.2367
27	30	18.54	625	0.5693	0.0046	0.2263
28	40	18.94	650	0.5466	0.0044	0.2173
29	40	18.62	675	0.5199	0.0042	0.2067
30	20	16.66	700	0.4800	0.0039	0.1908
31	20	16.63	725	0.4593	0.0037	0.1826
32	20	15.04	750	0.4245	0.0034	0.1688
33	20	12.52	775	0.3757	0.0031	0.1494
34	50	12.46	800	0.3597	0.0029	0.1430
35	50	13.45	825	0.3593	0.0029	0.1428
36	50	13.82	850	0.3501	0.0028	0.1392
37	50	14.02	875	0.3393	0.0028	0.1349
38	50	14.06	900	0.3275	0.0027	0.1302
39	50	13.8	925	0.3136	0.0025	0.1247
40	50	13.33	950	0.2979	0.0024	0.1184
41	50	13.22	975	0.2867	0.0023	0.1140
42	50	13.91	1000	0.2843	0.0023	0.1130
43	50	15.45	1025	0.2877	0.0023	0.1144
44	50	17.49	1050	0.2933	0.0024	0.1166
45	50	19.44	1075	0.2964	0.0024	0.1178
46	50	20.66	1100	0.2940	0.0024	0.1169
47	50	20.53	1125	0.2852	0.0023	0.1134
48	50	18.02	1150	0.2640	0.0021	0.1049
49	60	15.71	1175	0.2424	0.0020	0.0964

确定(Y) 取

DA001

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:27)。按【刷新结果】重新计算!

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源: DA002
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.0000
数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 1.33% (DA002的氮氧化物NO_x)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10(m)	TSP D10(m)	氮氧化物NO _x D10(m)
1	DA002	340	27	0.37	0.010	0.050	1.330

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:27)。按【刷新结果】重新计算!

查看选项
查看内容: 一个源的简要数据
显示方式: 1小时浓度
污染源: DA002
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.0000
数据单位: ug/m³

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 1.33% (DA002的氮氧化物NO_x)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	TSP	氮氧化物NO _x
1	320	-0.26	10	0.0014	0.0196	0.1590
2	340	0.31	25	0.0288	0.3945	3.1941
3	340	0.37	27	0.0300	0.4105	3.3241
4	350	1.13	50	0.0255	0.3493	2.8281
5	350	1.82	75	0.0251	0.3441	2.7861
6	310	0.24	100	0.0213	0.2921	2.3650
7	360	2.64	125	0.0184	0.2514	2.0358
8	10	2.61	150	0.0153	0.2092	1.6941
9	20	3.51	175	0.0130	0.1776	1.4380
10	110	2.2	200	0.0167	0.2287	1.8520
11	120	0.1	225	0.0195	0.2667	2.1594
12	120	0.26	250	0.0206	0.2821	2.2845
13	120	0.49	275	0.0212	0.2903	2.3502
14	230	0.12	300	0.0214	0.2929	2.3719
15	110	0.38	325	0.0213	0.2918	2.3631
16	100	1.01	350	0.0211	0.2882	2.3334
17	10	12.02	375	0.0208	0.2851	2.3081
18	10	12.98	400	0.0206	0.2823	2.2861
19	10	12.61	425	0.0202	0.2769	2.2418
20	360	13.52	450	0.0199	0.2721	2.2035
21	360	14.64	475	0.0195	0.2671	2.1624
22	360	14.03	500	0.0190	0.2601	2.1057
23	360	13.36	525	0.0185	0.2531	2.0493
24	30	13.12	550	0.0180	0.2465	1.9957
25	30	14.64	575	0.0176	0.2409	1.9508
26	40	16.17	600	0.0172	0.2353	1.9054
27	40	17.68	625	0.0168	0.2296	1.8592
28	30	16.9	650	0.0163	0.2231	1.8063
29	30	15.45	675	0.0158	0.2165	1.7534
30	20	14.78	700	0.0154	0.2105	1.7044
31	20	12.82	725	0.0149	0.2039	1.6512
32	60	11.05	750	0.0144	0.1973	1.5975
33	60	11.31	775	0.0140	0.1922	1.5567
34	60	11.36	800	0.0137	0.1872	1.5160
35	50	11.6	825	0.0133	0.1825	1.4780
36	50	12.25	850	0.0130	0.1783	1.4438
37	50	12.38	875	0.0127	0.1739	1.4079
38	50	12.35	900	0.0124	0.1695	1.3724
39	50	11.49	925	0.0120	0.1646	1.3331
40	50	10.82	950	0.0117	0.1600	1.2955
41	50	11.08	975	0.0114	0.1563	1.2657
42	50	12.16	1000	0.0112	0.1534	1.2423
43	50	14.04	1025	0.0110	0.1510	1.2225
44	50	16.27	1050	0.0108	0.1484	1.2013
45	50	16.64	1075	0.0106	0.1451	1.1748

DA002

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源:
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
 Pmax和D10%须为同一污染物
最大占标率Pmax: 9.80% (生产车间的硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:20)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果(R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10(m)	氨 D10(m)	TVOC D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	生产车间	0.0	55	0.00	0.00 0	1.20 0	3.49 0	9.80 0

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

筛选气象定义: 芯尔筛选气象 下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数
可选择污染源: DA001 生产车间 DA002
选择污染物: 氮氧化物NOx 铅Pb 苯并a芘(BaP) 氨 TVOC 硫化氢
NO2化学反应的污染物: 无NO2

设定一个源的参数
选择当前污染源: 生产车间 源类型: 面源矩形
当前源参数设定
起始计算距离: 47 m 源所在厂界线: 厂界线1 计算起始距离
最大计算距离: 2500 m 应用到全部源
NO2的化学反应: 不考虑 NO2/NOx比: 0.1
 考虑重烟
 考虑海岸线重烟, 海岸线离源距离: 200 m 海岸线方位角: -9 度

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)

污染物	SO2	氨	TVOC	硫化氢
评价标准	0.500	0.200	1.200	0.010
生产车间	0.00E+00	8.78E-04	0.015	3.58E-04

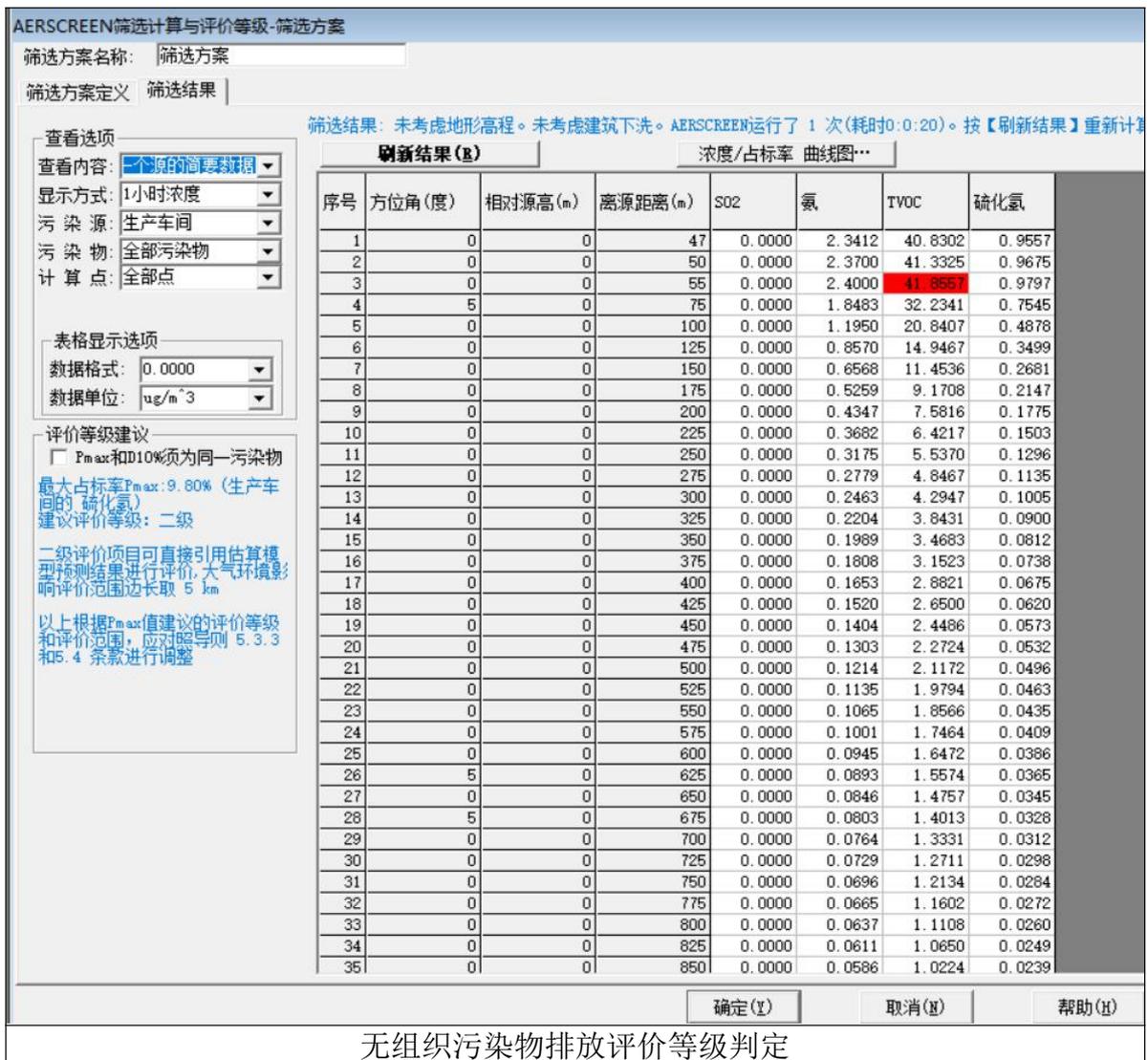
读出污染源和污染物自身数据, 放到表格

选项与自定义离散点
项目位置: 城市 城市人口: 20 万
项目区域环境背景O3浓度: 20 ug/m^3
预测点离地高(0=不考虑): 0 m
 考虑地形高程影响 判断是否复杂地形
 考虑重烟的源跳过非重烟计算
AERSCREEN运行选项: 显示AERSCREEN运行窗口
 多个污染物采用快速类比算法
 多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个) 输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

确定(Y) 取消(N) 帮助(H)



无组织污染物排放评价等级判定

根据上表, 正常工况下无组织硫化氢占标率最高, 为9.8%, 本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

(2) 评价范围

大气环境影响评价范围为: 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-018)中5.4节评价范围的确定方法, 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。

2.4.2地表水环境影响评价等级及评价范围

本项目生活污水经处理达标后排入污水管网, 进入湘阴县第二污水处理厂进一步处理, 生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政管网, 最终进入湘阴县第二污水处理厂进一步处理。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中“表1水污染影响型建设项目评价等级判定”内容, 本项目地表水环境评价工作等级为三级B。

项目地表水环境影响评价范围为:

- ①水污染控制措施和水环境影响减缓措施有效性评价；
- ②依托污水处理设施的环境可行性评价。

2.4.3地下水环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用中的废油加工（报告书，危废I类、其余III类），因此，本项目地下水环境影响评价项目类别为III类建设项目。

本项目生产、生活用水均采用自来水，不涉及地下水的抽取，周边居民用水来源为自来水。经核实本项目所在地下游2.28km处为湘阴县地下水饮用水水源保护区，属于涉及集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；建设项目区域地下水环境确定为“较敏感”，因此本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表2.4-4地下水环境影响评价工作等级划分表

敏感程度 \ 项目类别	I类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则。本项目地下水调查范围以查表法结合自定义法进行确定，地下水三级调查评价面积要求为 $\leq 6\text{km}^2$ ，因此确定为以东至厂界上游2km，南至劈山渠，西至洋沙湖、湘江，北至白江水，范围作为本项目地下水环境影响调查范围及评价范围。调查范围及评价范围与本项目所在地均为同一水文地质单元内。

2.4.4声环境影响评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）声环境影响评价工作等级划分原则，结合厂址周边环境敏感目标分布情况等因素综合考虑，声环境影响评价工作等级定为三级，具体判定依据详见下表。

表2.4-5声环境影响评价工作等级划分依据

项目	内容
建设项目所处的声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类
建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量	3dB（A）以下

受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	三级

本项目声环境影响评价范围为厂界外延200m。

2.4.5 土壤环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中土壤环境影响评价项目类别表，对本项目所属行业类别进行识别，本工程项目类别属于“一般工业固体废物处置和综合利用（除填埋和焚烧方式以外的）废旧资源加工、再生利用”，类别为III类。

表2.4-6 土壤环境影响评价行业分类表

行业类别	I类	II类	III类	IV类
环境和公共设施管理	危险废物利用及处置	采取填埋和焚烧方式的一般工业固废处置及综合利用；城镇生活垃圾（不含餐厨垃圾）集中处置	一般工业固体废物处置和综合利用（除填埋和焚烧方式以外的）废旧资源加工、再生利用	其他

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中6.2.2.1，将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目总占地面积为 3002m^2 ，折合 0.3hm^2 ，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目周边50m内均为湖南湘阴高新技术产业开发区用地范围，属于工业用地及防护绿地，土壤环境敏感程度为“不敏感”。

综上，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“表4污染影响性评价工作等级划分表”，项目可不开展环境影响评价工作。

表2.4-7 土壤污染影响性评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.6 生态环境评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中6.1.8规定，本项目符合“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污

染影响类建设项目”，因此本项目生态环境评价等级可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.4.7 环境风险评价等级与评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关规定，本项目风险潜势为I，当环境风险潜势为I时，评价工作等级为简单分析。风险评价工作等级判定过程见第六章“环境风险分析”中环境风险评价工作等级确定过程。

表2.4-6 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

注：a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

本项目 $Q=0.19252 < 1$ ，项目环境风险潜势为I，则项目环境风险评价可只开展简单分析。

2.5 主要环境保护目标

本项目位于湖南湘阴高新技术产业开发区洋沙湖片区，根据环境影响因子识别结果、影响程度及本项目的各环境要素评价范围，确定环境敏感目标。

表2.5-1 项目环境空气保护目标（5000m范围）

序号	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					
1	涝溪桥村	271	113	居民	3468人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）II类	E	120-1500
2	新华村	919	72	居民	2000人		E	850-1500
3	花石村	1551	324	居民	2769人		E	1500-3000
4	新南社区	1190	-1380	居民	3000人		SE	1000-2500
5	白马村	1583	-1147	居民	2800人		SE	2000-3500
6	城南中学	-667	-1818	师生	2300人		S	2300
7	城南村	-679	-1960	居民	1500人		S	2000-2500
8	周吉村	-1405	-1433	居民	3986人		SW	1700-3500
9	湘阴文郡洋沙湖高级中学	-961	-586	师生	2000人		SW	2750
10	将军村	-1304	514	居民	1500人		W	700-2500
11	黄金村	-1969	947	居民	2900人		NW	1700-3200
12	望坪	-1656	1623	居民	260人		NW	2500-3200
13	望滨社区	-820	1643	居民	8500人		N	1500-2600
14	友爱村	519	927	居民	1200人		NE	1100-1600

15	仁山村	1184	1048	居民	3000人		NE	1200-3500
16	知源学校	539	534	师生	7000人		NE	770
17	洋沙湖实验学校	-1727	-1675	师生	2150人		SW	2730
注：中心坐标：112° 54' 42.74281" E, 28° 38' 58.37912" N。								

表2.5-2 声环境保护目标一览表（200m范围）

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明 (介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
		X	Y	Z				
1	涝溪桥村居民	271	113	20	120	E	2类	砖混结构，朝向东西两侧，楼层3-7层，24户，约100人。本项目厂房与敏感目标之间有厂房隔声，居民楼沿道路建设
注：中心坐标：112° 54' 42.74281" E, 28° 38' 58.37912" N。								

表2.5-3 地表水、地下水、生态环境保护目标一览表

项目	保护目标	与厂界距离	功能及规模	执行标准
地表水环境	湘江	W,4000m	洋沙湖至磊石（东支）62.7 km的渔业用水区（不含水源保护区）	（GB3838-2002）III类
	白水江	N,2600m	农业灌溉用水区	
	洋沙湖	W,1850m	重要湿地	
	东湖	N,2800m	重要湿地	
	劈山渠	S,1200m	农业灌溉用水区	
地下水环境	湘阴县地下水饮用水水源保护区	NW,2300m	备用水源	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
生态	湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园	W,1850m	国家级湿地公园，湖南省第二批省级重要湿地	/

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：年产1.5万吨生物油生产项目（一期）；

(2) 本次评价产能：鉴于生物油市场仍处于培育阶段，需求波动较大，且原料供应、政策支持等因素存在一定不确定性，为降低投资风险、优化资金配置，企业决定采用分期建设模式：一期工程：先行建设年产0.9万吨生物油生产线。二期工程：根据一期运行效果及市场反馈，适时扩建年产0.6万吨生物油产能，最终实现总产能1.5万吨/年的目标。本次环评仅针对一期工程年产0.9万吨生物油生产线，二期工程另行环评。

(3) 建设单位：湖南芯尔智能科技有限公司；

(4) 建设性质：新建项目；

(5) 建设地点：湖南湘阴高新技术产业开发区的湖南君德工贸有限公司内（112°54'43.457"E，28°38'59.228"N）。项目地理位置详见附图1；

(6) 占地面积：3002m²；

(7) 项目投资：本项目建设投资341万元，其中环保投资估算约为85万元，占一期投资额的24.93%。

(8) 年运行时间：本项目年工作300天，每天8小时，年工作2400小时；

(9) 总定员：9人；

(10) 是否开工建设：本项目于2025年2月开工建设，3月初完成主体工程建设。由于建设期间未及时办理环境影响评价手续，项目在试运行半个月后于3月底停止生产。目前已建成的主要设施包括：加热区、沉淀池、储油罐、导热油电加热器及1台1吨生物质锅炉等。

3.1.2 项目已经建设内容

根据厂区资料并结合现场踏勘，项目已建设内容、存在的主要问题及整改要求见下述。

表3.1-1 项目现状厂区存在的主要环境问题及整改要求

工程类别		已建内容	存在主要问题	是否符合环保要求	整改措施
主体工程	废弃油脂加工车间	位于湖南君德工贸有限公司 4#厂房内，与湖南德力美机械设备有限公司之间采用彩钢板封闭隔断。4#厂房总面积 6800m ² ，钢结构、1F。本项目占用面积 2462m ² ，在封闭车间内设置加热区、沉淀池、储油罐、导热油电加热器等加工区域。	①加热区、沉淀池加工过程废气未收集处理。 ②罐区未设置围堰、应急物资。 ③重点防控区域未进行重点防渗处理。 ④未设置危废暂存间。 ⑤已租赁面积不满足生产需求。	否	①增设危废暂存间和一般固废暂存间、100m ³ 的密闭预收集池。 ②在车间内设置密闭板房，将加热区、沉淀池原料暂存区、空桶暂存区、一般固废暂存区、危废暂存间都设置在密闭空间内，废气统一收集处理。 ③罐区增设围堰，确保事故状态下生物油不泄漏出车间。 ④罐区、原料暂存区、空桶暂存区、一般固废暂存区等进行重点防渗处理。 ⑤车间增设导流沟、事故应急罐，确保事故状态下废水、废油得到有效收集。 ⑥车间内定期喷洒除臭液，夏季增加喷洒频次。 ⑦增加租赁面积540m ² ，用于摆放废气治理设施、废水处理设施、一般固废暂存间等。
辅助工程	辅助用房	位于废弃油脂加工车间内，2F，框架结构，用于工具、其他材料等贮存。在 1 层设检验室，用于原料进厂检验。	/	是	/
公用工程	办公用房	租赁君德公司现有办公用房，4F，位于4#厂房东面，占地面积约380m ² ，砖砌结构，用于项目办公及员工休息。	/	是	/
	供水	来自市政供水	来自市政供水	/	/

	供热	1t/h生物质锅炉	不符合政策要求，淘汰	不符合	改为1t/h柴油蒸汽锅炉，采用国六标准柴油，柴油蒸汽锅炉配备低氮燃烧器
	供电	城市电网供电	城市电网供电	/	/
	排水	依托湖南君德工贸有限公司现有排水系统，实行雨污分流，雨水进入市政雨水管网。 生活污水依托湖南君德工贸有限公司化粪池处理后进入市政污水管网。 暂未配套建设生产废水处理设施。	暂未配套建设生产废水处理设施	/	拟设置1套1.5t/d废水处理设施，采用“预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒”组合工艺进行处理，达标后排入市政管网，最终汇入湘阴县第二污水处理厂。
储运工程	收运系统	由湘阴县及其附近市县的供货商将废弃动植物油脂收集至油桶中，并将原料运输至本项目，原料运输由外包公司负责。	/	/	/
	原料暂存区	原料暂存区位于废弃油脂加工车间中，设1块区域用于原料暂存，合计约113m ² ，用于堆放原料油桶。	未进行重点防渗	否	①加强日常监管，杜绝跑冒滴漏； ②要求油桶密闭贮存； ③进行重点防渗； ④设置导流沟，导流沟连接事故应急罐。
	成品油储存	在废弃油脂加工车间中间区域设置4个储油罐，其中2个容积为36.5m ³ ，用于贮存改性生物油；2个容积为81.4m ³ ，用于贮存生物油。储油罐采用不锈钢板+混凝土方式建设。	未进行重点防渗 未设置围堰	否	①加强日常监管、杜绝跑冒滴漏； ②进行重点防渗； ③增设围堰；

3.1.3主要建设内容

本项目租用湖南君德工贸有限公司（以下简称“君德公司”）现有4#厂房（部分面积）进行生产，不新增用地。主要建设内容为在4#厂房内新建年产0.9万吨废弃动植物油脂加工制备生物油生产线，设置加热区、沉淀池、储油罐、导热油电加热器等加工区域；办公用房、供水、供电等其他公用设施依托湖南君德工贸有限公司现有设施。项目经整改后，形成建设内容如下：

表3.1-2 工程主要建设内容一览表

工程类别	项目组成	建设内容	备注
主体工程	废弃油脂加工车间	位于湖南君德工贸有限公司4#厂房内，与湖南德力美机械设备有限公司之间采用彩钢板封闭隔断。4#厂房总面积6800m ² ，钢结构、1F。本项目占用面积3002m ² ，在封闭车间内设置加热区、沉淀池、储油罐、导热油电加热器等加工区域。	已建，需改建
辅助工程	辅助用房	位于废弃油脂加工车间内，2F，框架结构，用于工具、其他材料等贮存。 同时在1层设检验室，用于原料进厂检验。	/
公用工程	办公用房	租赁君德公司现有办公用房，4F，位于4#厂房东面，砖砌结构，用于项目办公及员工休息。	/
	供水	依托湖南君德工贸有限公司现有供水设施（来自市政供水）	/
	供热	拟设置1台1t/h柴油蒸汽锅炉	整改（未建）
	供电	依托湖南君德工贸有限公司现有供电设施（由城市电网供电）	/
	排水	依托湖南君德工贸有限公司现有排水系统，实行雨污分流，雨水进入市政雨水管网。 生活污水依托湖南君德工贸有限公司化粪池处理后进入市政污水管网。 拟设置1套1.5 t/d废水处理设施，采用“预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒”组合工艺进行处理，达标后排入市政管网，最终汇入湘阴县第二污水处理厂。	增设废水处理设施
储运工程	收运系统	由湘阴县及其附近市县的供货商将废弃动植物油脂收集至油桶中，并将原料运输至本项目，原料运输由外包公司负责。	/
	原料暂存区	原料暂存区位于废弃油脂加工车间中，设1块区域用于原料暂存，合计约113m ² ，用于堆放原料油桶。	改建
	成品油储存	在废弃油脂加工车间中间区域设置4个储油罐，其中2个容积为36.5m ³ ，用于贮存改性生物油；2个容积为81.4m ³ ，用于贮存生物油。储油罐采用不锈钢板+混凝土方式建设。增设围堰，做好重点防渗，新增应急物资。	改建
环保工程	废气	在车间内设置密闭板房，将加热区、沉淀池加工过程废气收集设施，同时增加租赁面积，将增设的空桶暂存区、一般固废暂存区、危废暂存间及原料暂存区都设置在密闭空间内，废气统一收集处理。 收集后的废气通过“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。 车间定期采用生物除臭法喷洒除臭剂。 柴油蒸汽锅炉燃烧废气采用低氮燃烧器燃烧后通过24m排气筒	整改（未建）

		(DA002) 排放。	
废水		项目生活污水依托湖南君德工贸有限公司化粪池处理后进入市政污水管网。	/
		拟设置1套1.5 t/d废水处理设施，采用“预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒”组合工艺进行处理，达标后排入市政管网，最终汇入湘阴县第二污水处理厂。	整改（未建）
固废		项目设置1间一般固废暂存间（25m ² ），油脂加工产生的废渣等经收集后暂存于一般固废间暂存间，定期委托给有资质的单位回收利用。	整改（未建）
		设置1间危废暂存间（9m ² ），将项目产生的危废暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。	
环境风险防范措施		① 罐区增设围堰，确保事故状态下生物油不泄漏出车间。 ② 罐区、空桶暂存区、一般固废暂存区、废水处理设施等进行重点防渗处理。 ③ 设置容积不小于300m ³ 的事故应急罐。封闭车间周边设导流沟和10m ³ 收集池（配套应急泵1台），与事故应急罐连接，确保事故状态下废水、废油得到有效收集。 ④ 车间内配备消防应急物资。	整改（未建）
噪声污染防治		合理布局设备、厂房封闭隔声等。	/

3.1.4 产品方案及原辅材料

本项目主要采购湘阴县及其附近市县的供货商收集的经油水分离器预处理后的废弃动植物油脂，对其进行加热、分离处理得到生物油，作为本项目产品外售，其为生产生物柴油等下游产品的生产原料。本项目不接收厨余垃圾和未经油水分离预处理的废弃动植物油脂，建设单位应与合法企业签订原料收购协议，不符合要求的原辅材料不予进厂（原料废弃动植物油脂中含水、杂不超过10%，其中含水≤5%、含渣≤5%）。

表3.1-3 本项目产品方案

序号	产品名称	一期年产量	储存方式	备注
1	生物油	0.8万吨	储油罐81.4m ³ ×2	外售给有资质的生物柴油厂家做原料
2	改性生物油	0.1万吨	储油罐36.5m ³ ×2	

备注：本项目产品生物油含水杂比例不超过1.5%，含水、含渣分别不超过1%和0.5%。改性生物油与生物油的区别在于酸值不同。

表3.1-4 本项目进厂原料要求

原料名称	主要成分	进厂要求	备注
废弃动植物油脂	含油量	≥90%	采用200L铁桶包装，由供应商负责提供
	含渣量	≤5%	

	含水量	≤5%	
外观	/	进厂原料桶须保持干净，桶外侧不得沾有污秽、油渍	

表3.1-5 本项目出厂成品要求

原料名称	主要成分	进厂要求	备注
成品油	含油量	≥98.5%	采用槽车运输
	含渣量	≤0.5%	
	含水量	≤1%	

本项目原辅材料消耗情况见下表：

表3.1-6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量(t/a)	最大储存量(t)	储存位置	备注
1	废弃动植物油脂（液态）	9700.365	203	原料暂存区	最大可贮存1232桶，每桶贮存0.18吨
2	甘油	136.365	5	油脂加工生产线	用于生产改性生物油，用于改变产品酸值
3	导热油	0.5	1	仓库最大储存量0.5吨，设备管线中在线量0.5吨	导热油电加热器介质，间接加热
4	生物除臭剂	1	0.1	辅助用房	废气治理设施耗材
5	柠檬酸	0.08	/	固态，不暂存，即用即采购	用于柴油蒸汽锅炉除垢，每年清洗两次
6	氢氧化钠	1	0.01	辅助用房	废气治理设施耗材
7	次氯酸钠	1	0.01	辅助用房	废气、废水治理设施耗材
8	PAC	0.15	0.01	辅助用房	废水治理设施耗材
9	PAM	0.05	0.01	辅助用房	废水治理设施耗材
检验室					
1	正己烷	6L	0.5L	检验室	$0.5L \times 0.66kg/m^3 = 0.33kg$
2	乙酸	6L	0.5L	检验室	$0.5L \times 1.05kg/m^3 = 0.525kg$
3	硫含量测定用标准物质	100L	1L	检验室	浓度50mg/L
4	氯含量测定用标准物质	100L	1L	检验室	浓度50mg/L
主要能源消耗					
1	水	1810.92	/	/	/
2	电	30万度	/	/	/
3	柴油	41	1.1	0#柴油暂存区及	用于1t/h柴油蒸汽锅炉

				柴油蒸汽锅炉， 采用200L油桶 密闭储存	
--	--	--	--	-----------------------------	--

根据建设单位提供资料，项目所采用的废弃油脂原料在餐饮店内已进行初步预处理，固体残渣含量较少。原料废弃油脂中含水杂约10%，其中水分约5%、含渣约5%。成品油脂中含油不低于98.5%，含水<1%、含渣<0.5%，一期年产成品0.9万吨，具体物料平衡如下。

表3.1-7 本项目主要物料平衡表（单位：t/a）

投入		产出			
物料名称	量t/a	物料名称	量t/a		种类及含量
废弃动植物油脂	9700.365	生物油	8000	7880	油98.5%
甘油	136.365			80	水1%
/	/			40	渣0.5%
/	/	改性生物油	1000	985	油98.5%
/	/			10	水1%
/	/			5	渣0.5%
/	/	废渣	733.36	293.34	水40%
/	/			440.01	渣60%
/	/	废水	101.67	/	/
/	/	废气	0.694	/	有机废气，排放量0.5533t/a，去除量0.1408t/a
投入合计	9835.73	产出合计	9835.73	/	/

项目物料平衡见下图所示：

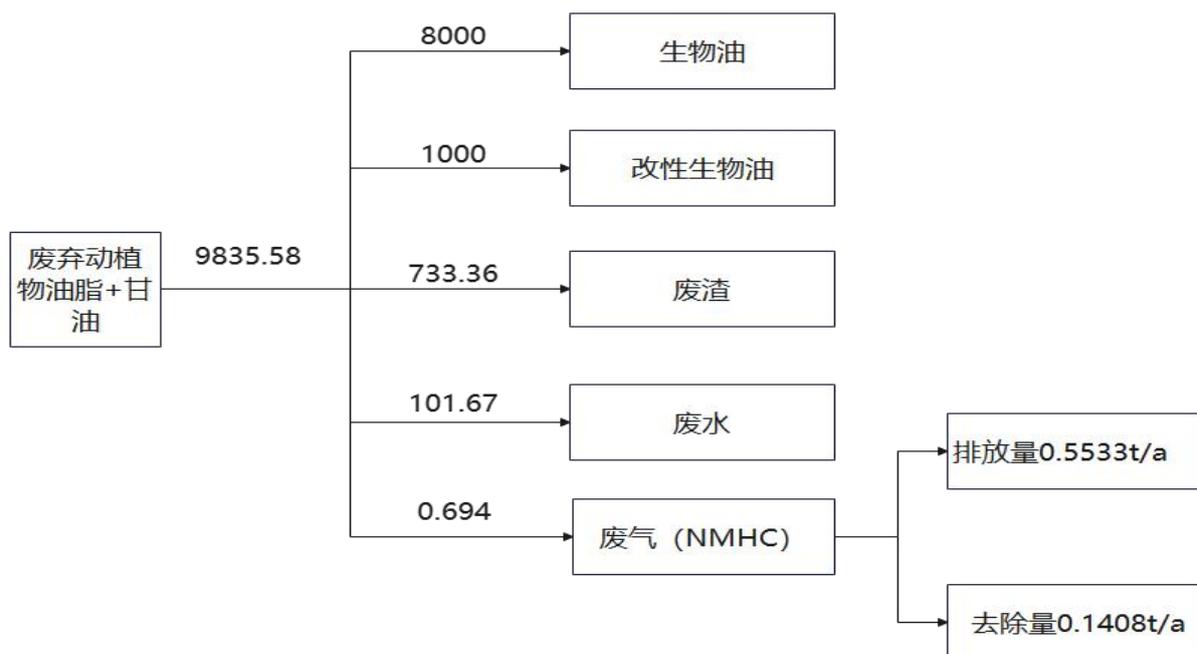


图3.1-1 项目物料衡图 (t/a)

3.1.5 主要设备设施

表3.1-7 本项目主要设备设施一览表

序号	设备名称	设备要求	数量	备注
生产设备				
1	储油罐1、储油罐2	钢板材质，密闭。容积81.4m ³ ；加热方式：盘管加热；加热介质：导热油炉。	2个	用于生物油脂暂存
2	小油罐1、小油罐2	钢板材质，密闭。容积36.5m ³ ；加热方式：盘管加热；加热介质：导热油炉。	2个	用于改性生物油脂暂存
3	初级反应釜1、初级反应釜2	钢板材质，密闭，容积9m ³ ；加热方式：盘管加热；加热介质：导热油炉。	2个	用于改性生物油脂酯化反应
4	原料贮存油桶	200L油桶	300个	用于贮存原料
5	加热池	地埋式结构，加盖密闭。混凝土+钢板材质，尺寸：30m ² ；加热方式：蒸汽加热；加热介质：蒸汽。	1个	用于冬季油脂预加热
6	沉淀池	地埋式结构，加盖密闭。混凝土+钢板材质，尺寸：30m ³ ；加热方式：蒸汽加热；加热介质：蒸汽。	1个	用于油脂沉渣分离、沉淀
7	泵	处理能力：20t/h；设备密闭。	1台	用于油脂分离
8	地磅	60吨	1台	原料称重
9	西门子真空泵	1.8m ³ /h；容量15~30L	1台	储罐抽真空
10	水循环塔	/	2台	/
11	行车	/	1台	/
12	低温文丘混合器	XEZN-400	2台	改性生物油混合器
13	碳钢低温换热器	/	1台	/

14	碳钢高温换热器	/	1台	/
15	循环离心泵	/	4台	用于改性生物油中改性生物油和甘油的分离
16	真空缓存罐	/	1个	用于暂存反应中多余的甘油
检验室设备				
1	微机硫氯分析仪	RH-3000	1台	/
2	温度流量控制仪	/	1台	/
供热				
1	导热油电加热器	110kW；加热介质：导热油	1套	为油罐保温和改性生物油生产使用
2	柴油蒸汽锅炉	1t/h	1台	用于加热区、沉淀池加热用
3	柴油储油桶	200L	4个	用于柴油储存

3.1.6公用工程

3.1.6.1给排水

本项目供水依托湖南君德公司现有供水系统，由市政供水管网供应。

(1) 办公生活用水及排水

本项目劳动定员9人，厂内不设食堂，员工主要为当地居民，食宿自行解决。仅提供休息室，用水量参考《湖南用水定额》（DB43/T388.3—2025）机关用水定额通用值为38m³/人·a，则员工办公生活用水量为342m³/a。办公生活污水产生系数按0.8计，则办公生活污水产生量为273.6m³/a。生活污水依托郡德公司现有化粪池处理达标后排放至园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂处理。

(2) 生产用水及排水

1) 工艺用水及排水

本项目不对管道和车间进行清洗，对于遗洒在地面的废油采用干抹布进行清洁。作为固废进行处理。项目生产过程中产生的废水仅有三相分离过程中产生，加热过程保持温度为60~70℃，最终平衡水含量由70℃下水的饱和蒸汽压和系统总压力/体积决定，净蒸发量≈0（水分在气液间分配）。根据物料平衡，原料带入的水量分别进入产品、废渣和生产废水中，其中生产过程中产品含水量为90m³/a，废渣含水量为293.4m³/a，则废水排放量为101.67m³/a（25.42m³/季度）。

2) 循环冷却水用水及排水

项目生产过程中抽真空需要使用真空泵，采用水环真空泵，根据建设单位提供资料，每日补水量 $0.012\sim 0.020\text{m}^3$ ，年补水量为 6.4m^3 。循环冷却系统会定期更换一部分浓水，一般工况下循环冷却水每年更换4次，每次最大更换量为 0.03m^3 （ $0.03\text{m}^3/\text{季度}$ ），年总排水量为 0.12m^3 ，年用水量为 6.52m^3 。

3) 检验室仪器设备清洗用水及排水

项目检验室主要对原料及产品水杂含量、酸价（即酸值，是指中和1克油脂中所含的游离脂肪酸所需消耗的氢氧化钾的毫克数）以及硫含量进行检测，用水主要为仪器设备清洗用水，根据建设单位提供资料，项目不涉及重金属及难降解有机物（主要使用的检验试剂有正己烷、乙酸、硫含量测定用标准物质、氯含量测定用标准物质）。

根据建设单位提供资料，项目检验室仪器设备清洗用水约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $6.4\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按0.9计，检验室清洗废水产生量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ （ $1.62\text{m}^3/\text{季度}$ ）， $5.76\text{m}^3/\text{a}$ 。

4) 柴油蒸汽锅炉补水

根据建设单位提供资料，冷凝水回收率约为50~80%。本次评价取最不利值50%。则锅炉补水量大约为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，日补水量为 2m^3 ，年最大补水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h} \times 4\text{h}/\text{d} \times 150\text{d}/\text{a} = 300\text{m}^3$ 。

根据建设单位提供资料，柴油蒸汽锅炉采用自来水，每年定期对锅炉进行除垢，1吨柴油蒸汽锅炉总水容量为 1m^3 ，通常根据水质情况，柴油蒸汽锅炉每年进行1-2次化学除垢清洗，拟采用柠檬酸配置为4%溶液进行浸泡，浸泡后对锅炉进行冲洗，分三次冲洗，冲洗水量为1吨，则一次清洗锅炉废水产生量为 2m^3 （ $2\text{m}^3/\text{半年}$ ），每年进行两次清洗，废水产生总量为 4m^3 。

5) 废气处理设施用水

生物滴滤塔和化学洗涤塔均需喷淋系统维持运行。

根据建设单位提供资料，循环水量为 $14\text{m}^3/\text{h}$ （ $33600\text{m}^3/\text{a}$ ），喷淋过程中损耗水量为 $912\text{m}^3/\text{a}$ ，为控制水质（如pH、盐分、污染物积累），需定期排污，污水排放量为 $60\text{m}^3/\text{季}$ ， $240\text{m}^3/\text{a}$ ，排水主要来自化学洗涤塔（含NaOH、NaClO等药剂残留）和生物滴滤塔（含微生物代谢产物）。

综上，生产废水收集后经由自建废水处理设施，采用"预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒"组合工艺处理，达标废水排入市政管网，最终汇至湘阴县第二污水处理厂。废水处理设施设计合理性分析详见第7.2.2章节。

项目具体用水、排水见下表：

表3.1-8 本项目供排水情况一览表

序号	类别		用水量	含水量	损耗量/蒸发量	废水产生量	废水去向	
1	办公生活		1.14m ³ /d	/	0.228m ³ /d	0.912m ³ /d	依托君德公司现有化粪池处理后，排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂处理。	
2	生产用水	生物油及改性生物油	/	0.3m ³ /d	0.3m ³ /d	/	产品含水	
3		废渣	/	0.9778m ³ /d	0.9778m ³ /d	/	进入废渣	
4		工艺废水		/	0.3389m ³ /d	/	0.3389m ³ /d	生产废水收集后经由自建废水处理设施处理达标后，排入市政管网，最终汇至湘阴县第二污水处理厂。
5		循环冷却	补水	0.02m ³ /d	/	0.02m ³ /d	/	
			排水	0.03m ³ /季度	/	/	0.03m ³ /季度	
6		检验室仪器设备清洗		0.02m ³ /d	/	0.002m ³ /d	0.018m ³ /d	
7		柴油蒸汽锅炉	补水	2m ³ /d	/	2m ³ /a	/	
			清洗	2m ³ /半a	/	/	2m ³ /半a	
8	废气处理设施	补水	3.04m ³ /d	/	3.04m ³ /d	/		
		排水	60m ³ /季	/	/	60m ³ /季	处理方式同上，循环水量为14 m ³ /h	
预收集池最大暂存量						89.07m ³	污水处理设施每季度处理一次生产废水，处理能力为1.5t/d	

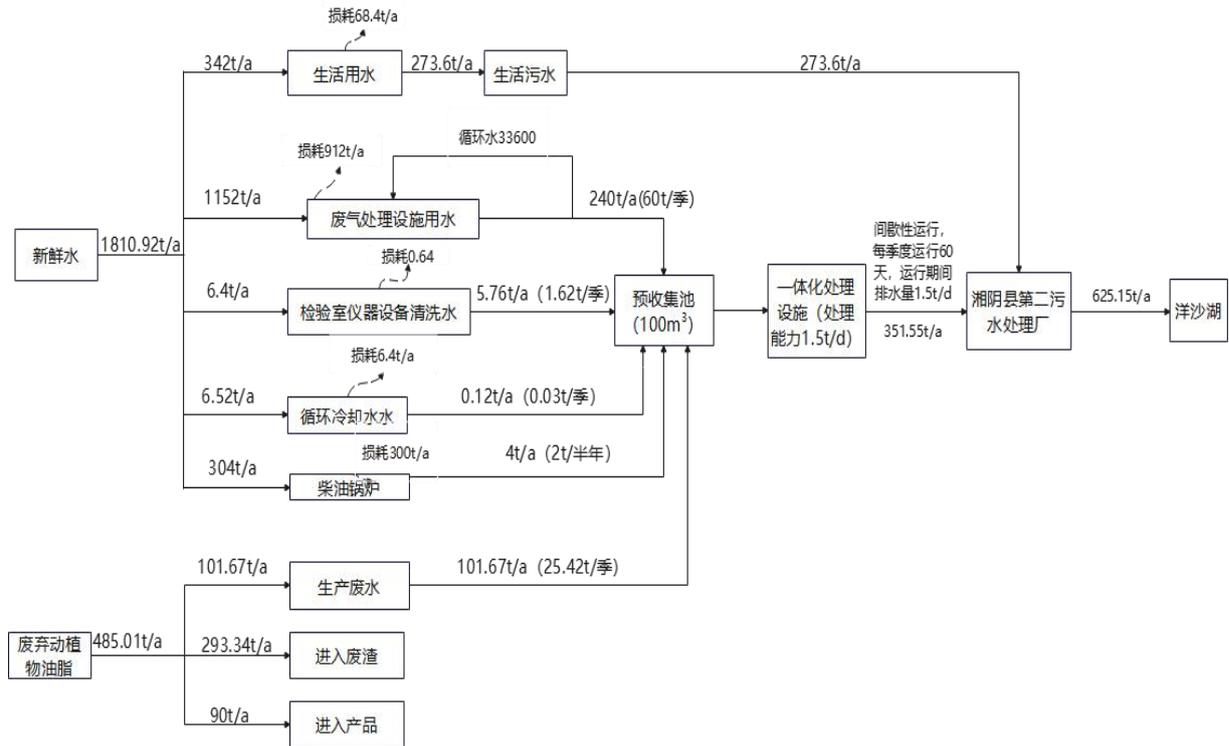


图3.1-2 项目水平衡图

3.1.6.2 供电

本项目用电依托湖南君德工贸有限公司现有供电线路，由园区电网供应，配电电压380/220伏。本项目年用电量约为30万度。

3.1.6.3 供热

1) 导热油电加热器

本项目已配置1台110kW导热油电加热器，加热介质为导热油，加热方式为盘管间接加热，为油罐保温和改性生物油生产使用。

2) 1t/h柴油蒸汽锅炉

A、柴油蒸汽锅炉容量设置合理性分析

本项目拟采用1台1t/h柴油蒸汽锅炉替换1台1t/h生物质锅炉，用于加热区、沉淀池加热用。餐厨废弃动植物的熔点通常不高（凝固点一般在冬季0~5℃以上），沉淀池和加热区采用柴油蒸汽锅炉，主要目的是将其从凝固/半凝固状态加热到便于泵送和处理的液态，通常需要加热到60~70℃左右（考虑冬季热损失）。

锅炉每小时处理量： $30\text{吨/天} \div 4\text{小时/天} = 7500\text{kg/h}$

比热容（C）： $2.0\text{kJ/kg} \cdot \text{℃}$ （油脂典型值）

温度差（ ΔT ）：从环境温度（假设0℃）加热至液态（50℃）， $\Delta T = 50\text{℃}$ 。

每小时所需总热量(Q)： $Q = 7500\text{kg/h} \times 2.0\text{kJ/kg} \cdot \text{℃} \times 50\text{℃} = 750000\text{kJ/h}$

换算成锅炉热功率：所需热功率= $750000\text{kJ/h} \times 0.239\text{kcal/kJ} \approx 179250\text{kcal/h}$ （单位换算为 $1\text{kJ}=0.239\text{kcal}$ ）

锅炉常用单位：1t/h蒸汽锅炉 $\approx 600000\text{kcal/h}$

对比可知，1t/h锅炉的容量大于实际所需容量，本项目采用1台1t/h柴油蒸汽锅炉替换1台1t/h生物质锅炉可行。

B、柴油使用量计算

锅炉额定热功率：1t/h锅炉热功率为 600000kcal/h 。

锅炉热效率（ η ）：取柴油蒸汽锅炉热效率中间值88%。

锅炉所需总输入热量= $600000\text{kcal/h} \div 0.88 \approx 681818\text{kcal/h}$

0#柴油低位发热值： 10200kcal/kg

柴油密度：约 0.84kg/L

小时耗油量： $681818\text{kcal/h} \div 10200\text{kcal/kg} \approx 66.85\text{kg/h}$

年耗油量（按年运行600小时计算）= $66.85\text{kg/h} \times 600\text{h} = 40110\text{kg} = 40.11 \approx 41$ 吨

3.1.7劳动定员及工作制度

本项目营运期劳动定员9人，均不在厂内食宿。项目年工作300天，每天一班制，每班8小时。

柴油蒸汽锅炉主要用于冬季加热废弃动植物油脂，按照每年150天（5个月，11月~3月计），每天工作4小时。

3.2 工程分析

3.2.1 施工期工艺流程及产排污环节分析

本项目租用君德公司现有4#厂房作为项目生产用地。根据现场踏勘，该厂房南侧部分已租赁给湖南德力美机械设备有限公司使用，目前已建设加热区、沉淀池、储油罐、导热油电加热器及1台1吨生物质锅炉。本次评价提出项目须新增废气、废水、固废、分区防渗等环境保护措施，施工期产生的污染主要为生物质锅炉拆除、其他污染防治设施安装、整改过程产生。项目施工期的主要环境影响是施工噪声、废气、废水以及设备安装过程中产生的少量建筑废弃物、废弃生物质锅炉处置和废弃包装材料。

3.2.2 运营期工艺流程及产排污环节分析

(1) 工艺流程

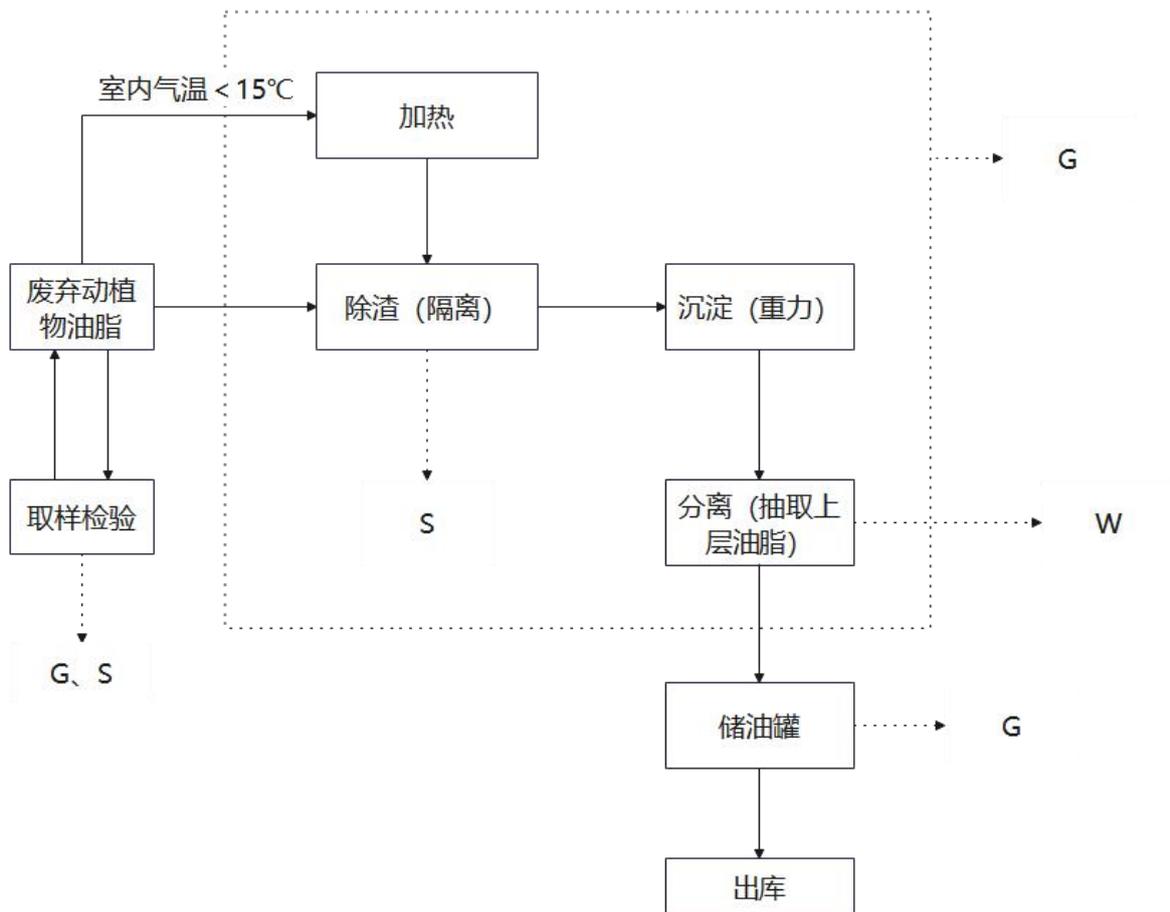


图3.2-1 生物油工艺流程图

工艺流程如下：

项目基于油水渣原理加工废弃动植物油脂，产出生物油产品。该工艺具备成本低、能耗少、操作简便、废弃油脂利用率高等优势。主要生产工序包括卸料、加热、除渣、沉淀、分离及储油。

1) 生物油生产工艺

原料废弃动植物油脂由专用油桶盛装并运至厂内。按批次对原料进行抽检，重点检测含氯量及含硫量。检测合格的废弃油脂入库储存至原料暂存区，不合格的直接退货处理。

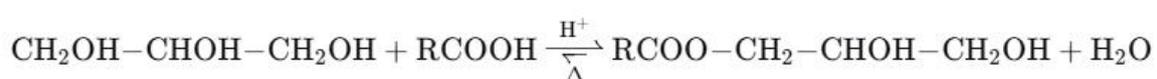
含杂率检测步骤如下：称量空烧杯重量并记录；加入约100g油样，加热至180℃；冷却片刻后称量加热后总重；倒出上层油，称量底部杂质重量，即可计算含杂率。检测过程中，加热废油脂将产生少量废气（含非甲烷总烃、H₂S、NH₃、臭气等）及不溶性杂质。鉴于采用抽样检测、油样用量极少且时间短暂，本次评价不对检测环节产生的废气及杂质进行定量分析。检测室位于油脂加工车间内，其产生的少量废气在车间内无组织排放。不溶性杂质则与项目产生的废渣一同处置。

项目设置1座加热池。加热工序视室内温度而定：当温度低于15℃时，通过柴油蒸汽锅炉燃烧产生蒸汽对加热池底部铁托盘进行加热，间接对200L油桶间接加热，加热过程油桶保持密闭，维持油脂流动状态25~35℃（柴油蒸汽锅炉供热，为保持油温至25~35℃，柴油蒸汽锅炉供热通常需要加热到60~70℃左右）。加热时长依据原料凝固程度调整，平均约2~3小时。加热完成后，人工将废弃油脂转移至沉淀池，沉淀池设加热装置，加热温度为25~35℃（柴油蒸汽锅炉供热）。配套的过滤格栅分离出油脂中体积较大的杂渣及沉淀池中产生沉渣。油脂与水自流至下方沉淀池，生物油由抽油泵抽入储油罐（储油罐热源由导热油电加热器供给，成品暂存温度保持在60~70℃），下层废水收集后委托湘阴县第二污水处理厂进行处理。成品生物油定期外售给具备资质的生物柴油厂家作为原料。

2) 改性生物油生产工艺

改性生物油与生物油的区别在于改性生物油通过添加甘油降低成品生物油的酸值，其他工序产污环节与生物油生产一致。

酯化反应方程式如下：



酯化反应在真空条件下进行，温度控制范围：180℃~210℃（温度过高，超过240℃会导致油脂和甘油发生热聚合、裂解、氧化和结焦等副反应，产生不良物质，影响最终产品的颜色和质量），采用1台110kW导热油电加热器加热。

废弃动植物油脂→（预热、脱水）→加入甘油→在180~210℃、搅拌、负压（-0.2MPa~-0.3MPa）、真空下反应2~4小时→反应完成后静置分层→分离出下层多余的甘油（回收利用，暂存于真空缓存罐）→得到上层低酸值的改性生物油，送入小油罐暂存。

具体生产工艺流程如下：

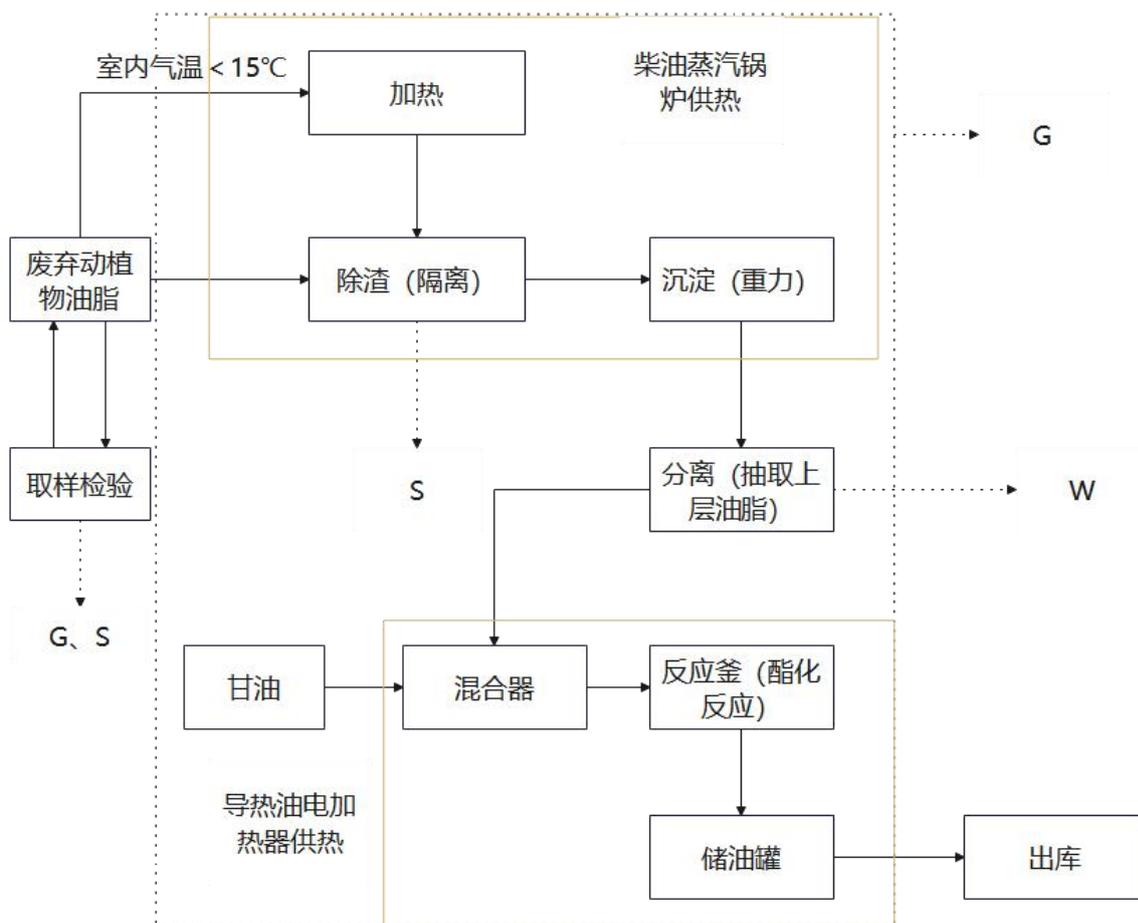


图3.2-2 改性生物油工艺流程图

3) 废弃油脂收运系统

项目收集的废弃动植物油脂源自湘阴县及其附近市县的供货商。供货商使用密封油桶将废弃油脂收运至项目，运输及卸料全程密闭。

供货商→废弃油脂专用车（桶装）→本项目生产区→卸料→再次收运。

厂外的收集与运输过程不在本项目评价范围内，油桶不在厂内清洗。

4) 检验室工艺

检验室主要对废弃油脂中的硫、氯含量进行监测，产品检测由原料采购单位负责。

(2) 产污节点分析

本项目产生的污染物具体见下表：

表3.2-1 本项目产污环节一览表

类别	产污工序	主要污染物	防治措施
废气	废弃油脂加工废气、废水处理设施、固废暂存、危废暂存、空桶暂存、原料暂存过程中产生的废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、非甲烷总烃	废气集中收集至“生物滴滤+化学洗涤”装置统一处理后经15m排气筒（DA001）排放。
	检测废气		/
	储罐呼吸废气和无组织逸散恶臭气体		喷洒除臭剂
	柴油蒸汽锅炉	TSP、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧器，燃烧废气经24m排气筒排放（DA002）
废水	工艺废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政管网。
	循环冷却水废水	COD、氨氮等	
	检验室仪器设备清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	
	锅炉清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	
	废气处理设施废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、全盐量等	
	办公生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	项目生活污水依托湖南君德工贸有限公司化粪池处理后进入市政污水管网。
固废	生产过程	废渣、自建污水处理设施去除废油与污泥	收集后于一般固废间暂存，定期委托给有资质的单位综合利用。
		废含油抹布及手套、废导热油、废包装油桶、废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物、质检废包装物、废膜组件	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。
	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处置
噪声	设备生产运行噪声		采用低噪声设备、合理布局设备、厂房封闭隔声等

3.3 主要污染源源强核算

3.3.1 施工期

施工期污染主要为施工扬尘、机械噪声、建筑垃圾及生活污水和垃圾对周边环境的影响。

(1) 施工废气

本项目施工期大气环境污染源主要有：

- ①施工车辆、施工机械排出的含NO₂、CO、THC等尾气；
- ②设备焊接烟气；
- ③车辆运输、物料堆放、生物质锅炉拆除产生的扬尘。

(2) 施工废水

本项目施工期主要为安装环保设施，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，因施工期以1个月计，最高人数按5人计，用水量参考《湖南用水定额》（DB43/T388.3—2025）机关通用值为38m³/人·a，则生活用水量为15.83m³，施工生活污水产生系数按0.8计，则施工生活污水产生量为12.67m³。生活污水依托郡德公司现有化粪池处理达标后排放至园区污水管网，因此施工期废水对区域水环境不会造成明显影响。

(3) 施工噪声

根据本项目的施工内容，施工噪声主要为各类设施基础建设、设备安装、管道连接产生的噪声、施工机械噪声及施工材料运输车辆噪声，声源源强为70~95dB（A）。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要包括施工生活垃圾、废弃生物质锅炉设备和建筑垃圾。施工期高峰人数约5人，施工人员人均生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则施工高峰日均生活垃圾产生量约2.5kg/d，生活垃圾收集后委托园区环卫部门统一处理。建筑垃圾主要是整改和设备安装产生的固废，包括建筑材料下脚料、废包装物以及建筑碎片、废弃生物质锅炉设备等，交由物资回收单位回收。

3.3.2运营期

3.3.2.1 废气污染源

根据工程分析内容，本项目运营期产生的废气主要为废弃油脂加工废气、储油罐呼吸废气、柴油暂存废气、柴油蒸汽锅炉废气、固废暂存过程中产生的恶臭、生产废水处理过程中产生的恶臭气体、非正常工况废气、检测废气。

① 废弃油脂加工废气

本次评价收集了国内废弃动植物油脂回收利用项目环评及竣工环境保护验收报告，并进行了类比资料调研，通过对比分析发现厦门兴重环保化工有限公司“废弃食用油资源化利用迁建项目竣工环境保护验收监测报告”与本项目类似，因此本次评价参考《废弃食用油资源化利用迁建项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收监测数据进行污染源源强核算。

通过分析，两个项目废气产生源强具有相似性，该项目与本项目相似性分析见下表。

表3.3-1 类比项目情况对比一览表

序号	内容	类比项目	本项目	类比情况
1	产能	20000t/a其中中转存储量7770t/a， 实际加工产量12230t/a。	9000t/a	相似
2	主要工艺	打浆（混合过滤）—加热—三相分离—贮存	加热（60~70℃）+沉淀分离	生产工艺均为加热、分离，相似
3	原材料	地沟油16000t、废弃食用油7000t、成品工业原料油脂1470t	废弃动植物油脂9700.365t，甘油136.365t	相似
4	废气类别	废弃食用油处理（包括卸料、加热、三相分离等）产生的恶臭气体（NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃和臭气浓度）	废弃油脂加工废气（包括卸料、加热、三相分离等）产生的恶臭气体（NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃和臭气浓度）	相似
5	废气处理工艺	两级串联喷淋除臭+高压湿式静电+活性炭吸附	生物滴滤+化学洗涤	不同

《废弃食用油资源化利用迁建项目竣工环境保护验收监测报告》中的废气处理设施进口污染因子产生速率如下：

表3.3-2 类比项目验收监测数据

臭气浓度（无量纲）平均值	氨产生速率平均值（kg/h）	硫化氢产生速率平均值（kg/h）	非甲烷总烃产生速率平均值（kg/h）
229-309	0.02090	0.01710	0.00034

折算为产污系数 (kg/t—产品)	氨	硫化氢	非甲烷总烃
	0.00718	0.00587	0.00012

与类比项目相似，本项目废弃油脂加工工序全部集中在1个封闭车间内，产生的废气可整体类比厦门兴重环保化工有限公司产污系数，因污染防治设施不同，因此不采用该项目污染物去除效率。废弃油脂加工产生臭气浓度的主要成分为氨、硫化氢、甲硫醇、三甲胺等，以氨和硫化氢为主，因此本项目臭气浓度产生量可类比厦门兴重环保化工有限公司加工工序的臭气浓度产生量约229-309（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应排放标准。

目前，加热区、沉淀区、空桶存放区、一般固废暂存区、危废暂存间、原材料区均属于无组织排放源。本次评价要求企业对上述区域采用彩钢板密闭，并在顶部设置排气筒。根据业主提供的设计资料，将选用10000m³/h风机，使废气经收集后通过"生物滴滤+化学洗涤"装置处理，最终经15m高排气筒排放。

根据《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350号）中“表2-3 VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数”中“密闭空间（含密闭式集气罩）——负压”，废气收集效率为90%，则本项目废气收集效率以90%计。

生产废气经收集后，由风机提供动力经管道输送至生物滴滤塔进行治理，臭气在气液接触中，通过吸附、平流等综合作用，被微生物菌群捕捉，成为微生物的营养物质，经微生物反应最终转化成为无害的无机物质。经过处理后的废气，进入含有氢氧化钠+次氯酸钠溶剂的化学洗涤塔，次氯酸钠在碱性条件下，具有较强的氧化性，臭气组分同化学洗涤塔中的液膜接触时，被次氯酸钠氧化和氢氧化钠中和，从而大大降低臭气中非甲烷总烃浓度及酸性物质浓度，同时采用鲍尔环等多面球填料，可增加气液接触面积，化学洗涤塔对臭气有很好的治理效果，在进一步去除非甲烷总烃及臭气浓度后，最终进行达标排放。

根据建设单位提供的设备资料，采取生物滴滤塔+化学洗涤塔运行参数如下：

表3.3-3 类比项目废气产生情况一览表

序号	项目	生物滴滤塔运行参数	化学洗涤塔运行参数	本项目取值
1	处理风量	20000m ³ /h	20000m ³ /h	10000m ³ /h
2	非甲烷总烃净化效率	>60%	>35%	60%
3	臭气浓度净化效率	>80%	>40%	80%

本项目恶臭污染物以及非甲烷总烃按全年全时段运行计，即8760h，年生产生物油9000吨。由此计算可得本项目废弃油脂加工工序废气中污染物产排放情况如下表：

表3.3-4 本项目废气产生、排放情况一览表

污染源	污染因子	产污系数 (kg/t—产品)	产生量			去除措施	去除效率 /%	排放情况		
			有组织t/a	无组织t/a	合计t/a			排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放量t/a
油脂加工废气	氨	0.00718	0.0581	0.0065	0.0646	生物滴滤+化学洗涤	80	0.0015	0.147	0.0129
	硫化氢	0.00587	0.0463	0.0051	0.0514		80	0.0011	0.106	0.0093
	NMHC	0.00012	0.0010	0.0001	0.0012		60	0.00005	0.005	0.0004

② 柴油燃油废气

本次评价采用《4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中《430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉》产污系数，本项目年使用柴油量为41吨，燃油废气产排放情况如下：

表3.3-5 本项目燃油废气产生、排放情况一览表

污染源	污染因子	产污系数	单位	污染物产生量t/a	污染防治措施	去除效率	污染物排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³
柴油蒸汽锅炉	工业废气量	17804	Nm ³ /t-原料	729964 Nm ³	低氮燃烧	/	729964 Nm ³	/	/
	二氧化硫	19S ^①	kg/t-原料	0.0008		/	0.0008	0.0013	1.07
	颗粒物	0.26	kg/t-原料	0.0107		/	0.0107	0.0178	14.60
	氮氧化物	3.03	kg/t-原料	0.1242		30%	0.0870	0.1449	119.13

注：①产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。本项目采用国VI（国六）标准柴油，其硫含量不得大于10mg/kg（即百万分之十，0.001%），则19S=0.019。

②年运行时间：柴油蒸汽锅炉主要用于冬季加热废弃动植物油脂，按照每年150天（5个月，11月~3月计），每天工作4小时，年运行最大时长为600h。

③ 柴油暂存废气

根据《工业源挥发性有机物通用源项产排污核算系数手册》中“附表1 燃烧烟气锅炉挥发性有机物产污系数表——燃油锅炉——柴油”产生的挥发性有机物系数为0.109千克/吨-燃料。本项目年使用柴油量为41吨，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为 4.469×10^{-3} t/a，柴油采用200L油桶密闭储存，以无组织形式排放。

④ 储油罐呼吸废气

本项目储存罐主要储存生物油和改性生物油，所有储罐均为固定顶罐，基本情况如下：

表3.3-6 本项目储罐基本情况一览表

序号	污染源	类型	数量	容积 /m ³	直径 /m	罐壁/顶颜色	罐体高度 (m)	周转量 (万t)	周转次数/次
1	生物油	立式固定顶罐	2	81.4	4.8	白色	4.5	0.6	37
2	改性生物油	立式固定顶罐	2	36.5	3	白色	5.17	0.2	28
3	改性生物油反应釜	立式固定顶罐	2	9.0	1.75	白色	3.75	0.1	56

储罐呼吸排放是由于温度和大气压力的变化引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。固定顶罐的呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m）；

ΔT——一天之内的平均温度差（℃）；

F_p——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体，C=1-0.0123(D-9)²；罐径大于9m的C=1；

K_c——产品因子（石油原油K_c取0.65，其他的有机液体取1.0）。

本项目储罐区废气产生及排放情况见下表3.3-8。根据公式计算，本项目固定罐挥发性有机物，以无组织形式排放。产排放情况如下：

表3.3-7 本项目储罐产排放一览表

序号	污染源	固定顶罐的呼吸产生量t/a	无组织排放量t/a
1	生物油	0.3390	0.3390
2	改性生物油	0.1148	0.1148
3	改性生物油反应釜	0.0243	0.0243
合计		0.4782	0.4782

计算参数取值及计算结果如下：

固定顶罐的呼吸排放量和在工作排放量

固定顶罐的呼吸排放量和在工作排放量的计算

请选择贮罐贮存的有机溶剂的种类： 石油原油 其他有机液体

M-储罐内蒸气的分子量：150

P-在大单液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)：10100

D-罐的直径 (m)：4.8

H-平均蒸气空间高度 (m)：4.5

ΔT -一天之内的平均温度差 (°C)：8

FP-涂层因子 (无单纲)：1.25

C-用于小直径罐的调节因子 (无单纲)：1.783

KC-产品因子：0.65

K-固定顶罐年周转次数 (次)：37

KN-周转因子 (无单纲)：1.90705

刷新结果

LB-固定顶罐的呼吸排放量 (Kg/a)：338.995247

说明

储存有机液体的基本罐型有固定顶罐、浮顶罐、罐内可变的压力和固定顶罐等五种，而固定顶罐是最常用的一种，在国内最普遍使用，是储存有机液体的普通罐型，一般认为是最底的接受水平，特别是在加油站和石油库用于储存汽油和柴油。

生物油81.4m³储罐

固定顶罐的呼吸排放量和在工作排放量

固定顶罐的呼吸排放量和在工作排放量的计算

请选择贮罐贮存的有机溶剂的种类： 石油原油 其他有机液体

M-储罐内蒸气的分子量：150

P-在大单液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)：10100

D-罐的直径 (m)：3

H-平均蒸气空间高度 (m)：5.17

ΔT -一天之内的平均温度差 (°C)：8

FP-涂层因子 (无单纲)：1.25

C-用于小直径罐的调节因子 (无单纲)：1.5572

KC-产品因子：0.65

K-固定顶罐年周转次数 (次)：28

KN-周转因子 (无单纲)：1

刷新结果

LB-固定顶罐的呼吸排放量 (Kg/a)：114.83048

说明

储存有机液体的基本罐型有固定顶罐、浮顶罐、罐内可变的压力和固定顶罐等五种，而固定顶罐是最常用的一种，在国内最普遍使用，是储存有机液体的普通罐型，一般认为是最底的接受水平，特别是在加油站和石油库用于储存汽油和柴油。

改性生物油36.5m³储罐

固定顶罐的呼吸排放量和在工作排放量

固定顶罐的呼吸排放量和在工作排放量的计算

请选择贮罐贮存的有机溶剂的种类： 石油原油 其他有机液体

M-储罐内蒸气的分子量：150

P-在大单液体状态下，真实的蒸气压力 (Pa)：10100

D-罐的直径 (m)：1.75

H-平均蒸气空间高度 (m)：3.75

ΔT -一天之内的平均温度差 (°C)：8

FP-涂层因子 (无单纲)：1.25

C-用干小直径罐的调节因子 (无单纲)：.3535

KC-产品因子：0.65

K-固定顶罐年周转次数 (次)：56

KW-周转因子 (无单纲)：.67791

刷新结果

LB-固定顶罐的呼吸排放量 (Kg/a)：24.341499

改性生物油反应釜9.0m³

说明

储存有机液体的基本罐型有固定顶罐、浮顶罐、罐顶可变、蒸气空间压力和压力罐等五种，而固定顶罐是最普通的一种，在国内最常被使用，是储存有机液体最普遍、最低接受水平，特别是在加油站和石油库用于储存汽油和柴油。

⑤ 固废暂存过程中产生的恶臭

固废暂存过程中将产生恶臭气体，该恶臭气体为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分有氨、硫化氢等脂肪族类物质。类比《湖南庚辰生物科技有限责任公司废弃动植物油脂循环再利用项目（一期）环境影响报告书》，生活垃圾挥发臭气中NH₃产生速率为0.0012kg/(t·h)，H₂S产生速率为0.00035kg/(t·h)。本项目废渣产生量为733.36 t/a（最大暂存量20t），固废暂存间为封闭结构，设专用引风管将废气收集至项目“生物滴滤+化学洗涤”装置统一处理。参考《中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350号）中“表2-3 VOCs废气收集率和治理设施去除率通用系数”中“密闭空间（含密闭式集气罩）——负压”，废气收集效率为90%。本项目恶臭气体产排放情况如下：

本项目运行期间恶臭产排放情况如下：

表3.3-8 项目运营期恶臭废气污染物源强产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量					污染防治措施	去除效率	排放量			
		产污系数kg/(t·h)	总产生量t/a	产生速率kg/h	排放形式	收集效率			产生量t/a	排放量(t/a)	排放速率kg/h	排放浓度(mg/m ³)
固废暂存过程中产生的恶臭	氨	0.0012	0.210240	0.0240	有组织	90%	0.1892	生物滴滤+化学洗涤	80%	0.0378	0.0043	0.43
					无组织	10%	0.0210		/	0.0210	/	/
	硫化氢	0.00035	0.0613	0.0070	有组织	90%	0.0552		80%	0.0110	0.00126	0.13
					无组织	10%	0.0061		/	0.0061	/	/

⑥ 生产废水处理过程中产生的废气

本项目污水处理设施会产生异味废气，由于异味废气逸出理论复杂，国内外至今没有成熟的预测模型，故本次评价采用类比调查的方法确定。参考美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1t的BOD₅可产生0.0031t的NH₃、0.00012t的H₂S。本项目污水站削减BOD₅的量为0.5759t/a，污水处理设施密闭，安装在密闭车间内，经密闭车间负压收集后采用生物滴滤+化学洗涤对废气进行处理，废气产生及排放情况如下：

表3.3-9 项目运营期生产废水处理过程中产生的废气污染物源强产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量				污染防治措施	去除效率	排放量			
		产污系数t/(t-BOD ₅)	总产生量t/a	产生速率kg/h	收集效率			产生量t/a	排放量(t/a)	排放速率kg/h	排放浓度(mg/m ³)
污水处理设施异味	氨	0.0031	0.0018	0.0009	0.9	0.00161	生物滴滤+化学洗涤	80%	0.0003	0.0001	0.0056
					0.1	0.00018		/	0.0002	/	/

污染源	污染因子	产生量					污染防治措施	去除效率	排放量		
		产污系数t/(t-BOD ₅)	总产生量t/a	产生速率kg/h	收集效率	产生量t/a			排放量(t/a)	排放速率kg/h	排放浓度(mg/m ³)
	硫化氢	0.00012	0.0001	0.00004	0.9	0.00006		80%	0.000012	0.000002	0.0002
					0.1	0.00001		/	0.000007	/	/

⑦ 检测废气

检测过程中会产生少量检测废气，主要为挥发性有机物，废弃油脂VOCs挥发量极低，本次评价不进行定量分析。

4、废气量核算

本项目各股废气经密闭车间收集后汇集至一套废气处理装置处理，经同一根排气筒DA001排放。沉淀池、加热区、固废暂存间、生产废水处理过程中产生的废气等废气经密闭车间（面积500m²，高度3m，则容积为1500m³）负压收集，风量根据密闭车间尺寸及换气次数核算：

根据《三废处理工程技术手册废气卷》：“工厂一般作业室每小时换气次数不低于6次”，根据《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)中的“车间全面通风换气次数不宜小于3次/h”的要求，结合本项目生产车间的异味废气情况，项目换气次数取6次计算，即本项目车间所需抽风量为：1500m³×6次/h=9000m³/h。本项目设置抽气量10000m³/h>9000m³/h，可达到小时换气次数6次的要求。

综上，本项目运营期产生的废气汇总如下：

表3.3-9 项目运营期废气污染物源强产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生速率kg/h	产生量t/a	产生浓度mg/m ³	处理措施	排放速率kg/h	排放量t/a	排放浓度mg/m ³
废弃油脂加工+固废暂存过程中产生	NH ₃	有组织	0.0292	0.2554	2.92	生物滴滤+化学洗涤	0.0058	0.0511	0.58

的恶臭+污水处理 设施异味	H ₂ S		0.0116	0.1015	1.16		0.0023	0.0203	0.23
	NH ₃		0.0001	0.0010	0.01		0.00005	0.0004	0.005
柴油锅炉	二氧化硫	有组织	0.0013	0.0008	1.07	低氮燃烧	0.0013	0.0008	1.07
	颗粒物		0.0178	0.0107	14.60		0.0178	0.0107	14.60
	氮氧化物		0.2071	0.1242	170.19		0.1449	0.0870	119.13
废弃油脂加工+储 罐+固废暂存间废 气+柴油暂存废气	NH ₃	无组织	/	0.0275	/	喷洒除臭 剂	/	0.0275	/
	H ₂ S		/	0.0113	/		/	0.0113	/
	NH ₃		/	0.4828	/		/	0.4828	/

⑤非正常工况废气排放源强

a.操作不正常或设备故障等造成的非正常排放

拟建工程废气处理故障主要包括废气处理设施故障，工艺设备运转异常，项目尾气处理装置故障等，尾气装置综合处理完全失效核算的非正常情况。恶臭废气处理措施失效的情况每年不超过2次，本次评价以2次计，每次8h计（按日工作时间核算最不利情况）。

表3.3-10 非正常工况废气产排污情况一览表

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)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
废气治理设施	失效排放废气	氨	2.92	0.0292	8	2
		硫化氢	1.16	0.0116		
		NHMC	0.01	0.0001		

b.设备检修造成的非正常排放

生产装置每年检修一次。年检时，装置首先要停车，真空泵、导热油电加热器设备在进行检查、维修和保养后，再开工生产。对于上述情况，装置内的物料首先要退出，采用空气吹扫，将吹扫后的气体送至废气处理装置，该情况产生废气量少，且次数不固定，本次评价不予定量分析。

3.3.2.2 废水污染源

根据3.1.6公用工程内容，本项目产生的废水有：

① 办公生活污水

根据3.1.6公用工程内容，本项目员工办公生活污水排放量为273.60m³/a，生活污水依托湖南君德工贸有限公司已建化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4的三级标准及湘阴县第二污水处理厂设计进水水质标准后再通过市政污水管网排至湘阴县第二污水处理厂，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入洋沙湖。

项目生活污水污染物浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活源产排污核算方法和系数手册》五区系数进行核算（湖南地区属于五区）。

表3.3-11 项目运营期生活污水产排情况

污染物名称	产生量（273.60m ³ /a）		处理措施		处理后排放量（273.60m ³ /a）	
	浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	浓度（mg/L）	排放量（t/a）
COD _{Cr}	285	0.0780	化粪池	15%	242.25	0.0663
BOD ₅	129	0.0353		9%	117.39	0.0321
NH ₃ -N	28.3	0.0077		3%	27.451	0.0075
SS	200	0.0547		50%	100	0.0274
总磷	4.1	0.0011		10%	3.69	0.0010

② 生产废水

本次评价收集了国内废弃动植物油脂回收利用项目环评及竣工环境保护验收报告，并进行了类比资料调研，通过对比分析发现厦门兴重环保化工有限公司“废弃食用油资源化利用迁建项目竣工环境保护验收监测报告”与本项目类似，因此本次评价参考《废弃食用油资源化利用迁建项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收监测数据进行污染源源强核算。

通过分析，两个项目废水产生源强具有相似性，该项目与本项目相似性分析见下表。

表3.3-12 类比项目情况对比一览表

序号	内容	类比项目	本项目	类比情况
1	产能	20000t/a其中中转存储量7770t/a，实际加工产量12230t/a。	9000t/a	相似

2	主要工艺	打浆（混合过滤）—加热—三相分离—贮存	加热（60~70℃）+沉淀分离	生产工艺均为加热、分离，相似
3	原材料	地沟油16000t、废弃食用油7000t、成品工业原料油脂1470t	废弃动植物油脂9700.365t，甘油136.365t	相似
4	废水类别	三相分离外排废水、地面/车辆清洗废水、 废气喷淋塔外排废水 、检测室排水、锅炉排水	生产废水、循环冷却水废水、检验室仪器设备清洗废水、锅炉清洗废水、废气处理设施排水	相似
5	污水处理工艺	格栅+隔油+调节池+气浮+UASB厌氧反应器+接触氧化+沉淀	预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒	不一致，多了微电解、混凝和MBR工艺

本项目与类比项目污水处理工艺不一致，因此仅类比污染物产生浓度。根据《废弃食用油资源化利用迁建项目竣工环境保护验收监测报告》中结论：环境保护设施调试效果结论：根据检测结果，废水处理设施进口平均进水浓度为pH：7.4~7.5；COD：3685mg/L；氨氮16.4mg/L；BOD₅:1745mg/L；SS：871mg/L；总磷：13.35mg/L；动植物油203mg/L。排放口平均出水浓度为pH：7.4-7.7，COD：14.5mg/L，氨氮0.39mg/L；BOD₅:4.35mg/L，SS：未检出；总磷：0.24mg/L，动植物油0.75mg/L。处理效率COD：99.61%，氨氮97.63%；BOD₅:90.55%，SS：99.80%；总磷：98.20%，动植物油99.63%。

③ 废气处理设施废水

废气处理设施废水产生量为240t/a，主要污染物为**COD和盐分**，生产废水收集后经由自建废水处理设施处理达标后，排入市政管网，最终汇至湘阴县第二污水处理厂。

为达标排放，建设单位委托山东御海水处理设备有限公司为本项目提供废水处理设计方案，根据山东御海水处理设备有限公司提供的设计去除效率如下：

表3.3-13 污染治理设施去除效率取值一览表

污染物	水解酸化池去除率	接触氧化池去除率	二沉池+消毒池去除率	总去除效率
COD	25%	80%	10%	86.50%
BOD ₅	15%	92%	10%	93.88%
动植物油	30%	90%	10%	93.70%
氨氮	0%	70%	10%	73.00%
SS	20%	90%	80%	98.40%
总磷	/	/	/	80%

废水产排放浓度如下：

表3.3-14 本项目生产废水排放情况一览表

废水排放量	污染物	废水产生情况			污染治理设施	去除率	废水排放情况		
		排放浓度	排放量				排放浓度	排放量	
		mg/L	t/a	t/d			mg/L	t/a	t/d
351.55t/a 1.47m ³ /d	COD	3685	1.2955	0.01080	预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒	86.50	497.48	0.1749	0.00146
	BOD ₅	1745	0.6135	0.00511		93.88	106.79	0.0375	0.00031
	SS	871	0.3062	0.00255		98.40	13.94	0.0049	0.00004
	氨氮	16.4	0.0058	0.00005		73.00	4.43	0.0016	0.00001
	动植物油	203	0.0714	0.00059		93.70	12.79	0.0045	0.00004
	总磷	13.35	0.0047	0.00004		80.00	2.67	0.0009	0.00001

污水处理设施每季度运行一次，每次运行60天，每天运行24小时。

3.3.2.3 噪声污染源

本项目运营期噪声主要包括各类输送泵、风机等机械设备噪声和运输车辆噪声等，根据建设单位提供资料，各声源列表如下：

表3.3-15 本项目噪声源列表

声源名称	声源源强声功率级/dB (A)	采取降噪措施	降噪后声源源强声功率级/dB (A)	声源类别
循环离心泵1	75	基础减震/5dB (A)	70	室内
循环离心泵2	75		70	
循环离心泵3	75		70	
循环离心泵4	75		70	
水循环塔1	75		70	
水循环塔2	75		70	
西门子真空泵	75		70	
泵	75		70	
行车	90	定期维护，减少设备噪声/5dB (A)	85	室外
风机	95	基础减震/5dB (A)、安装隔声罩/10dB (A)	85	
污水泵	75	基础减震/5dB (A)	70	
柴油蒸汽锅炉	95	基础减震/5dB (A)、安装隔声罩/10dB (A)	85	
运输车辆	75	车辆减速、禁鸣/5dB (A)	70	室外

表3.3-16 工业企业声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	涝溪桥村居民1	112	69	2	115	东北	2类区	砖混结构、南北朝向、楼层、沿园区道路建设，厂区与敏感目标之间有厂房相隔

注：表中坐标以（112°54'43.457",28°38'59.228"）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表3.3-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强声功率级/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)	运行时段	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	车间	循环离心泵1	/	75	基础减震/5dB (A)	-50	-25	1.2	34.71	68.14	昼间、稳定声源； 昼间8:00-12:00； 14:00-18:00	35	27.12	1
		循环离心泵2	/	75		-48	-25	1.2	34.71	68.14		35	27.12	1
		循环离心泵3	/	75		-47	-29	1.2	34.71	68.14		35	27.12	1
		循环离心泵4	/	75		-45	-28	1.2	34.71	68.14		35	27.12	1
		水循环塔1	/	75		-49	-27	1.2	34.71	68.14		35	27.12	1
		水循环塔2	/	75		-51	-29	1.2	34.71	68.14		35	27.12	1
		西门子真空泵	/	75		-56	-34	1.2	34.71	68.14		35	27.12	1
		泵	/	75		-64	-34	1.2	34.71	68.14		35	27.12	1
		行车	/	90	定期维护，减少设备噪声/5dB (A)	-66	-41	1.2	34.71	83.14		35	42.12	1
		风机	/	95	基础减震/5dB (A)、安装隔声罩/10dB (A)	-62	-48	1.2	34.71	88.14		35	47.12	1
		污水泵	/	75	基础减震/5dB (A)	-61	-46	1.2	34.71	68.14	35	27.12	1	

		柴油蒸汽锅炉	/	95	基础减震/5dB (A)、 安装隔声罩/10dB (A)	-71	-37	1.2	34.71	88.14		35	47.12	1
--	--	--------	---	----	---------------------------------	-----	-----	-----	-------	-------	--	----	-------	---

注：表中坐标以厂界中心（112°54'43.457"，28°38'59.228"）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表3.3-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	运输车辆	/	3.3	-12	1.2	75	降低车速、禁止鸣笛	昼间8:00-12:00; 14:00-18:00

注：表中坐标以厂界中心（112°54'43.457"，28°38'59.228"）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

3.3.2.4 固体废物污染源分析

本项目营运期产生的固废如下：

①生活垃圾

本项目劳动定员9人，办公生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为4.5kg/d、1.44t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024），生活垃圾种类为SW64“其他垃圾”，固废代码为900-099-S64，经收集后交由环卫部门处置。

②废渣

根据前文分析，废渣（含水率约40%）量约为733.36t/a，其产生过程主要包括过滤格栅分离出油脂中体积较大的杂渣及沉淀池中产生沉渣，这类污染物主要由油脂、水分、蛋白质、磷脂、胶质、泥沙、微细颗粒物等组成。废物种类为SW59“其他工业固体废物”，固废代码为：900-099-S59，收集后于一般固废间暂存，定期委托给有资质的单位综合利用。

③废含油抹布及手套

项目设备维护保养会产生废含油抹布及手套，根据生产经验废含油抹布及手套产生量约为0.001t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），废含油抹布及手套属于含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，类别为HW49，代码900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质。暂存至危险废物贮存间，定期交由有资质单位处置。

④废导热油

根据建设单位提供资料，导热油最大存放量为0.5t，一般情况下不进行更换，通常更换周期为3-8年，主要根据设备运行和维护程度定。根据《国家危险废物名录》（2025年），废导热油属于危险废物，类别为HW08，代码900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，作为危险废物收集后交由有资质单位处置。

⑤废包装油桶

通常情况下，贮存原料的废包装油桶循环利用，且不进行清洗，原料包装桶破碎等均由原料供应方进行报废或者处理。

本项目的导热油和柴油储存桶无法利用时，作为固废处置。平均每个油桶重为0.02吨，年报废数量按10个计。则废包装油桶产生量为0.2吨/年。根据《国家危险废物名录》（2025年），废导热油属于危险废物，类别为HW49，900-041-49含有或者

沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，作为危险废物收集后交由有资质单位处置。

⑥设备维修过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物

在生产过程中，设备维修过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物产生情况主要取决于生产设备的运行维护需求。根据建设单位提供资料，设备维修使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物的产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），设备维修使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物属于危险废物，类别为HW08，代码900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，作为危险废物收集后交由有资质单位处置。

⑦质检废包装物

在质检过程中产生废包装物，根据建设单位提供资料，质检废包装物的产生量为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年），质检过程中产生废包装物属于危险废物，类别为HW49，900-041-49含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，作为危险废物收集后交由有资质单位处置。

⑧自建污水处理设施污泥

项目污水处理过程会产生污泥，产生量按降解1kgBOD产生0.1kg污泥计，项目处理生产废水BOD5削减量约为0.5521/a，则产生污泥约0.055t/a（干污泥）。本项目污泥采用自然风干的方式处理，自然风干污泥含水量多为60%~80%，本次评价取最不利值，污泥含水率按80%计，则污泥最终产生量约为0.069t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024），本项目自建污水处理设施污泥类别为SW07，分类代码为900-099-S07。收集后定期委托给有资质的单位综合利用。

⑨自建污水处理设施去除废油

运营期自建污水处理设施去除废油为0.07t/a，其主要成分为动植物油，根据《固体废物分类与代码目录》（2024），自建污水处理设施去除废油属于SW59“其他工业固体废物”，固废代码为：900-009-S59，收集后定期委托给有资质的单位综合利用。

⑩废膜组件

根据建设单位提供子良，MBR膜一般3~5年更换一次，一次更换重量0.025吨。废膜组件按照《国家危险废物名录》（2025年）中代码为900-041-49进行管理，作为危险废物收集后交由有资质单位处置。

表3.3-19 项目营运期固体废物产生及处置情况汇总

序号	固废名称	属性	废物类别	代码	产生量(t/a)	处置方式及去向
1	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	1.44	收集后交由环卫部门处置
2	废渣	一般固废	SW59	900-099-S59	733.36	委托给有资质的单位综合利用
3	自建污水处理设施去除废油	一般固废	SW59	900-009-S59	0.07	
4	自建污水处理设施污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	0.069	
5	废含油抹布及手套	危险废物	HW49	900-041-49	0.001	交由有资质单位处置
6	废导热油	危险废物	HW08	900-249-08	0.5	
7	废包装油桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	
8	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	危险废物	HW08	900-249-08	0.01	
9	质检废包装物	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	
10	废膜组件	危险废物	HW49	900-041-49	0.025	

3.4 总量控制

3.4.1 总量控制因子

按照《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）、《湖南省“十四五”生态环境保护规划》（湘政办发〔2021〕61号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》的通知（湘政办发〔2024〕3号）中的要求，化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总磷、铅、镉、砷、汞、铬十一类污染物需要进行排污权有偿使用和交易管理。

本项目总量控制因子为：

废水：化学需氧量、氨氮、总磷；

废气：挥发性有机物。

3.4.2 总量控制指标

（1）废水

本项目员工办公生活污水依托湖南君德工贸有限公司现有污水排水系统，排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂处理。生产废水收集后经由自建废水处理设施处理达标后，排入市政管网，最终汇至湘阴县第二污水处理厂。

表3.4-1 本项目废水产排情况

类别	水量 (t/a)	污染物	本项目排入外环境总量	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	351.55	COD	50	0.0176
		氨氮	8	0.0028
		总磷	0.5	0.0002
生活污水	273.60	COD	50	0.0137
		氨氮	8	0.0022
		总磷	0.5	0.0001

(2) 废气

本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产排量为：

表3.4-2 本项目挥发性有机物产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
非甲烷总烃 (有组织)	0.0010	0.0004
非甲烷总烃 (无组织)	0.4828	0.4828
合计	0.4838	0.4832

表3.4-3 本项目柴油蒸汽锅炉产排情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	排放量(t/a)
二氧化硫	0.0008	0.0008
氮氧化物	0.1242	0.0870

综上，本项目总量控制指标详见下表：

表3.4-4 本项目排放量及总量控制建议指标一览表

类别	总量控制因子	本项目排放量t/a	总量控制建议指标t/a
废气	挥发性有机物	0.4832	0.484
	二氧化硫	0.0008	0.001
	氮氧化物	0.0870	0.087
生产废水	COD	0.0176	0.018
	氨氮	0.0028	0.003
	总磷	0.0002	0.001

依据《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》(环综合〔2024〕62号)，在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项

目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理。

因此，本项目应申请的总量控制指标为：VOCS：0.484t/a、二氧化硫：0.001t/a、氮氧化物0.087t/a、COD0.018t/a、氨氮0.003t/a、总磷0.001t/a。总量指标由建设单位根据所在地生态环境主管部门的规定购买。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

湘阴县隶属于湖南省岳阳市，处长沙、岳阳、益阳三市五县中心，居湘江、资江两水尾间；东邻汨罗市，西接益阳市，南连长沙市、望城区，北抵岳阳市、沅江区；地理坐标为东经112°30'20"-113°01'50"、北纬28°30'13"-29°03'02"；南北长61公里，东西宽51.3公里。湘阴紧邻长沙市望城区，可以更加直接地接受长沙的辐射与带动作用，京珠高速复线、S308构成了两条十字形交叉的主要对外通道，分别联络长沙、岳阳，益阳、修水等地。

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖镇湖南君德工贸有限公司4#厂房，属于湘阴高新区洋沙湖片区，地理位置图见附图1。

4.1.2 地形、地质和地貌

湘阴地块属新华夏构造体系的第二隆起带，所处地质状况，使其地貌呈低山、岗地、平原三种形态，具有如下三个特征：其一，地势东南高、西北低。位于幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡地带，地势自东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖碰盆中心的倾斜面。其二，以滨湖平原为主体，呈块状分布。地处湘江大断裂带，其东盘上升，基岩裸露，构成低山、岗地；西盘下降，台阶下切，形成滨湖平原。全县除去江河湖泊及其他水面，滨湖、江河、溪谷三种平原共702.11平方公里，占全县总面积的44.4%；岗地占13.59%；低山占1.51%。其三，河湖交汇，水域广阔。湘江自南而北贯穿全境，自然分成东西两部，江东为东乡，为低山岗丘地，岗丘蜿蜒，地形起伏；江西为西乡，属滨湖平原地，河渠纵横，湖沼塘堰星罗棋布。全县国土总面积1581.5平方公里，湖区、山丘区、湖州分别为675.0平方公里、484.6平方公里、421.9平方公里。水域面积98.56万亩，占全县总面积的41.56%。各类地貌中的水面面积占总面积的百分比分别为：滨湖平原为89.06万亩，占53.99%；江河平原为2.37万亩，占21.68%；溪谷平原为3.82万亩，占15.54%；岗地为2.95万亩，占8.92%，低山为3600亩，占10.08%。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010[2016年版]）附录A及相关规定，湘阴为VII度烈度区。

4.1.3气象、气候特征

湘阴县地处中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，县域内地貌类型简单，东西两部分气候差异不显著，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。主要灾害性天气有暴雨、干旱、大风、雷雹、低温、冰冻。县气象站记载，1959~1985年的27年间，共发生此类天气141次，年均5.2次。各种灾害性天气发生次数及占此类天气总数的百分比为：暴雨25次，占17.85%；干旱23次，占16.42%，低温31次，占22.17%；大风26次，占18.57%；雷雹13次，占9.28%，冰冻23次，占15.71%。湘阴县区域主要气象数据：

年平均气温	16.9°C
最热月平均气温	29.0°C
最冷月平均气温	4.4°C
极端最高气温	38.4°C
极端最低气温	-12.0°C
年总降水量	1410.8mm
年总日照	1610.5h
年总辐射量	1410.4千卡/平方厘米
年主导风向	西北风
年平均风速	2.5m/s
年相对湿度	81%
年平均降雨量	1383mm
年总蒸发量	1329.4mm
全年无霜期	274天

4.1.4水文特征

湘阴县位于湘江尾间，洞庭湖滨。湘阴地区江湖甚多，水域面积占总面积的42%左右，河流主要有湘江、资江和白水江等，其支流纵横，河网密布，湖泊星罗棋布。湘资两水在湘阴县内流经长度达250余公里，内江流经长度70余公里，计有外湖81个，内湖78个，塘堰3372个，水坝2249座，主要外湖有横岭湖、团林湖、淳湖和荷叶湖等，主要内湖有鹤龙湖、洋沙湖、范家坝、白洋湖和南湖垵哑河等。水域面积98.56万多亩，占全县总面积的41.56%以上，为养殖、捕捞、灌溉、航运、工业用水提供了十分充裕的水源。湘阴县区域地表水

发达，主要水系有洋沙湖、白水江、资江、湘江。项目周边主要涉及的地表水系为湘江、洋沙湖、洋沙河、周济江（劈山渠）。

1) 湘江

湘江是我省的最大河流，其发源于湖南省永州市蓝山县紫良瑶族乡蓝山国家森林公园的野狗岭，流经湖南省永州市、衡阳市、株洲市、湘潭市、长沙市，至岳阳市的湘阴县注入长江水系的洞庭湖，于城陵矶入长江，全长 856km。湘江江面宽 500~1500m，一般水深 6~15m，河床多砂砾石且坡度平缓，河水流速慢。其流量分平、洪、丰、枯四个水期，有明显的季节变化，洪水期多出现在 5~7 月，枯水期多出现在 12~翌年 2 月。湘江是湘阴县的一条景观河流和主要供水水源，保护好湘江水环境质量，是保证湘阴县可持续发展战略的重要因素之一。

湘江湘阴段主要水文参数如下：

年平均水位 27.31m

平均最高水位 36.65m

平均最低水位 23.25m

历史最高洪峰水位 37.37m

平均径流深 7.76m

年平均流量 2131m³/s

平均最大流量 12900m³/s

平均最小流量 248m³/s

最大流速 2.6m/s

年平均流速 0.45m/s

枯水期平均流速 0.18m/s

2) 洋沙湖及其支流

洋沙湖为湘阴境内一天然湖泊，湘江右岸一级支流，湖面面积约 5400 亩，位于县城城区东南，县城以南、东南区域的降雨经支流汇入洋沙湖，再通过调洪闸口与湘江连通，电排设计排水流量 64m³/s，洋沙湖总集雨面积 205km²，排区耕地面积约 13.6 万亩。洋沙湖主要有五条汇流河道，即洋沙河、周济江、杉木江、回春河及跃进河，其中洋沙河为湘江一级支流，周济江、杉木江、回春河及跃进河为洋沙河一级支流。洋沙河发源于湘阴县金龙镇青山村青山庵，起

点位置为金龙社区燎原水库，流经金龙镇、樟树镇、静河镇、洋沙湖街道、文星镇，于湘阴县机瓦厂流入湘江，全长 21.05km，流域面积 70.04km²。

周济江起点位置为金鸡山水库，流经洋沙湖街道，于涝溪桥村新周济桥处汇入洋沙湖，全长 16.65km，流域面积 48.11km²；杉木江起点位置为大中村黄金坝，流经金龙镇、洋沙湖街道，于伍桥村新团结桥流入洋沙河，全长 14.09km，杉木江支流起点位置为红旗星村红旗水库，流经金龙镇、洋沙湖街道，于袁家铺小山坝附近流入杉木江，全长 8.82km，杉木江及支流流域面积 48.31km²；回春河起点位置为鹅行山胜利村荫家坝，流经金龙镇、洋沙湖街道，于沙湖双门口流入洋沙河，全长 10.43km，流域面积 20.32km²；跃进河起点位置为鹅行山鹅形村彭竹坝，流经金龙镇、洋沙湖街道，于罗塘八组关王段流入洋沙河，全长 14.43km，流域面积 26.24km²。

4.1.5 生态环境

湘阴县农业生物资源极为丰富，全县有以水稻、红薯为主的 11 种粮食作物，有以茶叶、棉花、葛头为主的 15 种经济作物，有以芦苇、湘莲为主的 10 余种水生经济作物，有以松、杉、樟、柳为主的 228 个树种，有以青、草、鲢、鳙、鲤和湘去鲫（鲤）为主的 114 个鱼类品种，有以猪、牛、山羊、鸡、鸭、鹅为主的 9 个畜禽种类。

全县山林 24 万亩，林业用地占陆地面积的 16%，森林覆盖率为 12.5%，用林主要分布在东部低山岗地。其中杉木基地分布在界头铺、玉华、长康等乡镇的低山地带及六塘、石塘乡部分岗地、长康等乡镇部分岗地。防护林主要分布在西部平原。从外地引进的意大利杨和美国松分别植于北部湖洲上和东部山岗区，引进的树种生长茂盛，大有发展前途。

境内多珍奇生物，珍稀树种有银杏、枫香、杜仲等 30 余种，珍禽异兽有鹿、獐、獾、锦鸡、鸳鸯等。珍贵的鱼有中华鲟、白鲟、银鱼、胭脂鱼、非洲鲫等，还有特种水产甲鱼、乌龟、泥蛙、龙虾、河蟹、贝类以及世界珍稀的白鳍豚。

4.2 周边环境敏感区情况

4.2.1 地下水集中式饮用水水源保护区

本项目评价范围内涉及的地下水水源保护区具体信息如下：

表4.2-1 评价范围内湘阴县地下水饮用水源保护区相关信息汇总表

保护区名称	所在县区	水厂名称	服务城镇	保护级别	保护区范围		位置关系
					水域	陆域	
湘阴县地下水饮用水水源保护区	湘阴县	湘阴县第二	湘阴县城文星街道、洋沙湖镇、金龙镇、六塘镇、石塘镇	一级	二水厂以2#、3#、4#、7#、8#、9#、10#、11#、12#、13#取水井为中心，半径各30米的圆形区域；		与二水厂相距2.3km

4.2.2 湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园概况

湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园于2009年开始试点建设，2016年8月通过验收正式成为“国家湿地公园”（《国家林业局关于2016年试点国家湿地公园验收结果的通知》，林湿发〔2016〕107号）。2021年11月1日湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地入选湖南省第二批省级重要湿地。

湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园及其周边地形复杂、生物多样性丰富，分布的野生动物种类繁多，通过实地调查和原始资料的整理，在湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园及周边区域发现野生脊椎动物共计198种，隶属于28目73科，其种数为湖南已知脊椎动物总数的26.1%。其中鱼类有5目13科50种，种数占湖南已知鱼类的29.1%；两栖动物有2目5科10种，其种数为湖南已知两栖动物的16.1%；爬行动物有2目8科19种，其种数为湖南已知爬行动物的20.9%；鸟类有15目41科108种，其种数为湖南已知鸟类的28.2%；哺乳动物有4目6科11种，其种数为湖南已知哺乳动物的12.4%。

根据湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园生态系统的重要程度和生态敏感程度，对湿地公园及其周边生态系统实施三级保护。

一级保护范围：湘江干流；

二级保护范围：东湖、西湖；

三级保护范围：洋沙湖。

同时湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园区划为6个功能区（带）：

① 湘江河流湿地生态保护保育区

该区受人为干扰较少，生态环境保持良好，生物多样性丰富，是湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园的核心和生态基质，主要为湘江干流（湘阴县城段）。规划总面积为626.9公顷。

该区主要以保护为主，对湿地公园的湿地生态核心之一——湘阴湘江干流下游（靠近湘阴县城湘江河流段）进行严格的保护，并在此基础上进行一定的恢复和修复。同时，开展一定的科研、检测活动。把湘阴县城湘江河流段打造成“生态的河流、健康的湿地”，以“优良水质”为主要目标，以保证作为洞庭湖四大动脉之一的湘江河流的水质安全。

②东湖湿地生态恢复重建区

该区位于紧邻湘阴县城的东湖，规划总面积为278.9公顷，主要包括东湖、西湖周边区域。近年来由于大面积的水产养殖和围垦，湿地面积不断缩小，水质不断恶化，生态环境和周边群众生命财产安全受到巨大的威胁。

该区以湿地生态恢复与重建为主。通过恢复和重建完整的环湖自然驳岸带，恢复多样的湿地植物群落，营造多样的湿地景观，为野生动物提供良好的栖息地，借助良好的区位优势，在改善生态环境的同时打造良好的“城市”湿地景观。同时，在生产生活用水排入河流的入口附近，进行以降解污染和净化水质为主导的“生态过滤型”湿地生态系统建设，减少进入东湖的污染物，提高生态缓冲带的净化能力。

③湘江沿岸湿地科普宣教和文化展示带

该区位于湘江东岸县城至洋沙湖水闸之间，湘江滨江大道一侧。规划总面积14.2公顷。目前，该区道路畅通，交通状况良好。连接了湘江、东湖与洋沙湖，是整个湿地公园的主干道，沿途湿地类型多样。规划充分利用该区域的“中轴线”作用，以典型的湖泊湿地、河流湿地和洪泛平原湿地等为载体向游客展示湿地科普知识和湿地生态文化。通过室内和室外湿地的展示，向大众宣传湿地的有关知识，加强公众的湿地保护意识，并开展适当的科研、监测工作。

④洋沙湖湿地生态休闲游览区

该区主要包括洋沙湖及其周边部分区域，面积为560.6公顷。目前，该区湿地生态环境良好，湿地景观资源丰富，周边湿地人文景观资源也很丰富，是进行湿地生态休闲游览的理想场所。规划在现有旅游开发的基础上，结合湘阴湿地文化和地方历史特色文化，以湿地体验和参与项目为主体进行生态旅游建设。同时，发展相关的衍生旅游产业链，开发相关上下游旅游产品。

⑤西湖湿地生态利用示范区

该区主要包括西湖及其周边部分区域，面积为37.2公顷。该区目前以水产养殖和生态农业生产为主，但是产品附加值低、单位面积的产出收益不高。规划在该区对传统人工湿地生产模式的改造和发展，探求新形势下湿地生产的发展方向，开展湿地生态利用示范，发展产品附加值高、单位面积产出收益高、环境污染小的湿地产业，同时可开展适度的生态旅游。该区主要建设项目有：湿地花卉盆景生产示范项目、湿地蔬菜生产示范项目、休闲渔业示范项目。

⑥综合管理服务区

该区主要包括湿地公园的管理、服务机构和设施，由湿地公园管理局、湿地公园保护管理站构成。湿地公园建成后，该区主要具备管理和服务功能，使湿地公园得到科学有效地管理和保护，为游客提供优质高效的服务。规划总面积8.1公顷。

本项目位于湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园东侧1.85km处，项目的建设对湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园影响较小。

4.2.3生态保护红线

本项目不涉及湘阴县生态保护红线，具体位置关系如下图所示：

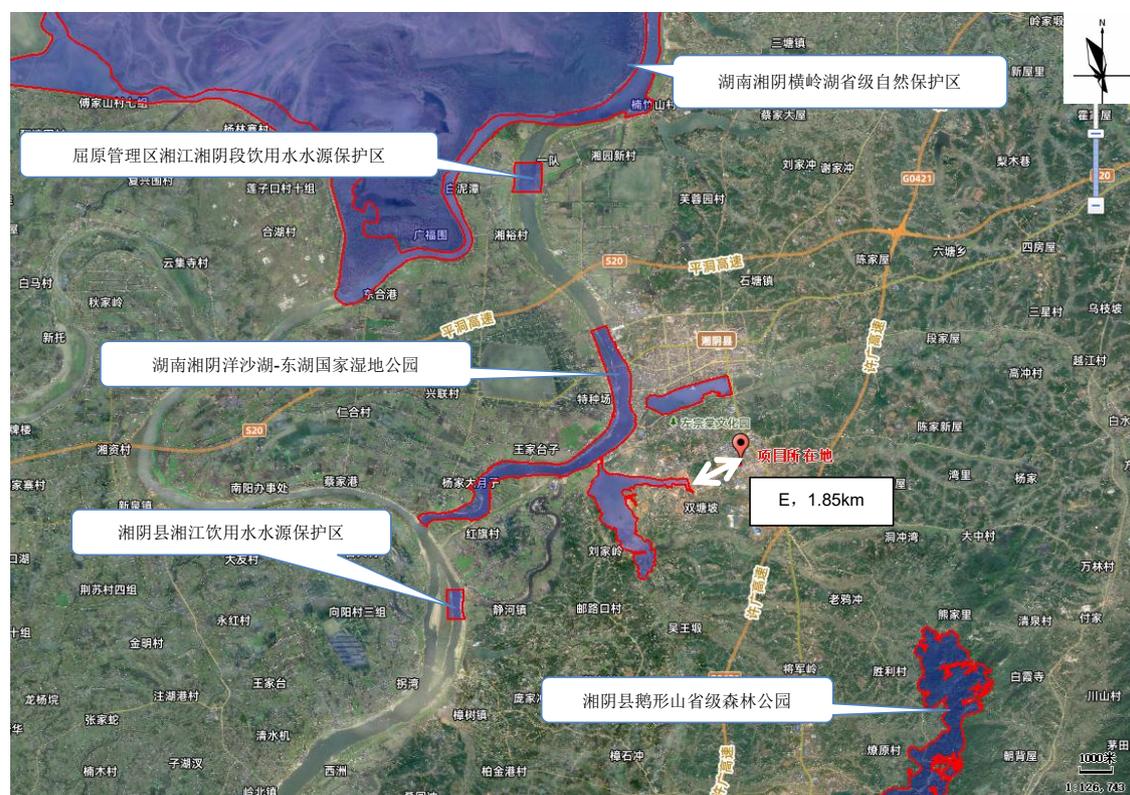


图4-3 本项目与湘阴县生态红线位置关系图

4.2.4 湘阴高新技术产业开发概况

湘阴高新技术产业开发原名为湖南轻工产业园、湖南湘阴工业园，位于岳阳市湘阴县，经岳阳市人民政府2003年4月申请湖南省人民政府备案成立。

2006年4月，经湖南省人民政府（湘政函〔2006〕79号）批准为省级工业园区，核准面积240.00公顷，主导产业为食品加工、纺织、精细化工；9月，中华人民共和国国土资源部《第十二批落实四至范围的开发区公告》（2006年第25号）中湖南湘阴工业园区四至范围:东至长湘公路，南至湖南义丰祥实业有限公司南围墙，西至望滨路，北至白水江路，规划面积240.00公顷。2007年3月中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国国土资源部、中华人民共和国建设部（公告2007年第18号）《中国开发区审核公告目录》（2006年版）中，湖南湘阴工业园区编号S437034。

2012年根据湘阴县城市总体规划编制园区总体规划（简称2012年版城市总规）规划主要内容:将原工业园范围内的老工业区1.42平方公里调整为商业和居住用地，老工业区内原有企业拟逐步退出，规划范围为10.58km²。园区管委会委托编制《湖南湘阴工业园区环境影响报告书》，于2013年12月取得原湖南省环境保护厅《关于湖南湘阴工业园区环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕305号），核准批复9.5824km²，产业定位以机械制造、电子、食品加工等为主导，适当发展新型建材，以循环经济为理念建设环保型工业园。

2016年7月14日，《湖南省人民政府关于设立湘阴高新技术产业开发区的批复》湘政函〔2016〕103号），同意在湘阴工业园基础上建设湘阴高新技术产业开发区。

2020年4月，湖南省发展和改革委员会《关于同意湘阴高新技术产业开发区开展调区扩区前期工作的函》（湘发改函〔2020〕152号）。2020年9月30日，湖南省自然资源厅同意湘阴高新技术产业开发区发展方向区调整成果审核意见的复函同意调整。据此，园区管委会以2018年国家核准的104.83公顷的基础上，依据湘阴高新技术产业开发区发展方向区调整成果方案进行扩区，并组织编制《湘阴高新技术产业开发区近期规划（2020-2025）》，园区规划面积为1316.51公顷，形成“一区三园”的空间布局，即临港片区、洋沙湖片区和金龙片区。其中临港片区位于县城北侧，范围东至太傅路、南至长岭路、西至湘江东岸、北至漕溪港火车站，面积为276.76公顷，规划基于现有结构构件制造、金属结

构制造企业为产业基础发展装配式建筑建材产业、配套发展物流产业;洋沙湖片区位于县城中部与南部，范围东至芙蓉北路、南至京港澳复线互通口、西至中联大道、北至白水江路，面积为695.16公顷，规划重点发展装备制造、食品加工、新材料产业主要包含电子专用材料制造、电池制造（不含铅酸蓄电池）等、废弃资源综合利用（包括利用金属废料和碎屑加工处理和废油回收）;金龙片区位于金龙镇南面，范围东至安宁南路、南至燎原路、西至西华村、北至安康路，面积为344.62公顷，规划重点发展装备制造产业。

2021年，湘阴高新技术产业开发区管理委员会委托湖南葆华环保有限公司编制《湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》，2022年6月24日收到《湖南省生态环境厅关于〈湘阴高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书〉审查意见的函》批文，完成调区扩区环境影响评价工作。

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 区域环境空气质量情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于岳阳市湘阴县洋沙湖区，湘阴县环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次评价采用《岳阳市2024年度生态环境质量公报》中湘阴县环境空气质量监测因子PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃数据，对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析，具体统计数据见下表。

表4.3-1 2024年湘阴县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标排情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34μg/m ³	35μg/m ³	97.1	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43μg/m ³	70μg/m ³	61.4	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14μg/m ³	40μg/m ³	35.0	达标
O ₃	95百分位数 24小时平均	146μg/m ³	160μg/m ³	91.3	达标
CO	90百分位数 8h平均	1mg/m ³	4mg/m ³	25.0	达标

由上表可知，项目所在区域SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年平均质量浓度，CO百分位数日平均质量浓度、O₃百分位数8h平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，六项基本因子均达标，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 其他因子补充监测（硫化氢、氨、总挥发性有机物）

1) 监测时间、监测点位及监测因子

本评价需补充特征污染物的现状监测情况，项目委托湖南正鸿检测技术有限公司于2025年7月22日~7月28日对本项目进行连续7天的环境空气质量现状检测，检测因子为硫化氢（1h平均值）、氨（1h平均值）、总挥发性有机物（TVOCs）（8h平均），监测点位为厂址内。

2) 监测频次

1次/天，连续7天。

3) 检测期间气象参数

表4.3-2 检测期间气象参数

采样点位/采样时间	检测结果				
	天气	气温 (°C)	气压 (Kpa)	风向	风速 (m/s)
项目地/2025.7.22	阴	30.3~30.9	99.77~99.86	东南	1.5~2.1
项目地/2025.7.23	晴	29.5~31.5	99.93~99.97	东南	1.6~1.7
项目地/2025.7.24	阴	31.9~32.8	99.92~100.20	东南	1.8~1.9
项目地/2025.7.25	阴	29.3~30.5	99.45~99.62	东南	1.5~1.7
项目地/2025.7.26	晴	30.7~31.1	99.55~99.70	北	1.4~1.5
项目地/2025.7.27	晴	32.0~32.2	99.27~99.43	北	1.5~1.7
项目地/2025.7.28	晴	32.3~32.5	99.36~99.49	西北	1.7~1.8

4) 监测结果与评价

环境空气质量监测结果见下表。

表4.3-3 环境质量监测结果一览表 单位: mg/m³

点位	监测项目	监测结果	标准值	最大浓度占标率	超标率	超标倍数	是否达标
G1厂址	硫化氢 (1h平均)	0.001~0.002	0.01	20%	0	0	达标
	氨 (1h平均)	0.08~0.10	0.20	50%	0	0	达标
	总挥发性有机物(TVOC) (8h平均)	0.0005~0.0010	0.60	0.17%	0	0	达标

根据上表监测结果：厂址处环境空气中硫化氢、氨、总挥发性有机物（TVOC）的监测浓度值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D 表D.1中标准限值。

(3) 其他因子补充监测（氮氧化物、总悬浮颗粒物）

本评价需补充特征污染物的现状监测情况，项目委托湖南正鸿检测技术有限公司于2025年10月13日~2025年10月20日对本项目进行连续7天的环境空气质量现状检测，检测因子为氮氧化物（24小时平均）、总悬浮颗粒物（24小时平均），监测点位为厂址内。

2) 监测频次

1次/天，连续7天。

3) 检测期间气象参数

表4.3-4 检测期间气象参数

采样点位/采样时间	检测结果				
	天气	气温(°C)	气压(kPa)	风向	风速(m/s)
项目地/2025.10.13~2025.10.14	阴	23.1	100.49	北	1.9
项目地/2025.10.14~2025.10.15	阴	23.4	100.59	北	1.4
项目地/2025.10.15~2025.10.16	阴	23.9	100.41	北	1.1
项目地/2025.10.16~2025.10.17	阴	22.8	100.87	北	2.0
项目地/2025.10.17~2025.10.18	阴	22.1	100.89	北	1.8
项目地/2025.10.18~2025.10.19	阴	22.6	100.74	北	1.7
项目地/2025.10.19~2025.10.20	阴	23.1	100.80	北	1.6

4) 监测结果与评价

环境空气质量监测结果见下表。

表4.3-5 环境质量监测结果一览表 单位: mg/m³

检测点位	采样日期	检测结果	
		氮氧化物(24小时平均)	总悬浮颗粒物(24小时平均)
		μg/m ³	μg/m ³
G1 厂址	2025.10.13~2025.10.14	8	189
	2025.10.14~2025.10.15	9	174
	2025.10.15~2025.10.16	8	188
	2025.10.16~2025.10.17	8	192
	2025.10.17~2025.10.18	8	176
	2025.10.18~2025.10.19	7	187
	2025.10.19~2025.10.20	7	178
标准限值		100	300
备注: 1、标准执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表2中“二级”标准限值; 2、执行标准由客户提供。			

根据上表监测结果：厂址处环境空气中氮氧化物（24小时平均）、总悬浮颗粒物（24小时平均）的监测浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中表2标准。

4.3.2地表水环境质量现状调查与评价

根据《岳阳市2024年度生态环境质量公报》，2024年岳阳市地表水水质总体为良，水环境质量整体状况稳定，局部水域水质有所改善。I至III类水质比例为84.0%；IV类水质比例为16.0%；无V类及以上水质。

2024年，38个全市江河考核断面中，I至III类水质断面38个，占比100%。

2024年长江干流岳阳段水体水质总体为优。5个监测断面水质均达到II类。

湘江干、支流岳阳段水体水质总体为优。5个监测断面水质均达到II类。

环洞庭湖河流水质状况总体为优。I~III类水质断面28个，占比100%。其中汨罗江水质总体为优，10个控制断面水质均达到II类；新墙河水水质总体为优，9个控制断面水质均达到II类；藕池河东支岳阳段水质总体为优，4个控制断面水质均达到或优于III类；华容河水水质总体为良，2个控制断面水质均达到或优于III类；其他水体（资江洪道、坦渡河和源潭河）3个控制断面水质均达到II类。

本次评价引用《长沙临港产业开发区规划（2023-2035）环境影响报告书》中，2023年4月9日至4月11日，湖南中石检测有限公司对洋沙湖水质监测方案及结果如下：

表4.3-6 地表水监测点的布设与监测因子

类别	检测项目	监测点位	检测频次及周期	采样技术规范
地表水	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	W6：洋沙湖（南）； W7：洋沙湖（北）	1次/3天	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

表4.3-7 地表水监测结果

单位：pH 无量纲、水温为℃、粪大肠菌群 MPN/L、其他均为 mg/L

检测项目	检测点位、采样日期及检测结果						标准限值
	W6: 洋沙湖 (南)			W7: 洋沙湖 (北)			
	4.9	4.10	4.11	4.9	4.10	4.11	
水温	21.0	19.3	19.3	20.6	19.4	19.4	/
pH 值	7.2	7.1	7.2	7.3	7.2	7.1	6~9
DO	6.7	6.6	6.8	6.8	6.9	6.8	≥5.0
高锰酸盐指数	3.7	3.4	3.8	3.6	3.5	3.8	6
COD	14	12	11	12	10	12	20
BOD ₅	1.3	2.3	2.4	2.0	1.8	2.0	4
氨氮	0.442	0.410	0.451	0.248	0.222	0.239	1.0
总磷	0.05	0.06	0.05	0.08	0.08	0.08	0.05
总氮	1.94	1.86	1.74	1.95	1.94	1.87	1.0
镉	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	0.005
铅	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	9×10 ⁻⁵ L	0.05
锌	6.7×10 ⁻⁴ L	7.11×10 ⁻³	8.09×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	6.7×10 ⁻⁴ L	1.0
铜	5.94×10 ⁻⁴	5.72×10 ⁻⁴	5.72×10 ⁻⁴	5.41×10 ⁻⁴	5.31×10 ⁻⁴	5.16×10 ⁻⁴	1.0
砷	0.0127	0.0123	0.0121	0.0102	0.0103	0.0104	0.05
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.0001
氟化物	0.38	0.38	0.39	0.41	0.40	0.40	1.0
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.2
挥发酚	0.0021	0.0016	0.0016	0.0011	0.0015	0.0012	0.005
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.05
LAS	0.071	0.083	0.079	0.078	0.078	0.079	0.2
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.2
粪大肠菌群	3.3×10 ²	4.1×10 ²	3.3×10 ²	3.6×10 ²	4.3×10 ²	4.3×10 ²	10000

从表 4.3-5 可见，洋沙湖的主要超标污染物为总磷和总氮。其超标主要源于农田排水及地表径流携带灌溉水汇入沟渠，并最终进入洋沙湖。此外，部分生活污水（尤其含磷的洗衣粉、洗涤剂）未经处理或未达标处理便直接排放，通过管网或地表漫流进入湖泊。

4.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

本评价委托湖南正鸿检测技术有限公司对本项目评价范围内地下水环境质量进行监测，具体如下：

表4.3-8 地下水环境质量监测方案

样品类别	编号	监测点位	检测项目	检测频次
地下水	D1	DW1 许家岭	地下水水位（埋深水位）、钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物、硫酸根离子、pH值、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数	1次/天， 检测1天
	D2	DW2 第二水厂		
	D3	DW3 刘家组		
	D4	DW4 王家大屋	地下水水位（埋深水位）	
	D5	DW5 王家岭		
	D6	DW6 茉莉冲		

地下水水位监测结果如下：

表4.3-9 地下水监测结果

检测点位	地下水水位监测结果/m
D1	6.83
D2	/
D3	3.97
D4	3.16
D5	2.85
D6	2.69

D2 地下水点位为封闭式，无法检测“地下水水位（埋深水位）”，故取消检测。

因本次委托监测未监测到DW2 第二水厂地下水水位数据，因此本次评价引用《湖南朗赛废旧磷酸铁锂电池绿色高效循环利用项目环境影响报告书》中D1水位陈家大屋，该点位于本项目西南侧6.3km处，位于同一水文断面，具有可类比性。具体监测数据如下：

表4.3-10 地下水环境水位引用检测数据

采样时间	检测点位	检测项目及检测结果（m）		
		标高	井水深度	水位
2023.09.17	D1 陈家大屋	39.2	15.00	24.2

地下水水质监测结果如下：

表4.3-11 地下水监测结果

检测点位	检测结果													
	钾离子	钠离子	钙离子	镁离子	碳酸盐	重碳酸盐	氯离子	硫酸根离子	硝酸盐 (以N计)	亚硝酸盐 (以N计)	pH值	氨氮	挥发酚	氰化物
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L						
D1	2.67	6.3	8.38	2.8	ND	60	11.5	5.77	2	0.004L	7	0.13	0.0003L	0.001L
标准限值	—	—	—	—	—	—	≤250	≤250	≤20.0	≤1.00	6.5~8.5	≤0.50	≤0.002	≤0.05
超标率	0	0	0	0	0	0	0.05	0.02	0.10	0	0	0.26	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标						
D2	3.17	10.7	33.3	3.74	ND	15	16	16.6	1.28	0.004L	7	0.236	0.0003L	0.001L
标准限值	—	—	—	—	—	—	≤250	≤250	≤20.0	≤1.00	6.5~8.5	≤0.50	≤0.002	≤0.05
超标率	0	0	0	0	0	0	0.06	0.07	0.06	0	0	0.47	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标						
D3	1.7	13.4	4.52	1.7	ND	54	11.8	9.75	1.78	0.004L	7.1	0.413	0.0003L	0.001L
标准限值	—	—	—	—	—	—	≤250	≤250	≤20.0	≤1.00	6.5~8.5	≤0.50	≤0.002	≤0.05
超标率	0	0	0	0	0	0	0.0472	0.039	0.089	0	0	0.83	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标						

续前表

检测点位	检测结果												
	砷	汞	六价铬	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	高锰酸盐指数	总大肠菌群	细菌总数
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/L	CFU/mL
D1	0.0003L	0.00064	0.004L	34	0.010L	0.006L	0.001L	0.03L	0.01L	91	0.5L	20	262
标准限值	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤30	≤100
超标率	0	0	0	0.08	0	0	0	0	0	0.09	0	0.67	2.62
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.62
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标
D2	0.0026	0.00004L	0.004L	97	0.010L	0.356	0.001L	0.04	0.01L	88	0.9	未检出	未检出
标准限值	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤30	≤100
超标率	0.26	0	0	0.22	0	0.356	0	0.13	0	0.09	0.3	0	0
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
D3	0.0003L	0.00004L	0.004L	18	0.010L	0.064	0.001L	0.35	0.04	71	1.5	260	555
标准限值	≤0.01	≤0.001	≤0.05	≤450	≤0.01	≤1.0	≤0.005	≤0.3	≤0.10	≤1000	≤3.0	≤30	≤100
超标率	0	0	0	0.04	0	0.064	0	1.17	0.4	0.071	0.5	8.67	5.55
超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0.17	0	0	0	7.67	4.55
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	超标	超标

根据上述监测结果，DW1许家岭背景值中细菌总数超标，超标倍数为1.62倍，DW3刘家组（厂地下游）中铁、总大肠菌群、细菌总数超标，超标倍数分别为0.17、7.67、4.55，其他监测因子满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）表1中III类标准要求。

地下水超标的主要原因为农田灌溉水及生活污水随着雨水入渗进入地下水，导致地下水污染。

4.3.4 声环境质量现状调查与评价

本评价委托湖南正鸿检测技术有限公司对本项目评价范围内声环境质量进行监测，具体如下：

表4.3-12 检测内容一览表

样品类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	N1厂界东侧	环境噪声	2次/天，昼夜检测，连续2天
	N2厂界南侧		
	N3厂界西侧		
	N4厂界北侧		
	N5-1涝溪桥村居民点1F		
	N5-2涝溪桥村居民点4F		
	N5-3涝溪桥村居民点7F		
	N6波里屋居民点		

监测结果如下：

表4.3-13 环境噪声检测结果

单位：dB（A）

检测点位	采样日期/检测结果				标准限值		达标判定	
	2025.7.22		2025.7.23		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
N1厂界东侧	56	41	59	42	65	55	达标	达标
N2厂界南侧	52	43	55	44			达标	达标
N3厂界西侧	53	47	55	46			达标	达标
N4厂界北侧	57	48	57	47			达标	达标
N5-1涝溪桥村居民点1F	57	47	59	48	60	50	达标	达标
N5-2涝溪桥村居民点4F	58	48	58	46			达标	达标
N5-3涝溪桥村居民点7F	57	48	59	49			达标	达标
N6波里屋居民点	57	48	58	47			达标	达标

备注：点位“N1~N4”标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中“3类”标准限值；
 点位“N5-1~N6”标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中“2类”标准限值；

监测数据表明，敏感目标处声环境质量现状监测结果可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，厂界处声环境质量现状监测结果可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

4.4 租赁厂房遗留环境问题调查

4.6.1 湖南君德工贸有限公司建设情况

湖南君德工贸有限公司于2015年8月31日取得原湘阴县环境保护局关于《湖南君德工贸有限公司湖南君德工业地产建设项目环境影响报告表》的审批意见（湘阴环评批〔2015〕67号），项目建成后主要用于租赁，现厂区内入驻的企业主要有湖南义君同创生物科技有限公司、湖南德力美机械设备有限公司、湘阴春天家具厂木制家具制造基地迁建项目等。

4.6.2 项目租赁厂房现状

见“表3.1-1 项目现状厂区存在的主要环境问题及整改要求”。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响与评价

本项目已建成的厂房部分区域进行建设，施工期主要为厂房内进行简单整改和设备安装。不涉及场地平整、大型房屋建设等土建工程，施工量较少。项目施工期的主要环境影响是施工噪声、废气、少量废水以及设备安装过程中产生的少量建筑废弃物和废弃包装物料。

5.1.1 施工期废气影响分析

本项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘、焊接（切割）烟气、机械设备燃油尾气等。

施工扬尘主要来源于建筑材料堆放、搬运及使用产生的扬尘，以及来往运输的车辆会产生道路扬尘。主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下，施工扬尘会对该区域造成一定的影响。建设单位应在施工时加强施工场地内的洒水抑尘措施，同时在厂界设置围挡，以减少施工扬尘的产生，减轻施工扬尘对周边环境保护目标的影响。

项目厂房内的设备、油罐等安装会产生少量焊接烟气，由于产生量较少，且在厂房内部，随着施工期结束影响随之消失。

施工机械运输和车辆动力源为柴油，主要污染物为NO₂、CO和THC（碳氢化合物）等。一般来说，施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，因数量少，影响较为轻微。

5.1.2 施工期噪声影响分析

根据本项目的施工内容，施工噪声主要为各类设施基础建设、设备安装、管道连接产生的噪声、施工机械噪声及施工材料运输车辆噪声，声源源强为70~95dB（A）。本项目声环境保护目标为东侧最近距离120米处的涝溪桥村居民点，本项目施工噪声对声环境保护目标会产生一定影响。为进一步减轻施工噪声对声环境保护目标的影响，建设单位应合理安排施工作业，高噪声设备尽量远离施工边界，并控制高噪声设备同时施工。

5.1.3 施工期废水影响分析

本项目施工期主要为安装环保设施，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，生活污水依托郡德公司现有化粪池处理达标后排放至园区污水管网，因此施工期施工作业废水对区域水环境不会造成明显影响。

5.1.4施工固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要包括施工生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾产生量约2.5kg/d，生活垃圾收集后委托园区环卫部门统一处理。建筑垃圾主要是整改和设备安装产生的固废，包括建筑材料下脚料、废包装物以及建筑碎片等，可进行综合利用。

综上所述，只要建设单位认真落实上述各种固体废物的处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，不会对环境产生明显影响。

5.2 营运期环境影响预测与评价

5.2.1大气环境影响预测与评价

本项目大气环境影响评价等级为二级。对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(1) 污染物排放量核算

项目污染物有组织年排放量核算结果见表5.2-1。

表5.2-1 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
DA001	NH ₃	0.58	0.0058	0.0511
	H ₂ S	0.23	0.0023	0.0203
	NHMC	0.005	0.00005	0.0004
DA002	二氧化硫	1.07	0.0013	0.0008
	颗粒物	14.60	0.0178	0.0107
	氮氧化物	119.13	0.1449	0.0870
一般排放口合计及有组织排放总计	NH ₃			0.0307
	H ₂ S			0.0122
	NHMC			0.0003
	二氧化硫			0.0008
	颗粒物			0.0107
	氮氧化物			0.0870

项目污染物无组织年排放量核算结果见表5.2-2。

表5.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

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)	
/	油脂加工车间	NH ₃	喷洒除臭剂	GB14554-1993	1.5	0.0065
		H ₂ S			0.06	0.00514
		NHMC	/	GB16297-1996及GB37822-2019	周界外浓度最高点4.0；监控点处1h平均浓度值10；监控点处任意一次浓度值30	0.0001
/	储油罐呼吸	NHMC	0.47820			
/	固废暂存量	NHMC	/	GB16297-1996及GB37822-2019		0.00447
/	固废暂存过程中产生的恶臭	NH ₃	喷洒除臭剂	GB14554-1993	1.5	0.02102
		H ₂ S			0.06	0.00613
/	污水处理设施异味	NH ₃	喷洒除臭剂	GB14554-1993	1.5	0.00018
		H ₂ S			0.06	0.000007
无组织排放总计			NH ₃		0.02766	
			H ₂ S		0.01128	
			NHMC		0.48278	

表5.2-3 全厂大气污染物排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0787
2	H ₂ S	0.0316
3	NHMC	0.4832
4	二氧化硫	0.0008
5	颗粒物	0.0107
6	氮氧化物	0.0870

表5.2-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(μg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
废气治理设施	失效排放废气	氨	2.92	0.0292	8	2	定期进行 检查、维 修和保 养
		硫化氢	1.16	0.0116			
		NHMC	0.01	0.0001			

(2) 废气影响分析

① 正常工况

本项目营运期各污染源排放的污染物的最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单“生态环境部公告2018年第29号”中的二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D限值和《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。各污染源正常工况下有组织排放对周边环境影响较小。

② 非正常工况

本项目营运期油脂加工废气DA001非正常工况下有组织排放的各污染物的最大落地浓度与正常工况相比有较大幅度增加,但均未超过相应标准限值。柴油蒸汽锅炉非正常工况也能《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)特别排放限值标准。

为杜绝或最大程度的降低废气的非正常排放,建设单位应采取如下防范措施:

① 加强对非正常工况下排放的危害认识,建立一套完善的环保设施检修体制。

② 建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作,选用质量好的设备;派专人对易发生非正常排放的设备进行管理,出现异常及时维修处理。

③ 本项目非正常工况下危害最大的为工艺废气处理装置系统出现故障,针对此种情况,企业应设专人进行管理,定期检查,确保其正常稳定地运行。

④ 出现事故情况,必要时应立即停产检修,待检修完毕后方可再进行生产。

5.2.2地表水环境影响分析

地表水环境影响评价等级及评价范围内容,本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级B,可不进行水环境影响预测。本次环评主要分析水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性、依托污水处理设施的环境可行性。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据工程分析,本项目运营期产生的废水包括生产废水和生活污水,其中员工办公生活污水(273.6m³/a)依托湖南君德工贸有限公司现有化粪池处理后,其主要污染物浓度分别可达到:COD_{Cr} 285mg/L, BOD₅ 129mg/L, SS 200mg/L, 氨氮 28.3mg/L, 总磷4.1mg/L, 经处理达标后排入园区污水管网,进入湘阴县第二污水处理厂处理。

工艺废水（101.67m³/a）、循环冷却水废水（0.12m³/a）、检验室仪器设备清洗废水（5.76m³/a）、锅炉清洗废水（4m³/a）、废气处理设施废水（240m³/a），总计351.55m³/a（1.17m³/d）。本项目拟采用设计处理能力为1.5t/d的污水处理设施，其能力为日均废水产生量的1.28倍，相当于留有28%余量。在环境工程设计中，通常考虑1.1~1.3倍（即10%~30%余量）的安全系数。本项目28%的余量（即1.28倍处理能力）完全符合行业常规设计实践，表明设计周全，既避免了余量过大造成的投资浪费，也确保了处理系统的可靠性。

本项目拟采用“预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒”工艺处理后主要污染物可达到：COD约497.48mg/L，BOD₅约106.79mg/L，SS约13.941mg/L，氨氮约为4.43mg/L，动植物油12.79mg/L，总磷2.67mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及修改单表4中三级标准及湘阴县第二污水处理厂进水水质要求后排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂进一步处理。

综上，本项目各类废水均可得到有效处理，不直接外排，项目水污染控制和水环境影响减缓措施是有效、可行的。

（2）依托湘阴县第二污水处理厂的环境可行性分析

根据7.2.2内容，本项目生产废水和生活污水经处理后排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂进一步处理后外排是可行的。

（3）废水污染物排放信息

1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表5.2-5 废水类别、污染物及污染治理设施表

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	排放口类型
					治理设施编号	治理设施名称	治理设施工艺		
1	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、总磷	湘阴县第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW002	自建污水处理设施	预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒	DW002	总排放口（一般排口）
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	湘阴县第二污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	TW001	化粪池	化粪池	DW001	依托排口（依托君德公司）

2) 废水排放口基本情况

本项目设置废水排放口具体信息如下：

表5.2-6 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	接纳污水厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	DW002	112.544117853°	28.385720832°	351.55	园区污水处理厂	间断排放， 排放期间流量 不稳定	湘阴县第二污水处理厂	PH	6-9
								COD _{Cr}	50
								BOD ₅	10
								SS	10
2	DW001	112.543763478°	28.385633927°	273.60	园区污水处理厂	连续排放， 排放期间流量 不稳定	湘阴县第二污水处理厂	氨氮	5(8)
								动植物油	1
								总磷	0.5

3) 废水污染物排放信息表

本项目生产废水进入湘阴县第二污水处理厂排放量如下：

表5.2-7 本项目废水污染物排入污水处理厂一览表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	排放量 (t/a)
1	DW002 生产废水	COD _{Cr}	497.48	0.5465	0.1749
		BOD ₅	106.79	0.1173	0.0375
		SS	13.94	0.0153	0.0049
		总磷	2.67	0.0029	0.0009
		氨氮	4.43	0.0049	0.0016
		动植物油	12.79	0.0140	0.0045
2	DW001 生活污水	COD _{Cr}	242.25	0.2071	0.0663
		BOD ₅	117.39	0.1004	0.0321
		SS	100	0.0855	0.0274
		总磷	3.69	0.0032	0.0010
		NH ₃ -N	27.45	0.0235	0.0075
全厂排放量合计		COD _{Cr}			0.2412
		BOD ₅			0.0697
		SS			0.0323
		总磷			0.0019
		氨氮			0.0091
		动植物油			0.0045

5.2.3 声环境影响预测与分析

5.2.3.1 噪声源强分析

本项目运营期噪声主要包括各类输送泵、风机等机械设备噪声和运输车辆噪声等，其中运输车辆噪声为室外声源，其余设备为室内声源，噪声源强约为75~95dB(A)，项目实行一班制，每班8小时，年工作300天。声源调查结果详见3.3.2.3章节。

5.2.3.2 预测范围、点位与评价因子

- ① 噪声预测范围为：厂界外扩200米范围内；
- ② 预测点位：厂界及声环境保护目标处；
- ③ 预测内容：①预测厂界昼等效连续A声级；②预测声环境保护目标处的贡献值和预测值。

5.2.3.3 噪声预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。本次环评采用点声源的几何发散衰减公式进行噪声影响预测：其公式如下：

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

$L_p(r)$ ——距声源 r 处的A声级；

$L_p(r_0)$ ——距声源 r_0 处的A声级；

r, r_0 ——与声源的距离。

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级 dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响 dB(A)；

n ——噪声源个数。

预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

5.2.3.4 营运期噪声影响预测结果与评价

本项目正常生产时固定噪声经生产厂房阻隔降噪和距离衰减后，贡献值作为项目噪声的预测结果。仅昼间进行生产，本次评价仅针对昼间达标进行评价，采用EIAProN2021软件计算得出噪声影响预测结果见下表。

表5.2-8 厂界噪声预测结果与达标分析表

单位：dB (A)

序号	厂界噪声	噪声背景值（平均值）		噪声标准		噪声贡献值		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东面	58	42	65	55	42.74	/	达标	/
2	南面	54	44			46.26	/	达标	/
3	西面	54	47			44.57	/	达标	/
4	北面	57	48			50.35	/	达标	/

表5.2-9 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

单位：dB (A)

声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
涝子桥村居民	58	48	/	/	60	/	35.28	/	58.02	/	0.02	/	达标	/
波里屋居民点	58	48	/	/	60	/	32.58	/	58.01	/	0.01	/	达标	/

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。



图5.2-1 预测结果

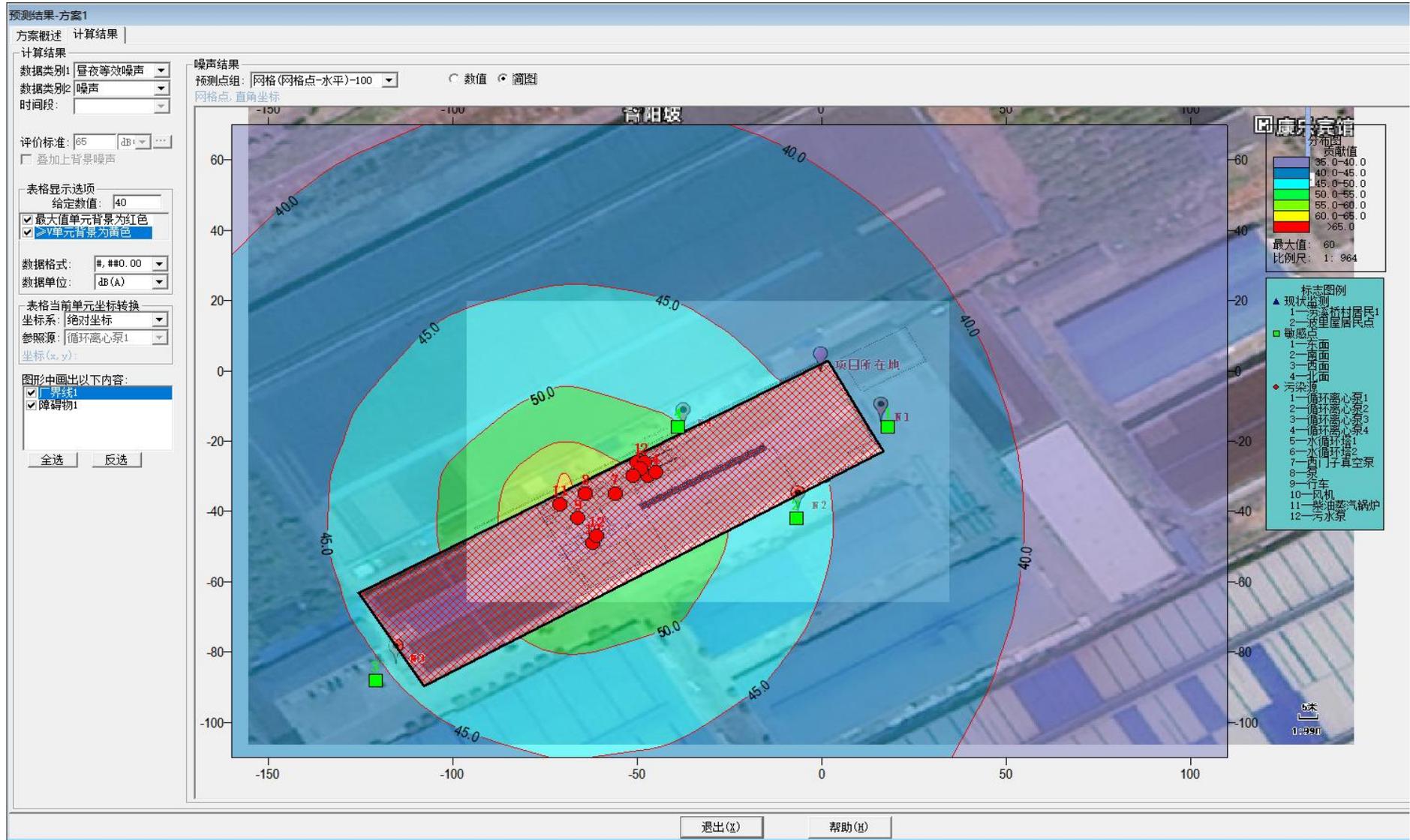


图5.2-2 等声级线图

5.2.4 固体废物影响分析

5.2.4.1 废物产生及处置情况

本项目营运期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物，各类固废的处置情况及去向详见下表。

表5.2-10 本项目固体废物产生及去向汇总表

序号	固废名称	属性	废物类别	代码	产生量(t/a)	处置方式及去向
1	生活垃圾	一般固废	SW64	900-099-S64	1.44	收集后交由环卫部门处置
2	废渣	一般固废	SW59	900-099-S59	733.36	委托给有资质的单位综合利用
3	自建污水处理设施去除废油	一般固废	SW59	900-009-S59	0.07	
4	自建污水处理设施污泥	一般固废	SW07	900-099-S07	0.069	
5	废含油抹布及手套	危险废物	HW49	900-041-49	0.001	交由有资质单位处置
6	废导热油	危险废物	HW08	900-249-08	0.5	
7	废包装油桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.2	
8	废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	危险废物	HW08	900-249-08	0.01	
9	质检废包装物	危险废物	HW49	900-041-49	0.01	
10	废膜组件	危险废物	HW49	900-041-49	0.025	

5.2.4.2 固体废物处置情况

本次评价要求建设单位应在油脂加工车间内设置1间不小于25m²的一般固废暂存间和1间不小于9m²的危废暂存间。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，固体废物的管理，实行减量化、资源化、无害化管理，全过程管理和分类管理的原则。即对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用和无害化处置固体废物，促进清洁生产和循环经济的发展。全过程的管理是指对固体废物从产生、收集、贮存、运输、利用直到最终处置的全过程实行一体化的管理。

一般固废暂存间参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定设计、建设。具体要求如下：

- ①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般固废的类别相一致。
- ②一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- ③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度，应将入库的一般工业固体废物的种类和数量以及资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造，基础必须防渗，应设计建造径流疏导系统，保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。

⑤临时堆放场所要防风、防雨、防晒，周围应设置围墙并做好密闭处理，禁止生活垃圾混入。

⑥项目产生的废渣须及时装盛，并储存在封闭的暂存间内，为防止其发酵产生恶臭，建议储存时间不超过3天，及时清运至委托处理单位处理。

⑦废渣转运包装物必须防渗，出厂时不得出现渗滤液等情况，避免运输过程产生二次污染。同时，建设单位应制定清运计划，运输车辆应处于良好的状态，特别是其遮盖部分应该完好，进出厂区时要慢速行驶，避免固废洒落。

本项目涉及危废的贮存，危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行设计，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。同时应满足以下要求：

①危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足GB18597、GBZ 1和GBZ2的有关要求；

②危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

③贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

④废弃危险化学品贮存应满足GB15603、《危险化学品安全管理条例》《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

⑤危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录C执行。

环评要求：建设单位在投产之前，需与相应危废处置单位签订外委处置协议，确保各类危废均由相关危废单位妥善清运处置。

综上所述，采取以上的处置措施后，再加之严格管理，项目运营期产生的固体废物均能够得到妥善地处置，对周围环境的影响较小。

5.2.5地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域水文地质

1) 含水层分布及赋水性

洞庭湖盆地平原广泛分布第四系松散岩类孔隙含水层，评估区第四系平均厚度超过130m，松散岩类孔隙承压水是县城及周边地区最主要的含水层类型。在

深入分析钻孔地层资料的基础上，绘制 3 幅评估区水文地质剖面（见图 5.2-2）。

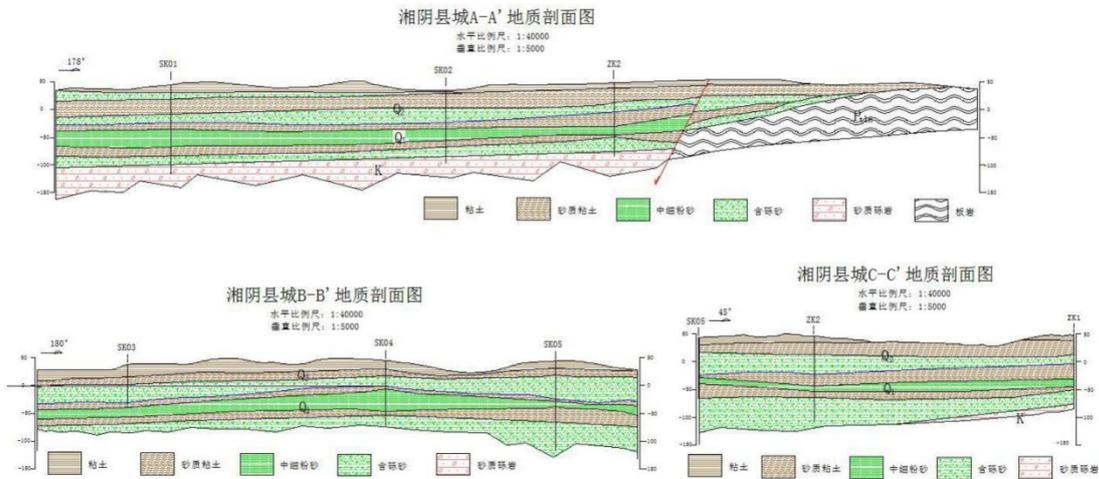


图 5.2-2 工作区 3 个水文地质剖面图

在评估区范围内，各层分布连续、稳定，主要含水层包括中更新统含砾砂层、下更新统中粉细砂和砂砾层。

① 中更新统含水层

由于评估区全新统地层分布范围非常有限，因此中更新统含水层是评估区最上层含水层，含水层介质主要为含砾砂层，平均厚度约为 35m。评估区该含水层水量丰富，单井水量可达 1000m³/d，水化学类型为重碳酸钙和重碳酸钙镁型，矿化度在 0.22-0.71g/L。

② 下更新统含水层

评估区下更新统地层主要沉积于更新世早期晚时。由于地壳活动，此时期盆地地面发生较大幅度的沉降，沉积物发生较大变化，多层往复式砂砾石和砂质粘土类沉积组合是本时期最大的特征（前文所述下更新统含砂砾层真实地层表现为薄层砂质粘土与砂砾互层）。该层呈一定的胶结形态，因此含水性一般，但是厚度大，评估区该含水层平均厚度在 65m 左右。受评估区东部花岗岩体的影响，该层砂砾石成分多为石英、长石。该层单井涌水量也可达 1000m³/d。

（二）地下水补给、径流、排泄条件分析

① 地下水补给

评估区东部为丘岗区，西部为洞庭湖腹地。从整体上看，湖盆底为相对不透水基岩，因而从整体上看区内地下水径流方向是自东部丘岗区至西部洞庭湖。

评估区地下水主要的补给来源主要包括大气降水、地表水入渗、东部丘岗区

地下水侧向入渗等。大气降水入渗量的多少与降雨量、降雨强度及地形、地貌、地表土层性质、包气带厚度等相关。在评估区范围内，表层分布连续厚层粘土，渗透系数较低，根据《江汉-洞庭平原地下水资源及其环境问题调查（湖南）报告》，洞庭湖区中更新统粘土层的渗透系数一般在 0.003m/d - 0.06m/d 。工作区地表广泛部分网纹状、蠕虫状粘土，包气带厚度一般在 3m 以上，其地层入渗条件较差。

一般来讲，地表水体底部的地质条件决定地表水对地下水的补给能力。湘江东支（湘阴）多年月平均水位为 26.17m ，洋沙湖平均水位约高于湘江水位 1m ；湘江多年平均水深约为 6.0m ，即湘江河床底标高在 20m 左右。从图 4-1 所示的评估区地层分布来看，区内河流（如湘江、白水江）、湖泊（如东湖、洋沙湖）均未切穿更新统粘土层，没有切割含水层，因此区域地表水体对地下水没有直接的补给作用。



图5.2-3 湘阴县城周边地下水流向及等水位线图

从地下水流场（图 5.2-3）来看，东部山区是评估区地下水系统的重要补给区。丘岗区发生降雨后，经地表入渗至裂隙含水层，裂隙水受地形控制向西部径流，补给湖区地下水。由于湘阴县城东部紧靠洞庭湖凹陷断裂，因此其水力坡度较大，径流条件较好。

② 地下水径流

本次评估区地下水系统属洞庭湖盆汇流型径流类型。评估区东部为地下水径流系统的源，西部洞庭湖腹地为地下水径流系统的汇，评估区可视为地下水径流系统的径流区。在东部丘岗区，地下水呈潜水状态，水力梯度较大，一般可达3‰以上。评估区天然地下水水力梯度在1.0‰~1.5‰，地下水位在25m~31m间，而在湘江以西地下水水力梯度下降到0.2‰以下。

受湘阴城区地下取水的影响，区内地下水径流条件发生了一定的变化，以3个水厂水源井密集区为中心，下更新统含水层系统形成了3个降落漏斗，该范围的水力梯度在25-30‰。

③ 地下水排泄

评估区地下水系统的排泄方式主要包括蒸发、向地表水越流、向洞庭湖腹地侧向径流和人口开采。

由于评估区地下水具有承压性，在平水或枯水期，部分区域地下水承压水头要高于地表水位（如洋沙湖、白水江河谷），此时地下水可通过地表水体底部的弱透水层向上越流补给地表水体。同时，侧向补给洞庭湖腹地地下水系统是评估区天然条件下最主要的排泄渠道。

本项目所在场地地下水流向为自东向西方向。

（三）项目用地范围内岩土特征

根据《岳阳市湘阴县地下水饮用水水源保护区技术报告》中，湘阴县第二水厂第11井的钻孔柱状图显示从上至下的地层：粘土层（0-33m）、粗砂夹砾石层（33-58m）、粘土夹细砂层（58-86m）、中粗砂层（86-132m）、粗砂卵石层（132-150m）。

湘阴县自来水公司水晶湾小区内 水文、地质、成井柱状图

年 月

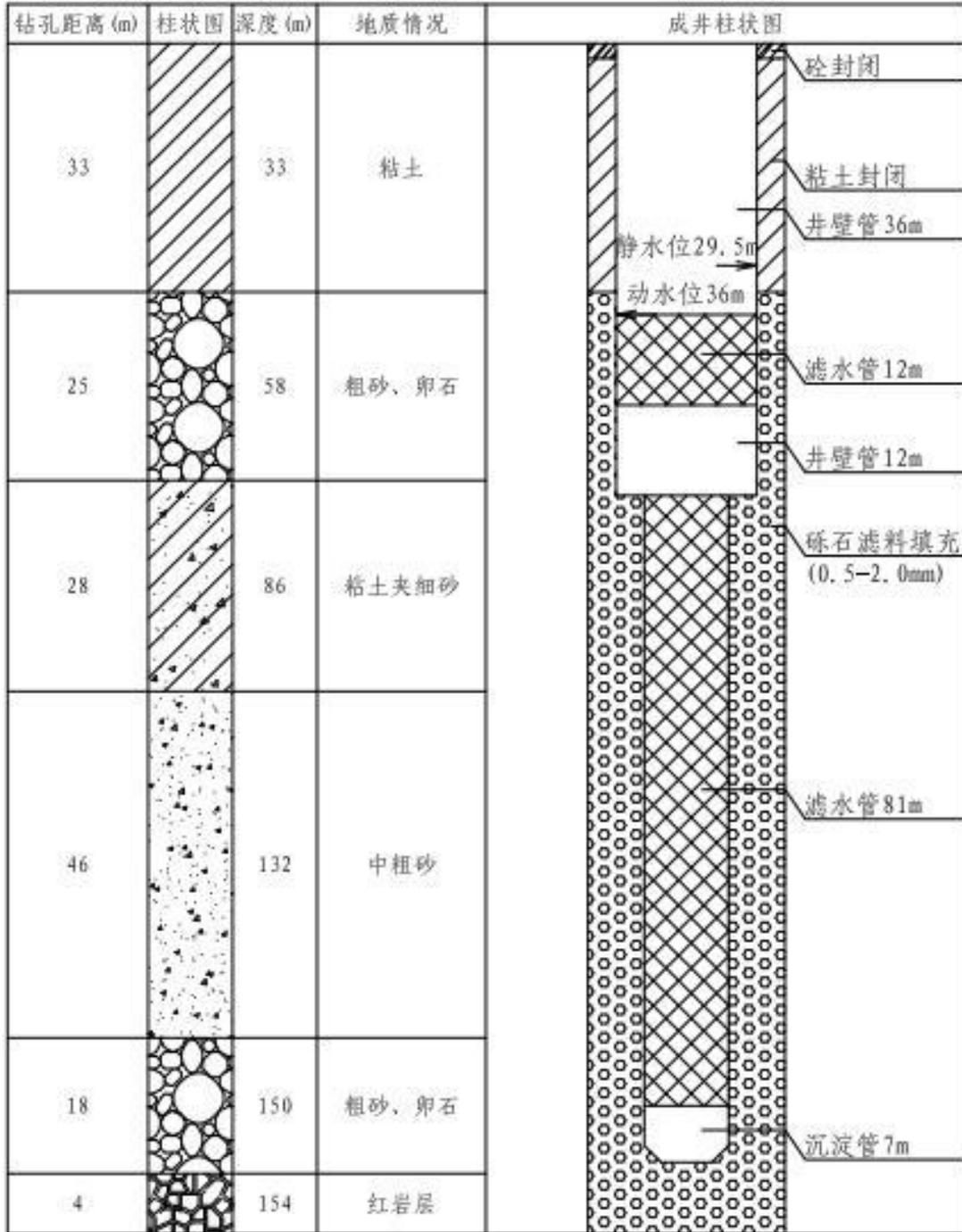


图5.2-4 湘阴县第二水厂新11号井的钻孔柱状图和成井工艺图

5.2.5.2 地下水开发利用情况

经现场调查，本项目西北方向 2.3km 处为湘阴县地下水饮用水水源保护区。

该保护区划定方案已于2018年由湘环函〔2018〕236号文件批复，主要服务县城供水需求，设计取水量10万m³/d，实际用水量6万m³/d。2022年保护区范围进行了调整，具体评价范围详见4.2.1章节。

为保护地下水资源，湘阴县于2021年5月投资7亿元启动湘江水厂建设，并于2023年5月20日正式竣工运营。该水厂近期供水规模达10万m³/d，从湘江取水，以地表水置换地下水源。原湘阴县地下水饮用水水源保护区现作为县城备用或应急水源。

根据图5.2-3，本项目所属水文地质单元内，仅湘阴县第二水厂饮用水源地在评价范围内，湘阴县第二水厂各水井信息见下表所示：

表5.2-11 湘阴县第二水厂各水井信息统计表

序号	井名	中心地理坐标	地理位置	静水位	动水位	井深	设计取水量 (m ³ /h)
1	2号井	E112°53'18.2",N28°39'40.5"	八甲黄金学校内	38m	46m	150m	140
2	3号井	E112°53'27.24",N28°39'35.34"	二水厂南面200m	33m	47m	147m	140
3	4号井	E112°53'31.28",N28°39'42.21"	八甲电杆厂内	39m	47m	152m	140
4	7号井	E112°53'29.07",N28°39'44.78"	八甲石油公司内	33m	41m	152m	140
5	8号井	E112°53'22.81",N28°39'40.79"	二水厂大门正对面	35m	45m	150m	140
6	9号井	E112°53'15.55",N28°39'45.37"	水晶湾东南角	/	/	172m	140
7	10号井	E112°53'11.39",N28°39'42.66"	水晶湾西南角	/	/	168m	140
8	11号井	E112°53'7.32",N28°39'46.94"	水晶湾西北角	/	/	148m	140
9	12号井	E112°53'13.16",N28°39'50.85"	水晶湾东北角	26m	33m	168m	140
10	13号井	E112°53'24.82",N28°39'42.45"	二水厂院内	30m	38m	176m	140

第二水厂各水井分布见下图：

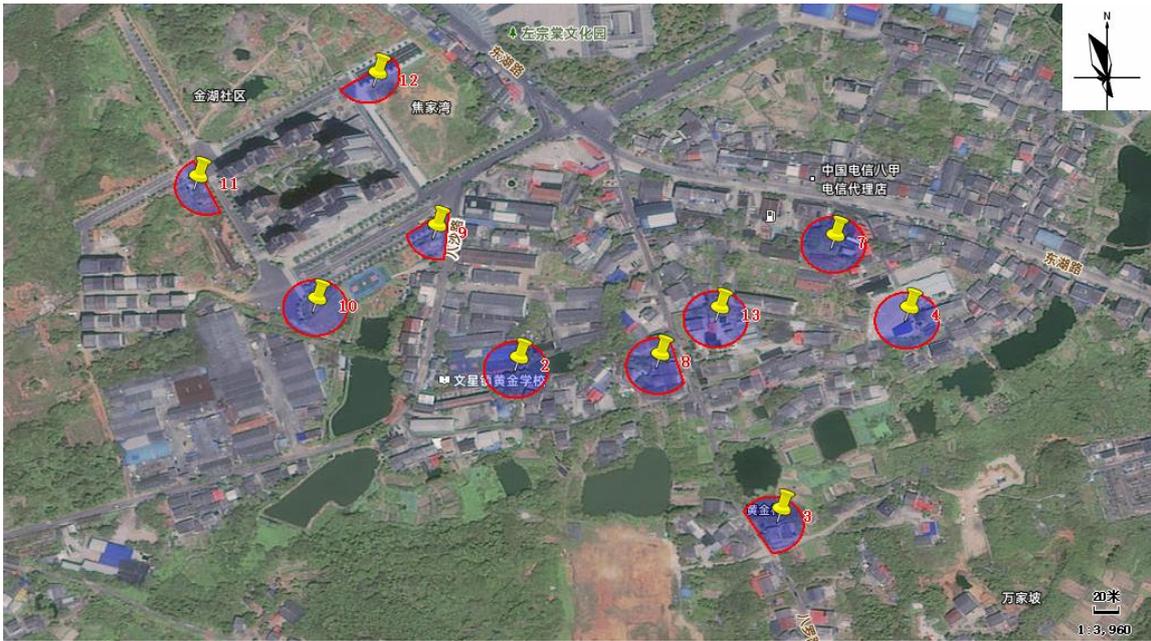


图5.2-4 第二水厂水井分布图

5.2.5.3 地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响现状调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。以能说明地下水环境的基本情况，并满足环境影响预测和分析的要求为原则。本项目地下水调查范围以查表法结合自定义法进行确定，地下水三级调查评价面积要求为 $\leq 6\text{km}^2$ ，因此确定为东至厂界上游2km，南至劈山渠，西至洋沙湖、湘江，北至白江水，范围作为本项目地下水环境影响调查范围及评价范围。调查范围及评价范围与本项目所在地均为同一水文地质单元内。



图5.2-5 地下水评价范围图

5.2.5.4 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）：“9.4.1一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测。9.4.2已依据GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”本次评价要求建设单位必须严格按GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934要求设计地下水污染防渗措施。对加热区、沉淀池、柴油暂存区、危废暂存区、一般固废暂存区、原料存放区、油罐区、污水暂存设施等进行重点防渗。

在采取防渗措施后，项目在正常状况下运行仅存在少量液态物料的跑、冒、滴、漏，但受防渗层阻隔，该类污染不会进入地下水系统，项目在正常状况下运行，对地下水环境不会产生影响；非正常状况下，本次考虑单个最大罐体破损、柴油暂存设施、废水处理设施、沉淀池破损，同时地面防渗层老化失效，泄漏于地表的物料沿老化的地面防渗层渗入含水层。《地下水质量标准》GB/T 14848-2017中无动植物油指标，如果存在高浓度的动植物油脂污染地下水，它可能会反映在一些综合性的化学指标上，如：油脂是有机物，其氧化分解会消耗氧气，导致COD升高；可生物降解的油脂会导致BOD₅升高（无评价标准）；油脂降解过程中会产生含氮有机物，进一步可能转化为这些无机氮形式。根据本项目污染特征及原辅材料使用情况，选取COD_{Cr}、氨氮作为预测因子。

（1）污染途径分析

本项目地下水污染途径主要是储油罐、柴油暂存设施、污水暂存设施等泄漏对浅层地下水的影响。

（2）预测时段和预测因子

根据本工程特点，结合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的规定，地下水环境影响预测评价时段可以分为以下3个关键时段：污染发生后100天、污染发生后1000天、污染发生后3650天。根据项目工程分析，本次预测选取污染负荷比较大的，选取COD_{Cr}、氨氮作为预测因子。

评价标准：COD_{Mn}（耗氧量）执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准3mg/L、氨氮为0.5mg/L。

（3）预测模式

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响预测方法包括数学模型法和类比分析法，其中：数学模型法包括数值法、解析法等方法。由于本项目地下水评价等级为三级，项目可能对地下水产生的影响为含油废水泄漏引发对地下水水质的影响，而对地下水流场影响较小，且项目所在地水文地质条件简单，故在此选择解析法作为本项目地下水污染影响预测方法。

本次评价忽略污染物在包气带的运移过程，场地地下水整体呈一维流动。本项目非正常工况下含油废水泄漏时，泄漏源均为定浓度边界。本评价考虑防渗层老化或破损，为持续泄漏。因此，污染物的运移公式采用《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x,t)——t时刻x处的示踪剂质量浓度，g/L；

C₀——注入的示踪剂浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）——余误差函数。

（4）地下水预测模型参数

本次预测假设污水暂存设施或储油罐破损产生裂痕，导致废水或废油渗漏并通过包气带进入含水层，污染物将以面源向下渗透。泄漏浓度：COD_{Cr}3685mg/L（注：根据经验系数高锰酸盐指数约为COD_{Cr}的0.625倍，污水暂存设施进水浓度约为3685mg/L，折算为COD_{Mn}浓度为2303.13mg/L）、氨氮（泄漏浓度为16.4mg/L）。

本次预测参数如下：

① 渗透系数K

根据HJ610—2016表B.1，不同地层的渗透系数经验值范围如下：

粘土层：K=0.001 m/d（低渗透性，代表值）。

粗砂夹砾石层：K=20 m/d（中高渗透性，代表值；表B.1中粗砂K=5-20 m/d，砾石K=20-100 m/d，夹层取中值）。

粘土夹细砂层：K=0.28m/d（中等偏低渗透性，代表值；表B.1中细砂K=0.05-0.5m/d，粘土夹层取中值）。

中粗砂层：K=10 m/d（中高渗透性，代表值；表B.1中粗砂K=5-20m/d，取中值）。

粗砂卵石层：K=50 m/d（高渗透性，代表值；表B.1中卵石K=50-100m/d，取中值）。

纵向弥散系数计算主要针对含水层（饱和带地下水流动区）。根据地层描述：粘土层（0-33m）和粘土夹细砂层（58-86m）渗透性低，作为隔水层。粗砂夹砾石层（33-58m）、中粗砂层（86-132m）和粗砂卵石层（132-150m）为潜在含水层。

主要含水层识别：中粗砂层（86-132m）厚度最大（46m），且渗透性适中，作为代表性含水层。根据表B.1，取K=10 m/d（中粗砂典型值）。

② 水力梯度 i

给定范围为25-30‰（即0.025-0.03），取平均值 $i=0.0275$ （无量纲）。

③ 孔隙度 n_e

根据HJ610-2016推荐，中粗砂层的孔隙度经验值为0.3（无量纲；砂质含水层典型值）。

④ 纵向弥散度 α_L

类比《鑫政新能源新材料“双循环”项目（年产30万吨再生铝及铝型材）环境影响报告书》中弥散度取值，类比取得的水文地质参数见下表。

表5.2-12 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀度系数	弥散度（m）
0.4-0.7	1.55	3.96
0.5-1.5	1.85	5.78
1-2	1.6	8.8
2-3	1.3	13.0
5-7	1.3	16.7
0.5-2	2	3.11
0.2-5	5	8.3
0.1-10	10	16.3

0.05-20	20	70.7
---------	----	------

根据HJ610—2016中表 B.1渗透系数经验值表，中粗砂主要颗粒粒径0.25~0.5 mm，本项目弥散度取值3.96m。

⑤ 纵向弥散系数 D_L

$$v=K \cdot i/n_e=10 \times 0.0275/0.3=0.917\text{m/d}$$

$$D_L=\alpha_L \cdot v=3.96 \times 0.917=0.917\text{m}^2/\text{d}$$

表5.2-13 预测参数取值

预测因子	COD _{Mn}	氨氮
污染物浓度 (mg/l)	2303.13	16.4
环境质量标准 (mg/L)	3.0	0.5
纵向弥散系数 (m ² /d)	3.63	
地下水流速 (m/d)	0.917	
泄漏持续时间 (d)	假设持续泄漏60天后发现泄漏	

(5) 预测结果

经运算得出污染物泄漏后对地下水的影响情况，具体如下：

表5.2-14 不同时刻COD_{Mn}的浓度贡献值随距离的变化情况

距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/l)	距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/l)	距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/l)
x	100天	x	1000天	x	3650天
0	3.83E+00	0	0.00E+00	0	0.00E+00
5	7.66E+00	10	0.00E+00	100	0.00E+00
10	1.46E+01	20	0.00E+00	200	0.00E+00
15	2.65E+01	30	0.00E+00	300	0.00E+00
20	4.59E+01	40	0.00E+00	400	0.00E+00
25	7.58E+01	50	0.00E+00	500	0.00E+00
30	1.20E+02	60	0.00E+00	600	0.00E+00
35	1.80E+02	70	0.00E+00	700	0.00E+00
40	2.59E+02	80	0.00E+00	800	0.00E+00
45	3.56E+02	90	0.00E+00	900	0.00E+00
50	4.68E+02	100	0.00E+00	1000	0.00E+00
55	5.90E+02	110	0.00E+00	1100	0.00E+00
60	7.11E+02	120	0.00E+00	1200	0.00E+00
65	8.22E+02	130	0.00E+00	1300	0.00E+00
70	9.12E+02	140	0.00E+00	1400	0.00E+00
75	9.71E+02	150	0.00E+00	1500	0.00E+00
80	9.94E+02	160	0.00E+00	1600	0.00E+00

85	9.79E+02	170	0.00E+00	1700	0.00E+00
90	9.27E+02	180	0.00E+00	1800	0.00E+00
95	8.47E+02	190	0.00E+00	1900	0.00E+00
100	7.46E+02	200	0.00E+00	2000	1.53E-12
105	6.34E+02	210	2.56E-13	2100	1.69E-10
110	5.20E+02	220	7.67E-13	2200	1.34E-08
115	4.13E+02	230	1.53E-12	2300	7.80E-07
120	3.16E+02	240	4.09E-12	2400	3.11E-05
125	2.35E+02	250	1.10E-11	2500	8.46E-04
130	1.69E+02	260	2.81E-11	2600	1.58E-02
135	1.17E+02	270	7.11E-11	2700	2.01E-01
140	7.88E+01	280	1.78E-10	2800	1.76E+00
145	5.13E+01	290	4.37E-10	2900	1.05E+01
150	3.24E+01	300	1.06E-09	3000	4.31E+01
155	1.98E+01	310	2.28E-09	3100	1.21E+02
160	1.17E+01	320	5.35E-09	3200	2.33E+02
165	6.68E+00	330	1.26E-08	3300	3.07E+02
170	3.69E+00	340	2.87E-08	3400	2.78E+02
175	1.98E+00	350	6.44E-08	3500	1.72E+02
180	1.02E+00	360	1.43E-07	3600	7.34E+01
185	5.13E-01	370	3.11E-07	3700	2.15E+01
190	2.49E-01	380	6.68E-07	3800	4.31E+00
195	1.17E-01	390	1.42E-06	3900	5.94E-01
200	5.28E-02	400	2.96E-06	4000	5.63E-02

表5.2-15 不同时刻NH₃-N的浓度贡献值随距离的变化情况

距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/l)	距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/l)	距离 (m)	不同时间预测浓度 (mg/l)
x	100天	x	1000天	x	3650天
0	2.52E-01	0	0.00E+00	0	0.00E+00
5	5.06E-01	75	0.00E+00	125	0.00E+00
10	9.43E-01	150	0.00E+00	250	0.00E+00
15	1.63E+00	225	1.06E-13	375	0.00E+00
20	2.62E+00	300	8.07E-11	500	0.00E+00
25	3.93E+00	375	2.92E-08	625	0.00E+00
30	5.52E+00	450	4.69E-06	750	0.00E+00
35	7.27E+00	525	3.36E-04	875	0.00E+00
40	9.02E+00	600	1.08E-02	1000	0.00E+00
45	1.06E+01	675	1.57E-01	1125	0.00E+00
50	1.18E+01	750	1.03E+00	1250	0.00E+00
55	1.27E+01	825	3.07E+00	1375	0.00E+00

60	1.30E+01	900	4.20E+00	1500	0.00E+00
65	1.30E+01	975	2.66E+00	1625	0.00E+00
70	1.25E+01	1050	7.85E-01	1750	0.00E+00
75	1.18E+01	1125	1.08E-01	1875	0.00E+00
80	1.09E+01	1200	6.99E-03	2000	1.09E-14
85	9.77E+00	1275	2.13E-04	2125	3.80E-12
90	8.60E+00	1350	3.04E-06	2250	7.63E-10
95	7.40E+00	1425	2.04E-08	2375	9.12E-08
100	6.21E+00	1500	6.42E-11	2500	6.03E-06

5.2.5.5 非正常工况地下水环境影响分析

从计算结果可知：发生上述非正常情况时，随着时间的推移，在地下水流的弥散作用下，泄漏污染物COD_{Mn}和氨氮不断向外迁移，污染带不断扩散外移。COD_{Mn}100天时，预测的最大值为1833.67mg/l，位于下游62m，预测超标距离最远为172m，影响距离最远为197m；1000天时，预测的最大值为592.49mg/l，位于下游893m，预测超标距离最远为1171m；影响距离最远为1250m；3650天时，预测的最大值为 1.79×10^{-12} mg/l，位于下游2003m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。因此若本项目污水暂存设施或储油罐等发生泄漏，会对区域地下水产生一定影响。氨氮100天时，预测的最大值为13.06mg/l，位于下游62m，预测超标距离最远为142m；影响距离最远为159m；1000天时，预测的最大值为4.22mg/l，位于下游893m，预测超标距离最远为1069m；影响距离最远为1127m；3650天时，预测的最大值为 1.28×10^{-14} mg/l，位于下游2003m，预测结果均未超标；且预测结果均低于检出限。

根据预测结果，非正常工况下，位于本项目西北面的2.3km湘阴县地下水饮用水水源保护区不超标，本项目非常工况下对饮用水源保护区影响较小。

本评价要求建设单位应加强污水暂存设施的日常检查工作，若发现渗漏应及时修补，避免污染物持续性的泄漏，建设单位应同时按本评价提出的地下水监控计划，开展日常地下水监测工作，若发现监控点地下水污染和水质恶化时，应及时进行处理，开展系统调查，及时封堵泄漏点。综合以上评价，在及时切断泄漏源，避免持续性泄漏的情况下，则本项目的建设对区域地下水的影响是可以接受的。

5.2.6 营运期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“表4污染影响性评价工作等级划分表”，本工程项目类别属于“一般工业固体废物处置和综合利用（除填埋和焚烧方式以外的）废旧资源加工、再生利用”，为III类项目；本项目总占地面积为0.3hm²，占地规模属于小型（≤5hm²）；项目周边50m内均为湘阴高新技术产业开发区用地范围，属于工业用地，土壤环境敏感程度为“不敏感”。因此判定本项目土壤环境影响评价等级为“-”，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2.7 营运期生态环境影响分析

本项目依托湖南湘阴高新技术产业开发区的湖南君德工贸有限公司4#厂房进行建设，占地范围内不涉及新增生态环境破坏，50m范围内主要为周边企业，不会对周边环境造成不良影响。

湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园位于项目1.85km处，本项目产生的废气、废水、噪声、固废等对湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园影响较小。

6 环境风险影响分析

6.1 评价依据

6.1.1 风险调查

环境风险影响分析评价依据风险调查。本调查通过收集项目区域的水文地质数据、气象资料及历史环境事件记录，识别了潜在风险源，包括污水暂存设施、储油罐的泄漏风险，以及极端天气（如暴雨或洪水）可能引发的设备故障风险。调查还结合了周边敏感点分布，如2.3km外的湘阴县地下水饮用水水源保护区，评估了污染物迁移路径和暴露途径。利用数值模型模拟了多种泄漏情景，包括不同泄漏速率和持续时间，结果显示污染物扩散受地下水流动方向和水文地质参数控制，扩散范围主要向东南方向迁移。调查中参考了类似工业项目的环境风险案例，表明加强监控和应急响应可以有效降低风险。此外，通过现场勘查和实验室测试，验证了土壤渗透系数和含水层特性，确保预测模型的准确性。调查结果作为风险潜势初判和评价等级划分提供了数据支持，强调了定期维护和泄漏检测的重要性。物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目建成后，厂区内原辅材料、燃料、最终产品及生产过程排放的“三废”污染物情况如下所示：

(1) 主要原辅材料：废弃动植物油脂及甘油；检验室涉及风险物质为正己烷和乙酸。

(2) 燃料：项目主要能源为水、电、柴油，导热油电加热器采用导热油作为传热介质。

(3) 检验用物质：正己烷

(4) 最终产品：生物油。

(5) 污染物：主要为油脂加工废气（氨气、硫化氢、VOCs、恶臭浓度）；生产废水；生产过程中产生的设备噪声；一般工业固废、危险废物、员工生活垃圾等。

项目风险源情况详见表6.1-1。

表6.1-1 风险源情况一览表

序号	风险单元	风险物质	最大存在量/t
1	原料贮存	废弃动植物油脂及甘油	203
2	产品在线、贮存 ^①	生物油及改性生物油	209.72
3	沉淀池	废弃动植物油脂	24.71

4	检验室	正己烷	0.00033
5		乙酸	0.000525
6	生产车间及100m ³ 的密闭预收集池	氨气、硫化氢	/
7	辅助工程	导热油	1
8		氢氧化钠	0.01
9		次氯酸钠	0.01
10	危废暂存区	危险废物	0.721
11	柴油储存桶及管线	柴油	1.1
12	自建污水处理站	生产废水	/

①注：成品贮存量=(81.4m³×2+36.5m³×2+9m³×2)=253.8，充填系数按0.9计，密度为915kg/m³，则成品最大贮存量为209t。
管道管径DN10，管线100m，最大暂存量=0.05²×3.14×100×915×10⁻³=0.718275≈0.72t

6.1.2 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管道危险物质最大存在总量计算：

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为Q。当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂...q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

本项目涉及的风险物质Q值计算见下表：

表6.1-2 本项目危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	风险物质名称	最大储存量q _i (t)	临界量Q _i (t)	Q值
1	废弃动植物油脂及甘油 (原料)	203	2500	0.08120
2	生物油及改性生物油 (产品)	209.72	2500	0.08389
3	废弃动植物油脂 (原料)	24.71	2500	0.00988
4	正己烷	0.00	10	0.00003

5	乙酸	0.00	10	0.00005
6	导热油	1.00	2500	0.00040
7	危险废物	0.721	50	0.01442
8	柴油	1.10	2500	0.00044
9	氢氧化钠	0.01	50	0.00020
10	次氯酸钠	0.01	5	0.00200
合计				0.19252

计算得知本项目危险物质存在量及其临界量比值 $Q=0.19252 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

6.1.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分见表6.1-3。

表6.1-3 环境风险评价工作等级判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

根据环境风险潜势为 I，本项目评价工作等级为简单分析。

6.2 环境敏感目标概况

6.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表6.2-1 大气环境敏感程度分级一览表

分级	大气环境敏感性	本工程	敏感程度
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	厂址周边 5km 范围内人口数为 50333 人，500m 范围内人口数为 150 人，不涉及其他需要特殊保护区	E1
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人		

E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人		
----	---	--	--

依据表6.2-1，本项目涉及大气敏感程度为E1环境高度敏感区。

6.2.2地表水环境

依据事故情况下事故废水泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则和本项目地表水环境敏感程度分级见表6.2-2~表6.2-4。

表6.2-2 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目情况	敏感程度
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	排放点进入地表水水域环境功能为III类，24h 流经范围内不涉跨省界的	F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或已发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

表6.2-3 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区； 重要湿地 ；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	本项目雨水排放口下游（顺水流向）10km 范围内涉及湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园，本项目环境敏感目标分级为 S1
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域	
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

表6.2-4 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3

S3	E1	E2	E3
----	----	----	----

根据上表，本项目地表水环境敏感程度为E1。

6.2.3地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表6.2-7。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表6.2-5、表6.2-6。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

表6.2-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目情况
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目位于湘阴县地下水饮用水水源保护区上游 2.3km，属于湘阴县地下水饮用水水源保护区以外的补给径流区，敏感程度为 G2 较敏感。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a	
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区	

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

包气带防污性能判定依据如下：

表6.2-6 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能	本项目包气带岩土的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定	项目所在地渗透系数为 $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ ；包气带厚度 $> 3m$, 且分布连续稳定。敏感性为 D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

表6.2-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据调查，本项目所在区域地下水敏感特征为G2，包气带防污性能为D2，则项目所在地地下水环境敏感程度为E2。

本项目涉及环境保护目标如下：

表6.1-7 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	涝溪桥村	E	120-1500	居民	3468
	2	新华村	E	850-1500	居民	2000
	3	花石村	E	1500-3000	居民	2769
	4	新南社区	SE	1000-2500	居民	3000
	5	白马村	SE	2000-3500	居民	2800
	6	城南中学	S	2300	师生	2300
	7	城南村	S	2000-2500	居民	1500
	8	周吉村	SW	1700-3500	居民	3986
	9	湘阴文郡洋沙湖高级中学	SW	2750	师生	2000
	10	将军村	W	700-2500	居民	1500
	11	黄金村	NW	1700-3200	居民	2900
	12	望坪	NW	2500-3200	居民	260
	13	望滨社区	N	1500-2600	居民	8500
	14	友爱村	NE	1100-1600	居民	1200
	15	仁山村	NE	1200-3500	居民	3000
	16	知源学校	NE	770	师生	7000
	17	洋沙湖实验学校	SW	2730	师生	2150
	厂址周边500m范围内人口数小计					150
厂址周边5km范围内人口数小计					50333	
大气环境敏感程度E值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	湘江	渔业用水区，（GB3838-2002）Ⅲ类		3.7	
	2	湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园	国家级湿地公园，湖南省第二批省级重要湿地，（GB3838-2002）Ⅲ类		4.0	
	3	劈山渠	农业灌溉用水区，（GB3838-2002）Ⅲ类		2.3	
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏	水质目标		与排放点距离	

			感特征		/km	
	1	湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园	S1	(GB3838-2002) III类	6.3	
	地表水环境敏感程度E值				E1	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	湘阴县地下水饮用水水源保护区以外的补给径流区	较敏感	III类	项目所在地渗透系数为 4.8×10^{-6} m/d- 9.62×10^{-5} m/d)；包气带厚度>3m，且分布连续稳定。	与最近的第二水厂相距2.3km
	地下水环境敏感程度E值				E2	

6.3 环境风险识别

环境风险识别包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

6.3.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等建设项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的危险物质主要有：产品生物油、原料废弃动植物油脂及甘油、导热油、柴油、氨气、硫化氢等。

6.3.1.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

根据企业各功能单元的功能特征及污染物特性分析，企业环境危险源主要为储罐区、生产车间、危废存贮间、柴油蒸汽锅炉等风险单元。主要环境风险事故有火灾事故、泄漏事故、交通运输泄漏事故、废水/废气处理设施超标排放事故等。污染特征主要表现为大气环境污染水环境污染及土壤污染等。另外具体事故类型及其环境污染特征如下表6.3-1。

表6.3-1 环境风险分析（潜在环境风险）

危险单元	潜在危险环节	风险类别	主要风险物质	主要危害对象
生产车间	电器、可燃物等	火灾和爆炸	烟尘、CO	整个厂区
	生产区、原料、成品暂存区、检验室、柴油等	泄漏、火灾和爆炸	油类物质、挥发性有机物、烟尘、CO	地下水、环境空气、土壤

厂内运输	废弃动植物油脂及甘油、生物油场内运输	泄漏、火灾和爆炸	氨气、硫化氢、油类物质、烟尘、CO等	地下水、环境空气、土壤
环保设施	危废暂存间、废气治理设施、自建废水处理设施	泄漏、火灾和爆炸	油类物质、挥发性有机物、烟尘、CO	地下水、环境空气、土壤

6.3.1.3 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别是环境风险评价中的重要环节，旨在明确危险物质在事故状态下可能通过哪些途径进入环境，并对环境造成影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质向环境转移的途径主要包括以下几种：

（1）大气途径

泄漏挥发：危险物质（如氨气、硫化氢、油类物质、挥发性有机物等）在泄漏后直接挥发至大气中，造成环境空气污染。

火灾爆炸伴生污染物：火灾或爆炸事故中产生的烟尘、CO等有害物质通过大气扩散，影响周边区域。

排放口异常排放：废气处理设施故障或超标排放时，污染物通过排气筒直接进入大气环境。

（2）水途径

泄漏进入地表水：危险物质（如油类物质等）、原料储存桶、成品储罐泄漏后通过厂区雨水冲刷进入附近河流、湖泊等地表水体。

渗入地下水：泄漏物质通过土壤渗透进入地下水层，造成地下水污染（如储罐、原料储存桶、柴油储存桶、原料空桶中剩余少量废油、沉淀池、加热区、危废暂存间、一般固废暂存间、废水处理设施等废油或者含油废水的泄漏事故）。

（3）土壤途径

直接泄漏或倾倒：危险物质（如废弃动植物油脂及甘油、废矿物油等）、含油废水、油类成品、原料等泄漏后直接污染表层土壤。

污染物迁移：泄漏物质随雨水或地下水迁移，扩散至更广范围的土壤区域。

（4）其他途径

交通运输泄漏：厂内运输过程中发生泄漏，污染物可能通过多种途径（如道路排水系统）进入环境。

次生污染：火灾或爆炸事故中产生的伴生物（如消防废水）可能携带危险物质进入环境。

6.4 环境风险分析

(1) 对大气环境的影响

本项目最大可信事故为生产臭气泄漏，下风向一定范围内环境空气中氨气浓度将显著增加，项目下风向敏感点人群将能闻到恶臭气味，感觉不适，未及时处理情况下影响将会进一步扩大。因此，企业必须加强事故风险防范措施，使泄事故发生的概率降至最小，并建立事故应急预案，一旦发生泄漏，要及时采取应急措施，使损害降至最低。本项目可燃品非食用油脂、废矿物油、天然气，若出现泄漏，遇到高热或明火，会发生火灾，如不能及时扑灭，将发生大型火灾，产生大量烟尘、CO、CO等空气污染物，从而造成环境污染物，同时可能造成巨大的经济损失及人员伤亡。同时，火灾伴生的消防废水、泄漏物、火灾次生污染物进入雨水管网排向厂区外也会造成一定的环境风险。为了确保厂区人员和财产的安全，建设单位应委托资质单位对本项目进行安全、职业卫生评价，严格按照安全评价提出的风险防范措施落实和防范，并严格执行安监部门的相关要求。

(2) 水环境的影响预测

①对地下水的风险影响

厂址所在区域不属于水源地保护区，事故废水及其污染物进入地表水体以及通过地表河流渗透补给进入地下水的概率不大，又由于当地浅层地下水与深层水之间水力联系较薄弱，因此泄漏事故对深层地下水的影响较小。工程必须严格落实分区防渗，尤其是重点区域采取重点防渗措施，同时配备应急物资，及时将事故废水通过防渗地沟收集至事故池中，防止事故废水的漫流情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，避免对地下水造成环境污染。

②对地表水的风险影响

本工程应严格落实事故防范措施和事故应急措施，在项目区采取严格的防渗措施并设置完善的废水收集系统，泄漏事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故应急罐，该系统与地表水无水力联系。因此，不会对地表水造成污染。事故发生时，为保证废水（包括消防水等）不会排到环境水体当中，企业需要建设相应的事故废水收集暂存系统，收集生产装置及沉淀池发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水。罐区严格按照环评要求设置围堰，做好防渗措施。

要求企业在厂区内建设事故应急罐，事故应急罐设置在厂房北面，在生产区域设置导流沟，因南北两面地势较高，中间相对低，因此在厂房中间设置导流沟便于利用

重力自流，一旦风险事故发生，能确保项目的消防废水能顺利进入事故收集池(容积不小于10m³，配应急泵一台)，然后通过泵送至事故应急罐内，具体污水走向见附图2。

确保事故应急罐可以容纳消防废水，可以容纳发生事故时产生的废水。

6.5 环境风险防范措施及应急要求

根据区内企业的实际情况，企业厂房均以厂房标准建设，已做好车间内的防腐防渗处理，并规划建设好各类污水管道。生产设备均放在室内，原材料不露天堆放。当发生泄漏、火灾、爆炸事故时，事故雨水要求收集在事故应急罐。

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大环境风险事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案，加强环境风险控制。

本次事故废水计算按照全厂进行统筹考虑，事故废水量参考中国石化建标《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》（〔2006〕143号）中计算公式确定，具体公式如下：

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

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 为计算各装置最大量：单位 m³。

V₁：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐区设置围堰，能收集最大储罐泄漏量，因此 V₁ 取 0；

V₂：发生事故的储罐或装置消防水量，V₂=270m³（室外消火栓用水量=25L/s×3h×3.6=270m³）；

V₃：发生事故时物料转移至其他容器及单元量；本次不考虑；

V₄：发生事故时必须进入该系统的生产废水量；本次不考虑；

V₅：发生事故时可能进入该系统的最大雨水量，汇水面积为 0。

综上，事故应急罐容量应为 270m³，安全余量：通常增加 10%~20%的冗余，按 10%计算：

$$V_{\text{设计}} = 270 \times 1.1 \approx 297 \text{ m}^3, \text{ 建议事故应急罐容积按 } 300 \text{ m}^3 \text{ 设计。}$$

6.6 分析结论

本项目风险事故主要为原料和成品储罐区、柴油蒸汽锅炉及柴油暂存区、生产车间、废水处理设施、导热油储存桶等泄漏；废气处理设施故障导致超标排放；生产废水事故性排放等。发生以上事故时，可能会造成大量未经处理达标的废气直接排入大

气中，对周围环境空气质量造成较大的影响，危害周围居民的人身健康。若厂区生产废水收集池发生破裂或污水管道泄漏，导致废水未能有效收集，会对周边地表水、地下水环境造成污染。

本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，增强职工的风险意识，掌握本职工作所需的安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。其次通过落实事故、消防水的收集系统，确保一旦意外事故，所有污水均能收集事故应急罐，避免流入雨水管网。严格按照安全和职业卫生相关要求建设密闭空间。

本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可以进一步降低，其影响可以进一步减轻，因此本项目环境风险是可防控的。

7 污染防治措施及其可行性分析

7.1 施工期污染防治措施

环评期间施工期已结束，本次评价不针对施工期提出污染防治措施。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 废气污染防治措施及其可行性分析

(1) 有组织排放废气污染防治措施及其可行性分析

臭气的特点为组分种类多且臭气浓度较高，对周边环境及人的健康造成较大危害。若直接采用活性炭吸附运行成本较高，同时部分臭气浓度高的物质如硫化氢、甲硫醇和甲硫醚等处理效果较差，难以达到治理效果。若直接采用焚烧工艺，运行成本过高。由于含有酸性物质，也不适用于沸石转轮浓缩技术。因此本项目拟采用“生物滴滤+化学洗涤”工艺对废气进行治理。

本项目环评要求建设项目对加热区、沉淀区、空桶暂存、一般固废暂存区进行封闭，采取负压收集，由风机提供动力经管道输送至生物滴滤塔进行治理，臭气在气液接触中，通过吸附、平流等综合作用，被微生物菌群捕捉，成为微生物的营养物质，经微生物反应最终转化成为无害的无机物质，生物滴滤对非甲烷总烃治理效率达60%以上、臭气浓度治理效率达80%以上。经过处理后的废气，进入含有氢氧化钠+次氯酸钠溶剂的化学洗涤塔，次氯酸钠在碱性条件下，具有较强的氧化性，臭气组分同化学洗涤塔中的液膜接触时，被次氯酸钠氧化和氢氧化钠中和，从而大大降低臭气中非甲烷总烃浓度及酸性物质浓度，同时采用鲍尔环等多面球填料，可增加气液接触面积，化学洗涤塔对项目产生的臭气有很好的治理效果，在进一步去除非甲烷总烃及臭气浓度后，最终进行达标排放。

A、生物滴滤塔

生物滴滤塔的原理是利用寄居在填料上的微生物，在气液接触中，将非甲烷总烃及臭味物质捕捉，成为自身的营养物质，最终将臭气中的污染物质转为无害的物质，无害物质及老化的菌群被喷淋液及时转移至循环液中，最终排放回污水厂调节池。

填料表面的除臭原理如下：

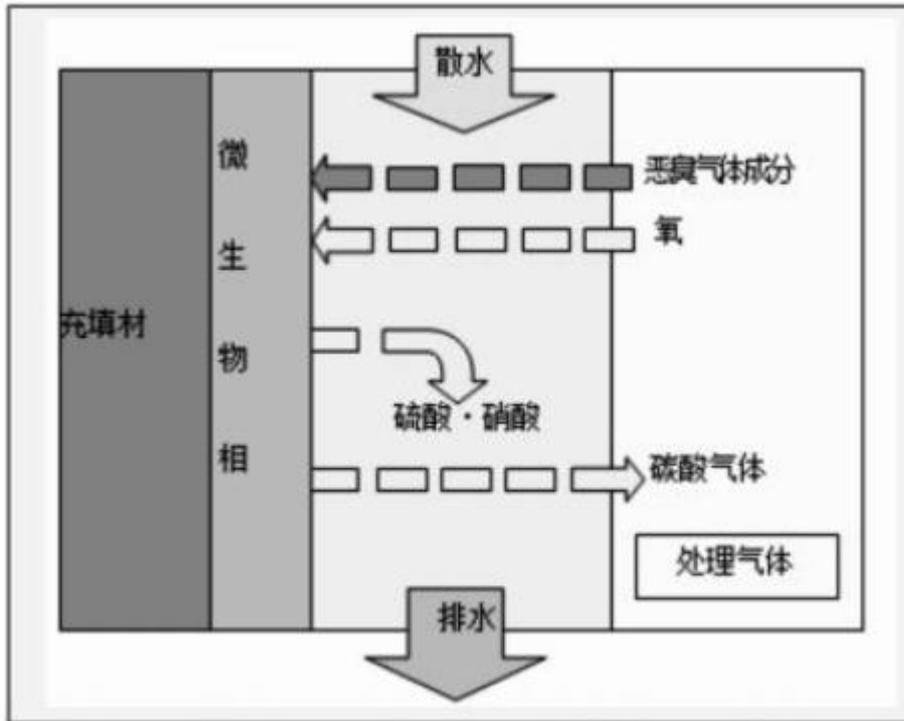
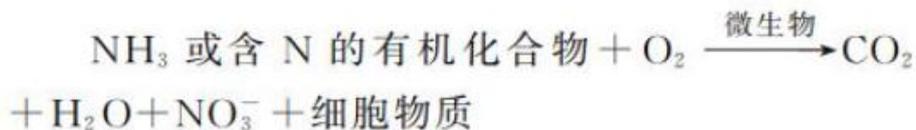
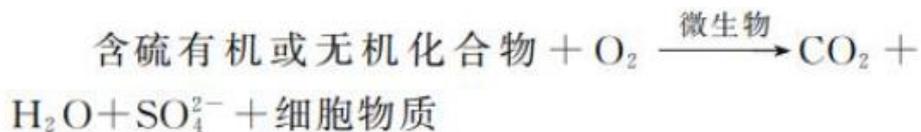


图7.2-1 填料表面除臭原理图

微生物分解恶臭成分化学反应式如下：



通过以上方程式可以看出，臭气经微生物反应最终转化成为无害的无机物质，无害物质及老化的菌群被喷淋液及时转移至循环液中。在正常运行工况下，生物滴滤塔不会产生含磷废气。通过加强运行管理，可有效避免因厌氧等情况导致的极少量磷化氢气体产生。

生物载体采用以火山岩为主的组合填料，火山岩是一种轻质多孔硅酸盐无机材料，拥有较高的比表面积，具有一定的吸附性能，微生物容易附着，本身具备较好的吸附臭气污染物能力，吸附工作瞬间完成，远远小于生物除臭设计的停留时间，因此，可确保整个除臭系统在负荷大幅度变动的状态下稳定高效运行。

B、化学洗涤塔

经生物滴滤塔去除大部分非甲烷总烃及臭气物质后，经过处理后的废气，进入含有氢氧化钠+次氯酸钠溶剂的化学洗涤塔，次氯酸钠在碱性条件下，具有较强的氧化性，臭气组分同化学洗涤塔中的液膜接触时，被次氯酸钠氧化和氢氧化钠中和，从而大大降低臭气中非甲烷总烃浓度及酸性物质浓度，同时采用鲍尔环等多面球填料，可增加气液接触面积，化学洗涤塔对项目产生的臭气有很好的治理效果。

项目产生的臭气，成分复杂且臭气浓度高，但由于臭气来源于污水中的微生物活动及有机物的挥发，可生化性好，采用生物滴滤处理是行之有效且投资运行都较为经济的工艺。在生物滴滤末端增加化学洗涤工艺，可将微生物活动中经过初步分解及未能降解的物质进一步处理，从而提高整体净化效率和降低臭气浓度，同时化学洗涤还可在生物滴滤培养初期，对系统起到缓冲的作用，确保在调试期间也可稳定达标。综上，采用生物滴滤与化学洗涤的组合工艺治理项目产生的臭气，可达到治理要求。

(2) 无组织排放废气污染防治措施及其可行性分析

本项目无组织废气主要来源于油脂加工车间、储油罐呼吸及固废暂存间未收集的恶臭气体。废弃油脂加工工序集中于封闭车间内，并采用喷洒除臭剂的治理方式，可有效抑制并减少车间内恶臭物质的逸散。油脂加工车间及储油罐呼吸、固废暂存区未经收集的挥发性有机物主要依赖大气扩散作用自然稀释。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模型预测结果表明：本项目无组织排放的氨和硫化氢在厂界处的最大落地浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中规定的二级新扩改建厂界标准值。无组织排放的挥发性有机物在厂界处的最大落地浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中规定的无组织排放监控浓度限值。综上，项目采取的控制措施有效，预测的各无组织废气污染物厂界浓度均满足国家相关排放标准限值要求，本项目所采取的减少无组织废气排放的控制措施可行。

(3) 排气筒设置合理性分析

项目废弃油脂加工等恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求，根据该标准6.1.1排气筒的最低高度不得低于15m。非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），根据该标准7.1排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以

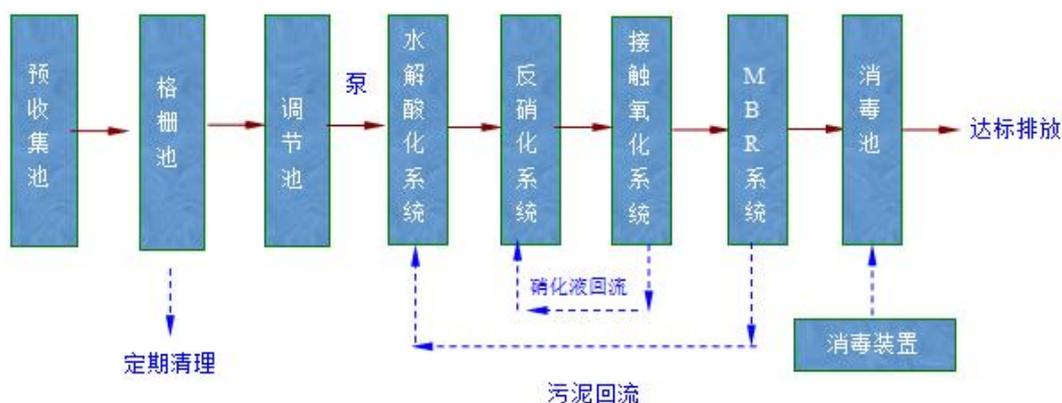
上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。本项目周边200m范围滂溪桥村居民建筑高21m，不满足“排气筒高度还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”要求，本项目排气筒（DA001）污染物排放速率严格50%执行，本项目废弃油脂加工废气处理设施排气筒（DA001）高度设15m排放速率严格50%执行，符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关要求。

根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014），要求新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3m以上。周边200m范围内最高建筑21m，高于其3米需要建设24m排放气筒。

7.2.2 废水处理措施及其可行性分析

（1）废水处理主要单元的作用机理与运行原理

本项目拟采取的废水处理工艺如下：



核心工艺路线为：预收集池→格栅池→调节池→水解酸化系统→反硝化系统→接触氧化系统→MBR系统→消毒池→达标排放

1) 预收集池：根据本项目生产废水产生特点，废水产生方式为间歇式，因此排放方式为瞬时排放，且废水工艺废水产生量较小，为保证项目生产废水治理设施正常运行，项目拟设置不小于100m³预收集池对废水进行密闭收集，用于储存来水，并对波动较大的水量和水质进行初步缓冲。并根据后续处理单元的处理能力，有控制地将废水输送至格栅池。

2) 格栅池：用于去除废水中的大颗粒物，以确保污水处理设施正常运行。

3) 调节池：由于废水在不同时段的水量和水质（如pH、浓度）波动很大，调节池通过足够长的停留时间，使废水混合均匀，水量稳定，为后续生化处理提供一个稳定的“工作环境”，并通过水泵将废水输送至水解酸化系统。

4) 水解酸化系统：在缺氧环境下，利用兼性菌将废水中复杂的大分子有机物（如碳水化合物、脂肪、蛋白质）分解为小分子有机物（如有机酸、醇类），提高废水的可生化性，为后续好氧处理奠定坚实基础。

5) 反硝化系统：在缺氧条件下（水中存在硝酸盐但溶解氧极低），反硝化菌利用废水中的有机物作为碳源，将来自好氧池回流的硝酸盐（ NO_3^- ）还原成氮气（ N_2 ）释放到空气中，从而有效去除废水中的总氮。

6) 接触氧化系统：池内填充填料，微生物附着在填料上形成“生物膜”。在曝气供氧的好氧条件下，好氧微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O （去除 CO_2/BOD ）；同时，硝化菌将水中的氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ）氧化成硝酸盐（ NO_3^- ），完成硝化过程。

7) MBR系统：采用浸没式MBR膜组件（膜孔径 $0.1\ \mu\text{m}$ ），膜丝直接浸没在膜池的混合液中，通过负压抽吸（抽吸压力 $-0.03\sim-0.05\text{MPa}$ ）使清水透过膜孔进入产水管，而SS、生物膜、大分子有机物等被截留在膜外侧（形成浓缩液）；截留的浓缩液部分回流至接触氧化池（维持生化系统污泥浓度），部分作为剩余污泥排出；定期通过“清水反洗”（每3~5天1次）与“化学清洗”（每3个月1次，次氯酸钠溶液）去除膜表面的污染物，恢复膜通量。

8) 消毒池：次氯酸钠溶于水后生成次氯酸（ HClO ），次氯酸具有强氧化性，可破坏微生物的细胞壁、细胞膜与酶系统，导致微生物死亡；同时次氯酸可氧化废水中的残留小分子有机物（如醇类、醛类），进一步降低COD；控制水力停留时间30min，确保消毒充分，余氯维持在 $0.3\sim0.5\text{mg/L}$ （满足管网输送过程中的持续消毒需求）。

（2）废水处理方案及其可行性

1、技术可行性

根据山东御海水处理设备有限公司提供的《设计方案》，使得出水达标性：最终出水 $\text{COD}\leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}\leq 300\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}\leq 400\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg/L}$ ，满足GB 8978-1996三级标准及湘阴县第二污水处理厂纳管标准，技术指标可靠。

抗波动能力：本项目废水产生量不稳定，根据水平衡，本项目每季度最大排水量89.07m³，考虑1.1倍的安全余量，需设置大于97.98m³预收集池，本项目设置了100m³（L×W×H=10m×3.6m×2.8m=100.8m³≈100m³）预收集池，用于收集本项目产生的废水，储罐容量能够满足运行需求。

2、操作与维护可行性

●污水处理站运行方式：

●运行频率：每季度运行一次，全年共运行4次。

●单次运行天数：每次运行60天，每天运行24小时。

●日处理能力：设计处理能力为1.5吨/天。

●每季度处理总量：最大污水产生量为89.07吨/季度，按60天运行周期计算，日均处理量约为1.48吨，满足设计能力。

3、生物菌种培养与驯化

●1. 菌种来源：采购成熟的复合菌剂（如含有硝化菌、反硝化菌、水解酸化菌等），提前1~2月培养菌种，菌种；

●2. 培养与驯化：在调节池或水解酸化池中投加菌种，控制温度在20~35℃，pH 6.5~7.5。

●间歇曝气：在接触氧化池中逐步增加曝气时间，促进好氧菌生长。

●逐步进水：初期使用低浓度废水或稀释废水，逐步提高浓度至设计负荷。

●监测指标：每日监测COD、氨氮、pH、MLSS等，调整运行参数。

●稳定运行：待出水稳定达标后，转为正式运行。

3、污水站停运期间维护措施

每季度停运1个月，在此期间对设备进行维护。并在停运前向生化池中投加碳源（如葡萄糖），维持菌种活性；定期（如每2周）进行间歇曝气，防止菌群死亡；保留部分活性污泥在池中，作为下次启动的菌种源。

综上，该废水处理方案技术路线合理，设备配置完整，处理效率可靠，出水指标可稳定达到GB 8978-1996三级标准及湘阴县第二污水处理厂纳管标准，具备较强的技术、经济和社会可行性。

（3）本项目生产废水依托湘阴县第二污水处理厂的可行性分析

①湘阴县第二污水处理厂基本情况及接纳可行性分析

本项目位于湘阴县第二污水处理厂纳污范围，湘阴县第二污水处理厂（湘阴首创水务有限责任公司）相关情况如下：

湘阴县第二污水处理厂位于湘阴县洋沙湖大道南侧，北纬28°39'51"，东经112°51'51"，服务范围为湘阴县工业园、东湖生态新城、洋沙湖东部片区等，即南至顺天大道以南的轻工产业园，北至新白水江—烈士公园；西以湘江为界，东至规划的环城大道，总纳污面积28.10平方公里，主要处理湘阴工业园的工业废水和生活污水，目前以工业污水为主。本区位于劈山渠—洋沙湖以北、新白水江—烈士公园以南区域，纳污范围12.8平方公里，**污水量约2.76万m³/d**。

该污水处理厂于2012年8月获得岳阳市环境保护局对一期工程的环境批复（岳环评批〔2012〕68号）。2012年开始建设，2016年11月投入运行，处理能力为2.0万t/d，采用A/A/O工艺，出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准。2018年2月，湘阴首创水务有限责任公司根据相关会议要求，增加事故应急罐、高效沉淀、深床滤池等处理工艺，启动提标改造，**提标改造规模为10000t/d**，2018年4月提标改造工程获得岳阳市环境保护局的批复（岳环评〔2018〕32号），2019年4月完成了提标改造工程（一期提标1.0万t/d）建设和整体工艺调试。2019年8月编制完成《湘阴县第二污水处理厂提标改造工程项目竣工环境保护验收监测报告》，已进行自主验收并完成备案。2019年9月1日申领排污许可证，证书编号为：91430624MA4L17P07L001V。

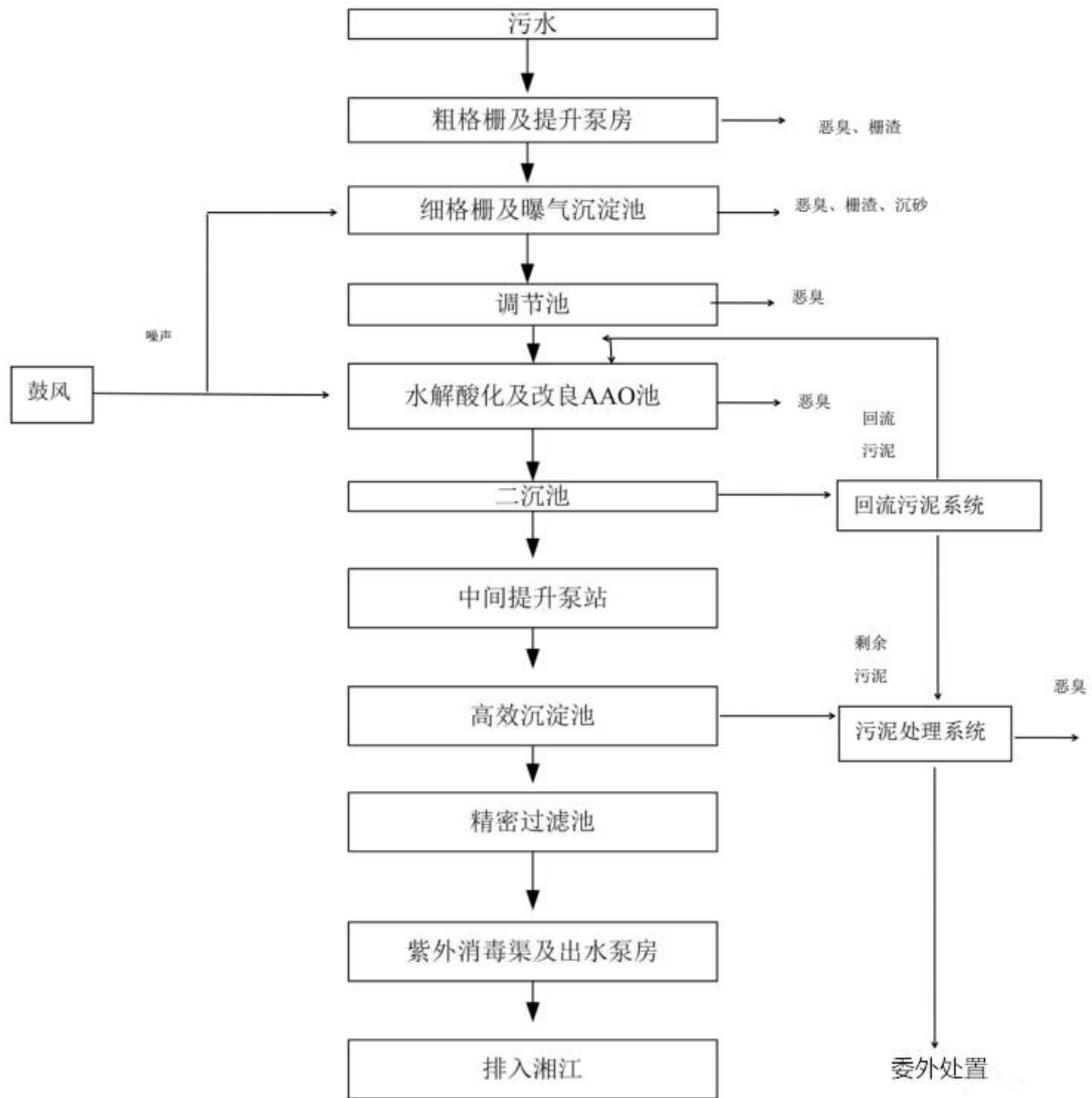


图7.2-1 湘阴县第二污水处理厂污水处理工艺流程图

② 湘阴县第二污水处理厂现有处理能力分析

根据湘阴县第二污水处理厂《排污许可证执行报告（2024年年报）》，该污水处理厂设计处理规模为 $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，实际年排放量为 3097535m^3 （ $8486.40\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目废水总排放量为 $625.15\text{m}^3/\text{a}$ （生产废水日最大排放量 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ +生活污水日排放量 $0.912\text{m}^3/\text{d}=2.412\text{m}^3/\text{d}$ ），占湘阴县第二污水处理厂许可排放量的0.02%。故湘阴县第二污水处理厂主要水污染物排放量还有剩余许可量，具有接纳本项目生产废水的能力。

③ 依托湘阴县第二污水处理厂处理可行性分析

根据调查，得出湘阴县第二污水处理厂2025年1~6月运行自行监测数据如下：

表7.2-1 2025年1~6月湘阴县第二污水处理厂自行监测数据

监控时间		化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
1月	进水	162.61	15.90	2.71
	出水	25.84	0.22	0.11
2月	进水	112.69	18.02	2.12
	出水	25.73	0.35	0.05
3月	进水	247.64	19.42	2.09
	出水	26.75	0.25	0.10
4月	进水	222.80	23.36	3.04
	出水	26.93	0.21	0.17
5月	进水	122.84	16.99	3.38
	出水	31.72	0.20	0.18
6月	进水	127.98	13.57	2.41
	出水	23.89	0.21	0.13
平均值	进水	166.10	17.88	2.62
	出水	26.81	0.24	0.12
出水水质标准		50	5	0.5

根据上表，湘阴第二污水处理厂运行期间出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准。

本项目排放的废水满足GB 8978-1996三级标准及湘阴县第二污水处理厂纳管标准，项目废水经处理达标后排入园区管网可行。

7.2.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

本项目运营期噪声主要包括本项目运营期噪声主要包括各类输送泵、风机等机械设备噪声和运输车辆噪声等，噪声源强约75~95dB（A），项目将根据设备情况分别采用以下降噪措施：

- （1）选用符合国家噪声标准规定的设备；
- （2）合理设计总平面布置，高噪设备尽量集中布置，并利用封闭厂房减轻噪声的影响；
- （3）优化风管与油管的布置结构，采取适宜的固定方式（基础减震），避免振动与噪声的产生；风机加装隔声罩，并在进出口位置配置消声器。
- （4）加强设备的日常维护，保证设备的正常运行；
- （5）加强生产运行管理，货物运输车辆限速出入厂区，并禁鸣喇叭，同时注意选择合理的运输时间，尽量避免在夜间运输。

根据噪声预测结果可知，本项目营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

在采取上述噪声污染控制措施并加强管理的情况下，本项目运行噪声污染能控制在可接受的水平。因此本评价认为该项目噪声污染控制措施是可行的。

7.2.4 固体废物防治措施及可行性分析

本项目营运期产生的废含油抹布及手套、废导热油、废包装油桶、废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物、质检废包装物、废膜组件交由有资质单位处置，废渣、废油、污泥属于一般工业固废，收集后委托给有资质的单位综合利用，生活垃圾定期交由当地环卫部门清运处置。

综上所述，本项目营运期产生的各类固废均能得到合理妥善地处理、处置，方案可行。

7.2.5 地下水污染防治措施及可行性

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法，采取必要的监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐，尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

（1）源头控制措施

为防止项目运行对地下水造成污染，建设单位应用先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废水进行合理利用和处理，从源头上减少污染物排放。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。优化排水系统设计，各类废水在厂区内收集后通过管线收集至污水池。为此，企业采取以下措施减轻对地下水和土壤的污染：

①处理和储存油脂的设备应按其物料的性质分类集中布置。

②严格控制生产废水的无组织泄漏，杜绝厂区存在长期事故性排放点源的存在，定期对废水管线、储罐区等进行检查。

③污水暂存设施、储油罐、柴油暂存设施设置于满足防腐防渗要求的地面。

（2）分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：包括加热区、沉淀池、原料区、空桶暂存区、储油罐、污水暂存设施、一般固废暂存间、危废暂存间等。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采用混凝土底板+2mm厚HDPE膜进行防渗（渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s），其余构筑物应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）重点防渗区的要求。

一般防渗区：封闭车间内除重点防渗以外的区域。按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）一般防渗区的要求。

简单防渗区：办公用房。按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）简单防渗区的要求。

表7.2-2 本项目分区防渗要求一览表

防渗类别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
重点防渗区	储油罐、柴油蒸汽锅炉及柴油暂存区、一般固废暂存间、危废暂存间、自建废水处理设施	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}c$ m/s；或参照GB18598执行
	加热区、沉淀池、原料区、空桶暂存区、	采用混凝土底板+2mm厚HDPE膜进行防渗（渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s）
一般防渗区	封闭车间内除重点防渗以外的区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}c$ m/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	办公用房	一般地面硬化

针对场区可能发生的地下水污染情况，本项目地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。本项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅，防止地下水受到污染。由污染途径对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

7.2.6 土壤污染防治措施及可行性

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤污染防治措施主要包括源头控制措施、过程控制措施以及跟踪监测计划。

本项目土壤污染源头控制措施主要是减少项目废气、废水、固废等污染物的产生及排放量。本环评报告主要提出如下措施：

①企业应加强对废气治理措施的管理和维护，确保各污染物达标排放，有效减少废气污染物通过沉降或降水进入土壤的量。

②加强污水处理设施的维护，避免污水泄漏进入地下，污染土壤环境。

项目针对土壤污染的途径提出相应的过程控制措施：

①对废气处理设施进行定期检修，确保设备正常运行，杜绝事故工况发生。

②生产过程中需加强废气的收集及处理，减少无组织扩散。

③在易形成渗滤或漫流影响的区域，比如污水暂存设施、油罐区等，应做好防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级的建设项目一般每3年内开展1次土壤跟踪监测工作，二级的每5年内开展1次，三级的必要时可开展跟踪监测。本项目土壤环境影响评价等级为“-”，可不开展环境影响评价工作，因此不设置土壤跟踪监测计划。

在采取以上措施后，本项目的建设对区域土壤环境的影响是可以接受的，措施是可行的。

8 环境经济损益分析

8.1 经济效益分析

根据附件3备案文件，本项目建设投资341万元。项目利用废弃动植物油脂进行生产生物油，出售作为生物柴油原料，以实现资源合理回收，循环利用。项目本身财务状况较好，有较强的盈利能力。综上所述，拟建项目的实施具有良好的经济效益。

8.2 环境损益分析

8.2.1 环境损害分析

项目建设会新增废气、废水、噪声、固废污染物的排放，污染物排放会对区域环境质量造成一定的负面影响，但落实环评所提环保措施后，根据前述影响分析论证，各环境要素影响均在可接受范围内。

8.2.2 环境效益分析

本项目建设投资341万元，其中环保投资估算约为85万元，占一期投资额的24.93%。项目环境设施投资估算见下表：

表8.2-1 项目环保投资估算一览表

类别		防治措施	投资估算（万元）	
			已投建	补投建
废水	生产废水	拟设置1套1.5 t/d废水处理设施，采用“预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒”组合工艺进行处理，达标后排入市政管网，最终汇入湘阴县第二污水处理厂。	0	5
	生活污水	依托湖南君德工贸有限公司化粪池处理后进入市政污水管网	/	/
废气	生产运营过程中恶臭气体	厂房内设密闭车间，沉淀池、加热区、空桶暂存区、原料暂存区、固废暂存间、危废暂存间、废水治理设施均置于密闭车间内，其产生的废气进行负压密闭收集，废气经“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放	0	35
	柴油锅炉	低氮燃烧+24m排气筒	0	3
	厂界恶臭	封闭车间，并喷洒除臭剂	0	3
噪声	设备噪声	选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，安装减震基座、消声器、隔声罩以及厂房隔声等措施	3	2
固废	一般固废	设一般固废暂存间1间	0	3

	危险废物	设1间危废暂存间	0	1
	生活垃圾	生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处理	0	1
地下水、土壤		分区防渗+围堰	0	15
环境风险防范措施		制定相关应急预案，并定期组织应急演练，配备相应应急物资	0	4
		事故应急罐	0	5
		监测	0	5
合计			3	82

本项目采取一系列的污染治理措施，可将项目运营后对环境的不利影响降至最低，具有明显的环境效益。具体表现为：本项目环保设施投入使用后，排放的废气、废水可实现达标排放，不会对周边环境及环境保护目标产生显著影响；生产设备主要选用低噪声先进设备，关键部位增加隔声减振措施，明显减少噪声对厂界的影响；固体废物处置去向合理，不会对环境产生二次污染；采取分析防渗措施，地下水、土壤可得到有效防治效果。

8.2.3社会效益分析

本项目实施后，可填补使餐厨废油达到无害化处理的要求，具有巨大的环境效益。餐厨废油无害化处理，可使总体环境质量改善，有益于人们的身心健康。本项目的建设及投产，可以安置一批富余劳动力，增加就业机会，促进劳动力的转移，产生良好的社会效益。

综上所述，本项目的建设具有显著的社会、环境效益和环境效益。因此，本项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构及职责

为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，建设单位应建立有效的环境管理机构负责环境管理相关工作，使项目建设符合国家要求与经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

本环评建议建设单位设置专职环保管理人员，负责公司的环境管理以及对外的环保协调工作，履行环境管理职责和环境监控职责，具体如下：

- (1) 贯彻执行环境保护法规和标准；
- (2) 建立各种环境管理制度，并经常检查监督；
- (3) 领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；
- (4) 抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；
- (5) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- (6) 负责日常环境管理工作，并配合生态环境部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- (7) 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；
- (8) 定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。
- (9) 做好废水的日常管理。

9.1.2 与排污许可证的衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“三十七、废弃资源综合利用业42——93.金属废料和碎屑加工处理421，非金属废料和碎屑加工处理422——重点管理：废电池、废油、废轮胎加工处理”，本项目属于重点管理类别。

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和生态环境部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价技术文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，自行监测要求，环境风险防范体系等，将生产装置、产排污设施载入排污许可证，具体内容见报告书各章节。

建设单位在发生实际排污行为之前根据《排污许可证申请和核发技术规范总则》（HJ942-2018）等技术规范要求申领排污许可证。排污许可要求企业应对相关信息予以公开，相关要求如下：

1.公布方式：企业通过网站公开自行监测信息。

2.公开内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托检测机构名称等。

②自行监测方案。

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、污染物排放方式及排放去向等。

④未开展自行监测的原因。

⑤污染源监测年度报告。

3.公布时限：企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、监测方案如有调整变化时，应于变更后的5日内公布最新内容。

9.1.3建设项目竣工环境保护验收内容与程序

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序如下：

（1）在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，建设单位按照环境影响报告及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。

(2) 按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。建设单位、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。

(3) 验收调查（监测）报告编制完成后，建设单位应根据监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

(4) 建设单位自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。验收意见应经三分之二以上验收组成员同意。验收组应由项目法人、设计单位、施工单位、环境监测单位、环境影响报告表编制单位、验收调查（监测）报告编制单位代表，以及不少于3名行业专家组成。

(5) 建设单位应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。

(6) 验收报告编制完成后的5个工作日，公开验收报告，公示期限不得少于20个工作日。验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

表9.1-1项目竣工环境保护主要验收内容一览表

验收类别		污染物	主要环保措施	预期效果
废气	有组织	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	在车间内设置密闭板房，将加热区、沉淀池加工过程废气收集设施，同时增加租赁面积，将增设的空桶暂存区、原料区、一般固废暂存区、危废暂存间、废水处理设施都设置在密闭空间内，废气统一收集处理。 收集后的废气通过“生物滴滤+化学洗涤”装置处理后经15m排气筒（DA001）排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准
	有组织	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧+24m排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）特别排放限值标准。

	无组织	NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、臭气浓度	车间定期喷洒除臭剂（每天不少于1次，夏季不少于2次）	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1的“二级新扩改建”项目的要求；挥发性有机物有组织和厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值要求，厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1标准限值要求。
废水	生产废水 生产废水、循环冷却水废水、检验室仪器设备清洗废水	COD _{cr} 、pH、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮	拟设置1套1.5 t/d废水处理设施，采用“预收集+栅格+调节+水解酸化+反硝化+接触氧化+MBR+消毒”组合工艺进行处理，达标后排入市政管网，最终汇入湘阴县第二污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及与湘阴县第二污水处理厂纳管标准
	生活污水	COD _{cr} 、pH、BOD ₅ 、SS、动植物油	依托湖南君德工贸有限公司已有化粪池处理后排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准
噪声	噪声	连续等效A声级	采用低噪声设备、合理布局设备、厂房封闭隔声，设备安装减振垫、消声器、隔声罩等使厂界噪声达标排放。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值
固废	一般固废	废渣、自建污水处理设施去除废油及污泥	交由有资质单位处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	废含油抹布及手套、废导热油、废包装油桶、废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物、质检废包装物、废膜组件	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾由垃圾桶收集后交由环卫部门处理。	/
地下水	分区防渗工程	/	根据区域的不同，采取不同的防渗措施。	满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《地下水污染源防渗技术指南（试行）》要求

环境 风险 防范 措施	应急事 故 池	/	设置容积不小于300m ³ 的事故 应急罐。封闭车间周边设导流 沟和10m ³ 收集池（配套应急泵 1台），与事故应急罐连接。	满足风险防护要求
----------------------	---------------	---	--	----------

9.1.4 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。具体如下：

(1) 废气排放口

根据工程分析内容，本项目设置2个排气筒，为油脂加工废气配套的15m排气筒（DA001，内径为0.8m，风量10000m³/h）；柴油蒸汽锅炉拟设置24m（DA002，内径为0.2m，风量2000m³/h）。

废气排放口符合规定的高度和按照《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于100mm的采样口。在废气排放口设置采样口及采样平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

规范化废气排放口设置采样孔和采样平台的要求如下：

a. 每台固定污染源排放设备的排气筒（烟囱）应设置监测采样孔、采样平台和安全通道。

b. 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。

c. 采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于3倍烟道直径处。

d. 各排气筒必须设置φ120mm的废气采样孔，搭建监测平台，方便废气的监测。

e. 应合理布置采样平台与采样孔：①采样或监测平台长度应≥2m，宽度应≥2m或不小于采样枪长度外延1m，周围设置1.2m以上的安全防护栏，有牢固并符合要求的安全措施，便于日常维护和监测。②采样会或监测平台应易于人员和监测仪

器到达，当采样平台设施离地面高度 $\geq 2\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的斜梯（或z字梯、旋梯），宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ ；当采样平台设置在离地面高度 $\geq 20\text{m}$ 的位置时，应有通往平台的升降机。

(2) 废水排放口

本项目营运期生活污水依托湖南君德工贸有限公司已有的化粪池处理后通过原有生活污水总排口排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂（即湘阴县第二污水处理厂）。

本项目生产废水设1个总排放口（DW002），生产废水经厂内污水处理站处理达标后通过DW002排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂进一步处理。废水总排放口应具备采样和流量测定条件，总排放口按照《污染源监测技术规范》设置采样点；污水处理装置排放口应便于取样监测；排污口可选择矩形、圆筒形或梯形；排污口必须按照国家颁布有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。

(3) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设置标志牌。

(4) 固体废物贮存（处置）场

固体废物的处置、贮存、堆放场地应分别立标，标志牌立于边界线上。

(5) 设置标志牌要求

排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m 。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境主管部门同意并办理变更手续。环境保护图形符号见下表：

表9.1-2 环境保护图形符号一览表

排放口	废气排放口		噪声源	
图形符号	<p>废气排放口 单位名称: _____ 排放口编号: _____ 污染物种类: _____ 国家环境保护总局监制</p>		<p>噪声排放源 单位名称: _____ 排放源编号: _____ 噪声种类: 机械噪声 国家环境保护总局监制</p>	
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			
固体废物	一般固体废物		危险废物	
图形符号	<p>固体废物贮存场 单位名称: _____ 贮存场编号: _____ 污染物种类: _____ 国家环境保护总局监制</p>		<p>危险废物 贮存设施 单位名称: _____ 设施编号: _____ 负责人联系电话: _____ 危险废物</p>	
背景颜色	绿色		黄色	
图形颜色	白色		黑色	
排放口	废水排放口			
图形符号	<p>污水排放口 单位名称: _____ 编号: _____ 污染物种类: _____ 国家环境保护总局监制</p>		背景颜色: 绿色 图形颜色: 白色	

9.2 总量控制指标

根据3.4总量控制章节内容。

9.3 污染物排放清单管理要求

表9.3-1 本项目污染物排放清单和管理要求

污染物排放情况		污染物	产生量t/a	排放量t/a	排污口信息	污染治理设施	执行标准
废水	生活污水	COD _{Cr}	0.0780	0.0663	DW001	依托君德公司现有化粪池处理后排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准
		BOD ₅	0.0353	0.0321			
		NH ₃ -N	0.0077	0.0075			
		SS	0.0547	0.0274			
		总磷	0.0011	0.0010			
	生产废水	COD _{Cr}	1.2955	0.1749	DW002	生产废水收集后经由自建废水处理设施处理达标后，排入市政管网，最终汇至湘阴县第二污水处理厂。	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及湘阴县第二污水处理厂纳管标准
		BOD ₅	0.6135	0.0375			
		SS	0.3062	0.0049			
		总磷	0.0047	0.0009			
		氨氮	0.0058	0.0016			
		动植物油	0.0714	0.0045			
废气	废弃油脂加工+固废暂存过程中产生	氨	0.2554	0.0511	DA001排气筒，H=15m	经“生物滴滤+化学洗涤”设施处理后由15m排气筒排放（DA001）	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
		硫化氢	0.1015	0.0203			

	的恶臭+污水处理设施异味（有组织）	非甲烷总烃	0.0010	0.0004			满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2有组织排放标准
	柴油锅炉	二氧化硫	0.0008	0.0008	DA002，H=24m	低氮燃烧	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值标准
		颗粒物	0.0107	0.0107			
		氮氧化物	0.1242	0.0870			
	废弃油脂加工+储罐+固废暂存间废气+柴油暂存废气（无组织）	氨	0.0275	0.0275	/	喷洒除臭剂	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1的“二级新扩改建”项目的要求
		硫化氢	0.0113	0.0113			
		非甲烷总烃	0.4828	0.4828			GB16297-1996及GB37822-2019
	噪声	连续等效A声级	/	/		采用低噪声设备、合理布局设备、厂房封闭隔声等使厂界噪声达标排放。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固体废物	一般固体废物	废渣	733.36	/	/	委托给有资质的单位综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		自建污水处理设施去除废油	0.07	/			
		自建污水处理设施污泥	0.069	/			
	危险废物	废含油抹布及手套	0.001	/		交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废导热油	0.5	/			

		废包装油桶	0.2	/			
		废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	0.01	/			
		质检废包装物	0.01	/			
		废膜组件	0.025				
	生活垃圾	生活垃圾	1.44	/		交由环卫部门处置	满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
环境风险	新建容积300m ³ 事故应急罐。储罐区地面设导流沟至应急事故池，一旦发生泄漏、火灾或爆炸事故，建设单位立即关闭雨水口，启用事故池，将泄漏的物料和消防污水截留，避免流入地表水体。						落实设置情况
环境管理	施工期：落实“三同时”制度。运营期：建立环保管理机构，配备环保管理人员，落实报告书的管理和监测计划，规范化排污口，建立环保台账。						落实本报告书提出的各项环境管理措施

9.4 环境监测计划

环境监测计划分别对污染源和项目周边环境质量进行跟踪监测。环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，其对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术档案，为上级环保部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

9.4.1 环境监测机构

企业可根据自身情况委托第三方检测机构执行环境监测计划。

9.4.2 污染源监测的一般要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请和核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034-2019）、《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 锅炉》（HJ953-2018）等相关规定执行监测计划，本项目自行监测的一般要求如下：

（1）制定监测方案

排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

（2）设置和维护监测设施

排污单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气（采样）监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。

（3）开展自行监测

排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代开展自行监测。持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。

（4）做好监测质量保证与质量控制

排污单位应建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。

(5) 记录和保存监测数据

排污单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

表9.3-1 污染源监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	执行排放标准
废气	油脂加工废气排气筒DA001	挥发性有机物	1次/季度	手工监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准值
		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准值
	柴油蒸汽锅炉废气排口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	1次/月	手工监测	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)特别排放限值标准
	厂界	挥发性有机物	1次/半年	手工监测	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准值；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度		1次/半年	手工监测	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准值	
废水	污水处理站总排口(DW002)	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、硫化物、石油类、氨氮、总磷	1次/半年	手工监测	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中三级标准及与湘阴县第二污水处理厂纳管标准
噪声	厂界	Leq(A)	1次/季度	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

9.4.3 环境质量监测计划

(1) 环境空气质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，9.3.1 筛选按5.3.2要求计算的项目排放污染物 $P_i \geq 1\%$ 的其他污染物作为环境质量监测因子。本项目环境空气质量监测计划如下：

表9.3-2 环境空气质量监测计划一览表

监测点位	监测频次	监测指标	执行环境质量标准
项目厂界设置1个点	1次/年	挥发性有机物	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D

(2) 地下水环境质量监测计划

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求，三级评价的建设项目，一般不少于1个，应至少在建设项目场地下游布置1个。具体布置如下：

表9.3-3 地下水跟踪监测计划一览表

监测点位	功能	监测项目	监测频次	执行标准
项目场地下游	地下水环境影响跟踪监测点	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

湖南芯尔智能科技有限公司年产1.5万吨生物油生产项目（一期）位于湖南湘阴高新技术产业开发区，项目租赁湖南君德工贸有限公司的4#厂房，拟建设1条年产0.9万吨废弃动植物油脂加工制备生物油生产线，主要以废弃动植物油脂为主要原料从事生物油生产，项目建成后可年产0.9万吨生物油。项目总投资341万元，其中环保投资85万元，占一期投资额的24.93%。

10.1.2 产业政策与相关规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一类鼓励类四十二、环境保护与资源节约综合利用8、废弃物循环利用”，且符合国家有关法律法规和政策规定；其行业类别不在《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类、与市场准入相关的禁止性规定内；项目租赁湖南湘阴高新技术产业开发区湖南君德工贸有限公司的4#厂房进行生产，其用地性质为二类工业用地，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）》（国土资发〔2012〕98号）禁止内容，且用地符合工业园总体规划。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

10.1.3 区域环境质量状况

（1）环境空气质量现状评价结论

本项目所在区域湘阴县2024环境空气质量属于达标区。根据项目所在区域NH₃、H₂S、挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的要求。厂址处环境空气中氮氧化物（24小时平均）、总悬浮颗粒物（24小时平均）的监测浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中表2标准。

（2）地表水环境质量现状评价结论

本次评价收集了《岳阳市2024年度生态环境质量公报》，2024年，岳阳市38个全市江河考核断面中，I至III类水质断面38个，占比100%。

（3）地下水环境质量现状评价结论

根据上述监测结果，DW1许家岭背景值中细菌总数超标，超标倍数为1.62倍，DW3刘家组（厂地下游）中铁、总大肠菌群、细菌总数超标，超标倍数分别为0.

17、7.67、4.55，其他监测因子满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）表1中Ⅲ类标准要求。

（4）声环境质量现状评价结论

监测数据表明，敏感目标处声环境质量现状监测结果可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，厂界处声环境质量现状监测结果可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

10.1.4环境影响评价结论

（1）大气环境影响评价结论

根据估算模型计算结果，本项目营运期各污染源排放的污染物的最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部公告2018年第29号”中的二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D限值和《大气污染物综合排放标准详解》中的环境背景浓度取值。

因此，评价认为本项目的大气环境影响可以接受。

（2）地表水环境影响评价结论

项目营运期生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂处理。生产废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政管网，最终进入湘阴县第二污水处理厂进一步处理。本项目产生的废水不会对外环境水质造成明显不利影响。

（3）声环境影响评价结论

本项目营运期噪声主要包括各类输送泵、风机等机械设备噪声，以及运输车辆产生的噪声。根据预测结果，正常工况下项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。声环境保护目标处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目运行对周边声环境影响不大。

（4）地下水环境影响评价结论

经预测，地下水影响距离未超出厂界，且超标范围内无地下水环境敏感目标。项目运营时应加强污水收集池的运行管理，以减轻对周边地下水环境的影响。在严格落实厂区分区防渗、跟踪监测等措施的基础上，建设项目对评价区地下水环境的影响在可接受范围内。

（5）固体废物影响评价结论

本项目运营期产生的废含油抹布及手套、废导热油、废包装油桶、废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物、质检废包装物、废膜组件交由有资质单位处置，废渣、废油、污泥属于一般工业固废，收集后委托给有资质的单位综合利用，生活垃圾定期交由当地环卫部门清运处置。

综上所述，本项目运营期产生的各类固废均能得到合理妥善地处理、处置，方案可行。

(6) 生态环境影响评价结论

本项目依托湖南湘阴高新技术产业开发区的湖南君德工贸有限公司4#厂房进行建设，占地范围内不涉及新增生态环境破坏，50m范围内主要为周边企业，不会对周边环境造成不良影响。

湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园位于项目1.85km处，本项目产生的废气、废水、噪声、固废等对湖南湘阴洋沙湖-东湖国家湿地公园影响较小。

综上所述，本项目运营期产生的各类固废均能得到合理妥善地处理、处置，方案可行。

10.1.5 环境风险分析

本项目主要环境风险为火灾、油脂泄漏、柴油泄漏事件，环境风险整体较小，在严格实施各项规章制度，确保各项环境风险防范措施以及环保措施落实的基础上，其潜在的环境风险是可控的。建议企业应提高对突发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣；加强技术人员的引进，同时对生产操作工人进行上岗前的专业技术培训，严格管理，制定相关应急预案，并定期组织应急演练。

10.1.6 公众参与

建设单位于2025年7月3日与环评单位签订环境影响评价委托书，于2025年7月4日在建设项目环境信息公示平台网站上进行了第一次网上公示。在环境影响报告书初稿完成后，于2025年8月4日-2025年8月18日在环境影响评价信息公示平台上进行了第二次网上公示，并分别于2025年8月13日及2025年8月14日在国际商报上进行了两次报纸公示。

本项目环境影响评价公众参与的合法性、有效性、代表性、真实性均符合《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号2019年1月1日施行）的要求。公示期间湖南德力美机械设备有限公司的反馈意见为“同意建设”（见附件11）。

10.1.7综合评价结论

通过调查、分析和综合评价后认为：本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小，对环境的影响可接受；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可控。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》开展了公众参与调查，公示期间未收到反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设可行。

10.2 建议

(1) 本次评价结论是根据建设单位提供的资料、规模，原辅材料用量、工艺设计方案等情况基础上进行的，如果建设运营后其规模、原辅材料用量设计方案等有所变化，建设单位应按生态环境部门的要求另行申报。

(2) 建立废气治理设施运行台账，详细记录药剂投加量、设备检修、更换滤料等情况。根据监测数据和感官异味，适时调整生物除臭剂的喷洒频次与用量，特别是在夏季高温时段。

(3) 加强对自建污水处理设施的运行监控，重点关注进水水质波动、MBR膜组件的污染与清洗情况，防止微生物菌群失活。定期监测出水水质，确保满足湘阴县第二污水处理厂的纳管标准。

(4) 厂区内的事故应急罐应始终保持空置和有效状态，确保在污水处理设施故障或检修时，生产废水能够全部暂存，杜绝事故性排放。

(5) 所有危险废物必须委托持有相应类别资质的单位进行处置，并严格执行危险废物转移联单制度，确保从产生到处置的全过程可追溯。定期对受托方的处置能力与资质进行核查。

(6) 建立设备定期维护保养制度，及时更换磨损部件，防止设备因松动、老化等原因导致噪声异常升高。合理安排高噪声作业时段，尽量避免在夜间进行大规模运输或高噪声设备维修。按照监测计划定期对厂界噪声进行监测，特别是在靠近敏感目标（涝溪桥村）的东侧厂界，应加密监测点位与频次。一旦发现噪声超标或接到周边居民投诉，应立即排查原因，并采取有效的额外降噪措施。

(7) 为了确保厂区人员和财产的安全，建设单位应委托资质单位对本项目进行安全、职业卫生评价，严格按照安全评价提出的风险防范措施落实和防范，并严格执行安监部门的相关要求。

(8) 加强运营期管理，如强化进场原料的品质控制，要求原料供应商在进厂前将桶外侧彻底清洁，确保无污垢沾染；在停工停产期间，确保厂区废气处理设施持续正常运行。合理安排生产计划，遇到大修或长期停产时，应减少原料和空桶的暂存量，并及时清运固体废物，充分降低恶臭污染物浓度后，方可停止废气处理设施的运行，从而减少恶臭气体对周边环境的负面影响。