

江苏盛贯油脂科技有限公司
固废资源综合利用项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江苏盛贯油脂科技有限公司

二〇二五年一月

江苏盛贯油脂科技有限公司

固废资源综合利用项目

环境影响报告书

(报批稿)

编制单位：江苏智盛环境科技有限公司

二〇二五年一月

目 录

| | |
|---------------------------|-----|
| 1 前言 | 1 |
| 1.1 项目特点 | 1 |
| 1.2 环境影响评价的工作流程 | 2 |
| 1.3 分析判定相关情况 | 4 |
| 1.4 关注的主要环境问题 | 37 |
| 1.5 环境影响评价结论 | 37 |
| 2 总则 | 38 |
| 2.1 编制依据 | 38 |
| 2.2 评价工作原则 | 45 |
| 2.3 影响因素识别及评价因子筛选 | 45 |
| 2.4 评价工作等级及评价重点 | 47 |
| 2.5 评价范围与环境保护目标 | 56 |
| 2.6 评价标准 | 57 |
| 2.7 区域规划 | 64 |
| 3 项目工程分析 | 73 |
| 3.1 工程概况 | 73 |
| 3.2 污染影响因素分析 | 78 |
| 3.3 污染源源强核算及污染物排放情况 | 89 |
| 3.4 建设项目水（蒸汽）平衡 | 99 |
| 3.5 污染物“三本帐”核算 | 100 |
| 3.6 风险识别和源项分析 | 101 |
| 3.7 清洁生产 | 113 |
| 4 环境现状调查及评价 | 117 |
| 4.1 自然环境概况 | 117 |
| 4.2 环境质量现状评价与评价 | 127 |
| 5 环境影响预测及评价 | 141 |
| 5.1 大气环境影响评价 | 141 |
| 5.2 地表水环境影响评价 | 156 |
| 5.3 声环境影响评价 | 158 |
| 5.4 固体废物环境影响分析 | 160 |
| 5.5 土壤环境影响评价 | 163 |
| 5.6 环境风险评价 | 163 |
| 5.7 地下水环境影响预测与评价 | 170 |
| 5.8 生态环境影响分析 | 174 |
| 5.9 施工期环境影响分析 | 175 |
| 6 环境保护措施及可行性分析 | 205 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 6.1 废气治理措施评价..... | 205 |
| 6.2 废水治理措施评价..... | 218 |
| 6.3 噪声防治措施评价..... | 223 |
| 6.4 固废处置措施评价..... | 226 |
| 6.5 地下水及土壤环保措施..... | 233 |
| 6.6 风险防范措施及应急预案..... | 235 |
| 6.7 环保治理设施“三同时”一览表..... | 245 |
| 7 环境经济损益分析..... | 247 |
| 7.1 本项目对环境的正面影响..... | 247 |
| 7.2 本项目对环境的负面影响..... | 247 |
| 7.3 环境经济损益综合评价..... | 249 |
| 8 环境管理与监测计划..... | 250 |
| 8.1 环境管理要求..... | 250 |
| 8.2 污染物排放清单及管理要求..... | 253 |
| 8.3 环境风险管理..... | 259 |
| 8.4 环境监测计划..... | 261 |
| 8.5 与排污许可证衔接..... | 263 |
| 9 结论与建议..... | 264 |
| 9.1 结论..... | 264 |
| 9.2 建议..... | 269 |

附件：

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 企业声明

附件 3 环保信用承诺

附件 4 备案证

附件 5 规划设计条件及红线图、土地证

附件 6 园区规划环评审查意见及园区规划批复

附件 7 临港产业区空间布局约束说明

附件 8 定向销售协议

附件 9 废水处理接管协议

附件 10 供热协议

附件 11 项目工艺及设备专利

附件 12 环境质量现状监测报告；

附件 13 评审会会议纪要

附件 14 建设项目环境保护审批登记表



江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏智盛环境科技有限公司

现参保地：海州区

统一社会信用代码：91320700346363298W

查询时间：202401-202410

共1页，第1页

| 单位参保险种 | 养老保险 | 工伤保险 | 失业保险 | |
|--------|------|--------------------|-----------------|------|
| 缴费总人数 | 41 | 41 | 41 | |
| 序号 | 姓名 | 公民身份号码(社会保障号) | 缴费起止年月 | 缴费月数 |
| 1 | 杨苗苗 | 320721198612105067 | 202401 - 202409 | 9 |

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



1 前言

1.1 项目特点

随着石油的日益枯竭和石化产品在生产使用过程中所带来的环境污染及对人体危害等问题，国家迫切需要发展生物可再生资源综合利用。利用食用油厂的副产物皂脚、废白土等一般固废生产工业混合油等环境友好型产品，被公认是石化产品的优良替代品，是国家发展低碳经济、防止全球环境恶化的科学选择。废弃餐厨油脂(俗称“餐厨废油”)是指人类在食用天然植物油、动物脂肪以及油脂深加工过程中产生的一系列失去食用价值的油脂废弃物，俗称地沟油、泔水油、泔水油等，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。目前废弃油脂及成品级工业油为生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤等产品被广泛运用。可再生生物油脂资源的综合利用对我国国民经济可持续发展具有相当重要的战略意义。使废弃物变废为宝，实现资源综合利用、再生利用和循环使用。

为此江苏盛贯油脂科技有限公司决定在连云港灌云县临港产业区建设“固废资源综合利用项目”。本项目利用废白土、硅藻土、油脚生产成品油脂，餐厨废油生产成品级工业油，项目成品油脂生产线脱溶工序产生的废白土、成品工业油生产线三项分离产生的废渣以及木薯渣、菌菇渣、食品厂下脚料等生产营养土。实现废旧资源的综合利用。本项目生产的成品油脂及成品级工业油作为原料外售给江苏嘉胤新能源有限公司（连云港嘉澳新能源有限公司名下采购公司）生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤、生物石脑油等产品，作为嘉澳原料配套供应体系，实现区域内废弃油脂应收尽收和资源化利用。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等国家有关建设项目环境管理的要求，盛贯油脂公司委托江苏智盛环境科技有限公司对“固废资源综合利用项目”进行环境影响评价。江苏智盛环境科技有限公司接受委托后，对该项目开展了相关的环境影响评价工作，经分析后发现本项目主要具有以下特点：

(1) 本项目属于新建项目，位于灌云临港产业园内。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 修正版），项目属于 N7723 固体废物治理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C1332 非食用植物油加工。已取得投资项目备案证，备案证号为灌数据投资备(2025)1 号（重新备案）。

(2) 项目属于为区域服务的固废减量化项目，本项目的建设可使区域附近的废白土、餐厨废油、木薯渣等得到有效处置，具有良好的环境和经济效益。

(3) 项目生产中废气经布袋除尘、活性炭吸附、碱液吸收、植物油吸附等组合工艺，项目产生的废气经处理后可实现污染物达标排放。项目产生的废水经厂区预处理后接入区域污水处理厂处理后达标排放；固废均得到有效处置，实现零排放。

(4) 项目周边为工业企业和规划的工业用地，不存在居民区等敏感点。

(5) 本项目所在的灌云临港产业区供水、供电、供热、供气设施齐备，污水实行集中处理，园区基础设施建设完善，能够满足本项目生产的需要。

1.2 环境影响评价的工作流程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令 第 16 号）的规定，本项目属于“三十九、废弃资源综合利用业 42-85 金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）”中的“废电池、废油加工处理”应编制环评报告书，同时项目属于四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用，其他应编制环评报告表，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期阶段、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，详见图1.2-1。

根据国家环境影响评价工作管理要求，我公司对厂区周围环境进行详细的调查了解，通过类比调查、查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法预测项目对周围环境的影响程度和范围，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书。

环境影响评价技术路线见图 1.2-1。

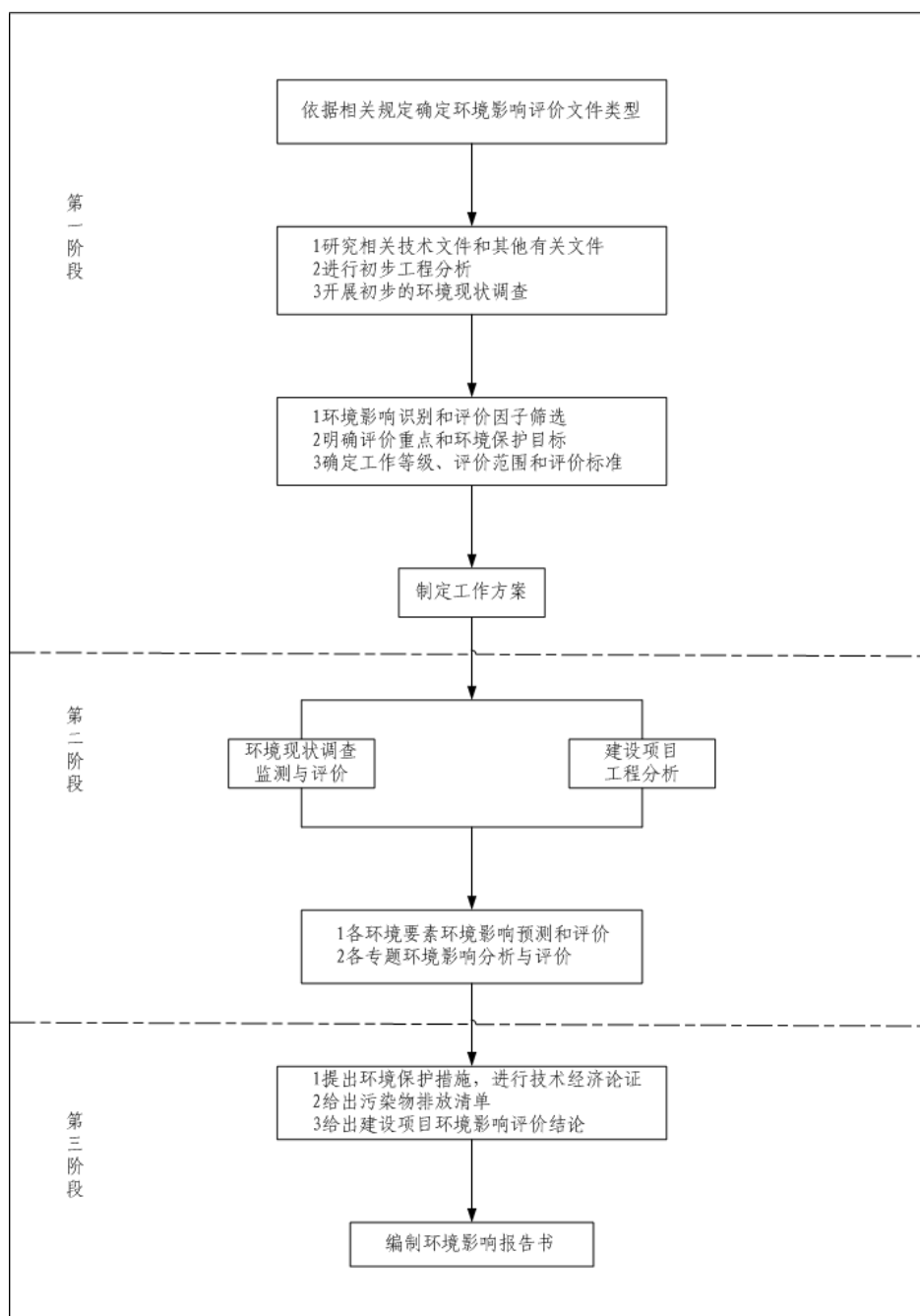


图 1.2-1 环境影响评价技术路线图

1.3 分析判定相关情况

项目与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性对比，与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单进行对照，分析情况如下。

1.3.1 产业政策相符性

本项目利用废白土、废弃油脂、木薯渣、菌菇渣等生产成品油脂、成品级工业油、营养土产品，查对《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类中第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”中“8、废弃物循环利用”。

同时对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，不属于目录中的限制、淘汰和禁止类项目。

本项目已在连云港灌云县行政审批局进行了备案（项目代码 2403-320723-89-01-600568），备案号灌数据投资备(2025)1号（重新备案）。项目建设符合国家和地方产业政策。

1.3.2 园区产业定位、产业分区布局及用地规划等相符性分析

与园区产业定位、产业分区布局相符性分析：灌云县临港产业区重点发展以工程机械、农业机械、产业零部件为主的装备制造产业；以再生纸、新材料为主的轻工业；以战略性新兴产业基地及沿海生产性服务业为主的科技园；服务于连云港港灌河港区燕尾作业区的仓储物流配套区；以危险固废安全填埋、资源再生回收为主的环保产业园。本项目为废弃资源综合利用，属于 C4220 非金属废料和碎屑加工处理及 N7723 固体废物治理，产品为成品油脂、成品级工业油及营养土，位于灌云县临港产业区轻工产业园内，用地性质为二类工业用地，满足区域土地利用规划的要求。

用地规划相符性分析：项目地块原为空地，无历史遗留问题。根据本项目建设用地规划设计条件（见附件 5），本项目所在地块规划用地性质为工业用地。因此，本项目选址符合园区用地规划要求。

1.3.3 “三线一单”相符性

(1)生态红线

①与生态保护红线规划的相符性

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、《江苏省自然资源厅关于灌云县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕315号),项目周边范围的生态红线情况见表1.3-1、图1.3-1。

表 1.3-1 项目周边生态空间管控区域

| 红线区域名称 | 主导生态功能 | 红线区域范围 | | 与项目相对位置 | 是否在生态红线区内 |
|---------------|--------|-------------|--|---------------|-----------|
| | | 国家级生态保护红线范围 | 生态空间管控区域范围 | | |
| 五图河洪水调蓄区 | 洪水调蓄 | - | 五图河（通榆河—五图河与界圩河交汇处）两岸堤脚间范围；五图河（五图河与界圩河交汇处—柴门桥），西侧至五图河，北侧五图河农场与洋桥农场分界处，东侧五图河农场与灌西盐场分界处及柴门大桥西侧，南侧至新沂河外堤脚处 | SW，距离项目4.49km | 否 |
| 新沂河（灌云县）洪水调蓄区 | 洪水调蓄 | - | 南与灌南县为界，北以新沂河北堤外侧的小排河以北 500 米为界，西与沭阳县为界，东到场东村。该区域内包括灌云县的南岗、待庄、东王集、杨集、图河、燕尾港镇团港居委会，其他区域内无居民点或居民居住。西起南岗乡袁姚村，东至 204 国道。另一块为西起杨集镇刘圩村，东至燕尾港镇场东村 | SE，距离项目2.48km | 否 |

综上，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、《江苏省自然资源厅关于灌云县生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕315号)所规定的保护区域内，因此，本项目的建设符合区域生态空间管控区、生态保护红线的要求。

(2) 环境质量底线分析

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知》连政办发[2018]38号要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表1.3-2所示。

表 1.3-2 项目与连政办发[2018]38 号的符合性分析表

| 名称 | 管控要求 | 项目情况 | 符合性 |
|-----------------------------|---|--|-----|
| 《关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知》 | 第三条 大气环境质量管控要求。到2020年，我市PM _{2.5} 浓度与2015年相比下降20%以上，确保降低至44微克/立方米以下，力争降低到35微克/立方米。到2030年，我市PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ 控制在3.5万吨，NO _x 控制在4.7万吨，一次PM _{2.5} 控制在2.2万吨，VOCs控制在6.9万吨。2030年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ 控制在2.6万吨，NO _x 控制在4.4万吨，一次PM _{2.5} 控制在1.6万吨，VOCs控制在6.1万吨。 | 根据连云港市生态环境质量报告书(2023年度)，2023年，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，属于不达标区域。 为改善连云港地区环境空气质量，连云港市发布了《关于印发连云港市2024年大气污染防治工作计划的通知》(连污防指办〔2024〕34号)及《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》(连政发[2024]67号)等改善环境空气质量等文件，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。根据大气现状补充监测评价结果，各特征污染因子均能达到相应环境质量标准的要求。 | 符合 |

| | | |
|---|--|--|
| <p>第四条 水环境质量管控要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。</p> | <p>本项目附近地表水主要为新滩河、五灌河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，五灌河执行《地表水环境质量标准》中 III 类标准，新滩排水河尚未划定水功能区，水质目标参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类执行。根据现状监测五灌河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，新滩排水河水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。</p> | |
| <p>第五条 加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。</p> | <p>根据环境现状监测，项目所在区域及周边环境土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 及表 2 的第二类用地筛选值，土壤环境质量较好。</p> | |

由表 1.3-2 可知，本项目与当地环境质量底线要求相符。

(3) 资源利用上线分析

根据《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37 号）要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-3 所示。

表 1.3-3 项目与连政办发[2018]37 号的符合性分析表

| 名称 | 管控要求 | 项目情况 | 符合性 |
|------------------------------------|---|---|-----------|
| <p>《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》</p> | <p>第三条 水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28% 和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。</p> <p>第四条 土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩</p> | <p>(1) 本项目建成后，拟用水量 9659.7045 m³/a。本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。项目用水严格按照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节[2020]5 号）执行。</p> <p>(2) 项目位于灌云县临港产业区内，</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。</p> <p>第五条 能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。</p> | <p>本项目占地约 59.25 亩，则项目投资强度约 337 万元/亩。本项目建成投产后销售收入约 20500 万元，项目达产后亩均产值 346 万元/亩，符合土地利用管控要求。本项目占地面积为 39585m²（59.25 亩）工厂容积率约为 1.0%，绿化率 3%，综合楼及辅助用房用地面积占总用地面积约 5%，建筑面积占总建筑面积 13%。</p> <p>(3) 本项目涉及到的能源主要为自来水、电、蒸汽。项目能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。本项目全厂能源消耗约为 2873 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），能耗较低。</p> | |
|--|---|--|--|

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.3-4 所示。

表 1.3-4 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

| 指标设置 | 管控内涵 | 项目情况 | 符合性 |
|-------------|---|---|-----|
| 水资源总量 红线 | 以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。 | 本项目建成后，拟用水量 9659.7045m ³ /a。 | 符合 |
| | 严格设定地下水开采总量指标。 | 本项目不开采地下水。 | 符合 |

| 指标设置 | 管控内涵 | 项目情况 | 符合性 |
|--------|---|--|-----|
| | 2020年，全市用水总量控制在29.43亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在18立方米以内。 | 项目工业增加值约20500万元，根据计算，用水指标约为0.47m ³ /万元。 | 符合 |
| | 2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。 | | |
| 能源总量红线 | 江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标准煤/万元和1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。 | 本项目GDP能耗控制在0.14吨标准煤；碳排放0.08吨/万元，能源消耗为2873吨标准煤（电耗、蒸汽、水等消耗折算）。 | 符合 |

注：本项目用电243万kwh/a、蒸汽20000t/a、自来水9659.7045m³/a，根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kw.h)、0.1286kg ce/kg、0.2571 kg ce/t，则合计折标煤约2873t/a。

由表1.3-3~1.3-4可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

(4) 环境准入负面清单分析

①根据《灌云县临港产业区规划环境影响报告书》，园区环境准入负面清单具体如下：

表 1.3-5 园区环境准入负面清单

| 类别 | 具体内容 | |
|--------------------|-------------|-------------------------------|
| 禁止引入产业 | 机电加工、装备制造产业 | 含电镀工序的新型电子元器件和机械加工项目以外的其他电镀产业 |
| | | 喷漆使用油性漆 |
| | | 含六价铬、氰化物、镉电镀工序的机械加工项目； |
| | | 采用含氯烷烃等高毒溶剂清洗的机械加工项目； |
| | | 采用含铬抛光液金属表面处理项目 |
| | | 采用高污染燃料锅炉(炉窑) |
| | 轻工产业 | 有炼化和硫化工艺轮胎、橡胶制造项目 |
| | | 化学纤维制造业 |
| | | 化学制浆造纸业 |
| | | 涉及金属冶炼及压延加工工艺的新材料生产项目 |
| 以化学合成为主要工艺的新材料等轻工业 | | |

| | | | |
|--------------|--|------------------------------|--|
| | | 涉重(铅、汞、铬、镉和类金属砷5种重金属)轻工行业 | |
| 限制引入产业 | 1、高水耗、高物耗、高能耗的项目 | | |
| | 2、废水含难降解有机物，水质经预处理难以满足园区污水处理厂处理要求。 | | |
| | 3、工艺废气难处理达标项目，排放恶臭、“三致”物质、“POPs”清单物质项目 | | |
| | 4、对生态红线保护区有明显不良影响的建设项目 | | |
| | 机械加工、装备制造产业 | 含磷化工序金属表面处理成膜工艺(需进行磷化工艺技术替代) | |
| | | 酸洗未采用连续化、自动化、密闭化设计 | |
| | | 污水回用率低于50% | |
| 选用高毒、高尘焊接材料； | | | |
| 新材料 | 含高氮、磷废水排放项目 | | |
| | 建筑陶瓷生产线、混凝土生产线、改性沥青类生产线、石棉项目、砖瓦生产线、水泥磨粉生产线 | | |

根据规划环评审查意见（灌环审查[2018]1号）：产业定位为以重点发展以工程机械、农业机械、产业零部件为主的装备制造产业；以再生纸、新材料为主的轻工业；以战略性新兴产业基地及沿海生产性服务业为主的科技园；服务于连云港港灌河港区燕尾作业区的仓储物流配套区；以危险固废安全填埋、资源再生回收为主的环保产业园。按照产业类型划分为五个产业集群，包括装备产业园、轻工产业园、仓储物流园、科技园、环保产业园。入园工业企业污染物排放必须达到相关排放标准。入园企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排污情况及环境管理方面需达到国内清洁生产先进水平。禁止引进制浆、冶炼、化工、制革、酿造、染料、电镀（机械加工项目除外）、炼油、含炼化和硫化工艺的橡胶制造、涉及重点重金属污染物排放、有持久有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入园，严格执行“三线一单”管控要求。

本项目为废弃资源综合利用，符合园区产业定位。

根据环评报告中环境准入负面清单“限制引进工艺废气难处理达标项目，排放恶臭.....”以及环评审查意见中“禁止引进制浆.....有持久有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目”。本项目为废弃资源综合利用项目，不排放重金属、有持久有机污染及其他有毒气体的项目，但由于本项目原料特殊性及其物料贮存、污水处理站等区域不可避免会产生异味气体（以氨、硫化氢、臭气浓度等表征），本项目暂不完全符合园区现行环境准入负面清单要求。项目产生的恶臭物质氨、

硫化氢不属于难处理达标的物质，项目通过多级碱液吸收、活性炭吸附等装置可以做到达标排放。且根据《灌云县临港产业区规划环境影响报告书》中新建项目限制排放氨、硫化氢等恶臭气体及废气排放量大的生产项目为园区装备制造产业园、轻工产业园北侧地块，并要求园区内排放恶臭污染物项目厂界浓度《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。本项目距离燕尾新城集中区较远且不属于轻工产业园北侧地块，项目产生的恶臭物质经净化处理后可以做到达标排放。为了适时适应临产产业区后期发展需要，灌云县临港产业区管理办公室现正对产业发展规划进行调整，相关产业规划环评正在积极推进中，调整后临港产业区空间布局约束排放恶臭的项目将不再禁止引入。说明详见附件 7。

综上所述，本项目的建设 with 产业园区调整后的空间布局约束不违背，符合入园要求。

②连云港市于2018年1月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9号），制定了连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法，对照办法的要求“灌云临港产业区：工业集聚区，不符合园区产业定位的项目禁止入园”，本项目为废弃资源综合利用，符合园区的入园要求，不在连政办发[2018]9号文的管控范围内。

(5)与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），项目属于重点控制区，管控要求按照淮河流域、沿海地区执行，具体详见表 1.3-6。

表 1.3-6 项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

| 管控类别 | 重点管控要求 | 项目情况 | 相符性 |
|--------|---|--|-----|
| 空间布局约束 | <p>1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p> | 对照江苏省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元内，不占用生态保护空间，符合空间布局约束的要求。 | 相符 |

| | | | |
|----------------------|--|---|-----------|
| <p>污染物排放管 控</p> | <p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2. 2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。</p> | <p>本项目大气污染物总量控制指标为：颗粒物 0.79/a、VOCs11.657t/a；废水污染物总量控制指标为 COD0.71t/a、氨氮 0.071t/a、总氮 0.213t/a、总磷 0.007t/a，废水、废气污染物总量在灌云县区域内平衡或交易获得。</p> | |
| <p>环境风险防控</p> | <p>1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p> | <p>本环评要求企业采取有效的环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案，配备应急物资。</p> | <p>相符</p> |
| <p>资源利用效率 要求</p> | <p>1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> | <p>本项目新鲜用水量 9659.7045m³/a，工业增加值 20500 万元，万元工业增加值用水量在 0.47m³/万元；本项目不占用耕地；不使用高污染燃料。</p> | |
| <p>四、沿海地区</p> | | | |

江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目环境影响报告书

| 管控类别 | 重点管控要求 | 项目情况 | 相符性 |
|---------|---|---|-----|
| 空间布局约束 | 1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目 | 本项目采取有效的治理措施，污染物能达标排放；本项目不属于医药、农药和染料中间体项目。 | 相符 |
| 污染物排放管控 | 按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度 | 本项目不涉及 | 相符 |
| 环境风险防控 | 1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 2. 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 3. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。 | 本项目不涉及汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 | 相符 |
| 三、淮河流域 | | | |
| 管控类别 | 重点管控要求 | 项目情况 | 相符性 |
| 空间布局约束 | 1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区. 禁止新建、改建、扩建制浆造纸化工制革、酿造、染料、印空间布局染电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；禁止新建规模化畜禽养殖场。 | 本项目为废弃资源综合利用项目，不属于新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 本项目位于灌云临港产业区，不在通榆河一级、二级保护区范围内。 | |

| | | | |
|----------|---|--|----|
| 污染物排放管控 | 污染物排放按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。 | 本项目大气污染物总量控制指标为：颗粒物0.79t/a、VOCs11.657t/a；废水污染物总量控制指标为COD0.71t/a、氨氮0.071t/a、总氮0.213t/a、总磷0.007t/a，废水、废气污染物总量在灌云县区域内平衡或交易获得。 | 相符 |
| 环境风险防控 | 禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。 | 本项目运输的危险化学品采用陆运。 | 相符 |
| 资源利用效率要求 | 限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目。 | 本项目所在区域不属于缺水地区，且本项目为危废综合利用项目，不属于高耗水、高能耗和重污染的建设项目。 | 相符 |

综上所述，本项目符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）的相关要求。

(6)与关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发〔2020〕384号）、市生态环境局关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》具体管控要求的通知（连环发〔2021〕172号）、《连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告（2024年8月21日）》的相符性分析

根据连环发〔2020〕384号、连环发〔2021〕172号等文件，项目位于灌云县临港产业区，灌云县临港产业区是重点管控单元，具体环境管控单元准入清单详见表1.3-7。

表 1.3-7 本项目与连环发〔2020〕384号、连环发〔2021〕172号、连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果等有关要求相符性分析表

| 环境管控单元名称 | 生态环境准入清单 | 管控内涵/要求 | 项目情况 | 符合性 |
|----------|----------|--|---|------|
| 灌云县临港产业区 | 空间布局约束 | 入园企业生产技术和工艺、水耗能耗物耗、产排情况及环境管理方面需达到国家清洁生产先进水平。禁止引进制浆、冶炼、化工、制革、酿造、染料、电镀（机械加工项目除外）、炼油、含炼化和硫化工艺的橡胶制造、涉及重点重金属污染物排放、有持久有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目，杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入园。禁止建设有放射性污染项目、排放属“POPs”清单物质的项目；农药及中间体项目、医药及中间体项目、染料及中间体项目禁止入园。严格控制排放有机毒物的化工、化工原料制造项目（有机化工项目依据规划环评所确定的比例进行严格控制）。推动重点行业减污降碳协同，提高新建项目准入门槛，优化能源结构。 | <p>本项目为废弃资源综合利用项目，本项不排放重金属，有持久有机污染及其他有毒气体的项目，项目生产过程中会有少量恶臭气体排放，经处理后可以做到达标排放。灌云县临港产业区管理办公室现正对产业发展规划进行调整，相关产业规划环评正在积极推进中，调整后临港产业区空间布局约束排放恶臭的项目将不再禁止引入。本项目的建设产业园区调整后的空间布局约束不违背。</p> <p>项目采用可靠有效的污染控制措施：项目不使用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，项目生产工艺或污染防治技术成熟，本项目产品不属于限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品。项目不属于农药及中间体项目、医药及中间体项目、染料及中间体项目。</p> | 基本相符 |
| | 污染物排放管控 | (1)废气污染物排放量：二氧化硫2652吨/年，氮氧化物3423.84吨/年，颗粒物661.82万吨/年，VOCS152.58吨/年。(2)废水污染物排放量：COD2041.67吨/年，氨氮204.17吨/年，总氮612.5吨/年，总磷20.42吨/年。 | <p>本项目大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等标准。本项目实施后，区域污染物排放未超过管控要求</p> | 符合 |
| | 环境风险防控 | 园区应建立环境风险防控体系，加强环境风险防范，园区基础设施和企业生产运营管 | 灌云县临港产业区目前已经建立环境风险防控体系，环境风险防范措施和事故应急预案计划编制 | 符合 |

| | | | | |
|--|----------|---|--|----|
| | | 理中须制定并落实环境风险防范措施和事故应急预案，定期组织实施演练，园区周边设置200米安全防护距离。 | 中，园区周边设置 200 米安全防护距离。 | |
| | 资源利用效率要求 | 单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元） ≤ 12 、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元） ≤ 0.5 。 | 本技改项目年工业增加值 20500 万元，用水指标约为 $0.47\text{m}^3/\text{万元}$ ；单位工业增加值能耗为 0.14吨/万元 。 | 符合 |

(7)与《连云港市灌云县国土空间总体规划(2021-2035 年)》相符性初步分析
项目位于灌云临港产业区。根据《连云港市灌云县国土空间总体规划(2021-2035 年)》中“三区三线”的最新成果，项目所在地范围内不涉及永久基本农田保护线和生态保护红线。

本项目与连云港市灌云县国土空间总体规划叠图 1.3-2。

1.3.4 相关环保政策的相符性

本项目与相关环保政策的相符性见表 1.3-8。

表1.3-8 本项目与相关环保文件的相符性对照表

| 文件名称 | 相关内容 | 本项目情况 | 相符性 |
|---|---|--|-----|
| 《市生态环境局关于印发连云港市涉VOCs企业废气治理专项整治方案》的通知, 连环发[2022]225号 | <p>(一) 健全管理标准</p> <p>1.保证设备质量。无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理(详见附件1), 气体流通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密, 不得漏气, 所有螺栓、螺母均应经过表面处理, 连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理, 表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端, 使装置形成负压, 尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口, 采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ T386 2007》的要求, 便于日常监测活性炭吸附效率。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。</p> <p>2.强化日常管理。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置(可参照排污口设置规范), 包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。</p> <p>3.及时更换活性炭。当活性炭动态吸附量降低至设计值 80% 时宜更换; 风量大于 30000m³/h, 应安装废气在线监测仪, 并在监测浓度达到排放限值 80%时进行更换。未安装废气在线监测仪的单位, 应根据废气浓度进行测算, 确定正常工况条件的活性炭更换时间, 并在显著位置公示。根据活性炭更换周期及时更换活性炭, 更换下来的活性炭按危险废物处理。企业应按照危险废物的管理标准贮存废活性炭, 并委托有资质单位处置, 建立活性炭更换管理台账, 主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗(采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等)及能源消耗(电耗)等, 台账记录保存期限不得少于 5 年。</p> | <p>1.本项目采用的活性炭吸附装置质量符合相关要求, 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口, 采样口设置符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ T386 2007》的要求, 并配备 VOCs 快速监测设备。</p> <p>2.本项目运营期间强化日常管理。所有活性炭吸附装置设置铭牌并张贴在装置醒目位置(可参照排污口设置规范), 包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。</p> <p>3.本项目运营期按照相关要求及时更换活性炭。本项目更换下来的活性炭暂存于危废库内, 并委托有资质单位处置。运营期企业建立活性炭更换管理台账, 主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗(采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等)及能源消耗(电耗)等, 台账记录保存期限不得少于 5 年。</p> | |
| | <p>(二) 提升废气收集率</p> <p>1.强化废气收集。涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集, 无法密闭采用局部集气罩的, 应根据废气排放特点合理选择收集点位, 按《排风罩的分类和技术条件》GB/T 16758)规定, 遵循“应收尽收”</p> | 项目车间三、罐区、污水处理站、危废仓库产生的废气车间密闭负压收集后进入“二级活性炭吸附+二级碱液吸收”装置处理后废气由 15m 高排气筒(DA003)排放。 | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>的原则，科学、安全、规范设计废气收集系统，宜采用密闭隔离、就近捕集等措施，设置能有效收集废气的集气罩，封闭一切不必要的开口，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，尽量减少废气逸散。</p> <p>2.规范设置集气罩。除行业有特殊要求外，废气收集口应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3m/s，罩口面积根据 $L=3600Fv$ 计算（L=风量 m^3/h，F为密闭罩横截面积 m^2，v为垂直于密闭罩面的平均风速 m/s，一般取 0.25-0.5）不得小于设计面积，罩口与罩子连接管面积比不超过 16:1，伞型罩扩张角不大于 60°，罩口有效抽吸高度不高于 0.3m，因生产工艺无法满足条件的，可适当提高抽吸高度，但得高于 1m，同时须增大风速，废气收集率不低于 90%，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>3.保证风机风量。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需，达不到要求的 通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。</p> | <p>本项目采用蜂窝活性炭，气体流速低于 1.2m/s。</p> <p>本项目活性炭更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。更换下来的活性炭暂存于危废库内，并委托有资质单位处置。</p> | |
| | <p>（三）强化废气预处理</p> <p>1.优先回收利用。对浓度高、有利用价值的废气，应根据理化特性预先采取冷凝、吸收等工艺措施开展预处理，并优先在生产系统内回用。</p> <p>2.强化进气预处理。进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应低于 $1mg/m^3$ 和 $40^\circ C$，当颗粒物浓度超过 $1mg/m^3$ 时，应采用洗涤或过滤等处理方式进行预处理，当废气温度超过 $40^\circ C$ 时，应采用水冷、冷凝等方式进行降温处理；实施湿法预处理的，应采用除雾装置进行预处理，严防活性炭失活。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。</p> | | |
| | <p>（四）提高污染物去除率</p> <p>1.选择合理工艺。按照“适宜高效”的原则，企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，确保废气总去除率达到 90%以上。对治理难度大、单一治理</p> | | |

| | | | |
|---|---|--|-----------|
| | <p>工艺难以稳定达标的，应采用吸附+脱附+催化燃烧、CO 炉等组合工艺实施改造，提升污染治理能力。</p> <p>2.选用优质活性炭。颗粒活性炭碘吸附值$\geq 800\text{mg/g}$，比表面$\geq 850\text{m}^2/\text{g}$；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa，纵向强度应不低于 0.4MPa，碘吸附值$\geq 650\text{mg/g}$，比表面积$\geq 750\text{m}^2/\text{g}$。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件 2。企业应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。</p> <p>3.控制气体流速。吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。</p> <p>4.规范活性炭填充量。采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，更换周期计算按《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》有关要求执行。（使用原辅材料符合省大气办印发《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2 号）文件要求的，不作要求。）</p> | | |
| <p>《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）</p> | <p>1、建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。</p> <p>2、加强规划环评与建设项目环评的联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见依法予以简化。</p> <p>3、切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目</p> <p>4、应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。</p> <p>5、对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容</p> | <p>根据《2023 年度连云港市生态环境质量报告书》，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，本项目大气污染物，处理后达标排放，经预测不会降低区域的大气环境质量。纳污水体新滩河现状水质达到 IV 类水质标准，本项目废水主要为工艺废水、检验化验清洗废水、废水吸收水、车间冲洗水、职工生活污水等，项目生产废水及职工生活污水经厂区污水站处理达到接管标准后，和清下水经厂区污水总排口接入园区污水处理厂处理达标后排放，不会显著影响区域地</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| | <p>等改革试点措施。</p> <p>6、重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。</p> <p>7、严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。</p> | <p>表水环境质量。</p> <p>本项目的建设符合区域生态空间管控区、生态保护红线的要求。与当地环境质量底线、资源消耗上限要求相符。</p> <p>灌云县临港产业区管理办公室现正对产业发展规划进行调整，相关产业规划环评正在积极推进中，调整后临港产业区空间布局约束排放恶臭的项目将不再禁止引入。本项目的建设与管理园区调整后的空间布局约束不违背；本项目符合“三线一单”要求；</p> <p>本项目废水经园区污水处理厂处理后达标排放，不突破区域环境容量；</p> <p>本项目为本项目为废弃资源综合利用，不属于重点行业范畴。不属于高污染项目；本项目不新建燃煤自备电厂。</p> | |
| <p>《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》</p> | <p>一、河段利用与岸线开发</p> <p>二、区域活动</p> <p>7、禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全满禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。</p> <p>8、禁止在距离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。***</p> <p>9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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>10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> | <p>一、本项目不属于河段利用与岸线开发</p> <p>二、区域活动</p> <p>1、本项目选址为区域规划的工业用地，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不在长江支流岸线一公里范围、三公里范围和太湖流域保护区范围内。</p> <p>2、本项目选址位于灌云临港产业区内，本项目为废弃资源综合利用项目，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。</p> <p>3、本项目不属于燃煤发电项目。</p> <p>4、本项目不属于劳动密集型和其他人员密集的公共设施项目</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| | <p>12、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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。</p> <p>13、禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p> <p>14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p> <p>三、产业发展</p> <p>15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目</p> <p>16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>17、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,禁止新建独立焦化项目。</p> <p>18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p> | <p>三、产业发展:</p> <p>本项目为废弃资源综合利用项目,属于为区域服务的固废减量化项目,本项目不属于产业发展所列的禁止类项目。</p> | |
| <p>省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知(苏环办(2022)338号)</p> | <p>1.科学判定环境风险评价工作等级和评价范围,系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形,预测其影响范围与程度。</p> <p>2.明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施,提出环境风险监控要求,特别是有毒有害气体厂界监控预警措施,并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求,结合环境风险事故情形和预测结果,提出必要的应急设</p> | <p>本项目按照《建设项目环境风险评价技术导则(HJ 169—2018)》,判定环境风险评价工作等级和评价范围,并识别了本项目的环境风险。分析了具有代表性风险事故情形并预测其风险影响范围与程度。</p> <p>同时,明确了本项目的环境风险防范措施和环境应急管理制度。提出必要的应急设施(包</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|------------------------------------|--|---|-----------|
| | <p>施(包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等)建设要求,并明确事故废水有效收集和妥善处理方式,以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。</p> <p>3.明确环境应急管理制度内容。包括:①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求;②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力;③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求;④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求,明确隐患排查内容、方式和频次;⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求;⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。</p> <p>4.对改建、扩建和技术改造项目,调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况,梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况,分析提出环境风险防控现状问题清单,明确整改措施。对于需依托现有环境风险防范措施的项目,需分析依托的可行性,必要时提出优化方案。</p> <p>5.环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p> <p>6.明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果,结合环境风险防范措施和应急管理建设内容,明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。</p> | <p>括罐区设置围堰、防火堤、540m³事故池、雨污水排口闸阀及配套清污分流管线等)</p> <p>本项目属于新建项目,项目环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。</p> <p>本项目明确了环境风险评价结论,本项目环境风险可防控。</p> | |
| <p>《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)</p> | <p>5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的,不作为固体废物管理,按照相应的产品管理(按照 5.1 条进行利用或处置的除外):</p> <p>a)符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准;</p> <p>b)符合相关国家污染物排放(控制)标准或技术规范要求,包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值;</p> <p>当没有国家污染控制标准或技术规范时,该产物中所含有害成分含量不高于</p> | <p>目前成品油脂、成品级工业油、营养土无通用的产品质量标准,成品油脂、成品级工业油作为原料外售给江苏嘉胤新能源有限公司(连云港嘉澳新能源有限公司名下采购公司)生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤等产品,作为生物柴油、生物航煤、生物石脑油企业原料配套供应体系。《生物柴油产业发展政策》第</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | 利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中,排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件： c)有稳定、合理的市场需求。 | 三章 原料保障 第十一条：.....鼓励废弃油脂供应单位积极向生物柴油生产企业交售废弃油脂。营养土外售给安吉攸尔园林绿化工程有限公司作为绿化用土，项目营养土、成品油脂、成品工业油具有稳定、合理的市场需求 | |
| 与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）的符合性分析 | 4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。 | 本项目位于灌云县临港产业园内，项目选址符合《灌云县临港产业区产业园总体发展规划（2021-2030年）》相关要求。 | 相符 |
| | 4.4 固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。 | 企业配置专职环保管理部门，负责全厂的环境保护管理工作，本次评价要求项目的设计、施工、验收和运行均应严格遵守国家现行的相关法规的规定，制定施工期、营运期的环境管理要求并严格执行。 | 相符 |
| | 4.5 应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。 | 本项目对各环节的污染物均采用有效的污染防治措施，污染物可达标排放，各主要污染物排口定期开展监测，废气做到应收尽收，尽量减少无组织废气的排放。 | 相符 |
| | 4.6 固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。 | 本项目污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）等国家、地方或行业污染物排放（控制）标准或技术规范要求。 | 相符 |
| | 4.7 固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。 当没有国家污染控制标准或技术规范时，应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，依据评价结果来识别该产物中的有害成分。根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价环 | 由于目前成品油脂、成品级工业油、营养土没有国家、地方制度或行业通行的产品质量标准，本项目拟点对点销售，执行的标准来源于客户合同中的要求，本报告列出的标准是行业内认可的内容。 本项目以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象，综合考虑其在固体废物再生利 | 相符 |

| | | | |
|--|--|---|-----------|
| | <p>境风险定量评价的主要步骤应包括：确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时，应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。</p> | <p>用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途，进行环境风险定性评价，经分析本项目排放污染物健康风险物质对区域环境健康的致癌和非致癌风险都较低，风险可接受。</p> | |
| | <p>5.1 一般规定</p> <p>5.1.1 进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。</p> <p>5.1.2 具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。</p> <p>5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。</p> <p>5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。</p> <p>5.1.5 应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。</p> <p>5.1.6 应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求。</p> <p>5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。</p> <p>5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。</p> <p>5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利</p> | <p>①本项目利用的固体废物（废白土、餐厨废油、硅藻土、油脚等）为一般固废，并设置了入场要求，所有固废均密闭贮存，防治有毒有害物质的释放。</p> <p>②使用的废弃动植物油脂闪点都在 265 度以上，属普通油脂类，不需要稳定化处理。</p> <p>③企业根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制、土壤地下水污染防治设施。</p> <p>④产生非甲烷总烃的车间、罐区污水站均采取了有机废气收集处理措施。产生粉尘的作业区设置集气收集和布袋除尘器；VOCs 设置碱洗、吸附等装置，保证作业区有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。</p> <p>⑤采取大气污染控制措施，满足行业污染排放（控制）标准。</p> <p>⑥本项目对恶臭物质进行收集和处理，周界恶臭污染物浓度符合 GB14554 的要求。</p> <p>⑦项目产生的冷凝液进行有效收集后回用。</p> <p>⑧本项目采取降噪措施后，设备运转时厂界噪声符合 GB12348 的要求，作业车间噪声符合 GBZ2.2 的要求。</p> <p>⑨项目产生的污泥、废油类为一般固废，污泥回用于营养土生产线，废油回用于成品工业油生产</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | <p>用或处置。</p> <p>5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。</p> | <p>线综合利用，危险废物废活性炭、废机油等交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。</p> <p>⑩危险废物的贮存、包装、处置等符合 GB 18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。</p> | |
| | <p>8 监测</p> <p>8.1 固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：</p> <p>（2）当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。</p> <p>8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。</p> | <p>企业运营后应按要求定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：</p> <p>（2）当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。</p> <p>项目建成运营后企业制定监测计划，定期对场所和设施周边的大气、地下水进行采样监测，详见 8.4.2 章节。</p> | 相符 |
| <p>《市政府办公室关于印发连云港市“无废城市”建设实施方案(2022-2025 年)的通知》（连政办发[2022]74 号）</p> | <p>该实施方案指出连云港市餐厨垃圾（厨余垃圾）处置存在以下问题：</p> <p>一是厨余垃圾终端处置能力不足，连云港金驰餐厨废弃物处理厂为全市唯一正在运行的餐厨垃圾处理厂，常年处于超负荷运行，终端处置能力缺乏。</p> <p>二是厨余垃圾专用中转设施有待建设，全市未设置厨余垃圾中转设施，体系未建立，分出的厨余垃圾在垃圾中转站仍有混入其他垃圾现象。</p> <p>建设实施方案提出：“加强餐厨废弃物收运体系监管。构建多部门联动的管理体制，制定相关规范性文件，明确各相关部门职责，餐厨废弃物收运处</p> | <p>本项目成品级工业油生产线以餐厨废油为原料，主要来源于餐厨垃圾处置中心处理后的废油。项目建设符合方案中“依托以市场化公司为主体的餐厨废弃物收运体系，不断扩大餐厨废弃物收集范围”“完善厨余（餐厨）垃圾“就地+就近+集中”处理模式，推进厨余（餐厨）垃圾收集、运输、处置一体化运营，建立厨余（餐厨）垃圾</p> | 相符 |

| | | | |
|--|---|---|-----------|
| | <p>理的相关细则，建立申报管理制度，完善产生单位、收运处理单位台账管理，通过建立信息化管理平台，持续加强对餐厨废弃物从源头到末端处置的全过程监管。建立农村餐厨垃圾处理补贴机制、补全奖惩制度和考核办法，实现处理设施稳定运行。加强运输车辆的监管，确保密闭化运输，不泄漏、洒落，继续开展餐厨废弃物运输车辆集中整治，严厉打击非法收运餐厨废弃物行为，加大查处和收缴非法运输车辆力度，依托以市场化公司为主体的餐厨废弃物收运体系，不断扩大餐厨废弃物收集范围。”“按照“分散为辅、集中为主”的原则，完善厨余（餐厨）垃圾“就地+就近+集中”处理模式，推进厨余（餐厨）垃圾收集、运输、处置一体化运营，建立厨余（餐厨）垃圾收运管理制度，分步规划、落地厨余垃圾集中处理项目。推动灌南县餐厨废弃物处理厂投产工作，推进东海县和灌云县餐厨废弃物处理厂建设情况，确保餐厨垃圾和厨余垃圾运送至终端处理设施，保证得到资源化利用”。</p> | <p>收运管理制度，分步规划、落地厨余垃圾集中处理项目”等相关要求。</p> | |
| | <p>3、种养循环，明确农业固体废物综合利用路径 （4）探索有机废弃物多要素协同利用 探索秸秆、畜禽粪污、水生植物协同厨余垃圾、园林绿化垃圾等城乡有机固废协同制备有机肥方式，推动循环农业发展。对分散式小型餐厨（厨余）垃圾资源化处理后产生的有机肥进行集中加工，对水分含量高、碳含量低的园林废弃物，在粉碎过后协同易腐垃圾发酵堆肥，形成以有机肥、生物质柴油、沼气、成型燃料、营养土和土壤调理剂等为主的鼓励类产品系列。以农作物秸秆、蔬菜尾菜废弃物、废旧农膜等为重点，以就地消纳、能量循环、综合利用为主线，探索农业固体废物资源化利用的有效治理模式。充分挖掘农业固体废物和副产品的利用价值，促进农业固体废物从污染治理向资源利用转变。支持利用农产品加工下脚料开发生物蛋白、生物饲料和生物原料，减少加工环节的消耗浪费和废物排放。</p> | <p>项目营养土生产线原料采用木薯渣、菌渣、食品下脚料、废白土等生产营养土鼓励类产品，对废弃物资源化利用，充分挖掘了农业固体废物及一般固废的利用价值。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>4、多措并举，拓宽市场体系建设 （2）确定资源化利用产品应用条件</p> | <p>项目利用餐厨废油生产生物能源，秸秆、废白土等生产营养土，实现资源化利用</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| | <p>明确餐厨垃圾、厨余垃圾肥料农用的具体范围、领域和要求。探索农作物秸秆除好氧发酵制成基质还田之外的资源化利用途径，如生产燃料棒、菌菇基质、草帘等秸秆类产品、生物炭等，增加秸秆资源化利用的多样性和附加值。研究农作物秸秆与其他有机废弃物协同利用模式，提高有机肥产品肥效。提高畜禽粪便资源化还田管理规范性，积极研究还田固态肥和液态肥的产品标准。</p> <p>(3) 明确资源化利用产品市场方向</p> <p>依据各类有机废弃物属性、处理成本、技术水平和市场化需求，建立资源化产品体系，明确产品市场化应用方向。有机废弃物协同处理制备的肥料、营养土和调理剂，分别用于还田施肥、市政绿化、改良土壤等。厨余（餐厨）垃圾制备的油脂由有资质的企业深加工为生物质柴油。园林废弃物和农业秸秆主要制备工业燃料。对无法实行资源化利用的有机废弃物，脱水干燥与生活垃圾混合焚烧发电实现能源化利用。</p> | | |
| <p>《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）</p> <p>相符性分析</p> | <p>2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。</p> | <p>本项目产物（营养土、成品油脂、成品级工业油），企业拟点对点定向销售。项目环评已按要求评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，已论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。项目产品符合相关要求。项目产生的危险废物委托有资质单位处置。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>3.落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及</p> | <p>本项目建成后按照相关要求，投产前申领排污许可证。</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|------------------|--|--|----|
| | 时变更排污许可。 | | |
| | 6.规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 8597-2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办[2021] 290号)中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。 | 本项目设置 20 m ² 的危废暂存库。运营期符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求。 | 相符 |
| | 8.强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。 | 运营期公司强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，危险废物委托有资质单位处置。 | 相符 |
| | 9.落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。 | 公司拟在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。 | 相符 |
| | 15.规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(生态环境部 2021 年第82号公告)要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。 | 投产后按照《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(要求，建立一般工业固废台账，污泥、反渗透膜等同时还需在固废管理信息系统申报 | 相符 |
| 省政府办公厅关于印发江苏省“十四 | 第三章 加强源头治理，推动经济社会全面绿色转型 第三节 健全绿色低碳循环产业体系 | 本项目为一般固体废物综合利用项目，实现资源的循环利用。 | 相符 |

| | | | |
|------------------------------------|---|---|-----------|
| <p>五”生态环境保护规划的通知，苏政办发[2021]84号</p> | <p>培育壮大节能环保产业。依托盐城环保科技城、宜兴环保科技工业园等载体，积极发展节能环保服务，形成万亿级节能环保产业规模。鼓励环保龙头企业、成长性强和科技含量高的科技型环保企业做大做强，重点支持节能、低碳、资源综合利用、环境治理等重点领域先进装备和产品研发制造和推广，培育一批高水平的节能环保综合解决方案供应商。加快培育市场主体，增强国有资本在全省治污攻坚战中的带动力。</p> | | |
| | <p>第六章 坚持系统防控，加强土壤和农村环境保护 第一节 开展土壤和地下水污染系统防控 防范新增土壤污染。加强规划布局论证，项目或园区按规定开展土壤和地下水污染状况评价，严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。动态更新土壤污染重点监管单位名录，抓好土壤污染重点监管单位土壤污染防治责任义务落实，从源头上防范土壤污染。到2025年底，重点监管单位完成一轮土壤和地下水污染隐患排查，在排污许可证载明土壤污染防治义务。</p> | <p>本项目采取从源头控制、分区防治、跟踪监测、应急响应等措施对地下水及土壤进行保护</p> | <p>相符</p> |
| | <p>第三节 加强重金属污染治理 实施重金属污染总量控制。研究制定江苏省重金属排放总量控制管理办法。严格涉重金属企业环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。做好重金属污染物减排工作，在重金属排放量较大、企业数量较多的县（市、区），出现过农用地、地表水重金属超标的区域，以及重点河流湖库、饮用水水源地、农田、城市建成区等敏感防控目标周围存在重点重金属排放企业的区域，推动实施一批重金属减排工程。 深化重点行业重金属污染综合治理。以重有色金属矿（含伴生矿）采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、电镀行业为重点，建立涉重金属重点行业企业清单。强化有色金属行业、铅蓄电池制造业执法监管，依法依规淘汰超限值排放重金属项目。推动铅冶炼企业、锌冶炼企业、铜冶炼企业、电镀行业等生产工艺设备提升改造，深入开展铅锌、锡、汞、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业废水总铊治理，实现总铊达标排放。加</p> | <p>本项目为一般固体废物的综合利用项目，项目不排放铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑等重金属污染物，项目不属于重金属污染综合治理重点行业</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|----------------------------|---|--|-----------|
| | <p>快推进电镀企业入园，实施园区废水提标改造与深度治理。</p> <p>第八章 加强风险防控，保障环境安全 第一节 强化风险预警防控与应急管理 加强环境风险源头防控。*****强化区域开发和项目建设的环境风险评估，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行最严格的环境准入。常态化推进环境风险企业突发事件生态环境风险隐患排查，实施分级分类动态管理。****</p> <p>第二节 加强危险废物医疗废物收集处理 强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。</p> | <p>本项目为运营过程中产生的危险废物进行全过程环境监管，危废运输和转移实行全省运输电子运单和转移电子联单，严禁危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。</p> | <p>相符</p> |
| <p>《连云港市“十四五”生态环境保护规划》</p> | <p>第三章 主要任务 第一节 加强源头治理，推动绿色低碳循环发展 三、推进清洁低碳现代能源体系建设 大力发展清洁能源。推进天然气管网互联互通和储气能力建设，完善天然气产供储销体系建设。加快水电、风能、太阳能、生物质能、核电等新能源开发，加快推进国信抽水蓄能项目建设，推进海上风电项目建设，多元化推动太阳能利用，大力发展分布式光伏，因地制宜开展集中式光伏建设。加快推进中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目建设。到2025年，可再生能源发电装机占比超过30%，非化石能源占一次能源消费比重达到18%。实施“绿色车轮”计划，推广使用新能源、清洁能源车船、非道路移动机械，加快公共服务领域和政府机关优先使用新能源汽车。大力发展LNG动力船舶，提升港口、船舶岸电使用率，到2025年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在2019年基础上翻一番。</p> | <p>本项目生产的成品油脂及成品级工业油作为生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤、生物石脑油等产品的原料，加快生物质能新能源开发。</p> | |
| | <p>第七节 加强风险防控，保障公众环境健康安全 三、推进“无废城市”建设</p> | <p>本项目为原料为废白土、硅藻土、油脚、餐厨废油、木薯渣、菇渣、食品厂下脚料等一般固</p> | |

| | | | |
|-------------------------|--|--|-----------|
| | <p>推进“无废城市”建设。开展“无废城市”建设试点工作，推进全市统筹固体废物管理制度改革。建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运的一般工业固体废物收运体系。加强垃圾分类处置及资源化利用，推行生活垃圾焚烧发电、生物处理等资源化利用方式，制定再生资源回收产品目录以及扶持政策，鼓励采用“互联网+回收”、智能回收等方式。健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，促进废弃电器电子产品规范拆解处理。到2025年，实现原生生活垃圾零填埋，城市生活垃圾回收利用率达35%以上。</p> <p>持续强化固危废环境监管。完善网格化固体废物巡查机制，以“一园一策”“一企一策”为抓手建立重点环境风险源防控体系。动态更新危险废物环境重点监管单位清单，制定危险废物经营单位年度监督性监测计划，推动县（区）组织开展产废企业规范化管理年度考核，确保“十四五”期间每年危险废物规范化管理考核达标率达到90%以上。开展危险废物“一企一档”信息化动态管理，建立工作情况定期报送制度。重点督查危险废物网上申报和报告工作，做好一般工业固体废物的跨省转移工作。推进危险废物分级分类管理，建立危险废物全生命周期监管体系。梳理危险废物贮存重点企业清单，确保废盐等超期贮存危险废物处置率达100%。</p> | <p>体废物，属于一般固体废物资源化利用项目。项目产生的危险废物委托有资质单位进行处置，运营过程中产生的危险废物进行全过程环境监管，危废运输和转移实行全省运输电子运单和转移电子联单。</p> | |
| | <p>规划对生活垃圾处理工程提出以下要求：“统筹规划建设生活垃圾终端处理利用设施，积极探索建立集垃圾焚烧、餐厨垃圾资源化利用、再生资源回收利用、垃圾填埋、有害垃圾处置于一体的生活垃圾协同处置利用基地。”</p> | <p>本项目成品级工业油以餐厨废油为原料，产品服务于生物质柴油、生物航煤等生产企业，形成配套原料供应体系，属于餐厨垃圾资源化利用、再生资源回收利用，符合《连云港市“十四五”生态环境保护规划》。</p> | <p>相符</p> |
| <p>《关于印发重点行业挥发性有机物综</p> | <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密</p> | <p>本项目废气主要为非甲烷总烃废有机气，部分采用经密闭收集后以及车间保持微负压状</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|---|--|---|-----------|
| <p>合治理方案的通知》（生态环境部2019.6.26）</p> | <p>闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> | <p>态，采用局部集气罩，并控制风速应不低于0.3米/秒，废气采用“二级活性炭吸附+二级碱液吸收”“二级植物油吸收+二级碱液吸收”等方式处理废气，可以做到达标排放。</p> | |
| <p>《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33号）</p> | <p>企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置</p> | <p>项目正己烷主要储存在储罐区，采用密闭管道输送，上料泵上料，无敞开式作业，罐区废气经密闭收集后与车间三废气、罐区、污水站废气采用“二级活性炭吸附+二级碱液吸收”处理后经15m高DA003排气筒排放。含VOCs废液等密封保存，妥善存放，不随意丢弃，定期委托有资质单位处置</p> | <p>相符</p> |
| | <p>将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p> | <p>本项目废气主要为非甲烷总烃废有机气，部分采用经密闭收集后以及车间保持微负压状态，采用局部集气罩，并控制风速应不低于0.3米/秒，废气采用“二级活性炭吸附+二级碱液吸收”“二级植物油吸收+二级碱液吸收”等方式处理废气，可以做到达标排放。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。</p> | <p>项目按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方停运处理设施。废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|---|--|--|-----------|
| | <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于7月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p> | <p>效”的原则提高治理设施去除率，不稀释排放。</p> <p>本项目工艺废气非甲烷总烃，采用经密闭收集后采用“二级活性炭吸附+二级碱液吸收”及“二级植物油吸附+二级碱液吸收”等方式处理废气，并确保达标排放。采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，定期添加、更换，更换下来的废活性炭委托有资质单位处置。并做好记录</p> | <p>相符</p> |
| <p>《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号文）</p> | <p>(二)完善贮存设施建设。一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，在显著位置设立符合《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)要求的环境保护图形标志。</p> | <p>本项目为一般固废废物的处置单位，同时也会产生一般固废，项目设置一般工业固废暂存库，一般固废产生、收集、贮存、利用处置过程做到防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，并在显著位置设立环境保护图形标志。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>(三)落实转运转移制度。产生单位委托运输、利用、处置般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人，收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。省内转移污泥要严格执行电子转运联单制度，转移其他一般工业固体废物的逐步执行。原则上污泥以设区市为范围就近利用处置。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物的，严格执行审批程序。跨省转出利用一般工业固体废物的，执行备案流程，严禁未备先转。接受跨省移入利用一般工业固体废物的单位,应在接受前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移。对接受的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的，应予退回，同时向属地生态环境部门报告。</p> | <p>项目产生的一般固废与利用处置单位签订合同。成品油脂及成品级工业油定向销售江苏嘉胤新能源有限公司(连云港嘉澳新能源有限公司名下采购公司)，连云港嘉澳新能源有限公司主要利用油脂从事生物柴油、生物航煤等产品的生产；营养土定向销售给安吉攸尔园林绿化工程有限公司主要用于道路绿化。接受跨省移入一般工业固体废物,在接受前向灌云县生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>四)规范利用处置过程。一般工业固体废物利用处置单位要严格根据环评文件等要求接受相应属性、种类、数量的固体废物，建立一般工业固体废物入场污染物分析管理制度，明确接受标准，检测原始记录保存期限不少于5年。建立健全一般工业固体废物利用处置台账，如实记录一般工业固体废物</p> | <p>项目接受的一般工业固体废物主要为废白土、废硅藻土、油脚、餐厨废油、秸秆、菌菇渣等，建立一般工业固体废物入场污染物分析管理制度，明确接受标准，检测原始记录保存期限不少于 5</p> | <p>相符</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <p>入厂、贮存利用处置等生产经营情况，严禁只收不用、超量贮存。落实环评环保验收等文件中有关污染防治措施、环境监测等各项要求。再生利用产物应符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)有关规定。</p> | <p>年。建立健全一般工业固体废物利用处置台账，如实记录一般工业固体废物入厂、贮存利用处置等生产经营情况。落实环评文件中有关污染防治措施、环境监测等各项要求。再生利用产物符合《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)有关规定。</p> | |
|--|--|---|--|

1.4 关注的主要环境问题

本项目利用废白土、餐厨废油、木薯渣、菌菇渣等生产成品油脂、成品级工业油、营养土产品，生产过程中产生废气、废水、固废等污染物，因此，本项目主要关注各项污染防治措施的可行性，并预测该项目投产后排放的污染物对周围环境产生的影响，特别是废气对周围环境及敏感保护目标的影响。同时，对项目产业政策符合性、规划符合性、选址合理性等进行论证和分析。

1.5 环境影响评价结论

项目为废弃资源综合利用项目，属于为区域服务的固废减量化项目，符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、调整后的产业区空间布局约束及相关规划要求；生产中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周边环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。建设单位开展公众参与调查结果表明公众对项目建设持支持态度。综上所述，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环境保护法律、法规及行政性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令[2014]第9号。
- (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》，国家主席令[2017]第70号。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起实施。
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订。
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令[2012]第54号。
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正。
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年1月1日实施。
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年7月修订。
- (11) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号。
- (12) 《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011年1月修订。
- (13) 《国家危险废物名录》(2025版)。
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，部令第16号。
- (15) 关于印发2021年《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》的通知，环办科财函〔2021〕607号。
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号。
- (17) 关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》的通知自然资发〔2024〕273号。
- (18) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环发[2013]103号。
- (19) 《关于做好环评与排污许可证制度衔接工作的通知》，环办环评〔2017〕84号。

- (20) 《空气质量持续改善行动计划》国发[2023]24号。
- (21) 《固体废物分类与代码目录》，生态环境部2024年第4号。
- (22) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》(国发[2023]24号)。
- (23) 《排污许可管理条例》，国务院令 第736号。
- (24) 《排污许可管理办法(试行)》(部令第32号，自2024年7月1日起施行)
- (25)《关于印发<市场准入负面清单(2022年版)>的通知》(发改体改规(2022)397号)；
- (26)《重点管控新污染物清单(2023年版)》，生态环境部令 第28号，2022年12月29日。
- (27)《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电(2022)17号)。
- (28)《国务院办公厅有关印发突发事件应急预案管理措施的告知》(国办发〔2023〕101号)。
- (29)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11号)；
- (30)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第3号)；
- (31)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部第4号令)；
- (32)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》(环固体[2019]92号)；
- (33)《国家发展改革委 国家能源局关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》(发改能源[2022]206号，2022年1月30日)。
- (34)《国家污染防治技术指导目录(2024年，限制类和淘汰类)》。
- (35)《节约用水条例》(中华人民共和国国务院令(第776号))。
- (36) 关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知(环环评〔2024〕41号)。

(37) 《土壤污染源头防控行动计划》(环土壤〔2024〕80号)。

(38) 国家发展改革委等部门关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见 发改环资[2022]109号。

2.1.2 地方法规与条例

(1) 《江苏省生态环境保护条例》，(2024年3月27日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议通过)；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

(3) 《江苏省水污染防治条例》(江苏省人大常委会公告第48号)，2021年5月1日起实施；

(4) 《江苏省通榆河水污染防治条例》，2018年3月28日修订；

(5) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日修订通过)；

(6) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2024年11月28日修订)；

(7) 《江苏省排污口设置及规范化管理的若干规定》(苏环控[1997]122号)；

(8) 《江苏省循环经济促进条例》(2015年9月25日)；

(9) 《江苏省土壤污染防治条例》(2022年3月31日)；

(10) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)；

(11) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)；

(12) 《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)；

(13) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》2024年6月13日发布；

(14) 《关于组织实施《江苏省颗粒物无组织排放深度整治方案》的函》，苏大气办[2018]4号；

(15) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》，苏环办[2022]82号；

- (16) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2022年1月24日；
- (17) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）；
- (18) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》苏环发[2022]5号；
- (19) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2021]84号）；
- (20) 《江苏省发展改革委关于印发江苏省“十四五”循环经济发展规划的通知》苏发改资环发[2021]892号；
- (21) 《省生态环境厅关于深入开展 VOCs 治理重点工作核查的通知》，苏环办[2022]218号；
- (22) 《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》（苏环办〔2020〕218号），2020年6月30日
- (23) 《关于进一步加强重点园区环境应急能力建设的通知》（苏环办[2023]145号）；
- (24) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）；
- (25) 《关于印发<江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）>的通知》，苏污防攻坚指办[2023]71号，2023年5月15日；
- (26) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）
- (27) 《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，2021年7月19日；
- (28) 《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号文）；
- (29) 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号文）；

(30) 省生态环境厅 省住房城乡建设厅 关于印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知（苏环办[2023]144号）；

(31) 《江苏省淮河流域水生态环境保护“十四五”规划》；

(32) 《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规[2023]2号）；

(33) 《关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规[2023]3号）；

(34) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）；

(35)《市政府办公室关于印发连云港市“无废城市”建设实施方案(2022-2025年)的通知》（连政办发[2022]74号）；

(36) 《省政府关于连云港市赣榆区、东海县、灌云县、灌南县国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复[2023]39号）；

(37) 《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》（连云港市人民政府，2012年10月16日）。

(38) 《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》（连政办发[2017]188号）；

(39) 《连云港市扬尘污染防治管理办法》（2024年10月28日连云港市人民政府令第14号发布自2024年12月1日起施行）；

(40) 《关于印发连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案具体管控要求的通知》（连环发[2021]172号）；

(41) 关于印发《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（连环发[2020]384号）；

(42) 《连云港市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024年8月21日）；

(43) 《关于印发连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则(试行)的通知》，连环办[2017]1号；

(44) 《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9号）；

(45) 《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]37号；

(46) 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》，连政办发[2018]38号；

(47) 市政府关于印发《连云港市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》的通知，连政发[2021]17号；

(48) 《连云港市“十四五”生态环境保护规划》2021年12月；

(49) 《市生态环境局关于印发连云港市涉VOCs企业废气治理专项整治方案》的通知，连环发[2022]225号；

(50) 关于印发《连云港市2024年大气污染防治工作计划》的通知，连污防指办[2024]34号；

(51) 《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发[2024]67号）。

(52) 《关于进一步落实一般工业固体废物环境管理的通知》（连环发[2024]5号）。

(53) 《省政府关于印发江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2024〕53号）。

(54) 《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理实施办法的通知》（苏政办发〔2024〕44号）。

(55) 《省政府办公厅关于印发江苏省省级生态环境行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录(2025年版)的通知》（苏政办规〔2025〕1号）。

2.1.3 技术导则与规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (9) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）；
- (10) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）；
- (13) 《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）；
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料》（HJ1088-2020）；
- (20) 《建设用地土壤污染风险管控技术规范》（DB 32/T 4441-2023）；
- (21) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (22) 《固体废物分类与代码目录》，生态环境部 2024 年第 4 号。
- (23) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)；
- (24) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (25) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (26) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)。
- (27) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；

(28) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(29) 《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)；

(30) 《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020)；

(31) 《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》(GB/T 40133-2021)。

2.1.4 其他相关文件

(1) 投资项目备案证；

(2) 《江苏盛贯油脂科技有限公司 固废资源综合利用项目可行性研究报告》；

(3) 《灌云县临港产业区总体规划(2017-2030)》；

(4) 《灌云县临港产业区规划环境影响报告书环境影响报告书》及审查意见；

(5) 项目规划条件；

(5) 建设单位提供的有关文件及资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合实效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 影响因素识别

项目环境影响因素识别情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别

| 受体 影响因素 | | 自然环境 | | | | | 生态环境 | | | |
|------------|---------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|----------|
| | | 环境空气 | 地表水环境 | 地下水环境 | 土壤环境 | 声环境 | 陆域生物 | 水生生物 | 渔业资源 | 主要生态保护区域 |
| 施工期 | 施工废(污)水 | 0 | -1SD | -1SI | -1SD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 施工扬尘 | -2SD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 施工噪声 | 0 | 0 | 0 | 0 | -2SD | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 渣土垃圾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 基坑开挖 | 0 | 0 | -1SI | -1SD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 运行期 | 废水排放 | 0 | -1LD | -1LI | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废气排放 | -2LD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 噪声排放 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1LD | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 固体废物 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 事故风险 | -3SD | -2SD | -2SI | -2SD | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子

根据项目特征污染因子和环境制约因子分析，筛选出本工程评价因子见下表。

表 2.3-2 环境影响评价因子

| | 现状评价因子 | 影响预测因子 | 总量控制因子 | 总量监控因子 |
|-------|---|---------------------------------------|--------------|----------------|
| 空气环境 | SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP | TSP、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、硫化氢、氨、异味、 | 颗粒物、VOCs | 硫化氢、氨 |
| 地表水环境 | 水温、pH、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类 | / | COD、氨氮、总磷、总氮 | SS、动植物油、石油类、盐分 |
| 地下水 | 水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、 | 耗氧量（COD _{mn} ）、石油类 | / | / |

| | 现状评价因子 | 影响预测因子 | 总量控制因子 | 总量监控因子 |
|------|--|---|---------|--------|
| | 镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数 | | | |
| 土壤环境 | pH, 45 项基本因子（砷、汞、铅、镉、六价铬、铜、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-二氯乙烯、反-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、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、2-氯酚、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、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）； 特征因子：石油烃 | / | / | / |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | 等效连续 A 声级 | / | / |
| 固体废物 | / | / | 固体废物排放量 | / |
| 环境风险 | / | 大气：正己烷、CO 地下水：耗氧量（COD _{mn} ）、动植物油 | / | / |

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气环境影响评价等级

大气评价工作等级划分依据见表 2.4-1。

表 2.4-1 大气评价工作等级划分

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|--------|----------------------|
| 一级 | $P_{\max} \geq 10\%$ |

| | |
|----|----------------------------|
| 二级 | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级 | $P_{\max} < 1\%$ |

通过《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）AERSCREEN 估算模型，项目选取的 5 种大气污染物非甲烷总烃、NH₃、H₂S、PM₁₀、TSP，最大地面浓度占标率 $P_{\max} = \text{Max}(P_{\text{TSP}}) = 8.51\%$ ，小于 10%，因此确定本项目大气评价等级为二级。

2.4.1.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，水环境影响评价等级根据废水排放量和受纳水体水域规模、水质要求确定。本项目厂区污水经污水处理站预处理达接管标准后通过园区污水管网排放至连云港绿业污水处理有限公司处理，尾水排入新滩排水河。本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B。

2.4.1.3 声环境评价工作等级

项目设备噪声主要是连续噪声源，本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，周边主要为工业企业，项目建设完成后周边 200m 范围内受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.4 地下水环境评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）划分本项目地下水评价等级如下：

（1）对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属于“155、废旧资源（含生物质）加工、再生利用”类别，不属于危废的加工、再生利用，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

（2）拟建项目不在集中式饮用水水源（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）准保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；其亦不在集中式饮用水水源（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、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源(如矿泉水等)保护区以外的分布区。根据地下水环境敏感程度分级表,拟建设项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.4-2 地下水环境敏感程度分级表

| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
|------|---|
| 敏感 | 集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地,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它保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地,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水饮用水水源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 | 上述地区之外的其它地区。 |

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

综上,对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的划分原则,本项目地下水影响评价等级为三级。

表 2.4-3 地下水评价工作级别

| 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 |

2.4.1.5 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)划分本项目土壤评价等级如下:

(1) 建设项目类别

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,本项目属于“环境和公共设施管理业”类中的“废旧资源加工、再生利用”,为 III 类项目。

(2) 建设项目占地规模

本项目为污染影响型项目,项目占地面积 3.95hm²,属于小型(≤5hm²)项

目。

(3) 土壤环境敏感程度

本项目位于灌云县临港产业区内，项目周边为工业用地，土壤环境敏感程度为不敏感。见表 2.4-4。

表 2.4-4 污染影响型敏感程度分级表

| 敏感程度 | 判别依据 |
|------|--|
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 |
| 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 |
| 不敏感 | 其他情况 |

表 2.4-5 土壤评价工作级别

| 占地规模 敏感程 | I类 | | | II类 | | | III类 | | |
|-------------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.1.6 环境风险评价等级

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定 危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

A、危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ — 每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ — 与各危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) $Q \geq 100$ 。

表 2.4-6 危险物质数量与临界量比值判别结果一览表

| 风险物质名称 | | CAS 号 | 最大存在总量 q_i (吨) | 临界量 Q_i (吨) | q_i/Q_i |
|--------|----------|----------|------------------|---------------|-----------|
| 原料 | 餐厨废油 | / | 1200 | 2500 | 0.48 |
| | 埋地储罐正己烷 | 110-54-3 | 30 | 10 | 3 |
| | 车间正己烷中间罐 | 110-54-3 | 15 | 10 | 1.5 |
| 三废 | 化验废液 | / | 0.1 | 5 | 0.02 |
| | 废机油 | / | 0.5 | 2500 | 0.0002 |
| | 其他危险废物 | / | 57.01 | 50 | 1.1402 |
| 产品 | 成品油脂 | / | 1400 | 2500 | 0.56 |
| | 成品级工业油 | / | 2100 | 2500 | 0.84 |
| 项目 Q 值 | | | | | 7.5404 |

由上述计算可知，本项目 Q 值为： $1 \leq Q < 10$ 。

B、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4-7 行业及生产工艺

| 行业 | 评估依据 | 分值 |
|-----------------------|--|---------|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色 冶炼等 | 涉及光气及光气化工艺、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 |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 |
| | 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） |
| 管道、港口 /码头等 | 涉及危险物质管道运输项目、港口 /码头等 | 10 |
| 石油天然气 | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线） | 10 |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 |

^a 高温指工艺温度 > 300 °C，高压指压力容器的设计压力 (P) ≥ 10.0 MPa；
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目 M 值计算情况见表 2.4-8。

表 2.4-8 M 值计算情况表

| 序号 | 类型 | 分值 | 数量 | 得分 | 备注 |
|--|---|---------|----|----|----|
| 石化、 化工、 医药、 轻工、 化纤、 有色冶 炼等 | 涉及光气及光气化工艺、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 | 0 | / |
| | 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 | 0 | 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) | 2 | 10 | / |
| 合计 | | | | 10 | |

由上述计算可知,本项目 M 值为 M3: M=10。

C、危险物质及工艺系统危险性(P)分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M),按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级(P),分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.4-9 危险物质及工艺系统危险性判断

| 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 |

综上计算,本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

② E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径,如大气、地表水、地下水等,按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度(E)等级进行判断。

A、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 2.4-10。

表 2.4-10 大气环境敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性 |
|----|---|
| E1 | 周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人 |
| E2 | 周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人 |
| E3 | 周边 5 km 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 |

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边 5km 范围内人口大于 5 万人，大气环境敏感程度为 E1。

B、地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-11。

表 2.4-11 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 |

本项目事故情况下危险物质泄漏，接纳水体可能为距离最近 640m 的新滩河，按地表水水域环境功能 IV 类，确定地表水环境敏感性为低敏感 F3。

本项目事故情况下，危险物质泄漏到五灌河的排放点下游（顺水流向）10 km 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无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、重要湿地等环境风险受体，故本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

依据表 2.4-11 分析可见，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。

C、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4-12。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 2.4-13 和表 2.4-14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4-12 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 |

表 2.4-13 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 2.4-14 包气带防区性能分级

| 分级 | 包气带岩土渗透性能 |
|----|--|
| D3 | $Mb \geq 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 |
| D2 | $0.5 \leq Mb < 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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。

根据区域的地下水文勘查报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。

③环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分。

表 2.4-15 建设项目环境风险潜势划分

| 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。

根据前述分析，本项目大气、地表水、地下水环境风险潜势分别为 III 级、I 级、I 级。

④评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

评价等级的判定见表 2.4-16。

表 2.4-16 环境风险评价工作等级

| | | | | |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 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。

由上表可知，本项目大气、地表水、地下水环境风险评价工作等级分别为二级、简单分析、简单分析。总体属于二级评价。

2.4.1.7 生态环境评价工作等级

本项目为废弃资源综合利用项目，位于灌云县临港产业区。项目占地面积 0.039585km²(永久占地)。项目所在区域为工业发展区域，用地类型为工业用地，生态环境敏感程度为一般区域。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ 19-2011)，本次环评生态环境影响评价工作等级为三级评价，依据如表 2.4-17。

表 2.4-17 生态影响评价工作等级划分表

| 影响区域生态敏感性 | 工程占地(水域)范围 | | |
|-----------|--------------------------------|---|------------------------------|
| | 面积≥20km ² 或长度≥100km | 面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km | 面积≤2km ² 或长度≤50km |
| | | | |

| | | | |
|---------|----|----|----|
| 特殊生态敏感区 | 一级 | 一级 | 一级 |
| 重要生态敏感区 | 一级 | 二级 | 三级 |
| 一般区域 | 二级 | 三级 | 三级 |

2.4.2 评价重点

(1) 工程分析

突出工程分析，明确本项目生产废气等重点污染物的排放规律，科学合理地确定各类污染物排放量的计算。

(2) 污染防治措施评价及对策建议

从技术、处理效率和排放标准三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，分析污染防治措施达标可行性。

(3) 环境影响评价

在工程分析的基础上，重点评价本项目生产废气对环境的影响；分析该项目投入营运后可能存在的环境风险事故，提出预防环境风险事故的对策措施和环境风险应急预案。

2.5 评价范围与环境保护目标

2.5.1 评价范围

项目评价范围：根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 项目评价范围

| 评价内容 | 评价范围 |
|---------|--|
| 区域污染源调查 | 重点调查评价范围内的主要工业企业 |
| 大气 | 以建设项目厂址为中心区域，5km×5km 的矩形区域 |
| 地表水 | 园区污水处理厂尾水排放口上游 500m、下游 2500m |
| 地下水 | 地下水影响评价等级为三级，本项目调查评价面积周边约 6km ² |
| 噪声 | 厂界外 200m 范围 |
| 生态 | 项目建设地及其直接影响区域 |
| 土壤 | 厂区及占地范围外 50m 区域 |
| 风险评价 | 大气：距项目边界 5km 的范围 地表水：绿业污水处理厂排放口上游 500m 至排放口下游 2500m 地下水：调查评价面积周边约 6km ² |

2.5.2 环境保护目标

项目周围主要环境保护目标见表 2.5-1，大气环境敏感目标见图 2.5-1，水环

境敏感目标见图 4.1-2。

表 2.5-1 项目周围主要环境保护目标

| 类别 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离/m |
|------|----------------------|-----------|------------|----------------|------|--|--------|----------|
| 大气环境 | 盐工宿舍 | 34°28'45" | 119°42'45" | 居住区， 50 人 | 人群健康 | 二类区 | W | 1639 |
| | 灌西盐场 | 34°28'20" | 119°44'10" | 居住区， 6000 人 | 人群健康 | | N | 510 |
| 水环境 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护要求 | 功能区划 | 方位 | 距离 |
| | 新沂河 (北偏泓) | / | | 渔业用水，工业用水，农业用水 | 河水水质 | IV类 | SE | 3280 |
| | 新滩河 | / | | 工业用水，农业用水 | 河水水质 | IV类 | W | 640 |
| | 五灌河 | / | | 渔业用水，工业用水，农业用水 | 河水水质 | III类 | SE | 2030 |
| 生态 | 新沂河洪水调蓄区 | | | 洪水调蓄区 | | | SE | 2480 |
| | 五图河洪水调蓄区 | | | 洪水调蓄区 | | | SW | 4490 |
| 类别 | 保护目标 | | | | | 功能区划 | | |
| 声环境 | 厂界周边 200m 范围内无声环境敏感点 | | | | | 3 类标准 | | |
| 地下水 | 潜水含水层 | | | | | 未划分功能区 | | |
| 土壤 | 厂界外 50m 范围内无土壤环境敏感目标 | | | | | 《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 | | |

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

(1) 大气环境

根据《连云港市环境空气质量功能区划分规定》，评价区属二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级厂界标准值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标

准详解》中值。

表 2.6-1 大气环境质量标准

| 污染物 | 平均时段 | 浓度限值 (mg/Nm ³) | 标准来源 |
|-------------------|------------|----------------------------|--|
| SO ₂ | 1 小时平均 | 0.50 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 |
| | 24 小时平均 | 0.15 | |
| | 年平均 | 0.06 | |
| NO ₂ | 1 小时平均 | 0.2 | |
| | 24 小时平均 | 0.08 | |
| | 年平均 | 0.04 | |
| PM ₁₀ | 24 小时平均 | 0.15 | |
| | 年平均 | 0.07 | |
| PM _{2.5} | 24 小时平均 | 0.075 | |
| | 年平均 | 0.035 | |
| TSP | 24 小时平均 | 0.3 | |
| | 年平均 | 0.2 | |
| | 小时平均 | 0.9 | |
| CO | 24 小时平均 | 4 | |
| | 1 小时平均 | 10 | |
| O ₃ | 日最大 8 小时平均 | 0.16 | |
| | 1 小时平均 | 0.2 | |
| 硫化氢 | 1 小时平均 | 0.01 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值 |
| 氨 | 1 小时平均 | 0.2 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 93) |
| 臭气浓度 | 1 小时平均 | 20 (无量纲) | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554- 93) |
| 非甲烷总烃 | 一次 | 2.0 | 《大气污染物综合排放标准详解》中 值 |

备注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，TSP1小时平均质量浓度限值为日平均质量浓度限值3倍折算。

参照《关于徐圩新区建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》，本项目部分废气污染物嗅阈值见表 2.6-2。

表 2.6-2 部分废气污染物嗅阈值

| 污染物 | 恶臭阈值 ppm,v/v | 恶臭阈值 mg/m ³ | 标准来源 |
|-----|--------------|------------------------|---|
| 氨 | 1.5 | 1.043 | 参照《关于徐圩新区建设项目环 境影响评价中增加嗅阈值评价内 容的通知》 |
| 硫化氢 | 0.00041 | 0.00057 | |
| 正己烷 | 1.5 | 5.275797 | |

(2) 地表水环境

根据江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年），五灌河水环境功能区划为“工业、农业用水区”，2030年水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

园区绿业污水处理厂尾水排水纳污水体为新滩排水河，新滩排水河是临港产业区主要的排洪河之一，主要功能是排洪、纳污。根据现场调查，新滩排水河淤积严重，水草茂盛，过流能力有限，上游引水河道尚未贯通，枯水期流量近似于零。根据《灌云县临港产业区水利规划》及批复（灌政复[2014]11号），在临港产业区东南侧东引水河与五灌河交汇处建设东引水河泵闸，由泵闸引水经东引水河入临港产业区内部，贯通新滩排水河，由东引水河引水经北排淡河、新滩排水河向北入海。新滩排水河尚未划定水功能区，水质目标参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类执行。评价因子悬浮物参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）中第四级水资源质量标准值。

具体标准值详见表 2.6-3。

表 2.6-3 项目区域地表水环境质量标准 单位：mg/L

| 序号 | 评价因子 | 标准值 | | 标准来源 |
|----|---------------------|------|-----|-------------|
| | | III类 | IV类 | |
| 1 | pH值（无量纲） | 6~9 | 6~9 | 《地表水环境质量标准》 |
| 2 | 溶解氧≥ | 5 | 3 | |
| 3 | 化学需氧量≤ | 20 | 30 | |
| 4 | 五日生化需氧量≤ | 4 | 6 | |
| 5 | COD _{Mn} ≤ | 6 | 10 | |
| 6 | 氨氮≤ | 1.0 | 1.5 | |
| 7 | 总磷≤ | 0.2 | 0.3 | |
| 8 | 石油类≤ | 0.05 | 0.5 | |

（3）地下水环境

地下水按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价。该标准中未规定标准限值的石油类参考使用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），其主要指标见表 2.6-4。

表 2.6-4 地下水质量分类标准值

| 监测项目 | 单位 | 标准值 | | | | |
|-------------|-----------------------|---------|---------|--------|---------------|----------|
| | | I类 | II类 | III类 | IV类 | V类 |
| 感官性状及一般化学指标 | | | | | | |
| pH 值 | 无量纲 | 6.5-8.5 | | | 5.5-6.5,8.5-9 | <5.5, >9 |
| 总硬度 | mg/L | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |
| 溶解性总固体 | mg/L | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 硫酸盐 | mg/L | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 氯化物 | mg/L | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 耗氧量 | mg/L | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10.0 | >10.0 |
| 氨氮 | mg/L | ≤0.02 | ≤0.10 | ≤0.50 | ≤1.50 | >1.50 |
| 挥发性酚类 | mg/L | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 钠 | mg/L | ≤100 | ≤150 | ≤200 | ≤400 | >400 |
| 硫化物 | mg/L | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.02 | ≤0.1 | >0.1 |
| 毒理学指标 | | | | | | |
| 亚硝酸盐 | mg/L | ≤0.01 | ≤0.10 | ≤1.00 | ≤4.80 | >4.80 |
| 硝酸盐 | mg/L | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20.0 | ≤30.0 | >30.0 |
| 氟化物 | mg/L | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤2.0 | >2.0 |
| 砷 | mg/L | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | >0.05 |
| 汞 | mg/L | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 六价铬 | mg/L | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 铅 | mg/L | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.1 | >0.1 |
| 镉 | mg/L | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 铁 | mg/L | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤2.0 | >2.0 |
| 锰 | mg/L | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤1.5 | >1.5 |
| 微生物指标 | | | | | | |
| 总大肠菌群 | MPN/100mL 或 CPU/ml | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤3.0 | ≤100 | >100 |
| 菌群总数 | CPU/ml | ≤100 | ≤100 | ≤100 | ≤1000 | >1000 |

(4) 声环境

项目位于灌云县临港产业区化工产业园内，属于 3 类声环境功能区，区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

(5) 土壤环境

厂区内建设用地土壤质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，具体标准值见表 2.6-

5。

表 2.6-5 土壤环境质量标准值表 单位: mg/kg

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 筛选值 | 管制值 | 标准来源 | |
|---------|--------------|------------|-------|-------|--|--|
| | | | 第二类用地 | 第二类用地 | | |
| 重金属和无机物 | | | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60 | 140 | 《土壤环境质量 建设用地 土壤污染 风险管控 标准（试 行）》 （GB366 00- 2018） | |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 65 | 172 | | |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-9 | 5.7 | 78 | | |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 | 36000 | | |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 | 2500 | | |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 | 82 | | |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 | 2000 | | |
| 挥发性有机物 | | | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 2.8 | 36 | | |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.9 | 10 | | |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 3.7 | 120 | | |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 9 | 100 | | |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 | 21 | | |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-34-3 | 66 | 200 | | |
| 14 | 顺-二氯乙烯 | 156-59-2 | 596 | 2000 | | |
| 15 | 反-二氯乙烯 | 156-60-5 | 54 | 163 | | |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 616 | 2000 | | |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 5 | 47 | | |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 10 | 100 | | |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 6.8 | 50 | | |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 53 | 183 | | |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 840 | 840 | | |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 2.8 | 15 | | |
| 23 | 三氯乙烷 | 79-01-6 | 2.8 | 20 | | |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.5 | 5 | | |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 | 4.3 | | |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 4 | 40 | | |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 270 | 1000 | | |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 | | |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 | 200 | | |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 28 | 280 | | |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 | | |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 | | |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3, | 570 | 570 | | |

| 序号 | 污染物项目 | CAS 编号 | 筛选值 | 管制值 | 标准来源 |
|---------|------------------|----------|-------|-------|------|
| | | | 第二类用地 | 第二类用地 | |
| | | 106-42-3 | | | |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 640 | 640 | |
| 半挥发性有机物 | | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 | 760 | |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 260 | 663 | |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 2256 | 4500 | |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 15 | 151 | |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 1.5 | 15 | |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 15 | 151 | |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 151 | 1500 | |
| 42 | 蒽 | 218-01-9 | 1293 | 12900 | |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 1.5 | 15 | |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 15 | 151 | |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 70 | 700 | |
| 石油烃类 | | | | | |
| 46 | 石油烃 (C10-C40) | - | 4500 | 9000 | |

2.6.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期废气扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

运营期颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中浓度和速率限值；恶臭污染物氨、硫化氢、臭气浓度等排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 2.6-6 施工场地扬尘排放浓度限值

| 监测项目 | 浓度限值 (ug/m ³) |
|-------------------------------|---------------------------|
| TSP ^a | 500 |
| PM ₁₀ ^b | 80 |

a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200ug/m³ 后再进行评价。

b 任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

表2.6-7 大气污染物排放标准值

| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 最高允许排放速率 kg/h | 无组织排放浓度 |
|-----|----------|---------------|---------|
|-----|----------|---------------|---------|

| | 标准值 mg/m ³ | 标准来源 | H=15m | 标准来源 | 监控限值 mg/m ³ | 标准来源 |
|------|-----------------------|----------------|---------------|----------------|------------------------|----------------|
| 颗粒物 | 20 | DB32/4041-2021 | 1 | DB32/4041-2021 | 0.5 | DB32/4041-2021 |
| NMHC | 60 | | 3.0 | | 4.0 | |
| 氨 | / | / | 4.9 | GB14554-93 | 1.5 | GB14554-93 |
| 硫化氢 | / | | 0.33 | | 0.06 | |
| 臭气浓度 | / | | 2000 (无量纲) | | 20 (无量纲) | |

本项目食堂废气主要为油烟废气。本项目设有基准灶头 2 个，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型规模标准”，具体数值见表 2.7-8。

表 2.6-8 食堂油烟执行标准限值

| 污染物名称 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 净化设施最低去除效率 (%) | 标准来源 |
|-------|-------------------------------|----------------|--|
| 油烟 | 2 | 60 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型规模”标准 |

此外，企业厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准，见表 2.6-9。

表 2.6-9 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 (mg/m³)

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------|---------------|-----------|
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

(2) 废水

本项目废水接管执行《关于发布连云港绿业污水处理有限公司接管标准的通知》（灌港开发[2019]100 号）中的相关接管标准要求。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入新滩排水河。

表 2.6-10 项目废水排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲、色度单位为倍）

| 序号 | 项目 | 污水厂接管标准 | GB18918-2002 一级 A |
|----|------------------|---------|-------------------|
| 1 | pH (无量纲) | 6.5~9.5 | 6~9 |
| 2 | SS | 400 | 10 |
| 3 | BOD ₅ | 350 | 10 |
| 4 | COD | 500 | 50 |
| 5 | 氨氮 | 45 | 5 |
| 6 | 总氮 | 70 | 15 |

| 序号 | 项目 | 污水厂接管标准 | GB18918-2002 一级 A |
|----|------|---------|-------------------|
| 7 | 总磷 | 8 | 0.5 |
| 8 | 动植物油 | 100 | 1 |
| 9 | 石油类 | 15 | 1 |
| 10 | 盐分 | 5000 | / |

(3) 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),项目运营期厂界噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,具体见表2.6-11。

表 2.6-11 项目噪声排放标准 单位: dB (A)

| 类别 | 标准值 | | 标准来源 |
|-----|-----|----|----------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |
| 运营期 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类 |

(4) 固体废弃物

项目一般工业固体废物的暂存及污染控制参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)进行暂存、管理。危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.7 区域规划

2.7.1 规划范围

根据《灌云县临港产业区总体规划修编(2017-2030)》,本次规划范围为埭子河口以东,江苏西路、深圳中路、澳门东路以北,台州路、新沂路以西,黄海以南区域。规划总用地面积为7865.61公顷。包含装备产业园、轻工产业园、仓储物流园、燕尾新城、科技园。

该园区规划环评于2018年3月20日取得了灌云县环保局的审查意见(灌环审查[2018]1号)。

2.7.2 产业定位

规划产业定位为:重点发展以工程机械、农业机械、产业零部件为主的装备制造产业;以再生纸、新材料为主的轻工业;以战略性新兴产业基地及沿海生产性服务业为主的科技园;服务于连云港港灌河港区燕尾作业区的仓储物流配套区;以危险固废安全填埋、资源再生回收为主的环保产业园。按照产业类型划分为五

个产业集群，包括装备产业园、轻工产业园、仓储物流园、科技园、环保产业园。

2.7.3 土地利用规划

规划范围面积7865.61公顷，其中建设用地面积7497.13公顷。

建设用地主要包括居住用地(R)、公共管理与公共服务设施用地(A)、商业服务业设施用地(B)、工业用地(M)、物流仓库用地(W)、绿地与广场用地(G)、公共设施用地(U)、道路与交通设施用地(S)八大类。

规划非建设用地主要包括湿地、水域，总面积为368.48公顷，占本次规划总面积的4.6%。

园区规划用地构成情况详见表2.7-1。项目位于二类用地范围内，用地规划详见图2.7-1。

表2.7-1 规划用地汇总表

| 用地代码 | | 用地性质 | 规划区总用地 | | | |
|------|------|----------|----------|---------|------------|--------|
| 大类 | 中/小类 | | 用地面积(公顷) | | 占建设用地比例(%) | |
| A | A1 | 行政办公用地 | 23.99 | 166.15 | 0.32% | 2.22% |
| | A2 | 文化设施用地 | 21.89 | | 0.29% | |
| | A33 | 中小学用地 | 19.76 | | 0.26% | |
| | A35 | 科研用地 | 90.13 | | 1.20% | |
| | A5 | 医疗卫生用地 | 6.59 | | 0.09% | |
| | A6 | 社会福利设施用地 | 3.79 | | 0.05% | |
| B | B1 | 商业设施用地 | 164.98 | 344.34 | 2.20% | 4.59% |
| | B2 | 商务设施用地 | 31.40 | | 0.42% | |
| | B3 | 娱乐康体用地 | 143.40 | | 1.91% | |
| | B41 | 加油加气站用地 | 4.56 | | 0.06% | |
| M | M1 | 一类工业用地 | 680.52 | 3868.98 | 9.08% | 51.61% |
| | M2 | 二类工业用地 | 2776.86 | | 37.04% | |
| | M3 | 三类工业用地 | 411.59 | | 5.49% | |
| R | R1 | 一类居住用地 | 14.88 | 351.77 | 0.20% | 4.69% |
| | R2 | 二类居住用地 | 284.05 | | 3.79% | |
| | Rb | 商住混合用地 | 52.84 | | 0.70% | |
| W | W1 | 一类物流仓储用地 | 542.69 | 569.39 | 7.24% | 7.59% |
| | W3 | 三类物流仓储用地 | 26.70 | | 0.36% | |
| S | S1 | 城市道路用地 | 823.45 | 849.69 | 10.98% | 11.33% |
| | S3 | 综合交通枢纽用地 | 12.09 | | 0.16% | |
| | S42 | 公共交通设施用地 | 14.15 | | 0.19% | |
| U | U1 | 供应设施用地 | 96.96 | 218.65 | 1.29% | 2.92% |

| 用地代码 | | 用地性质 | 规划区总用地 | | | |
|-------|------|--------|----------|---------|---------------|--------|
| 大类 | 中/小类 | | 用地面积(公顷) | | 占建设用地比例 (%) | |
| | U2 | 环境设施用地 | 121.68 | | 1.62% | |
| G | G1 | 公园绿地 | 360.56 | 1128.15 | 4.81% | 15.05% |
| | G2 | 防护绿地 | 766.26 | | 10.53% | |
| | G3 | 广场用地 | 1.33 | | 0.02% | |
| 合计 | | 建设用地 | 7497.13 | | 100.00% | |
| 非建设用地 | | 湿地 | 93.31 | | 占规划用地面积的 4.6% | |
| | | 水域 | 275.17 | | | |
| 合计 | | | 7865.61 | | / | |

2.7.4 基础设施规划

(1) 给水规划

①水源规划

区域建成 3 座自来水厂，其中，保留 1 座，新建 2 座。保留临港产业区化工集中区内自来水厂，远期备用，规模为 5 万立方米/日，占地 5.5 公顷，水源近期引自五灌河上游，主供临港产业区化工集中区。

新建复垦区区域自来水厂 1 座，本规划区协调复垦区区域自来水厂供水，用水规模不小于 20 万立方米/日，主供矿卤日晒区以东的区域。

新建临港自来水厂 1 座，规模为 22 万立方米/日，占地 9 公顷，原水引自通榆运河、埭子口水库，主供矿卤日晒区以西的区域。

②管网规划

根据规划期内用水规模，本着远近结合、适度超前的原则，合理布置给水管网。给水管网以环状布置为主，确保供水安全，且便于地块用水从多方位开口接入。本规划给水管道规划至主、次干道，以主干道为主，给水管最大管径 DN1500 毫米，最小管径 DN300 毫米。管网建设应与水厂建设相协调，与道路同步实施，逐步扩大集中供水的范围。

(2) 排水规划

①污水工程规划

建立分流制的排水体制。污水实行全面收集、集中处理。

临港产业区主要由生活污水和工业废水两部分组成。污水量根据用水量乘以相应的污水排放系数确定。道路、广场、绿地等不计污水量，预测平均日污水量

，远期约 15 万立方米/日。

规划范围新建污水处理厂二座，总处理规模17万立方米/日。结合目前园区实际发展情况及近期企业入驻情况，先期启动4万立方米/日污水处理厂建设(1#污水处理厂——连云港绿业污水处理有限公司)，选址位于纬三路南侧，新滩排水河以东。适时启动2#污水处理厂建设，拟选址于纬三路以南、石化路以东地块，规划处理规模为11万立方米/日。结合1#污水处理厂入河排污口设置论证报告及行政许可，污水厂排口拟设置于新滩排水河新滩闸上约6270米处。污水厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准。

污水管网呈枝状布置形式。根据污水量分布，沿江苏路、灌云大道、连云港大道布置污水干管，管径 D500-D1000 毫米，其它沿规划道路布置 D400-D800 毫米的污水管道。逐步形成对本分区的全面覆盖，避免未经处理的污水直接排入水体，造成水环境污染。

污水管原则上敷设在道路西（南侧）的非机动车道下，根据用户分布预留过路管。污水管道起始端覆土厚度不宜小于 1.2 米，终端埋设深度不宜大于 7 米。

污水管网规划图见图 2.7-2。

②雨水工程规划

依托防洪（潮）工程，建立与临港产业新区发展目标相适应的、完善的雨水排放体系，雨水就近、迅速、安全地导入附近水体，在设防标准内降雨时不成灾。

雨水排水设计重现期重要地段 2~3 年一遇，一般地段 1 年一遇。雨水管道覆盖率近期达到 80%，远期达到 100%以上。

产业新区主要接纳水体为埭子河、五利河、五灌河、灌河及内部水系等。按照流域划分，根据水体分布、地形地势条件，本着就近分散、自流排放的原则布置雨水管（渠），避免地面径流过分集中，雨水经管道汇集后就近排入周边河道。

雨水管道尽量沿路顺坡布置，以减少管道埋深。雨水排放口内顶尽量不低于多年平均洪水位，尽量在常水位以上。雨水干管布置在排水流域中间，尽量使雨水管距离最短，坡降最小。

（3）供热工程规划

①热源规划

规划近期以华能热电厂为集中供热热源，优先利用工业余热。灌云县临港产业区燃煤热电联产项目一期工程已基本建成(目前在试运行阶段)，一期工程建设规模为 2×B25MW 背压式汽轮机+3×220t/h 高温高压煤粉炉（两用一备），机组设计热负荷最大为 306t/h。

②管网规划

一级热网采用枝状布置的方式，主干管沿主干道布置，各组团热网干线由此主干线引出，管材应采用无缝钢管、电弧焊或高频焊焊接钢管；除景观有特殊要求外，蒸汽管道建议采用矿渣棉制品保温管道架空敷设，高温热水管道采用聚氨酯预制保温管道直埋敷设。热补偿应充分利用管道的转角管段进行自然补偿，在计算允许的前提下，宜采用无补偿敷设的方式。管道原则上布置在道路的西（南）侧。

园区供热管网规划见图 2.7-3。

（4）再生水工程规划

以园区污水处理厂出水为水源，建立再生水回用系统，再生水水质应满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2024)。规划再生水厂规模为 8 万立方米/日，与园区污水处理厂共址。再生水回用率近期达 20%以上，远期达 40%以上。

建立独立的再生水管网系统，严禁与给水管网联通。管网呈大环小枝状，再生水厂通过主干管形成互联互通的供水系统。再生水管道沿道路敷设，再生水管道原则上敷设在道路的西或北侧。再生水主干管管径 d200~d1000 毫米。

（5）固体废物处理、处置规划

①一般工业固废

根据园区产业定位，园区一般固废主要为装备制造产业园机械加工边角料、废包装材料，轻工产业园废金属边角料、废塑料、污水站污泥等，仓储物流园产生的废包装材料等。均具有一定的回收价值。园区一般固废综合利用率可达 100%。

②危险废物

灌云县临港产业区化工集中区内现有光大环保(连云港)废弃物处理有限公司(医疗固废高温蒸煮、危废焚烧),另本次规划范围内有光大环保(连云港)废弃物处理有限公司(危险固废填埋)。目前,连云港市已建成危废物处置设施项目 14 个,在建设危废处置设施项目 4 个。

(6)燃气规划

气源规划:以“西气东输”天然气为主气源,通过连云港位于浦南镇的城市天然气门站向本规划区供气,本规划扩容现状天然气气化站,引入“西气东输”管道气源,同时兼具调峰补充气功能。

燃气设施:规划扩容现状天然气门站,使其供气能力达到 3.8 万 Nm^3/h ,占地面积 1.2hm^2 ,气源引自灌云县城天然气门站。

输配系统规划:压力级制采取高、中压(A)二级制,高压运行压力 4.0MPa ,中压(A)运行压力 0.4MPa 。高压管道沿 324 省道引入,经纬七路、经八路、纬九路与现状门站连接。规划区内中压配气管网沿城市主要道路敷设,主干管穿越负荷中心,管网呈大环小枝状布置,管径 $\text{DN}100\sim\text{DN}400\text{mm}$ 。

调峰气源采用管道储气和现状压缩天然气气化站储气相结合的方式。

分步实施方案:考虑目前连云港天然气分输站至本规划区天然气高压管线未建成,近期充分挖掘现状门站的供气能力;远期,随着上述天然高压管线的贯通,本规划区统一转化为管输天然气服务系统。

2.7.5 区域配套基础设施建设情况

(1)给水

本次规划范围内自来水厂尚未建成,目前规划范围内已建企业用水由临港产业区化工集中区内自来水厂——连云港胜海自来水公司供应。该水厂位于 324 省道以西、228 国道以南,取水口位于五灌河,已建供水规模 $5\text{万 m}^3/\text{d}$,主要供应化工集中区内企业及本次规划范围内现状企业。据调查,2020 年连云港胜海自来水公司年供水量为 408 万吨,平均日供水量约为 1.12 万吨,余量较多,本项目日需水量约为 5581.5 吨,胜海水厂的供水能力可满足本项目生产需要。

本项目生产用水来自胜海自来水厂，根据“供水方案”（详见附件），由连云港胜海自来水公司从水厂西面过经七路铺设专用管网至项目厂址，管网全长大约8km，该管网预计于2021年10月建成，可满足项目生产需要。

项目生活用水由凯发新泉自来水（灌云）有限公司供应。凯发新泉自来水（灌云）有限公司位于灌云县灌云经济开发区经一路、纬三路，日供水能力10万吨的临港产业区供水工程主管道已建成，取水口位于叮当河，供水管道全长约70公里，供应目前临港产业区内生活用水。

(2)排水

规划范围内排水实行雨污分流，雨水就近排入园区内雨水沟，最终排入黄海。园区污水收集管网已经铺设完成，能够满足项目投产需要。

连云港绿业污水处理有限公司建设的绿业污水处理厂为临港产业区1#污水处理厂，其服务范围为临港产业区轻工产业园、装置制造产业园和燕尾新城规划近期废水，总设计处理规模为4万m³/d，其中一期工程设计处理规模为2万m³/d，于2020年1月通过灌云县环境保护局审批，目前一期工程已经投入运行，能够满足项目建设的需要。本项目废水接管协议详见附件。

(3)供热

华能热电厂项目环境影响评价报告书于2015年1月29日（苏环审[2015]123号）经江苏省环境保护厅审批，目前华能集团已建成2台25MW级背压式热电联产机组3×220t/h（2用1备）高温高压煤粉炉，供热能力为302t/h，配套供热管廊全长33公里。目前园区内生产企业较少，根据调查，目前周边现有、在建、拟建企业共需华能热电供热量约120t/h，本项目全厂共需蒸汽量约为3t/h，华能集团现有供热能力可以满足本项目生产需要。目前官网已铺设。

2.7.6 区域基础设施建设与本项目依托可行性分析

根据上述分析可知，区域污水管网已覆盖临港产业区范围，供热管网已铺设完毕，雨水管网、给水管网、路灯、绿化、通信、供电等基础设施也已基本建设完成，区域基础设施较完善。因此，本项目依托临港产业区建设废弃资源综合利用项目是可行的。

2.7.7 区域主要环境问题及整改情况

(1) 污水处理厂运营情况

目前绿业污水处理厂处于运营调试阶段，预计 2025 年 3 月底正式投入运行。

(2) 大气环境问题及整改情况

根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，2023 年灌云县城区区空气质量优良天数比率为 77.5%，环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。灌云县细颗粒物年平均浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，灌云县臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。属于不达标区域。

2024 年，连云港市深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室印发了《连云港市 2024 年大气污染防治工作计划的通知》（连污防指办〔2024〕34 号）。强化减污降碳协同、臭氧和 PM_{2.5} 污染防治协同、区域联防联控协同“三大协同”，推动大气环境质量持续改善，并结合连云港市实际，制定了一系列工作计划，推动环境空气质量持续改善。及根据《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67 号），到 2025 年，各县区完成排放清单编制并实现逐年更新。强化“一市一策”驻点跟踪研究成果应用，持续开展大气环境质量精准管控。持续开展 PM_{2.5} 和臭氧协同控制监测分析，试点研究基于监测大数据智能分析的污染溯源、异常识别、排查管理等非现场监管技术。鼓励推进低浓度、大风量、中小型 VOCs 排放污染治理、氨逃逸精准调控、多污染物综合治理等技术和装备研发、使用，有效改善大气环境污染情况。针对灌云县 PM_{2.5} 不达标问题，《连云港市“十四五”生态环境保护规划》十四五期间连云港市以 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制为主线，深化点源、移动源、城市面源治理，推进 NO_x 和 VOCs 协同减排，强化多污染物协同控制，加强区域联防联控，基本消除重污染天气，努力让“港城蓝”成为常态。根据《连云港市空气质量达标规划报告》，连云港市已实施区域大气环境综合整治工程，工程实施后可对连云港市的环境空气质量

(PM₁₀、PM_{2.5})带来极大改善。

灌云县将继续通过调整优化产业结构、加快调整能源结构、积极调整运输结构、加强监测监控能力、推进重点企业污染防治工程、加强基础能力建设等措施，进一步改善环境空气质量。

3 项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 项目基本情况

- (1)项目名称：江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目；
- (2)建设性质：新建；
- (3)行业类别：N7723 固体废物治理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C1332 非食用植物油加工；
- (4)建设单位：江苏盛贯油脂科技有限公司；
- (5)建设地点：灌云县燕尾港镇临港产业区纬三路与经七路交叉口西北侧；
- (6)投资总额：总投资 20000 万元，其中环保投资 744 万元，占总投资的 3.72%。

3.1.2 项目建设内容

以废白土、废弃油脂等一般固废为主要原材料，形成年产成品油脂 2.5 万吨、成品级工业油 15 万吨、营养土 10 万吨的生产能力。

表 3.1-1 项目产品方案变化情况

| 车间名称 | 产品名称 | 年产量（万吨） | 年运行时数（h/a） |
|------|--------|---------|------------|
| 车间一 | 营养土 | 10 | 7200 |
| 车间二 | 成品油脂 | 2.5 | 7680 |
| 车间三 | 成品级工业油 | 15 | 7200 |

项目产品上下游关系图详见图 3.1-1。

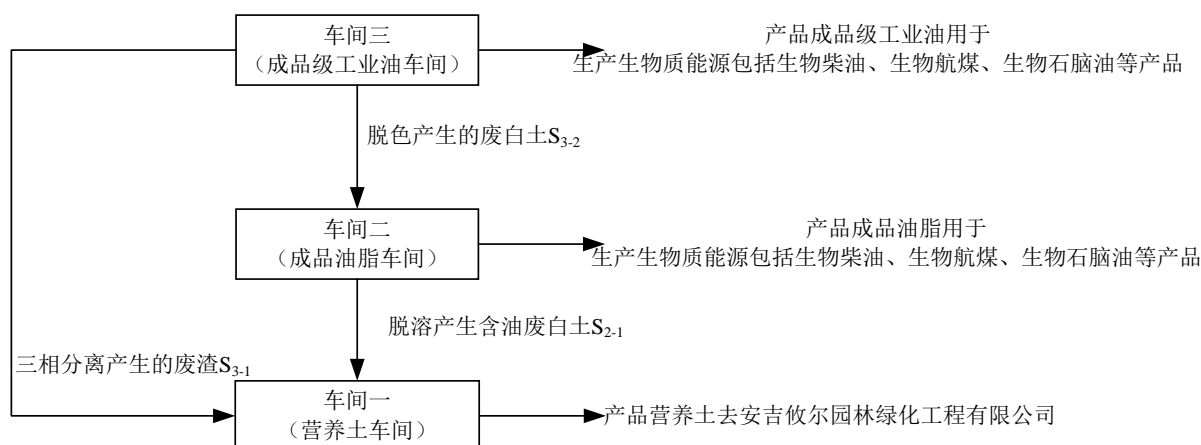


图 3.1-1 产品上下游关系图

本项目对废白土、餐厨废油等进行资源化处理后得到各产物，对照《江苏省固体废物全过程监管工作意见》（苏环办[2024]16号）规定，确定本项目各产物类

别属性，见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目各产物类别属性

| 序号 | 产物名称 | 产量万 t/a | 是否有产品质量标准 | 产物类别属性 |
|----|--------|---------|-----------|--------------------|
| 1 | 营养土 | 10 | 否 | 可定向用于特定用途按 产品管理 |
| 2 | 成品油脂 | 2.5 | 否 | |
| 3 | 成品级工业油 | 15 | 否 | |

本项目产品方案及执行的产品标准如表 3.1-3 所示。

表 3.1-3 本项目产品方案及执行的产品标准

| 工程内容 | 产物名称 | 产量万 t/a | 产品执行标准 |
|------------|--------|---------|---|
| 固废资源综合利用项目 | 营养土 | 10 | 暂时无标准，可参照执行《园林绿化种植土壤标准》（CJ/T340-2016），拟点对点销售，已与安吉攸尔园林绿化工程有限公司签订定向利用协议 |
| | 成品油脂 | 2.5 | 暂时无标准，拟点对点销售，已与江苏嘉胤新能源有限公司（连云港嘉澳新能源有限公司名下采购公司）签订定向销售协议 |
| | 成品级工业油 | 15 | 暂时无标准，拟点对点销售，已与江苏嘉胤新能源有限公司（连云港嘉澳新能源有限公司名下采购公司）签订定向销售协议 |

目前成品油脂、成品级工业油、营养土无通用的产品质量标准，本项目成品级工业油、营养土产品执行的标准来源于客户合同中的要求，本报告列出的标准是行业内认可的内容，产品标准见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目产品质量标准

| 序号 | 项目 | 协议标准要求 |
|--------|------------|--------|
| 成品油脂 | | |
| 1 | 水分% | <1 |
| 2 | 杂质% | <1 |
| 3 | 碘值% | >80 |
| 4 | 酸值 mgKOH/g | <40 |
| 5 | 不皂化物% | <1.5 |
| 成品级工业油 | | |
| 1 | 水分% | <1 |
| 2 | 杂质% | <1 |
| 3 | 碘值% | >70 |
| 4 | 酸值 mgKOH/g | <30 |
| 5 | 不皂化物% | <1.5 |
| 营养土 | | |
| 1 | 水分 | <30% |
| 2 | 总养分 | >2.5 |

| 序号 | 项目 | 协议标准要求 |
|----|------------|---------|
| 3 | 有机质 (g/kg) | >18 |
| 4 | 酸碱度 | 5.5~8.5 |

(2)公用和辅助工程

①公用和辅助工程见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目组成情况表

| | 主要建设内容 | 设计能力 | 备注 |
|------|---------------------------|--|--------|
| 主体工程 | 车间一（营养土车生产线） | 密闭车间，建筑面积 7128 m ² ，年产 10 万吨营养土 | / |
| | 车间二（成品油脂生产线） | 密闭车间，建筑面积 1800m ² ，年产 2.5 万吨成品油脂 | / |
| | 车间三（成品级工业油生产线） | 密闭车间，建筑面积 1800m ² ，年产 15 万吨成品级工业油 | / |
| 辅助工程 | 储存 | 罐区：1 个 1500m ³ 的餐厨废油储罐，2 个 1500m ³ 的成品级工业油储罐，4 个 500m ³ 的成品油脂储罐 | 丙类罐区 |
| | | 25m ³ 正己烷中间罐 | 车间二 |
| | | 50m ³ 的正己烷储罐 | 埋地罐区 |
| | 仓库一（密闭）3807m ² | / | |
| 办公楼 | 办公室、检验化验室 | / | |
| 公用工程 | 供水 | 项目生产用水由连云港胜海自来水有限公司提供，用量为 9659.7045m ³ /a。 | / |
| | 纯水制备 | 项目需纯化水约 5250m ³ /a，新增一套 5t/h 纯化水制备设备提供，纯水制备采用膜反渗透工艺 | / |
| | 排水 | 采用雨污分流制。项目生产废水等废水排放量约 14201m ³ /a，入厂区内污水站预处理，处理后废水由污水管网收集送至绿业污水处理厂处理，尾水排入新滩河。厂区雨水及清洁下水经厂区雨水管网外排入区域雨水管网。 | |
| | 循环冷却水 | 循环冷却设备设计能力 100m ³ /h，本项目循环冷却水需求量约 35m ³ /h，循环冷却系统可满足本项目需求。 | / |
| | 供热 | 年用汽量 20000 m ³ /a | 园区集中供热 |
| | 供电 | 项目需用电量 243 万 KWh，用电来自园区变电所 | 区域电网 |
| 环保工程 | 废气治理 | 车间一废气：“布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA001 排气筒高空排放。 车间二废气：“二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA002 排气筒高空排放。 车间三、罐区、污水处理站、危废仓库废气：“二级活性炭吸附+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA003 排气筒高空排放。 仓库一废气：“布袋除尘+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA004 排气筒高空排放。 | / |

| 主要建设内容 | 设计能力 | 备注 |
|--------|---|----|
| | 食堂油烟经油烟净化装置处理后经专用烟道排放 | / |
| 污水治理 | 厂区污水站采用“隔油+格栅+调节池+气浮+混凝沉淀”工艺处理后送园区污水处理厂集中处理”，厂区污水站总设计规模为150m ³ /d | / |
| 噪声治理 | 选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音。 | |
| 固废收集 | 仓库一（隔出隔出 200m ² 一般固废库）；危险废物仓库 20m ² | / |
| 风险防范 | 设置消防水池 1000m ³ ， 事故水池 540m ³ 初期雨水收集 360m ³ | / |

②贮运工程

本项目主要原料、产品贮存情况详见表 3.1-6。

表 3.1-6 项目生产主要原辅料、产品等贮存量表

| 序号 | 名称 | 形态 | 年耗量 (t/a) | 容器或包装规格、数量 | 全厂最大贮存量 t/a | 储存位置 | 备注 |
|----|--------|----|-----------|--------------------------|-------------|-------|---------|
| 1 | 原料废白土 | 固体 | 92400 | 散装/吨桶/袋 | 2000 | 仓库 | / |
| 2 | 硅藻土 | 固体 | 17325 | 散装/吨桶/袋 | 500 | 仓库 | / |
| 3 | 油脚 | 固体 | 5775 | 散装/吨桶/袋 | 100 | 仓库 | / |
| 4 | 回收白土 | 固体 | 4500 | 散装/吨桶/袋 | 100 | 仓库 | 固废 S3-2 |
| 5 | 正己烷 | 液体 | 423.66 | 50m ³ , 1 个 | 30 | 埋地罐 | / |
| 6 | 餐厨废油 | 液体 | 153060 | 1500m ³ , 1 个 | 1200 | 丙类罐区 | / |
| 7 | 食用柠檬酸 | 固体 | 151 | 50kg/袋 | 5 | 仓库 | / |
| 8 | 白土 | 固体 | 2880 | 50kg/袋 | 30 | 仓库 | / |
| 9 | 含油废白土 | 固体 | 94061.36 | 散装/吨桶/袋 | 3000 | 营养土车间 | 固废 S2-1 |
| 10 | 废渣 | 固体 | 2082.32 | 散装/吨桶/袋 | 20 | 营养土车间 | 固废 S3-1 |
| 11 | 木薯渣 | 固体 | 2128.68 | 散装/吨桶/袋 | 130 | 营养土车间 | / |
| 12 | 菇渣 | 固体 | 855 | 散装/吨桶/袋 | 30 | 营养土车间 | / |
| 13 | 生物菌种 | 固体 | 62.79 | 30kg/袋 | 0.5 | 营养土车间 | / |
| 14 | 食品厂下脚料 | 固体 | 855 | 吨桶/袋 | 30 | 营养土车间 | / |
| 15 | 成品油脂 | 液体 | 25000 | 500m ³ , 4 个 | 1400 | 丙类罐区 | / |
| 16 | 成品级工业油 | 液体 | 150000 | 1500m ³ , 2 个 | 2100 | 丙类罐区 | / |
| 17 | 营养土 | 固体 | 100000 | 散装 | 2000 | 营养土车间 | / |

| | | | | | | | |
|----|------|----|------|---------|-------|-----|---|
| 18 | 氢氧化钠 | 固体 | 0.76 | 30kg/袋 | 0.3 | 仓库 | / |
| 19 | PAM | 固体 | 20 | 25kg/袋 | 0.5 | 仓库 | / |
| 20 | PAC | 固体 | 15 | 25kg/袋 | 0.5 | 仓库 | |
| 21 | 乙醇 | 液体 | 0.02 | 500ml/瓶 | 0.005 | 实验室 | |

备注：氢氧化钠为废气处理装置使用，PAC、PAM用于废水处理。乙醇用于实验室检验化验使用。

3.1.3 总平面布置

厂区总平面布置图详见图 3.1-1，主要建（构）筑物情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 主要建（构）筑物工程一览表（单位 m²）

| 序号 | 建筑物名称 | 占地面积 (m ²) | 地上建筑面积 (m ²) | 层数 |
|----|-------------------|---------------------------|-----------------------------|----|
| 1 | 办公综合楼 | 1028.18 | 3210.01 | 3 |
| 2 | 仓库一(原料仓库) | 3807 | 3807 | 1 |
| 3 | 车间一（营养土车间、回用白土车间） | 7128 | 7128 | 1 |
| 4 | 车间二（成品油脂车间） | 1800 | 1800 | 1 |
| 5 | 车间三（成品工业油车间） | 1800 | 1800 | 1 |
| 6 | 预留车间四 | 1440 | 1440 | 1 |
| 7 | 7#预留项目 | 810 | 810 | 1 |
| 8 | 消防泵房/消防水池、循环水池 | 783.24 | 57.6 | 1 |
| 9 | 门卫 | 60.48 | 60.48 | 1 |
| 10 | 机修间 | 144 | 144 | 1 |
| 11 | 污水处理区 | 316.66 | / | / |
| 12 | 丙类罐区 | 2520 | / | / |
| 13 | 埋地罐区 | 169.39 | / | / |
| 14 | 事故池（兼初期雨水收集池） | / | 900 m ³ | / |
| 15 | 消防水池 | / | 1000 m ³ | / |
| 16 | 危废仓库 | 20 | / | |
| 17 | 门卫 | 60.18 | 60.18 | 1 |

3.1.4 厂界周围状况

项目位于灌云县燕尾港镇临港产业区纬三路与经七路交叉口西北侧。西侧为江苏天展大发新材料股份有限公司，周边其他地区为待开发工业用地，周边区域无地下水生活饮用水供水水源地及补给区域。厂区周边 500m 范围内现状分布图详见图 3.1-2。

3.1.5 劳动定员和工作制度

项目新增劳动定员为 30 人，实行“四班三运转”工作制，每班 8 小时。项目每年最大有效工作日为 330 天。

3.1.6 主要经济技术指标

项目总投资 20000 万元，项目投产后年产值可达 11 个亿，项目主要经济技术指标见表 3.1-5。

表 3.1-5 主要经济技术指标一览表

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 数量 |
|----|----------------|----|-----------|
| 1 | 项目总投资 | 万元 | 20000 |
| 2 | 项目销售收入 | 万元 | 114388.64 |
| 3 | 年均利润总额 | 万元 | 3714.19 |
| 4 | 年均净利润 | 万元 | 2785.64 |
| 5 | 盈亏平衡点（生产能力利用率） | % | 39.17 |

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 原料来源、属性及成分分析、规模合理性分析

(1)原料来源、种类及属性

活性白土是以膨润土为原料经处理加工而成活性较高的吸附剂，在油脂脱色中应用较为广泛。膨润土的主要成分是蒙脱土，经酸活化处理而得，主要是从 Al_2O_3 和 SiO_2 的混合物。白土微观结构是一种颗粒结构，在 Al_2O_3 和 SiO_2 颗粒的接触点上， Al^{3+} 可以取代 Si^{4+} ，在 4 个氧配位键构成的四面体中形成一个电场，呈酸性活化中心，能吸附阳离子。经酸化可以将杂质溶解， H^+ 取代了蒙脱土中的阳离子，形成孔边，同时能溶解八面体中的 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 等。使微孔增加，增强了吸附性。经脱色后白土小孔中及表面上主要以物理方式吸附油脂，而活性中心主要吸附了色素、胶质等一些极性有机物。本项目废白土主要来自食用油加工企业，油脂精炼过程中，通常使用油重 2%~5% 的活性白土进行吸附脱色，脱色后的废白土中一般吸附有 20%~30% 的油脂，主要成分包括 SiO_2 、 Al_2O_3 、 CaO 、中性油脂、非水化磷脂、天然色素、脂肪酸和维生素等，废白土中油脂含量一般在 20~30% 左右。

硅藻土:由于硅藻土具有较低的密度和较高的热稳定性等特点，在除油过程中不易造成硅藻土的破坏和损失。硅藻土的化学成分主要是 SiO_2 ，含有少量的 Al_2O_3 、

Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 等和有机质。

油脚：油脚是油脂精炼过程中水化脱胶的副产品，专业名称为湿胶。利用磷脂等类脂物分子中含有的亲水基，将一定数量的热水或稀的酸、碱、盐及其他电解质水溶液加到油脂中，其中的胶体杂质吸水膨胀并凝聚，最后沉降的胶质称为油脚。主要成分是磷脂和中性油、水分及其他类脂物，还有少量的蛋白质、糖类、蜡和色素，以及有机杂质和无机杂质。还有部分为油罐清罐是产生的沉淀物。

菌渣：食用菌废料又称菌糠、菌渣、下脚料等，是栽培食用菌后的培养料。食用菌栽培料中的农作物秸秆，棉籽壳富含木质素、纤维素等，一部分被菌丝吸收利用，食用菌栽培结束后，菌渣中还残留大量的菌丝体富含氨基酸和纤维素碳氢化合物和微量元素。木薯渣是木薯提取淀粉后的副产物及乙醇加工企业，主要指标包括粗纤维、粗灰分、水分。

原料来源：本项目废白土、废硅藻土主要来源于粮油加工企业，食用植物油生产过程中脱色处理环节产生；油脚为油脂精炼过程中水化脱胶及油罐产生的沉淀物；餐厨废油来自餐厨垃圾处置中心处理后的废油。菌渣来源于食用菌生产企业；木薯渣来源于乙醇及淀粉加工等企业；食品厂下脚料主要来源食品厂。

原辅料属性：

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《固体废物分类与代码目录》，项目原料废白土、废硅藻土、油脚、餐厨废油、木薯渣、菌渣、食品厂下脚料均为一般固体废物。

(2) 原料组分分析及进场要求

表原料组分成分及入场要求

| 原料 | 类别 | 指标 |
|-----------------------|--------------------------|----------|
| 废白土 | 含水率% | 10~20 |
| | 含油量% | 15~25 |
| | 白土 | 50~75%左右 |
| 硅藻土 | 含水率% | 5~10 |
| | 含油量% | 30~40 |
| 油脚 | 含水率% | 10~20 |
| | 含油量% | 20~30 |
| 废白土、硅藻土、油脚其他含有毒有害成份要求 | 总砷(As) (以烘干基计).mg/kg | ≤8 |
| | 总镉(Cd)(以烘干基计), mg/kg | ≤1 |
| | 总铅(Pb) (以烘干基计), mg/kg | ≤25 |
| | 总铬(Cr)(以烘干基计), mg/kg | ≤80 |
| | 总汞(Hg) (以烘干基计)mg/kg | ≤1.0 |
| | 机械杂质的质量分数/% | ≤0.1 |
| | 氯离子的质量分数/% | ≤1.0 |
| 木薯渣、菇渣、食品下脚料 | 水分% | ≤25 |
| | 有机质% | ≥35 |
| | 养分% | ≥3 |
| | 总砷(As) (以烘干基计).mg/kg | ≤7 |
| | 总镉(Cd)(以烘干基计), mg/kg | ≤0.8 |
| | 总铅(Pb) (以烘干基计), mg/kg | ≤25 |
| | 总铬(Cr)(以烘干基计), mg/kg | ≤75 |
| | 总汞(Hg) (以烘干基计)mg/kg | 1.10 |
| | 机械杂质的质量分数/% | ≤0.1 |
| | 氯离子的质量分数/% | ≤1.2 |
| 餐厨废油 | PH | 5~9 |
| | 酸值(以 KOH 计)mg/kg | 报告 |
| | 碘值 g/(100g) | 报告 |
| | 水分及挥发物含量+不溶性杂质含量(质量分数)% | ≤3 |
| | 皂化值(以 KOH 计)mg/kg | ≥185 |

| | |
|----------------|-------|
| 磷脂含量(质量分数)% | ≤2.0d |
| 不皂化物含量(质量分数)% | ≤2.0 |
| 可酯化物含量(质量分数)c% | ≥93 |

典型固废废白土原辅料有害元素分析数据参照浙江国正检测技术供述（报告编号 WT2400082、WT2400082）及浙江浙农检测认证技术有限公司（浙农检字:2024500444 号、2024500445 号）详见图 3.2.1-1，餐厨废油成分分析报告（17901202407151）见图 3.2.1-2。

| 序号 No. | 检测项目 Test Items | 检测依据 Test Basis | 标准要求 Standard Requirement | 实测结果 Test Data | 单项判定 Conclusion |
|-----------|--|--------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 总养分 (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) 的质量分数 (以烘干基计)/% | NY/T 525-2021 | ≥4.0 | 0.8 | / |
| 2 | 总氮(N)/% | NY/T 525-2021 | / | 0.10 | / |
| 3 | 磷(P ₂ O ₅)/% | NY/T 525-2021 | / | 0.53 | / |
| 4 | 钾(K ₂ O)/% | NY/T 525-2021 | / | 0.18 | / |
| 5 | 酸碱度(pH) | NY/T 525-2021 | 5.5~8.5 | 4.9 | / |
| 6 | 有机质的质量分 数(以烘干基计)/% | NY/T 525-2021 | ≥30 | 20.4 | / |
| 7 | 水分(鲜样)的质 量分数/% | NY/T 525-2021 | ≤30 | 13.8 | / |
| 8 | 总砷(As) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤15 | 1.8 | / |
| 9 | 总镉(Cd) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤3 | 0.22 | / |
| 10 | 总铅(Pb) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤50 | 38.0 | / |
| 11 | 总铬(Cr) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤150 | 11.2 | / |
| 12 | 总汞(Hg) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤2 | 1.83 | / |
| | 以下空白 | | | | |
| | | | | | |

报告编号: 2024500445

样品编号: F202400445B

共2页 第2页

Report No.

Serial No. Of Sample

Page

| 序号 No. | 检测项目 Test Items | 检测依据 Test Basis | 标准要求 Standard Requirement | 实测结果 Test Data | 单项判定 Conclusion |
|-----------|--|--------------------|------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 总养分 (N+P ₂ O ₅ +K ₂ O) 的质量分数 (以烘干基计)/% | NY/T 525-2021 | ≥4.0 | 11.2 | / |
| 2 | 总氮(N)/% | NY/T 525-2021 | / | 0.10 | / |
| 3 | 磷(P ₂ O ₅)/% | NY/T 525-2021 | / | 10.77 | / |
| 4 | 钾(K ₂ O)/% | NY/T 525-2021 | / | 0.30 | / |
| 5 | 酸碱度(pH) | NY/T 525-2021 | 5.5~8.5 | 2.9 | / |
| 6 | 有机质的质量分 数(以烘干基计)/% | NY/T 525-2021 | ≥30 | 9.4 | / |
| 7 | 水分(鲜样)的质 量分数/% | NY/T 525-2021 | ≤30 | 2.6 | / |
| 8 | 总砷(As) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤15 | 2.7 | / |
| 9 | 总镉(Cd) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤3 | 0.18 | / |
| 10 | 总铅(Pb) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤50 | 29.8 | / |
| 11 | 总铬(Cr) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤150 | 7.1 | / |
| 12 | 总汞(Hg) (以烘干基计),mg/kg | NY/T 525-2021 | ≤2 | 0.02 | / |
| | 以下空白 | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

检测报告

TESTING REPORT

| 序号 Series No. | 检测项目 Test Item | 检测方法 Test Method | 单位 Unit | 检测结果 Test Result | 备注 Remark |
|------------------|--|----------------------------|------------|---------------------|--------------|
| 1 | 总砷 (As) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 原子荧光光谱法 | mg/kg | 未检出(<0.0001) | / |
| 2 | 总铬 (Cr) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 石墨炉 | mg/kg | 6.2 | / |
| 3 | 总汞 (Hg) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 原子荧光光谱法 | mg/kg | 未检出(<0.00005) | / |
| 4 | 粪大肠菌群数 | GB/T 19524.1-2004 | 个/g | <3.0 | / |
| 5 | 蛔虫卵死亡率 | GB/T 19524.2-2004 | % | 100 | / |
| 6 | 水分(鲜样)的质量分数 | GB/T 8576-2010 | % | 0.30 | / |
| 7 | 有机质的质量分数 (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 14.2 | / |
| 8 | 总氮(以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 0.07 | / |
| 9 | 钾(K ₂ O) (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 3.53 | / |
| 10 | 磷(P ₂ O ₅) (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 18.66 | / |
| 11 | 总养分(氮+五氧化二磷+氧化钾)的质量分数(以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 22.27 | / |
| 12 | 酸碱度(pH) | NY/T 525-2021 | / | 5.9 | / |
| 13 | 氯离子的质量分数 | GB/T 15063-2020 | % | 0.93 | / |
| 14 | 总铅(Pb) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 石墨炉 | mg/kg | 11 | / |
| 15 | 总镉(Cd) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 石墨炉 | mg/kg | 0.074 | / |

以下空白 Test Report End

检测报告

TESTING REPORT

| 序号 Series No. | 检测项目 Test Item | 检测方法 Test Method | 单位 Unit | 检测结果 Test Result | 备注 Remark |
|------------------|---|----------------------------|------------|---------------------|--------------|
| 1 | 总砷 (As) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 原子荧光光谱法 | mg/kg | 未检出(<0.0001) | / |
| 2 | 总铬 (Cr) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 石墨炉 | mg/kg | 0.29 | / |
| 3 | 总汞 (Hg) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 原子荧光光谱法 | mg/kg | 未检出(<0.00005) | / |
| 4 | 总铅 (Pb) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 石墨炉 | mg/kg | 17 | / |
| 5 | 总镉 (Cd) (以烘干基计) | GB/T 23349-2020 石墨炉 | mg/kg | 0.090 | / |
| 6 | 水分 (鲜样) 的质量 分数 | GB/T 8576-2010 | % | 14.94 | / |
| 7 | 粪大肠菌群数 | GB/T 19524.1-2004 | MPN/g | <3.0 | / |
| 8 | 蛔虫卵死亡率 | GB/T 19524.2-2004 | % | 100 | / |
| 9 | 有机质的质量分数 (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 23.2 | / |
| 10 | 总氮 (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 0.09 | / |
| 11 | 钾 (K ₂ O) (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 3.41 | / |
| 12 | 磷 (P ₂ O ₅) (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 1.04 | / |
| 13 | 总养分 (氮+五氧化二 磷+氧化钾) 的质量分 数 (以烘干基计) | NY/T 525-2021 | % | 4.54 | / |
| 14 | 酸碱度 (pH) | NY/T 525-2021 | / | 5.6 | / |
| 15 | 氯离子的质量分数 | GB/T 15063-2020 | % | 0.22 | / |

以下空白 Test Report End

图 3.2.1-1 废白土成分分析报告

客户名称 : 安吉旺能环境科技有限公司

委托人 : N/A
参考号 : N/A

ORIGINAL



分析报告

报告编号 : 17901202407151

| | | | |
|---------|-------------|-----------|-----------------------|
| 报告日期 | : 2024/7/19 | 样品编号 | : TJ24-04054 |
| 样品报送名称 | : 生物油 | 来样日期 | : 2024/7/18 |
| 样品来源 | : 客户来样 | 取样地点/取样方 | : N/A |
| 样品类型 | : N/A | 接收日期/完成日期 | : 2024/7/18~2024/7/19 |
| 样品标记/封号 | : N/A | 样品状态/包装 | : 棕红色液体, 0.5L*2塑料瓶装 |

| 测试项目 | 单位 | 试验方法 | 规格 | | 结果 |
|--------------|-----------------------|-------------|-----|-----|-------|
| | | | 最小值 | 最大值 | |
| 酸值 | mgKOH/g | GB 5009.229 | — | 150 | 8.2 |
| 水分和挥发性物质 (Q) | %(m/m) | GB 5009.236 | — | 2 | 0.58 |
| 杂质 (Q) | %(m/m) | GB 5009.236 | | | 0.04 |
| 硫含量 (Q) | mg/kg | GB/T34100 | — | 200 | 43 |
| 碘值 (Q) | gI ₂ /100g | GB/T5532 | — | 100 | 99 |
| 皂化值 | mg KOH/g | GB/T5534 | 185 | — | 188 |
| 磷脂含量 | %(m/m) | GB/T5537 | — | 1 | 0.014 |
| 总氯 | mg/kg | SH/T1757 | — | 100 | 27 |
| ***** | | | | | |
| ***End*** | | | | | |

备注: 标注 * 的测试项目为指定的实验室完成的测试, 标注 (Q) 的项目为CNAS认可项目。

样品检测符合旺能再生能源开发有限公司企业标准Q/HZWN101-2024。

图 3.2.1-2 餐厨废油成分分析报告

(3) 项目建设必要性及规模合理性分析

建设必要性: 本项目利用废白土、硅藻土、油脚生产成品油脂, 餐厨废油生产成品级工业油, 项目成品油脂生产线脱溶工序产生的废白土、成品工业油生产线三项分离产生的废渣以及木薯渣、菌菇渣、食品厂下脚料等生产营养土。实现废旧资源的综合利用。本项目生产的成品油脂及成品级工业油作为原料外售给江苏嘉胤新能源有限公司(连云港嘉澳新能源有限公司名下采购公司)生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤、生物石脑油等产品, 作为嘉澳原料配套供应体系, 实现区域内废弃油脂应收尽收和资源化利用。

规模合理性: 根据企业前期调查, 区域及临近的企业废白土、油脚、硅藻土产生情况详见表 3.2.1-1。

餐厨废油：成品工业油生产线餐厨废油来自餐厨垃圾处置中心处理后的废油。根据《连云港市环境卫生“十四五”规划》，预计到2025年，全市居民厨余垃圾产生量为476吨/日，约17.37万吨/年。连云港市“无废城市”建设（2022-2025年）（详本）附件5项目清单，连云港全市规划建设餐厨废弃物处理约613吨/日，合计约22.37万吨/年。浙江旺能环境已建成投运17期餐厨项目，总处理能力为2810吨/d，可提供稳定预处理后的餐厨废油。

根据企业前期调查，固废来源，以及后期相关产业的发展，项目建设年产成品油脂2.5万吨、成品级工业油15万吨、营养土10万吨规模合理可行。

表 3.2.1-1 项目一般固废来源情况表

| 序号 | 企业名称 | 固废名称 | 主要成分 | 产生量 (t/a) |
|----|-------------------|------|--------------|--------------|
| 1 | 益海(连云港)粮油工业有限公司 | 废白土 | 白土、豆油 | 6628.15 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 2000 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 4000 |
| 2 | 益海(连云港)特种油脂有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 2485 |
| 3 | 益海(连云港)油化工业有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 100 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 200 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 200 |
| 4 | 丰益表面活性材料(连云港)有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 14365.44 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 3000 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 5000 |
| 5 | 连云港威勒斯新能源科技有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、水、有机物等 | 1064 |
| 6 | 连云港嘉澳新能源有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 65625.6 |
| 7 | 益海(泰州)粮油工业有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 6000 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 5000 |
| 8 | 中粮东海粮油工业(张家港)有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 3500 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 500 |
| | | 油脚 | 清罐油泥 | 80 |
| 9 | 新实力食品科技(南京)有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 1200 |
| 10 | 江苏金洲粮油食品有限公司 | 废白土 | 白土、油脂 | 1800 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 100 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 400 |
| 11 | 泰州汇福粮油有限公司 | 废白土 | 白土、油脂 | 2000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 60 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 500 |
| 12 | 江海盈丰(张家港)粮油工业有限公司 | 废白土 | 白土、植物油、杂质等 | 5000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 200 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 1000 |
| 13 | 良龙粮油(泰兴)有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 3000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 100 |

江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目环境影响报告书

| | | | | |
|----|-------------------|-------|-------------|------|
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 500 |
| 14 | 邦基粮油(泰兴)有限公司 | 废白土 | 白土、油脂、杂质等 | 3500 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 60 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 800 |
| 15 | 道道全粮油靖江有限公司 | 废白土 | 白土、油脂 | 2800 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 100 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 400 |
| 16 | 金太阳粮油股份有限公司 | 废白土 | 白土、植物油、杂质等 | 3000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 50 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 300 |
| 17 | 中储粮镇江粮油公司 | 废白土 | 白土、植物油、杂质等 | 6000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 500 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 1800 |
| 18 | 顶峰油脂化工(泰兴)有限公司 | 废白土 | 白土、植物油、杂质等 | 3000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 100 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 1200 |
| 19 | 镇江天佑粮油食品有限公司 | 废白土 | 白土、植物油、杂质等 | 4000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 80 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 800 |
| 20 | 扬州嘉迈粮油有限公司 | 废白土 | 白土、植物油、杂质等 | 7500 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 300 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 1500 |
| 21 | 中粮连云港赣榆有限公司(拟建) | 废白土 | 白土、植物油、杂质等 | 6000 |
| | | 油脚 | 磷脂类、水、杂质 | 200 |
| | | 硅藻土 | 硅藻土、植物油、杂质等 | 2000 |
| 22 | 连云港中农幸福香菇科技发展有限公司 | 菌菇渣 | 菌菇渣 | 5000 |
| 23 | 江苏众华生物科技有限公司 | 菌菇渣 | 菌菇渣 | 4000 |
| 24 | 江苏花厅生物科技有限公司 | 菌菇渣 | 菌菇渣 | 2000 |
| 25 | 江苏五香居食品有限公司 | 食品下脚料 | 食品下脚料 | 2000 |
| 26 | 浙江天和食品有限公司 | 食品下脚料 | 食品下脚料 | 5000 |
| 27 | 连云港龙河生物有限公司 | 木薯渣 | 木薯渣 | 1526 |
| 28 | 江苏金茂源生物化工有限公司 | 木薯渣 | 木薯渣 | 4500 |

3.2.2 生产工艺流程及产污环节

3.2.3 主要原辅料及设备

工艺流程、原辅料及设备涉及公司机密，不宜公开

3.3 污染源源强核算及污染物排放情况

3.3.1 污染源识别

污染源情况涉及公司机密，不宜公开

3.3.2 污染物排放情况分析

3.3.2.1 废气

(1) 有组织废气

有组织工艺废气污染物产生及排放情况见表 3.3.2-1。

(2) 无组织废气

无组织废气污染物产生及排放情况具体详见表 3.3.2-2。

表 3.3.2-1 本项目有组织废气排放情况

| 废气情况 | | | 核算方法 | 处理前情况 | | | | | 处理情况 | | 排放情况 | | | | | 排气筒情况 | | | |
|--------------|------------------------------------|------|-----------|-----------|----------------------------|--------------------------|-------------|--------|---------------------|-----------|----------------------------|-------|--------------------------|-------------|------------|-----------|----------|----------|-----------|
| 来源 | 废气编号 | 时间_h | | 污染物名称 | 废气量 _Nm ³ /h | 浓度 _mg/m ³ | 速度 _kg/h | 数量_t/a | 处理措施 | 处理效率% | 废气量 _Nm ³ /h | 污染物名称 | 浓度 _mg/m ³ | 速度 _kg/h | 数量 _t/a | 温度 _°C | 高度 _m | 直径 _m | 排气筒 编号 |
| 车间一（营养土车间） | G ₁₋₁ ~G ₁₋₃ | 7200 | 产物系数法+类比法 | 颗粒物 | 15000 | 359.63 | 5.39 | 38.84 | 布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱液吸收 | 98 | 15000 | 颗粒物 | 7.130 | 0.107 | 0.77 | 25 | 15 | 0.6 | DA001 |
| | | | | 非甲烷总烃 | | 16.67 | 0.25 | 1.8 | 97 | 非甲烷总烃 | | 0.5 | 0.008 | 0.054 | | | | | |
| | | | | 臭气浓度（无量纲） | | 6000 | 少量 | 少量 | / | 臭气浓度 | | 1200 | / | / | | | | | |
| 车间二（成品油脂车间） | G ₂₋₁ ~G ₂₋₄ | 7680 | 物料衡算法+类比法 | 非甲烷总烃 | 25000 | 1837.4 | 45.93 | 352.78 | 二级植物油吸收+二级碱液吸收 | 97 | 25000 | 非甲烷总烃 | 55.104 | 1.38 | 10.58 | 25 | 15 | 0.8 | DA002 |
| | | | | 臭气浓度（无量纲） | | 6000 | / | / | 80 | 臭气浓度（无量纲） | | 1200 | / | / | | | | | |
| 车间三（成品工业油车间） | G ₃₋₁ ~G ₃₋₄ | 7200 | 物料衡算法+类比法 | 非甲烷总烃 | 16950 | 68.67 | 1.164 | 8.38 | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收 | 90 | 20000 | 非甲烷总烃 | 7.479 | 0.150 | 1.077 | 25 | 15 | 0.7 | DA003 |
| | | | | 氨 | | 5.900 | 0.100 | 0.72 | | 80 | | 氨 | 1.000 | 0.020 | 0.144 | | | | |
| | | | | 硫化氢 | | 0.311 | 0.005 | 0.038 | | 80 | | 硫化氢 | 0.053 | 0.001 | 0.0076 | | | | |
| | | | | 臭气浓度 | | 8000 | | | | 80 | | 臭气浓度 | 1600 | / | / | | | | |
| 丙类罐区、 | / | 7680 | 类比法 | 非甲烷总烃 | 1500 | 203 | 0.305 | 2.34 | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收 | 90 | 20000 | | | | 25 | 15 | 0.7 | DA003 | |
| | | | | 臭气浓度 | | 少量 | 少量 | 少量 | | 80 | | | | | | | | | |
| 正己烷罐区 | / | 7680 | 产物系数法 | 非甲烷总烃 | 50 | 138 | 0.007 | 0.053 | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收 | 90 | 20000 | | | | 25 | 15 | 0.7 | DA003 | |
| 污水站 | / | 7680 | 产物系数法 | 非甲烷总烃 | 1000 | 少量 | 少量 | 少量 | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收 | 90 | 20000 | | | | 25 | 15 | 0.7 | DA003 | |
| | | | | 氨 | | 少量 | 少量 | 少量 | | 80 | | | | | | | | | |
| | | | | 硫化氢 | | 少量 | 少量 | 少量 | | 80 | | | | | | | | | |
| | | | | 臭气浓度（无量纲） | | 少量 | 少量 | 少量 | | 80 | | | | | | | | | |
| 危废仓库 | / | 7680 | 类比法 | 非甲烷总烃 | 500 | 少量 | 少量 | 少量 | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收 | 90 | 20000 | | | | 25 | 15 | 0.7 | DA003 | |
| 仓库一（上料车间） | / | 1500 | 产物系数法 | 颗粒物 | 5000 | 132 | 0.66 | 0.99 | 布袋除尘+二级碱液吸收 | 99 | 5000 | 颗粒物 | 2.64 | 0.013 | 0.02 | 25 | 15 | 0.35 | DA004 |
| | | | | 臭气浓度 | | 6000 | / | / | 80 | 臭气浓度 | | 1200 | / | / | | | | | |

备注：污水处理 VOCs 废气以非甲烷总烃表征。

表 3.3.2-2 本项目无组织废气排放情况

| 序号 | 排放源 | 污染物 | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 治理措施 | 去除效 率% | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 排放时 间 h | 面源长 度 m | 面源宽 度 m | 排放高度 m |
|----|--------------------------|---------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|------------|------------|------------|------------|--------|
| 1 | 车间一 (营养 土车 间) | 颗粒物 | 0.598 | 4.31 | 水降尘 | 74 | 0.155 | 1.12 | 7200 | 108 | 66 | 10 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.027 | 0.2 | | / | / | 0.027 | 7200 | | | |
| | | 臭气浓度(无 量纲) | 20 | / | | / | 20 | / | 7200 | | | |
| 2 | 车间二 (成品 油脂车 间) | 非甲烷总烃 | 0.06 | 0.5 | 加强车间 通风换气 | / | 0.06 | 0.5 | 7680 | 60 | 30 | 10 |
| | | 臭气浓度(无 量纲) | 20 | / | | / | 20 | / | 7680 | | | |
| 3 | 车间三 (成品 工业油 车间) | 非甲烷总烃 | 0.129 | 0.93 | 加强车间 通风换气 | / | 0.129 | 0.93 | 7200 | 60 | 30 | 10 |
| | | 氨 | 0.011 | 0.08 | | / | 0.011 | 0.08 | 7200 | | | |
| | | 硫化氢 | 0.0007 | 0.005 | | / | 0.0007 | 0.005 | 7200 | | | |
| | | 臭气浓度(无 量纲) | 20 | / | | / | 20 | / | 7200 | | | |
| 4 | 丙类罐 区 | 非甲烷总烃 | 0.0339 | 0.26 | / | / | 0.0339 | 0.26 | 7680 | 114 | 26 | 12 |
| 5 | 正己烷 罐区 | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.001 | / | / | 0.0001 | 0.001 | 7680 | 11 | 5 | 3.2 |
| 6 | 仓库一 (上 料) | 颗粒物 | 0.073 | 0.11 | 加强车间 通风换气 | / | 0.073 | 0.11 | 1500 | 70 | 54 | 10 |
| 7 | 食堂 | 油烟 | 0.0006 | 0.001 | / | / | 0.0006 | 0.001 | 1650 | 8 | 3 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|-------|-------|-------|----------------------|---|-------|-------|-----|---|---|---|
| 8 | 检验化 验 | 非甲烷总烃 | 0.011 | 0.007 | 排风柜或 排风罩等 方式收集 | / | 0.011 | 0.007 | 600 | 5 | 4 | 3 |
|---|----------|-------|-------|-------|----------------------|---|-------|-------|-----|---|---|---|

3.3.2.2 废水

项目厂区废水及污染物总产生情况见表 3.3.2-3。

表 3.3.2-3 项目废水产生源强汇总表

| 来源 | 编号 | 水量 t/a | 核算方法 | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 处理措施 |
|-----------|------------------|--------|------|------------------|-----------|-----------|---------|
| | | | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | |
| 成品油脂生产线 | W ₂₋₁ | 999 | 类比 | pH | 6~7 | / | 进厂区污水处理 |
| | | | | COD | 500 | 0.5 | |
| | | | | BOD ₅ | 200 | 0.2 | |
| | | | | SS | 1000 | 1 | |
| | | | | 氨氮 | 30 | 0.03 | |
| | | | | 总氮 | 45 | 0.045 | |
| | | | | 总磷 | 30 | 0.03 | |
| | | | | 动植物油 | 1350 | 1.35 | |
| | | | | 石油类 | 30 | 0.03 | |
| 成品级工业油生产线 | W ₃₋₁ | 1500 | 类比 | pH | 6~9 | / | 进厂区污水处理 |
| | | | | COD | 800 | 1.2 | |
| | | | | BOD ₅ | 300 | 0.45 | |
| | | | | SS | 1000 | 1.5 | |
| | | | | 氨氮 | 30 | 0.045 | |
| | | | | 总氮 | 45 | 0.067 | |
| | | | | 总磷 | 8 | 0.012 | |
| | | | | 动植物油 | 1000 | 1.5 | |
| | W ₃₋₂ | 2700 | 类比 | PH | 2~3 | / | 进厂区污水处理 |
| | | | | COD | 600 | 1.62 | |
| | | | | BOD ₅ | 200 | 0.54 | |
| | | | | SS | 1000 | 2.7 | |
| | | | | 氨氮 | 30 | 0.081 | |
| | | | | 总氮 | 45 | 0.121 | |
| | | | | 总磷 | 8 | 0.021 | |
| | | | | 动植物油 | 1000 | 2.7 | |
| | W ₃₋₃ | 400 | 类比 | PH | 6~9 | / | 进厂区污水处理 |
| | | | | COD | 300 | 0.12 | |
| | | | | BOD ₅ | 100 | 0.04 | |
| | | | | SS | 800 | 0.32 | |
| | | | | 氨氮 | 15 | 0.006 | |
| | | | | 总氮 | 25 | 0.01 | |
| | | | | 总磷 | 10 | 0.004 | |
| | | | | 动植物油 | 1000 | 0.4 | |
| 废气处理 | 434 | 类比 | PH | 13~14 | / | 进厂区污水处理 | |
| | | | COD | 1000 | 0.434 | | |

| | | | | | | |
|-----------|------|-----|------|------|--------|---------|
| | | | SS | 800 | 0.347 | |
| | | | 氨氮 | 60 | 0.026 | |
| | | | 总氮 | 100 | 0.043 | |
| | | | 石油类 | 4815 | 2.090 | |
| | | | 动植物油 | 23 | 0.010 | |
| | | | 盐分 | 8783 | 3.8119 | |
| 检验化验水 | 90 | 类比法 | COD | 2000 | 0.180 | 进厂区污水处理 |
| | | | SS | 500 | 0.045 | |
| | | | 氨氮 | 50 | 0.005 | |
| | | | 总氮 | 100 | 0.009 | |
| | | | 总磷 | 10 | 0.0009 | |
| | | | 动植物油 | 800 | 0.072 | |
| 地面冲洗水 | 101 | 类比法 | COD | 500 | 0.051 | 进厂区污水处理 |
| | | | SS | 800 | 0.081 | |
| | | | 动植物油 | 100 | 0.010 | |
| 生活污水 | 1188 | 类比法 | COD | 400 | 0.475 | 经化粪池处理 |
| | | | SS | 300 | 0.356 | |
| | | | 氨氮 | 35 | 0.041 | |
| | | | 总氮 | 50 | 0.059 | |
| | | | 总磷 | 8 | 0.009 | |
| | | | 动植物油 | 30 | 0.035 | |
| 初期雨水 | 1311 | 系数法 | COD | 300 | 0.393 | 进厂区污水处理 |
| | | | SS | 200 | 0.262 | |
| | | | 动植物油 | 50 | 0.065 | |
| 纯水制备废水 | 2250 | 类比法 | COD | 100 | 0.225 | 接管 |
| | | | SS | 100 | 0.225 | |
| 纯水设备反清洗废水 | 2 | 类比法 | COD | 100 | 0.0002 | |
| | | | SS | 300 | 0.0006 | |
| 循环冷却系统排水 | 3226 | 类比法 | COD | 100 | 0.323 | |
| | | | SS | 100 | 0.323 | |
| | | | 氨氮 | 15 | 0.048 | |
| | | | 总氮 | 30 | 0.096 | |
| | | | 总磷 | 5 | 0.016 | |
| | | | 盐分 | 1000 | 3.226 | |

表 3.3.2-4 项目综合废水处理、排放情况一览表

| 生产线 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | 处理效率% | 污染物排放 | | | 年排排放方式及去向 |
|----------|--------------------|------|---------------------------|----------------|--------------|---------------|-------|-------|-----------|--------------|--------------|
| | | | 废水产生量 (m ³ /a) | 污染物产生浓度 (mg/L) | 污染物产生量 (t/a) | | | 工艺 | 废水排放量 t/a | 污染物排放浓度 mg/L | |
| 生产线及公辅工程 | 工艺废水、检测化验废水、地面冲洗水等 | PH | 7535 | 6~9 | | 隔油+调节+气浮+混凝沉淀 | / | 7535 | 6~9 | | 间接排放、绿业污水处理厂 |
| | | COD | | 597 | 4.498 | | 16.25 | | <500 | 3.767 | |
| | | BOD5 | | 163 | 1.23 | | / | | <350 | 1.23 | |
| | | SS | | 830 | 6.255 | | 51.8 | | <400 | 3.014 | |
| | | 氨氮 | | 26 | 0.193 | | / | | <45 | 0.192 | |
| | | 总氮 | | 39 | 0.295 | | / | | <70 | 0.295 | |
| | | 总磷 | | 9 | 0.0679 | | 11.6 | | <8 | 0.06 | |
| | | 动植物油 | | 810 | 6.107 | | 87.66 | | <100 | 0.753 | |
| | | 石油类 | | 281 | 2.12 | | 94.64 | | <15 | 0.113 | |
| | | 盐分 | | 531 | 3.8119 | | / | | / | 4.001 | |
| 辅助工程 | 生活污水 | COD | 1188 | 400 | 0.475 | 化粪池 | 10 | 1188 | 360 | 0.427 | 间接排放、绿业污水处理厂 |
| | | SS | | 300 | 0.356 | | 10 | | 270 | 0.32 | |
| | | 氨氮 | | 35 | 0.041 | | / | | 35 | 0.041 | |
| | | 总氮 | | 45 | 0.059 | | / | | 45 | 0.053 | |
| | | 总磷 | | 5 | 0.009 | | / | | 5 | 0.005 | |
| | | 动植物油 | | 30 | 0.035 | | | | 30 | 0.035 | |
| 公辅工程 | 循环冷却系统排水、纯水制备水排水 | COD | 5478 | 100 | 0.5482 | 接管 | / | 5478 | 100 | 0.5482 | 间接排放、绿业污水处理厂 |
| | | SS | | 100 | 0.5486 | | / | | 100 | 0.5486 | |
| | | 氨氮 | | 8.76 | 0.048 | | / | | 8.76 | 0.048 | |
| | | 总氮 | | 17.5 | 0.096 | | / | | 17.5 | 0.096 | |
| | | 总磷 | | 2.92 | 0.016 | | / | | 2.92 | 0.016 | |
| | | 盐分 | | 589 | 3.226 | | / | | 589 | 3.226 | |

3.3.2.3 固废

根据项目工程分析及《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），项目产生的固体废物主要包括工艺固废、污水站污泥、一般废包装废物、废机油、纯水制备产生的废反渗透膜、废活性炭以及生活垃圾等。

固废产生处置情况见表 3.3.2-5。

表 3.3.2-5 项目固废产生及处置措施

| 位置 | 产生源 | 名称 | 鉴别方法 | 固废属性 | 危险特性 | 废物类别/种类 | 废物代码 | 产生情况 | | 处置措施 | 处置量(t) |
|--------|---------|--|--|------|---------|---------|-------------|-------|----------|-------------------------|----------|
| | | | | | | | | 核算方法 | 产生量(t) | | |
| 车间二 | 脱溶 | 含油废白土(S ₂₋₁) | 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(2025年版)、危险废物鉴别标准 | 一般固废 | / | SW13 | 133-001-S13 | 物料衡算法 | 94061.36 | 作为原料用于车间一营养土生产线生产营养土 | 94061.36 |
| 车间三 | 三相分离 | 废渣(S ₃₋₁) | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 物料衡算法 | 2086.97 | 作为原料用于车间一营养土生产线生产营养土 | 2086.97 |
| | 脱色过滤 | 废白土(S ₃₋₂) | | 一般固废 | / | SW13 | 133-001-S13 | 物料衡算法 | 4500 | 作为原料用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂 | 4500 |
| 厂区污水站 | 隔油池 | 油渣 | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 类比法 | 7.3 | 回用于车间三成品工业油生产线 | 7.3 |
| | 气浮、混凝沉淀 | 污泥 | | 一般固废 | / | SW07 | 900-099-S07 | 产污系数法 | 75.9 | 回用于营养土生产线 | 75.9 |
| 废气处置装置 | / | 布袋收集粉尘(S _{G-1}) | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 物料衡算法 | 37.29 | 回用于营养土生产线 | 37.29 |
| | / | 布袋收集粉尘(S _{G-3}) | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 物料衡算法 | 0.96 | 回用于营养土生产线 | 0.96 |
| | / | 植物油吸附废油(L _{G-1} 、L _{G-2}) | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 物料衡算法 | 1016.838 | 作为原料回用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂 | 1016.838 |
| | / | 废活性炭(S _{G-2}) | | 危险废物 | T/C/I/R | HW49 | 900-039-49 | 产污系数法 | 44.34 | 委托有资质单位处置 | 44.34 |

江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目环境影响报告书

| 位置 | 产生源 | 名称 | 鉴别方法 | 固废属性 | 危险特性 | 废物类别/种类 | 废物代码 | 产生情况 | | 处置措施 | 处置量(t) |
|----------|------|-------------|------|------|---------|---------|-------------|-------|----------|------------------------|----------|
| | | | | | | | | 核算方法 | 产生量(t) | | |
| | | 废除尘布袋 | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 类比法 | 0.08 | 环卫部门统一清运处理 | 0.08 |
| 仓库 | / | 一般废包装材料 | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 类比法 | 2 | 厂家回收、外售综合利用 | 2 |
| 丙类储罐 | 清罐 | 清罐油泥 | | 一般固废 | / | SW59 | 900-099-S59 | 类比法 | 130t/每2年 | 作为原料用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂 | 130t/每2年 |
| / | 设备维修 | 废机油 | | 危险废物 | T, I | HW08 | 900-214-08 | 类比法 | 0.5 | 委托有资质单位处置 | 0.5 |
| 实验室 | 通风橱 | 废活性炭 | | 危险废物 | T/C/I/R | HW49 | 900-039-49 | 类比法 | 0.02 | 委托有资质单位处置 | 0.02 |
| | 检验化验 | 检测废液 | | 危险废物 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 类比法 | 0.1 | 委托有资质单位处置 | 0.1 |
| | | 危险化学品废包装物 | | 危险废物 | T/C/I/R | HW49 | 900-047-49 | 类比法 | 0.05 | 委托有资质单位处置 | 0.05 |
| 水质净化系统 | / | 废弃反渗透膜 | | 一般固废 | / | SW59 | 900-008-S59 | 类比法 | 0.01 | 由厂家回收利用 | 0.01 |
| 办公楼、综合楼等 | 职工生活 | 生活垃圾(含厨房垃圾) | | 一般固废 | / | SW61 | 900-002-S61 | 产污系数法 | 4.95 | 环卫部门统一清运处理 | 4.95 |
| | | | | | | SW64 | 900-002-S64 | | | | |

3.3.2.4 噪声

建设项目的噪声主要来源于营运期设备运转产生的噪声，主要为主要噪声源为粉碎机、筛选机、捞渣机、三厢分离器、过滤、干燥机、风机、泵类等。通过选用低噪声设备，采用厂房隔声、绿化、基座减振加固等综合措施，控制厂界噪声达标。本项目主要噪声污染源强见表 3.3.1-17~3.3.1-19。

3.3.3 非正常工况污染源强

3.3.3.1 废气

非正常工况指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目各生产设备废气放空均不设废气旁路，各有组织废气均经过废气治理措施处理后排放。项目废气主要为颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃，采用废气处理措施为布袋除尘、碱液吸收、活性炭吸附等方式处理。若出现工艺控制不当、生产设备故障、操作管理等造成的非正常工况排放废气污染物，立即停止该工段生产，并且企业设置应急备用电源，确保在非正常停电时，各废气治理措施保持正常运转。本项目非正常排放主要考虑治理措施部分失效，以车间一废气处理设施中的布袋除尘设施故障（废气处理装置对颗粒物的去除率为 0）或单极植物油吸附及单级碱液失效（非甲烷总烃废气去除效率降低至 85%）、车间二废气处理设施中的单极植物油吸附及单级碱液失效（废气处理装置对恶臭的去除率降低至 60%、非甲烷总烃废气去除效率降低至 85%）、车间三废气处理设施中的单极活性炭吸附、单级碱液失效（废气处理装置对恶臭的去除率降低至 60%、非甲烷总烃废气去除效率降低至 70%）、仓库一（废气处理装置对颗粒物的去除率为 0），作为非正常排放。项目非正常排放源强见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 非正常或事故状况下废气污染物排放源参数表

| 排气筒 | 污染物名称 | 排放速率(kg/h) | 废气量(Nm ³ /h) | 排气筒参数 | | |
|-------|-------|------------|-------------------------|-------|-----|-------|
| | | | | H/m | ø/m | 出口温度℃ |
| DA001 | 颗粒物 | 5.39 | 15000 | 15 | 0.6 | 25 |
| | 非甲烷总烃 | 0.27 | | | | |
| DA002 | 非甲烷总烃 | 6.89 | 25000 | 15 | 0.8 | 25 |

| | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|----|------|----|
| DA003 | 非甲烷总烃 | 0.349 | 20000 | 15 | 0.7 | 25 |
| | 氨 | 0.04 | | | | |
| | 硫化氢 | 0.002 | | | | |
| DA004 | 颗粒物 | 0.66 | 5000 | 25 | 0.35 | 25 |

3.3.3.2 废水

工艺装置区发生事故时，泄漏的物料、消防废水及污染的雨水等，通过雨水系统收集到事故水池，待事故结束后再送至污水处理站处理。厂区设置有1座360m³初期雨水收集池，540m³事故水池。库区储罐发生事故时，泄漏的物料、消防废水及污染的雨水暂存在防火堤内，待事故结束后再作处理设置，可有效储存事故废水，避免事故废水流出厂外。

上述措施保证了污水处理站在本项目非正常工况下也能够正常稳定地在设计条件下连续运行，因此，本次环评中不再考虑废水的非正常排放情况。

3.4 建设项目水（蒸汽）平衡

项目蒸汽、用水平衡详见图3.4-1~3.4-2。

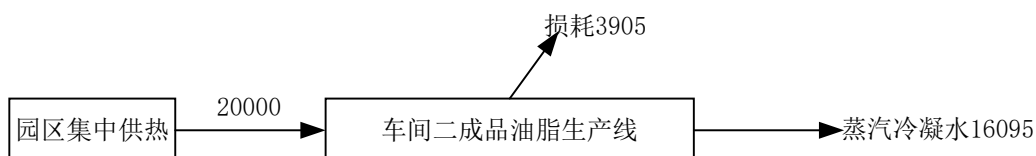


图3.4-1 项目蒸汽平衡图 (t/a)

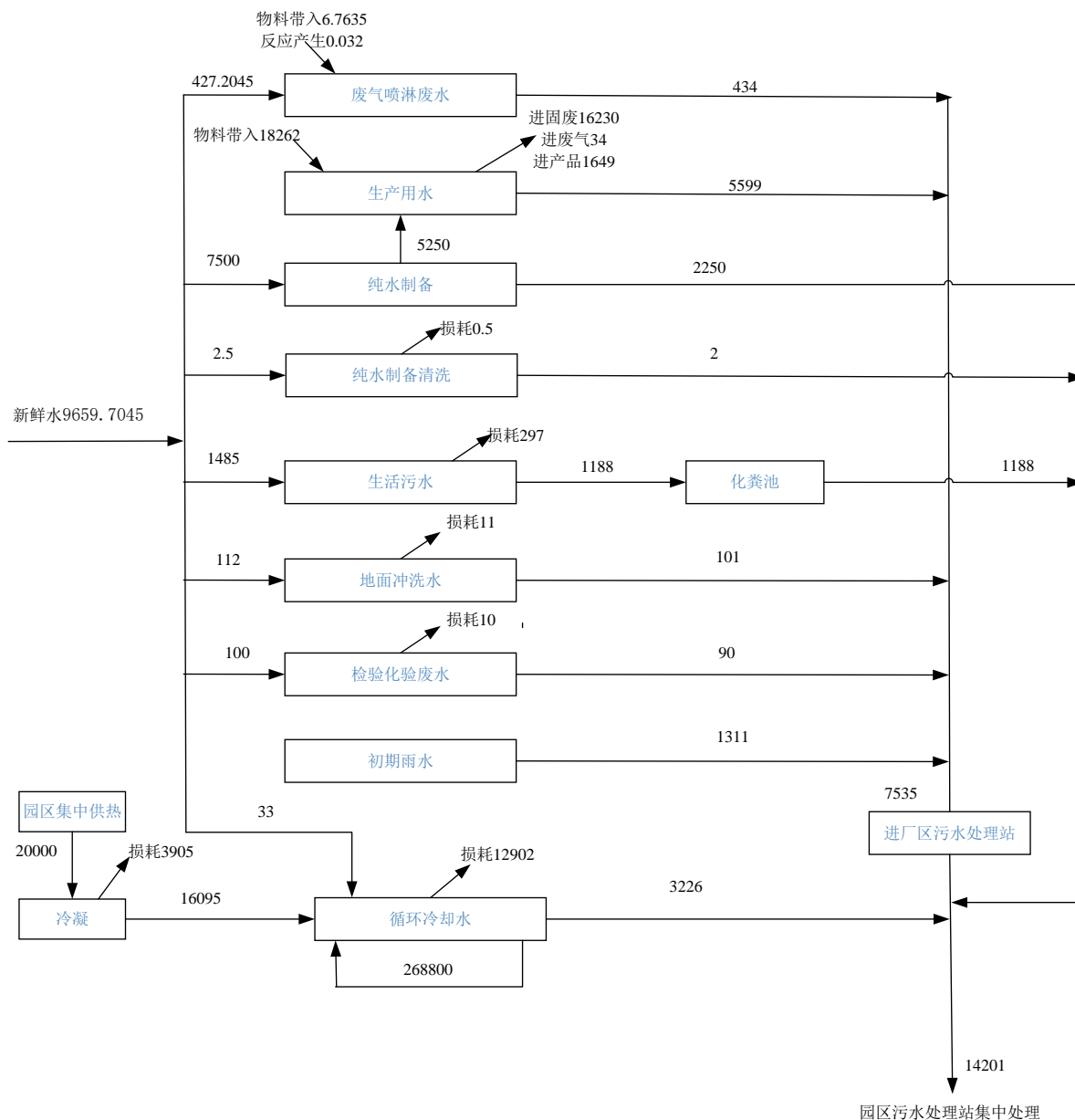


图 3.4-2 本项目用水平衡图 (m³/a)

3.5 污染物“三本帐”核算

本项目污染物产生、排放情况汇总表，详见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目污染物“三本账”一览表

| 种类 | 污染物名称 | 污染物产生量 t/a | 消减量 t/a | 排放量 | |
|----|-----------|------------|---------|---------|--------------|
| | | | | 接管量 t/a | 污染物最终排放量 t/a |
| 废水 | 废水量(m³/a) | 14201 | 0 | 14201 | 14201 |
| | COD | 5.5212 | 0.779 | 4.7422 | 0.71 |

| | | | | | |
|-------|------------------|------------|------------|--------|-------|
| | BOD ₅ | 1.23 | 0 | 1.23 | 0.142 |
| | SS | 7.1596 | 3.277 | 3.8826 | 0.142 |
| | 氨氮 | 0.282 | 0.001 | 0.281 | 0.071 |
| | 总氮 | 0.45 | 0.006 | 0.444 | 0.213 |
| | 总磷 | 0.0929 | 0.0119 | 0.081 | 0.007 |
| | 动植物油 | 6.142 | 5.354 | 0.788 | 0.014 |
| | 石油类 | 2.12 | 2.007 | 0.113 | 0.014 |
| | 盐分 | 7.0379 | / | 7.227 | 7.227 |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 39.83 | 39.04 | 0.79 | |
| | 非甲烷总烃 | 365.353 | 351.996 | 11.711 | |
| | 氨 | 0.72 | 0.576 | 0.144 | |
| | 硫化氢 | 0.038 | 0.0304 | 0.0076 | |
| 固废 | | 101903.668 | 101903.668 | 0 | |

3.6 风险识别和源项分析

3.6.1 风险识别

3.6.1.1 风险物质识别

本项目涉及的主要风险物质特性见表 3.6.1-1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。经查询，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质主要为正己烷、油类物质等。

表 3.6.1-1 本项目主要风险物质特性

| 化学名称 | 分子式 | CAS 号 | 分子量 | 基本理化性质 | 反应性及易燃易爆性 | 有毒有害特性 |
|------------------|--|-----------|--------|--|--|--|
| 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油 | / | / | / | 可燃液体 | 遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 | / |
| 柠檬酸 | C ₆ H ₈ O ₇ | 77-92-9 | 192.12 | 无色透明或半透明晶体 | 可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，其水溶液不具可燃性。 | LD ₅₀ : 5mmol/kg、4.6mmol/kg (小鼠、大鼠腹膜内注射) |
| 正己烷 | C ₆ H ₁₄ | 110-54-3 | 86.17 | 无色挥发性气体，汽油味；蒸气压153 mmHg/ 25℃，沸点68.7℃，熔点 -94.3℃，比密度0.6548 g/ml/25℃，挥发热 79.4 cal/g，辛醇/水分配系数log Kow= 3.90，水中溶解度9.5~13 mg/L/20℃，溶解于醇、氯仿、丙酮及乙醚，折光率1.375/20℃，蒸气密度2.97 (空气=1)，粘度 3.26×10 ⁻⁴ Pa s/20℃，空气中饱和浓度564 g/m ³ /20℃，862 g/m ³ /30℃。 | 极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 | LD50 大鼠经口28710 mg/kg；LC50 小鼠或大鼠吸入48000 ppm |
| 硫化氢 | H ₂ S | 7783-06-4 | 34.08 | 无色、有臭鸡蛋样恶臭味的酸性气体，熔点-85℃，沸点-60℃，能溶于水。 | 具有可燃性，遇火星能引起爆炸燃烧，与空气相混时，能引发爆炸，爆炸极限为 4%~44% (体积)。能与多种离子起化 | LC ₅₀ : 666mg/m ³ (吸入-大鼠)； LC ₅₀ : 951mg/m ³ 1 小时 (吸入-小鼠) |

| 化学名称 | 分子式 | CAS 号 | 分子量 | 基本理化性质 | 反应性及易燃易爆性 | 有毒有害特性 |
|------|-----------------|-----------|-------|--|--|---|
| | | | | | 学作用，生成不溶于水的硫化物。 | |
| 一氧化碳 | CO | 630-08-0 | 28.01 | 无色、无臭、无味、可燃、有毒的气体 | 不易液化和固化，燃烧时生成二氧化碳，火焰呈蓝色。 | LC ₅₀ : 807Pppm/4 小时（吸入-大鼠）；LC ₅₀ : 2444ppm/4 小时（吸入-小鼠） |
| 氨 | NH ₃ | 7664-41-7 | 17.03 | 易具有刺激性气味，无色有毒，熔点-78℃，沸点-60℃，极易溶于水。 | 在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。 | LC ₅₀ : 2000ppm/4 小时（吸入-大鼠）；LC ₅₀ : 4230ppm/1 小时（吸入-小鼠） |
| 氢氧化钠 | NaOH | 1310-73-2 | 40.01 | 白色不透明固体，易潮解。熔点：318.4℃，沸点：1390℃，相对密度(水=1)：2.12，饱和蒸气压：0.13 kPa(739℃)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。 | LDLo: 500mg/kg(兔经口) LD50: 40mg/kg(小鼠，腹腔)。 |
| 废活性炭 | / | / | / | / | 易燃、有毒 | / |
| 检测废液 | / | / | / | / | 易燃、有毒 | |
| 废机油 | / | / | / | / | 易燃 | |

本项目工艺特点详见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 本项目工艺特点

| 生产线 | 工序 | 反应温度° C | 反应压力 | 是否属于 高危工艺 | 危险物质 | 危险特性 |
|--------|---------|---------|------|--------------|---------|------------|
| 营养土 | 混料筛分、破碎 | 常温 | 常压 | 否 | 植物油、粉尘 | 物料泄漏、火灾、爆炸 |
| 成品油脂 | 搅拌、混合 | 50~55 | 常压 | 否 | 正己烷、植物油 | 物料泄漏、火灾、爆炸 |
| | 脱溶 | 100 | 常压 | 否 | 正己烷、植物油 | |
| | 预热 | 60~70 | 常压 | 否 | 正己烷、植物油 | |
| | 长效蒸发 | 100 | 常压 | 否 | 正己烷、植物油 | |
| | 汽提 | 110 | 常压 | 否 | 正己烷、植物油 | |
| 成品级工业油 | 水洗沉淀 | 常温 | 常压 | 否 | 餐厨废油 | 物料泄漏、火灾、爆炸 |
| | 真空脱水 | 90 | 常压 | 否 | 餐厨废油 | |
| | 过滤 | 常温 | 常压 | 否 | 餐厨废油 | |

3.6.1.2 生产系统危险性识别、影响途径

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮存系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别，分析其典型事件及影响途径，详见 3.6.2-1。

根据对储存系统物料的危险性分析，存在有毒、易燃物质的泄漏，泄漏造成的风险主要为泄漏扩散和有毒有害物质的扩散，爆炸时主要影响范围集中在厂区范围，鉴于火灾爆炸事故评价在安评范畴内，因此从环境风险的要求看，有毒有害物质泄漏扩散应作为储运系统的风险规避重点。

3.6.1.3 环境影响途径识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境影响途径详见表3.6.1-3。

表 3.6.1-3 建设项目环境影响途径

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境保护目标 |
|----|-------|-----------------------|------------------------|----------|---|--------------|
| 1 | 生产车间 | 长效蒸发、汽提、各主要设备、管线、周转罐等 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油、正己烷等、 | 泄漏、火灾、爆炸 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油、正己烷等液体泄漏挥发；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水、泄漏废液等泄漏污染土壤及地下水或地表水 | 详见2.5.2节 |
| 2 | 丙类罐区、 | 各类储罐 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油 | 泄漏、火灾、爆炸 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油泄漏挥发造成大气污染；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水或泄漏废液污染土壤及地下水或地表水 | |
| 3 | 埋地储罐 | 储罐 | 正己烷 | 泄漏、火灾、爆炸 | 正己烷火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；泄漏废液污染土壤及地下水 | |
| 4 | 废气处理 | 废气处理设施 | 非甲烷总烃、氨、硫化氢废、颗粒物等 | 泄漏 | 废气事故排放污染大气；碱液、植物油泄漏污染土壤及地下水或地表水，次生污染物排放进入大气 | |
| 5 | 废水处理 | 废水处理设施 | COD、动植物油、石油类等 | 泄漏 | 废水泄漏污染土壤、地下水、地表水环境 | |
| 6 | 公用工程 | 危废仓库、仓库等 | 各类危险废物、废白土、等 | 泄漏、火灾、 | 可燃危险废物等火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放进入大气；消防废水或泄漏废液污染土壤及地下水或地表水 | |

3.6.2 风险事故情景分析及源项计算

3.6.2.1 风险事故情景分析

本项目主要危险物质包括正己烷、餐厨废油、成品工业油、成品油脂、危险废物等，突发环境事件类型主要为泄漏、火灾、爆炸产生的污染物及次生/伴生污染物事故，基于环境风险识别，选择物质毒性大、存在量大，对环境影响较大的事故类型设定风险事故情形。见表3.6.2-1。

表3.6.2-1 风险事故情形设定情况表

| 环境风险类型 | 风险源 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 |
|----------|-----------|-----------|--|-----------------|
| 泄漏、火灾、爆炸 | 生产车间 | 周转罐及附属管线等 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油、正己烷、氨、硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物、CO等 | 污染大气、地表水、土壤及地下水 |
| 泄漏、火灾、爆炸 | 丙类罐区 | 储罐 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油 | 污染大气、地表水、土壤及地下水 |
| | 埋地罐区 | 储罐 | 正己烷 | 污染土壤及地下水 |
| 泄漏、火灾、爆炸 | 公用工程 | 危废仓库、仓库等 | 易燃易爆、有毒有害危险废物及次生伴生污染物 | 污染大气、地表水、土壤及地下水 |
| 事故排放 | 废气收集、处理装置 | 废气处理装置 | 非甲烷总烃、氨、硫化氢颗粒物等 | 污染大气、土壤 |
| 事故排放 | 废水收集、处理装置 | 废水处理装置 | COD、氨氮、石油类、动植物油等 | 污染地表水、土壤及地下水 |

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目的各类最大可信事故发生概率情况，见表3.6.2-2。

表3.6.2-2 本项目各类最大可信事故发生概率

| 事故位置 | 泄漏源 | 风险因子 | 风险事故概率 | |
|-----------|-----------|-------------------------------------|---|----------------|
| | | | 事故概率 | 来源 |
| 生产车间 | 周转罐及附属管线等 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油、正己烷、非甲烷总烃、硫化氢、CO、等 | 管道：泄漏孔径为10%孔径：2.4×10 ⁻⁶ /年；全管径泄漏为1×10 ⁻⁷ /年 工艺储罐：泄漏孔径为10mm：1×10 ⁻⁴ /年； 10min内储罐泄漏完为5×10 ⁻⁶ /年；储罐全破裂为5×10 ⁻⁶ /年 | HJ169-2018 附录E |
| 丙类罐区、埋地储罐 | 各风险物质储罐 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业 | 储罐：泄漏孔径为10mm：1×10 ⁻⁴ /年； | HJ169-2018 附录E |

| 事故位置 | 泄漏源 | 风险因子 | 风险事故概率 | |
|--------|----------|--------------------|---|-----------------------|
| | | | 事故概率 | 来源 |
| | | 油、正己烷等 | 10min 内储罐泄漏完为 5×10^{-6} /年；储罐全破裂为 5×10^{-6} /年 | |
| 公用工程 | 危废仓库、仓库等 | 易燃易爆、有毒有害危险废物及次生伴生 | 管道：泄漏孔径为 10% 孔径； 5×10^{-6} /年；全管径泄漏为 1×10^{-6} /年；仓库内防腐防渗层损坏泄漏 8.00×10^{-6} /年 | HJ169-2018；参考相应事故统计资料 |
| 废气处理装置 | 废气处理设施 | 非甲烷总烃、氨、硫化氢等 | 1×10^{-3} /年 | 参考相应事故统计资料 |
| 废水处理装置 | 废水处理设施 | COD、氨氮、石油类等 | 5×10^{-3} /年 | 参考相应事故统计资料 |

3.6.2.2 源项计算

(1) 最大可信事故的确定

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 3.6.2-3。

表 3.6.2-3 本项目风险事故情形设定一览表

| 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 泄漏模式 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 | 统计概率/ (m a) | 是否预测 |
|------|---------|--|---------------------|---------|--------------|-----------------------|------|
| 生产设施 | 生产管线 | 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油、正己烷、氨、硫化氢、非甲烷总烃、颗粒物、CO等 | 泄漏孔径为 10%孔径 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 2.40×10^{-6} | 否 |
| | 生产车间周转罐 | 正己烷 | 储罐泄漏孔径 10mm，挥发扩散 | 大气扩散 | | 1.00×10^{-4} | 是 |
| 储运设施 | 埋地储罐 | 正己烷 | 储罐泄漏孔径 10mm，正己烷挥发扩散 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 1.00×10^{-4} | 否 |
| | | | 10min内储罐泄漏，正己烷挥发扩散 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 5.00×10^{-6} | 否 |
| | | | 储罐全泄漏，正己烷挥发扩散 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 5.00×10^{-6} | 否 |
| | | | 储罐泄漏、火灾爆炸消 | 土壤、地下水渗 | 厂内及周边土壤、地下 | 5.00×10^{-6} | 是 |

| 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 泄漏模式 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 | 统计概率/(m a) | 是否预测 |
|------|----------------------------|------------------|----------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------|
| | | | 防废水泄漏、罐区防渗层损坏渗漏 | 漏 | 水 | | |
| | 油类储罐 (餐厨废油、成品油脂、成品级工业油) | CO等 | 储罐泄漏孔径10mm, 挥发扩散 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 1.00×10 ⁻⁴ | 否 |
| | | | 10min内储罐泄漏, 挥发扩散 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 5.00×10 ⁻⁶ | 否 |
| | | | 储罐全泄漏, 挥发扩散 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 5.00×10 ⁻⁶ | 否 |
| | | | 储罐泄漏、火灾爆炸引发次生CO等污染物、消防废水泄漏 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 5.00×10 ⁻⁶ | 是 |
| | | | 储罐泄漏、火灾爆炸消防废水泄漏、罐区防渗层损坏渗漏 | 土壤、地下水渗漏 | 厂内及周边土壤、地下水 | 5.00×10 ⁻⁶ | 否 |
| | 公用工程 | 危废仓库、仓库等 | 仓库内防腐防渗层损坏泄漏 | 地下水、地表水、土壤渗漏 | 周边地表水、厂内及周边地下水、土壤 | 8.00×10 ⁻⁶ | 否 |
| 环保设施 | 废气处理装置 | 非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物等 | 泄漏或处理效率下降 | 大气扩散 | 周边居民和生态保护区 | 2.00×10 ⁻⁶ | 否 |
| | 废水处理装置 | COD、氨氮、石油类等 | 泄漏或处理效率下降 | 地下水、地表水、土壤渗漏 | 厂内及周边地表水、地下水、土壤 | 2.00×10 ⁻⁶ | 是 |

(2) 事故源强计算

大气环境影响事故源强:

由于正己烷储罐采用埋地形式, 罐池及底板采用钢筋混凝土现浇, 并设置防渗层防泄漏, 埋地储罐布置在防渗罐池内, 埋地储罐采用2条镀锌扁钢抱箍固定在罐池基础上抗浮, 抱箍设在储罐的加强圈位置, 罐池内填中性沙子填满、填实, 并在四周覆土回填。埋地储罐正己烷液体泄漏蒸发对大气环境影响较小。

经分析本项目选取车间正己烷周转罐发生泄漏和成品工业油储罐发生火灾爆炸作为最大可信事故。

①生产区正己烷周转罐泄漏

本项目生产车间设置 25m³ 正己烷周转罐储存，液体泄漏量 Q 用柏努利方程计算：

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

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，取 0.65；

A——裂口面积，m²；

ρ——液体密度；

P、P₀——容器内及环境压力，Pa；

g——重力加速度，9.8m/s²；

H——裂口之上液位高度，取 1m。

正己烷周转罐泄漏孔径采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中表 E.1 中数据，泄漏孔径为 0.01m，泄露频率 1*10⁻⁴/a，孔径面积 0.0000785m²，泄漏持续时间为 30min，正己烷裂口上液位高度取 1m。

本项目评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件下泄漏量预测结果见表 3.6.2-4。

表 3.6.2-4 最不利气象条件下泄漏量预测结果表

| 参数 | 最不利气象条件 |
|-----------|----------|
| 危险物质 | 正己烷 |
| 环境气压 | 1atm 大气压 |
| 大气稳定度 | F |
| 风速 m/s | 1.5 |
| 温度℃ | 25 |
| 相对湿度% | 50 |
| 泄漏速率 kg/s | 0.2 |
| 泄漏时间 min | 30 |
| 泄漏量 kg | 360 |

正己烷泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。正己烷的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速率 Q₃ 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

a, n —大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取。

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数；J/mol·k；

T_0 —环境温度，k；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

M —摩尔质量，kg/mol

正己烷周转罐泄漏蒸发量详见表 3.6.2-5。

表 3.6.2-5 最不利气象条件下泄露蒸发量

| 参数 | 最不利气象条件 |
|---------------|---------------------------------------|
| 危险物质 | 正己烷 |
| 环境气压 | 1atm 大气压 |
| 大气稳定度 | F |
| 风速 m/s | 1.5 |
| 温度℃ | 25 |
| 相对湿度% | 50 |
| 最大蒸发速率 (kg/s) | 0.007 |
| 理查德森数 Ri | $Ri = 0.1841194, Ri \geq 1/6$, 为重质气体 |

②油类储罐泄漏导致火灾爆炸次伴生事故

本项目原料及产品丙类储罐（包括成品油脂、成品级工业油、餐厨废油）泄漏，遇明火、高热或达爆炸极限会发生火灾爆炸。储罐一旦泄漏导致火灾，整个储罐均会参与燃烧，本次考虑存储量最大的油类储罐（成品级工业油储罐 1500m³，成品级工业油密度 0.89~0.93g/cm³，装填量 0.8），单个成品级储罐高度为 12m，半径为 6.5m，假定火灾事故持续时间为 3h。

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，kg/（m²·s）；

H_c ——液体燃烧热；本项目工业级混合油参照食用油，取 $28 \times 106 \text{J/kg}$ ；

C_p ——液体的定压比热容本项目成品级工业油参照食用油，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，本项目成品级工业油为混合物，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 $209.5 \times 103 \text{J/kg}$ 。

计算可得成品级工业油的燃烧速度为 $0.046 \text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，燃烧面积为 92m^2 。由此得出成品级工业油的燃烧速度为 4.23kg/s 。

成品级工业油燃烧的伴生/次生污染物质见下式：

火灾伴生/次生一氧化碳产生量为：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳排放速率， kg/s ；

C ——物质中碳的含量，取 80% ；

q ——化学不完全燃烧值，取 $1.5\%\text{-}6.0\%$ ，本次评价取 2% ；

Q ——参与燃烧的物质质量， t/s 。

通过计算，次生/伴生污染物 CO 产生量为 0.157kg/s 。

(2) 废水处理装置事故

在非正常状况下，污水站废水收集池一旦防渗发生损坏，渗漏的污水将直接与地下水接触，对地下水水质将产生严重影响。因此，将污水站废水调节池泄露设置成预测情景，模拟预测时耗氧量(CODMn)浓度为 298mg/l 、动植物油 810mg/L 。

本次各风险事故计算源强汇总见表 3.6.2-6。

表 3.6.2-6 建设项目风险源强一览表

| 序号 | 风险事故情形描述 | 危险单元 | 危险物质 | 影响途径 | 泄漏速率 | 泄漏时间/min | 泄漏量 kg | 泄漏液体蒸发量 kg/s |
|----|-----------|-------|-------------|------|--|----------|--------|---------------|
| 1 | 正己烷泄漏 | 车间周转罐 | 正己烷 | 大气 | 0.2kg/s | 30 | 360 | 不利气象 0.007 |
| 2 | 成品工业油储罐火灾 | 丙类罐区 | 成品级工业油 | 大气 | / | 180 | 45684 | CO0.167 |
| 3 | 污水收集池泄漏 | 废水收集池 | 高锰酸盐指数、动植物油 | 地下水 | 耗氧量 (COD _{Mn}) 298mg/L、动植物油 810mg/L | 10 年 | / | / |

3.6.3 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 3.6.3-1 及图 2.5-1。

表 3.6.3-1 周边 5km 范围风险敏感目标分布

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|---------------|------------------------|-------------|-----------|--------------|------------|--------------|
| 环境空气 | 厂址周边 5km 范围内 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离 m | 属性 | 人口数 |
| | 1 | 三百弓村 | S | 3600 | 居住区 | 1300 |
| | 2 | 灌西盐场 | W | 510 | 居住区 | 6000 |
| | 3 | 盐工宿舍 | N | 1639 | 居住区 | 50 |
| | 4 | 燕尾港新城 | N | 3600 | 居住区 | 50000(评价范围内) |
| | 5 | 燕尾港历史文化名人广场 | N | 4920 | 文化、人口较集中区域 | 约 1000 人 |
| | 6 | 灌云县海事局 | N | 4740 | 行政办公 | 约 80 人 |
| | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | 小于 500 人 |
| | 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | | 大于 5 万人 |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | E1 | |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | |
| | 序号 | 受纳水体 | 排放点水域环境功能 | 24h 内流经范围 km | | |
| | 1 | / | / | / | | |
| | 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 | | | | | |
| | 序号 | 敏感目标名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离 m | |
| | / | / | / | / | / | |
| 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 | |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感区名称 | 环境敏感 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离 m |

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|----|---------------|---|----|---|----|----|
| | | | 特征 | | | |
| | / | / | / | / | D2 | / |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 |

3.7 清洁生产

本项目利用废白土、硅藻土、油脚生产成品油脂，餐厨废油生产成品级工业油，项目成品油脂生产线脱溶工序产生的废白土、成品工业油生产线三项分离产生的废渣以及木薯渣、菌菇渣、食品厂下脚料等生产营养土。目前废弃油脂及成品级工业油为生产生物质能源包括生物柴油、生物航煤等产品被广泛运用。

根据《国民经济行业分类2017》及其第1号修改单，本项目属于非金属废料和碎屑加工处理（项目代码为C4220）。根据国家发展和改革委员会制定的第29号令《产业结构调整指导目录》（2024年本）的规定，本项目属于鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中的“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”，同时本项目也属于“第一类鼓励类”中“四十三、环境保护与资源节约综合利用20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程；34、餐厨废弃物资源化利用技术开发及设施建设”，因此本项目符合国家现行产业政策。

3.7.1 原辅材料和产品的清洁性

本项目原料废白土、硅藻土、餐厨废油等，生产成品油脂、成品及工业油及营养土。因此，本项目通过对废白土、废硅藻土、油脚、餐厨废油、木薯渣等的回收，达到了废弃资源无害化、减量化、资源化处置的标准，实现了循环经济。生产的成品油脂、成品级工业油主要用于下游企业生产生物柴油、生物航煤等产品。项目不进入食品加工环节。营养土主要用于绿化种植，不直接进入农副产品培育环节。

3.7.2 生产工艺

废白土提取成品油脂采用正己烷浸出工艺，提取的成品油脂纯度高。本项目采用多级蒸脱方式提高产品纯度。正己烷冷凝回收方式采用二级水冷+一级冷冻，

提高冷凝回收效率，控制正己烷新鲜量使用，减少正己烷不凝气的排放。

根据《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T40133-2021），餐厨废油回收分离技术主要有：重力分离、离心分离、粗粒化、粘附、气浮，本项目废弃油脂处理工艺符合《餐厨废油资源回收和深加工技术要求》（GB/T40133-2021）中的相关要求，国内众多采用分离工艺的企业成功运行，因从成熟可靠性讲，本项目废弃油脂采用三相分离工艺方案可行。

项目成品油脂生产线工艺来源于浙江宏泰油脂科技有限公司，该工艺采用轻质油的提取工艺已取得国家知识产权局专利（专利号:ZL201811021367.6）。利用正己烷对废白土进行浸出提油，既保证了萃取效果又实现了自动化处理，并能保证油脂的品质。废白土、溶剂浸出法回收所得的油脂进行酯交换制取生物柴油，使废白土中的油脂得到充分的利用。

3.7.3 设备先进性分析

本项目在选定合理的工艺基础上，确保生产工艺技术水平、产品质量与国内外先进水平同步，在满足工艺要求及生产规模基础上，设备配置做到适用性、专业性与先进性的统一。

项目生产设备处于安全考虑及气体降温，成品工业油真空脱水后需要采用水环真空泵，项目采用循环式水槽式真空泵，循环液配备冷却系统。循环槽为密闭，真空排气、循环槽排气排至废气收集处理系统。同类企业中海粮油集团有限公司真空脱水工段均采用水环真空泵。

项目部分生产设备取得国家知识产权局专利，高效实用的环形浸出器专利号（ZL 2023 2 1166265.X），废白土处理用冷却装置专利号（ZL 2023 2 1119398.1），废白土的过滤筛选设备专利号（ZL 2023 2 1624421.2），废白土加热搅拌装置专利号（ZL 2023 2 1623775.5）、废白土脱溶装置专利号（ZL 2023 2 1623944.5）、废白土压榨设备专利号（ZL 2023 2 1624105.5）等。

3.7.4 生产全过程自动化控制

本项目生产自控水平和主要控制方案基于注重实用和经济的原则，选用常规仪表系统，生产过程采用 DOC 系统对整个生产过程进行全方位的监控。

为了保证整个生产工艺过程，正常运行及确保安全生产，对重要的工艺参数、温度、压力和流量，进行集中显示和记录，并对一些关键参数给予报警连锁。另外，对于生产车间其他部位的压力、温度及公用工程部分水泵房等液体压力、温度进行就地指示。

3.7.5 污染控制措施和排放强度

①废水：项目工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、地面冲洗废水等废水进“隔油+调节+气浮+混凝沉淀”系统处理，接管进绿业污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进绿业污水处理厂处理。废水可以做到达标排放。

②废气：车间一废气：“布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA001 排气筒高空排放。

车间二废气：“二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA002 排气筒高空排放。

车间三、罐区、污水处理站、危废仓库废气：“二级活性炭吸附+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA003 排气筒高空排放。

仓库一废气：“布袋除尘+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA004 排气筒高空排放。

各排气筒废气经处理后可确保达标排放，污染物排放浓度和排放速率均满足相关排放标准的要求。

③固废：营运期产生的一般固废部分用于生产，其他拟委托处置或外售综合利用；危险废物委托有资质单位处置。项目运营后所有固废可完全处理，无外排。

④噪声：高噪声设备通过合理布局、采用低噪声设备、隔声、减振等措施进行治理。

本工程从废弃油脂的运输、储存、处理过程及臭气的末端治理均采用有效的管理和控制措施，从减少恶臭气体的产生量、排放量等各个方面进行控制，充分体现了清洁生产意义。本项目属于废弃资源利用业，本身属于污染物减量化的行业，项目建设过程中严格执行三同时，落实环评中提出的污染防治措施，全部

可以做到达标排放，不对周边环境产生影响。项目各类污染物在采取了以上各项环保措施的情况下，均能实现达标排放。

3.7.6 废物回收利用

白土提油设备中的冷凝装置采用多段式冷凝器设计，层层冷凝，采用二级水冷+一级冷冻，冷凝采用列管冷凝器，冷凝总面积达 3400 m²，冷凝方式确保油气充分冷却，提高冷凝效率和出油率。

本项目主要原材料为餐饮废弃油脂，也就是人们俗称的地沟油、泔水油，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、精细化学品和大宗化学品的重要原料，可实现变废为宝，对于改善生态环境、缓解能源危机、促进经济可持续发展等方面都将起到推动作用。

3.7.7 环境管理

本项目将有厂区负责人，负责厂区的环境保护监督管理工作，同时建立环保监督和管理制度。

3.7.8 小结

本项目以餐厨废油、废白土、硅藻土、油脚等为原料，经过提取后加工成品油外售利用，本项目的投产，不仅减少餐厨废油回流到餐桌对食品安全造成得影响，也为下游工业油脂的深加工行业提供了更好的来源。对项目产生的废渣、废白土与外购的菌菇渣、木薯渣、食品下脚料等制作营养土，实现资源循环利用。

因此，本项目对废白土、硅藻土、餐厨废油等的资源化加工利用，符合循环经济的“减量化，再利用，资源化”的原则。设备、工艺均比较成熟，项目投产后可稳定运营，末端废物的排放和其他企业相比较小，符合清洁生产和循环经济要求。

4 环境现状调查及评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

灌云县地处东经 119°2'50"~119°52'9"，北纬 34°11'45"~34°38'50"，位于江苏省东北部，东部濒临黄海，西部与宿迁市沭阳县及连云港市东海县为邻，南部隔新沂河与连云港市灌南县相邻，北部与连云港市海州区接壤，隶属于连云港市，是国务院首批批准的对外开放县之一。

灌云县临港产业区位于燕尾港镇，地处黄海之滨，地理坐标为北纬 34°30.8'-34°31.7'，东经 119°46.2'-119°47'之间，是江苏省连云港市灌云县唯一的沿海城镇。东临黄海，北、西两面为灌西盐场，与响水、灌南两县相望，东面是新沂河与灌河口入海交汇处。灌河口两侧为大片泥滩，沿海地带纳潮便利。

项目位于灌云县燕尾港镇临港产业区纬三路与经七路交叉口西北侧，地理位置图详见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

连云港市位于鲁中南丘陵与淮北平原的结合部，整个地势自西北向东南倾斜，境内平原、海洋、高山齐全，河湖、丘陵、滩涂兼备。全市地貌基本分布为中部平原区，西部岗岭区和东部沿海区 3 大部分。东部沿海平原海拔 3~5 米，主要为山前倾斜平原、洪水冲积平原及滨海平原 3 类，总面积 5409 平方公里，约占全市土地面积 70%。西部东海县的丘陵海拔 100~200 米。沿海主要是 700 平方公里盐田及 480 平方公里滩涂。境内山脉主要属于沂蒙山的余脉，绵亘近 300 公里。有大小山峰 214 座，主要有南云台山、中云台山、北云台山、锦屏山、马陵山、羽山、夹山、大伊山等，其中最高峰为南叶山主峰-玉女峰，也为江苏省境内最高峰，海拔 625 米。沿岛礁共 21 个，其中岛屿 9 个，面积为 6.06 平方公里。

灌云县地势自西向东倾斜。以平原为主，其次是丘陵山地。中、东部为平原，面积占 93.1%。地面高程，自东向西，为黄河地带，高程 0.2-4 米。个别低洼地，高程为 1.6-1.8 米，西部有一条长的岭地，地面高程 5-25 米，占 6.6%。境内有六座低矮孤山，包括大伊山、伊芦山、小伊山、亚芦山、栗山、张宝

山。除大伊山长 3.5 公里，宽 2 公里，顶峰在 200 米以上外，其它山的顶峰高程均在百米以下。

灌云县临港产业区所在区域土为软弱场地土，地基土主要由第四纪的海相沉积为主，场地地形平坦，地貌单元属海积平原。该区域无大的断裂带通过，场地稳定，淤泥层厚，均无大的不良工程地质作用。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)连云港市抗震设防烈度VII度，设计基本地震加速度值为 0.10g。

4.1.3 地质

连云港市大地构造上处于秦岭造山带被郯庐断裂切割的东延部分—苏鲁造山带南部，同时又处在苏鲁超高压变质带上，是秦岭造山带折返抬升较高部位，具有较典型的造山带根部特征，构造发育复杂。

根据区域地质调查成果，连云港市构造总体上分为塑性流变和脆性断裂两种类型构造系统。这两个构造系统分别发生在不同的时间，大致以侏罗纪和白垩纪为界，侏罗纪以前为塑性流变构造系统演化阶段，白垩纪以来为脆性断裂构造系统演化阶段。在空间上脆性断裂构造系统叠加在塑性流变构造系统之上。

塑性流变构造系统是区内变质岩中的主要构造形迹，其中又以韧性剪切带为重要，它构成了区内塑性流变构造系统格架。多期次的韧性剪切作用使得区内变质岩被切割成不同规模岩片并堆叠在一起，在平面上形成网结状或透镜状的复杂格局。

塑性流变构造主要表现形式有面理（片理、片麻理、糜棱面理）、线理（矿物拉伸线理、窗棂线理等）、褶皱、韧性剪切带和构造岩片等。

脆性断裂系统是白垩纪以来的主要构造形迹，可分为北北东向、北东向和北西向三组，以北北东、北东向两组为早且重要，是控岩控盆的主要构造。在区域上北北东、北东向两组断裂表现为分区分带特征，北西向断裂表现为分块特征。

根据有关区域地质资料，连云港市发育有大小断层 29 条，临港产业区断层主要为 13#淮阴-响水断裂。

4.1.4 区域地表水

灌云县河流年径流量 4.44 亿 m^3 ，淡水总面积 104.82 km^2 。全县平均年降水量 959.40mm，年平均蒸发量 1498.7mm，海岸线 32.1km。省级排洪河道有新沂河，由灌河口入海。市级排涝河道有古泊善后河，从埭子口入海。善南地区主要干支河有：盐河、五图河、五灌河、牛墩河、界圩河、车轴河、大新河、叮当河；善北地区主要干支河有：烧香河、埃子河、云善河、东辛干河、妇联河。

新沂河自骆马湖嶂山闸下，东流经新沂、宿迁、沭阳、灌南、灌云，于燕尾港灌河口入海，为一平地筑堤束水漫滩季节性行洪河道，穿越灌云县境南部，其北大堤尾间在境内长 68.58km，涉及沿线 6 个乡镇，人口 24 万，其行洪滩地 8 万亩，河床地面高程：盐河以西 4.5~3.5m，盐河以东 3.5~2.0 米，沿线乡镇堤外耕地 31 万亩，地面高程 1.6~4.0m。新沂河设计行洪流量 6000 m^3/s ，设计堤顶高程 7.5~11.3m，堤顶宽 8m。新沂河河床内有修堤取土开挖的南北偏泓，叮当河至小潮河段有自然形成的岑子河（又称中泓），新沂河受沭阳水利枢纽控制，平时河床内有南北偏泓及中泓三条小流，平、枯水期除南偏泓电站发电泄水外，其他水汇入很少，每年筑土坝挡潮蓄水，灌云县、灌南县通过叮当河、盐河、小潮河东游涵洞等引河水作农业生产和水产养殖用水，基本无水直接入海，汛期则开闸泄洪，1997 年实施新沂河控制工程，设两座挡潮闸和橡皮坝进行挡潮和泄洪控制。海水涨潮时，橡皮坝冲气后挡潮，落潮时，开闸放水。新沂河常年流向为向东。

五灌河上接东门五图河，东至燕尾闸，即为东门五图河下游入海段部分。全长 16km，流域面积 1012 km^2 （包括东门五图河、牛墩界圩河、车轴河流域），河底高程-2.86~3.5m，河底宽 130m，堤顶高程 5.5~6.0m，顶宽 110m，排水能力 650 m^3/s ，河外高程 2~2.3m。五灌河口属规则半日潮港，开山岛平均高潮为 7h30min，大潮升幅为 4.6m，小幅为 3.7m，均海面 2.6m，燕尾港平均高潮间隙为 6h51min，大潮升幅为 4.7m，小潮升幅为 3.9m，平均海面 2.7m；燕尾港历史最高潮位，理论深度基准面下 0m(1956 年 8 月 20 号)河口外方向的潮流是逆时针方向回转，大潮流急速二节，小潮流一节，河口内外为往复性潮流，洪水最大流速为 5.5 节(新沂河至燕尾港码头段)，大潮流最大流速为 3.7 节，小潮流最大流速 1.7

节，落潮时段长 7 小时 38 分。五灌河功能为农业、渔业用水。

区域水系概况见图 4.1-2。

4.1.5 临港产业区内水系

临港产业区规划范围北起埭子口南岸，西至五图河，南至五灌河，东至临海大堤，区域总面积119.07km²。现状绝大部分用地为盐田和海水水库，盐业生产基本不取用淡水。居民生活和工业用水主要通过产业新区自建水厂提供，原水引自五灌河。

临港产业区水系北有埭子口河，西有善后河、车轴河、五利河，南有五灌河、新沂河、灌河，其中五灌河为临港产业区主要供水河道。

临港产业区现状水系主要为盐田生产服务，与盐业的生产工艺息息相关，引排自成体系。区域内现状东西向排水河道众多，河长较短，一般在5~9km左右，主要有天生港排水河、七圩排水河、新滩排水河、六圩排水河、碱厂河等河道；南北向调节河道主要有两条，一条为主碱厂河，另一条为路北排淡河。此外，临港产业区有较多的海水水库，主要的水库有黄海水库、三号水库等。

灌云县临港产业区现有沿海挡潮涵闸 8 座，即天生港闸、七圩闸、新滩闸、六圩闸扬水站、东龙闸、二湾闸、二湾船闸、洋桥闸。其中天生港闸为单孔闸，闸孔净宽 5m；七圩闸为两孔闸，单孔净宽 5m；新滩闸为三孔闸，单孔净宽 3m；六圩闸扬水站排水闸为七孔，中间五孔单孔净宽 3.3m，边侧两孔单孔净宽为 2.6m，闸孔总净宽为 21.7m；东龙闸为三孔闸，单孔净宽 3m；二湾闸为两孔闸，闸孔净宽 4m；二湾船闸为单孔闸，闸孔净宽 10m；洋桥闸为单孔闸，闸孔净宽 3m。

新滩排水河上起北排淡河，下止新滩闸，全长 8.8km(实测)，现状主要功能为排淡，规划主要功能为引水、排水。绿业污水处理有限公司污水排口即位于新滩排水河 G228 大桥下游约 1.21km 处。2018 年 5 月 14 日，江苏省水文水资源勘测连云港分局（绿业污水处理有限公司入河排污口设置论证报告编制单位）现场勘察了该段新滩排水河现状，并测量了现状断面（见图 4.1-3）。该段新滩排水河流比较平整，滩地水草非常茂盛，占用部分过水断面面积，河口宽约 28.0 米，河底

宽约 5.0 米，河底高程 0.79 米(废黄河口基面，下同)，河道边坡约 1:5。测量时水面宽约 12.0 米，水位 1.36 米。西岸为荒地，高程 2.97 米，宽度 6.4 米，东岸现状为荒地，高程 3.05 米。现状新滩排水河淤积严重，水草非常茂盛，过流能力有限。根据连云港市水利规划设计院有限公司的调查数据，新滩河主要补给为降水补给、上游来水补给，枯水期流量 $2.4\text{m}^3/\text{s}$ ，丰水期流量 $5.5\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

新滩排水河流域面积 14.7km^2 ，流域范围内 2010 年以前主要为盐田，后来随着海水晒盐产业效益逐渐降低，区域内的盐田仅有少部分盐卤田维持生产，大部分都被废弃，处于无人管理的状态，生长大量杂草；也有少部分区域盐场职工开发用于水产养殖。目前流域范围内主要为居住区（包括灌西盐场、燕尾新城）、盐卤田、废弃盐田、水产养殖区、少量工业区。根据临港产业区产业发展规划，流域范围规划为轻工产业园、现代装备产业园、燕尾新城，规划用地类型主要为工业用地、居住用地等（详见图 2.7-1）。

表 4.1-1 新滩河流域范围土地情况一览表

| 序号 | 类型 | 面积（公顷） | 比例（%） |
|----|-------|---------|-------|
| 1 | 居住区 | 237.61 | 16.16 |
| 2 | 工业区 | 8.44 | 0.57 |
| 3 | 盐卤水 | 11.85 | 0.81 |
| 4 | 水产养殖区 | 36.32 | 2.47 |
| 5 | 废弃盐田 | 1175.78 | 79.99 |
| | 合计 | 1470 | |

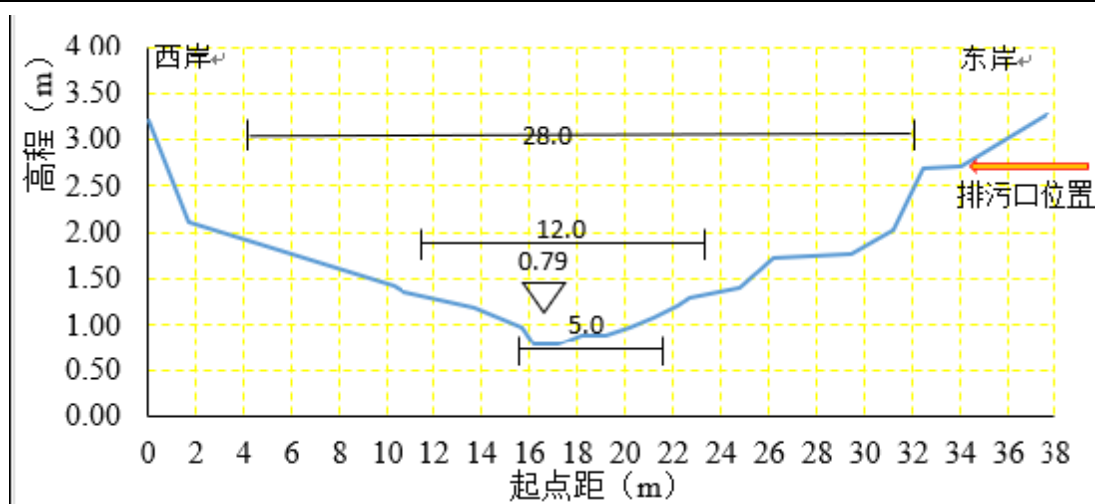


图 4.1-3 新滩河断面图

根据《灌云县临港产业区水利规划》及批复(灌政复[2014]11号),新滩排水河规划河底宽40m,河底高程-0.5~-1,水面面积0.55km²。主要节点设计水位为:上游新滩节制闸下2.5m,中心河2.47m、碱厂河2.44m、新滩闸2.44m。规划在临港产业区东南侧东引水河与五灌河交汇处建设东引水河泵闸,由泵闸引水经东引水河入临港产业区内部,贯通新滩排水河,由东引水河引水经北排淡河、新滩排水河向北入海。新滩排水河设计引水量为7m³/s。通过该口门引水,在临港产业区内部引水线路为:贯通新滩排水河、六圩排水河、由东引水河经北排淡河、新滩排水河(或六圩排水河)直接送水入黄海水库。

临港产业区内水系情况见图4.1-4。

4.1.6 气候气象

灌云县属暖温带南缘湿润性季风型气候,其主要特点:四季分明,冬季受西伯利亚变性冷气团控制,以寒冷干燥天气为主;夏季受海洋性季风控制,炎热多雨,高温期同多雨期一致,春秋两季处于南北季风交替时期,干、湿、冷、暖天气多变。日照充足,无霜期较长,光、热、水等气候资源比较丰富。年平均气温13.8℃,最高气温42.5℃(1932年8月5日),最低气温-21.7℃(1969年2月6日)。年平均日照时数2409.4h,日照百分率54%,1978年最多为2678h,1964年最少为2183h,年多少相差495小时。全年太阳辐射平均总量118.8千卡/cm²。年平均蒸发量1660.2mm,一年中5、6月份蒸发最多,1、2月份最少。

区域主要气象要素统计见表4.1-2。

表4.1-2 评价区主要气象要素统计表

| 序号 | 项目 | 单位 | 数据 |
|----|---------|-----|--------|
| 1 | 多年平均气温 | ℃ | 13.8 |
| 2 | 极端最低气温 | ℃ | -21.7 |
| 3 | 极端最高气温 | ℃ | 42.5 |
| 4 | 多年平均降水量 | mm | 959.4 |
| 5 | 日照 | h | 2409.4 |
| 6 | 主导风向 | --- | NNE |
| 7 | 年平均风速 | m/s | 3.1 |

4.1.7 地下水

江苏连云港地质工程勘察院于 2017 年 11 月对临港产业区进行了环境水文地质勘查，并形成环境水文地质勘查报告。区域地下水水文地质情况利用该报告数据。

4.1.7.1 含（隔）水层结构及其分布特征

(1)包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度 0.60~2.80m，区内包气带岩性主要为填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 $2.38E-04 \sim 1.42E-03 \text{cm/s}$ ，平均值 $6.89E-04 \text{cm/s}$ 。

(2)潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部填土、粘土和淤泥层中，厚 14.9~24.9m，平均 17.8m，单井涌水量小于 $10 \text{m}^3/\text{d}$ ，水位随微地貌形态而异，标高 1.07~2.03m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度 0.80m 左右。

潜水化学类型为 Cl-Na Mg 型水，矿化度 22.50~34.97g/l，平均 27.66g/l；PH 值 7.60~7.95，平均 7.79，弱碱性；总硬度 4.47~6.42g/l，平均 5.52g/l。整体水质差，为盐水。

根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数 $7.52E-06 \sim 1.85E-05 \text{cm/s}$ ，平均值 $1.21E-05 \text{cm/s}$ ；导水系数 T 为 0.0118~0.0316 cm^2/s ，平均值 $0.0219 \text{cm}^2/\text{s}$ ；给水度 μ 为 0.026~0.062，平均值 0.045。潜水层总体流向西南-东北，水力坡度(I) 0.4‰~0.6‰，平均值 0.5‰；水流速度(u) 0.00386m/d~0.00509m/d，平均值 0.00437m/d；有效孔隙度(n_e) 0.460~0.471，平均值 0.465；纵向弥散系数(D_L) 0.00226 $\text{m}^2/\text{d} \sim 0.00341 \text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 0.00275 m^2/d ，横向 y 方向弥散系数(D_T) 0.00053 $\text{m}^2/\text{d} \sim 0.00062 \text{m}^2/\text{d}$ ，平均值 0.00057 m^2/d 。

(3)承压水含水层组

勘察深度范围内的承压水（第I承压水）主要赋存于 5 层粉土层中，厚

4.60~10.30m，平均 7.03m，水位年变化幅度约 0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量 150m³/d 左右，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为 Cl SO₄-Na Mg Ca 型水，矿化度 2.0g/l 左右，PH 值 7.50，弱碱性；部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高。总体上来说，承压水水质一般，为微咸水，不易直接作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向近西南-东北，渗透系数约 4.00E-04cm/s。

4.1.7.2 地下水补径排条件

(1)地下水动态

①潜水

评价区潜水水位标高一般在 1.07~2.03m 之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度 0.80m 左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

②承压水

评价区承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度 0.20m 左右。

(2)地下水补径排条件

评价区水位联测详见表 4.1-3。临近评价区水位联测详见表 4.1-4。

表 4.1-2 评价区水位联测成果表

| 联测点 | | 2017年5月19日 水位标高(m) 一般潮时 | 2017年5月22日 水位标高(m) 最高潮时 | 2016年5月25日 水位标高(m) 一般潮时 | 2016年5月28日 水位标高(m) 最低潮时 | 备注 |
|-----|------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|----|
| 1 | ZK05 | 1.96 | 1.97 | 1.96 | 1.95 | |
| | 五灌河 | 1.50 | 1.67 | 1.52 | 1.48 | |
| 2 | ZK10 | 1.42 | 1.44 | 1.42 | 1.40 | |
| | 黄海 | 0.30 | 2.00 | 0.50 | -2.00 | |

注：勘察期间 1.评价区内未降雨，本次仅调查潮汐与潜水水位变化关系；2.五灌河入海口处水闸关闭。

表 4.1-4 临近评价区水位联测成果表

| 观测点 | 坐标 | | 2014年 9月2日 水位标高 (m) | 2014年 11月28日 水位标高 (m) | 2015年 1月9日 水位标高 (m) | 备注 |
|---------|----------|---------|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----|
| | X | Y | | | | |
| QK6 | 20734989 | 3829489 | 2.24 | 2.03 | 1.94 | 观测井 |
| QK6-1 | 20735304 | 3829414 | 2.31 | 2.09 | 1.89 | 纳潮河 |
| QK10 | 20741925 | 3824046 | 2.32 | 2.14 | 2.02 | 观测井 |
| QK10-1 | 20742214 | 3823801 | 2.63 | 2.11 | 1.90 | 埭子河 |
| XWQ17 | 20731847 | 3823783 | 2.68 | 2.31 | 2.24 | 观测井 |
| XWQ17-1 | 20732999 | 3823922 | 2.95 | 2.35 | 2.08 | 烧香河 |
| QK20 | 20734279 | 3822305 | 2.87 | 2.60 | 2.45 | 观测井 |
| QK20-1 | 20733185 | 3822356 | 2.89 | 2.24 | 2.05 | 烧香河 |
| XWQ1 | 20737888 | 3830545 | 2.01 | 1.84 | 1.73 | 观测井 |
| XWQ1-1 | 20738242 | 3830855 | 2.21 | 1.85 | 1.69 | 复堆河 |
| XWQ9 | 20739585 | 3822052 | 2.62 | 2.35 | 2.26 | 观测井 |
| XWQ9-1 | 20739191 | 3821681 | 2.75 | 2.30 | 1.93 | 埭子河 |
| ZK1-6 | 20741308 | 3828651 | 2.11 | 1.94 | 1.78 | 观测井 |
| ZK1-6-1 | 20741426 | 3829015 | 2.16 | 1.82 | 1.80 | 复堆河 |

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区属滨海平原区，地势整体较平坦，高程一般1.80~6.50m，浅部地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，大气降雨入渗是潜水主要补给源。评价区地表水较发育，分布有多条沟河，主要水系有五灌河（灌河）等；另外评价区东北侧濒临黄海，使浅层地下水与地表水（黄海）直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及我院施工期间调查资料可知，丰水期（涨潮）地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水，而枯水期（落潮）地下水排泄于地表水。评价区地表水与地下水相互补给单宽流量约为1.20cm³/s，降雨入渗系数约为0.15。

(3)地下水径流条件

评价区为滨海相平原区，地势整体较平坦，实测潜水位坡降为0.4‰~0.6‰，平均值0.5‰，且地层岩性为填土、粘土、淤泥，透水性较差，因此地下

水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区潜水流向依地形高差主流方向由西南向东北，承压水流向主流方向由西南向东北。

(4)地下水排泄条件

经调查，评价区内无地下水开采机井和民用井。评价区水质差，为盐水，不能直接饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本都安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

4.1.7.3 地下水流场

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域地下水潜水流场情况见图 4.1-5。

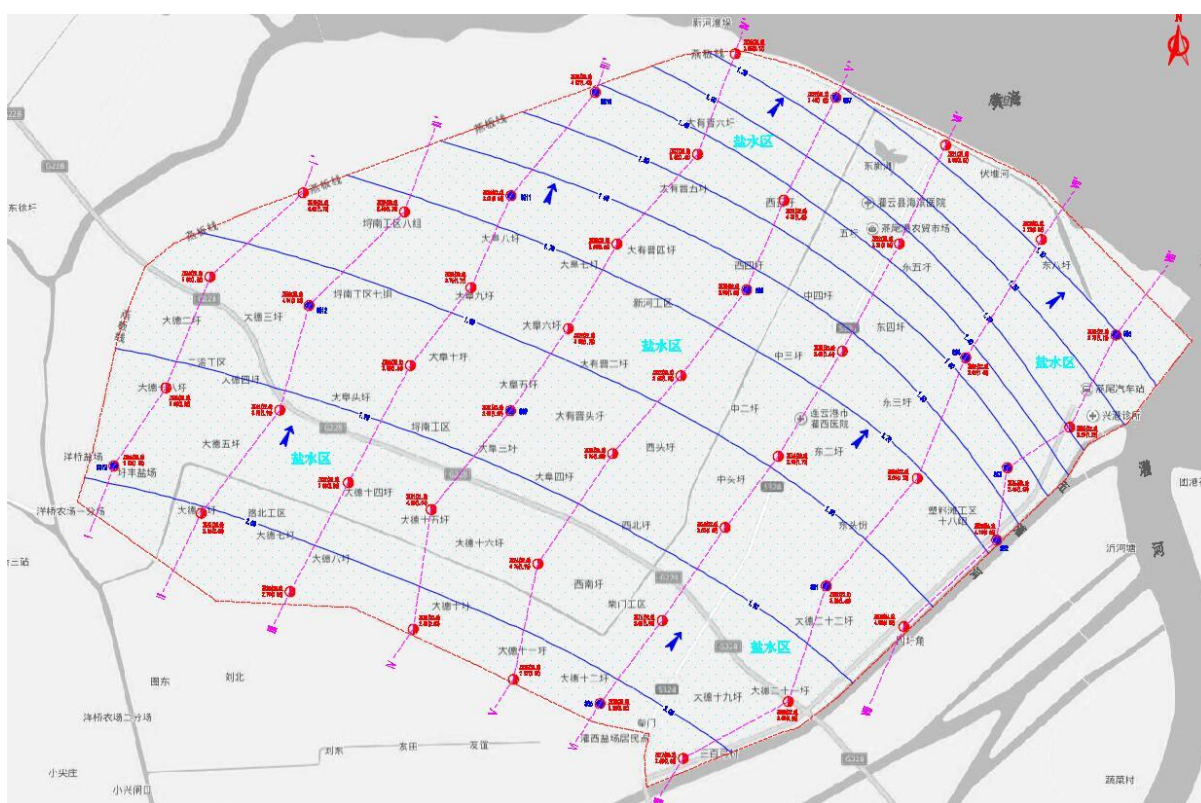


图 4.1-5 区域潜水含水层综合水文地质图

4.1.7.4 地下水开发利用现状

连云港市开发利用地下水较普遍的地区主要是灌南县和灌云县，主要开采层位为孔隙第II、III承压水。

评价区浅层地下水矿化度均大于 10 小于 50g/l，为盐水，根据连云港市 2015 年水资源总量统计表及评价区水质分析可知，可利用地下水资源极少。

随着经济社会的快速发展，评价区建设项目越来越多，随之境内水污染负荷日益增大，水环境恶化，用水紧张局面加剧，导致水资源、水环境压力逐渐加大。连云港市对地下水资源作了相应规划，①健全水资源管理制度，严格取水许可和水资源论证制度，逐步建立水价、节水政策体系；②初步建立水资源有偿使用制度、水源地保护长效管理和应急预警机制；③加强地下水资源管理，严格控制地下水开采量，实施地下水取水总量与水位双控制；④强化地下水应急备用水源管理，将深层承压地下水作为战略储备水源，实施地下水应急备用水源区域统一管理，编制地下水应急供水方案，建设地下水应急供水工程，提高饮用水安全保障水平。

4.1.8 地震烈度

地震设防烈度为 7 度。

4.1.9 生态环境状况

临港产业区拥有错综复杂的水网系统，大量河道水系在周边入海，主要包括北侧的埭子口所汇集的善后河，以及灌河口所汇集的新沂河、灌河、五灌河，视野开阔，生态状况良好。临港产业区内林木全系人工栽植，品种主要为桑、槐、柳、榆、椿、泡桐和杨等，主要分布于道路和河道两边。五灌河边多为芦苇。天然植被现存的不多，主要分布在近海滩涂地区，常见的有盐蒿、兰花草和茅草等。临港产业区内无大型野生动物存在，野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等。

4.2 环境质量现状评价与评价

4.2.1 大气环境质量现状评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，2023 年灌云县城区空气质量优良天数比率为 77.5%，环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。灌云县细颗粒物年平均浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，灌云县臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90

百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。属于不达标区域。

2024年，连云港市深入打好污染防治攻坚战指挥部办公室印发了《连云港市2024年大气污染防治工作计划的通知》（连污防指办〔2024〕34号）。强化减污降碳协同、臭氧和PM_{2.5}污染防治协同、区域联防联控协同“三大协同”，推动大气环境质量持续改善，并结合连云港市实际，制定了一系列工作计划，推动环境空气质量持续改善。及根据《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67号），到2025年，各县区完成排放清单编制并实现逐年更新。强化“一市一策”驻点跟踪研究成果应用，持续开展大气环境质量精准管控。持续开展PM_{2.5}和臭氧协同控制监测分析，试点研究基于监测大数据智能分析的污染溯源、异常识别、排查管理等非现场监管技术。鼓励推进低浓度、大风量、中小型VOCs排放污染治理、氨逃逸精准调控、多污染物综合治理等技术和装备研发、使用，有效改善大气环境污染情况。针对灌云县PM_{2.5}不达标问题，《连云港市“十四五”生态环境保护规划》十四五期间连云港市以PM_{2.5}和O₃协同控制为主线，深化点源、移动源、城市面源治理，推进NO_x和VOCs协同减排，强化多污染物协同控制，加强区域联防联控，基本消除重污染天气，努力让“港城蓝”成为常态。根据《连云港市空气质量达标规划报告》，连云港市已实施区域大气环境综合整治工程，工程实施后可对连云港市的环境空气质量（PM₁₀、PM_{2.5}）带来极大改善。

灌云县将继续通过调整优化产业结构、加快调整能源结构、积极调整运输结构、加强监测监控能力、推进重点企业污染防治工程、加强基础能力建设等措施，进一步改善环境空气质量。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

(1) 监测点位及监测项目：

根据项目所处位置，大气监测点位及监测项目详见图2.5-1及表4.2-1。

表 4.2-1 大气环境监测布点表

| 序号 | 测点名称 | 方位 | 距离 (m) | 监测项目 | 备注 |
|----|----------------|----|--------|------------------|----|
| G1 | 盛贯油脂厂区 | / | / | 非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度 | 实测 |
| G2 | 江苏远征化工有限公司南区附近 | SE | 1400 | TSP | 引用 |

(2) 监测时间及频次:

G1 点各因子由连云港智清环境科技有限公司监测数据 (智检 240525), 监测时间为 2024 年 8 月 15 日~8 月 19 日、8 月 21 日~8 月 22 日, 监测 7 天。

G2 点 TSP 引用连云港智清环境科技有限公司监测数据 (智检 240429), 监测时间为 2024 年 7 月 10 日~7 月 16 日, 监测 7 天。

(3) 监测分析方法:

大气采样和分析方法按照《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析和方法》以及江苏省环境监测站颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。

(4) 监测结果

大气现状监测结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 大气环境质量现状监测结果表

| 监测点 | 项目 | 样品数 | 小时浓度 | | | |
|-----|-------|-----|----------------------------|---------------|----------|----------|
| | | | 浓度范围 mg/Nm ³ | 最大浓度占标率 /% | 超标 个数 | 超标率 % |
| G1 | 非甲烷总烃 | 28 | 0.28~0.76 | 38 | 0 | 0 |
| | 氨 | 28 | 0.03~0.07 | 35 | 0 | 0 |
| | 硫化氢 | 28 | 0.004~0.006 | 60 | 0 | 0 |
| | 臭气浓度 | 28 | ND | / | 0 | 0 |
| G2 | TSP | 28 | 0.031~0.301 | 33.44 | 0 | 0 |

(5) 现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法, 其计算公式如下:

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: P_i —某污染因子 i 的评价指数

C_i —某污染因子 i 的浓度值, mg/m³

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值, mg/m³

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，各监测点各污染因子的评价指数分别见表 4.2-3。

表 4.2-3 区域各污染因子的评价指数表

| 序号 | 污染因子 | 评价指数 P_i 范围 | |
|----|-------|---------------|-------------|
| | | G1 项目所在地 | G2 目所在地 |
| 1 | 非甲烷总烃 | 0.14~0.38 | / |
| 2 | 氨 | 0.15~0.35 | / |
| 3 | 硫化氢 | 0.4~0.6 | / |
| 4 | 臭气浓度 | / | / |
| 5 | TSP | / | 0.034~0.334 |

从表 4.2-3 可以看出，项目所在区域的各监测因子均能达到相应环境质量标准的要求，区域大气环境质量较好。

4.2.1.3 监测数据的时效性及代表性分析：

①监测点位的合规性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）以及评价工作等级划分依据划分，确定本项目大气环境评价等级为二级，根据导则布点原则的要求：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本项目共布设 2 个监测点位，G1 位于厂区内，引用 G2 点位（江苏远征化工有限公司南区附近）位于项目所在地东南方向约 1400m，位于项目评价范围内。区域主导风向为东北偏北风，因此，结合项目所在地风频分布特征以及环境空气保护目标所在方位，点位符合导则的要求。

②监测数据的有效性

根据导则，现状调查资料来源分为三种途径：1) 评价范围内及邻近评价范围的各例行空气质量监测点的近 3 年与项目有关的监测资料。2) 收集近 3 年与项目有关的历史监测资料。3) 进行现场监测。

本项目大气污染常规因子数据来源 2023 年度连云港市生态环境状况公报。G1 点大气污染特征因子进行现场检测，G2 点数据引用评价范围内近 3 年与项目有关的监测资料，其监测数据有效性符合导则有关规定。

综上所述，以上数据符合导则的要求，因此监测数据具有有效性。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 监测断面

本次地表水环境现状监测设 3 个监测断面，具体地表水监测断面位置见表 4.2-4 和图 4.1-2。

表 4.2-4 地表水环境监测布点情况表

| 水体名称 | 断面位置 | 断面编号 | 监测项目 | 备注 |
|-------|----------------|----------------|--|--|
| 新滩排水河 | 排污口上游 500m | W ₁ | 水温、pH、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、动植物油、石油类 | 实测，连续监测 3 天，每天两次；五灌河（GB3838-2002）III 类、新滩排水河（GB3838-2002）IV 类； |
| | 排污口下游与纬四路交叉口附近 | W ₂ | | |
| 五灌河 | 临港产业区自来水厂取水口附近 | W ₃ | | |

(2) 监测时间及频次

W₁~W₃ 测点中的各因子由连云港智清环境科技有限公司实测，监测数据（智检 240467），采样时间为 2024 年 8 月 15 日-8 月 17 日。连续监测 3 天，每天监测 2 次。

(3) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行。

(4) 监测结果

监测数据统计结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 本次地表水监测结果及评价表 单位: pH 无量纲, 水温°C, 其他 mg/L,

| 断面名称 | 监测结果 | pH | 高锰酸盐指数 | 化学需氧量 | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 石油类 |
|--------|--------|-------|--------|--------|------------------|-------|-------|-------|
| W1 | 最大值 | 7.6 | 7.9 | 28 | 5.4 | 0.742 | 0.11 | 0.02 |
| | 最小值 | 7.6 | 7.2 | 27 | 5.1 | 0.23 | 0.08 | 0.02 |
| | 平均值 | 7.600 | 7.600 | 27.667 | 5.267 | 0.407 | 0.093 | 0.020 |
| | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最大超标倍数 | - | - | - | - | - | - | - |
| W2 | 最大值 | 7.7 | 7.9 | 28 | 5.4 | 0.601 | 0.12 | 0.03 |
| | 最小值 | 7.7 | 7.1 | 26 | 5.2 | 0.219 | 0.07 | 0.02 |
| | 平均值 | 7.700 | 7.367 | 27.000 | 5.317 | 0.363 | 0.085 | 0.025 |
| | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最大超标倍数 | - | - | - | - | - | - | - |
| W3 | 最大值 | 7.7 | 5.1 | 18 | 3.6 | 0.883 | 0.17 | 0.02 |
| | 最小值 | 7.7 | 4.2 | 16 | 3.2 | 0.239 | 0.1 | 0.01 |
| | 平均值 | 7.700 | 4.717 | 17.333 | 3.417 | 0.475 | 0.137 | 0.018 |
| | 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 最大超标倍数 | - | - | - | - | - | - | - |
| III类标准 | - | 6~9 | ≤6 | ≤20 | ≤4 | ≤1 | ≤0.2 | ≤0.05 |
| IV类标准 | - | 6~9 | ≤10 | ≤30 | ≤6 | ≤1.5 | ≤0.3 | ≤0.5 |

注: 表格中未列出各监测点均未检出的因子

(5)现状评价

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。

单项污染指数用下式计算。单项水质参数 I 在第 I 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： S_{ij} 为第 I 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数； C_{ij} 为该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）； C_{si} 为该评价因子相应的评价标准值。

pH 的单项污染指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中： S_{pHj} 为单项污染指数； pH_j 为实际监测值； pH_{sd} 为标准下限； pH_{su} 为标准上限。

水质现状评价结果表见 4.2-6。

表 4.2-6 地表水环境水质监测污染指数

| 断面编号 | W1 | W2 | W3 |
|------------------|--|-------------|-------------|
| 河流 | 新滩排水河 | 新滩排水河 | 五灌河 |
| pH | 0.3 | 0.35 | 0.35 |
| 高锰酸盐指数 | 0.720~0.790 | 0.71~0.79 | 0.7~0.85 |
| 化学需氧量 | 0.9~0.933 | 0.867~0.933 | 0.8~0.9 |
| BOD ₅ | 0.85~0.9 | 0.867~0.9 | 0.8~0.9 |
| 氨氮 | 0.23~0.742 | 0.219~0.601 | 0.159~0.589 |
| 总磷 | 0.267~0.367 | 0.233~0.4 | 0.5~0.85 |
| 石油类 | 0.04 | 0.04~0.06 | 0.2~0.4 |
| 标准依据 | 五灌河执行 GB3838-2002) III 类、新滩排水河执行 GB3838-2002) IV 类 | | |

由表 4.2-6 可看出，五灌河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准评价，新滩排水河各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求。

(6)地表水监测数据的三性分析

①准确性

根据监测报告可知，数据的采样、保存样品及数据分析等均按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行，监测结果准确、可靠，因此引用数据具有准确性。

②时效性

各监测点位数据来自用连云港智清环境科技有限公司实测，采样时间为 2024 年 8 月 15 日~8 月 17 日。连续监测 3 天，每天监测 2 次。数据为现场实测，满足时效性的要求。

③代表性

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为三级 B，可不考虑评价时期，可不进行地表水影响预测。本项目调查园区污水处理厂尾水接纳水体及周边五灌河的水质现状，选取园区污水处理厂排口上游 500 米作为对照断面，新滩排水河排污口下游与纬四路交叉口为控制断面，能够满足导则要求。

4.2.3 土壤环境

4.2.3.1 监测点位及监测项目

本项目共布设 3 个表层样点（T1~T3），每个表层样在 0~0.2m 取样，具体监测点位及监测项目见表 4.2-7 和图 4.2-3。

表 4.2-7 土壤监测项目及点位表

| 序号 | 监测点位置 | 取样深度 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|---------------|--------|---------------------------------|-----------|
| T1 | 北侧罐区 | 0~0.2M | GB36600-2018 中基本项目，共 45 项因子及石油烃 | 监测一次，取表层样 |
| T2 | 埋地罐区靠近污水处理区附近 | | | |
| T3 | 仓库一 | | | |

4.2.3.2 监测时间及频次

本次土壤监测由连云港智清环境科技有限公司实测，监测报告编号（智检 240467），采样时间为 2024 年 8 月 19 日，监测 1 次。

4.2.3.3 监测分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等有关规定和要求执行。

4.2.3.4 监测结果及评价

特征点位土壤理化特性见表 4.2-8，具体监测结果见表 4.2-9。由表可知，建设用地所测各项土壤指标均能满足《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，区域土壤环境质量总体良好。

表 4.2-8 土壤理化特性

| 点位 | | T1 | 时间 | 2024.08.19 | |
|-------|------------------------|--------|----|------------------------------|---|
| 经度 | | | 纬度 | 经度 119.732178° 纬度 34.460998° | |
| 层次 | | 0~20cm | / | / | / |
| 现场记录 | 颜色 | 黄棕色 | / | / | / |
| | 结构 | 砂土 | / | / | / |
| | 质地 | 块状 | / | / | / |
| | 砂砾含量 | 无 | / | / | / |
| | 其他异物 | 无根系 | / | / | / |
| 实验室测定 | pH（无量纲） | 8.33 | / | / | / |
| | 阳离子交换量 (cmol+/kg) | 15.2 | / | / | / |
| | 氧化还原电位 (MV) | 490 | | | |
| | 土壤容重 g/cm ³ | 1.16 | | | |
| | 孔隙度% | 47.6 | | | |

表 4.2-9 土壤监测结果及其现状评价 (mg/kg)

| 序号 | 检测项目 | 第二类用地土壤污染风险筛选值 | T1 | T2 | T3 |
|----|--------------|----------------|--------|--------|--------|
| | | | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m |
| 1 | 砷 | 60 | 7.13 | 11.2 | 11.3 |
| 2 | 镉 | 65 | 0.38 | 0.38 | 0.33 |
| 3 | 铬(六价) | 5.7 | ND | ND | ND |
| 4 | 铜 | 18000 | 20 | 28 | 26 |
| 5 | 铅 | 800 | 12.2 | 14.2 | 13.2 |
| 6 | 汞 | 38 | 0.038 | 0.021 | 0.112 |
| 7 | 镍 | 900 | 40 | 50 | 53 |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | ND | ND | ND |
| 9 | 氯仿 | 0.9 | ND | ND | ND |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | ND | ND | ND |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | ND | ND | ND |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | ND | ND | ND |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | ND | ND | ND |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | ND | ND | ND |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | ND | ND | ND |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 | ND | ND | ND |
| 17 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | ND | ND | ND |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | ND | ND | ND |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | ND | ND | ND |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 | ND | ND | ND |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | ND | ND | ND |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | ND | ND | ND |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 | ND | ND | ND |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | ND | ND | ND |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 | ND | ND | ND |
| 26 | 苯 | 4 | ND | ND | ND |
| 27 | 氯苯 | 270 | ND | ND | ND |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 560 | ND | ND | ND |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 20 | ND | ND | ND |
| 30 | 乙苯 | 28 | ND | ND | ND |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 | ND | ND | ND |
| 32 | 甲苯 | 1200 | ND | ND | ND |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | ND | ND | ND |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 | ND | ND | ND |
| 35 | 硝基苯 | 76 | ND | ND | ND |
| 36 | 苯胺 | 260 | ND | ND | ND |
| 37 | 2-氯酚 | 2256 | ND | ND | ND |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 15 | ND | ND | ND |

| | | | | | |
|----|---|------|----|----|----|
| 39 | 苯并[a]芘 | 1.5 | ND | ND | ND |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 15 | ND | ND | ND |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 151 | ND | ND | ND |
| 42 | 蒽 | 1293 | ND | ND | ND |
| 43 | 二苯并[a, h]蒽 | 1.5 | ND | ND | ND |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 | ND | ND | ND |
| 45 | 萘 | 70 | ND | ND | ND |
| 46 | 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) | 4500 | ND | 25 | 12 |

从现状监测结果看，T1、T2、T3 各项污染物指数均低于二类建设用地土壤污染风险筛选值，说明该地区土壤质量较好，项目用地土壤污染风险一般情况下可忽略。

4.2.4 声环境

4.2.4.1 监测点位

根据项目布置及周围环境状况，本次评价在项目厂界设4个声环境现状测点，具体位置见图 4.2-3。

4.2.4.2 监测时间及频次

本次噪声由连云港智清环境科技有限公司监测数据（智检 240280），监测时间 2024 年 8 月 15 日~16 日监测两天，频次为昼、夜各一次。

4.2.4.3 测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《声环境质量标准》中规定的监测方法执行，使用 A 声级，传声器距地面 1.2 米，离厂界 1 米。用 Hs6220 型声级计、测试前进行校准。符合环境监测技术规范中的要求。

4.2.4.4 监测结果及评价

声环境现状监测结果见表 4.2-10。由表可知：厂区及周边敏感点各测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》3 类标准要求，项目所在地声环境较好。

表 4.2-10 声环境质量监测结果 单位：dB (A)

| 监测点号 | 昼间 | | 夜间 | |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| | 2024.08.15 | 2024.08.16 | 2024.08.15 | 2024.08.16 |
| N1 北厂界 | 40 | 40 | 38 | 42 |
| N2 东厂界 | 40 | 44 | 39 | 41 |
| N3 南厂界 | 40 | 40 | 40 | 42 |
| N4 西厂界 | 43 | 44 | 42 | 42 |

| | | |
|-----|-------|-------|
| 标准值 | 昼间≤65 | 夜间≤55 |
|-----|-------|-------|

4.2.5 地下水环境

(1) 监测布点

布设地下水取样监测点位 3 个，详见表 4.2-11、图 4.1-4。

表 4.2-11 地下水监测因子及点位表

| 序号 | 监测点位置 | 监测因子 | 备注 |
|----|---------------|---|---------|
| D1 | 项目厂区 | 水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数 | 实测，监测一次 |
| D2 | 纬四路和 S324 交叉口 | | |
| D3 | 丹东线和经七路交叉口 | | |
| D4 | 纬二路和 S324 交叉口 | 水位 | 实测 |
| D5 | 纬三路和经七路交叉口 | | |
| D6 | 纬二路和经七路交叉口 | | |

(2) 监测时间

D1 ~D6 测点各因子、水位由连云港智清环境科技有限公司监测报告（智检 240467）数据，采样时间为 2024 年 8 月 22 日，监测 1 次）；

(3) 采样分析方法

按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

(4) 监测结果

表 4.2-12 地下水环境质量现状监测统计结果及现状评价

| 检测项目 | 结果 | | | 单位 |
|------------|----------------------|----------------------|----------------------|------|
| | D1 | D2 | D3 | |
| | 浅黄微浊、无味 | 浅黄微浊、无味 | 浅黄微浊、无味 | |
| 水位 | 1.59 | 1.54 | 1.52 | m |
| pH 值 | 7 | 7.5 | 7.1 | 无量纲 |
| 钾离子 | 154 | 184 | 56.2 | mg/L |
| 钠离子 | 6.74×10 ³ | 1.67×10 ⁴ | 2.15×10 ³ | mg/L |
| 钙离子 | 341 | 316 | 163 | mg/L |
| 镁离子 | 705 | 945 | 380 | mg/L |
| 碳酸根 | 10 | 0 | 22 | mg/L |
| 碳酸氢根 | 278 | 585 | 624 | mg/L |
| 氨氮 | 8.50 | 10.0 | 1.42 | mg/L |
| 硝酸盐(以 N 计) | 1.27 | 1.68 | 0.75 | mg/L |

| | | | | |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|
| 硫酸盐 | 1.24×10 ³ | 939 | 307 | mg/L |
| 挥发性酚类 | 0.0011 | 0.0003 | 0.0016 | mg/L |
| 氰化物 | ND | ND | ND | mg/L |
| 砷 | 0.6 | 1.9 | 3.2 | μg/L |
| 汞 | 0.11 | 0.30 | ND | μg/L |
| 铬（六价） | ND | ND | ND | mg/L |
| 总硬度 | 6.71×10 ³ | 8.09×10 ³ | 1.85×10 ³ | mg/L |
| 铅 | 21.0 | 25.5 | 5.0 | μg/L |
| 镉 | 4.94 | 5.26 | 1.36 | μg/L |
| 铁 | 0.95 | 0.91 | 2.32 | mg/L |
| 锰 | 0.12 | 0.14 | 0.11 | mg/L |
| 溶解性总固体 | 2.49×10 ⁴ | 5.75×10 ⁴ | 8.13×10 ³ | mg/L |
| 耗氧量 | 8.4 | 8.2 | 5.8 | mg/L |
| 总大肠菌群 | ND | 6 | 48 | MPN/100ml |
| 细菌总数 | 1500 | 960 | 420 | CFU/ml |
| | D4 | D5 | D6 | |
| 水位 | 1.64 | 1.62 | 1.6 | m |

根据地下水监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，其分类情况见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水分类结果表

| 监测点 监测项目 | D1 | D2 | D3 |
|-------------|-------|-------|-------|
| | 评价结果 | 评价结果 | 评价结果 |
| pH 值 | I 类 | I 类 | I 类 |
| 钠离子 | V 类 | V 类 | V 类 |
| 氨氮 | V 类 | V 类 | IV 类 |
| 硝酸盐(以 N 计) | I 类 | I 类 | I 类 |
| 硫酸盐 | V 类 | V 类 | IV 类 |
| 挥发性酚类 | III 类 | I 类 | III 类 |
| 氰化物 | I 类 | I 类 | I 类 |
| 砷 | I 类 | I 类 | I 类 |
| 汞 | III 类 | III 类 | I 类 |
| 铬（六价） | I 类 | I 类 | I 类 |
| 总硬度 | V 类 | V 类 | V 类 |
| 铅 | III 类 | III 类 | I 类 |
| 镉 | III 类 | IV 类 | III 类 |
| 铁 | IV 类 | IV 类 | V 类 |
| 锰 | IV 类 | IV 类 | IV 类 |
| 溶解性总固体 | V 类 | V 类 | V 类 |
| 耗氧量 | IV 类 | IV 类 | IV 类 |
| 总大肠菌群 | I 类 | IV 类 | IV 类 |
| 细菌总数 | V 类 | IV 类 | IV 类 |

目前评价区地下水水质中钠离子、氨氮、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等因子浓度较高，为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类。由于区域临海，地下水层盐分较高所致，细菌总数为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)V类，周边临时工地员工生活源导致，区域地下水不可作为饮用水。镉、锰、耗氧量、总大肠菌群满足IV类标准。其他指标均满足I~III类标准要求

(5) 地下水监测点位的合规性和监测数据的有效性分析

本项目地下水评价等级为三级，共设3个水质监测点，点位满足地下水导则的相关规定。本项目地下水现状监测由连云港智清环境科技有限公司现场实测；监测报告（智检240467）数据，采样时间为2024年8月22日；地下水位监测点（共计6个），能够满足水质监测点位2倍的要求。

5 环境影响预测及评价

5.1 大气环境影响评价

5.1.1 评价等级判定

(1) 评级因子和评价标准

评价因子和评价标准详见表 5.1-1。评价因子选择项目排放的 NH_3 、 H_2S 、 PM_{10} 、非甲烷总烃、TSP。

表 5.1-1 评价因子和评价标准表

| 污染物 | 浓度限值, mg/m^3 | | | 标准来源 |
|----------------------|------------------------------|------|--------|----------------------|
| | 年平均 | 日平均 | 1 小时平均 | |
| TSP | 0.20 | 0.30 | 0.9* | GB3095-2012 二级标准 |
| PM_{10} | 0.07 | 0.15 | 0.45* | |
| H_2S | - | - | 0.01 | HJ2.2-2018 附录 D |
| NH_3 | - | - | 0.2 | |
| 非甲烷总烃 | / | / | 2.0 | 《大气污染物综合排放标准详解》中相关解释 |

注： PM_{10} 、TSP 小时值参照日均值标准的 3 倍。

选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ/T 2.2-2018）中推荐的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级，分级判据见表 5.1-2。

表 5.1-2 大气环境影响评价工作等级判据表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|--------|----------------------------|
| 一级 | $P_{\max} \geq 10\%$ |
| 二级 | $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ |
| 三级 | $P_{\max} < 1$ |

(2) 地形图及估算模型参数

区域地形数据来自 <http://srtm.csi.cgiar.org/> 网站提供的高程数据，预测范围内地形见图 5.1-1。分辨率为 3arc，约为 90 米。地形图如下所示。

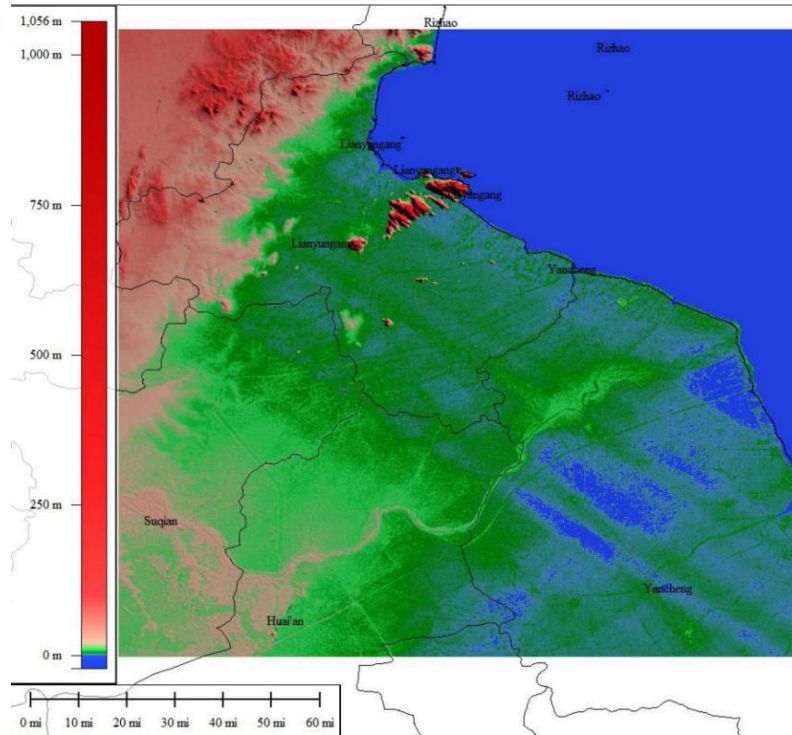


图 5.1-1 项目周边地形高程图

估算模型参数情况见表 5.1-3。

表 5.1-3 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 | 取值依据 |
|-----------|----------------|--|------------------------------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 | 周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区 |
| | 人口数 (城市选项时) | 3 万 | / |
| 最高环境温度/°C | | 38 | 近 20 年气象统计数据 |
| 最低环境温度/°C | | -13.39 | |
| 土地利用类型 | | 城市 | 周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区 |
| 区域湿度条件 | | 半湿润区 | 中国干湿分区图 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 | |
| | 地形数据分辨率/m | 90m | 源自 GIS 服务平台 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 | / |
| | 岸线距离/km | / | / |
| | 岸线方向/° | / | / |

(3)主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下,下风向轴线浓度和相应的占标率 P_i (第 i 种污染物), 计算公式如下:

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³。

Coi—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

估算模式有组织废气排放参数情况见表 5.1-4，无组织废气面源参数情况见表 5.1-5。由于食堂油烟、实验室废气、污水处理站、危废仓库废气排放量较小，污水处理站、危废仓库经考虑废气收集处理，不进行总量核算，食堂油烟、实验室废气经各自处置措施处理后排放。因此，本项目大气评价不考虑食堂油烟、实验室、污水处理站、危废仓库废气。

表 5.1-4 点源排放参数表

| 编号 | 名称 | 排气筒几何高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流量(m ³ /h) | 烟气温度/°C | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | |
|----|-------|-----------|-----------|-------------------------|---------|----------|------|----------------|-------|
| | | | | | | | | | |
| 1 | DA001 | 15 | 0.6 | 15000 | 25 | 7200 | 连续 | 颗粒物 | 0.107 |
| | | | | | | | | 非甲烷总烃 | 0.008 |
| 2 | DA002 | 15 | 0.8 | 25000 | 25 | 7680 | 连续 | 非甲烷总烃 | 1.38 |
| 3 | DA003 | 15 | 0.7 | 20000 | 25 | 7200 | 连续 | 非甲烷总烃 | 0.15 |
| | | | | | | | | 氨 | 0.02 |
| | | | | | | | | 硫化氢 | 0.001 |
| 4 | DA004 | 15 | 0.35 | 5000 | 25 | 1500 | 连续 | 颗粒物 | 0.013 |

表 5.1-5 大气污染物面源排放参数

| 序号 | 面源名称 | 污染物名称 | 厂界排放浓度限值(mg/m ³) | 环境标准值(小时平均) mg/m ³ | 产生速率(kg/h) | 面源参数 | | |
|----|--------------|-------|------------------------------|-------------------------------|------------|---------|---------|-------|
| | | | | | | 面源长度(m) | 面源宽度(m) | 高度(m) |
| 1 | 车间一(营养土车间) | 颗粒物 | 0.5 | 0.9 | 0.155 | 108 | 66 | 10 |
| | | 非甲烷总烃 | 4.0 | 2.0 | 0.027 | | | |
| 2 | 车间二(成品油脂车间) | 非甲烷总烃 | 4.0 | 2.0 | 0.06 | 60 | 30 | 10 |
| 3 | 车间三(成品工业油车间) | 非甲烷总烃 | 4.0 | 2.0 | 0.129 | 60 | 30 | 10 |
| | | 氨 | 1.5 | 0.2 | 0.011 | | | |
| | | 硫化氢 | 0.06 | 0.01 | 0.0007 | | | |
| 4 | 仓库一(上料) | 颗粒物 | 0.5 | 0.9 | 0.073 | 70 | 54 | 10 |

表5.1-6 正常排放情况下项目废气估算模式计算结果表

| 距源中心下风向距离D(m) | DA001 | | DA002 | | DA003 | | | |
|---------------|---------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|
| | 颗粒物 | | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | 氨 | |
| | 下风向预测 浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测 浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测 浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测 浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) |
| 50 | 2.24E-03 | 0.5 | 2.61E-02 | 1.3 | 3.13E-03 | 0.16 | 4.17E-04 | 0.21 |
| 100 | 1.10E-02 | 2.43 | 1.39E-01 | 6.97 | 1.54E-02 | 0.77 | 2.05E-03 | 1.02 |
| 200 | 1.07E-02 | 2.38 | 1.52E-01 | 7.6 | 1.65E-02 | 0.83 | 2.20E-03 | 1.1 |
| 300 | 7.49E-03 | 1.66 | 1.05E-01 | 5.24 | 1.14E-02 | 0.57 | 1.53E-03 | 0.76 |
| 400 | 5.38E-03 | 1.2 | 7.40E-02 | 3.7 | 8.15E-03 | 0.41 | 1.09E-03 | 0.54 |
| 500 | 4.33E-03 | 0.96 | 5.59E-02 | 2.8 | 6.14E-03 | 0.31 | 8.18E-04 | 0.41 |
| 600 | 4.32E-03 | 0.96 | 5.63E-02 | 2.82 | 6.12E-03 | 0.31 | 8.17E-04 | 0.41 |
| 700 | 4.08E-03 | 0.91 | 5.35E-02 | 2.67 | 5.81E-03 | 0.29 | 7.75E-04 | 0.39 |
| 800 | 4.09E-03 | 0.91 | 5.30E-02 | 2.65 | 5.76E-03 | 0.29 | 7.68E-04 | 0.38 |
| 900 | 3.96E-03 | 0.88 | 5.16E-02 | 2.58 | 5.60E-03 | 0.28 | 7.47E-04 | 0.37 |
| 1000 | 3.79E-03 | 0.84 | 4.95E-02 | 2.47 | 5.38E-03 | 0.27 | 7.17E-04 | 0.36 |
| 1100 | 3.61E-03 | 0.8 | 4.71E-02 | 2.36 | 5.13E-03 | 0.26 | 6.83E-04 | 0.34 |
| 1200 | 3.42E-03 | 0.76 | 4.47E-02 | 2.24 | 4.86E-03 | 0.24 | 6.49E-04 | 0.32 |
| 1300 | 3.24E-03 | 0.72 | 4.24E-02 | 2.12 | 4.61E-03 | 0.23 | 6.14E-04 | 0.31 |
| 1400 | 3.07E-03 | 0.68 | 4.01E-02 | 2.01 | 4.36E-03 | 0.22 | 5.82E-04 | 0.29 |
| 1500 | 2.92E-03 | 0.65 | 3.81E-02 | 1.91 | 4.14E-03 | 0.21 | 5.52E-04 | 0.28 |
| 1600 | 2.79E-03 | 0.62 | 3.63E-02 | 1.82 | 3.95E-03 | 0.2 | 5.27E-04 | 0.26 |
| 1700 | 2.66E-03 | 0.59 | 3.47E-02 | 1.74 | 3.78E-03 | 0.19 | 5.03E-04 | 0.25 |
| 1800 | 2.55E-03 | 0.57 | 3.32E-02 | 1.66 | 3.61E-03 | 0.18 | 4.82E-04 | 0.24 |
| 1900 | 2.45E-03 | 0.54 | 3.19E-02 | 1.59 | 3.47E-03 | 0.17 | 4.62E-04 | 0.23 |
| 2000 | 2.35E-03 | 0.52 | 3.06E-02 | 1.53 | 3.33E-03 | 0.17 | 4.44E-04 | 0.22 |
| 2100 | 2.26E-03 | 0.5 | 2.94E-02 | 1.47 | 3.20E-03 | 0.16 | 4.27E-04 | 0.21 |
| 2200 | 2.18E-03 | 0.48 | 2.84E-02 | 1.42 | 3.08E-03 | 0.15 | 4.11E-04 | 0.21 |
| 2300 | 2.10E-03 | 0.47 | 2.73E-02 | 1.36 | 2.96E-03 | 0.15 | 3.95E-04 | 0.2 |
| 2400 | 2.03E-03 | 0.45 | 2.62E-02 | 1.31 | 2.87E-03 | 0.14 | 3.82E-04 | 0.19 |
| 2500 | 1.96E-03 | 0.44 | 2.54E-02 | 1.27 | 2.77E-03 | 0.14 | 3.69E-04 | 0.18 |

江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目环境影响报告书

| 下风向最大质量浓度及占标率 | 1.32E-02 | 2.93 | 1.70E-01 | 8.51 | 1.85E-02 | 0.93 | 2.47E-03 | 1.23 |
|---------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| D10%最远距离 (m) | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | DA003 | | DA004 | | 车间一 (营养土车间面源) | | 车间二 (成品油脂车间面源) | |
| 距源中心下风向距离D(m) | 硫化氢 | | 颗粒物 | | 颗粒物 | | 非甲烷总烃 | |
| | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) |
| 50 | 2.09E-05 | 0.21 | 6.36E-04 | 0.14 | 5.64E-02 | 6.27 | 4.01E-02 | 2 |
| 100 | 1.02E-04 | 1.02 | 1.30E-03 | 0.29 | 4.87E-02 | 5.41 | 2.29E-02 | 1.15 |
| 200 | 1.10E-04 | 1.1 | 1.28E-03 | 0.28 | 4.58E-02 | 5.08 | 1.91E-02 | 0.95 |
| 300 | 7.63E-05 | 0.76 | 8.80E-04 | 0.2 | 4.05E-02 | 4.5 | 1.63E-02 | 0.82 |
| 400 | 5.43E-05 | 0.54 | 6.32E-04 | 0.14 | 3.55E-02 | 3.95 | 1.41E-02 | 0.71 |
| 500 | 4.09E-05 | 0.41 | 5.26E-04 | 0.12 | 3.12E-02 | 3.47 | 1.23E-02 | 0.62 |
| 600 | 4.08E-05 | 0.41 | 5.25E-04 | 0.12 | 2.78E-02 | 3.08 | 1.09E-02 | 0.55 |
| 700 | 3.88E-05 | 0.39 | 4.95E-04 | 0.11 | 2.50E-02 | 2.78 | 9.80E-03 | 0.49 |
| 800 | 3.84E-05 | 0.38 | 4.97E-04 | 0.11 | 2.27E-02 | 2.52 | 8.87E-03 | 0.44 |
| 900 | 3.74E-05 | 0.37 | 4.81E-04 | 0.11 | 2.11E-02 | 2.35 | 8.27E-03 | 0.41 |
| 1000 | 3.59E-05 | 0.36 | 4.61E-04 | 0.1 | 1.97E-02 | 2.19 | 7.71E-03 | 0.39 |
| 1100 | 3.42E-05 | 0.34 | 4.39E-04 | 0.1 | 1.85E-02 | 2.05 | 7.21E-03 | 0.36 |
| 1200 | 3.24E-05 | 0.32 | 4.16E-04 | 0.09 | 1.74E-02 | 1.93 | 6.78E-03 | 0.34 |
| 1300 | 3.07E-05 | 0.31 | 3.94E-04 | 0.09 | 1.64E-02 | 1.83 | 6.40E-03 | 0.32 |
| 1400 | 2.91E-05 | 0.29 | 3.73E-04 | 0.08 | 1.56E-02 | 1.73 | 6.07E-03 | 0.3 |
| 1500 | 2.76E-05 | 0.28 | 3.55E-04 | 0.08 | 1.48E-02 | 1.65 | 5.78E-03 | 0.29 |
| 1600 | 2.63E-05 | 0.26 | 3.38E-04 | 0.08 | 1.42E-02 | 1.57 | 5.51E-03 | 0.28 |
| 1700 | 2.52E-05 | 0.25 | 3.24E-04 | 0.07 | 1.35E-02 | 1.5 | 5.26E-03 | 0.26 |
| 1800 | 2.41E-05 | 0.24 | 3.09E-04 | 0.07 | 1.29E-02 | 1.44 | 5.03E-03 | 0.25 |
| 1900 | 2.31E-05 | 0.23 | 2.96E-04 | 0.07 | 1.24E-02 | 1.38 | 4.81E-03 | 0.24 |
| 2000 | 2.22E-05 | 0.22 | 2.84E-04 | 0.06 | 1.19E-02 | 1.32 | 4.61E-03 | 0.23 |
| 2100 | 2.13E-05 | 0.21 | 2.74E-04 | 0.06 | 1.14E-02 | 1.27 | 4.43E-03 | 0.22 |
| 2200 | 2.06E-05 | 0.21 | 2.64E-04 | 0.06 | 1.10E-02 | 1.22 | 4.25E-03 | 0.21 |
| 2300 | 1.98E-05 | 0.2 | 2.52E-04 | 0.06 | 1.06E-02 | 1.17 | 4.09E-03 | 0.2 |
| 2400 | 1.91E-05 | 0.19 | 2.42E-04 | 0.05 | 1.02E-02 | 1.13 | 3.94E-03 | 0.2 |

江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|
| 2500 | 1.84E-05 | 0.18 | 2.35E-04 | 0.05 | 9.81E-03 | 1.09 | 3.80E-03 | 0.19 |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 1.23E-04 | 1.23 | 1.60E-03 | 0.36 | 5.81E-02 | 6.46 | 4.53E-02 | 2.26 |
| D10%最远距离 (m) | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| | 车间三 (成品级工业油车间面源) | | | | | | 仓库一 | |
| 距源中心下风向距离D(m) | 非甲烷总烃 | | 氨 | | 硫化氢 | | 颗粒物 | |
| | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率 (%) |
| 50 | 8.62E-02 | 4.31 | 7.35E-03 | 3.68 | 4.68E-04 | 4.68 | 3.74E-02 | 4.15 |
| 100 | 4.93E-02 | 2.46 | 4.20E-03 | 2.1 | 2.67E-04 | 2.67 | 2.49E-02 | 2.77 |
| 200 | 4.10E-02 | 2.05 | 3.50E-03 | 1.75 | 2.23E-04 | 2.23 | 2.22E-02 | 2.47 |
| 300 | 3.51E-02 | 1.76 | 3.00E-03 | 1.5 | 1.91E-04 | 1.91 | 1.94E-02 | 2.16 |
| 400 | 3.04E-02 | 1.52 | 2.59E-03 | 1.3 | 1.65E-04 | 1.65 | 1.69E-02 | 1.88 |
| 500 | 2.65E-02 | 1.32 | 2.26E-03 | 1.13 | 1.44E-04 | 1.44 | 1.48E-02 | 1.65 |
| 600 | 2.35E-02 | 1.17 | 2.00E-03 | 1 | 1.27E-04 | 1.27 | 1.32E-02 | 1.46 |
| 700 | 2.11E-02 | 1.05 | 1.80E-03 | 0.9 | 1.14E-04 | 1.14 | 1.18E-02 | 1.32 |
| 800 | 1.91E-02 | 0.95 | 1.63E-03 | 0.81 | 1.03E-04 | 1.03 | 1.07E-02 | 1.19 |
| 900 | 1.78E-02 | 0.89 | 1.52E-03 | 0.76 | 9.65E-05 | 0.96 | 9.99E-03 | 1.11 |
| 1000 | 1.66E-02 | 0.83 | 1.41E-03 | 0.71 | 8.99E-05 | 0.9 | 9.32E-03 | 1.04 |
| 1100 | 1.55E-02 | 0.78 | 1.32E-03 | 0.66 | 8.41E-05 | 0.84 | 8.72E-03 | 0.97 |
| 1200 | 1.46E-02 | 0.73 | 1.24E-03 | 0.62 | 7.91E-05 | 0.79 | 8.20E-03 | 0.91 |
| 1300 | 1.38E-02 | 0.69 | 1.17E-03 | 0.59 | 7.47E-05 | 0.75 | 7.75E-03 | 0.86 |
| 1400 | 1.31E-02 | 0.65 | 1.11E-03 | 0.56 | 7.08E-05 | 0.71 | 7.35E-03 | 0.82 |
| 1500 | 1.24E-02 | 0.62 | 1.06E-03 | 0.53 | 6.74E-05 | 0.67 | 7.03E-03 | 0.78 |
| 1600 | 1.18E-02 | 0.59 | 1.01E-03 | 0.51 | 6.43E-05 | 0.64 | 6.70E-03 | 0.74 |
| 1700 | 1.13E-02 | 0.57 | 9.64E-04 | 0.48 | 6.14E-05 | 0.61 | 6.40E-03 | 0.71 |
| 1800 | 1.08E-02 | 0.54 | 9.22E-04 | 0.46 | 5.87E-05 | 0.59 | 6.12E-03 | 0.68 |
| 1900 | 1.04E-02 | 0.52 | 8.83E-04 | 0.44 | 5.62E-05 | 0.56 | 5.86E-03 | 0.65 |
| 2000 | 9.92E-03 | 0.5 | 8.46E-04 | 0.42 | 5.38E-05 | 0.54 | 5.61E-03 | 0.62 |
| 2100 | 9.52E-03 | 0.48 | 8.12E-04 | 0.41 | 5.17E-05 | 0.52 | 5.39E-03 | 0.6 |

江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|---------------|------|----------|------|----------|------|
| 2200 | 9.15E-03 | 0.46 | 7.80E-04 | 0.39 | 4.96E-05 | 0.5 | 5.18E-03 | 0.58 |
| 2300 | 8.80E-03 | 0.44 | 7.50E-04 | 0.38 | 4.77E-05 | 0.48 | 4.98E-03 | 0.55 |
| 2400 | 8.47E-03 | 0.42 | 7.22E-04 | 0.36 | 4.60E-05 | 0.46 | 4.79E-03 | 0.53 |
| 2500 | 8.16E-03 | 0.41 | 6.96E-04 | 0.35 | 4.43E-05 | 0.44 | 4.62E-03 | 0.51 |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 8.62E-02 | 4.31 | 7.35E-03 | 3.68 | 4.68E-04 | 4.68 | 3.81E-02 | 4.24 |
| D10%最远距离 (m) | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| 距源中心下风向距离D(m) | DA001 | | 车间一 (营养土车间面源) | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | | | | |
| 50 | 1.67E-04 | 0.01 | 9.82E-03 | 0.49 | | | | |
| 100 | 8.19E-04 | 0.04 | 8.47E-03 | 0.42 | | | | |
| 200 | 8.00E-04 | 0.04 | 7.97E-03 | 0.4 | | | | |
| 300 | 5.60E-04 | 0.03 | 7.06E-03 | 0.35 | | | | |
| 400 | 4.02E-04 | 0.02 | 6.18E-03 | 0.31 | | | | |
| 500 | 3.23E-04 | 0.02 | 5.44E-03 | 0.27 | | | | |
| 600 | 3.23E-04 | 0.02 | 4.84E-03 | 0.24 | | | | |
| 700 | 3.05E-04 | 0.02 | 4.36E-03 | 0.22 | | | | |
| 800 | 3.06E-04 | 0.02 | 3.95E-03 | 0.2 | | | | |
| 900 | 2.96E-04 | 0.01 | 3.68E-03 | 0.18 | | | | |
| 1000 | 2.84E-04 | 0.01 | 3.43E-03 | 0.17 | | | | |
| 1100 | 2.70E-04 | 0.01 | 3.22E-03 | 0.16 | | | | |
| 1200 | 2.56E-04 | 0.01 | 3.03E-03 | 0.15 | | | | |
| 1300 | 2.42E-04 | 0.01 | 2.86E-03 | 0.14 | | | | |
| 1400 | 2.30E-04 | 0.01 | 2.72E-03 | 0.14 | | | | |
| 1500 | 2.18E-04 | 0.01 | 2.59E-03 | 0.13 | | | | |
| 1600 | 2.08E-04 | 0.01 | 2.47E-03 | 0.12 | | | | |
| 1700 | 1.99E-04 | 0.01 | 2.35E-03 | 0.12 | | | | |
| 1800 | 1.91E-04 | 0.01 | 2.25E-03 | 0.11 | | | | |
| 1900 | 1.83E-04 | 0.01 | 2.17E-03 | 0.11 | | | | |
| 2000 | 1.76E-04 | 0.01 | 2.08E-03 | 0.1 | | | | |

江苏盛贯油脂科技有限公司固废资源综合利用项目环境影响报告书

| | | | | | | | | |
|---------------|----------|------|----------|------|--|--|--|--|
| 2100 | 1.69E-04 | 0.01 | 1.99E-03 | 0.1 | | | | |
| 2200 | 1.63E-04 | 0.01 | 1.91E-03 | 0.1 | | | | |
| 2300 | 1.57E-04 | 0.01 | 1.84E-03 | 0.09 | | | | |
| 2400 | 1.52E-04 | 0.01 | 1.77E-03 | 0.09 | | | | |
| 2500 | 1.47E-04 | 0.01 | 1.71E-03 | 0.09 | | | | |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 9.87E-04 | 0.05 | 1.01E-02 | 0.51 | | | | |
| D10%最远距离 (m) | 0 | | | | | | | |

由表 5.1-6 可知，本项目有组织排放最大地面空气质量浓度占标率为非甲烷总烃 8.51%；无组织废气最大地面空气质量浓度占标率为颗粒物 6.46%。项目有组织及无组织废气排放最大地面浓占标率均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），最终确定本项目环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）二级评级项目不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。

5.1.2 异味影响分析

臭气是指人的嗅觉感觉到的不快气味，而所谓的恶臭是指给人以不快感的气味。本项目排放的大气污染物中氨、硫化氢、正己烷属于恶臭物质，本报告选取上述物质进行恶臭影响分析。

正己烷主要产生于生产工艺中，氨、硫化氢产生于生产工艺及污水站等，各污染物均收集后经废气处理措施处理后达标排放。本项目各排气筒涉及的异味气体排放参数见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 异味气体排放参数

| 点源编号 | 污染物 | 排放源强 (kg/h) | 烟气流量(m ³ /h) | 烟囱参数 | | | 排放工况 |
|-------|-------------|-------------|-------------------------|-----------|----------|-----------|------|
| | | | | 排气筒高度 (m) | 出口内径 (m) | 出口温度 (°C) | |
| DA002 | 正己烷（非甲烷总烃计） | 1.38 | 25000 | 15 | 0.8 | 25 | 正常排放 |
| DA003 | 氨 | 0.02 | 20000 | 15 | 0.7 | 25 | 正常排放 |
| | 硫化氢 | 0.001 | | | | | 正常排放 |
| 面源名称 | 污染物 | 排放速率 (kg/h) | 面源初始排放高度 (m) | 面源长度 (m) | | 面源宽度 (m) | |
| 车间二 | 正己烷（非甲烷总烃计） | 0.06 | 10 | 60 | | 30 | |
| 车间三 | 氨 | 0.011 | 10 | 60 | | 30 | |
| | 硫化氢 | 0.0007 | | | | | |

各恶臭气体最大落地浓度及其嗅阈值的比较情况见表 5.1.2-2。

表 5.1.2-2 恶臭气体最大落地浓度及嗅阈值的比较

| 污染物 | 分子量 | 最大落地浓度 (mg/m ³) | 嗅阈值 (ppm) | 嗅阈值(mg/m ³) |
|------------------|-----|-----------------------------|-----------|-------------------------|
| 氨 | 17 | 7.35E-03 | 1.5 | 1.043 |
| 硫化氢 | 34 | 4.68E-04 | 0.00041 | 0.00057 |
| 正己烷 (非甲烷总烃表征) | 86 | 1.70E-01 | 1.5 | 5.275797 |

注：嗅阈值 (mg/m³) = 分子量/22.4*嗅阈值 (ppm, V/V) *273/(273+T)计，T 取 25。

根据表 5.1.2-2 所示，在采取相应防治措施后，项目排放的正己烷、氨、硫化氢等最大落地浓度均小于相应的嗅阈值，对周围大气环境影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，本项目异味影响是可以得到控制的。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

5.1.3 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境防护距离，通过预测，项目无组织排放的气体对厂界的贡献值均小于厂界浓度限值，同时厂界外各污染因子最大落地浓度均低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值（毫克/米³）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速属 2~4m/s 范围， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表表 5.1.2-3。

表 5.1.2-3 卫生防护距离计算系数

| 算系数 | 5年平均风速 m/s | 卫生防护距离 L, m | | | | | | | | |
|-----|---------------|-------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L>2000 | | |
| | | 工业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |
| | 2~4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | <2 | 0.01 | | | 0.015 | | | 0.015 | | |
| | >2 | 0.021 | | | 0.036 | | | 0.036 | | |
| C | <2 | 1.85 | | | 1.79 | | | 1.79 | | |
| | >2 | 1.85 | | | 1.77 | | | 1.77 | | |
| D | <2 | 0.78 | | | 0.78 | | | 0.57 | | |
| | >2 | 0.84 | | | 0.84 | | | 0.76 | | |

各车间卫生防护距离情况详见表 5.1.2-4。

表 5.1.2-4 卫生防护距离计算结果

| 污染物 | | Cm (mg/m ³) | 产生速率 (Kg/h) | 面源面积 (m ²) | 卫生防护距离 | |
|-----|-------|----------------------------|----------------|---------------------------|-----------|------|
| | | | | | 计算结果 m | 取值 m |
| 车间一 | 颗粒物 | 0.9 | 0.155 | 7128 | 6.888 | 100 |
| | 非甲烷总烃 | 2.0 | 0.027 | | 0.333 | |
| 车间二 | 非甲烷总烃 | 2.0 | 0.06 | 1800 | 1.952 | 50 |
| 车间三 | 非甲烷总烃 | 2.0 | 0.129 | 1800 | 4.850 | 100 |
| | 氨 | 0.2 | 0.011 | | 4.014 | |
| | 硫化氢 | 0.01 | 0.0007 | | 8.153 | |
| 仓库一 | 颗粒物 | 0.9 | 0.073 | 3807 | 4.084 | 50 |

综上，由于无组织产生源较多，拟在厂界设置 100m 的卫生防护距离。目前此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标，周围状况满足卫生防护距离的要求。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。项目卫生防护距离包络情况见图 3.1-2。

5.1.4 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）以及要求，大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量计算公式如下：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

其中：E 年排放——项目年排放量，t/a；

M_i 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率, kg/h;

H_i 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数, h/a;

M_j 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率, kg/h;

H_j 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数, h/a;

(1)有组织排放量核算

表 5.1.4-1 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) | 核算排放量 (t/a) |
|---------|-------|-------|-----------------------------|---------------|-------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 7.130 | 0.107 | 0.77 |
| 2 | | 非甲烷总烃 | 0.5 | 0.008 | 0.054 |
| 3 | DA002 | 非甲烷总烃 | 55.104 | 1.38 | 10.58 |
| 4 | DA003 | 非甲烷总烃 | 7.479 | 0.150 | 1.077 |
| 5 | | 氨 | 1.000 | 0.020 | 0.144 |
| 6 | | 硫化氢 | 0.053 | 0.001 | 0.0076 |
| 7 | DA004 | 颗粒物 | 2.64 | 0.013 | 0.02 |
| 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 0.79 |
| | | 氨 | | | 0.144 |
| | | 硫化氢 | | | 0.0076 |
| | | 非甲烷总烃 | | | 11.657 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | 颗粒物 | | | 0.79 |
| | | 氨 | | | 0.144 |
| | | 硫化氢 | | | 0.0076 |
| | | 非甲烷总烃 | | | 11.711 |

(2)无组织排放量核算

表 5.1.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 产物环节 | 污染物 | 主要污染物防治措施 | 污染物排放标准 | | 核算排放量 (t/a) |
|----|-------|-------|-----------|----------------|------------------------|-------------|
| | | | | 标准名称 | 浓度限值 mg/m ³ | |
| 1 | 车间一 | 颗粒物 | / | DB32/4041-2021 | 0.5 | 1.12 |
| 2 | 车间二 | 非甲烷总烃 | / | DB32/4041-2021 | 4.0 | 0.2 |
| | | 非甲烷总烃 | / | DB32/4041-2021 | 4.0 | 0.5 |
| 3 | 车间三 | 非甲烷总烃 | / | DB32/4041-2021 | 4.0 | 0.93 |
| 4 | | 氨 | / | GB14554-93 | 1.5 | 0.08 |
| 5 | | 硫化氢 | / | | 0.06 | 0.005 |
| 6 | 丙类罐区 | 非甲烷总烃 | / | DB32/4041-2021 | 4.0 | 0.26 |
| 7 | 正己烷罐区 | 非甲烷总烃 | / | DB32/4041-2021 | 4.0 | 0.001 |

| | | | | | | |
|---------|---------|-------|--------------|-----------------|-----|-------|
| 8 | 仓库一（上料） | 颗粒物 | / | DB32/4041-2021 | 0.5 | 0.11 |
| 9 | 食堂 | 油烟 | 油烟净化装置 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》 | 2.0 | 0.001 |
| 10 | 实验室废气 | 非甲烷总烃 | 通风柜内自带活性炭过滤器 | DB32/4041-2021 | 4.0 | 0.007 |
| 无组织排放合计 | | | 颗粒物 | | | 1.23 |
| | | | 非甲烷总烃 | | | 1.898 |
| | | | 氨 | | | 0.08 |
| | | | 硫化氢 | | | 0.005 |
| | | | 油烟 | | | 0.001 |

(3)年排放量核算

表 5.1.4-3 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量(t/a) |
|----|-------|-----------|
| 1 | 颗粒物 | 2.02 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 13.609 |
| 3 | 氨 | 0.224 |
| 4 | 硫化氢 | 0.0126 |
| 5 | 油烟 | 0.001 |

(4)非正常排放核算

表 5.1.4-4 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度(mg/m ³) | 非正常排放速率(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|----------------|-------|-----------------------------|---------------|----------|---------|----------------------------------|
| 1 | DA001 | 布袋除尘设施故障 | 颗粒物 | 359.63 | 5.39 | 0.5 | 2 | 加强废气措施管理，提高检修频次；严格工艺操作，提高工艺自控水平。 |
| | | 单极植物油吸附及单级碱液失效 | 非甲烷总烃 | 2.5 | 0.0375 | 0.5 | 2 | |
| 2 | DA002 | 单极植物油吸附及单级碱液失效 | 非甲烷总烃 | 275.68 | 6.89 | 0.5 | 2 | |
| 3 | DA003 | 单极活性炭吸附、单级碱液失效 | 非甲烷总烃 | 23.27 | 0.349 | 0.5 | 2 | |
| | | | 氨 | 2.66 | 0.04 | | | |
| | | | 硫化氢 | 0.14 | 0.002 | | | |
| 4 | DA004 | 布袋除尘设施故障 | 颗粒物 | 132 | 0.66 | 0.5 | 2 | |

5.1.5 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见表 5.1.5-1。

表5.1.5-1大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|--|---|---|--|--|--------------------------------|--|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 三级 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 评价因子 | 基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> | 其他标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价基准年 | (2023)年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input type="checkbox"/> | | | 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 预测范围 | 边长> 50km <input type="checkbox"/> | | 边长 5 ~50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | 预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | | | |
| | | 二类区 | C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/> | | C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 () h | C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/> | | | C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/> | | | C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | K≤-20% <input type="checkbox"/> | | | K>-20% <input type="checkbox"/> | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃) | | | 有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | 环境质量监测 | 监测因子: (氨、硫化氢、非甲烷总烃) | | | 监测点位数 (2) | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 大气环境保护距离 | 不设置 | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : (/) t/a | NO _x : (/) t/a | 颗粒物: (0.79) t/a | VOCs: (11.711) t/a | | | |

5.2 地表水环境影响评价

5.2.1 评价等级判定

本项目位于临港产业区内，本项目属于水污染型建设项目，项目废水排放量

约 14201m³/a，经厂区污水站处理达标后，废水拟接入园区绿业污水处理厂处理后排放。本项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境影响评价等级为三级 B。

5.2.2 水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目水环境影响评价等级为三级 B，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、依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1)本项目产生的生产废水、生活污水、地面冲洗水以及废气吸收水等进厂区污水站混合后采用“隔油+调节池+气浮+混凝沉淀”工艺处理后出水水质低于园区绿业污水处理厂接管标准，满足绿业污水处理厂的接管水质浓度要求。

(2)本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

(3)本项目产生的废水经收集处理后接入污水处理厂处理后排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

(4)区域接纳水体新滩排水河贯通后水质将与五灌河水水质相同，达到 IV 类要求。本项目污水处理措施满足区域环境质量改善目标要求和行业污染防治可行技术指南中最佳可行技术要求。本项目废水经厂区处理后满足污水处理厂的接管要求，不会对污水处理厂造成冲击，对纳污河流影响较小。

5.2.2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

目前，绿业污水处理厂处于调试阶段，预计 2025 年 3 月底正式投入运行，其中一期工程（2 万 m³/d），处理工艺采用“细格栅/集水井+调节池+水解酸化池+A/O+二沉池+芬顿系统+高效沉淀池+活性砂滤池”。纳污范围是轻工产业园、装备制造产业园和燕尾新城近期规划区域，能够满足项目生产排水需要。项目废水接入园区污水处理厂处理后排放可行性分析：

①项目所在园区规划的产业为装备制造业、轻工业以及环保产业等，规划的园区污水处理厂采用深度处理来处理园区的工业废水。本项目位于规划的轻工产

业园，在绿业污水处理厂的服务范围内；项目废水主要为生产废水、生活污水、地面冲洗水等，废水中污染物指标主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油、石油类等，无绿业污水处理厂设计水质以外的指标，项目废水经厂区污水站预处理后可达到《关于发布连云港绿业污水处理有限公司接管标准的通知》中相关接管标准要求，实现达标排放。

绿业污水处理厂总设计处理规模为 4 万 m³/d，从目前区域水污染调查可知，目前周边现有、在建、拟建企业共计废水量约 18596.7m³/d，目前一期 2 万 m³/d 已经投入调试待运行，本项目废水排放总量约为 43m³/d，因此，绿业污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，能够满足本项目建设的需要。

从水质、水量上来说，规划的园区污水处理厂建成后，项目污水接入绿业污水处理厂处理是可行的。

②临港产业区污水管网已基本覆盖整个工业区，其管网建设与园区污水厂配套同时实施，园区污水收集管网已铺到企业门前，因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

综上所述，项目废水接入园区绿业污水处理厂处理后是可行的，污水经收集至园区污水处理厂集中处理后能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，最终能够实现达标排放。

5.2.2.3 评价结论

综上所述，项目废水经厂区污水站处理达接管标准后接入园区绿业污水处理厂处理后排放，水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托污水处理设施具有可行性，正常排放条件下绿业污水处理厂尾水排入新滩排水河，各污染因子浓度均能够满足地表水Ⅳ类水质标准限值要求。因此本项目废水经厂区污水站处理后接入区域污水处理厂处理后排放对地表水的环境影响是可接受的。

5.3 声环境影响评价

5.3.1 噪声源情况

项目建成后主要噪声源为粉碎机、筛选机、捞渣机、三厢分离器、过滤、干燥机、风机、泵类等，噪声源强约 65~85dB(A)，项目噪声源详见表 3.3-10、3.3-

11。

由于同类设备相距较近，因此评价中将同类设备视作一个点源考虑，以便于简化计算。

5.3.2 声环境质量预测及评价

(1)预测模式

①室外声源

某个声源在预测点的声压级：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta Li]} \right\} \dots\dots\dots (5.4-1)$$

式中： $L_{Pi}(Lr)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔLi —i倍频带A计权网络修正值，dB；

②室内声源

室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg (Q/4\pi r_1^2 + 4/R) \dots\dots\dots (5.4-2)$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $1/(\alpha\alpha) = SR$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

叠加公式：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right) \dots\dots\dots (5.4-3)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

(2)预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声控制措施及噪声随距离的衰减时噪声源对外环境影响情况。项目主要噪声源、经采取治理措施后的源强及其距厂界距离情况详见表 3.3-19。

项目建成后，各噪声源对厂界噪声贡献值见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目厂界声环境影响预测结果 dB(A)

| 影响值 声源 | | 北厂界 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 |
|-----------|---|-------|-------|-------|-------|
| 项目贡献值 | | 28.55 | 40.43 | 32.57 | 42.09 |
| 达标情况 | 昼 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| | 夜 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

本项目为新建项目，由上述表可以看出，项目各噪声源经治理后排放，厂界噪声贡献值满足相关环境质量标准的要求，对外环境影响较小。

5.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固废包括一般固废和危险废物两大类。本项目各类固体废物利用、处置方案表 3.3.2-4。

5.4.1 一般固废环境影响分析

本项目根据一般固废种类进行分类收集，分类贮存，各贮存场所均参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置挡风、挡雨和防渗措施，建立一般工业固废收集、暂存、转移记录，加强对一般固废的环境管理，可有效防止扬尘、渗滤液对周围环境造成影响。生活垃圾及时环卫清运。因此，本项目根据一般固体废物产生环节、废物主要成分、性状采取相应的综合利用方式，有限综合利用，不可利用的进行妥善安全处置，对周围环境影响较小。

本项目生产的成品油脂及成品级工业油作为原料外售给江苏嘉胤新能源有限公司（连云港嘉澳新能源有限公司名下采购公司），连云港嘉澳新能源有限公司主要从事生物质能源包括生物柴油、生物航煤、生物石脑油等产品生产，作为嘉澳原料配套供应体系，并与嘉澳签订长期战略合作协议，实现区域内废弃油脂应收尽收和资源化利用。营养土外售给安吉攸尔园林绿化工程有限公司作为绿化

用土。

一般固废利用的全流程分析如下：

①分类与收集：项目原料及产生的一般固体废物进行分类收集，设置入场要求等。收集过程中应使用专用密闭容器或设施，确保物料不泄漏、不扩散。

②贮存与运输：一般固废贮存设施应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，防止一般固体废物对环境造成污染。运输过程中应采取密闭、防漏等措施，避免废物在运输途中散落或泄漏。

③处理与处置：项目产生的隔油池油渣、植物油吸附废油回用于车间三成品工业油生产线；污水站污泥及布袋收集粉尘回用于营养土生产线等，项目产生的一般固废再利用。遵循“减量化、资源化、无害化”原则，确保废物得到安全、有效的处理。

5.4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1)危险废物贮存场所选址可行性分析

本项目危险废物暂存库面积 20m²。

公司所在地为临港产业区，为工业企业集中区，不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于 7；暂存库底部高于地下水最高水位；区域地下水水位较低，厂界离周边最近的环境敏感目标较远，且项目厂址不在周边居民点的常年最大风频的上风向。因此本项目危险废物暂存库的建设，符合《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单中选址的相关要求。

(2)危险废物贮存场所贮存能力分析

根据调查，固废堆场一般 1 m² 能贮存 2t 左右的危险废物，公司新建的 20m² 危废仓库能容纳 24 吨（面积使用率 60%）左右的危险废物。而本项目产生的危险废物共计 45.01t/a，以转运处置周期为 6 个月考虑，所以盛贯油脂公司设置的危废仓库 20m² 可以满足项目危废贮存及转运需求。

(3)贮存设施产生的环境影响

危险废物在贮存过程中有易挥发的气体产生，可能对环境空气及周边的居民

产生一定的影响，危险废物在贮存过程中出现泄露，可能污染土壤和地下水，因补进排的水力联系污染周边的地表水。

公司危险废物贮存堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）、省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知（苏环办[2023]154号）等要求设立专用标志及视频监控并进行相关管理。由于危废暂存量较少，且采用密封桶包装，产生的废气量较少，且危废暂存库设有通风系统，产生的少量废气经通风系统与污水处理中、车间三废气经“二级活性炭吸附+二级碱液吸收”处理后经 DA003 排放。危废暂存库设置防腐防渗、渗滤液收集等措施，定期转运处置等。

采取上述措施后，危险废物贮存时对大气、水、土壤的影响较小。

5.4.3 运输过程的环境影响分析

一般固废运输使用密闭的运输容器和车辆，以防止固废在运输过程中泄漏或散落；对不同类型的固废进行分类装载，避免有害物质之间的接触，以减少反应或污染的风险；承运液体物料在运输车辆和容器中添加防溢装置，如防水盖，确保液体固废不外泄；规划专用的运输路线，避免经过人群密集或环境敏感区域。

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏，可能对环境空气产生一定的影响，可能污染土壤和地下水。

本项目危险废物产生环节主要位于生产辅助用房和厂区污水站化验室内。产生点距离暂存库较近，且运输量很小，厂内运输过程泄漏风险较小。

危险废物厂外运输过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通

事故风险值。在公路上行驶时持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。运输过程中出现泄露时，及时收集。采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响很小。

5.4.4 委托处置的环境影响分析

项目产生的废机油 HW08(900-214-08)、检测废液 HW49(900-047-49)、废活性炭 HW49(900-039-49)、危险化学品废包装物 HW49(900-047-49)等全部委托有资质单位进行处置，不外排，对周围环境影响较小。

5.5 土壤环境影响评价

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于 III 类建设项目，环境敏感程度为不敏感，占地规模为小型，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本报告采用定性说明建设项目土壤环境产生的影响。项目生产车间均进行水泥地面硬底化处理，防渗区域应为罐区、生产车间以及仓库物料堆存，厂区各区域均做好有效的防渗措施，正常生产情况对土壤环境影响较小。埋地罐池及底板采用钢筋混凝土现浇，并设置防渗层防泄漏，高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不小于 1.50mm。埋地储罐布置在防渗罐池内。并安装防爆型液位、温度变送器，现场显示液位、温度值及超限声光报警装置。

为避免废水泄漏、罐区泄漏污染土壤环境，在废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

5.6 环境风险评价

5.6.1 大气环境风险影响评价

(1) 预测模型筛选

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

型进行预测计算。

(2) 预测范围和计算点

预测范围：以泄露点位重点，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以距离项目最近的灌西盐场作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

(3) 预测气象参数、事故源参数、大气毒性重点浓度

预测气象参数和事故源参数见表 5.6-1。

表 5.6-1 不同情形泄露参数表

| 环境风险源 | 最不利气象条件 | |
|---------------------------------|---------|------------|
| | 正己烷储罐泄漏 | 成品级工业油火灾爆炸 |
| 危险物质 | 正己烷 | CO |
| 大气稳定度 | F | |
| 风速 m/s | 1.5 | |
| 温度℃ | 25 | |
| 相对湿度% | 50 | |
| 最大蒸发速率 (kg/s) | 0.007 | 0.157 |
| 泄露时间 | 30min | 180min |
| 大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³) | 30000 | 380 |
| 大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³) | 10000 | 95 |

(4) 预测结果表述

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度以及不同毒性终点浓度的影响范围情况见表 5.6-2。关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况见表 5.6-3。

表 5.6-2 正己烷储罐泄漏事故状态下下风向有毒有害物质影响情况表

| 事故情景 | 距离 (m) | 浓度出现时间 (min) | 高峰浓度 (mg/m ³) | 质心高度 (m) | 浓度出现时间 (min) | 质心浓度 | 终点浓度范围 |
|---------------|----------|--------------|---------------------------|----------|--------------|----------|--|
| 最不利气象条件下正己烷泄露 | 10 | 1.51E+01 | 5.17E+02 | 0.00E+00 | 1.51E+01 | 5.60E+02 | 事故状态下下风向正己烷大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围。 |
| | 50 | 1.54E+01 | 3.33E+01 | 0.00E+00 | 1.54E+01 | 3.35E+01 | |
| | 100 | 1.58E+01 | 8.93E+00 | 0.00E+00 | 1.58E+01 | 8.94E+00 | |
| | 200 | 1.65E+01 | 2.31E+00 | 0.00E+00 | 1.65E+01 | 2.31E+00 | |
| | 300 | 1.73E+01 | 1.05E+00 | 0.00E+00 | 1.73E+01 | 1.05E+00 | |
| | 400 | 1.81E+01 | 6.00E-01 | 0.00E+00 | 1.81E+01 | 6.01E-01 | |
| | 500 | 1.88E+01 | 3.89E-01 | 0.00E+00 | 1.88E+01 | 3.90E-01 | |
| | 600 | 1.96E+01 | 2.75E-01 | 0.00E+00 | 1.96E+01 | 2.75E-01 | |
| | 700 | 2.04E+01 | 2.05E-01 | 0.00E+00 | 2.04E+01 | 2.05E-01 | |
| | 800 | 2.11E+01 | 1.59E-01 | 0.00E+00 | 2.11E+01 | 1.59E-01 | |
| | 900 | 2.19E+01 | 1.28E-01 | 0.00E+00 | 2.19E+01 | 1.28E-01 | |
| | 1000 | 2.27E+01 | 1.04E-01 | 0.00E+00 | 2.27E+01 | 1.04E-01 | |
| | 1500 | 2.65E+01 | 4.94E-02 | 0.00E+00 | 2.65E+01 | 4.94E-02 | |
| | 2000 | 3.03E+01 | 2.94E-02 | 0.00E+00 | 3.03E+01 | 2.94E-02 | |
| | 2500 | 3.45E+01 | 1.94E-02 | 0.00E+00 | 3.45E+01 | 1.94E-02 | |
| | 3000 | 3.87E+01 | 1.39E-02 | 0.00E+00 | 3.87E+01 | 1.39E-02 | |
| 3500 | 4.28E+01 | 1.05E-02 | 0.00E+00 | 4.28E+01 | 1.05E-02 | | |
| 4000 | 4.68E+01 | 8.28E-03 | 0.00E+00 | 4.68E+01 | 8.28E-03 | | |
| 4500 | 5.09E+01 | 6.73E-03 | 0.00E+00 | 5.09E+01 | 6.73E-03 | | |
| 5000 | 5.49E+01 | 5.57E-03 | 0.00E+00 | 5.49E+01 | 5.57E-03 | | |

表 5.6-3 成品级工业油火灾爆炸事故状态下下风向有毒有害物质影响情况表

| 事故情景 | 污染因子 | 序号 | 一般计算点 (m) | 出现时间 (min) | 最大浓度(mg/m ³) | 终点浓度范围 |
|------------------------------|------|----|-----------|------------|--------------------------|---|
| 最不利气象条件下成品级工业油储罐火灾爆炸次生/伴生 CO | CO | 1 | 10 | 0.11 | 8.43E-10 | 事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 460m。CO 大气毒性终点浓度 1 无影响范围 |
| | | 2 | 50 | 0.56 | 210.06 | |
| | | 3 | 100 | 1.11 | 351.70 | |
| | | 4 | 200 | 2.22 | 240.36 | |
| | | 5 | 300 | 3.33 | 163.33 | |
| | | 6 | 400 | 4.44 | 115.92 | |
| | | 7 | 460 | 5.11 | 96.48 | |
| | | 8 | 470 | 5.22 | 93.71 | |
| | | 9 | 500 | 5.56 | 86.08 | |
| | | 10 | 600 | 6.67 | 66.43 | |

| | | | | | | |
|--|--|----|------|-------|-------|--|
| | | 11 | 700 | 7.78 | 52.89 | |
| | | 12 | 800 | 8.89 | 43.18 | |
| | | 13 | 900 | 10.00 | 35.98 | |
| | | 14 | 1000 | 11.11 | 30.50 | |
| | | 15 | 1500 | 16.67 | 16.17 | |
| | | 16 | 2000 | 22.22 | 11.20 | |
| | | 17 | 2500 | 27.78 | 8.41 | |
| | | 18 | 3000 | 33.33 | 6.65 | |
| | | 19 | 3500 | 38.89 | 5.46 | |
| | | 20 | 4000 | 44.44 | 4.59 | |
| | | 21 | 4500 | 50.00 | 3.94 | |
| | | 22 | 5000 | 55.56 | 3.44 | |

表 5.6-4 关心点有毒有害物质浓度变化情况表

| 事故情景 | 特殊计算点 (m) | 最大浓度 mg/m ³ 时间(min) | 5min | 10min | 15min | 20min | 25min | 30min |
|----------------------------|-----------|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 最不利气象条件下正己烷泄露 | 灌西盐场 | 1.65E-01 10 | 0.00E+00 | 1.65E-01 | 1.65E-01 | 1.65E-01 | 1.65E-01 | 1.65E-01 |
| 最不利气象条件下成品级工业油火灾事故次生/伴生 CO | | 3.82E+01 8 | 0.00E+00 | 3.82E+01 | 3.82E+01 | 3.82E+01 | 3.82E+01 | 3.82E+01 |

正己烷泄露在最不利气象下毒性浓度均小于大气毒性终点浓度 1、2，无影响范围。

成品级工业油火灾爆炸次生/伴生 CO 污染物在最不利气象下毒性浓度影响范围见图 5.6-1。



根据预测结果，在最不利气象条件下，正己烷周转罐发生泄露时，大气毒性终点浓度 2、大气毒性终点浓度 1 均无影响范围；在最不利气象条件下，成品级工业油发生火灾爆炸时，次生/伴生 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 460m，大气毒性终点浓度 1 影响范围无影响范围。

本项目周边最近的敏感点为灌西盐场，不位于在最不利气象条件下正己烷储周转罐泄露、成品级工业油发生火灾爆炸时次生/伴生 CO 大气毒性浓度影响范围内。

5.6.2 地下水环境风险预测

项目污水池都实施重点防渗处理，正常情况下对地下水不产生影响，如果破损发生污水收集池泄露，根据地下水预测分析，耗氧量在地下水中污染扩散 100 天超标范围为泄漏点周围 2.3m，1000 天超标范围为泄漏点周围 10.13m，10 年超标范围为泄漏点周围 26.36m；污水站动植物油在地下水中污染扩散 100 天超标范围为泄漏点周围 3.38m，1000 天超标范围为泄

漏点周围 13.61m，10 年超标范围为泄漏点周围 33.15m。

非正常情况下，预测结果显示废水调节池池体破裂发生防渗层破裂的情况下，对地下水环境将产生一定的影响。因此，盛贯油脂公司在生产过程中须加强管理，定期对各废水处理单元池体进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。

5.6.3 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司配套设施(导流设施、清污水切换设施)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，项目设置应急事故水池兼消防尾水池(540m³)、初期雨水池(360m³)及其配套设置(事故导排系统)，作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

5.6.4 次生伴生危害

本项目使用的原辅料次生伴生危害详见表 5.6-6。

表 5.6-6 主要泄漏危险品伴生、次生危害一览表

| 名称 | 危险特性 |
|------------------|--|
| 餐厨废油、成品油脂、成品级工业油 | 遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 |
| 柠檬酸 | 可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，其水溶液不具可燃性。 |
| 正己烷 | 极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。 |
| 硫化氢 | 具有可燃性，遇火星能引起爆炸燃烧，与空气相混时，能引发爆炸，爆炸极限为 4%~44%（体积）。能与多种离子起化学作用，生成不溶于水的硫化物。 |
| 一氧化碳 | 不易液化和固化，燃烧时生成二氧化碳，火焰呈蓝色。 |

| | |
|---------------|--|
| 氨 | 在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。 |
| 氢氧化钠 | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。 |
| 废活性炭、废机油、检测废液 | 易燃性、燃烧(分解)产 ss 物：一氧化碳、二氧化碳。 |

伴生、次生危险性分析：本项目生产所用物质在火灾爆炸事故中，大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳以及未燃烧挥发的物质，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

5.7 地下水环境影响预测与评价

本项目运行期对地下水环境可能造成的影响主要是有污染物质渗漏进入地下水造成的影响。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

本项目所在地为地下水不敏感地区，本项目属于III类项目，评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目废水的排放对地下水流场没有明显的影响，评价区内含水层的基本参数（如渗透系数、有效孔隙度等）不变或变化很小，故采取解析法进行地下水环境预测与评价。

(1) 预测范围

地下水预测范围与地下水评价范围一致。预测层位为潜水含水层。

(2) 预测时段

预测时段考虑污染发生后 100d、1000d、3650d。

(3) 预测情景

正常工况下，各罐区、生产车间、危废仓库、废水处理单元均设有防腐防渗措施，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）的要求，不做预测分析。

非正常工况下，废水处理单元发生防渗层破损、池体破裂现象，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至潜水层中，从而污染地下水。

本项目考虑废水调节池防渗层、池体破裂，导致废水下渗，污染地下水。

(4)预测因子及源强

根据等标污染负荷，综合考虑特征污染因子，本次污水处理站预测因子选 COD、动植物油。预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：COD_{Cr} 597mg/L、动植物油 810mg/L。由于地下水质量标准中无 COD_{Cr} 指标，将 COD_{Cr} 换算成 COD_{Mn} 进行预测。COD_{Mn} 一般来说是 COD_{Cr} 的 40%~50%，换算后耗氧量浓度为 298mg/L。

非正常工况下，主要的考虑因素是废水调节池的渗漏对地下水造成的影响。CODMn 的源强取 298mg/L、动植物油 810mg/L。

(5)预测模型

本次地下水污染预测采用数学模型中的解析法，通过解析法进行地下水环境影响预测。

非正常工况下，主要的考虑因素是废水调节池、埋地罐区的渗漏对地下水可能造成的影响，渗漏发生后可能一直不可被发现。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年后的污染物的超标距离。

对废水池污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;

$erfc()$ —余误差函数。

(6)模型参数

根据《灌云县临港产业区地下水水文地质勘察报告》，区域潜水层总体流向西南-东北，水力坡度平均值(I)0.5‰，水流速度平均值(u)0.00437m/d，纵向弥散系数平均值(D_L)0.00275 m^2/d ，有效孔隙度(n_e)0.465，横截面面积考虑埋地罐池底面积 18 m^2 。

(7)预测结果

本次地下水环境影响预测考虑非正常工况下的地下水环境影响，模拟污染因子为 COD_{Mn} 、动植物油，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中， COD_{Mn} 超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值，为 3mg/L，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。动植物油超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 石油类III类标准限值，为 0.05mg/L，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

表 5.7-1 污水站耗氧量污染物浓度预测结果统计表(单位 mg/L)

| 下游距离 (m) | t=100d | t=1000d | t=3650d |
|--------------|--------------------|----------------|----------|
| 0 | 298 | 298 | 298 |
| 1 | 105.1625643 | 291.6268 | 297.9868 |
| 2 | 8.859221467 | 275.0981 | 297.9452 |
| 2.1 | 6.332276462 | 272.692 | 297.9382 |
| 2.2 | 4.451475865 | 270.1339 | 297.9306 |
| 2.29 | 3.195542439 | 267.6997 | 297.9231 |
| 2.3 | 3.077404821 | 267.4214 | 297.9222 |
| 5 | 2.09376E-07 | 144.6092 | 297.0667 |
| 10 | 0 | 3.499152 | 278.8259 |
| 10.09 | 0 | 3.155137 | 278.0179 |
| 10.1 | 0 | 3.118804 | 277.9266 |
| 10.13 | 0 | 3.01199 | 277.6506 |
| 10.14 | 0 | 2.977105 | 277.558 |
| 20 | 0 | 3.95E-09 | 64.00055 |
| 26 | 0 | 0 | 3.710251 |
| 26.2 | 0 | 0 | 3.3022 |
| 26.3 | 0 | 0 | 3.11323 |

| 下游距离 (m) | t=100d | t=1000d | t=3650d |
|--------------|----------|----------|----------------|
| 26.36 | 0 | 0 | 3.00443 |
| 26.37 | 0 | 0 | 2.986623 |
| 26.5 | 0 | 0 | 2.763381 |
| 30 | 0 | 0 | 0.255461 |
| 35 | 0 | 0 | 0.003162 |
| 40 | 0 | 0 | 1.19E-05 |
| 50 | 0 | 0 | 4.43E-12 |
| 60 | 0 | 0 | 0 |

表 5.7-2 污水站动植物油污染物浓度预测结果统计表(单位 mg/L)

| 下游距离 (m) | t=100d | t=1000d | t=3650d |
|--------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| 0 | 810 | 810 | 810 |
| 1 | 285.8445541 | 792.6769 | 809.964 |
| 2 | 24.08043419 | 747.7499 | 809.8509 |
| 2.5 | 3.800741429 | 710.8613 | 809.7363 |
| 2.8 | 1.024760559 | 683.6109 | 809.6381 |
| 2.87 | 0.738187083 | 676.7003 | 809.6113 |
| 2.88 | 0.703909411 | 675.6962 | 809.6074 |
| 2.9 | 0.639724643 | 673.6755 | 809.5993 |
| 3 | 0.39253794 | 663.3219 | 809.5571 |
| 3.3 | 0.081741063 | 629.8372 | 809.4071 |
| 3.35 | 0.061981669 | 623.9177 | 809.3783 |
| 3.38 | 0.052390044 | 620.3215 | 809.3605 |
| 3.39 | 0.049517545 | 619.1155 | 809.3544 |
| 5 | 5.6911E-07 | 393.0654 | 807.4632 |
| 10 | 0 | 9.511117 | 757.8824 |
| 12 | 0 | 0.690085 | 691.2131 |
| 13 | 0 | 0.143684 | 642.7273 |
| 13.5 | 0 | 0.061448 | 614.7195 |
| 13.6 | 0 | 0.051526 | 608.834 |
| 13.61 | 0 | 0.050667 | 608.2403 |
| 13.62 | 0 | 0.049803 | 607.6459 |
| 15 | 0 | 0.00337 | 517.8757 |
| 30 | 0 | 0 | 0.694374 |
| 32 | 0 | 0 | 0.138059 |
| 33 | 0 | 0 | 0.057371 |
| 33.1 | 0 | 0 | 0.052412 |
| 33.15 | 0 | 0 | 0.050086 |
| 33.16 | 0 | 0 | 0.049633 |

根据模型预测,耗氧量在地下水中污染扩散超标范围为:100天超标范围为泄漏点周围 2.3m,1000天超标范围为泄漏点周围 10.13m,10年超标

范围为泄漏点周围 26.36m；污水站动植物油在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 3.38m，1000 天超标范围为泄漏点周围 13.61m，10 年超标范围为泄漏点周围 33.15m。

非正常情况下，预测结果显示废水调节池池体破裂发生防渗层破裂的情况下，对地下水环境将产生一定的影响。因此，盛贯油脂公司在生产过程中须加强管理，定期对各废水处理单元池体进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.8 生态环境影响分析

5.8.1 生态环境影响评价等级和评价范围

拟建项目选址于临港产业区内，经过对工程和项目所在区域的初步分析，拟建项目占地面积较小，所处区域无风景名胜区、生态保护区，因此确定本次生态环境评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19—2011）的要求，结合拟建项目特点，拟建项目生态评价影响范围为厂界外扩 100m 的区域范围。

5.8.2 生态评价范围内生态环境调查与评价

临港产业区拥有错综复杂的水网系统，大量河道水系在周边入海，主要包括北侧的埭子口所汇集的善后河，以及灌河口所汇集的新沂河、灌河、五灌河，视野开阔，生态状况良好。临港产业区内林木全系人工栽植，品种主要为桑、槐、柳、榆、椿、泡桐和杨等，主要分布于道路和河道两边。五灌河边多为芦苇。天然植被现存的不多，主要分布在近海滩涂地区，常见的有盐蒿、兰花草和茅草等。临港产业区内无大型野生动物存在，野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等。

5.8.3 生态环境影响评价

5.8.3.1 植被生物量损失

拟建项目用地性质为工业用地，区域内盐碱地、滩地多为规划的工业用地，杂草丛生，以禾本科、菊科植物为主。蔗草、狗牙根、空心莲子草、苦苣菜、芦苇、菴草、狗尾草、小飞蓬等草本分布较多。因此项目的建设如地表铺筑、管网铺设等使得原有地表自然植被收到破坏，而被大量人工植被所取代，将导致植被生物量的下降。

5.8.3.2 生物多样性影响评价

拟建项目位于灌云县临港产业区，占地范围内生物多样性水平不会降低。但项目的建设可能间接影响占地范围内的动植物及人类活动，降低周围地区的生物多样性。

5.8.4 生态保护与生态建设

为减轻、减缓拟建项目建设对生态环境的影响，要坚持生态优先、未雨绸缪的保护原则，坚持经济发展、开发建设与环境建设同步规划、同步实施、同步发展，切实保护好地区的生物多样性和生态资源。

5.8.4.1 绿化隔离带建设

污水处理区域以相对低矮的绿篱和草坪、花坛为主，可种洋槐、榆树、垂柳、冬青等。在生产区绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分支低、叶厚的乔木种类，密集栽植形成声障林带，以减轻噪音的影响。

5.8.4.2 生态补偿

要采取资源补偿和生境补偿，如进行相应绿化建设，增加绿化用地的比例，以保证对污染物消减吸收作用。

5.9 施工期环境影响分析

5.9.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工阶段的大气污染物主要建筑施工时产生的扬尘以及车辆运

输扬尘。

同一辆车行驶引起的扬尘主要和路面清洁程度、车速有关，因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。本项目施工阶段需对汽车行驶路面勤洒水（洒水频次与空气干燥程度及气温等有关，一般每天 4~5 次为宜，高温及大风天气可适当增加）可大大减少扬尘量。

堆场因风力等因素也会产生扬尘。主要来源于露天堆场和裸露场地，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘。经验表明，起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。另外，粉尘扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，经验表明，当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

对施工扬尘未采取污染防治措施时，正常情况下在施工作业场地处近地面总悬浮颗粒物最大日均浓度可达 $0.58\sim 11.56\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；同时根据有关施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 $5\text{m}/\text{s}$ 时，施工影响范围在其下风向可达 150 米，影响范围内 TSP 日均浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；当风速大于 $5\text{m}/\text{s}$ 时，施工现场及其下风向部分区域空气中 TSP 日均浓度将会超过空气质量标准中的三级标准，而且随风速增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

经现场实地调查，本项目施工现场周围地势空旷，施工场地涉及面积较大，砂石料基本上都位于施工场地的中央，各起尘环节离环境敏感点较远，这样可减缓或消除施工扬尘对大气环境敏感点的影响；施工中采取的必要扬尘污染防治措施（如运输及露天堆放材料加盖篷布、施工现场洒水抑尘等）也可减少施工扬尘的产生。

另外，在工程施工过程中要特别注意的是：

(1)秋冬季施工扬尘对局部范围内的环境空气质量会有影响，会增加空气中总悬浮颗粒物的浓度。

(2)施工扬尘主要来自于交通运输、公路施工以及渣土装卸等，车辆扬尘并非在大范围内平均分布，但在小空间内浓度还是较大；根据平时对各

类建设工地的观察，在道路局部积尘较多的地方，载重车辆经过时会掀起浓稠的扬尘，影响范围一般在宽 5~6 米、高 4~5 米的空间内，3 分钟后较大颗粒物即沉降于地面，微细颗粒在空气中飘舞时间较长，所以车辆扬尘主要是污染道路两侧空气质量。

(3)若工程施工跨越春季，因春季风大干旱，开挖出来的土料堆放在一起，处于松散状态，表层很快就会变的干燥，如不采取措施，大风吹来时会把表层土大量扬起，形成大面积扬尘，严重污染空气质量，因此应严格控制春季施工中扬尘的污染。

(4)施工扬尘量的多少完全取决于施工管理水平及工地干净程度。如果施工管理严格，堆土妥善防护，洒水及时清理，车辆出行前清扫干净，那么扬尘量会很少；相反，如果堆土不进行防护、任凭风吹雨淋，土料大量洒落在道路上，不及时清扫，进出车辆很脏，携带尘土很多，这样会产生大量粉尘，对局部空气质量造成的影响要大的多。

总而言之，施工对区域环境空气的污染程度受多种因素影响，共同作用，路况好坏、路面是否清洁、施工强度、施工机械、施工工艺、机械操作、人员技术水平、施工管理等都是影响因素。正是因为影响因素复杂多样，所以在减小环境污染方面才有更大的潜力可挖，只要采取适当措施则可以大大减缓环境影响程度。

综上所述，类比分析得出本项目施工扬尘主要影响范围在施工现场内，对施工现场外的大气环境质量基本没有影响。且施工扬尘对大气环境质量的不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，将随着施工的结束而消失。

5.9.2 施工期水环境影响分析

本工程建设期水环境影响主要来源于施工废水和生活。

(1)施工人员生活污水

本项目基础设施施工量较小，每天平均施工人员在 50 人左右。工人生活污水拟经化粪池消化处理后委托环卫部门由专车运出，不排入水体。因此，项目施工人员生活污水对周围水环境基本没有影响。

(2) 施工废水对水体的影响

施工废水禁止直接排放对附近水体造成污染。通用的处理方法是集中收集经沉淀、隔油处理后用于施工场地抑尘。因施工废水用量不大，因此处理后对周围水体影响很小。

5.9.3 施工期声环境影响分析

基础设施建设的噪声源主要来自管路铺设、土地平整、厂房建设等过程的各种施工设备和运输施工材料的车辆，主要有：挖掘机、推土机、平地机、压路机、摊铺机、起重机、铲料机、钻孔机、自卸汽车、载重汽车等机械机械设备，声级范围在 79~105dB，部分施工设备（如打桩机）峰值噪声可达 120dB(A)。表 5.9-1 是常用的几种施工设备噪声值。实际施工过程中往往多种设备同时工作，各种噪声源辐射叠加，噪声级将更高，辐射影响范围亦更大。

表 5.9-1 几种主要施工设备的噪声值

| 施工设备名称 | 10 米处平均 A 声级 dB(A) | 施工设备名称 | 10 米处平均 A 声级 dB(A) |
|--------|--------------------|--------|--------------------|
| 装载机 | 84 | 推土机 | 76 |
| 挖掘机 | 82 | 压路机 | 82 |
| 打桩机 | 105 | 平土机 | 84 |
| 电锯 | 84 | 起重机 | 82 |
| 搅拌机 | 84 | 卡车 | 85 |

施工噪声对周围环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体限值见表 2.7-9。

施工过程所产生的噪声主要属中低频噪声，随距离自然衰减较快，表 5.9-2 是几种主要施工设备噪声随距离自然衰减情况。

表 5.9-2 几种主要施工设备不同距离处的噪声值单位：dB (A)

| 距离 (m) 噪声源 | 10 | 20 | 40 | 60 | 100 | 150 | 200 | 300 |
|---------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 装载机、平土机、电锯 | 84 | 78 | 72 | 69 | 64 | 61 | 58 | 54 |
| 打桩机 | 105 | 99 | 93 | 90 | 85 | 82 | 79 | 75 |
| 挖掘机、压路机、起重机 | 82 | 76 | 70 | 67 | 62 | 59 | 56 | 52 |
| 推土机 | 76 | 70 | 64 | 61 | 56 | 53 | 50 | 46 |

可见，昼间施工设备噪声超标的范围为 100 米以内；夜间在不使用打桩机情况下，噪声超标的范围为 200~300 米。

基础设施建设过程，噪声的影响是不可避免的，但也是暂时的，施工结束后就可恢复正常。

5.9.4 施工期固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾和筑路施工过程中产生的废方。对施工人员产生的生活垃圾应集中收集，委托环卫部门处理。对废土方应及时清运至工程需要处加以利用，可用作回填和景观、绿化等。

施工期的废土方无需外排，也就不会对周围环境产生影响，但对施工现场应及时清理，进行综合利用，避免因其长期堆放而产生地面扬尘。

施工过程中产生的生活垃圾，如不及时清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫，产生恶臭，传播疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此施工人员的生活垃圾应定点存放，及时收集，进行减量化、资源化处理后，委托环卫部门收集处理，若管理得当，收集清运及时则不会对环境造成影响。因此，本项目施工期间的建筑垃圾及生活垃圾对周围环境影响较小。

5.9.5 施工期生态影响分析

(1) 水土流失量估算

在本项目基础设施的建设过程中会造成大面积的土地裸露，造成不同程度的土壤侵蚀、水土流失现象，从而对周围水体产生潜在危害。这种土壤侵蚀和水土流失现象尤其是在强降水季节会变得更为突出。水土流失采用美国通用土壤流失方程（USLE）确定：

$$A=0.247R_cK_cL_tS_tC_tP$$

式中：A——水土流失侵蚀强度；

R_c ——年平均降雨侵蚀因子；

K_c ——土壤可侵蚀因子；

L_t ——坡长因子；

S_t ——坡度因子；

C_t ——植物覆盖因子；

P——侵蚀控制措施因子。

当R、L₁、S₁、K、P保持不变或与大面积流失区域相比，改变很小，可忽略不计。则A将随之物覆盖因子C的改变而改变，将上式简化为：

$$A_1/A_2=C_1/C_2$$

式中：

A₁——当地自然侵蚀强度；

A₂——地表改变后侵蚀强度；

C₁——当地自然植物覆盖因子；

C₂——地表改变后植物覆盖因子。

施工期裸露地面植物覆盖因子取1.0，营运恢复期近期取0.5，自然植物覆盖因子取混合作物值0.2。

采用简化公式估算施工期、营运恢复期土壤侵蚀量的变化，预测计算结果见表5.9-3。

表5.9-3 不同时期土壤侵蚀量

| 时期 | 土壤侵蚀量 (t/km ² ·a) |
|-----|------------------------------|
| 现状 | A1 |
| 施工期 | 5A1 |
| 恢复期 | 2.5A1 |

根据简化方程计算，施工期土壤侵蚀量约是自然流失量的5倍，恢复期约为自然流失量的2.5倍。在强降水季节，水土流失现象还将加剧，在施工过程中，土方堆坡面要保持平整，注意坡面密实，减少因受雨水冲刷而造成土壤流失。待整个工程结束后，附近及施工区内已完善并恢复了植被等水土保持设施，在施工期加重的水土流失强度可以恢复到施工期前的程度。

(2)水土流失可能造成的危害

项目建设过程中取土场的大量开挖、移动土石方，损坏了取土场原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土的流失。可能造成的危害主要有以下几点：

①损坏水土保持设施（草地、植被），对当地生态环境造成一定程度的破坏，从而加剧水土的流失。

②施工过程中，挖方要及时回填使用。

5.10 生态环境健康风险评估

5.10.1 人群健康概况

根据《2023年连云港统计年鉴》：灌云县2022年出生率为5.69‰，死亡率分别为6.01‰，人口增长-0.35‰。

根据2022年连云港市肿瘤监测分析报告发布:肺癌发病率死亡率均居首位。

根据分析报告，连云港市共报告因恶性肿瘤死亡8836例，平均每天因恶性肿瘤死亡25人。因肿瘤死亡排名前五位的依次是肺癌、肝癌、食管癌、胃癌和肠癌。男性因肿瘤死亡第一顺位是肺癌，其次为肝癌、食管癌、胃癌和肠癌；女性因肿瘤死亡第一顺位是肺癌，其次为肝癌、乳腺癌、肠癌和胃癌。

不同年龄阶段，恶性肿瘤发病率和癌种不尽相同。去年连云港市居民恶性肿瘤发病率随年龄增长而增长，从40—44岁组开始上升较快，在80—84岁组达到峰值，随后略有下降。儿童期（<18岁）的恶性肿瘤发病前三位分别为白血病、脑癌和淋巴瘤；中青年期（18—59岁）发病前五位主要为乳腺癌、肺癌、甲状腺癌、脑癌和肝癌；老年期（>59岁）发病前五位为肺癌、肠癌、食管癌、胃癌和肝癌。

分析报告显示，去年连云港市共报告因恶性肿瘤死亡8836例，平均每天因恶性肿瘤死亡25人。因肿瘤死亡排名前五位的依次是肺癌、肝癌、食管癌、胃癌和肠癌。男性因肿瘤死亡第一顺位是肺癌，其次为肝癌、食管癌、胃癌和肠癌；女性因肿瘤死亡第一顺位是肺癌，其次为肝癌、乳腺癌、肠癌和胃癌。

不同年龄阶段，恶性肿瘤的死亡率水平不同。总体上看，因恶性肿瘤死亡率随年龄增大而增长，从40—44岁组开始上升较快，在80—84岁组达到峰值，随后略有下降。儿童期的恶性肿瘤死亡前三位分别为脑癌、白血病和骨癌；中青年期前五位为肝癌、肺癌、乳腺癌、胃癌和肠癌；老年期前五位为肺癌、食管癌、胃癌、肝癌和肠癌。

5.10.2 危害识别

环境污染物可通过空气、水、土壤等介质以吸入、经口摄入、皮肤接触等途径进入人体，进而影响健康。例如，工业三废和生活垃圾污染会导致水质物理性状指标异常、重金属等毒理学指标、有机物、微生物超标等；土壤可受到工业三废、农业生产、生活垃圾、自然灾害、汽车尾气等污染，导致化学污染物[重金属和持久性有机污染物(POPs)]、生物性污染物(致病微生物)、放射性污染物在土壤、农作物中的蓄积和转化；大气污染同样对健康产生重要影响，造成的健康危害包括急性危害和慢性危害，涵盖呼吸系统、心血管系统、免疫系统等多个方面。生态环境健康风险危害主要是不同致癌物对人体健康产生的影响。本项目主要涉及的原辅物理化性质详见表3.6.1-1。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer, IARC）提出，致癌物是指能引起恶性肿瘤发生增多的物质，在某些条件下诱发良性肿瘤的化学物质也可认为是化学致癌物。IARC开展致癌物分类已持续多年，目前已将分类的范围扩大到化学物、化学混合物、职业和环境暴露、物理因素、生物因素和生活方式，主要从人类致癌性报告（流行病学调查和病例报告）、实验动物致癌性资料和生物学机制研究资料中获得的证据进行致癌物分类。IARC对人类癌症危险性分类只与各种因素致癌性证据的充分性（证据权重）有关，按照证据权重分为致癌性证据充分、致癌性证据有限、致癌性证据不足及证据提示缺乏致癌性，分类并不涉及其致癌性强度大小。对人致癌性证据充分是指在致癌物和人癌症发生之间有因果关系；致癌性证据有限指资料提示有致癌作用，但在作决定性评价中证据有限；致癌性证据不足是指资料由于定性或定量上的限制，不足以证明致癌作用的存在与否，或没有实验动物致癌性的资料。

2019年IARC专题报告中将致癌物分类作了更改，将原来的四类五组（1类、2A类、2B类、3类和4类）简化为三类四组（1类、2A类、2B类和3类），将原来的第3类（不可分类）和第4类（对人很可能不致癌）合并。

表 5.10-1 致癌物分类、定义和分类标准

| 类别 | 定义 | 分类标准 |
|------|-------------|---|
| 1 类 | 对人具有致癌性 | 有足够的证据证明对人类具有致癌性； 人类暴露有强有力的证据，同时在实验动物中显示出重要的致癌物特征和足够的致癌性证据。 |
| 2A 类 | 对人很可能是癌 | 进行至少两次下列评价，包括至少一次涉及人体和人体细胞或组织的评价： 1.人类致癌性证据有限 2.实验动物有足够的致癌证据 3.强有力的证据显示具有致癌物质的关键特征 这类物质或混合物对人体致癌的可能性较高，在动物实验中发现充分的致癌性证据，对人体虽有理论上的致癌性，但实验性的证据有限。 |
| 2B 类 | 对人可能致癌 | 该类别存在下列评价之一的情况： 1.人类致癌性证据有限 2.动物实验中有足够的致癌证据 3.强有力的证据表明具有致癌物关键特征（无论是暴露于人类还是人体细胞） |
| 3 类 | 对人的致癌性尚无法分类 | 不属于以上任何类别的因素通常被放在这个类别中。当在动物实验和人类致癌性证据均不足时，通常放在此类别；当有强有力的证据表明在实验动物中有致癌性机制但不能在人类身上起作用，在人类身上的证据还不够时，也可放在此类别中。 |

5.10.2.1 评估范围

综合考虑生态环境健康风险源来源特征、环境行为、危害特征及管理需求等，确定需要评估的环境中的化学性因素主要为企业排放的污染物，包括大气污染物、废水污染物、固废等。

综合分析目标环境因素的危害特征（如急性或慢性）、暴露发生时间及持续时间等，且考虑致癌效应与非致癌效应侧重不同年龄期，确定评估时间范围包括儿童期的6年和成人期的24年。

综合分析目标环境因素的来源特征、迁移转化、暴露途径和人群分布等，生态环境健康风险评价范围设置为厂区边界5km范围。

根据生态环境管理需求，结合目标环境因素的危害特征、人群环境暴露行为活动模式、人群分布等，风险保护目标为项目及周边企业的职工和周边的居民，重点关注的人群为项目及周边企业的职工。保护目标见表5.10-2。

表 5.10-2 敏感目标情况表

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|------|--------------|-------------|----|------|------------|--------------|
| | 厂址周边 5km 范围内 | | | | | |
| 环境空气 | 序号 | 敏感目标名称 | 方位 | 距离 m | 属性 | 人口数 |
| | 1 | 三百弓村 | S | 3600 | 居住区 | 1300 |
| | 2 | 灌西盐场 | W | 510 | 居住区 | 6000 |
| | 3 | 盐工宿舍 | N | 1639 | 居住区 | 50 |
| | 4 | 燕尾港新城 | N | 3600 | 居住区 | 50000(评价范围内) |
| | 5 | 燕尾港历史文化名人广场 | N | 4920 | 文化、人口较集中区域 | 约 1000 人 |
| | 6 | 灌云县海事局 | N | 4740 | 行政办公 | 约 80 人 |

5.10.2.2 致癌物分类

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer, IARC）提出，致癌物是指能引起恶性肿瘤发生增多的物质，在某些条件下诱发良性肿瘤的化学物质也可认为是化学致癌物。IARC开展致癌物分类已持续多年，目前已将分类的范围扩大到化学物、化学混合物、职业和环境暴露、物理因素、生物因素和生活方式，主要从人类致癌性报告（流行病学调查和病例报告）、实验动物致癌性资料和生物学机制研究资料中获得的证据进行致癌物分类。IARC对人类癌症危险性分类只与各种因素致癌性证据的充分性（证据权重）有关，按照证据权重分为致癌性证据充分、致癌性证据有限、致癌性证据不足及证据提示缺乏致癌性，分类并不涉及其致癌性强度大小。对人致癌性证据充分是指在致癌物和人癌症发生之间有因果关系；致癌性证据有限指资料提示有致癌作用，但在作决定性评价中证据有限；致癌性证据不足是指资料由于定性或定量上的限制，不足以证明致癌作用的存在与否，或没有实验动物致癌性的资料。

2019年IARC专题报告中将致癌物分类作了更改，将原来的四类五组（1类、2A类、2B类、3类和4类）简化为三类四组（1类、2A类、2B类和3类），将原来的第3类（不可分类）和第4类（对人很可能不致癌）合并。

表 5.10-3 致癌物分类、定义和分类标准

| 类别 | 定义 | 分类标准 |
|------|-------------|---|
| 1 类 | 对人具有致癌性 | 有足够的证据证明对人类具有致癌性；人类暴露有强有力的证据，同时在实验动物中显示出重要的致癌物特征和足够的致癌性证据。 |
| 2A 类 | 对人很可能是癌 | 进行至少两次下列评价，包括至少一次涉及人体和人体细胞或组织的评价： 1.人类致癌性证据有限 2.实验动物有足够的致癌证据 3.强有力的证据显示具有致癌物质的关键特征 这类物质或混合物对人体致癌的可能性较高，在动物实验中发现充分的致癌性证据，对人体虽有理论上的致癌性，但实验性的证据有限。 |
| 2B 类 | 对人可能致癌 | 该类别存在下列评价之一的情况： 1.人类致癌性证据有限 2.动物实验中有足够的致癌证据 3.强有力的证据表明具有致癌物关键特征（无论是暴露于人类还是人体细胞） |
| 3 类 | 对人的致癌性尚无法分类 | 不属于以上任何类别的因素通常被放在这个类别中。当在动物实验和人类致癌性证据均不足时，通常放在此类别；当有强有力的证据表明在实验动物中有致癌性机制但不能在人类身上起作用，在人类身上的证据还不够时，也可放在此类别中。 |

5.10.2.3 评价因子

根据建设项目污染源分析成果，本项目主要健康风险源识别见表 5.10-4。

本项目主要废气、废水排放可能产生的生态环境健康风险和土壤生态环境健康风险详见以下小节。

表 5.10-4 本项目主要健康风险源识别表

| 污染源 | 工艺流程/节点 | 暴露途径 | 污染物指标 | 健康风险因子 | 致癌类别 |
|-------|---------|------|-------------|------------|------|
| 1#排气筒 | 废气有组织排放 | 呼吸吸入 | 颗粒物、氨、硫化氢 | 颗粒物、氨、硫化氢 | / |
| 2#排气筒 | 废气有组织排放 | 呼吸吸入 | 非甲烷总烃（正己烷） | 非甲烷总烃（正己烷） | / |
| 3#排气筒 | 废气有组织排放 | 呼吸吸入 | 非甲烷总烃、氨、硫化氢 | 氨、硫化氢 | / |
| 4#排气筒 | 废气有组织排放 | 呼吸吸入 | 颗粒物 | 颗粒物 | / |
| 罐区 | 废气无组织排放 | 呼吸吸入 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | / |
| 危废仓库 | 废气无组织排放 | 呼吸吸入 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 | / |
| 污水站 | 废气无组织排放 | 呼吸吸入 | 氨、硫化氢 | 氨 | / |
| 职工生活 | 废水排放 | / | 废水排放 | / | / |

注：致癌类别根据 IARC 致癌物清单识别

（1）大气污染物

本项目排放的大气污染物主要为 PM₁₀、氨、硫化氢、非甲烷总烃（正己烷）等。

大气污染物可通过炎症反应、凝血和血管收缩功能障碍、氧化应激反应、心脏自主功能和神经内分泌紊乱等途径对人体造成急性健康损害（阚海东等，《我国大气污染与人群健康关系研究进展》，《中华预防医学杂志》，2019，53（1）：4~9）。

①常规污染物排放对人群健康风险分析

根据《空气污染对人群健康风险的统计分析》（刘瑞瑞，2016年，暨南大学硕士学位论文），空气污染带来的直接影响是对暴露在其中的居民健康带来威胁。研究结果表明空气污染会增加人群死亡率和住院比例。根据世界卫生组织(WHO)的有关报告，在全世界范围内，城市空气污染每年约造成80万人死亡和460万人伤残损失的后果。美国环境保护局对13项流行病学资料进行研究，发现颗粒物与肺癌有关。2001年，中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所在研究空气污染对儿童健康的影响中发现，空气中超标的 PM_{10} 可导致儿童感冒、咳嗽、气喘、支气管炎等疾病的发病率增加。根据国家卫生部卫生监督中心报告，我国每年因城市空气污染导致的超额死亡人数为17.8万人；每年因城市空气污染而造成的呼吸系统门诊病例和急诊病例分别为35万人和680万人。

长时间暴露于 PM_{10} 下，会引起呼吸系统疾病，如呼吸短促、咳嗽、哮喘、慢性支气管炎、慢性肺炎等；其主要含有多环芳烃和重金属等对人体有毒害作用的成分。 $PM_{2.5}$ 一般可在大气中停留7-30天，可跨区扩散，导致大范围的污染。重度污染可降低能见度、影响生产生活、危害公众健康，造成大规模急性疾病爆发或形成其它间接、滞后的健康隐患。

流行病学研究证实，长期暴露于 $PM_{2.5}$ 会影响儿童的肺功能、导致呼吸系统疾病、心血管疾病、肺癌死亡率及居民死亡率增加，而且会减损居民寿命。

我国部分城市已有研究表明 $PM_{2.5}$ 对人体急慢性健康效应明显。短期或长期暴露于 $PM_{2.5}$ ，可导致人群心肺系统、呼吸系统和循环系统的患病率、死亡率升高。美国癌症协会以50万名人员为研究对象，进行了一项长达16年的队列研究，发现 $PM_{2.5}$ 质量浓度每升高 $10\mu g/m^3$ ，人群总死亡率增加4%，

心血管疾病死亡率增加 6%，肺癌死亡率增加 8%。

臭氧（O₃）具有强烈的刺激性，高浓度的臭氧对呼吸道和中枢神经系统都有损害。研究表明，臭氧会导致非意外死亡率、心血管疾病和呼吸系统疾病死亡率上升，而且长期暴露还会影响人体的肺功能。

人口暴露强度可用于度量单位区域内暴露于超标空气质量的人口数，不同群体即使暴露时间相同，暴露强度会有所不同；相同的群体暴露时间不同，其暴露强度也会不同。空气污染的人群暴露强度主要受人口密度和空气质量超标天数的影响。整体来看，三种污染物（PM_{2.5}、PM₁₀、O₃）的人群暴露强度变化与各自污染程度变化情况是一致的。同一时间段内同年龄段人群不同污染物的人群暴露强度也与其污染程度相一致，PM_{2.5} 污染最为严重，其次是臭氧，最后是 PM₁₀，所以 PM_{2.5} 的人群暴露强度最大。同一时间段内不同年龄段人群的污染物暴露强度也与其污染程度相一致，其中，老年人群暴露强度高于未成年人暴露强度，这主要是受人口数量的影响。温度对呼吸系统疾病死亡率的影响为负向的，湿度对死亡率的影响不显著，空气质量两项移动平均值对死亡率的影响为正的。空气污染指数两项移动平均对死亡率的影响系数为 0.0510，说明在其他条件不变的情况下，空气污染指数两项移动平均值每提高 1 个单位，呼吸系统疾病死亡率提高 0.0510 个百分点，表明空气质量对呼吸系统疾病的影响比较显著。

我国部分城市已有研究表明 PM_{2.5} 对人体急慢性健康效应明显。短期或长期暴露于 PM_{2.5}，可导致人群心肺系统、呼吸系统和循环系统的患病率、死亡率升高。美国癌症协会以 50 万名人员为研究对象，进行了一项长达 16 年的队列研究，发现 PM_{2.5} 质量浓度每升高 10μg/m³，人群总死亡率增加 4%，心血管疾病死亡率增加 6%，肺癌死亡率增加 8%。

根据《我国大气臭氧污染现状及人群健康影响》（陈浪等，《环境与职业医学》，2017，34（11）：1025~1030）。臭氧已成为很多地区的重要污染物，危害十分严重，尤其对于儿童、老人及一些基础疾病患者而言，暴露于臭氧污染环境中，可刺激人体呼吸道造成咽喉肿痛、支气管炎和肺气肿；也会造成神经中毒，头晕头痛、视力下降、记忆减退；还能使皮肤中

维生素 E 氧化，导致皮肤起皱，出现黑斑等。董继元等研究发现，大气 O₃ 质量浓度每上升 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，人群总死率、心血管系统疾病的死亡率和呼吸系统疾病的死亡率分别上升 0.400% (95%CI: 0.303%~0.498%)、0.448% (95%CI: 0.171%~0.724%) 和 0.461% (95%CI : 2.25%~6.97%)。欧盟委员会环境部主席指出，因地面 O₃ 污染，欧盟居民人均寿命减少了 8 个月，污染严重地区居民的人均寿命减少更多，欧盟每年死于地面 O₃ 污染的人数超过 2000 例。

根据本次大气预测结果，本项目实施后 PM₁₀ 最大日平均浓度贡献值为 7.50E-02mg/m³，对人群总死亡率影响较小，项目常规污染物的排放对区域人群健康存在的潜在风险较小。

②氨排放对人群健康影响分析

氨主要对上呼吸道有刺激和腐蚀作用。低浓度时可使眼结膜、鼻咽部、呼吸道粘膜充血、水肿，高浓度氨损伤肺泡毛细血管管壁，形成肺水肿。根据《合成氨作业工人的健康调查》，长期接触低浓度的氨气对作业工人的呼吸系统和消化系统有损害作用，可使血糖值升高的危险性增加。迄今尚未有人体通过呼吸途径暴露于氨气中致癌的报道。

③硫化氢对人群健康与影响

人接触较低浓度的硫化氢会引起眼结膜及上呼吸道刺激症状。症状为：畏光、流泪、眼刺痛、异物感、流涕、鼻及咽喉灼热感，检查可见眼结膜充血。长期低浓度接触，对人有局部刺激作用，可导致硫化氢慢性中毒。表现为眼结膜的损伤，出现神经衰弱综合症和植物神经功能紊乱。如腱反射增强、多汗、手掌潮湿、持久的红色皮肤划痕等，偶而也能引起多发性神经炎。

人接触的硫化氢浓度在 200~300mg/m³ 时，可出现中枢神经系统症状，中毒者会有头痛、头晕、全身无力、呕吐等症状，同时还会引起上呼吸道发炎或支气管炎，有咳嗽、喉部发痒、胸部压迫感等。眼刺激症状强烈，有流泪、羞明、眼刺痛、眼睑痉挛，患者看光源时周围有色环存在，视觉模糊，这是眼角膜水肿的征兆，眼底检查可见个别中毒者有视神经乳头水肿

现象。

人接触的硫化氢浓度在 $700\text{mg}/\text{m}^3$ 以上时，受害人会出现硫化氢急性中毒，其表现为意识不清，从过度呼吸迅速转向呼吸麻痹。中枢神经系统的中毒症状最为突出，首先发生头晕、心悸、呼吸困难、行动迟钝，如果继续接触，则会出现烦躁、意识模糊、呕吐、腹泻、腹痛和抽搐，迅速陷入昏迷状态，昏迷和抽搐持续较久者可发生中毒性肺炎、肺水肿和脑水肿，最后可因呼吸麻痹而死亡。④人接触极高浓度的硫化氢后，可发生电击样死亡。受害人是毫无警觉的，多数人死亡前一般无先兆症状，他们还没有觉察到硫化氢的气味，嗅觉就立即丧失，数秒钟或数分钟内会因呼吸、心跳骤停导致死亡。少数人会闻到令人作呕的甜味，几分钟之内可先出现呼吸加深加快情况，随之昏迷并因呼吸骤停而死。

④正己烷对人群健康风险分析

正己烷是一种有机物，具有毒性，常温可催化氢氧化反应，故人体受到正己烷损害后，可能会导致其出现一系列中毒症状，如皮肤损害、呼吸系统损害、消化系统损害。当患者吸入了正己烷后，正己烷在体内代谢生成毒性产物，可能还会引起凝血功能障碍，甚至出现休克，严重者可能会表现为昏迷、抽搐等症状。

(2) 水污染物

根据《不同类型水源地主要污染物分布特征及健康风险分析》（陶淑芸等，《水电能源科学》，2016，34(8):10~14），对选取的连云港地区 13 个水源地进行健康风险评价，各水源地污染物含量均未超过国家标准限值，总健康风险排序依次为河流型水源地 > 湖库型水源地 > 地下水水源地；研究区内总致癌风险为 $3.49 \times 10^{-6}/\text{a}$ ，非致癌风险为 $1.63 \times 10^{-9}/\text{a}$ ，健康风险主要来自致癌金属元素。致癌物（As、Cd、 Cr^{6+} ）的健康风险远高于非致癌物（Zn、Cu、Pb、Hg、氰化物、挥发酚）的健康风险，且年龄越小的人群健康风险越大；河流型和湖库型水源地中 As 与 Cd 风险值均超过了欧洲部分国家和机构提出的最大可接受风险水平 $1 \times 10^{-6}/\text{a}$ ，应作为该地区饮用水源地主要风险因子重点关注。

根据《饮用水源地水污染物的健康风险评价》（郑德凤等，《水电能源科学》，2008,26（6）：48~50,57），化学致癌物质由饮水途径所致健康危害风险排列顺序为 $\text{Cr}^{6+}>\text{As}>\text{Cd}$ ，非致癌性污染物所致的健康危害个人年风险排列为氟化物>铁>硝酸盐>铅>锰>汞>氰化物>铜>锌>硒>挥发酚>1,1,1-三氯乙烷。根据《深圳市饮用水源水重金属污染物健康风险评价》（周国宏等），深圳市生活饮用水源水中重金属污染物对人体健康的健康风险大小排列为 $\text{Cr}^{6+}>\text{As}>\text{Cd}>\text{Se}>\text{Pb}>\text{Hg}$ 。根据《北京市饮用水源水重金属污染物健康风险的初步评价》（高继军等，《环境科学》，2004,25（2）：47~50），饮用水中的化学致癌物 As 和 Cd 所引起的健康风险也以 As 为大，为主要污染物，非化学致癌物(Hg,Cu)所引起的健康风险也同样远远小于化学致癌物(As, Cd)所引起的风险。

本项目评价范围内不涉及集中式饮用水源地，本项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后接管至绿业污水处理厂进行处理，处理达标后尾水最终排入新滩排水河，对区域人群健康风险影响较小。

（3）土壤

土壤中有机污染物主要通过以下三种途径进入人体：一是经口摄入，即通过农作物富集、以食品的方式进入体内；二是皮肤接触，人体皮肤接触污染的土壤而摄入土壤中的污染物；三是呼吸接触，通过呼吸直接摄入空气中污染的土壤飞尘。

根据现状监测，项目所在地土壤中各项监测指标均符合国家《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）中二类用地筛选值，厂界外现状农用地满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准。

本项目在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有污染物地表漫流或渗漏至地下的造成土壤污染的情景发生。本项目对周边土壤环境及人群健康影响较小。

5.10.3 毒性评估

5.10.3.1 剂量-反应关系评估

本报告通过现有研究已有的剂量-反应关系开展健康风险因子剂量-反应关系评估。剂量-反应关系评估即定量评估污染物毒性数据，建立污染物暴露剂量和暴露人群不良反应发生率之间的关系，分为非致癌效应剂量-反应关系评估和致癌效应剂量-反应关系评估。

5.10.3.2 非致癌效应剂量-反应关系评估

非致癌效应毒性参数包括呼吸吸入参考浓度（RfC）、呼吸吸入参考剂量（RfDi）、经口摄入参考剂量（RfDo）和皮肤接触参考剂量（RfDd）。部分污染物的非致癌效应毒性参数推荐值见附录 A。不同暴露途径的剂量-反应关系参数可通过公式进行转换。

（1）根据《《建设项目健康风险评估技术指南》（2021年6月）》，由参考浓度（RfC）推导呼吸参考剂量（RfDi）的计算公式 5.10.1：

$$RfDi = \frac{RfC \times IR_a}{BW} \dots\dots 5.10.1$$

公式中：

RfDi—呼吸吸入参考剂量， $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\text{体重}\cdot\text{d}^{-1}$ ；

RfC—呼吸吸入参考浓度， $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ；

IRa—人体每日空气呼吸量， $\text{m}^3\cdot\text{d}^{-1}$ ；

BW—人体体重，kg。

（2）皮肤接触参考剂量（RfDd）计算

由经口摄入参考剂量（RfDo）推导皮肤接触参考剂量（RfDd）的计算公式 5.10.2：

$$RfDd = RfDo \times ABS_{gi} \dots\dots 5.10.2$$

公式中：

RfDd—皮肤接触参考剂量， $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\text{体重}\cdot\text{d}^{-1}$ ；

RfDo—经口摄入参考剂量， $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ ；

ABS_{gi}—消化道吸收效率因子，无量纲。

5.10.3.3 致癌效应剂量-反应关系评估

致癌效应毒性参数包括呼吸吸入单位致癌因子（IUR）、呼吸吸入致癌

斜率因子 (SF_i)、经口摄入致癌斜率因子 (SF_o) 和皮肤接触致癌斜率因子 (SF_d)。不同暴露途径的剂量-反应关系参数可通过公式进行转换。

(1) 呼吸吸入致癌斜率因子 (SF_i) 采用公式 5.10.3 计算:

$$SF_i = \frac{IUR \times BW}{IR_a} \quad \dots\dots 5.10.3$$

公式中:

SF_i—呼吸吸入致癌斜率因子, (mg·kg⁻¹ 体重·d⁻¹)⁻¹;

IUR—呼吸吸入单位致癌因子, m³·mg⁻¹;

IR_a—人体每日空气呼吸量, m³·d⁻¹;

BW—人体体重, kg。

(2) 皮肤接触致癌斜率系数采用公式 5.10.4 计算:

$$SF_d = \frac{SF_o}{ABS_{gi}} \quad \dots\dots 5.10.4$$

公式中:

SF_d—皮肤接触致癌斜率因子, (mg·kg⁻¹ 体重·d⁻¹)⁻¹;

SF_o—经口摄入致癌斜率因子, (mg·kg⁻¹ 体重·d⁻¹)⁻¹;

ABS_{gi}—消化道吸收效率因子, 无量纲。

5.10.3.4 健康风险因子毒性参数

根据健康风险评价因子识别, 本次评估中列出非甲烷总烃(正己烷)、氨和硫化氢健康风险因子的毒理学参数。

对于致癌物质, USEPA 用单位吸入风险(Inhalation Unit Risk, IUR) 来表示致癌物质的剂量-反应关系, 其定义为: 持续暴露于浓度为 1mg/m³ 的空气中有毒有害物质所造成的终生致癌风险的概率值。对于非致癌物质, 毒性参数采用 USEPA 推荐的吸入暴露途径下的参考浓度(Reference Concentration, RFC)。主要污染物质相应的毒理学参数表表 5.10-5。

表 5.10-5 主要污染物质相应的毒理学参数表

| CAS 编号 | 中文名称 | 吸入参考剂量 RfC (mg/m^3) | 口服参考剂 量 $RfDo$ ($\text{mg}/\text{kg}\cdot\text{day}$) | 经口摄入致 癌斜率因子 SF_o ($\text{mg}/\text{kg}\cdot\text{day}$) ⁻¹ | 吸入单位风险 因子 IUR (mg/m^3) ⁻¹ | 消化道 吸收因 子 ABS_{gi} | 皮肤接 触吸收 效率因 子 ABS_d | 皮肤渗透系数 K_p (cm/h) | 致癌性分类 |
|-----------|------|---|---|---|--|----------------------------|-----------------------------------|--|-------|
| 110-54-3 | 正己烷 | 0.7 | - | - | - | 1 | 0.5 | - | 非致癌物 |
| 7664-41-7 | 氨气 | 0.5 | 34 | - | - | 1 | - | 1×10^{-3} | 非致癌物 |
| 7783-06-4 | 硫化氢 | 0.002 | - | - | - | - | - | - | 非致癌物 |

注：①氨气毒性参数来自于美国风险评估信息系统 (RAIS)； 致癌性分类参考国际癌症研究机构 (IARC) 致癌物分类清单。

②正己烷参照石油烃 (C6-C8 脂肪烃), ABS_g 、 ABS_d 数据来源 HKC 代表数据来自中国香港特别行政区土壤修复目标值制订技术文件 (2007 年)。 RfC 数据来源来自美国环保局综合风险信息系统 (USEPA Interated Risk Information System)。

③硫化氢 RfC 数据来源来自美国环保局综合风险信息系统 (USEPA Interated Risk Information System)；

为计算呼吸吸入参考剂量（RfDi）和呼吸吸入致癌斜率因子（SF_i），需根据公式 5.10.1 和 5.10.2 进行计算，参考《建设项目健康风险评估技术指南》（2021 年 6 月）附录 B 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区），部分参数详见表 5.10-6。

表 5.10-6 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区）

| 参数符号 | 参数名称 | 儿童/成人 | 单位 | 推荐值 |
|--------|------------|-------|--------------------|---|
| IR_a | 人体每日空气呼吸量 | 儿童 | $m^3 \cdot d^{-1}$ | 9.0 |
| | | 成人 | | 16.0 |
| BW | 体重 | 儿童 | kg | 20.5 |
| | | 成人 | | 63.2 |
| IR_f | 每日摄入食物量 | 儿童 | $kg \cdot d^{-1}$ | 米及其制品：0.120 面及其制品：0.067 其他谷类：0.008 蔬菜：0.125 水果：0.0356 肉类：猪肉 0.027，禽肉 0.005 奶及其制品：0.005 蛋类及制品：0.018 鱼虾：0.011 植物油：0.0145 |
| | | 成人 | | $kg \cdot d^{-1}$ |
| IR_w | 每日饮用水摄入量 | 儿童 | $L \cdot d^{-1}$ | 0.664 |
| | | 成人 | | 1.502 |
| IR_s | 每日土壤摄入量 | 儿童 | $mg \cdot d^{-1}$ | 72 |
| | | 成人 | | 50 |
| SAE | 暴露皮肤表面积 | 儿童 | cm^2 | 8400 |
| | | 成人 | | 16000 |
| $SSAR$ | 皮肤表面土壤粘附系数 | 儿童 | $mg \cdot cm^{-2}$ | 0.2 |
| | | 成人 | | 0.07 |
| ET | 每次皮肤接触水的时间 | 儿童 | h/d | 洗澡时间：0.167 游泳时间：0.065 |
| | | 成人 | | 洗澡时间：0.183 游泳时间：0.117 |

敏感人群针对健康风险因子的影响具有不同反应，主要在于成人和儿童两个群体的差异性，成人和儿童在暴露期、暴露频率、平均体重、每日空气呼吸量等方面均有差异，导致污染物对不同群体的影响有较大的区别。因此，根据公式

5.10.1 和 5.10.2，分别得到成人期和儿童期呼吸吸入参考剂量（RfDi）和呼吸吸入致癌斜率因子（SFi），详见表 5.10-7。

表 5.10-7 本项目健康风险因子毒性参数计算值

| 污染物 | 预测期 | Rfc | Ira | Bw | IUR | RfDi | SFi |
|-----|-----|-------------------|---------------------------------|------|------------------------------------|-------------|---|
| | | mg/m ³ | m ³ ·d ⁻¹ | kg | (mg/m ³) ⁻¹ | mg/(kg d) | (mg·kg ⁻¹ ·d ⁻¹) ⁻¹ |
| 硫化氢 | 成人 | 0.002 | 9 | 205 | / | 8.78049E-05 | 0 |
| | 儿童 | 0.002 | 16 | 63.2 | / | 0.000506329 | 0 |
| 氨气 | 成人 | 0.5 | 9 | 205 | / | 0.02195122 | 0 |
| | 儿童 | 0.5 | 16 | 63.2 | / | 0.126582278 | 0 |
| 正己烷 | 成人 | 0.7 | 9 | 205 | / | 0.030731707 | 0 |
| | 儿童 | 0.7 | 16 | 63.2 | / | 0.17721519 | 0 |

5.10.4 暴露评估

本次评估采用USEPA发布的人体健康风险评估手册F部分吸入风险评估指南中的方法，基于最保守情景分析本项目排放的氨、硫化氢和正己烷（非甲烷总烃）对人体健康的致癌和非致癌风险值，通过Aermod大气污染物扩散模型模拟项目污染物的扩散区域和浓度，并将模拟预测得到的污染物浓度与推算得到的致癌风险值和非致癌风险值进行比较，进而表征本项目废气排放对人体健康的风险。

5.10.4.1 暴露情景

依据污染物的理化性质、排放途径、区域的土地利用类型、居民分布、生活习惯和河流水体分布等实际情况，选择相应的暴露情景。对于大气污染型建设项目，重点考虑吸入暴露途径；对于水污染影响型建设项目，重点考虑经口摄入途径；同时，适当考虑皮肤接触途径。各类途径涉及的环境暴露介质如下：

（1）经口摄入途径：人体经口摄入受污染的食物、饮用水、土壤等途径暴露于污染物；

（2）吸入暴露途径：人体经呼吸吸入室内外空气中气态或者吸附于颗粒物的污染物；

（3）皮肤接触途径：人体经皮肤接触受污染的土壤或地表水/地下水暴露于污染物。

本项目主要为大气污染型建设项目，废水经厂区污水处理站处理达接管标

准后接管至绿业污水处理厂进行处理，处理达标后外排，正常情况下，本项目废水不会对土壤和周边水系造成较大影响，故本项目通过土壤和地下水对区域产生生态环境健康风险的概率较小，故本项目经皮肤接触和经口摄入对人群健康产生风险的概率及影响非常小。故本次评估重点评估项目废气排放情景，经吸入暴露途径可能产生的生态环境健康分析。

5.10.4.2 评估方法

人群暴露量评估计算污染物浓度时需叠加规划新增污染源及已批在建污染源污染物预测浓度、环境质量现状监测浓度。本项目生态环境健康风险评价主要针对项目排放的风险物质对人体健康的致癌和非致癌效应。

对于致癌效应，考虑人群的终生暴露危害，一般根据儿童期和成人期的暴露来评估污染物的终生超额致癌风险；对于非致癌效应，由于儿童体重较轻、暴露量较高，一般根据儿童期暴露来评估污染物的非致癌危害效应。

对于单一污染物的致癌和非致癌效应，不同途径对应污染物的人群暴露量的计算推荐模型如下。

5.10.4.3 致癌效应暴露评估模型

对于单一污染物的致癌效应，考虑人群在儿童期和成人期暴露的终生危害，经呼吸道吸入环境空气/室内空气的暴露量采用公式5.10.5计算：

$$LADD_{inh} = \frac{IR_c \times EF_c \times ED_c \times C_a}{BW_c \times AT_{ca}} + \frac{IR_a \times EF_a \times ED_a \times C_a}{BW_a \times AT_{ca}} \quad \dots\dots 5.10.5$$

公式中：

LADD_{inh}—吸入途径污染物的致癌终生日均暴露量，mg kg⁻¹体重 d⁻¹；

IR_c—儿童每日空气呼吸量，m³ d⁻¹；

IR_a—成人每日空气呼吸量，m³ d⁻¹；

EF_c—儿童暴露频率，d a⁻¹；

EF_a—成人暴露频率，d a⁻¹；

ED_c—儿童暴露期，a；

ED_a—成人暴露期，a；

BW_c—儿童体重，kg；

BW_a—成人体重，kg；

AT_{ca}—致癌效应平均时间，d；

C_a—环境空气/室内空气污染物浓度，mg m⁻³。

5.10.4.4 非致癌效应暴露评估模型

对于单一污染物的非致癌效应，考虑人群在儿童期暴露受到的危害，经呼吸道吸入环境空气/室内空气的暴露量采用公式5.10.6计算：

$$ADD_{inh} = \frac{IR_c \times EF_c \times ED_c \times C_a}{BW_c \times AT_{nc}} \quad \dots\dots 5.10.6$$

公式中：

ADD_{inh}—吸入途径污染物的日均暴露量，m³ kg⁻¹体重 d⁻¹；

AT_{nc}—非致癌效应平均时间，d；

IR_c、EF_c、ED_c、C_a和BW_c的参数含义见公式5.10.5。

以上参数参照表5.10-5本项目健康风险因子毒性参数计算值。

5.10.4.5 污染物暴露浓度

污染物暴露浓度详见表5.10-8。

表 5.10-8 本项目污染物暴露浓度预测结果表

| | DA001 | | | | DA002 | | DA003 | |
|---------------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|-----------------------------|----------|
| 距源中心下风向距离D(m) | 颗粒物 | | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃（正己烷） | | 非甲烷总烃 | |
| | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 1.32E-02 | 2.93 | 9.87E-04 | 0.05 | 1.70E-01 | 8.51 | 1.85E-02 | 0.93 |
| | DA003 | | | | DA004 | | 车间一（营养土车间面源） | |
| | 氨 | | 硫化氢 | | 颗粒物 | | 颗粒物 | |
| 距源中心下风向距离D(m) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) | 下风向预测浓度(mg/m ³) | 浓度占标率(%) |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 2.47E-03 | 1.23 | 1.23E-04 | 1.23 | 1.60E-03 | 0.36 | 5.81E-02 | 6.46 |
| | 车间一（营养土车间面源） | | 车间二（成品油脂车间面源） | | 车间三（成品级工业油车间面源） | | | |
| 距源中心下风 | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | 非甲烷总烃 | | 氨 | |

| 向距离D(m) | 下风向预测 浓度 (mg/m ³) | 浓度占标 率 (%) | 下风向预测 浓度(mg/m ³) | 浓度占标 率 (%) | 下风向预测 浓度(mg/m ³) | 浓度占 标率 (%) | 下风向预测 浓度 (mg/m ³) | 浓度占标率 (%) |
|---------------|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|---------------|---------------------------------|------------------|-------------------------------------|--------------|
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 1.01E-02 | 0.51 | 4.53E-02 | 2.26 | 8.62E-02 | 4.31 | 7.35E-03 | 3.68 |
| | 车间三（成品级工业油车间面源） | | 仓库一（面源） | | | | | |
| | 硫化氢 | | 颗粒物 | | | | | |
| 距源中心下风向距离D(m) | 下风向预测 浓度 (mg/m ³) | 浓度占标 率 (%) | 下风向预测 浓度(mg/m ³) | 浓度占标 率 (%) | | | | |
| 下风向最大质量浓度及占标率 | 4.68E-04 | 4.68 | 3.81E-02 | 4.24 | | | | |

5.10.4.6 暴露量计算

(1) 吸入暴露途径

能够得到污染物的吸入参考浓度（RfC）的情况下优先采用公式（B.1）的暴露评估模型，在无法得到吸入参考浓度（RfC）的情况下，采用公式（B.2）计算经呼吸道吸入的日均暴露量（ADD_{inh}）。

经呼吸道吸入环境空气/室内空气污染物的暴露浓度（EC）采用公式（B.1）计算：

$$EC = \frac{C_a \times ET \times EF \times ED}{AT} \quad 5.10.4.6.1$$

式中：

C_a ——环境空气/室内空气污染物浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

ET ——呼吸暴露时间，单位为小时每天（h/d），由暴露人群的具体时间活动模式确定；

EF ——暴露频率，单位为天每年（d/a）；

ED ——暴露持续时间，单位为年（a）；

AT ——平均暴露时间，单位为小时（h）。

经呼吸道吸入的日均暴露量（ADD_{inh}）采用公式（B.2）计算：

$$ADD_{inh} = \frac{C_a \times IR_a \times ET \times EF \times ED}{BW \times AT} \quad 5.10.4.6.2$$

式中：

IR_a ——人体每日空气呼吸量，单位为立方米每天（ $m^3 d^{-1}$ ）；

BW ——体重，单位为千克（kg）。

表

（2）暴露参数

参考《化学污染物环境健康风险评估技术导则》（DB32/T 4543—2023）

附录 C 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区），部分参数详见表 5.10.9

表 5.10-9 露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区）

| 参数符号 | 参数名称 | 儿童/成人 | 单位 | 推荐值 |
|--------|------------|-------|--------------------|---|
| IR_a | 人体每日空气呼吸量 | 儿童 | $m^3 \cdot d^{-1}$ | 9.0 |
| | | 成人 | | 16.0 |
| BW | 体重 | 儿童 | kg | 20.5 |
| | | 成人 | | 63.2 |
| IR_f | 每日摄入食物量 | 儿童 | $kg \cdot d^{-1}$ | 米及其制品：0.120 面及其制品：0.067 其他谷类：0.008 蔬菜：0.125 水果：0.0356 肉类：猪肉 0.027，禽肉 0.005 奶及其制品：0.005 蛋类及制品：0.018 鱼虾：0.011 植物油：0.0145 |
| | | 成人 | | $kg \cdot d^{-1}$ |
| IR_w | 每日饮用水摄入量 | 儿童 | $L \cdot d^{-1}$ | 0.664 |
| | | 成人 | | 1.502 |
| IR_s | 每日土壤摄入量 | 儿童 | $mg \cdot d^{-1}$ | 72 |
| | | 成人 | | 50 |
| SAE | 暴露皮肤表面积 | 儿童 | cm^2 | 8400 |
| | | 成人 | | 16000 |
| $SSAR$ | 皮肤表面土壤粘附系数 | 儿童 | $mg \cdot cm^{-2}$ | 0.2 |
| | | 成人 | | 0.07 |
| ET | 每次皮肤接触水的时间 | 儿童 | h/d | 洗澡时间：0.167 游泳时间：0.065 |
| | | 成人 | | 洗澡时间：0.183 游泳时间：0.117 |

参考《建设项目健康风险评估技术指南》（2021年6月）附录B 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区），部分参数详见表5.10-10。

表 5.10-10 暴露评估模型主要参数及推荐值（江苏地区）

| 参数符号 | 参数名称 | 单位 | 推荐值 |
|-----------|-----------|--------------------|----------------------------|
| IR_c | 儿童每日空气呼吸量 | $m^3 \cdot d^{-1}$ | 9.0 |
| IR_a | 成人每日空气呼吸量 | $m^3 \cdot d^{-1}$ | 16.0 |
| EF_c | 儿童暴露频率 | $d \cdot a^{-1}$ | 350 室内：317.8 室外：32.2 |
| EF_a | 成人暴露频率 | $d \cdot a^{-1}$ | 350 室内：295.8 室外：54.2 |
| ED_c | 儿童暴露期 | a | 6 |
| ED_a | 成人暴露期 | a | 24 |
| BW_c | 儿童体重 | kg | 20.5 |
| BW_a | 成人体重 | kg | 63.2 |
| AT_{ca} | 致癌效应平均时间 | d | 27740 |
| AT_{nc} | 非致癌效应平均时间 | d | 2190 |

表 5.10-11 大气污染物叠加值呼吸吸入污染物的人群暴露量计算一览表

| 污染物 | 预测时期 | Ca | ET | IRa | EF | ED | AT | BW | EC | ADDinh |
|-----|------|-------------------|-----|-------------------|-----|----|--------|------|-------------------|-----------|
| | | mg/m ³ | h/d | m ³ /d | d/年 | 年 | h | Kg | mg/m ³ | mg/(kg d) |
| 硫化氢 | 成人期 | 4.68E-04 | 8 | 16 | 350 | 24 | 210240 | 63.2 | 1.50E-04 | 3.79E-05 |
| | 儿童期 | 4.68E-04 | 8 | 9 | 350 | 6 | 52560 | 20.5 | 1.50E-04 | 6.57E-05 |
| 正己烷 | 成人期 | 1.70E-01 | 8 | 16 | 350 | 24 | 210240 | 63.2 | 5.43E-02 | 1.38E-02 |
| | 儿童期 | 1.70E-01 | 8 | 9 | 350 | 6 | 52560 | 20.5 | 5.43E-02 | 2.39E-02 |
| 氨气 | 成人期 | 7.35E-03 | 8 | 16 | 350 | 24 | 210240 | 63.2 | 2.35E-03 | 5.95E-04 |
| | 儿童期 | 7.35E-03 | 8 | 9 | 350 | 6 | 52560 | 20.5 | 2.35E-03 | 1.03E-03 |

5.10.5 风险表征

在毒性评估和暴露评估的基础上，采用风险评估模型计算单一污染物经单一暴露途径的风险值、单一污染物经所有暴露途径的风险值。风险值的计算需分别计算污染物暴露的现状风险值和项目实施后的预测风险值，及两者叠加的风险值。

5.10.5.1 风险表征计算模型

对于敏感人群通过不同暴露途径暴露单一污染物对应的致癌风险和危害商（非致癌风险）的计算推荐模型按照附录D。

(1) 单一污染物的风险表征

吸入暴露途径的致癌风险（ R_{inh} ）采用公式（D.1）计算：

$$R_{inh} = EC \times IUR \times 1000 \quad \text{。。 5.10.5.1}$$

式中：

IUR——吸入单位风险，单位为负微克每立方米（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）⁻¹；

EC ——经呼吸道吸入环境空气/室内空气污染物的暴露浓度，单位为毫克每立方米（ mg/m^3 ）。

(2) 单一污染物的危害商

吸入暴露途径的危害商（ HQ_{inh} ）采用公式（D8）计算：

$$HQ_{inh} = \frac{EC}{RfC} \quad \text{。。 5.10.5.2}$$

式中：

EC——经呼吸道吸入环境空气/室内空气污染物的暴露浓度，单位为毫克每立方米（ mg/m^3 ）；

RfC ——呼吸吸入参考剂量，单位为毫克每立方米（ mg/m^3 ）。

2、多种污染物的风险表征

当不同目标污染物同时具备风险评估条件并且健康损害效应相同时（相同的健康危害或诱发相同的肿瘤），分别开展评估。除非有明确的证据显示多种污染物之间具有交互作用，否则按照加和对复合污染的健康风险进行累积。

5.10.5.2 风险表征计算结果

经过风险表征计算模型计算，本项目实施后各污染物贡献值和叠加值的危害商及超额致癌风险见表5.10-12。

表 5.10-12 本项目实施后各污染物贡献值和叠加值的致癌风险及危害商一览表

| 污染物 | 预测时期 | EC (mg/m ³) | IUR (mg/m ³) ⁻¹ | RFC (mg/m ³) | Rinh | HQinh |
|-----|------|----------------------------|---|-----------------------------|------|----------|
| 正己烷 | 成人期 | 5.43E-02 | / | 0.7 | / | 7.76E-02 |
| | 儿童期 | 5.43E-02 | / | 0.7 | / | 7.76E-02 |
| 硫化氢 | 成人期 | 1.50E-04 | / | 0.002 | / | 7.50E-02 |
| | 儿童期 | 1.50E-04 | / | 0.002 | / | 7.50E-02 |
| 氨气 | 成人期 | 2.35E-03 | / | 0.5 | / | 4.70E-03 |
| | 儿童期 | 2.35E-03 | / | 0.5 | / | 4.70E-03 |
| 合计 | / | / | / | / | 0 | 3.15E-01 |

5.10.6 不确定性分析

分析风险评估过程及每个步骤的不确定性，是风险表征的重要内容。本次评估敏感性与不确定性主要来自以下三个方面：

- (1) 毒性信息不确定性：使用不同人群、不同物种间毒性信息外推等带来的不确定性；
- (2) 暴露环境的不确定性：评估对象环境改变对暴露量的影响，例如由于所处环境的改变，可能带来的暴露途径和暴露浓度随时间变化；
- (3) 统计模型局限性：统计模型本身的局限性；
- (4) 参数不确定性：在评估过程中纳入参数的不确定性。

5.10.7 评价结论

对于非致癌物本文件中规定的单一污染物的可接受危害商为 1，危害商 ≤1，预期将不会造成显著损害；危害商 >1，表示暴露剂量超过阈值，可能产生危害性。

本文件中规定的单一污染物的可接受致癌风险水平为 10⁻⁶。致癌风险 <10⁻⁶，表示风险不明显；致癌风险在 10⁻⁶~10⁻⁴ 之间，表示存在风险；致癌风险 >10⁻⁴，表示有显著风险。

对于本项目叠加值，多种污染物叠加非致癌的危害商为 0.3，危害商小于 1，预期将不会造成显著损害；单一污染物的可接受致癌风险水平为 0，

致癌风险 $<10^{-6}$ ，表示无致癌风险。

经分析，本项目排放的氨气、硫化氢、正己烷健康风险物质对区域环境健康的致癌和非致癌风险都较低，风险可接受。

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 废气治理措施评价

6.1.1 有组织废气污染防治措施

本项目有组织废气主要有营养土生产线废气、成品油脂生产线工艺废气、成品工业油生产线工艺废气、厂区储罐收集废气、污水处理厂废气以及餐厨废气等。

本项目有组织废气污染物走向见图 6.1-1。

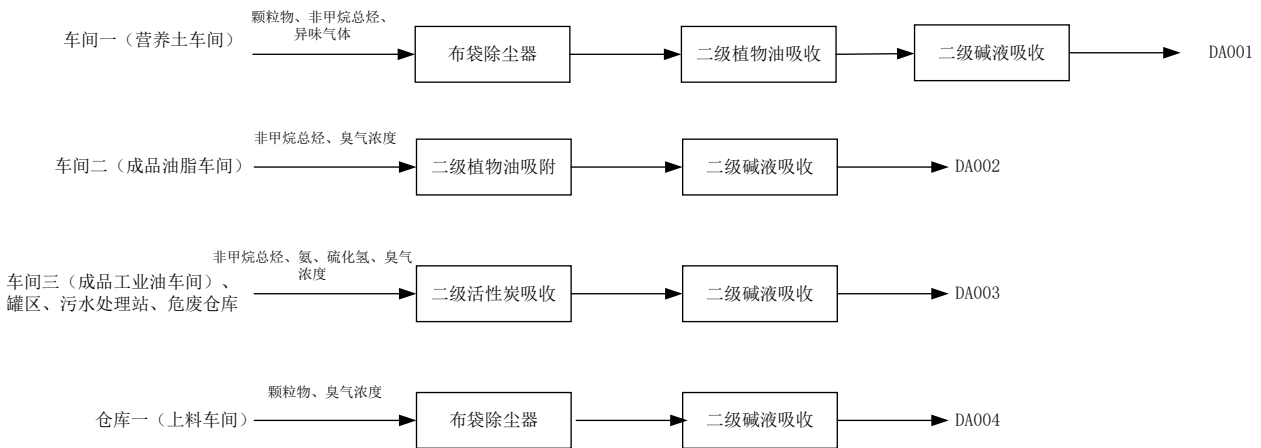


图 6.1-1 有组织废气治理措施示意图

废气收集方式：

①营养土生产线及原料库企业拟在筛分、破碎、包装工序、上料等设备上方设置集气罩收集，收集效率能够达到 90%，营养土生产线为收集部分再采用自然沉降及洒水抑制尘措施，减少无组织废气排放，其他未收集部分无组织排放。

②成品油脂生产线搅拌混合、沉淀、捞渣等区域设置集气罩，类比同类项目及广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中不同的废气收集类型、收集方式对应集气效率，废气收集率按 90%，未收集部分无组织排放。蒸脱、长效蒸发、汽提冷凝工段废气由管道密闭收集，废气收集率按 100%。

③成品工业油生产线三相分离、水洗、脱色过滤等区域设置集气罩，真空泵废气由管道密闭收集，类比同类项目及广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中不同的废气收集类型、收集方式对应集气效率，废气收集率按 90% 计，未收集部分无组织排放。

④储罐废气呼吸通过呼吸阀直连收集管道，收集效率能够达到 99%。

⑤污水处理站隔油、调节池、气浮、混凝逸散废气采用加盖方式收集，类比同类项目及广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）中不同的废气收集类型、收集方式对应集气效率，废气收集效率以 90%计。

⑥食堂油烟废气油烟处理器收集效率按照 90%计，未被收集的则通过食堂通风无组织排放。

⑦实验室化验产生废气的过程均在通风橱内进行，通风橱开启负压系统，类比同类项目，经过排风柜或排风罩等方式收集，收集效率 90%以上。

⑧项目厂区设危废暂存库 20m²，用于存放废机油、化验室废液和危险化学品废包装材料、废活性炭等。危险废物均装入闭口容器或包装物内贮存，产生的废气较小，拟经库房通风系统收集后与污水站废气、罐区废气送入车间三废气处理系统统一处理，对外环境影响较小。

（1）营养土生产线废气

营养土产生的有组织工艺废气主要为颗粒物及非甲烷总烃、臭气浓度废气。产生的废气拟经过“布袋除尘器+二级植物油吸收+二级碱液吸收”装置进行处理，处理后的废气经 15m 高的 DA001 排气筒排放。

布袋除尘器：布袋除尘器的工作原理是通过过滤、重力沉降、惯性分离和电除尘等多种方式的综合作用，去除空气中的颗粒物。布袋除尘器，也称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器。它利用纤维编制物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中的固体颗粒物。参照《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ864.2-2018）表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术，筛分、破碎、包装产生的颗粒物，袋式除尘器为可行技术。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年 第 24 号）》中 2625 有机肥料及微生物肥料制造行业颗粒物采用袋式除尘器去除效率可达 98%。

碱吸收塔原理：吸收洗涤塔是由塔身、填料架、填料、吸收管、水箱、雾滴分离器组成。废气在风机的作用下经风管自底部进入吸收洗涤塔，自下向上流动，而喷嘴喷出的中和液由上向下吸收。从第二级中喷出的中和液与上升的废气进行

气液接触，吸收中和后中和液往下淋湿第二级滤料层，使从下往上升的废气得到气液接触吸收使脂肪酸与碱液发生皂化反应中和，中和液再向下淋湿第一级滤料层，再一次获得气液相接触吸收中和作用。同时还增大了第一级中滤料的淋湿量，从而加大了该滤料层的气液比。正因为废气是自下往上升，因此通过第一级滤料层的废气浓度最高，这样使高浓度的废气曲折地从滤料间空隙通过向上升时，与向下流动的中和液接触吸收中和，可使废气通过该滤层后浓度急剧下降，然后再经过一排中和液吸收，废气与之吸收中和后，浓度再度下降；然后再通过一个滤料层和一排中和液吸收的接触吸收中和，使废气的浓度净化到设计的预订效果。在吸收过程中，废气中的硫化氢与氨气等异味气体均能溶于水，而且能发生反应，废气可以得到有效去除。在吸收过程中，废气中的颗粒物或被水滴击落或由于动能下降，在自身重力作用下沉降到塔底部，最后通过雾滴分离器，再次拦截废气中的颗粒物及水雾。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶吸收而下，后回流至塔底循环使用。吸收液定期更换，作为废水处置。

植物油吸收：利用有机溶剂互溶原理，吸收未冷凝气体中溶剂（正己烷），尾气被风机抽出车间外处理后排放，尾气中主要污染物表征为非甲烷总烃。类比益海（连云港）粮油工业有限公司浸出车间正己烷废气回收系统，矿物油吸收塔是一种常用的气体净化设备，主要用于去除工业生产中产生的废气中的有机物质。由于本项目营养土生产车间利用成品油脂生产线产生的脱溶废白土，与益海粮油工程废气组分类似，易挥发的主要为正己烷。本项目选用植物油替代矿物油，植物油吸收溶剂后则可直接回用于成品油脂生产线长效蒸发工段循环使用。

废气工程实例：参照《污水处理站恶臭气体治理方案》（化学工程与装备 2022 年第 12 期，作者康争争），治理前硫化氢、氨、臭气浓度分别为 $\leq 30 \text{ mg/m}^3$ 、化学洗涤效果显著，硫化氢，氨，臭气的脱出效率可达到 99%以上的脱出效率。

成品油脂生产线废气主要为非甲烷总烃（以正己烷为主）废气，类比益海（连云港）粮油工业有限公司浸出车间正己烷废气采用矿物油吸收处理，含己烷工艺废气初始浓度约 500 mg/m^3 ，经冷凝管冷凝后采用冷矿物油吸收，根据一期实测结果外排尾气中己烷浓度低于 30 mg/m^3 ，该单极矿物油吸收处理设施对正己烷有机

废气的去除率达到 94%。

本项目营养土车间废气采用“布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱吸收”组合处理措施，保守考虑，对颗粒物废气去除率取 98%、对非甲烷总烃废气去除率去 97%，对恶臭气体去除效率取 80%。

营养土废气处理物料平衡情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 营养土车间废气处理物料平衡表 (t/a)

| 废气措施 | 入方 | 出方 |
|--------------------|---|---|
| 布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱吸收 | G ₁₋₁ ~G ₁₋₃ 废气 40.64 (颗粒物 38.84、非甲烷总烃、少量异味气体 1.8) | 废气 0.824 (颗粒物 0.77、少量异味气体、非甲烷总烃 0.054) |
| | 水 19.46 | W _{G-1} 20.84 (水 20、氢氧化钠 0.06、杂质 0.78) |
| | 植物油 3.492 | L _{G-1} 5.238 (植物油 3.492、非甲烷总烃 1.746) |
| | 10%氢氧化钠 0.6 (氢氧化钠 0.06、水 0.54) | S _{G-1} 137.29 (除尘灰 37.29) |
| 合计 | 64.192 | 64.192 |

(2) 成品油脂生产线废气

成品油脂产生的有组织工艺废气主要污染物为非甲烷总烃及少量异味气体。蒸脱、长效蒸发、汽提经三级冷凝（二级水冷+一级冷冻）后废气与搅拌、混合及预热工段废气经“二级植物油吸附+二级碱液吸收装置”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA002 排气筒高空排放。

冷凝法：目前冷凝法油气回收设备应用成熟的制冷技术，可以逐级降温实现油气治理、分离和回收，具有不可逆传热损失小，工艺流程最适合石油、化工产品的物理化学特性，安全可靠。根据《最适合高浓度废气处理工艺-冷凝法》，在预冷、浅冷、深冷、极冷四阶段，废气温度分别降低至 4℃左右、-30℃~-40℃、-70℃~-80℃、-105℃~-110℃，分别去除油气中大部分水蒸气、C₆+高碳烃、C₅ 和大部分 C₄、全部 C₄+高碳烃，尾气中仅存少量 C₃ 以下成分。冷凝法主要用于回收废气中有价值的有机物，或作为有机废气净化的一道预处理工序。

植物油吸收：利用有机溶剂互溶原理，吸收未冷凝气体中溶剂（正己烷），尾气被风机抽出车间外处理后排放，尾气中主要污染物表征为非甲烷总烃。类比益海（连云港）粮油工业有限公司浸出车间正己烷废气回收系统，矿物油吸收塔

是一种常用的气体净化设备，主要用于去除工业生产中产生的废气中的有机物质。由于本项目成品油脂原料废白土、废硅藻土来源与粮油企业。本项目选用植物油替代矿物油，植物油吸收溶剂后则可直接回用于成品油脂生产线长效蒸发工段循环使用。

碱吸收塔原理同上。

废气工程实例：成品油脂生产线废气主要为非甲烷总烃（以正己烷为主）废气，类比益海（连云港）粮油工业有限公司浸出车间正己烷废气采用矿物油吸收处理，含己烷工艺废气初始浓度约 $500\text{mg}/\text{m}^3$ ，经冷凝管冷凝后采用冷矿物油吸收，根据一期实测结果外排尾气中己烷浓度低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，该单极矿物油吸收处理设施对正己烷有机废气的去除率达到 94%。

浙江宏泰油脂科技有限公司现有年产 3 万吨工业植物油、动物油生产线项目冷凝废气采用“水喷淋”装置处理，根据企业的验收监测，非甲烷总烃排放浓度均值约为 $14.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度均值约为 204（无量纲），本项目项目废气处理在原验收的基础上将“水喷淋”变更为“碱液吸收”单元，除臭效率较验收时更高。

本项目成品油脂车间废气采用“二级植物油吸收+二级碱吸收”组合处理措施，保守考虑，对非甲烷总烃废气去除率取 97%、对恶臭气体去除效率取 80%。

同时参照《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）中的废气污染防治可行性技术，冷凝器、蒸脱机产生的非甲烷总烃废气可行技术：石蜡油吸附、碱喷淋法、冷冻法均为可行技术，本项目冷凝器、蒸脱机产生的非甲烷总烃废气与混料、预热工段产生的非甲烷总烃废气经“二级植物油吸收+二级碱吸收”装置处理是可行的。

成品油脂废气处理物料平衡情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 成品油脂车间废气处理物料平衡表（t/a）

| 废气措施 | 入方 | 出方 |
|---------------|--|--|
| 二级植物油吸收+二级碱吸收 | $G_{2-1}\sim G_{2-3}$ 废气 352.88 (非甲烷总烃 352.88、臭气浓度) | 废气 10.58 (非甲烷总烃 10.58) |
| | 水 364.5 | W_G -2374.6(水 369、脂肪酸钠 3.5、氢氧化钠 0.01、石油类 2.09) |
| | 10%氢氧化钠 5 (氢氧化钠 0.5、水 4.5) | |

| | | |
|----|----------|-----------------------------------|
| | 植物油674.4 | LG-2 1011.6 (非甲烷总烃337.2、植物油674.4) |
| 合计 | 1396.78 | 1396.78 |

(3)成品级工业油生产线废气

生产过程中，成品级工业油生产车间处于相对密闭状态，三相分离机、水洗锅、真空干燥器、脱色过滤器上方均设有集气罩，产生的非甲烷总烃及恶臭气体经负压抽吸收集后与罐区、污水处理厂、危废仓库废气经“二级活性炭吸附+二级碱吸收”装置处理，处理后的废气经由 15m 高 DA003 排气筒排放。

“两级碱吸收塔”主要原理和工程实例情况详见前文。

活性炭吸附工作原理：主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效地去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理。气体经管道进入吸收塔后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。有机废气活性炭吸附装置广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质吸附活性炭作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的，由于活性炭吸附效果技术很成熟。

同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》(HJ1106-2020)中的废气污染防治可行性技术，餐厨废弃物油脂处理单元油水分离、蒸馏、精制环节产生的非甲烷总烃废气可行技术：活性炭吸附、催化燃烧、蓄热燃烧为可行技术；产生的氨、硫化氢、臭气浓度可行技术为生物过滤、化学洗涤、活性炭吸附为可行技术。成品工业油生产线产生的非甲烷总烃、恶臭气体经“二级活性炭吸附+二级碱吸收”装置处理是可行的。

废气工程实例：活性炭去除效率参考《三废处理工程技术手册—废气卷》及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，有机废气通过活性炭的吸附，可达到 90%以上的净化率。本项目采用两级活性炭吸附装置对有机废气吸附效率保守取值 90%。碱液吸收对恶臭的去除效率同上取 80%。

成品级工业油生产线废气处理物料平衡情况见表 6.1-3。

**表 6.1-3 成品工业油车间、罐区、污水处理站、危废仓库
废气处理物料平衡表 (t/a)**

| 废气措施 | 入方 | 出方 |
|-----------------------|---|--|
| 二级活性炭吸 附+二级碱吸 收 | G ₃₋₁ ~G ₃₋₄ 废气 9.138 (非甲烷总烃8.38、氨0.72、硫化氢 0.038) | 废气 0.9896 (非甲烷总烃0.838、氨0.144、硫化氢 0.0076) |
| | 水39.1445 | W _{G-3} 40.8179(水40、脂肪酸钠0.152、硫化 钠0.0699、氢氧化钠0.01、氨0.576、动植 物油0.01) |
| | 10%氢氧化钠 0.915 (氢氧化钠 0.0915、水 0.8235) | |
| | 活性炭 36.95 | S _{G-2} 44.34(活性炭36.95、非甲烷总烃7.39) |
| 合计 | 86.1475 | 86.1475 |

(4)仓库上料废气

仓库一（上料）废气会产生颗粒物及少量的异味气体。废气经“布袋除尘+二级碱液吸收”装置处理后经 15m 高 DA004 排气筒排放。

布袋除尘、碱液吸收原理同上。

废气工程实例：浙江宏泰油脂科技有限公司年产 3 万吨工业植物油、动物油生产线项目例行监测报告，颗粒物排放浓度<20mg/m³，臭气浓度均为 808（无量纲），贮存废气采用“布袋除尘+三级碱液吸收”可以做到达标排放。

本项目仓库一（上料）废气采用“布袋除尘+二级碱液吸收”。对颗粒物的去除效率取 98%，对异味气体去除效率取 80%。

表 6.1-4 仓库上料废气处理物料平衡表 (t/a)

| 废气措施 | 入方 | 出方 |
|----------------|-------------------------|--|
| 布袋除尘+二级 碱吸收 | 废气 0.99 (颗粒物0.99) | 废气 0.02 (颗粒物0.02) |
| | 水4.1 | W _{G-4} 5.11(水5、氢氧化钠0.01、钠盐0.09、 杂质0.01) |
| | 10%氢氧化钠1 (氢氧化钠0.1、水0.9) | |
| | | S _{G-3} 0.96(除尘灰0.96) |
| 合计 | 6.09 | 6.09 |

(5)废气量核算

类比浙江宏泰油脂科技有限公司实际运行情况，各车间废气量核算见表 6.1-5，后期企业对废气量及废气相关参数委托有资质单位进行设计。

表6.1-5 各车间废气核算表

| 排放口 | 生产工段 | 收集系统 | 风量计算公式 | 理论风量 (Nm ³ /h) | 排气筒设计风量 (m ³ /h) |
|-------|----------|--------------------------------|---|---------------------------|--|
| DA001 | 粉碎、筛选、废气 | 破碎、筛选机上方设置集气罩，集气罩2m*2m | <p>根据《废气处理工程技术手册》，要使废气收集效率达到90%以上，集气系统风量需达到理论计算值以上。根据《废气处理工程技术手册》中计算公式：$L=K \times P \times H \times V_x$</p> <p>式中： P——排风罩敞开面的周长，m；本项目为8m。 H——罩口至有害物源的距离，m；本项目为0.3。 V_x——边缘控制点的控制风速，m/s；本项目为0.5m/s K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。 经计算单台集气罩收集风量为6048m³/h，共设置2个集气罩，则破碎废气理论计算风量为12096 m³/h。</p> | 12096 | 考虑到风量损耗等因素，单套废气处理装置拟设置风机风量为15000m ³ /h。 |
| DA002 | 搅拌 | 项目输送为密闭输送，在输送机出口设置集气罩，集气罩2m*2m | <p>根据《废气处理工程技术手册》，要使废气收集效率达到90%以上，集气系统风量需达到理论计算值以上。根据《废气处理工程技术手册》中计算公式：$L=K \times P \times H \times V_x$</p> <p>式中： P——排风罩敞开面的周长，m；本项目为8m。 H——罩口至有害物源的距离，m；本项目为0.3。 V_x——边缘控制点的控制风速，m/s；本项目为0.5m/s K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。 经计算单台集气罩收集风量为6048m³/h，共设置2个集气罩，则破碎废气理论计算风量为12096 m³/h。</p> | 12096 | 考虑到风量损耗等因素，单套废气处理装置拟设置风机风量为25000m ³ /h。 |
| | 捞渣机 | 项目输送为密闭输送，在输送机出口设置集气罩，集气罩2m*2m | <p>根据《废气处理工程技术手册》，要使废气收集效率达到90%以上，集气系统风量需达到理论计算值以上。根据《废气处理工程技术手册》中计算公式：$L=K \times P \times H \times V_x$</p> <p>式中： P——排风罩敞开面的周长，m；本项目为8m。 H——罩口至有害物源的距离，m；本项目为0.3。 V_x——边缘控制点的控制风速，m/s；本项目为0.5m/s K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取K=1.4。 经计算单个集气罩收集风量为6048m³/h，共设置1个集气罩，则输送废气收</p> | 6048 | |

| | | | | | |
|-------|---------------|----------------------------------|---|-------|---|
| | | | 集风量为6048m ³ /h。 | | |
| | 脱溶、预热、长管蒸发、汽提 | 采用真空机组 | 采用真空机组（单机抽气量 600m ³ /h）收集；真空机组设置 4 台罗茨真空泵；总气量 2400m ³ /h | 2400 | |
| | 沉淀锅 | 通过 DN100 管道收集 | 气体流速按照1.5m/s, 46个 | 1950 | |
| | 周转箱 | 通过 DN100 管道收集 | 气体流速按照1.5m/s | 42 | |
| DA003 | 车间三三相分离 | 通过 DN100 管道收集 | 气体流速按照6m/s, 2个 | 340 | 考虑到风量损耗等因素,单套废气处理装置拟设置风机风量为 20000m ³ /h。 |
| | 水洗 | 通过 DN100 管道收集 | 气体流速按照6m/s, 4个 | 678 | |
| | 真空脱水 | 水环泵系统收集 | 真空泵额定抽气量500m ³ /h, 设置4台, 实际抽气量约2000m ³ /h | 2000 | |
| | 干燥 | 通过 DN100 管道收集 | 气体流速按照6m/s, 2个 | 340 | |
| | 过滤 | 项目输送为密闭输送,在输送机出料口设置集气罩,集气罩 2m*2m | 根据《废气处理工程技术手册》,要使废气收集效率达到90%以上,集气系统风量需达到理论计算值以上。根据《废气处理工程技术手册》中计算公式: $L=K \times P \times H \times V_x$ 式中: P——排风罩敞开面的周长, m; 本项目为8m。 H——罩口至有害物源的距离, m; 本项目为0.3。 V _x ——边缘控制点的控制风速, m/s; 本项目为0.5m/s K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数,通常取K=1.4。 经计算单个集气罩收集风量为 6048m ³ /h,共设置2个集气罩,则输送废气收集风量为12096m ³ /h。 | 12096 | |
| | 污水处理 | 加盖后密闭收集 | 废气收集情况可以按照密闭空间体积×换气常数得到,计算公式如下: $L=V \times C$ 其中V—体积,体积约为160m ³ 。 C—换气常数(本项目取6)。 经计算污水站收集风量为960m ³ /h,考虑到风量损耗等因素,设置风量为1000 m ³ /h。 | 1000 | |
| | 危废仓库 | 危废废气为密闭管道收集 | 废气收集情况可以按照密闭空间体积×换气常数得到,计算公式如下: $L=V \times C$ 其中V—体积,体积约为40m ³ 。 C—换气常数(本项目取12)。 经计算危废仓库收集风量为480m ³ /h,考虑到风量损耗等因素,设置风量为500m ³ /h。 | 500 | |
| | 丙类罐区 | 通过 DN100 管道收集 | 气体流速按照 6m/s, 7 个,单位气量 170 m ³ /h,丙类罐区气量为 1190 m ³ /h,考虑到风量损耗等因素,设置风量为 1500m ³ /h。 | 1500 | |

| | | | | | |
|-------|---------|-------------------------|--|------|------|
| | 正己烷罐区 | DN50 管道收集 | 气体流速按照6m/s, 单位气量42 m ³ /h, 考虑到风量损耗等因素, 设置风量为50m ³ /h。 | 50 | |
| DA004 | 仓库一上料车间 | 上料区域设置集气罩, 集气罩1.5m*1.5m | <p>根据《废气处理工程技术手册》, 要使废气收集效率达到90%以上, 集气系统风量需达到理论计算值以上。根据《废气处理工程技术手册》中计算公式: $L=K \times P \times H \times V_x$</p> <p>式中:</p> <p>P——排风罩敞开面的周长, m; 本项目为6m。</p> <p>H——罩口至有害物源的距离, m; 本项目为0.3。</p> <p>V_x——边缘控制点的控制风速, m/s; 本项目为0.5m/s</p> <p>K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数, 通常取K=1.4。</p> <p>经计算单台集气罩收集风量为4536m³/h, 则破碎废气理论计算风量为4536 m³/h。</p> | 4536 | 5000 |

(6)废气处理装置参数

项目废气处理装置参数详见表6.1-6。

表6.1-6废气处理装置设计参数

| 车间名称 | 设备 | 数量(台/套) | 规格 |
|-------------------|----------------|---------|---|
| 车间一（营养土车间） 微负压 | 布袋除尘器 | 1 | / |
| | 植物油吸收装置 循环泵 | 2 | 流量 6 m ³ /h 转速 1800r/min 电压 380V50HZ 功率 1.5 KW 口径 32*32 |
| | 碱液吸收塔 | 2 | Φ2000*7000/304 |
| | 碱洗循环水泵 | 2 | 流量 760L/min, 扬程=22m, 转速 2880r/min 电压 380V50HZ 功率 5Hp 4KW 口径 80*50 DN 空塔风速: 1.3m/s 液气比: 2.8L/m ³ |
| 车间二成品油脂车间 | 变频风机 | 2 | 风机流量 12000-20000m ³ /h, 转速 1600r/min 全压=2140-989Pa, 电机功率=20kw |
| | 植物油吸收装置 循环泵 | 2 | 流量 6 m ³ /h 转速 1800r/min 电压 380V50HZ 功率 1.5 KW 口径 32*32 |
| | 碱液吸收塔 | 2 | Φ2000*7000/304 空塔风速: 1.3m/s |

| | | | |
|-------------------------------------|--------|---|---|
| | | | 液气比: 3.3L/m ³ |
| | 碱洗循环水泵 | 2 | 流量 760L/min, 扬程=22m, 转速 2880r/min 电压 380V50HZ 功率 5Hp 4KW 口径 80*50 DN |
| | 变频风机 | 1 | 风机流量 22000~28000m ³ /h, 转速 1600r/min 全压=2140-989Pa, 电机功率=20kw |
| 车间三成品级工业油 车间, 罐区, 污水处理 区、危废仓库 | 碱液吸收塔 | 2 | Φ2000*7000/304 空塔气速: 1.3m/s 液气比: 3.0L/m ³ |
| | 活性炭吸附 | 2 | Φ2000*1200*1800 活性炭类型: 颗粒活性炭 碘吸附值≥800mg/g 比表面积≥850m ² /g 气体流速宜低于 0.6m/s. 装填厚度不低于 0.4m |
| | 碱洗循环水泵 | 2 | 流量 760L/min, 扬程=22m, 转速 2880r/min 电压 380V50HZ 功率 5Hp 4KW 口径 80*50 DN |
| | 变频风机 | 1 | 风机流量 17561-24304m ³ /h, 转速 1800r/min 全压=2140-989Pa, 电机功率=22kw |
| 仓库一 (上料车间) | 布袋除尘器 | 1 | / |
| | 碱洗循环水泵 | 2 | 流量 760L/min, 扬程=22m, 转速 2880r/min 电压 380V50HZ 功率 5Hp 4KW 口径 80*50 DN |
| | 碱液吸收塔 | 2 | Φ2000*7000/304 |
| | 变频风机 | 1 | 风机流量 3500-10000m ³ /h, 转速 800r/min 全压=2140-989Pa 电机功率=10kw |

6.1.2 无组织废气污染防治措施

企业无组织排放产污点主要包括生产车间间歇性生产过程的进出料、物料中转与转移、固液分离等过程产生的挥发气；仓库、罐区、危废库等物料储运过程的挥发气；化验室废气；污水处理设施等产生的恶臭气体等，废气的无组织排放贯穿于生产过程始终，控制无组织废气排放，需针对各个排放环节提出相应防治措施，以减少无组织排放量，主要防治措施如下：

(1) 物料运输：项目液态原料及成品采用槽罐车或桶装密闭运输，固态物料及原料采用密闭包装桶袋进行运输，运输过程采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

(2) 物料贮存：本项目原料油脂等储存方式为储罐装或桶装，原辅料密闭储存，并采用封闭式仓库，项目车间全过程为密闭负压形式，

(3) 废气收集按照“应收尽收、分质收集”原则进行设计，综合考虑气体性质、流量等因素，确保废气收集效果。对产生逸散粉尘或有害气体的设备，采取密闭、隔离和负压操作措施，为减少废气无组织排放，几个废气主要产生点上方设集气罩，通过负压风机抽吸使车间保持微负压状态。油脂处理过程均在管道或油泵中输送，最大程度减少了废气的外溢。

(4) 物料输送：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。粉状、粒状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，营养土车间未被收集的无组织粉尘，采用自然沉降，洒水降尘等措施，减少无组织废气的排放。拟建项目涉及无组织气体的和中间储槽挥发的无组织废气均通过密闭管道收集，最终并入工艺有组织废气收集系统进行处理，以尽可能减少无组织排放。

(5) 物料装卸：物料装卸环节应尽可能在封闭环境，应配备收尘系统，负压作业。储罐区装卸大呼吸废气接入罐区废气治理措施中处理后排放。

(5) 对于实验室的实验废气，利用通风橱收集通过活性炭吸附系统后通风口排放。

(6) 污水处理站及危废仓库废气治理措施

污水处理站无组织臭气为厂区主要污染源之一，具体集中在隔油池、调节池、

沉淀池等，涉及污染因子为 H₂S、氨及少量 VOCs。

目前厂区废水治理设施拟加盖密封处理，收集的废气经处理。

本项目固废仓库废气污染因子主要为挥发性有机物及异味气体，根据环保管理要求固废仓库进行密闭，库内设置负压收集装置，收集的废气与罐区废气、污水处理站废气与成品工业油车间废气一起经“二级活性炭吸附+二级碱液吸收”装置处理后经 15m 高的 DA003 排气筒排放。

本项目利用粮油加工过程中产生的废白土、硅藻土、油脚等回收油脂，油脂成分为食用油，具有无毒、无腐蚀、不易挥发、不易燃等特性，油罐罐顶采用固定型，基本无大小呼吸损耗。故本项目主要考虑原料堆放产生的异味。项目原料堆放过程中，原料中的油脂混合物发酵易散发出异味，尤其是在夏季高温条件下腐败变质，异味比较明显，其主要成分为脂肪酸等。因此，企业应加强管理，生产过程中避免长时间堆放原料，进厂后不在厂区内久存，原料均采取袋装或桶装、料仓密闭贮存，加热搅拌过程密闭设置，并设集气装置收集生产废气，沉淀罐和成品罐均密闭。通过采取上述措施，可减少原料恶臭对周围环境的影响。

6.1.3 非正常工况排放控制

生产期间要防止管道和尾气收集系统的泄漏，避免事故性无组织排放。建立事故性排放的防护措施，在车间内要备有足够的通风设备。

在非露天的生产车间内侧装足量的排风机，对车间进行换气，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

6.1.4 大气污染防治措施效果分析

项目废气防治措施治理效果详见表 6.1-6。

表 6.1-6 项目废气处理工艺及处理效果表

| 车间 | 处理效果 | 总投资 (万元) | 效果 | 排气筒 编号 | 排放参数 | | |
|-----|-------------------------|-------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | | | | 高度 (m) | 直径 (m) | 温度 (°C) |
| 车间一 | 布袋除尘+二级植物油吸收+ 二级碱液吸收 | 40 | 达标 排放 | DA001 | 15 | 0.6 | 25 |
| | 废气收集管道 | | | | | | |
| 车间二 | 二级植物油吸收+二级碱液吸 收 | 60 | | DA002 | 15 | 0.8 | 25 |
| | 废气收集管道 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------|-----|---|-------|----|------|----|
| 车间三 | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收 废气收集管道 | 180 | | DA003 | 15 | 0.7 | 25 |
| 污水站 | | | | | | | |
| 危废库 | | | | | | | |
| 罐区 | | | | | | | |
| 仓库 | 布袋除尘+二级碱液吸收 | 40 | | DA004 | 15 | 0.35 | 25 |
| | 废气收集管道 | | | | | | |
| 合计 | | 320 | / | / | / | / | / |

6.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

本工程废气治理方案较为简单，运行费用主要包括电费、设备折旧维修费以及药剂更新费用等，设备投资及废气相关管线等，废气治理设备投资为320万元，运行费用为20万元，设备投资占项目总投资的1.6%，在企业的承受范围内。

6.2 废水治理措施评价

6.2.1 污水处理措施概述

本项目废水包括工艺废水、实验室产生的化验废水、设备地面冲洗水、碱吸收塔废水、循环水排污水、初期雨水、生活污水、纯水制备废水等。

建设单位拟采取“雨污分流、清污分流、分类收集、分质处理”的原则建设厂区排水管网及处理措施，未污染雨水收集后通过雨水管路排入园区雨水管网，其他废水达污水处理厂接管标准后接管园区污水处理厂。

针对项目各股废水的水质特点，制定如下废水处理总体方案：

项目工艺废水与废气吸收废水经隔油池预处理后与检测化验废水、地面冲洗水等废水进厂区污水处理站“隔油+调节+气浮+混凝沉淀”系统处理，出水进园区污水处理厂。

项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进园区污水处理厂处理。本项目废水处理流程详见图6.2-1。

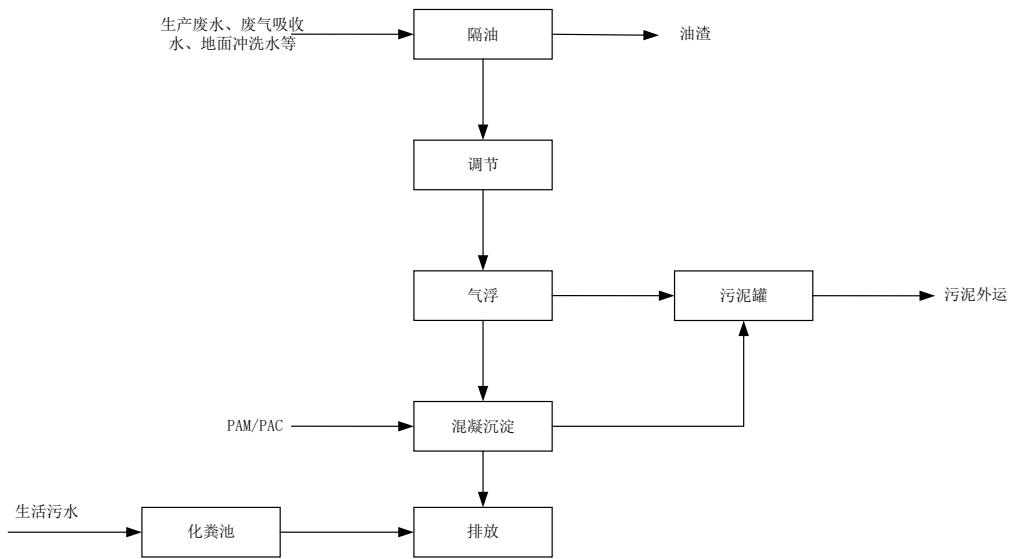


图 6.2-1 本项目污水处理设施主要工艺流程图

工艺说明：

1) 隔油

污水首先通过输送管进入到内罐的油水分离系统，在油水分离区，油上浮至集油区通过收油器排至罐外，重力分离后水凭借压差进入布水槽、通过布水器均质布水。油水分离器是一个多管束水力旋液分离器内产生高速旋转，利用油和水的不同密度差产生不同的离心力场，在离心力的作用下对污水进行预处理。

2) 调节池，

隔油出水进入调节池，均质水质，出水进入曝气池。

3) 曝气气浮

水和气在一定压力下形成超微溶气水，超微溶气水通过高效超微释放器减压释放，形成大量的微小纳米气泡（当气泡直径达到纳米级别时，称之为超微气泡），由于气泡的体积已经达到分子级别，因而具备了常规大气泡所没有的物理与化学特性，气泡的比表面积增加了数万倍，表面所带电荷可吸附水中有机物等特征，和水中的微小悬浮颗粒等结合为大的絮体，通过浮力上浮到液面，通过刮渣机将液面的浮渣去除，使水得到澄清与净化。高效超微气浮池主要用于去除污废水中粒径较小的悬浮物 SS、胶体、浮油、溶解油和部分乳化状态的污油等，以达到降低 COD 的目的。

4) 混凝沉淀

向水中投加混凝剂采用 PAC、PAM，通过快速混合，使药剂均匀分散在废水中，去除的细小悬浮物及胶体微粒，可降低废水中的浊度和色度，去除某些高分子有机物。混凝产生的较大絮体通过后续的沉淀从水中分离出来。保障废水达标排放。

6.2.2 废水污染防治措施可行性分析

(1) 水量、水质分析

本项目废水排放量 14201t/a (约 43m³/d)，其中进污水站处理废水 7535t/a (约 22.8m³/d)。污水处理站设计处理能力 150m³/d，可以处理本项目废水。此外，本项目废水动植物油、石油类、悬浮物较高，厂区污水站能够处理本项目的废水。

(2) 进出水水质控制要求

项目污水站设计进出水水质控制要求详见表 6.2-1。

表 6.2-1 项目污水站设计进出水水质控制要求 (单位: mg/L)

| 污染物 类别 | COD | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 动植物油 | 石油类 |
|-----------|-----|------|----|----|----|------|-----|
| 进水 | 800 | 1000 | 60 | 85 | 10 | 1000 | 300 |
| 出水 | 500 | 400 | 45 | 70 | 8 | 100 | 15 |

(3) 污水处理预期效果分析

类比同类项目，污水处理设施预期处理效果见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目废水预期处理效果表 (单位: mg/L)

| 处理单元 | | 水量 (m ³ /a) | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 石油类 | 动植物油 | 盐分 |
|----------|------|---------------------------|------|------------------|------|----|----|----|-----|------|-----|
| 隔油 | 进水 | 7535 | 597 | 163 | 860 | 29 | 39 | 6 | 281 | 810 | 531 |
| | 出水 | 7535 | 567 | 163 | 860 | 29 | 39 | 6 | 56 | 162 | 531 |
| | 去除率% | / | 5 | / | / | / | / | / | 80 | 80 | / |
| 调节均质罐 | 进水 | 7535 | 567 | 163 | 860 | 29 | 39 | 6 | 56 | 162 | 531 |
| | 出水 | 7535 | 567 | 163 | 860 | 29 | 39 | 6 | 56 | 162 | 531 |
| | 去除率% | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 气浮 | 进水 | 7535 | 567 | 163 | 860 | 29 | 39 | 6 | 56 | 162 | 531 |
| | 出水 | 7535 | | 163 | 688 | 29 | 39 | 6 | 28 | <100 | 531 |
| | 去除率% | / | 10 | / | 20 | / | / | / | 50 | 50 | / |
| 混凝沉淀 | 进水 | 7535 | 510 | 163 | 688 | 29 | 39 | 6 | 28 | <100 | 531 |
| | 出水 | 7535 | <500 | 163 | <400 | 29 | 39 | 6 | <15 | <100 | 531 |
| | 去除率% | / | 5 | / | 50 | / | / | / | 50 | / | / |
| 园区纳管水质标准 | / | | 500 | 350 | 400 | 45 | 70 | 8 | 15 | 100 | / |

备注: 本次评价未考虑进入厂区污水站时已达到接管要求的 BOD₅、总磷、氨氮、总氮、盐分等污染物的去除效率。

(3) 主要经济技术指标及可行性分析

本项目废水治理方案较为简单，新建废水处理措施及相关污水管线，投资约100万元。项目废水处理装置运行费用主要包括电费、设备折旧维修费、蒸汽费以及药剂费用等，废水年处理费用约为10万元，在企业的承受范围内。

(4) 污水站建（构）筑物及设计参数

主要构筑物见表 6.2-3，主要设备见表 6.2-4。

表 6.2-3 污水处理构筑物情况表

| 序号 | 构筑物名称 | 长×宽×高 (m) | 数量 | 占地面积 (m ²) | 有效容积 (m ³) | 停留时间 |
|----|-------|-----------|----|------------------------|------------------------|-------|
| 1 | 隔油池 | 2*1.5*2 | 6 | 18 | 30 | 6h |
| 2 | 曝气池 | 4*4*2.5 | 1 | 16 | 32 | 8h |
| 3 | 絮凝池 | 8*4*2.5 | 1 | 32 | 64 | 30min |
| 4 | 调节池 | 22*4*2.5 | 1 | 88 | 176 | 8h |
| 6 | 排放池 | 4*4*2.5 | 1 | 16 | 32 | / |

表 6.2-4 污水处理主要设备情况表

| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 |
|----|----------|-------------------|----|----|
| 一 | 曝气池 | | / | / |
| 1 | 可提升微孔曝气管 | 每根长 4000mm | 套 | 4 |
| 2 | Do 仪表 | | 套 | 1 |
| 二 | 絮凝池 | | | |
| 1 | Pac 加药泵 | | 套 | 1 |
| 2 | 潜水搅拌机 | | 套 | 1 |
| 3 | pam 加药泵 | | 套 | 1 |
| 三 | 调节池 | | | |
| 1 | 可提升微孔曝气管 | 每根长 4000mm 每套 2 根 | 套 | 10 |
| 2 | Ph 仪表 | | 套 | 1 |
| 3 | 碱加药泵 | | 套 | 1 |

6.2.3 水污染事故防范对策

(1) 建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

(2) 企业建设 360m³ 初期雨水池，540 m³ 事故应急池（兼消防尾水池），可备废水发生突发性事故时贮存使用。

(3) 在运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

6.2.4 园区污水处理厂接纳可行性分析

(1) 项目废水经厂区污水处理设施预处理后，各污染物均能做到达标排放，综合水质能够达到园区绿业污水处理厂的接管要求，且废水中无超出园区污水处理厂设计的特征污染因子。总设计处理能力为 4 万 m^3/d ，项目分二期建设。一期工程处理规模 2 万 m^3/d ，处理工艺采用“细格栅/集水井+调节池+水解酸化池+A/O+二沉池+芬顿系统+高效沉淀池+活性砂滤池”，主要服务范围包括燕尾新城、轻工产业园内已建/在建企业。二期工程设计处理规模 2 万 m^3/d 。经调查，目前一期 2 万 m^3/d 已经投入运行，周边现有、在建、拟建企业共计废水量约 18596.7 m^3/d ，本项目废水排放总量约为 43 m^3/d 。因此，园区绿业污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进绿业污水处理厂集中处理。

(2) 污水管网已基本覆盖整个园区，其管网建设与园区污水厂配套同时实施，园区污水收集管网已铺到企业门前，目前绿业污水处理厂处于调试阶段，预计 2025 年 3 月底正式投入运行。因此，从园区污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到园区污水处理厂是可行的。

6.3 噪声防治措施评价

项目主要噪声源为粉碎机、筛选机、捞渣机、三厢分离器、过滤、干燥机、风机、泵等，其中大部分设备均在 80dB(A)左右，主要集中在生产车间。为保证厂界噪声达标，降低生产噪声对各厂界和周围敏感点的影响，必须采取噪声防治措施，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，同时，企业在厂房设计时已经考虑了部分降噪措施。根据本项目噪声源特征，项目噪声源具体治理措施如表 6.3-1。

表 6.3-1 各噪声源的具体治理措施

| 序号 | 设备名称 | 等效声级 (dB) | 降噪措施 | 治理后的噪声值 |
|----|---------------|-----------|----------------------|---------|
| 1 | 粉碎机、筛选机、三厢分离器 | 85 | 厂房隔声，安装减振装置，电动机加装隔声罩 | 60 |
| 2 | 过滤 | 80 | 厂房隔声，安装减振装置，电动机加装隔声罩 | 55 |

| | | | | |
|---|-----|----|--------------------------|----|
| 3 | 干燥机 | 80 | 厂房隔声，安装减振装置，电动机加装隔声罩 | 54 |
| 4 | 泵类 | 80 | 设隔声房，并在泵座基础减振，安装弹性衬垫和保护套 | 54 |
| 5 | 风机 | 80 | 设隔声房，安装减振装置，出风口安装消声器 | 60 |
| 6 | 冷却塔 | 85 | 安装减振装置、距离衰减 | 60 |

(1) 粉碎机、筛选机、料封绞龙、三厢分离器等生产设备

项目所用粉碎机、筛选机、料封绞龙、三厢分离器等高噪声生产设备均置于室内，且厂房采取隔声措施，设备采用弹性衬垫、保护套等减振、隔振措施，并对设备的电动机加装隔声罩，整个措施可使高噪声生产设备的降噪量在 25dB(A) 以上。

(2) 风机

在风机进出口安装消声器，采用弹性衬垫、保护套等减振、隔振措施，降噪量达 25dB(A) 以上。

(3) 各种泵类

安装在泵房内或水下，水泵房采取隔声措施，采用弹性衬垫、保护套等减振、隔振措施，另外各类泵可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理，隔声量可达 25dB(A) 以上，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

(4) 过滤机

采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，整个措施可使鼓风机的降噪量达 25dB(A) 以上。

(5) 冷却塔

冷却塔噪声主要来源于风机产生的空气动力噪声、电机噪声及落水噪声。冷却塔主要噪声控制措施有：

① 选用低噪声风机。设计时选用宽叶片、低转速的低噪声风机。

② 为了控制风机进风处噪声对周围环境的影响，在风机下部设置百叶隔声屏障。使风机进风口噪声得到衰减又保证进风畅通。

6.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

(1)采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

(2)在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如仓库、泵房等。

(3)在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在房间内。

(4)充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

(5)有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

(6)设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

(7)厂界设置绿化隔声措施。

6.3.3 其它治理措施

(1)在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

(2)加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使厂界噪声达到 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，满足环境保护的要求。

6.4 固废处置措施评价

项目运营期固废废物产生及利用处置方式见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目固体废物产生及利用处置方式汇总表

| 序号 | 固废名称 | 产生工序 | 主要成分 | 固废属性 | 一般固废代码/危废代码 | 产生量 (t/a) | 暂存位置及面积 | 处理措施 |
|----|---|-------------|-----------|--------|-------------|------------|-----------------------------------|-------------------------|
| 1 | 含油废白土 (S ₂₋₁) | 成品油脂生产线脱溶 | 白土、油脂、杂质等 | 一般固体废物 | 133-001-S13 | 94061.36 | 营养土车间 (隔出 2000m ² 暂存区) | 作为原料用于车间一营养土生产线生产营养土 |
| 2 | 废渣 (S ₃₋₁) | 成品级工业油三相分离 | 油脂、杂质等 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 2086.97 | | 作为原料用于车间一营养土生产线生产营养土 |
| 3 | 废白土 (S ₃₋₂) | 成品级工业油脱色过滤 | 白土、油脂、杂质等 | 一般固体废物 | 133-001-S13 | 4500 | 仓库一 (废白土区域 2000m ²) | 作为原料用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂 |
| 4 | 油渣 | 隔油池 | 油脂、杂质等 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 7.3 | 仓库一 (一般固废区域 200m ²) | 回用于成品级工业油生产线 |
| 5 | 污泥 | 气浮、混凝沉淀 | 污泥、杂质 | 一般固体废物 | 900-099-S07 | 75.9 | | 回用于营养土生产线 |
| 6 | 布袋收集粉尘 S _{G-1} 、S _{G-3} | 布袋除尘器 | 颗粒物 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 38.25 | | 回用于营养土生产线 |
| 7 | 植物油吸附废油 (L _{G-1} 、L _{G-2}) | 废气处理植物油吸附装置 | 植物油、正己烷 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 1016.838 | | 作为原料回用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂 |
| 8 | 废除尘布袋 | 布袋除尘器 | 废除尘布袋 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 0.08 | | 环卫部门统一清运处理 |
| 9 | 一般废包装材料 | 仓库 | 包装桶、袋 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 2 | | 由厂家回收处置 |
| 10 | 废弃反渗透膜 | 水质净化系统 | 反渗透膜、杂质 | 一般固体废物 | 900-008-S59 | 0.01 | | 由厂家回收处置 |
| 11 | 清罐油泥 | 储罐储存 | 动物油脂、杂质 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 130t/每 2 年 | | 作为原料用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|---------------------------------|-------------|--------------|--------|------------|-------|----------------------------------|------------|
| 12 | | 生活垃圾（含食堂垃圾） | 办公楼、综合楼等 | 生活垃圾 | 一般固体废物 | / | 4.95 | 日产日清 | 环卫部门统一清运处理 |
| 13 | 危 险 废 物 | 废活性炭（S ₆₋₂ ）、通分橱废活性炭 | 废气处理活性炭吸附装置 | 活性炭、有机物、杂质等 | 危险废物 | 900-039-49 | 44.36 | 危 废 暂 存 库 (20m ²) | 委托有资质单位处置 |
| 14 | | 废机油 | 设备检修 | 机油 | 危险废物 | 900-214-08 | 0.5 | | |
| 15 | | 检测废液 | 检测分析 | 有机试剂 | 危险废物 | 900-047-49 | 0.1 | | |
| 16 | | 危险化学品废包装物 | 检测分析 | 危险化学品废包装桶、袋等 | 危险废物 | 900-047-49 | 0.05 | | |

6.4.1 一般固废处理措施

本项目次生一般固废产生包括成品油脂生产线脱溶产生的废白土及成品级工业油生产线产生的废渣作为原料用于车间一营养土生产线生产营养土；成品级工业油脱色过滤产生的废白土、清罐油泥作为原料用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂；废气处理植物油吸附装置产生的废油作为原料回用于车间二成品油脂生产线生产成品油脂。由于隔油池产生的主要为油脂类物质，类比浙江宏泰油脂科技有限公司《年产3万吨工业植物油、动物油生产线项目》、益海（连云港）粮油工业有限公司棕榈油项目，本项目隔油池产生的废油回用于成品油脂生产线，不影响产品质量。一般废包装桶袋及废弃反渗透膜由厂家回收处置；污水处理站产生的污泥、布袋收集粉尘回用于营养土生产线，本项目产生的生活垃圾及废除尘布袋由环卫部门清运处理。

一般工业固废仓库需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设。

根据《关于进一步落实一般工业固体废物环境管理的通知》（连环发[2024]5号）文件可知，一般工业固体废物产生和利用处置单位应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（以下简称《固废法》）等法律法规文件要求，切实承担一般工业固体废物环境管理的主体责任。

①建立健全管理台账

一般工业固体废物产生单位应按照环评文件、排污许可等文件明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。根据《固废法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的要求，健全固体废物全过程管理电子台账，如实记录固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现与江苏省固体废物管理信息系统（以下简称“固体废物系统”）数据对接。

②建设完善贮存设施

一般工业固体废物的产生、收集、贮存以及利用处置单位应建设具备防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施，并做好一般工业固体废物贮存设施的维护工作，防范污染环境，贮存设施显著位置应设立符合《环

境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志。

③严格执行转运转移制度

一般工业固体废物产生单位在委托运输、利用、处置一般工业固体废物时，须对受托方的主体资格和技术能力进行核实，并依法签订书面委托合同，约定污染防治要求，跟踪最终利用处置去向，杜绝发生将一般工业固体废物委托给无利用处置能力的单位和个人的情况；收集单位应落实并跟踪最终利用处置去向。跨省转移贮存、处置一般工业固体废物须严格执行审批程序；跨省转出利用一般工业固体废物须严格执行备案要求，严禁未备先转；接收外省一般工业固体废物移入我市进行综合利用的单位，应在接收前向属地生态环境部门提供种类、数量、贮存、利用处置等有关资料，防范污染二次转移，发现接收的一般工业固体废物与合同约定内容不相符的情况，应立即予以退回，并向属地生态环境部门报告。

除此之外，本项目还应强化固废产生、收集、贮放等各环节的管理，各类固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到无害化目的，各类固废均得到有效处置，避免产生二次污染。

6.4.2 危险废物处置措施

6.4.2.1 危险废物贮存场所污染防治措施

(1)危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件中危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设备和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置（本项目危废库产生的拟对危废库产生的少量异味设置废气收集系统，收集的废气送入车间三废气处理系统统一处理），确保废气达标排放；并作好相应的入库记录；应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；储存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设防渗设施。

(2)危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位

处理。按照《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2号文）等文件的要求，对危险废物进行安全包装，并在包装明显位置附上危险废物标签，具有耐腐蚀、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。根据《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）对危废申报，完成后，系统自动生成含二维码的危险废物包装识别标识，企业将该包装识别标识打印并粘贴（或固定）于危险废物包装物上。

(3)本项目危废库由专业人员操作，单独收集和贮运，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。收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。

(4)在危废库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）文件中危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

| 贮存场所 | 危废名称 | 类别 | 代码 | 面积（m ² ） | 贮存方式 | 贮存能力 t/a | 贮存周期 |
|------|-------|------|------------|---------------------|------|----------|------|
| 危废仓库 | 检验废液 | HW49 | 900-047-49 | 20 | 桶装 | 24 | 6个月 |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | 袋装 | | |
| | 废包装材料 | HW49 | 900-047-49 | | 袋装 | | |
| | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | | 桶装 | | |

6.4.3 运输过程的污染防治措施

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其

中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.4.4 危险废物处置方式及可行性分析

(1) 处置方式

项目产生的检验废液、废机油、危险化学品废包装物、废活性炭委托有资质单位焚烧处置。

(2) 危险废物处理可行性分析

本项目危废最大年产生量约 45.01t，拟委托有资质单位进行处置。光大环保（连云港）废弃物处理有限公司位于灌云县临港产业区围纬七路北首，拥有焚烧资质。光大环保（连云港）废弃物处理有限公司许可证编号为 JS07230OI558-6，许可证开始日期为 2022 年 6 月，许可证截止日期为 2028 年 5 月，年核准量为 30000t，处置方式为焚烧，处置类别医疗废物 HW02、废药物药品 HW03、农药废物 HW04、木材防腐剂废物 HW05、废有机溶剂及含有机溶剂废物 HW06、废矿物油和含矿物油废物 HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09、精（蒸）馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、新化学物质废物 HW14、感光材料废物 HW16、表面处理废物 HW17（仅限 336-059-17）、HW34、HW35、HW39、HW45、HW49（仅限 900-039-49、900-041-49）、HW50（仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、900-048-50）。

光大环保（连云港）固废处置有限公司位于灌云县临港产业区纬七路北首，拥有收集、贮存、填埋（刚性），光大环保（连云港）固废处置有限公司许可证编号为 JSLYG0723OOL026-5，许可证开始日期为 2023 年 11 月，许可证截止日期为 2024 年 11 月，年核准量为 10000t，处置方式为收集、贮存、填埋，处置类别包含 HW02（271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-001-02、275-002-02、275-003-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02、900-000-02）、HW04（263-007-04、263-008-04、263-010-04、263-011-04、900-000-04）、HW06（900-405-06、900-409-06、900-000-06）、HW08（251-012-08、900-213-08、900-000-08）、HW11（252-010-11、450-002-11、900-000-11）、HW12（264-002-12、264-003-12、264-004-12、264-005-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12、264-009-12、264-

012-12、900-000-12)、HW13(265-103-13、265-104-13、900-000-13)、HW16(266-010-16、900-000-16)、HW17、HW18、HW19、HW21(193-001-21、1336-100-21、398-002-21、900-000-21)、HW22(900-000-22)、HW24、HW29、HW30、HW31(384-004-31、900-052-31、900-000-31)、HW35(251-015-35、900-399-35、900-000-35)、HW36、HW37(261-062-37、261-063-37、900-000-37)、HW45(261-084-45、261-086-45、900-000-45)、HW46、HW49(900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49)、HW50(251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-165-50、261-167-50、261-173-50、261-174-50、263-013-50、271-006-50、276-006-50、772-007-50、900-049-50、900-000-50)。

连云港市赛科废料处置有限公司位于江苏连云港化工产业园区内，18000吨/年危险废物焚烧项目，焚烧处置医药废物(HW02)、废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、表面处理废物(HW17)、含金属羰基化合物废物(HW19)、无机氰化物废物(HW33)、废碱(HW35)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、含有机卤化物废物(HW45)、其他废物(HW49){仅含 309-001-49、#900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、#900-046-49、900-047-49、900-999-49、#900-000-49}。

综上所述，光大环保(连云港)废弃物处理有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司及光大环保(连云港)固废处置有限公司从处理能力和处理范围上都能够接纳本项目产生的上述固体废弃物。

(3)经济可行性分析

本项目产生的危废量为 45.01t/a，处理费用按 3000 元/t 计，需处理费用 13.5

万元/年，约占项目利润总额 0.36%，在企业的承受范围内。

6.4.5 固废管理措施及建议

(1) 固体废物分类收集。各类原料及产生的次生一般固废分类分区存放，各装置区设置固定的普通废物存放点，分不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置收集容器，并按照危险废物的类型分别以不同的标识，以利于危险废物的分类收集。一般工业固体废物的暂存及污染控制参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行暂存、管理。危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

(2) 按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物档案并按年度向环境管理部分申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

(3) 项目危废暂存于危废库，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设。一般固废暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求。

(4) 固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理。

(5) 对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(6) 生活垃圾进行及时清运，避免产生二次污染。

(7) 危险固废的运输和贮存应防止雨水淋溶和地下水浸泡。

6.5 地下水及土壤环保措施

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

(1)从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，

对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 分区防治措施

厂区采用分区防渗设计，项目生产车间、危废库、污水站、罐区、污水收集池等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施；其他区域(办公楼、仓库等)为一般防渗区域。厂区各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求设置防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤污染土壤和地下水。厂区防渗区设置情况详见图 6.5-1、表 6.5-1。

表 6.5-1 厂区防渗区设置情况表

| 防渗分区 | 具体防渗单元 | 防渗技术要求 |
|-------|---|---|
| 重点防渗区 | 生产车间、危废库、污水站、罐区、初期雨水池、事故应急池（兼消防尾水池）、一般固废仓库、车间对应的废气处理装置区 | 危废库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计；其他参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |
| 一般防渗区 | 办公楼、仓库一（不含一般固废贮存区域）等 | 参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ |

(3) 地下水跟踪监测

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，至少在建设项目场地下游布置 1 个布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

(4) 土壤跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 6.5-2 土壤跟踪监测计划

| 监测点位 | 监测层位 | 监测项目 | 监测频次 |
|---------------|------|------|--------------------------------------|
| 生产车间/罐区 附件 | 表层样 | 石油烃 | 必要时可开展跟踪监测，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录 |

(5)应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤，因此项目不会对区域地下水以及土壤环境产生明显影响。

6.6 风险防范措施及应急预案

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策及发生风险污染事故后的应急措施。

6.6.1 大气环境风险防范措施

(1) 废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3) 定期检查废气处理装置的有效性，确保废气吸收剂及时更换、及时处理。

(4) 原料储存库内加强通风，建议在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置设置烟雾报警设施，自动喷淋设施等。

(5) 发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

6.6.2 事故废水环境风险防范措施

(1) 公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量。根据企业规划：消防水进入雨水系统，为了防止污染受纳水体，需在雨水总排口前进行拦截。本评价要求企业在雨水

管道末端设置切换井将泄露的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入事故应急池（兼消防尾水池）中(540m³)，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。

事故结束后，应对排入应急事故水池的废水，进行必要的监测，并视其水质情况区别对待，以免造成不必要的处理消耗或水资源浪费。可采取的处置措施如下：能够回用的应回用；对不符合回用要求，但符合排放标准的废水，可直接排放；对不符合排放标准，但符合污水处理站进水要求的废水，应限流进入污水处理站进行处理。

公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，公司厂区内事故废水处理达标后接入污水管网入园区污水处理厂处理，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

(2) 为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在车间装置区、储罐设置围堰，并对生产车间装置区和各原料库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存事故消防废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池和消防尾水收集池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止含油废水或消防废水通过雨水管网排入外环境。

采取上述措施后，事故废水可有效的防止排入外环境。

厂区防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统见图6.6-1；环境应急设施分布图6.6-2；厂区内雨污水管网图详见图6.6-3。

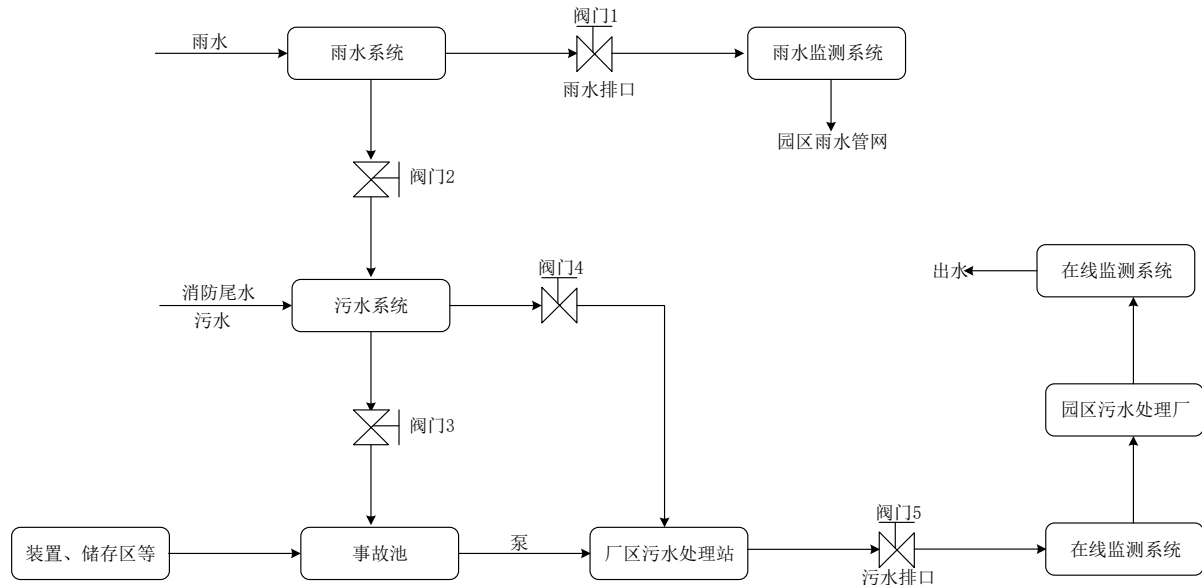


图 6.6-1 厂区防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图

6.6.3 地下水风险防范措施

(1) 在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 厂区采用分区防渗设计，污染装置区、危废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施防渗措施，防止渗透物污染地下水。

6.6.4 危险废物贮运防范措施

①危废暂存库设置视频监控，采取防雨、防渗、防腐、防流失和渗滤液收集等措施。

②安排专人对危废暂存库进行巡查，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物和污泥不发生溢流事故。

③定期对地下水进行监测，如发现仓库防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水的污染。

④按要求建立危险废物规范化管理档案资料，危废转移执行《危险废物转移联单管理办法》。

⑤危险废委托有资质单位处置。装运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查，定期对车辆进行检修，消除泄露事故。

6.6.5 罐区防范措施

项目储罐包括丙类罐区及正己烷埋地罐区。丙类罐区贮存餐厨废油、成品级工业油、成品油脂。

丙类储罐拟采用的主要环境风险防范措施如下：

- ①选择优质的管线及阀门组件；
- ②定期检查储油罐及阀门的完好情况，阀门关闭不严，应及时更换。
- ③油罐一旦发生泄漏应及时放空至密闭轻型罐车，并及时修补。
- ④油罐区设置围堰及导排系统。
- ⑤生产区进行重点防渗，地面落油进行及时清理。

正己烷埋地储罐的主要环境风险防范措施如下：

①根据《地下工程防水技术规范》GB50108-2008 的规定，埋地罐池及底板采用钢筋混凝土现浇，并设置防渗层防泄漏，高密度聚乙烯（HDPE）膜的厚度不小于 1.50mm。埋地储罐布置在防渗罐池内，埋地储罐采用 2 条镀锌扁钢抱箍固定在罐池基础上抗浮，抱箍设在储罐的加强圈位置。

②埋地储罐安装防爆型液位、温度变送器，现场显示液位、温度值及超限声光报警，液相卸车管上安装 1 只防爆型紧急切断阀，在液下泵的出口管道上各安装 1 只不锈钢止回阀、1 只不锈钢压力表。正己烷储罐的放空管出口处设置阻火器。

③按照相关要求配备应急物资。

6.6.6 生产废水、消防污水事故排放影响分析

（一）事故应急池的设置

参照《化工建设项目环境保护工程设计规范》GB/T50483-2019 第 6.6 节中应急事故池应该包括事故物料泄漏量、消防尾水量、和事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。

（1）储罐区火灾事故

①事故物料泄漏量

事故物料泄漏量以最大容积的贮存罐贮量进行考量，项目罐区贮存 1500m³

油脂储罐 3 个，500m³ 油脂储罐 3 个。本项目最大的储罐为 1500m³，储罐充装系数最大为 80%，则项目产生的事故物料泄漏量约 1200m³。

②储罐区消防废水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），甲、乙、丙类可燃液体储罐的消防给水设计流量应按最大罐组确定，并按泡沫灭火系统设计流量、固定冷却水系统设计流量与室外消火栓设计流量之和确定。

根据《泡沫灭火系统技术标准》（GB50151-2021），本项目以 1200m³ 油脂储罐为着火罐（直径 13m、高 12m），设置的泡沫灭火系统供给强度参照非水溶性液体储罐液上喷射系统，固定式泡沫液氟蛋白、水成膜考虑，取 20L/(min·m²)，供给时间为 30min，泡沫灭火系统水量约 80m³。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），固定冷却水系统设计流量包括着火罐和着火罐罐壁 1.5 倍直径范围内的邻近罐的冷却用水。本项目以 1200m³ 油脂储罐为着火罐（直径 13m），着火罐罐壁 1.5 倍直径范围内有 2 个邻近罐（2 个 1200m³ 油脂储罐）。项目储罐区采用移动式冷却水系统，室外消火栓设计流量：地上立式储罐冷却水系统的保护范围和喷水强度，着火罐为固定顶罐，保护范围罐周全长 40.82m，喷水强度 0.80L/s·m，邻近罐罐周半长 20.41m，喷水强度 0.70L/s·m，丙类可燃液体储罐，直径小于 20m 储罐，火灾持续时间为 4h，经计算最大消防用水约为 676m³。

经计算一次火灾最大消防水量为 80+676=756m³。

③事故期间混入事故废水收集系统的降雨量

参照根据《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY 08190—2019），本项目 1500m³ 成品工业级混合油发生火灾事故时，事故废水收集系统雨水汇水面积按储罐区围堰范围内面积计，约 2520m²。根据连云港市生态环境质量报告书（2023 年度），全年降雨量约为 922.7mm，灌云常年雨日为 96 天，平均日降雨量约为 9.6mm，经计算，成品工业级储罐火灾事故期间混入事故收集系统的降雨量约 24m³。

④围堰内滞留量

本项目成品工业级混合油储罐，储罐围堰面积约 2520m²，围堰高度为 1 米，围堰内有效面积(除去围堰内储罐占用面积)为 1971m²，围堰内总容积为 1971m³，事故时储罐区围堰内最大滞留量为 1971m³。

综上所述（不考虑事故水在收集管道内滞留等），厂区须建设有效容积 1200+756+24-1971=9m³ 的事故应急池），初期雨水池约 352m³。可以满足发生事故时所产生的最大废水量的排放需求。

（2）装置区事故

①事故物料泄漏量

事故物料泄漏量以最大容积的一台设备或贮存罐贮量进行考量，本项目最大的设备为 27m³ 的过滤设备，物料充装系数最大为 80%，则项目产生的事故物料泄漏量约 22m³。

②生产装置区消防废水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），20000m³<甲类厂房建筑体积≤50000m³ 须至少设置室外消火栓 30L/s；高度≤24m 甲类厂房，室内消火栓设计流量 10 L/s，同时使用消防水枪数为 2 支，甲类厂房火灾持续时间至少 3h。

本项目生产厂房（2#车间，高度为 13.8m，建筑容积 24840m³）出现火灾事故时，室内消防用水量取为 20L/s，室外消防用水量 30L/s，室内外消防用水总量为 50L/s。按照消防灭火时间 3h 计，总消防用水量 540m³。消防尾水池产生量以消防用水量的 90%计算，共产生消防废水量约 486m³。

③事故期间混入事故废水收集系统的降雨量

参照根据《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY 08190—2019），事故废水收集系统雨水汇水面积按车间二面积计，约 1800m²。根据连云港市生态环境质量报告书（2023 年度），全年降雨量约为 922.7mm，灌云常年雨日为 96 天，平均日降雨量约为 9.6mm，经计算，成品工业级储罐火灾事故期间混入事故收集系统的降雨量约 17m³。

综上所述，装置区发生事故时产生的消防废水量约 22+486+17=525m³。初期

雨水池容积 352m³。项目设置 360m³ 初期雨水池，540 m³ 事故应急池（兼消防尾水池），可以满足事故状态下要求。

6.6.7 涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理

结合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)，涉及有关危险废物和环境治理设施的监督管理要求如下：

(1)企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

(2)企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对污水处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

6.6.8 建立与周边区域相衔接的管理体系

(1)风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地环保主管部门。

②项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报临港产业区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入临港产业区风险管理体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入临港产业区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动建设项目、临港产业区及整个临港产业区应急预案。

(2)应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向临港产业区等相关单位

请求援助，将事故废水收集在事故池内，以免风险事故进一步扩大。

(3) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向临港产业区及邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从临港产业区的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

(4) 与区域风险三级防控的衔接

企业与临港产业区应当联手设置装置-厂级-区事故水污染三级防控系统（第一级防控系统主要是装置区围堰、罐区围堤；第二级防控系统主要由企业的事故应急池和废水收集池组成；第三级防控系统以临港产业区污水应急管网及应急池组成），以防止在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

6.6.9 应急预案

6.6.9.1 项目应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020），企业应编制主要风险源的应急预案，具体内容及要求见表 6.8.2-1。

表 6.8.2-1 突发事故应急预案

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|---------|--|
| 1 | 总则 | 明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。 |
| 2 | 危险源概况 | 环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。 |
| 3 | 应急计划区 | 危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。 |
| 4 | 组织机构及职责 | 依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。 |
| 5 | 预防与预警 | 明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通讯联络方式等。 |
| 6 | 信息报告与通报 | 明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。 |
| 7 | 应急响应与措施 | 规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区,二级—全厂,三级—社会（结合临港产业区体系） |
| 8 | 应急救援保障 | 应急设施、设备与器材等生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区 (3) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 |
| 9 | 后期处置 | 明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。 |
| 10 | 应急培训和演练 | 对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|------|---|
| 11 | 奖惩 | 明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。 |
| 12 | 保障措施 | 明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。 |
| 13 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |

6.6.9.2 公司风险应急预案与区域应急预案的衔接

(1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

(2) 预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向临港产业区应急指挥中心报告，并请求支援；临港产业区应急指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从临港产业区现场指挥部的领导，同时将有关进展情况向临港产业区应急指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，区应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，县应急指挥中心将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向省环境污染事故应急指挥部请求援助。

(3) 应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系临港产业区公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系

获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合临港产业区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与园区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、周边村庄村委会保持 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。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众、园区及相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.6.9.3 环境应急物资装备配备

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，应急救援物资应明确专人管理，严格按照产品说明书要求，对应急救援物资进行日常检查、定期维护保养；应急救援物资应存放在便于取用的固定场所，摆放整齐，不得随意摆放、挪作他用。应急救援物资应保持完好，随时处于备战状态；物资若有损坏或影响安全使用的，应及时修理、更换或报废。应急物资装备的使用人员，应接受相应的培训，熟悉装备的用途术性能及有关使用说明资料，并遵守操作规程。

建设单位应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向生态环境局、安监局等部门求助，请求救援力量、设备的支持。

6.6.9.4 环境污染事故防范措施及应急设施处置的有效性分析

定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。项目废水处理后接入园区污水处理处理后排放，水污染控

制和水环境影响减缓措施具有有效性，依托污水处理设施具有可行性。地下水及土壤污染防治措施采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤。车间设有排水槽、导流沟等事故排水收集设施；设置消防水池 1000m³，事故水池 540m³，初期雨水收集 360m³，可备废水发生突发性事故时贮存使用。在事故结束之后，需对事故池中的污水去厂区污水站处理，达接管标准排放。

废气排放口、废水、雨水排放口对可能排出的环境风险物质，按照要求设置监视、控制措施；在罐区等风险单元设置可燃气体报警装置，按照《江苏省生态环境部门重点应急装备配备指导清单》配备完善的应急物资，保障事故状态的应急处置。

6.6.9.5 建立隐患排查治理制度

建立隐患排查治理责任制，制定突发环境事件风险防控措施的操作规程和运维规定，自查、自报、自改的隐患排查治理组织实施制度，如实记录隐患排查治理情况和存档，及时修订预案与完善风险防控措施、加强宣传培训和演练，以及有条件企业建立隐患排查治理信息系统等 7 项内容。

6.7 环保治理设施“三同时”一览表

本项目环保投资合计约为 744 万元，项目投资估算及“三同时”验收内容见表 6.7-1。

表 6.7-1 项目环保设施“三同时”一览表

| 污染源 | 环保设施名称 | 数量 | 投资（万元） | 运行费用（万元） | 效果 |
|-----|------------------------------|-----|--------|----------|--------|
| 废水 | 厂区污水站：隔油池+格栅+调节池+气浮+混凝沉淀；化粪池 | 1 套 | 100 | 10 | 废气达标排放 |
| 废气 | 布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱液吸收 | 1 套 | 320 | 20 | 废气达标排放 |
| | 布袋除尘+二级碱液吸收 | 1 套 | | | |
| | 二级植物油吸收+二级碱液吸收 | 1 套 | | | |
| | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收 | 1 套 | | | |
| | 15m 高排气筒 | 4 根 | | | |
| | 废水处理单元加盖、废气收集管线 | 若干 | | | |

| 污染源 | 环保设施名称 | 数量 | 投资（万元） | 运行费用（万元） | 效果 | |
|-------|--|----|--------|----------|-----------------------------------|--------|
| 废气 | 油烟净化装置 | 1 | | | 废气达标排放 | |
| | 检验化验通风橱活性炭吸附装置 | 1 | | | | |
| 噪声 | 减振垫、消声器、隔声材料、隔声罩 | 若干 | 4 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB2348-2008)3类标准 | |
| 固体废物 | 危险废物暂存库（20m ² ） | 1 | 10 | 13.5 | 满足 GB18597-2023 要求 | |
| | 仓库一（隔出 200 m ² 一般固废仓库 | 1 | | | 满足（GB18599-2020）要求 | |
| 地下水 | 池体、污水管道防渗等 | 若干 | 30 | 8 | 防止污染物下渗 | |
| 排污口整治 | 废水：环保标志牌等 | 若干 | 80 | | 8 | 满足环保要求 |
| | 雨水：环保标志牌等 | 若干 | | | | |
| | 噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌 | 若干 | | | | |
| | 废气：设置采样平台、采样口、相应环保标识。 | 若干 | | | | |
| | 固废：设置标志牌 | 若干 | | | | |
| 风险 | 事故池兼消尾水池、初期雨水池、消防水池、双回路电源、围堰、烟雾报警设施，自动喷淋设施、消防排水收集系统等 | / | 200 | 5.5 | - | |
| 项目小计 | | / | 744 | 57 | - | |

7 环境经济损益分析

7.1 本项目对环境的正面影响

本项目为项目属于 C7723 固体废物治理、C4220 非金属废料和碎屑加工处理、C1332 非食用植物油加工。根据工程分析，本项目达产后可年产成品油脂 2.5 万吨、成品级工业油 15 万吨、营养土 10 万吨，若废白土、餐厨费有序作为一般固废处理，则费用约为 1750 万，因此，本项目可节省处理费用约 1750 万元/年

7.2 本项目对环境的负面影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，最大落地浓度均远低于环境标准，对外环境影响较小；项目废水经厂区污水站处理达标后送园区污水处理厂集中处理，对周围环境影响较小；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响较小。

本项目的建设对环境的负面影响主要包括：

- (1)本项目的建设产生的危险废物处置给环境带来的影响。
- (2)本项目的建设排放的废水、废气给环境带来的影响。

7.2.1 本项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目的危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税和危险委托处置费用之和来表征。

(1)本项目最大年产生危废约 45.01t，委托有资质单位处置，处理费用按 3000 元/t 计，需处理费用约 13.5 万元/年。

(2)根据《中华人民共和国环境保护税法》，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目危险废物处置量约 45.01t/a，危险废物应征环境保护税约 4.5 万元/a。综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 18 万元/a。

7.2.2 本项目废水排放负面环境影响货币化分析

本项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税和污水处理设施投资额、运行费用之和表征。

(1)水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当

量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 水污染物环境保护税计算表

| 污染物 | 本项目排放量 (t) | 污染当量值 (kg) | 污染当量数 | 每一当量应税税额 (元) | 征收额 (元) |
|------------------|---------------|---------------|--------|-----------------|------------|
| COD | 4.7422 | 1 | 4742.2 | 14 | 66390.8 |
| BOD ₅ | 1.23 | 0.5 | 2460 | | 34440 |
| SS | 3.8826 | 4 | 970.65 | | 13589.1 |
| 氨氮 | 0.233 | 0.8 | 291.25 | | 4077.5 |
| 总磷 | 0.052 | 0.25 | 208 | | 2912 |
| 动植物油 | 0.788 | 0.16 | 4925 | | 68950 |
| 石油类 | 0.113 | 0.1 | 1130 | | 15820 |
| 合计 | | | | | 206179.4 |

(2) 本项目污水处理运行费用为 10 万元。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约 30.6 万元/a。

7.2.3 本项目废气排放负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税和废气处理环保设施运行费用之和表征。

(1) 本项目废气处理环保设施年运行费用约 20 万元。

(2) 根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应税税额 12 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 大气污染物环境保护税计算表

| 污染物 | 本项目排放量 (t) | 污染当量值 (kg) | 污染当量数 | 每一当量应 税税额 (元) | 征收额 (元) |
|-----|---------------|---------------|-------|---------------------|---------|
| 氨 | 0.144 | 9.09 | 15.84 | 12 | 190.10 |
| 硫化氢 | 0.0076 | 0.29 | 26.21 | | 314.48 |
| 粉尘 | 0.79 | 4 | 197.5 | | 2370 |
| 合计 | | | | - | 2118.45 |

综上，本项目的废气排放负面环境影响经济价值约为 20.2 万元/a。

7.3 环境经济损益综合评价

根据上述分析，本项目环境经济损益情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目环境经济损益情况表 (万元)

| 分类 | 表征量 | 环境影响经济价值 | 合计 |
|------|--------------|----------|-------|
| 正面影响 | 废白土、餐厨废油回收利用 | 1750 | 1750 |
| 负面影响 | 环保投资 | 744 | 812.8 |
| | 危险废物处置 | 18 | |
| | 废水处理及排放 | 30.6 | |
| | 废气处理及排放 | 20.2 | |

综上所述，本项目的建设对环境的正面环境影响经济价值约为 1750 万元/a，负面环境经济影响经济价值约为 812.8 万元/a。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

(1) 施工期

施工期采取合理可行的控制措施减少施工期产生的环境污染，落实本项目提出的施工期污染防治对策，减少施工期对周边环境的影响。

(2) 运行期

落实本项目提出的污染防治措施，加强日常的巡检，定期对环保设施的维护与保养，做到环保设施与主体生产设施同步运转。环保设施需由有资质的单位设计和施工，日常生产中需正常运行，并能满足所处置污染物的达标排放。

制定环保管理制度，按危废管理要求建立各厂档案及经营记录。聘请专业人员负责技术，操作人员接受专业培训，做到持证上岗。

8.1.1 环境管理机构

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此，项目运营后，应由企业现有的专门的环保安全机构，配备专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

①执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程，设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要。

②负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站，专门负责废水处置。

③配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、噪声、固废、环境风险防范措施等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况。

④检查落实安全消防措施,开展环保安全管理教育和培训,明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求。

⑤加强环境监测仪器、设备的维护保养,确保监测工作正常运行。

⑥参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑦参与本厂的环境科研工作。

⑧参加本厂的环境质量评价工作。

⑨负责本厂突发环境事件应急预案编制及备案、应急演练工作开展、排污许可申报、环境保护税缴纳等。

⑩建立突发环境事件隐患排查治理制度,明确隐患排查内容、方式和频次。

8.1.2 环境管理制度

(1)施工期环境管理内容

本项目为新建,施工内容主要包括土建,生产设备的安装等。在施工过程中,建设单位需执行的环保措施内容包括:

①工程施工期间,应根据国家和地方有关环境保护法规、法律政策和标准要求,重点检查工程建设情况是否符合“三同时”原则,项目的污染防治措施是否按计划与主体工程同时施工,质量是否符合要求;

②建筑垃圾、施工弃土的堆放、装卸、运输是否按法规执行;

③在建筑工地设置连续、畅通的排水设施,对施工产生的泥浆水经沉淀处理后回用于施工;

④对施工过程中产生的扬尘按相关要求进行管理;

⑤施工过程中使用的各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染,同时合理安排施工作业,防止施工噪声对区域环境带来污染影响;

⑥建筑工地生活污水和生活垃圾是否进行妥善处置;

⑦工程竣工后,施工单位是否及时将工地剩余弃土、建筑垃圾清除干净,建设单位应负责督促、检查,保证处置和清运率达到 100%要求。

(2)运营期环境管理内容

项目建成后,应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理,要建立健全

企业的环保监督、管理制度。

①“三同时”制度

在项目生产运行阶段，应保证环保设施与主体工程同步运行。

②排污申报制度

根据《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令 第 48 号)，排污单位在实施新建、改建、扩建项目应当开展环境影响评价的，在取得环境影响评价审批意见后，排污行为发生变更之日前三十个工作日内向核发排污许可证的环保部门提出变更排污许可证的申请。

③污染治理设施的管理，监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制定污染治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，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。

配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

④日常环境管理制度

制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施环境目标管理责任制，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

⑤环境风险管理制度

制订日常风险管理措施，以确保危险废物贮存安全、生产区运行安全、车辆运输安全。组建应急组织机构和事故应急报警及联络系统、进行应急培训与演练、配备应急监测手段和应急物资储备。

⑥环保奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保治理设施、严格执行环保制度的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及材料浪费者予以处罚。

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 项目工程组成

本项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，详见表 8.2-1~2。

表 8.2-1 本项目主体工程及产品方案表

| 生产线 | 产品名称 | 年产量(万吨) | 年运行时数(h/a) |
|--------|--------|---------|------------|
| 成品油脂 | 成品油脂 | 2.5 | 7200 |
| 成品级工业油 | 成品级工业油 | 15 | 7680 |
| 营养土 | 营养土 | 10 | 7200 |

表 8.2-2 项目生产公用及辅助工程一览表

| | 主要建设内容 | 设计能力 | 备注 |
|------|----------------------------|---|--------|
| 主体工程 | 车间一(营养土车生产线) | 密闭车间, 建筑面积 7128 m ² , 年产 10 万吨营养土 | / |
| | 车间二(成品油脂生产线) | 密闭车间, 建筑面积 1800m ² , 年产 2.5 万吨成品油脂 | / |
| | 车间三(成品级工业油生产线) | 密闭车间, 建筑面积 1800m ² , 年产 15 万吨成品级工业油 | / |
| 辅助工程 | 储存 | 罐区: 1 个 1500m ³ 的餐厨废油储罐, 2 个 1500m ³ 的成品级工业油储罐, 4 个 500m ³ 的成品油脂储罐 | 丙类罐区 |
| | | 25m ³ 正己烷中间罐 | 车间二 |
| | | 50m ³ 的正己烷储罐 | 埋地罐区 |
| | 仓库一(密闭) 3807m ² | / | |
| 办公楼 | 办公室、检验化验室 | / | |
| 公用工程 | 供水 | 项目生产用水由连云港胜海自来水有限公司提供, 用量为 9659.7045m ³ /a。 | / |
| | 纯水制备 | 项目需纯化水约 5250m ³ /a, 新增一套 5t/h 纯化水制备设备提供, 纯水制备采用膜反渗透工艺 | / |
| | 排水 | 采用雨污分流制。项目生产废水等废水排放量约 14201m ³ /a, 入厂区内污水站预处理, 处理后废水由污水管网收集送至绿业污水处理厂处理, 尾水排入新滩河。厂区雨水及清洁下水经厂区雨水管网外排入区域雨水管网。 | |
| | 循环冷却水 | 循环冷却设备设计能力 100m ³ /h, 本项目循环冷却水需求量约 35m ³ /h, 循环冷却系统可满足本项目需求。 | / |
| | 供热 | 年用汽量 20000 m ³ /a | 园区集中供热 |
| | 供电 | 项目需用电量 243 万 KWh, 用电来自园区变电所 | 区域电网 |
| 环保工程 | 废气治理 | 车间一废气: “布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理, 处理后的废气由 15m 高的 DA001 排气筒高空排放。 车间二废气: “二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理, 处理 | / |

| 主要建设内容 | 设计能力 | 备注 |
|--------|--|----|
| | 后的废气由 15m 高的 DA002 排气筒高空排放。 车间三、罐区、污水处理站、危废仓库废气：“二级活性炭吸附+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA003 排气筒高空排放。 仓库一废气：“布袋除尘+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA004 排气筒高空排放。 | |
| | 食堂油烟经油烟净化装置处理后经专用烟道排放 | / |
| 污水治理 | 厂区污水站采用“隔油+格栅+调节池+气浮+混凝沉淀”工艺处理后送园区污水处理厂集中处理”，厂区污水站总设计规模为 150m ³ /d | / |
| 噪声治理 | 选取低噪设备；局部消声、隔音；厂房隔音。 | |
| 固废收集 | 仓库一（隔出隔出 200m ² 一般固废库）；危险废物仓库 20m ² | / |
| 风险防范 | 设置消防水池 1000m ³ ， 事故水池 540m ³ 初期雨水收集 360m ³ | / |

8.2.2 原辅料消耗情况

表 8.2-3 项目生产主要原辅料贮存量表

| 序号 | 名称 | 形态 | 年耗量 (t/a) | 容器或包装规格、数量 | 全厂最大贮存量 t/a | 储存位置 | 备注 |
|----|--------|----|-----------|-------------------------|-------------|-------|---------|
| 1 | 原料废白土 | 固体 | 92400 | 散装/吨桶/袋 | 2000 | 仓库 | / |
| 2 | 硅藻土 | 固体 | 17325 | 散装/吨桶/袋 | 500 | 仓库 | / |
| 3 | 油脚 | 固体 | 5775 | 散装/吨桶/袋 | 100 | 仓库 | / |
| 4 | 回收白土 | 固体 | 4500 | 散装/吨桶/袋 | 100 | 仓库 | 固废 S3-2 |
| 5 | 正己烷 | 液体 | 423.66 | 50m ³ ，1 个 | 30 | 埋地罐 | / |
| 6 | 餐厨废油 | 液体 | 153060 | 1500m ³ ，1 个 | 1200 | 丙类罐区 | / |
| 7 | 食用柠檬酸 | 固体 | 151 | 50kg/袋 | 5 | 仓库 | / |
| 8 | 白土 | 固体 | 2880 | 50kg/袋 | 30 | 仓库 | / |
| 9 | 含油废白土 | 固体 | 94061.36 | 吨桶/袋 | 3000 | 营养土车间 | 固废 S2-1 |
| 10 | 废渣 | 固体 | 2082.32 | 散装/吨桶/袋 | 20 | 营养土车间 | 固废 S3-1 |
| 11 | 木薯渣 | 固体 | 2128.68 | 散装/吨桶/袋 | 130 | 营养土车间 | / |
| 12 | 菇渣 | 固体 | 855 | 散装/吨桶/袋 | 30 | 营养土车间 | / |
| 13 | 生物菌种 | 固体 | 62.79 | 30kg/袋 | 0.5 | 营养土车间 | / |
| 14 | 食品厂下脚料 | 固体 | 855 | 吨桶/袋 | 30 | 营养土车间 | / |
| 15 | 成品油脂 | 液体 | 25000 | 500m ³ ，4 个 | 1000 | 丙类罐区 | / |
| 16 | 成品级工业油 | 液体 | 150000 | 1500m ³ ，2 个 | 2000 | 丙类罐区 | / |
| 17 | 营养土 | 固体 | 100000 | 散装 | 2000 | 营养土车间 | / |

8.2.3 项目环保措施及运行参数

(1)废气

本项目废气处理措施设置情况详见表 8.2-4。

表 8.2-4 本项目废气处理措施设置情况

| 车间 | | 处理效果 | 总投资（万元） | 效果 | 排气筒编号 | 排放参数 | | |
|------|-----------------------|------|---------|------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | 高度(m) | 直径(m) | 温度(℃) |
| 车间一 | 布袋除尘+二级植物油吸附+二级碱液吸收 | | 200 | 达标排放 | DA001 | 15 | 0.6 | 25 |
| | 废气收集管道 | | | | | | | |
| 车间二 | 二级植物油吸收+二级碱液吸收 | | | | DA002 | 15 | 0.8 | 25 |
| | 废气收集管道 | | | | | | | |
| 车间三 | 二级活性炭吸附+二级碱液吸收、废气收集管道 | | | | DA003 | 15 | 0.7 | 25 |
| 污水站 | | | | | | | | |
| 危废库 | | | | | | | | |
| 罐区 | | | | | | | | |
| 仓库一 | 布袋除尘+二级碱液吸收 | | | | DA004 | 15 | 0.35 | 25 |
| | 废气收集管道 | | | | | | | |
| 食堂 | 油烟净化装置 | | | | / | / | / | / |
| 检验化验 | 通风橱活性炭吸附装置 | | / | / | / | / | | |
| 合计 | | | 200 | / | / | / | / | |

(2)废水

项目工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、地面冲洗废水等废水进“隔油+调节+气浮+混凝沉淀”系统处理，接管进园区污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水及反清洗废水直接接管进园区污水处理厂处理。

(3)固废

项目生产过程中产生的含油废白土、废渣、废白土、油渣、污泥、布袋收集粉尘、植物油吸附废油、清罐油泥等一般工业固废均回用于生产，其它一般工业固废包括废反渗透膜、废除尘布袋、一般废包装材料等，委托有主体资格和技术能力的单位处置或利用。生活垃圾由环卫部门清运处置。仓库一隔出 200m²一般固废库，用于次生固废暂存，可满足固体废物暂存需求。

项目产生的废活性炭 HW49（900-039-49）、废机油 HW08（900-249-08）、

危险化学品废包装材料、化验室废液 HW49(900-041-49、900-047-49)共计 45.01t/a, 委托有资质单位处置。

本项目新建 20m² 危废仓库用于贮存危险废物, 厂区危险废物转运处置周期为 6 个月。

(4)噪声

项目噪声设备主要为粉碎机、筛选机、捞渣机、三相分离器、过滤、干燥机、风机、泵等, 在设计和设备采购阶段, 应优先选用低噪声设备, 从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外, 应采取声学控制措施, 对噪声源进行治理。

8.2.4 排污口设置及规范化整治

8.2.4.1 废水排放口

本项目排水采取清污分流制, 污水经预处理达到接管要求后排入绿业污水处理厂再进行深度处理, 雨水经收集后排入区域雨水管网。本项目拟设置 1 个污水排水口、1 个雨水排放口, 排口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)的要求进行设置:

- ①废水排放口安装污水流量计。
- ②在公司污水处理站出口设置规范化的排污口。
- ③在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

8.2.4.2 废气排放口

本项目新增 4 个排气筒, 排气筒设置要求见大气污染防治措施章节。各废气排口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)进行设置, 具体如下:

- ①各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。
- ②废气净化设施的进出口均设置采样口。
- ③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

8.2.4.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间离心机、引风机等以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

8.2.4.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目危险废物按照危险废物贮存、转移的规定程序进行。固废库按如下要求规范化设置：

- ①危险废物与一般废物分别设置贮存场所。
- ②固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。
- ③一般固体贮废物存场所在醒目处设置一个标志牌。
- ④危险废物贮存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出路口设置明显标志牌。

8.2.5 执行的环境排放标准

(1)大气污染物

项目运营气产生的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准（DB32/4041-2021）》中浓度和速率限值。恶臭污染物氨、硫化氢、臭气浓度等排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中“小型规模标准”。企业厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准要求。

(2)废水污染物

本项目废水接管执行《关于发布连云港绿业污水处理有限公司接管标准的通知》（灌港开发[2019]100 号）中的相关接管标准要求。污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入新滩河。

(3)噪声排放标准

运行期：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

(4)固体废物

项目一般工业固体废物的暂存及污染控制按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行暂存、管理。危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

8.2.6 信息公开要求

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的要求，建设单位在向环境保护主管部门提交建设项目环境影响报告书前，应依法主动公开建设项目环境影响报告书全本信息。

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号）的要求，建设单位应当在投产以后公开下列信息：

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)防治污染设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)突发环境事件应急预案；

(6)其他应当公开的环境信息。

建设单位可通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(1)公告或者公开发行的信息专刊；

(2)广播、电视等新闻媒体；

(3)信息公开服务、监督热线电话；

(4)本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；

(5)其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

8.2.7 总量指标

8.2.7.1 总量控制因子

项目实施总量控制的项目为：

(1) 水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

总量监控因子：SS、动植物油、石油类、BOD₅、盐分。

(2) 大气污染物

总量控制因子：颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃表征）；

总量监控因子：氨、硫化氢。

(3) 工业固体废弃物：外排量。

8.2.7.2 项目污染物排放清单

项目三废污染物排放情况详见表 8.2-7。

表 8.2-7 本项目生产污染物排放情况核算汇总表

| 种类 | 污染物名称 | 污染物产生量 t/a | 消减量 t/a | 排放量 | |
|-------|------------------------|------------|---------|---------|--------------|
| | | | | 接管量 t/a | 污染物最终排放量 t/a |
| 废水 | 废水量(m ³ /a) | 14201 | 0 | 14201 | 14201 |
| | COD | 5.5212 | 0.779 | 4.7422 | 0.71 |
| | BOD ₅ | 1.23 | 0 | 1.23 | 0.142 |
| | SS | 7.1596 | 3.277 | 3.8826 | 0.142 |
| | 氨氮 | 0.282 | 0.001 | 0.281 | 0.071 |
| | 总氮 | 0.45 | 0.006 | 0.444 | 0.213 |
| | 总磷 | 0.0929 | 0.0119 | 0.081 | 0.007 |
| | 动植物油 | 6.142 | 5.354 | 0.788 | 0.014 |
| | 石油类 | 2.12 | 2.007 | 0.113 | 0.014 |
| | 盐分 | 7.0379 | / | 7.227 | 7.227 |
| 有组织废气 | 颗粒物 | 39.83 | 39.04 | 0.79 | |
| | 非甲烷总烃 | 365.353 | 351.996 | 11.711 | |
| | 氨 | 0.72 | 0.576 | 0.144 | |
| | 硫化氢 | 0.038 | 0.0304 | 0.0076 | |
| 固废 | 101903.668 | 101903.668 | 0 | | |

总量平衡途径：本项目新增的总量控制因子（COD、氨氮、总氮、总磷）排放量在区域内平衡解决；颗粒物、VOCs 在区域内平衡解决。

8.3 环境风险管理

8.3.1 环境风险管理要求

公司需建立环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

8.3.2 项目风险应急预案

本项目需编制风险应急预案。应急预案主要内容可参照表 8.3-1。

表 8.3-1 企业事故应急预案内容

| 序号 | 项 目 | 内容及要求 |
|----|-------------------------|---|
| 1 | 总则 | |
| 2 | 危险源概况 | 详述危险源概况、数据及分布。 |
| 3 | 应急计划区 | 装置区、邻区。危险目标包括危险品贮存区；环境保护目标主要为猴嘴安置区等居民区，另为附近其它生产企业及生产装置。 |
| 4 | 应急组织机构、人员 | 工厂：厂指挥部—负责现场全面指挥。专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。 |
| 5 | 预案状态分类及应急相应程序 | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。 |
| 6 | 应急设施、设备与材料 | 生产装置：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。仓储区：①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防有毒有害物质外溢、扩散，主要是水幕、喷淋设备等。 |
| 7 | 应急通讯、通知和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。 |
| 8 | 应急环境监测及事故后评价 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 9 | 应急防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及连锁反应、清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 工厂邻近区：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。 |
| 10 | 应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康 | 事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。 |
| 11 | 应急状态终止与恢复措施 | 规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。 |

| | | |
|----|-----------|-----------------------------------|
| 12 | 人员培训和演练计划 | 厂内应急计划制定后，平时要定期安排对关键岗位人员进行培训与演练。 |
| 13 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。 |
| 14 | 记录和报告 | 设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。 |
| 15 | 附件 | 与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。 |

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范农副产品加工工业-饲料加工、植物油加工工业》（HJ1110-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范环境卫生管理业》（HJ1106-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固废废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料》（HJ1088-2020）、《排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业》（HJ986-2018）等，制定如下监测计划：

表 8.4-1 本项目建成后运营期污染源监测计划

| 类别 | 排气筒编号 | 监测项目 | 监测点位 | 最低监测频次 | |
|----|------------------|--------------------------------------|----------------------|---------------|-------|
| 废气 | DA001 | 颗粒物、臭气浓度 | 废气处理设施排放口 | 半年 | |
| | DA002 | 非甲烷总烃 | 废气处理设施排放口 | 季度 | |
| | DA003 | 非甲烷总烃、H ₂ S、氨、臭气浓度 | 废气处理设施排放口 | 半年 | |
| | DA004 | 颗粒物 | 废气处理设施排放口 | 半年 | |
| | 无组织 | / | 硫化氢、氨、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃 | 厂界 | 季度 |
| | | 厂内监控点 | 非甲烷总烃 | 在厂房外设置监控点，厂区内 | 1次/半年 |
| 废水 | 废水排口（DW001） | pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油、石油类 | 废水总排口 | 月 | |
| | 雨水排放口（YS001） | 化学需氧量、悬浮物 | 雨水排放口 | 月 | |
| 噪声 | 等效连续 A 声级（昼间、夜间） | | 厂界噪声 | 季度 | |

备注：雨水排放口每月有流动水排放时开展一次监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度有流动水排放时开展一次监测。

8.4.2 环境质量监测

(1)大气环境

根据大气环评导则，将项目排放污染物最大落地浓度占标率大于 1%的其他污染物作为环境质量监测因子，详见表 8.4-2。

表 8.4-2 环境空气质量监测计划表

| 监测点位 | 监测项目 | 监测周期 |
|-------|------------------|--------|
| 项目所在地 | 氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度 | 每年 1 次 |

(2) 地下水

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，至少在建设项目场地下游布置 1 个布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。每年监测 1 次。

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数。

项目投入运行后，须根据国家和地方的环境保护管理要求，及时调整环境监测计划。

8.4.3 非正常和事故排放应急监测计划

结合 HJ589-2010，事故应急监测布点及频次要求如下：

(1) 对大气的检测应以排气筒为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点；在可能受污染影响的居民点设置采样点。采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

(2)对地下水的检测以事故地点为中心，根据地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井采样，同时视地下水主要补给来源，在垂直于地下水流的上方向，设置对照监测井采样。

(3)采样频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，采样频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少采样频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既

能满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。

8.4.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器 pH 计、分光光度计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

8.5 与排污许可证衔接

(1) 做好与《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接工作。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目属于实施重点管理的行业。

(2) 本项目需在发生实际排污行为之前按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

(3) 建设项目的环境影响报告书经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的污水处理工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

(4) 建设单位在报批建设项目环境影响报告书时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

江苏盛贯油脂科技有限公司拟投资 20000 万建设固废资源综合利用项目。项目位于连云港灌云县临港产业区，本项目利用废白土、餐厨废油、木薯渣、菌菇渣等原料。形成年产成品油脂 2.5 万吨、成品级工业油 15 万吨、营养土 10 万吨的生产能力，实现实现废旧资源的综合利用。已取得投资项目备案证，备案证号为灌数据投资备(2025)1 号。

9.1.2 产业政策与规划相符性

本项目利用废白土、硅藻土、油脚生产成品油脂，餐厨废油生产成品级工业油，项目成品油脂生产线脱溶工序产生的废白土、成品工业油生产线三项分离产生的废渣以及木薯渣、菌菇渣、食品厂下脚料等生产营养土。实现废旧资源的综合利用。项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）鼓励类中第四十二项“环境保护与资源节约综合利用”中“8、废弃物循环利用”。

本项目为废弃资源综合利用行业，对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，不属于目录中的限制、淘汰和禁止类项目。项目建设符合国家和地方产业政策。项目建设与园区产业定位相符，用地性质为二类工业用地，满足区域土地利用规划的要求。满足调整后的临港产业区空间布局约束要求。

9.1.3 环境质量现状

(1) 根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，2023 年灌云县城区空气质量优良天数比率为 77.5%，环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。灌云县细颗粒物年平均浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，灌云县臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。属于不达标区域。根据项目补充监测： H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-

93)，NMHC 满足《大气污染物综合排放标准详解》中值。

(2) 地表水环境：五灌河满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准评价，新滩排水河各监测因子浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准要求。。

(3) 声环境：各个厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

(4) 地下水环境：目前评价区地下水水质中钠离子、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体等因子浓度较高，为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类，是由于区域临海，地下水层盐分较高所致，细菌总数为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类，周边临时工地员工生活源导致，区域地下水不可作为饮用水。区域地下水不可作为饮用水。

(5) 土壤环境质量现状：项目所在区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求。

9.1.4 污染物排放情况及环境保护措施

(1) 废水

项目工艺废水、废气吸收废水、检测化验废水、地面冲洗废水等废水进“隔油+调节+气浮+混凝沉淀”系统处理，接管进绿业污水处理厂。项目生活污水进化粪池处理后与循环冷却系统排水、纯水制水排水直接接管进绿业污水处理厂处理。

(2) 废气

车间一废气：“布袋除尘+二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA001 排气筒高空排放。

车间二废气：“二级植物油吸收+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA002 排气筒高空排放。

车间三、罐区、污水处理站、危废仓库废气：“二级活性炭吸附+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的 DA003 排气筒高空排放。

仓库一废气：“布袋除尘+二级碱吸收”进行处理，处理后的废气由 15m 高的

DA004 排气筒高空排放。

各排气筒废气经处理后可确保达标排放，污染物排放浓度和排放速率均满足相关排放标准的要求。

(3) 固体废弃物

营运期产生的一般固废拟委托处置或外售综合利用；危险废物委托有资质单位处置。项目运营后所有固废可完全处理，无外排。

(4) 噪声

项目的各噪声设备经选用低噪声设备，在相关建筑物在设计施工时选用隔声吸音材料，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标。

(5) 地下水、土壤

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在生产过程，对各生产设备、管道、废水、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

9.1.5 主要环境影响

(1) 大气环境影响评价结论

本项目废气污染源为污水站预处理单元等，主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、 NH_3 、 H_2S 等。经预测，在采取负压收集、经废气治理措施处理后，项目废气污染物排放对外环境影响较小，不会降低区域功能类别。本次评价不设置大气环境防护距离。

本项目在厂界设置 100m 的卫生防护距离。目前，卫生防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

(2) 地表水环境影响分析结论

正常情况下，本项目废水经厂区污水站分质处理后，排入园区污水处理厂处理达标后经新滩排水河入海，对地表水环境影响较小。非正常情况下，企业应根据要求设置事故池，在废水预处理出现故障时接纳事故污水，逐步分批将事故污水处理后再排入污水管网，杜绝废水超标外排事故发生。

(3)噪声环境影响评价结论

预测结果表明，拟建项目建成后，实施降噪措施后，厂界噪声均能达标，区域声环境功能不下降。

(4)固体废弃物影响分析结论

项目产生的各种固体废弃物合理处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小。

(5)地下水环境影响评价

非正常工况下，污染物运移速度总体较慢，运行结果显示，废水调节池运行10年时，参照GB/T14848-2017Ⅲ类水标准，各污染物最大迁移距离均未超出厂界。

根据工程分析确定的污染物排放源强，通过水环境、大气环境、声环境以及地下水环境的影响预测分析，表明本项目实施后对附近的水环境、大气环境、声环境及地下水的影响较小。

9.1.6 环境风险影响

(1)大气环境风险评价

在最不利气象条件下，正己烷周转罐发生泄露时，大气毒性终点浓度2、大气毒性终点浓度1均无影响范围；在最不利气象条件下，成品级工业油发生火灾爆炸时，次生/伴生CO大气毒性终点浓度2影响范围为460m，大气毒性终点浓度1影响范围无影响范围。

本项目周边最近的敏感点为灌西盐场，不位于在最不利气象条件下正己烷储罐泄露、成品级工业油发生火灾爆炸时次生/伴生CO大气毒性浓度影响范围内。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险可防控。

(2)地下水环境风险评价

非正常工况下污水收集池，废水中耗氧量(COD_{mn})、动植物油泄漏对地下水的影响范围较小。若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。

(3)地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司及园区层面建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司配套设施(导流设施、清污水切换设施)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，项目设置应急事故水池兼消防尾水池(540m³)、初期雨水池(360m³)及其配套设施(事故导排系统)，作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境的正面环境影响经济价值约为 1750 万元/a，负面环境经济影响经济价值约为 812.8 万元/a。

9.1.8 环境管理与监测计划

项目根据有关环保法规、政策、条例，并结合项目具体情况，制定了环境管理条例和章程，同时对项目污染源和区域环境质量提出了监测计划

9.1.9 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)以及《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 2018 年 4 号)等规范和文件要求采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，调查过程中未收到群众反馈意见。

9.1.10 总结论

项目位于连云港市灌云县临港产业区内，符合国家及地方相关产业政策，符合园区用地规划和现行环保政策，符合园区产业定位及生态红线、环境质量底线和资源利用上线要求。该项目在落实《报告书》中各项污染防治措施、环境风险防范和应急措施，且在符合园区规划环评准入要求、满足生态环境分区管控相关规定的前提下，本项目建设对周边环境影响可接受，环境风险可防控，从环境保护角度考虑本项目建设方具有可行性。

综上所述，项目位于连云港市灌云县临港产业区内，符合国家及地方相关产

业政策，符合园区用地规划和现行环保政策，符合园区产业定位及生态红线、环境质量底线和资源利用上线要求。采取有效的污染防治措施，污染物可达标排放；影响评价结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响可接受，不会降低项目所在地的环境质量等级；污染物排放总量符合总量控制的要求；在采取相应的风险防范措施和应急预案后，项目环境风险属可防控。

在落实各项污染防治措施、环境风险防范和应急措施，且在符合园区规划环评准入要求、满足生态环境分区管控相关规定的前提下，本项目建设对周边环境影响可接受，环境风险可防控，从环境保护角度考虑本项目建设方具有可行性。

9.2 建议

(1) 认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格落实各项环保投资，确保实现“三同时”制度。

(2) 加强环境管理，保障环保设施的正常运行，确保废气、废水等污染物达标排放。在厂区尽可能扩大绿化面积，营造良好的生态环境。

(3) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(4) 严格把控原料来源，制定入场控制标准，建立入厂台帐，不符合要求的不得入厂。

(5) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。