

湖南华鑫生物科技有限公司
年产 10 万吨工业级混合油项目

环境影响报告书

湖南美景环保科技咨询服务有限公司

目 录

1.前言	1
1.1 项目背景及由来.....	1
1.2 建设项目特点.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	3
1.4 环境影响评价的工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	14
1.6 环境影响评价的主要结论.....	14
2.总则	16
2.1 编制依据.....	16
2.2 评价因子.....	19
2.3 评价标准.....	20
2.4 评价等级划分及评价范围.....	26
2.5 主要环境保护目标.....	33
3. 现有工程回顾性评价	35
3.1 湖南越大能源有限公司现有工程环保手续履行情况.....	35
3.2 现有工程主要建设内容.....	35
3.3 现有工程产品方案.....	36
3.4 现有工程主要原辅材料.....	36
3.5 现有工程主要生产设施.....	37
3.6 现有工程生产工艺.....	37
3.7 现有工程环境保护措施及达标情况分析.....	38
3.8 厂区现有工程批复落实情况.....	41
3.9 现有工程存在的环境问题及以新带老措施.....	42
3.10 现有工程污染物产生排放情况汇总.....	44
4.本次搬迁新建工程概况	47
4.1 工程概况.....	47
4.2 主要建设内容及规模.....	47
4.3 平面布置.....	52
4.4 公用工程.....	52
4.5 贮运工程.....	55
4.6 劳动定员及其他.....	56
5 工程分析	57
5.1 施工期主要工艺流程及产污节点.....	57
5.2 营运期主要工艺流程及产污节点.....	57
5.3 污染源源强核算.....	61
5.4 非正常工况分析.....	71
5.5 项目建成后“三本账”.....	72
6 区域环境概况	74

6.1 区域环境概况	74
6.2 石埠洲新材料产业园概况	77
6.2.4 石埠洲新材料产业园概况	78
7.环境质量现状调查	79
7.1 环境空气质量现状调查	79
7.2 地表水环境质量现状调查	81
7.3 地下水环境质量现状调查	83
7.4 声环境质量现状调查	85
7.5 土壤环境质量现状调查	86
8.环境影响预测与分析	90
8.1 施工期环境影响分析	90
8.2 营运期环境影响分析	93
9. 环境风险影响分析	118
9.1 风险调查	118
9.2 环境风险潜势初判	119
9.3 环境风险识别	126
9.4 风险情景分析	127
9.5 风险预测与评价	129
9.6 环境风险防范措施	133
9.7 环境风险评价结论	144
10.污染防治措施	145
10.1 运营期废水环境保护措施及其可行性论证	145
10.2 地下水污染防治措施	148
10.3 运营期废气污染防治措施	151
10.4 噪声污染防治措施	155
10.5 固废污染防治措施	155
10.6 土壤污染防治措施	157
11.环境经济损益分析和总量控制	159
11.1 经济效益分析	159
11.2 环境效益分析	159
11.3 社会效益分析	160
11.4 总量控制	160
12 环境管理及环境监测	163
12.1 环境管理	163
12.2 环境监测	165
12.3 排污口规范化管理	168
12.4 排污许可申请	169
12.5 竣工环境保护验收内容	169

13.环境影响评价结论	171
13.1 工程概况	171
13.2 产业政策符合性分析	171
13.3 选址合理性分析	171
13.4 环境质量现状	172
13.5 污染物排放及治理措施	173
13.6 建设项目环境影响分析	175
13.7 环境风险评价	176
13.8 环保措施及其可行性经济论证	177
13.9 总量控制	177
13.10 公众参与	177
13.11 评价结论	178
13.12 建议及要求	178

附件：

- 1、项目环评委托书
- 2、营业执照
- 3、园区批复
- 4、污水接纳证明
- 5、生物质燃料成分检验报告
- 6、现有工程污染物检测报告
- 7、排污权交易凭证
- 8、项目环境质量现状监测报告

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、项目平面布置图
- 3、项目环境质量现状监测点位图
- 4、岳阳市生态红线图
- 5、岳阳市环境管控单元图
- 6、项目周边环境保护目标图
- 7、现场照片
- 8、石埠洲工业区土地利用规划图

附表：

- 1、建设项目大气环境影响评价自查表
- 2、地表水环境影响评价自查表
- 3、环境风险评价自查表
- 4、土壤环境影响评价自查表
- 5、声环境影响评价自查表
- 6、生态环境影响评价自查表
- 7、建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1.前言

1.1 项目背景及由来

湖南华鑫生物科技有限公司成立于 2022 年 7 月 6 日，注册地址为岳阳市屈原管理区河市镇大湾村，为湖南越大能源有限公司全资子公司，经营范围包括生物化学农药及微生物农药制造、非食用植物油加工、石油制品制造、工业用动物油脂化学品制造、成品油批发、石油制品销售、再生资源加工、再生资源销售、再生资源回收、资源再生技术研发、专用化学产品制造。

湖南越大油脂饲料有限公司 2009 年在岳阳市屈原管理区河市镇（原黄金乡）大湾村投资建设年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目。该项目于 2009 年 9 月 15 日取得原岳阳市环境保护局屈原管理分局审批意见。项目于 2012 年 11 月完成竣工环境保护验收监测，于 2012 年 11 月 12 日取得原岳阳市环境保护局屈原管理分局验收意见。该项目生产规模为：10000t/a 饲料级混合油；主要利用（餐饮业和食品加工业用后的植物油和动物油）为原料生产饲料级混合油。主要建设内容主要为生产车间、原料仓库、成品罐区、锅炉房、办公楼及员工宿舍等。该项目周边分布较多零散居民，且距离最近居民点仅 12m。由于厂区设备及环保设施落后，污染物处理效率不稳定，且厂区大部分废气呈无组织排放，为避免项目生产给周边居民带来影响，项目拟进行搬迁。目前企业处于停工停产状态。

我国大部分的废弃食用油脂没有得到合理利用，反而成为了一种环境污染物，尤其是地沟油的出现，大力冲击了食品安全。为了打击非法加工废弃食用油脂的行为，依法严惩“地沟油”犯罪活动，切实保障人民群众的生命健康安全，我国相继出台了一系列行政的法规。如 2012 年 1 月 9 日最高人民法院、最高人民检察院、公安部联合发布了《关于依法严惩“地沟油”犯罪活动的通知》；2010 年 7 月 19 日国务院办公厅制定了《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）；2010 年 3 月 18 日国家食品药品监督管理局办公室制定了《关于严防“地沟油”流入餐饮服务环节的紧急通知》（食药监办食【2010】25 号）。废弃食用油脂的处理正在沿着法制化的轨道逐步走向正规。废弃食用油脂中含有大量脂肪酸等含碳有机物，具有污染环境和回收利用的双重性。合理回收利用废弃食用油脂可替代石油资源作为生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品和大宗化学品的重要原料；相反，如再次食用或不加回收利用则会危害人类身体健康或造成环境污染。

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增加。为迎合市场需求以及公司长远健康发展，湖南越大能源有限公司拟进行搬迁，以其子公司湖南华鑫生物科技有限公司在屈原管理区石埠洲产业园进行搬迁新建湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油项目，项目总投资 4000 万元。项目主要采用加热蒸煮工艺、离心分离、蒸馏脱臭脱酸工艺将废弃动植物油脂（主要为餐厨垃圾处置中心处理后的废油）的脂肪酸分离后生产工业级混合油。生产的工业级混合油主要出口给国外生物柴油厂家，产生的脂肪酸定向销售至具有“生物柴油生产、销售”、“废弃动植物油脂、废弃生物质油资源综合利用”资质的生物柴油厂，如福建龙岩卓越，河北金谷，河北辉德，浙江嘉澳等生物柴油厂家用于生产生物柴油。项目主要建设内容为：年产 10 万吨工业级混合油生产线 1 条、原料及成品罐区、锅炉房以及其他配套附属设施建设。项目建成后，年生产工业级混合油 10 万吨。

项目建成后，母公司湖南越大能源有限公司在岳阳市屈原管理区河市镇（原黄金乡）大湾村原厂址将不再生产。

1.2 建设项目特点

本项目选址于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲产业园内，用地性质为工业用地，符合产业政策和土地利用规划。

建设项目主要特点如下：

1、本项目为搬迁新建项目，项目以废弃动植物油脂为主要原料，建设 1 条 10 万 t/a 废弃动植物油脂加工制备工业级混合油生产线。

2、本项目以废油脂为主要原料，用生物质颗粒作为燃料，热源为 6t/h 燃生物质锅炉，通过加热以及三相分离机，脱色脱酸最终将废油脂中的油、水杂分离，分离油脂中的脂肪酸，再将分离的水杂与分离脂肪酸后的油脂进行混合，从而获得工业级混合油。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）。

3、本项目主要污染物为恶臭气体及有机挥发气体、锅炉废气、生产废水、设备噪声和固体废物等。

4、项目营运期分离的水渣重新混合进入产品，产生的废气处理废水、更换的循环冷却水等生产废水及生活污水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）三级标准及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准后经污水管网进入石埠洲新材料产业园污水处理站深度处理后排入平江河。

5、项目运营期产生的生产废气经多点负压收集+冷凝+喷淋塔处理工艺处理高空排放；项目锅炉废气经炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘+36m 排气筒高空排放。需重点关注其对大气环境的影响。

6、项目运营期产生的含油抹布、废弃试剂瓶暂存于危险废物暂存间，交由资质单位处理。锅炉灰、生活垃圾统一收集后由环卫部门统一处置。

7、环境风险：项目原辅材料及产品涉及的环境风险物质主要为油脂、导热油、柴油等。厂区按要求进行分区防渗，设置围堰、事故应急池、喷淋设施、报警装置等环境风险防范措施。

1.3 关注的主要环境问题

通过对项目建设情况、所在区域的环境特点、环境质量现状等基础资料进行分析，确定此次环评关注的主要环境问题有：

(1) 根据项目的工程特点以及现行国家各项产业政策，分析本项目原料、设备和工艺等方面的产业政策符合性；

(2) 通过现场调查与现状监测，了解工程所属区域的污染源分布及环境质量现状、区域环境问题等；

(3) 通过工程分析确定本工程污染物及排放情况，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；

(4) 对项目生产中污染物的产生及达标排放情况进行分析，提出污染防治措施，论证污染防治措施的可行性；

(5) 从环境保护角度论证工程选址的合理性，总平面布置的适宜性，论证本工程的环境可行性，提出工程环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施建设、同步运行。

1.4 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其 2019 年第 1 号修改单，本项目属于“C422 非金属废料和碎屑加工中处理利用废物（油）炼油加工”。根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）的相关规定，本项目须进行环境影响评价。根据《建设项目

环境影响评价分类管理名录》（2020 年生态环境部 部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施），本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42”中“非金属废料和碎屑加工处理 422”中的“废电池、废油加工处理”，需要编制环境影响报告书，为项目的建设和环境管理提供依据。

2022 年 7 月份建设单位委托湖南美景环保科技咨询服务有限公司承担本项目的环境影响评价工作，评价单位接受委托后，及时组织评价人员进行了现场踏勘和资料收集工作；随后进一步对项目所在区域的自然环境、园区环境、工程建设情况进行了全面调查，分析委托单位提供的可研及相关技术资料。根据建设单位提供的项目资料，评价于 2022 年 7 月委托湖南立德正检测有限公司对项目所在地区及周边区域的大气、土壤、噪声进行了现状监测及分析，并收集了区域有效的大气、地表水、地下水等环境要素现状监测资料。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

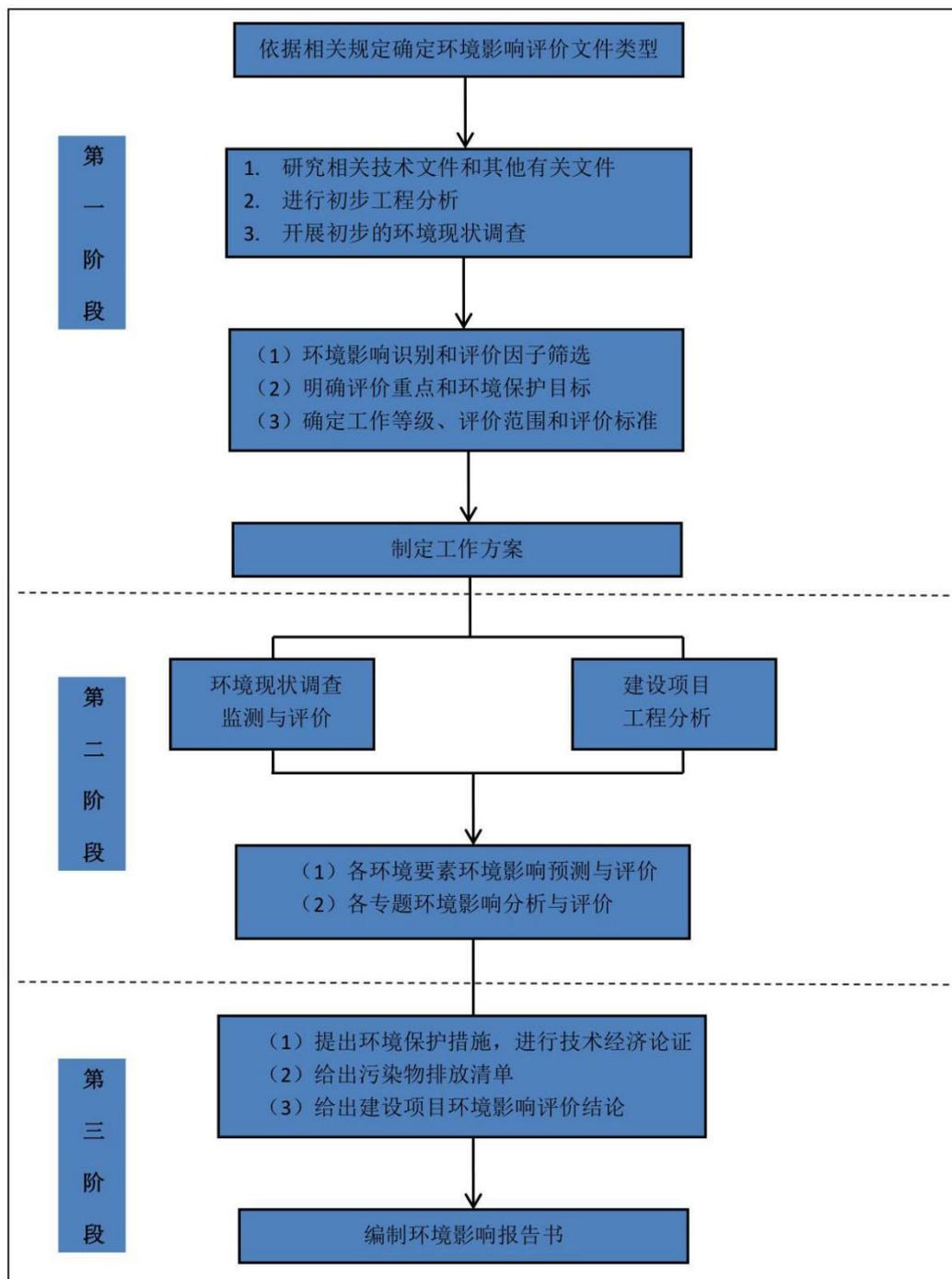


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

在认真调查研究及收集有关数据、资料的基础上, 结合项目所在地的环境特点和项目建设的主要环境影响, 按照《环境影响评价技术导则》的要求和规定, 湖南美景环保科技咨询服务有限公司编制了《湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油升级技改项目环境影响报告书》(送审稿)。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性判定

本项目为废弃动植物油回收处理再利用项目，年回收处理废弃动植物油能力 100000 吨，根据《产业结构调整指导目录 2019》，项目为鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”，“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，属于国家鼓励类项目。因此，本项目符合国家产业政策。

1.4.2 规划法规相符性判定

(1) 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

表 1.4-1 项目与《长江经济带生态环境保护规划》相关要求的符合性分析表

序号	保护要求	本项目情况	是否符合
1	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目位于屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园，不在生态保护红线范围内	符合
2	控制湘鄂两省城市颗粒物污染。推进武汉及周边城市群、长株潭城市群开展区域大气污染防治，加强沿江城市的工业源和移动源治理。严格控制有色、石化等行业新增产能。	本项目属于废动植物油加工项目，本项目所在区域无天然气管线，采用生物质颗粒作为燃料提供热源；采用炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘对锅炉废气进行处理后达标排放。	符合
3	除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移。	本项目属于废动植物油加工项目，位于长江一级支流湘江，距离湘江 10.5km，不属于长江干支流 1 公里范围内。	符合

根据表 1.4-1，本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》的要求。

(2) 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

项目与《中华人民共和国长江保护法》的相符性详见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析表

序号	保护要求	本项目情况	是否符合
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于废动植物油加工项目，位于长江一级支流湘江，距离湘江 10.5km，不属于长江干支流 1 公里范围内。	符合
2	国务院水行政主管部门会同国务院有关部门确定长江流域农业、工业用水效率目标，加强用水计量和监测设施建设；完善规划和建设项目水资源论证制度；加强对高耗水行业、重点用水单位的用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目用水量相对较少，本项目不属于高耗水项目	符合
3	国家统筹长江流域自然保护地体系建设。国务院和长江流域省级人民政府在长江流域重要典型生态系	本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护	符合

	统的完整分布区、生态环境敏感区以及珍贵野生动植物重要自然遗迹分布区植物天然集中分布区和重要栖息地、宜等区域，依法设立国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地。	地。	
4	长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	本项目不属于以上项目，本项目采用密闭生产工艺，从源头削减污染物的产生和排放	符合

根据表 1.4-1 可知，项目与《中华人民共和国长江保护法》相关保护要求相符。

1.4.3 相关政策和技术规范相符性判定

1.4.3.1 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

《湖南省湘江保护条例》第四十七条第二款规定“在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目”。

本项目属于废食用油生产项目，选址于屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园（原湖南恒瑞新材料科技有限公司厂区）范围内，位于湘江干流两岸二十公里范围内。但本项目为废食用油加工项目，不属于化学制浆、造纸、制革行业，项目不使用含重金属的原辅材料，外排废水中不含重金属，项目的建设满足《湖南省湘江保护条例》要求。

1.4.4 与“三线一单”的相符性判定

（1）生态保护红线

本项目位于河市镇石埠洲新材料产业园，不在《岳阳市生态保护红线》划定范围内，同时不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，从选址上符合生态保护红线划定的相关要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据工程分析内容，本项目废水主要为生活废水、废气处理废水、更换的循环冷却水等；大气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x、TSP、H₂S、NH₃等，各项废气采取防治措施后均可实现达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，污染物排放不会对区域环境质量底线造成明显冲击。

(3) 资源利用上线

本项目用地为工业用地，不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源，不新增建设用地。项目运行过程中通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。因此，本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入清单

1) 与《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

本项目位于屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园(原湖南恒瑞新材料科技有限公司厂区)范围内。根据岳阳市人民政府《关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》(岳政发〔2021〕2号)，河市镇所在区域环境管控单元编码为：ZH43069130001，环境管控为一般管控单元，主体功能定位为国家层面农产品主产区。

本项目与河市镇的环境准入清单的符合性分析情况详见下表。

表 1.4-3 本项目与河市镇环境准入清单符合性分析情况

管控纬度	管控要求	本项目情况	是否符合
经济产业布局	黄金园农业科技深加工，轻工业 橡胶塑料制品行业，碳素高科技产业，电子加工业，饲料生产，高科技新材料产品制造业、废弃资源循环综合利用产业	本项目为废弃食用油脂回和加工项目，属于废弃资源循环综合利用产业。	符合
空间布局约束	(1) 严格执行畜禽养殖分区管理制度，禁养区规模畜禽养殖全部关停退养或搬迁，加快推进畜禽适度规模养殖，湖区畜禽规模养殖比重达 50%以上，关停未按期安装粪污处理设施和未实现达标排放的规模养殖场； (2) 全面禁止新增采砂产能，引导加快淘汰过剩产能，对新建、改造、外购的采砂船只不予登记和办理相关证照；从严控制采砂范围和开采总量	本项目为废弃食用油脂回和加工项目，不涉及采砂和畜禽养殖。	符合
污染物排放管控	(1) 加快推广稻鱼综合种养技术模式，全区稻鱼综合种养面积新增 0.55 万亩，升级改造 1.85 万亩精养池塘，实现池塘渔业用水循环利用和达标排放 (2) 提高秸秆综合利用率，全面禁止农作物秸秆露天焚烧 (3) 严格规范兽药、饲料及饲料添加剂的生产和使用。加强规模养殖场(小区)粪污处理及综合利用设施改造 (4) 完成农科园、德科工业园区污水集中处理设施建设，并安装自动在线监控装置。完善园区污水收集配套管网，新建、升级工业园区必须同步建设污水集中处理设施和配套管网	本项目不在管控要求所涉及的行业范围内	符合
环境风险防控	(1) 灌溉用水要符合农田灌溉水质标准，对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全的，及时调整种植结构 (2) 根据土壤污染状况和农产品超标情况，	(1) 项目废水经处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准排放，满足农灌溉水标准，不会对农产品造成较大影	符合

	制定实施受污染耕地安全利用方案,采取农艺调控、化学阻隔、替代种植等措施,降低农产品重金属超标风险 (3) 整治非法砂石码头。摸清外河砂石码头情况,并登记造册。有序推进关停砂石码头生态功能修复	响; (2) 项目属于废弃动植物油加工项目,项目所在地为工业用地,对周边土壤及农作物影响较小; (3) 本项目不涉及砂石码头	
资源开发效率要求	4.1 水资源: 2020 年, 屈原管理区万元国内生产总值用水量 48m ³ /万元, 万元工业增加值用水量 41m ³ /万元, 农田灌溉水有效利用系数 0.52 4.2 能源: 屈原管理区“十三五”能耗强度降低目标 17%, “十三五”能耗控制目标 2.5 万吨标准煤 4.3 湖南岳阳国家农业科技园区: 园区内优先使用天然气、液化石油气以及电能等清洁能源 4.4 土地资源: 屈原管理区耕地保有量 8960 公顷, 基本农田保护面积 7850 公顷。2020 年屈原管理区建设用地总规模 3625.90 公顷, 城乡建设用地规模 2845.36 公顷, 城镇工矿用地规模 1166.99 公顷, 人均城镇工矿 140 公顷	本项目主要能源为水资源、电能和成型生物质燃料; 项目用水量 20643m ³ /a, 万元生产总值用水量约为 0.0516m ³ /万元, 由市政自来水供给; 项目主要能源为电和成型生物质燃料; 经折算, 项目能耗为 7799 吨标准煤, 占区域能耗控制目标比较很小; 项目占地 2.1176 公顷, 本项目不占用基本农田。	符合

综上所述, 本项目符合河市镇的环境准入清单相关要求。本项目符合岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见中准入要求。

2) 与《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》相符性分析

本项目下游约 10.5m 为长江一级支流湘江水体, 本项目与《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》符合性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》相符性分析

与本项目有关的政策要求	项目情况	相符性
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及自然保护区、风景名胜区。	相符
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于石埠洲新材料产业园, 用地性质为工业用地, 不属于不符合主体功能定位的投资建设项目	相符
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目本项目为废油脂综合利用项目, 拟建地距离湘江 10.5km, 不涉及湖泊岸线, 不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区。	相符
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目拟建地距离湘江 10.5km, 不属于长江干支流 1 公里范围内。本项目为废油脂综合利用项目, 不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于禁止的落后产能项目	相符
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目	相符
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于高耗能高排放项目	相符

根据表 1.4-4 可知, 本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年

版)》有关的政策要求。

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

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》相符性分析如下:

表 1.4-5 项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022 年版)》相符性分析

实施细则要求	本项目情况	相符性分析
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035 年)》的过长江通道项目。	本项目位于石埠洲新材料产业园内,属于废弃动植物油综合利用项目,不属于码头项目,不涉及港口岸线	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目: (一) 高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目; (二) 光伏发电、风力发电、火力发电建设项目; (三) 社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设 (四) 野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目; (五) 污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施;(六) 对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施; (七) 其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于石埠洲新材料产业园内,不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段	符合
机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选,尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道;无法避让的,应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施,消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目位于石埠洲新材料产业园内,不涉及相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道	符合
禁止违反风景名胜区内规划,在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物;已经建设的,应当按照风景名胜区规划,逐步迁出。	本项目位于石埠洲新材料产业园内,不涉及风景名胜区	符合
饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止向水域排放污水,已设置的排污口必须拆除;不得设置与供水需要无关的码头,禁止停靠船舶;禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物禁止设置油库禁止使用含磷洗涤用品。	本项目废水排放为间接排放,最终经石埠洲新材料产业园污水处理站处理达标排入平江河,不涉及一级饮用水源保护区	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目废水排放为间接排放,最终经石埠洲新材料产业园污水处理站处理达标排入平江河,不涉及二级饮用水源保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目位于石埠洲新材料产业园内,不涉及水产种质资源保护区	符合
除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,	本项目位于石埠洲新材料产业园内,不涉及国家湿地公园的岸线	符合

<p>以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一) 开(围)垦、填埋或者排干湿地。 (二) 截断湿地水源。 (三) 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 (四) 从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 (五) 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。(六) 引入外来物种。 (七) 擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八) 其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>	<p>和河段</p>	
<p>第十一条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。</p>	<p>本项目位于石埠洲新材料产业园内，不涉及填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为</p>	<p>符合</p>
<p>第十二条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目本项目为废油脂综合利用项目，拟建地距离湘江 10.5km，不涉及湖泊岸线，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区。</p>	<p>符合</p>
<p>第十三条 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目废水排放为间接排放，最终经石埠洲新材料产业园污水处理站处理达标排入平江河，不新建入河排污口</p>	<p>符合</p>
<p>第十四条 禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。</p>	<p>本项目位于石埠洲新材料产业园内，属于废弃动植物油综合利用项目，不涉及捕捞活动</p>	<p>符合</p>
<p>第十五条 禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目本项目为废油脂综合利用项目，拟建地距离湘江 10.5km，不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。</p>	<p>符合</p>
<p>第十六条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行。</p>	<p>本项目本项目为废油脂综合利用项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目</p>	<p>符合</p>
<p>第十七条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。</p>	<p>本项目本项目为废油脂综合利用项目，不属于石化、现代煤化工等产业</p>	<p>符合</p>
<p>第十八条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录》，本项目为废弃动植物油回收处理再利用搬迁新建项目，项目为鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”，“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废(碎)玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”；不属于落后产能、过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目</p>	<p>符合</p>

根据表 1.4-5，项目《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行，2022 年

版)》相关要求相符。

综上,本项目建设符合《岳阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022年版)》的控制要求。

1.4.5 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析

本项目建设内容与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(国家环保部公告 2013 年第 31 号)相关要求对比分析见表 1.4-6。

表 1.4-6 与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析一览表

序号	防治技术政策要求	项目情况	符合性	
1	源 头 和 程 控	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	项目工艺简单,涉及泵、压缩机、法兰等较少,环评要求企业对设备定期检测、及时修复,防止或减少跑、冒、滴、漏现象	符合
		对生产装置排放的含 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	项目工艺简单,生产过程生产过程产生的有机废气经多点负压收集后汇合后通过冷凝+碱液喷淋处理后经 1 根 15m 排气筒高空排放,能够实现达标排放	符合
		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	本项目主要废水为废气处理废水、地面拖洗废水、脱酸脱臭真空循环系统浓水、检验室清洗废水、生活污水,废水收集及处理过程产生 VOCs 极少,经污水处理站预处理后排入石埠洲新材料产业园污水处理站深度处理	符合
2	末 端 治 理 综 利 与 合 用	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用,并优先鼓励在生产系统内回用	项目 VOCs 产生量较少,浓度较低,难以进行回收利用	符合
		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	项目 VOCs 产生量较少,浓度较低,难以进行回收利用,生产过程生产过程产生的有机废气经多点收集后汇合后通过冷凝+碱液喷淋处理后经 1 根 15m 排气筒高空排放,能够实现达标排放	符合
		严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染,对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气,以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水,应处理后达标排放	项目生产过程生产过程生产过程产生的有机废气经多点收集后汇合后通过冷凝+碱液喷淋处理后经 1 根 15m 排气筒高空排放,能够实现达标排放。	符合
		对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料,应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置	本项目不产生过滤材料、吸附剂、废催化剂	符合
3	运 行 监 测	鼓励企业自行开展 VOCs 监测,并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果	本评价将 VOCs 纳入监测计划	符合
		企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行	建设单位建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度,并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护,确保设施的稳定运行,确保设施的稳定运行	符合
		当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时应编制本单	建设单位须按照规范要求申领建设项目排污许可证,修订突发环境事	符合

	位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练	件应急预案并备案，运营期间加强环保设施维护、危险废物管理等环境管理内容，并做好台账记录工作。	
--	-------------------------------------	--	--

根据表 1.4-6，项目建设符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关要求。

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

本项目建设内容与《VOCs 挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求对比分析见表 1.4-7。

表 1.4-7 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	(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目物料均储存在密闭的储罐中	符合
	(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。	本项目物料均储存在密闭的储罐中	符合
2	(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。 (2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目物料输送方式转移液态物料时，均采用密闭罐车转移	符合
3	(1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 (2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 (3) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 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。	项目物料均采用密闭方式储存，项目工艺简单，生产过程生产过程产生的有机废气多点负压收集后汇合后通过冷凝+碱液喷淋处理后经 1 根 15m 排气筒高空排放，能够实现达标排放	符合

根据表 1.4-7 可知，项目与《VOCs 挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求相符。

1.4.8 选址合理性分析

本项目选址位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园，项目所在地北面 900m 为许广高速屈原管理区收费站，北面 400m 为 S307，方便本项目原辅材料及成品的运输。根据《河市镇土地利用总体规划》（2016-2020），项目用地落在土地用途区中，不属于建设用地管制区，符合当地土地利用规划。根据《岳阳市屈原管理区科技创新产业园（石埠洲工业区）总体规划》（详见附图 8），项目土地使用

性质为工业用地，项目建设已取得屈原管理区的同意，项目选址符合屈原管理区的相关要求。

项目所在地周边 250m 范围内无居民居住，离项目场地最近的敏感点为西面宋家湾居民区，距离 260m，中间有平江河相隔。项目西北面流经的平江河水体功能为农业灌溉用水，无饮水功能。项目不涉及饮用水源保护区、自然保护区和湿地公园等敏感区域，亦不在生态红线范围内；项目所在区域基础设施运行良好，供水、供电等设施较完善。项目产生的废水、废气、噪声等，经环评提出的各项措施处理后，不会改变区域环境功能区划，不会对周边敏感点造成较大的环境影响。因此，本项目选址基本合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目属于搬迁新建的废食用油回收利用项目，位于岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园（原湖南恒瑞新材料科技有限公司厂区）范围内，项目实施后关注的主要环境问题及环境影响如下：

（1）营运期重点关注项目的大气污染物、水污染物和噪声的达标排放情况、固体废物是否能得到合理的处理处置情况，现有工程的环境保护措施是否满足环保要求，是否存在以新带老措施；

（2）分析各产品生产废水污染源强，分析综合废水站处理规模及工艺的合理性及可行性，确保废水做到达标排放，重点关注外排废水对周边地表水的影响。

（3）在核实各生产废气污染源强的基础上，重点关注废使用油的回收处理措施的可行性及有效性，减少挥发性有机物的外排量，关注废气对周围环境的影响；

（4）关注项目产生的各种固体废物属性和处置方式，确保本项目各类固废不对周围环境构成影响。

（5）环境风险方面，重点关注项目建成后主要风险源，分析营运期发生环境风险事故对周围环境的影响程度和应急预案、风险防范措施的可行性。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目位于岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园内，项目所在地块为工业用地，项目建设符合国家产业政策、符合“三线一单”管控要求，符合用地规划，厂区平面布局合理。项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，环

境风险处于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可防可控。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行；
- (4) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (6) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发[2013]37 号），2013 年 9 月 10 日；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订版），2020 年 4 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施；
- (9) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发[2016]31 号），2016 年 5 月 28 日发布；
- (10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (11) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日施行；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订，2012 年 7 月 1 日施行；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (14) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正），2019 年 8 月 26 日；
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 6 月 21 日会议通过，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (17) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境

部部令第 16 号)，2021 年 1 月 1 日起施行；

(18) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会第 29 号令)，2020 年 1 月 1 日施行；

(19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号)，2012 年 7 月 3 日；

(20) 《环境影响评价公众参与办法》，2019 年 1 月 1 日施行；

(21) 《国家危险废物名录》(2021 版)，2021 年 1 月 1 日施行；

(22) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令 第 5 号)，1999 年 10 月 1 日实施；

(23) 《排污许可管理条例》，国令第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行；

(24) 《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)；

(25) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；

(26) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号)，2014 年 3 月 25 日；

(27) 《关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》(国办发[2010]33 号)，2010 年 5 月 11 日；

(28) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)，2017 年 11 月 14 日；

(29) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号)，2017 年 11 月 20 日；

(30) 《完善能源消费强度和总量双控制度方案》发改环资〔2021〕1310 号国家发展改革委，2021 年 9 月 11 日。

2.1.2 地方法规政策

(1) 《湖南省环境保护条例》(2019 年修订)，2020 年 1 月 1 日施行；

(2) 《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》(湘政发[2006]23 号文)，2006 年 9 月 9 日；

(3) 《湖南省大气污染防治条例》，2017 年 6 月 1 日起施行；

(4) 《湖南省人民政府办公厅关于印发<贯彻落实“大气污染防治行动计划”

实施细则>的通知》（湘政办发[2013]77 号），2013 年 12 月 23 日；

（5）《湖南省人民政府关于印发<湖南省贯彻落实“水污染防治行动计划”实施方案（2016-2020 年）>的通知》（湘政发[2015]53 号），2015 年 12 月 31 日；

（6）《湖南省人民政府关于印发<湖南省土壤污染防治工作方案>的通知》（湘政发[2017]4 号），2017 年 1 月 23 日；

（7）《湖南省主体功能规划》（湘政发[2012]39 号），2012 年 11 月 17 日；

（8）《湖南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（9）《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省“十四五”生态环境保护规划>的通知》（湘政办发[2021]61 号），2021 年 9 月 30 日；

（10）《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），2005 年 4 月 1 日；

（11）《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》（湘政发[2016]176 号），2016 年 12 月 30 日；

（12）《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告[2013]14 号）；

（13）《湖南省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值（第一批）的公告》；

（14）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》；

（15）《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》；

（16）《湖南省主体功能区划》（湘政发[2012]39）。

（17）《湖南省饮用水水源保护条例》（2018 年 1 月 1 日施行）。

（18）《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政办发 [2018]20 号）。

（19）岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发[2021]2 号）；

（20）岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发 [2014]17 号；

2.1.3 技术规范及导则

- (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/T 40133-2021))
- (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》(HJ 1034-2019)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)。

2.1.4 其他资料

- (1) 环评委托书；
- (2) 《年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目环境影响报告表》，中国航空工业第三设计研究院，2009 年 9 月；
- (3) 《湖南越大饲料油脂有限公司生产废水、锅炉废气、厂界噪声验收监测报告》，深圳市中圳检测技术有限公司，2012 年 11 月；
- (4) 建设方提供的其他技术资料。

2.2 评价因子

根据工程的特点，依据环境影响因素识别结果，并结合区域环境功能要求或所确定的环境保护目标，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。分析识别环境

影响因素，并依据污染物排放量的大小，筛选各项评价因子，确定各环境要素的评价因子，详见 2.2-1。

表 2.2-1 评价因子筛选表

评价要素	评价类型	评价因子
环境空气	现状评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TVOC、氨、硫化氢、臭气浓度
	污染源因子	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、TSP、硫化氢、氨、臭气浓度、烟气黑度、CO、HC、NO ₂
	影响预测因子	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、TSP、硫化氢、氨
地表水	现状评价因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群、动植物油
	污染源因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油
	影响预测分析	/
地下水	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水位
	影响评价因子	COD（耗氧量）
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	影响评价因子	等效连续 A 声级
土壤	现状评价因子	重金属：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯乙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、萘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蒽
	影响评价因子	/
生态	影响分析	生态环境、景观
固废	影响分析	办公生活垃圾、一般固体废物、危险废物
风险	影响分析	油脂泄漏、火灾爆炸引起的二次污染、废气、废水处理系统故障事故排放

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 修改单；TVOC、H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值。

具体标准值见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	标准值 (μg/m ³)			依据来源
	1h 平均	8h 平均	24h 平均	
SO ₂	500	---	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单二 级标准
NO ₂	200	---	80	
PM ₁₀	---	---	150	
PM _{2.5}	---	---	75	
CO	10000	---	4000	
O ₃	200	160	---	
TSP	---	---	300	
TVOC	---	600	---	《环境影响评价技术导则-大 气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	10	---	---	
NH ₃	200	---	---	

(2) 地表水环境质量标准

本项目受纳水体为平江河，按照《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43-2005）、《湖南省水功能区划（修编）》（2014.12）：平江河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2.3-2 地表水水质评价标准单位 mg/L, pH 除外, 粪大肠菌群: (个/L)

序号	项目	III类标准
1	pH	6~9
2	COD	≤20
3	BOD ₅	≤4
4	NH ₃ -N	≤1
5	TP	≤0.2(江河)
6	粪大肠菌群	≤10000
7	石油类	≤0.05

(3) 地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 2.3-3 地下水水质评价标准

序号	项目	单位	标准值 (III类)
1	pH	无量纲	6.5~8.5

2	溶解性总固体	mg/L	≤1000
3	耗氧量 (COD _{Mn} 法以 O ₂ 计)	mg/L	≤3.0
4	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
5	氨氮	mg/L	≤0.50
6	硝酸盐	mg/L	≤20
7	亚硝酸盐	mg/L	≤1.0
8	硫酸盐	mg/L	≤250
9	氯化物	mg/L	≤250
10	氰化物	mg/L	0.05
11	砷	mg/L	0.01
12	汞	mg/L	0.5
13	铬 (六价)	mg/L	0.05
14	总硬度	mg/L	450
15	铅	mg/L	0.01
16	氟化物	mg/L	1.0
17	镉	mg/L	0.005
18	铁	mg/L	0.3
19	锰	mg/L	0.1
20	总大肠菌群	MPN/100mL	3
21	细菌总数	CFU/mL	100
22	Na ⁺	mg/L	200
23	Cl ⁻	mg/L	250
24	SO ₄ ²⁻	mg/L	250

(4) 声环境质量标准

周边环境保护目标声环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类声环境功能区环境噪声限值标准具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 环境噪声评价标准 (GB3096-2008)

标准类别	等效声级 Laeq(Db)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

(5) 土壤环境质量标准

本项目位于工业园区,项目选址用地性质均为工业用地,评价范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 中第二类用地限值,见表 2.3-5。

表 2.3-5 建设用地土壤污染风险管控标准 (单位: mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值	管制值	标准来源
----	-------	-----	-----	------

		第二类用地	第二类用地	
1	砷	60	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)
2	镉	65	172	
3	铬（六价）	5.7	78	
4	铜	18000	36000	
5	铅	800	2500	
6	汞	38	82	
7	镍	900	2000	
8	四氯化碳	2.8	36	
9	氯仿	0.9	10	
10	氯甲烷	37	120	
11	1,1-二氯乙烷	9	100	
12	1,2-二氯乙烷	5	21	
13	1,1-二氯乙烯	66	20	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	
16	二氯甲烷	616	2000	
17	1, 2-二氯丙烷	5	47	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
20	四氯乙烯	53	183	
21	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840	
22	1, 1, 2 三氯乙烷	2.8	15	
23	三氯乙烯	2.8	20	
24	1, 2, 3-三氯乙烷	0.5	5	
25	氯乙烯	0.43	4.3	
26	苯	4	40	
27	氯苯	270	1000	
28	1, 2-二氯苯	560	560	
29	1, 4-二氯苯	20	200	
30	乙苯	28	280	
31	苯乙烯	1290	1290	
32	甲苯	1200	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯	570	570	
34	邻二甲苯	640	640	
35	硝基苯	76	760	
36	苯胺	260	263	
37	2-氯酚	2256	4500	
38	苯并[a]蒽	15	151	
39	苯并[a]芘	1.5	15	
40	二苯并[a,h]蒽	1.5	15	
41	萘	70	700	

42	苯并[b]荧蒽	15	151	
43	苯并[k]荧蒽	151	1500	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	
45	蒽	1293	12900	

2.3.2 污染物排放标准

2.3.2.1 废气

(1) 施工期

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放限值。

(2) 运营期

运营期废气中生物质锅炉及导热油炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值；恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级及新扩改建厂界标准。VOCs 有组织废气参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中 TRVOC 的标准，厂界内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准限值。

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

表 2.3-6 项目大气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	有组织废气			无组织废气浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
生产车间排气筒	臭气浓度	15	6000(无量纲)	/	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)表 2 限值要求
	H ₂ S	15	/	0.33	0.06	
	NH ₃	15	/	4.9	1.5	
	VOCs	15	60	1.8	10(厂界内)、 2(厂界外)	天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)中 TRVOC 的标准，厂界内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制

						标准》(GB37822-2019)标准限值
锅炉 废气 排气 筒	颗粒物	25	30	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 燃煤锅炉特别排放限值要求
	SO ₂	25	200	/	/	
	NO _x	25	200	/	/	
	烟气黑度 (格林曼 黑度)	25	≤1	/	/	

表 2.3-7 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度	2.0mg/m ³		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

2.3.2.2 废水

项目废水经石埠洲产业园污水处理站处理后排入平江河，本项目出水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及石埠洲产业园污水处理站进水水质要求。石埠洲产业园污水处理站出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准排放。具体标准限值见表2.3-8。

表 2.3-8 本项目综合废水排放限值 单位：mg/L

类型	污染物名称及标准值						
	pH	SS	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	动植物油	总磷
石埠洲产业园污水处理站进水水质要求	6~9	400	350	45	200	100	8
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6~9	400	500	/	300	100	/
本项目污水总排口执行标准限值	6~9	400	350	45	200	100	8
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	6~9	10	50	5(8)	10	1	0.5

2.3.2.3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

项目建成投产运营后项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。具体标准值见表2.3-8。

表 2.3-8 噪声排放标准值表

时段	昼间	夜间	标准来源
施工期	70dB(A)	55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

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

2.3.2.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单;生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)相关规定。

2.4 评价等级划分及评价范围

2.4.1 环境空气

(1) 评价工作分级方法、评价等级划分

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),结合项目的污染源分析结果和主要污染物的排放参数,采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 计算各污染物的最大地面占标率 P_i 和最大影响程度最远距离 $D_{10\%}$,然后按评价工作分级判断进行分级。

根据项目污染源初步调查结果,分别计算其最大落地浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10%时对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

其中 P_i 定义如下:

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

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

一般选取《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 1h 平均采样时间的二级标准的浓度限值;对于没有小时浓度限值的污染物,可取日平均浓度限值的 3 倍值、年均值的 6 倍值。

表 2.4-1 大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 等级确定方法及模型选取

估算模式选取评价因子及环境空气质量标准见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算评价因子及对应环境质量标准选取表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源	备注
TSP	1h 平均质量浓度的二级浓度限值	900	《环境空气质量标准》 GB3095-2012	取 24h 平均质量浓度标准限值的 3 倍
NH ₃		200	《环境影响评价技术导则》HJ2.2-2018 附录 D	取 1 小时平均质量浓度标准限值
H ₂ S		10		
TVOC		1200(取 8 小时平均质量浓度的 2 倍)		
SO ₂		500	《环境空气质量标准》	
NO _x		250	GB3095-2012	

(3) 估算模式参数选取

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)推荐估算模式的参数要求并结合项目所在区域的实际情况,选取估算模式的相关参数,具体情况见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		40.1
最低环境温度/°C		-14.7
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
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/°	/

(4) 大气污染源计算清单

本项目污染源计算参数详见表 2.4-4、表 2.4-5。

表 2.4-4 本项目点源(有组织)排放一览表

污染源	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径	温度(°C)	流速(m/s)	NO _x	SO ₂	TVOC	TSP

名称			拔高度 (m)		(m)						
生产废气	113.005635	28.850973	28.00	15.00	0.50	60.00	14.15	-	-	0.0950	-
锅炉废气	113.00487	28.850949	28.00	36.00	1.00	80.00	3.37	0.77917	0.5194	-	0.0008

表 2.4-5 本项目面源（无组织）排放一览表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)	H ₂ S	NH ₃	TVOC
污水处理站	113.004475	28.851185	29.00	15.00	8.00	5.00	0.0000009	0.000023	-
储罐区	113.005203	28.851787	30.00	66.00	46.00	10.00	-	-	0.1201
生产车间	113.005265	28.851084	28.00	41.00	26.00	10.00	-	-	0.0096

(5) 估算结果及评价等级判定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下。

表 2.4-6 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
生产车间	TVOC	1200.0	8.5009	0.7084	/
储罐区	TVOC	1200.0	71.4660	5.9555	/
生产废气	TVOC	1200.0	2.3631	0.1969	/
锅炉废气	SO ₂	500.0	6.2482	1.2496	/
锅炉废气	NO _x	250.0	9.3724	3.7490	/
锅炉废气	TSP	900.0	0.0091	0.0010	/
污水处理站	H ₂ S	10.0	0.0039	0.0389	/
污水处理站	NH ₃	200.0	0.0993	0.0497	/

本项目 Pmax 最大值出现为储罐区排放的 TVOC Pmax 值为 5.9555%，Cmax 为 71.466 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

评价范围：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4 节评价范围的确定方法，本评价范围以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

2.4.2 地表水环境

(1) 评价工作等级

本项目属于水污染影响型建设项目，本项目产生的生产、生活废水经厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质要求后排入石埠洲新材料产业园污水处理站进一步处理后排放。

表 2.3-6 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m^3/d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级 B	间接排放	-
------	------	---

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3—2018），水环境影响评价等级为三级 B。

（2）评价范围

评价范围：石埠洲新材料产业园污水处理站排污口上游 200m 至平江河入湘江河口河段。

2.4.3 地下水环境

（1）评价工作等级

本项目属于废动植物油回收利用项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，地下水环境影响评价行业分类表中属于“U 城市基础设施及房地产”中的“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”（报告书），属于地下水环境影响评价 III 类项目。

项目所在区域不存在集中式饮用水水源准保护区、国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、集中式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水式饮用水水源以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区以外的分布区，周边居民均饮用自来，区域地下水环境敏感程度属于不敏感区。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分的原则（具体见表 2.4-7）对项目地下水环境评价工作等级进行划分，最终确定本项目地下水环境的评价等级为三级。

表 2.4-7 地下水环境评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

（2）评价范围

根据地下水环境现状调查评价范围参照表可知：本项目地下水环境影响评价等级为三级评价，则其地下水环境现状调查评价面积为 $\leq 6\text{km}^2$ 。本次评价取平江河与二道撇洪渠合围区域，面积约 5.34km^2 。

2.4.4 声环境

项目所在区域周边属于 GB3096-2008 规定的 3 类声功能区，根据项目特点和所处区域的环境特征，按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定，判定准则具体见下表，项目声环境影响评价工作等级定为三级。

表 2.4-8 声环境影响评价等级划分

评价内容	项目	指标	评价等级
声环境	所在区功能	3 类	三级
	受影响人口	变化不大	
	项目建设前后敏感目标噪声级变化	控制 $\leq 3\text{dB (A)}$	

(2) 评价范围

声环境评价范围为厂界外 200m 范围。

2.4.5 土壤环境

(1) 评价工作等级

拟建项目属于土壤污染影响型建设项目；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目产品为废弃（食用）油脂回收利用项目，属于废旧资源加工、再生利用，属于土壤 III 类项目；总用地面积 21176m²，其建设规模为小型（ $< 5\text{hm}^2$ ）。

本项目周边用地现状以工业用地为主，周边 500m 范围内主要分布少量农田。因此，确定本项目土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分的原则（具体见表 2.4-9）对项目土壤环境影响评价工作等级进行划分，最终确定本项目土壤环境的评价等级为三级。

表 2.4-9 土壤环境影响评价工作等级划分表

占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
	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) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤三级评价环境评价范围为项目用地红线范围内及往外 50m 范围的区域。

2.4.6 生态环境

本项目选址位于石埠洲新材料产业园，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），总占地面积 21176m²（0.0212km²），小于 2km²，项目用地现状主要为工业用地，项目用地现状为湖南恒瑞新材料科技有限公司厂房，项目周边不涉及涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标等敏感地区；项目水域水污染要素影响型。

对照《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022）中有关要求，确定该项目生态影响评价工作等级为三级。

评价范围：项目占地范围较小，且处于一般区域，项目生态环境影响范围取与大气环境影响评价范围覆盖范围，即边长取 5km；同时覆盖项目所涉及的种养平衡农田范围。

2.4.7 环境风险

（1）评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的危险物质为油脂、脂肪酸、中温导热油以及柴油，临界量分别为 2500t、100t、2500t、2500t。本项目油脂最大储存量约为 6800t，脂肪酸 720t 中温导热油最大存储量 5t，柴油 0.08t，生产线在线油脂量约为 100t，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 Q 为 9.962032（1≤Q<10），行业及生产工艺 M=5，M4；危险物质与工艺系统危险性等级为 P4；项目周边大气环境、地下水环境敏感程度为 E3，地表水敏感程度为 E2。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，判定本项目环境风险潜势及评价等级判定依据及结果见表 2.4-10、表 2.4-11。

表 2.4-10 评价工作级别划分情况表

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。				

表 2.4-11 本项目环境风险潜势与评价工作等级判定表

类别	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	E2	P4	II	简单分析
地表水环境	E2		II	三级
地下水环境	E3		I	简单分析
综合判定	E2		II	三级

(2) 评价范围

①大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为简单分析，本项目大气环境风险评价范围与大气评价范围保持一致，为项目中心为原点，边长为 5km 的矩形区域。

②地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级。地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 确定，即石埠洲新材料产业园污水处理站排污口上游 200m 至平江河入湘江河口河段。

③地下水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 确定，即地下水评价范围：平江河与二道撇洪渠合围区域，面积约 5.34km²。

2.5 主要环境保护目标

2.5.1 大气环境保护目标

项目大气环境保护目标主要为评价区范围内的集中居民区、文教区，具体见表 2.5-1 和附图 4。

表 2.5-1 环境空气及环境风险保护目标

序号	敏感点名称	经纬度 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 (m)
		经度	纬度					
1	河市镇复兴村居民点	113.01117353	28.85290401	人群	约 4 户， 12 人	二类区	N	340
2	河市镇宋家湾居民点	113.00699472	28.84770038	人群	约 8 户， 25 人	二类区	W	260
3	河市镇韩家里居民点	113.01517910	28.84810119	人群	约 12 户， 40 人	二类区	E	360
4	河市镇白里湖居民点	113.01196915	28.83763363	人群	约 80 户， 300 人	二类区	S	1132
5	河市镇七分厂	113.00328964	28.84133175	人群	约 60 户，	二类区	SW	841

	三队居民点				230 人			
6	黄金中学	112.98950551	28.83726533	学校	师生约 800 人	二类区	SE	2181
7	河市镇集镇居民	112.99437300	28.84074069	人群	约 5000 人	二类区	SW	1545
8	河市镇青洲居民	112.99849796	28.84750546	人群	约 80 户, 300 人	二类区	W	1250
9	河市镇牛鼻湖居民	113.01578143	28.83961070	人群	约 50 户, 180 人	二类区	NW	1190
10	河市中学	113.03697134	28.85260178	学校	师生约 800 人	二类区	NE	2471
11	河市镇河夹塘社区	113.02801411	28.84742390	人群	约 4500 人	二类区	E	1511
12	金龙村居民	112.99191920	28.85732225	人群	约 80 户, 300 人	二类区	NW	2126
13	黄星村居民	113.00415265	28.85927717	人群	约 80 户, 300 人	二类区	NW	1393

2.5.2 地表水、地下水、声环境、生态、土壤等环境保护目标

表 2.5-2 地下水、声环境、生态、土壤环境保护目标

项目	环境保护目标	方位	距离最近厂界距离(m)	功能以及规模	环境功能及保护级别
地表水	湘江	西面	10.5km	渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
	平江河	北面	紧邻	农业用水	
地下水	项目评价范围内居民分散式水井、潜水含水层			分散式水井, 不具备饮用水功能	《地下水质量标准 (GBT 14848-2017)》Ⅲ类水质标准
声环境	200m 评价范围内无声环境敏感点				/
生态	动植物资源	厂区及周边		动植物资源	维持现有状态, 不被破坏
土壤	评价范围内耕地、园地、居民区等土壤环境敏感目标				居民生活安全、农作物安全
	工业用地				《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地限值

3. 现有工程回顾性评价

3.1 湖南越大能源有限公司现有工程环保手续履行情况

湖南越大油脂饲料有限公司 2009 年在岳阳市屈原管理区河市镇大湾村投资建设年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目。该项目于 2009 年 9 月 15 日取得原岳阳市环境保护局屈原管理分局审批意见。项目于 2012 年 11 月完成竣工环境保护验收监测，于 2012 年 11 月 12 日取得原岳阳市环境保护局屈原管理分局审批意见。现有工程周边分布较多零散居民，且距离最近居民点仅 12m。由于厂区设备及环保设施落后，污染物处理效率不稳定，且厂区大部分废气呈无组织排放，为避免项目生产给周边居民带来影响，项目拟进行搬迁。目前企业处于停工停产状态。

项目现有工程环保手续履行情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目现有工程环保手续履行情况

序号	项目名称	建设内容	建设时间	环评批复情况	环保验收情况	排污许可情况
1	年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目	原料仓库、生产厂房、产品储罐，办公室、检验室及宿舍等配套设施	2009 年 10 月~2012 年 7 月	原岳阳市环境保护局屈原管理分局关于《年产 10000 吨饲料及混合油建设项目审批意见》	项目于 2012 年 11 月完成竣工环境保护验收监测，于 2012 年 11 月 12 日取得原岳阳市环境保护局屈原管理分局验收意见	建设单位于 2020 年 5 月 6 日取得排污许可证，排污许可证编号为：914306006940251645001Q

3.2 现有工程主要建设内容

现有工程占地 3400m²，总建筑面积 1600m²，主要建设钢结构生产车间 1 栋、仓库 3 栋（2 栋已废弃）、产品储罐 4 个、锅炉房 1 栋、办公楼 1 栋（含化验室），员工宿舍（含食堂）1 栋等及配套公用、辅助和环保工程。具体工程组成情况见下表 3.2-1。

表 3.2-1 现有工程组成一览表

分类	建筑物或构筑物	内容及规模	备注
主体工程	生产车间	1 栋，1 层，建筑面积 420m ² ，建设一条年产 10000 吨饲料级混合油生产线	
储运工程	原料仓库	1 栋，1 层，建筑面积 204m ² ，主要储存灌装废食用油原料	
	零配件仓库	1 栋，1 层，建筑面积 86.4m ²	已空置，停用
	成品仓库	1 栋，1 层，建筑面积 151.2m ² ，用于存储成品饲料级混合油	已空置，停用
	成品储罐	4 个，3 个饲料及混合油储罐，1 个脂肪酸混合油	
	燃料场	占地面积 50m ² ，原煤堆场，设置顶棚和边界围栏，后改成生物质锅炉，堆场用于堆存生物质散料	
	循环水池	占地面积 60m ² ，包括循环冷却水池（容积 60m ³ ）和除尘循环水池（容积 60m ³ ）	

辅助工程	锅炉房	建筑面积135m ² ，内设1台4t/h燃生物质蒸汽锅炉	
	办公楼（含检验室1间）	建筑面积93.6m ² ，主要为员工办公及产品检验室1间	
	员工宿舍（含食堂）	1层，建筑面积300m ²	
	配电间	建筑面积15m ²	
	门卫室	建筑面积28.8m ²	
	地磅	占地面积40.5m ²	
环保工程	废水	污水处理站1座，占地面积120m ² ，位于厂区东侧，主要处理工艺为：格栅→隔油池→调节池→气浮池→厌氧池→接触氧化池→絮凝沉淀池→砂滤池，设计处理规模为1.25t/h，经污水处理站处理后污水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入项目东北侧氧化塘后进入东北侧二道撇洪渠	
	废气	原料废气经引风装置+喷淋塔处理后经15m排气筒排放	
		生产车间废气：车间半封闭，采用密闭生产工艺及设施，车间废气无组织排放	
		锅炉废气经麻石水膜除尘后经25m排气筒排放	
		食堂油烟有机经抽风机处理后直接排放	
	噪声	隔声减振	
固废	固体废物	生产车间内暂存，占地面积10m ²	
	生活垃圾	经垃圾桶收集，环卫部门定期清运	

3.3 现有工程产品方案

现有工程产品及规划产能方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有工程产品产能方案一览表

产品名称	产能	环评审批时间
饲料级混合油	10000t/a	2009年9月15日

3.4 现有工程主要原辅材料

现有工程主要原辅材料使用情况详见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有工程原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (t)	最大储量 (t)	来源
1	毛油	13000	500	长沙、武汉、成都等地废食用油
2	活性白土	280	5	市场采购
3	水	6000	/	自来水
4	生物质燃料（散料）	3000	50	外购

3.5 现有工程主要生产设施

现有工程主要生产设施详见表 3.5-1。

表 3.5-1 现有工程主要生产设施一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	备注
1	水化罐	1	
2	真空脱色塔	1	
3	安玛过滤器	1	
4	组合式脱臭塔	1	
5	水蒸气真空喷射泵	1	
7	质量检验设施	1	
8	循环水系统	1	
9	变压器	1	125KVA
10	生物质锅炉	1	4t/h
11	储罐	4	800m ³

3.6 现有工程生产工艺

根据建设单位提供的现有工程环境影响报告表及验收监测报告，同时与建设单位核实生产工艺流程，现有工程生产工艺项目详见图 3.6-1。

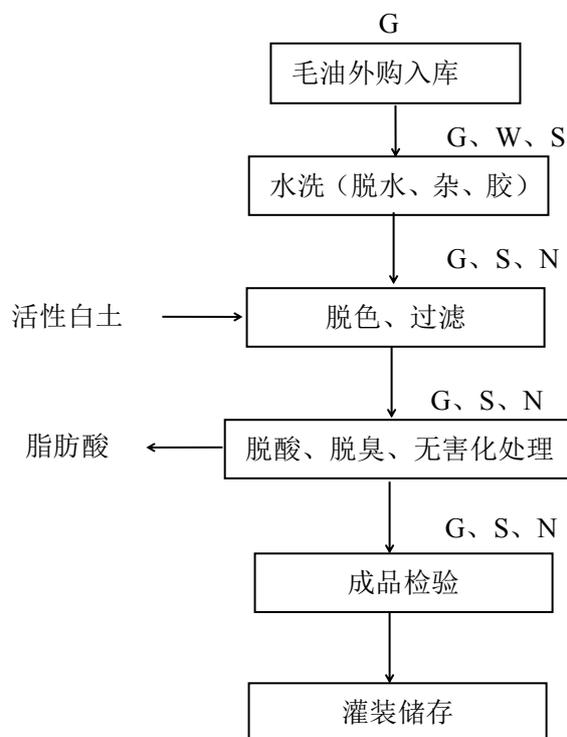


图 3.6-1 饲料级混合油生产工艺流程图

3.7 现有工程环境保护措施及达标情况分析

3.7.1 废水

(1) 废水治理措施

现有工程废水主要为脱水工艺废水、生活污水。根据建设单位实际运营情况，厂区现有工程废水排放量约 0.6m³/d。经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求后排入厂区东北侧氧化塘后排入二道撇洪渠。生活污水经化粪池处理后排入厂区东侧水塘。

项目现有废水污染物排放及其处理措施见表 3.7-1。

表 3.7-1 废水主要污染因子及治理措施

污染物类型	产生源名称	主要污染因子	处理措施	排放情况
废水	脱水工艺废水	COD: 10000mg/L、氨氮: 200mg/L、悬浮物: 150mg/L、动植物油:100mg/L	进入厂区废水站处理	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准要求后排入厂区东北侧氧化塘后排入二道撇洪渠
	生活废水	COD: 350mg/L、BOD ₅ : 200mg/L、NH ₃ -N:80mg/L、SS: 100mg/L、动植物油: 30mg/L	化粪池处理	排入厂区东侧水塘

(2) 废水排放达标性分析

为了解现有工程废水处理达标情况，本次评价收集了 2022 年 5 月湖南越大能源有限公司自行监测报告中综合污水排放口废水水质进行说明，其监测单位为：湖南汨江检测有限公司，监测时间为：2022 年 5 月 17 日。

具体监测数据详见表 3.7-2。

表 3.7-2 现有工程废水处理站出口监测结果

监测项目	监测日期	监测结果 (mg/L)	标准限值
悬浮物	2022.05.17	24	70
pH 值	2022.05.17	7.3	6~9
化学需氧量	2022.05.17	34	100
氨氮	2022.05.17	0.163	15
五日生化需氧量	2022.05.17	15.8	20
动植物油	2022.05.17	1.87	10
磷酸盐	2022.05.17	0.4	10

根据其检测结果可知，厂区污水处理站出口废水各污染物浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值要求，但由于现有工程环评及批复明确

生产废水不设废水排污口，生活污水经化粪池、隔油池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准限值要求排入厂区北侧避洪沟，而现有项目污水处理站废水排入东北侧的水塘，不符合环评及批复要求。此外，项目现有工程生活污水经化粪池处理后直接排入项目东侧水塘，不符合环评及批复要求。本次搬迁新建完成后，项目脱水工艺废水将回收进入产品不外排；地面拖洗废水、废气处理废水、真空循环泵浓水、生活废水等废水经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及石埠洲产业园污水处理站进水水质要求后排入石埠洲产业园污水处理站进一步处理后排入平江河，满足环保要求。

3.7.2 废气治理设施

(1) 废气治理措施

现有工程废气污染源主要有生物质锅炉废气、生产工艺废气及食堂油烟。废气的污染物排放及其处理措施见表 3.7-3。

表 3.7-3 废气的主要污染物及治理措施

污染物类型	产生源名称	污染物名称	处理措施	排放情况
有组织废气	原料仓库及原料进料口废气	VOCs、臭气浓度	抽风系统+喷淋吸收塔处理	经 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA001
	生物质锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	麻石水膜除尘处理	经 25m 高排气筒排放，排气筒编号 DA002
无组织废气	生产车间废气	VOCs、臭气浓度	车间半密闭，加强车间通风	无组织排放
	污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度	/	无组织排放

(2) 废气排放达标性分析

为了解现有工程废气处理达标情况，本次评价收集了 2022 年 5 月湖南越大能源有限公司自行监测报告锅炉废气以及无组织有机废气（以非甲烷总烃计）对现有工程废气排放情况进行说明。由于自行监测报告及验收监测报告均无臭气浓度的监测数据，目前现有工程已停工停产，本次评价主要通过走访周边居民的方式了解周边恶臭浓度影响情况。湖南越大能源有限公司自行监测报告其监测单位为：湖南汨江检测有限公司，监测时间为：2022 年 5 月 17 日。同时收集现有工程验收监测数据对现有工程废气进行说明，监测时间为 2012 年 11 月 19 日。具体监测数据详见表 3.7-4。

表 3.7-4 现有工程废气检测结果

检测点位	检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m ³)			最大值	标准限值
			第一次	第二次	第三次		

锅炉废气 排放口	烟气量 (Nm ³ /h)	2022.05.17	12827	13400	12933	13400	/
	颗粒物	2022.05.17	24	20.5	21.2	24	30
	二氧化硫	2022.05.17	199	191	172	199	200
	氮氧化物	2022.05.17	187	174	141	187	200
	烟气黑度	2022.05.17	<1	<1	<1	<1	≤1
	烟气量 (Nm ³ /h)	2012.11.19	13845	14045	13796	14045	/
	颗粒物	2012.11.19	41.2	39.8	34.5	41.2	30
	二氧化硫	2012.11.19	58	66	50	66	200
	氮氧化物	2012.11.19	156	168	148	168	200
厂界上风 向 1#	非甲烷总烃	2022.05.17	0.83	0.9	0.84	0.9	2
厂界下风 向 2#	非甲烷总烃	2022.05.17	1.71	1.69	1.81	1.81	2
厂界下风 向 3#	非甲烷总烃	2022.05.17	2.89	3.14	3.01	3.14	2

根据表 3.7-4，现有工程锅炉废气监测项目各污因子均低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准、非甲烷总烃部分监测结果较天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中 TRVOC 的标准出现超标，最大超标倍数为 0.57 倍。通过走访周边居民，了解现有工程营运期间，由于生产工艺未密闭收集处理，厂区周边居民相距较近，可经常闻到异味（恶臭），可见现有工程生产过程中产生的恶臭浓度较高。

为减少恶臭浓度对周边居民影响，现有工程拟进行搬迁，启动本项目搬迁建设。本项目搬迁新建后，将去除原料仓库，原料废弃食用油由桶装改为原料罐进行密闭储存，减少原料储存过程中恶臭的产生；取消水洗、脱色工序，采用组合式脱臭塔分离臭味物质及游离脂肪酸，该工艺油脂在高温状态下停留时间长，脱臭效果稳定；采用密闭生产工艺，废气产生工段采取负压多点收集+冷凝+碱液喷淋，可有效减少恶臭及有机物物质引起的恶臭产生。

3.7.3 噪声污染防治措施

现有工程的噪声主要来自风机、循环泵和真空泵等，其源强在 75~90dB(A)之间。为了解现有工程噪声排放情况，2022 年 5 月湖南越大能源有限公司自行监测报告厂界噪声。监测单位为：湖南汨江检测有限公司，监测时间为：2022 年 5 月 17 日。具体监测数据详见表 3.7-5。

表 3.7-5 厂界噪声监测结果

测试点位	测试时间	检测结果 Leq[dB (A)]	
		昼间	夜间
厂界东	2022.05.17	55.9	43.5
厂界南		56.0	43.5
厂界西		51.7	45.1
厂界北		51.6	45.2
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)2 类标准限值		60	50

根据监测数据，现有厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

3.7.4 固废污染防治措施

现有工程固体废物主要源于生产过程中产生的废白土、磷脂、脂肪酸、除尘灰渣以及生活垃圾。根据《年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目环境影响报告表》，现有工程固体废物产生及其控制措施见表 3.7-6。

表 3.7-6 固体废物排放及其处置措施

污染物类别	污染物名称	处理措施	排放情况
一般固体废物	生物质燃料灰渣	一般固废，周边居民用作农肥	安全处置
	废白土	一般固废，外卖相关回收单位	安全处置
	磷脂	一般固废，外卖相关回收单位	安全处置
	脂肪酸	一般固废，外卖相关回收单位	安全处置
生活垃圾	生活垃圾	统一收集后由环卫部门统一处置	安全处置

现有工程一般固废暂存于生产车间内，未设置专门的一般固废暂存间，项目搬迁新建后，取消脱色工序，不再产生废白土、磷脂。

3.7.5 地下水污染防治措施

项目环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；主要针对性地实施防渗措施的为生产车间、原料仓库、储罐区及安全环保工程。重点防渗区域采取复合防渗，采取防渗膜与混凝土防渗层结合防渗。一般防渗区域采用刚性防渗，即混凝土面层或基层中添加水泥基渗透结晶型防渗剂。其他一般区域采用天然防渗结构。

3.8 厂区现有工程批复落实情况

对比《年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目环境影响报告表》及审批意见，现有工程批复落实情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 《年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目环境影响报告表》审批意见落实情况一览表

项目	《年加工 10000 吨饲料级混合油建设项目环境影响报告表》审批意见	落实情况	是否符合
1	严格按照有关要求建设好固废储存场地，分类收集、储存，及时处置	项目生产车间设置固体废物暂存间	符合
2	企业生产场地内不得从事油桶的清洗，确保冷却水循环使用不外排，外排水建设隔油沉淀池，锅炉采用低硫煤并建设好烟气处理设施，确保各污染物实现达标排放，不得对周边环境产生影响	项目厂区不进行油桶清洗，冷却循环水循环使用不外排；锅炉改用生物质锅炉，并采用麻石水膜除尘设施进行处理，根据锅炉现状监测结果，各污染因子可做到达标排放。现有工程脱水废水经污水处理站处理后排入项目东北侧水塘，生活污水经化粪池处理后排入东侧水塘；不符合批复要求	不符合；项目生产废水经污水处理站处理后排入项目东北侧水塘，生活污水经化粪池处理后排入东侧水塘；不符合环评及批复要求；本次搬迁新建将改良工艺，本次搬迁新建完成后，项目脱水工艺废水将回收进入产品不外排；地面拖洗废水、废气处理废水、真空循环泵浓水、生活废水等废水经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及石埠洲产业园污水处理站进水水质要求后排入石埠洲产业园污水处理站进一步处理后排入平江河
3	本项目的产品只能供饲料加工专用，不得用作人体直接饮用产品的其他加工领域，更不得直接扩大生产及与本项目有关的其他加工工序	现有工程的产品只能供饲料加工专用	符合
4	项目竣工后，应及时向我局申请试生产，同时按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定，在试生产3个月内及时向我局申请配套建设的环境保护工程设施验收，经验收合格后，方可投入正式生产	项目已按要求验收，并取得验收意见	符合

3.9 现有工程存在的环境问题及以新带老措施

3.9.1 现有工程存在的环境问题

根据建设单位提供的湖南越大能源有限公司自行监测报告及现场调查，项目废水、噪声各污染因子均符合国家相关环保标准限值要求，废气监测因子中非甲烷总烃部分监测结果较天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中 TRVOC 的标准出现超标；固体废物得到妥善处置；但该项目周边分布较多零散居民，且距离最近居民点仅 12m。由于厂区设备及环保设施落后，污染物处理效率不稳定，且厂区大部分废气呈无组织排放，为避免项目生产给周边居民带来影响，项目拟进行搬迁。目前企业处于停工停产状态。根据现场勘察，项目现有厂区存在以下几处环境问题，具体如下：

（1）废水

现有厂区脱水工艺产生的废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 一级标准后排入项目东北侧水塘；食堂含油废水未经隔油池处理与其他生活污水经化粪池处理后直接排入项目东侧水塘，不符合环评及批复要求。

(2) 废气

现有工程采用储存桶储存原料，原料储存仓库未进行密闭，储存桶未完全密闭。生产设备没有密封吧，敞开式生产，毛油水洗、脱色过滤、脱酸脱臭等工艺废气均未得到有效收集处理后排放，导致厂区有机废气、臭气浓度未能得到有效收集处理，出现超标；食堂油烟未经处理直接排放；锅炉设施老旧，锅炉废气污染因子处理效率低；不符合环保要求。

3.9.2 以新带老措施

为进一步减少现有工程厂区废气排放及废水排放对周边环境的影响本项目建设单位拟对现有工程厂区进行搬迁，搬迁完成后，现有工程厂区废水、废气将不复存在；同时对新厂区工艺及废水、废气处理设施进行升级。废气处理设施、废水排放去向及工艺等进行改造，主要分为以下几个方面：

(1) 废气：1) 去除原料仓库，原料废弃食用油由桶装改为原料罐进行密闭储存，减少原料储存过程中恶臭的产生；2) 取消水洗、脱色工序，采用组合式脱臭塔分离臭味物质及游离脂肪酸，该工艺油脂在高温状态下停留时间长，脱臭效果稳定；3) 采用密闭生产工艺，废气产生工段采取负压多点收集+冷凝+洗液喷淋；4) 食堂油烟采用油烟净化器处理后经排气筒引至屋顶排放。5) 新购生物质锅炉，锅炉废气采用炉内脱销+多管除尘+布袋除尘处理，大大提高污染物处理效率，满足环保要求。

(2) 废水：1) 改进原料入厂要求，原料废弃动植物油水杂含量要求 $\leq 2\%$ ，满足产品工业级混合油水杂含量要求 ($\leq 2\%$)，项目生产过程主要将原料中的部分水杂先行分离，并保留部分水分进入后续脱臭脱酸工序用于蒸汽汽提分离油脂中的脂肪酸，分离出的水杂在脱臭脱酸工序后再行混入至主产品工业混合油，脱水工序中间水回用于生产，不外排。2) 新建污水处理站，处理规模为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，采用处理工艺为：调节池+隔油+A/O 氧化+沉淀池+清水池处理工艺。产生地面拖洗废水、废气处理废水、脱臭脱酸真空循环系统浓水、检验室清洗废水、生活污水等的经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及石埠洲产业园污水处理站进水水质要求后排入石埠洲产业园污水处理站深度处理后排入平江河。满足环保要求。

3.10 现有工程污染物产生排放情况汇总

结合现有工程环评、竣工环境保护验收以及排污许可执行年报等相关资料以及厂区实际生产情况，以及建设单位提供的相关资料，现有工程污染物产生排放情况汇总如下：

表 3.10-1 现有工程污染物产排情况汇总表

项目	污染物	排放量 t/a)	备注
废气	颗粒物	1.89	
	VOCs	1.6742	
	氮氧化物	5.83	
	二氧化硫	2.889	
	氨	0.08	
	硫化氢	0.003	
废水	废水量	700	
	COD	0.07	
	氨氮	0.0105	
固废	生物质燃料灰渣	0	一般固废，周边居民用作农肥
	废白土		一般固废，外卖相关回收单位
	磷脂		一般固废，外卖相关回收单位
	脂肪酸		一般固废，外卖相关回收单位
	生活垃圾		统一收集后由环卫部门统一处置

3.11 本项目与现有工程（大湾村老厂区）的衔接替代及搬迁遗留环境问题的防治措施

由于现有工程（大湾村）厂区周边分布较多零散居民，且距离最近居民点仅 12m。且厂区设备及环保设施落后，污染物处理效率不稳定，且厂区大部分废气呈无组织排放，为避免项目生产给周边居民带来影响，项目拟进行搬迁。湖南越大油脂饲料有限公司决定将大湾村厂区全部搬迁进入子公司湖南华鑫生物科技有限公司石埠洲新材料产业园新厂址。本次拟建项目建成并稳定试生产后，大湾村老厂区将不再生产运营。并将大湾村老厂区现有工程污染物排放总量指标转分阶段移至石埠洲新材料产业园新厂区，实现总量替代。随着项目搬迁运营，大湾村老厂区废水、废气、噪声排放将随之消失。

随着本项目的建设，大湾村老厂区内生产设备、运输车辆、人员办公设备等逐步实施搬迁。搬迁过程主要为设备设施拆除搬迁，相应设备搬迁至石埠洲新材料产业园新厂区指定位置后。报废的设备需妥善处理，作为废品外卖。项目搬迁过程产生的影响主要为噪声、固废等，故建议建设单位在实施搬迁前应编制详细的搬迁方案，确保搬迁有序进行，尽量将影响降低到最小。现有厂区设施等拆除过程中产生的影响主要为施工扬尘、施工噪声，建设单位应按照相关文件规定在施工过程中采取相应措施降低施工扬尘对周围环境的影响，严格控制施工噪声影响。

此外，根据《工况用地环境管理办法（试行）》（2018年8月1日施行）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（2017年7月1日施行）、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发【2016】31号）、《关于印发湖南省土壤污染防治工作方案的通知》（湘政发【2017】4号）、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（环发【2011】35号）、《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发【2012】140号）、《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于废弃资源综合利用业中的废油加工，企业应纳入排污许可重点管理单位，属于土壤环境重点监管单位，因此，大湾村老厂区在进行搬迁过程需进行以下土壤、地下水防治工作：（1）拆除涉及有毒有害物质的生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，应当按照有关规定，事先制定企业拆除活动污染防治方案，并在拆除活动前十五个工作日报所在地县级生态环境、工业和信息化主管部门备案。（2）企业拆除活动污染防治方案应包括被拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施的基本情况、拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求、针对周边环境的污染防治要求等内容。（3）拆除活动应当严格按照有关规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，并做好拆除活动相关记录，防范拆除活动污染土壤和地下水。拆除活动相关记录应当长期保存。（4）企业终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。（5）企业规定的调查报告主要内容通过其网站等便于公众知晓的方式向社会公开。土壤和地下水环境初步调查发现该用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。

3.12 湖南恒瑞新材料科技有限公司厂区概况

湖南恒瑞新材料科技有限公司厂址位于屈原管理区石埠洲新材料产业园，项目于 2020 年 12 月委托湖南中环领航环保科技有限公司编制《屈原管理区城市建筑固体废物资源化利用建设项目环境影响报告表》，项目于 2021 年 2 月 5 日取得岳阳市生态环境局屈原分局“关于湖南恒瑞新材料科技有限公司《屈原管理区城市建筑固体废物资源化利用建设项目》环境影响报告表的批复”。该项目项目总用地面积 26667m²（约合 40 亩），建筑面积 17600m²，年产处理建筑固体废物 60 万吨。主要建设内容包含生产车间、原料堆场、成品堆场、综合办公楼等。项目于 2022 年 6 月建成投产，由于企业内部发展优化，拟停产搬迁，该厂区不再进行生产，拟建厂区用地出让，出让手续正在办理中。根据现场勘查及环评资料，主要污染物为生产及物料堆存产生的扬尘，以及设备运行噪声。该企业运行产生的生产废水不外排，生活污水经化粪池处理后排入污水管网。产生的粉尘经密闭生产，增设喷雾降尘进行控制；噪声经隔声减震等措施进行控制。产生的固体废物作为建筑材料外售。根据现场勘查，厂区内不存在环境污染问题。厂区搬迁后，废水、废气、噪声、固体废物将一并小时，不存在环境遗留问题。

4.本次搬迁新建工程概况

4.1 工程概况

项目名称：湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油项目

建设单位：湖南华鑫生物科技有限公司

建设地点：屈原管理区石埠洲工业园

建设性质：搬迁新建

项目投资：总投资为 4000 万元，环保总投资 210.5 万元，占建设总投资的 5.26%。

建设内容：生产厂房、原料及产品罐区、锅炉房及其配套附属设施建设。

建设规模：年产 10 万吨工业级混合油。

建设进度：本项目预计于 2022 年 10 月开工建设，预计 2023 年 10 月建成投运，建设周期为 12 个月。

4.2 主要建设内容及规模

4.2.1 主要建设内容

主要建设内容为生产厂房、原料及产品储罐区、锅炉房。具体建设内容见表 4.2-1。

表 4.2-1 建设内容一览表

序号	类别	名称	工程内容	备注
1	主体工程	生产线	年产 10 万吨工业级混合油生产线 1 条，主要生产工艺为加热蒸煮工艺、离心分离、蒸馏脱臭脱酸工艺	
		生产厂房	1 栋，建筑面积为 1066m ² ，包含化油与预处理车间、精炼车间	钢架结构
2	辅助工程	办公楼	占地面积 192m ² ，建筑面积 576m ² ，3F；主要用于员工办公生活；内含食堂，宿舍	民用，钢筋混凝土框架
		检验室	占地面积 120m ² ，建筑面积 120m ² ，1F；主要对原料及产品含水率等指标进行监测，及时调节参数，保证产品质量。	民用，钢筋混凝土框架
3	储运工程	储罐区	占地面积 3036m ² ，主要用于存储原料毛油、产品工业级混合油、脂肪酸；其中原料毛油储罐 2 个（容积分别为 1000m ³ 、3000m ³ ），3 个工业级混合油储罐（容积分别为 3000m ³ 、	

			1000m ³ 、1000m ³)、2 个脂肪酸储罐 (容积均为 500m ³)	
		仓库	厂区设 1 个库房, 建筑面积 648m ² , 主要用于储存生物质燃料等; 设 1 处五金仓库, 主要用于存储各类小型零配件等	
4	公用工程	供水系统	接市政自来水管网	
		排水系统	废水经自建污水处理站处理后, 排入产业园污水管网排入石埠洲新材料产业园污水处理站进一步处理后排入平江河	
		供电系统	接河市镇供电电网, 厂区内设 1 座低压配电间, 并设一台 150KW 备用柴油发电机	
		消防管网	项目设置完善的消防设施, 设置消防泵房及消防水罐	
		供热工程	厂区设锅炉房 1 个, 建筑面积 648m ² , 内设 1 台 6t/h 生物质蒸汽锅炉及 1 台 300 万大卡导热油炉为项目提供热源	
		循环水系统	厂区设置循环水系统设备和管网, 循环水池容积约为 160m ³	
		机修车间	厂区现有机修房位于生产厂房西侧, 占地面积约 108m ² , 已满足本项目设备维修检修要求。	
5	环保工程	废水	自建污水处理站 1 座, 处理规模为 10m ³ /d, 处理工艺为: 调节池+隔油+A/O 氧化+沉淀池+清水池	生活污水及地面拖洗废水、废气处理废水等生产废水经厂区自建污水处理厂处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及石埠洲产业园污水处理站进水水质要求后排入石埠洲产业园污水处理站进一步处理
		废气	1、生产废气采用冷凝回收+碱液喷淋+15m 排气筒排放; 2、锅炉废气采用炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘+36m 排气筒高空排放; 3、食堂油烟近油烟净化器处理后引至屋顶排放;	
		噪声	隔声、减震、消声	
		固废废物	生活垃圾经垃圾桶收集交环卫部门统一清运 设一处危险废物暂存间, 面积 58.4m ²	
		其他	厂区地面防渗, 储罐区设置围堰, 设 400m ³ 应急事故池	

4.2.2 产品方案

(1) 产品方案

项目主要生产工业级混合油。项目产品及产品规模见下表 4.2-2。

表 4.2-2 产品及产品规模列表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	工业级混合油	t/a	100000	主要出口给国外生物柴油厂家

(2) 产品质量指标

项目产品质量指标详见表 4.2-3。

表 4.2-3 工业级混合油产品质量指标

序号	项 目	质量指标
1	水杂	≤2%
2	酸价	≤8mgKOH/g
3	硫含量	≤50ppm

4.2.3 主要设备

项目主要设备详见表 4.2-4。

表 4.2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (个/台)
		(KL/kW)	
1	生物质蒸汽锅炉	DZL6-1.6MG	1
2	有机热载体锅炉	YLW-3500T	1
3	螺旋板		3
4	水洗罐		2
5	小真空机组		1
6	大真空机组		1
7	真空平衡罐		1
8	脂肪酸冷却器		1
9	真空冷凝器		1
10	干燥加温冷凝器		2
11	原料加热器	TM-40	1
12	气液分离器	DL-1P2S-A	1

序号	设备名称	规格型号	数量 (个/台)
		(KL/kW)	
13	油水收集罐	BR20-202	1
14	小真空喷射泵	CSL-1000	1
15	小真空水箱	1.5*1.5*2	1
16	小真空循环冷却器	TM-20	1
17	成品油泵		2
18	气泵	三缸 1.6/8	1
19	储气罐	1m ³ /1.3MPa	1
20	储罐 (平顶罐)	3000m ³	2
21	储罐 (平顶罐)	1000m ³	3
22	电热鼓风干燥箱	101-2A	1
23	数显恒温水浴锅	HH-6	1
24	可见分光光度计	721-E	1
25	台式离心机	80-4	1
26	储罐 (平顶罐)	500m ³	2
27	卧式离心机		2
28	干燥进料泵	65-40-200	2
29	干燥脱溶塔	YTRT200	1
30	高温出油泵	50-32-200A	2
31	干燥气相冷凝器	TM-80	1
32	循环水泵	IHG80-200-15	1
33	脱酸进料屏蔽泵	4-2 18-35	2
34	油/油换热器	TM-40	2
35	油/油换热器	TM-30	1
36	导热油加热器	TM-40	1
37	无堵脱酸塔	TM-1000-3000	1
38	无堵脱臭塔	100-200	1
39	二次加热器	TM-10	1

序号	设备名称	规格型号	数量 (个/台)
		(KL/kW)	
40	脂肪酸捕集器	TM-PJ-80	1
41	脂肪酸收集罐	Φ1200*1500	1
42	脂肪酸捕集泵	5.5-2 42-24	1
43	脱臭泵	7.5-2 15-60	2
44	循环冷却塔	KTZ-300T	1
45	冷却循环泵	ZS-100-80-160/22	1
46	罗茨真空机组	2500L/s	1
47	真空机组冷却罐	Φ1000*1500	1
48	紫外荧光测硫仪	GCTS-3000	1
49	电子天平	FA2004B	1
50	电子调温电热套	DRT-500	1
51	旋片式真空泵	2XZ-2	1
52	柴油发电机	150KW	1

4.2.4 主要原辅材料及能源

(1) 主要原辅材料及能源用量

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 4.2-5。

表 4.2-5 原辅材料及能源消耗表

序号	原辅料名称	年消耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	储存形式	运输方式	来源
1	废弃动植物油脂	108099	3000	罐装	罐车输送	外购
2	生物质燃料	11000	200	袋装	社会运输车辆	外购
3	水	20643	/	/	给水管网	自来水
4	电	3000000 度/年	/	/		电网
5	备用柴油	0.2	0.08	桶装	社会运输车辆	外购
6	中温导热油	5	5	/	社会运输车辆	外购

项目原料主要来源于餐厨垃圾处理站经处理收集的废弃动植物油脂，不接收未经处理的地沟油。废弃食用油脂中含有大量脂肪酸等含碳有机物，具有污染环境

和回收利用的双重性，合理回收利用废弃食用油脂，可替代石油资源作为生产生物柴油、表面活性剂、精细化学品的重要原料。根据《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T40133-2021），本项目外购的废弃食用油脂属于餐厨废油。可进行分离回收动植物油脂进行深加工制取生物柴油。本项目主要对外购的废弃动植物油进行加热蒸煮、离心分离、蒸馏脱臭脱酸将废弃动植物油脂中的脂肪酸分离后生产工业级混合油出口国外生物柴油生产企业。

根据建设单位提供资料，本项目原料废弃食用油脂的主要成分指标要求如下：

表 4.2-7 项目原料废弃食用油脂指标要求一览表

序号	成分	指标
1	油脂	≥98%
2	水杂	≤2%
3	酸价	≤15mgKOH/g
4	硫含量	≤35ppm

4.3 平面布置

本工程选址位于石埠洲新材料产业园内，厂址位于湖南时代九合建筑有限公司西侧、湖南博锐重工科技有限公司北侧。厂区总占地面积 21176 平方米（合 31.76 亩）。

厂区总体布局为：项目厂区总体呈不规则的梯形分布，厂区进口设置在厂区北侧，低帮位于进口南侧，办公楼设置在进口西南侧。厂区中部自东向西依次为储罐区、五金仓库、事故应急池、化验室、消防泵房、危废间、污水处理站；厂区南部自东往西依次为生产车间、机修间、泵房、循环水池、锅炉房、库房。

4.4 公用工程

4.4.1 供电工程

项目供电由屈原管理区变配（供）电系统供应，厂内设配电房及其他配电设施，向生活、生产区各用电负荷供电，并设一台 150KW 备用柴油发电机。

4.4.2 供热工程

为满足年产 10 万吨/年工业级混合油生产需要，厂区设 1 台 6t/h 燃生物质蒸

汽锅炉和 300 万大卡生物质导热油炉为项目提供热源,生产过程中 24h 全天工作。项目蒸汽锅炉只要供给生产线间接加热使用,年供循环蒸汽量约 42800t/a; 导热油炉主要用于脱酸脱臭工序加热。

4.4.3 给排水工程

项目供水系统、排水系统均依托石埠洲新材料产业园市政给排水管网,在现有基础上增设厂内给排水管网。本项目给排水情况具体如下:

4.4.3.1 给排水

项目生产过程主要将原料中的部分水杂先行分离,分离出的水杂在脱臭脱酸工序后再行混入脱酸脱臭后的油脂生产工业级混合油。部分未脱除水分进入后续脱臭脱酸工序用于蒸汽汽提分离油脂中的脂肪酸和油脂。整个生产环节无需加入新鲜用水。

本项目用水主要为循环冷却水、地面拖洗用水、废气处理用水、检验室清洗用水、生活用水等。项目用水来源主要来源于市政给水。项目用水情况如下。

(1) 生活用水

项目劳动定员 30 人,其中 5 人在厂区住宿,15 人在厂区就餐;根据《湖南省用水定额》(GB/T388-2020),在厂区食宿员工用水定额按 150L/人·d 计,不在厂区食宿员工用水定额按 100L/人·d 计,年工作 300d;则项目生活用水约为 3.75m³/d, 1125m³/a。生活污水产生量以用水量的 80%计,则新增生活污水产生量为 3m³/d、978m³/a,生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入屈原石埠洲新材料产业园污水处理站最终进入石埠洲新材料产业园污水处理站进行处理。

(2) 锅炉用水

项目设置 1 台 6t/h 的燃生物质蒸汽锅炉,项目生产除脱酸脱臭工艺采取蒸汽直接气提,其他工序均采用间接加热方式,锅炉产生的蒸汽水经冷凝后循环使用。根据建设单位提供资料,锅炉日常运行用水损耗约占 5%,项目锅炉软化浓水约为 20%,则项目锅炉补水约为 $6 \times 24 \times 25\% = 36\text{m}^3/\text{d}$,约 10800m³/a。锅炉浓水排放量约为 28.8m³/d、8640m³/a。

(3) 地面拖洗用水

本项目为保持装置区地面清洁,平均每周拖洗三次,项目厂区占地面积

21176m²，需拖洗主要为生产车间及办公楼，拖洗面积为 1624m²，拖洗用水以 0.5L/m² 计算，则本项目地面清洁用水为 0.812m³/d，243.6m³/a，产污系数按 0.8 计，地面拖洗废水产生量为 0.65m³/d，194.88m³/a。使用循环锅炉软化废水进行地面拖洗。

(4) 循环冷却水

根据建设单位提供资料，项目生产线加热、分离、脱酸脱臭、冷凝等工序循环冷却水量约为 1800m³/d (54000m³/a)，其中蒸发损耗水以 1.5%计，则损耗水量为 27m³/d (8100m³/a)；此外，循环冷却系统会定期更换一部分浓水，更换量约 5m³/次，每 1 月更换 1 次；则循环冷却水补充水量为 8700m³/a。循环冷却水排水约为 600m³/a。

(5) 废气处理用水

项目产生的恶臭经收集后经冷凝+碱液喷淋处理后排放；喷淋用水量约为 20m³/d，碱液喷淋循环塔循环水箱容量量 1m³，此部分用水可循环使用，每月更换 1 次。本工程废气处理水用量为 12m³/a，则废气处理废水排放量为 12m³/a。此部分废水中主要污染物为有机物。

(6) 检验室仪器设备清洗用水

项目检验室主要对原料及产品水杂含量、酸价以及硫含量进行检测，用水主要为仪器设备清洗用水；根据建设单位提供个资料，项目检验室仪器设备清洗用水约 0.02m³/d，约 6m³/a；产污系数按 0.8 计，检验室清洗废水产生量为 0.016m³/d，4.8m³/a。

4.4.3.2 项目水平衡

本项目水平衡图见图 4.4-1。

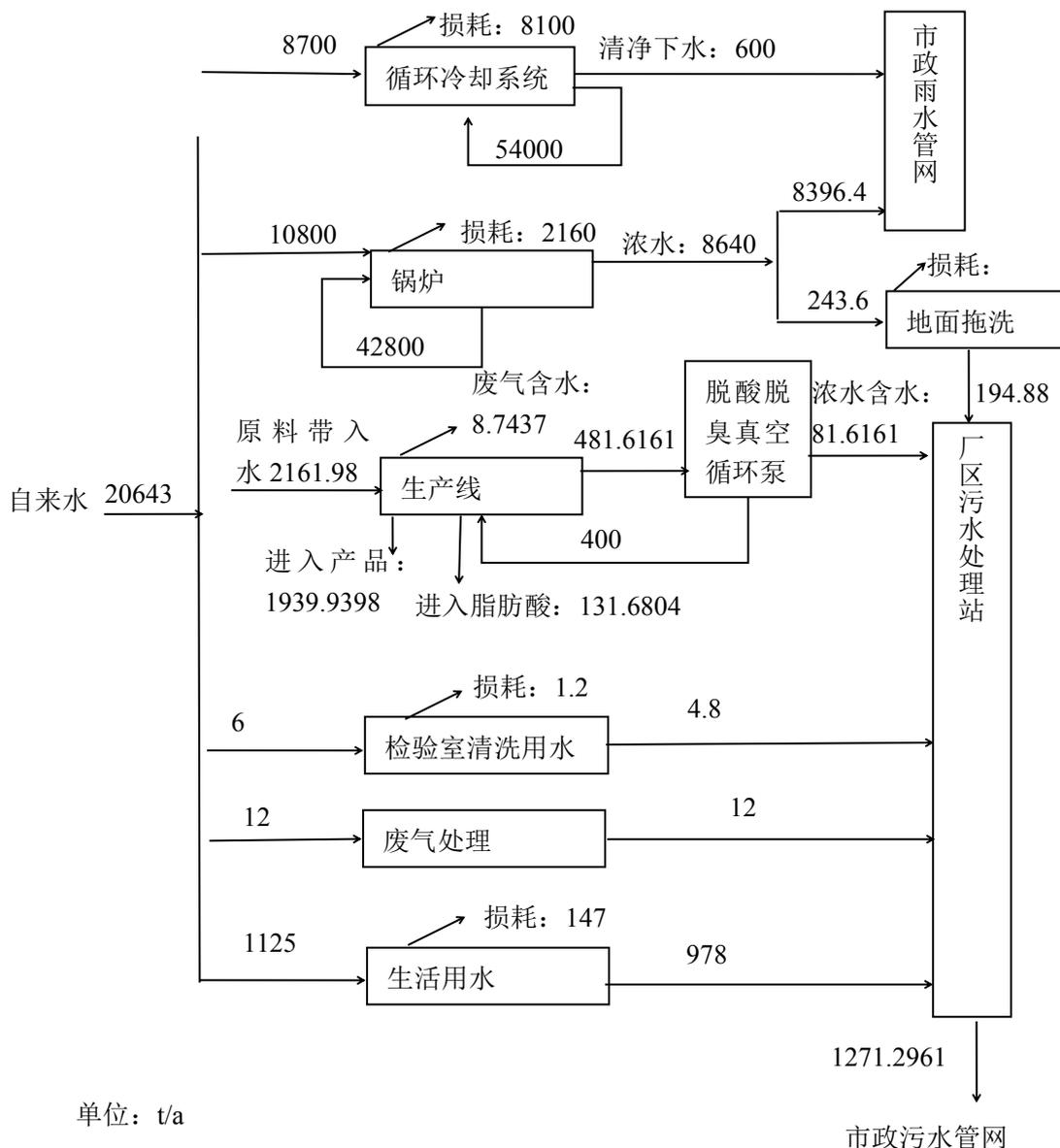


图 4.4-1 项目水平衡图

4.5 贮运工程

厂区设 1 个仓库，建筑面积 648m²，主要用于储存生物质燃料等；设 1 处五金仓库，主要用于存储各类小型零配件等。

项目所收集的废弃食用油脂主要来源于汨罗及其周边地区（湖南省范围内）餐厨废油，主要运输路线为许广高速、S307 等国省干道。收集的废油采用小型运输罐车运输至厂内。厂区内采用丙 B 类储罐储存，进入生产线后，全程均采用管道及油泵输送。运至厂区的废弃油脂 10 天内处理完毕，不长时间储存。产生的工业级混合油、脂肪酸采用丙 B 类储罐储存。项目所需用原料由专门的罐

车输送至厂区，产品及原料由专门的运输公司负责运输。厂区原料及产品等采用储罐储存，项目储罐设置情况具体如下：

表 4.5-1 项目储罐设置一览表

序号	设备名称	规格型号 (KL)	数量(个& 台)	储罐类型	材质	备注
1	废动植物油储罐	1000	1	固定罐	钢材	丙 B 类储罐
2	废动植物油储罐	3000	1	固定罐	钢材	丙 B 类储罐
3	脂肪酸储罐	500	2	固定罐	钢材	丙 B 类储罐
4	工业混合油储罐	1000	2	固定罐	钢材	丙 B 类储罐
5	工业混合油储罐	3000	1	固定罐	钢材	丙 B 类储罐

4.6 劳动定员及其他

(1) 劳动定员及班制

劳动定员：本项目劳动定员 30 人，其中行政人员 10 人，生产人员 20 人。

具体劳动定员及班制详见表 4.6-1。

表 4.6-1 员工编制及生产班制表

岗位类型	人数	班制	每班工作 时间	年生产多少 天	住宿人数	就餐人数	每日餐数
生产	20	三班	8 小时	300 天	5	10	3 餐
行政	10	白班	8 小时	300 天	0	5	3 餐

(2) 建设周期：项目建设期 12 个月，2022 年 10 月至 2023 年 9 月，2023 年 10 月投产运行。

5 工程分析

5.1 施工期主要工艺流程及产污节点

本项目施工期具体的工艺流程为场地整理、基础施工、主体工程、装修工程及设备安装。建筑材料全部使用商品混凝，钢架结构等，现场不设无拌合站。项目区施工总人数按30人计。施工期主要污染有：生活污水以及雨水径流造成的水土流失、施工生活污水、施工扬尘以及设备尾气、施工机械设备噪声、固体废物等。项目施工对周围环境将造成一定的影响。但这种影响是短期的，随着施工结束，其影响随之消失。

项目施工期工艺流程及产污环节详见图5.1-1。

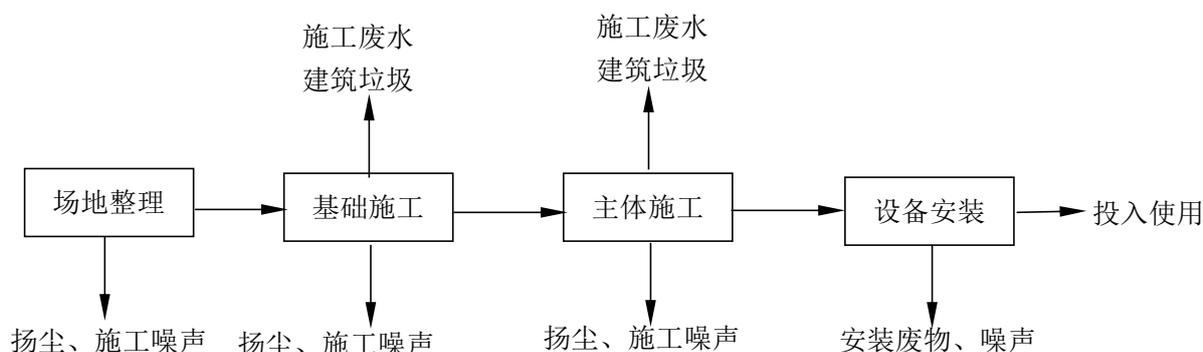


图5.1-1 施工期工艺流程及产污节点图

5.2 营运期主要工艺流程及产污节点

(1) 项目主要工艺流程及产污节点

项目主要为废动植物油加工制取工业级混合油，主要工艺为加热蒸煮工艺、离心分离、蒸馏脱臭脱酸工艺将废弃动植物油脂（主要为餐厨垃圾处置中心处理后的废油）的脂肪酸分离后生产工业级混合油，生产的工业级混合油主要出口给国外生物柴油厂家。项目营运期主要工艺流程及产污节点详见图 5.2-1。

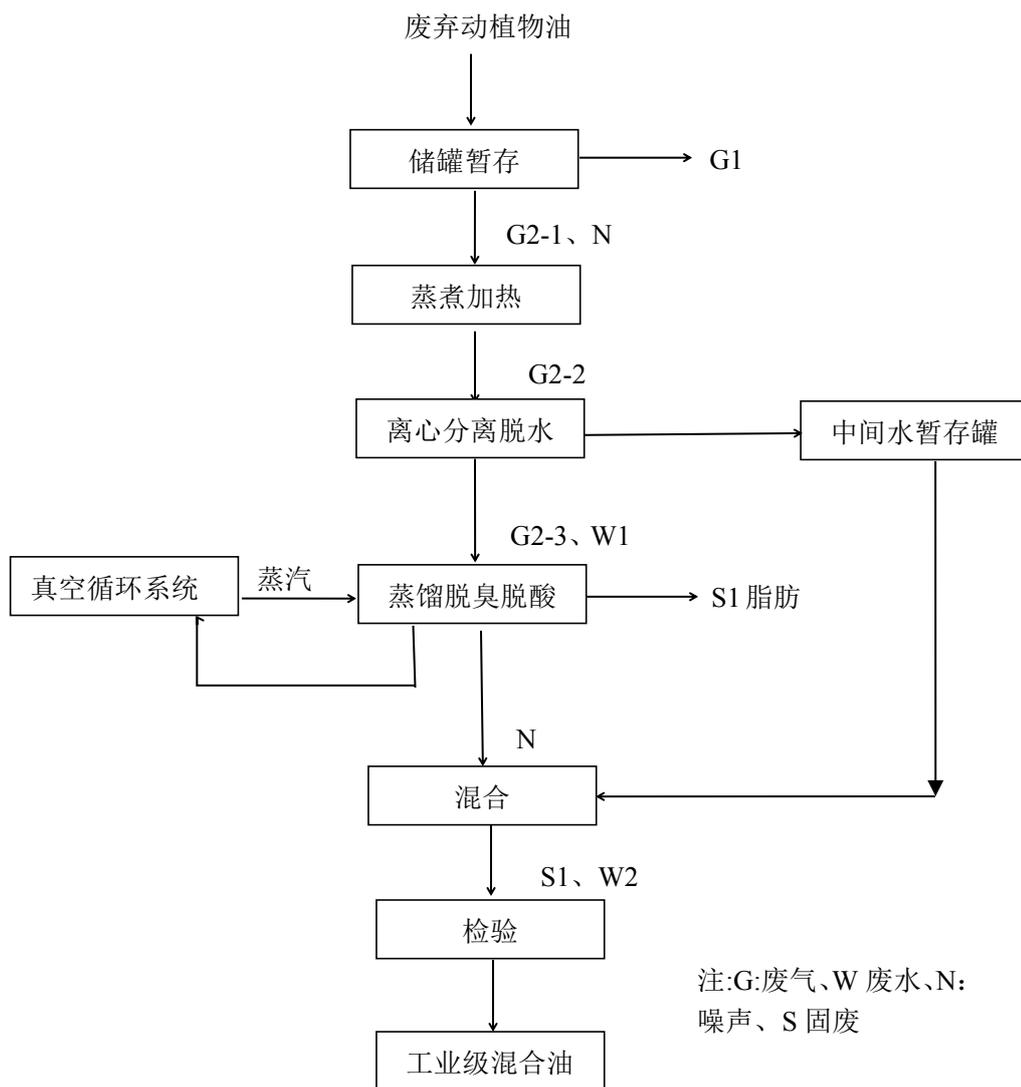


图5.2-1 项目运营期主要工艺流程及产排污节点图

(2) 工艺流程简介

① 蒸煮加热

本工段是采用蒸汽间接加热，使油脂升温后油水杂分离暂存，以便进行下一步离心分离。

② 离心分离脱水

采用卧式离心机将油脂中水分、胶质及杂质分离出来，纯油进入下一段工序，以提高下一步蒸馏脱臭脱酸效率。

③ 蒸馏脱臭脱酸

组合式脱臭塔结合了填料化工蒸馏式脱臭塔和层板式脱臭塔的特点，油脂被

导热油炉间接加热到 260℃左右，在高真空条件下，油脂被分配器均匀地分布在孔板波纹规整的填料上，油层被最大程度的薄膜化，降低了油脂厚度，在经过蒸汽真空循环进行汽提，从而去除油脂中的臭味物质和游离脂肪酸，此工艺具有油脂在高温状态下停留时间长，脱臭效果稳定。

③混合

在满足产品出厂标准的前提下，将脱臭脱酸后的混合油与分离后的水杂混合。

④检验入库

经过上述工序处理后的成品通过检验后，包装入库待售。

(3) 产污节点

项目生产过程“三废”产生情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目生产过程三废产生情况表

类别	编号	产污环节	主要成分	治理措施
废气	G1	储罐呼吸气	臭气浓度、VOCs	负压收集+冷凝+碱液喷淋处理设施
	G2-1	蒸煮加热	臭气浓度、VOCs	
	G2-2	离心分离	臭气浓度、VOCs	
	G2-3	蒸馏脱臭脱酸	臭气浓度、VOCs	
废水	W1	脱臭真空循环泵排水	pH、COD、NH ₃ -N、动植物油	自建污水处理站处理后排入石埠洲产业园污水管网
	W2	检验室清洗废水	pH、COD、SS、动植物油	
噪声	N	离心分离、混合	机械噪声	隔声、减振
固体废物	S1	脱酸脱臭	脂肪酸、水杂	储罐收集暂存，外卖相关回收单位

(4) 物料平衡

表5.2-2 项目物料平衡表

序号	输入		输出		
	项目	t/a	项目	t/a	
1	废动植物油	108099	产品：工业级混合油	100000	
2			固废：S1 脂肪酸	8000	
3			废气	外排废气带走	2.4303
4				经冷凝收集	14.09

			的废气	
5		废水	脱臭真空循环泵排水	82.4797
合计		合计		108099

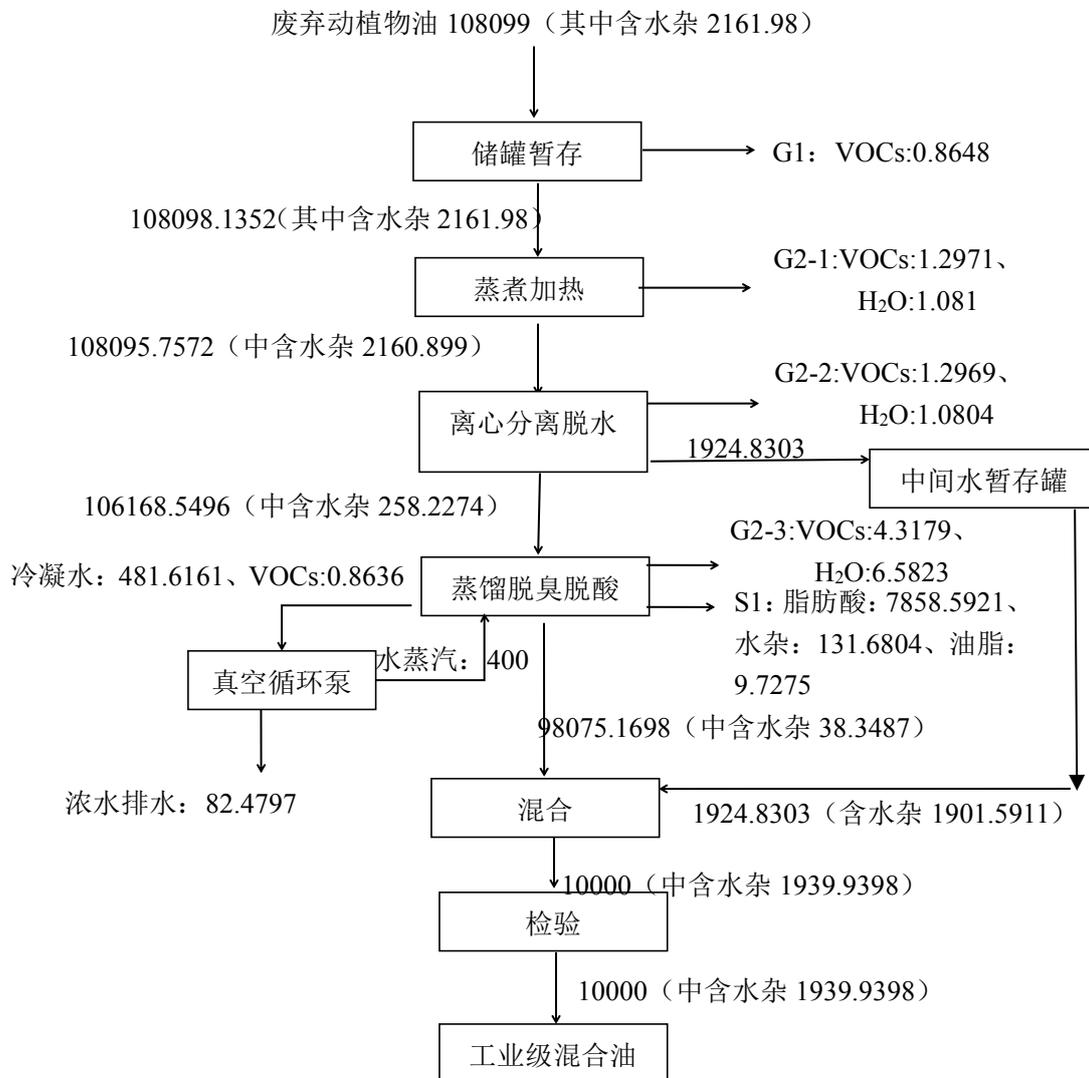


图5.2-2 项目物料平衡图 单位: t/a

2) 水平衡

项目生产过程水平衡详见表5.2-3。

表 5.2-3 水平衡 单位: t/a

序号	输入		输出	
	项目	数量	项目	数量
1	原料带入水	2161.98	进入产品 (工业级混合油)	1939.9398
2	蒸气	400	进入脂肪酸	131.6804

3			废气带走	8.7437
4			脱酸脱臭真空循环系统排放浓水 含水	81.6161
5			脱酸脱臭真空循环水	400
6	合计	2561.98	合计	2561.98

5.3 污染源源强核算

5.3.1 施工期污染源分析

项目施工期主要为施工扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾以及施工人员施工废水及生活垃圾等。同时施工过程中会进行土地开挖和平整，会产生一定程度的水土流失。

5.3.2 营运期污染源分析

5.3.2.1 废水污染源分析

项目生产过程主要讲原料中的部分水杂先行分离，并保留部分水分进入后续脱臭脱酸工序用于蒸汽汽提分离油脂中的脂肪酸，分离出的水杂在脱臭脱酸工序后再行混入至主产品工业混合油。

废水类别主要包括脱酸脱臭真空循环系统浓水、化验室废水、废气处理废水、地面拖洗水、锅炉软化废水、循环冷却系统排水、初期雨水、生活污水等。

(1) 脱酸脱臭真空循环系统浓水 W1

项目脱酸脱臭真空采用真空循环系统回收水蒸气循环使用，定期排放浓水，排放；根据建设单位提供资料，项目真空循环系统浓水排放量约为 82.4797t/a，其主要污染因子为：pH：6-7、COD：1500mg/L、BOD₅:180mg/L、SS：70mg/L、NH₃-N:40mg/L、动植物油:80mg/L，各污染因子产生量约为 COD：0.12372t/a、BOD₅:0.01485t/a、NH₃-N:0.0033t/a、动植物油:0.0066t/a、SS：0.00577t/a。经厂区自建污水处理站处理达标后经总排口排入石埠洲新材料产业园污水处理站处理达标后排入平江河。项目废水总排口排放浓度分别为：COD：300mg/L、BOD₅:150mg/L、NH₃-N:40mg/L、动植物油:30mg/L、SS：70mg/L，各污染因子产生量约为 COD：0.02474t/a、BOD₅:0.01237t/a、NH₃-N:0.0033t/a、动植物油:0.00247t/a、SS：0.00577t/a。

(2) 检验室清洗废水 W2

根据项目给排水情况，项目检验室仪器设备清洗用水约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，约 $6\text{m}^3/\text{a}$ ；产污系数按 0.8 计，地面拖洗废水产生量为 $0.016\text{m}^3/\text{d}$ ， $4.8\text{m}^3/\text{a}$ 。其主要污染因子产生情况为：pH：7~8、COD：500mg/L、BOD₅:180mg/L、NH₃-N：50mg/L、SS：150mg/L、动植物油：50mg/L，各污染因子产生量约为 COD：0.0024t/a、BOD₅:0.00086t/a、NH₃-N:0.00024t/a、动植物油:0.00024t/a、SS：0.00072t/a。经厂区自建污水处理站处理达标后经总排口排入石埠洲新材料产业园污水处理站处理达标后排入平江河。项目废水总排口排放浓度分别为：COD：300mg/L、BOD₅:150mg/L、NH₃-N:40mg/L、动植物油:30mg/L、SS：70mg/L，各污染因子产生量约为 COD：0.00144t/a、BOD₅:0.00072t/a、NH₃-N:0.00019t/a、动植物油:0.00014t/a、SS：0.00034t/a。

(3) 地面拖洗废水 W3

本项目为保持装置区地面清洁，平均每周拖洗三次，需清洁的面积为 1624m^2 ，拖洗用水以 $0.5\text{L}/\text{m}^2$ 计算，产污系数按 0.8 计，根据项目水平衡，地面拖洗废水产生量为 $0.65\text{m}^3/\text{d}$ ， $194.88\text{m}^3/\text{a}$ 。各主要污染因子浓度分别约为 COD:350mg/L、BOD₅:160mg/L、NH₃-N:80mg/L、SS：100mg/L、动植物油：50mg/L，各污染因子产生量约为 COD：0.06821t/a、BOD₅:0.03118t/a、NH₃-N:0.01559t/a、动植物油:0.00974t/a、SS：0.01949t/a。污染经厂区自建污水处理站处理达标后经总排口排入石埠洲新材料产业园污水处理站处理达标后排入平江河。项目废水总排口排放浓度分别为：COD：300mg/L、BOD₅:150mg/L、NH₃-N:40mg/L、动植物油:30mg/L、SS：70mg/L，各污染因子产生量约为 COD：0.05846t/a、BOD₅:0.02923t/a、NH₃-N:0.0078t/a、动植物油:0.00585t/a、SS：0.01364t/a。

(4) 废气处理废水 W4

本项目除臭装置更换循环水时会产生废水，废水产生量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ ，其水质与生活废水相类似，各污染因子浓度分别约为：COD：600mg/L、BOD₅：200mg/L、NH₃-N:80mg/L、SS：100mg/L、动植物油：50mg/L，各污染因子产生量约为 COD：0.0072t/a、BOD₅:0.0024t/a、NH₃-N:0.00096t/a、动植物油:0.0006t/a、SS：0.0012t/a。经厂区自建污水处理站处理达标后经总排口排入石埠洲新材料产业园污水处理站处理达标后排入平江河。项目废水总排口排放浓度分别为：COD：300mg/L、BOD₅:150mg/L、NH₃-N:40mg/L、动植物油:30mg/L、SS：70mg/L，各污染因子

产生量约为 COD: 0.0036t/a、BOD₅:0.0018t/a、NH₃-N:0.00048t/a、动植物油:0.00036t/a、SS: 0.00084t/a。

(5) 循环冷却系统排水

项目建成后循环冷却水排水量约 640m³/a，其主要污染因子为 SS，浓度约为 80mg/L，作为清下水经厂区现有雨水排口，排入雨水管网。

(6) 锅炉浓水

项目锅炉软化废水约为循环用水量的 20%，锅炉浓水排放量约为 28.8m³/d、8640m³/a。其主要污染因子主要为 SS: 80mg/L。作为清下水经厂区现有雨水排口，排入雨水管网。

(7) 生活污水

项目劳动定员 30 人，其中 5 人在厂区住宿，15 人在厂区就餐；根据章节 3.4.3.1，项目生活用水约为 3.75m³/d，1125m³/a。生活污水产生量以用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 3m³/d、978m³/a，各污染因子浓度分别约为：COD: 350mg/L、BOD₅: 200mg/L、NH₃-N:80mg/L、SS: 100mg/L、动植物油: 30mg/L，各污染因子产生量约为 COD: 0.3423t/a、BOD₅:0.1956t/a、NH₃-N:0.0489t/a、动植物油:0.02934t/a、SS: 0.0978t/a。生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入园区污水管网后，最终进入石埠洲新材料产业园污水处理站进行处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 后排入平江河。项目废水总排口排放浓度分别为：COD: 300mg/L、BOD₅:150mg/L、NH₃-N:40mg/L、动植物油:30mg/L、SS: 70mg/L，各污染因子产生量约为 COD: 0.2934t/a、BOD₅:0.1467t/a、NH₃-N:0.03912t/a、动植物油:0.02934t/a、SS: 0.06846t/a。

(7) 初期雨水

在降雨天气情况下，生产区初期雨水将会夹带少量粉尘和所储运的化工原料等，在贮存、转运、生产过程中散落于地面，降雨时会伴随雨水进入环境。其主要污染因子为 COD、SS、动植物油。

厂区发生事故时可能进入该废水收集系统的区域面积约为 1066m²，本项目的初期雨水为生产区一次暴雨前 15min 的降水量，经雨水冲洗的地面排水含有少量的污染物。初期雨水流量按下式进行估算：



$$Q = 3920(1 + 0.681\psi) / (t + 17) \cdot 0.86 \text{ (升/秒.公顷)}$$

式中：Q—初期雨水排放量，L/s；

F—汇水面积；

Ψ —为径流系数（0.4-0.9，取 0.8）；

T—为收水时间，一般取 15min；

q—暴雨强度，湖南地区 1 年内重现期历时 15min 的降雨强度为 388.17L/s·
hm²。

计算得 Q=33.1L/s，故 初期雨水产生量约 29.79m³/次。该部分废水经初期雨水池收集后进入厂区污水处理站处理达标后排入市政污水管网。

5.3.2.2 废气污染源分析

根据《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算科采用实测法、物料核算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法。因同时需要计算特征污染因子，根据项目实际情况，本次废气污染源强核算采用类比法。

项目营运期废气主要为根据工程分析内容，本项目营运期产生的废气主要为 G1 储罐废气、G2 油脂加热废气（恶臭废气）、G3 锅炉烟气、G4 污水处理站恶臭、G5 食堂油烟、G6 备用柴油发电机废气。具体如下：

（1）储罐呼吸气（VOCs、臭气浓度）G1

项目原料及产品废油采用储罐进行存储，项目储罐储存物料主要为动植物油脂，储罐呼吸气主要为污染因子为 VOCs、臭气浓度，其中易挥发物质以原料用量的 8%计，由于项目储存温度为常温密闭储存，其挥发性极低，项目储罐呼吸气以原料中易挥发组分的 0.01%计，则项目储罐呼吸气 VOCs 产生量约为 0.8648t/a，产生速率约为 0.1201kg/h。呈无组织排放。储罐呼吸气会带出一定的脂肪酸等有机废气，存在一定异味，以臭气浓度计，其产生量较小，产生浓度约为 10（无量纲）。

（2）油脂加热废气（VOCs、臭气浓度）G2

本项目生产工序废气主要为废弃动植物油脂处理过程中产生的臭气，主要存在于蒸煮加热和分离脱水、蒸馏脱酸脱臭工序，主要污染物为 VOCs（其主要成分为脂肪酸、醇类、酯类等）和臭气浓度。

根据工程分析及物料平衡，项目油脂加热废气中 VOCs 产生量约 6.9118t/a；项目采用密闭生产工序，产生的 VOCs 收集效率可达 99%，则项目收集的有组织废气产生量约为 6.8427t/a，经收集的废气经冷凝+碱液喷淋处理系统处理后经 15m 排气筒高空排放，废气综合处理效率约为 90%。项目废气收集处理风量约为 10000m³/h，则 VOCs 产生浓度为 95.037mg/m³，产生速率为 0.9504kg/h。经处理后 VOCs 排放浓度及排放速率分别为 9.504mg/m³、0.095kg/h。VOCs 无组织产生量约为 0.0691t/a，产生速率约为 0.0096kg/h。由于废气主要成分为脂肪酸、醇类、酯类等）易与空气中其他物质发生反应，产生一定异味，以臭气浓度计，其产生量较小，产生浓度约为 10000（无量纲），经冷凝+碱液喷淋处理设施处理浓度可降低 90%，排放浓度约为 1000（无量纲）。

（3）锅炉废气 G3

根据建设单位提供的相关资料，项目设置一台 6t/h 生物质蒸汽锅炉和 300 万大卡生物质导热油炉，项目建成后生物质用量为 11000t/a，锅炉运行时间按照 300 天，每天 24h 计。每台锅炉配套塘瓷多管除尘器一台，脉冲布袋除尘器一台，二台锅炉共用一根烟囱直径 1 米高度 36m。

根据《污染源源强核算技术指南-锅炉》（HJ991-2018）废气污染源源强核算技术方法中 5.4 产污系数法对锅炉源强进行核算，污染物源强核算公式：

$$E_j = R \times \beta_j \times \left(1 - \frac{\eta}{100}\right) \times 10^{-3}$$

式中：E_j—核算时段内第 j 中污染物的排放量，t；

R—核算时段内燃料消耗量，t 或 m³；

β_j—产污系数，kg/t 或 kg/万 m³，全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）和 HJ953；

η—污染物脱除效率，%。

本次评价选取《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——锅炉产排污量核算系数手册》中产排污系数对锅炉废气污染源强进行核算，系数选取情况具体如下：

表 5.3-1 项目生物质锅炉废气产排污系数情况

污染物指标	单位	系数	处理措施	处理效率 (%)

烟气量	标立方米/吨-原料	6240	/	0
颗粒物	千克/吨-原料	0.5	塘瓷多管 除尘器+脉 冲布袋除 尘器	99.9
SO ₂	千克/吨-原料	17S (S 为收到基含硫量 =0.02%)	/	0
NO _x	千克/吨-原料	1.02	炉内脱硝 (喷尿素)	50

本项目锅炉污染物排放情况详见 5.3-2。

表 5.3-2 燃料废气及其污染物排放量

原料	污染物指标	产生量	产生浓度	排放量	排放浓度
生物质颗粒 (11000t/a)	烟气量	6864 万 m ³ /a	/	6864 万 m ³ /a	/
	颗粒物	5.5t/a	80.128mg/m ³	0.0055t/a	0.080mg/m ³
	SO ₂	3.74t/a	54.487mg/m ³	3.74t/a	54.487mg/m ³
	NO _x	11.22t/a	163.462mg/m ³	5.61t/a	81.731mg/m ³

项目锅炉及导热油炉废气经 1 根 36m 排气筒 DA002 高空排放，锅炉废气浓度能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 特别排放限值燃煤大气排放标准要求。

(4) 污水处理站恶臭 (H₂S、NH₃、臭气浓度) G4

本项目生活污水、地面拖洗废水、检验废水、脱酸脱臭真空循环系统浓水、废气处理废水等经自建污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及石埠洲产业园污水处理站进水水质要求排入石埠洲产业园污水管网。废水成分主要为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS 及动植物油等，污水处理站产生恶臭的环节较多，主要有调节池、沉淀池、生物池等。恶臭的种类最主要的污染物为 NH₃ 及 H₂S。污水处理站产生的恶臭随季节、温度的变化臭气强度有所变化，夏季气温高，臭气强；冬季气温低，臭气弱。同时臭气的散发还与水温、污水中有机物浓度、水流紊动状态和水面暴露面积等因素有关。项目污水处理站采取地理式建设，调节池池、厌氧池、沉淀池等均采取密闭措施。本环评根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅ 可产生 NH₃0.0031g、H₂S0.00012g，由此计算本项目污水处理站废气产生量。本项目污水处理量约 1272.16m³/a，约 4.321m³/d，项目污水处理站调节池综合废水 BOD₅

浓度约为 192.5mg/L，经污水处理站处理后 BOD₅ 出水浓度约为 150mg/L。则污水处理站处理 BOD₅ 的量约为 180.224g/d，由此计算污水处理站运营期逸散的 NH₃: 0.000023kg/h (0.1676kg/a)、H₂S: 0.000009kg/h (0.0065kg/a)，恶臭浓度产生浓度约为 20 (无量纲)，恶臭污染物呈无组织排放，必要时喷洒除臭剂进行除臭。

(5) 食堂油烟 G5

本项目员工 30 人，其中 15 人在厂区就餐，员工年工作 300d。食堂烧炒时间取 6h/d。人均食用油量按 30g/d 计，油烟挥发比例按 2.5%计，则油烟产生量约为 0.01125kg/d，即 3.375kg/a。厨房灶具配套相应的油烟净化器，油烟处理效率 80%，排风量 2000m³/h，则油烟经处理后的新增油烟排放情况为：0.675kg/a，0.05625mg/m³。满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 排放要求。

(6) 备用发电机废气 G6

本项目拟设置 1 台应急柴油发电机，功率为 150kw 停电时 15 秒内自动启动。柴油发电机组使用的柴油置于发电机房储油间内，最大储存量为 0.08m³。储油间应采用防火墙与发电机间隔开；当必须在防火墙上开门时，应设置能自行关闭的甲级防火门。

柴油发电机在使用过程中会产生发电机烟气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO、HC、NO₂，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机房内保持着良好的通风性，柴油发电机产生的废气先由自身携带的废气净化装置处理，处理后经抽排风系统抽至配电房顶排放。由于应急柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。同时，环评建议项目使用 0#号柴油，0#柴油属于清洁能源，其燃烧产生的废气污染物较少，可进一步降低对外环境的不良影响。

(7) 项目废气产生情况汇总

1) 无组织废气

项目产生的无组织废气主要为厂房无组织废气、储罐区废气、污水处理站等。生产厂房无组织废气主要为生产过程产生的逸散气体等，项目产生的无组织废气汇总情况详见表 5.3-3。

表 5.3-3 项目生产厂房无组织面源废气汇总表

污染面源	污染物名称	产生速率 (kg/h)	产生总量 (t/a)
生产车间	VOCs	0.0096	0.0691
污水处理站	H ₂ S	0.0000009	0.0065kg/a
	NH ₃	0.000023	0.1676kg/a
	臭气浓度	/	/
储罐区	VOCs	0.1201	0.8648

有组织废气源强以排气筒为核算单元, 有组织废气污染物最大产排源强情况见表 5.3-4。

表 5.3-4 本项目主要有组织废气最大产生和排放情况汇总表

污染源	污染物名称	风机风量(m ³ /h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	处理方式	去除率(%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准(浓度/速率)	排气筒
DA001 生产废气排气筒	VOCs (以非甲烷总烃计)	10000	6.8427	0.9504	95.037	冷凝+碱液喷淋	90%	0.6843	0.095	9.504	60mg/m ³ /1.8kg/h	DA001H:15m, Ø0.5m
	臭气浓度		/	/	/		90%	/	/	/	/	
DA002 锅炉废气	SO ₂	9533.33	3.74	0.51944	54.487	炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘	/	3.74	0.51944	54.487	200mg/m ³	DA002H:36m, Ø1m
	NO _x		11.22	1.55833	163.462		50%	5.61	0.77917	81.731	200mg/m ³	
	TSP		5.5	0.76389	80.128		99.9%	0.0055	0.00076	0.080	30mg/m ³	
DA003 食堂油烟	油烟	2000	3.375kg/a	0.001876	0.09375	油烟净化器	80%	0.675kg/a	0.000375	0.05625	2mg/m ³	DA003H:10m, Ø0.2m

5.3.2.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来自空压机组、各类泵和引风机、循环冷却系统、离心分离机等机械设备运行时产生的噪声，其源强在 75~110dB(A)。本项目噪声源情况及防治措施现状见表 5.3-5。

表 5.3-5 本项目噪声源情况及防治措施表（单位：dB(A)）

排放源	工作特性	处理前	防治措施	处理后
引风机	连续	80~90	选用低噪声设备，室内隔音，基础减震	65~75
空压机组	连续	95~110	选用低噪声设备，室内隔音，基础减震，加装隔声罩	75~80
各类泵	连续	75~85	选用低噪声设备，室内隔音，基础减震	65~75
循环冷却机组	连续	80~85	选用低噪声设备，基础减震	70~75
离心分离机	间断	80~85	选用低噪声设备，室内隔音，基础减震	65~70
污水泵	连续	75~85	选用低噪声设备，室内隔音，基础减震	65~75
搅拌机	连续	80~90	选用低噪声设备，室内隔音	75~80
污水处理设备	连续	75~80	选用低噪声设备，室内隔音，基础减震	65~75
水泵	连续	75~85	选用低噪声设备，室内隔音，基础减震	65~75

5.3.2.4 固体废物污染源分析

项目产生的固体废物主要包括 S1 脂肪酸、S2 锅炉渣、S3 含油抹布、S4 实验室废试剂瓶、S5 生活垃圾。

(1) S1 脂肪酸

根据工程分析及物料平衡，项目脱酸脱臭将产生一定量的脂肪酸，其产生量为 8000t/a，脱离出来脂肪酸经储罐储存，定向销售至具有“生物柴油生产、销售”、“废弃动植物油脂、废弃生物质油资源综合利用”资质的生物柴油厂。

(2) S2 锅炉灰渣

本项目锅炉燃料为生物质成型燃料，根据生物质燃料成分分析报告，项目使用的生物质燃料干燥基灰分为 1.19%，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中热力生产和供应行业中无烟煤炉渣产排污系数，炉渣产生系数取 9.24A 千克/吨原料（A 为燃料灰分%），则项目锅炉炉渣产生量为 $9.24 \times 1.19 \times 11000 = 120951.6$ 千克，即 120.9516t/a。为工业一般固废，废物代码为 900-999-64。

(3) S3 含油抹布、手套

项目设备及锅炉等维修将产生一定的含油抹布、手套，根据《国家危险废物

名录（2021 年版）》，该类固废废物类别属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-41-49。该部分含油抹布产生量较少，约 0.005t/a，经收集后暂存于危险废物暂存间后交有资质单位处理。

（4）S4 检验室废试剂瓶

项目检验室检测过程产生一定的装有危险化学品的废试剂瓶等，该类废物为危险废物，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，该类固废废物类别属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-41-49。根据建设单位提供资料，装有危险化学品的废弃包装物 0.015t/a，该类固体废物经危废暂存间暂存后交有资质单位处理。

（5）S5 生活垃圾

项目劳动定员为 30 人，员工生活垃圾按每人每天 1kg 计，项目年生产 300 天，则新增生活垃圾产生量为 30kg/d，9t/a，生活垃圾拟采用垃圾桶收集由环卫部门定期清运，统一处理。

5.4 非正常工况分析

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的检修、操作不正常或设备故障等造成的污染物的排放。

5.4.1 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，分离机、容器及换热设备在进行检查、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，采用氮气吹扫，将吹扫后的气体送废气处理装置。

5.4.2 操作不正常或设备故障等造成的非正常排放

操作不正常或设备故障等造成的非正常工况主要包括环保设备（废气处理装置、污水处理站）发生故障。

（1）废气处理装置故障

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，尾气装置综合处理效率降低 50%核算的非正常情况下各

废气污染物的最大排放源强见表 5.4-1。

表 5.4-1 废气非正常排放污染源强核算表

污染源	非正常工况	污染物名称	排气量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (浓度/速率)	是否超标
生产车间	废气处理设施吸附饱和未及时更换、设备故障等	VOCs	10000	3.7635	0.5227	52.2705	60mg/m ³ /1.8kg/h	否
		恶臭浓度		/	/	5000 (无量纲)	2000 (无量纲)	否
锅炉废气	废气处理设施吸附饱和未及时更换、设备故障等	SO ₂	9533.33	3.74	0.5194	54.4872	200mg/m ³	否
		NO _x		8.415	1.1688	122.596	200mg/m ³	否
		TSP		2.75	0.3819	40.0641	30mg/m ³	是

由上表可知，在尾气处理装置故障时，项目废气排气筒有超标现象，且排放浓度及排放量有明显增加，拟建工程投产后，平时应加强对尾气处理装置的维修和保养，确保其正常运转，避免事故性排放情况的发生，一旦发现处理设备出现故障，公司应立即采取措施进行抢修，相应工段应停止生产，直至抢修完成，处理设备正常工作。

5.5 项目建成后“三本账”

根据工程分析及现有项目污染源情况，计算项目搬迁前后三本账如下：

表 5.5-1 项目建成后“三本账” 单位：t/a

项目	污染源	污染物	现有工程	现有工程	本项目		搬迁前后削减量 (现有老厂区)	全厂总排放量	增减量变化 (综合老厂区和本项目)
			产生量	排放量	产生量	排放量			
废水	废水量		700	700	1272.16	1272.16	700	1272.16	+572.16
	COD		0.32	0.07	0.544	0.0636	0.07	0.0636	-0.0064
	NH ₃ -N		0.008	0.0105	0.069	0.0102	0.0105	0.0102	-0.0003
废气	颗粒物		2.363	1.89	5.5	0.0055	1.89	0.0055	-1.8845

	VOCs	1.6742	1.6742	7.7766	1.6182	1.6742	1.6182	-0.056
	氮氧化物	3.5	3.5	11.22	5.61	3.5	5.61	+2.11
	二氧化硫	2.889	2.889	3.74	3.74	2.889	3.74	+0.851
	氨	0.08	0.08	0.0065kg/a	0.0065kg/a	0.08	0.0065kg/a	+0.07977
	硫化氢	0.003	0.003	0.1676kg/a	0.1676kg/a	0.003	0.1676kg/a	+0.0028
固废	生物质燃料灰渣	/	0	120.9516	0	0	0	0
	废白土	380	0	0	0	0	0	0
	磷脂	130	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	1.5	0	9	0	0	0	0
	检验室废试剂瓶	/	0	0.015	0	0	0	0
	含油抹布、手套	/	0	0.005	0	0	0	0
	脂肪酸	2760	0	8000	0	0	0	0

6 区域环境概况

6.1 区域环境概况

6.1.1 地理位置

岳阳市位于湖南省东北部，地处长江与洞庭湖黄金水道交汇点，湘、鄂、赣三省交界区，介于东经 112°18'31"~114°9'06"，北纬 28°25'00"~29°51'00"之间。拥有国土面积 1.5 万平方公里，总人口 536 万。

屈原管理区位于湘江与汨罗江交汇口，向东与向南与汨罗市相邻，向西南与湘阴县相连，通过水陆交通与长沙、岳阳相联系，地势平坦、交通便利，具有很强的经济吸纳能力和市场发展潜力。境内有省道 307 线（屈汨公路）经过，京港澳高速公路、国道 107 线、京广铁路等交通干线伴境而过，距省会长沙 82 公里，距岳阳市 66 公里。距京广铁路 4 公里，上 S201 线 3.5 公里，距 107 国道 12 公里，距京珠高速公路 15 公里，成为沟通南北连接的通道。距营田码头 2 公里，已形成四通八达、水陆兼济的运输网络。

本项目位于岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园（原湖南恒瑞新材料科技有限公司厂区）范围内，中心地理位置坐标为：东经 112°58'38.88"，北纬 28°49'18.57"。项目具体地理位置见附图 1。

6.1.2 地形地貌

岳阳市境地貌是经过多次地壳运动和长期侵蚀堆积而成的，由于地质构造和岩性组合复杂以及气候的深刻影响，从而发育、演变成了多种多样的地貌。丘岗与盆地相穿插、平原与湖泊犬牙交错。山地、丘陵、岗地、平原、水面的比例大致为 15 : 24 : 17 : 27 : 17。地势东高西低，呈阶梯状向洞庭湖盆倾斜。最高点为平江县连云山主峰，最低地面高程为黄盖湖，黄海 21 米。全境地貌可划分为三个分布区，分别为东部山丘区，中部丘岗区，西部平原区。屈原管理区地处东经 112°05'1"~113°02'7"，北纬 28°02'8"~29°02'7"。地势南高北低，属洞庭湖与汨罗江冲积平原，土地肥沃，资源丰富。

屈原管理区土地平坦，境内有三种独具性态的成土母质，分别为砂岩变质岩、第

四纪红色粘土及河湖沉积物。农业生产条件优越。地势自东南向西北东洞庭湖倾斜为元宝形盆地，以人工平原为主，散布低丘岗地，区内地面高 22.1-32.1m。制高点为磊石山，海拔 90.72 m，最低处是荞麦湖湖底，海拔 22m。

项目位于屈原管理区，根据国家地震局、建设部 2001 年版《中国地震动参数区划图》，地震烈度为 7 度。

6.1.3 气候特征

屈原管理区属大陆亚热带湿润性季风气候，雨量充沛，四季分明，无霜期长，气候湿和，光热充足。春冬之际，寒潮频繁，夏季高温多雨，秋季多干旱。

气温及日照：区境全年平均气温 16.9℃，历年极端最高气温 40.1℃，极端最低气温约-14.7℃，年平均日照为 1641.3h，日照百分率为 39%。

降水：全区年降水量 1406.7mm，年平均降雨日数为 152d，年平均蒸发量 1459.8mm，4 月~8 月平均降水为 844.6mm，占全年雨量的 60%，年平均相对湿度 81%。

风向：境内风向季节变化明显，冬季盛吹偏北风，夏季多偏南风，全年风向频率北风 31%，为湖南省之最，南风占 12%，静风占 8%。

风速：年均风速 3.0m/s，历年最大风速 24.0m/s，相应风向 NNE 或 N，多年平均大风天数 101d。

6.1.4 水文

6.1.4.1 地表水

岳阳市水系发达，湖泊星罗棋布，河流网织，有大小湖泊 165 个，280 多条大小河流直接流入洞庭湖和长江。洞庭湖是长江中游最重要的调蓄湖泊，湖泊面积 2691km²，总容积 170 亿 m³，分为东、西、南洞庭湖。岳阳市境内洞庭湖面积约 1328km²。东洞庭湖是洞庭湖泊群落中最大、保存最完好的天然季节性湖泊，占洞庭湖总水面的 49.35%，其水面大部分位于岳阳境内。在洞庭湖周边，沿东、南、西、北 4 个方向，分别有新墙河、汨罗江、湘江、资江、沅江、澧水、松滋河、虎渡河、藕池河等九条

大中江河入湖，形成以洞庭湖为中心的辐射状水系，亦被称“九龙闹洞庭”。其中前六条统称为“南水”，后三条统称为“北水”，南、北两水在洞庭湖“九九归一”于城陵矶汇入长江。全市长 5 公里以上河流有 273 条，流域面积 100 km² 的河流有 27 条，流域面积 2000 km² 以上的河流有两条。

屈原管理区境内河湖分属汨罗江水系、湘江水系和洞庭湖区水系，汨罗江绕区之东，自东向西北奔流，湘江环区之西，循防洪大堤由南向北，湘汨两水于区境北端磊石山交汇注入洞庭湖，是水资源最为丰富的县区之一。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均比降 0.46‰，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m-32.1m，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北地。流域面积 5543km²，河长 253.2km，其中汨罗市境内长 61.5km，流域面积 965km²。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m³，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95% 的枯水年径流量为 5.33 亿 m³，多年平均流量 99.4m³/s，多年最大月平均流量 231m³/s（5 月），最小月平均流量 26.2m³/s（1 月、12 月）。

6.1.4.2 地下水

（1）地下水类型

评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，表现形式为上层滞水及潜水。项目所在区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。前者存储和运移于第四系全新统冲击堆积中，径流条件差，水交替弱，主要受大气降水与地表水补给向河床排泄，枯水期地下水位埋深 1.5-3.5m。后者分布于粉质粘土及砂质粘质土下部的沙砾石中，分布广，补给源主要为河水，承压水头随外河水位的涨幅变动，顶板埋深 >11m。

项目所在地地下水位高程为 31.4~30.2m，地下水埋深 1~3m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

（2）地下水的补给、径流、排泄条件

地下水的主要补给来源为大气降水渗入，傍河（溪）地段的地表水的暂歇性侧补在松散岩类孔隙水分布地区较明显。天然地下水的流动主要受侵蚀基准面控制，平

江河为区域汇水地，沿河地带分布的阶地含水层的流向大部分指向平江河。地下水的排泄类型主要分为天然排泄和人工排泄。天然排泄有垂向排泄和侧向排泄，垂向排泄以地表蒸发为主，侧向排泄多呈阶梯层状排泄带，其中溪沟接纳了大部分地下水的排泄量。人工排泄是人为活动抽取地下水或者是矿坑排泄所造成的，动态变化十分明显。

6.1.4 生态环境

屈原管理区境内有三种独具性态的成土母质，分别为砂岩变质岩、第四纪红色粘土及河湖沉积物。据考查，屈原管理区的土壤可分为三个土类，五个亚类，十四个土属，三十个土种以及四个变种。三大土类分别是水稻土、红壤和潮土，境内土壤均有利于耕种。

砂岩变质岩为境内最古老的地层。分布在磊石山全境，面积 692 亩，占全场总面积的 0.23%。该母质疏松易于风化，但风化层不厚，一般土层较浅，土中夹有半风化岩片，呈酸性，粘重，多为黄色或黄棕色。

第四纪红色粘土主要分布于凤凰山、小边山、禾鸡山低岗区，由该母质形成的土壤有 466 亩，占全场总面积的 0.15%，系冰川溶化后的沉积物覆盖在第三纪红色岩层上，经湿热气候条件下的长期淋溶和风化而成。其特点为：土壤质地粘性，土层深厚，透水性差，呈酸性，耕层浅，地下水位低，缺乏养分，犁底层多铁锰结核。

河湖沉积物系近百年来洪水泛涨时，为汨罗江、湘江、洞庭湖水流所挟带的泥沙覆盖层，该母质形成的土壤有 11.35 万亩，占全场总面积的 37.61%，占全场耕地面积的 70%，是屈原农场耕地主要成土母质。土壤质地多为壤土或沙壤土，土层较深，质地疏松，一般呈酸性，养分丰富，耕种年代短，自然肥力高。

区内以农田植被为主，兼有林地、草地、河滩、湖滩草甸，植被多为农业栽培和防护林带，森林覆盖率地。主要农作物有水田和旱田作物，林地以田间四旁林、农田林网和果园林。常见主要树种有杉树、马尾松、落叶栎类、檫树、臭椿、湿地松、火炬松、女贞等。据调查，本项目区域内未发现国家级重点保护野生动植物。

据调查，本工程区未发现珍稀濒危等需要特殊保护的野生动物。

6.2 石埠洲新材料产业园概况

6.2.1 产业园简介

石埠洲新材料产业园位于河市镇平安村石埠洲，许广高速屈原出口以东。总用地

面积 758 亩，一期规划 208.01 亩，其中公共配套设施用地 52 亩，一期规划中三个企业用地 156.01 亩（湖南时代玖合建筑有限公司 25.02 亩、湖南恒瑞新材料科技有限公司 31.76 亩（拟搬迁）、湖南博锐重工科技有限公司 99.23 亩）。

6.2.2 产业定位

石埠洲新材料产业园主要以新型环保建材加工、装备制造、新材料为主，其他循环经济产业及相关配套产业为辅的工业集中小区。本项目为废动植物油综合利用项目，属于循环经济产业，符合石埠洲新材料产业园产业定位。

6.2.3 产业园入驻企业基本情况

根据现场调查，截止目前，园区已入园企业数量为 3 家，其中湖南恒瑞新材料科技有限公司拟搬迁，园区已建企业详见表 6.2-1。

表 6.2-1 区域污染源调查

序号	企业名称	行业类别	产品种类	设计产能（吨/年）	主要污染物	备注
1	湖南博锐重工科技有限责任公司	通用设备制造业	齿轮、车轮、链轮、轴承、轴	60000	燃料燃烧废气、喷漆废气、粉尘、食堂油烟、生活污水、一般工业固废、危险废物等	位于项目南侧
2	湖南时代九合建筑材料有限公司	砖瓦、石材等建筑材料制造	保温装饰一体板	30 万平方米	切割、焊接粉尘；覆膜有机废气、厨房油烟、生产废水、生活废水、一般工业固废、危险废物等	位于项目东侧
3	湖南恒瑞新材料科技有限公司	非金属废料和碎屑加工处理	砂石、透水砖、水稳料	150000、4240 万块/年、340000	TSP、生活污水、生产废水、初期雨水、一般工业固废	项目所在地，湖南恒瑞新材料科技有限公司拟搬迁

6.2.4 石埠洲新材料产业园概况

石埠洲新材料产业园污水处理站位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇平安村石埠洲，位于本项目拟建地西南方约 135m 处。项目总占地面积 300m²。石埠洲新材料产业园污水处理站于 2022 年完成环评手续，并于 2022 年 7 月建成投产。污水处理站规模为 120m³/d，采用“缺氧水解+接触氧化+MBR 膜处理+次氯酸钠消毒”工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准经 DN600 长 20m 明管铺设方式直排入平江河。目前石埠洲新材料产业园污水处理站正常营运，现有污水处理负荷约 33m³/d，低于设计负荷，剩余污水处理余量约为 87m³/d。

7.环境现状调查

本次评价，根据各评价要素的环境影响评价工作等级、环境特点和影响预测的需要，在收集项目区域现有环境质量监测数据的基础上并进行补充监测。

7.1 环境空气质量现状调查

7.1.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）相关规定，本项目环境空气质量现状调查主要调查项目评价区内基本污染物和特征污染物的环境质量情况，采用评价范围内环境监测网的监测数据。评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公布的监测数据时可选择与评价范围邻近的地形和气候相近的环境监测网公布的数据；对于其他污染物可收集评价范围内 3 年内与项目排放的污染物有关历史监测数据。

达标区判定：本次引用 2020 年汨罗市环境空气质量公告中汨罗市环境空气质量数据，汨罗市 PM₁₀、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度和 CO₉₅ 百分位数日平均质量浓度、O₃₉₀ 百分位数最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。PM_{2.5} 年平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域 2020 年环境空气质量为达标区域。具体统计结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 2020 年汨罗市常规监测点数据统计

评价因子	评均时段	百分位	现状浓度/ μg/m ³	标准浓度/ μg/m ³	达标 情况	超标 倍数
SO ₂	年平均浓度	-	5.70	60	达标	-
	百分位上日平均	98	14	150	达标	-
NO ₂	年平均浓度	-	15.88	40	达标	-
	百分位上日平均	98	42	80	达标	-
CO	年平均浓度	-	725.4	10000	达标	-
	百分位上日平均	95	1000	4000	达标	-
臭氧	年平均浓度	-	68.87	200	达标	-
	百分位上 8h 平均 质量浓度	90	113	160	达标	-
PM _{2.5}	年平均浓度	-	29.88	35	达标	-
	百分位上日平均	95	62	75	达标	-

评价因子	评均时段	百分位	现状浓度/ μg/m ³	标准浓度/ μg/m ³	达标 情况	超标 倍数
PM ₁₀	年平均浓度	-	50.40	70	达标	-
	百分位上日平均	95	105	150	达标	-

从表 7.1-1 可知，汨罗市环保局环境空气自动监测站的各项常规监测因子年均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准的限值，本项目所在区域 2020 年环境空气质量为达标区域。项目周边环境空气质量良好。

7.1.2 环境空气特征污染因子环境质量现状

为了解本项目特征因子在区域的环境质量现状，本次评价委托湖南立德正检测有限公司对臭气浓度、H₂S、NH₃ 进行环境质量现状监测，同时引用《湖南时代九合建筑材料有限公司年产 30 万平方米保温装饰一体板建设项目环境影响报告表》中 TVOC 监测数据对项目周边环境空气质量进行说明。具体如下：

本次环境空气现状监测共布设 2 个环境空气监测点（含 1 个引用监测点位），监测布点见表 7.1-2。

表 7.1-2 环境空气质量现状监测布点、监测因子

序号	名称	与厂界相对 位置、距离	监测因子	监测时间	数据来 源
G1	项目拟建厂区内	/	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	2022.7.26~8.1	补充监 测
G2	时代九合厂区内(引用监测点位)	东侧，50m	TVOC	2021.6.4~2021.6.6	引用历 史监测

(1) 评价标准

NH₃、H₂S、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 监测结果及分析

项目环境空气特征因子补充监测结果详见表 7.1-3。

表 7.1-3 环境空气检测结果

单位：mg/m³

检测点 位	检测 因子	采样日期	检测结果	标准值	是否达标
G1: 项目 中心点 位 (E112.7 9239547)	H ₂ S	2022.7.26	0.004	0.01	是
		2022.7.27	0.003		
		2022.7.28	0.004		

N28.498 49605)		2022.7.29	0.003		
		2022.7.30	0.003		
		2022.7.31	0.005		
		2022.8.1	0.003		
	NH ₃	2022.7.26	0.08	0.2	是
		2022.7.27	0.11		
		2022.7.28	0.08		
		2022.7.29	0.09		
		2022.7.30	0.10		
		2022.7.31	0.09		
	臭气 浓度 (无 量纲)	2022.7.26	16	/	/
		2022.7.27	15		
		2022.7.28	10L		
2022.7.29		11			
2022.7.30		10L			
2022.7.31		14			
G2 时代 九合厂 区内 (E113.0 1236314 ; N28.848 76045)	TVOC	2021.6.4	0.0011	0.6 (8 小时 平均)	是
		2021.6.5	0.0010		
		2021.6.6	0.0011		

根据表 7.1-4 可知，项目周边 NH₃、H₂S、TVOC 环境空气质量浓度均低于均低于《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。区域环境质量现状良好。

7.2 地表水环境质量现状调查

(1) 引用的监测数据

为了解项目区域周边地表水环境质量现状，本次评价引用了《石埠洲新材料产业园入河排污口设置论证报告》对区域地表水环境监测数据进行说明。具体情况如下：

1) 监测断面布设

根据项目范围和周围河流分布情况，确定监测点位见表 7.2-1。

表 7.2-1 地表水监测点位分布情况

监测断面	位置	水体
W1	W1——石埠洲产业园污水处理站排污口上游 500m	平江河
W2	W3——石埠洲产业园污水处理站排污口下游 600m	

2) 监测项目及监测时间

监测项目：pH、高锰酸盐指数、COD、溶解氧、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

监测时间：2022 年 3 月 31 日至 2022 年 4 月 2 日连续监测 3 天，一天一次。

表 7.2-2 地表水现状监测结果一览表

监测地点	监测项目	单位	监测时间及监测结果			平均值	执行标准	是否达标
			2022.3.31	2022.4.1	2022.4.2			
W1 石埠洲产业园污水处理站排污口上游 500m	pH 值	无量纲	6.7 (无量纲)	6.9 (无量纲)	7.0 (无量纲)		6-9	是
	化学需氧量	mg/L	9	10	10	9.667	20	是
	五日生化需氧量	mg/L	2.5	2.7	2.6	2.600	4	是
	氨氮	mg/L	0.580	0.610	0.574	0.588	1	是
	总磷	mg/L	0.09	0.07	0.08	0.080	0.2	是
	总氮	mg/L	0.85	0.95	0.77	0.857	1.0	是
	石油类	mg/L	0.032	0.030	0.034	0.032	0.05	是
	高锰酸盐指数	MPN/L	1.2	1.4	1.3	1.300	6	是
	溶解氧	mg/L	3.25	3.06	2.95	3.087	5	是
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.2	是
粪大肠菌群	mg/L	490 (MPN/L)	360 (MPN/L)	390 (MPN/L)	413.333	10000	是	
W2 石埠洲产业园污水处理站排污口下游 600m	pH 值	无量纲	7.1 (无量纲)	6.7 (无量纲)	6.5 (无量纲)	/	6-9	是
	化学需氧量	mg/L	14	16	15	15.000	20	是
	五日生化需氧量	mg/L	3.1	3.3	3.2	3.200	4	是
	氨氮	mg/L	0.551	0.590	0.597	0.579	1	是
	总磷	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.080	0.2	是
	总氮	mg/L	0.83	0.86	0.79	0.827	1.0	是
	石油类	mg/L	0.039	0.038	0.042	0.040	0.05	是

监测地点	监测项目	单位	监测时间及监测结果			平均值	执行标准	是否达标
			2022.3.31	2022.4.1	2022.4.2			
	高锰酸盐指数	MPN/L	1.9	1.5	1.8	1.733	6	是
	溶解氧	mg/L	3.42	3.20	2.87	3.163	5	是
	阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	0.2	是
	粪大肠菌群	mg/L	700 (MPN/L)	760 (MPN/L)	840 (MPN/L)	766.667 (MPN/L)	10000	是

根据上表，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值，区域水环境质量较好。

7.3 地下水环境质量现状调查

项目地下水评价等级为三级评价。为了解项目周边地下水环境质量现状，本次评价委托湖南立德正检测有限公司对评价范围内的地下水现状监测数据。具体如下。

1) 监测点位及监测因子

地下水环境质量现状监测点位及监测因子见下表。

表 7.3-2 地下水环境质量现状监测点位及监测因子

序号	名称	相对位置	监测因子	监测时间
D1	东侧韩家里居民水井	E, 360m(侧游)	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、水位	2022 年 7 月 27 日
D2	南侧白里湖居民水井	S, 1132m(下游)		
D3	北侧加油站旁居民水井	N, 380m(侧游)		
D4	西北侧居民水井	NW, 380m(上游)	水位	2022 年 7 月 27 日
D5	西南侧居民水井	SW, 850m(下游)		
D6	东南侧居民水井	SE, 1088m(上游)		

2) 监测时间、频次和采样分析方法

监测时间：2022 年 7 月 27 日，采样及分析方法按国家有关规定。

3) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

4) 评价方法

采用占标率、超标率和最大超标倍数法。

5) 监测与评价结果

监测结果如下表所示。

表 7.3-3 地下水位情况数据统计结果

序号	监测布点	水位 (m)
D1	东侧韩家里居民水井	1.5
D2	南侧白里湖居民水井	2
D3	北侧加油站旁居民水井	1.0
D4	西北侧居民水井	1.5
D5	西南侧居民水井	2
D6	东南侧居民水井	1.0

表 7.3-4 地下水环境质量现状监测结果表

监测时间	监测因子	监测值结果 (mg/L)			标准限值 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数
		D1 东侧韩家里居民水井	D2 南侧白里湖居民水井	D3 北侧加油站旁居民水井			
2022.7.27	K ⁺	67.8	34.7	10.2	/	/	/
	Na ⁺	12.4	8.66	6.70	200	/	/
	Ca ²⁺	11.1	9.80	8.12	/	/	/
	Mg ²⁺	10.0	6.38	4.99	/	/	/
	CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	70.0	40.1	45.2	/	/	/
	Cl ⁻	41.2	26.1	20.4	250	/	/
	SO ₄ ²⁻	62.3	30.1	15.4	250	/	/
	pH 值	6.4	6.3	6.0	6.5-8.5	/	/
	氨氮	0.209	0.734	0.056	0.50	/	/
	硝酸盐 (以 N 计)	6.10	1.70	3.70	20.0	/	/
	亚硝酸盐	0.006	0.008	0.010	1.00	/	/
	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	/	/
	氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	/
	砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.01	/	/
	汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.001	/	/
	铬 (六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	/	/
总硬度	74	58	47	450	/	/	
铅	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	1×10 ⁻³ L	0.01	/	/	

氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	1.0	/	/
镉	1×10-4L	2×10-4	1×10-4L	0.005	/	/
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	/	/
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	/	/
溶解性总固体	220	126	109	1000	/	/
高锰酸盐指数	0.6	0.6	0.8	3.0	/	/
硫酸盐	62.3	30.1	15.4	250	/	/
氯化物	41.2	26.1	20.4	250	/	/
总大肠菌群	20	20L	20L	30	/	/
细菌总数	73	56	59	100	/	/

由表 7.3-3 可见，各监测点各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。地下水环境质量较好。

7.4 声环境质量现状调查

为了解项目周边声环境质量现状，本次评价委托湖南立德正检测有限公司对项目声环境进行监测，具体如下：

（1）监测因子

等效连续 A 声级（LAeq）。

（2）监测时间及频次

连续监测 2 天，每天昼夜各一次。

（3）监测点位

厂界四周各设 1 个监测点位。

（4）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（5）监测结果

声环境质量现状监测结果见表 7.4-1。

表 7.4-1 噪声监测结果一览表（单位：dB（A））

检测点位	检测日期	检测时段和检测结果			
		昼间		夜间	
		检测结果	标准限值	检测结果	标准限值
N1 厂界东	2022.07.27	55.7	65	46.0	55

侧 1m 处	2022.07.28	55.4	65	47.6	55
N2 厂界南 侧 1m 处	2022.07.27	55.6	65	46.1	55
	2022.07.28	56.7	65	45.0	55
N3 厂界西 侧 1m 处	2022.07.27	55.5	70	43.9	55
	2022.07.28	55.5	70	46.2	55
N4 厂界北 侧 1m 处	2022.07.27	55.0	65	45.1	55
	2022.07.28	54.8	65	46.3	55

根据表 7.4-1 可知，项目厂界东、西、南、北侧声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类限值要求。

7.5 土壤环境质量现状调查

本项目土壤污染影响型项目，土壤环境影响评价等级为三级，为了解项目土壤环境质量现状，本次评价委托湖南立德正检测有限公司对项目土壤环境进行监测，具体如下：

（1）监测点位

设 3 个土壤监测点位，分别为①项目厂区中心位置(T1)；②项目场地西南侧(T2)；③厂区内东南侧（T3）。

（2）监测因子

T1 监测因子为《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）中的 45 项监测因子：pH 值、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4 二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘。

T2、T3 样点监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌。

（3）监测时间与频次

监测时间为 1 天，采样一次。

（4）评价标准

执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值及管制值要求。

(5) 监测结果

1) 项目土壤理化性质详见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目土壤理化性质表

项目	理化性质情况
颜色	黄棕
结构	块状
质地	沙壤土
砂砾含量	5%
其他异物	无
土壤容重 (g/cm ³)	1.23
pH 值 (无量纲)	6.9

项目土壤环境质量现状监测结果详见表 7.5-2~表 7.5-3。

表 7.5-2 土壤监测点 T1 检测结果 单位: mg/kg (pH 值: 无量纲)

监测日期	检测项目	监测点位及检测结果	参考 限值	单位
		项目厂区中心位置		
2022 年 7 月 27 日	pH 值	6.9	/	无量纲
	砷	4.37	60	mg/kg
	镉	0.02	65	mg/kg
	铬(六价)	0.5L	5.7	mg/kg
	铜	21	18000	mg/kg
	铅	2.4	800	mg/kg
	汞	0.007	38	mg/kg
	镍	16	900	mg/kg
	四氯化碳	2.1×10 ⁻³ L	2.8	mg/kg
	氯仿	1.5×10 ⁻³ L	0.9	mg/kg
	氯甲烷	ND	37	mg/kg
	1, 1-二氯乙烷	1.6×10 ⁻³ L	9	mg/kg
	1, 2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³ L	5	mg/kg
	1, 1-二氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	66	mg/kg

湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油项目环境影响报告书

监测日期	检测项目	监测点位及检测结果	参考 限值	单位
		项目厂区中心位置		
	顺-1, 2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	596	mg/kg
	反-1, 2-二氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	54	mg/kg
	二氯甲烷	2.6×10 ⁻³ L	616	mg/kg
	1, 2-二氯丙烷	1.9×10 ⁻³ L	5	mg/kg
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L	10	mg/kg
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.0×10 ⁻³ L	6.8	mg/kg
	四氯乙烯	0.8×10 ⁻³ L	53	mg/kg
	1, 1, 1-三氯乙烷	1.1×10 ⁻³ L	840	mg/kg
	1, 1, 2-三氯乙烷	1.4×10 ⁻³ L	2.8	mg/kg
	三氯乙烯	0.9×10 ⁻³ L	2.8	mg/kg
	1, 2, 3-三氯丙烷	1.0×10 ⁻³ L	0.5	mg/kg
	氯乙烯	1.5×10 ⁻³ L	0.43	mg/kg
	苯	1.6×10 ⁻³ L	4	mg/kg
	氯苯	1.1×10 ⁻³ L	270	mg/kg
	1, 2-二氯苯	1.0×10 ⁻³ L	560	mg/kg
	1, 4-二氯苯	1.2×10 ⁻³ L	20	mg/kg
	乙苯	1.2×10 ⁻³ L	28	mg/kg
	苯乙烯	1.6×10 ⁻³ L	1290	mg/kg
	甲苯	2.0×10 ⁻³ L	1200	mg/kg
	间二甲苯+对二甲苯	3.6×10 ⁻³ L	570	mg/kg
	邻二甲苯	1.3×10 ⁻³ L	640	mg/kg
	硝基苯	0.09L	76	mg/kg
	苯胺	ND	260	mg/kg
	2-氯酚	0.06L	2256	mg/kg
	苯并[a]蒽	0.1L	15	mg/kg
	苯并[a]芘	0.1L	1.5	mg/kg
	苯并[b]荧蒽	0.2L	15	mg/kg
	苯并[k]荧蒽	0.1L	151	mg/kg
	蒎	0.1L	1293	mg/kg
	二苯并[a, h]蒽	0.1L	1.5	mg/kg
	茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1L	15	mg/kg
	萘	0.09L	70	mg/kg

湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油项目环境影响报告书

监测日期	检测项目	监测点位及检测结果		参考 限值	单位
		项目厂区中心位置			
备注	参考《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB 36/1282-2020） 第二类用地中的筛选值标准				

表 7.5-3 土壤监测点 T2、T3 检测结果 单位：mg/kg（pH 值：无量纲）

监测日期	检测项目	监测点位及检测结果		参考 限值	单位
		项目场地西南侧	场地内东南侧		
2022 年 7 月 27 日	砷	7.13	0.04	60	mg/kg
	镉	0.03	0.04	65	mg/kg
	铬（六价）	0.5L	0.5L	5.7	mg/kg
	铜	25	36	18000	mg/kg
	铅	1.9	3.8	800	mg/kg
	汞	0.002L	0.002L	38	mg/kg
	镍	17	27	900	mg/kg
	锌	330	350	10000	mg/kg
备注	参考《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB 36/1282-2020） 第二类用地中的筛选值标准				

根据监测结果可知，本次监测各监测点位各监测因子监测浓度均低于《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值及管制值要求。

8.环境影响预测与分析

8.1 施工期环境影响分析

本项目选址屈原管理区石埠洲新材料产业园内，场地原为湖南恒瑞新材料科技有限公司厂址范围，场地现状主要为堆场及厂房；待湖南恒瑞新材料科技有限公司搬迁后，全厂区土地已基本平整，在施工期间所产生的污染物有：施工机械设备的噪声、运输物料产生的扬尘、各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气及施工扬尘、地基施工时的抽排积水、以及少量的施工建筑垃圾等，这些都会给周围环境造成不良的影响。

8.1.1 施工期环境空气影响分析

(1) 施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘污染主要来自水泥、砂石、泥土、石灰等建筑材料在运输、装卸过程中产生的扬尘；搅拌车辆、运输车辆往来造成地面扬尘；材料堆放不当被风扬起产生的扬尘。项目施工场地周边敏感点、现有项目、建筑材料运输道路沿途居民将受一定扬尘影响，此外对现有项目职工的影响较大。因此，在施工期间通过加强对扬尘污染的控制，可以使扬尘对周围环境的影响减到最小。

(2) 施工机械和运输车辆排放的尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响环境空气的主要污染物之一，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO_x，属无组织排放源。由于施工的燃油机械为间歇作业，使用数量不多。施工机械使用无铅汽油等优质燃料、严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象，同时对施工机械加强管理，对施工机械定期检查维护，严禁施工机械的超负荷运行。因此，施工期所排放的燃油废气污染物仅对施工点附近的空气质量产生间断性较小的不利影响。

(3) 装修废气

项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂、水性阻燃剂、防水剂、防腐

剂、防虫剂等)。其主要污染因子为甲苯和二甲苯,此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。项目的建筑材料及装修必须严格贯彻执行《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001),同时室内装饰装修材料的选择应符合《室内装饰装修材料有害物质限量》的规定,确保室内空气质量达到《室内空气质量标准》(GB18883-2002)标准限值之内,不会对周边环境造成较大影响。

8.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要来自建设施工过程排放的施工废水、施工人员的生活污水。

(1) 施工作业废水

施工期间各种施工机械设备运转的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等产生的废水,这部分废水含有一定量的油污和泥沙。同时施工期内在进行场地清理,管道架设、机械施工时会产生大量的建筑垃圾和渣土。由于施工场地表面裸露的原因,在工程正常排水或在一定强度的降雨作用下,地表径流将携带大量的污染物(内含油污)和悬浮物进入到附近排水系统或接纳水体中造成对水环境的污染。

施工期废水不能随意直排。环评建议在施工场地建简易隔油、沉淀池和化粪池,施工生产废水经隔油沉淀处理后,回用于场地洒水,降低施工扬尘对环境的影响。项目施工废水不外排,对周围水体影响较小。

(2) 施工人员生活污水

施工期间,工地设简易住宿、食堂、厕所,施工员工(按 50 人估算)每天生活用水按 100L/人计,总用水量约为 5m³/d,以排放系数 0.8 计,排放量约为 4m³/d。食堂废水经隔油池处理,然后与其它生活污水混合后再经化粪池处理排入厂区现有污水处理站,处理后的废水排入园区污水管网,然后进入石埠洲新材料产业园污水处理站集中处理达标后排入平江河。施工工地上生活污水经隔油、沉淀及化粪池处理后,各污染物含量均低于一般的城市生活污水污染物的含量,生活污水经污水处理厂处理达标后排入地表水,对周边地表水环境质量影响较小。

8.1.3 施工期噪声影响分析

施工期间的噪声主要来自施工机械和运输车辆的噪声,施工期噪声具有阶段

性、临时性和不固定性的特征。不同的施工设备产生的机械噪声声级见表 8.1-1，在多台机械设施同时施工时，叠加后增加值一般不超过 5dB（A）。

施工期噪声的影响随着工程不同施工阶段，以及使用不同的施工机械而有所不同。在施工初期，运输车辆的行驶和施工设备的运转是分散的，噪声影响具有流动性和不稳定性。施工期噪声的影响程度主要取决于施工机械与敏感点的距离。不同施工阶段超过 70dB（A）的机械设备主要有挖掘机、空压机、打桩机、混凝土振捣器、升降机、安装切割机械等，这些机械噪声随距离衰减，其衰减情况见表 8.1-1。

不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）执行。

表 8.1-1 主要施工机械设备噪声衰减距离 声级[dB（A）]

序号	声级 施工机械	距离	声级[dB（A）]				
			20	40	80	160	200
1	挖掘机		75	69	63	57	55
2	混凝土振捣器		76	70	64	58	56
3	升降机		69	63	57	51	46
4	空压机		84	78	72	66	60
5	装载机		86	80	74	68	62

从项目周边环境调查可知，本项目所在区域 100-200m 的范围为规划的工业用地，项目施工期对周围噪声环境影响有限。主要施工机械设备场界处的噪声影响值均有可能超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），昼夜施工噪声对保护目标影响明显，在施工过程中必须加强施工管理，对高噪声设备采取严格的隔声、降噪措施，严格控制高噪声设备的施工时段，将施工噪声对声环境保护目标的影响控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）限值以内。

8.1.4 施工期固废影响分析

根据施工期污染源分析，施工期固体废物主要为建筑垃圾、土石方弃渣及生活垃圾。

建筑垃圾中可回收的钢铁、木材等集中收集出售，不能回收部分由园区内部

协调综合利用。

施工人员生活垃圾排放量约为 0.05t/d，生活垃圾不得随意乱扔，定点设置垃圾桶，并由环卫部门统一清运。

项目所在地起伏不大，产生的土石方弃方量较小，经厂区内部平衡后产生的少量的土石方弃渣及清淤泥渣由园区协调综合利用，对外环境基本无影响。

严格落实上述措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响较小。

8.1.5 施工期生态环境影响分析

根据现场踏勘，拟建项目所在区域内，项目所在区域内土地利用现状主要为荒地、平直土地，其中大部分为荒地。拟建项目区域内植被多为低矮的草本植物，项目施工建设会在一定程度上改变土地原貌，破坏原有水土保持设施，并造成水土流失。施工期扰动了土壤土层结构，造成建设期间的水土流失、减少了生态承载力，也可能造成对地表水环境的影响。

施工期在采取相应的防护措施，建设完成时对土地进行整治、复垦后，可大大减少施工过程中水土流失的影响。随着施工后期的地面固化，植被的恢复，各类建筑物的竣工，裸露地面将大大减少，水土流失量将大为减轻。

综上所述，在落实环评提出的各项污染防治措施后，本项目施工期对外环境的影响较小。

8.2 营运期环境影响分析

8.2.1 营运期大气影响分析

8.2.1.1 环境空气影响分析

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。

项目运营期大气污染源主要包括生产车间、储罐区、锅炉房、污水处理站、备用柴油发电机等产生的废气。根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用导则推荐的估算模式对项目排放恶臭气体进行初步预测。

1) 评价因子和评价标准筛选

表 8.2-1 大气评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源	备注
TSP	1h 平均质量浓度的二级浓度限值	900	《环境空气质量标准》GB3095-2012	取 24h 平均质量浓度标准限值的 3 倍
NH ₃		200	《环境影响评价技术导则》HJ2.2-2018 附录 D	取 1 小时平均质量浓度标准限值
H ₂ S		10		
TVOC		1200(取 8 小时平均质量浓度的 2 倍)		
SO ₂		500	《环境空气质量标准》GB3095-2012	
NO _x		250		

2) 主要污染物及排放参数

表 8.2-2 主要大气污染源计算参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NO _x	SO ₂	TVOC	TSP
生产废气	113.005635	28.850973	28.00	15.00	0.50	60.00	14.15	-	-	0.0950	-
锅炉废气	113.00487	28.850949	28.00	36.00	1.00	80.00	3.37	0.77917	0.5194	-	0.0008

表 8.2-3 本项目面源 (无组织) 排放一览表

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃	TVOC
污水处理站	113.004475	28.851185	29.00	15.00	8.00	5.00	0.0000	0.0000	-
储罐区	113.005203	28.851787	30.00	66.00	46.00	10.00	-	-	0.1201
生	113.005265	28.851084	28.00	41.00	26.00	10.00	-	-	0.0096

湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油项目环境影响报告书

产 车 间									
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3) 主要污染源估算模型计算结果

表 8.2-4 项目废气排放估算模型计算结果表

下方向距离(m)	污水处理站				储罐区		生产区		生产车间废气排气筒 DA001		锅炉废气排气筒 DA002					
	NH ₃		H ₂ S		TVOC		TVOC		TVOC		SO ₂		NO _x		TSP	
	预测质量浓度(μg/m ³)	占标率(%)														
1	0.0026	0.0257	0.0656	0.0328	35.6350	2.9696	4.3219	0.3602	0.0031	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25.0	0.0032	0.0319	0.0815	0.0407	56.4730	4.7061	8.4757	0.7063	1.3791	0.1149	1.5688	0.3138	2.3532	0.9413	0.0023	0.0003
50.0	0.0019	0.0185	0.0473	0.0237	68.1180	5.6765	7.6438	0.6370	1.7980	0.1498	4.3192	0.8638	6.4789	2.5916	0.0063	0.0007
100.0	0.0015	0.0150	0.0382	0.0191	62.0640	5.1720	5.5315	0.4610	2.2604	0.1884	2.9581	0.5916	4.4372	1.7749	0.0043	0.0005
150.0	0.0012	0.0121	0.0309	0.0154	46.9970	3.9164	3.9809	0.3317	2.0545	0.1712	3.5469	0.7094	5.3204	2.1282	0.0052	0.0006
200.0	0.0011	0.0106	0.0272	0.0136	38.8910	3.2409	3.2991	0.2749	1.9565	0.1630	5.1537	1.0307	7.7306	3.0923	0.0075	0.0008
300.0	0.0009	0.0089	0.0228	0.0114	30.8880	2.5740	2.4691	0.2058	1.9530	0.1628	6.2462	1.2492	9.3694	3.7478	0.0091	0.0010
400.0	0.0008	0.0077	0.0196	0.0098	25.1800	2.0983	2.0128	0.1677	1.8632	0.1553	5.8720	1.1744	8.8081	3.5232	0.0086	0.0010
500.0	0.0007	0.0067	0.0170	0.0085	22.0160	1.8347	1.7990	0.1499	1.6508	0.1376	5.2805	1.0561	7.9209	3.1683	0.0077	0.0009
600.0	0.0006	0.0059	0.0150	0.0075	20.8510	1.7376	1.6947	0.1412	1.5611	0.1301	4.7213	0.9443	7.0820	2.8328	0.0069	0.0008
700.0	0.0005	0.0053	0.0135	0.0068	19.8310	1.6526	1.6092	0.1341	1.5300	0.1275	4.2330	0.8466	6.3496	2.5398	0.0062	0.0007
800.0	0.0005	0.0048	0.0123	0.0061	18.9440	1.5787	1.5416	0.1285	1.4715	0.1226	3.8363	0.7673	5.7545	2.3018	0.0056	0.0006
900.0	0.0004	0.0044	0.0113	0.0056	18.1580	1.5132	1.4730	0.1228	1.3937	0.1161	3.4979	0.6996	5.2469	2.0988	0.0051	0.0006
1000.	0.0004	0.0041	0.0104	0.0052	17.4230	1.4519	1.4113	0.1176	1.3098	0.1091	3.2185	0.6437	4.8278	1.9311	0.0047	0.0005
2000.	0.0002	0.0023	0.0060	0.0030	12.4360	1.0363	0.9941	0.0828	0.8305	0.0692	2.3692	0.4738	3.5538	1.4215	0.0035	0.0004

湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油项目环境影响报告书

3000.	0.0002	0.0017	0.0044	0.0022	9.4801	0.7900	0.7578	0.0632	0.6327	0.0527	1.7599	0.3520	2.6399	1.0560	0.0026	0.0003
4000.	0.0001	0.0014	0.0035	0.0017	7.6571	0.6381	0.6121	0.0510	0.5160	0.0430	1.3966	0.2793	2.0949	0.8380	0.0020	0.0002
5000.	0.0001	0.0011	0.0029	0.0014	6.4688	0.5391	0.5171	0.0431	0.5324	0.0444	1.1625	0.2325	1.7438	0.6975	0.0017	0.0002
下风向最大质量浓度及占标率	0.0039	0.0389	0.0993	0.0497	71.4660	5.9555	8.5009	0.7084	2.3631	0.1969	6.2482	1.2496	9.3724	3.7490	0.0091	0.0010
下风向最大浓度出现距离	120	120	120	120	640	640	240	240	830	830	2920	2920	2920	2920	2920	2920
D10%	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由表 6.2-3 得知，项目排放的 NH₃、H₂S 下风向最大落地点浓度分别位于 12m、12m 处，浓度分别为 0.0039μg/m³、0.0993μg/m³；厂区 TVOC 下风向最大落地点浓度分别位于 64m 处，浓度分别为 71.466 μg/m³；NH₃、H₂S、TVOC 浓度均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值要求。锅炉废气 SO₂、NO_x、TSP 下风向最大落地点浓度分别位于 292m、292m、292m 处，浓度分别为 6.2482μg/m³、9.3724μg/m³、0.0091μg/m³，SO₂、NO_x、TSP 浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

因此，项目产生的废气经处理后排放对周边环境敏感点处环境空气影响不大。

8.2.1.2 项目污染物排放量核算表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，大气二级评价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。

项目污染物年排放量核算结果见表 8.2-5~8.2-6。

表 8.2-5 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	排放标准		年排放量/(t/a)
				名称	排放限值/(mg/m ³)	
生产车间无组织废气排放口	生产线	VOCs	车间密闭，采用密闭生产工艺	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准限值	10	0.0691
污水处理站无组织废气排放口	污水处理	NH ₃	密闭收集、除臭系统、定期喷洒生物除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新改扩建标准限值	1.5	0.0065kg/a
		H ₂ S			0.06	0.1676kg/a
储罐区无组织废气排放口	原料、产品储存	VOCs	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)标准限值	10	0.8648
无组织排放总量		NH ₃	/	/	/	0.0065kg/a
		H ₂ S	/	/	/	0.1676kg/a
		VOCs	/	/	/	0.9339

表 8.2-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	VOCs	9.504	0.095	0.6843
2	DA002	SO ₂	54.487	0.51944	3.74
		NO _x	81.731	0.77917	5.61

		颗粒物	0.080	0.00076	0.0055
一般排放口合计	VOCs				0.6843
	SO ₂				3.74
	NO _x				5.61
	颗粒物				0.0055
有组织排放合计	VOCs				0.6843
	SO ₂				3.74
	NO _x				5.61
	颗粒物				0.0055

表 8.2-7 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	1.6182
2	硫化氢	0.0065kg/a
3	氨	0.1676kg/a
4	TSP	0.0055
5	SO ₂	3.74
6	NO _x	5.61

5) 非正常排放量核算

本项目非正常排放为废气处理装置发生故障时车间废气及锅炉废气的非正常排放，本次非正常工况以除臭系统装置运行不正常，各废气污染物处理效率减低 50%，最长事故时间按 1h 计，本项目非正常排放量核算情况见表 8.2-8。

表 8.2-8 本项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常最大排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
1	生产车间废气	冷凝、碱液喷淋装置故障	VOCs	52.2705	0.5227	1	--	立即抢修
2	锅炉废气	脱硝、除尘装置故障	SO ₂	54.4872	0.5194	1	--	
			NO _x	122.596	1.1688	1	--	
			TSP	40.0641	0.3819	1	--	

(5) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.7.5.1，本项目 NH₃ 和 H₂S 厂界浓度满足 NH₃、H₂S、VOCs 无组织排放控制标准浓度限值，厂界外

短期贡献浓度未超过相应环境质量浓度限值，且本项目大气环境影响评价等级为二级，因此无需设大气环境保护距离。

8.2.2 营运期地表水影响分析

8.2.2.1 营运期地表水影响分析

拟建项目属于水污染影响型建设项目，为搬迁新建项目，不新增废水排放口，项目废水经自建污水处理厂处理后排入石埠洲产业园污水处理站进一步处理后排放。地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）8.1，该项目主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目厂内采用雨污分流、污污分流制。本项目废水类别主要包括脱臭脱酸工序真空循环系统浓水、检验室废水、地面拖洗废水、废气处理废水、生活污水、循环冷却系统排水及锅炉浓水等。循环冷却系统排水及锅炉浓水作为清净下水排入市政雨水管网。项目产生的脱臭脱酸工序真空循环系统浓水、检验室废水、地面拖洗废水、废气处理废水、生活污水经厂区自建污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准要求排入园区污水管网，最终进入石埠洲新材料产业园污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入平江河，对周边地表水环境影响较小。

8.2.2.2 依托石埠洲新材料产业园污水处理站处理的环境可行性评价

（1）石埠洲新材料产业园污水处理站基本情况

石埠洲新材料产业园污水处理站位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇平安村石埠洲，位于本项目拟建地西南方约 135m 处。项目总占地面积 300m²。石埠洲新材料产业园污水处理站于 2022 年完成环评手续，并于 2022 年 7 月建成投产。污水处理站规模为 120m³/d，采用“缺氧水解+接触氧化+MBR 膜处理+次氯酸钠消毒”工艺。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准经 DN600 长 20m 明管铺设方式直排入平江河。目前石埠洲新材料产业园污水处理站正常营运，现有污水处理负荷约 33m³/d，低于设计负荷，剩余污水处理余量约为 87m³/d。

表 8.2-9 石埠洲新材料产业园污水处理站接管标准

污染物名称	接管标准(mg/L)	出水水质(mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 一级 A 标准
COD	350	50	50
BOD ₅	200	10	10
SS	400	10	10
NH ₃ -N	45	5 (8)	5 (8)
TP	0.3	0.5	0.5
动植物油	100	1	1

(2) 拟建项目废水处理依托可行性

拟建项目投产后全厂进入石埠洲新材料产业园污水处理站的废水水质、水量与石埠洲新材料产业园污水处理站接管标准对照见表 8.2-10。

表 8.2-10 拟建项目污水与石埠洲新材料产业园污水处理站要求对照表

对照内容		污染物浓度 mg/L				
		COD	NH ₃ -N	BOD ₅	动植物油	SS
水质	拟建项目外排废水	350	45	150	30	70
	污水处理厂接管标准	350	45	200	100	400
	与设计水质符合性	符合	符合	符合	符合	符合
水量	本项目外排废水量(m ³ /d)	1272.16m ³ /a, 4.241m ³ /d				
	污水处理厂设计处理量(m ³ /d)	120	污水处理厂剩余处理量(m ³ /d)		87	
	排放量占污水处理厂设计污水处理量的比例%	3.534	废水排放量占污水处理厂处理余量的比例(%)		4.875	
	符合性	符合	符合性		符合	

从表 8.3-2 可以看出, 拟建项目污水经厂区自建污水处理设施处理后, 主要含有 COD、SS、NH₃-N、BOD₅、动植物油, 各污染物指标能够满足石埠洲新材料产业园污水处理站接管标准要求。且拟建项目排入石埠洲新材料产业园污水处理站的废水量约为 4.241m³/d, 仅占石埠洲新材料产业园污水处理站设计规模的 3.534%, 占石埠洲新材料产业园污水处理站剩余处理水量的 4.875%, 项目废水的进入不会对石埠洲新材料产业园污水处理站的运行造成冲击, 石埠洲新材料产业园污水处理站在处理规模、处理工艺、进水水质要求等方面具备接纳本项目污水的条件。

综上, 拟建项目废水处理依托石埠洲新材料产业园污水处理站是可行的。

8.2.2.3 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目按雨污分流、污污分流、分质处理、达标排放原则, 针对厂区废水自建污

水处理设施，根据不同废水性质采取不同处理方法。循环冷却系统排水及锅炉浓水作为清净下水排入市政雨水管网。项目产生的脱臭脱酸工序真空循环系统浓水、检验室废水、地面拖洗废水、废气处理废水、生活污水经厂区自建污水处理站处理，废水依次进入调节池，调节水质和水量后，经 A 级生物池、O 级生物池+沉淀池、清水池处理达标后，排至市政污水管网。

厂区污水处理站废水处理工艺为采用“调节池+隔油+A/O 氧化+沉淀池+清水池”处理工艺，污水处理能力达到 10m³/d。本项目运营过程中产生的废水经厂区污水处理站处理后可满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准排放限值及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准要求，因此，本项目经处理后的废水能满足石埠洲新材料产业园污水处理站污水接管标准要求，不会对石埠洲新材料产业园污水处理站的正常运转造成冲击。废水经石埠洲新材料产业园污水处理站进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，最终排入平江河，对平江河水质影响较小。

8.2.2.4 水环境影响评价

拟建项目事故废水产生量考虑到项目的废水排放量、消防事故水量等最不利情况，事故期间废水进入事故应急池中，待事故处理完毕后，再逐步与其他废水混合处理，在事故发生时立即停工并及时处置事故情况下，可确保事故废水得到有效治理后排入园区污水处理站，避免对污水处理厂造成高负荷冲击。

项目正常生产时产生的废水水经厂区预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准要求，通过市政污水管网进入石埠洲新材料产业园污水处理站进一步处理。根据工业基地的排水规划和项目所在地块地形，本项目废水经市政污水管网自北向南进入及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准要求，最终排入平江河。

其在非正常工况下，若未经处理即直接排放将对污水处理厂造成负荷冲击，影响污水处理厂的正常生产，严重时将可能使污水处理厂排水无法实现达标排放，对区域地表水环境造成严重影响。因此，评价建议，项目在日常生产中还应加强生产管理、设备管理和规范化操作，避免各类非正常排放事故的发生。

综上所述，在本项目废水实现达标排入及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准要求的前提条件，对区域地表水环境影响很小。

8.2.3 营运期地下水影响分析

8.2.3.1 地下水环境影响评价等级及评价范围

本项目属于废动植物油回收利用项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本属于地下水环境影响评价 III 类项目。区域地下水环境敏感程度属于较敏感区，最终确定本项目地下水环境的评价等级为三级。

项目地下水环境现状调查评价面积为 6km²。

8.2.3.2 区域水文地质

（1）水文地质条件

项目所在区域水文地质条件较为简单，地下水类型主要为第四系松散堆积层中的孔隙潜水和孔隙承压水。前者存储和运移于第四系全新统冲击堆积中，径流条件差，水交替弱，主要受大气降水与地表水补给向河床排泄，枯水期地下水位埋深 1.5-3m 后者分布于粉质粘土及砂质粘质土下部的沙砾石中，分布广，补给源主要为河水，承压水头随外河水位的涨幅变动，顶板埋深 >11m。

项目所在地地下水埋深 1~3m，地下水的化学类型对建筑砼和钢筋无腐蚀性。

（2）区域地下水环境质量

根据 7.3 章节可知，项目所在区域各监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)表 1 中 III 类标准限值，区域地下水环境质量良好。

（3）地下水补给、径流、排泄特征

地下水的主要补给来源为大气降水渗入，傍河（溪）地段的地表水的暂歇性侧补在松散岩类孔隙水分布地区较明显。天然地下水的流动主要受侵蚀基准面控制，平江河为区域汇水地，沿河地带分布的阶地含水层的流向大部分指向平江河。地下水的排泄类型主要分为天然排泄和人工排泄。天然排泄有垂向排泄和侧向排泄，垂向排泄以地表蒸发为主，侧向排泄多呈阶梯层状排泄带，其中溪沟接纳了大部分地下水的排泄量。人工排泄是人为活动抽取地下水或者是矿坑排泄所造成的，动态变化十分明显。

（2）地下水类型

根据地下水赋存条件、水理性质及动力特征，项目区内地下水类型主要为松散岩类孔隙水。

评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，表现形式为上层滞水及潜水。素填土、淤泥质粉质黏土赋存上层滞水，直接受大气降雨及地表环境水的影响，根据场地原始地

形地貌自南向北排泄径流。一般原地貌山岗、坡地缺失，高填方及水塘，水稻田等处有所表现。上层滞水水位为地表以下 1~3m，粗砂及园砾层赋存潜水，粉质黏土层为相对隔水层。潜水水位据地表下 11m 左右。项目所在区域潜水水量贫乏，单井水量小于 100t/d；承压水水量中等单井水量 100~1000t/d。

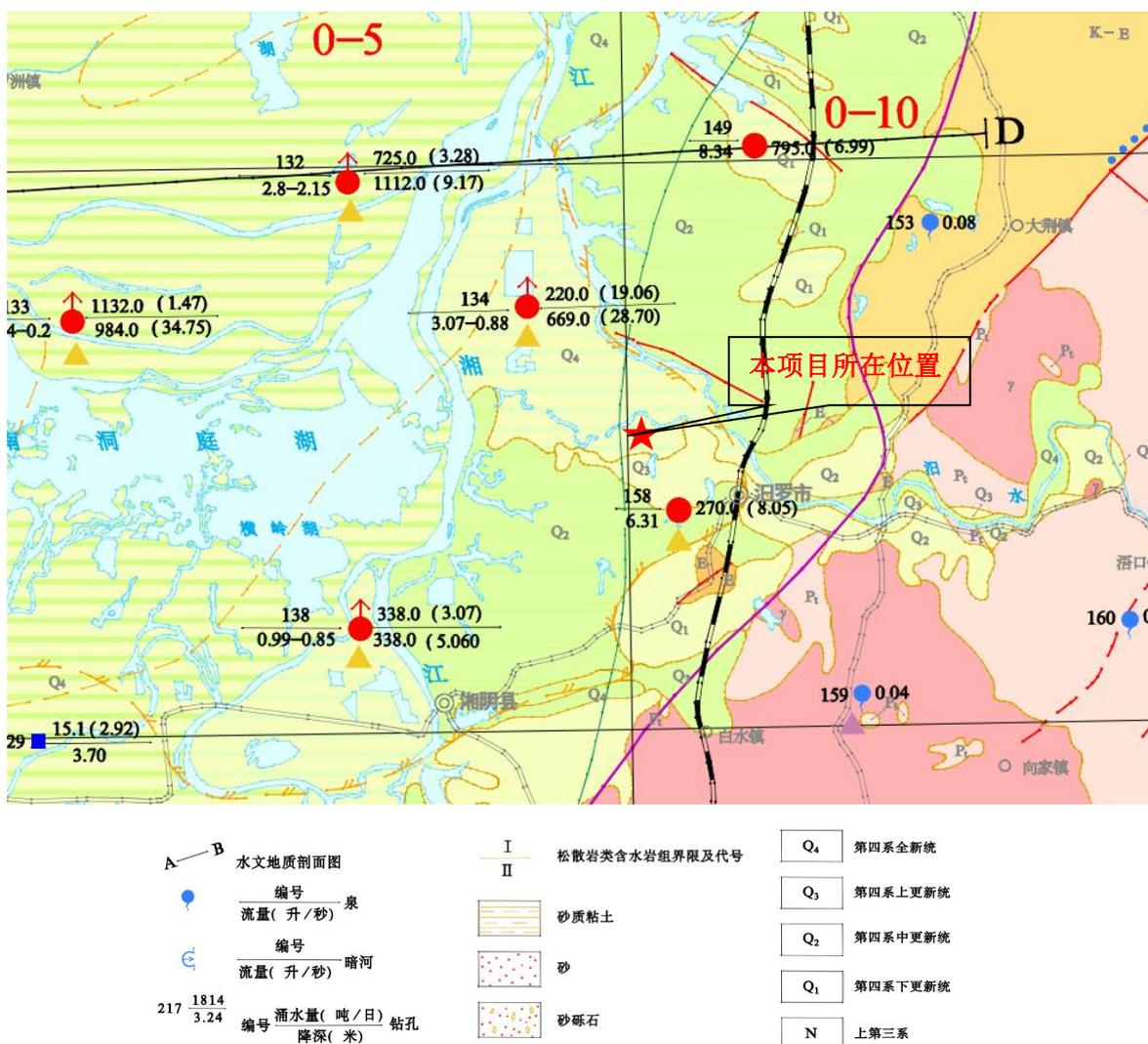


图 8.2-1 区域水文地质图

(3) 地下水开发利用

根据本次现场调查，勘查区居民生产和生活用水主要取自城市自来水，目前无地下水集中开采，地下水开发利用程度较低。

8.2.3.3 地下水环境影响预测与评价

(1) 正常工况影响分析

拟建项目对区域地下水可能造成污染和影响的潜在途径为废油脂储存、固体废物

暂存和污水收集处理过程中，污废水中部分污染物会渗漏对地下水造成污染。

在正常工况下，拟建项目生产废水、地面设备冲洗废水、生活污水等均利用厂区污水处理站进行处理。拟建项目产生的固体废物主要为锅炉灰渣及含油抹布、废试剂瓶以及生活垃圾等。项目产生的锅炉灰、生活垃圾则由地方环卫部门定期收集后统一进行安全处置；含油抹布、废试剂瓶等危险废物在危险废物暂存库进行暂存，暂存后委托有资质的单位进行安全处置。

根据现场调查，企业结合各生产设备、管道、贮存与输送装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，对厂区进行了污染防治分区划分，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别地在建设过程中采取了不同防渗、防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，可保证生产厂房、储罐区、危废暂存库和污水处理站等重点防渗区等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置防渗层；厂区道路、办公综合区等简单防渗区进行粘土层压实和水泥铺设硬化，以避免污染地下水。重点防渗区、一般防渗和简单防渗区均可满足相关标准和技术规范的防渗技术设计要求。

因此，拟建项目厂区采取了完善的防渗措施，在正常情况下，进行规范化管理和标准化操作的前提下，项目生产废水和固体废物发生渗漏，通过包气带垂直渗透进入地下水的的可能性小，对地下水影响很小。

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 9.4.2 条。在本项目依据 GB16889、GB18597 等设计、建设地下水污染防治措施的前提下，本项目可不进行正常状况情景下的预测。

（2）非正常工况预测及评价

根据项目特征及工程分析结果，非正常工况下，项目对地下水污染途径主要为储罐区、污水处理站调节池防渗层发生破损，导致动植物油脂、废水等透过损坏的防渗层，并通过包气带进入地下水源，从而污染地下水水质。本项目检验室试剂用量相对较小，且采用瓶装，存放于检验室储柜。本项目储罐为废气动植物油、脂肪酸、工业级混合油（动植物油）储罐等，因此项目主要针对废水收集构筑物进行预测，主要的污染物为动植物油、COD 等，鉴于不同污染因子与地质条件的关系存在差异，如吸附、降解、迁移速度的不同，按污染物在污水中含量大小和危害程度，本次选取 COD（泄露浓度为 1500mg/L ）作为预测因子。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，本项目地下水评价等级为三级，可采用解析法进行影响预测，预测污染物运移趋势和对地下水环境保护目标的影响。

8.2.3.4 地下水污染预测

（1）预测模型选择

结合建设项目特征以及评价区水文地质条件，将泄露状态模型概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂概念模型。按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测将污染情景概化为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂瞬时注入，模型如下：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}} \dots$$

式中：

X —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散做以下假定：

- （1）污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；
- （2）预测区内的地下水是稳定流；
- （3）污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；
- （4）预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

（2）模型参数的选取

承压含水层厚度 M

根据区域水文地质勘查可知，区域范围内地下水平均埋深约 2m。

①、瞬时注入示踪剂的质量 m

根据项目风险因素分析，确定本项目环境风险的最大可信事故为废液储罐、脂肪酸储罐、工业级混合油（植物油）储罐泄漏事故。通过对全厂生产工艺及产污环节、公用工程、辅助工程等方面进行详细的工程分析，结合项目区水文地质条件，本次评价事故状况泄漏点设定如下：废动植物油储罐底部锈蚀严重发生泄漏。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F“事故源强计算方法” F.1.1液体泄漏章节，树脂生产废液储罐泄漏速率根据伯努利方程计算：

储罐泄漏速率按下式计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa（取101325Pa，常压储罐储存）；

P₀——环境压力，Pa（取101325Pa）；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³（废液取920kg/m³）；

g——重力加速度，（9.81m/s²）；

h——裂口之上液位高度，m（取5m）；

C_d——液体泄漏系数，按表F.1选取（取0.65）；

A——裂口面积，m²（取0.00785m²）。

表 F.1 液体泄漏系数（C_d）

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长边形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

储罐内介质压力 P=101325Pa，假定发生事故安置在罐池内的储罐产生 A=0.05m×0.05m×3.14=0.00785m²的裂口，裂口处于储罐中部，裂口之上液位高度 h 为 5m。

根据计算，由于储罐出现裂口动植物油泄漏速率约为 44.977kg/s。事故处理时间取 10min，则泄漏的废液量为 26986kg。泄漏废液中 COD 浓度约 300000mg/L，则泄漏的 COD 约为 8800kg。

②有效孔隙度 n_e

本项目粉质粘土层有效孔隙度为 0.3。

③地下水流速度 u

根据区域水文地质资料，评价取区域含水层的渗透系数平均值为 0.75m/d，场区附近水力坡度约为 0.057。根据地下水动力学教材中的达西定律计算相应场区的地下水渗流速度为：

$$u = \frac{KI}{n_e}$$

式中：

u ：为地下水渗流速度；

K ：为含水层的渗透系数，取平均值 0.75m/d；

I ：为平均水力梯度，根据地形情况，取 0.057；

n_e ：有效孔隙度，取 0.3。

根据计算，因此场区内含水层地下水平均流速为 0.1425m/d。

④弥散系数

弥散系数是污染物溶质运移的关键参数，地质介质中溶质运移主要受渗透系数在空间上变化的制约，即地质介质的结构影响。这一空间上变化影响到地下水流速，从而影响到溶质的对流与弥散。根据《地下水弥散系数的测定》（海岸工程第 17 卷第 3 期），国内外测得的各种土质类型的纵向弥散系数见表 8.2-11。

表 8.2-11 弥散系数参考表

国内外经验系数	含水层类型	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
	细砂	0.05~0.5	0.005~0.01
	中粗砂	0.2~1	0.05~0.1
	砂砾	1~5	0.2~1

本项目保守取细砂最大值：纵向弥散系数 D_L 取 0.5 m²/d。

(3) 预测因子参照标准

项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。因此，当地下水水质中污染物浓度满足III类标准时，可视为未对地下水造成污染。根据《地下水质量标准》III类标准要求，COD（耗氧量）限值为≤3.0mg/L。

(4) 模拟过程及结果

项目预测时以泄漏点为原点，分析不同时刻 t (d) =100、365、1000、3650 时，分别取距离泄漏点不同距离的浓度值分析 COD 对地下水的影响范围以及影响程度。模拟预测结果见表 8.2-12。

表 8.2-12 储罐泄漏后地下水中 COD 浓度随时间距离变化趋势表 (单位: mg/L)

时间 (d) 下游距离 (m)	100	365	1000	3650
0	317794.4	1.05E-03	1.42E-23	0
5	1.96E+07	0.1224833	1.93E-21	0
10	2.10E+08	8.839573	2.21E-19	0
15	3.87E+08	394.4941	2.11E-17	0
20	1.24E+08	10886.91	1.70E-15	0
25	6847097	185790.5	1.14E-13	0
30	65526.67	1960636	6.46E-12	0
35	108.495	1.28E+07	3.07E-10	0
40	3.11E-02	5.16E+07	1.22E-08	0
45	1.54E-06	1.29E+08	4.08E-07	0
50	1.32E-11	1.99E+08	1.14E-05	0
70	1.72E-39	9216308	1.221262	0
90	0	195.322	7877.884	0
100	0	5.03E-02	220829.9	0
120	0	1.04E-11	2.11E+07	0
140	0	9.86E-25	1.22E+08	0
160	0	4.27E-41	4.26E+07	0
180	0	0	898657.1	3.30E-41
200	0	0	1143.661	1.07E-35
220	0	0	8.79E-02	1.62E-30
240	0	0	4.08E-07	1.13E-25
300	0	0	1.98E-30	3.85E-13
400	0	0	0	61.79505
450	0	0	0	578538.1
500	0	0	0	4.43E+07
550	0	0	0	2.77E+07
650	0	0	0	5.933632
660	0	0	0	0.4437517

665	0	0	0	0.1129114
700	0	0	0	2.03E-06
750	0	0	0	5.68E-15
800	0	0	0	1.30E-25

由表 8.2-12 可知，在模拟期内，非正常工况下，储罐开裂与防渗层破裂情景下，污染物在运移的过程中随着地下水的稀释作用，浓度逐渐降低，随着时间的增长，污染物运移范围随之扩大。在模拟期内 100d 时，COD 的最大超标距离为 40m，超出厂区边界 5m；365d 时，COD 的最大超标距离为 100m，超出厂界 65m；1000d 时，COD 的最大超标距离为 220m，超出厂区边界 185m；3650d 时，COD 的最大超标距离为 665m，超出厂区边界 630m。但由于项目邻近平江河，污染物进入平江河床，将逐渐进入平江河水，因此，本项目其实对地下水的影响极其有限。

综上所述，当发生污染物泄漏事故后，会导致其周围地下水中污染物浓度明显增加。其中 COD 最大超标距离约为下游 665m，超出厂区边界 630m。根据预测结果，储罐液体渗漏/泄漏对地下水具有一定的影响，最大超标距离均超出厂界，但由于项目邻近平江河，污染物进入平江河床，将逐渐进入平江河水，因此，本项目其实对地下水的影响极其有限。由于地下水流速慢，扩散稀释过程时间长，地下水水质要恢复至背景水平仍需要很长时间，因此应尽量避免非正常状况发生。企业应加强设施维护和日常监管防止出现废液渗漏，发生渗漏时，企业应及时检测发现及修复渗漏。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或切断事件灾害链，对废水、废液等进行封闭、截流，抽出废液、废水，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。企业在认真落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境产生影响可接受。

为了避免或降低废液泄漏等产生的环境影响，厂区必须要做好防渗措施，加强日常管理及检查，并制定针对性的应急预案，一旦发生事故泄漏时，应及时启动应急预案，采取必要措施切断废水向地下水渗透的途径，预防地下水污染事件的发生，消除安全和环境隐患。

8.2.4 营运期噪声影响分析

8.2.4.1 主要噪声源

拟建项目噪声源主要为各类输送机、泵、分离机等噪声，噪声源强及拟采取的隔声、减震、消声等降噪措施。本项目主要噪声源及各噪声源距厂界最近距离见表 8.2-13。

表 8.2-13 本项目噪声源一览表

序号	声源位置	噪声源	噪声源强 [dB (A)]	降噪后 [dB (A)]	发声持续时间 (h)	数量 (台套)
1	生产车间	引风机	80~90	70	24	5
2		各类泵	75~85	75	24	5
3		循环冷却机组	80~85	65	24	1
4		离心分离机	80~85	70	24	1
5		空压机组	95~110	80	24	1
6	污水处理站	污水泵	75~85	65	24	3
7		搅拌机	80~90	70	24	2
8		污水处理设备	75~80	65	24	1
9	水泵房	水泵	75~85	65	12	2

8.2.4.2 预测模式和方法

(1) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的相关要求并结合项目所在区域的实际情况,评价以项目各生产厂房为点源预测对厂界噪声预测值是否满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应功能区的要求。

(2) 预测模式

为了解生产过程中生产设备对环境的影响程度,本次评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中点声源预测模式预测本工程生产噪声对环境的影响。

①噪声随距离的衰减采用点声源预测模式,计算公式如下:

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

式中: L_p ——受声点的声级, dB(A);

L_{p0} ——距离点声源 r_0 ($r_0=1m$) 远处的声级, dB(A);

r ——受声点到点声源的距离 (m)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

$$L_n = L_e + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e ——声源的声压级，dB；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R ——房间常数， m^2 ；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失，dB；

S ——透声面积， m^2

③为预测项目噪声源对周围声环境敏感目标的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg [10^{L_1/10} + 10^{L_2/10}]$$

式中：

L_{eq} -----噪声源噪声与背景噪声叠加值；

L_1 -----背景噪声， L_2 为噪声源影响值。

(3) 预测参数的确定

拟建项目噪声源衰减量包括遮挡物衰减量、空气吸收衰减量、地面效应引起的衰减量，其中主要为遮挡物衰减量，而空气和地面引起的衰减量与距离衰减相比很小。因此，本评价预测只考虑设备降噪和厂房围护结构引起的衰减量，其衰减量通过估算得到。

(4) 声环境影响预测及评价

在设备选型时，尽量选用了低噪声的设备，视情况分别采取了隔声、消声、减振及吸声等综合措施。水泵等设备外加噪音隔离罩；对可能产生噪声的管道和阀门，特别是高压管道的节流阀、泵与风机出口管道采用低噪音阀门、柔性连接措施，以控制流体噪声。冷却塔采用低噪声的冷却塔设备，并在电机底座加隔震垫。从传播途径控制噪声的传播。加之多数设备均安置于车间建筑物内，可再经过车间建筑物的衰减。

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏蔽效应，则项目厂界噪声预测点噪声值见表 8.2-2。

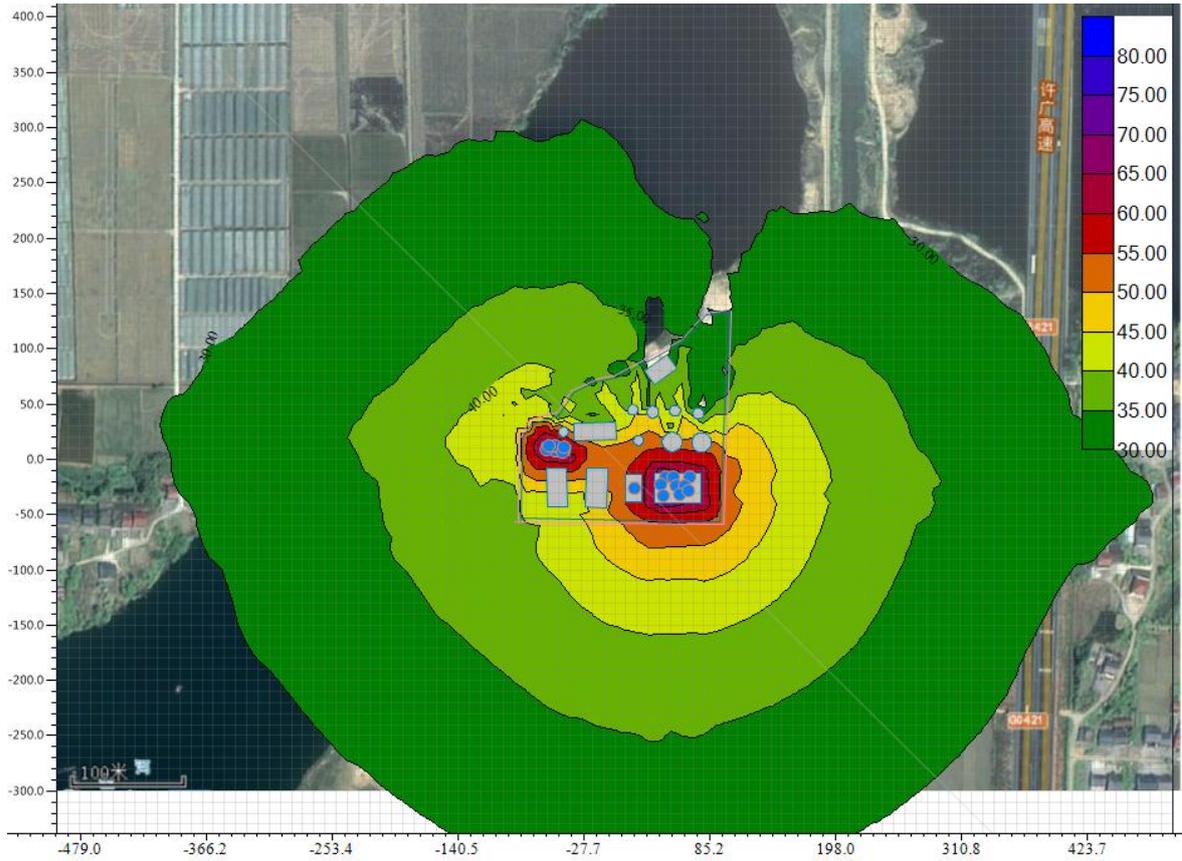


图 8.2-2 噪声预测等声值线图

表 8.2-14 拟建项目厂界噪声预测结果表[单位: dB(A)]

序号	预测点	贡献值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	52.44	52.44	65	55
2	南厂界	54.14	54.14	65	55
3	西厂界	43.26	43.26	65	55
4	北厂界	42.82	42.82	65	55

根据表 8.2-14 可知,项目主要产噪工序均布局在场地中间,东、南、西、北厂界昼、夜噪声的贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求;因此,项目运营期产生的噪声不会产生扰民影响。

8.2.5 营运期固体废物影响分析

8.2.5.1 固体废物的管理环境影响分析

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。

厂区在采取处理处置固体废物的同时，加强对固体废物的统计和管理，特别是对危险废物的管理。为防止固体废物逸散、流失，采取有害废物分类集中存放、专人负责管理等措施，废物的存放和转运处置贮存场所必须按照国家固体废物贮存有关要求设置，外运处置固体废物必须落实具体去向，向环保主管部门申请并办好转移手续，手续完全，统计准确无误。这些固体废物管理和统计措施可以保证产生的固体废物分类得到妥善处置，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。

8.2.5.2 固体废物处置影响分析

项目生产工艺无废渣产生。项目产生的固体废弃物分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。一般工业固体废物主要包括锅炉灰渣、脂肪酸，危险废物主要为含油抹布、废试剂瓶。

(1) 生活垃圾环境影响分析

营运期项目生活垃圾产生总量为 30kg/d，9t/a，生活垃圾拟采用垃圾桶收集由环卫部门定期清运，统一处理，对周边环境影响较小。

(2) 一般固废环境影响分析

项目产生的一般固体废物主要为锅炉灰渣、脂肪酸，根据工程分析，项目产生的锅炉灰渣约 120.9516t/a。项目锅炉及导热油炉采用生物质颗粒为燃料，产生的灰渣与生活垃圾经收集后与生活垃圾一同交由环卫部门处置。产生的脂肪酸约 8000t/a，经专用储罐储存，定向销售至具有“生物柴油生产、销售”、“废弃动植物油脂、废弃生物质油资源综合利用”资质的生物柴油厂。

(3) 危险废物环境影响分析

项目产生的危险废物主要为少量的废含油抹布、手套及检验室废试剂瓶。产生的危险废物经专门容器收集，分类暂存于厂区危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处理，厂区危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设和管理，可满足拟建项目固废的暂存需求。

综上，本项目产生的各类固体废物均可实现分类收集、安全处置，不外排，对环

境的影响不大。

8.2.6 土壤环境影响预测与评价

8.2.6.1 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目产品为废弃（食用）油脂回收利用项目，属于废旧资源加工、再生利用，属于土壤 III 类项目；总用地面积 21176m²，其建设规模为小型（<5hm²）；项目周边用地现状以工业用地为主，周边 200m 范围内主要分布少量农田。因此，确定本项目土壤环境敏感程度为敏感。最终确定本项目土壤环境的评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤三级评价进行定性描述分析。

8.2.6.2 土壤环境影响识别

土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为 4 类，即有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

有机污染：作为影响土壤环境的主要污染物，有毒、有害的有机化合物在环境中不断积累，到一定时间或在一定条件下有可能给整个生态系统带来灾难性的后果。

重金属：污染物在土壤中移动性差、滞留时间长、不能被微生物降解并可经水、植物等介质最终影响人类健康。

放射性元素：主要来源于大气层核实验的沉降物，以及原子能和平利用过程中所排放的各种废气、废水和废渣。含有放射性元素的物质不可避免地随自然沉降、雨水冲刷和废弃物堆放而污染土壤。

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

本项目对土壤环境的污染主要是废动植物油及废水中有机物污染物。

8.2.6.3 土壤影响途径分析

由于污染型建设项目对土壤污染途径主要为大气沉降和垂直入渗，本项目土壤环境影响分析具体如下：

大气沉降：本项目大气污染因子主要是 VOCs、TSP、SO₂、NO_x、H₂S、NH₃，不涉及沉降因子重金属。

点源垂直入渗：本项目工业混合油生产线、设置在生产车间内，生产车间地面进行硬化并进行防渗处理，均不直接与地面接触。污水处理站、危废暂存间等区域进

行了分区防腐防渗。原料及产品储罐区地面均进行防渗处理，罐区周边设置 1.2m 围堰，可容纳 3000m³ 物料。项目从源头上消除了土壤垂直入渗途径。

本项目运营期对周边土壤的影响：一是，营运过程中储罐发生泄漏，通过地表漫流进入周边土壤；二是，污水处理站发生泄漏，造成废水渗漏进入厂区以及周边土壤。

项目土壤环境影响类型、影响途径识别如表 8.2-15 及表 8.2-16。

表 8.2-15 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/

表 6.2-16 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	备注 b
环保区	生产车间、污水处理站、化学品仓库	大气沉降	VOCs、TSP、SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃	事故
		地面漫流	pH、COD	事故
		垂直入渗	pH、COD	事故

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

8.2.6.4 土壤环境影响分析

根据工程分析，项目对土壤环境的影响主要是废水、固废以及废油脂渗漏给土壤带来环境影响。

正常情况下，项目产生的各类废水收集后送至厂区污水处理站处理达标后进入石埠洲新材料产业园污水处理站；产生各类固废均得到妥善处置。项目生产厂房、厂区各类污水池、储罐、危废暂存设施均采取了防渗措施，储罐区设置 1.2m 围堰，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，特别是废动植物油脂渗漏。因此，项目运营期废水及固废以及废油脂对土壤的影响不大。

事故状态下，主要是储罐污水处理站各污水池及应急事故池、危险废物暂存库等底部防渗层破裂，导致废水及其他物质污染地下水及厂区周边土壤环境，由于地下水及土壤污染难以发现，也难以采取措施治理。因此评价要求建设单位做好厂区地面防渗工作，同时加强管道及设备的日常检查和维护管理，避免管道及设备出现跑、冒、滴、漏等现象，防止或减轻事故状况下对土壤环境的影响。

8.2.7 生态环境影响分析

8.2.7.1 对植被和动植物的影响

本项目位于屈原管理区石埠洲新材料产业园范围内，受人为活动影响大，周边为工业区，林份单一，生物多样性较低。现有植被以灌木和草本植物为主。由于多为工业用地，使得区域成片高大乔木稀少、人工种植树种单一、植物群落的空间结构简单，导致区域内自然组分的调控能力弱。区域内无珍稀濒危保护动、植物的自然分布。

本项目废气污染物能达标排放，对周围环境空气影响小，不会造成污染区，运行期对生态环境影响较小。

8.2.7.2 对景观的影响

本项目位于屈原管理区石埠洲新材料产业园范围内，且项目周边主要为工业用地，对景观要求不高，本项目建设对景观无明显的不利影响。

9. 环境风险影响分析

建设项目环境风险评价是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，分析可能造成突发性事故的污染源及其影响，并以此为环境管理和生产部门提供决策依据。

9.1 风险调查

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、最终产品、生产过程排放的“三废”污染物、火灾和爆炸半生/次生物等。

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

（1）主要原辅材料：废弃动植物油脂。

（2）中间产品：脂肪酸。

（3）燃料：项目主要能源为水、电、生物质燃料、柴油，不涉及到天然气等其他能源。

（4）最终产品：工业级混合油（动植物油脂）。

（5）污染物：主要为 G1 生产废气（VOCs、恶臭浓度）、G2 锅炉烟气（颗粒物、SO₂、NO_x）、废含油抹布、手套、废水等，以及生产过程中产生的设备噪声、食堂油烟、锅炉灰和员工生活垃圾等。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《危险化学品目录》（2018 年）等国家标准，经识别，本项目涉及到的环境风险物质主要为动植物油脂（含原料、产品）、中温导热油、柴油。

本项目设置 7 个产品罐贮存产品工业级混合油、脂肪酸、原料废弃动植物油，最大储存能力 3000m³，项目油脂主要成分为油酯，不属于有毒有害、爆炸物质，但有发生火灾的可能。本项目主要环境风险类型为火灾、油脂泄漏、废水泄漏对土壤、水环境的影响。

项目涉及的危险物质存在总量见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目环境风险物质 Q 值判定表

生产系统/装置		危险物质	最大存在量 (t)	备注
贮存单元	丙类化学品储罐	废弃动植物油	3000	主要储存丙类危化品
		脂肪酸	720	
		工业级混合油 (动植物油)	3800	
生产线	生产设备	动植物油类	100	
公用工程	锅炉房	中温导热油	5	中温导热油炉
仓库	柴油发电机	柴油	0.08	主要为树脂生产废液

9.2 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照表 9.2-1 确定环境风险潜势。

表 9.2-1 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险。

9.2.1 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

9.2.1.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表,计算本项目环境风险物质最大存在总量 (以折纯计) 与其对应的临界量比值 (Q)。计算公式如下:

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

式中： q_1 、 q_2 、...， q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、...， Q_n ——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ ）。

本项目计算 Q 的危化品主要选取《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）表 1 中有对应临界量的物质。Q 值计算结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 本项目储存单元环境风险物质 Q 值判定表

序号	原辅材料名称	临界量 Q (t)	本项目最大存储量 q (t)	q/Q	存储位置
1	废弃动植物油	2500	3000	1.2	丙类仓库
2	脂肪酸	100 (参照危害水环境物质类别1)	720	7.2	
3	工业级混合油 (动植物油)	2500	3800	1.52	
4	中温导热油	2500	5	0.002	
5	柴油	2500	0.08	0.000032	
32	合计			9.922032	

由表 9.2-2 可知，本项目环境风险物质存储最大存在总量与临界量比值 Q 为 9.922032。

项目主要生产单元涉及危险废物 Q 值计算详见表 9.2-3。

表 9.2-3 项目涉及生产单元 Q 值判定表

厂房	装置名称	物质名称	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	比值 q/Q
生产车间	工业级混合油生产线	油脂	100	2500	0.04
合计					0.04

由上表可知，由于生产单元最大存在总量与临界量比值 $q/Q = 0.04$ 。

综上，本项目环境风险物质最大存在总量与临界量比值 Q 为 9.962032 ($1 \leq Q < 10$)。

9.2.1.2 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C.1 表，针对项目所属行业及生产工艺特点对项目生产工艺情况进行评估。具有多套工艺单位的项目，对每套生产工艺分别评分求和。将 M 划分为 $M > 20$ ； $10 < M \leq 20$ ； $5 < M \leq 10$ ； $M = 5$ ，分

别以 M1、M2、M3、M4 表示。判定结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目行业及生产工艺 M 值判定表

行业	评估依据	分值	本项目
石化、化工医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5
合计			0

由表 9.2-4 可知，本项目主要工艺为物理分离提纯工艺，项目生产温度最高为 260℃，不涉及高温高压工艺，拟建工程涉及危险化学品的使用及贮存（1 处，原料及产品罐区），因此本项目行业及生产工艺 M 值=5，即为 M4。

9.2.1.3 危险物质与工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C 中表 C.2 判定本项目危险物质及工艺系统危险性等级 P，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。判定结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 本项目危险物质与工艺系统危险性等级 P 判定表

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由表 9.2-4 可知，本项目危险物质与工艺系统危险性等级为 P4。

9.2.2 环境敏感程度 E 的分级

（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。分级原则见表 9.2-6。

表 9.2-6 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
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、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
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、行政办公等机构人口总数小于 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
本项目	本项目 500m 范围内主要为零散居民，人数小于 500 人； 本项目 5km 范围内主要包括的敏感目标是：包括河市镇零散居民点，共计 5km 范围内约 8000 人，人口总数小于 1 万人。

由表 9.2-5 可知，项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，且无需要特殊保护的区域；项目周边 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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.1 划分原则，本项目大气环境敏感程度属于 E2（环境中度敏感区）。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄露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的情况，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。分级原则见表 9.2-7、表 9.2-8，分级判定结果见表 9.2-9。

表 9.2-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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；或以发生事故时，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
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；或以发生事故时，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 9.2-8 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感特征
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）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；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）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 9.2-9 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

对照《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005），本项目受纳水体—平江河的水环境功能为农业用水区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D.3 表划分原则，项目地表水功能敏感性分区属于较敏感 F2，本项目排污口下游 10km 无特殊敏感点，环境敏感目标分级属于 S3。因此，本项目地表水环境敏感程度分级属于 E2（环境中度敏感区）。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性和包气带防污性能，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 9.2-10。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表 9.2-11 和表 9.2-12。

表 9.2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
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
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
不敏感 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

表 9.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
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

Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。

表 9.2-12 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

本项目拟建项目位于石埠洲新材料产业园, 所在区域周边有少量居民水井, 地下水功能敏感性分区属于不敏感 G3。根据区域水文地质调查, 包气带防污性能分级属于 D3。因此, 本项目地下水环境敏感程度分级属于 E3 (环境不敏感区)。

9.2.3 环境风险潜势判断

根据项目危险物质及工艺系统危险性 P 及环境敏感程度, 对照表 9.2-13 建设项目环境风险潜势划分表, 确定本项目大气、地表水及地下水环境风险潜势如下。

表 9.2-13 本项目环境风险潜势与评价工作等级判定表

类别	环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境风险潜势
大气环境	E2	P4	II
地表水环境	E2		II
地下水环境	E3		I
综合判定	E2		II

9.2.4 评价工作等级及范围

9.2.4.1 环境风险评价等级

本项目环境风险评价等级见表 9.2-14。

表 9.2-14 本项目环境风险潜势与评价工作等级判定表

类别	环境风险潜势	评价工作等级
大气环境	II	三级
地表水环境	II	三级
地下水环境	I	简单分析
综合判定	II	三级

9.2.4.2 环境风险评价范围

①大气环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为简单分析，本项目大气环境风险评价范围与大气评价范围保持一致，为项目中心为原点，边长为 5km 的矩形区域。

②地表水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为三级。地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）确定，即石埠洲新材料产业园污水处理站排污口上游 200m 至平江河入湘江河口河段。

③地下水环境风险评价范围

本项目地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）确定，平江河与二道撇洪渠合围区域，面积约 5.34km²。

9.2.5 环境风险敏感目标

本项目大气环境风险敏感目标见表 9.2-15。

表 9.2-15 大气环境风险敏感目标

序号	敏感点名称	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)
1	河市镇复兴村居民点	人群	约 4 户，12 人	二类区	N	340
2	河市镇宋家湾居民点	人群	约 8 户，25 人	二类区	W	260
3	河市镇石埠洲居民点	人群	约 12 户，40 人	二类区	E	360
4	河市镇白里湖居民点	人群	约 80 户，300 人	二类区	S	1132
5	河市镇七分厂三队居民点	人群	约 60 户，230 人	二类区	SW	841
6	黄金中学	学校	师生约 800 人	二类区	SW	2181
7	河市镇集镇居民	人群	约 5000 人	二类区	SW	1545
8	河市镇青洲居民	人群	约 80 户，300 人	二类区	W	1250
9	河市镇牛鼻湖居民	人群	约 50 户，180 人	二类区	NW	1190
10	河市中学	学校	师生约 800 人	二类区	NE	2471
11	河市镇河夹塘社区	人群	约 4500 人	二类区	E	1511
12	金龙村居民	人群	约 80 户，300 人	二类区	NW	2126

13	黄星村居民	人群	约 80 户, 300 人	二类区	NW	1393
----	-------	----	---------------	-----	----	------

本项目地表水环境风险敏感目标见表 9.2-16。

表 9.2-16 地表水环境风险敏感目标

项目	环境保护目标	方位	距离最近厂界距离	功能以及规模	环境功能及保护级别
地表水	湘江	西面	10.5km	渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
	平江河	北面	紧邻	农业用水	

9.3 环境风险识别

9.3.1 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) 附录 H, 结合拟建项目使用的原辅材料的理化性质及毒理毒性, 拟建项目生产过程中涉及危险物质的危险特性和分布情况见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目危险物质危险性识别一览表

序号	名称	危险货物编号 CAS 号	危险特性	分布情况
1	废弃动植物油	/	7 易燃液体	储罐区、生产线
2	脂肪酸	/	(有害品)	
10	工业级混合油 (动植物油)	/	7 易燃液体	
30	中温导热油	/	7(易燃液体)	导热油炉
31	柴油	/	7(易燃液体)	桶装, 仓库

9.3.2 生产系统危险性识别及环境影响途径

表 9.3-2 拟建项目生产系统危险性识别、环境风险类型及危害分析表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产厂房	反应容器、暂存罐及连接管道	动植物油、脂肪酸、导热油、柴油等危险物质	泄漏	泄漏未经收集进入地表水、地下水环境	平江河、区域地下水含水层
				火灾、爆炸等引发伴生/次生污染物排放	1、火灾、爆炸次生 CO、SO ₂ 、HCl 等进入大气环境, 未完全燃烧危险物质进入大气环境; 2、事故废水 (液) 形成地表径流进入地表水、地下水环境	项目周边学校、居民、平江河、区域地下水含水层
2	储罐区	储罐	动植物油、脂肪酸、等	泄漏	泄漏未经收集进入地表水、地下水环境	平江河、区域地下水含水层

				火灾、爆炸等引发伴生/次生污染物排放	1、火灾、爆炸次生CO进入大气环境，未完全燃烧危险物质进入大气环境； 2、事故废水（液）形成地表径流进入地表水、地下水环境	项目周边学校、居民、平江河、区域地下水含水层
3	仓库	危险物质容器	柴油	泄漏	泄漏进入地下水、地表水、土壤	项目周边学校、居民
				火灾、爆炸等引发伴生/次生污染物排放	1、火灾、爆炸次生CO等进入大气环境，未完全燃烧危险物质进入大气环境； 2、事故废水（液）形成地表径流进入地表水、地下水环境	项目周边学校、居民、平江河、区域地下水含水层
4	废水处理站	废水收集池、废水收集管网	高COD废水	泄露	泄漏废水未经收集进入地表水、地下水	平江河、区域地下水含水层
5	厂区	废气污染防治设施	含VOC、SO ₂ 、NO _x 、TSP等污染物的工艺废气	泄露	事故排放，危险物质进入大气环境	项目周边学校、居民

9.4 风险情景分析

9.4.1 风险事故情形设定

根据项目风险识别结果，结合相同行业及危险物质风险事故资料收集及统计结果，按照《建设项目环境风险评价技术导则》中对风险类型的确定分为危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放。一般不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

根据拟建项目的工程特性，项目运行过程中存在的风险类型主要包括污染物的事故排放、运输、生产过程中出现的物料泄漏，以及因此而造成的事故等，主要包括以下几种：

(1) 生产厂房废气事故排放：生产车间的废气处理设施发生故障，导致含 VOCs 废气未经处理直接排放，对大气环境造成影响。

(2) 动植物油、脂肪酸、柴油、中温导热油等发生泄漏引起火灾爆炸风险对周围环境影响。

(3) 污水管网系统由于管道堵塞、破裂或者污水处理站由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常，造成大量废水未经处理直接外排，造成事故污染。

9.4.2 事故源强分析

9.4.2.1 生产废气事故源项分析

拟建项目非正常排放主要考虑污染防治措施达不到应有效率的情况，并对照各污染物的理化性质及排放量，选择有代表性的污染物进行非正常工况排放情况分析：

生产厂房冷凝+碱液喷淋装置出现故障未能达到设计处理效率，对 VOCs 等危险物质的处理效率下降至 0%，造成废气中的危险物质的非正常排放，时间为 30min。

项目废气事故排放源强见表 5.3-7 中废气产生速率及产生浓度。

9.4.2.2 地表水风险泄漏源项分析

项目动植物油、脂肪酸环境采用储罐储存，储罐区设置 1.2m 高围堰，可容纳最大储罐泄漏量 3000m³，可确保储罐区物料不会泄漏外溢，引起地表水环境污染。因此，本项目地表水风险泄漏主要为厂区污水处理站污水处理设施故障，导致废水未经收集处理直接排入石埠洲新材料产业园污水处理站，对其正常的废水处理造成冲击，使其排放的废水超标排入平江河；废水事故排放时间 30min 内。事故废液排放量假设 4t/次，主要污染因子为 COD，排放浓度为 700mg/L。

9.4.3.2 动植物油、脂肪酸储罐火灾爆炸产生的次生污染源项分析

主要考虑易燃废物遇明火发生火灾、爆炸在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。火灾爆炸时产生次生污染物中毒性较大的为物料燃烧产生的 CO。

燃烧速度指易燃液体发生池火灾时，液体表面上单位面积的燃烧速度，查阅相关资料物质的燃烧速度数据。根据导则附录 F 推荐的估算公式计算火灾爆炸伴生/次生污染物 CO 产生量。

项目设单独的罐区用于贮存主产品工业级混合油（动植物油）、原料废动植物油、中间产品脂肪酸，其中最大储罐为 3000m³ 储罐，充填取 80%，并设置一个不低于 1.2m 的围堰，这里考虑一个 3000m³ 工业级混合油储罐发生燃爆，储罐内形成池火，产生二次污染物 CO，持续扩散到大气中，造成环境风险事故。环境温度按最不利的夏季取 35℃，化学不完全燃烧值取 8%。项目储罐高度为 12m，半径为 8.8m。

工业级混合油的沸点高于环境温度，因此，其燃烧速度可根据下式进行计算：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中： m_f ——液体单位表面积燃烧速度， $\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ；

H_c ——液体燃烧热；本项目工业级混合油参照食用油，取 $28 \times 10^6 \text{J/kg}$ ；

C_p ——液体的定压比热容本项目工业级混合油参照食用油，约 $1800\text{-}2200 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ，本项目保守取值 $2200 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$ ；

T_b ；——液体的沸点，本项目工业级混合油为混合物，馏程为 $150\text{-}400^\circ\text{C}$ ，本项目保守取 473K ；

T_a ——环境温度，本项目计算取 293K ；

H_v ————液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），工业级混合油参照轻质柴油，取值 $209.5 \times 10^3 \text{J/kg}$ 。

计算可得工业级混合油的燃烧速度为 $0.046 \text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ，燃烧面积为 243.1616m^2 。由此得出工业级混合油的燃烧速度为 11.185kg/s 。

燃料燃烧产生的 CO 量可按下式进行估算：

$$G_{\text{co}} = 2330qCQ$$

式中： G_{co} ——CO 的产生量（ kg/s ）；

C ——燃料中 C 的质量百分比含量，动植物油取 87% ；

q ——化学不完全燃烧值，%，在此取 8% ；

Q ——参与燃烧的质量， t/s ，动植物油取 0.01185 。

计算可得储罐燃烧、爆炸 CO 源强为 1.8138kg/s 。

综上所述，项目各类环境风险中最为严重的事故为动植物油、脂肪酸储罐泄漏导致火灾爆炸风险。综合考虑，本次评价对动植物油、脂肪酸储罐火灾爆炸产生的次生污染进行预测分析。

9.5 风险预测与评价

9.5.1 动植物油、脂肪酸储罐火灾爆炸产生的次生污染预测

(1) 预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型

预测计算事故状况下的污染物地面浓度，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，因此适用于本次预测。

(2) 预测范围与计算点

大气环境风险预测范围为以燃烧源为中心，边长 5km 的矩形区域，即以储罐为中心 (0, 0)，预测范围为东西向各 2.5km，南北向各 2.5km 的区域。

本次大气环境风险预测计算点包括评价范围内的网格点和敏感点。

预测时段按可燃废物燃烧殆尽（扑灭）时间进行计算，即事故开始后的 60min。

(3) 气象参数

选取最不利气象条件进行后果预测，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

(4) 大气毒性终点浓度值

一氧化碳的 1 级大气毒性终点浓度值、2 级大气毒性终点浓度值具体见下表。

表 9.5-1 污染物大气毒性终点浓度值

污染物	1 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒性终点浓度 (mg/m ³)	污染物排放速率 (g/s)
CO	380	95	1813.8

(5) 预测参数

大气风险预测模型主要参数表如下。

表 9.5-2 大气风险预测模型主要参数表

参数选型	选项	参数	
基本情况	事故源经度 (°)	113.01165779	
	事故源纬度 (°)	28.84884296	
	事故源类型	动植物油、脂肪酸储罐发生火灾，燃烧产生次生污染物	
气象参数	气象条件	最不利气象	最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	/
	环境温度/℃	35	/
	相对湿度/%	50	/
	稳定度	F	/
其他参数	地表粗糙度/m	3	/
	是否考虑地形	/	/
	地形数据经度/m	/	/

(6) 预测结果

各预测因子的下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度详见表 9.5-5，关心点的有毒有害物质随时间变化情况以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻

见表 9.5-3。

表 9.5-3 下风向不同距离处 CO 的最大浓度

污染物	下风向距离 (m)	最大浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	1 级大气毒 性终点浓度 最远影响范 围 (m)	2 级大气毒性 终点浓度 (mg/m ³)	2 级大气毒 性终点浓度 最远影响范 围 (m)
CO	0.5	0	380	124.5	95	243.3
	10	5.000052				
	20	1603.064				
	30	2681.671				
	40	2414.997				
	50	1895.783				
	60	1455.317				
	70	1127.5				
	80	888.8617				
	90	713.7784				
	100	583.1611				
	150	259.0576				
	200	142.9551				
	250	89.62585				
	300	61.05146				
	350	44.07213				
	400	33.20699				
	450	25.85675				
	500	20.66443				
	600	14.01056				
	700	10.06079				
	800	7.435545				
	900	5.643485				
	1000	4.737818				
	1100	4.251482				
	1200	3.917569				
1300	3.64465					
1400	3.409868					
1500	3.204857					
1600	3.024316					
1700	2.863933					
1800	2.720562					
1900	2.591384					
2000	2.474705					

	2500	2.024263			
--	------	----------	--	--	--

由表 9.5-3 可知，最不利气象条件下，CO 预测浓度达 1 级大气毒性终点浓度值（380mg/m³）的最大影响范围下风向 124.5m，达 2 级大气毒性终点浓度值（95mg/m³）的最大影响范围下风向 243.3m。

表 9.5-4 各关心点 CO 预测浓度超过毒性终点浓度时刻和持续时间表

关心点	毒性终点浓度-1		毒性终点浓度-2	
	超标时刻/min	超标持续时间/min	超标时刻/min	超标持续时间/min
河市镇复兴村居民点	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇宋家湾居民点	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇石埠洲居民点	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇白里湖居民点	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇七分厂三队居民点	未超标	未超标	未超标	未超标
黄金中学	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇集镇居民	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇青洲居民	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇牛鼻湖居民	未超标	未超标	未超标	未超标
河市中学	未超标	未超标	未超标	未超标
河市镇河夹塘社区	未超标	未超标	未超标	未超标
金龙村居民	未超标	未超标	未超标	未超标
黄星村居民	未超标	未超标	未超标	未超标

由表 9.5-6 可知，最不利气象条件下，项目各关心点预测浓度均未超过 1 级大气毒性终点浓度值（380mg/m³）、2 级大气毒性终点浓度值（95mg/m³）。

9.5.2 废水事故泄漏环境风险评价

（1）废水泄漏风险评价

本项目自建污水处理站对厂区废水进行收集处理，厂区排水实行清污分流、污污分流制。厂区污水管网和各废水处理设施（备）均采取了防腐、防渗处理措施。树脂生产废液经废液储罐收集交有资质单位处理。同时厂区配套了 1 个容积为 400m³ 的风险事故池，在发生风险事故时，可有效收集生产废水、消防废水和泄漏液等事故废水，并返回污水处理站进行处理，因此，正常情况下，本项目采取的废水风险防范措施可有效防范事故废水直接外排。

考虑极端情况，因停电、设备故障或其他原因，本项目厂区产生的生产废水可能未经污水处理站处理，树脂生产废液发生泄漏且无法进入风险事故池收集储存而直接超标外排市政污水管网进入石埠洲新材料产业园污水处理站，可能对污水处理厂造成影响。石埠洲新材料产业园污水处理站处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目生产废水事故排放量约为 $4.241\text{m}^3/\text{次}$ ，排放浓度为 $700\text{mg}/\text{L}$ 。考虑单次生产废液事故排放量占污水处理厂处理规模的占比非常小，同时污水处理厂内建设有 400m^3 的事故水池，当生产废水/废液事故排放时，可将超标废水泵入事故池中进行配水处理，避免生产废水事故排放对污水处理厂的运行造成冲击，防止废水事故性风险排放。同时一旦发生事故，本项目厂区立即停产，待生产废水事故排放完全处理后才能恢复生产，以免事故废水处理不及时而造成事故排放，从而影响石埠洲新材料产业园污水处理站的处理效率。综上所述，生产废水事故进入园区污水处理厂对其正常运行不会造成严重影响。

(2) 动植物油、脂肪酸等泄漏后果分析

动植物油、脂肪酸泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的动植物油、脂肪酸等泄漏对环境的影响，如地震等非人为因素。这种由于自然因素引起的环境污染造成的后果较难估量，最坏的设想是储罐内所有的动植物油、脂肪酸等全部进入环境，对河流、土壤、生物造成严重的污染。这种污染一般是范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需要相当长的时间。

非事故渗漏往往最常见，主要是阀门、管线接口不严、储罐锈蚀老化等原因造成的，其渗漏量很小，但对地表水的影响的也是不能轻视的，地表水一旦遭到污染，会产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用；又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的化学物质，土壤层吸附的动植物油、脂肪酸等不仅会造成植物的死亡，而且土壤层吸附的动植物油、脂肪酸还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样尽管污染源得到及时控制，但这种污染仅靠地表雨水入渗的冲刷，含水层的自净降解将是一个长期的过程，达到地下水的完全恢复需要几十年甚至上百年的时间。

本单位动植物油、脂肪酸储罐采取防腐防渗处理，且储罐区设置 1.2m 围堰，可容纳 3000m^3 液体，因此，项目储罐泄漏对地表及周边地下水、土壤可能性较小，在可控范围之内。

9.6 环境风险防范措施

9.6.1 大气环境风险防范措施

(1) 动植物油、脂肪酸储罐泄漏及火灾事故风险防范措施

- ①、严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范；
- ②、建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，定期对贮罐各管道、阀门进行检修，及时发现事故隐患并迅速给以消除；
- ③、增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施；
- ④、贮罐附近须严禁烟火，并在明显位置张贴危险品标志，以及配备适当的消防器材。
- ⑤次/伴生污染防治措施：发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其它废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场清洗。

(2) 生产过程环境风险防范措施

拟建工程生产工艺中各生产工艺均未列入《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》(安监总管三[2009]116 号)和《国家安全监管总局公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整》(安监总管三[2013]3 号)公布的危险工艺清单中。

项目拟采取的防范大气环境风险事故所采取的措施见表 9.6-1。

表 9.6-1 防范大气环境风险事故的措施

选址	项目用地属于规划的工业用地，场地无地质灾害，该地区无明显主导风向，且据周边敏感目标距离较远
总图布置	功能区划分明确，布置合理经济。生产装置区适合工艺流程布置邻近的需要；仓库、危废暂存间设施等布置符合安全距离的要求
建筑安全	建(构)筑物的平面布置，严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的规定，设置环形消防通道
	建(构)筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必需的防火门窗、防爆墙等设施
	根据爆炸和火灾危险性不同，生产车间采用相应耐火等级的建筑材料，建筑物内设有便利的疏散通道
	为防止布置在生产车间内的生产装置产生的易燃、易爆、有毒有害物质的积累，生产车间内设置可靠的通风系统。生产车间以自然通风为主

	生产车间、框架按一类建筑设置防雷击、防雷电感应和防静电接地装置。输送易燃、易爆危险介质的管道加设静电接地装置
生产装置安全	按照《首批重点监管的危险化工工艺目录》、《首批重点监管的危险化工工艺安全控制要求、重点监控参数及推荐的控制方案》要求，对照企业采用的危险化工工艺及其特点，确定重点监控的工艺参数，装备和完善自动控制系统，以及紧急停车系统。采用 DCS 集散控制系统和仪表安全系统以及工业电视监视系统
	装置选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性。在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性
	工艺系统以及重要设备均设立安全阀、爆破片等防爆泄压系统。可燃性物料的管路系统设立阻火器、水封等阻火设施； 在可产生有毒有害，可燃气体的生产装置区域设置有有毒有害、可燃气体探头
危险化学品储运设施安全	危险品严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》的要求进行储存
	除柴油外，不在厂区暂存，即用即买即配送，配备专业技术人员负责管理，设置有毒气体在线检测与报警系统、火灾检测与报警系统、手动报警按钮以及针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备个人防护用品。
有毒物质防护和紧急救援措施	为进入可能存在高浓度有毒气体区域的操作工人，配置便携式可燃和有毒气体检测仪。在所有人身可能接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设紧急淋浴器和洗眼器；除防护眼镜、手套、洗眼淋浴器等一般防护外，设有专用的防毒面具；对关键操作强制使用人员配备防护设备，例如空气呼吸面具、全身聚氯乙烯防护服、手套和防护镜等

9.6.3 地表水环境风险防范措施

根据风险识别结果，项目事故废水风险源主要为废水处理系统和动植物油、脂肪酸储罐等发生泄漏或火灾爆炸事故产生的消防废水以及初期污染雨水等。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）以及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013）的规定，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，本项目建立从污染源头、过程处理和最终排放的“单元-厂区-园区”污水三级防控体系，防止环境风险事故造成水环境污染。

一级防控措施：将污染物控制在装置区内；

二级防控措施将污染物控制在事故水池内；

三级防控将污染物控制在厂区内。

评价项目的环境风险应急措施表现为如下几个方面：

（1）一级(单元)预控

一级防控措施：

① 在装置开工、停工、检修、生产过程中，以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围，新建 120mm 的围堰和导流设施；

② 应根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

③ 围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，受污染水排入污水处理系统，清静雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》(SH3095—2000)执行；

④ 在围堰检修通道及交通入口的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

⑤ 在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

⑥ 在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到 10-7cm/s。

(2) 二级(厂区)防控

当装置围堰不能控制物料和消防废水时，关闭雨排水系统的阀门和排污坝上闸板，将事故污染水排入事故水池。

本项目厂区建设 1 座 400m³ 事故水池，作为二级预防与控制体系。当项目事故废水突破一级防线：装置区围堰和储罐区围堤时，启动二级防线事故应急池系统进行污水调节和暂存，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

1) 事故池的容量确定及设置

事故池参考《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及污染消防水。污染事故水及污染消防水通过雨水的管道收集。事故应急水池容量按下式计算：

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

其中：V1——发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐或装置的消防水量。

V3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量。

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量。

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

确定 V1：本项目单个最大储罐物料贮存量为 3000m³，不考虑安全留存空间；本项目储罐区设置 1.2m 围堰，储罐液体泄漏可完全控制在围堰范围内，可不考虑该部分容积，V1=0。

确定 V2：本项目单个厂房最大建筑面积 1066m²，体积小于 50000m³，建筑物耐火等级为一、二级。根据《消防给水及消防栓系统技术规范》(GB50974-2014)计算，室外消火栓设计流量为 25L/s，火灾延续时间为 2h。V2 选择最大消防用水量估

算，则为 180m³。

确定 V3：若储罐发生泄漏，泄漏的液体被收集在围堰内，不考虑其他事故废水转移至围堰内，V3=0。

确定 V4：由于全厂的生产废水经生产污水管网进入项目污水处理厂进行处理。事故状态下生产暂停，生产废水依托污水处理场调节池暂存，不进入事故水池，故 V4=0。

确定 V5：取 25 年一遇暴雨量，降水计算。厂区发生事故时可能进入该废水收集系统的区域面积约为 1066m²，本项目的初期雨水为生产区一次暴雨前 15min 的降水量，经雨水冲洗的地面排水含有少量的污染物。雨水流量按下式进行估算：



$$q=3920(1+0.681gp)/(t+17)0.86 \text{ (升/秒.公顷)}$$

式中：Q—初期雨水排放量，L/s；

F—汇水面积；

Ψ—为径流系数（0.4-0.9，取 0.8）；

T—为收水时间，一般取 15min；

q—暴雨强度，湖南地区 1 年内重现期历时 15min 的降雨强度为 388.17L/s·hm²。

计算得 Q=33.1L/s，故 V5=29.79m³。

由上计算可知，V 总=209.79m³。

拟建项目装置区设置环形沟，储罐区设置围堰，当发生泄漏，物料可经围堰收集，抽至生产线综合利用。当发生泄漏事故时，车间物料及消防废水、雨水等经集后排入厂区事故水池。项目厂区设置 400m³ 容量的事故水池，能够满足项目最大事故废水量的暂存要求。

事故废水经事故水池暂存后，参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），对排入应急事故水池的废水应进行必要的监测，能够回用的回用；对不符合回用要求，但符合污水处理系统进水要求的废水，应限流进入污水处理系统进行处理；对不符合污水处理系统进水要求的废水，应采取预处理措施或外送处理。在污水处理系统事故情况下企业应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。事故池应采取安全及防渗措施，且事故池在非事故状态下不得占用以保证可以随时容纳可能发生事故的废水。

（3）三级防控

厂区污水及雨水总排口设置的切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。项目事故废水经事故水池暂存后，经厂区自建污水处理站处理达标后排入石埠洲新材料产业园污水处理站深度处理后达标外排。

目前厂区污水处理站处理规模为 10m³/d，剩余处理规模为 5m³/d，可适当调整剩余规模，逐日对事故废水进行处理。此外，园区建有石埠洲新材料产业园污水处理站，可作为本项目第三级预防与控制体系。一旦遇到极端情况，企业自建的应急设施无法容纳事故排放时，通过园区污水管网和污水提升设施，将事故水经泵送入石埠洲新材料产业园污水处理站事故池暂存，在事故排放后，及时将事故水输送至石埠洲新材料产业园污水处理站进行处理，达标排放。

9.6.4 地下水环境风险防范措施

(1) 源头控制措施

加强储罐、污水处理站、危险废物暂存间及生产厂房等潜在事故风险源的管理和隐患排查，降低其他环境风险产生事故废水的可能性；

将储罐区、污水处理站、危险废物暂存间及生产厂房等作为地下水环境风险防范的重点进行管理，加强日常管理和风险隐患排查，降低环境风险。

(2) 分区防渗措施

按照项目地下水污染防治措施中分区防渗的相关要求，采取分区防渗措施，其中、污水处理站、危险废物暂存间及生产厂房等应按照重点防渗区采取严格的防渗漏措施。

(3) 跟踪监测

建设单位已在厂区废水处理站局部地下水区域布设监控井，作为地下水环境影响跟踪监测点，并兼具污染控制功能。

9.6.5 环保设施风险防范措施

(1) 废气净化设施

项目废气处理系统主要风险事故是生产车间的废气处理设施发生故障，导致含 VOCs、TSP、NO_x 等废气未经处理直接排放，对大气环境造成影响。

废气处理系统风险防范措施如下：

1) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行

维修，确保废气处理系统正常运行，安装喷淋泵异常报警装置、废气在线监测仪，确保废气排放的污染物达标排放。

2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

3) 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部进入净化系统进行处理以达标排放。

4) 定期对废气处理设备进行检修和维护，以便于废气的有效处理。

(2) 废水异常排放风险防范措施

当发生事故废水异常排放情况，为防止大量污染物进入排水系统，项目采取以下防范措施：

1) 车间等使用化学品单元设备区域、仓储区域、固废暂存场，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢。

2) 车间设地沟收集系统和节制切换阀门，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集。

3) 厂区内设废水收集池、雨水口、污水排水口设置节制闸门及下水道设置应急闸门，防止污染物流入外界水体；所用电力控制的节制闸门均按要求安装有应急备用电源。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

5) 当本项目厂区已无法控制事故的进一步发展时，项目应立即与当地环保部门联系，防止事故废水通过雨水管流入外水体。一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入平江河。

(3) 固废堆场风险防范措施

本项目产生的固体废物包括危险废物和生活垃圾，应分类收集、堆放，危废暂存间做好防渗、防晒、防淋措施，并设收集槽有效收集泄漏物料，确保固废实现“零排放”，不对环境产生二次污染。

9.6.6 风险监控及应急监测措施

(1) 储罐等可能发生泄漏的风险源，设置液位计等风险监控设施；

(2) 建立三级监控机制，每半年应对容易引发突发环境事件的危险源和危险区

域至少进行一次检查和风险评估，发现问题及时处理，消除事故隐患。

(3) 加强对重点危险源的监控管理，把危险化学品储罐、危废以及管道、泵站和阀门组等事故高发区域，实施重点监控和管理；

(4) 严格落实 24h 值班制度，确保应急信息畅通，及时报送处理突发事件信息；

(5) 落实“三防四则”制度，坚持做好各级应急预警系统的监控；

(6) 针对各潜在风险源的危险特性，配备应急物资；

(7) 设立风险防范及应急组织机构，明确人员组成及相应职责。

9.6.7 建立对接、联动的风险防范体系

本项目位于石埠洲新材料产业园，企业环境风险防范应建立园区或屈原管理区、周边企业、政府部门对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 公司应建立厂内各反应车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区或屈原管理区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区或屈原管理区风险管理体系。

(3) 建设畅通的信息通道，使公司应急指挥部必须与园区或屈原管理区、周边企业、周边村委会、镇人民政府保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

9.6.8 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，按照《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）等相关要求，编制突发环境事件应急预案，报环境保护行政主管部门备案，定期进行演练，根据项目风险源及周围环境变化情况进行修订。本次环评要求建设单位在项目建成运行后应建设单位立即启动企业突发环境事件应急预案的修订。

(1) 应急预案编制内容

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定

的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。应急预案应按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》(环发〔2010〕113号)、《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发〔2015〕4号)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)进行编制，具体应急预案需要明确和制定的内容见表 9.6-2：

表 9.6-2 环境风险应急预案主要内容及要求

序号	项目	重点内容及要求
1	企业基本情况	地理位置，企业人数，上级部门，产品与原辅材料规模，周边区域单位和社区情况，重要基础设施、道路等情况，危险化学品运输单位、车辆及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等
2	确定危险目标及其危险对周围的影响	(1)根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标 (2)根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布
4	组织机构、组成人员和职责划分	(1)依据危险品事故危害程度的级别，设置分级应急救援组织机构。 (2)组成人员和主要职责，确定负责人、资源配置、应急队伍的调动 (3)组织制订危险化学品事故应急救援预案 (4)确定事故现场协调方案，预案启动与终止的批准，事故信息的上报，保护现场及相关数据采集，接受指令和调动
5	报警、通讯联络方式	设置 24 小时有效报警装置，确定内外部通讯联络手段，包括危险化学品驾驶员、押运员报警及与单位、生产厂、托运方联系的方式方法
6	处理措施	(1)根据工艺、操作规程技术要求，确定采取紧急处理措施 (2)根据安全运输、本单位、相关厂家、托运方信息采取的应急措施
7	人员紧急疏散、撤离	事故现场人员清点与撤离、非事故现场人员紧急疏散、周边区域单位和社区人员疏散的方式方法。抢救人员在撤离前、撤离后的报告
8	危险区的隔离	设定危险区、事故现场隔离区的划定方式方法和事故现场隔离方法，事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法
9	监测、抢险、救援及控制措施	(1)制定事故快速环境监测方法及监测人员防护监护措施 (2)抢险救援方式方法及人员的防护监护措施 (3)现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件和方法 (4)控制事故扩大的措施和事故可能扩大后的应急措施
10	受伤人员现场救护、救治及医院救治	(1)接触人群检伤分类方案及执行人员；进行分类现场紧急抢救方案； (2)接触者医学观察方案；转运及转运中的救治方案；患者治疗方案； (3)入院前和医院救治机构确定及处置方案； (4)信息、药物、器材的储备
11	现场保护与现场洗消	(1)事故现场的保护措施 (2)明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍
12	应急救援保障	(1)内部保障包括(a)确定应急队伍；(b)消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；(c)应急通信系统；(d)应急电源、照明；(e)应急救援装备、物资、药品等；(f)危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；(g)保障制度目录 (2)外部救援包括(a)单位互助的方式；(b)请求政府协调应急救援力量；(c)应急救援信息咨询；(d)专家信息
13	预案分级响应条件	依据危险品事故类别、危害程度和现场评估结果，设定预案启动条件
14	事故应急救援终止程序	(1)确定事故应急救援工作结束 (2)通知本单位相关部门、周边社区及人员事故危险解除
15	应急培训及演练计划	依据对从业人员能力评估和周边社区人员素质分析结果，确定培训和演练内容

16	附件	<p>(1)组织机构名单</p> <p>(2)值班联系、组织应急救援有关人员、危险品生产单位应急咨询服务、外部救援单位、供水和供电单位、周边区域单位和社区、政府有关部门联系电话</p> <p>(3)单位平面布置图、消防设施配置图、周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图、周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图</p> <p>(4)标准化格式文本、应急物资储备清单</p>
----	----	---

(2) 应急监测

针对可能发生的污染事故，逐步制定或完善各项《环境监测应急预案》，对环境污染事故做出响应。

针对本项目的特点，按不同事故类型，制定各类事故应急预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

1) 发生火灾可能造成大气污染

大气监测点位：针对火灾事故，大气污染监测主要考虑在发生火灾事故区域最近厂界或上风向设对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处设置一定数量的大气环境监测点。

大气监测因子：CO、VOCs。

大气监测频次：监测频次根据事故持续的时间来确定，紧急情况时可增加为 1 次/1 小时。

监测数据应及时处理并上报有关部门，由相关部门根据情况决定保护点人群疏散紧急状态持续时间。

2) 废水泄漏可能造成水污染土壤污染

事故发生后应在第一时间通知环境监测部门对相关水体进行水质监测，具体方案如下：

①发生废水泄漏、火灾事故产生消防废水时，应分别在厂界的雨水排放口、污水接管口处，共设置事故废水监测点；根据发生事故点位的情况，选择监测因子；

②厂内发生其它事故，导致雨水排放口水质出现超标时，在厂界雨水排放口设置事故废水监测点；根据发生事故点位情况，选择监测因子；

③在发现事故废水进入外界水体对当地水体造成污染时，应加强对厂区外界的水体进行水质监测，分别增设水质监测断面和监测因子。

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为 1 次/小时。

④应根据风险事故的类型、污染物和污染程度，分析是否对土壤、地下水造成了

影响，酌情考虑是否需要补充土壤与地下水的环境监测情况。

3) 其它要求

在正常生产过程中，应根据日常监测数据，及时对生产装置的废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。

(3) 应急救援保障

1) 救援专业队伍组成及分工

应急抢险组：其主要职责是在事故应急领导小组和事故应急办公室的统一领导下，对现场发生的各类生产安全事故迅速开展应急抢险救援、火灾扑救等工作。当工厂救援力量不足以控制事态时，及时向地方和社会救援机构求助。应急抢险救援组是常设机构，常年保持 24 小时值班，确保应急响应及时，信息上报、沟通及时准确。

消防疏散组：主要职责是将事故危险区域内或可能危及的区域内所有人员疏散到指定的安全紧急集合点，并进行人员清点。

医疗救护组：主要职责是负责现场伤亡人员的应急救治和处置工作，当力量不足时，应及时向地方和社会救治机构求助。医疗救护组是常设机构，常年保持 24 小时值班，确保应急响应及时，信息上报、沟通及时准确。

设备保障组：主要职责是负责现场应急救援设备的保障，在应急领导小组的统一指挥下，及时调动起重设备、铲车、现场电气设备、照明设备等应急救援设备，做好应急抢险救援工作。

秩序维持组：主要职责是负责事发现场或危险区域的警戒、秩序维持、交通疏理和管制、现场保护等工作。

后勤保障组：主要职责是负责应急物资、设备、器材等的调拨、供应、运输等工作，确保现场应急处置工作顺利进行。

2) 保障制度

应急救援责任制：包括应急救援领导小组职责、应急救援指挥部人员分工、救援专业队伍分工。

值班制度：

值班时间为当日 16:00~次日 8:00

值班人员夜间必须在厂内值班室值守，并由所在部门考勤；

因公或私事不能到位，所在部门必须安排相应人员代替；

值班人员务必本人签名，他人不得代签；如在值班中遇到紧急情况，应采取果断措施进行处理，并及时向有关领导联系汇报。

应急救援培训制度：应急救援装备、物质、药品等检查、维护制度。生产安全事故应急演练至少每年一次，应急演练应根据自身特点制定周密细致的演练计划，演练过程中要认真检查预案，发现问题及时进行修订、完善，演练结果要及时总结评估。

9.7 环境风险评价结论

项目环境风险因素主要为动植物油、脂肪酸等储罐火灾次生环境污染或生产设施发生故障引起污染物直接排放对周围环境造成的污染等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有力措施，减少对环境污染。本项目在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

10.污染防治措施

10.1 运营期废水环境保护措施及其可行性论证

10.1.1 废水治理措施

按照“雨污分流、污污分流、分类收集、分质处理、监控达标”要求，废水类别主要包括脱酸脱臭真空循环系统浓水、检验室废水、废气处理废水、地面拖洗水、锅炉软化废水、循环冷却系统排水、生活污水等。其中产生的锅炉软化废水、循环冷却系统排水作为清下水排放。本项目产生的脱酸脱臭真空循环系统浓水、化验室废水、废气处理废水、地面拖洗水和生活污水混合进入厂区自建污水处理站进行处理。废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准后进入石埠洲新材料产业园污水处理站进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入平江河。

项目废水污染物排放及其处理措施见表 10.1-1。

表 10.1-1 废水主要污染物及治理措施

污染物类型	产生源名称	主要污染物	处理措施	产生量	排放情况
废水	车间地面清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等	经厂区内污水管道排入厂区污水处理站处理	0.65m ³ /d, 194.88m ³ /a	废水经厂区内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准后进入石埠洲新材料产业园污水处理站，排至平江河
	废气处理废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等		12m ³ /a	
	检验室清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油等		0.016m ³ /d, 4.8m ³ /a	
	脱酸脱臭真空循环系统浓水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油等		82.4797m ³ /a	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油等		3m ³ /d、978m ³ /a	
	初期雨水（初期雨水池暂存）	COD、SS、动植物油		29.79m ³ /次	
	锅炉浓水	SS	作为清下水经厂区现有雨水排口	8640m ³ /a	排入市政雨水管网
	循环冷却系统排水	SS	作为清下水经厂区现有雨水排口	640m ³ /a	

10.1.2 综合废水处理措施可行性分析

项目厂区设置污水处理站 1 处，位于厂区东侧，废水处理能力 10m³/d，能够满

足本项目废水量处理需求。项目进入厂区污水处理站废水产生情况汇总详见表 10.1-2。

表 10.1-2 项目进入污水处理站各污染物产生情况汇总表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
脱酸脱臭真空循环泵浓水	82.4797	COD	1500	0.12372
		BOD ₅	180	0.01485
		SS	60	0.00495
		NH ₃ -N	40	0.00330
		动植物油	80	0.00660
检验室清洗废水	4.8	COD	500.000	0.00240
		BOD ₅	180.000	0.00086
		SS	150.000	0.00072
		NH ₃ -N	50.000	0.00024
		动植物油	50.000	0.00024
地面拖洗废水	194.88	COD	350.000	0.06821
		BOD ₅	160.000	0.03118
		SS	100.000	0.01949
		NH ₃ -N	80.000	0.01559
		动植物油	50.000	0.00974
废气处理废水	12	COD	600.000	0.00720
		BOD ₅	200.000	0.00240
		SS	100.000	0.00120
		NH ₃ -N	80.000	0.00096
		动植物油	50.000	0.00060
生活污水	978	COD	350	0.34230
		BOD ₅	200	0.19560
		SS	100.000	0.09780
		NH ₃ -N	50.000	0.04890
		动植物油	30.000	0.02934
初期雨水	29.79m ³ /次	COD	100	0.002979t/次
		SS	200	0.005958t/次
		动植物油	8	0.000238t/次
调节池混合后综合废水	1272.16	COD	427.484	0.54383
		BOD ₅	192.500	0.24489

		SS	97.595	0.12344
		NH ₃ -N	54.230	0.06875
		动植物油	36.570	0.04652

项目污水处理站处理工艺采用《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）中的废水处理可行技术，综合废水采用“调节隔油池+A/O 氧化+沉淀池+清水池”工艺，能够实现达标排放。

项目主要污水处理工艺流程说明：

本项目废水与厂区生活污水一并进入调节隔油池，调节水质和水量，同时起到隔油效果，均质调节后通过提升泵提升至 A/O 氧化装置，A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率。降低废水的毒性，提高废水的可生化性，同时去除部分有机物。在一定的停留时间下，水中有机物被分解，废水再进入沉淀池，去除沉淀物，最终废水通过自吸泵抽吸至清水池，经达标监测后排入市政污水管网。

根据工程分析可知，本项目产生的脱酸脱臭真空循环系统浓水、化验室废水、废气处理废水、地面拖洗水和生活污水混合进入厂区自建污水处理站进行处理。根据表 10.1-2，项目产生废水进水经调节池均质调节后各污染物浓度分别为：COD：427.484mg/L、BOD₅:192.5mg/L、SS:97.595mg/L、NH₃-N:54.23mg/L、动植物油：36.57mg/L。废水水质相对简单，浓度较低，本项目采用“调节隔油池+A/O 氧化+沉淀池+清水池”处理工艺处理综合废水，经污水处理站处理后，废水能够满足《污水综合排放标准》三级标准及石埠洲新材料产业园进水水质要求，实现顺利纳管。

10.1.3 本项目废水进入石埠洲新材料产业园污水处理站合理性

本项目位于石埠洲产业园新材料产业园内，该区域属于石埠洲新材料产业园污水处理站的纳污范围。经现场勘察，项目周边市政雨、污水管网均铺设齐全，污水可经厂区南侧污水干管进入石埠洲新材料产业园污水处理站。根据本报告 8.2.2.2 节依托石埠洲新材料产业园污水处理站的环境可行性评价可知：项目产生废水进水经调节池均质调节后各污染物浓度分别为：COD：427.484mg/L、BOD₅:192.5mg/L、SS:97.595mg/L、NH₃-N:54.23mg/L、动植物油：36.57mg/L。水质相对简单，项目污

水经厂区自建污水处理设施处理后，主要含有 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油各污染物指标能够满足石埠洲新材料产业园污水处理站接管标准要求。且拟建项目排入石埠洲新材料产业园污水处理站废水量为 4.241m³/d，仅占石埠洲新材料产业园污水处理站设计规模的 3.534%，占污水处理厂剩余处理水量的 4.875%，项目废水的进入不会对污水处理厂的运行造成冲击。

综上所述，本项目废水排入石埠洲新材料产业园污水处理站可行。

10.2 地下水污染防治措施

10.2.1 环境管理对策

(1) 提高环保意识：提高全员的环境风险意识和应急能力，严格执行各项规章制度，避免由于误操作或违章操作带来严重污染后果。

(2) 健全管理机制：对可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记、建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决。

(3) 制定应急预案：对可能发生突发事件制定应急预案，采取相应有效的措施，以避免对地下水的污染。

(4) 定期监测：对监测井定期监测。一旦发现水质污染现象，应及时查明原因采取防范措施，防止污染。

10.2.2 分区防渗划分

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。本次防渗分区主要包括：生产车间、储罐区、污水处理站、检验室、危废暂存区、仓库等，拟建项目地下水防渗分区划分情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目厂区防渗分区划分表

分区	污染单元	防渗技术要求
重点防渗区	生产车间、储罐区、污水处理站、危险废物暂存间、应急事故池	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s, 或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 K=1×10 ⁻¹² cm/s 防渗层, 或防渗能力与照 GB18598 中第 6.5.1 条等效
一般防渗区	检验室、仓库、厂区道路等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m、K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 K=1×10 ⁻¹⁰ cm/s 防渗层, 或防渗能力与 GB18597 中第 6.3.1 条等效
简单防渗区	办公楼等	一般地面硬化

分区防渗要求

①重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产车间、储罐区、污水处理站、危险废物暂存间、应急事故池等。重点污染区防渗要求为：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-12}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）第 6.5.1 条等效。

②一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包实验室、仓库、厂区道路等。一般污染防治区要求为：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m 粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）第 6.3.1 条等效。

③简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公楼等。

10.2.3 分区防渗措施

（1）重点防渗区

①基本原则

防渗应参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）的要求，即达到渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 、且 6m 厚粘土或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-12}\text{cm/s}$ 的渗透量要求。

由于要求粘土较厚，且渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，在实际工程中较难满足，可将较厚粘土或 3mm 厚 HDPE 膜用钢筋混凝土等效替代；材料等效换算时，假定时间相等，据渗透深度法相对渗透系数公式，把 6m 厚粘土、渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或 3mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-12}\text{cm/s}$ ，等效换算成其他防渗材料。

② 防渗方式

成品罐区、树脂罐区、脱溶剂塔：地面拟采取措施如下：自下而上采用①素土夯实；②100mm 厚 C15 混凝土垫层；③水泥胶粘层一道；④0.6mm 厚 PET 聚酯复合防水卷材一道（宽出区域范围一米）；⑤20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆找平；⑥120mm 厚 C20 混凝土。

采取以上措施后，防渗效果等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 黏土层的

防渗能力。

(2) 一般防渗区

① 基本原则

防渗应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,即达到渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 、且 1m 厚粘土或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 渗透量要求。

由于要求粘土较厚,且渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$,在实际工程中较难满足,可将粘土或土工膜用钢筋混凝土等效替代;材料等效换算时,根据渗透时间相等的原则,据渗透深度法相对渗透系数公式,把 1m 厚粘土、渗透系数 $K=1\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 或 2mm 厚 HDPE 膜渗透系数 $K=1\times 10^{-10}\text{cm/s}$,等效换算成其他防渗材料。

② 防渗方式

树脂厂房 C、涂料厂房 D 地面采取的措施如下:自下而上采用①素土分层夯实;②300mm 厚的 3:7 灰土;③100mm 厚 C25 混凝土;④2mm 厚环氧树脂防腐自流平。

采取以上措施后,防渗效果等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$,渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 黏土层的防渗能力。

(3) 简单防渗区

控制室采用一般地面硬化。

10.2.4 地下水环境监测与管理

(1) 监测计划

为了及时准确掌握项目区及下游地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化,拟建项目需建立覆盖全区的地下水长期监控系统,包括科学、合理地设置地下水污染监控井,建立完善的监测制度,配备先进的检测仪器和设备,以便及时发现并及时控制。

目前尚没有针对建设项目地下水环境监测的法律法规或规程规范,拟建项目地下水环境监测主要参考《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求,并结合研究区含水层系统和地下水径流系统特征,考虑潜在污染源、环境保护目标、预测的结果等因素来布置地下水监测点。

(2) 监测原则

地下水监测将遵循以下原则:

- ① 加强重点污染防治区监测；
- ② 以潜水含水层地下水监测为主；
- ③ 充分利用现有监测孔；

④ 水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，可依据监测目的不同适当增加和减少监测项目。

⑤ 建设方应设立地下水动态监测小组，专人负责监测或者委托专业的机构进行采样分析。

(3) 监测井布设

为保障地下水不受污染，要加强对项目周边地下水的监测，以便及时发现问题，采取相应的补救措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求，企业应建立地下水监测系统，原则上设置了不小于 1 口地下水监测井，项目应于场址下游设置了 1 口地下水监测井。监测项目：pH、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮。

- ② 监测频次：每年一次。

10.3 营运期废气污染防治措施

对比《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），拟建项目采取的废气污染控制措施见表 10.3-1。

表 10.3-1 拟建项目采取的废气污染控制措施汇总表

序号	污染源	废气污染控制措施	是否为可行技术
1	物料储存和输送有机废气	(1) 项目物料采用密闭输送；生产车间无组织废气负压收集 (2) 项目原料及产品收集场内各物料储存于密闭容器、储罐中，并设有防渗设施；盛放 VOC 物料非取用期间加密、封口、保持密闭	☑是
2	锅炉废气	生物质蒸汽锅炉与导热油锅炉分别采用 1 套炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘进行处理，经处理后的废气共用 1 根 36m 排气筒高空排放	☑是
3	车间废气	(1) 采用密闭生产工艺，产生的废气经负压收集进入废水处理系统处理； (2) 收集的废气经冷凝+碱液喷淋处理后经 15m 排气筒高空排放。	☑是

10.3.1 无组织废气污染措施可行性分析

10.3.1.1 生产过程废气收集措施分析

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件要求，在生产过程中应优化生产工艺过程，加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。

根据工程分析，生产过程中废气的产生节点主要是物料储存、转移投料、生产、等工序，另外储罐区产生无组织排放的废气，因此针对不同工序的产污情况，项目制定了相应的废气收集措施。

（1）投料过程

投料过程的有机废气，主要来自液体原辅材料的挥发。项目所有的液体投料均采用管道投加方式，物料直接由储罐泵入设备，或先将原料泵运至备料区，再泵至高位槽或设备内。管道为全密封式收集。

（2）生产过程

生产过程中的废气主要来自工业级混合油生产线，产品生产线全程在密闭的容器内进行，放空口以管道形式将废气抽至废气治理系统内处理。管道为全密封式收集。项目设备均配有密封盖，上连集气管道。液体投料和生产过程中密封盖与容器闭合，产生的废气经管道收集进入治理系统。

（3）项目采用密闭生产工艺，投料、加热、分离、脱酸、脱臭均采用密闭、负压收集，极少量逸散废气经抽风口无组织排放。

（4）生产车间无组织废气进行负压收集，减少无组织废气排放。污水处理站尽量密闭，必要时喷洒除臭剂以减少污水出来站恶臭影响。设备密封，室内生产，车间密闭，车间内呈负压状态。

（5）原料和产品贮存：采用密闭储罐储存，采用低压罐、压力罐。固定顶罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。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。定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

项目储罐大小呼吸产生量极少，经无组织排放，对周边环境影响较小。

10.3.2 有组织工艺废气污染措施可行性分析

（1）有组织废气处理措施

拟建项目针对各股废气中的特征污染物，采取“生产控制措施和废气综合治理相结合”的措施，从源头和末端削减各废气污染物的产生与排放。

本项目生产废气选用冷凝、碱液喷淋组合处理方法，生产厂房废气采用密闭/集气罩收集+冷凝+碱液喷淋处理设施，处理风量：10000m³/h，排烟筒高度：15m，排气筒编号 DA001。

项目生物质锅炉、导热油锅炉废气各采用 1 套炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘进行处理，经处理后的废气合并经 1 根 36m 排气筒排放，排气筒编号 DA002。

(2) 主要处理工艺简介

1) 冷凝回收

冷凝回收的原理是通过循环冷却系统将操作温度控制在 VOCs 的沸点以下而将 VOC 冷凝下来，本项目主要控制在 50~80℃，从而达到收集处理 VOC 的目的。采用该法处理 VOC，可有效减低 VOC 排放量，系统就需要较高的压力和较低的温度，故常将冷凝系统与压缩系统结合使用，适用于高沸点和高浓度 VOC 的处理；VOC 处理效率可达 70%。该法一般不单独使用，常与其他方法(如吸附、吸收、膜分离法、喷淋等)联合使用。产生的冷凝液主要为油脂、脂肪酸等物质，经收集后回用于生产线。

2) 碱液喷淋

碱液喷淋法是当前有机废气处理工艺中使用最广泛的处理工艺之一。喷淋法主要是用水分离污染气体中的污染物，达到处理目的。碱液喷淋塔工作原理：经冷凝后的有机废气（主要成分为脂肪酸类物质）。有机废气由风机可以通过布局的风道泵入喷淋塔（具备有机废气流量小、风阻小、有机废气与碱液充足触碰、正确处理效果好等特性），气体从下到上高速移动，并从上到下与碱液触碰。主要是因为塔内装有多层拉环填料，提高了气液触碰的面积和触碰的时间，使气液在塔内和塔板表面层充足触碰。在与喷淋水触碰的过程中，有机废气中的空气污染物被水充足吸收，能够获得净化处理；有机废气中的脂肪酸等气态空气污染物可以通过在喷淋水中加入一定比例的 NaOH 等使喷淋水呈碱性。在喷淋过程中，当水与尾气触碰时，中和脂肪酸等气态空气污染物，实现良好的正确处理的效果。在整个废气净化过程中，设备无需清洗，所用喷淋水可循环往复应用，一整个处理方式可自动控制系统，操作比较简单。

循环水泵将循环往复水箱中的药液泵送至塔上部进行喷淋。主要是因为特殊的螺旋喷嘴和特殊的塔结构特征，从喷嘴出来的药液能够实现完全性雾化的状态，产生细水雾，并与上游气体产生完全性触碰。水分子可以通过范德华力和分子间的重力作用，充足吸收气体中的脂肪酸等物质，实现净化处理的目的，净化处理后的气体直接从喷

淋塔顶端的排气管排出来，洗涤液在沉淀池中沉淀后进入循环往复水箱，再经喷淋塔顶端的排气管排出来喷淋水由循环泵提高循环往复应用。VOC 处理效率可达 70%。

3) 炉内脱硝

锅炉内脱硝是行业应用频率较高的一种方式，项目脱硝剂采用尿素，锅炉炉内喷尿素脱硝工艺是在不使用催化剂的情况下，将还原剂直接喷入到 800~1100℃ 高温烟气中，在高温条件下，还原剂先分解为 NH₃ 及其他副产物，之后，烟气中的 NO_x 与分解产生的 NH₃ 进一步发生氧化还原反应，将烟气中的 NO_x 还原为 N₂ 和 H₂O。炉内喷尿素脱硝成本较低，工艺较简单，但其生物质锅炉脱硝效率一般为 40~70% 左右，很难达到更高的脱硝效率。锅炉喷尿素脱硝原理是将稀释后的尿素溶液喷入炉内与 NO_x 进行选择反应，在炉膛温度为 750~850℃ 的区域内，NH₃ 与烟气中的 NO_x 进行反应生成 N₂ 和水。NH₃ 还原 NO_x 的主要化学反应方程式为： $4\text{NH}_3+4\text{NO}+\text{O}_2 \rightarrow 4\text{N}_2+6\text{H}_2\text{O}$ 。

4) 多管除尘

多管除尘器属于旋风类干式除尘器，主要用于锅炉、工业粉尘收集。除尘器主要是由若干个旋风子组合在一个密封的箱体。除尘器包括放置旋风子的箱体，烟气的进出口和粉尘收集的灰斗。工作原理：除尘器机芯由导向器、旋风子、排气管等，采用陶瓷或铸铁材料制成，当含尘气体进入除尘器入口，通过导向器，于旋风子内部旋转，在离心力的作用下，粉尘和气体分离，粉尘降落在集尘箱内，经锁气器排出。多管除尘处理效率可达 95%。

5) 布袋除尘

布袋除尘器的工作原理：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。粉尘处理效率可达 99%。

生产废气采用冷凝+碱液喷淋处理设施+15m 排气筒排放，经组合处理效率可达 90%，冷凝、碱液喷淋属于《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) 中的可行技术，生产车间废气可满足天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中 TRVOC 的标准。

锅炉废气处理设施采用炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘+36m 排气筒排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中的可行技术，生物质锅炉可

不进行脱硫处理，SNCR（炉内喷尿素）属于生物质锅炉废气 NO_x 处理的推荐可行性技术，布袋除尘属于锅炉废气颗粒物处理的推荐可行性技术。项目锅炉废气经炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘处理后可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃煤锅炉特别排放限值要求。

综上所述，项目废气处理措施可行。

10.4 噪声污染防治措施

建设单位通过合理布局、利用墙体遮挡、采用基础减震等措施控制噪声产生和传播，具体措施如下：

- （1）选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔音、消声、吸声和减振等措施。
- （2）总图布置时，将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。
- （3）点源噪声源设在建筑物内，通过建筑的隔声降噪。
- （4）各类风机和水泵选用低噪声高效的风机和水泵，并考虑减震和消声处理。
- （5）对人员活动频繁的声源车间，结合车间建筑环境、适当设置吸声、隔音等。控制室等岗位通过封闭隔声等措施，降低混响噪声，满足噪声控制要求。
- （6）货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区周围居民楼的影响。

声环境质量影响评价表明，采取有效噪声污染防治措施后，本项目主要噪声源排放噪声对项目所在地的声环境质量影响轻微。因此本项目采取的噪声污染防治措施是可行的。

10.5 固废污染防治措施

10.5.1 固体废物产生及处置情况

根据工程分析，本项目的固体废物主要有锅炉灰渣、含油抹布手套、检验室废试剂瓶、生活垃圾等。固废产生量及处置情况见下表10.5-1。

表 10.5-1 固体废物的产生量及处置情况

工序	固体废物名称	产生环节	固废属性	产生量 t/a	处置方式
脱酸脱臭	脂肪酸	脱酸脱臭	一般固废， 900-999-64	8000	经储罐储存，定向销售至具有“生物柴油生产、销售”、“废弃动植物油脂、废弃生物质油

					资源综合利用”资质的生物柴油厂
生产车间	含油抹布、手套	设备维修等	危废 HW49 900-41-49	0.005	危废暂存间暂存,委托有资质单位处理
检验室	检验室废试剂瓶	检验	危废 HW49 900-41-49	0.015	
锅炉房	锅炉灰渣	生物质燃料 燃烧	一般固废, 900-999-64	120.9516	收集后与生活垃圾一起交环卫部门处置
办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾	38.1	环卫部门

10.5.2 危险废物的处置

10.5.2.1 危险固废贮存措施

危险废物按照形态来分,有固体废物、半固体废物、液体废物等多种形态。本项目根据性状和成分不同在危废暂存间进行分区堆放。危险废物暂存间设有专用标志、隔离间隔断,不混堆。

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)建设。具体要求如下:

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。
- ②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- ④用以存放装载液体、半固体废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。
- ⑤应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放,并设有隔离间隔断。
- ⑦基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
- ⑧贮存区外建筑有径流疏导系统,防止 25 年一遇的暴雨流到危险废物贮存仓库内。

同时应对危险废物存放设施实施严格的管理:

- ①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- ②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- ③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

④危险废物贮存时设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

危废仓库由专业人员操作，单独收集和贮存，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目危险固废在转移过程中项目应按《固体废物污染环境防治法》的规定向岳阳市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、拟采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。还需符合《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

10.5.2.3 危险固废处置方式可行性分析

本项目危险废物处置全部采用外委有资质的单位处置的方式。

10.5.3 锅炉灰渣、生活垃圾的处置

项目锅炉采用生物质颗粒作为燃料，产生的锅炉灰渣与生活垃圾统一堆放在指定堆放点，每天由环卫部门清理运走处置。

10.6 土壤污染防治措施

10.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据土壤环境现状监测可知：占地范围内设置 3 个监测样点，监测结果均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求，不存在超标现象，暂不采取土壤质量现状保障措施。

10.6.2 源头控制措施

本项目对土壤污染的途径主要包括两方面：一是废水、液态危险废物等通过泄漏下渗等方式对土壤造成污染；二是废气排放过程中释放的有机物质，以大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

针对土壤污染途径采取的措施如下：

（1）生产中严格落实废水收集、治理措施，废水处理达标后排放。厂区设置事故应急水池，容积 400m³，储罐区设置围堰，厂区废水处理设施故障或发生火灾爆炸

事故时，将废水处理设施超标出水、消防废水转移至事故应急水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，减少粉尘、有机废气等污染物干湿沉降。确保厂区各类有组织排放废气实现达标排放，事故状态下立即停机，待废气处理设施正常后，方可复工。

(3) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。运营过程中产生的固废均得到妥善回收利用、处理处置。其各类污水池、储罐、危废暂存间设施均采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏。

(4) 运营期加强管道及设备的日常检查和维护管理，确保管道及设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

10.6.3 过程防控措施

(1) 在厂区内加强植物绿化，种植具备较强吸附能力的植物；

(2) 厂区分区防渗，生产车间、罐区、危险废物暂存间做好防漏防渗，需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

(3) 厂区污染防渗措施参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗标准，具体防渗措施参见表 9.3-1。

11.环境经济损益分析和总量控制

11.1 经济效益分析

根据项目可研报告，本项目建设投资 4000 万元。项目利用废弃动植物油回收利用制工业级混合油，外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。

11.2 环境效益分析

11.2.1 环保投资

拟建项目环保投资估算约为 210.5 万元，占总投资额 4000 万元的 5.26%。项目环境设施投资估算见表 11.2-1。

表 11.2-1 项目环保投资一览表

污染源		环保设施名称	环保投资(万元)
施 工 期	废水	沉淀池	0.5
	废气	防尘网、围挡、洒水、洗车平台等	2
	噪声	低噪设备、控制施工时间、隔声、减振等	1
	固体废物	部分综合利用，建筑垃圾能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至渣土部门指定地点；垃圾桶收集，生活垃圾由环卫部门清运处理	1
营 运 期	废水	污水处理站 1 座，处理规模 10m ³ /d	50
	废 气	生产废气：1 套冷凝+碱液喷淋+15m 排气筒	50
		锅炉废气：2 套炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘、共用 1 根排气筒	40
		食堂油烟采用油烟净化器处理后引至屋顶排放	5
	噪 声	隔声、减震以及安装消音器等	8
	固 体 废 物	有危险废物暂存间 1 个、垃圾桶若干	8
地 下 水、 土 壤、 风 险	厂区防腐、防渗、400m ³ 应急事故池、储罐区围堰 1.2m，围堰合围容积 3000m ³ 等	45	
合 计	环保投资	210.5	

11.2.2 环境效益分析

(1) 本项目各装置产生的废气均采用高效尾气处理设施减少污染物外排量，根据工程分析结果，生产废气中经通风冷凝+碱液喷淋+15m 排气筒后可减少 90%以上的有机物排放量，可在有效减少污染物外排。锅炉废气采取炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘+36m 排气筒排放。

(2) 设污水处理装置对脱酸脱臭真空循环泵废水、废气处理废水、地面拖洗废水、检验室废水、生活污水等进行预处理，有效减少污染物的浓度后送石埠洲新材料产业园污水处理站深度处理，为污水达标外排提供有效保障；

(3) 工艺水能回用尽量回用，以减少用水量及排水量；

综上，本项目在产生可观的经济效益的同时，通过有效的环保措施使各类污染物外排量较大程度地减少或得以综合利用，具有较好的环境效益。

11.3 社会效益分析

本项目建设投资约 5000 万元，参照国债投资创造社会就业岗位计算办法，每亿元投资可创造 300 个就业岗位来测算，本项目可间接创造约 150 个就业岗位；在发展壮大企业本身力量的同时增加了一定的就业机会，具有较好的社会效益。

本项目的建设在推动废弃动植物油综合利用行业发展的同时，也带动了物料运输、原材料销售及涂料销售等相关产业发展，有利于地方经济的全面发展。

11.4 总量控制

根据我国现行总量控制政策和“十三五”期间总量控制因子要求，结合工程排污特征，确定工程污染物排放总量控制因子为：废水中的 COD、氨氮；废气中的 SO₂、NO_x；并对废气中的 VOCs 进行总量核算。

11.4.1 计算污染物排放总量

(1) 核算过程

本项目废水经处理后外排石埠洲产业园污水处理站，执行《城镇污水处理厂

污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准；本次总量申请按照一级排放标准核算排放量，即取化学需氧量和氨氮排放标准浓度值分别为 50mg/L 和 8mg/L。生产废水污染物排放量核算如下：

$$\text{COD}=\text{水排放量}\times\text{浓度}=1272.16\times 50/1000000=0.0636\text{ (t/a)}$$

$$\text{氨氮量}=\text{水排放量}\times\text{浓度}=1272.16\times 8/1000000=0.0102\text{ (t/a)}$$

(参数：废水排放量为 1272.16m³/a，COD 排放浓度为 50mg/L，氨氮产生浓度为 8 mg/L)

本项目 SO₂、NO_x、VOCs 根据有组织排放量进行核算，根据物料衡算分析，项目 SO₂、NO_x、VOCs 有组织总排放量分别为 3.74t/a、5.61t/a、1.6182t/a。

本项目为搬迁新建项目，本评价建议的项目总量控制指标见表 11.4-1。

表 11.4-1 项目污染物排放总量及获得排放总量指标途径

序号	污染物名称	本项目外排总量 (t/a)	现有厂区外排总量 (t/a)	搬迁前后削减量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	现有厂区已购买排污权(可转移) (t/a)	本项目厂区需新增购买总量	项目取得排放总量指标途径
1	COD _{Cr}	0.0636	0.007	0.007	0.0636	9	/	(现有厂区总量转移)及市场交易购买
2	NH ₃ -N	0.0102	0.0105	0.0105	0.0102	1.4	/	
3	SO ₂	3.74	2.889	2.889	3.74	12.3	/	
4	NO _x	5.61	5.83	5.83	5.61	3.5	2.11	
5	VOCs	1.6182	1.6742	1.6742	1.6182	/	1.6182	

根据表 11.4-1，项目需新增总量指标为：NO_x：2.11t/a。VOCs 总量建议指标为 1.6182t/a。

11.4.2 污染物总量核定及来源

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），项目污染物总量指标应以生态环境部门下达的总量指标确认文件为准，建设单位可按照规定通过排污权交易的方式取得总量指标。

2021年5月19日湖南越大能源有限公司已通过排污权交易获得污染物指标：COD：9t/a，NH₃-N:1.4t/a，SO₂:12.3t/a，NO_x：3.5t/a，合同号：岳阳市生态环境局屈原分局有偿缴费 202127 号。本项目建成后，湖南华鑫生物科技有限公司母公司湖南越大能源有限公司老厂区将停止生产，不再运营，届时，老厂区所有产能全部转移至湖南华鑫生物科技有限公司厂区。因此，老厂区总量指

标可转移至本项目使用。总量转移后本项目需新增购买总量指标为：NO_x：2.11t/a。VOCs 总量建议指标为 1.6182t/a。

12 环境管理及环境监测

12.1 环境管理

为了更好地贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。为了将项目投产后对环境的不利影响减轻到最低程度，建设单位应针对拟建项目的特点，制定完善的环境管理体系。

12.1.1 环境管理机构设置

运行管理单位湖南华鑫生物科技有限公司在厂内配备了必要的专职人员，负责环境保护管理工作。项目业主湖南华鑫生物科技有限公司为项目环境保护总负责。负责组织配套工程的规划、环境影响评价和可行性研究，拟订环保工作计划，协调各部门和建设单位之间的环境管理工作，组织执行各项环保管理措施。

厂区具体环境管理机构设置如下：第一级是公司总经理，负责环保总体工作；第二级是主管副总经理，主管全公司的环境保护工作；第三级是作业部级安全环保组，执行作业部级环境保护的职能。作业部安全环保组设立 2 名专职的环保管理人员，负责公司环境保护管理具体工作。

结合拟建项目的特点，在拟建项目设立专职、兼职的环保员，负责了解和协调各装置运行过程中有关的环保问题，同时在管理手段上采用计算机网络管理等先进技术。

12.1.2 环境管理机构职责

环境管理机构主要职能是：

- (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) 编制项目环境保护规划并组织实施；
- (4) 领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控档案；
- (5) 抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；
- (6) 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- (7) 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- (8) 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；
- (9) 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。

12.1.3 环保制度建设

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按环境主管部门制定的重要企业月报表实施。

(2) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账及设备运行情况进行日常记录。

(3) 环保奖惩条例

工程建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能

源浪费者一律予以重罚。

(4) 其它制度

二期工程建成后，除上述一般企业均须有的通用规章制度外，还必须制定以下几个方面制度：

- ①风险事故应急救援制度；
- ②职业健康、安全、环保管理体系（HSE）；
- ③参加环保主管部门的培训制度；
- ④档案管理制度；
- ⑤运行记录制度，包括记录生产事故及处置情况的记录等。

12.2 环境监测

环境监测计划分别对厂区污染源、环境敏感点以及项目周边环境进行跟踪监测。为及时掌握区域环境质量的变化，掌握污染处理设施的运行状况，一期工程已建立相应的监测制度，可及时对项目影响区域内环境要素和污染物排放状况进行监测，为管理部门和业主提供科学依据。

12.2.1 环境监测机构

环境监测工作总责任人为项目业主，建设期和营运期的环境监测工作由具备相应资质的环境保护监测机构承担。

12.2.2 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 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）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）测机构代其开展自行监测。

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。

12.2.3 监测计划

表 12.2-1 运营期污染源环境监测项目表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	监测机构	监测方法	执行排放标准
废气	生产车间废气排气筒 DA001	VOCs、臭气浓度	1 次/季度	委托有资质单位	手工监测	VOCs 有组织废气参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中 TRVOC 的标准; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
	锅炉废气排气筒 DA002	SO ₂ 、NO _x 、TSP、烟气黑度	1 次/月	委托有资质单位	手工监测	参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 燃煤锅炉大气污染物特别排放限值
	食堂油烟	油烟	1 次/年	委托有资质单位	手工监测	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	厂界	VOCs、SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/季度	委托有资质单位	手工监测	企业边界废气中 VOCs 参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中 TRVOC 的标准; 厂区内 VOCs 无组织排放遵循《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 中的相关排放控制要求及排放限值要求; 臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
废水	污水处理站出水口	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TN、TP、BOD ₅ 、动植物油、石油类	1 次/半年	委托有资质单位	手工监测	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及石埠洲新材料产业园污水处理站
	雨水排放口	PH、COD、氨氮	排放期间按日监测	建设单位自行监测	手工监测	/
噪声	厂界	Leq(A)	1 次/每季	委托有资质单位	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
地下水	地下水监控井	pH、高锰酸钾指数、溶解性总固体、氨氮	1 次/每年	委托有资质单位	手工监测	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准

12.2.4 监测数据的管理

建设方应对上述监测数据按有关规定及时建立档案，并定期汇报，对于常规监测数据应进行公开。实施自动连续监测的，监测系统必须要与屈原管理区、岳阳市和湖南省生态环境厅联网。污染源监测数据按《污染源监测管理办法》上报岳阳市市生态环境屈原分局和岳阳市生态环境局。所有监测数据一律归档保存。

12.3 排污口规范化管理

拟建项目的排污口设置必须符合环境监理单位对排污口的规范化的要求。

(1) 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，废气烟囱应设置永久采样孔，并安装采样监测平台，其采样口由授权的环境监察支队和环境监测中心站共同确认。

(2) 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。

(3) 固体废物贮存（处置）场

对各种固体废物应分别收集、贮存和运输，设置专用堆放场所，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

(4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（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标志牌。

标志牌设置在排污口（采样口）附近醒目处，高度为标志牌上端离地面 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，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。

12.4 排污许可申请

项目必须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）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）申领排污许可证，环境影响评价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，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。

建设单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治措施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。建设单位对排污许可证申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任；承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开相关信息。

12.5 竣工环境保护验收内容

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目环境保护管理条例》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；建设完成后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。项目竣工环境保护验收清单如表 12.5-1。

表 12.5-1 项目竣工环境保护验收一览表

类别	项目	主要设施	数量	预期治理效果	验收标准
废气	生产车间废气	投料废气经集气罩收集后引入废气处理系统；项目采用连续、自动、密闭生产工艺，废气经收集后采用冷凝+碱液喷淋处理工艺处理后达标后经 15m 排气筒排放	1 套	达标排放	参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中 TRVOC 的标准；其中臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)；
	锅炉废气	经炉内脱硝+多管除尘+布袋除尘+36m 排气筒直接排放	1 套	达标排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 燃煤特别排放限值
	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后排放	1 套	达标排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)
废水	地面拖洗废水、废水处理废水、脱酸脱臭工序冷凝浓水、检验室清洗废水、生活污水等	自建污水处理站 1 座，处理规模为 10m ³ /d，处理工艺为：调节池+隔油+A/O 氧化+沉淀池+清水池	1 套	达标排放	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质要求
固废	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫工人定期清运	若干	/	是否按规范要求设置
	危废	危险废物暂存间	1 处		是否按规范要求设置
噪声	生产设备	根据设备特性分别采取隔声、减震以及安装消音器等治理措施	/	达标排放	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
地下水	地下水跟踪监测	地下水跟踪监测井	1 座	/	是否按规范要求设置
其他	防渗系统	厂房、储罐区等按要求进行防渗处理	/	/	渗透系数满足标准要求
	风险	泄漏收集沟、储罐区围堰、雨水排放系统关闭措施	1 套	/	满足风险防控要求
		事故应急池 1，容积 400m ³	1 个		

13.环境影响评价结论

13.1 工程概况

湖南华鑫生物科技有限公司为湖南越大能源有限公司全资子公司。由于湖南越大能源有限公司厂区设备及环保设施落后，目前企业处于停工停产状态。为迎合市场需求以及公司长远健康发展，湖南越大能源有限公司拟进行搬迁，以其子公司湖南华鑫生物科技有限公司在屈原管理区石埠洲新材料产业园进行搬迁新建湖南华鑫生物科技有限公司年产 10 万吨工业级混合油项目，项目总投资 4000 万元。项目主要采用加热蒸煮工艺、离心分离、蒸馏脱臭脱酸工艺将废弃动植物油脂（主要为餐厨垃圾处置中心处理后的废油）的脂肪酸分离后生产工业级混合油。生产的工业级混合油主要出口给国外生物柴油厂家，产生的脂肪酸定向销售至具有“生物柴油生产、销售”、“废弃动植物油脂、废弃生物质油资源综合利用”资质的生物柴油厂，如福建龙岩卓越，河北金谷，河北辉德，浙江嘉澳等生物柴油厂家用于生产生物柴油。项目主要建设内容为：年产 10 万吨工业级混合油生产线 1 条、原料及成品罐区、锅炉房以及其他配套附属设施建设。项目建成后，年生产工业级混合油 10 万吨。

项目建成后，母公司湖南越大能源有限公司在岳阳市屈原管理区河市镇（原黄金乡）大湾村原厂址将不再生产。

13.2 产业政策符合性分析

本项目为废弃动植物油回收处理再利用搬迁新建项目，年回收处理废弃动植物油脂能力 100000 吨，根据《产业结构调整指导目录 2019》，项目为鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”，“27、废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废（碎）玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

13.3 选址合理性分析

本项目选址位于湖南省岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园，项目所在

地北面 900m 为许广高速屈原管理区收费站，北面 400m 为 S307，方便本项目原辅材料及成品的运输。根据《河市镇土地利用总体规划》（2016-2020），项目用地落在土地用途区中，不属于建设用地管制区，符合当地土地利用规划。根据《岳阳市屈原管理区科技创新产业园（石埠洲工业区）总体规划》，项目土地使用性质为工业用地，项目建设已取得屈原管理区的同意，项目选址符合屈原管理区的相关要求。

项目所在地周边 250m 范围内无居民居住，离项目场地最近的敏感点为西面宋家湾居民区，距离 260m，中间有平江河相隔。项目西北面流经的平江河水体功能为农业灌溉用水，无饮水功能。项目不涉及饮用水源保护区、自然保护区和湿地公园等敏感区域，亦不在生态红线范围内；项目所在区域基础设施运行良好，供水、供电等设施较完善。项目产生的废水、废气、噪声等，经环评提出的各项措施处理后，不会改变区域环境功能区划，不会对周边敏感点造成较大的环境影响。因此，本项目选址基本合理。

13.4 环境质量现状

（1）环境空气质量

根据区域大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测结果可知，汨罗市环保局环境空气自动监测站的各项常规监测因子年均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准的限值，本项目所在区域 2020 年环境空气质量为达标区域。项目所在区域 H₂S、NH₃、TVOC 环境空气质量浓度均低于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。TSP 环境空气质量浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，项目周边环境空气质量良好。

（2）地表水环境质量

平江河各监测断面的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求，地表水环境质量良好。

（3）地下水环境质量

根据地下水环境质量现状监测数据，各监测点各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。地下水环境质量较好。

（4）声环境质量

由监测结果可知，项目厂界东、南、西、北侧声环境满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3 类限值要求。

(5) 土壤环境质量

根据厂区土壤环境质量现状监测结果，厂区内监测点位的各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值

13.5 污染物排放及治理措施

13.5.1 废气

13.5.1.1 有组织废气

(1) 生产车间废气：密闭生产工序，采用多点负压收集+冷凝+碱液喷淋处理设施，处理风量：10000m³/h，排烟筒高度：15m，排气筒编号 DA001；

(2) 生物质蒸汽锅炉、导热油锅炉废气各经 1 套炉内脱硝（喷尿素）+多管除尘+布袋除尘处理设施，排气筒高度 36m，排气筒编号 DA002；

(3) 食堂油烟：项目食堂油烟经油烟净化器处理后经排气筒引至屋顶排放，排气筒编号分别为 DA003；

13.5.1.2 无组织废气

(1) 投料过程：投料过程的有机废气，主要来自液体原辅材料的挥发。项目所有的液体投料均采用管道投加方式，物料直接由储罐泵入设备，或先将原料泵运至各料区，再泵至高位槽或设备内。管道为全密封式收集。

(2) 生产过程：生产过程中的废气主要来自工业级混合油生产线，产品生产线全程在密闭的容器内进行，放空口以管道形式将废气抽至废气治理系统内处理。管道为全密封式收集。项目设备均配有密封盖，上连集气管道。液体投料和生产过程中密封盖与容器闭合，产生的废气经管道收集进入治理系统。

(3) 项目采用密闭生产工艺，投料、加热、分离、脱酸、脱臭均采用密闭、负压收集，极少量逸散废气经抽风口无组织排放。

项目储罐大小呼吸产生量极少，经无组织排放，对周边环境影响较小。

13.5.2 废水

按照“雨污分流、污污分流、分类收集、分质处理、监控达标”要求，废水类别主要包括脱酸脱臭真空循环系统浓水、检验室废水、废气处理废水、地面拖洗水、锅

炉软化废水、循环冷却系统排水、生活污水等。其中产生的锅炉软化废水、循环冷却系统排水作为清净下水排放。本项目产生的脱酸脱臭真空循环系统浓水、化验室废水、废气处理废水、地面拖洗水和生活污水混合进入厂区自建污水处理站进行处理。废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及石埠洲新材料产业园污水处理站进水水质标准后进入石埠洲新材料产业园污水处理站进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入平江河。

13.5.3 噪声

拟建项目主要噪声源主要为生产设备以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声具有中、低频特性。本评价要求设备减震、厂房隔声、加装消声器和隔声罩处理，经预测对厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。项目周围 200 米范围内无噪声敏感目标，拟建项目对周围声环境影响较小。

13.5.4 固体废物

拟建项目产生的固体废物主要为本项目的固体废物主要有脂肪酸、锅炉灰渣、含油抹布手套、检验室废试剂瓶、生活垃圾等。

经储罐储存，定向销售至具有“生物柴油生产、销售”、“废弃动植物油脂、废弃生物质油资源综合利用”资质的生物柴油厂。检验室废试剂瓶、含油抹布、手套分类收集暂存，定期交由有资质单位处理。生物质锅炉灰渣与生活垃圾则收集后由地方环卫部门定期收集后统一进行安全处置。厂区危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设和管理，可满足拟建项目固废的暂存需求。

13.5.4 地下水、土壤

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。本次防渗分区主要包括：生产车间、储罐区、污水处理站、检验室、危废暂存区、仓库等。

13.6 建设项目环境影响分析

13.6.1 大气环境影响

项目排放的 NH_3 、 H_2S 下风向最大落地点浓度分别位于 12m、12m 处，浓度分别为 $0.0039\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0993\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；厂区 TVOC 下风向最大落地点浓度分别位于 64m 处，浓度分别为 $71.466\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； NH_3 、 H_2S 、TVOC 浓度均能满足《环境影响评价技术导则-大气环境》HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值要求。锅炉废气 SO_2 、 NO_x 、TSP 下风向最大落地点浓度分别位于 292m、292m、292m 处，浓度分别为 $6.2482\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $13.1213\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0091\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， SO_2 、 NO_x 、TSP 浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

因此，项目产生的废气经处理后排放对周边环境敏感点处环境空气影响不大。

13.6.2 地表水环境影响

本次地表水影响评价等级为三级 B。拟建工程厂区废水经自建污水处理站处理后，排至市政污水管网，依托的环境污水处理设施石埠洲新材料产业园污水处理站具有可行性，能保证拟建工程废水排放的稳定达标，本工程废水排放对平江河及其下游水体的水质影响较小。

13.6.3 地下水环境影响

本次地下水影响评价等级为三级评价。在模拟期内，非正常工况下，当发生污染物泄漏事故后，会导致其周围地下水中污染物浓度明显增加。其中 COD 最大超标距离约为下游 665m，超出厂区边界 630m。根据预测结果，储罐液体渗漏/泄漏对地下水具有一定的影响，最大超标距离均超出厂界，但由于项目邻近平江河，污染物进入平江河床，将逐渐进入平河水，因此，本项目其实对地下水的影响极其有限。由于地下水流速慢，扩散稀释过程时间长，地下水水质要恢复至背景水平仍需要很长时间，因此应尽量避免非正常状况发生。企业应加强设施维护和日常监管防止出现废液渗漏，发生渗漏时，企业应及时检测发现及修复渗漏。当发生污染物泄漏事故后，必须立即启动应急预案，参照预测结果，分析污染事故的发展趋势，迅速控制或切断事件灾害链，对废水、废液等进行封闭、截流，抽出废液、废水，使污染地下水扩散得到有效抑制，最大限度地保护下游地下水水质安全，将损失降到最低限度。企业在认真

落实本报告提出的各项地下水污染防治措施的基础上，项目建设对当地地下水环境产生影响可接受。

为了避免或降低废液泄漏等产生的环境影响，厂区必须要做好防渗措施，加强日常管理及检查，并制定针对性的应急预案，一旦发生事故泄漏时，应及时启动应急预案，采取必要措施切断废水向地下水渗透的途径，预防地下水污染事件的发生，消除安全和环境隐患。

13.6.4 噪声环境影响

本次噪声影响评价等级为三级评价。噪声预测结果表明：拟建工程投产后，对厂界昼夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

13.6.5 固体废物环境影响

固废影响评价结果表明：本工程固体废物均得到妥善处置，危险废物暂存在项目厂区的危废暂存间中委托有资质的单位处置。

本项目固体废物分类清晰，各类固体废物处置去向明确，拟建项目固体废物去向明确合理。危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，不会产生二次染。

13.6.6 土壤环境影响

本次土壤环境评价等级为三级。根据工程分析，项目对土壤环境的影响主要是废水、固废以及废油脂渗漏给土壤带来环境影响。

项目产生的各类废水收集后送至厂区污水处理站处理达标后进入石埠洲新材料产业园污水处理站；产生各类固废均得到妥善处置。项目生产厂房、厂区各类污水池、储罐、危废暂存设施均采取了防渗措施，储罐区设置 1.2m 围堰，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，特别是废动植物油脂渗漏。因此，项目运营期废水及固废以及废油脂对土壤的影响不大。

13.7 环境风险评价

项目环境风险因素主要为动植物油、脂肪酸、导热油、柴油等储罐火灾次生环境

污染或生产设施发生故障引起污染物直接排放对周围环境造成的污染等。从风险控制的角度来评价，建设单位在严格各项规章制度管理和工序操作外，制定详细的环境风险事故预防措施和紧急应变事故处置方案，能大大减小事故发生概率和事故发生后能及时采取有力措施，减少对环境污染。本项目在严格实施各项规章制度，在确保环境风险防范措施落实的基础上，其潜在的环境风险事故是可控的。

13.8 环保措施及其可行性经济论证

拟建项目所采取的各类污染防治措施在技术上是可行的，在经济上是合理的，在加强维护和管理的前提下，能够确保污染物稳定达标排放。

13.9 总量控制

本项目废水污染物排放总量：COD：0.0636t/a，NH₃-N：0.0102t/a；

大气污染物排放总量：项目 SO₂、NO_x、VOCs 有组织总排放量分别为 3.74t/a、5.61t/a、1.6182t/a

2021 年 5 月 19 日湖南越大能源有限公司已通过排污权交易获得污染物指标：COD：9t/a，NH₃-N:1.4t/a，SO₂:12.3t/a，NO_x：3.5t/a，合同号：岳阳市生态环境局屈原分局有偿缴费 202127 号。本项目建成后，湖南华鑫生物科技有限公司母公司湖南越大能源有限公司老厂区将停止生产，不再运营，届时，老厂区所有产能全部转移至湖南华鑫生物科技有限公司厂区。因此，老厂区总量指标可转移至本项目使用。总量转移后本项目需新增购买总量指标为：NO_x：2.11t/a。VOCs 总量建议指标为 1.6182t/a。

13.10 公众参与

建设单位编制了公众参与说明，环境影响评价期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）和关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（公告 2018 年第 48 号）等相关规定进行了公众参与，公示时限为 2022 年 7 月 27 日至 2022 年 8 月 11 日，在全国建设项目环境信息公示平台网站上进行了首次环境影响评价公示，于 2022 年 8 月 12 日至 8 月 25 日将征求意见稿公开内容公开，在环评互联网论坛网站进行了网络公示，第二次公示期间在《岳阳晚报》进行了两次报纸公示。公示期间均未收到周围公众意见表相关公众关于本项目建设的反对意见。

13.11 评价结论

本项目位于岳阳市屈原管理区河市镇石埠洲新材料产业园内，项目所在地块为工业用地，项目建设符合国家产业政策、符合“三线一单”管控要求，符合用地规划，厂区平面布局合理。项目运营期在落实本报告提出的各项环保措施和风险防控措施后，可实现废气、废水污染物达标排放，厂界噪声达标，固体废物得到合理处置，环境风险处于可接受的水平，项目运营期间对周围环境的不良影响可防可控。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

13.12 建议及要求

(1) 环境保护设施必须与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

(2) 在工程建设的同时严格落实各项环保治理措施，建立、健全环境保护管理体系，确保各项环保措施长期有效。做好废气处理设施、污水处理站日常维护保养记录以及危险废物等的更换日志，确保环保设施运行工况良好。做好污染物排放的日常监测，一旦发现废气净化设施或者工艺废水处理装置出现故障或失效，则应立即排查原因，组织抢修，必要时立即停止生产，严禁环保设施故障情况下生产。

(3) 加强管理，防止污水下渗污染地下水。对废水收集及排放管网、污水处理站、危废暂存间、生产车间、储罐区、仓库等均要采取必要的防渗漏措施，以免直接污染浅层地下水。

(4) 加强项目环境风险防范工作。严格落实国家、省、市关于突发环境污染事件应急处置要求和本环评报告中提出的各项风险防范、应急及监控措施，建立环境风险源动态管理档案并报环保部门备案。根据 GB50016 相关要求，定期组织自检，排查隐患，优化改进风险防范措施。发生环境污染事故时须立即启动应急预案，并报当地突发事件应急救援管理部门和环保部门。

(5) 认真执行排污申报制度，依法缴纳排污税。

(6) 建设项目的环评评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评评价文件。

(7) 按照环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号）中有关要求，如实向社会公开建设项目开工前、施工过

程和建成后信息，包括其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况。