目　　录

1 概述 4

1.1 项目由来及特点 4
1.2 项目主要特点 5
1.3 环境影响评价工作过程 5
1.4 项目分析判定情况 7
1.5 环境影响报告书的主要结论 45

2 总则 46

2.1 编制依据 46
2.2 评价因子与评价标准 57
2.3 评价工作等级和评价重点 65
2.4 评价范围及环境敏感区 69
2.5 相关规划及环境功能区划 72

3 建设项目概况及工程分析 104

3.1 现有项目概况及工程分析 104
3.2 拟建项目工程概况 183
3.3 拟建项目影响因素分析 209
3.4 污染源强及污染物排放分析 222
3.5 环境风险因素识别 244

4 环境现状调查与评价 256

4.1 自然环境概况 256
4.2 环境保护目标调查 264
4.3 区域污染源调查分析 265
4.4 环境质量现状调查与评价 284

5 环境影响预测与评价 309

5.1 建设期环境影响分析 309
5.2 运营期环境影响预测与评价 314

6 环境保护措施及其可行性论证 374

6.1 废气防治措施评述 374
6.2 废水防治措施评述 389

6.3 噪声防治措施评价与建议 398
6.4 固废防治措施评述 398
6.5 土壤和地下水防治措施 405
6.6 环境风险防范措施 407
6.7 污染治理措施经济可行性论证 444
6.8 环境保护投入 444
6.9 “三同时”验收项目一览表 445

7 环境影响经济损益分析 447

7.1 项目经济效益分析 447
7.2 环保经济损益分析 447
7.3 小结 448

8 环境管理与监测计划 449

8.2 环境管理 454
8.3 环境监测 458
8.4 环境监测计划 458
8.5 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作 463
8.6 “三同时”验收监测建议清单 464

9 环境影响评价结论 465

9.1 项目概况 465
9.2 环境质量现状 465
9.3 污染物排放情况 465
9.4 主要环境影响 466
9.5 公众意见采纳情况 467
9.6 环境保护措施 467
9.7 环境影响经济损益分析 468
9.8 环境管理与监测计划 468
9.9 总结论 469
9.10 建议 469

附　件

附件一：化工建设项目审批前联合会商会议纪要；

附件二：企业投资项目备案通知书；

附件三：能评审查意见；

附件四：土地证明文件；

附件五：排污许可证；

附件六：现有项目环评批复及验收批复；

附件七：危废处置协议；

附件八：废水接管协议

附件九：《关于对江苏扬子江国际化学工业园环境影响评价及环境保护规划报告书的批复》；

附件十：现状监测报告；

1 概述

1.1 项目由来及特点

泰柯棕化（张家港）有限公司（以下简称“泰柯棕化”公司）由马来西亚吉隆坡甲洞集团所属全资子公司——吉隆坡甲洞雄资有限公司与其姊妹公司泰柯市场服务有限公司共同投资5000万美元，于2006年建立。公司位于张家港保税区扬子江国际化学工业园内，占地近350亩。

目前，泰柯棕化（张家港）有限公司主要加工、生产各类等级的表面活性剂(脂肪酸、氢化脂肪酸、硬脂酸、分馏脂肪酸、多元聚合脂肪酸、非离子表面活性剂)、食品及其它行业专用添加剂(三醋酸甘油酯、甘油、脂肪酸酯、EBS)等。

脂肪酸酯是脂肪酸衍生物，可以作为润肤剂、乳化剂和润滑剂，在各行业均有应用。从减少生产过程的VOC排放角度来看，脂肪酸酯是目前已知最好的化学合成表面活性剂和乳化剂的替代品。由于其优良的乳化和表面性能，脂肪酸酯已成为表面活性剂和特种润滑剂的首选材料，其应用涉及众多行业：食品、制药、个人护理、化妆品等。因而，随着近年来个人护理、化妆品和食品等行业对环境安全成分需求的不断增长，泰柯棕化（张家港）有限公司结合现有市场情况，对厂内现有的脂肪酸酯产品种类进行调整，削减辛葵酸三甘油酯4500吨/年、EBS产品2500吨/年的产能，增加年产3500吨乙二醇双硬脂酸酯、2000吨羟乙基乙撑双硬脂酰胺、1000吨异构十三醇硬脂酸酯、500吨乙撑双12-羟基硬脂酰胺、3000吨脂肪醇的产能。技改项目利用现有厂区生产车间及技术实力，不新增用地。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，在项目可行性研究阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。苏州清泉环保科技有限公司受泰柯棕化(张家港)有限公司的委托，承担泰柯棕化(张家港)有限公司表面活性剂产品结构调整技术改造项目的环境影响评价工作。为此，环评单位的技术人员在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了本项目环境影响报告书。通过环境影响评价，了解项目建设前的环境现状，预测项目建成后对周围水环境、大气环境及声

环境等的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 项目主要特点

本项目产品生产工艺技术由 KLK 集团（全称：KLK Premier Capital Limited）提供，目前已在泰柯棕化(张家港)有限公司生产运行多年。因此，本项目产品工艺和技术成熟，自动化控制水平较高，可以满足生产要求。

本项目所用原辅材料均不涉及《优先控制化学品名录》中的化学品，原辅材料为无毒或低毒物质；设备使用具有国际先进水平的装置，自动化程度较高，密闭性强，产污量小，对环境影响较小。

本项目属于专用化学产品制造行业，项目环境影响主要体现在营运期废气、废水、固废、噪声影响。

本项目新品种系列产品生产过程中产生的废水主要为工艺废水，公辅工程等工业废水的产排情况基本无变化；从节能减排的角度出发，根据废水水质特点拟将含氮工艺废水经厂内专用的含氮废水处理装置处理后回用（不外排），不含氮工艺废水经厂内污水处理站预处理后接管排放；废气主要为工艺废气、设备动静密封点泄漏废气、有机液体储存与调和挥发损失废气等，经采取合理有效的处理后达标排放；危险废物委托有资质单位安全处置；项目噪声源主要为生产过程中的各类泵、风机等，采取消声、隔声、减震等措施后，可以做到噪声厂界达标排放。

1.3 环境影响评价工作过程

本项目评价工作程序见图 1.2-1。

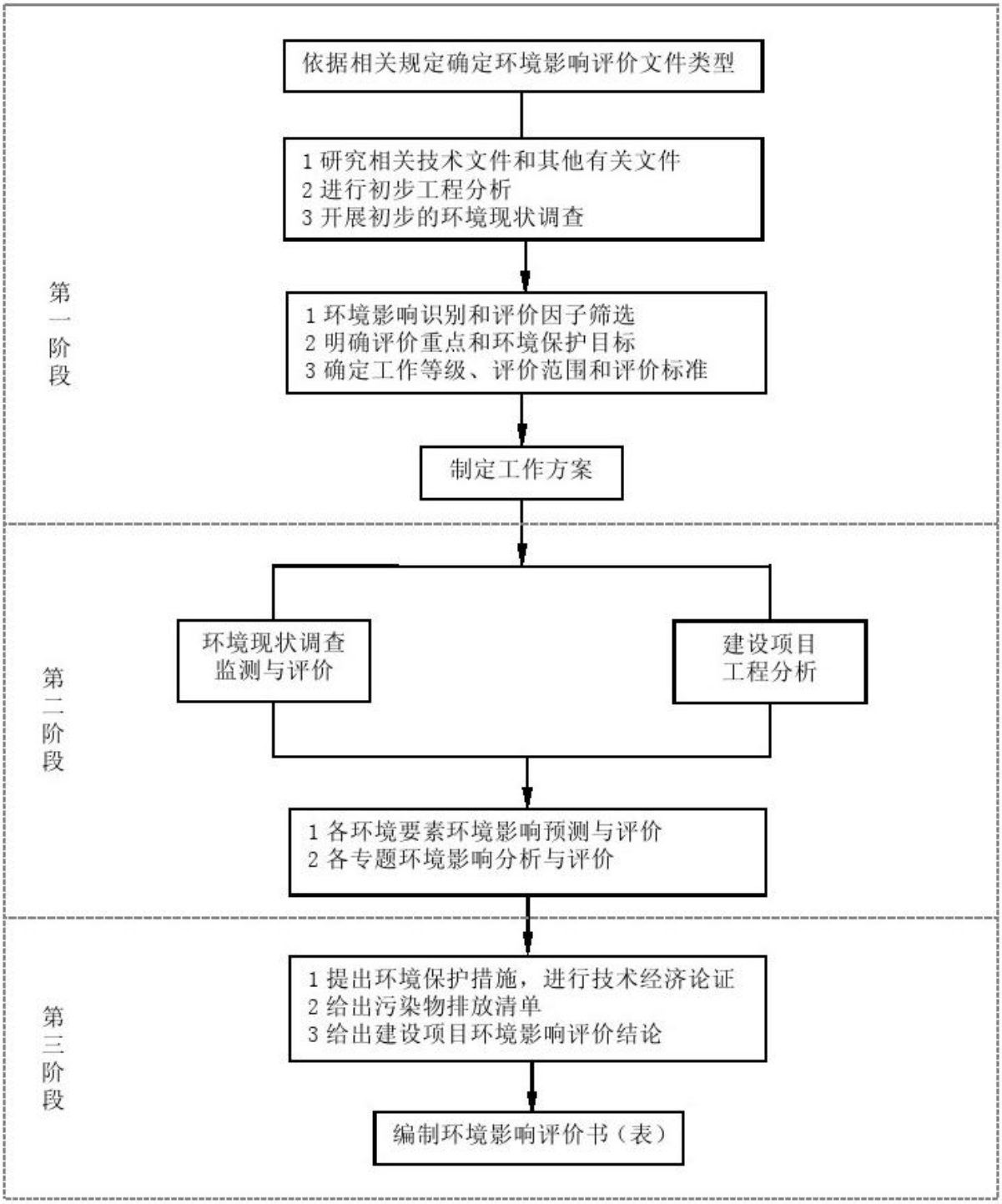


图 1.3-1　　环境影响评价工作程序

1.4 项目分析判定情况

1.4.1 与产业政策的相符性

对照《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》，本项目属于该目录中的“十、化学原料和化学制品制造业”中的“精细化工：……，表面活性剂及关键原料精制环氧乙烷的氮气保护双壳塔安全生产技术，水处理剂……精细化工产品开发、生产”，属于鼓励类项目。

对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许建设项目范畴。

对照苏府[2007]129 号文《苏州市产业发展导向目录（2007）》，本项目不属于鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类且符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。

本项目不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》、《苏州市人民政府关于印发苏州市调整淘汰部分落后生产工艺装备和产品指导意见的通知》（苏府〔2006〕125 号）中淘汰类和限制类项目，为允许类项目。本项目不属于《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案和 2022 年工作要点》中重点监管的行业。

本项目所在地为工业用地，并在现有厂区工地范围内，不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定。

综上所述，项目符合国家、地方的相关产业政策。

1.4.2 与国家和地方政策的相符性

1.4.2.1 与长江相关政策的相符性

1、与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

根据《中华人民共和国长江保护法》第二十六条：

国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，

制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，为化工项目。根据《关于〈长江保护法〉中“长江支流”名录情况报告》（苏市水务[2022]257 号）中的长江支流名录，结合《江苏扬子江国际化学工业园入园项目评估会议纪要》（张保化审[2025]3 号）文件中明确本项目“不在长江干支流一公里范围内”。由此判定，本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，且本项目建设不存在上述禁止行为，符合相关规定。

2、与《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）的相符性

根据《江苏省长江水污染防治条例》：

第十三条沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。具体名录由省发展和改革、经济贸易综合管理部门会同省环境保护主管部门制定公布并监督执行。

在沿江地区新建、改建或者扩建石油化工项目应当符合省沿江开发总体规划和城市总体规划的要求。在省沿江开发总体规划和城市总体规划确定的区域范围外限制新建、改建或者扩建石油化工等项目；确需建设的，其环境影响评价文件应当经省环境保护主管部门审批。

第十四条沿江地区各级人民政府应当采取措施引导工业企业进入开发区，严格控制在开发区外新建工业企业。

鼓励技术含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少的项目和关联度大、产业链长的项目进入开发区。鼓励、引导发展循环经济。

排入城市污水集中处理设施的工业污水，其水质应当符合国家污水综合排放标准的有关规定。

第三十三条沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置。

第三十四条沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位

应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。

禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，项目符合省沿江开发总体规划和张家港市城市总体规划的要求；含氮磷废水与非含氮磷废水分别单独收集。含氮、磷废水进入专用的废水处理装置处理后回用于本车间，不外排；不含氮磷工艺废水经预处理后部分回用，其余接管至胜科水务处理；本项目一般固废及危险废物均得到有效处置，可实现“零排放”。

1.4.2.2 与太湖相关政策的相符性

1、与《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）的相符性

本项目位于太湖流域三级保护区内，应当严格贯彻落实《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）中的相关条例。

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）：

第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米

范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目为精细化工项目，符合国家和地方产业政策，不属于上述禁止建设的行业，不存在条例中禁止的行为。本项目含氮磷生产废水经厂内专用废水处理装置处理后回用不外排，不含氮磷生产废水在厂内预处理后部分回用，其余经市政污水管网排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理；固废分类妥善处置后实行零排放。本项目不在太湖、淀山湖、太浦河、新孟河、望虞河和其他主要入太湖河道岸线内以及岸线周边范围内。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》管理要求。

2、与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）的相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条“太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。”

本项目位于太湖流域三级保护区内，含氮磷废水与非含氮磷废水分别单独收集。含氮、磷废水进入专用的废水处理装置处理后回用于本车间，不外

排；不含氮磷工艺废水经预处理后部分回用，其余接管至胜科水务处理；固废分类妥善处置后实行零排放。本项目不属于上述禁止建设的行业，不存在条例中禁止的行为，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关条款。

1.4.2.3 与生态保护相关政策的相符性

1、与《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24 号）相符性

根据苏发〔2018〕24 号文的要求：①、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。②、年产废量 5000 吨以上的企业必须自建危险废物利用处置设施。③、工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收集体系，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。④、强化工业企业无组织排放的高效收集，持续实施企业泄漏检测与修复，废气综合收集率不低于 90%。⑤、规范设置危险废物贮存设施，严禁混存、库外堆存、超期超量贮存。

本项目为化工项目，根据测绘结果（测绘图见附件）项目所在地位于长江 1 公里范围外；项目年产废量低于 5000 吨，建成后工业废水全部做到“清污分流、雨污分流”，已建设满足容量的应急事故池，事故废水和初期雨水全部进入废水处理系统。企业无组织排放能做到高效收集，企业定期进行泄漏检测与修复工作，废气综合收集率不低于 90%。危险废物贮存设施按规范设置，投产后能做到分类贮存，不库外堆存、不超期超量贮存。本项目不属于三类中间体项目。因此，本项目符合苏发〔2018〕24 号文的要求。

2、与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84 号）、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办〔2021〕275 号）的相符性

本项目与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发〔2021〕84 号）、《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办〔2021〕275 号）、《张家港市“十四五”生态环境保护规划》（张政办〔2022〕9 号）相符性如

下：

表 1.4-1 与《“十四五”生态环境保护规划》相符性分析表

项目	要求	本项目情况	相符性
《江苏省“十四五”生态环境保护规划》			
大力推进源头替代	实施《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》，全面排查使用高 VOCs 含量原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代，培育一批源头替代示范型企业。加大工业涂装、包装印刷等行业源头替代力度，在化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。严格准入要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。将符合低挥发性有机化合物含量产品技术要求的企业纳入清洁原料替代正面清单。	本项目最大程度减少高 VOCs 含量原辅材料使用；本项目不属于涂料、油墨、胶黏剂等项目。	相符
强化重点行业 VOCs 治理减排	加强石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理，发布 VOCs 重点监管企业名录，编制实施“一企一策”综合治理方案。完善省重点行业 VOCs 总量核算体系，实施新建项目总量平衡“减二增一”。引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业合理安排停检修计划，减少非正常工况 VOCs 排放。	本项目采用多种方式进行 VOCs 深度治理；总量在现有排污总量内平衡；改扩建后定期开展废气治理设施的维护，减少非正常工况排放	相符
深化工业园区、企业集群综合治理	推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等，建设一批 VOCs 达标排放示范区。推进工业园区、企业集群推广建设涉 VOCs“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现车间、治污设施共享，提高 VOCs 治理效率。加强 VOCs 无组织排放控制，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节管理，强化储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的污染收集处理。	本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，原辅材料和危废均密封暂存，各产污节点均设收集装置收集有机废气，最大程度减少无组织排放	相符
《苏州市“十四五”生态环境保护规划》			
分类实施原材料绿色化替代	按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。	本项目最大程度减少高 VOCs 含量原辅材料使用；本项目不属于涂料、油墨、胶黏剂等项目。	相符
强化无组织排放管理	对企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目原辅材料和危废均密封暂存，各产污节点均设收集装置收集有机废气，使用管道、集气罩等将废气接至废气处理装置处理，并定期开展检修，最大程度减少无组织排放和非正常排放	相符

深入实施精细化管控	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，采用多种方式进行 VOCs 深度治理，管线设计不存在非必要废气排放系统旁路；园区定期开展监测，具备完善的预警监控体系；化工园规划污水处理厂、供热站、水厂、消防站、变电站等，配套设施包括码头及仓储区、道路、管网等，目前已按照规划建设，长期正常运转。	相符
《张家港市“十四五”生态环境保护规划》			
加大挥发性有机污染物治理	分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，从源头减少 VOCs 产生。 强化无组织排放控制。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，定期开展泄漏检测与修复(LDAR）工作，及时修复泄漏源。 深入实施精细化管控。加大对工业涂装、有机化工、电子、石化、塑料橡胶制品及其他对臭氧生成贡献突出行业监管力度。定期评估确定 VOCs 控制重点行业和生产工序。对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，组织开展企业综合整治效果核实评估与核查，推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。 加强油气回收及排放监管。加强储油储气库、加油加气站等油气回收工作，及时按照国家、省有关规定安装油气回收装置和自动监测装置并保持正常使用。	本项目最大程度减少高 VOCs 含量原辅材料使用；本项目不属于涂料、油墨、胶黏剂等项目。 本项目采用多种方式进行 VOCs 深度治理，定期开展检测和修复工作；园区定期开展监测，具备完善的预警监控体系；化工园区基础设施长期正常运转，满足生产需求；本项目不涉及油气。	相符
强化企业环境风险防控管理	按照预防为主，预防与应急相结合的原则，常态化推进环境风险企业环境安全隐患排查。完善重点环境风险源清单，实施环境风险差异化动态管理，加强环境风险防控。全面调查长江干流沿岸等区域工业企业、工业集聚区等基本状况，以排放重金属、危险废物、持久性有机污染物和生产使用重点环境管理危险化学品的污染源为重点，建立健全环境重点风险源清单，转移、搬迁高风险企业或仓储设施。持续对化工等重点企业实行应急预案备案制度，加强环境	项目制定了风险防范措施，严格落实应急物资装备储备和管理，投产前修订突发环境事件应急预案，运营期间定期开展演练	相符

	应急物资的储备和管理。		
确保危险废物安全处置	加强危险废物规范化管理。开展危险废物产生和经营单位规范化整治，严肃查处危险废物违法行为。开展危险废物小微企业集中收集工作，完成小微企业危废集中收集“绿岛”项目建设并投入运行。 完善危险废物收运体系。加强对危险废物运输过程的管理，规范各种形式的危险废物专用运输车辆，建立电子联单、车辆 GPS 定位系统“两位一体”的危险废物运输监管体系。 促进危险废物源头减量与资源化利用。严格产生危险废物建设项目的环境准入。推进危险废物产生企业清洁生产审核，从源头减少危险废物的产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用危险废物。	本项目危废仓库均按要求建设，项目产生的危废均由有资质的单位处理，危废转移、运输过程严格执行相关要求。本项目危废产生环节尽可能做到源头减量。	相符

因此，本项目建设符合《江苏省“十四五”生态环境保护规划》和《苏州市“十四五”生态环境保护规划》、《张家港市“十四五”生态环境保护规划》的要求。

3、与《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办[2023]71 号）的相符性

企业结合全厂风险评估，制定了雨水排放制度并绘制了管网分布图。厂区雨污分流，设有初期雨水收集系统，初期雨水收集区域覆盖污染区域，企业设有 1 座初期雨水收集池，可以满足 1 次降雨的初期雨水收集的要求，初期雨水经收集后送入厂内污水处理站处理后接管排放。雨水排放口安装 COD 等自动监控装置、强排自控系统及视频监控系统，后期雨水经雨水在线监控设备监测合格后排入园区雨水管网，雨水口在线监测设备与当地生态环境部门联网，满足《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》中关于厂区内雨水收集及排放的要求，设置合理。

因此项目符合苏污防攻坚指办[2023]71 号文件要求。

4、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）的相符性

根据苏污防攻坚指办[2023]2 号文：

有序推进工业废水与生活污水分类收集分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹

配。

加强监测监控，到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。

相符性分析：本项目无含氟废水产生。

1.4.2.4 与挥发性有机物相关政策的相符性

1、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)的相符性

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求：全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。

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。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态VOCs物料的设

备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的，应按要求开展LDAR工作。

本项目VOCs物料均在密闭容器中储存，采用密闭化、自动化生产设备，生产工艺中涉及VOCs物料的设备储罐产生的废气通过管道连接至废气处理装置，投料过程均设置为密闭，有效地控制了VOCs的产生。本项目密闭生产装置废气通过管道排入负压的废气处理系统管路；局部集气罩收集装置距开口面最远处控制风速不低于0.3米/秒。本项目建成后将按要求开展LDAR工作。因此，本项目的建设满足《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

2、与《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22号）的相符性

根据《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏气办〔2020〕22号）：严格落实VOCs治理责任.....VOCs排放企业是落实污染治理的责任主体，要切实履行社会责任，落实项目和资金，确保工程按期建成并稳定运行.....持续推动源头替代.....强化无组织排放控制.....提升VOCs治理效率.....各地要重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，组织力量开展专项检查，对企业废气排口VOCs进出口浓度开展监测，对于去除效率无法达到标准或环评文件要求的，依法采取停产整改。各地新建或整改项目，除恶臭异味治理外，原则上不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。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。同时，要严格按照企业环评文件中规定的VOCs去除要求，明确活性炭治理设施运维要求，确保活性炭足量添加、及时更换.....

本项目无组织废气严格执行《挥发性有机物组织排放控制标准》中相关要求及标准限值。项目生产废气主要依托现有的多级冷凝+热井吸收+活性炭吸附、催化燃烧等方式处理，经净化装置对应的排气筒达标排放。吸附采用的活性炭碘值800毫克/克，各净化装置技术参数详见表6.1章节。因此，本项目建设符合《关于持续推动苏州市挥发性有机物治理攻坚工作的通知》（苏

气办〔2020〕22 号）要求。

3、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65 号）的相符性

1、各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品 VOCs 含量等 10 个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品 VOCs 含量限值标准等开展排查整治。

2、加强监测能力建设。按照《“十四五”全国细颗粒物与臭氧协同控制监测网络能力建设方案》要求，持续加强 VOCs 组分监测和光化学监测能力建设。加强污染源 VOCs 监测监控，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作；对已安装的 VOCs 自动监测设备建设运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》要求的，督促企业整改。加强对企业自行监测的监督管理，提高企业自行监测数据质量；联合有关部门对第三方检测机构实施“双随机、一公开”监督抽查。鼓励企业对治理设施单独计电；安装治理设施中控系统，记录温度、压差等重要参数；配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解排污状况。鼓励重点区域推动有条件的企业建设厂区内 VOCs 无组织排放自动监测设备，在 VOCs 主要产生环节安装视频监控设施。自动监测、中控系统等历史数据至少保存 1 年。

相符性分析：本项目采用先进的原辅料输送设备，采取自动化、密闭化生产工艺，减少无组织废气的产生；本项目产生的废气根据废气组分、性质等因素，采用不同的收集途径、治理措施，废气治理设施能够做到有效、稳定的运行，确保废气达标排放。企业制定污染源监测计划，按照要求对排放

口进行监测。

4、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的相符性

根据《空气质量持续改善行动计划》要求：

（三）目标指标。到2025年，全国地级及以上城市PM2.5浓度比2020年下降10%，重度及以上污染天数比率控制在1%以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上。京津冀及周边地区、汾渭平原PM2.5浓度分别下降20%、15%，长三角地区PM2.5浓度总体达标，北京市控制在32微克/立方米以内。

（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。

（七）优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）VOCs含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。

（二十一）强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。

本项目建设严格落实并符合国家产业规划、规划环评、项目环评等相关要求，不属于高耗能、高排放、低水平项目；本项目不涉及高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产和使用；项目储罐及设备建设均符合相关设计规范和环保要求，企业定期开展密封性检测；开停工、检维修期间产生的 VOCs 废气均收集处理，不涉及火炬燃烧装置。

因此，本项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》要求。

1.4.2.5 与固体废物相关政策的相符性

1、与《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》(苏环办〔2019〕149 号)的相符性

本项目产生的危废暂存于已建危废仓库。危废仓库建筑材料与危险废物相容，并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、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；配置监控设施、通讯设备、照明设施、消防设施等，危废仓库周围设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按规定设置相应标志、标牌及标识；企业拟严格落实相关危险废物的管理工作，包括建立规范的贮存台账，如实记录；在规定期限内委托有资质单位处置。

因此，本项目符合《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）相关要求。

2、与《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字〔2019〕53 号）的相符性

（1）在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。

本项目依托现有已建的危废仓库，各种危险废物均分类并按照规范储存，

在做好风险防范措施的情况下，贮存的危险废物不会对大气、水、土壤和环境敏感保护目标造成环境影响。

（2）在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照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、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人24小时看管。

本项目依托现有已建的危废仓库，按照相关要求设置了相关警示标志，并配置通讯设施、照明设施、消防设施和视频监控系统；危废均按照其种类和特性分类储存，并按照标准在其包装容器上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。

（3）在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）中相关要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过三个月。

建设单位已按照相关要求建立环境管理制度，建立规范的台账制度，并按照要求处置存放危险废物，按照生态环境部门要求进行申报危废管理计划，与危废单位签订危废协议，定期处置危险废物。

3、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16

号）的相符性

根据文件要求：

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》（GB18597—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、III 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。

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产生工艺、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。

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。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温

度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。

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。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763—2022）执行。

本项目建成后企业应如实申请填报排污许可等环保手续。本项目危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》等文件要求进行固废储存设施设置，现有危废仓库可满足本项目危废的暂存需求，周转期均不超过 3 个月，危险废物均委托资质单位处置。在危废储存区出入口、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，落实危险废物转移电子联单制度，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。

本项目一般工业固废落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求建立台账。

因此，本项目符合《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）的要求。

1.4.2.6 与化工园区和化工项目相关政策的相符性

1、与《江苏省化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求》（苏化治办[2019]3 号）的相符性

根据《江苏省化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求》附件 2《江苏省化工产业环保整治提升工作细化要求》-附表 4《江苏省化工企业环境管理的限期整改细化要求》，本项目与之相符性分析如下：

表 1.4.-3 与《江苏省化工企业环境管理的限期整改细化要求》相符性分析

化工企业环境管理要求	细化要求	相符性分析
全面完成超低排放改造，达到《化学工业挥发性有机物排放	1.化学工业有组织排气筒、厂界监控点挥发性有机物及臭气浓度指标执行《化学工业挥发性有机物排放标准》	本项目执行《化学工业挥

标准》（DB32/3151-2016）以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571－2015）、《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573－2015）特别排放限值要求。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	（DB32/3151-2016），石油化学工业企业废气执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571－2015）中特别排放限值要求、无机化学工业企业废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573－2015）中特别排放限值要求，限期整改仍不能稳定达标的企业，实施关闭退出或转迁。 2.废气治理设施应纳入生产系统进行管理，科学合理配备运行状况监控及记录设施。	发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1、表 2 限值，废气治理设施纳入生产系统进行管理。
长江干流沿岸两侧 1 公里、主要入江支流上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里（不含太湖流域），26 条主要入海河流断面上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里范围内的直排化工企业，主要水污染物排放须执行相关行业特别排放限值。太湖流域直排化工企业废水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》。	1.长江干流沿岸两侧 1 公里、主要入江支流上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里（不含太湖流域），26 条主要入海河流断面上溯 10 公里及其沿岸两侧各 1 公里范围内的直排化工企业，主要水污染物排放须执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）、《磷肥工业水污染物排放标准》（GB15580-2011）、《杂环类农药工业水污染物排放标准》（GB21523-2008）、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）等相关行业特别排放限值，限期治理仍不能稳定达标的企业，实施关闭退出或转迁。 2.太湖流域直排化工企业废水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018），限期治理仍不能稳定达标的企业，实施关闭退出或转迁。	本项目位于太湖流域，污水经市政污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司，不设污水直接排放口。
危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整；年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过 500 吨；产生危废 3 吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报；具有易燃易爆等特性的危废，应按规定，在稳定化预处理后存入危废仓库；危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天。	1.企业所有危废都应列入经生态环境管理部门备案的危险废物管理计划，并按相关要求进行变更申报； 2.危废贮存设施规划、环评、安评、消防等手续须合法、完整； 3.年产危废 100 吨以上的应落实安全合法处置去向，且累计贮存不得超过 500 吨； 4.产生危废 3 吨以上的，需要及时申报，不得瞒报、漏报； 5.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存； 6.危险废物应及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天。	项目危险废物均按要求进行管理，落实处置去向，厂内最大贮存时间不超过 90 天。本项目不涉及在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，定期开展环境安全隐患排查与整改。及时完成突发环境事件风险评估及应急预案修订、备案工作。	1 按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》要求，企业开展环境安全隐患排查与整改（一年应不少于一次）； 2.按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4 号）规定，企业突发环境事件风险评估及应急预案按规定进行修订、备案。（每三年修订，有重大变化的及时修订）	企业定期开展隐患排查与整改，编制、及时修订突发环境事件应急预案
较大及以上环境风险等级的化工企业完成“八查八改”专家现场核查工作，应急池、导流槽等环境应急防范设施符合规范要求，应急物资配齐配足，定期开展突发环境事件应急演练；配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。	1.按照《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏政办发〔2017〕30 号）要求，企业 2020 年底前应完成“八查八改”专家现场核查工作； 2.企业按照预案要求配备应急池、导流槽等环境应急防范设施； 3.企业按照应急预案要求，配齐配足应急物资； 4.企业每年开展一次应急演练； 5.企业配备至少一名专职环境应急管理人员，每年组织至少一次环境应急管理培训。	企业将按要求配备相应的应急措施。

2、与《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）的相符性

（一）严格建设项目准入：

①、本项目属于C2662专项化学用品制造行业，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条5种不予批准的情形的项目；本项目危废委托有资质的单位处理处置且签订了处置意向协议。

②、本项目不产生高浓度难降解废水，产生的三废经有效处理后可满足达标排放，危险废物能够合理利用、处置途径能得以落实。

③、项目拟建化工园区规划环评于2019年6月14日通过中华人民共和国生态环境部的审查（环审[2019]79号），并于2024年开展了环境影响跟踪评价，于2025年7月11日取得了生态环境部审查意见(环办环评函〔2025〕262号)。化工园区周边500m范围内无居民点等环境敏感目标。

④、本项目不存在重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备；危险废物累计贮存不超过2000吨且均委托有资质的单位处理处置。

⑤、本项目不在长江干支流一公里范围之内，位于江苏扬子江化学工业园内。

（二）严格执行污染物处置标准：

①、本项目水污染物排放浓度满足张家港保税区胜科水务有限公司接管要求。接纳本项目废水的集中式污水处理厂执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072－2018）标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级A标准。

②、本项目大气污染物排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151—2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

③、本项目建成后按要求落实危废的申报登记、转移联单、应急预案备案等制度，执行《国家危险废物名录》（部令第15号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7

－2007）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025－2012）等，建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账，并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报，省内转移危险废物的，必须执行电子联单。

（三）提升污染物收集能力：

①、化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管，明管（专管）输送”收集方式，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。

②、本项目主要采取密闭生产工艺，使用无泄漏、低泄漏设备；封闭所有不必要的开口，全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104 号），定期检测动密封点，以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点，及时修复泄漏点位。

③、严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办〔2016〕95 号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、抽真空排气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气措施防止无组织废气排放。

④、按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用。

⑤、本项目危废委托有资质的危废处置单位进行处置，可以落实处置去向。

（四）提升污染物处置能力：

①、本项目含氮磷废水与非含氮磷废水分别单独收集。本项目含氮磷生产废水经厂内专用废水处理装置处理后回用不外排，不含氮磷生产废水在厂内预处理后部分回用，其余经市政污水管网排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。

②、企业选择合适、高效的末端处理工艺，采用催化燃烧、多级冷凝、

热井吸收、活性炭吸附等工艺，符合相关标准规范要求，污染物总体去除率不低于90%。废气治理设施纳入生产系统进行管理，配备连续有效的监控设施，提高废气处理的自动化程度。

（五）提升监测监控能力：

①、项目建成后企业将严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819－2017）及行业自行监测技术指南的要求制定自行监测方案，开展监测以及信息公开。

②、各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业雨污水排口均设置在线监测。企业定期开展地下水和土壤自行监测。

因此，本项目符合《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发〔2019〕15号）中相关内容。

3、与《省委办公厅省政府办公厅关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》（苏办〔2019〕96号）的相符性

根据苏发〔2019〕96号文的规定要求：

“从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛。高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。”

“认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南。制定出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录。按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围。对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全问题突出的地区，实行区域限批。”

本项目为专项化学用品制造项目，属于《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》中鼓励类产品，不存在列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备，不属于农药、医药和染料中间体化工项目，因此，符合苏发〔2019〕96号文的要求。

4、与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）的相符性

本项目为 C2662 专项化学用品制造项目，对照《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，属于“两高”项目中的化工类项目。

根据文件两高项目建设须“符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求”。

根据本章节项目与各相关政策文件的相符性分析，项目增加排放的污染物可在现有总量内削减平衡；在能源消耗方面可做到国内领先水平，已落实能耗减量替代的方案；本项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件等，故本项目符合该文件要求。

5、与《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》的相符性

根据《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》：

1、产业布局

江苏扬子江国际化学工业园。主导产业链为功能性新材料、高端精细化工品。重点布局功能性新材料和高端精细化工品，通过优化提升精细化工、新材料产业水平，丰富和完善下游产业体系。重点布局硅材料产业链，发展硅树脂、特种硅橡胶等产品。布局锂电新能源产业链，包括电极材料、锂电隔膜和电解液等。布局新领域精细化工产业，重点布局用于汽车、环保、装备等领域的专用化学品产业。

2、有机原料产业

鼓励绿色工艺，优化生产体系。推进建设关键配套原料供应体系，积极发展国内产业基础薄弱，直接制约高端聚烯烃、特种聚酯、工程塑料高端专用化学品等高端石化产品发展的关键原料和化工中间体，重点推进 PETG 关键原料 CHDM、尼龙 66 关键原料己二腈、高端偏光片关键原料 PVA 等项

目的建设。优化有机原料生产体系，突出绿色清洁化和成本最优化，下游根据市场和技术等因素，兼顾区域环境容量，选择先进、绿色工艺技术，布局相关产业链，提高资源综合利用率。。

相符性分析：本项目产品为精细化工产品，丰富了厂内产业体系，选择先进、绿色工艺技术，符合《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》化工产业布局以及产业发展重点要求。

1.4.2.7 与安全生产相关政策的相符性

1、与《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）的相符性

本项目采用环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实环保设备设施安全生产工作。本项目将严格落实“三同时”有关要求，依托的环保设备设施均为委托有资质的设计单位进行正规设计。企业已设立专职部门，对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。企业已开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。项目建设和生产过程落实相关技术标准规范，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。因此，本项目符合《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》的要求。

2、与《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）的相符性

根据《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）中化工行业领域要求：

对危险废物产生企业：建立健全并严格执行充装或者装载查验、记录制度，在充装或者装载货物前进行“五必查”，不符合要求的，不得充装或者装载。

对化工行业领域：1.排查评估企业安全风险。2.整治消除企业安全隐患。

3.扎实推进危化品生产企业搬迁改造工作。4.开展园区突出问题排查整治。5.提高化工园区发展水平。6.推进智慧化工园区建设。7.加强退出化工园区安全管理。8.优化行业布局。9.提高产业准入门槛。10.强化负面清单管理。14.实现全流程全过程监管。15.加强信息化监管。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园内，建成后将进一步开展安全风险排查、隐患排查等工作，项目建设过程中严格落实《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》中的各项要求，做到安全生产不留隐患。

3、与《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》（苏环办字[2020]50号）的相符性

根据《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》（苏环办字[2020]50号）的要求，本项目为涉及主体生产环节改扩建项目，污染治理设施作为项目的组成部分一并履行环保安全等项目建设手续。本项目设计、建设、生产过程中，在依法主动向生态环境等部门申报或备案涉及污染治理设施项目同时，主动落实安全生产“三同时”要求，严把综合分析、设施设计、规范施工、竣工验收各关卡，全面落实安全事故风险防范措施，接受安全生产监督管理部门实施的综合监督管理。

1.4.2.8 与环评审批相关政策的相符性

1、与《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》苏环办〔2021〕20号相符性

①产业政策

本项目为专项化学用品制造项目，属于《鼓励外商投资产业目录(2022年版)》中鼓励类产品；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年）》、《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中的淘汰类、限制类、禁止类项目。

因此项目符合产业政策。

②项目选址

项目选址位于省政府认定且依法完成规划环评审查的化工园区，符合规

划环评审查意见和“三线一单”管控要求。项目符合主体功能区规划、环境保护规划、全省化工产业布局和高质量发展规划、城乡规划、土地利用规划、生态保护红线规划、生态空间管控区域规划、环境功能区划及其他相关规划要求。本项目不在长江干支流 1 公里范围内。

项目选址合理。

③项目不属于含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水的化工项目。

④项目满足环境标准和总量控制要求

项目实行污染物排放浓度和总量“双控”要求，严格执行国家、地方和行业的排放标准，污染物排放指标有明确的平衡途径。

⑤废气治理要求

项目采用不建设燃煤发电装置；生产过程中产生的有机废气接入高效的废气处置装置进行了有效处置。

⑥废水治理要求

本项目含氮磷废水与非含氮磷废水分别单独收集。本项目含氮磷生产废水经厂内专用废水处理装置处理后回用不外排，不含氮磷生产废水在厂内预处理后部分回用，其余经市政污水管网排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，胜科水务为化工园区配套的废水处理厂。

⑦固体废物处置要求

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，实施了各项污染防治措施。

⑧土壤和地下水防治要求

项目实施了分区防渗措施，制定了有效的地下水监控和应急方案。项目废水管线均采用明管，雨水采用明沟收集。生产车间、仓库、罐区、固体废物贮存场所等采取了防腐和防渗处理。

⑨企业优化厂区平面布局，采用低噪声设备，对高噪声设备采取了相应的隔声、消声和减振措施。项目最终厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声

排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

⑩风险防控要求

项目根据生产工艺和污染物排放特点合理布局生产装置和环境治理设施，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。

项目落实三级环境风险防控要求，设有的雨水污水排口及闸控、输送管路、截污回流系统等工程控制措施，并配有合计 1800 立方米的事故池，确保事故水不进入外环境。

企业按照规定开展突发环境事件风险评估及应急预案编制备案，定期开展回顾性评估或修编。配备应急处置人员和必要的环境应急装备、设备、物资。定期开展培训和演练，完善应急准备措施。

企业与周边企业和园区建立环境风险联控机制。

⑪环境监控要求

本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）以及《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

⑫项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求开展环境信息公开和公众参与。

综上所述项目符合《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》中的各项审批原则。

1.4.3 与区域规划及规划环评相符性

泰柯棕化(张家港)有限公司表面活性剂产品结构调整技术改造项目位于江苏扬子江国际化学工业园长江路 60 号现有厂区范围内，项目用地性质属于工业用地。本项目符合园区产业定位，同时符合园区规划环评及园区跟踪评价要求。

本项目位于张家港保税区产业发展规划中八大主体功能园区的江苏扬子江国际化学工业园，《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》已于 2019

年 6 月 18 日取得了生态环境部审查意见，并于 2024 年开展了环境影响跟踪评价，于 2025 年 7 月 11 日取得了生态环境部审查意见(环办环评函〔2025〕262 号)。园区性质为化工生产基地、江苏省化工企业聚集区，世界知名的、国内一流的化工工业园。园区产业导向为：以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，适当发展原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，鼓励现有机械加工行业转型升级。

园区目前汇集了世界知名、国内一流的化工企业，技术先进、效益高、低污染，入园化工企业中，不存在产业政策限制类和禁止类的项目，也不存在落后产能淘汰，园区将重点实施化工产业改造和提升计划。

本项目地块属于扬子江化工园规划的工业用地，符合土地利用规划和城市总体规划的要求。本项目产品属于精细化工产品，其符合保税区的产业定位。园区周围 500 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，企业周边均为生产型企业。化工园区环保基础设施齐全，本项目利用区域已有的污水集中处理、集中供热和固废处置等基础设施。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态红线区域保护规划》、《江苏省长江经济带生态环境保护规划》和《张家港市生态红线区域保护规划》，本项目评价范围内不涉及生态红线保护区，且不在长江干支流 1 公里范围内，符合规划要求。

因此，本项目符合相关规划、规划环评及审查意见的要求，项目选址合理。

1.4.4 与“三线一单”的相符性

生态保护红线管控要求：

对照《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)、《张家港市生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函[2022]145 号)和《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)，距离本项目最近的生态空间保护区域为长江(张家港市)重要湿地，其范围为：西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、

东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分(不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围)，不在生态空间管控区域范围内，因此本项目的建设与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

根据《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）及《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，属于重点管控单元，且位于长江流域及太湖流域，项目与江苏省生态环境分区管控方案的相符性分析见表 1.4.4-1。

表 1.4.4-1　江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性

管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
一、长江流域重点管控要求			
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家生态保护红线内，不属于禁止建设的化工项目；不涉及在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头，不涉及港口建设。	符合
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目实施污染物总量控制制度；废水接管至园区污水处理厂。	符合
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目严格落实环境风险防控，制定废物泄漏预防措施，事故废水截留和收集，在危险工艺、重点贮槽（罐）区等区域按国家规定安装监控、自动报警以及相关的联锁装置。制	符合

		定相应的企业应急预案与区域环境风险应急预案的联动、衔接方案。	
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于化工项目，不在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内；不涉及新建、改建、扩建尾矿库。	符合
二、太湖流域重点管控要求			
空间布局约束	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。本项目含氮磷生产废水经厂内污水处理站处理达标后回用，不排放；无氮磷工业废水经处理达标后部分回用，其余接管至园区污水处理厂处理。	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目接管废水排入胜科水务进行处理，属于园区污水处理厂，外排浓度执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 规定的相应水污染物排放限值。	符合
环境风险防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及剧毒物，且运输不使用船舶； 不向太湖倾倒上述油类及各种废液、废弃物	符合
资源利用效率要求	1、严格用水定额管理制度，推进取用水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2、推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目对氨氮工业废水进行处理回用。	符合

对照《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313 号）及《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，属于“苏州市环境环控单元名录”中重点管控单元，属于“苏州市重点保护单元生态环境准入清单”中的省级以上产业园区，相符性分析见表 1.4.4-2 及表 1.4.4-3。

表 1.4.4-2 苏州市市域生态环境管控要求表

要求		相符性
空间布局约束	（1）按照按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《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）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函（2023）880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，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，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （2）全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （3）严格执行《〈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）中相关要求。 （4）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	本项目不涉及生态红线。生态管控区域，符合国土空间规划要求，不破坏生态环境质量。本项目不属于禁止类、淘汰类的产业。
污染物排放管控	（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）2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目废气等采取有效处理措施，尽量减少污染物外排量。
环境风险防控	（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）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目将制定风险防范措施，建成后按照应急预案要求定期开展培训和演练。
资源开发效率要求	（1）2025 年苏州市用水总量不得超过 103 亿立方米。 （2）2025 年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及耕地面积，本项目不使用高污染燃料。

表 1.4.4-3 苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性对照表

生态环境准入清单		相符性
间布局约束	禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能源限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业	本项目不属于淘汰类、禁止类产业。
	严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目	本项目符合园区规划要求。
	严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目	本项目不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止建设项目。
	严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求	本项目不涉及。
	严格执行《中华人民共和国长江保护法》	本项目符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

	禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	本项目不属于上级生态环境负面清单的项目。
染物排放管控	园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求	本项目满足国家、地方污染物排放标准要求。
	园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控	水污染物排放总量可在现有总量内平衡，大气污染物排放总量需向当地环保部门申请，在区域内调剂。
	根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善	本项目废水、废气等采取有效处理措施，尽量减少污染物外排量。
境风险防控	建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练	企业建立应急响应体系，并试生产前编制应急预案，按要求定期开展演练。
	生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故	企业制定风险防范措施，并试生产前编制应急预案。
	加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划	本项目制定污染源监控计划。
源开发效率要求	园区内企业清洁生产水平、单位工业增加 值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求	本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。
	禁止销售使用燃料为“III类”（严格）、具体包括：1、煤炭及其相关品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料	本项目使用能源为电能、蒸汽热能，不涉及使用高污染燃料。

图 1. 4. 4-1　生态环境分区管控图

环境质量底线管控要求：

根据《2024 年张家港市生态环境质量状况公报》，2024 年，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和臭氧均达标，细颗粒物年均值达标、特定百分位数未达标。全年优 135 天，良 180 天，优良率为 86.1%，较上年提高 3.6%。环境空气质量综合指数为 4.10，较上年下降 1.9%，其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧单项质量指数较上年均下降，细颗粒物单项指数较上年上升 12.1%，城区空气质量总体基本稳定。

根据《2024 年度江苏扬子江国际化学工业园环境质量评价报告》，本项目所在地二甲苯、苯乙烯、TVOC、非甲烷总烃、氨等能够达到环境质量标准的要求。

为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到 2025 年，全市 PM2.5 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

根据《2024 年度张家港市生态环境状况公报》，2023 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。15 条主要河流 36 个监测断面，II 类水质断面比例为 63.9%，较上年提高 25 个百分点；Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，劣Ⅴ类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。4 条城区河道 7 个断面，Ⅰ~Ⅲ类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣Ⅴ类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。31 个主要控制（考核）断面，16 个为 II 类水质，15 个为Ⅲ类水质，II 类水质断面比例为 51.6%，较上年提高 3.2 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个通江河道省控断面、17 个市控断面和 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面

“达Ⅲ类水比例”均为 100%，均与上年持平。

根据《2024 年度张家港市生态环境状况公报》，2024 年，张家港市城区声环境质量总体稳中有升。2024 年，城区 4 个声环境功能区 7 个声功能区定点监测点，除 1 类、3 类功能区监测点次夜间达标率为 87.5%，其余各类声功能区监测点次昼间和夜间达标率均为 100%；与上年相比，1 类声功能区监测点次昼间达标率上升 12.5%，3 类声功能区监测点次夜间达标率下降 12.5%，其余均持平。本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，根据《声环境功能区划划分技术规范》（GB/T15190-2014）内容，项目地位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。监测期间建设项目厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

地下水监测结果表明：评价区内所有监测因子除 D4、D5 点位的总大肠菌群因子监测数据之外，其余点位监测因子的监测结果均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准及以上。

土壤监测结果表明：本项目建设地的土壤各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018)表 1 中管制值第二类用地标准，说明项目地土壤现状良好。符合土壤环境风险管控底线。

项目所在区域的地表水、地下水、土壤等的环境质量均较好，均可达到相应的环境功能区划要求。

结合环境影响预测结论，本项目在运营期会产生一定的污染物，如废气、噪声、固废等，在采取相应的污染防治措施后，本项目建设不会突破环境质量底线，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

资源利用上线管控要求：

项目所在区域建立有完善的基础设施。

（1）水资源：本项目用水水源来自市政管网，不会对当地自来水供应状况产生明显影响；园区废水全部接管胜科水务，废水污染物排放总量在

胜科水务已批复总量中平衡，不可超过限排总量。

（2）能源：用电量为 67.54 万 kWh/年，来自市政电网，能满足本项目的供电需求；用蒸汽 5335t/a，来自长源热电，能满足本项目的用热需求。

（3）土地资源：本项目不新增用地，在现有厂区范围内进行改扩建，用地为工业用地，按照园区规划进行土地开发，不突破园区规划范围。

本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，优先采用节水、节电设备，在区域规划及规划环评规定的资源利用上线内所占比例较小。因此，本项目建设符合资源利用上限要求。

环境准入负面清单：

①对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入项目。

表 1.4.4-4 本项目与市场准入负面清单（2025 年版）相符性分析

项目	内容	相符性分析
禁止准入类	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	本项目为《鼓励外商投资产业目录(2022 年版)》中鼓励类项目
	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目属于鼓励类项目，不属于淘汰和限制类
	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	项目所在地属于规划中的工业用地，符合功能区建设要求
	禁止违规开展金融相关经营活动	本项目不从事金融相关经营活动
	禁止违规开展互联网相关经营活动	本项目不从事互联网相关经营活动
	禁止违规开展新闻传媒相关业务	本项目不涉及新闻传媒相关业务
许可准入类	未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设，不得从事金属冶炼项目建设	本项目不从事危险化学品的生产，不从事金属冶炼

②、对照关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号）的通知，本项目不属于禁止建设项目，符合要求。

表 1.4.4-5 与长江办[2022]7 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头和过长江通道项目	是
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游	本项目不涉及自	是

	和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	然保护区、风景名胜区	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内建设新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区	是
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园	是
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及占用长江流域岸线保护区和保留区	是
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及入河排污口	是
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞	是
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江岸线一公里范围内，不涉及矿库等	是
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目位于江苏扬子江化学工业园，为合规园区	是
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工	是
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能、过剩产能、高耗能高排放项目	是
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合规定	是

③、对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于禁止建设项目、禁止发展产业。

表 1.4.4-6　与苏长江办发〔2022〕55 号文相符性分析

序号	条款内容	相符性分析	是否相符
1	一、河段利用与岸线开发 1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通	本项目在扬子江国际化工园内进行建设，不涉及河段、码头、港口及	是

	道布局规划》的过长江通道项目。 2.严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 3.严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4.严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	厂界岸线的利用与开发	
2	二、区域活动 7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面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它禁渔水域开展生产性捕捞。 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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。 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。 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。 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。 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。	本项目在扬子江国际化学工业园内进行建设，纳入合规园区目录；项目用地属于工业用地，位于长江岸线1km范围外，亦不涉及生态保护红线及永久基本农田，周边主要为化工企业及空地等。项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	是

	13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。 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。		
3	三、产业发展 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。 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。 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。 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。 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。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合国家及地方产业政策要求，不属于农药原药以及农药、医药和染料中间体化工项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于限制类、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。	是

本项目位于江苏扬子江化学工业园，从事表面活性剂产品制造，对照《张家港保税区产业发展规划环境影响跟踪评价报告书》中针对扬子江化学工业园提出的生态环境准入清单，本项目符合要求。具体内容如下：

表 1.4.4-7　扬子江化学工业园生态环境准入清单

类别	要求
优先引入	优先引进属于国家及省重大战略性新兴产业或产业强链计划、且清洁生产水平达到国际领先水平的项目， 引入项目须符合园区产业定位、产业布局。
限制引入	（1）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类项目。 （2）污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 （3）严格落实《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相关要求，控制引入新增使用剧毒化学品、《优先控制化学品名录》化学品、重点管控新污染物的生产项目。
禁止引入	实施项目入区评估机制，严格落实《江苏扬子江国际化学工业园产业项目准入禁限(控)目录》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》相关要求； （1）与国家、地方现行产业政策相冲突的项目，包括《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。 （2）生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目。 （3）与主导产业不相关且属于《环境保护综合名录（2021 年版本）》“高污染、高环境风险”产品名录项目。 （4）《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《〈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》列明的禁止建设的项目。 （5）禁止新建、扩建涉铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物(催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外)的项目。 （6）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。 （7）禁止新建、扩建以光气等剧毒气体作为主要原料或关键工艺介质的化工生产项目（国家战略储备等特殊情形经专项审批除外）。 （8）落实《太湖流域管理条例》，除战略性新兴产业及城镇污水集中处理等环境基础设施项目外，禁止新建、扩建排放含氮、磷项目。

	（9）按期淘汰园区内已被纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、药品、化妆品及其相关工艺、装备，并加强管理，杜绝违规生产使用。严格禁止已淘汰持久性有机污染物的非法生产和加工使用。
空间布局约束	（1）项目布局不得违反《长江保护法》、《〈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）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求。 （2）园区规划水域、生态绿地禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。 （3）化工园边界 500 米防护距离不得布局居住区、医院、学校等敏感目标。 （5）长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外） （6）规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。 （7）园区产业规划布局应充分考虑有毒有害化学物质环境风险，强化源头有毒有害物质准入管理。 （8）优化项目布局选址，环境风险大、异味明显的装置或罐区应尽量布置在远离敏感目标的一侧。 （9）化工园南区及待开发区域，严格控制引进使用丙烯腈、液氨、氯气、甲醛等的项目。
污染物排放总量控制	（1）强化 VOCs 治理，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，推进实施源头替代。技术成熟领域全面推广低 VOCs 含量涂料，技术尚未全部成熟领域开展替代试点，逐步实现涂料低 VOCs 化。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。鼓励园区内企业参照《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录(2016 年版)》等开展绿色环保替代品及替代技术的研发及应用。 （2）引进项目能效应满足《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》中标杆水平；拟建、在建项目，应满足能效标杆和环保绩效 A 级水平，采取清洁能源方式，在新上项目投产前企业既有项目达到能效标杆和环保绩效 A 级水平 （3）规划实施时园区各年度允许排放总量按照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》等要求确定。
环境风险防控	（1)环境风险评估不足、防范体系不健全的企业一票否决，禁止引进大气毒性终点浓度-1 范围内涉及环境敏感目标的项目。 （2）园区内排放《有毒有害大气污染物名录》《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害污染物的企业，应严格按照国家法律法规要求对排放口和周边环境进行监测，强化环境风险全过程管控，落实有毒有害气体监测预警和重点风险源管控措施，涉氯气企业需配备事故氯吸收装置，并对液氯储罐库房实施封闭化管理；严格限制企业丙烯腈、液氨、氯气、甲醛及其他毒性物质的单罐容量，严格控制区内有毒有害气体的在线量，确保环境风险可控。 （3）建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范；及时开展园区环境风险应急预案修编；定期组织应急演练，加强环境事故应急设施建设、应急队伍和物资配置，提高应急处置能力；建立定期隐患排查治理制度，做好污染防治过程中的安全防范。 （4）企业内部采取严格的防火、防爆、防泄漏措施；编制环境风险应急预案，建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。 （5）对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地， 由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。 （6）园区企业项目环评应充分考虑有毒有害化学物质和重点管控新污染物环境风险，落实各类管控清单名录及产业政策禁、限要求，强化源头有毒有害化学物质和重点管控新污染物准入管理。

本项目位于江苏扬子江国际化学工业园，用地性质为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》

《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制和禁止用地项目。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的各项要求。

1.4.5 判定结果

本项目选址选线、规模、性质和工艺路线符合国家和地方法律、法规及产业政策要求，符合江苏扬子江国际化学工业园相关规划、规划环评结论及审查意见要求。

1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，所在地属于太湖流域三级保护区，项目无含氮、磷生产废水排放，不含氮磷的生产废水接入污水管网由胜科水务集中处理，项目废气经有效收集处理后达标排放，污染物的排放符合总量控制要求。项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。

因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

（一）国家级的法律法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起实施）；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日修订通过）；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议于 2018 年 10 月 26 日修订通过）；

(4)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行）；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令 第 43 号，2020 年 9 月 1 日实施)；

(6)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日通过，2020 年 9 月 1 日起施行）；

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起执行）；

(8)《中华人民共和国循环经济促进法》（根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》修正）；

(9)《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》（中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 12 月 29 日修订通过）；

(10)《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日修订

起施行）；

(12)《危险废物污染防治技术政策》国家环境保护总局，环发[2001]199号；

(13)《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，原环境保护部办公厅，2014 年 1 月 1 日生效；

(14)《太湖流域管理条例》，（国务院令第 604 号，2011 年 8 月 24 日第 169 次常务会议通过，2011 年 11 月 1 日起施行）。

(15)《危险化学品目录(2022 调整版)》（中华人民共和国应急管理部、工业和信息化部、公安部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、国家铁路局、中国民用航空局公告 2022 年第 8 号，2023 年 1 月 1 日起施行）；

(16)《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》国务院安委会办公室（安委办[2008]26 号）；

(17)《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监管三[2009]116 号）；《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3 号）。

(18)《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(19)《国家危险废物名录》（2025 年版）；

(20)《危险化学品安全管理条例》（2013 修订）；

(21)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环保部，环发[2012]77 号）；

(22)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环保部，环发[2012]98 号）；

(23)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；

(24)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》

（环办[2014]30 号）；

(25)《国务院关于印发水污染防治行动计划通知》（国发[2015]17 号）；

(26)《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》（环办[2013]103 号）；

(27)关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环发[2015]4 号）；

(28)关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见（环发[2015]178 号）；

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

(30)《关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020 年）》的通知》（环水体[2017]142 号）；

(31)《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部 部令 第 3 号），自 2018 年 8 月 1 日起施行；

(32)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(33)《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》,公告 2019 年第 28 号，2019 年 7 月 23 日；

(34)《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018 年)>的公告》,公告 2019 年第 4 号，2019 年 1 月 23 日；

(35)《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气[2019]53 号）；

(36)《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（生态环境部，环大气[2020]33 号）；

(37)《中华人民共和国长江保护法》（全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行）；

(38)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意

见》（生态环境部，环环评[2021]45 号）。

(39)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》环大气[2021]65 号；

(40)《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，2022 年 1 月 19 日；

(41)《产业结构调整指导目录（2024 年版）》，2023 年 12 月 1 日第 6 次委务会议审议通过，自 2024 年 2 月 1 日起施行；

(42)《危险废物转移管理办法》,生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号，2022 年 1 月 1 日起施行;

(43)《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》,环环评[2022]26 号，2022 年 4 月 1 日；

(44)《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，2022 年 12 月 23 日；

(45)《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法(试行)>的通知》,国环规生态[2022]2 号，2022 年 12 月 27 日；

(46)《环境监管重点单位名录管理办法》,2022 年 8 月 15 日通过,2023 年 1 月 1 日起施行；

(47)《重点管控新污染物清单(2023 年版)》，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号，2022 年 12 月 29 日公布，2023 年 3 月 1 日起施行；

(48)《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）；

(49)《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）。

（二）省级、地方环保法规

(1)《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

(2)《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日起施行）。

(3)《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

(4)《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日第四次修订）；

(5)《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日通过修订，自 2018 年 5 月 1 日起施行）；

(6)《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 11 月 28 日通过修订，自 2025 年 3 月 1 日起施行）；

(7)《江苏省土壤污染防治条例》(江苏省人大常委会公告第 80 号，2022 年 3 月 31 日通过，2022 年 9 月 1 日起施行）；

(8)《江苏省生态环境保护条例》（由江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第八次会议于 2024 年 3 月 27 日通过，现予公布，自 2024 年 6 月 5 日起施行）；

(9)《张家港市人民政府关于调整声环境功能区的通告》(张政通[2021]3 号，2021 年 4 月 29 日）；

(10)《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办[2022]82 号，2022 年 3 月 16 日）；

(11)《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(1993 年省政府 38 号令)；

(12)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122 号)；

(13)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；

(14)《省政府办公厅关于采取切实有效措施确保改善环境空气质量的通知》（苏政办发[2014]78 号，2014 年 9 月 30 日）；

(15)《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004 年 7 月 21 日苏州市第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过 2004 年 8 月 20 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准）；

(16)《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环

办[2014]3 号）；

(17)《关于印发江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南的通知》（苏环办[2016]95 号）；

(18)《关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知》（苏环办[2016]96 号）；

(19)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号，2018 年 1 月 15 日）；

(20)《中共江苏省委 江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》(苏发[2018]24 号)；

(21)《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）；

(22)《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）；

(23)《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3 号）；

(24)《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）；

(25)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）；

(26)《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）；

(27)《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）；

(28)《关于印发<苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案>的通知》（苏环办字[2019]82 号）；

(29)《关于印发危险化学品安全综合治理方案的通知》(国办发[2016]88 号)；

(30)《江苏省环境保护厅关于执行大气污染物特别排放限值的通告》

（苏环办[2018]299 号）；

(31)《重点行业挥发性有机物 VOCs 综合治理方案》（环大气[2019]53 号）；

(32)《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》(苏政办发[2019]86 号);

(33)《省委办公厅省政府办公厅关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）；

(34)《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）；

(35)《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）的通知》（苏政办发[2020]32 号）；

(36)《江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1 号);

(37)《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49 号);

(38)《关于印发<苏州市“三线一单"生态环境分区管控实施方案>的通知》(苏环办字[2020]313 号);

(39)《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）；

(40)《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理》（苏环办字[2020]50 号）；

(41)《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，2020 年 12 月 31 日）；

(42)关于加强全省环境应急工作的意见（苏环发[2021]5 号）；

(43)《省生态环境厅关于印发化工、印染行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(苏环办[2021]20 号);

(44)《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364 号）；

(45)《关于印发省工业和信息化厅坚决遏制“两高”技改项目盲目发展

工作方案的通知》,苏工信节能[2021]426 号，2021 年 8 月 27 日；

(46)《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，2021 年 9 月 28 日）；

(47)《市政府办公室关于印发苏州市“十四五”生态环境保护规划的通知》（苏府办[2021]275 号，2021 年 12 月 30 日）；

(48)《关于印发江苏省“十四五”工业绿色发展等规划的通知》（苏工信综合[2021]409 号）；

(49)《江苏省“十四五”化工产业高端发展规划》(苏工信综合[2021]409 号)

(50)《张家港市“十四五”生态环境保护规划》（张政办[2022]9 号，2022 年 1 月 30 日）；

(51)《江苏省“十四五”长江经济带化工污染治理工作方案》（苏长江办发[2022]57 号，2022 年 6 月 15 日）；

(52)《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]145 号，2022 年 1 月 20 日）；

(53)《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022 年修订)》（2022 年 10 月 19 日起施行）；

(54)《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发[2022]78 号，2022 年 11 月 13 日）；

(55)《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，2022 年 12 月 6 日）；

(56)《关于推进扬子江化工园区内相关企业雨、污水排口进一步提升整治的通知》（张保安环[2022]11 号）。

(57)《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》（苏环办[2023]35 号，2023 年 2 月 6 日）；

(58)《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》（苏污防攻坚指办[2023]71 号，2023 年 5 月 15 日）；

(59)《江苏省生态环境保护公众参与办法》（苏环规[2023]2 号，2024 年 2 月 1 日实施）

(60)《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（2023 年 5 月 18 日）；

(61)《关于印发全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动方案的通知》（苏环发[2023]5 号）；

(62)《省政府关于印发江苏省化工园区管理办法的通知》（苏政规[2023]16 号）；

(63)《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）；

(64)《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）；

(65)《关于印发<加强工业固体废物全过程环境监管的实施意见>的通知》（苏环办字[2024]71 号）；

(66)《关于印发<江苏省“两高”项目>管理目录（2024 年版）的通知》（苏发改规发[2024]4 号）；

(67)《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》苏府〔2024〕50 号;

(68)《省政府关于加快推动化工产业高质量发展的意见》(苏政规[2024]9 号)。

2.1.2 产业政策与行业管理规定

(1)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(2)《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）

(3)《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》；

(4)《省政府办公厅关于印发江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2020 年本)》；

(5)《市场准入负面清单（2025 年版）》；

(6)《省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅关于印发<江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024 年本)>的通知》（苏发改规发[2024]3 号）。

2.1.3 环境影响评价技术导则

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2)《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3)《环境影响评价技术导则—水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）；

(5)《环境影响评价技术导则—生态环境》（HJ 19-2022）；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

(7)《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

(8)《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(9)《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(10)《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

(11)《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；

(12)《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）；

(13)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);

(14)《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019);

(15)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

(16)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022);

(17)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);

(18)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(19)《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);

(20)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；

(21)《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2014);

(22)《化工建设项目环境保护设计规范》(GB/T50483-2019);

(23)《建筑防火通用规范》(GB55037-2022);

(24)《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》(DB32/T4261-2022);

(25)《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/T3795-2020)。

2.1.4 建设项目有关文件

（1）《关于张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》及审查意见；

（2）《泰柯棕化(张家港)有限公司表面活性剂产品结构调整技术改造项目》申请报告；

（3）《泰柯棕化(张家港)有限公司表面活性剂产品结构调整技术改造项目》立项备案通知；

（4）泰柯棕化(张家港)有限公司现有各期项目的相关资料及本项目涉及的其它相关资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

根据工程特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1　环境影响识别表

影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水														
	施工扬尘	-1S												-1S	-1S
	施工噪声					-2S								-1S	-1S
	施工废渣		-1S		-1S										
运行期	废水排放		-2L					-1L	-1L	-1L					
	废气排放	-2L					-1L			-1L		-1L		-1S	-1S
	噪声排放					-1L									
	固体废物						-1L							-1L	-1L
	事故风险	-3S	-3S									-1S		-1S	

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“1”、“2”、“3”数值分别表示轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影响。

表 2.2.1-2 土壤环境影响识别表

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-
运行期	√	-	-	-

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的环境评价因子，见表 2.2.1-3，土壤影响因子识别见表 2.2.1-4。

表 2.2.1-3　评价因子

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大　气	PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、CO、臭氧、非甲烷总烃	非甲烷总烃、NOx	VOCs（非甲烷总烃）、颗粒物、NOx
地表水	pH、DO、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类	COD、SS、NH_3-N、TP	COD、NH_3-N、TP
噪　声	环境噪声（等效连续 A 声级）	厂界噪声（等效连续 A 声级）	——

地下水	K^{+}+Na^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{-}、Cl^{-}、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、砷、铅、镉、汞、氰化物、铁、锰	高锰酸盐指数、氨氮	——
包气带	pH、氨氮、镍、动植物油	——	——
土　壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、镍、VOCs、SVOCs、石油烃	石油烃	——
环境风险	——	乙二胺	——
固体废物	工业废物	工业废物	外排量

表 2.2.1-4　土壤影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	特征因子	备注
生产装置	酯化反应 酰胺化反应	大气沉降	VOCs、SVOCs、石油烃	石油烃	事故，不敏感
		地面漫流		-	-
		垂直入渗		-	-
		其他		-	-
储罐区	/	大气沉降	VOCs	-	-
		地面漫流		乙二胺	事故，不敏感
		垂直入渗		乙二胺	事故，不敏感
		其他		-	-

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

（1）水环境质量标准

①、地表水：按照 2003 年 3 月江苏省水利厅和江苏省环境保护厅联合发布的《江苏省地表水（环境）功能区划》，项目附近河流长江水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类。具体限值见表 2.2.2.1-1 。

表 2.2.2.1-1　　地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准	指标	标准限值（III类）
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	PH	6～9
	DO	≥5
	COD_{Mn}	≤6
	COD	≤20
	NH_3-N	≤1.0
	TP（以 P 计）	≤0.2
	石油类	≤0.05

②、地下水：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的水质标准。具体限值见表 2.2.2.1-2。

表 2.2.2.1-2　　地下水质量标准（单位：mg/L）

指标	标准限值				
	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
PH	6.5～8.5			5.5~6.5,8.5~9	＜5.5,＞9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	＞1.5
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	＞4.8
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	＞1.5
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	＞1.5
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	＞0.1
细菌总数（个/ml）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
总大肠菌群（个/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100

（2）环境空气质量标准

项目所在地大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其它参考标准。具体限值见表 2.2.2.1-3 。

表 2.2.2.1－3　　环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值（μg/m³）	标准来源
PM_{10}	年均值	70	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准
	日均值	150	
SO_2	年均值	60	
	日均值	150	
	小时平均	500	
NO_2	年均值	40	
	日均值	80	
	小时平均	200	

CO	日均值	4000	
	小时平均	10000	
NO_x	年均值	50	
	日均值	100	
	小时平均	250	
非甲烷总烃	小时值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

（3）声环境质量标准

项目地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体限值见表 2.2.2.1-4。

表 2.2.2.1-4　声环境质量标准

执行标准	标准限值	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类标准	65dB（A）	55dB（A）

（4）土壤环境质量标准

本项目拟建于扬子江国际化学工业园，用地规划性质为工业用地，因此项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类用地管制值标准。具体标准值见表 2.2.2.1-5。

表 2.2.2.1-5　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值　(mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
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	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烯	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200

14	顺-1,2-二氯乙烯	156-92-6	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	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	三氯乙烯	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
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	䓛	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
46	总石油烃	-	4500	9000
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。				

2.2.2.2 污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

本项目不含氮工业废水经厂内预处理后部分回用，剩余部分接管排入张家港保税区胜科水务有限公司（以下简称胜科水务）进行深度处理；含氮废水经专用废水处理装置处理后回用于本车间公辅工程用水，不排放。

胜科水务接管标准见下表，尾水排放中 NH_3-N、TP 执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 中的“化工行业中其他行业”标准，COD 执行《化学工业水污染物排放限值》（DB32/939-2020）表 2 标准，其他指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，具体限值见表 2.2.2.2-1。本项目含氮磷生产废水在厂内处理后回用，回用水质参考执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2024）表 1 标准，具体限值见表 2.2.2.2-2。

表 2.2.2.2—1 水污染物排放标准

指标	污水厂接管	执行标准	污水厂出水	执行标准
PH	6～9	胜科水务企业标准	6～9	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》表 3 化工行业中其他行业，COD 执行《化学工业水污染物排放限值》（DB32/939-2020）表 2 标准
COD	500 mg/L		50 mg/L	
NH_3-N	25 mg/L		4(6) mg/L	
TN	50 mg/L		15 mg/L	
TP	2.0 mg/L		0.5 mg/L	
全盐量	3000 mg/L		/	
石油类	20 mg/L		3 mg/L	
SS	250 mg/L		20 mg/L	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准

表 2.2.2.2—2 厂内回用水质执行标准

污染物	回用控制水质 mg/L	标准来源
pH	6.0~9.0	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”
浊度（NTU）	≤5	
色度（度）	≤20 mg/L	
COD_{Cr}	≤50mg/L	
BOD_5	≤10 mg/L	
氯离子	≤250 mg/L	
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450 mg/L	
氨氮（以 N 计）	≤5[a]mg/L	

总氮（以 N 计）	≤15mg/L	
总磷（以 P 计）	≤0.5mg/L	
溶解性总固体	≤1000 mg/L	
石油类	≤1.0 mg/L	
注：a 用于间冷开式循环冷却水系统补充水，且换热器为铜合金材质时，氨氮指标应小于 1mg/L。		

项目清下水排入区域雨水管网，COD 参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类执行，即 COD≤30mg/L。

（2）大气污染物排放标准

项目产生的非甲烷总烃排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）表 1 和表 2 标准限值；NOx、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）具体限值见表 2.2.2.2-3。

表 2.2.2.2—3　改扩建项目涉及污染物排放标准

污染物名称	排气筒编号	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	执行标准
NOx	DA008	200	20	/	0.12	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
非甲烷总烃		80		7	4.0	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
臭气浓度		1500（无量纲）		/	20（无量纲）	
非甲烷总烃	DA016	80	15	3.6	4.0	
颗粒物	/	/	/	/	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

注：DA008、DA016 的高度均未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，因此根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）要求，其排放的非甲烷总烃的排放速率标准限值严格 50%执行；上表中为已经严格 50%后的数值。

根据《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物（VOCS）无组织排放监控要求的通告》（苏环办[2020]218 号）的要求，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准中特别排放限值，详见表 2.2.2.2-5；设备与管线组件污染控制要求，物料储存、输送与装卸污染控制要求，工艺生产过程中物料投加、卸放等工序污染控制等无组织控制措施按（GB 37822-2019）中相关规定执行。

表 2.2.2.2-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外
	20	监控点处任意一次浓度值	

本项目有机废气中涉及的乙二胺的嗅觉阈浓度如下：

表 2.2.2.2-5 异味物质的嗅觉阈浓度

序号	物质名称	嗅觉阈浓度
1	乙二胺	1.0ppm（2.68mg/m³）

（3）噪声污染物排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体限值见表 2.2.2.2-5。

表 2.2.2.2—5 噪声污染物排放标准

类别	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	依　　据
/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（4）固体废物

本项目固体废弃物分为一般固废和危险废物，固废分类收集、并分区储存。本项目所产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定。本项目危险废物在暂存时执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.1~2.4）中的评价工作等级划分，各环境专题评价等级确定为：

（1）环境空气影响评价

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中的 AERSCREEN 模型计算相应浓度占标率，然后采用评价工作分级判断大气评价等级。评价工作等级判定见表 2.3-1，估算模式参数表见表 2.3-2，采用估算模式计算结果见表 2.3-3，占标率 Pi 计算公式：

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

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/m^3；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

表 2.3.1－1　环境空气评价工作等级判据

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	$1\% \leq P_{Max} < 1\%$

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100 万人
最高环境温度/℃		39
最低环境温度/℃		-4.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	150
是否考虑岸线熏烟	是/否	否
	岸线距离/m	--
	岸线方向/°	--

表 2.3.1－3　环境空气评价等级计算

点源				面源			
污染物		Cmax（mg/m³）	Pmax（%）	污染物		Cmax（mg/m³）	Pmax（%）
DA008	非甲烷总烃	0.000054	0.00	EBS 装置区	PM_{10}	0.01106	2.46
	NOx	0.00075	0.3		非甲烷总烃	0.00044	0.02
DA016	非甲烷总烃	0.00034	0.02	脂肪酸酯装置区	非甲烷总烃	0.00470	0.23
/	/	/	/	乙二胺罐区	非甲烷总烃	0.00015	0.01
/	/	/	/	乙二醇罐区	非甲烷总烃	0.00134	0.07
/	/	/	/	脂肪醇造粒车间	PM_{10}	0.03086	6.86

由上表中的计算结果可知：本项目大气污染因子最大落地浓度占标率 P_{Max} 为 6.86<10，根据导则 5.3.2.3，化工行业的多源项目，且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。因此，本项目大气评价等级经提级后应为一级。

（2）地表水环境影响评价

本项目不含氮生产废水经厂内处理后一部分厂内回用，一部分接管排放至张家港保税区胜科水务有限公司；含氮废水经专用废水处理装置处理后回用，不排放。根据《环境影响评价技术导则 — 水环境》（HJ 2.3-2018）的等级判定，扩建项目废水为间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B。

（3）噪声影响评价

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区，建设项目评价范围内无声环境保护目标。因此，根据《环境影响评价技术导则 — 声环境》（HJ 2.4-2021）的等级判定，确定噪声评价等级为三级。

（4）地下水影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价项目类别为报告书—Ⅰ类。本项目场地未在水源地的准保护区内，通过现场调查，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，拟建场地地下水环境敏感程度判为

“不敏感”。本项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 2.3.1-3。

表 2.3.1-3 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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

因此，根据导则 HJ 610-2016 等级判定，本项目地下水环境影响评价等级为二级。

（5）环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）风险评价工作级别及物质危险性标准表要求，对建设项目危险性、环境敏感性、风险潜势的判定。确定本项目危险物质数量与临界量比值（Q）为 1≤Q<10；行业及生产工艺（M）划分为 M4；根据危险性判别分级结果为 P4，分级判定见下表：

表 2.3.1-5 危险物质及工艺系统危险性等级判别表

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

根据各环境要素的环境敏感程度分级判定，本项目 E 为 E1 环境高度敏感区，则判定本项目风险潜势为 III。

表 2.3.1-6 环境风险潜势划分判别表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中毒危害（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

表 2.3..1-7　建设项目环境风险评价工作等级判别表

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

因此，根据导则等级判定，本项目环境风险评价等级为二级。

（6）土壤环境评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，项目属于污染影响型项目的I类项目；公司占地约350亩，属于中型项目；项目地周边为企业，故周边环境判定为不敏感；对照污染影响型评价工作等级划分表，见表2.3.1-6。

表2.3.1-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地 评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展环境影响评价工作									

因此项目土壤影响评价等级为二级。

（7）碳排放影响评价

对照《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办[2021]364号）附录A指南适用行业及项目类别，本项目行业类别属于C2662专项化学用品制造，不属于该指南规定的需要开展碳排放环境影响评价的类别。因此，本项目不开展碳排放环境影响评价。

（8）生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中评价等级判定依据：“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目符合生态环境分区管控要求，且属于位于原厂界范围内的污染影响类扩建项目，所处的扬子江国际化学工业园已取得规划环评，且本项目符合规划环评的要求、不涉及生态敏感区。

因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据项目地区环境状况以及项目污染特征，本项目评价重点为：

（1）工程分析

（2）污染防治措施评述

（3）环境影响分析

（4）污染物排放总量

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

（1）空气评价范围

环境空气影响评价范围确定为以生产装置排放源为中心，边长 5km 的矩形范围。

（2）地表水评价范围

地表水评价范围为：胜科水务排口上游 500m 至排污口下游 3000m。

（3）地下水评价范围

以项目建设地为中心，周边 15.02km^2 的矩形范围。

（4）噪声评价范围

噪声影响评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

（5）土壤评价范围

项目厂内及周边 200 米范围。

（6）环境风险评价范围

环境风险评价中大气影响评价范围确定为项目边界周围 5 公里范围。

2.4.2 环境敏感区

项目周围环境保护目标见表 2.4.2-1~2.4.2-4。生态红线图见图 2.4.2-1。

表 2.4.2-1　大气环境保护目标一览表

名称	坐标/m*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	*Y*					
德积镇	1361	2572	居住区	人群	环境空气二类区	NE	1900
东海粮油	-138	15	粮油企业	食品		W、S	紧邻
福民社区	1335	1760	居住区	人群		ESE	1800

*注：上表坐标原点设在项目厂区东北角顶点处。

表 2.4.2-2　水环境主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		距离排口（km）	距离厂界方位/距离(km)	规模	与本项目关系	备注
		X	Y					
1	东海粮油取水口	-1700	-97	排口上游1.8	0.9,WSW	3000t/d	无	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
2	长江（张家港段）	0	0	/	0.8,W	大河	纳污河流	
3	热电厂取水口	-2016	-405	排口上游2.2	1.2,SW	20000t/d	无	
4	张家港第三水厂取水口	13500	1284	排口下游16	11.6,NE	200000t/d	无	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准

*注：上表坐标原点设在污水处理厂排口处。

表 2.4.2-3　声环境主要环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
/	/	/	/	/	/	/	/	本项目评价周围无声环境保护目标

表 2.4.2-4 其它环境主要环境保护目标一览表

序号	项目	名称	位置	距离（m）	规模	备注
1	生态	双山岛	W	3400	14.7 平方公里	风景名胜区
2		长江（张家港市）边坡湿地	NE	排口下游14km~17 km	-	重要湿地
3		长江张家港三水厂饮用水源保护区	NE	排口下游15.5-16.5km	-	饮用水源保护区
4	土壤	/	评价范围内		/	评价范围内无土壤环境敏感保护目标
5	地下水	/	评价范围内		/	评价范围内无地下水环境敏感保护目标

同时经查，本项目不在江苏省生态空间保护区域和江苏省国家级生态保护红线规划管控范围内。

图 2.4.2-1　张家港市生态空间保护区域分布图

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 江苏扬子江国际化学工业园规划

1992 年 10 月,经国务院批准成立张家港保税区(国函〔1992〕150 号),规划面积 4.1 平方公里，是我国唯一的内河港保税区，唯一的区港合一保税区。2004 年 8 月,国务院办公厅同意张家港保税区与港区开展联动试点,设立张家港保税物流园区（国办函〔2004〕58 号），规划面积 1.53 平方公里。2008 年 11 月，国务院批准同意在整合张家港保税区和保税物流园区的基础上设立张家港保税港区（国函〔2008〕105 号），规划面积 4.1 平方公里。2008 年，保税区与张家港市金港镇实施区镇一体化管理，保税区实际管辖范围拓展至 151.97 平方公里。

张家港市政府根据城市发展规划和保税区发展规划，于 1998 年经国家批准成立了张家港市化学工业园区，并于 2001 年 5 月经江苏省政府批准成立“江苏扬子江国际化学工业园”（苏政复[2001]82 号），该园区作为保税区的配套区，一期规划面积为 6.64km^2，四至范围为：东至东环一路，南至十字港，西至长江，北至张家港东华优尼科能源有限公司（现更名为东华能源有限公司）北边线。

2003 年 4 月江苏省张家港保税区管理委员会委托对化工园原一期规划面积 13.8km^2（西起十字港、东至张家港东华优尼科公司边线、南起规划的上海路（德积的福民村—天妃庙村—沙洪村一线）、北至长江岸边（含 6.64km^2 范围）的江苏扬子江国际化学工业园进行了环评，并于 2003 年 10 月通过省环保厅审批（苏环管[2003]162 号）。

根据 2007 年的规划，扬子江化工园总规划面积为 24km^2（含 6.64km^2 范围），分南北两区，其中南区 17.5km^2，北区 6.5km^2。2007 年 11 月苏州市政府对化工园一期规划面积 6.64km^2 以外的 17.36km^2 化工集中区予以了确认（苏府复[2007]165 号），至此扬子江国际化学工业园 24km^2 成为张家港被确认的化工园区之一。2008 年管委会委托对扬子江化工园原二期（总规划面积 24km^2）进行了环评，并于 2008 年 7 月取得江苏省环保厅的批复

（苏环管[2008]144 号文）。

2010 年 11 月，扬子江化工园被批准为国家生态工业示范园区，2017 年 2 月通过国家生态工业示范园区复查。

2016 年，为进一步促进生态建设与经济社会协调发展，利于长江生态环境的保护和安全环保水平的提升，结合土地集约节约利用原则，管委会申请对扬子江化工园原有规划范围（24km^2）进行调整，在园区原有范围内调减规划面积至 19.78km^2，于 2016 年 9 月 13 日取得苏州市人民政府批复（苏府复〔2016〕70 号）。调减后，分南北两区：北区 3.96km^2，四至为东以规划路为界，南以东华路、康宁公司南边线为界，西以江堤为界，北以东新路为界；南区 15.82km^2，四至为东以太字圩港为界，南以港丰公路为界，西以十字港、长江为界，北以北海路、天霸路、渤海路为界。

2016 年管委会委托对扬子江化工园一期（14.5km2）进行了环境影响评价，并于 2017 年 1 月 4 日取得江苏省环境保护厅的审查意见（苏环审〔2017〕1 号）。

2018 年，为利于地方生态建设与经济社会的协调发展，有利于长江生态环境及岸线的保护，管委会申请在扬子江化工园原有规划范围内进一步调减规划面积至 18.85km^2，于 2018 年 10 月 18 日取得苏州市人民政府批复（苏府复〔2018〕58 号）。区域范围调整为：北区四至范围为，东至规划路，南至东华路、康宁公司南边线，西至长江堤，北至东新路，规划面积 3.96 平方公里；南区四至范围调整为，东至太字圩港，南至港丰公路，西至十字港、东海粮油公司边界、长江，北至北海路、天霸路、渤海路为界。规划面积由原来的 15.82 平方公里缩减至 14.89 平方公里。总面积由原 19.78 平方公里调减为 18.85 平方公里，用地面积减少 0.93 平方公里。

2018 年 3 月，江苏省张家港保税区管委会发布《关于明确辖内八大主体功能园区四至范围的通知》（张保发〔2018〕31 号），八大主体功能园区包括张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、江苏省张家港保税区环保新材料产业园、先进高分子材料产业园、航空碳纤维复

合材料产业园、江苏省张家港保税区半导体核心材料产业特色创新示范园、江苏扬子江现代装备工业园（含长山重装园）和江苏扬子江国际化学工业园。同年管委会对八大主体功能园区产业发展规划委托编制《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》，已于 2019 年 6 月 14 日取得中华人民共和国生态环境部审查意见（环审〔2019〕79 号）。

因长江岸线保护要求，同时考虑园区基础设施建设难度，保税区管委会在规划报批过程中已调减扬子江化工园（北区）护漕港东侧区域 0.77km^2。调整后园区区域范围为：北区四至范围为，东至港华路，南至东华路、康宁公司南边线，西至长江堤，北至东新路，规划面积 3.19 平方公里；南区四至范围为，东至太字圩港，南至港丰公路，西至十字港、东海粮油公司边界、长江，北至北海路、天霸路、渤海路为界。总面积由原 18.85 平方公里调减至 18.08 平方公里。

近年来，江苏省、苏州市及张家港市新一轮国土空间规划进行了调整，同时根据化工园区整治相关要求，苏州市人民政府对江苏扬子江国际化学工业园四至范围进行了调整。2023 年 3 月 22 日，苏州市人民政府落实省自然资源厅关于国土空间规划和城镇开发边界管理要求，对江苏扬子江国际化学工业园四至范围内永久基本农田和不在开发边界内区域进行了调减，同时在满足国土空间规划的前提下，化工园南区东北边界北拓了 0.52km^2，调整后园区总规划面积 16.94km^2（调整后的四至范围：北区为东至润英联、海虹老人、龙蟠科技，南至火通港路、康宁化学、迪克化学、龙蟠科技，西至长江，北至东新路，北区面积为 3.29km^2；南区为东至太字坪港南至华昌化工、江南锅炉、港丰公路、规划生祥路、东海路，西至十字港，北至长江路、威胜生物、旭化成、北海路、天霸路、渤海路、永顺坪河，南区面积为 13.65km^2）。调整出化工园区范围的相关企业仍归属张家港保税区管理。2023 年 5 月，江苏扬子江国际化学工业园 16.94km^2 范围通过江苏省人民政府 2023 年认定复核。

本项目所占用地为园区工业用地，符合用地规划。

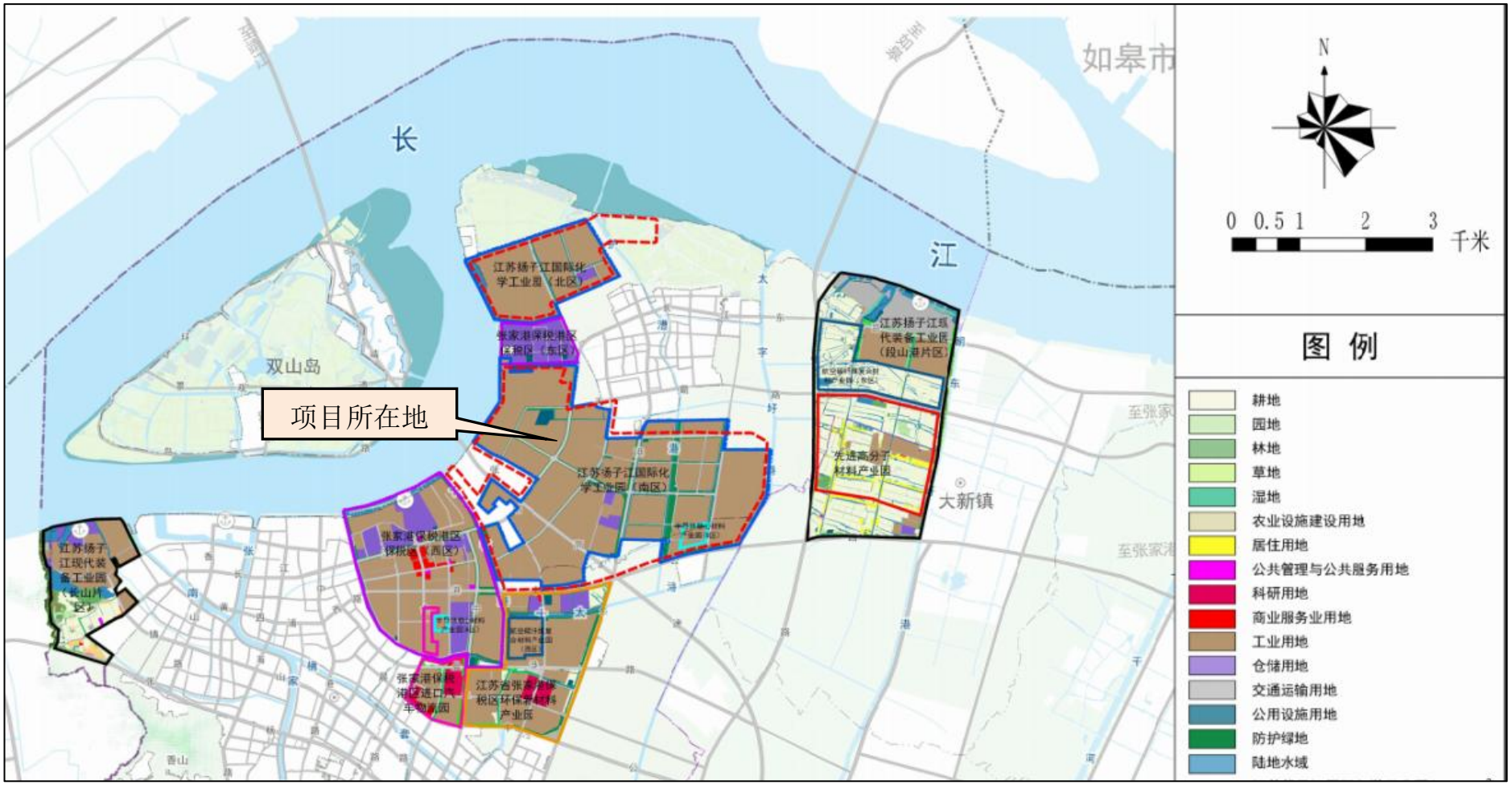


图 2.5.1 -1 张家港保税区土地利用规划图

2.5.1.1 化工园性质及产业定位

（1）园区性质

化工生产基地、江苏省化工企业聚集区，世界知名的、国内一流的化工工业园。

（2）产业导向

产业导向为：以精细化工、化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业为主导产业，适当发展原有液体散装产品仓储为主的石油化工物流产业，鼓励现有机械加工行业转型升级。

园区目前汇集了世界知名、国内一流的化工企业，技术先进、效益高、低污染，入园化工企业中，不存在产业政策限制类和禁止类的项目，也不存在落后产能淘汰，园区将重点实施化工产业改造和提升计划。

本项目地块属于扬子江化工园规划的工业用地，符合土地利用规划和城市总体规划的要求。园区周围 500 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，企业周边均为生产型企业。化工园区环保基础设施齐全，本项目利用区域已有的污水集中处理、集中供热和固废处置等基础设施。因此，本项目建设与《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》要求相符。

本项目在现有厂区内建设，属于精细化工项目，符合园区产业定位。

2.5.1.2 化工园功能布局和用地规划

江苏扬子江国际化学工业园用地以工业用地为主，区内不安排居住用地、农田和行政、公共服务用地。

2.5.1.3 化工园基础及公用工程

表 2.5.1-1　基础设施建设情况一览表

序 号	公共基础设施		原规划内容	实际建设情况
01	市政道路		“八横七纵”城市主干路网格局	“八横七纵”城市主干路网格局
02	给水工程	张家港第三水厂	20 万 m^3/d	20 万 m^3/d
		张家港第四水厂	远期 60 万 m^3/d	60 万 m^3/d（2020 年 8 月已完成扩建）

03	雨水工程		雨污分流制，规划建设排涝站 32 座	区域雨水管网已实现全覆盖。现有排涝站 26 座。
04	污水工程		实现全覆盖	已实现全覆盖
05	电力工程		220kV 变电站 5 座；110kV 公用变电站 14 座；35kV 公用变电站 3 座	220kV 变电站 5 座；110kV 公用变电站 14 座；35kV 公用变电站 3 座
06	燃气工程		以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。	以“西气东输”天然气为气源，在港华路和港丰路交汇处东北角设置保税区高中压计量调压站。
07	管廊工程		规划建设公共管廊 13109m	建成公共管廊 13109m
08	供热工程	长源热电	1200t/h	880t/h，五期已建 4 台 220t/h
		华昌化工热电站	390t/h	390t/h，已建 4 台锅炉（2*130t/h1 用 1 备+2*260t/h 1 用 1 备）
		双狮精细化工热电站	215t/h	215t/h
09	污水处理		胜科水务：8 万m^3/d	胜科水务（工业污水厂），处理规模 4.5 万m^3/d，尾水排入长江
			大新污水厂：1.2 万m^3/d	大新污水厂（工业污水厂），处理规模 1.2 万m^3/d，尾水排入长江（朝东圩港口上游 360 米）
			金港污水处理厂：5 万 m^3/d	金港污水处理厂（张家港西区污水处理有限公司，城镇污水处理厂），处理规模 5 万 m^3/d，尾水排入张家港河
			/	金港片区水质净化厂（试运行，城镇污水处理厂），规模 4 万 m^3/d
10	中水回用工程	胜科新生水	工业水 2 万 m^3/d、除盐水 4000m^3/d	工业水 2 万 m^3/d、除盐水 4000m^3/d
11	三级防控设施		/	保税区安全环保局委托编制了《水污染环境事件三级防控建设方案》，已完成雨水闸阀及永顺圩闸坝工程建设。
12	消防		张家港保税区消防力量主要为张家港保税区消防中队和保税区消防特勤中队及企业应急人员。	按照《城市消防站建设标准》（建标 152- 2017）标准建设了“张家港市消防救援华达路特勤站”；同时周边配套有德积消防站、德积水上消防站（水陆两用）。
13	危废处置		园区危废焚烧处置主要依托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司；同时根据园区发展和张家港市固体废物集中处理处置能力进一步规划固体废物处理处置项目。	园区危废焚烧处置主要依托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司。 此外，保税区区内有 10 家危险废物处置单位。

（1）给水现状

张家港保税区企业用水主要来自自来水厂供水和污水厂尾水回用。

张家港保税区依托张家港市给排水公司（张家港市第三水厂、第四水厂联合供水，第四水厂于 2020 年 8 月实施了 20 万 m^3/d 的扩建工程，目前合计供水规模 80.0 万 m^3/d）供水，以长江新海坝水源地作为主要供水水源，

一干河新港桥应急水源地作为备用水源地。

张家港保税区胜科新生水有限公司建有污水再生利用项目，新生水公司现有两套工艺，分为 A、B 两个系列。A 系列为除盐水工艺，设计处理水量 4000m3/d，远期处理能力为 20000m3/d；B 系列为工业水工艺，设计处理水量 20000m3/d。

园区给水管网采用环状供水管网，能满足化工园内已建在建企业的需求。给水管网沿规划道路敷设，为确保供水安全可靠，降低管网中水头损失，在主要供水区采用环状，部分采用树状相结合的供水管网。

（2）雨水工程现状

园区排水制度为雨污分流制。雨水充分利用地形、水系进行合理分区，按照分散、就近原则排入河道，雨水管道服务面积覆盖率为 100%。充分利用河道调蓄能力，有效降低排涝泵站规模。统筹布置河道、排涝泵站、雨水管道等雨水工程设施，建立三者有机衔接的雨水工程体系。张家港保税区已建设排涝站 26 座，设计排涝流量 116.54m^3/s。

（3）污水工程现状

张家港保税区排水体制为雨污分流、清污分流制。污水管网目前已实现全覆盖，满足园区已建、在建企业的需求，污水集中处理率达到 100%；污水厂尾水排放符合环境容量控制要求，污泥无害化处理率达到 100%，资源化利用率达到 100%。

①污水集中处理工程

保税区污水处理厂张家港保税区胜科水务有限公司位于园区的西北部，作为张家港保税区的配套设施，主要服务范围为张家港保税港区保税区、江苏扬子江国际化学工业园、进口汽车物流园、环保新材料产业园、现代装备工业园（段山港片区）区内的各企业生产废水以及生活污水。

胜科水务现有污水处理系统共 3 套，分别为一期 A/B 工程、二期 A 工程，总设计处理能力 4.5 万 m3/d，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m^3/d，分为 A、B 两个系列，单个系列处理能力为 1.3 万 m^3/d，均采用“AOO+气

浮+高级氧化”处理工艺；二期 A 工程处理能力为 1.9 万 m^3/d，采用“缺氧+好氧+载体流化床+气浮+高级氧化”处理工艺。三套系统并联运行，可互为备用。2020 年通过技术改造增设深度处理系统，将现有应急泵房改造为中间提升泵房，并新建高效气浮池、臭氧催化氧化池、臭氧发生间、液氧站等，使出水稳定达标一级 A 排放标准。

2023 年，张家港保税区胜科水务有限公司实施分质处理技改建设项目，将二期工程 1.9 万 m^3/d 全部用于化工废水处理，一期 2.6 万 m^3/d 收集处理非化工废水（原深度处理提标改造工段改造为非化工废水深度处理系统）。改造后一期工程处理能力 2.6 万 m^3/d，采用“AOO 生化池+二沉池+高效气浮池+臭氧氧化池”处理工艺，处理非化工废水；二期工程 1.9 万 m^3/d，“A/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+好氧池+消毒池”处理工艺，专门处理化工废水。目前项目已开工，计划 2025 年完成。

胜科水务废水总排口 COD、氨氮、总磷和总氮排放浓度同时满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准，pH 值、SS、石油类执行《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 中一级标准，苯、甲苯、甲醛执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准限值要求。

②中水回用工程

张家港保税区管委会与新加坡胜科集团合资成立张家港保税区胜科新生水有限公司，建设了污水再生利用项目，于 2010 年正式投产，对园区污水进行再生利用处理。中水管网沿扬子江化工园道路敷设，负责向区内各中水用户单位提供。

新生水公司现有两套工艺，分为 A、B 两个系列。A 系列为除盐水工艺，主要以胜科水务尾水作为水源制备成工业用除盐水，供给对水质要求较高的工业用户，设计处理水量 4000m^3/d，处理工艺采用“新超滤+SWRO+二级 RO+EDI”；B 系列为工业水工艺，主要以园区企业间接冷凝水（若企业供

水不足时，长江水作为补充水源）作为水源，供给工业水用户，设计进水水量 20000m³/d，处理工艺包括“网格沉淀+斜板沉淀+虹吸滤池过滤”。

目前园区内使用胜科新生水有限公司制备的工业水及除盐水的企业是：江苏恒盛药业有限公司、泰柯棕化（张家港）有限公司、梅塞尔气体产品（张家港）有限公司、江苏长华化学科技股份有限公司、凯凌化工（张家港）有限公司、东华能源（张家港）新材料有限公司、天齐锂业（江苏）有限公司、霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司、江苏国泰超威新材料有限公司 9 家企业。2023 年总用水量约 11547.2t/d。

园区污水管网现状及规划见图 2.5.1.3-1。

（4）化工园区废水一企一管工程

江苏扬子江国际化学工业园按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施及明管（专管）输送的配套管网，园区化工企业实现废水“一企一管、明管（专管）输送、实时监测”。园区专用明管配套工程投资 8280 万元，于 2019 年 8 月 1 日开工，2020 年 10 月 1 日完成竣工验收。

江苏扬子江国际化学工业园采用压力明管将企业预处理达标的工业废水收集后，通过不同流量的泵站和管道错峰提升，最终将污水接管至张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。在企业污水调节池内设置 COD、NH_3-N、pH 在线监测仪表，在企业压力出水总管上设置电磁流量计，在九个提升泵站内均设置了在线监测仪表，在污水处理厂内设置中央在线监控中心，实现对每个排污企业排水水质水量的在线监测，实现实时排放监控反馈。范围内设置九个提升泵站，各泵站规模、进水池容积、管道管径、在线监测因子等详见下表。园区在各泵站设有在线监测监控系统，实现对各泵站实时监测和远程控制。

（5）供热现状

张家港保税区实行集中供热，主要由张家港保税区长源热电有限公司作为保税区集中热源点，同时区内江苏华昌化工股份有限公司作为局部区

域热源点，双狮（张家港）精细化工有限公司建有余热(反应热)利用锅炉。

a）长源热电

张家港保税区长源热电有限公司目前全厂共 4 台 220t/h 高温高压循环流化床锅炉，配两台 30MW 背压机组，最大供热能力为 880t/h，目前保税区最高用热负荷约 551t/h，尚剩余约 329t/h 的供热能力。张家港保税区长源热电有限公司于 2018 年完成高温高压循环流化床锅炉超低排放改造，2019 年完成验收。锅炉尾气处理采用布袋除尘+炉内喷钙+石灰石-石膏湿式脱硫工艺除尘脱硫，低氮燃烧+SNCR+SCR 脱硝的方式，尾气排放执行《燃煤电厂大气污染物排 放标准》（DB32/4148-2021）。

b）华昌化工热电站

江苏华昌化工股份有限公司热电站目前配备 2 台 260t/h 高温超高压锅炉（一用一备）和 2 台 130t/h 循环流化床锅炉（一用一备），配套 2 台额定功率 12MW 的高温超高压背压式汽轮发电机组和 1 台额定功率 24MW 的抽汽凝汽式汽轮发电机组，供热系统最大能力为蒸汽 485t/h，年可供蒸汽 200 万吨，供电 8640 万 kWh，除自用外同时给华诚建材等 6 家企业供热。华昌化工热电站 2015 年开展了 2 台锅炉（2×130t/h）的脱硝、脱硫、除尘特别排放限值要求技术改造，采用 SNCR 脱硝、湿式氨法脱硫、布袋除尘，并于 2015 年 7 月通过竣工环保验收。2017 年，锅炉升级及配套技术改造项目通过实施“上大压小”锅炉升级及配套技术改造，淘汰原有的 3 台 75t/h 锅炉，建设 2 台 260t/h 高温超高压锅炉（一用一备），锅炉废气采用低氮燃烧+SNCR 脱硝，布袋除尘器+湿式氨法脱硫等处理设施，尾气执行《燃煤电厂大气污物排放标准》（DB32/4148-2021），于 2023 年 4 月通过竣工环保验收。

c）双狮精细化工热电站

双狮化工热电项目装机容量为：1×C50MW 发电机组（利用余热发电，无燃煤锅炉房）。供热系统最大能力为蒸汽 215t/h，全部自用，最高用热负荷约 150t/h。该项目已通过竣工环保验收。

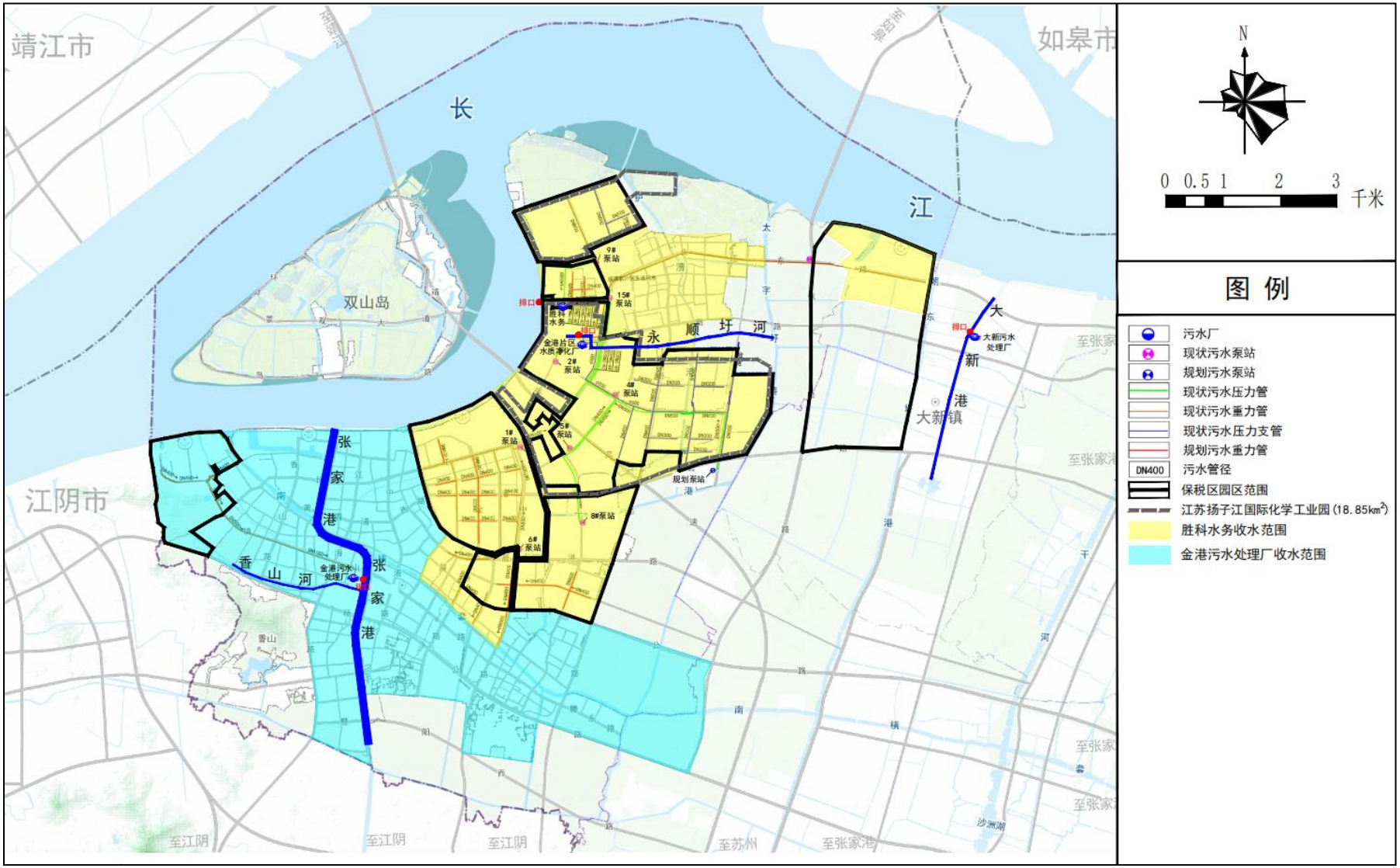


图 2.5.1 -2 保税区污水管网现状及规划图

（6）供电工程

园区现状主供电源为 220KV 港区变电所和 220KV 柏木变电所。

（7）燃气工程

以“西气东输”天然气为气源，由张家港门站统一供气。在港华路和港丰路交汇处东北角设置港区高中压计量调压站。

（8）一般固废处置

园区生活垃圾送张家港市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理；一般工业固体废物综合利用。

（9）园区配套建设危险废物集中焚烧设施，规划处置量为 30000t/a。目前，园区危废主要送至张家港市格锐环境工程有限公司、张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司处置，在这两家企业处置范围外的危险废物由各企业寻找有资质的单位处置。管委会已收购华瑞部分股份以确保园区内的危险废物得到妥善处置。此外，将根据园区发展将进一步建设危废处置项目。

因此，本项目建设可以依托化工园区内较为完善的基础及公用工程设施，包括供水、排水、供电、燃气设施等，厂界不在长江 1 公里范围内，选址可行。

2.5.1.4 化工园管理及落实情况

2019 年至今，张家港保税区积极开展蓝天、碧水、净土保卫战，积极开展固废管理和散乱污整治。苏州市张家港生态环境综合行政执法局在保税区设有第二执法大队(江苏扬子江国际化学工业园执法大队)具体承担辖区内生态环境保护执法事项（张环发〔2021〕128 号）。江苏省张家港保税区管委会内设了安全环保局，全面负责园区的环境保护工作。

苏州市张家港生态环境综合行政执法局和张家港保税区安全环保局对保税区内企业的污染物排放、污染控制措施运行、环境影响评价制度的执行等方面进行了有效的监督和管理。入区项目均严格执行环境影响评价制

度和排污许可制度；园区开展了环境质量和污染源监督性监测工作，并按照限值限量要求完善了大气、地表水在线监测站建设，建成了覆盖区内重点企业废水、废气排口、厂界、园区上下风向、限值限量环境质量监测监控、重点水质断面的全方位环境质量监控体系。经过多年发展，园区逐渐形成网格化、专业化、创新型的环境管理体系。

2019 年至今，国家、地方颁布了一系列新政策以及生态环境保护相关文件，通过对比分析，规划实施过程中开发区区域发展符合长三角相关规划、江苏省、苏州市“十四五”规划等文件对该地区的定位、发展方向要求；区域发展符合长江经济带生态环境保护规划、长江经济带发展负面清单指南、《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、江苏省国家级生态红线、江苏省生态空间管控区域规划、《江苏省生态空间管控区域规划》、三线一单、《张家港市国土空间规划（2021-2035）》等文件的生态环境保护要求。

污染防治、生态环境保护规划落实情况详见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 化工园管理和整治要求及落实情况

文件	要求	相符性分析
《江苏省环境基础设施三年建设方案（2018－2020 年）》（苏政办发〔2019〕25 号）	工业废水超过 1 万吨/日的园区，原则上应单独建设配套的工业污水处理厂。 工业废水接管量超过 20%的城镇污水处理厂，强制开展特征污染物的管控，开展一批处理工艺改造工程，配套相应的特征污染物处理工艺并强化监测。评估现有接入城镇污水处理厂的工业废水对设施出水的影响，导致出水不能稳定达标的要限期退出。	张家港保税区工业废水采用分质收集、分类处理。 张家港保税区建有专业的工业污水处理厂胜科水务有限公司处理区内企业产生的工业废水。胜科水务目前建有 2.6 万 m^3/d 非化工废水处理单元和 1.9 万 m^3/d 的化工废水处理单元，可满足保税区企业排水需求。胜科水务每月对进出水特征污染物开展例行监测。江苏扬子江现代装备工业园（长山片区）企业无生产废水，生活污水接管至金港污水处理厂。根据在线监测数据，胜科水务2023 年主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准。 符合《江苏省环境基础设施三年建设方案（2018－2020 年）》（苏政办发〔2019〕25 号）要求。
《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）	有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂。涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。优化产业布局，统筹有序设立光伏、电子、硅 材料等涉氟产业园，引导涉氟产业向重点园区集聚。 到 2023 年 6 月底，各设区市全面完成排查工作和档案建立工作；到2023 年底全面完成排查发现的问题整治工作。各设区市要加强涉氟企业日常环境监管，每季度开展一次监督性监测，每年至少要组织 2 次涉氟化物专项执法行动和异地执法检查。到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。建立水质“指纹库”，建立污染源动态监管系统。到 2025 年底，涉氟重点园区试点完成水质“指纹库”的建设。	保税区已按照苏污防攻坚指办〔2023〕2 号文要求，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂；目前张家港保税区涉氟企业 7 家，均已完成涉氟企业档案库建立，将氟化物纳入排污许可总量许可范围。 园区将继续加强涉氟企业日常环境监管，每季度开展一次监督性监测，每年至少组织 2 次涉氟化物专项执法行动和异地执法检查。涉氟重点企业暂未安装氟化物在线监控装置，已要求相关企业 2024 年底前安装氟化物在线监控装置并联网。建设水质“指纹库”，建立污染源动态监管系统，2025 年底前完成水质“指纹库”的建设。认真落实了《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023—2025 年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2 号）相关要求。
	做好污水管网排查和整改工作。近期重点排查检测旱天生活污水直排、雨天合流制溢流污染、城市污水处理	

《江苏城镇生活污水处理提质增效三年行动方案（2019—2021 年）》	厂进水浓度偏低、生活污水管网空白区等问题，突出对沿河排口、暗涵内排口、沿河截流干管等的排查，查清河水地下水入渗、雨污混接错接、污水直排等情况。并针对排查问题，全面推进城市污水管网改造和建设，积极推进雨污分流改造，明确城中村、老旧城区、城乡结合部的污水管网建设、用地和处理设施规模，加快设施建设，三年内消除管网空白区。 **规范工业企业排水管理。**经济技术开发区、高新技术产业开发 区、出口加工区等工业集聚区应当按规定建设污水集中处理设 施，加强工业废水处理。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）排放的含重金属或难以生化降解的废水，以及有关工业企业排放的高盐废水，一律不得接入城市生活污水处理设施。 各地政府要组织对进入市政污水管网的工业企业进行全面排查、评估，经评估认定污染物不能被城市污水处理厂有效处理或可能影响城市污水处理厂出水水质达标的，要限期退出；经评估 可继续接入市政污水管网的，工业企业应当依法取得排污许可。	规划实施以来，保税区开展了污水管网排查和整改工作。推进区街截污纳管，累计完成管道检测维保 2000 公里。 落实河长巡河制度，推进 6 条通江支流整治，重点保障国、省考断面水质稳定达标。开展长江流域入河排污口排查工作，抓好沿线 企业环境问题排查与治理，严查沿线企业水污染防治情况。 张家港保税区建有专业的工业污水处理厂胜科水务有限公司处理区内企业产生的工业废水。胜科水务目前建有 2.6 万 m^3/d 非化工废水处理单元和 1.9 万 m^3/d 的化工废水处理单元，可满足保税区企业排水需求。根据在线监测数据，胜科水务 2023 年主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度满足《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 3 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准。 认真落实了《江苏城镇生活污水处理提质增效三年行动方案（2019—2021 年）》相关要求。
《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）	（四）强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入...无锡市、常州市、苏州市应加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到 2024 年实现应分尽分。 （五）强化生态安全缓冲区建设。针对城市污水处理厂、工业污 水集中处理设施，因地制宜建设尾水湿地净化工程，对处理达标 后的尾水进行再净化，进一步削减氮磷等污染负荷，支持建设生 态净化型安全缓冲区。加强尾	张家港保税区建有专业的工业污水处理厂胜科水务有限公司处理区内企业产生的工业废水。胜科水务目前建有 2.6 万 m^3/d 非化工废水处理单元和 1.9 万 m^3/d 的化工废水处理单元，可满足保税区企业排水需求。张家港保税区按照苏政办发〔2022〕42 号要求，规划建设张家港市金港片区水质净化厂，目前已完成建设，已于 2024 年 12 月试运行，计划 2025 年 5 月正式投入运营。 建设完成后，张家港市金港片区水质净化厂接管保税区 3 座泵站（镇山路泵站、港华路泵站、建材城泵站）收集范围及 2 个片区（德积片区、现代装备产业园段山港片区）的生活污水，不得接入工业废水；满足苏政办发〔2022〕42 号文“工业废水与生活污水分类收集、分质处理”的要求。金港片区水质净化厂项目同时配套建设尾水湿地，总占地面积 32 亩，采用“岸边湿地净化系统”方案，分区建设生态补水区、水质净化区、水体修复区、水质稳定区。加强尾水资源化利用，将部分尾水回用至厂区内道路浇洒、绿化及净化厂内部构筑物反冲洗等，中水回用量可达 3.5 万

	水资源化利用，鼓励将净化后符合 相关要求的尾水，用于企业和园区内部工业循环用水，或用于区 域内生态补水、景观绿化和市政杂用等	t/a。
《入河排污口监督管理办法》（生态环境部部令第 35 号）	第二十八条 入河排污口责任主体应当定期巡查维护排污通道、口门以及附属设施等。 第三十条 入河排污口监测采样点、检查井、标识牌等设置应当符合国务院生态环境主管部门规范化建设标准要求。责任主体应当按照国务院生态环境主管部门规定，在污水入河处或者监测采样点等醒目位置设置标识牌。	保税区现有张家港保税区胜科水务有限公司、张家港市金港污水处理厂、张家港市金港片区水质净化厂，均已按要求规范建设入河排污口，定期巡查维护排污通道、排口以及附属设施。 符合《入河排污口监督管理办法》（生态环境部部令第 35 号）相关要求。
《关于印发<美丽河湖保护与建设行动方案（2025—2027 年）>的通知》（环水体〔2025〕38 号）	提升入河排污口整治效能。开展河湖沿岸排污口排查溯源，按照“依法取缔一批、清理合并一批、规范整治一批”要求，实施分类整治。	保税区现有张家港保税区胜科水务有限公司、张家港市金港污水处理厂、张家港市金港片区水质净化厂，均已按要求规范建设入河排污口，定期巡查维护排污通道、排口以及附属设施。 符合《美丽河湖保护与建设行动方案（2025—2027 年）》（环水体〔2025〕38 号）相关要求。

2.5.1.5 化工园建设与审查意见要求对照

对照《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审〔2019〕79 号）要求，本项目与园区审查意见的符合性及其落实情况见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3　本项目与园区审查意见对照一览表

序号	审查意见	本项目情况	相符性
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力推动区域可持续发展。落实《关于长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》和江苏省《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等的要求，优化发展定位、着力推动保税区产业绿色转型升级，加强化工园区的环境风险管控。落实《张家港市城市总体规划(2011-2030)》(2018年修改)最新成果要求，加强与土地利用总体规划的协调，进一步优化保税区发展规模和用地布局，强化空间管控，避免产业发展对区域生态系统和人居环境的不良影响。	项目符合《关于长江经济带发展负面清单指南(试行）的通知》等文件要求，本项目地块属于扬子江化工园规划的工业用地，符合城市总体规划的要求。园区周围 500 米范围内无居民、学校、医院等环境敏感目标，企业周边均为生产型企业。	相符
2	进一步优化保税区空间布局。落实国家、江苏省及苏州市关于化工等产业布局的要求，严格控制化工集中区规模和范围。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目，严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，存量项目逐步调整。重大项目应依法依规有序推进。按照《报告书》建议，调减扬子江化工园(北区)面积0.77平方公里。	本项目为化工项目，项目所在地不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，满足空间布局要求。	相符
3	加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，制定现有不符合管控要求的企业退出计划，逐步搬出。建议将邻近居住区及周边一定范围划为限建区，严格限制建设产生恶臭类废气、有机废气、粉尘、高噪声的项目。严格保税区(西区)内临近中港社区、中德社区一侧企业准入和环境管控要求，现有大气环境影响大的企业尽快提升改造或退出搬迁。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间德积街道规模和人口数量，现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实原江苏省环境保护厅《关于江苏扬子江国际化学工业园一期(14.5km^2)规划环境影响报告书的审查意见》(苏环审〔2017〕1号)中关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要求。	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》等文件要求，本项目不属于生态红线区域，符合“三线一单”要求。本项目周边均为生产型企业，对周边居民及大气环境影响不大。	相符
4	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据《规划》产业导向和《报告书》提出的淘汰和提升改造建议，大力推进各园区产业结构优化升级，全面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。对现状不符合各产业园区定位、达不到国家和地方最新环保要求的企业，组织制定淘汰、转型或升级改造的具体方案。	本项目产品属于精细化工产品，符合保税区产业定位，与报告书审查意见相符。项目采用先进的生产工艺、设备，能耗等符合要求。	相符

5	严守环境质量底线。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求，明确保税区环境质量改善的阶段目标，制定规划区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目采取大气、水、噪声、固废污染防治措施后，大大减少了污染物排放总量，不会触碰区域环境质量底线。	相符
6	强化环境风险防控，建立健全区域环境风险防控体系。加强区内重要风险源的管控，建立重点化工企业一化工园区一政府环境风险防范及应急联动机制，明确责任主体。加强日常监督管理，确保落实各项环境风险防控措施，组织编制园区污染事故应急预案和应急能力建设方案，及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生后的次生环境影响。	本项目风险防范措施能够及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。本项目建成后企业按要求修订突发环境应急预案并完成备案，必要时更新应急预案并重新备案。	相符
7	完善环境监测体系。根据保税区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系。做好保税区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果和实际环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。	园区每年进行监测，本项目已制定自行监测计划。	相符
8	完善保税区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造，提升中水回用率，确保化工园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	本项目产生的废水不会突破现有批复总量；固体废物、危险废物均依法依规集中收集、处理处置。	相符
9	在《规划》实施过程中，加强与相关规划的衔接，确保规划环评成果得到有效落实。适时开展环境影响跟踪评价。	本项目所在地园区将落实规划环评提出的要求，适时开展跟踪评价。	相符

2.5.1.6 目前扬子江化工园存在的问题及整改措施

目前保税区发展存在的环境问题及解决方案见表 2.5.1-4。

表 2.5.1-4　扬子江国际化工园主要环境问题与整改建议

序号	审查意见要求	落实情况	是否已落实	未落实意见整改方案
1	《规划》应坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力推动区域可持续发展。落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》《关于加强长江经济带工业绿色发展的指导意见》《关于促进长三角地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》和江苏省《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》等的要求，优化发展定位、着力推动保税区产业绿色转型升级，加强化工园区的环境风险管控。落实《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）最新成果要求，加强与土地利用总体规划的协调，进一步优化保税区发展规模和用地布局，强化空间管控，避免产业发展对区域生态系统和人居环境的不良影响。	张家港保税区坚持绿色发展、协调发展，按照“共抓大保 护、不搞大开发”的长江整体性生态环境保护要求，全力 推动区域可持续发展。落实了《关于加强长江经济带工 业绿色发展的指导意见》《关于促进长三角地区经济社 会与生态环境保护协调发展的指导意见》和江苏省《关 于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的 实施意见》等的要求，加强与土地利用总体规划的协调， 落实了国家最新国土空间规划要求和“三区三线”要求。 未落实《关于长江经济带发展负面清单指南（试行）的 通知》中关于严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范 围内新建、扩建布局化工园区和化工项目的要求。	未完全落实	对2个长江干支流岸线一公里范围内已建项目，提出落实江苏省上报生态环境部的整改措施：①持续提升清洁生产水平（已落实，瓦克为国际先进水平，后续需持续保持提升）；②将瓦克扩建项目列为安全环保监管重点项目，加强管理，开展安全环保风险评估论证（2025年6月前完成）；③加强安全生产标准化建设，持续提升企业安全水平（已落实，已达安全生产标准化二级水平，后续需持续保持提升）；④实施环境应急预案“一图两单两卡”管理，构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”的突发水污染事件“三道防线”，定期开展演练，加强环境风险防控，确保生态环境安全（2025 年12月前完成）。后续发展严格落实《中华人民共和国长江保护法》相关要求。
2	进一步优化保税区空间布局。落实国家、江苏省及苏州市关于化工等产业布局的要求，严格控制化工集中区规模和范围。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目，严禁在长江干流及主要	落实了国家、江苏省及苏州市关于化工产业布局、化工区规模和范围的要求。化工园已按照报告书建议调减了北区0.77平方公里区域（未开发）。 但规划实施期间长江干流及主要支流岸线1公里内批复了6个扩建化工项目（长江法实施前），3个取消建设，		
	支流岸线1公里范围内新建、扩建布局化工园区和化工项目，存量项目逐步调整。按照报告书建议，调减扬子江化工园（北区）面积0.77平方公里。	1个仅建设1公里范围外部分，瓦克2个已建成（1个于长江法前建设，1个于长江法后建设）。2024年中央督察指出“瓦克气相二氧化硅技改扩建项目”违规建设问题。		

3	加强区域生态系统和功能的保护。加强区域饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，制定现有不符合管控要求的企业退出计划，逐步搬出。严格控制位于扬子江化工园南区和北区之间德积街道规模和人口数量，现有居民逐步向保税区滨江新城等迁移。落实苏环审〔2017〕1号关于东海粮油控制规模、远期搬迁的要求。	张家港保税区加强了区域生态系统和功能的保护。加强了区域饮用水水源保护区、风景名胜区、重要湿地和集中居住区等生态、生活空间保护。落实了原规划环评提出的5 家不符合管控要求的企业（朋丰特种纤维、澳华毛纺、精工光电、永盛铸锻、永峰泰）退出工作。保税区已严格落实化工园区周边500米防护距离要求，严格控制了德积街道规模和人口数量，居民逐步向保税区滨江新城等迁移。 东海粮油为省级粮食应急保障示范企业，是中粮集团（国家级粮食应急保障企业）规模最大的综合性粮油产业基地，未落实远期搬迁要求。苏环审〔2017〕1号提出远期搬迁要求主要因为东海粮油不符合园区产业定位，2018 年将东海粮油调出化工园范围（苏府复〔2018〕58 号）。 规划实施期间东海粮油未扩大生产规模，已实施全密闭生产、智能化改造，与化工园区之间建设了20米~50米绿化隔离带，减缓化工园对其生产的影响。东海粮油周边企业已设置应急事故池、雨水排口设置手自一体切换闸阀，已实施环境应急预案“一图两单两卡”管理，涉有毒有害气体企业已安装车间和厂界有毒有害气体监测预警装置。环境风险管控措施基本有效。 园区在东海粮油布设大气环境跟踪监测点位，定期开展例行监测（2次/年）。2019 年以来，该点位TSP、氨气、硫酸雾、非甲烷总烃、TVOC因子整体改善，其余特征因子基本未检出。区域环境质量整体改善。	未完全落实	东海粮油后续严格控制生产规模，厂内待开发用地用于仓储物流、行政办公；为保障国家粮食安全，周边500米内禁止引进涉有毒有害物质的项目，现有涉有毒有害气体企业安装监测预警装置，加强环境应急预案管理。

4	严格入区项目环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，根据《规 划》产业导向和《报告书》提出的淘汰和提升改 造建议，大力推进各园区产业结构优化升级，全 面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引 进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、 物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行 业国际先进水平。对现状不符合各产业园区定 位、达不到国家和地方最新环保要求的企业，提 出淘汰、转型或升级改造的具体建议。	严格了入区项目环境准入，制定了园区准入条件和禁限控目录。落实了相关生态环境准入要求，大力推进园区产业结构优化升级，全面提升产业的技术水平和绿色循环化水平。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用，具有国际通用评价指标体系的已达到国际先进水平。 规划实施期间，对原环评中明确的67家现状不符合产业定位、达不到国家和地方最新环保要求的企业，逐步推进了相关工作，关停搬迁21家（含原规划环评明确的5 家关停企业），转型2家，技改提升11家，剩余33家维持现状（满足最新环保要求）。	已落实	/
5	严守环境质量底线。根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求，明确保税区环境质量改善的阶段目标，制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量，确保区域环境质量的持续改善。	根据国家和江苏省污染防治攻坚战等相关环境保护要求，保税区持续开展大气环境、水环境、土壤环境、固废综合整治工作，保税区环境质量达到了上级部门制定的考核要求，区域污染物允许排放总量得到有效管控要求，实施了污染减排方案，实现了主要污染物和特征污染物的排放总量削减，根据区域环境质量监测数据，区域环境质量持续改善。保税区按照《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》要求，于2021年和2023年开展了扬子江化工园和保税港区保税区2个省级以上园区限值限量工作，完善了区域环境监测监控体系和总量控制要求。	已落实	/

6	强化环境风险防控，建立健全区域环境风险防控体系。加强区内重要风险源的管控，建立重点化工企业－化工园区－政府环境风险防范及应急联动机制，明确责任主体。加强日常监督管理，确保落实各项环境风险防控措施，组织编制园区污染事故应急预案和应急能力建设方案，及时应对可能出现的环境风险，防范事故发生的次生环境影响。	保税区及区内企业已建立环境安全管理制度体系、形成了环境风险防控能力。保税区成立了突发环境事件应急救援指挥机构，建立了重点化工企业－化工园区－政府环境风险防范及应急联动机制，并配备了相应的救援队伍和应急装备物资。加强日常监督管理，确保落实各项环境风险防控措施。 张家港保税区和化工园于2024年编制了突发环境事件应急预案，定期组织环境应急演练。园区编制了《水污染环境突发事件三级防控方案》，并按要求建设了水污 染环境突发事件三级防控措施。	已落实	/
7	完善环境监测体系。根据保税区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监测体系。做好保税区内大气、水、土壤等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果和实际环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果适时优化调整《规划》。	园区根据功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建设了2 个环境空气质量自动监测站、52 个空气微站（含2 个恶臭站），空气自动站配备有专门运维人员开展运维 工作，站点运行稳定，监测数据上传完整。每年定期开 展环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素 的例行监测工作。	已落实	/
8	完善保税区环境基础设施建设，推进区域环境质量持续改善和提升。加快推进区内污水处理厂提标改造，提升中水回用率，确保化工园废水主要污染物排放量不增加；固体废物、危险废物应依法依规集中收集、处理处置。	规划实施期间，胜科水务实施完成了提标改造工程，建 设了2.4万吨/日处理能力的中水回用设施，园区中水使 用量由2018年的231.26万吨/年提升至390.33万吨/年，园区2023年废水主要污染物排放小于原规划环评现状统计量；园区固体废物、危险废物均依法依规集中收集、处理处置。	已落实	/
9	在《规划》实施过程中，加强与相关规划的衔接， 确保规划环评成果得到有效落实。适时开展环境影响跟踪评价。	在《规划》实施过程中，加强了与相关规划的衔接，确保规划环评成果得到有效落实。正在开展环境影响跟踪评价。	已落实	/

表 2.5.1-5　保税区存在的主要环境问题与解决方案

类别	存在问题	解决方案	进度计划
产业发展	规划实施期间，江苏扬子江现代装备工业园内城镇开发边界外面积为10.67km²，其中永久基本农田4.81km²，后续开发困难。	建议对江苏扬子江现代装备产业园范围进行调减。	/
	扬子江国际化学工业园内仍存在非化企业14家（其中4家为化工仓储配套企业），保税港区保税区现有1家化工生产企业（张家港弗克新型建材有限公司）为上一轮规划前已引进企业，规划实施期间企业未新增化工产能。	扬子江国际化学工业园内的10家企业非化工生产及配套企业应严格控制生产规模，不得新增产能，适时搬迁。张家港弗克新型建材有限公司未来应严格控制生产规模，不得新增产能，适时搬迁至化工园区。	/
	张家港保税港区保税区规划范围内永久基本农田0.0242km²；另有部分长江水域和港口码头未纳入城镇开发边界内，面积为0.26km²。张家港保税港区进口汽车物流园南区城镇开发边界外面积为0.0318km²，其中永久基本农田0.0306km²。江苏省张家港保税区环保新材料产业园城镇开发边界外面积为0.3189km²，其中永久基本农田0.1858km²。江苏扬子江现代装备工业园尚有永久基本农田481.4876公顷，相关区域目前未开发。	张家港保税港区保税区、张家港保税港区进口汽车物流园、张家港保税区环保新材料产业园中位于城镇开发边界外区 域在土地性质调整前不得开发。 对江苏扬子江现代装备产业园范围进行调减。	/
环境质量	大气环境质量不能全面达标。	保税区应加强大气环境整治，深入开展污染防治行动，持续打好蓝天保卫战，进一步改善环境空气质量。	持续提升
	根据2022年扬子江国际化学工业园地下水环境状况初步调查结果，园区部分特征污染物地下水污染羽超出园区边界，被认定为一类园区，需开展土壤地下水环境状况详细调查。	园区已开展排查及跟踪监测、周边背景值调查、地下水详细调查评估工作；已于2024年12月完成园区地下水详细调查报告评审，并根据详细调查结果开展了污染模拟预测、健康风险评估等工作，编制了地下水污染风险管控方案。 应持续落实《化工园区地下水管控方案》要求，加强园区土壤地下水环境管理；天齐锂业、森田化工、恒盛药业三家需重点关注企业按照《江苏省在产企业地下水污染风险管控要点》（苏环办〔2023〕148号）等技术规范要求，开展隐患排查和溯源监测（2025 年），对园区高值区域点位开展长 期跟踪监测，做好风险管控（2026 年）。	持续管控

污染防治	江苏扬子江国际化学工业园需加强VOCs长效整治。	张家港保税区安全环保局针对扬子江国际化学工业园涉VOCs企业开展了全面排查，采取“PTR-TOF走航车+VOCs便携式巡检仪”及“白+黑”全时段走航进行现场监测，对高值区域进行根源剖析，帮扶指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，推广精细化管理，实现全环节、全链条、全方位管理，已完成督办问题闭环销号。后续保税区应继续加强VOCs治理工作，提升VOCs精细化管控水平。	持续开展
风险防控	化工园已完成三级防控体系，但考虑园区后续发展，二级防控体系较为薄弱，需进一步提升二级防控体系建设。	加快企间应急池互联互通建设（2027年）；综合考虑园区后续发展需求，南区拟新建一座事故应急池（不小于1.3万立方），配套建设事故水提升泵房（2029年）等。	2029年
	扬子江国际化学工业园和保税区完成了环境应急预案修编，但不够细化。园区在产企业中，有4家企业环境应急预案正在编制，暂未办理备案手续。	保税港区保税区作为化工园仓储配套园区，建议同化工园按照《江苏省突发事件应急预案管理实施办法》（苏政办发〔2024〕44号）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）要求进行修编完善。加快落实区内 企业应急预案的编制和备案。	2025年
	保税区和部分企业有毒有害气体监控预警设施需进一步完善	加快落实企业有毒有害气体泄漏监控预警设施建设，完善园区有毒有害气体在线监控系统建设（2027年前完成）。	2027年
环境管理	保税区中水回用比例仍有提升空间，部分企业冷却排水量较大，冷却蒸发损耗大，企业间水资源梯级利用不够；部分企业水耗、能耗较高	扬子江国际化学工业园建有2万t/d的污水再生利用项目，目前有9家企业使用胜科新生水有限公司中水，应进一步研究出台鼓励企业使用中水的相关政策，提高中水使用量；加快实施企业节水管理，提高水资源利用效率，对用水、废水排放大户，单位产值水耗高的企业，通过推行工艺改进、节水管理、中水回用、水平衡测试等措施，提高水资源利用效率，减少废水排放；重点推进重点企业节能降耗改造，鼓励企业开展分布式光伏建设。	持续提升
	区内现有9家危废产生量超100吨企业暂未完成清洁生产审核。园区部分企业水耗、能耗较高，与国内先进水平尚有差距。	危废产生量超100吨企业2025年前完成清洁生产审核。 根据园区产业结构特征，针对化工产业等重点能耗、水耗行业和企业，在现状发展的基础上，进一步提升企业清洁生产水平，加大对重点行业的节能、节水改造力度，加大企业对节能、节水设备、技术的应用，实现能源的梯级利用，提高水资源利用效率。	持续提升

	规上企业ISO14001认证率目前约为60.1%，未达到原规划设定目标（80%）	鼓励区内规上企业开展ISO14001等管理认证，2030年前达到80%。	持续提升
	根据2019—2023年环保投诉情况统计，保税区共收到环保投诉219件，以空气环境和声环境投诉为主。投诉数量总体平稳，投诉主要集中在化工园，涉及华昌化工、双狮精细化工、易高生物等重点企业。	进一步加强华昌化工、双狮、易高生物等重点企业的异味监管，要求企业完善废气收集处理措施，增加现场监管频次；加强建设工地、工业企业的噪声控制。	持续监管

2.5.2 国土空间规划及“三区三线”

2025 年 1 月 16 日，国务院批复同意《苏州市国土空间总体规划(2021-2035)》（国函〔2025〕8 号），到 2035 年，苏州市耕地保有量不低于 193.77 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 172.81 万亩；生态保护红线面积不低于 1950.71 平方千米；城镇开发边界面积控制在 2651.83 平方千米以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于 40%；用水总量不超过上级下达指标，其中 2025 年不超过 103.0 亿立方米。明确自然灾害风险重点防控区域，划定洪涝、地震等风险控制线以及绿地系统线、水体保护线、历史文化保护线和基础设施建设控制线，落实战略性矿产资源等安全保障空间。

城镇开发边界分布在苏州市中心城区，张家港、常熟、太仓、昆山四个县级市中心城区以及外围城镇、组团。

对接国家“两横三纵”城镇化战略格局、国家农产品主产区和国家粮食安全产业带、“三区四带”生态屏障等国土空间开发保护要求，推动市域一体化发展，形成“一主四副双轴、一湖两带两区”的多中心、组团式、网格化的国土空间开发保护总体格局。

2025 年 2 月 24 日，江苏省人民政府批复同意《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（苏政复〔2025〕5 号），到 2035 年，张家港市耕地保有量不低于 38.4289 万亩(永久基本农田保护面积不低于 34.7435 万亩，含委托易地代保任务 0.2568 万亩），生态保护红线面积不低于 6.2145 平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地规模的 1.2000 倍。着力将张家港市建成区域创新智造高地、长三角临港转型战略支点、苏锡通深度协同枢纽城市、美丽宜居的现代文明典范。

根据《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，构建“一城双核四片区”的总体格局。

“一城”：整体城市、全域一体。

“双核”：中心城区、保税区市域副中心。

“四片区”：锦丰沿江制造片区、南丰特色产业片区、乐余田园风光

片区、凤凰历史文化片区。

根据《张家港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》总体格局图，本项目位于“双核”中的保税区市域副中心，位于城镇开发边界内。

根据《自然资源部办公厅发文同意江苏省正式启用“三区三线”划定成果》（自然资办函〔2022〕2207 号），“三区三线”指的是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别划定的永久基本农田保护红线、生态保护红线、城镇开发边界。根据张家港市国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图，本项目所在地位于现状建设用地，本项目所在地位于城镇开发边界内，本项目建设地属于工业用地，不涉及生态保护红线，不占用划定的永久基本农田，故项目建设与自然资办函〔2022〕2207 号相符。

综上，本项目为精细化工项目，选址位于江苏省张家港市扬子江国际化学工业园内，根据“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田，与“三区三线”相符。

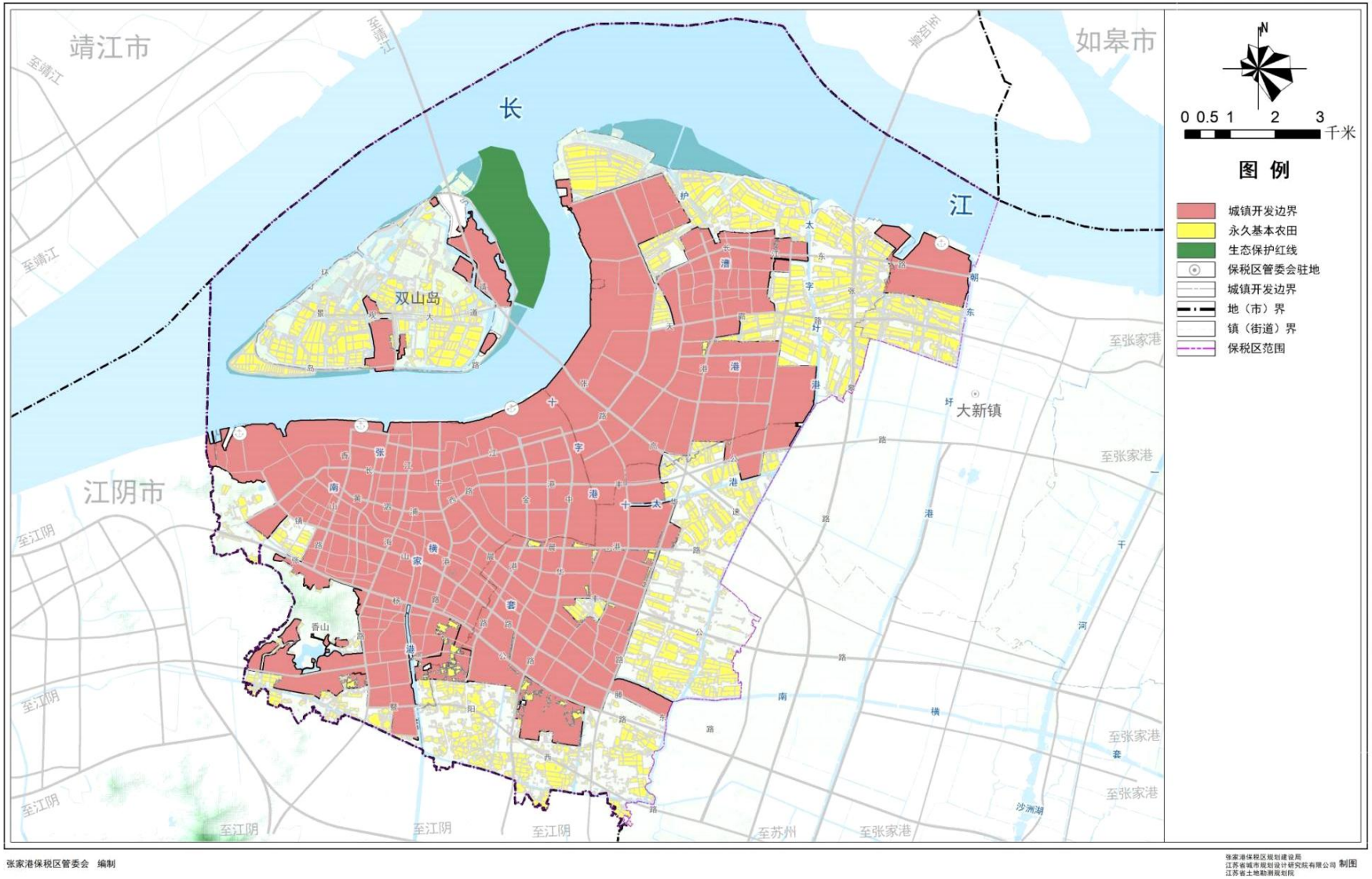


图 2.5.2 -1 张家港保税区片区国土空间规划

2.5.3 生态红线区域保护规划

本项目生态环境保护目标主要为双山岛风景名胜区、长江张家港三水厂饮用水水源保护区、长江（张家港市）重要湿地，具体情况如下表。本项目不在上述生态保护目标的生态红线区域内，满足《江苏省生态空间管控区域规划》的相关保护要求。

表 2.5.2-1 生态环境重点保护目标

序号	生态空间保护区域名称	与本项目方位及距离	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
1	长江张家港三水厂饮用水水源保护区	东北 7.9km	水源水质保护	一级保护区：取水口（120°36′8.80″E，31°59′23.48″N）上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 3500 米、下延 1500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	/	4.43	/	4.43
2	双山岛风景名胜区	西南偏西 2.3km	自然与人文景观保护	/	范围为整个双山岛，位于张家港西北郊，紧邻沿江高速、锡通高速、338 省道	/	18.02	18.02
3	长江（张家港市）重要湿地	西 0.78km	湿地生态系统保护	/	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	/	120.04	120.04

同时经查，本项目不在张家港市生态红线一级、二级管控区范围内。

张家港市生态空间管控区域范围图（调整后）

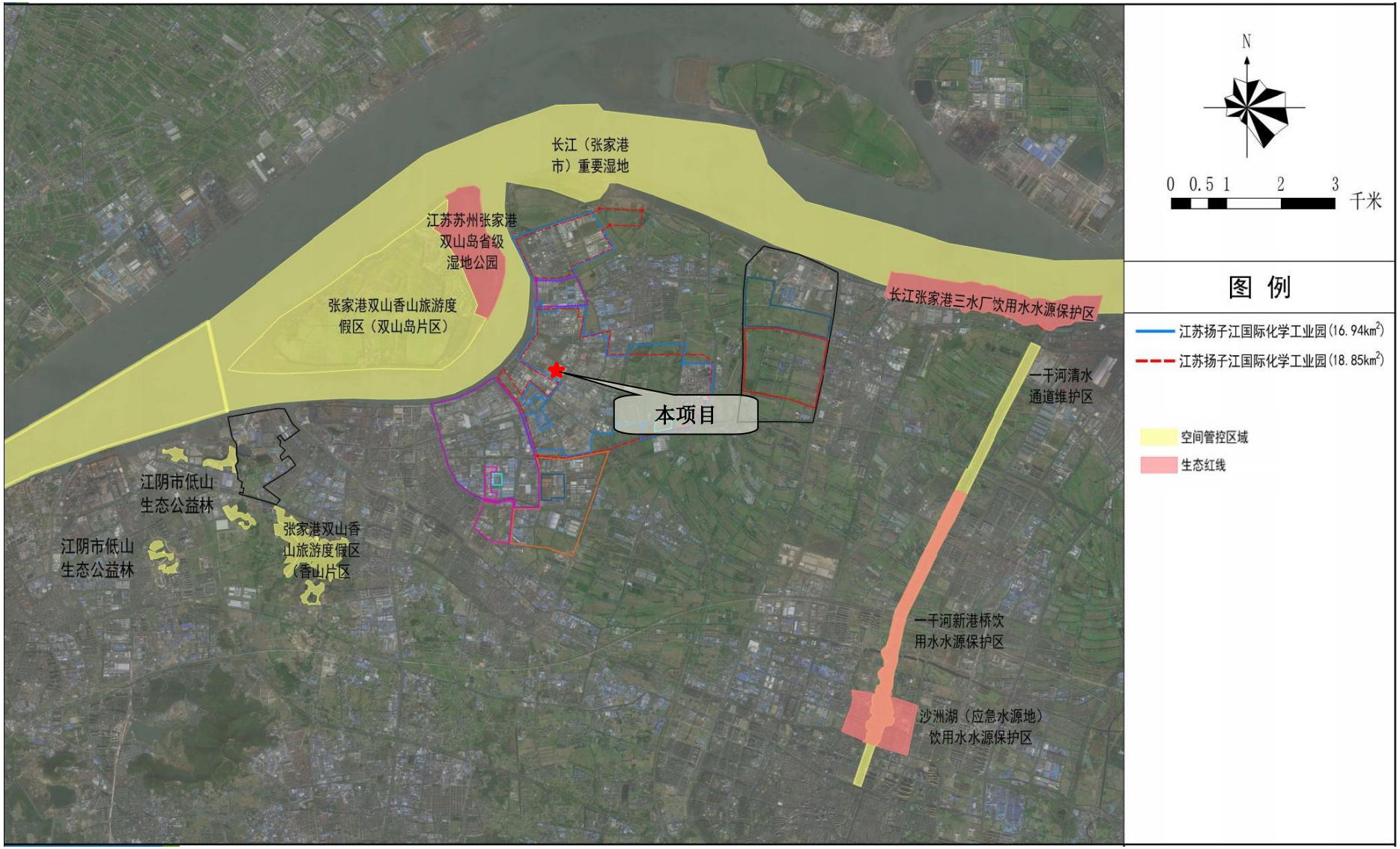


图 2.5.3-2　张家港保税区与国家级生态红线、省生态空间保护区域位置关系图

2.5.4 项目所在地域环境功能区划

（1）大气环境功能区划

根据张家港市环境功能区划分方案，本项目所在区域环境空气功能为二类区。

（2）水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江张家港段水功能划III类水体。

（3）声环境功能区划

根据江苏扬子江国际化学工业园环境噪声标准适用区域划分，本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（4）土壤环境功能区划

根据项目用地性质，为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）中第二类建设用地。

3 建设项目概况及工程分析

3.1 现有项目概况及工程分析

3.1.1 现有项目概况

泰柯棕化（张家港）有限公司由马来西亚吉隆坡甲洞集团所属全资子公司——吉隆坡甲洞雄资有限公司与其姊妹公司泰柯市场服务有限公司共同投资 5000 万美元，于 2006 年建立。公司位于张家港保税区扬子江国际化学工业园内，占地近 350 亩，全厂现有职工合计约 380 人。企业实行四班三运转，年运行 7200 小时。

现有项目主要为：

一期项目，即《157kt/a 各类脂肪酸、甘油、各类皂粒项目》，年产 157000 吨各类脂肪酸、甘油和皂粒，产品广泛应用于日用化工、化妆品、食品、医药等众多领域。该项目已于 2004 年 5 月通过张家港市环保局审批，2006 年建成投产，并于 2007 年 3 月通过苏州市环保局环保竣工验收。该项目于 2008 年进行了技改，于 2008 年 10 月通过苏州市环保局审批，并于 2011 年 9 月通过苏州市环保局环保竣工验收。一期项目技改后，目前运行正常。

企业于 2006 年，为了延伸厂内产业链，申报了《年产 1.9 万吨各类皂粒制品扩建项目》，该项目已于 2006 年 10 月通过张家港市环保局审批，并于 2009 年 3 月通过张家港市环保局环保竣工验收，现已停产。

二期项目，即《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 20000 吨三醋酸甘油酯扩建项目》在厂内预留空地上占用 29665 ㎡进行建设，年产高纯度三醋酸甘油酯 20000 吨，产品主要用于烟草、日化和金属加工等行业。二期项目于 2012 年 6 月通过苏州市环保局审批，2013 年底建成，并于 2016 年 6 月通过苏州市环保局环保竣工验收。

一期延伸项目，即《泰柯棕化 (张家港) 有限公司扩建年产 2 万吨造纸化学品等项目》在一期的香皂车间三层进行建设，年产 20000 吨造纸化学品、3000 吨表面活性剂、2500 吨饲料添加剂、2500 吨油田助剂、2000 吨皮革化学品项目。一期延伸项目已于 2014 年 7 月取得苏州市环保局批复，于 2017 年初全部主体和公辅设施均建设完成。第一阶段验收于 2017 年 8

月通过苏州市环保局环保竣工验收，验收范围为年产20000吨造纸化学品、3000吨表面活性剂中的10吨消毒剂（5t/a苯扎溴铵、5t/a苯扎氯铵）。该项目中年产10000吨造纸化学品、2500吨饲料添加剂、2500吨油田助剂、2000吨皮革化学品的产能已被四期项目——《泰柯棕化(张家港)有限公司脂肪酸酯产品结构调整及节能减排技术改造项目》所取代。其中，造纸化学品已于2019年7月起停产，饲料添加剂、油田助剂、皮革化学品一直未进行过投产。一期延伸项目部分产能被四期项目取代后，剩余产品及产能为：年产10000吨造纸化学品、3000吨表面活性剂，这部分剩余产品中2990t/a非离子表面活性剂产品尚未进行环保竣工验收。根据企业发展规划和市场需求情况预计，该项目第二阶段验收（即2990t/a非离子表面活性剂）拟在2022年进行环保竣工验收。

三期项目，即《泰柯棕化 (张家港) 有限公司年产15万吨表面活性剂扩建项目》在厂内预留空地上占用47800㎡进行建设，项目于2015年2月通过苏州市环保局审批，2016年建成，并于2017年7月通过苏州市环保局环保竣工验收。

四期项目，即《泰柯棕化(张家港)有限公司脂肪酸酯产品结构调整及节能减排技术改造项目》对原有产品结构进行调整，淘汰部分生产线，实施脂肪酸酯产品结构调整及节能减排。该项目于2019年7月23日通过张家港保税区管委会审批，目前第一阶段已建成并进行了自主验收。

企业于2019年7月对厂内污水处理站进行了改造，污水处理站技术改造项目于2019年9月通过张家港保税区管委会审批，目前已通过自主验收，正常运行中。

五期项目，即《泰柯棕化(张家港)有限公司36.5万吨表面活性剂产品结构调整技术改造项目》，淘汰部分生产线，并利用现有厂区设施及技术实力，丰富公司产品结构。该项目于2021年2月26日通过张家港保税区管委会审批，目前已通过自主验收，正常运行中。

企业于2022年5月申报了《泰柯棕化(张家港)有限公司仓储、消防及环保工程提升改造项目》，对厂内仓储设施、消防设施及污水处理站进行了升级改造，于2022年8月通过张家港保税区管委会审批，目前已通过自

主验收，正常运行中。

六期项目，即《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 2 万吨三醋酸甘油酯扩建项目》，于 2022 年 9 月 20 日通过张家港保税区管委会审批，于 2024 年底建成；2025 年 4 月通过自主验收，正常运行中。

七期项目，即《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 15 万吨脂肪酸和 1.5 万吨甘油扩建项目》，于 2022 年 11 月 2 日通过张家港保税区管委会审批，于 2024 年 6 月通过自主验收，正常运行中。

八期项目，即《泰柯棕化（张家港）有限公司扩建年产 3 万吨食品添加剂单甘酯项目》，于 2024 年 11 月 25 日通过张家港保税区管委会审批，目前正在建设中。

以上批复及验收意见详见附件。

公司现有项目的产品方案及环保制度执行情况见表 3.1.1－1 。

泰柯棕化（张家港）有限公司占地近 350 亩，233335.4 平方米，于 2007 年取得该地块的土地证。公司各期项目均在该地块内建设，现有项目厂平图见图 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 现有项目环保手续履行情况

项目内容	环评批复产能	环保手续	时间	目前建设运行状况	目前实际产能
泰柯棕化（张家港）有限公司《157kt/a 各类脂肪酸、甘油、各类皂粒项目》环境影响报告书（一期项目）	脂肪酸产品：70000 t/a 甘油：12000 t/a 皂粒：75000 t/a	取得张家港市环保局批复（张环字[2004]76 号）	2004 年 5 月	正常生产运行 7200h/a	脂肪酸产品：70000 t/a 副产甘油：12000 t/a 皂粒：61000 t/a
		通过张家港市环境保护局组织的“三同时”竣工验收	2007 年 3 月		
泰柯棕化（张家港）有限公司《年产 1.9 万吨各类皂粒制品扩建项目》环境影响报表（一期扩建项目）	各类皂粒制品：19000 t/a	通过张家港市环保局审批	2006 年 10 月	已停产	已于 2012 年 3 月停产
		通过张家港市环境保护局组织的“三同时”竣工验收	2009 年 3 月		
《泰柯棕化（张家港）有限公司脂肪酸分馏技术改造项目》环境影响报告表（一期技改项目）	将一期项目的 60000t/a 各类脂肪酸产品进一步精馏为各级脂肪酸	取得苏州市环保局批复意见（苏环建[2008]446 号）	2008 年 10 月	正常生产运行 7200h/a	不增加一期项目产能
		通过苏州市环境保护局竣工环境保护验收（苏环验[2011]105 号）	2011 年 9 月		
《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 20000 吨三醋酸甘油酯扩建项目》环境影响报告书（二期项目）	三醋酸甘油酯：20000 t/a 三甘酯副产品：81.36 t/a	取得苏州市环保局批复意见（苏环建[2012]163 号）	2012 年 6 月	正常生产运行 7200h/a	三醋酸甘油酯：20000 t/a 三甘酯副产品：81.36 t/a
		通过苏州市环境保护局竣工环境保护验收（苏环验[2016]78 号）	2016 年 6 月		
《泰柯棕化 (张家港) 有限公司扩建年产 2 万吨造纸化学品等项目》环境影响报告书（一期延伸项目）	造纸化学品：20000 t/a 表面活性剂：3000 t/a 饲料添加剂 2500 t/a 油田助剂 2500 t/a 皮革化学品 2000 t/a	取得苏州市环保局批复意见（苏环建[2014]153 号）	2014 年 7 月	仅保留运行表面活性剂	经后期项目的产品结构调整后，现在实际生产为： 表面活性剂：3000 t/a
		第一阶段验收通过苏州市环境保护局组织的竣工环境保护验收（苏环验[2017]80 号）	2017 年 7 月		

《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 15 万吨表面活性剂扩建项目》环境影响报告书（三期项目）	高纯脂肪酸：100000 t/a 油酸：20000 t/a 多元聚合酸：30000 t/a 甘油副产品：15000 t/a	取得苏州市环保局批复意见（苏环建[2015]42 号）	2015 年 2 月	正常生产运行 7200h/a	高纯脂肪酸：100000 t/a 油酸：20000 t/a 多元聚合酸：3000 t/a 甘油副产品：12000 t/a
		通过苏州市环境保护局竣工环境保护验收（苏环验[2017]79 号）	2017 年 7 月		
《泰柯棕化(张家港)有限公司脂肪酸酯产品结构调整及节能减排技术改造项目》（四期项目）	淘汰：19000t/a 皂粒产品、10000t/a 造纸化学品、2500t/a 饲料添加剂、2500t/a 油田助剂、2000t/a 皮革化学品； 增加：25000t/a 脂肪酸酯	取得张家港保税区管委会批复意见（张保审批[2019]73 号）	2019 年 7 月	第一阶段正常生产 7200h/a；第二阶段在建	第一阶段： 淘汰：19000t/a 皂粒产品、10000t/a 造纸化学品、2500t/a 饲料添加剂、2500t/a 油田助剂、2000t/a 皮革化学品； 增加：12500t/a 脂肪酸酯
		第一阶段通过环保自主验收	2021 年 11 月		
《泰柯棕化(张家港)有限公司污水处理站技术改造项目》	/	取得张家港保税区管委会批复（张保行审注册[2019]160 号）	2019 年 9 月	正常运行 7200h/a	/
		通过环保自主验收	2022 年 11 月		
《泰柯棕化(张家港)有限公司 36.5 万吨表面活性剂产品结构调整技术改造项目》	淘汰：14000 t/a 脂肪酸、10000 t/a 造纸化学品、27000 t/a 多元聚合酸； 增加：30000t/a 氢化油脂、5000t/a 脂肪酸酯、16000t/a 乙撑双硬脂酰胺	取得张家港保税区管委会批复意见（张保审批[2021]44 号）	2021 年 2 月	正常运行 7200h/a	第一阶段： 建成 16000t/a 乙撑双硬脂酰胺； 减产 10000t/a 造纸化学品、6000t/a 多元聚合酸
		第一阶段通过环保自主验收	2023 年 4 月		
《泰柯棕化(张家港)有限公司仓储、消防及环保工程提升改造项目》	/	取得张家港保税区管委会批复意见（张保审批[2022]113 号）	2022 年 8 月	正常运行 7200h/a	/
		通过环保自主验收	2024 年 9 月		
《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 2 万吨三醋酸甘油酯扩建项	高纯度三醋酸甘油酯 19500t/a；	取得张家港保税区管委会批复意见（张保审批[2022]128 号）	2022 年 9 月	正常运行 7200h/a	高纯度三醋酸甘油酯 19500t/a；

目》	铸造级三醋酸甘油酯 500t/a	通过环保自主验收	2025 年 4 月		铸造级三醋酸甘油酯 500t/a
《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 15 万吨脂肪酸和 1.5 万吨甘油扩建项目》	高纯度脂肪酸 140000t/a、低碳脂肪酸 4000t/a、高碳脂肪酸 6000t/a、甘油 15000t/a	取得张家港保税区管委会批复意见（张保审批[2022]161 号）	2022 年 11 月	正常运行 7200h/a	高纯度脂肪酸 140000t/a、低碳脂肪酸 4000t/a、高碳脂肪酸 6000t/a、甘油 15000t/a
		通过环保自主验收	2024 年 6 月		
《泰柯棕化（张家港）有限公司扩建年产 3 万吨食品添加剂单甘酯项目》	食品添加剂单甘酯 GMS 30000t/a	取得张家港保税区管委会批复意见（张保审批[2024]181 号）	2024 年 11 月	在建	/

现有项目产品方案（下表中的产品与副产品分类按照各期项目原环评中申报的类别进行统计）：

表 3.1.1-2 现有项目产品方案及变化情况

序号	工程名称（车间或生产线）	产品名称	产品方案（吨/年）		年运行时数
			批复产能	已建产能	
1	一期脂肪酸装置+五期（部分）氢化脂肪酸装置	各类脂肪酸	100000	70000	7200h
2		皂粒	61000	61000	
3		甘油	10840	10840	
4	三醋酸甘油酯装置	高纯度三醋酸甘油酯	20000	20000	7200h
5		铸造级三醋酸甘油酯（副产品）	81.36	81.36	
6	表面活性剂车间	表面活性剂	3000	3000	2400h
7	三期脂肪酸装置+五期（部分）脂肪酸酯装置	高纯脂肪酸	100000	100000	7200h
8		油酸	20000	20000	
9		多元聚合酸	3000	3000	
10		脂肪酸酯	5000	0	
11		甘油（副产品）	12000	12000	
12	四期脂肪酸酯装置	脂肪酸酯	25000	12500	7200h
13	五期 EBS 装置	乙撑双硬脂酰胺	16000	16000	7200h
14	六期三醋酸甘油酯装置	高纯度三醋酸甘油酯	19500	19500	7200h
15		铸造级三醋酸甘油酯	500	500	
16	七期脂肪酸装置	高纯度脂肪酸	140000	140000	7200h
17		低碳脂肪酸	4000	4000	
18		高碳脂肪酸	6000	6000	
19		甘油	15000	15000	
20	八期食品添加剂装置	单甘脂 GMS	30000	0	/
/	合计	主产品	578840	506340	/
/		副产品	12081.36	12081.36	/

表 3.1.1-3 现有项目主体车间（装置）情况

序号	名称	层数	占地面积 (m^2)	建筑面积 (m^2)	高度 (m)	火灾类别	备注	对应项目
1	综合楼	2	1815.2	3284.4	6	丁类	已建，钢框架	全厂
2	办公楼	2	1260	2672.9	8	—	已建，混凝土框架	全厂
3	门卫	1	264	264	3	—	已建，混凝土框架	全厂
4	公用工程站	3	246.84	740.52	15.2	—	已建，钢筋混凝土框架	全厂
5	食堂	1	576	576	4	—	已建，混凝土框架	全厂
6	机修车间	1	243.1	243.1	6	丁类	已建，钢框架	全厂
7	辅助设施间	2	962	1983	8	—	已建，混凝土框架	一期项目
8	成品仓库	1	10560	10560	9	丙类	已建，钢混结构	一期项目
9	生产车间 1	8	1841	10601	30	丙类	已建，钢框架结构	一期项目
10	加热装置区	1	336	336	9	丙类	已建，钢框架结构	一期项目
11	变配电间	2	800	1013.9	8	丙类	已建，混凝土框架	一期项目
12	皂化车间	3	2452.3	5189	18	丙类	已建，钢混结构	一期项目
13	灌装间（含消毒剂车间）	1	800	800	5	丙类	已建，混凝土框架	一期项目
14	加氢装置	8	192	/	48	甲类	已建，钢框架结构	一期项目
15	公用工程站	1	216	216	5	丁类	已建，钢框架结构	一期项目
16	成粉车间	1	2694	2694	7	丙类	已建，钢混结构	一期项目
17	锅炉房 1	1	118.8	118.8	5	丙类	已建，钢框架结构	一期项目
18	供氢站	1	352	352	5	甲类	已建，钢框架结构	一期项目
19	公用工程间	1	167	167	5	丁类	已建，钢框架结构	一期项目
20	三甘酯生产车间	8	258	1434.9	35	甲类	已建，钢结构	二期项目
21	控制室	1	76	76	4	/	已建，混凝土框架	二期项目
22	成品灌装间	1	3969.8	3969.8	9	丙类	已建，钢框架结构	全厂
23	成品仓库	1	5129.82	4768.89	10.39	丙类	已建，钢框架结构	全厂
24	主车间 2	4	2216.5	8866	24	丙类	已建，钢框架结构	三期项目
25	加氢车间 2	8	207	1656	48	甲类	已建，钢框架结构	三期项目
26	扩建蒸馏车间	5	78.9	373.4	30	丙类	已建，钢框架结构	三期项目
27	喷粉车间	8	1069	2797	44	丙类	已建，钢混结构	三期项目
28	配电间 2	1	816	816	4	戊类	已建，混凝土框架	三期项目
29	锅炉房 2	1	228.3	228.3	6	丙类	已建，混凝土框架	三期项目
30	脂肪酸酯生产装置 1	7	260.9	/	42	甲类	已建，钢框架结构	四期项目
31	危险品仓库	1	174.24	174.24	6.2	甲类	已建，混凝土框架	全厂
32	脂肪酸酯生产装置 2	6	257	/	37.5	丙类	已建，钢框架结构	四期项目
33	区域配电室	3	138.9	414.8	12	丙类	已建，混凝土框架	四期项目
34	EBS 装置区	1	91.44	/	20.2	甲类	已建，钢框架结构	五期项目
35	EBS 造粒车间	5	1352	3950	44.7	丙类	已建，混凝土框架	五期项目

36	造粒车间	5	200.61	123	44.7	丙类	已建，钢框架结构	五期项目
37	增加公用工程站	1	167	167	5	丁类	已建，钢框架结构	五期项目
38	三甘酯生产车间 2	9	267.6	/	49.95	甲类	已建，钢结构	六期项目
39	脂肪酸生产装置车间	6	810	5670	36	丙类	拟建，钢框架	七期项目
40	单甘脂车间	4	1060	3600	23.5	丙类	在建，钢框架结构	八期项目
41	单甘脂造粒车间	6	1520	3910	37	丙类	在建，混凝土框架	八期项目
42	污水处理装置 1	/	1365	648	4	丙类	已建，混凝土框架	全厂
43	污水处理装置 2	/	1100	/	/	丁类	已建，混凝土框架	全厂
44	中水回用间	1	286	286	6.2	丁类	已建，钢框架结构	全厂
45	1#原料罐区	/	5890	/	/	丙类	已建，围堰 1.5 米	一期项目
46	2#中间品罐区	/	3123.9	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	一期项目
47	3#产品罐区	/	2976	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	一期项目
48	4#产品罐区	/	2976	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	一期项目
49	5#原料罐区	/	697.41	/	/	乙类	已建，围堰 1.2 米	二期项目
50	6#产品罐区	/	786	/	/	丙类	已建，围堰 1.2 米	二期项目
51	7#原油罐区	/	6483	/	/	丙类	已建，围堰 1.7 米	三期项目
52	8#中间品罐区	/	4172	/	/	丙类	已建，围堰 1 米	三期项目
53	9#原料及中间品罐区	/	987.9	/	/	甲类	已建，围堰 1.0 米	四期项目
54	10#产品罐区	/	703.6	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	四期项目
55	11#乙二胺罐区	/	164.71	/	/	乙类	已建，围堰 1.0 米	五期项目
56	12#综合罐区	/	8000	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	全厂

现有项目产业链：

图 3.1.1-2 现有全厂产品流向图（单位：t/a）

3.1.2 现有项目生产工艺流程

现有项目共产工艺分为脂肪酸系列、三醋酸甘油酯、脂肪酸酯系列和EBS、GMS 等项目五部分生产内容。

3.1.2.1 一期项目脂肪酸系列产品生产工艺

脂肪酸工艺产品为脂肪酸、甘油和皂粒，这三大类产品均以棕榈油和漂白土作为原料进行生产，生产过程为连续生产，设置一条生产线，工艺见图 3.1.2-1。

图 3.1.2-1 一期项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

3.1.2.2 二期、六期项目三醋酸甘油酯产品生产工艺

图 3.1.2-2 二期项目高纯度三醋酸甘油酯生产工艺流程图

3.1.2.3 一期延伸项目造纸化学品等产品生产工艺

图 3.1.2-3　非离子表面活性剂生产工艺流程图

流程说明：

图 3.1.2-4 苯扎氯铵生产工艺流程图

反应原理：

3.1.2.4 三期项目生产工艺

图 3.1.2-5　棕榈油加工生产工艺流程

棕榈油加工生产工艺流程说明：

图 3.1.2-6　菜油加工生产工艺流程图

菜油加工流程说明：

3.1.2.5 四期、五期项目生产工艺

脂肪酸酯产品工艺：

3.1.2-7　异丙醇系列脂肪酸酯生产工艺流程图

EBS 产品工艺：

3.1.2-8　EBS 产品生产工艺流程图

工艺流程描述：

3.1.2.6 八期项目单甘脂 GMS 生产工艺

3.1.2-9 单甘脂 GMS 生产工艺流程图

工艺流程描述：

3.1.3 现有项目储罐及公辅工程

表 3.1.3－1 现有项目罐区储罐情况一览表

罐区	物料	数量	型式	材质	直径（m）	高度（m）	容积（m^3）	用途	储存情况
1#原料罐区（丙类，围堰 1.5m）	天然油脂								
	天然油脂								
	棕榈油酸								
	天然油脂								
	氢化棕榈油								
	脂肪酸								
	脂肪酸								
	脂肪酸								
	脂肪酸								
	脂肪酸								
	脂肪酸								
	脂肪酸								
	脂肪酸								
2#中间品罐区（丙类，围堰 1m）	甜水								
	甜水								
	甜水								
	甘油								
	甘油								
	甘油								
	甘油								
	甘油								
3#产品罐区（丙类，围堰 1m）	天然油脂								
	天然油脂								
	天然油脂								
	天然油脂								
	脂肪酸								
	脂肪酸								

4#产品罐区（丙类，围堰 1m）	脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸 脂肪酸酯 液碱 脂肪酸 脂肪酸	
5#原料罐区，甲类，围堰 1.2m 6#产品罐区，围堰 1.2m 7#中间品罐区，丙类，围堰 1.0m	醋酸 醋酸酐 甘油 三醋酸甘油酯 三醋酸甘油酯 三醋酸甘油酯 三醋酸甘油酯 分馏脂肪酸 氢化脂肪酸 硬脂酸 单聚脂肪酸 单聚脂肪酸 多聚脂肪酸	
	油酸 甘油 水解粗脂肪酸 水解粗脂肪酸 低碳脂肪酸 蒸馏脂肪酸	

8#原料及中间品罐区丙类(局部甲类)，围堰 1.0m 9#产品罐区丙类，围堰 1.0m 10#原油罐区丙类，围堰 1.7m 11#乙二胺罐区，乙类，围堰 1.0m 12#罐区丙类，围堰 1.0m	甜水罐 高碳脂肪酸 高碳脂肪酸 精油酸 蒸馏脂肪酸 粗甘油 净甘油甜水 蒸汽冷凝水 异丙醇 异丙醇 异辛醇 三羟甲基丙烷 脂肪酸酯 脂肪酸酯 天然油脂 乙二胺 三醋酸甘油脂 三醋酸甘油脂 脂肪酸酯 脂肪酸酯 脂肪酸 甘油 甘油 去离子水 冷凝水	

现有项目各储罐区设有独立的泵区和装卸区，泵区均设置了围堰和导流槽，装卸区涉及的防渗地面和泄露收集沟。根据企业环境安全达标建设专家现场核查意见，企业生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水，能排入生产废水系统或独立的处理系统；各种装卸区产生的事故液、作业面污水设置了污水和事故液收集系统。

现有项目公用及辅助工程见表 3.1.3-2。

表 3.1.3-2　现有项目公用及辅助工程

工程	建设名称		设计能力	已建项目	在建/拟建项目
贮运工程	固体原料仓库		仓库两座，丁类 1728m²；丙类 300m³	仓库两座，丁类 1728m²；丙类 300m³	依托已建
	产品仓库		产品仓库 8 间，丙类，25429m²	产品仓库 8 间，丙类，25429m²	依托其中 960m² 丙类化学品仓库
	罐区		见上表 3.1.3-1，1~12#罐区		依托其中 1、7#罐区
	危化品仓库		甲类，174.3 m²	甲类，174.3 m²	不涉及
公用工程	供水系统		管径为 DN100，水压为 0.3MPa	自来水管网总供水 341603.8t/a	依托厂内供水系统
			胜科水务回用中水 60700t/a	胜科水务回用中水 60700t/a	/
			净水站制备能力 30t/h	净水站 2 座，总制备能力 30t/h	依托已建
	冷却水系统		冷却塔 16 台，循环量 7879t/h；冷水塔 2 台，循环量 700t/h	冷却塔 13 台，循环量 7129t/h；冷水塔 2 台，循环量 700t/h	冷却塔 3 台，单台循环量 250t/h
	供电系统		4 台变压器，2 台 3150/0.4KV 变压器，2 台 4000kVA 变压器，1 座变配电房，1 台 1000kVA 变压器	4 台变压器，2 台 3150/0.4KV 变压器，2 台 4000kVA 变压器，1 座变配电房，1 台 1000kVA 变压器	依托已建
	供热系统		区域管道蒸汽	共用管道蒸汽 349998t/a	管道蒸汽 22500 t/a
			锅炉 3 台（2 用 1 备）；导热油炉 5 台	高压蒸汽锅炉 3 台（1 台 3.5t/h、1 台 4t/h、1 台 6t/h 备用）；导热油炉 5 台：（1 台 4100KW、2 台 4000KW、2 台 8000KW）；	依托已建
	供气系统		天然气 4257.84 万 Nm³/a	4257.84 万 Nm³/a	不涉及
			氮气 174.14 万 Nm³/a	171.14 万 Nm³/a	3 万 Nm³/a
			氢气稳压罐 1 个（80m³）压力为 2MPa	氢气 483.6 万 Nm³/a	不涉及
	消防系统		消防泵房 1 间，消防水罐 3 个	消防泵房 1 间，消防水罐 3 个	依托已建
	绿化		绿化面积 70600 m²	绿化面积 70600 m²	依托已建
环保工程	废气	造粒粉尘	105000m³/h	旋风除尘两套，2 根 35m 排气筒；两级旋风除尘两套，2 根 35m 排气筒 DA001~DA004	/
		缩合尾气	1500 m³/h	催化燃烧装置 1 套，1 根 25m 排气筒；DA008	/

工程	建设名称		设计能力	已建项目	在建/拟建项目
		燃烧废气	53591m^3/h	30m 排气筒 6 根；DA006~DA014	/
		三甘酯 1 工艺尾气	15000m^3/h	冷冻装置 1 台，两级冷凝装置 1 套，真空冷凝系统 2 套，吸收塔 1 座，活性炭吸附装置 1 套，并依托催化燃烧装置 1 套，20m 排气筒 1 根（DA008）	/
		表面活性剂生产废气	17752 m^3/h	布袋除尘器 1 套，活性炭吸附装置 2 套，1 根 15m 排气筒，1 根 30m 排气筒；DA005、DA007	/
		脂肪酸酯产品生产废气	13000m^3/h	投料粉尘：1 套布袋除尘器、1 根 43m 排气筒 DA015； 1#装置工艺废气：1 套两级冷凝+热井吸收装置+活性炭吸附装置、1 根 15m 排气筒 DA016； 储罐废气：活性炭吸附装置、1 根 15m 排气筒 DA018	2#装置工艺废气：1 套两级冷凝+热井吸收装置+活性炭吸附装置、1 根 15m 排气筒 DA017；
		EBS 产品生产废气	/	有机废气依托现有催化燃烧装置处理及排放；DA008； 粉尘经 2 套旋风除尘器、1 套布袋除尘器处理后无组织排放	/
		三甘酯 2 工艺尾气	750m^3/h	工艺不凝尾气：冷凝器 1 套、冷冻冷凝器 1 套、喷淋塔 1 座、活性炭吸附装置 1 套、1 根 15m 排气筒（DA021）；	/
			400m^3/h	储罐废气：两级活性炭、1 根 15m 排气筒（DA022）	
		扩建脂肪酸项目废气	2000m^3/h	工艺废气：三级冷凝 1 套、热井吸收池 1 座、水喷淋塔 1 座、两级活性炭吸附装置 1 套、15m 高排气筒 1 根；DA023；	/
			2200m^3/h	天然气导热油炉废气：低氮燃烧器 1 套、30m 高排气筒 1 根；DA024	
		单甘酯酯化、蒸馏废气	500m^3/h	/	1 套“水吸收（带除雾）+活性炭吸附”装置，1 根 15m 高排气筒（DA025）
		单甘酯造粒、包装粉尘	2000m^3/h	/	3 套旋风除尘器、5 套布袋除尘器，1 根 15m 高排气筒（DA026）
		危废仓库废气	4500m^3/h	两级活性炭吸附装置、1 根 15 m 排气筒；DA019	/
		污水处理站废气	3000m^3/h	碱喷淋塔 1 座、1 根 15 m 排气筒；DA020	/

工程	建设名称		设计能力	已建项目	在建/拟建项目
	废水	工业废水/生活污水	一期污水处理站 1 座，设计处理能力 40t/h，目前实际处理量约为 33t/h； EBS 车间专用中水处理装置 1 座，处理能力为 8.5t/d； 二期污水处理站 1 座，设计处理能力 450t/d； 中水回用系统 1 座，设计处理能力为 50t/h；		依托已建
	噪声		/	隔震、隔声等措施	隔震、隔声等措施
	固废		/	一般工业固废仓库 1 间，437m^2； 危废仓库 1 间，299m^2	依托已建
	应急设施		事故池共 1800 m^3	事故池 3 个，互通互连，容积分别为 500m^3、500m^3、800m^3	依托已建
			应急水罐 2 个	应急水罐 2 个，750m^3， 配套 4 台提升泵	依托已建
			初期雨水池 2000m^3	初期雨水池 2000m^3	依托已建
			/	雨污分流阀 1 个， 废水排口：COD 在线监测仪 1 套、流量计 1 套、pH 在线监测仪 1 套； 雨水排口：COD 在线监测仪 1 套；强排泵 1 套	依托已建

3.1.4 现有项目物料消耗

现有项目原辅材料及能源消耗情况见表 3.1.4-1。

表 3.1.4－1　现有项目主要原辅材料及能源消耗

相应产品	原辅料名称	规格	年耗量（t/a）	储存位置	贮存方式
各类脂肪酸	棕榈油	≥99.9%		罐区	5000m³ 储罐
	棕榈油酸	≥99.8%		罐区	5000m³ 储罐
	碳酸钠	≥99.5%		固体原料仓库	50kg/袋
	镍催化剂	≥99%		危化品仓库	140/175kg/桶
	漂白土	≥99%		固体原料仓库	25kg/袋
	盐酸	37%		危化品仓库	吨桶
	活性炭	200-325 目		固体原料仓库	25kg/袋
	铝酸钠	≥98%		固体原料仓库	25kg/袋
	氢气	99.9%		管道	管道
三醋酸甘油酯	甘油	≥99.5%		储罐区	50m³ 储罐
	醋酸	≥99.5%		储罐区	250m³ 储罐
	醋酸酐	≥99.5%		储罐区	250m³ 储罐
非离子表面活性剂	乙二醇单硬脂酸酯	≥98%		固体原料仓库	25kg/袋
	乙二醇二硬脂酸酯	≥98%		固体原料仓库	20kg/袋
	硬脂酸	≥99%		固体原料仓库	25kg/袋
苯扎氯铵	十二烷基二甲基叔铵	≥97%		危化品仓库	200kg/桶
	氯化苄	≥97.5%		危化品仓库	200kg/桶
苯扎溴铵	溴代十二烷	≥98%		危化品仓库	200kg/桶
	苄基二甲基铵	≥98%		危化品仓库	200kg/桶
表面活性剂	棕榈油	≥99.9%		储罐区	5000m³ 储罐
	菜油	≥99.9%		储罐区	5000m³ 储罐
	盐酸	37%		危化品仓库	IBC 吨桶
	铝酸钠	≥98%		固体原料仓库	编织袋
	碳酸钠	≥99.5%		固体原料仓库	编织袋
	活性炭	200-325 目		固体原料仓库	牛皮纸袋
	镍催化剂	≥99%		危化品仓库	铁桶
	白土	有效物质≥99%		固体原料仓库	编织袋
	硅藻土	≥99%		固体原料仓库	编织袋
	氢气	99.9%		管道	储罐
脂肪酸酯	异丙醇	≥99.9%		储罐区	30m³/50m³ 储罐
	异辛醇	≥99.5%		储罐区	50 m³ 储罐
	三羟甲基丙烷	≥99.5%		储罐区	50 m³ 储罐
	棕榈酸	≥98.5%		储罐区	50 m³ 储罐
	肉豆蔻酸	≥98.5%		储罐区	100 m³ 储罐
	油酸	≥98.5%		储罐区	200 m³ 储罐

	月桂酸	≥98.5%		储罐区	100 m^3 储罐
	硬脂酸	≥98.5%		储罐区	200 m^3 储罐
	蒸馏椰油酸	≥98.5%		储罐区	100 m^3 储罐
	精制辛葵酸	≥98.5%		储罐区	100 m^3 储罐
	甘油	≥99.5%		储罐区	100 m^3 储罐
	活性炭	200-350 目		固体原料仓库	25kg 牛皮纸袋
	硅藻土	≥99%		固体原料仓库	20kg 编织袋
	活性白土	有效物质≥99%		固体原料仓库	20kg 编织袋
	催化剂 2	苯甲酸系列		危化品仓库	IBC 桶装
	烧碱溶液	20%		储罐区	300 m^3 储罐
	乙二醇	≥99.5%		危化品仓库	200L 桶
	季戊四醇	≥99.5%		危化品仓库	25kg 牛皮纸袋
EBS	乙二胺	≥99%		储罐区	50m^3 储罐
	硬脂酸	≥98.5%		固体原料仓库	100m^3 储罐
	粗甘油	80%		储罐区	500 m^3 储罐
精制脂肪酸	粗脂肪酸	>93%		储罐区	500 m^3 储罐
	活性炭	200-325 目		固体原料仓库	25kg/袋
	氢化棕榈油	100%		储罐区	3000m^3 储罐
单甘脂 GMS	甘油	≥99.5%		储罐区	300m^3 储罐
	氢氧化钠	>90%		危化品仓库	25kg 牛皮纸袋

3.1.5 现有项目水平衡

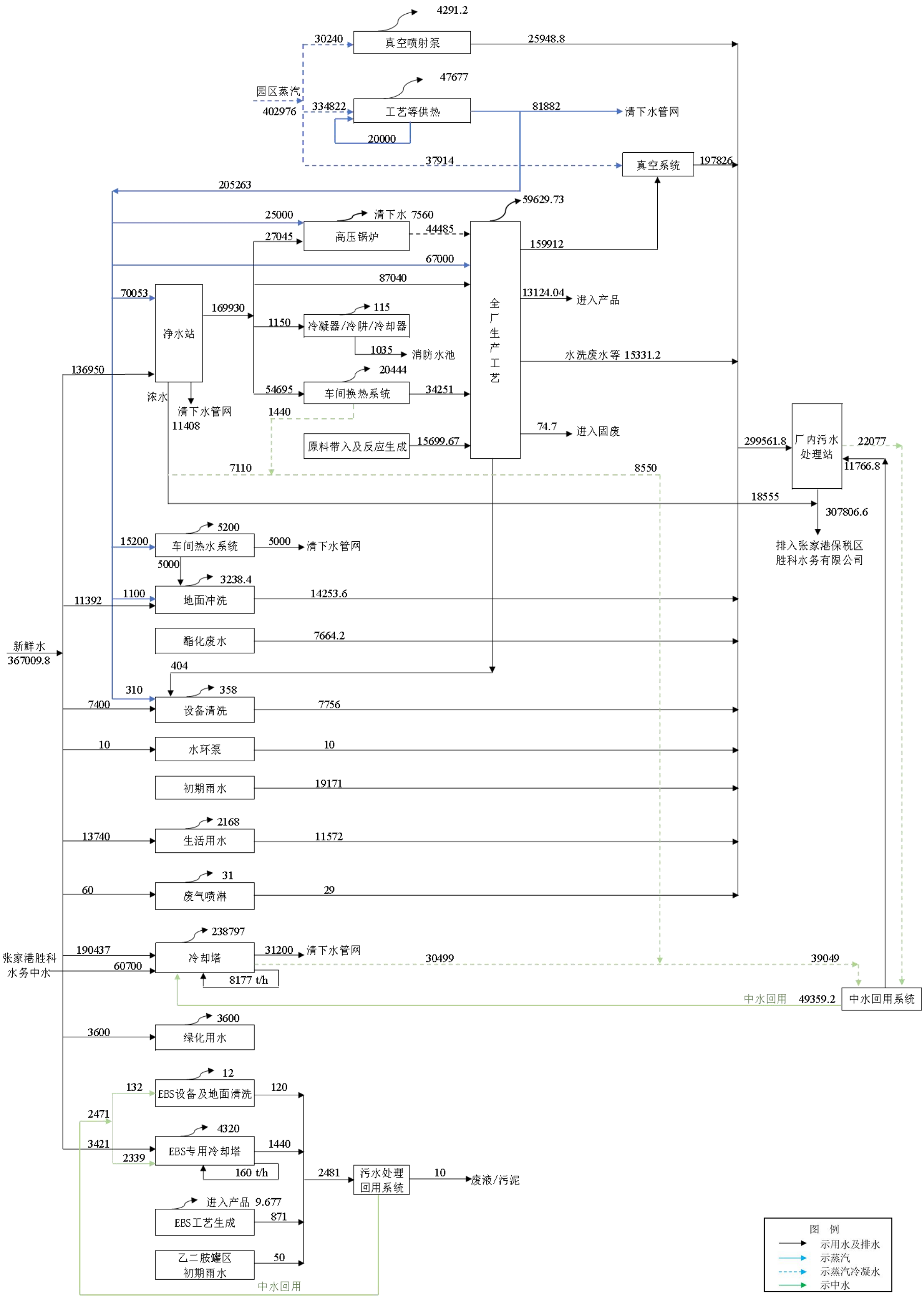


图 3.1.5-1 现有项目水平衡图（单位：m^3/a）

3.1.6 现有项目污染治理及排放状况

3.1.6.1 废气

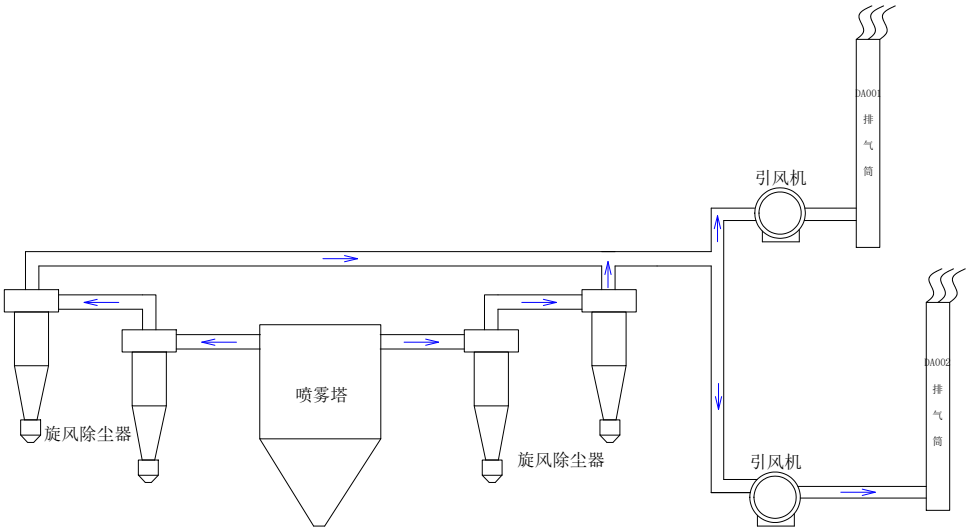
现有项目有组织排放废气治理及排放情况主要包括：

1、一期项目：

①、一期项目一台高压锅炉、两台导热油炉产生的燃烧废气（已进行炉内低氮燃烧改造），经各自的 30m 高排气筒（DA009-DA011）排放。

②、一期项目脂肪酸皂粒过程产生的粉尘收集后经旋风除尘处理后经 2 根 35m 高排气筒（DA001、DA002）排放。

废气收集、处理、排放方式示意图如下：



一期项目喷雾造粒粉尘净化设两组并联的两级旋风除尘装置，除尘后的粉尘尾气经 2 根 35 米排气筒排放。

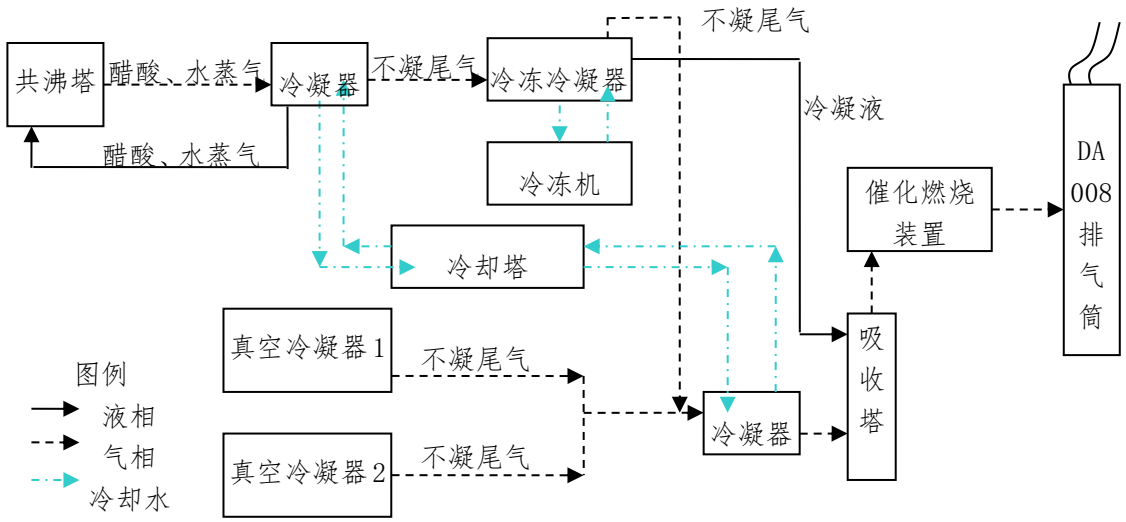
旋风分离除尘器工作原理及工作流程是：使含有粉尘的气体沿切线方向进入分离器，在特殊的流道设计下，气流由上至下做回转运动，在回转过程中，粉尘因密度大于气体，所受离心力较大而被“甩”到外围，沿器壁在向下的气流和重力的共同作用下向下从出尘口被排出，而“甩”掉粉尘的干净气流由旋风分离器中央向上被引出，从而达到净化气体的作用。

2、二期项目：

③、二期项目共沸塔尾气，共沸塔顶所分离的气相酯化废水首先经 25℃的冷却水进行初步冷凝，使大部分能冷凝下来并回流至共沸塔底；余下的部分经后续的冷冻+冷凝，产生废水和不凝尾气。冷冻机排出的不凝尾气经冷凝器进一步冷凝，最终剩余的不冷凝气体通入催化燃烧装置净化处理后经 20m 排气筒（DA008）排放。

④、二期项目真空系统不凝尾气经两套真空冷凝系统排气管排出的未冷凝的醋酸和醋酸酐蒸气经吸收塔内喷淋吸收液吸收净化后，最终剩余的不冷凝气体通入催化燃烧装置净化处理后经 20m 排气筒（DA008）排放。

废气收集、处理、排放方式示意图如下：



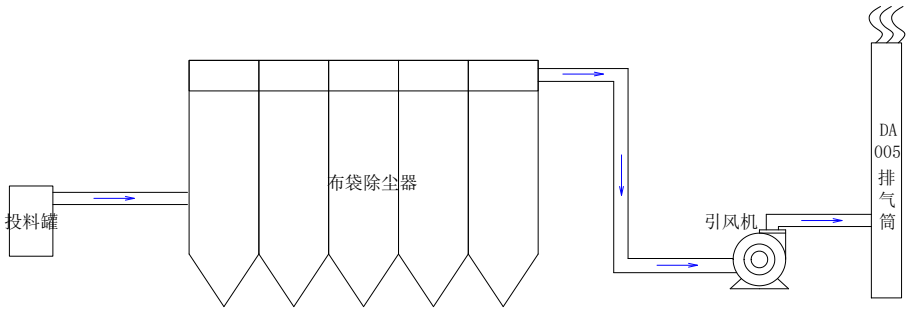
冷冻机内 5-8℃的低温水进行深冷。搪玻璃片式冷凝器对热气流的冷凝是通过热气流和冷却水的逆相流动进行交换，片间距小而均匀；介质反复地扩散，会合流有效地提高了冷凝效率并消除了气流外泄现象。与相同面积的搪玻璃套筒式冷凝器、石墨热交换器比较，冷凝效率均可提高 1-2 倍。

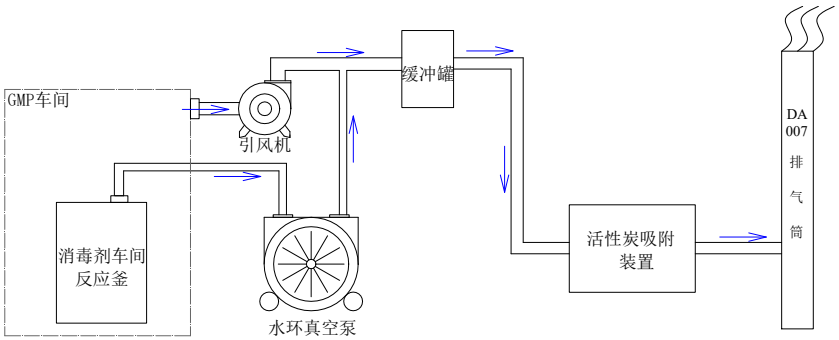
喷淋吸收塔高 3.5m，直径为 0.7m，内部压力为 5kg。吸收塔内的吸收液为冷凝液，冷凝液自上而下喷淋吸收吸收塔底自下而上的不凝气体，气液交换，进一步将不凝气体中的醋酸、醋酸酐、水蒸气冷凝。

3、一期延伸项目：

⑤、一期延伸项目目前（FALOON）车间内粉料投加产生的粉尘收集后经布袋除尘处理;处理后的尾气经引风机汇总后经30米高排气筒(DA005)排放。消毒剂车间投料产生的脂肪胺类有机废气收集后经活性炭吸附后，通过15米高排气筒（DA007）排放。

废气收集、处理、排放方式示意图如下：





该布袋除尘器选用气箱式脉冲布袋除尘器，箱式布袋除尘器是一种净化效率高且稳定的除尘设备，其运行原理为：当含尘气体由进风口进入灰斗以后，一部分较粗尘料在这里由于惯性碰撞自然沉降等原因落入灰斗，大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化的气体由滤袋内部进入箱体，再由阀门板孔，出风口排出，从而达到除尘的目的。随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧的积尘也逐渐增多，从而使收尘器的运行阻力也逐渐增高，当阻力增到预先设定值时，清灰控制器发生信号，首先控制提升阀将阀板孔关闭,切断过滤气体流，停止过滤过程，然后打开电磁脉冲阀，以极短的时间（0.1-0.15s）向箱体内喷入压力为0.5-0.7MPa的压缩空气，压缩空气在箱体内迅速膨胀涌入滤袋内部，使滤

袋产生变形，震动，加上逆气流的作用，滤袋外部的粉尘便被清除下来掉入灰斗。布袋除尘器的进口烟气温度为 30℃，总过滤面积为 93 m^2，净过滤面积为 62 m^2，除尘器阻力为 1470Pa，过滤风速为 1.2-2.0m/min。

该吸附塔废气进口温度：<35℃，设备运行阻力：小于 2000Pa，总活性炭吸附塔活性炭装填量约为 350kg，即 2.85t/a，吸附有机类废气后更换下来的废活性炭量约为 3.5t/a。烟气出口速度不小于 1.0m/s，避免阻力过大、有机废气无法排出。在活性炭纤维吸附器气体进出口的风管上设置压差计，以测定经过吸附器的气流阻力(压降)，确定是否需要更换活性炭纤维。

4、三期项目：

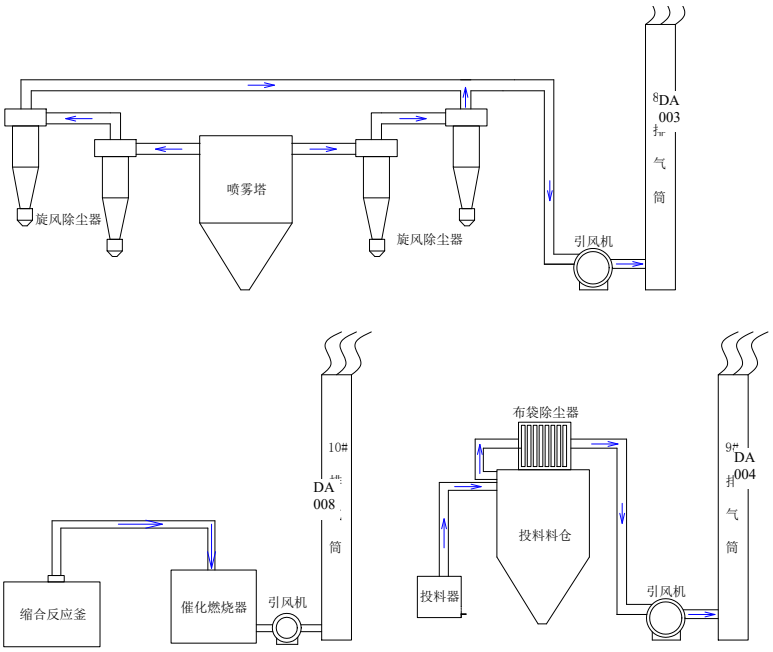
⑥、三期项目喷雾造粒产生的粉尘经管道送入旋风除尘器收集后送回至循环造粒，除尘尾气经 35m 排气筒（DA003）排放。

⑦、三期项目缩合投料粉尘经集气罩收集；产生于投料系统内的粉尘经管道收集，统一经布袋除尘器处理后经 20m 排气筒（DA004）排放。

⑧、三期项目缩合废气 G7 经管道收集后，经催化燃烧装置处理后通过 20m 排气筒（DA008）排放。

⑨、三期项目天然气锅炉废气通过 1 根 35m 高的排气筒（DA012）排放，两台导热油炉燃烧废气通过各自的 35m 高的排气筒（DA013、DA014）排放。

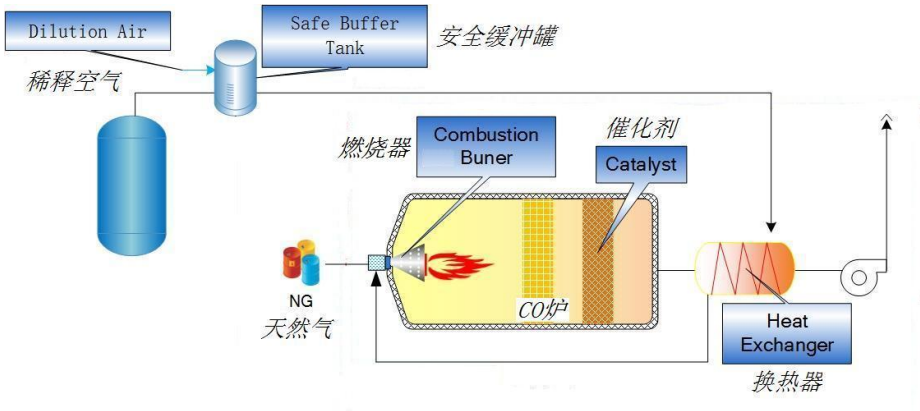
废气收集、处理、排放方式示意图如下：



三期项目喷雾造粒产生的粉尘的处理与一期项目相同。

缩合废气采用催化燃烧装置处理，催化燃烧是借助催化剂在低温下(200～400℃)下，实现对有机物的完全氧化，因此，能耗少，操作简便，安全，净化效率高。该系统组合紧凑，充分利用热源，节省设备投资和操作费用。催化燃烧反应方程式为：

$$C_nH_m+(n+m/4)O_2 \xrightarrow[\text{催化剂}]{250\text{-}300^\circ c} nCO_2\uparrow+\frac{m}{2}H_2O\uparrow+\text{热量}$$



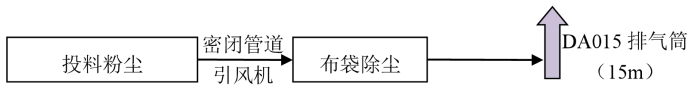
本项目缩合废气催化燃烧装置采用固定床式催化方式，催化剂为陶瓷钯、铂，燃烧温度为 300~400℃，废气污染物的停留时间为 1~2s。

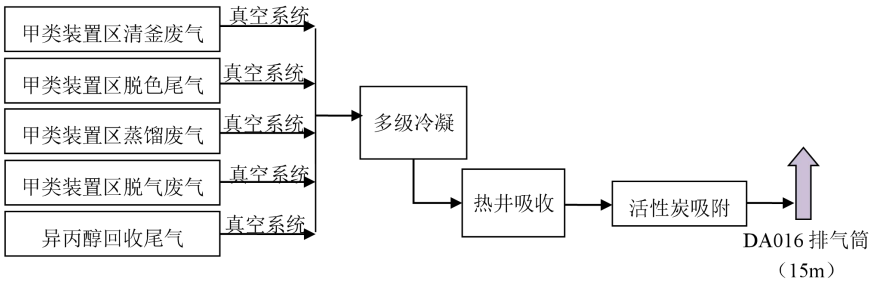
5、四期项目：

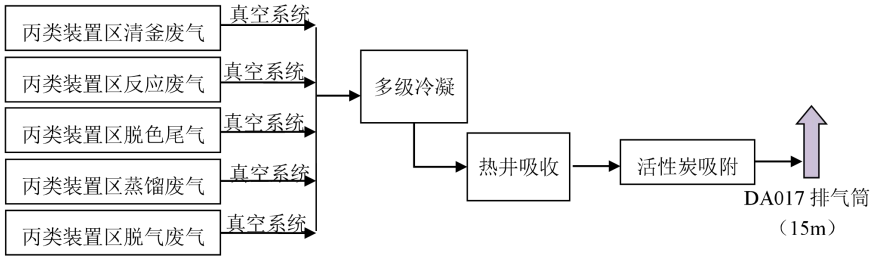
⑩、脂肪酸酯项目生产投料过程产生少量的粉尘，经引风机直接送入布袋除尘器处理后经 43m 排气筒（DA015）排放。

⑪、脂肪酸酯项目甲类装置区产生的清釜废气及工艺废气经真空喷射系统管道通过多级冷凝后通入热井中，经水吸收废气中的有机物，少量未被吸收的有机物再经热井上方加盖密闭连接的管道通过活性炭吸附装置净化处理后经 15m 排气筒（DA016）排放；丙类装置区产生的清釜废气及工艺废气相同方式收集、处理后经 15m 排气筒（DA017）排放。

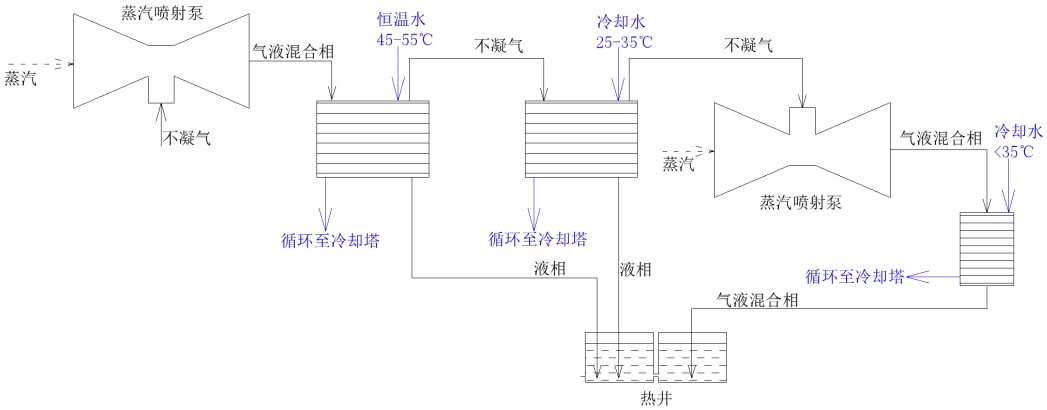
废气收集、处理、排放方式示意图如下：







该期项目有机废气主要采用冷凝+活性炭的组合处理方式。冷凝吸收系统的工艺和冷凝参数如下所示：



热井是加盖密闭的连通式储液槽，盖顶有直连的废气收集管道，经后道引风机将不凝尾气抽入活性炭吸附装置，为了避免活性炭因吸水而饱和失效，在活性炭箱之前还加设了除水雾装置。

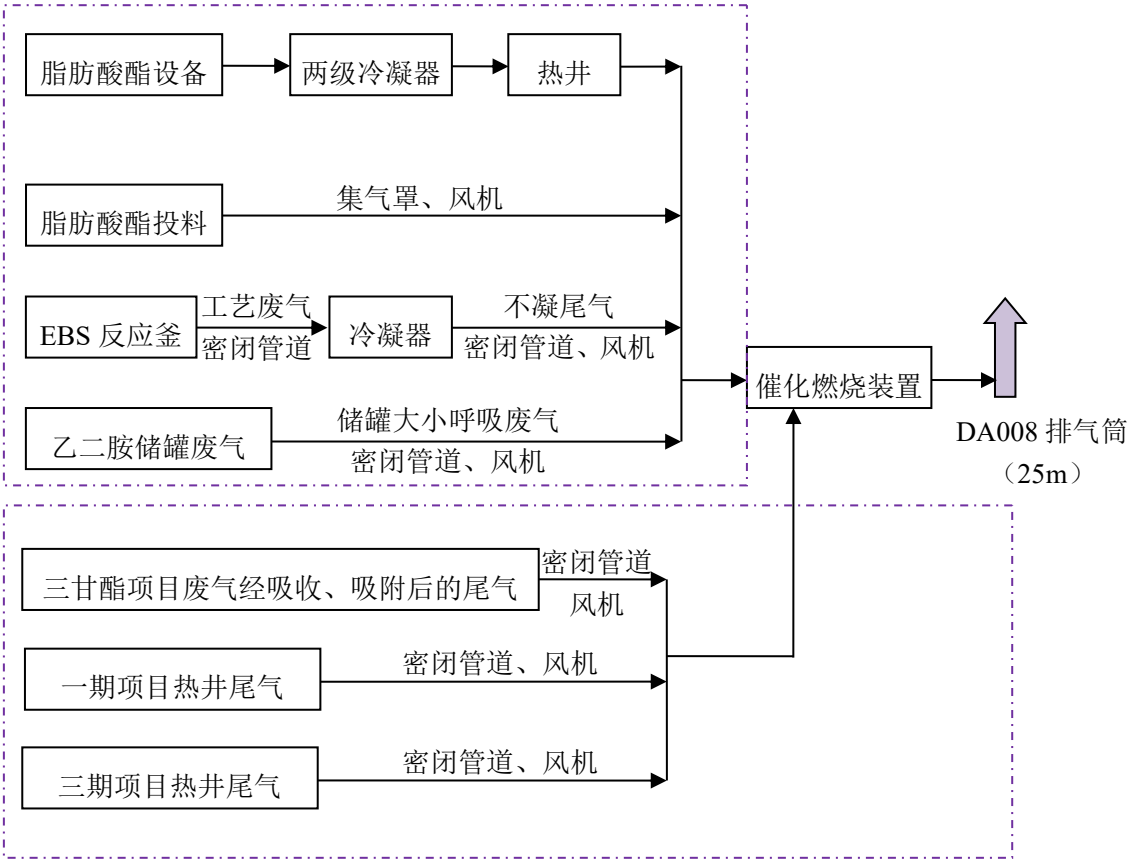
选用活性炭吸附装置的设计吸附接触时间≥2s；废气进口温度：<35℃，设备运行阻力：小于 2000Pa，单个填装量为 200kg，碘值在 800mg/g 以上。

6、五期项目：

⑫EBS 生产装置的不凝尾气、脂肪酸酯投料有机废气和乙二胺储罐废气经管道通入厂内现有的催化燃烧装置进行处理；脂肪酸酯工艺废气经真空

系统收集后依托装置现有的“多级冷凝+热井吸收”预处理后再通入厂内现有的催化燃烧装置进行处理，处理后经 20 米高的 DA008 排气筒排放。

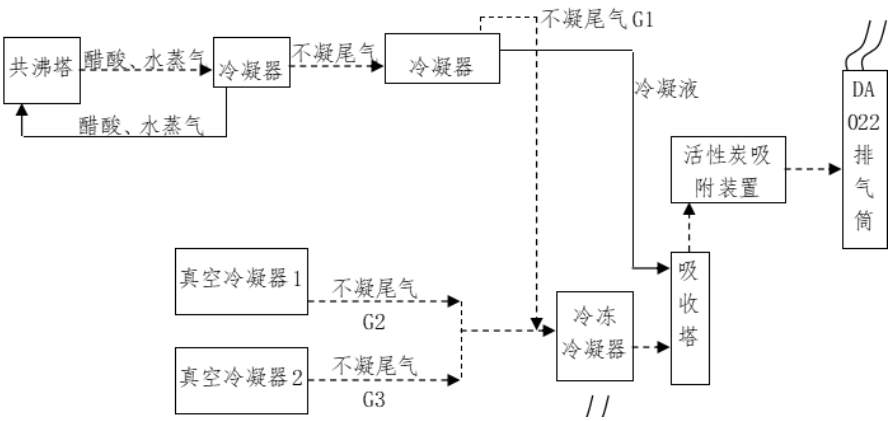
⑬通过以新带老将一期项目和三期项目工艺废气经现有多级冷凝+热井吸收后的尾气、二期三甘酯项目工艺废气经现有吸收+活性炭吸附后的尾气均经管道通入厂内现有的催化燃烧装置进行处理，处理后分别经 20 米高的 DA008 排气筒排放。



有机废气预处理后均依托三期项目的催化燃烧装置处理，处理工艺原理及参数与上述一致。

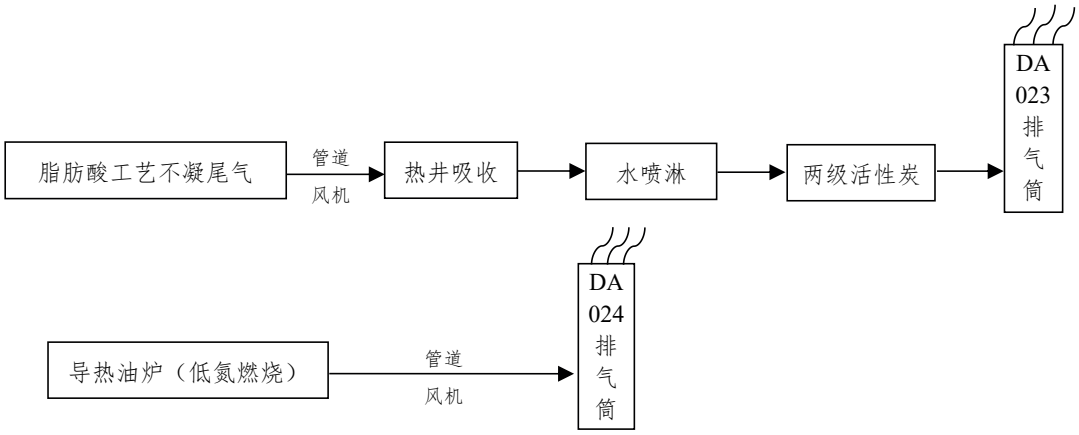
7、六期项目：

该三醋酸甘油酯生产装置的共沸尾气和真空系统不凝尾气经 “深冷+水喷淋吸收（带除雾单元）+活性炭吸附”处理后经 15 米高的 DA022 排气筒排放。



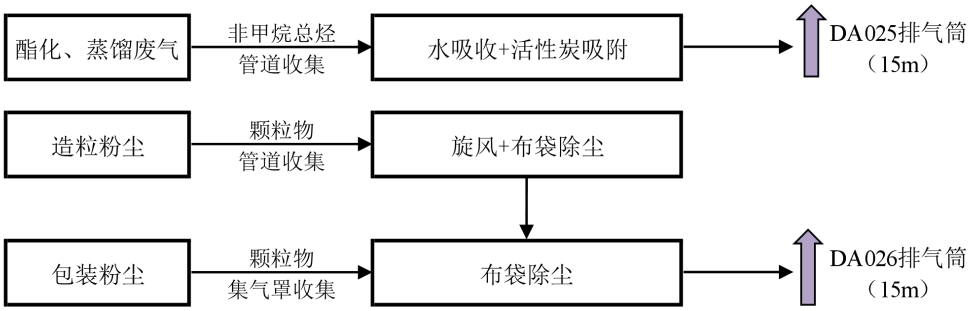
8、七期项目：

脂肪酸蒸馏、精馏、分馏过程中产生的不凝尾气经三级冷凝后由管道通入热井吸收处理，尾气通过“水喷淋+两级活性炭”装置进一步净化处理后经 15m 高 DA023 排气筒高空排放。天然气导热油炉采用低氮燃烧技术，燃烧尾气通过 30m 高的 DA024 排气筒排放。



9、八期项目：

GMS 项目酯化、蒸馏工艺产生的不凝尾气采用“水吸收+一级活性炭吸附”处理后经 15m 高的 DA025 排气筒排放；造粒工艺产生的粉尘采用旋风+布袋除尘处理，包装工艺产生的粉尘采用布袋除尘处理，汇总经 15m 高的 DA026 排气筒排放。



现有项目无组织排放废气治理及排放情况主要包括：

1、全厂各原料罐区和产品罐区的呼吸废气；

2、一期延伸项目的造纸化学品车间未被完全收集的粉尘；

3、一期延伸项目的空桶存放间产生的有机废气；

4、二期项目的灌装废气；

5、四期项目未被收集到的投料粉尘；

6、四期项目各装置区的动静密封点废气；

7、四期项目灌装区未经收集的有机废气；

8、五期项目 EBS 生产工艺中一体式造粒、包装集风系统的尾气；

9、六期项目装置区的动静密封点废气和采样废气；

10、六期项目储罐区的净化处理后的有机废气；

11、七期项目各装置区的动静密封点废气；

12、八期项目装置区的动静密封点废气和采样废气；

13、八期项目储罐区的动静密封点废气；

14、八期项目未被收集到的包装粉尘。

表 3.1.6.1-1　现有工程工艺有组织废气治理及排放情况

污染源	排气筒编号	废气量 m^3/h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率%	排放状况			排气筒参数			排放规律
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度（m）	内径 (m)	温度 ℃	
脂肪酸造粒	DA001	25000	粉尘	96.03	2.401	17.285	旋风除尘	90	9.6	0.24	1.7285	35	1.5	40	连续
	DA002	25000	粉尘	96.03	2.401	17.285	旋风除尘	90	9.6	0.24	1.7285	35	1.5	40	连续
三期项目造粒废气	DA003	55000	粉尘	135.7	7.465	53.75	旋风除尘	90	13.57	0.75	5.375	35	1.5	30	连续
三期项目投料粉尘	DA004	5000	粉尘	78	0.39	0.2925	布袋除尘	95	3.9	0.0195	0.015	20	0.1	20	间歇
造纸化学品车间废气	DA005	10000	粉尘	337.5	0.3375	2.43	布袋除尘器	99	3.38	0.003	0.0243	30	0.15	20	连续
消毒剂车间	DA007	7752	非甲烷总烃	8.6	0.066	0.004	水环泵+活性炭吸附	90	0.86	0.0066	0.0004	15	0.1	20	间歇
三期项目缩合废气	DA008	7500	甲烷	39.8	0.6	4.3	催化燃烧	98	甲烷			20	0.4	55	连续
			非甲烷总烃	40.37	0.61	4.36		98	15.93	0.12	0.086				
二期项目工艺废气			醋酸	288.89	1.444	10.4	吸收塔+活性炭吸附+催化燃烧	99	乙二胺						
			醋酸酐	300	1.5	10.8		99	0.36	0.003	0.02				
一期项目热井尾气			非甲烷总烃	4.17	0.004	0.03	催化燃烧	98	非甲烷总烃						
三期项目热井尾气			非甲烷总烃	2.92	0.003	0.021	催化燃烧	98	4.52	0.04	0.244				
五期项目 EBS 不凝尾气			非甲烷总烃（乙二胺）	26.9	0.135	0.969	催化燃烧	98	醋酸						
五期项目乙二胺储罐			非甲烷总烃（乙二胺）	2.78	0.001	0.008	催化燃烧	98	1.93	0.014	0.104				
五期项目投料废气			非甲烷总烃	4500	2.25	0.225	催化燃烧	98	醋酸酐						
五期项目清釜工艺废气			非甲烷总烃	878	4.39	13.17	多级冷凝+热井吸收+催化燃烧	99	2.0	0.015	0.108				

/			烟尘	/	/	/	/	/	0.4	0.003	0.02				
			SO_2	/	/	/		/	0.5	0.004	0.03				
			NOx	/	/	/		/	29.3	0.22	1.603				
导热油炉 1 燃料废气	DA009	20000	烟尘	1.35	0.027	0.194	/	/	1.35	0.027	0.194	30	1.0	100	连续
			SO_2	6.18	0.124	0.8895		/	6.18	0.124	0.8895				
			NOx	43.75	0.875	6.3		/	43.75	0.875	6.3				
导热油炉 2 燃料废气	DA010	4500	烟尘	2.96	0.013	0.096	/	/	2.96	0.013	0.096	30	1.0	100	连续
			SO_2	5.12	0.023	0.166		/	5.12	0.023	0.166				
			NOx	35.71	0.161	1.157		/	35.71	0.161	1.157				
高压锅炉 1 燃料废气	DA011	4500	烟尘	2.41	0.011	0.078	/	/	2.41	0.011	0.078	30	1.0	100	连续
			SO_2	8.70	0.039	0.282		/	8.70	0.039	0.282				
			NOx	44.44	0.2	1.44		/	44.44	0.2	1.44				
三期项目高压锅炉 2	DA012	5000	烟尘	13.4	0.067	0.48	/	/	13.4	0.067	0.48	30	0.7	100	连续
			SO_2	22.2	0.111	0.8		/	22.2	0.111	0.8				
			NOx	28.0	0.140	1.008		/	28.0	0.140	1.008				
三期项目导热油炉 3	DA013	6000	烟尘	15.37	0.092	0.664	/	/	15.37	0.092	0.664	30	0.5	180	连续
			SO_2	25.69	0.154	1.11		/	25.69	0.154	1.11				
			NOx	41.57	0.249	1.796		/	41.57	0.249	1.796				
三期项目导热油炉 4	DA014	7000	烟尘	15.32	0.107	0.772	/	/	15.32	0.107	0.772	30	1.0	140	连续
			SO_2	25.5	0.178	1.285		/	25.5	0.178	1.285				
			NOx	36.39	0.255	1.834		/	36.39	0.255	1.834				
四期项目投料粉尘	DA015	3000	粉尘	784.864	2.355	0.923	布袋除尘器	99	7.8486	0.0235	0.0092	43	0.25	25	间歇
四期项目 1#装置清釜及工艺废气	DA016	5000	异丙醇	36	0.18	0.432	多级冷凝+热井+活性炭吸附	99	0.36	0.0018	0.0043	15	0.4	35	间歇

			非甲烷总烃	629.2	3.146	22.65			6.29	0.031	0.227				
四期项目2#装置清釜及工艺废气	DA017	5000	非甲烷总烃	360.8	1.8	12.99	多级冷凝+热井+活性炭吸附	99	3.61	0.018	0.13	15	0.4	35	连续
四期项目储罐废气	DA018	1000	非甲烷总烃	1.8	0.0018	0.013	冷凝回流+活性炭+气相平衡管	90	0.18	0.018	0.0013	15	0.2	25	连续
危废仓库废气	DA019	6000	非甲烷总烃	3.125	0.019	0.135	活性炭吸附	70	0.88	0.005	0.038	15	0.4	25	连续
污水处理站废气	DA020	3000	硫化氢	0.48	0.0014	0.01	碱液喷淋	70	0.144	0.0004	0.003	15	0.3	20	连续
			氨	1.89	0.0057	0.041		70	0.567	0.0017	0.012				
			臭气浓度	≤3000（无量纲）				50	≤1500（无量纲）						
六期项目不凝尾气	DA022	750	醋酸	1951	1.464	10.537	冷冻+喷淋+除雾+活性炭吸附	98	非甲烷总烃			52	0.2	20	连续
			醋酸酐	943.5	0.708	5.095		98	57.9	0.043	0.31				
七期项目工艺废气	DA023	2000	非甲烷总烃	333	0.667	4.8	三级冷凝+热井吸收+水喷淋+两级活性炭	95	17	0.033	0.24	15	0.2	25	连续
七期项目导热油炉废气	DA024	2183	SO_2	19	0.041	0.292	/	/	19	0.041	0.292	30	0.8	140	连续
			NOx	46	0.101	0.729		/	46	0.101	0.729				
			颗粒物	10	0.022	0.160		/	10	0.022	0.160				
八期项目工艺有机废气	DA025	500	非甲烷总烃	294	0.147	1.06	水吸收+除雾+活性炭吸附	90	30	0.015	0.106	15	0.3	35	连续
八期项目造粒包装粉尘	DA026	2000	颗粒物	171.5	0.343	2.47	旋风+布袋除尘	97	7.5	0.015	0.109	15	0.2	35	连续
			颗粒物	24.5	0.049	0.351	布袋除尘	90							

*注：上表中各污染因子的产生及排放情况的数据来源于各期项目的环评报告。

根据企业2024年度上半年环境监测报告（(2024)新锐(气)字第(01255-3)号等），其中DA008排气筒由于近两年验收的项目均有依托，采用其2025年的环境监测报告（(2025)新锐(气)字第(09889-4)号等），现有各期已建项目的排气筒的非甲烷总烃排放达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）表1标准限值，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/4041-2021）表1标准，锅炉及导热油炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3标准；具体监测见下表：

表3.1.6.1-2　现有已建项目有组织废气排放监测结果统计表

污染源	排气筒编号	废气量 m^3/h	污染物	排放状况		排气筒参数			排放规律
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	高度（m）	内径(m)	温度℃	
一期造粒	DA001	40838	颗粒物	1.9	$7.76*10^{-2}$	35	1.5	42	连续
	DA002	84863	颗粒物	1.9	0.161	35	1.5	35	连续
三期造粒	DA003	141028	颗粒物	1.7	0.240	35	1.5	40	连续
三期项目投料粉尘	DA004	508	颗粒物	1.7	$8.64*10^{-4}$	20	0.2	63	间歇
消毒剂车间废气	DA007	705	非甲烷总烃	4.97	$3.50*10^{-3}$	15	0.25	40	间歇
催化燃烧器	DA008	4065	非甲烷总烃	2.75	$1.12*10^{-2}$	20	0.4	127	连续
			甲烷	30	0.122				
			颗粒物	1.9	$7.77*10^{-3}$				
			SO_2	11	$4.47*10^{-2}$				
			氮氧化物	4	$1.63*10^{-2}$				
			臭气浓度	112（无量纲）					
高压锅炉1燃料废气	DA011	3887	NOx	44	0.124	30	0.5	126	连续
		4123	烟尘	2.6	$7.83*10^{-3}$				
			SO_2	ND	/				
			烟气黑度	林格曼级<1					
导热油炉1燃料废气	DA009	14138	NOx	32	0.368	30	0.5	109	连续
		13052	烟尘	2.2	$2.22*10^{-2}$				
		14138	SO_2	ND	/				
			烟气黑度	林格曼级<1					
导热油炉2燃料废气	DA010	3476	NOx	19	$6.26*10^{-2}$	30	0.5	125	连续
		3145	烟尘	2.2	$6.29*10^{-3}$				
		2771	SO_2	ND	/				
			烟气黑度	林格曼级<1					
高压锅炉2燃料废气	DA012	2236	NOx	35	$6.48*10^{-2}$	30	0.5	127	连续
		5166	烟尘	3.3	$1.34*10^{-2}$				
		2236	SO_2	ND	/				

			烟气黑度	林格曼级<1					
导热油炉 3 燃料废气	DA013	1868	NOx	20	$3.18*10^{-2}$	30	0.5	138	连续
		2539	烟尘	4.7	$9.14*10^{-3}$				
		1868	SO_2	ND	/				
			烟气黑度	林格曼级<1					
投料粉尘	DA015	494	颗粒物	1.8	$8.89*10^{-4}$	43	0.25	58	间歇
脂肪酸酯工艺废气	DA016	382	异丙醇	ND	/	24	0.15	34	连续
			非甲烷总烃	57.5	$2.2*10^{-2}$				
危废仓库废气	DA019	6196	非甲烷总烃	0.834	$5.18*10^{-3}$	15	0.4	25	连续
废水处理站废气	DA020	1678	氨	13.7	$2.4*10^{-2}$	15	0.4	20	连续
			硫化氢	0.53	$9.13*10^{-4}$				
			臭气浓度	851（无量纲）					
		1724	非甲烷总烃	64.7	0.112				
三甘酯不凝尾气	DA022	387	非甲烷总烃	4.93	0.00188	52	0.2	20	连续
脂肪酸精制废气	DA023	2073	非甲烷总烃	14.2	$2.94*10^{-2}$	15	0.2	25	连续
导热油炉废气	DA024	4823	NOx	33	0.121	30	0.8	140	连续
			烟尘	2.6	$9.65*10^{-3}$				
			SO_2	ND	/				
			烟气黑度	林格曼级<1					

注：上表中 SO_2 的检出限为 3mg/m³；企业的催化燃烧装置装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外)情形，以实测质量浓度计，不考虑氧含量。

现有项目按照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）中相关要求开展监测计划，现有各排气筒的排放情况较为稳定，报告中选取近一年的例行监测报告数据，具有代表性。

表 3.1.6.1-3 泰柯棕化厂界无组织排放监测结果统计表

污染物	监测点位/监测浓度（mg/m³）				监测日期/监测报告编号
	上风向	下风向			
	G1（东）	G2（西南）	G3（西）	G4（西北）	
颗粒物	ND	0.183-0.195	0.200-0.285	0.169-0.182	2024.5 (2024)新锐(气)字第(01255-2)号
非甲烷总烃	1.70	1.70	2.21	2.05	
氨	0.04-0.07	0.07-0.09	0.06-0.09	0.09-0.13	
硫化氢	ND	ND	ND	ND	
臭气浓度	<10	13-17	12-16	11-17	
污染物	成品仓库外	危废仓库外	脂肪酸装置外	污水站北侧	
非甲烷总烃	2.85	4.43	2.26	3.91	

注：上表中颗粒物的检出限为 0.168mg/m³；硫化氢的检出限为 0.002mg/m³。

根据上述废气产生、收集、处理、排放环节的说明分析，以及近年的例行监测数据可以看出，现有各期已建项目的排气筒的非甲烷总烃排放达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）表 1 标准限值，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（DB31/4041-2021）表 1 标准，锅炉及导热油炉废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准。

综合现有各期项目的环评及批复要求，现有二期项目各储罐区、一期延伸项目车间分别设置 100 米卫生防护距离；一期项目产品罐区、空桶存放区、三期项目厂房及各储罐区、四期项目生产区及储罐区分别设置 50 米卫生防护距离；六期项目以其生产装置区及罐区各设置 100 米卫生防护距离；七期项目以厂界设置 100 米卫生防护距离；八期项目维持以厂界设置 100 米卫生防护距离。

3.1.6.2 废水

（一）废水的组成

一期项目废水主要来自于①、工艺废水；②、地面清洗水；③、净水站废水；④、生活污水。

二期项目废水主要来自于①、酯化工艺废水；②、地面清洗水；③、设备清洗废水；④、初期雨水；⑤、生活污水；⑥、冷却循环弃水。

一期延伸项目废水主要来自于：①、冷却循环弃水；②、生活污水。

三期项目废水主要来自于①、工艺废水；②、真空蒸汽喷射泵废水；③、活性炭水洗废水；④、车间地面清洗废水；⑤、初期雨水；⑥、水环真空泵废水；⑦、净水站废水;⑧、生活污水。

四期项目废水主要来自于①、工艺废水；②、清洗设备废水；③、罐区初期雨水；④、循环冷却水。

五期项目废水主要来自于①、工艺废水、②、设备和地面清洗废水、③、EBS 车间地面清洗废水；④、乙二胺罐区初期雨水、⑤、循环冷却水。

六期项目废水主要来自于①工艺废水；②设备和地面清洗废水；③循环冷却水；④罐区初期雨水；⑤中水回用浓水；⑥生活污水。

七期项目废水主要来自于①生产工艺废水；②蒸汽喷射泵废水；③脱色活性炭水洗废水；④冷水塔弃水；⑤换热器换热废水；⑥去离子水制备浓水；⑦中水回用浓水；⑧生活污水。

八期项目废水主要来自于①设备清洗废水；②地面冲洗废水；③酯化工艺及热井废水；④冷水塔弃水；⑤废气吸收废水；⑥去离子水制备浓水；⑦中水回用浓水；⑧生活污水。

现有项目脂肪酸产品生产装置连续生产装置不需清洗，表面活性剂项目专釜专用不需清洗，而脂肪酸酯更换产品品种生产时和三甘酯、脂肪酸氢化工艺、EBS 生产装置、GMS 生产装置均需定期进行设备清洗；现有项目的初期雨水收集范围为各类罐区（含配套的泵区、装卸区）和生产区路面，除乙二胺罐区外，上述其余区域的初期雨水经专管排入厂内的综合污水处理站。

（二）废水的产排及处理措施情况

一期项目：工艺废水与地面清洗废水经厂区污水处理站处理后接管；生活污水和净水站废水收集后接管。

二期项目：酯化工艺废水中和处理后与地面清洗、设备清洗废水、初期雨水一起经厂区污水处理站处理后接管；生活污水经化粪池收集后接管；冷却循环弃水排清下水排口。

一期延伸项目：生活污水经化粪池收集后接管；冷却循环弃水直接接管排放。

三期项目：净水站废水和生活污水收集后接管；其它工业废水收集后进厂区污水处理站处理后接管。

四期项目的工艺废水回用于真空系统中，定期排入厂内污水处理站；设备清洗废水、地面清洗废水、初期雨水经明管排入厂内污水处理站处理。废水经处理达标后接管。

五期项目的EBS生产涉及含氮废水，因此将EBS装置的工艺废水、设备及地面清洗水、EBS专用冷却系统循环弃水和乙二胺罐区初期雨水等收集后，经拟建的污水处理回用系统处理后回用至EBS专用的冷却系统，不接管排放；处理系统产生的浓水经蒸发后的残液作为危废委托处置。其它设备清洗废水等不含氮磷的工业废水经明管排入厂内污水处理站处理，废水经处理达标后通过污水管网接入张家港保税区胜科水务有限公司集中进行处理。

六期项目生产废水不含氮磷，收集后经明管排入厂内二期污水处理站处理，污水站出水的30%及循环冷却弃水经中水回用系统净化后回用于冷却塔，其余出水通过厂区现有污水排口接入张家港保税区胜科水务有限公司集中进行处理。

七期项目新增生产工艺废水、蒸汽喷射泵废水、活性炭水洗废水、生活污水、地面冲洗废水、废气喷淋废水、中水回用尾水经厂内二期污水处理站处理后30%水量与换热器换热废水、去离子水制备浓水、冷水塔弃水进入中水回用系统，其余出水通过厂区现有污水排口接入张家港保税区胜

科水务有限公司集中进行处理。

八期项目废水经厂内二期综合污水处理站和中水回用系统处理后回用于循环冷却塔，不外排。

泰柯棕化（张家港）有限公司厂内按照雨污分流、清污分流的原则进行建设和管理，全厂设 1 个污水接管排口、1 个雨水排口。污水接管口安装流量计、COD 在线监测和自动联锁装置，雨水口安装 TOC/COD 在线监测和自动联锁强排装置。污水排口及雨水排口均按环保要求安装了环保标识标牌和采样口。

泰柯棕化（张家港）有限公司综合污水处理站分为一期和二期：

一、综合污水处理设施：

1、一期综合污水处理站，自建厂至今一直稳定运行，采用马来西亚油酸-化学药品工业中广泛使用的污水处理技术，设计处理能力为 40 t/h，目前的实际处理废水量约为 33 t/h，出水达到张家港保税区胜科水务有限公司接管标准后接管排放。

企业一期综合污水处理站的目前整体流程见下图：

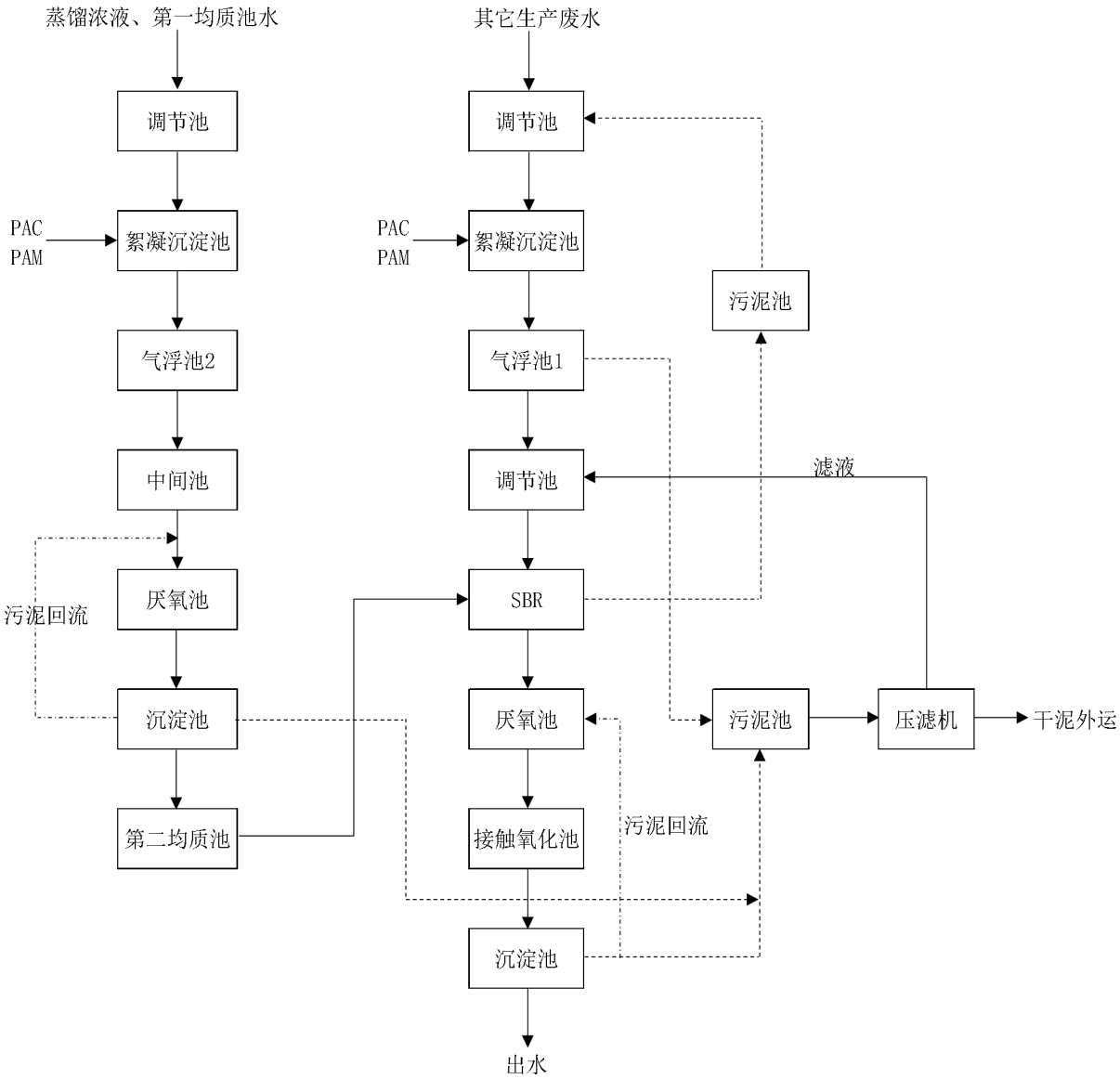


图 3.1.6-1 厂内一期综合污水处理站工艺流程图

根据《泰柯棕化（张家港）有限公司年产 15 万吨表面活性剂扩建项目环保设施竣工验收监测报告》，苏州市环境监测中心站对企业工业用水及工业废水原水的总氮、总磷和总镍浓度进行了监测和对比，以证明现有项目不排放氮磷工业废水；监测结果汇总如下：

表 3.1.6.2—1 现有项目水污染物全厂总排口排放监测结果（mg/L）

监测位置	TN		TP		镍	
	2016.11.22	2016.11.23	2017.01.12	2017.01.13	2017.03.27	2017.03.28
生产用水	2.17	2.09	0.07	0.05	0.004	0.003
生产废水原水	0.69	0.44	0.04	0.05	0.003	0.002

根据验收数据，生产废水原水中的总氮、总磷和总镍浓度均低于生产

用水中对应浓度，可见附件验收报告结论。

2、二期综合污水处理站及中水回用系统：

企业为满足发展需要，扩建了二期综合废水处理站及中水回用系统。其中，二期综合废水处理站设计处理能力为 450t/d，处理工艺路线为“预处理+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR”，出水达到张家港保税区胜科水务有限公司接管标准。同时设计拟建一套中水处理回用系统，设计处理规模为 50t/h，处理工艺为“多级过滤+两级 RO 反渗透”，设计出水浓度可达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 标准。

二期综合废水处理站及中水回用系统具体的处理工艺流程图如下：

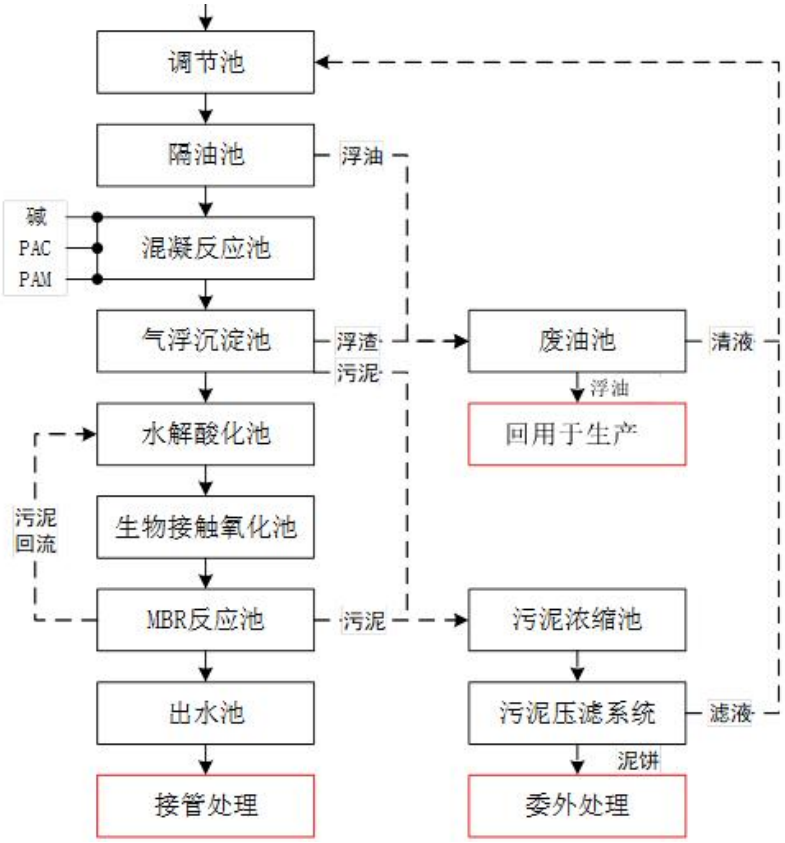


图 3.1.6-2 厂内二期污水处理站工艺流程图

二期污水处理站工艺流程描述：

废水经明管统一输送至调节池均衡水质水量；然后泵至隔油池，利用油与水的密度差产生上浮作用来去除废水中可浮性油类物质；出水流入混凝反应池，投加碱调节 PH 为弱碱性，再投加 PAC 及 PAM 使其中的胶体

粒子和细微悬浮物脱稳形成矾花；出水流入气浮沉淀池，池中通入溶气水，形成大量微小气泡并上升，把水中的矾花及油类、悬浮物带上水面，从水中除去。

气浮沉淀池出水流入水解酸化池，利用水解菌、酸化菌将水中不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，从而改善废水的可生化性；出水流入生物接触氧化池，池内设填料，将其作为生物膜的载体，待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，达到净化废水的作用；出水流入 MBR 反应池，进一步发生好氧生化反应，并利用膜将净化后的水和活性污泥进行固液分离；出水泵至出水池。

b.浮油收集系统

组成：废油池、废油泵。

处理流程：隔油池及溶气气浮池的浮渣排入废油池，池内清液通过废油泵回至调节池，剩余浮油回收，用于企业棕榈油生产用的原料。

c.污泥处理系统

组成：污泥浓缩池、排泥泵、板框压滤机等。

处理流程：气浮沉淀池及 MBR 反应池的污泥由排泥泵送至污泥浓缩池，然后用污泥泵送至板框压滤机脱水，脱水后污泥含水率小于 75%，用泥斗储存，定期外运统一处理，压滤产生的滤液排入调节池内。

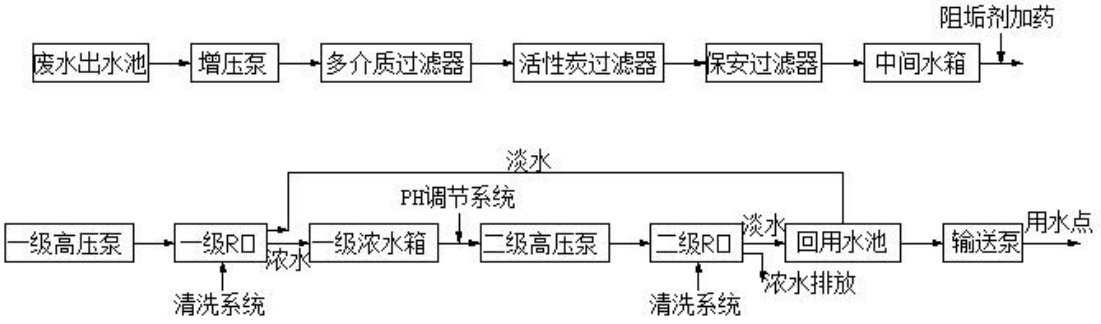


图 3.1.6-3 厂内中水处理回用系统工艺流程图

中水处理回用系统工艺流程描述：

中水回用处理系统主要目的是对废水站处理的废水做进一步处理，使

出水达到回用的标准。中水回用的主要设备有：增压泵、多介质滤器、碳滤器、保安过滤器、两级 RO 系统(包括清洗系统)以及输送系统。

废水出水池内的水经增压泵提升进入多介质过滤器，多介质过滤器中的滤料主要为无烟煤、石英砂，利用石英砂可以去除水中的悬浮物质，出水经碳滤器进一步吸附水中的胶体、余氯等物质，然后经保安过滤器过滤之后再进入中间水箱，中间水箱的水经过一级高压泵进入一级 RO 系统，可以达到除盐的目的，一级 RO 的淡水出水直接进到回用水池，一级 RO 的浓水排至一级浓水箱内经二级高压泵提升后进入二级 RO 系统做进一步的除盐处理，这样的话可以增加废水的回收率，二级 RO 的浓水直接外排。

二期综合废水处理站及中水回用系统均为本次改扩建拟依托的废水污染防治措施，其主要的设备及构筑物如下所示。

表 3.1.6.2—3 二期综合废水处理站主要构筑物及相关设备一览表

序号	构筑物名称	数量	材质	配套设备
1	调节池	1 座	钢砼	液位传感器：1 套，MIK-DP 提升泵 ：2 台，Q=20m³/h,H=15m 曝气系统：1 套，DN80
2	隔油池	1 座	钢砼	液位传感器：1 套，MIK-DP 提升泵 ：2 台，Q=20m³/h,H=15m 刮板机：1 套，QQGY-1000 斜板填料及支撑：1 套，DN50
3	混凝反应池	1 座	钢结构	在线 pH 计：1 套，PC-3110 搅拌机：3 套，JBJ-1000 加药箱：3 只，1m³ 计量泵：6 台，JX-42L/0.5
4	气浮沉淀池	1 座	钢结构	刮渣机：1 套，QQGZ-1000 溶气系统：1 台，，Q=20m³/h 气水混合器：1 只，/ 污泥泵：2 台，Q=5m³/h,H=50m
5	水解酸化池	1 座	钢砼	潜水搅拌机：2 台，QJB 1.1/6 组合填料及支撑：1 套，Φ150-60
6	生物接触氧化池	1 座	钢砼	溶氧仪：1 套，DC-5310 曝气系统：1 套，ϕ215 组合填料及支撑：1 套，Φ150-60 罗茨鼓风机：2 台，LGSR125
7	MBR 反应池	1 座	钢砼	液位计：1 套，MIK-DP 自吸泵：2 台，Q=25m³/h,H=15m 污泥泵：2 台，Q=5m³/h,H=50m

				曝气系统：1 套，UPVC MBR 膜及膜架：1 套，DRFMO12I
8	出水池	1 座	钢砼	在线 pH 计：1 套，PC-3110 液位计：1 套，MIK-DP 提升泵 ：2 台，Q=25m³/h,H=40m
9	污泥浓缩池	1 座	钢砼	污泥泵：2 台，Q=5m³/h,H=50m 板框压滤机：1 套，XAZG50/800-U
10	电气控制系统	1 座	钢砼	包括：电控柜、工控机、组态软件、UPS、PLC、元器件、变频器、电缆及桥架等

表 3.1.6.2－4 中水回用系统的主要设备一览表

序号	名称	规格型号	材料	数量
一、预处理系统				
1	增压泵	CDL42-30-2	铸铁	2 台
2	石英砂过滤器	Φ2600*2000	碳钢衬胶	1 台
3	活性碳过滤器	Φ2400*2000	碳钢衬胶	1 台
4	保安过滤器	Φ600*1500	不锈钢	1 台
5	中间水箱	10T	PE	1 个
6	阻垢剂加药系统	SEKO		1 套
	计量泵	AKS603		1 台
	加药箱	180L	PE	1 个
7	一级高压泵	CDL42-90-2	铸铁	2 台
8	一级 RO 系统	/	/	1 套
	RO 膜	PROC10		48 支
	RO 膜壳	6 芯装	玻璃钢	8 支
	RO 机架	/	碳钢防腐	1 套
9	一级浓水箱	5T	PE	1 个
	液位控制	三档液位	/	1 个
10	二级高压泵	CDL20-14	铸铁	2 台
11	二级 RO 系统	/	/	1 套
	RO 膜	PROC10		18 支
	RO 膜壳	6 芯装	玻璃钢	3 支
	RO 机架	/	碳钢防腐	1 套
12	清洗系统	/	/	1 套
	清洗过滤器	Φ600*1500	不锈钢	1 台
	清洗泵	CDL42-30	铸铁	1 台
	清洗箱	5T	PE	1 个
13	RO 出水池	100T	钢混	1 个
14	输送泵	CDL42-30	铸铁	2 台
1	石英砂	2-4、4-8		9T

2	无烟煤	/		2T
3	活性炭	果壳		3T
三、电控系统				
1	电控箱	1500*800*450		1 台
2	HMI	TPC-1063KS		1 台
3	PLC	S7-200 系列		1 套
4	低压电器	/		1 套
5	电缆、附件	/		1 套
四、仪表系统				
1	压力传感器	MIK-DP		4 套
2	液位传感器	MIK-DP		4 套
3	压力表	0-1Mpa		1 批
4	管道流量计	DN80-50	UPVC	1 批
5	电导仪	CM-230		2 台
五、管道阀门系统				
1	**管阀件**	DN100-50	UPVC	1 套
2	**管阀件**	DN100-50	SUS304	1 套

二期综合废水处理站及中水回用系统是企业为了后续发展需要专门设计建设的水污染防治措施，针对企业产业链相关产品的生产废水的特点进行保守设计的，可以保证全厂废水排放口的水质能稳定达到接管标准限值。

根据企业最近的 2024 年废水例行监测报告（（2024）新锐（综）字第（04142）号）和在线监测数据结果，企业废水总排口 COD、SS、TN、氨氮、TP、动植物油均达到限值标准。具体监测结果见下表。

表 3.1.6.2—2 现有已建项目水污染物全厂总排口排放监测结果

监测位置	采样日期	化学需氧量	悬浮物	总氮	氨氮	总磷	动植物油
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
厂区总排口	2024.05.18	/	5-13	10.5-11.2	/	0.09-0.13	ND
	在线监测 2024 年均值	124.6	/	/	1.53	/	/
/	执行标准	500	400	50	25	2.0	100
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标

*注：动植物油的检出限为 0.06mg/L。

厂区废水排放口设置了 COD 在线监测、强排等措施；污水接管口均设置了 COD、pH 在线监测、强排等措施。

二、含氮废水处理回用系统

EBS 车间专用的含氮废水处理回用系统，设计处理能力为 8.5t/d，处理工艺路线为“预处理+混凝沉淀+过滤+RO 反渗透+蒸发”，出水达到《城市污水再生利用—工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 标准后回用于 EBS 项目的专用的冷却系统及设备清洗，不接管排放；其具体的处理工艺流程图如下：

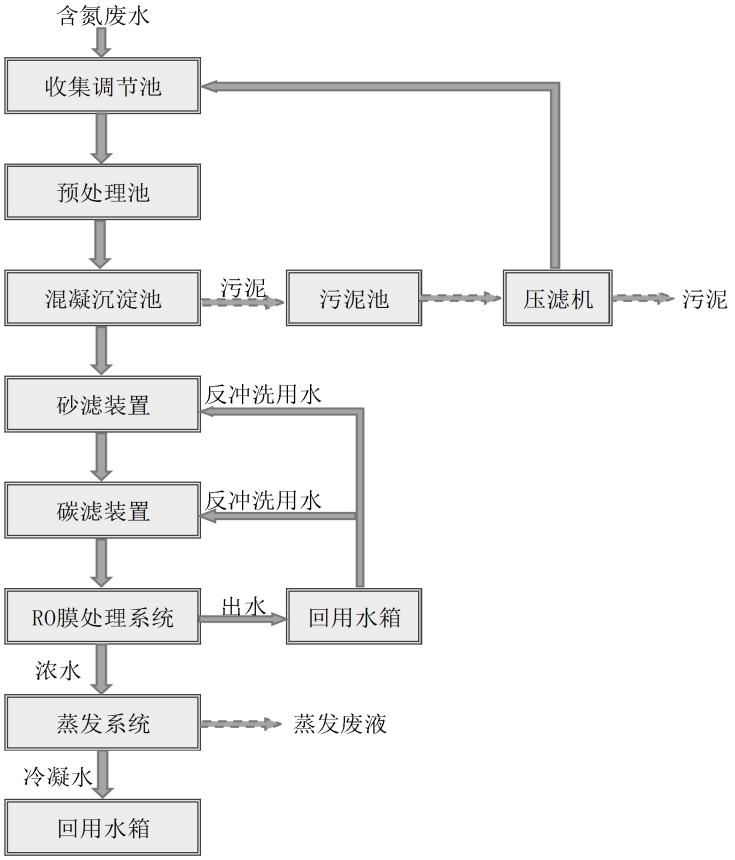


图 3.1.6-4　EBS 专用污水处理工艺流程图

根据《泰柯棕化(张家港)有限公司 36.5 万吨表面活性剂产品结构调整技术改造项目(第一阶段)竣工环境保护验收监测报告》，检测单位为江苏新锐环境监测有限公司，验收监测时间为 2023 年 3 月 2 日~3 日；含氮废水处理回用系统的进出水情况统计见下表，可满足回用水质要求。

表 3.1.6.2-3　含氮废水处理回用系统出水水质表

监测日期	监测点位	监测项目（mg/L，pH 无量纲）					
		pH	COD	氨氮	SS	BOD_5	阴离子表面活性剂
2023.3.2	进口	109-11.1	$1.16*10^4$	4.73	816	$3.46*10^3$	0.310
	出口	7.0-7.2	7	0.362	17	2.2	0.082

	去除效率	/	99.9%	92%	98%	/	/
2023.3.3	进口	108-11.1	$1.13*10^4$	4.26	831	$3.19*10^3$	0.279
	出口	6.9-7.1	4	0.457	18	2.1	0.092
	去除效率	/	99.9%	89%	98%	/	/

3.1.6.3 噪声

现有项目的噪声源主要为生产设备等，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，且大多数噪声源设置在室内。另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准。

现有项目的噪声源对厂界声环境的影响值见表 3.1.6.3－1 。

表 3.1.6.3－1　现有噪声源排放状况

监测点位		风速 m/s	西北厂界	北厂界	东北厂界	东厂界	标准值	达标情况
监测结果 LeqdB（A）	2024.11.14 昼间	1.7	59.6	53.4	54.1	57.0	65	达标
	2024.11.14 夜间	1.9	54.9	51.0	51.5	54.5	55	达标

注：上表数据来自企业 2024 年第四季度环境监测报告（（2024）新锐（综）字第（13949）号），监测单位江苏新锐环境监测有限公司。

上述废气、废水、噪声的验收监测、例行监测期间，泰柯棕化（张家港） 有限公司已建项目中环保工程提升改造项目和三醋酸甘油酯项目为在建状态，GMS 项目为已批未建状态，其它项目正常运行。

3.1.6.4　固体废弃物

现有项目固体废弃物排放状况见表 3.1.6.4－1。

现有项目建设了一个 299 m^2 危废仓库，一个 437m^2 的一般工业固废仓库，位于厂区西北角。

危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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 2023 修改单、《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）、《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）的要求规范建设和维护使用。采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

现有项目建立了固废防治责任制度、制定了危险废物管理计划、建立了申报登记制度，厂内固废分类收集、并分区储存。

危废仓库内的危险废物后用包装袋或容器密封储存，并在显著位置张贴危险废物的标识。

危险废物及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

危险废物的转运均按要求填写“五联单”,且符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。运输过程中的安全管理和污染防治由泰柯棕化负责，处置由张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司或其他相应危废处置单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司或其他相应危废处置单位统一委派。

表 3.1.6.4—2　现有项目固废污染物排放状况

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码*	产生量（t/a）	处理处置去向
S_1	废活性炭	一般固废	氢化	固态	碳	—	—	—	99	71.5	委托张家港市格锐环境工程有限公司填埋处置
S_2	破损布袋及除尘灰	一般固废	布袋除尘	固体	活性炭、白土、硅藻土	—	—	—	900-009-S59	7.33	
S_3	废污泥	一般固废	粗甘油预处理	固液混合	石灰	—	—	—	397-003-S07	650	委托张家港市合力能源发展有限公司处置
S_4	废树脂	危险废物	净水站	固态	树脂	《国家危险废物名录》	T	HW13	900-015-13	4.5	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置
S_5	废脱色活性炭	危险废物	甘油脱色	固态	吸附甘油杂质及颜色的活性炭	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-039-49	15	
S_6	甘油杂质	危险废物	甘油过滤	固态	甘油杂质	《国家危险废物名录》	T	HW11	900-013-11	50	
S_7	废吸附活性炭	危险废物	废气处理	固态	碳	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-039-49	41.542	
S_8	废漂白土	一般固废	漂白	固态	漂白土	—	—	—	900-099-S16	50	委托张家港市格锐环境工程有限公司处理
S_9	废滤饼	一般固废	脱色	固态	石灰、皂物质	—	—	—	900-099-S16	440	
S_{10}	废镍催化剂	危险废物	催化	固态	镍	《国家危险废物名录》	T，I	HW46	900-037-46	205.68	委托泰州市百川再生资源有限公司处置
S_{11}	真空泵废液	危险废物	抽真空	液态	有机物、水	《国家危险废物名录》	T	HW06	900-404-06	0.5	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置
S_{12}	废原料袋	危险废物	原料包装	固态	塑料、纸质、残留化学品	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-041-49	30.2	
S_{13}	废矿物油	危险废物	机械润滑、维修	液态	矿物油	《国家危险废物名录》	T，I	HW08	900-214-08	10	

S_{14}	废原料桶	危险废物	原料包装	固态	塑料、危化品残液	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-041-49	65.8	委托张家港中鼎包装处置有限公司处置
S_{15}	脂肪酸酯装置废滤饼	危险废物	中间产品过滤	固体	活性炭、白土、硅藻土、催化剂、脂肪酸、醇	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-039-49	500	/
S_{16}	污泥	危险废物	废水处理回用	固态	污泥、水	《国家危险废物名录》	T	HW06	900-409-06	1.5	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置
S_{17}	蒸发废液	危险废物	废水处理回用	液态	胺盐、水	《国家危险废物名录》	T	HW11	900-013-11	10	
S_{18}	实验室废液	危险废物	产品检验	液体	化学试剂	《国家危险废物名录》	T/C/I/R	HW49	900-047-49	10	
S_{19}	废砂、废活性炭	危险废物	废水处理	固体	吸附了有毒有害物质的石英砂、活性炭	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	2	
S_{20}	废 RO 膜	危险废物	废水处理	固体	沾染有毒有害物质的 RO 膜	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	0.05（2 年）	
S_{21}	废贵金属催化剂	危险废物	废气处理	固体	铂、钯	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	0.1（5 年）	委托有资质单位处置
S_{22}	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	—	—	—	—	900-099-S64	137.3	环卫部门清运

***注：上表中的危险废物代码已按《国家危险废物名录》（2025 年版）进行了更新，一般工业固废按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）进行分类编号。**

3.1.6.5 厂内现有的风险防范措施

泰柯棕化（张家港）有限公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。公司设置了 SSEH 部门，配备多名专职环保管理与工作人员负责环境安全管理，有规范的应急管理制度；建立了厂内的应急组织机构，应急小组有成员 29 名，应急知识和技能培训每年一次以上，每年应急人员培训率为 100%，并有会议记录存档。

企业现有项目运行以来，未发生过突发环境事件。

泰柯棕化（张家港）有限公司的突发环境事件应急预案（第一版）已于 2016 年 2 月 3 日在张家港市环保局应急管理部门备案（备案号：320582-2016-064-M），风险级别为“较大”；企业于 2017 年 10 月开展并完成了“八查八改”和环境安全达标建设的专家现场核查工作。

最新版的突发环境事件应急预案已于 2025 年 4 月 2 日在张家港市环保局应急管理部门备案（备案号：320582- 2025-069-H），风险级别为“重大”。

公司在生产装置区、原料罐区等危险场所，拟设置可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场大气中的有害气体浓度，确保安全生产。储罐设施等设置液位器探测储罐液位。可燃气体探测器、液位器均与中央控制室联机，异常情况下产生报警。并且公司按照规定定期对气体探测器和液位器进行检查校准。

企业根据需要配备了相应的堵漏、吸附、抢险、消防、预警、个人防护等应急物资，并定期巡检，保存记录存档。

企业落实了有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境措施，化学品罐区、装卸泵区设置了围堰、生产装置区设置了导流沟，厂区设置了 2 个 500m^3、1 个 800m^3 的事故应急池、40m^3 的雨水收集池，雨水排放口设置了 COD 在线监测、强排等措施；污水接管口均设置了 COD、pH 在线监测、强排等措施。

正常状况下，围堰、生产装置区、装卸区以及厂内其他区域收集的全部雨水汇入雨水收集池中，经 COD 在线监测达标后，使用泵（30kW）强

排到市政雨水管网，检测不合格则开启回流泵，将其进污水处理系统处理。

公司设置 2 个 500m³ 的事故应急池、1 个 800m³ 的事故应急池，事故状态下的消防尾水经雨水收集系统自流汇入雨水收集池，并自流至应急事故池内暂存，事故结束后再泵入污水池经后续处理，能做到事故状态下废水能够有效收集。

3.1.7 污染物排放量汇总

现有项目的污染物排放情况汇总见表 3.1.7－1 。

表 3.1.7－1 现有项目的污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类		污染物名称	全厂现有项目		批准总量
			接管	外排	
废水		水量	307806.6	307806.6	307806.6
		COD	27.926	15.394	15.394
		SS	18.9274	6.157	6.157
		NH_3-N	0.938	0.042	0.042
		TP	0.0415	0.0054	0.0054
		动植物油	2.575	2.575	2.575
废气	有组织	烟尘	2.444		2.444
		SO_2	4.825		4.825
		NOx	15.732		15.732
		粉尘	9.2295		9.2295
		非甲烷总烃	1.05405		1.05405
		VOCs*	1.6799		1.6799
		氨	0.012		0.012
		硫化氢	0.003		0.003
	无组织	颗粒物	1.0305		1.0305
		VOCs	3.4168		3.4168
		氨	0.0045		0.0045
		硫化氢	0.0012		0.0012
固废		危险固废	0		0
		一般工业固废	0		0
		生活垃圾	0		0

注： 表中有组织排放的 VOCs 包含了醋酸 0.104t/a、醋酸酐 0.108 t/a、异丙醇 0.0043 t/a、脂肪胺 0.0004 t/a、甲烷 0.086 t/a、乙二胺 0.02 t/a、非甲烷总烃 1.05405t/a 及其它挥发性有机物的总和。

泰柯棕化（张家港）有限公司已投产项目均已按照《排污许可管理办法（试行）》的规定，于 2019 年 12 月申请并取得排污许可证（编号：91320592757329895M001V，见附件）；并按照《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）进行了变更，后因技改、

扩建项目进行了重新申领。最后一次重新申领已于2025年2月取得了新的排污许可证（编号不变，见附件）；并根据管理办法的要求，按照监测计划定期开展排污口监测，执行月报、季报、年度制度。在建项目尚未纳入排污许可证申报，拟在其建成投入试生产前开展排污许可证的申报工作。

根据目前的排污许可证（编号：91320592757329895M001V），大气有组织排放许可量为NOx 11.7621t/a、VOCs 1.5569t/a；废水排放许可量为COD 27.926t/a。

3.1.8 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

企业现有项目环境保护管理相关措施评述：

企业现有投产运行的项目均通过苏州市环保局的环保竣工验收或自主验收，目前已建的各项环保设施运行良好；本项目依托的污水处理设施、废气处理设施和危废仓库均已建设完成并通过竣工验收。

现有各期项目有组织排放的挥发性有机废气可以达到《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中相关标准限值。

企业于2017年开展了《泰柯棕化（张家港）有限公司VOCs（挥发性有机物）“一厂一策”排放提标改造》工作，并组织通过了验收；并于2017年底建立了LDAR泄漏检测与修复体系，根据《江苏省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术指南》（苏环办［2013］318号）等相关要求，定期开展厂内挥发性有机物(VOCs)泄漏检测与修复(LDAR)，并形成报告。

企业于2019年已按照要求开展了地块的土壤和地下水环境现状调查并经专家评审，根据常泰柯棕化（张家港）有限公司场地土壤及地下水环境调查报告专家评审意见可知，泰柯棕化所在地块满足后续规划改扩建项目工业用地的要求。近年来，企业按照

企业已按照《排污许可管理办法（试行）》的规定，申请并取得排污许可证（证书编号：91320592757329895M001V，见附件），并根据管理办法的要求，按照监测计划定期开展排污口监测，执行月报、季报、年度制度。

企业已投产项目均按照“三同时”的要求进行设计、施工、投产，目

前运行稳定，未发生过环境污染事件，未接到过环保投诉。

本项目为改扩建项目，通过对现有项目的运行情况的回顾分析以及部分产品的产能结构调整，本次技改主要的“以新带老”措施为：

1、削减《泰柯棕化（张家港）有限公司脂肪酸酯产品结构调整及节能减排技术改造项目》1#生产装置中 4500t/a 产品的产能，2#生产装置生产情况不变。技改后可减少脂肪酸酯生产过程 VOCs 的排放量和工业废水的排放量，1#生产装置的工艺废气产生、排放情况会有所减少；具体见表 3.1.8.1-1。

2、削减《泰柯棕化（张家港）有限公司 36.5 万吨表面活性剂产品结构调整技术改造项目》中 2500t/a 乙撑双硬脂酰胺（EBS）产品的产能。技改后可减少 EBS 生产过程 VOCs 和颗粒物的排放量，以及工业废水的排放量；具体见表 3.1.8.1-2。

“以新带老”涉及削减产能产品的生产及产排污情况介绍：

由于 3.1.2 章节已对现有项目各产品的生产工艺和产污节点做了详细的介绍，因此本节内容中主要对拟削减产能产品的污染物排放量做统计。

3.1.8.1 《脂肪酸酯产品结构调整及节能减排技术改造项目》排污消减统计

该期脂肪酸酯产品生产总设计生产各类脂肪酸酯25000t/a，配套两套生产装置，采用批次生产的方式；分两阶段进行建设、运行。其中，月桂酸异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、棕榈酸异辛酯、油酸异辛酯、硬脂酸异辛酯、三羟甲基丙烷三油酸酯、三羟甲基丙烷三椰油酸酯、三羟甲基丙烷辛葵酸酯合计产能为12500t/a，利用1#生产装置切换批次生产；辛葵酸三甘油酯产能为12500t/a，利用2#生产装置进行批次生产。

一、技改后的产能及运行装置调整：

技改后，为了更好地贴合市场需求，经调整产品系列产能后，拟削减该项目1#生产装置中3000t/a三羟甲基丙烷三油酸酯、700t/a月桂酸异丙酯、300t/a肉豆蔻酸异丙酯、500t/a棕榈酸异辛酯的产能；2#生产装置不涉及技改变化内容；具体见下表：

表3.1.8—1　该项目技改后脂肪酸酯产品产能及装置调整情况对比表

生产装置名称	技改前		技改后		备注
	脂肪酸酯产品名称	产能（t/a）	脂肪酸酯产品名称	产能（t/a）	
1#生产装置	月桂酸异丙酯	2700	月桂酸异丙酯	2000	减产700t/a
	肉豆蔻酸异丙酯	2300	肉豆蔻酸异丙酯	2000	减产300t/a
	棕榈酸异丙酯	400	棕榈酸异丙酯	400	不变
	棕榈酸异辛酯	1600	棕榈酸异辛酯	1100	减产500t/a
	油酸异辛酯	600	油酸异辛酯	600	不变
	硬脂酸异辛酯	400	硬脂酸异辛酯	400	不变
	三羟甲基丙烷三油酸酯	3500	三羟甲基丙烷三油酸酯	500	减产3000t/a
	三羟甲基丙烷三椰油酸酯	800	三羟甲基丙烷三椰油酸酯	800	不变
	三羟甲基丙烷辛葵酸酯	200	三羟甲基丙烷辛葵酸酯	200	不变

二、技改后的原辅材料的使用情况：

技改后，该项目减产的产品中生产中原辅材料会有相应的减少，具体见下表：

表 3.1.8－2　该项目技改后原辅材料使用情况对比表

名称	重要组分、规格、指标	年耗量（t/a）		
		技改前	技改后	增减量
异丙醇	≥99.9%			
异辛醇	≥99.5%			
三羟甲基丙烷	≥99.5%			
棕榈酸	≥98.5%			
肉豆蔻酸	≥98.5%			
油酸	≥98.5%			
月桂酸	≥98.5%			
硬脂酸	≥98.5%			
蒸馏椰油酸	≥98.5%			
精制辛葵酸	≥98.5%			
甘油	≥99.5%			
活性炭	200-350 目			
硅藻土	≥99%			
活性白土	有效物质≥99%			
催化剂	苯甲酸系列			
氢氧化钠溶液	20%			

三、技改后的生产工艺情况：

该项目技改后各产品的生产工艺不变，具体工艺介绍见 3.1.2.5 章节。

四、技改后的产排污变化情况：

表 3.1.8－3　该项目技改后排污情况对比表（t/a）

种类		产污环节	污染物名称	技改前排放量	技改后排放量	“以新带老”削减量
废水		工艺废水	废水量	6599	5973	-626
		设备清洗废水	废水量	980	755	-225
		循环冷却弃水	废水量	8000	6560	-1440
		合计	废水量	15579	13288	-2291
废气	有组织	1#装置工艺废气	非甲烷总烃	0.227	0.116	-0.111
		1#装置投料粉尘	颗粒物	0.0092	0.0075	-0.0017
		异丙醇储罐废气	非甲烷总烃	0.0033	0.0026	-0.0007
	无组织	1#装置区	非甲烷总烃	0.0355	0.0247	-0.0108

			颗粒物	0.007	0.0036	-0.0034
		灌装间	非甲烷总烃	0.019	0.01	-0.009
固废（产生量）		/	废滤饼	917	847.7	-69.3
		/	废有机活性炭	13.6	11.2	-2.4
		/	除尘灰	0.93	0.76	-0.17
		/	废布袋	0.2	0.16	-0.04
		/	废包装袋	10	8.7	-1.3
		/	废催化剂桶	180 个	147 个	-33 个

3.1.8.2 《36.5 万吨表面活性剂产品结构调整技术改造项目》中 EBS 装置排污消减统计

该期项目中涉及本次技改有产能调整的为 EBS 产品，原申报批复产能为 16000t/a，一套生产装置，采用批次生产的方式；已建成并投产运行。

一、技改后的产能及运行装置调整：

本次拟削减该项目中 2500t/a 的 EBS 产品的产能，技改后 EBS 产品产能为 13500t/a。

二、技改后的原辅材料的使用情况：

技改后，生产 EBS 产品的原辅材料会有相应的减少，具体见下表：

表 3.1.8－4　技改后 EBS 生产的原辅材料使用情况对比表

名称	重要组分、规格、指标	年耗量（t/a）		
		技改前	技改后	增减量
硬脂酸	≥98.5%	15345.638	12947.882	-2397.756
乙二胺	≥99%	1622.606	1369.074	-253.532

三、技改后的生产工艺情况：

该项目技改后 EBS 产品的生产工艺不变，具体工艺介绍见 3.1.2.5 章节。

四、技改后的产排污变化情况：

表 3.1.8－3　技改后 EBS 生产的排污情况对比表（t/a）

种类	产污环节	污染物名称	技改前排放量	技改后排放量	“以新带老”削减量
废水	工艺废水	废水量	0（产生量 871）	0（产生量 136.1）	+0
	设备清洗废水	废水量	0（产生量 110）	0（产生量 93）	+0

		地面清洗水	废水量	0（产生量 10）	0（产生量 8.4）	+0
		循环冷却弃水	废水量	0（产生量 1440）	0（产生量 1215）	+0
		合计	废水量	0（产生量 2431）	0（产生量 1452.5）	+0
废气	有组织	工艺废气、乙二胺储罐废气	非甲烷总烃	0.01	0.0084	-0.0016
	无组织	EBS 装置区	非甲烷总烃	0.5386	0.5381	-0.0005
			颗粒物	0.481	0.406	-0.075
		罐区	非甲烷总烃	0.014	0.012	-0.002
固废（产生量）		废布袋		0.2	0.17	-0.03
		污泥		1.5	1.266	-0.234
		浓水蒸发废液		10	8.44	1.56
		废水处理废砂、废活性炭		2	1.7	-0.3
		废 RO 膜		0.05（2 年）	0.05（2 年）	+0

3.2 拟建项目工程概况

3.2.1 项目概况

脂肪酸酯是脂肪酸衍生物，可以作为润肤剂、乳化剂和润滑剂，在各行业均有应用。从减少生产过程的 VOC 排放角度来看，脂肪酸酯是目前已知最好的化学合成表面活性剂和乳化剂的替代品。由于其优良的乳化和表面性能，脂肪酸酯已成为表面活性剂和特种润滑剂的首选材料，其应用涉及众多行业：食品、制药、个人护理、化妆品等。因而，随着近年来个人护理、化妆品和食品等行业对环境安全成分需求的不断增长，泰柯棕化（张家港）有限公司结合现有市场情况，对厂内现有的脂肪酸酯产品种类进行调整，削减辛葵酸三甘油酯 4500 吨/年、EBS 产品 2500 吨/年的产能，增加年产 3500 吨乙二醇双硬脂酸酯、2000 吨羟乙基乙撑双硬脂酰胺、1000 吨异构十三醇硬脂酸酯、500 吨乙撑双 12-羟基硬脂酰胺、3000 吨脂肪醇的产能。技改项目利用现有厂区生产车间及技术实力，不新增用地。

本项目基本情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1－1　技改项目概况

项目名称	泰柯棕化(张家港)有限公司扩建年产 3500 吨乙二醇双硬脂酸酯、2000 吨羟乙基乙撑双硬脂酰胺、1000 吨异构十三醇硬脂酸酯、500 吨乙撑双 12-羟基硬脂酰胺项目
建设单位	泰柯棕化(张家港)有限公司
法人代表	KUAY CHEOW KWEE
建设地址	江苏省扬子江国际化学工业园长江北路 60 号（现有厂区内）（北纬 31.976346°，东经 120.467567°）
建设性质	技改
行业类别	C2662 专项化学用品制造
投资总额	200 万元
环保投资	20 万元，约占总投资的 10%
建设周期	6 个月
定员、工作时日和班次	本项目不新增员工，在现有职工人数中调剂；年工作 300 天，生产装置每天运行 24 小时，年生产 7200 小时；
占地面积	本项目不新增用地，在现有厂区内建设，利用现有建筑面积1977.54平方米，全厂绿化率约12%
联系人与方式	蒋琪，15262323255

3.2.2 项目组成

本项目建设的优势和必要性：

脂肪酸酯是脂肪酸衍生物，能够表现出润肤特性，这使得它可以在“水包油”和“油包水”悬浮液中使用。由于优良的乳化和表面性能，脂肪酸酯已成为表面活性剂和特种润滑剂的首选材料，其应用涉及众多行业：食品、制药、个人护理、化妆品等。

乙二醇双硬脂酸酯（EGDS）：该产品作为非离子型表面活性剂，是一种应用于香波、沐浴液、护发素领域的高效添加剂。该物质在加热溶解或乳化后冷却时析出镜片状结晶，产生稳定珠光效果，兼具增稠作用；与多数表面活性剂相容性好，可提升产品光泽度与粘度，同时具有抗静电和皮肤调理功能。

羟乙基乙撑双硬脂酰胺（HEEBS）：该产品是一种高效的内外润滑剂和加工助剂，常用于尼龙加工过程中防止玻纤外溢。

异构十三醇硬脂酸酯（ITS）：该产品具有优良的润湿性、渗透性和乳化性，广泛应用于个人护理、涂料和塑料加工等多个领域。

乙撑双 12-羟基硬脂酰胺（EBH）：该产品用于玻纤增强 PA、PBT、PET、PP、ABS、PC、POM 等制品生产中，可防止玻纤外露；同时能增加制品表面光滑度，降低加工温度，减少螺杆的扭矩，降低机器磨损，提高机器使用寿命，节约电耗。

脂肪醇：该产品用于制造合成洗涤剂、化妆品、医药等；也用作润滑油的添加剂和纺织品的抗静电剂。

技改项目新增的 4 种脂肪酸酯类产品和脂肪醇产品，对照《鼓励外商投资产业目录》（2022 年版），属于鼓励类项目。

本项目生产技术的来源：

本项目产品生产工艺技术由投资方（KLK Premier Capital Limited）提供，目前已在投资方及其子公司成熟生产使用。因此，本项目产品工艺和技术成熟可靠，可以满足生产要求。

表 3.2.2—1　技改项目涉及主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间或生产线）	产品名称	设计生产能力（吨/年）			物态	年运行时数
			扩建前	扩建后	增量		
1	脂肪酸酯装置区	月桂酸异丙酯	2700	2000	-700	液态	7200h
2		肉豆蔻酸异丙酯	2300	2000	-300	液态	
3		棕榈酸异丙酯	400	400	+0	液态	
4		棕榈酸异辛酯	1600	1100	-500	液态	
5		油酸异辛酯	600	600	+0	液态	
6		硬脂酸异辛酯	400	400	+0	液态	
7		三羟甲基丙烷三油酸酯	3500	500	-3000	液态	
8		三羟甲基丙烷三椰油酸酯	800	800	+0	液态	
9		三羟甲基丙烷辛葵酸酯	200	200	+0	液态	
10		乙二醇双硬脂酸酯（EGDS）	0	3500	+3500	液态	
11		异构十三醇硬脂酸酯（ITS）	0	1000	+1000	液态	
12		辛葵酸三甘油酯	12500	12500	+0	液态	7200h
13	EBS 车间	乙撑双硬脂酰胺（EBS）	16000	13500	-2500	固态	7200h
14		羟乙基乙撑双硬脂酰胺（HEEBS）	0	2000	+2000	固态	
15		乙撑双 12-羟基硬脂酰胺（EBH）	0	500	+500	固态	
16	造粒车间	脂肪醇	0	3000	+3000	固态	2400h
/	合计	/	28500	28500	+0	/	/

表 3.2.2—2 改扩建后全厂产品方案

序号	工程名称（车间或生产线）	产品名称	产品方案（吨/年）			年运行时数
			扩建前	技改后	变化量	
1	一期脂肪酸装置	各类脂肪酸	70000	70000	+0	7200h
2		皂粒	61000	61000	+0	
3		甘油	10840	10840	+0	
4	二期+六期三醋酸甘油酯装置	高纯度三醋酸甘油酯	39500	39500	+0	7200h
5		铸造级三醋酸甘油酯	500	500	+0	
6		三醋酸甘油酯副产品	81.36	81.36	+0	
7	添加剂车间	表面活性剂	3000	3000	+0	2400h

8	三期+七期 脂肪酸装置	高纯脂肪酸	240000	240000	+0	7200h
9		油酸	20000	20000	+0	
10		多元聚合酸	3000	3000	+0	
11		脂肪酸酯	5000	5000	+0	
12		低碳脂肪酸	4000	4000	+0	
13		高碳脂肪酸	6000	6000	+0	
14		甘油	15000	15000	+0	
15		甘油（副产品）	12000	12000	+0	
16	**四期+五期+本项目 脂肪酸酯装置**	**月桂酸异丙酯**	**2700**	**2000**	**-700**	**7200h**
17		**肉豆蔻酸异丙酯**	**2300**	**2000**	**-300**	
18		**棕榈酸异丙酯**	**400**	**400**	**+0**	
19		**棕榈酸异辛酯**	**1600**	**1100**	**-500**	
20		**油酸异辛酯**	**600**	**600**	**+0**	
21		**硬脂酸异辛酯**	**400**	**400**	**+0**	
22		**三羟甲基丙烷三油酸酯**	**3500**	**500**	**-3000**	
23		**三羟甲基丙烷三椰油酸酯**	**800**	**800**	**+0**	
24		**三羟甲基丙烷辛葵酸酯**	**200**	**200**	**+0**	
25		**乙二醇双硬脂酸酯**	**0**	**3500**	**+3500**	
26		**异构十三醇硬脂酸酯**	**0**	**1000**	**+1000**	
27		**辛葵酸三甘油酯**	**12500**	**8000**	**-4500**	**7200h**
28		**乙撑双硬脂酰胺**	**16000**	**13500**	**-2500**	**7200h**
29		**羟乙基乙撑双硬脂酰胺**	**0**	**2000**	**+2000**	
30		**乙撑双 12-羟基硬脂酰胺**	**0**	**500**	**+500**	
31		**脂肪醇**	**0**	**3000**	**+3000**	**7200h**
32	八期 GMS 装置	食品添加剂单甘酯	30000	30000	+0	7200h
/	合计	主产品	548840	551840	+3000	/
/		副产品	12081.36	12081.36	+0	/

技改后，全厂的产品产业链见下图：

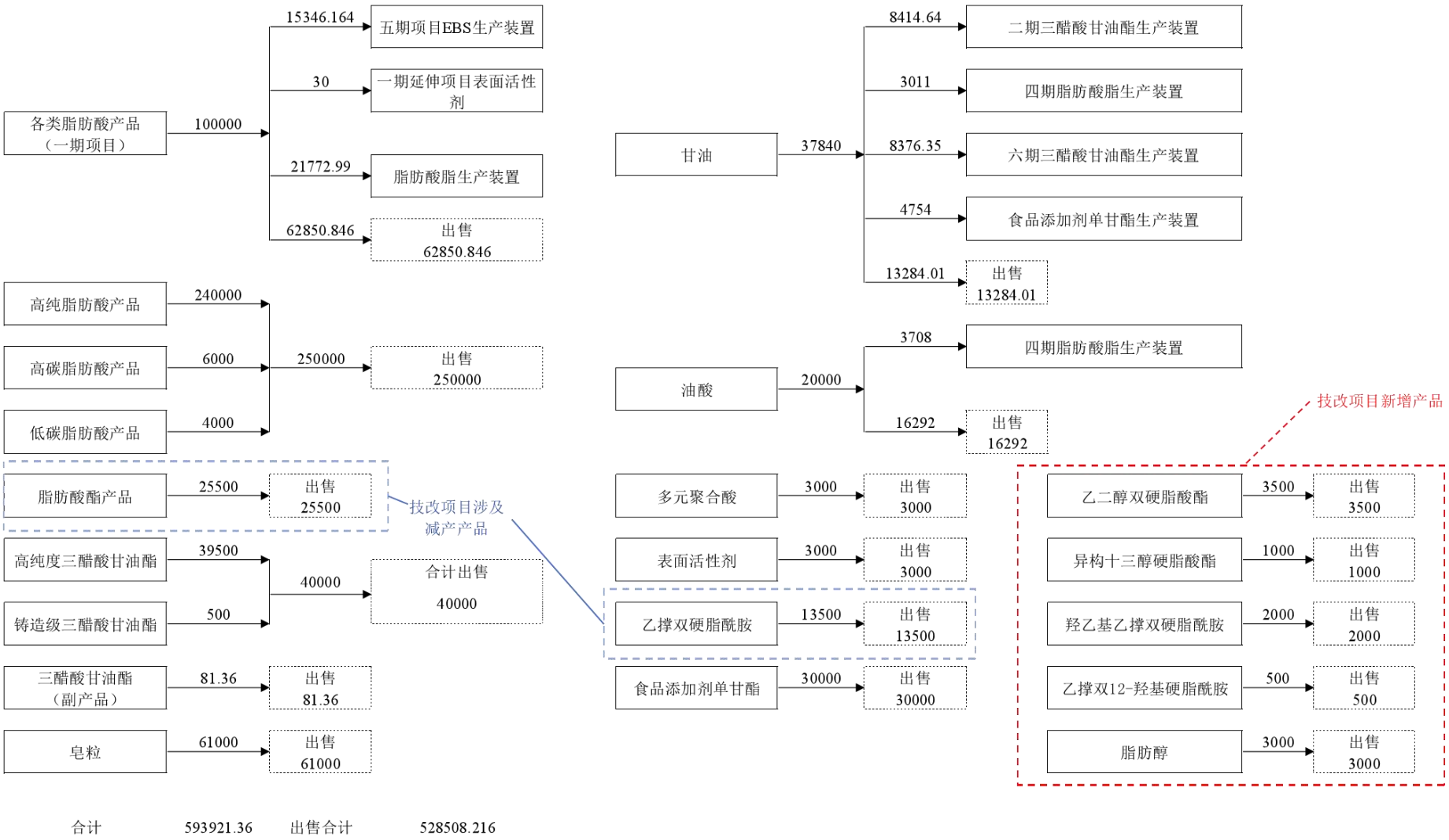


图 3.2.2-1　技改后全厂产品产业链示意图（单位：t/a）

本次技改项目在现有厂区车间内进行建设，不新增用地，不新增建构筑物，依托的生产项目用地在长江干支流1公里范围外。

本项目不拆除现有已建、在建、拟建项目的建构筑物。

本项目建设后厂内主要建构筑物情况见下表（表中灰色背景标示的建构筑物为本次新建或依托等变化）：

表3.2.2—6 项目主要建构筑物一览表

序号	名称	层数	占地面积(m^2)	建筑面积(m^2)	高度(m)	火灾类别	备注	对应项目
1	综合楼	2	1815.2	3284.4	6	丁类	已建，钢框架	全厂
2	办公楼	2	1260	2672.9	8	—	已建，混凝土框架	全厂
3	门卫	1	264	264	3	—	已建，混凝土框架	全厂
4	公用工程站	3	246.84	740.52	15.2	—	已建,钢筋混凝土框架	全厂
5	食堂	1	576	576	4	—	已建，混凝土框架	全厂
6	机修车间	1	243.1	243.1	6	丁类	已建，钢框架	全厂
7	辅助设施间	2	962	1983	8	—	已建，混凝土框架	一期项目
8	成品仓库	1	10560	10560	9	丙类	已建，钢混结构	一期项目
9	生产车间1	8	1841	10601	30	丙类	已建，钢框架结构	一期项目
10	加热装置区	1	336	336	9	丙类	已建，钢框架结构	一期项目
11	变配电间	2	800	1013.9	8	丙类	已建，混凝土框架	一期项目
12	皂化车间	3	2452.3	5189	18	丙类	已建，钢混结构	一期项目
13	灌装间（含消毒剂车间）	1	800	800	5	丙类	已建，混凝土框架	一期项目
14	加氢装置	8	192	/	48	甲类	已建，钢框架结构	一期项目
15	公用工程站	1	216	216	5	丁类	已建，钢框架结构	一期项目
16	成粉车间	1	2694	2694	7	丙类	已建，钢混结构	一期项目本项目
17	锅炉房1	1	118.8	118.8	5	丙类	已建，钢框架结构	一期项目
18	供氢站	1	352	352	5	甲类	已建，钢框架结构	一期项目
19	公用工程间	1	167	167	5	丁类	已建，钢框架结构	一期项目
20	三甘酯生产车间	8	258	1434.9	35	甲类	已建，钢结构	二期项目
21	控制室	1	76	76	4	/	已建，混凝土框架	二期项目
22	成品灌装间	1	3969.8	3969.8	9	丙类	已建，钢框架结构	全厂
23	成品仓库	1	5129.82	4768.89	10.39	丙类	已建，钢框架结构	全厂
24	主车间2	4	2216.5	8866	24	丙类	已建，钢框架结构	三期项目
25	加氢车间2	8	207	1656	48	甲类	已建，钢框架结构	三期项目
26	扩建蒸馏车间	5	78.9	373.4	30	丙类	已建，钢框架结构	三期项目
27	喷粉车间	8	1069	2797	44	丙类	已建，钢混结构	三期项目
28	配电间2	1	816	816	4	戊类	已建，混凝土框架	三期项目

29	锅炉房 2	1	228.3	228.3	6	丙类	已建，混凝土框架	三期项目
30	脂肪酸酯生产装置 1	7	260.9	/	42	甲类	已建，钢框架结构	四期项目本项目
31	危险品仓库	1	174.24	174.24	6.2	甲类	已建，混凝土框架	全厂
32	脂肪酸酯生产装置 2	6	257	/	37.5	丙类	已建，钢框架结构	四期项目
33	区域配电室	3	138.9	414.8	12	丙类	已建，混凝土框架	四期项目
34	EBS 装置区	1	91.44	/	20.2	甲类	已建，钢框架结构	五期项目本项目
35	造粒车间	5	200.61	123	44.7	丙类	已建，钢框架结构	五期项目本项目
36	增加公用工程站	1	167	167	5	丁类	已建，钢框架结构	五期项目
37	三甘酯生产车间 2	9	267.6	/	49.95	甲类	已建，钢结构	六期项目
38	脂肪酸生产装置车间	6	810	5670	36	丙类	拟建，钢框架	七期项目
39	单甘脂车间	4	1060	3600	23.5	丙类	在建，钢框架结构	八期项目
40	单甘脂造粒车间	6	1520	3910	37	丙类	在建，混凝土框架	八期项目
41	污水处理装置 1	/	1365	648	4	丙类	已建，混凝土框架	全厂
42	污水处理装置 2	/	1100	/	/	丁类	已建，混凝土框架	全厂
43	中水回用间	1	286	286	6.2	丁类	已建，钢框架结构	全厂
44	1#原料罐区	/	5890	/	/	丙类	已建，围堰 1.5 米	一期项目
45	2#中间品罐区	/	3123.9	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	一期项目
46	3#产品罐区	/	2976	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	一期项目依托
47	4#产品罐区	/	2976	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	一期项目依托
48	5#原料罐区	/	697.41	/	/	乙类	已建，围堰 1.2 米	二期项目
49	6#产品罐区	/	786	/	/	丙类	已建，围堰 1.2 米	二期项目
50	7#原油罐区	/	6483	/	/	丙类	已建，围堰 1.7 米	三期项目依托
51	8#中间品罐区	/	4172	/	/	丙类	已建，围堰 1 米	四期项目依托
52	9#原料及中间品罐区	/	987.9	/	/	甲类	已建，围堰 1.0 米	四期项目
53	10#产品罐区	/	703.6	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	四期项目
54	11#乙二胺罐区	/	164.71	/	/	乙类	已建，围堰 1.0 米	五期项目依托
55	12#综合罐区	/	8000	/	/	丙类	已建，围堰 1.0 米	全厂

3.2.3 厂区总平面布置图

本项目从生产流程、厂内物料流转、保护长江等角度考虑，并综合风向、消防、规划与设计要求等因素综合考虑，将本项目装置区及储罐布设在厂区现有三醋酸甘油酯生产区域内。

整个厂区四周设置围墙与外界相隔，于西侧长江北路设置两个出入口，即物流出入口(西侧北门)和人流出入口(西侧南门)实现人货分流，保证安全。本项目改建的建构筑物均在长江岸线 1 公里范围以外。

全厂总平面布置见图 3.2.3。

3.2.4 厂界周围状况图

项目位于江苏扬子江国际化学工业园长江路 60 号。项目南侧为东海粮油预留地，东面为陶氏化工，北侧为南海路，以北为张家港迪爱生化工有限公司；项目东侧为长江路，路对面为佐敦涂料（张家港）有限公司；项目周围 500m 范围内无居民等环境敏感点。

其厂界周围状况见图 3.2.4。

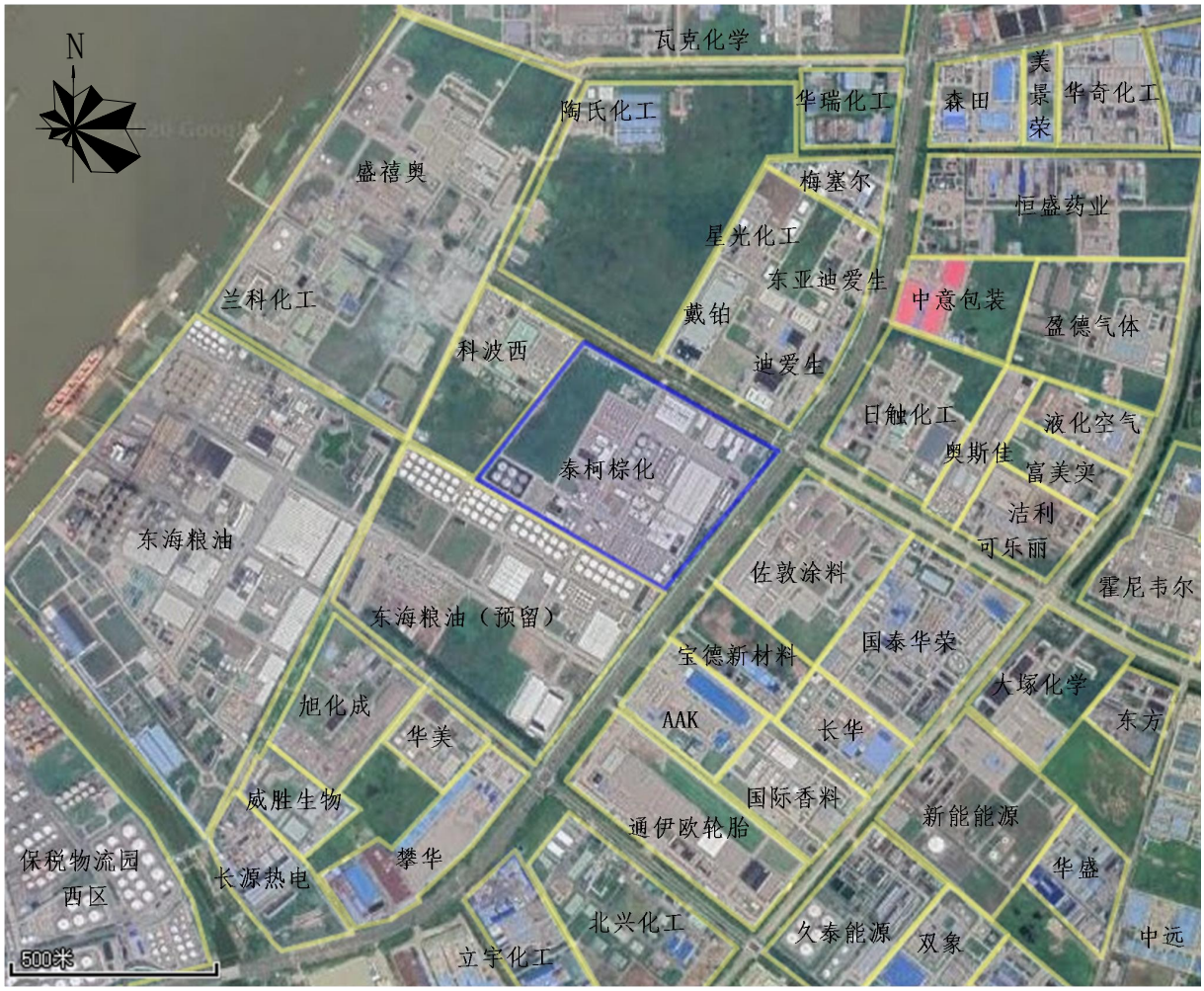


图3.2.4 厂界周围状况图

3.2.5 项目公用及辅助工程

（1）给水

本项目用水来源于市政自来水厂。江苏扬子江国际化学园区内建有日供 2 万吨水厂，水源取自长江，水质良好；市 30 万吨水厂已在区内建立管网系统，可以保证正常供水。本项目厂内供水管网沿道路铺设供水管线，分送到各用水部位，可满足本项目用水量的要求。

（2）排水

项目生产过程新增的生产废水收集至厂内二期污水处理站处理后 30%的出水与冷却塔弃水一起进入中水回用系统回用，其余出水接管排放排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理。

（3）供电

江苏扬子江国际化学园区内有 220kV、110kV 变电站各 1 座，35kV 变电站 2 座，本项目依托厂内现有的变配电设施。

（4）供热

本项目生产需要的蒸汽拟由保税区内长源热电有限公司供应，不涉及厂内高压蒸汽锅炉供汽。

（5）氮气

本项目所用氮气从厂区外梅塞尔气体公司预设管道接管，引入管道氮气，氮气压力为 0.6MPa（G）。引入厂区内以后，根据各生产单位用气压力要求减压使用。

（6）循环冷却水

本项目不新增循环冷却塔，依托现有脂肪酸酯项目的冷却塔 1 台，为机械抽风逆流式冷却塔，循环水给水温度：32℃，循环水回水温度：43℃，单台循环能力为 400m^3/h。

（7）储运系统

项目涉及的主要原料均为外购，采用公路运输。原材料运到厂内后，存放于各物料储罐和仓库。成品全部采用公路运输。本次不新建化学品罐区和仓库，依托现有的 11 号罐区中的乙二胺储罐、9 号储罐区内原料储罐、10 号储罐区内产品储罐，具体如下表所示：

表 3.2.5—1 本项目使用储罐设置情况

序号	储存物质	数量（只）	容积（m^3）	储存条件	储罐材质	储罐结构	储罐内径（m)	罐体高度（m)	罐体颜色	存储液体温度(℃)	所属罐区	建设性质
1	乙二胺	1	50	氮封	不锈钢	卧式	2.4	10.2	银白色	常温	11#储罐区（甲类）	依托储罐
2	乙二醇	1	100	氮封	不锈钢	立式、拱顶、固定顶	6.32	3.2	银白色	常温	7#储罐区（丙类）	依托储罐
3	异构十三醇	1	50	氮封	不锈钢	立式、拱顶、固定顶	4.38	3.3	银白色	常温	7#储罐区（丙类）	依托储罐
4	硬脂酸	1	100	氮封	不锈钢	立式、拱顶、固定顶	6.32	3.2	银白色	常温	7#储罐区（丙类）	依托储罐
		2	500	氮封	不锈钢	立式、拱顶、固定顶	7.76	10.6	银白色	常温	4#储罐区（丙类）	依托储罐
5	羟乙基乙二胺	1	100	氮封	不锈钢	立式、拱顶、固定顶	3.83	8.68	银白色	常温	4#储罐区（丙类）	依托储罐
6	脂肪醇	1	300	氮封	不锈钢	立式、拱顶、固定顶	5.6	12.2	银白色	常温	3#储罐区（丙类）	依托储罐
7	乙二醇双硬脂酸酯	1	50	氮封	SS304	立式、拱顶、固定顶	3	7	银白色	常温	4#储罐区（丙类）	依托储罐
8	异构十三醇硬脂酸酯	1	40	氮封	SS304	立式、拱顶、固定顶	3.2	5	银白色	常温	8#储罐区（丙类）	依托储罐

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关内容，本项目原辅材料及产品中乙二胺、乙二醇属于挥发性有机液体。乙二胺储罐废气采用催化燃烧处理后有组织排放，乙二醇储罐废气采用气相平衡管减少储罐工作损失，少量废气无组织排放；收集管道中设置了阻火器等安全设施，有效阻灭火焰蔓延，防止群罐火灾和爆炸，减少爆炸事故的发生概率和造成的损害。

技改项目具体公用及辅助工程见表 3.2.5-2。

表 3.2.5-2 本项目涉及的公辅及环保工程

工程	建设名称		设计能力		
			技改前	技改后	备注
主体工程	脂肪酸酯生产装置一		占地面积 252m^2，甲类	占地面积 252m^2，甲类	依托现有装置生产，不改造生产车间和装置结构
	EBS 生产车间		占地面积 1152m^2，丙类	占地面积 1152m^2，丙类	
贮运工程	固体原料仓库		仓库 2 座，丁类，1728m^2；丙类，300m^3	仓库 2 座，丁类，1728m^2；丙类，300m^3	依托
	产品仓库		产品仓库 8 间，丙类，25429m^2	产品仓库 8 间，丙类，25429m^2	依托
	罐区		具体见表 3.1.3-2		依托 3#、4#、7#、8#、11#罐区内储罐，不新增罐区，不新建储罐
	化学品仓库 1		甲类，120m^2	甲类，120m^2	依托
	化学品仓库 2		占地面积 174.3m^2，甲类	占地面积 174.3m^2，甲类	依托
公用工程	供水系统		管径为 DN100，水压为 0.3MPa	管径为 DN100，水压为 0.3MPa	依托厂内现有自来水供水管网，改扩建后不新增自来水用量
			胜科水务回用中水 60700t/a	胜科水务回用中水 60700t/a	不涉及
			净水站 2 座，总制备能力 30t/h	净水站 2 座，总制备能力 30t/h	不涉及
	冷却水系统		冷却塔 16 台，循环量 7879t/h；冷水塔 2 台，循环量 700t/h	冷却塔 16 台，循环量 7879t/h；冷水塔 2 台，循环量 700t/h	依托冷却塔 2 座，循环量为 850t/h；
	供电系统		4 台变压器， 2 台 3150KV 变压器， 2 台 4000kVA 变压器	4 台变压器， 2 台 3150KV 变压器， 2 台 4000kVA 变压器	依托
	供热系统		共用管道蒸汽 372498t/a	共用管道蒸汽 377833t/a	新增使用管道蒸汽 5335t/a
			高压蒸汽锅炉 3 台（两台 6t、一台 3.5t），导热油炉 5 台（两台 8000kw、两台 4000kw、一台 4100kw）	高压蒸汽锅炉 3 台（两台 6t、一台 3.5t），导热油炉 5 台（两台 8000kw、两台 4000kw、一台 4100kw）	不涉及
			天然气 4257.84 万 Nm^3/a	天然气 4257.84 万 Nm^3/a	不新增天然气用量
			氮气 174.14 万 Nm^3/a	氮气 220.78 万 Nm^3/a	新增使用氮气 46.64 万 Nm^3/a
			氢气稳压罐 1 个（80m^3） 压力为 2MPa，氢气 483.6 万 Nm^3/a	氢气稳压罐 1 个（80m^3） 压力为 2MPa，氢气 483.6 万 Nm^3/a	不涉及
	消防系统		消防泵房 1 间，消防水罐 3 个	消防泵房 1 间，消防水罐 3 个	依托现有消防泵房和消防水罐
	绿化		绿化面积 70600 m^2	绿化面积 70600 m^2	依托现有全厂绿化，不新增
环保工程	废气	造粒粉尘	旋风除尘两套，2 根 35m 排气筒；两级旋风除尘两套，2 根 35m 排气筒（DA001~DA004）	旋风除尘两套，2 根 35m 排气筒；两级旋风除尘两套，2 根 35m 排气筒（DA001~DA004）	不变
		缩合尾气	催化燃烧装置 1 套，1 根 25m 排气筒（DA008）	催化燃烧装置 1 套，1 根 25m 排气筒（DA008）	不变

		锅炉废气	30m 排气筒 6 根（DA009~DA014）	30m 排气筒 6 根（DA009~DA014）	不变
		三甘酯 1 工艺尾气	冷冻冷凝+喷淋+活性炭，1 套；并依托：催化燃烧装置及排气筒（DA008）	冷冻冷凝+喷淋+活性炭，1 套；并依托：催化燃烧装置及排气筒（DA008）	不变
		一期延伸项目废气	布袋除尘器 1 套，活性炭吸附装置 2 套，1 根 15m 排气筒，1 根 30m 排气筒（DA005、D007）	布袋除尘器 1 套，活性炭吸附装置 2 套，1 根 15m 排气筒，1 根 30m 排气筒（DA005、D007）	不变
		四期项目生产过程的废气	1 套布袋除尘器、3 套活性炭吸附装置、2 套两级冷凝+热井吸收装置、3 根 15m 排气筒（DA015、DA016、DA017）	1 套布袋除尘器、3 套活性炭吸附装置、2 套两级冷凝+热井吸收装置、3 根 15m 排气筒（DA015、DA016、DA017）	不变
		五期项目	EBS 装置产生的有机废气、储罐废气、脂肪酸酯工艺废气均依托现有催化燃烧装置处理及排放（DA008）； 粉尘： 2 套旋风除尘器、1 套布袋除尘器	EBS 装置产生的有机废气、储罐废气、脂肪酸酯工艺废气均依托现有催化燃烧装置处理及排放（DA008）； 粉尘： 2 套旋风除尘器、1 套布袋除尘器	不变
		环保提升项目	危废仓库废气：两级活性炭吸附装置、1 根 15 m（DA019）排气筒；污水处理站废气：碱喷淋塔 1 座、1 根 15 m（DA020）排气筒	危废仓库废气：两级活性炭吸附装置、1 根 15 m（DA019）排气筒；污水处理站废气：碱喷淋塔 1 座、1 根 15 m（DA020）排气筒	不变
		六期项目	工艺不凝尾气： 冷冻冷凝器 1 套、喷淋塔 1 座（带除雾装置）、活性炭吸附装置 1 套、1 根 15m（DA021）排气筒	工艺不凝尾气： 冷冻冷凝器 1 套、喷淋塔 1 座（带除雾装置）、活性炭吸附装置 1 套、1 根 15m（DA021）排气筒	不变
			储罐废气：两级活性炭、1 根 15m（DA022）排气筒	储罐废气：两级活性炭、1 根 15m（DA022）排气筒	不变
		七期项目	工艺废气：由管道收集后经“三级冷凝+热井吸收+水喷淋+两级活性炭吸附”处理后由 15 米高排气筒（DA023）排放；	工艺废气：由管道收集后经“三级冷凝+热井吸收+水喷淋+两级活性炭吸附”处理后由 15 米高排气筒（DA023）排放；	不变
			天然气导热油炉废气：经低氮燃烧器处理后由 30 米高排气筒（DA024）高空排放	天然气导热油炉废气：经低氮燃烧器处理后由 30 米高排气筒（DA024）高空排放	不变
		八期项目	单甘酯酯化、蒸馏废气：经“水吸收（带除雾）+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒（DA025）高空排放	单甘酯酯化、蒸馏废气：经“水吸收（带除雾）+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒（DA025）高空排放	不变
			造粒粉尘、包装粉尘：造粒粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后与包装粉尘一道经布袋除尘处理，处理后经由 15m 高排气筒（DA026）高空排放	造粒粉尘、包装粉尘：造粒粉尘经旋风除尘+布袋除尘处理后与包装粉尘一道经布袋除尘处理，处理后经由 15m 高排气筒（DA026）高空排放	不变
		本项目	/	EGDS 和 ITS 工艺有机废气依托四期项目现有的两级冷凝+热井吸收+活性炭吸附+15m 排气筒（DA016）净化处理并高空排放；	依托

				HEEBS 和 EBH 工艺有机废气依托现有催化燃烧装置+20m 排气筒（DA008）处理及排放；	
	废水	生产废水	污水处理站 3 座： 1、一期污水处理站设计处理能力 40t/h，目前实际处理量约为 33t/h； 2、二期污水处理站设计处理能力 300t/d； 3、EBS 专用污水处理设施 1 座，设计处理能力为 8.5t/d； 4、中水回用系统 1 座：设计处理能力为 450t/d；	污水处理站 3 座： 1、一期污水处理站设计处理能力 40t/h，目前实际处理量约为 33t/h； 2、二期污水处理站设计处理能力 300t/d； 3、EBS 专用污水处理设施 1 座，设计处理能力为 8.5t/d； 4、中水回用系统 1 座：设计处理能力为 450t/d；	依托二期污水处理站及中水回用系统、EBS 专用污水处理设施
		生活污水	现有生活污水经厂内现有二期污水处理站处理后一部分厂内回用，一部分接管市政污水管网排入张家港保税区胜科水务有限公司；	现有生活污水经厂内现有二期污水处理站处理后一部分厂内回用，一部分接管市政污水管网排入张家港保税区胜科水务有限公司；	不新增生活污水产生及排放
	噪声		隔震、隔声等措施	隔震、隔声等措施	新增，确保厂界噪声达标排放
	固废		一般工业固废仓库 1 间，437m^2；危废仓库 1 间，299m^2	一般工业固废仓库 1 间，437m^2；危废仓库 1 间，299m^2	依托现有
	应急设施		事故池 3 个，互通互连，容积分别为 500m^3、500m^3、800m^3	事故池 3 个，互通互连，容积分别为 500m^3、500m^3、800m^3	依托现有
			雨污分流阀 1 个， 废水排口：COD 在线监测仪 1 套、流量计 1 套、pH 在线监测仪 1 套； 雨水排口：COD 在线监测仪 1 套，强排泵 1 套；	雨污分流阀 1 个， 废水排口：COD 在线监测仪 1 套、流量计 1 套、pH 在线监测仪 1 套； 雨水排口：COD 在线监测仪 1 套，强排泵 1 套；	依托现有

3.2.6 物料能源消耗

改扩建项目涉及的主要原辅材料能源消耗见表 3.2.6—1。所需原料中的甘油为企业现有项目生产的副产品，其余原料为国内市场采购，从厂内同类产品的多年运行情况来看，基本能保证原料供应的稳定性。

表 3.2.6- 1 技改项目涉及主要原辅材料消耗情况表

类别及对应产品	产品名称	物料名称	重要组分、规格、指标	单耗（t/t 产品）	年耗量（t/a）	来源及运输	包装规格	贮存方式	储存地点	最大贮存量（t）
主要原辅材料	乙二醇双硬脂酸酯	硬脂酸	≥98.5%			汽运	/	100m³ 储罐	7#储罐区	80
		乙二醇	≥99%			汽运	/	100 m³ 储罐	7#储罐区	80
		催化剂	苯甲酸系列			汽运	IBC 桶	桶装	危化品仓库	10
		氢氧化钠溶液	20%			汽运	散装液体	储罐	储罐区	250
		活性炭	200-350 目			汽运	25kg/袋	牛皮纸袋	丙类原料仓库	10
		硅藻土	≥99%			汽运	20kg/袋	编织袋	丙类原料仓库	10
		白土	有效物质≥99%			汽运	20kg/袋	编织袋	丙类原料仓库	20
	羟乙基乙撑双硬脂酰胺	羟乙基乙二胺	≥99%			汽运	/	100 m³ 储罐	4#储罐区	50
		硬脂酸	≥98.5%			汽运	/	500m³ 储罐	4#储罐区	800
		催化剂	苯甲酸系列			汽运	IBC 桶	桶装	危化品仓库	10
	异构十三醇硬脂酸酯	异构十三醇	≥99%			汽运	/	50 m³ 储罐	7#储罐区	40
		硬脂酸	≥98.5%			汽运	/	500m³ 储罐	4#储罐区	800
		催化剂	苯甲酸系列			汽运	IBC 桶	桶装	危化品仓库	10
		氢氧化钠溶液	20%			汽运	散装液体	储罐	储罐区	250
		活性炭	200-350 目			汽运	25kg/袋	牛皮纸袋	丙类原料仓库	10
		硅藻土	≥99%			汽运	20kg/袋	编织袋	丙类原料仓库	10
		白土	有效物质≥99%			汽运	20kg/袋	编织袋	丙类原料仓库	20

	乙撑双 12-羟基硬脂酰胺	乙二胺	≥99%			汽运	/	50m³ 储罐	11#储罐区	40
		12-羟基硬脂酸	≥98.5%			汽运	IBC 桶	桶装	危化品仓库	10
		催化剂	苯甲酸系列			汽运	IBC 桶	桶装	危化品仓库	10
	脂肪醇（粒子）	高纯脂肪醇	≥99%			汽运	储罐	300 m³ 储罐	3#储罐区	250
能源	/	水	/			/	/	/	/	/
		电	——			区域供应	/	/	/	/
		蒸汽	~1.2MPa			区域供应	/	/	/	/
		氮气	——			梅塞尔管道	/	/	/	/

技改后，全厂脂肪酸、三醋酸甘油酯、造纸化学品、非离子表面活性剂、苯扎氯铵、苯扎溴铵、食品添加剂 GMS 产品生产的原辅材料使用不变，脂肪酸酯和 EBS 产品生产所需原辅材料的变化情况见下表：

表 3.2.6 – 2 技改后全厂脂肪酸酯和 EBS 产品生产的原辅材料使用变化情况表

相应产品	原辅料名称	规格	年耗量（t/a）			储存位置	贮存方式
			技改前	技改后	增量		
脂肪酸酯	异丙醇	≥99.9%				储罐区	48m³/76m³ 储罐
	异辛醇	≥99.5%				储罐区	50 m³ 储罐
	三羟甲基丙烷	≥99.5%				储罐区	50 m³ 储罐
	棕榈酸	≥98.5%				储罐区	50 m³ 储罐
	肉豆蔻酸	≥98.5%				储罐区	100 m³ 储罐
	油酸	≥98.5%				储罐区	200 m³ 储罐
	月桂酸	≥98.5%				储罐区	100 m³ 储罐
	硬脂酸	≥98.5%				储罐区	200 m³ 储罐

	蒸馏椰油酸	≥98.5%				储罐区	100 m^3 储罐
	精制辛葵酸	≥98.5%				储罐区	100 m^3 储罐
	甘油	≥99.5%				储罐区	100 m^3 储罐
	活性炭	200-350 目				固体原料仓库	25kg 牛皮纸袋
	硅藻土	≥99%				固体原料仓库	20kg 编织袋
	活性白土	有效物质≥99%				固体原料仓库	20kg 编织袋
	催化剂	苯甲酸系列				危化品仓库	IBC 桶装
	烧碱溶液	20%				储罐区	300 m^3 储罐
	乙二醇	≥99.5%				危化品仓库	200L 桶
	季戊四醇	≥99.5%				危化品仓库	25kg 牛皮纸袋
	异构十三醇	≥99%				储罐区	50 m^3 储罐
EBS、HEEBS、EBH	乙二胺	≥99%				储罐区	50m^3 储罐
	硬脂酸	≥98.5%				储罐区	500m^3 储罐
	催化剂	苯甲酸系列				危化品仓库	IBC 桶装
	羟乙基乙二胺	≥99%				储罐区	100m^3 储罐
	12-羟基硬脂酸	≥98.5%				危化品仓库	IBC 桶装

3.2.7 主要原辅料、产品理化性质、毒性毒理

项目所涉及的主要原辅料不含氮、磷，理化性质、毒性毒理见表 3.2.7－1。

表 3.2.7－1 主要原辅材料、产品理化性质、毒理性质

物料名称	化学式	理化特性	燃爆性质	毒理性质
乙二醇	$C_2H_6O_2$	无色、无臭、有甜味、粘稠液体；熔点：-13.2℃，沸点：197.5℃，相对密度（水=1）1.11，蒸汽压 6.21kPa/20℃，闪点：110℃。与水混溶，可混溶于乙醇、醚等，性质稳定，用于制造树脂、增塑剂，合成纤维、化妆品和炸药，并用作溶剂、配制发动机的抗冻剂。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	急性毒性： $LD_{50,}$ 8.0～15.3g/kg(小鼠经口)； 5.9～13.4g/kg(大鼠经口)； 1.4ml/kg(人经口，致死)
羟乙基乙二胺	$C_4H_{12}ON_2$	具有氨气味的浅黄色至黄色粘稠液体，无刺激性。溶于水和乙醇，易吸湿，能从空气中吸收二氧化碳和水，微溶于乙醚，与环氧树脂相溶性好。折射率为 1.4861，蒸汽压（25℃）为 0.007kPa，黏度（20℃）为 141cp，挥发性比乙二胺小，黏度比乙二胺稍大，燃烧热为 55.4kJ/ mol，溶解热为 - 2cal/g（-0.1×10^5J/kg），汽化热为 116cal/g，自燃温度为 368℃。分子中同时含有活泼的氨基和羟基，有较强极性，化学性质与乙二胺相近，同时也有普通醇的化学性质，具有多功能性。	遇明火、高热（如接近或超过自燃温度）时，可引发燃烧。	急性毒性： $LD_{50,}$ 500-1000mg/kg(大鼠经口)； >2000mg/kg(兔经皮)
硬脂酸	$C_{18}H_{36}O_2$	常温下为白色或微黄色的蜡状固体（纯品为白色，工业级因含少量棕榈酸等杂质可能呈微黄色），表面有油腻感，无明显异味。熔点：56-69℃，沸点：361℃（常压），232℃。不溶于水，微溶于冷乙醇，易溶于热乙醇、乙醚、氯仿、苯、二硫化碳等有机溶剂，也能溶于植物油、动物油等油脂类物质。密度：固体密度约 0.9408g/cm³（20℃）；液体密度约 0.847g/cm³（70℃，熔融状态） 黏度：熔融态时黏度较低，200℃时运动黏度约 9.4mm²/s，流动性良好。常温下稳定，不易氧化；在潮湿环境中可缓慢吸收水分，但不发生明显变质。	闭杯闪点约 220.6℃，开杯闪点约 230℃。闪点远高于常温，属于不易燃固体，日常储存和使用中难以达到引火温度。	急性毒性： $LD_{50,}$ >10000mg/kg(大鼠经口)； >20000mg/kg(兔经皮)； $LC_{50,}$ >5mg/L(大鼠吸入，4h)；
异构十三醇	$C_{13}H_{28}O$	常温（25℃）下为无色至淡黄色透明液体（直链十三醇常温为固体，支链化是其呈液态的关键原因），无明显异味，或略带轻微脂肪醇特有的温和气味。熔点：约-5℃至-10℃（不同异构体略有差异，远低于直链十三醇的 24℃，冬季低温环境下仍不易凝固，流动性良好） ,沸点：常压下约 250-260℃（支链导致沸点低于直链十三醇	闭杯闪点约 120-130℃，开杯闪点约 135-145℃，属于乙类可燃液体。 无爆炸风险。	急性毒性： $LD_{50,}$ >5000mg/kg(大鼠经口)； >2000mg/kg(兔经皮)； $LC_{50,}$ >2000mg/m³(大鼠吸入，4h)；

		的 276℃）；减压条件下（如 1.33kPa）沸点约 130-140℃。不溶于水（20℃时溶解度＜0.1g/100mL），与石油醚、正己烷、环己烷等烃类溶剂完全互溶，易溶于乙醇、异丙醇、乙二醇等极性有机溶剂，也能与植物油、矿物油等油脂类物质良好混合。密度：20℃时液体密度约 0.840-0.850g/cm³，随温度升高略有下降。		
乙二胺 危规号：82028	$C_2H_8O_2$	无色或微黄色粘稠液体，有类似氨的气味，具有腐蚀性、易燃性；熔点：8.5℃，沸点：117.2℃，相对密度（水=1）0.90，蒸汽压 1.43kPa/20℃，闪点：43℃；溶于水、醇，不溶于苯，微溶于乙醚。	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与硫酸、硝酸、盐酸等强酸发生剧烈反应。	急性毒性：LD_{50}1298mg/kg(大鼠经口)；730mg/kg(兔经皮)； $LC_{50,}$ 300mg/m³ (小鼠吸入)
12-羟基硬脂酸	$C_{18}H_{36}O_3$	常温下为白色至微黄色粉末、颗粒或片状固体，纯品为白色，工业级因含少量未反应硬脂酸或其他羟基脂肪酸，可能呈微黄色；无明显异味。熔点：约 74-78℃，沸点：常压下约 360-370℃，但加热至 200℃以上时易发生脱水反应（生成不饱和脂肪酸）。不溶于水，易溶于热乙醇、乙醚、氯仿、苯、二氯甲烷等极性 / 非极性有机溶剂，也能溶于植物油、矿物油及熔融的蜡类，冷却后可能析出晶体。密度：固体密度约 1.01-1.03g/cm³（20℃，高于普通硬脂酸的 0.94g/cm³）；熔融态（80℃）密度约 0.90-0.92g/cm³，略低于水。	闭杯闪点约 210-220℃，开杯闪点约 225-235℃。闪点远高于常温，属于不易燃固体。无爆炸风险。	急性毒性： $LD_{50,}$ >10000mg/kg(大鼠经口)； >20000mg/kg(兔经皮)； $LC_{50,}$ >5mg/L(大鼠吸入，4h)；
催化剂 (苯甲酸系列)	/	常温下为白色针状或片状结晶，一水合物在空气中易潮解，无水物则相对稳定。易溶于水、乙醇、乙醚、丙酮等极性溶剂，不溶于非极性溶剂（如苯、石油醚），溶解时会释放少量热量。沸点较高，约 140℃（2.67kPa 条件下），常压下加热至 170℃以上会逐渐分解。20℃时，其水溶液密度约 1.24g/cm³。	闪点极高（无明确闪点数据，且高温下先碳化而非燃烧），常温或常规加热条件下不会燃烧，也不释放易燃蒸气；无爆炸性。	急性毒性： $LD_{50,}$ 1200-2400mg/kg(大鼠经口)；
白土	/	白土具有较大的比表面积和孔容，具有特殊的吸附能力和离子交换性能，有较强的脱色能力和活性，且脱色后稳定性能好。主要用于石油行业，可吸附石蜡、润滑油等石油类矿物的不饱和烃、硫化物、胶质及沥青质等不稳定物质和有色物质。活性白土的化学组成为 SiO_2 :(50～70)w%；Al_2O_3 :(10～16)w%；Fe_2O_3：(2～4)w%；MgO：(1～6)w%等。以白色为主，无臭无味，无毒，活性较好，吸附性强，在空气中容易吸潮，如放置太久或受潮会降低其吸附功能，使用时宜加热（以 80-100 度为宜）复活，若加热至 300 度以上开始失去结晶水，本身结构发生变化，影响脱色效果。	不燃	无毒

3.2.8 主要生产设备

技改项目涉及到产能调整及置换，因此除了新增个别设备外，主要是依托现有脂肪酸酯类、EBS 产品的生产设备，具体见表 3.2.8－1，技改后厂内其余产品的生产设备情况不变。

表 3.2.8－1 技改项目生产设备一览表

序号	名称	规格、型号	材质	数量（台/套）	备注
脂肪酸酯类					
1.	反应罐	48.4m³		1 个	利旧
2.	酸罐	0.194m³		1 个	利旧
3.	催化剂混合罐	0.194m³		1 个	利旧
4.	真空卸料器	0.4m³		1 个	利旧
5.	酸 2 号罐	1.05m³		1 个	利旧
6.	储水罐	2.0m³		2 个	利旧
7.	冷凝器	0.036m³		1 个	利旧
8.	预热器	11.6 ㎡		1 个	利旧
9.	罗茨鼓风机	12.47m³/h		1 个	利旧
10.	搅拌机	功率 11KW，转速 1469rpm		1 个	利旧
11.	隔膜泵	0.016m³/h		2 台	利旧
12.	隔膜泵	0.64m³/h		1 台	利旧
13.	真空泵	功率 7.5KW		1 台	利旧
14.	板式换热器	/		1 个	利旧
15.	水罐	/		1 个	利旧
16.	齿轮泵	3.3m³/h		1 台	利旧
17.	反应器	48.1m³		1 台	利旧
18.	真空喷射器	10" * 8"		1 个	利旧
19.	真空喷射器	8" *6"		1 个	利旧
20.	分馏塔	∅ 1000*10050		1 个	利旧
21.	废水罐	5.4m³		1 个	利旧
22.	真空冷凝器	41.9 ㎡		1 个	利旧
23.	冷凝罐	1.06m³		1 个	利旧
24.	捕集器	1.27m³		1 个	利旧
25.	中间罐	2L		1 个	利旧
26.	废水罐	5.91m³		1 个	利旧
27.	污水罐	0.18m³		1 个	利旧
28.	二聚物罐	2.7m³		1 个	利旧
29.	储存罐	1.75m³		1 个	利旧
30.	1#接受槽	4.8m³		1 个	利旧
31.	2#接受槽	4.8m³		1 个	利旧
32.	全冷凝器	118 ㎡		1 个	利旧

33.	冷凝器	79 ㎡		1 个	利旧
34.	隔膜泵	0.025m³/h		1 台	利旧
35.	屏蔽泵	3.49m³/h		1 台	利旧
36.	搅拌机	/		1 台	利旧
37.	冷却水泵	120m³/h		1 台	利旧
38.	真空泵	功率 7.5KW		1 台	利旧
39.	板式换热器	/		1 个	利旧
40.	水罐	/		1 个	利旧
41.	卸料罐	45.9m³		1 个	利旧
42.	清洗罐	46.6m³		1 个	利旧
43.	碱测量罐	3.16m³		1 个	利旧
44.	旋风分离器	2.3m³		1 个	利旧
45.	过滤器缓冲罐	5.5m³		1 个	利旧
46.	料仓	1.6m³		1 个	利旧
47.	真空卸料器	2.0m³		1 个	利旧
48.	真空喷射器	14" *12"		1 个	利旧
49.	真空喷射器	12 *10"		1 个	利旧
50.	产品冷凝器 1	47.1 ㎡		1 个	利旧
51.	产品冷凝器 2	47.1 ㎡		1 个	利旧
52.	真空冷凝器	70 ㎡		1 个	利旧
53.	过滤罐	5.66m³		1 个	利旧
54.	烧结滤芯过滤器	0.13m³		1 个	利旧
55.	板式换热器	/		1 个	利旧
56.	水罐	/		1 个	利旧
57.	真空泵	功率 7.5KW		1 台	利旧
58.	板式换热器	/		1 个	利旧
59.	水罐	/		1 个	利旧
60.	脱气罐	2.88m³		1 个	利旧
61.	接收罐	1.15m³		1 个	利旧
62.	重吹扫回收罐	1.87m³		1 个	利旧
63.	冷凝液罐	0.84m³		1 个	利旧
64.	重吹扫回收罐	1.72m³		1 个	利旧
65.	重吹扫回收罐	1.7m³		1 个	利旧
66.	挥发性除臭剂回收罐	1.47m³		1 个	利旧
67.	真空喷射器	14" *12"		1 个	利旧
68.	真空喷射器	6" *6"		1 个	利旧
69.	分离塔	8.59m³		1 个	利旧
70.	蒸馏塔	48m³		1 个	利旧
71.	脱气塔	12.88m³		1 个	利旧
72.	轻型锅炉预热器	14.4 ㎡		1 个	利旧
73.	终极冷凝器	20.79 ㎡		1 个	利旧
74.	锅炉节能器	20.79 ㎡		1 个	利旧
75.	真空冷凝器	84 ㎡		1 个	利旧
76.	冷凝器	8.64 ㎡		1 个	利旧
77.	真空冷凝器	21 ㎡		1 个	利旧
78.	轻型锅炉全凝汽器	41.3 ㎡		1 个	利旧

79.	蒸汽过热器	0.8 ㎡		1 个	利旧
80.	离心泵	6m³/h		1 台	利旧
81.	离心泵	3.13m³/h		1 台	利旧
82.	塔顶冷凝器	47.8 ㎡		1 个	利旧
83.	轻型净化接收器	3.6 ㎡		1 个	利旧
84.	蒸馏塔预热器	17 ㎡		1 个	利旧
85.	蒸馏液关闭冷却器	10 ㎡		1 个	利旧
86.	预热器	37.1 ㎡		1 个	利旧
87.	重吹扫冷却器	29.7 ㎡		1 个	利旧
88.	IPA 蒸馏塔	2.2m³		1 个	利旧
89.	真空喷射器	2 1/2" *2 1/2"		1 个	利旧
90.	IPA 整流预热器	37 ㎡		1 个	利旧
91.	废水冷却器	14 ㎡		1 个	利旧
92.	真空冷凝器	9.02 ㎡		1 个	利旧
93.	IPA 省煤器	32 ㎡		1 个	利旧
94.	IPA 冷凝器	15.8 ㎡		1 个	利旧
95.	过滤器	0.99m³		1 个	利旧
96.	过滤器	0.99m³		1 个	利旧
97.	饲料储罐	3.0m³		1 个	利旧
98.	冷凝液罐	0.84m³		1 个	利旧
99.	滞留物接发器	3.2m³		1 个	利旧
100.	渗透接收器	3.6m³		1 个	利旧
101.	磁力泵	1.35m³/h		1 台	利旧
102.	屏蔽泵	1.2m³/h		1 台	利旧
103.	离心泵	51m³/h		1 台	利旧
104.	真空泵	功率 7.5KW		1 台	利旧
105.	板式换热器	/		1 个	利旧
106.	水罐	/		1 个	利旧
107.	换热器	换热面积 1.1 ㎡		1 个	利旧
108.	板式换热器	换热面积 30 ㎡		1 个	利旧
109.	板式换热器	换热能力 500KW		1 个	利旧
110.	脱气罐	2.88m³		1 个	利旧
111.	冷凝器	换热面积 10 ㎡		1 个	利旧
112.	膨胀罐	0.49m³		1 个	利旧
113.	真空喷射器	/		1 个	利旧
114.	真空喷射器	/		1 个	利旧
115.	表面冷凝器	换热面积 72 ㎡		1 个	利旧
116.	浅层多介质过滤器	3.7m³		1 个	利旧
117.	3000L 储气罐	3.0m³		1 个	利旧
118.	3000L 氮气罐	3.0m³		1 个	利旧
119.	蒸汽储罐	5.1m³		1 个	利旧
120.	蒸汽储罐	10.4m³		1 个	利旧
121.	冷凝液回收罐	1.21m³		1 个	利旧
122.	膨胀罐	0.66m³		3 个	利旧
123.	板式换热器	480*1069		1 个	利旧
124.	板式换热器	395*626		1 个	利旧

125.	自吸无堵塞排污泵	25m³/h		1 台	利旧
126.	冷却塔循环水泵	400m³/h		1 台	利旧
127.	离心泵	125m³/h		1 台	利旧
128.	离心泵	86m³/h		1 台	利旧
129.	离心泵	25m³/h		1 台	利旧
130.	冷冻水循环泵	流量 80m³/h，扬程 30m		1 台	利旧
131.	冷却塔	400m³/h		1 个	利旧
132.	冷却塔风机	水处理量 800m³/h		1 个	利旧
133.	冷冻机	92.34m³/h		1 台	利旧
高碳脂肪醇造粒线					
1.	尾气处理装置	/		1 套	新增
2.	真空系统冷凝器	/		1 套	新增
3.	水泵变频器	/		1 套	新增
4.	造粒生产线	/		1 套	新增
EBS/HEEBS/EBH 车间					
1.	空气储罐	3m³		1 个	利旧
2.	氮气储罐	2.5m³		1 个	利旧
3.	袋滤	/		1 个	利旧
4.	卸料斗	/		1 个	利旧
5.	料仓	/		2 个	利旧
6.	风机	60m³/min		1 台	利旧
7.	粉尘收集	φ1344*2390		1 个	利旧
8.	包装机	每袋 25 公斤		1 个	利旧
9.	吨包机系统	每包 1000 公斤		1 个	利旧
10.	振动筛	1200rpm		1 个	利旧
11.	冷水塔	105t/h		1 个	利旧
12.	冷水塔风机	105t/h		1 台	利旧
13.	冷冻机	707KW		1 台	利旧
14.	S14 气液分离器	/		1 个	利旧
15.	S04 闪蒸罐	0.4m³		1 个	利旧
16.	造粒塔	620m³		1 个	利旧
17.	旋风分离	22m³		1 个	利旧
18.	No. 1 料仓	3.4m³		1 个	利旧
19.	No. 2 料仓	3.3m³		1 个	利旧
20.	冷冻水罐	0.66m³		1 个	利旧
21.	氮气加热器	0.029m³		1 个	利旧
22.	空冷	43800m³/h		1 个	利旧
23.	冷却水循环泵	110m³/h		1 台	利旧
24.	管道泵	12.5m³/h		1 台	利旧
25.	冷冻水循环泵	180m³/h		1 台	利旧
26.	气液分离罐	0.81m³		2 个	利旧
27.	反应釜 #1	18m³		1 个	利旧
28.	反应釜 #2	18m³		1 个	利旧
29.	缓冲罐	47.8m³		1 个	利旧
30.	空气储罐	3.0m³		1 个	利旧
31.	氮气储罐	3.0m³		1 个	利旧

32.	蒸汽冷凝水储罐	2.4m³		1 个	利旧
33.	S04 闪蒸分离罐	0.4m³		1 个	利旧
34.	S14 气液分离器	0.4m³		1 个	利旧
35.	氮气加热器	0.029m³		1 个	利旧
36.	雾化泵 A	3.65m³/h		1 台	利旧
37.	污水泵	20m³/h		1 台	利旧
38.	催化剂隔膜泵	6.9bar		2 台	利旧
39.	过滤器	/		2 个	利旧
40.	烧结滤芯过滤器	5 ㎡		1 个	利旧
41.	41R01 搅拌器	功率 11KW，转速 1475rpm		1 个	利旧
42.	41R02 搅拌器	功率 11KW，转速 1475rpm		1 个	利旧
43.	41D03 搅拌器	功率 11KW，转速 1475rpm		1 个	利旧
44.	TPSA 泵	25m³/h		1 台	利旧
45.	冷凝水泵	流量 8m³/h，扬程 20m		1 台	利旧
46.	尾气预处理污水泵	功率 3KW		1 台	利旧
47.	尾气预处理风机	流量 3600m³/h，2200pa		1 台	利旧

3.2.9 产能匹配性分析

本项目反应装置为批次生产，其中 EGDS 产品和 ITS 产品共用依托一套现有的脂肪酸酯生产装置；HEEBS 产品和 EBH 产品共用依托一套现有的 EBS 产品生产装置。

产能匹配选择反应釜为主要生产装置，其运行时间及匹配性分析统计入下表中。

表 3.2.9—1　本项目主要设备与产能匹配分析

产品名称	主要装置（台/套）	生产批次（批/套/年）	每批产量（t/批）	批次生产时间（h）	年生产时间（h）	理论产量（t/a）	申报产能（t/a）
EGDS	1	140	25	24	3360	3500	3500
ITS		40	25	8~10	400	1000	1000
HEEBS	1	160	12.5	24	3840	2000	2000
EBH		40	12.5	16	640	500	500

根据上表，根据企业本次技改项目产品主反应装置的生产批次情况，本项主要生产装置的理论产能与申报产能相符。

3.2.10清洁生产水平

一、原料与产品方面：

技改项目产品主要采用乙二胺、乙二醇、异构十三醇、硬脂酸、羟乙基乙二胺、12-羟基硬脂酸、高碳脂肪醇，这些原料均选用了毒性低、转化率高的原料，这些原料均不属于高毒、剧毒化学品，不属于三致物质；不使用《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》中的物料。从原辅材料来看，技改项目原辅材料的选择符合清洁生产理念。

二、生产工艺方面：

本项目生产工艺技术由 klk 集团提供，目前已在泰柯棕化(张家港)有限公司成熟生产使用近十年。该生产工艺采用批次生产的酯化工艺、酰胺化工艺，自动化程度高，可以显著降低能源消耗，提高设备利用率，产品质量稳定。

本项目物料用管道密闭输送，减少了运输过程中对环境的影响。

因此，本项目产品工艺和技术成熟可靠，处于国内同行领先水平。

三、生产设备及自动化控制方面：

设备选型方面：

本项目主要依托现有同类产品的生产设备，设备与项目的产品方案、建设规模和技术水平相适应，可以满足项目投产后生产要求；从已建项目运行情况来看，设备质量可靠，保证生产和产品质量稳定。

自动化控制方面：

本项目在生产过程中根据工艺特点，分别采取了相应的检测及控制手段，以确保工艺装置安全可靠的运行。本项目采用 DCS 自动控制系统，自动控制系统设置在中央控制室内，将各装置生产过程需监控的工艺参数信号引到控制室，视其重要程度分别在 DCS 自动控制系统上进行指示、记录、报警、联锁及调节等控制，使控制和管理水平达到国内先进水平。

四、污染防治方面：

本项目产生的含氮废水经厂内独立的含氮污水处理站处理后回用，不

含氮废水经厂区二期综合污水处理站预处理后部分回用，其余进入张家港保税区胜科水务有限公司处理。本项目废水水质简单，预处理后污染负荷低，可以保证达标排入长江。

本项目废气经多级冷凝+热井吸收+活性炭吸附净化后经15米排气筒达标排放；VOCs物料储罐设置了氮封、气相平衡管等一系列的控制措施，其中VOC物料储罐废气收集后经净化处理后有组织排放，大大减少无组织废气的排放。

本项目产生的一般工业固废和危险废物均定期由委托的专业处置单位处置。

本项目新增的主要噪声设备为脂肪醇造粒生产线，噪声设备均设置在车间内，通过墙体隔声、安装减振底座、消声器等措施，厂区噪声可达标。

综上所述，从技改项目生产工艺、生产设备、自控水平、安全及环保治理等方面来看，其清洁生产水平可达到国内外同行业清洁生产先进水平的要求。

3.3 拟建项目影响因素分析

3.3.1 生产工艺流程

本项目产品生产工艺技术由投资方(KLK Premier Capital Limited)提供，目前已在投资方及其子公司成熟生产使用，并且在本项目厂区也有相似产品投产运行，生产工艺和技术成熟，可以满足本项目稳定生产要求。

3.3.1.1 乙二醇双硬脂酸酯（EGDS）和异构十三醇硬脂酸酯（ITS）生产工艺流程：

本次技改的脂肪酸酯产品主要以硬脂酸和醇类（乙二醇或异构十三醇）为主要原料，反应生成脂肪酸酯产品；根据醇类原料的不同，共生产两种产品——乙二醇双硬脂酸酯、异构十三醇硬脂酸酯。两种产品的生产工艺步骤一致，共用一套现有辛葵酸三甘油酯产品生产装置。

脂肪酸酯产品生产工艺流程主要分为：准备（预热熔融）过程、反应过程、精制过程和脱气过程。

硬脂酸与醇类反应的原理为脂肪酸羧基上的羟基和醇类的羟基上的氢生成的水脱除后产生脂肪酸酯，两种反应方程如下：

图 3.3.1-1 EGDS/ITS 产品生产工艺流程图

工艺流程具体描述：

3.3.1.2 羟乙基乙撑双硬脂酰胺（HEEBS）和乙撑双 12-羟基硬脂酰胺（EBH）生产工艺流程：

图 3.3.1-2 HEEBS/EBH 产品工艺流程图

3.3.1.3 脂肪醇造粒生产工艺流程：

本项目仅将外购的液体高碳脂肪醇原料经喷雾造粒成固体（颗粒状）产品，不涉及化学反应，不添加其它辅料。

图 3.3.1-3 高碳脂肪醇产品工艺流程图

3.3.2 物料平衡

3.3.2.1 EGDS8/ITS 的物料平衡

脂肪酸酯的生产工艺一致，报告以 EGDS 产品为例给出批次的物料平衡图和全年的物料平衡表，ITS 产品生产以物料平衡表的形式对物料平衡进行核算。

图 3.3.2-1 EGDS 生产工艺物料平衡图（t/批次）

根据工艺流程和产污节点介绍，G1-2 为清釜废气，不计入物料平衡统计中，脂肪酸酯各产品的物料平衡表见表 3.3.2-1、3.3.2-2。

表 3.3.2-1 EGDS 生产工艺物料平衡表（t/a）

入方		出方			
原料名称	年用量(t/a)	类别	名称或编号		产生量(t/a)

表 3.3.2-2 ITS 生产工艺物料平衡表（t/a）

入方		出方			
原料名称	年用量(t/a)	类别	名称或编号		产生量(t/a)
		产品			
		废水			
		废气			
		固废			
		合计			

注：由于 ITS 产品作为一种长链脂肪酸酯，分子量大且分子间作用力较强，因此常温下饱和蒸气压极低；在 25℃时，饱和蒸气压约为 9.63×10^{-10} mmhg（约 1.28×10^{-7} pa）；根据“有机液体装载挥发损失”公式计算得出 ITS 产品灌装的年挥发量仅十几微克，物料平衡中不量化核算其源强。

3.3.2.2 HEEBS/EBH 的物料平衡

HEEBS 和 EBH 产品的生产工艺一致，报告以 HEEBS 产品为例给出批次的物料平衡图和全年的物料平衡表，EBH 产品生产以物料平衡表的形式对物料平衡进行核算。

图 3.3.2-2 HEEBS 产品生产物料平衡图（t/批次）

表 3.2.2-3　HEEBS 的物料平衡表（t/a）

入方		出方			
原料名称	年用量(t/a)	类别	名称或编号		产生量(t/a)

注：带“*”号表示集气罩未收集到以无组织形式排放的量。

表 3.2.2-4 EBH 的物料平衡表（t/a）

入方		出方			
原料名称	年用量(t/a)	类别	名称或编号		产生量(t/a)

注：带“*”号表示集气罩未收集到以无组织形式排放的量。

3.3.2.3 脂肪醇的物料平衡

图 3.3.2-3 脂肪醇造粒工艺物料平衡图（t/a）

表 3.2.2-5 脂肪醇造粒的物料平衡表（t/a）

入方		出方		
原料名称	年用量(t/a)	类别	名称或编号	产生量(t/a)

注：带“*”号表示集气罩未收集到以无组织形式排放的量。

3.3.2.4 N 元素平衡

图 3.3.2-4 技改项目 N 元素平衡图（t/a）

3.3.3 水平衡

技改项目 HEEBS 和 EBH 产品生产时产生的含氮生产废水经现有 EBS 生产单元专用污水处理设施处理后回用；其它不含氮、磷的生产废水经厂内现有的二期污水处理站处理后接管排放。

本项目脂肪醇造粒设备及管道定期用氮气吹扫清洁，其余产品均为依托现有车间和设备，通过产能置换的途径进行生产。因此，不再重复计算该车间和设备的清洗废水产生情况。

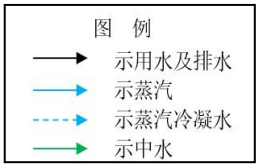


图 3.3.3-1 项目水平衡图（m^3/a）

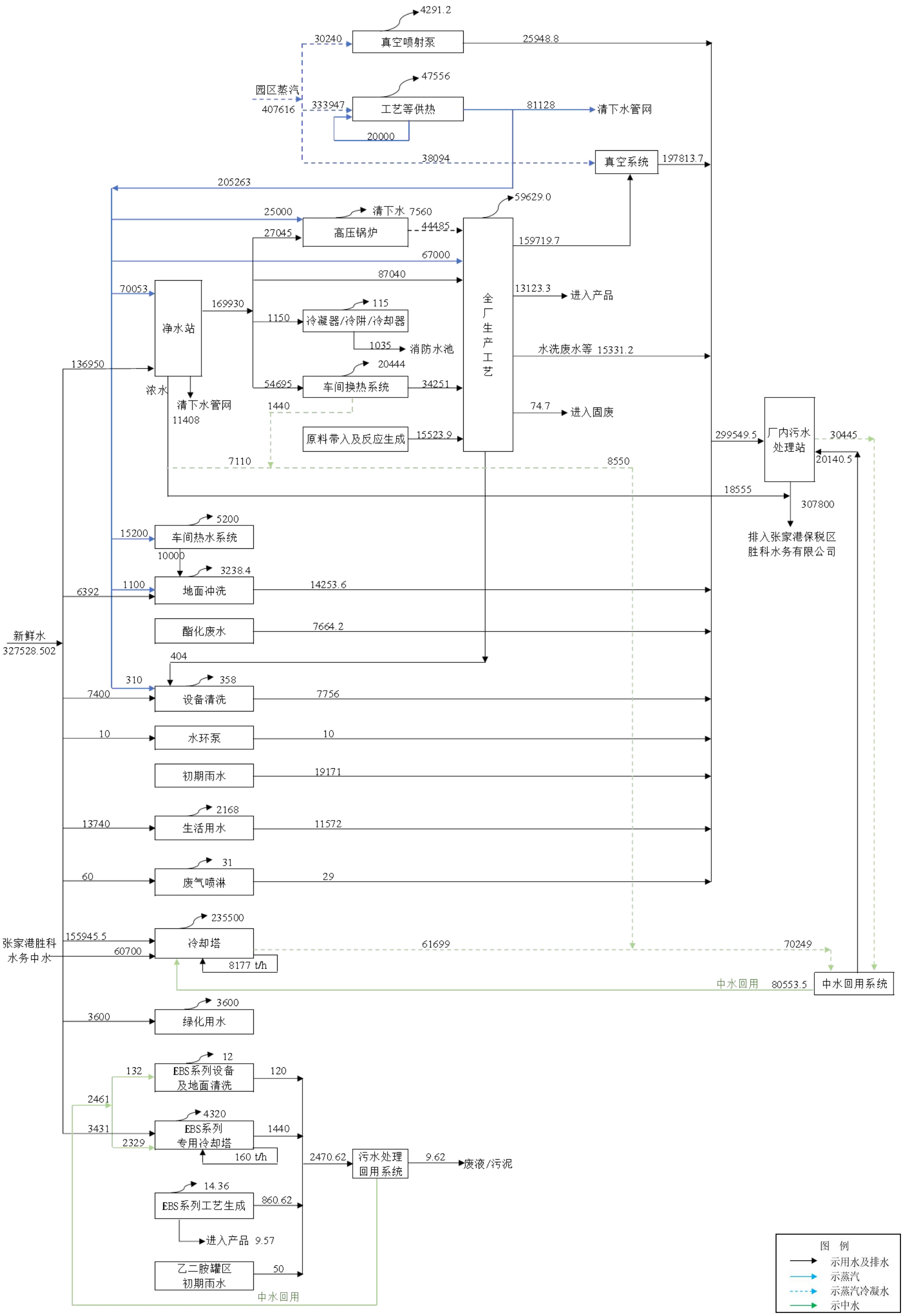


图 3.3.3-2 技改后全厂水平衡图（t/a）

3.4 污染源强及污染物排放分析

3.4.1 大气污染物产生及排放分析

本项目参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》相应环节计算方法对 VOCs 排放量进行核算。本项目废气产生环节主要为：①设备动静密封点泄漏；②有机液体储存挥发损失；③有机液体装卸挥发损失过程产生的废气；④工艺排放环节；⑤取样废气。

（一）、有组织废气

本项目产生有组织废气包括：脂肪酸酯工艺废气 G1（包括 G1-1~G1-4）、HEEBS 和 EBH 工艺冷凝尾气工艺废气 G2-1，本次 VOCs 原料（乙二胺和乙二醇）依托现有的储罐，由于原料年用量发生小幅变化，本次对该储罐废气重新进行核算。

1、脂肪酸酯工艺废气 G1（包括 G1-1~G1-4）

（1）清釜废气 G1-1：脂肪酸酯反应釜和计量预热釜在进料之前，均采用抽真空的方式将釜内残留的微量上一批次的物料抽至热井中。参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》中生产设施吹扫废气的系数法计算，每次吹扫约产生有机废气 0.002kg/m^3，根据本项目生产的批次情况，清釜废气 G1-1 的产生量约为 0.025t/a（以非甲烷总烃计）。

（2）酯化反应、精制、脱气废气（G1-2~G1-4）：这部分废气主要指生产装置各设备中在工艺设计的温度和压力条件下产生的有机废气（以非甲烷总烃计），经真空喷射系统带出生产系统。

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，通过物料衡算法计算，本项目生产过程中工艺废气产生量见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1　工艺废气产生源强

污染源	主要污染物	产生量(t/a)	收集方式	去向
工艺废气 G1-2-1	非甲烷总烃	0.7	真空喷射系统+管道 收集效率 99%	废气处理装置
工艺废气 G1-3-1	非甲烷总烃	1.12		
工艺废气 G1-4-1	非甲烷总烃	0.14		
工艺废气 G1-2-2	非甲烷总烃	0.12		
工艺废气 G1-3-2	非甲烷总烃	0.2		
工艺废气 G1-4-2	非甲烷总烃	0.024		
合计	非甲烷总烃	2.304		

工艺废气经真空喷射系统管道通过三期项目装置配套的多级冷凝后通入热井中，经水吸收废气中的有机物，少量未被吸收的有机物再经热井上方加盖密闭连接的管道、风机通至活性炭吸附净化装置；依托的现有工艺装置配套风机风量为 5000 m^3/h。

2、HEEBS 和 EBH 工艺冷凝尾气工艺废气 G2-1

由于反应温度在 130-180℃，反应生成的水和微过量的乙二胺类物质以气态形式排出釜内，大部分经冷凝为废水收集处理，不凝尾气 G2-1（主要含乙二胺、羟乙基乙二胺和水分）经管道、引风机通入催化燃烧处理装置。由于自反应釜经冷凝器至催化燃烧全过程均为密闭管道输送，废气收集率为 98%。生产工艺上采用的冷凝器为两级冷凝方式，冷凝介质为 20-30℃冷却水，冷凝方式为真空冷凝，冷凝面积为一级 13m^2、二级 40m^2，冷凝效率为 90%以上，风机风量采用 3000m^3/h。根据马来西亚总部和本厂区现有同类产品生产项目提供的生产统计数据，并参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》，通过物料衡算法计算，本项目 HEEBS 生产工艺每批次产生尾气中非甲烷总烃为 1.0kg，EBH 生产工艺每批次产生尾气中非甲烷总烃为 0.6kg，则每年产生工艺冷凝尾气 G2-1（非甲烷总烃）0.182t/a。

3、VOCs 原料储罐储存挥发损失废气

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关内容，本项目原辅材料及产品中乙二胺、乙二醇属于挥发性有机液体。

有机液体储存与调和通常采用储罐，常见的储罐类型有：固定顶罐（包括卧式罐和立式罐）与浮顶罐（包括内浮顶罐和外浮顶罐）。本项目乙二醇储罐类型为立式储罐（固定顶），乙二胺储罐类型为卧式储罐，并均设置氮封。固定顶罐 VOCs 的产生主要来自储存过程中蒸发静置损失（小呼吸）和接收物料过程中产生的工作损失（大呼吸）。储罐区有机废气通过与呼吸阀直接连接的管道收集，送有机废气处理系统处理。

储罐区有机废气产生量计算参照《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》“2.2 有机液体储存与调和挥发损失”中公式法及“附录 A 固定顶罐总损失计算”。

罐区 VOCs 产生量：

$$E_{固}=E_s+E_w \quad (A\text{-}1)$$

式中：

$E_{固}$——固定顶罐总损失，磅/年；

Es——静置损失，磅/年；

Ew——工作损失，磅/年。

A.1 静置损失（Es）

静置损失是指由于罐体蒸汽空间呼吸导致的储存气相损耗。固定顶罐的静置损失采用下式计算。

$$E_s = 365V_VW_VK_EK_S \quad (A\text{-}2)$$

式中：

E_S——静置损失，磅/年；

V_v——蒸汽空间容积，立方英尺；

W_v——蒸汽密度，磅/立方英尺；

K_E——蒸汽空间膨胀因子，无量纲；

K_S——外排蒸气饱和因子，无量纲；

365——常数，取自一年中工作天数 365 天，年$^{-1}$；

A.1.1 蒸汽空间容积 V_v

立式罐蒸汽空间容积：

$$V_v = (\pi/4\times D^2)H_{VO} \quad (A\text{-}3)$$

式中：

V_v——蒸汽空间容积，立方英尺；

D——罐径，英尺；

H_{VO}——蒸汽空间高度，英尺；

卧式罐的罐径 D 则为有效罐径 D_E：

$$D_E = \sqrt{\frac{L\times D}{\frac{\pi}{4}}}$$

式中：

L——卧式罐（含封头）总长，英尺；

D——卧式罐垂直剖面的直径，英尺。

$$H_{VO}=H_S-H_L+H_{RO} \quad \text{（A-4）}$$

式中：

H_S——罐体（柱体）高度；

H_L——液体高度；

H_{RO}——罐顶折算高度，英尺；（注：罐顶容积折算为相等容积的罐体高度）

A.1.2 蒸汽空间膨胀因子 K_E

气相空间膨胀因子 K_E 的计算取决于罐中液体的特性和呼吸阀的设置。若已知储罐位置，罐体颜色和状况，K_E 技术方式如下：

A.1.2.2 纯化学品及其混合物（如苯、对二甲苯）

$$K_E=0.0018\Delta T_V=0.0018\,[0.72(T_{AX}-T_{AN})+0.028\alpha I] \quad \text{（A-16）}$$

式中：

K_E——蒸汽空间膨胀因子，无量纲；

ΔT_V——日蒸气温度范围，兰氏度；

T_{AX}——日最高环境温度，兰氏度，T_{AX} 取 20℃，即 527.67 兰氏度；

T_{AN}——日最低环境温度，兰氏度，T_{AN} 取 10℃，即 509.67 兰氏度；

α——罐漆太阳能吸收率，无量纲，漆罐颜色为白色，α 取 0.17；

I——太阳辐射强度，英热/（平方英尺·天），I 取 12560KJ/(m^2·d)，即 I=1102.85 英热/（平方英尺·天）；

0.0018——常数，（兰氏度）$^{-1}$ ；

0.72——常数，无量纲；

0.028——常数，兰氏度·平方英尺·天/英热。

经计算得，气相空间膨胀因子 K_E 为 0.033。

A.1.3 外排蒸汽饱和因子 K_S

$$K_s=\frac{1}{1+0.053P_{VA}H_{VO}} \quad \text{（A-17）}$$

式中：

K_S——外排蒸汽饱和因子，无量纲；

P_{VA}——日平均液面温度下的饱和蒸气压，磅/平方英寸（绝压），或参照 A.1.6 章节，1kpa=0.145 磅/平方英寸；

H_{VO}——蒸汽空间高度，英尺，见公式 A-4；

0.053——常数，（磅/平方英寸（绝压）·英尺）$^{-1}$。

A.1.4 蒸汽密度 W_V

$$W_V = \frac{M_V P_{VA}}{RT_{LA}} \qquad \text{（A-18）}$$

式中：

W_V——蒸汽密度，磅/立方英尺；

M_V——蒸汽分子质量，磅/磅-摩尔；

R——理想气体状态常数，10.731 磅/(磅-摩尔·英尺·兰氏度)；

P_{VA}——日平均液面温度下的饱和蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；

T_{LA}——日平均液体表面温度，兰氏度，T_{LA} 取 20℃，即 527.67 兰氏度。

根据 A.1.1~A.1.4 计算出技改后乙二胺储罐和乙二醇储罐的静置损失 E_S 计算结果见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1　蒸汽空间容积 Vv 计算结果

储罐名称	储罐数量	长度 L（m）	直径 D（m）	有效罐径 D_E（m）	容积（m^3）	颜色	静置损失 E_S（kg/a）
乙二胺储罐	1	2.4	10.2	5.58	50	银白色	0.56
储罐名称	储罐数量	直径 D（m）	高度 Hs（m）	液体储存高度 H_L（m）	容积（m^3）	颜色	静置损失 E_S（kg/a）
乙二醇储罐	1	6.32	3.2	2.8	100	银白色	0.78

A.2 工作损失（E_w）

工作损失与储料的装卸作业相关，固定罐的工作损失按下式计算：

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

式中：

E_W——工作损失，磅/年；

M_V——蒸汽分子量，磅/磅-摩尔；

P_{VA}——日平均液体表面温度下的蒸气压，磅/平方英寸（绝压）；

Q——物料周转量，桶/年；

K_P——工作损失产品因子，无量纲，原油 K_P=0.75，其他 K_P=1；

K_N——工作损失周转（饱和）因子，无量纲；

当周转数＞36，K_N=（180+N）/6N；

当周转数≤36，K_N=1；

N 为年周转数量，无量纲；

K_B——呼吸阀工作校正因子。

储罐工作损失 E_w 计算结果见表 3.4.1-2。

表 3.4.1-2　工作损失计算结果

储罐名称	储罐数量	容积（m^3）	K_P	K_N	工作损失 E_W（kg/a）
乙二胺储罐	1	50	1	0.917	5.82
乙二醇储罐	1	100	1	1	6.03

本项目乙二胺储罐废气采用催化燃烧处理后有组织排放，管道收集效率乙 98%计；乙二醇储罐废气采用“气相平衡管系统”减少储罐废气，最终无组织排放。

表 3.4.1-3　储罐废气产生情况汇总表

储罐名称	总损失量（t/a）	收集方式	收集率	处理方式
乙二胺储罐	0.0064	管道	98%	气相平衡系统+催化燃烧
乙二醇储罐	0.0068	管道	/	气相平衡系统，计入无组织

（二）无组织废气

结合《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南苏环办[2016]95 号》文件的控制要求，本项目产生的无组织废气主要为①装置区及储罐区的动静密封点废气、②乙二胺储罐未被收集的部分废气及乙二醇储罐废气、③取样检测的有机废气、④、包装间和脂肪醇造粒内未经收集的投料粉尘（G1-5、G2-2、G3-1）、⑤交通运输废气。

①装置区的动静密封点废气

设备密封点泄漏是指各种设备组件和连接处工艺介质泄漏进入大气的过程。设备动静密封点一般包括阀门、泵、压缩机、泄压设备、法兰及其连接件或仪表等动静密封点。

本项目在实际建设过程将采用 LDAR 技术，可确保 SV 均值低于 300 μmol/mol，故本次评价采用相关方程法，计算公式如下。

$$e_{TOC}=\sum_{i=1}^{n}\begin{cases}e_{0,i} & (0\le SV<1)\\ e_{p,i} & (SV\ge 50000)\\ e_{f,i} & (1\le SV<50000)\end{cases}$$

式中：

e_{TOC}—密封点的 TOC 排放速率，千克/小时；

SV—修正后的净检测值，μmol/mol；

$e_{0,i}$—密封点 i 的默认零值排放速率，千克/小时；

$e_{p,i}$—密封点 i 的限定排放速率，千克/小时；

$e_{f,i}$—密封点 i 的相关方程核算排放速率，千克/小时。

相关方程法石油化工设备组件的设备排放速率见表 3.4.1-3。

表 3.4.1-3 石油化工设备组件的排放系数

密封点类型	相关方程（千克/小时/排放源）
气体阀门	$1.87E\text{-}06\times SV^{0.873}$
液体阀门	$6.41E\text{-}06\times SV^{0.797}$
轻液体泵	$1.90E\text{-}05\times SV^{0.824}$
连接件	$3.05E\text{-}06\times SV^{0.885}$
开口管线	$2.20E\text{-}06\times SV^{0.704}$

注：轻液体泵系数也可用于压缩机、泄压设备和重液体泵。

本项目密封点个数汇总见表 3.4.1-4。

表 3.4.1-4 本项目密封点个数汇总表

工艺单元	阀门		泵	连接件等
	气体	液体	液体	所有
脂肪酸酯装置区	18	201	9	367
EBS 车间	36	302	18	754

本次脂肪酸酯和 EBS 系列产品的生产装置均依托现有，且不作设备改造，技改前后装置区的动静密封点数量、运行时间等参数均不变。因此，这两个生产区域的动静密封点 VOCs 产生量与技改前一致，不再重复计算；

脂肪醇造粒直接由原料储罐泵入造粒生产线，无中间装置，故无需核算脂肪醇车间的动静密封点 VOCs 排放量。

②乙二胺储罐废气未被收集的部分和乙二醇储罐废气

从安全角度考虑，VOCs 物料储罐的呼吸废气不采用管道直连呼吸阀的形式，拟在呼吸阀口安装集气罩，精准收集储罐呼吸废气。经上文计算，乙二胺储罐呼吸有机废气（以非甲烷总烃计）产生量合计为 0.0064t/a，收集效率以 98%计，则无组织排放量为 0.0001t/a。

乙二醇储罐采用固定顶罐，储存真实蒸汽压≥5.2kPa 但<27.6kPa，储罐容积为 100m^3，设有气象平衡系统。经上文公式计算得出其工作损失量为 0.0068t/a，采用“气相平衡管”可减少 70%储罐工作损失，无组织排放量为 0.002t/a。

③采样废气

根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》中的计算方法，技改项目生产线取样点设计为密闭式采样，采样瓶不与采样口链接，采用“开口管线”系数核算排放量。经计算，采样废气产生源强为 0.0001kg/h/个，根据生产批次和采样频次预估，本项目脂肪酸酯装置区采样废气的年产生量约为 0.002t/a，HEEBS 和 EBH 产品生产的采样废气的年产生量约为 0.001t/a，以无组织形式排放。

④造粒包装未经收集的投料粉尘（G2-2、G3）

HEEBS、EBH 包装线和 EGDS、脂肪醇造粒包装生产车间直接按照马来西亚总部的工艺进行设计和建设，该技术路线已经应用于现有的 EBS 喷雾冷却造粒车间。HEEBS、EBH 依托造粒车间现有造粒包装线，整套建设包含了两座旋风除尘器和一座布袋除尘器；EGDS、脂肪醇造粒包装新增一套同样的造粒、包装、除尘一体式生产线。其除尘原理是造粒产生的粉尘经多级净化处理后的净风经热交换后返回到造粒塔和旋风除尘器中循环使用，具体说明见 6.1 章节。

此设计解决了以空气鼓风冷却造粒的方案中带来的因空气中的杂质和水分而影响产品纯度问题和热稳定性降低的问题；整体气流内循环也减轻

了对空气环境的影响。因此，造粒包装环节无颗粒物废气的有组织排放，而包装车间采用相对密闭的空间设计，并在包装设备落料处安装局部集气罩，将包装时产生的粉尘进行收集，并送入造粒车间的布袋除尘器中除尘处理。

本项目造粒包装产品规格在10~40目之间，主要以颗粒状为主，少量小粒径的会受到包装动力的影响在落料口逸散，经工程分析中物料衡算估算HEEBS、EBH车间包装粉尘的产生量0.75t/a，经过合理设计集气罩的位置、尺寸和风量，集气罩的收集效率可达到90%，未收集的部分0.075t/a以无组织形式排放；同理，EGDS、脂肪醇造粒包装车间粉尘未收集的部分0.202t/a以无组织形式排放。

⑤交通运输废气

交通运输污染主要来自汽车尾气排放，汽车尾气主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为CO、NOx、非甲烷总烃等。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台架模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。

污染物排放源强计算公式如下：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} A_i * E_{ij} / 3600$$

式中：Q_j——行驶汽车在一定车速下排放的j种污染物源强，mg/(m·s)；

A_i——i种车型的小时交通量，辆/h，取值根据现状观测结果；

E_{ij}——汽车专用公路运行工况下i型车j类排放物在预测年的单车排放因子，mg/（辆·m）。参见《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》附表D1。

本项目拟采用《环保部公告[2014]92号附件3中的道路机动车排放清单编制技术指南（试行）》推荐的单车排放因子（国IV标准）作为本次评

价使用的单车排放因子，见表 3.4.1-5。

表 3.4.1-5 单车排放因子（单位：mg/m·辆）

平均车速（km/h)		＜20	20-30	30-40	40-80	＞80
大型车	CO	6.371	4.750	2.978	1.470	2.337
	NO_x	0.856	0.701	0.558	0.533	0.595

根据建设单位提供资料，通过产能置换，改扩建后原辅料及产品运输量增幅不大，增加来回运输合计约 150 车次，运输路线平均约 60km，平均车速 35km/h，则本项目运输废气产生量为 CO 0.03t/a、NOx 0.005t/a。

此外，本项目废水处理及固废贮存均依托现有设施，两个公辅单元的 VOCs 无组织废气已按各自的设计处理能力及贮存能力进行单独核算，不在本报告中重复核算排放量。

本项目有组织废气排放情况见表 3.4.1-6，无组织废气排放情况见表 3.4.1-7。

表 3.4.1-6 本项目有组织废气情况一览表

排气筒编号	废气来源	排气量 m^3/h	产生时间 h/a	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率	排放状况				排放源参数		
					浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃
DA008	HEEBS/EBH 冷凝尾气 G2-1	3000	3760	非甲烷总烃（乙二胺）	16.13（2.13）	0.05（0.006）	0.182（0.024）	催化燃烧	98%	非甲烷总烃（乙二胺）	0.205（0.4）	0.002（0.003）	0.004（0.0006）	20	0.5	55
	乙二胺储罐废气	400	7200	非甲烷总烃（乙二胺）	2.2（2.2）	0.001（0.001）	0.0063（0.0063）		98%	NOx	3.78	0.028	0.204			
DA016	脂肪酸酯清釜及工艺废气	5000	4480	非甲烷总烃	102.9	0.52	2.306	多级冷凝+热井吸收+活性炭吸附	99%	非甲烷总烃	1.03	0.005	0.023	15	0.4	35

表 3.4.1-7　本项目无组织废气情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 t/a	排放面积 m^2	排放高度 m
脂肪酸酯装置区	非甲烷总烃	0.025	260.9（48m*16m）	10
EBS 车间	非甲烷总烃	0.003	1200（50m*24m）	12
	颗粒物	0.075		
脂肪醇造粒车间	颗粒物	0.202	2694（90m*30m）	7
乙二胺储罐区	非甲烷总烃	0.0001	151.4（17.6m*8.6m）	2.7
乙二醇储罐区	非甲烷总烃	0.0068	4172（76m*54.9m）	3.2

改扩建项目与现有项目涉及共用或变化的废气污染防治措施及排气筒在技改后的排放情况见下表。

表 3.4.1-8　改扩建后全厂有变化排气筒的废气情况一览表

污染源	排气筒编号	废气量 m^3/h	污染物	处理前状况			治理措施	去除率%	排放状况			排气筒参数			排放规律
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度（m）	内径 (m)	温度 ℃	
三期项目缩合废气	DA008	7500	甲烷	39.8	0.6	4.3	催化燃烧	98	甲烷			20	0.4	55	连续
			非甲烷总烃	40.37	0.61	4.36		98	15.93	0.12	0.086				
二期项目工艺废气			醋酸	288.89	1.444	10.4	吸收塔+活性炭吸附+催化燃烧	99	乙二胺						
			醋酸酐	300	1.5	10.8		99	**0.315**	**0.002**	**0.017**				
一期项目热井尾气			非甲烷总烃	4.17	0.004	0.03	催化燃烧	98	非甲烷总烃						
三期项目热井尾气			非甲烷总烃	2.92	0.003	0.021	催化燃烧	98	**4.53**	**0.034**	**0.245**				
五期项目+本项目不凝尾气			**非甲烷总烃**	**46.28**	**0.139**	**1.0**	催化燃烧	98	醋酸						
乙二胺储罐			**非甲烷总烃**	**2.19**	**0.001**	**0.0063**	催化燃烧	98	1.93	0.014	0.104				
五期项目投料废气			非甲烷总烃	4500	2.25	0.225	催化燃烧	98	醋酸酐						
五期项目清釜废气			非甲烷总烃	878	4.39	13.17	多级冷凝+热井吸收+催化燃烧	99	2.0	0.015	0.108				
/			烟尘	/	/	/	/	/	0.4	0.003	0.02				
			SO_2	/	/	/		/	0.5	0.004	0.03				
			NOx	**/**	**/**	**/**		**/**	**29.2**	**0.22**	**1.578**				
四期项目投料粉尘	DA015	3000	**粉尘**	**644**	**1.932**	**0.773**	布袋除尘器	99	**6.44**	**0.19**	**0.0077**	43	0.25	25	间歇
四期项目 1#装置清釜及工艺废气	DA016	5000	**异丙醇**	**35.2**	**0.176**	**0.352**	多级冷凝+热井+活性炭吸附	99	**0.35**	**0.002**	**0.0035**	15	0.4	35	间歇
			非甲烷总烃	**1312.4**	**6.565**	**22.574**			**13.12**	**0.066**	**0.226**				
四期项目异丙醇储罐废气	DA018	1000	**非甲烷总烃**	**3.6**	**0.0036**	**0.026**	冷凝回流+活性炭+气相平衡管	90	**0.36**	**0.0004**	**0.0026**	15	0.2	25	连续

3.4.2 废水污染物产生及排放分析

（1）废水的产生

本项目新增的系列产品生产过程产生的废水主要为工艺废水；脂肪醇造粒设备及管道定期用氮气吹扫清洁，其余产品均为依托现有车间和设备，通过产能置换的途径进行生产。因此，不再重复计算车间和设备的清洗废水产生情况。

本项目未增加职工人数和班次，因此不增加生活污水排放。

（2）废水产生源强

工艺废水：

本项目工艺废水分两部分：脂肪酸酯工艺废水 W1 和 HEEBS/EBH 工艺废水 W2。

W1：脂肪酸酯工艺废水是酯化反应生成的工艺废水及真空喷射泵的混合废水，进入热井中。根据工程分析酯化废水产生量合计为 243.4t/a；经设计资料统计，真空喷射泵产生的蒸汽冷凝水约 1080t/a 计入工艺废水产生量中。因此，进入污水处理站的工艺废水（1323.4t/a）的浓度较高，根据公司相似产品工艺废水水质类比，本项目水质情况为：COD 6000~7000mg/L、SS 100 mg/L。

W2：HEEBS/EBH 工艺废水是生产工艺中酰胺化反应生成的水蒸气冷凝成的工艺废水。根据工程分析工艺冷凝废水产生量合计为 125.7t/a，根据工程分析废水中污染物的含量计算出废水 W2 的水质情况为：COD 6000 ~ 7000mg/L、氨氮 ~400 mg/L、SS 200 mg/L。

（3）废水处理方式

本项目 HEEBS/EBH 生产工艺涉及乙二胺、羟乙基乙二胺原料的使用，且两者均具有溶于水的特征，因此拟将这部分工艺废水 W2 收集后，经现有 EBS 车间已建的专用污水处理回用系统处理后回用至该车间专用的冷却系统，不接管排放；处理系统产生的浓水经蒸发后的残液作为危废委托处置。本项目其它工业废水经明管排入厂内二期污水处理站处理，该污水站

一部分出水及循环冷却弃水经中水回用系统净化后回用于冷却塔，其余出水通过厂区现有污水排口接入张家港保税区胜科水务有限公司集中进行处理。

本项目的废水污染源见表 3.4.2-1。

表 3.4.2-1　本项目水污染物产生及排放状况

种类	废水量 (m^3/a)	污染物名称	污染物产生量		处理措施	接管排放量		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
脂肪酸酯工艺废水 W1	1323.4	COD	20000	8.602	1323.4 t/a 厂区污水处理站；出水中 397t/a 进入中水回用系统，其余 926.4t/a 接管排放	100	0.093	张家港保税区胜科水务有限公司
		SS	100	0.132		50	0.046	
HEEBS/EBH 工艺废水 W2	125.7	COD	6500	0.817	经已建的污水处理回用系统处理后回用至 EBS 专用的冷却系统和设备清洗	/	/	不排放
		SS	200	0.025				
		氨氮	500	0.063				

3.4.3 噪声污染产生及排放分析

本项目新增的噪声源主要为脂肪醇车间的造粒装置、真空系统、风机等，所有设备均按照工业设备安装的有关规范安装，采取减振隔声措施，对于高噪声源安装时尽可能的安装在远离厂界的位置，另外通过在厂区边界设置的绿化带，种植高大乔木以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

其噪声污染物排放状况见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1　本项目噪声源源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m）
1	脂肪醇造粒车间	造粒装置	/	80	低噪设备减震隔声消声	37	160	2	36	48.9	生产运行期间	25	23.9	1
2		真空系统	/	80		47	156	1	32	49.9		25	24.9	1
3		风机	/	90		64	147	1	2	78.9		25	53.9	1

注：上表中噪声源强空间位置的平面坐标原点设在厂区东南角顶点处，垂直高度以厂区地面为基准面。

3.4.4 固体废弃物产生及排放分析

本项目产生的固体废物为工业固废。

1、废滤饼，产生于脂肪酸酯产品脱色过滤环节，根据工艺设计和工程分析结果，本项目废滤饼产生量为 52.138t/a。

2、废包装桶，废弃的液体催化剂包装桶；液体催化剂采用 IBC 桶包装，根据年使用量预计产生废桶 18 个，按每个废桶 65kg 计，则年产生量为 1.2t。

3、废破损布袋，产生于脂肪醇产品包装粉尘的除尘系统，类比现有 EBS 包装线产能和布袋除尘系统的运行更换情况，预计本项目拟更换产生废破损布袋 0.04t/a。

4、废活性炭，产生于废气治理环节，考虑到改扩建后活性炭吸附处理装置的吸附量会变化，因此报告中根据江苏省《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》重新核算废活性炭产生量，预计为 2.7t/a。

另外，关于技改项目涉及的其余固废情况进行逐一说明：

1、废水处理污泥：由于项目依托现有的污水处理站和中水回用系统等，并未增加进厂区污水处理站的废水量，进水浓度与现有情况基本一致，并在其处理负荷之内，处理过程的固废产生已在相应环评报告中评价，本报告不再重复统计。

2、废催化剂：根据工艺设计，本项目脂肪酸酯生产使用的催化剂在过滤工段，随滤饼一起被截留作为固废，纳入废滤饼中一并统计；HEEBS 和 EBH 生产使用的催化剂进入产品，不进行分离，由于催化剂比例极小，不影响产品品质。因此，本项目涉及的产品生产过程不产生废催化剂。

3、质检样品及不合格品：生产过程中取样检验后的样品收集后返回车间暂存罐中，继续加工成产品。技改项目 HEEBS 和 EBH 检验产生的等外品作为低等级产品出售；脂肪酸酯检验的不合格物料在釜内加工至合格后方进行后续工艺，无不合格品固废产生。

4、滤芯：本项目脂肪酸酯生产过程中的过滤采用不锈钢等金属材质的过滤器滤芯，经过设备定期清洗即可，不需更换滤芯。

表 3.4.4—1　建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废滤饼	产品脱色过滤	固态	乙二醇、异构十三醇、活性炭、硅藻土、白土等	52.026	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废包装桶	催化剂原料使用	固态	残留催化剂原料、塑料	1.2（18 个）	√	/	
3	废活性炭	废气处理	固态	醇类、酯类、活性炭	27	√	/	
4	废破损布袋	布袋除尘	固态	脂肪醇、布袋	0.04	√	/	

表 3.4.4—2　本项目固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码	产生量（t/a）
1	废滤饼	危险废物	产品脱色过滤	固态	乙二醇、异构十三醇、活性炭、硅藻土、白土等	根据《国家危险废物名录》（2025 年）进行鉴别	T	HW49	900-039-49	52.026
2	废包装桶	危险废物	催化剂原料使用	固体	残留催化剂等原料、塑料		T/In	HW49	900-041-49	1.2（18 个）
3	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	醇类、酯类、活性炭		T	HW49	900-039-49	2.7
4	废破损布袋	一般固废	布袋除尘	固体	脂肪醇、布袋		——	——	900-009-S59	0.04

表 3.4.4—3 危险废物产生情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废滤饼	HW49	900-039-49	52.026	产品脱色过滤	固态	乙二醇、异构十三醇、脂肪酸盐、硅藻土、白土等	1 天	T	用防渗漏袋包装、危废仓库内分区贮存、委托有资质单位处置

2	废包装桶	HW49	900-041-49	1.2（18 个）	催化剂原料使用	固体	残留催化剂原料、塑料	1 天	T/In	加盖密闭在危废仓库内分区贮存、委托有资质单位处置
3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.7	废气处理	固态	醇类、酯类、活性炭	19 天	T	用防渗漏袋包装、危废仓库内分区贮存、委托有资质单位处置
合计		/	/	55.926	/	/	/	/	/	/

表 3.4.4—4 改扩建后全厂危险废物产生及处置情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危险类别	废物代码*	产生量（t/a）	处理处置去向
S_1	废活性炭	一般固废	氢化	固态	碳	—	—	—	99	71.5	委托张家港市格锐环境工程有限公司填埋处置
S_2	破损布袋及除尘灰	一般固废	布袋除尘	固体	活性炭、白土、硅藻土	—	—	—	99	1.37	
S_3	废污泥	一般固废	粗甘油预处理	固液混合	石灰	—	—	—	57	650	委托张家港市合力能源发展有限公司处置
S_4	废树脂	危险废物	净水站	固态	树脂	《国家危险废物名录》	T	HW13	900-015-13	3	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置
S_5	废吸附活性炭	危险废物	废气处理	固态	碳	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-039-49	30	
S_6	废漂白土	一般固废	漂白	固态	漂白土	—	—	—	99	50	委托张家港市格锐环境工程有限公司处理
S_7	废滤饼	一般固废	脱色	固态	石灰、皂物质	—	—	—	99	440	
S_8	废镍催化剂	危险废物	催化	固态	镍	《国家危险废物名录》	T，I	HW46	900-037-46	205.68	委托泰州市百川再生资源有限公司处置
S_9	真空泵废液	危险废物	抽真空	液态	有机物、水	《国家危险废物名录》	T	HW06	900-404-06	0.5	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置
S_{10}	废原料袋	危险废物	原料包装	固态	塑料、纸质、残留化学品	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-041-49	30	

S_{11}	废矿物油	危险废物	机械润滑、维修	液态	矿物油	《国家危险废物名录》	T，I	HW08	900-214-08	10	
S_{12}	废原料桶	危险废物	原料包装	固态	塑料、危化品残液	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-041-49	67	委托张家港中鼎包装处置有限公司处置
S_{13}	废滤饼	危险废物	中间产品过滤	固体	活性炭、白土、硅藻土、催化剂、脂肪酸、醇	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-039-49	482.7	委托张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司焚烧处置
S_{14}	污泥	危险废物	废水处理回用	固态	污泥、水	《国家危险废物名录》	T	HW06	900-409-06	1.5	
S_{15}	蒸发废液	危险废物	废水处理回用	液态	胺盐、水	《国家危险废物名录》	T	HW11	900-013-11	10	
S_{16}	实验室废液	危险废物	产品检验	液体	化学试剂	《国家危险废物名录》	T/C/I/R	HW49	900-047-49	10	
S_{17}	废砂、废活性炭	危险废物	废水处理	固体	吸附了有毒有害物质的石英砂、活性炭	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	2	
S_{18}	废 RO 膜	危险废物	废水处理	固体	沾染有毒有害物质的 RO 膜	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	0.05（2 年）	
S_{19}	废贵金属催化剂	危险废物	废气处理	固体	铂、钯	《国家危险废物名录》	T/In	HW49	900-041-49	0.1（5 年）	委托有资质单位处置
S_{20}	生活垃圾	一般固废	办公生活	固态	—	—	—	—	99	129.2	环卫部门清运

***注：上表中现有项目的危险废物代码已按《国家危险废物名录》（2025 年版）进行了更新。**

3.4.5 非正常工况排放情况

非正常排放情况主要是：设备开、停运行、设备管道非正常泄漏及突发性故障。

根据对本项目生产和排污环节的分析，技改项目除了脂肪醇造粒外，均为批次生产，脂肪酸酯生产装置开车时的清釜废气已纳入正常工况废气排放统计中，HEEBS 和 EBH 生产装置停车后的设备清洗纳入正常工况的废水排放统计中，因此开停车不重复作为非正常工况的产污统计时段。

设备管道非正常泄漏的最严重情况会在风险评价中分析，本节重点分析突发性故障造成的废气排放。

同种污染物选择排放速率最大的排气筒进行分析，项目催化燃烧装置故障导致有机废气未得到进一步处理而直排的情况下，大气污染物非正常排放见表 3.4.5-1。

表 3.4.5－1　本项目大气污染物非正常排放情况表

		符号	单位	排气筒数据
点源编号		Code	-	DA008
点源名称		Name	-	-
X 坐标		P_x	m	-441
Y 坐标		P_y	m	32
排气筒底部海拔高度		H_0	m	4
排气筒高度		H	m	20
排气筒内径		D	m	0.4
烟气出口速率		Q	m^3/s	3.86
烟气出口温度		T	K	473
排放历时		Hr	min	30
评价因子	非甲烷总烃	-	kg/h	2.62
		-	mg/m^3	349.1

3.4.6 污染物“三本帐”汇总

本次技改项目涉及“以新带老”削减量来源于脂肪酸酯产品和 EBS 产品产能削减所减少的污染物排放，具体削减量如下表 3.1.6-1 所示。

表 3.4.6-1 技改项目“以新带老”削减量汇总（单位：t/a）

种类		污染物名称	脂肪酸酯产能削减部分排污消减量		EBS 产能削减部分排污消减量		冷却水回用产生反冲洗水等		“以新带老”合计量（接管/外排）
水污染物		废水量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	
			-1603.7	-1603.7	0	0	670.7	670.7	-933
		COD	0.16	0.08	0	0	0.067	0.034	-0.093/-0.047
		SS	0.112	0.032	0	0	0.047	0.013	-0.065/-0.019
大气污染物	有组织	烟尘	0		0		0		0
		SO_2	0		0		0		0
		NOx	0		-0.229		0		-0.229
		粉尘	-0.0017		0		0		-0.0017
		非甲烷总烃	-0.1117		-0.0016		0		-0.1133
		VOCs	-0.1117		-0.0016		0		-0.1133
	无组织	粉尘	-0.0034		-0.075		0		-0.0784
		VOCs	-0.01935		-0.0025		0		-0.02185

改扩建后全厂污染物排放“三本账”见下表 3.4.6-3。

表 3.4.6-3 改扩建后全厂污染物排放量汇总（单位：t/a）

种类		污染物名称	现有排放量		本项目排放量				“以新带老”削减量	全厂排放量		改扩建前后变化量	
					产生量	削减量	排放量						
水污染物		生活废水量	接管量	外排量	0	0	接管量	外排量	0	接管量	外排量	接管量	外排量
			10420	10420			0	0		10420	10420	0	0
		COD	3.133	0.5212	0	0	0	0	0	3.133	0.5212	0	0
		SS	0.7954	0.2085	0	0	0	0	0	0.7954	0.2085	0	0
		NH_3-N	0.938	0.0419	0	0	0	0	0	0.938	0.0419	0	0
		TP	0.0415	0.0054	0	0	0	0	0	0.0415	0.0054	0	0
		生产废水量	297386.6	297386.6	1449.1	522.7	926.4	926.4	933	297380	297380	-6.6	-6.6
		COD	24.793	14.872	26.619	26.526	0.093	0.046	0.093	24.792	14.871	-0.001	-0.001
		SS	12.132	5.948	0.542	0.477	0.065	0.019	0.065	12.132	5.948	0	0
		NH_3-N	0	0	0.0629	0.0629	0	0	0	0	0	0	0
		动植物油	2.575	2.575	0	0	0	0	0	2.575	2.575	0	0
大气污染物	有组织	烟尘	2.444		0	0	0		0	2.244		0	
		SO_2	4.825		0	0	0		0	4.825		0	
		NOx	15.732		0.204	0	0.204		0.229	15.707		-0.025	
		粉尘	9.2215		0	0	0		0.0017	9.2198		-0.0017	
		非甲烷总烃	1.05405		2.4943	2.4672	0.0271		0.1133	0.9679		-0.0862	
		VOCs	1.6799		2.4943	2.4672	0.0271		0.1133	1.5937		-0.0862	
		氨	0.012		0	0	0		0	0.012		0	
		硫化氢	0.003		0	0	0		0	0.003		0	
	无组织	粉尘	1.0305		0.277	0	0.277		0.0784	1.2291		+0.1986	
		氨	0.0045		0	0	0		0	0.0045		0	
		硫化氢	0.0012		0	0	0		0	0.0012		0	
		VOCs	3.4168		0.0349	0	0.0349		0.02185	3.4299		+0.0131	
固体废弃物		危险废物	0		52.138	52.138	0		0	0		0	
		一般工业固废	0		0.04	0.04	0		0	0		0	
		生活垃圾	0		0	0	0		0	0		0	

*注：上表中的 VOCs 表征了醋酸、醋酸酐、甲醛、脂肪胺、甲烷、二甲胺及其它挥发性有机物。

3.5 环境风险因素识别

3.5.1 风险调查

3.5.1.1 建设项目风险源调查

根据《导则》规定，在进行建设项目环境风险评价时，首先要调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质特性等基础资料。

根据项目所使用原料及储运设施等，本项目涉及物质的危险性和毒性见表 3.2.7-1，项目生产工艺详见 3.3.1 章节。

3.5.1.2 环境敏感目标调查

建设项目环境敏感特征见下表。

表 3.5.2-1　建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数（人）
	1	佐敦涂料(张家港)有限公司	E	80	工厂企业	523
	2	日触化工（张家港）有限公司	NE	105	工厂企业	75
	3	江苏宝德新材料有限公司	E	80	工厂企业	59
	4	阿胡斯卡尔斯油脂（张家港）有限公司	SE	118	工厂企业	210
	5	张家港迪爱生化工有限公司	N	50	工厂企业	140
	6	星光精细化工（张家港）有限公司	N	295	工厂企业	44
	7	尤尼维讯（张家港）化学有限公司	W	紧邻	工厂企业	20
	8	福民社区	NE	1800	居民点	1410
	9	小明沙村	NE	3500	居民点	500
	10	朝南村	NE	4700	居民点	140
	11	新套村	NE	3700	居住区	1662
	12	德积镇	NE	1900	居民点	2900
	13	永兴村	NE	4000	居民点	500
	14	北荫村	N	4600	居住区	100
	15	元丰社区	NE	2800	居民点	350
	16	德丰社区	NE	3000	居民点	400
	17	晨阳村	SE	4600	居住区	8889

	18	中德社区	SW	3400	居民点	4000
	19	双山岛	W	4300	居民点	1000
	20	东海粮油	SW	相邻	粮油加工企业	1700
	21	沙洲医院	NE	3600	医院	50 床位
	22	张家港市德积中心小学	NE	2600	学校	1508 人
	23	后塍高级中学	W	4300	学校	1100 人
	厂址周边500m范围内人口数小计					1071人
	厂址周边5km范围内人口数小计					26259人
	___/___管段周边200m范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离	属性	人口数
	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数					/
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围（km）	
	1	长江	III类		其它	
	内陆水体排放点下游10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）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）
	1	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度E值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征		水质目标	包气带防污性能
	1	/	/		IV类	Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s
	地下水环境敏感程度E值					E3

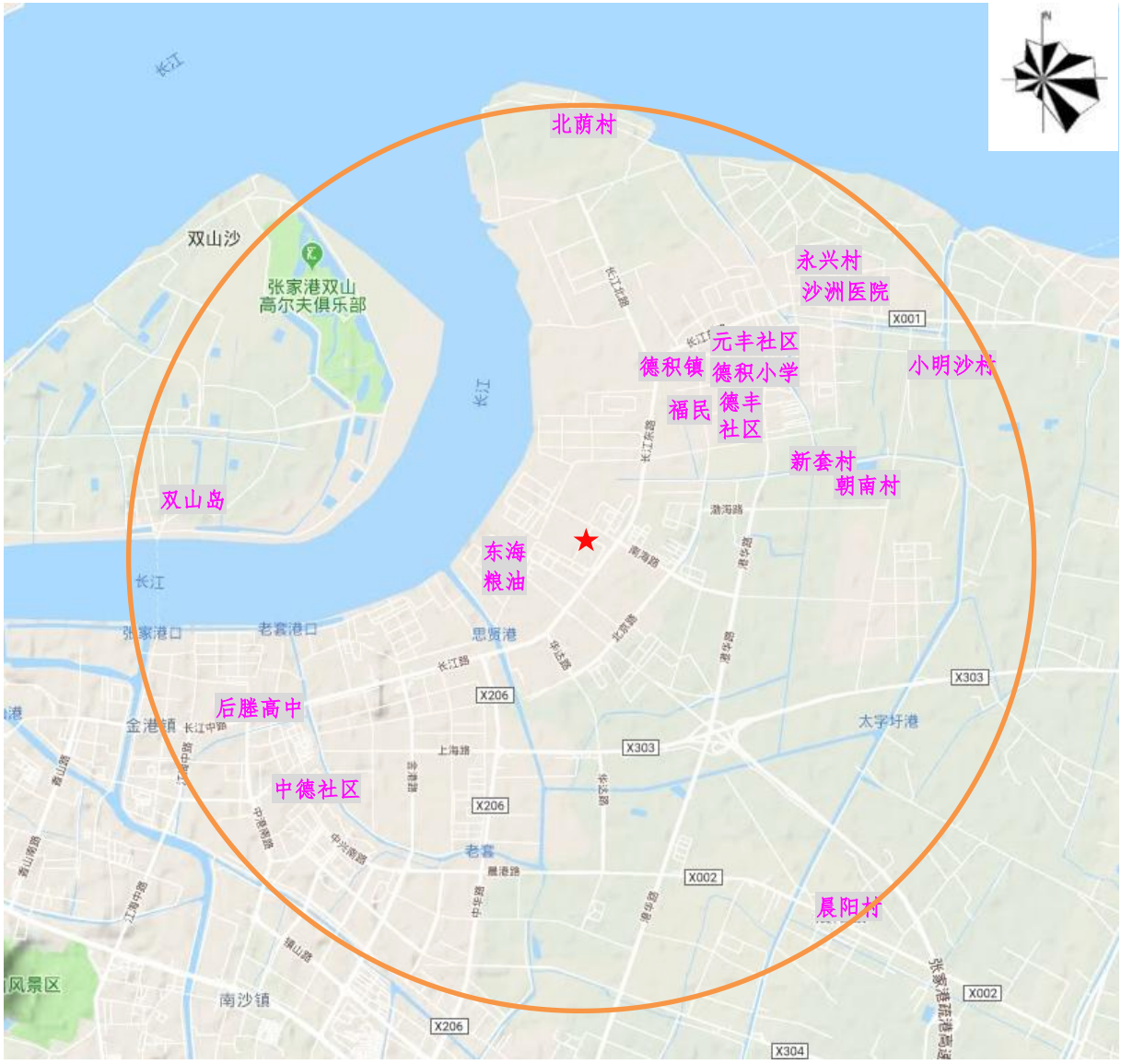


图 3.5.1-1 项目边界 5km 范围内的敏感目标分布图

3.5.2 环境风险潜势初判

3.5.2.1 环境风险潜势划分

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

3.5.2.2 P 的分级确定

根据工程分析物质危险性识别，本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值见表 3.5.2-1。

表 3.5.2-1　本项目涉及的风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n（t）	临界量 Q_n（t）	该种危险物质 Q 值
1	乙二胺	107-15-3	41.3	10	4.13
2	蒸发废液	/	2	50	0.04
3	高浓度废水	/	20	10	2
4	苯磺酸系催化剂	/	8.1	50	0.16
项目 Q 值Σ					6.33

注：注：最大存在量为罐区储存量和在线量的和。

经计算：Q=q1/Q1 + q2/Q2 +……. + qi/Qi=6.33，则 1≤Q＜10。

根据本项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.1 评估生产工艺情况结果见 3.5.2-2。

表 3.5.2-2　本项目行业及生产工艺评估结果

行业	评估依据	分值	企业得分
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、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	不涉及
	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/每套（罐区）	5
注 a：高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0MPa			

本项目生产工艺评估 M=5，为 M4。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M，按照《建设

项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 P，见表 3.5.2-4。

表 3.5.2-4　危险物质及工艺系统危险性等级判断

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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

3.5.2.3 E 的分级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D 对环境敏感程度（E）进行分级，确定大气为 E1 环境高度敏感区，地表水为 E1 环境高度敏感区，地下水为 E3 环境低度敏感区。

3.5.2.4 建设项目环境风险潜势判断

根据上述 P 值、E 值，结合表表 3.5.2-5，确定本项目环境风险潜势为 III。

表 3.5.2-5　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

3.5.3 风险识别

本项目风险识别内容包括：物质危险性识别，包括主要原辅材料、副产物、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等；生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等；危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

3.5.3.1 物质危险性识别

经过对本项目的工程分析，根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学品，按照表 3.5.3-1 进行物质危险性判定。

表 3.5.3-1　物质危险性标准

物质类别	等级	LD_{50} (大鼠经口) mg/kg	LD_{50} (大鼠经皮)mg/kg	LC_{50}（小鼠吸入，4 小时）mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	$5<LD_{50}<25$	$10<LD_{50}<50$	$0.1<LC_{50}<0.5$
	3	$25<LD_{50}<200$	$50<LD_{50}<400$	$0.5<LC_{50}<2$
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：①、有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

②、凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

（2）物质危险性识别

物质危险性是指由于物质的化学、物理或毒性特性，使其具有易导致火灾、爆炸或中毒的危险。本项目生产中所用的主要生产原料以及产品、废物的理化性质见表 3.5.3-2 。

表 3.5.3-2　项目危险性物质识别结果一览表

物质名称	易燃性			毒理性	
	物质性质		判定结果	物质性质	判定结果
	沸点（℃）	闪点（℃）			
乙二胺	117.2	42	可燃液体	LD_{50}1298mg/kg(大鼠经口)；730mg/kg(兔经皮)；LC_{50}300mg/m^3 (小鼠吸入)	是
乙二醇	197.5	110	可燃液体	$LD_{50,}$ 8.0～15.3g/kg(小鼠经口)；5.9～13.4g/kg(大鼠经口)；1.4ml/kg(人经口，致死)	否
异构十三醇	250-260	闭杯 120-130 开杯 135-145	可燃液体	$LD_{50,}$ >5000mg/kg(大鼠经口)；>2000mg/kg(兔经皮)；$LC_{50,}$ >2000mg/m^3(大鼠吸入，4h)；	否
羟乙基乙二胺	103.7	135	可燃液体	$LD_{50,}$ 500-1000mg/kg(大鼠经口)；>2000mg/kg(兔经皮)	否
硬脂酸	361	闭杯 220.6 开杯 230	不易燃固体	$LD_{50,}$ >10000mg/kg(大鼠经口)；>20000mg/kg(兔经皮)；$LC_{50,}$ >5mg/L(大鼠吸入，4h)；	否
12-羟基硬脂酸	360-370	闭杯 210-220 开杯	不易燃固体	$LD_{50,}$ >10000mg/kg(大鼠经口)；>20000mg/kg(兔经皮)；$LC_{50,}$ >5mg/L(大鼠吸入，4h)；	否

		225-235			
苯甲酸系催化剂	140	无数据	不燃	LD_{50}：1200-2400mg/kg(大鼠经口)	否

根据《危险化学品名录》，本项目原辅材料及产品中，乙二胺属于危险化学品；项目不涉及剧毒化学品。

3.5.3.2 生产过程潜在风险性识别

项目生产过程潜在危险识别见表 3.5.4-1，危险单元分布图如图 3.5.4-1。

表 3.5.4-1　项目生产过程潜在危险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	反应釜	釜内物料泄漏造成对周围环境的影响
		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响。
		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏。
		废气处理装置出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响。
2	贮运设施	贮存	储罐受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。
		运输	原辅材料运输过程中，因接口泄漏，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响。
3	其他	控制系统	由于仪器仪表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏。
		公用工程	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。
		责任因素	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及人为破坏都有可能造成事故。

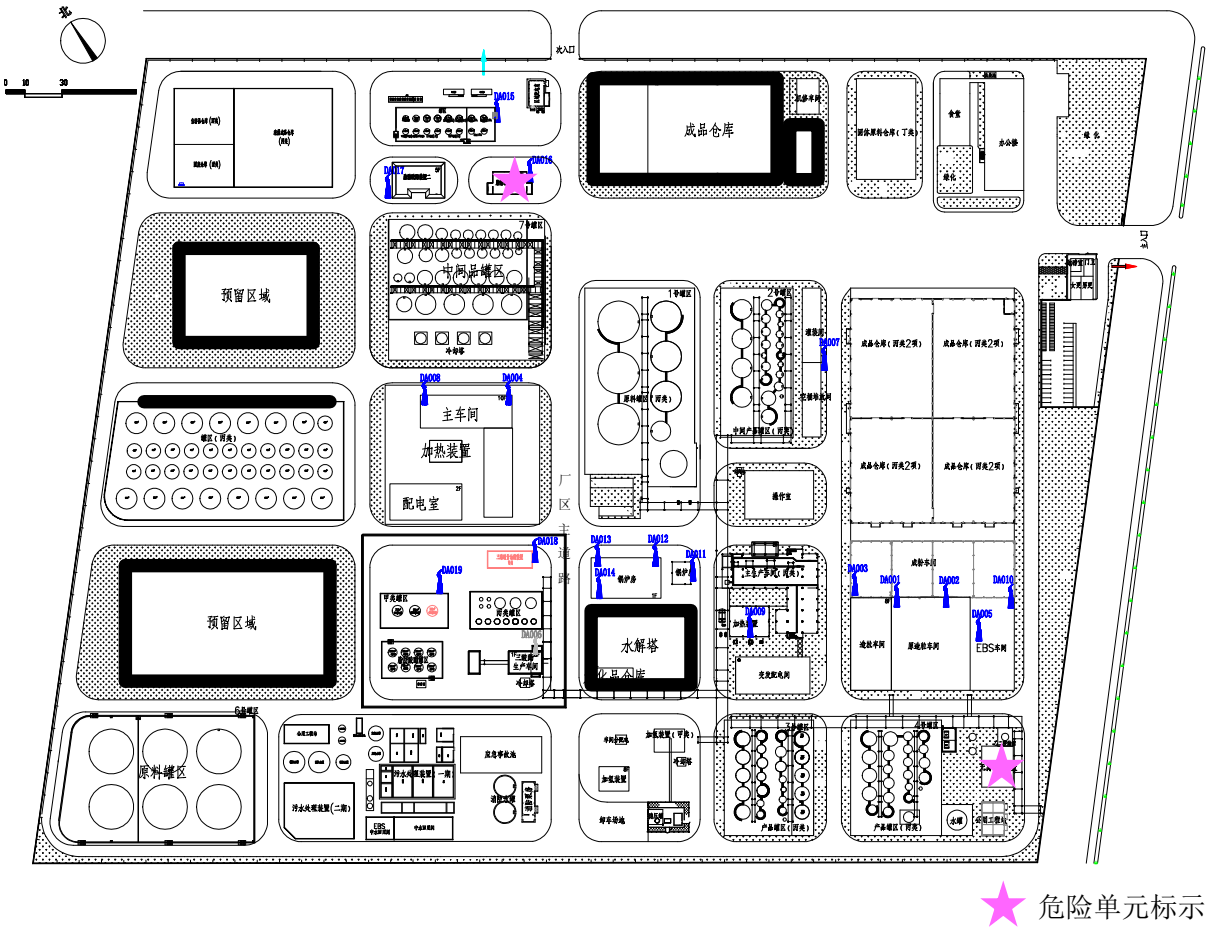


图 3.5.4-1 本项目涉及危险单元分布图

3.5.3.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险主要为：物料泄漏。对外环境影响较大的主要是物料的泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染的风险。

（1）泄漏影响分析

本项目涉及的风险物质中有毒有害物质泄漏可造成人员中毒，严重时可致人死亡。

（2）火灾、爆炸影响分析

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m^3 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的环境风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（3）向环境转移

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，

若泄漏物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防液进入水体。

（4）次生/伴生污染

厂区发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其他易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和水蒸汽。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料部分转移至消防水，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

3.5.3.4 风险识别结果

本项目涉及环境风险识别结果见表 3.5.4-2。

表 3.5.4-2　本项目涉及环境风险识别表

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	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	生产车间	生产装置	乙二胺	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水、土壤	/
2				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水、土壤	/
3	罐区	储罐	乙二胺	危险物质泄漏	危险物质泄漏形成液池，通过蒸发污染大气环境；危险物质泄漏后通过地面裂隙污染地下水	大气、地下水、土壤	/
4				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸事故在高温下挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的伴生/次生污染物排放污染大气环境；火灾时消防废水收集不当通过雨水管网污染周边地表水环境，同时可能通过地面裂隙污染地下水	大气、地表水、地下水、土壤	/

3.5.4 风险事故情形分析

3.5.4.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

本次评价选择乙二胺储罐破裂引起的物质大孔泄漏，乙二胺泄漏后形成液池，液体通过蒸发对大气造成污染。

3.5.4.2 源项分析

1、泄漏速率

储罐泄漏为液体泄漏，液体泄漏按《建设项目环境风险评价技术导则》附录 F 公式计算：

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

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。

A——裂口面积，m^2；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

g ——重力加速度。

h ——裂口之上液位高度，m。

储罐泄漏属于常压泄漏，介质压力为 1 个标准大气压；裂口按大孔泄漏事故计算（裂口直径取 10mm），裂口之上液位高度 h 取 1.0 m，则 Q_L ＝0.173kg/s。

2、挥发量的估算

乙二胺的沸点为 117.2℃，高于环境温度 25℃，因此，泄漏后的液体化学品主要以质量蒸发进入大气中。

质量蒸发速度 Q_2 按下式：

$$Q_2 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_2——质量蒸发速度，g/s；

a,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的质量，kg/mol;

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。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。F 稳定度静小风为不利气象条件，因此，选择计算 F 稳定度静小风（1.5m/s）条件下物料的蒸发速率。

表 3.4.4-1 大气稳定度系数

稳定度条件	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

表 3.4.4-2 建设项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途经	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	乙二胺储罐泄漏	乙二胺储罐	乙二胺	大气	0.178	10	106.8	1.686	/

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

泰柯棕化（张家港）有限公司选址于江苏省扬子江国际化学工业园长江路 60 号（地理坐标为北纬 31.974552°，东经 120.470160°），具体位置见图 4.1.1-1 。

张家港扬子江国际化学工业园距张家港市区直线距离约 15 公里，水路东距上海吴淞口 78 海里，西距南京港 111 海里，距江阴港 8 海里，东北与南通港隔江相望。

4.1.2 地形、地貌、地质

本项目所在地地势平坦，地面标高在 2.5 米左右，长江堤岸标高+7.5 米（黄海高程）左右。该地区在地质上属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露，中侏罗纪岩浆开始活动，喷出盖在老地层上和侵入各系岩层中。第四纪全新统现代沉积遍布全区。泥盆纪有少量分布，为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩优质陶土层。

项目所在地的土壤属太湖平原土区，土壤以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物皆以水云母为主，并蒙脱、高岭等，土壤质以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0-2.5%，含氮 0.15－0.2%，土壤 pH 为 6.5－7.2，基本呈中性，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，既保水又爽水，质地适中，耕性酥柔，粘粒含量约 20－30％，土质疏松。沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。地下水层为松散岩类孔隙含水岩组，潜水含水层为泻湖相亚粘土夹粉砂，地耐力为 8－10 吨/平方米，水质被地表水所淡化。

根据江苏省水文地质工程地质勘察院于 1993 年在工程区域进行过勘探，地质概况如下：

表层有 1～3m 护坡抛石层，Ⅱ1 层中局部夹有抛石层；

第一层：Ⅱ1 层淤泥质亚粘土，厚度 8～13m，流塑状，局部软塑状，属中等偏高压缩性土层，标贯击数 4～5 击；

第二层：Ⅱ2 层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度 3～14m 松散～稍密，中等偏底压缩性，标贯击数 10～14 击；

第三层：Ⅲ1 层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数 20～30 击，有些钻孔标贯击数达 50 击左右。土层物理、力学指标如下：

表 4.1.2-1　土层物理、力学指标表

土层代号	岩性	含水量（%）	天然重度	空隙比	塑性指数（%）	凝聚力（KPa）	内摩擦角（度）
Ⅱ1	淤泥质亚粘土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
Ⅱ2	粉细砂夹淤泥质亚粘土	31.4	18.4	0.89	--	16	32
Ⅲ1	粉细砂	32	18.4	0.92	--	0.13	35

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为Ⅲ类，地震基本烈度为 6 度（g=0.05g）。

4.1.3 气候、气象

项目所在地属北温带海洋性气候，一年春夏秋冬四季分明春季冷暖多变，夏季炎热多雨，秋天天高气爽，冬季寒冷干燥。夏季昼长夜短，盛行东南风，冬季日短夜长，常刮西北风。全年雨量以夏季为最多，冬季最少。拒近年来张家港市气象站资料，当地主要气象气候因素如表 4.1.3-1 所示。

注：Gi 为大气监测点位。

图 4.1.1-1　本项目地理位置图及现状监测点位图

表 4.1.3－1　主要气象气候因素表

项	目	数值及单位
气候	年平均气温	15.5℃
	极端最高气温	38.0℃
	极端最底气温	-14.8℃
日照	年平均日照数	1825.5h
风速	年平均风速	3.5m/s
	历年最大风速	20 m/s
气压	年平均大气压	1016 hpa
空气湿度	年平均相对湿度	80%
降雨量	年平均降雨量	1063.7mm
	年降雨日	123d
	最大降水量	1748.0mm
雷暴日数	年平均雷暴日数	30.8d
雾况	多年平均雾日数	27d
风向	全年主导风向	ESE

4.1.4 水文、水系

本地区水系属长江水系。沿江有多条内河和长江相通，项目附近主要水体为长江和十字港河。

十字港为排灌河流，由于受人工闸控制，流速较小，且流向不定。当从长江引水时，水流自西北(北)向东南(南)；当开闸放水时，水流则相反。河闸内河底宽 18 米，闸外河底宽 40 米，河底标高-1.41 米，河面宽约 60 米，设计流量 30 米^3/秒，规划拓宽疏浚到四~六级航道（长江—疏港路段已按四级拓宽），向南开挖连通南套河、东横河。

项目所在地长江福姜沙河段位于长江河口感潮河段，长江水流大部分为双向流，只有在径流量很大，天文潮很小情况下为单向流(落潮流)。河段潮汐特点为非正规半日浅海潮型，潮位每日两涨两落，涨潮流平均历时 4 小时，落潮流平均历时 8 个多小时，平均潮流期为 12 小时 50 分钟。最高潮水位为 6.38 米，最低潮水位为 0.42 米。据大通水文站历年观测资料，年平均流量为 2.93 万米^3/ 秒,最大流量为 9.23 万米^3/ 秒,最小流量为 4626 米^3/ 秒。在汛期，平均落潮量为 24.5 亿米^3，涨潮量为 1.5 亿米^3。在枯水期，平均落潮潮量为 9.45 亿米^3，涨潮潮量为 5.12 亿米^3。本长江段床沙组成大

部分为细沙，平均粒径为 0.12-0.16 厘米。含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮。

张家港保税区污水处理厂（张家港保税区胜科水务有限公司）一期和二期 A 部分已经建成并投入使用,目前处理能力为 35000 t/d。污水处理厂正在进行二期的扩建，建完成后最终总处理规模为 50000t/d，尾水排放口设在陶氏化工基地下游约 1km 处长江岸边。长江常年流向自西向东，各附近各企业取水口，本项目所在地区水系状况见图 4.1.4-1 。

4.1.5 水文地质

根据《区域水文地质普查报告（1/20 万）》等区域地质资料，评估区及周边地下水主要为松散岩类孔隙水。

评估区及周边松散岩类孔隙水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层组，其中Ⅱ承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8～20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3～10m^3/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5～2.5m 之间。

b、第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 13～80m，起伏不大，层厚 5～10m，局部大于 15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深 80～90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 4～37m 不等。

c、第Ⅱ承压含水层（组）

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，尤其是石塘弯、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，

江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140～150m，厚度 3～100m 不等，单井涌水量变化于 500～2000m^3/d 之间，局部大于 2000m^3/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

◆浅层地下水的补、径、排条件

（1）地表水体的入渗、侧向补给

河、湖等地表水体往往切割潜水含水层而与潜水连通，分布极为广泛，但由于潜水含水层颗粒极小，渗透系数小，水力坡度极小，潜水与河、湖水位基本保持一致，侧向径流补给量极为有限，一般影响范围在数百米之内，以互补、调控潜水水位为主。

（2）径流条件

由于区内地势平坦，潜水含水层岩性为粉质粘土、粉土，颗粒较细，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小；由于微地貌的变化，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差无几，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。

微承压水含水层岩性为粉细砂，水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。

（3）排泄条件

潜水埋藏浅，水力坡度小，蒸发消耗、人工开采、向微承压越流是潜水的主要排泄方式。在水网化密度很高的地区，潜水水位较高，潜水蒸发量相对较大。在雨季，由于地下水排泄途径

深层地下水大幅开采后，浅层地下水与深层地下水之间存在着较大的水位差，在净水压力的驱动下，浅层地下水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。随着区内微承压水井逐渐增多，人为开采已成微承压水的主要

排泄方式。

潜水水位埋深主要受区域微地貌及河、湖、塘等地表水体的控制，同时受气候的影响，随季节性变化，即雨季埋深浅、旱季埋深大，其年变幅一般在 1.0～1.5m。

4.1.6 生态环境

随着人类的农业开发，项目所在区域的自然生态环境逐渐被人工农业生态环境所替代，而近年来随着镇区的开发建设，又逐渐向城镇生态发展转化。大片农田被工厂所取代，修建了大量的道路、厂房、办公楼。目前植被是菜农种植的蔬菜和居民房前屋后、道路与河道两岸以及工矿企业内以绿化为目的的各种乔木、灌木和花卉。由于人类活动和生态环境的改变，树木草丛之间早已没有大型野生动物，仅有居民人工饲养的畜禽，以及少量的鸟类、鼠类、蛙类及各种昆虫等小型动物。

图 4.1.4—1　项目所在地水系概化图

4.2 环境保护目标调查

4.2.1 评价范围内的环境功能区划

（1）大气：项目评价范围内环境空气质量功能区属二类区，环境空气中污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地表水：项目评价范围内附近水体主要为长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）噪声：项目评价范围内噪声规划属 3 类区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）地下水：项目评价范围内地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准。

（5）土壤：项目评价范围内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）管制限值标准。

4.2.2 评价范围内的主要的环境敏感区

项目位于江苏扬子江国际化学工业园长江路 60 号。项目南侧为东海粮油预留地，东面为陶氏化工，北侧为南海路，以北为张家港迪爱生化工有限公司；项目东侧为长江路，路对面为佐敦涂料（张家港）有限公司；项目周围 500m 范围内无居民等环境敏感点。

4.3 区域污染源调查分析

4.3.1 区域污染源调查

本次评价对所在江苏扬子江国际化学工业园的生产企业（包括在建、在建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查。本次现状调查数据引用《张家港保税区产业发展规划环境影响跟踪评价报告书》，对本项目所在区域内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行核实、汇总。

4.3.1.1 废气污染源调查与评价

对区域内主要污染源的评价采用等标污染负荷法及污染负荷比法。公式如下：

某种污染物的等标污染负荷：

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中：Q_i—某污染物的绝对排放量

C_{0i}—某污染物的环境质量评价标准

某污染源（工厂）的等标污染负荷：

$$P_n = \sum_{i=1}^{j} P_i \qquad (i=1,2,\ldots\ldots j)$$

评价区内总等标污染负荷：

$$P = \sum_{n=1}^{k} P_n \qquad (n=1,2,\ldots\ldots k)$$

某污染物在污染源或评价区内 $K_i = \frac{}{P_n} \times 100\%$ 的污染负荷比：

某污染源在评价区内的污染负荷比：

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(1)常规污染物

化工园主要废气污染源常规污染物排放情况见附表。区内主要调查企业 SO_2、NOx 和烟粉尘年排放量分别为 1389.15t、1592.65t 和 601.88t,其等标污染负荷分别占废气常规污染物总等标污染负荷的 26.49%、60.75%和 12.75%。从污染源的企业类型看，化工行业企业占比较大，其常规污染物

等标污染负荷占化工园废气常规污染物总等标污染负荷的68.25%，各行业常规废气因子等标污染负荷比详见表4.3.1-1。

表4.3.1-1 各行业常规废气因子等标污染负荷比

序号	行业类别	常规污染物等标污染负荷比
1	化工	68.25%
2	火力发电	27.47%
3	日用化学产品制造	1.65%
4	其他	0.58%
5	危废治理	0.55%
6	非金属矿物制品	0.52%
7	橡胶和塑料制品	0.36%
8	医药制造	0.25%
9	化学纤维制造	0.20%
10	金属制品制造	0.11%
11	电子专用材料	0.05%
12	仓储	0.00%

(2)废气特征污染物

化工园主要废气污染源特征污染物排放见附表。从污染因子看，废气特征污染物可大致分为VOCs(苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯乙烯、甲醇、丙酮)、酸雾类(HCl、硫酸雾、氯气)、恶臭类(NH_3、H_2S)、氟化物及二噁英五大类，废气特征污染物等标负荷最高的为酸雾类、VOCs和恶臭类，分别占废气特征污染物总等标污染负荷的41.27%、24.88%和17.29%。其中，VOCs主要贡献企业是东华能源(张家港)新材料有限公司、瓦克化学(张家港)有限公司和江苏晶华新材料科技有限公司，分别占VOCs总等标污染负荷的11.85%、10.19%和6.45%;酸雾类污染物主要贡献企业为双狮(张家港)精细化工有限公司、森田新能源材料(张家港)有限公司、江苏华盛锂电材料股份有限公司和庄信万丰(张家港)贵金属材料科技有限公司，分别占酸雾类总等标污染负荷的33.87%、14.34%、11.03%和9.89%;氟化物主要贡献企业是森田新能源材料(张家港)有限公司，占氟化物总等标污染负荷的82.83%;恶臭类主要贡献企业是江苏华昌化工股份有限公司，占恶臭总等标污染负荷的58.30%;二噁英主要贡献企业是江苏华盛锂电材料股份有

限公司、陶氏硅氧烷(张家港)有限公司和海虹老人涂料(张家港)有限公司，占二噁英总等标污染负荷的30.96%、24.72%和23.97%。

此外，化工园涉及排放金属废气的企业情况如下：庄信万丰(张家港)贵金属材料科技有限公司排放镍及其化合物0.13t/a；江苏华昌化工股份有限公司排放汞及其化合物0.0202t/a；PPG涂料(张家港)有限公司排放锡及其化合物0.0033t/a;江苏三金锂电科技有限公司排放镍及其化合物0.54t/a，钴及其化合物0.108t/a，锰及其化合物0.101t/a；苏州中吴绿能科技有限公司汞0.0021t/a，镉0.0021t/a，铅0.0031t/a，砷0.0021t/a，铬0.0031t/a，Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co0.0103t/a。

各行业特征因子等标污染负荷比见表4.3.1-2。

表4.3.1-2　各行业特征废气因子等标污染负荷比

序号	行业类别	特征污染物等标污染负荷比
1	化工	91.26%
2	金属制品制造	3.16%
3	橡胶和塑料制品	1.45%
4	医药制造	1.23%
5	仓储	0.87%
6	危废治理	0.54%
7	日用化学产品制造	0.51%
8	化学纤维制造	0.48%
9	电子专用材料	0.32%
10	其他	0.18%

从污染源的企业类型看，废气特征因子的排放主要为化工企业，等标污染负荷占比为91.26%。

区域内各企业大气污染物排放量见表4.3.1-3。

表 4.3.1-3　江苏扬子江国际化学工业园入区企业主要特征因子大气污染源及污染物排放量（单位：t/a）

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英类（g/a）
已建项目																			
1	天齐锂业（江苏）有限公司	5.791	17.810	8.090	0.837	0.460	0.005			0.010									
2	霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司	4.890	26.288	17.059		0.629		0.546	0.006	1.228								1.356	
3	科波西电子材料张家港有限公司			0.023	0.650	0.250		0.057		0.444			0.377						
4	陶氏化学（张家港）有限公司			0.070	1.300	0.501				10.017			0.675		0.408				
5	张家港迪克汽车化学品有限公司			0.266						3.250					0.251				
6	尤尼维讯（张家港）化学有限公司	0.042	0.066	0.030		0.0004				0.348									
7	力文特锂业（张家港）有限公司		1.000							8.123									
8	PPG涂料（张家港）有限公司	0.075	42.688	13.780						59.721	1.121	16.888		0.090		1.383			
9	佐敦涂料（张家港）有限公司	0.200	0.323	8.545						8.032		2.105		0.0004					
10	发基化学品（张家港）有限公司			1.445						0.215									
11	东华能源（张家港）新材料有限公司	2.304	171.632	22.243					0.040	133.117								0.050	
12	陶氏硅氧烷（张家港）有限公司	5.700	33.720	9.820		3.950				3.814	0.032	0.030			0.034			4.340	0.023
13	华奇（中国）化工有限公司	3.829	4.330	6.725				0.168	0.008	10.840	0.802		1.234	0.162					
14	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司							1.059	0.201	9.764	0.020				0.030				
15	盛禧奥聚合物（张家港）有限公司	6.890	15.572	2.914						9.894				0.445					
16	江苏东华能源仓储有限公司							0.300		34.705									
17	江苏赛宝龙石化有限公司	15.200	14.680	1.040						4.659				0.048					
18	瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司	0.300		4.760		10.000												2.800	
19	森田新能源材料（张家港）有限公司					11.130	9.880												
20	润英联（中国） 有限公司									0.317									

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英类（g/a)
21	泰柯棕化（张家港）有限公司	4.533	15.003	12.396						2.506									
22	苏州双象光学材料有限公司	0.019	2.960	0.236						9.399	0.028								
23	旭化成聚甲醛（张家港）有限公司	9.921	19.409	4.060				1.566		5.055			2.955		0.316		0.011		
24	张家港华茂精细化学有限公司			0.017		0.002				0.108									
25	江南载福粉末涂料（张家港）有限公司			3.960															
26	张家港迪爱生化工有限公司	1.689	10.521	7.890				0.730		5.440	0.374	0.152		0.066		1.079			
27	瓦克化学（张家港）有限公司	0.610	2.192	13.299		0.218		2.595	0.004	114.443	0.882	0.488			6.147				
28	长华化学科技股份有限公司		22.184					0.514	0.053	7.408				0.282					
29	东亚合成（张家港）新科技有限公司	10.080	14.400	3.020						0.160	0.160								
30	江苏国泰超威新材料有限公司				0.001	0.001	0.077	0.009		1.678	0.001				0.020				
31	双狮（张家港）精细化工有限公司	647.840			119.660	3.250												6.200	
32	星光精细化工（张家港）有限公司							0.091		1.618									
33	张家港大塚化学有限公司	9.698	12.750	4.730	0.011					0.227			0.070		0.080				
34	立邦船舶涂料（张家港）有限公司			0.340						7.400	0.648	4.134			0.023				
35	江苏华盛锂电材料股份有限公司	6.912	16.200	3.905		7.100	1.355	0.640	0.292	14.735					0.324			2.853	0.029
36	东马棕榈工业（张家港）有限公司	12.725	1.720	4.889						1.267									
37	张家港洁利环保科技有限公司				0.290	1.300												0.616	
38	雅仕德化工（江苏）有限公司	0.100	0.950	0.902						9.491	0.100			2.160					
39	陶氏有机硅（张家港）有限公司	0.960	6.260	11.693		0.015		1.084	0.003	35.220	0.025	0.167			5.986				
40	张家港环球分子筛有限公司	1.910	3.007	7.117															
41	江苏科幸新材料有限公司			1.000						2.837					0.080				
42	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	0.087	1.449	1.462						5.430	0.330								

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英类（g/a)
43	张家港立宇化工有限公司	2.400	1.100	0.480						8.063	0.011	0.217							
44	张家港市华昌新材料科技有限公司		36.760	4.600				0.740		28.710			2.540		0.690				
45	日触化工（张家港）有限公司			5.000						1.690									
46	张家港威迪森化学有限公司	0.096	0.360	3.136						10.656		0.180	0.060	1.530		0.220			
47	可乐丽亚克力（张家港）有限公司			0.200						1.274									
48	张家港市黎明化工有限公司			0.260						4.990	2.740	0.176							
49	液化空气电子材料（张家港）有限公司	0.006	1.223	0.608			0.079	0.001		0.471									
50	张家港高奇化工生物有限公司									2.202									
51	兰科化工（张家港）有限公司	1.190	6.610	1.405						5.584									
52	张家港华瑞化工有限公司			0.960						19.433				0.050					
53	林德华昌（张家港）气体有限公司																		
54	张家港衡业特种树脂有限公司			0.070		0.500				5.085	1.205	0.039	0.183						
55	张家港市德宝化工有限公司	0.266	1.790	0.828						4.540					1.510				
56	庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司	12.720	31.387	9.930		7.315		1.920		4.180								0.720	0.009
57	张家港南光化工有限公司	0.120	4.750	2.490						2.020									
58	复榆（张家港）新材料科技有限公司			1.215		0.020				0.045									
59	江苏长能节能新材料科技有限公司									1.504									
60	江苏晶华新材料科技有限公司	15.120	18.760	8.720				0.110		75.260	34.600			0.930					
61	张家港北兴化工有限公司	2.400	0.800	0.301						8.201	2.129	0.006			0.500		0.503		
62	江苏诺米亚涂料有限公司			1.259						5.670	0.110	1.214		0.084		0.013			
63	易高生物化工科技（张家港）有限公司	7.670	40.276	6.053				0.322	0.043	9.292									
64	雅涂科技（张家港）有限公司	0.021	0.096	0.397						1.465		0.950							

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英类（g/a)
65	凯凌化工（张家港）有限公司	1.240	11.465	5.675						24.861	0.002				0.067	0.001			
66	江苏华昌化工股份有限公司	186.440	230.880	169.780				32.120	2.740	33.873					13.200				
67	苏州西雅克水族科技有限公司			0.240						0.699									
68	张家港市飞航科技有限公司									4.730		0.285			2.490				
69	江苏奥斯佳材料科技股份有限公司	0.014	5.600	0.430						6.760	0.010								
70	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司	0.403	10.012	3.954				0.603		2.065									
71	苏州创蓝新材料有限公司			1.586	0.029	0.001		0.001		3.048			0.670		0.101	0.228			
72	江苏开米科思化学有限公司									0.512									
73	布伦泰格（张家港）化工有限公司			0.971	0.005	0.003		0.003	0.0001	3.602	0.027	0.085		0.030	0.032	0.065			
74	胜牌（张家港）润滑油有限公司	0.216	1.010	0.130						2.016									
75	江苏奥洁生物科技有限公司			0.078		0.042		0.019	0.003	3.734	0.015				0.010	1.261			
76	江苏恒盛药业有限公司		3.564			0.060	0.055	2.812	0.005	5.736					3.756				
77	江苏宝德新材料有限公司			0.200	0.730					0.360									
78	芬美意香料（张家港）有限公司	0.320	1.480	0.350						11.779									
79	国际香料（张家港）有限公司	16.664	17.997	18.645						4.398									
80	张家港华美生物材料有限公司	0.370	1.140						0.014	6.680									
81	威胜生物医药（苏州）股份有限公司			0.380		0.004		0.230	0.081	7.796					4.623	0.452			
82	苏州中远海运化工物流有限公司									2.380									
83	北尔旗物流（张家港）有限公司									0.617									
84	张家港保税区巴士物流有限公司		0.001							0.748									
85	张家港美景荣化学工业有限公司	0.065	4.480	0.030						9.400									
86	张家港市华昌药业有限公司			0.054				0.150		4.320									

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英类（g/a)
87	张家港荣祥混凝土有限公司			4.170															
88	张家港市玥诚建材科技有限公司	0.576	2.690	0.956															
89	戴铂新材料（张家港）有限公司	0.304	1.422	1.066						0.375									
90	江苏中意包装有限公司	0.730	1.260	0.508						25.750		20.330							
91	潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司			3.678															
92	阿胡斯卡尔斯油脂（张家港）有限公司	1.590	7.080	0.654						7.796									
93	通伊欧轮胎张家港有限公司			9.865					0.298	5.440	0.020								
94	张家港市江南利玛特设备制造有限公司			2.032						2.295	1.275	1.020							
95	江苏江锅智能装备股份有限公司	0.065	0.634	0.409			0.004			1.127									
96	张家港南光包装容器再生利用有限公司	1.400	7.500	8.145						3.178		0.580							
97	苏州弗莱明生物技术有限公司			0.040	0.005	0.023		0.088	0.0002	0.532	0.063				0.031				
98	江苏汉璟生物科技有限公司			5.112				0.015	0.0002	1.378					0.002				
99	张家港市南港诚明化工有限公司			0.540		0.560				7.468									
100	江苏康宁化学有限公司			20.000						4.436									
101	杜邦(张家港)有限公司	0.027	0.042	15.047						2.769									
102	张家港万达薄板有限公司					5.950													
103	张家港攀华薄板有限公司	0.038	0.630	0.240															
104	张家港保税区长源热电有限公司	357.440	512.500	52.260															
105	张家港保税区贝杰特环保科技有限公司							0.083	0.001										
106	江苏兴华再生资源有限公司			8.654															

在建项目																			
序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英
1	科波西电子材料张家港有限公司			0.018	0.520	0.200				0.336			0.298						
2	张家港迪克汽车化学品有限公司			1.223						1.622									
3	PPG 涂料（张家港）有限公司	0.011	0.136	1.324						1.803	0.550	0.350							
4	佐敦涂料（张家港）有限公司	-0.160	-0.136							2.407		3.404		-0.0001					
5	发基化学品（张家港）有限公司																		
6	江苏赛宝龙石化有限公司	1.017	1.373	0.527						5.237				0.292					
7	瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司	1.400	4.100	-2.620		-8.399												-2.020	
8	森田新能源材料（张家港）有限公司				0.0001	0.0001	0.011	0.00003		0.078									
9	泰柯棕化（张家港）有限公司	0.292	0.729	0.160				0.017	0.004	2.034									
10	瓦克化学（张家港）有限公司	-0.010	0.759	2.046				1.094	0.126	0.000	0.028				3.711				
11	长华化学科技股份有限公司									0.243									
12	江苏国泰超威新材料有限公司				0.0003	0.0009	0.086	0.006		0.907	0.001				0.009				
13	张家港大塚化学有限公司	0.560	2.220	1.740	0.070														
14	江苏华盛锂电材料股份有限公司					0.040	0.060			1.180									
15	陶氏有机硅（张家港）有限公司	0.000	0.000	2.713	0.000	-0.010	0.000	0.872	0.000	10.583	0.671	0.184	0.000	0.000	1.754				
16	张家港市东方高新聚氨酯有限公司							0.001		0.015									
17	张家港市华昌新材料科技有限公司		19.200							34.380									
18	张家港高奇化工生物有限公司		0.454		0.270	0.081	0.092	0.067		0.448	0.010	0.010	0.005		0.020	0.098			
19	兰科化工（张家港）有限公司									0.011									
20	张家港衡业特种树脂有限公司					-0.500				0.439	0.000	0.187	0.000						
21	复榆（张家港）新材料科技有限公司	0.092	0.377	0.436	0.023	0.025				0.016									
22	江苏长能节能新材料科技有限公司			0.443						1.456									
23	江苏晶华新材料科技有限公司				0.180					-2.800	1.390								
24	张家港北兴化工有限公司									-4.477	-0.794	0.052			-0.132		-0.401		
25	雅涂科技（张家港）有限公司	0.231	0.332	3.343						12.927		3.339		0.226	0.015				

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英类（g/a)
26	凯凌化工（张家港）有限公司									-0.106					0.013				
27	江苏华昌化工股份有限公司		-1.680	-50.970				-11.090		0.287									
28	张家港市飞航科技有限公司									4.043		-0.023			0.548				
29	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司	-0.003	-0.381	-0.331						-0.006									
30	江苏奥洁生物科技有限公司	0.024	0.408	0.221		1.590		0.097	0.003	14.956	0.013				0.007	1.871			
31	江苏恒盛药业有限公司					0.002		0.156	0.000	0.790	0.006	0.043			0.085	0.035			
32	江苏宝德新材料有限公司			1.020	2.391					0.145									
33	芬美意香料（张家港）有限公司	0.490	2.310	4.000					0.012	5.896									
34	北尔旗物流（张家港）有限公司									-0.411									
35	张家港汇能仓储有限公司									0.593									
36	苏州丰倍生物科技股份有限公司	2.020	6.868	4.534		0.035		0.833	0.151	6.586					1.916				
37	久泰能源（张家港）有限公司	1.180	2.060	1.670				0.070	0.003	6.280									
38	江苏博来特新材料有限公司	0.001	3.600	1.272				0.008	0.0003	2.178									
39	海虹老人涂料(张家港)有限公司	0.360	28.110	8.991		0.011		0.148	0.020	36.753		17.904				0.035			0.022
40	张家港康源新材料有限公司	1.220	5.725	0.716				0.058	0.051										
41	江苏三金锂电科技有限公司			2.409	0.464			2.130											
42	默克电子科技(张家港)有限公司	0.020	0.020	0.897						1.187						0.005			
43	如鲲(江苏)新材料科技有限公司	0.080	3.420	1.525	0.080	0.268	0.030	0.101	0.026	13.952	0.047	0.040							
44	亿恩科化工新材料(苏州)有限公司									1.479									
45	张家港国泰超威新能源有限公司			0.080	0.000	0.008	0.020	0.008	0.002	4.478	0.482				0.423				
46	苏州中吴绿能科技有限公司	10.592	9.900	2.097		0.213	0.187			5.029									0.010
47	张家港密尔克卫环保科技有限公司	1.656	0.749	0.288				0.790	0.025	14.049					0.025				

序号	企业名称	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	硫酸雾	HCl	氟化物	氨	硫化氢	VOCs	甲苯	二甲苯	甲醛	苯乙烯	甲醇	丙酮	苯	氯气	二噁英类（g/a)
48	奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司	0.168	1.285	0.438				0.048	0.001	2.019									
49	江苏世拓新材料科技有限公司	0.336	1.772	3.036						6.649	0.226								
50	张家港市中鼎添加剂有限公司			12.317				0.040	0.007	1.355									
51	苏州润邦半导体材料科技有限公司			0.011						0.489					0.001				
52	天齐锂业新能源材料（苏州）有限公司	5.360	76.523	34.795	6.299	0.031		1.517		0.002									
已建合计		**1362.22**	**1422.41**	**561.51**	**123.52**	**53.28**	**11.46**	**48.57**	**3.79**	**925.91**	**46.73**	**49.04**	**8.76**	**5.88**	**40.71**	**4.70**	**0.51**	**18.93**	**0.06**
在建合计		**26.94**	**170.23**	**40.37**	**10.30**	**-6.40**	**0.49**	**-3.03**	**0.43**	**197.52**	**2.63**	**25.49**	**0.30**	**0.52**	**8.39**	**2.04**	**-0.40**	**-2.02**	**0.03**
总计		**1389.15**	**1592.65**	**601.88**	**133.82**	**46.88**	**11.94**	**45.55**	**4.23**	**1123.43**	**49.36**	**74.54**	**9.07**	**6.40**	**49.10**	**6.75**	**0.11**	**16.91**	**0.09**

4.3.1.2 废水污染源调查与评价

(1)常规污染物

化工园企业主要废水常规污染物(COD、氨氮、总磷)年接管排放量分别为 2709.91t、90.93t、6.03t,其等标污染负荷分别占常规污染物总等标污染负荷的 52.81%、35.44%、11.75%。从废水污染源的企业类型来看，化工企业占比较大，其常规污染物等标污染负荷分别占常规污染物总等标污染负荷的 83.53%。各行业常规废水因子等标污染负荷比详见下表。

表 4.3.1-4 各行业常规废水因子等标污染负荷比

序号	行业类别	常规污染物等标污染负荷占比
1	化工	83.53%
2	金属制品制造	5.05%
3	危废治理	4.01%
4	医药制造	2.95%
5	橡胶和塑料制品	1.23%
6	其他	1.08%
7	化学纤维制造	0.89%
8	仓储	0.40%
9	日用化学产品制造	0.34%
10	非金属矿物制品	0.27%
11	电子专用材料	0.14%
12	火力发电	0.11%

(2)废水特征污染物

化工园企业废水除常规因子外，还有特征污染物石油类、LAS、挥发酚、氟化物、苯、甲苯、甲醛、苯乙烯、重金属类(铜、镍、锌)等排放。主要废水特征污染源的排放情况见附表。

从污染因子看，石油类是化工园废水的主要特征污染物，占特征因子总等标污染负荷的 98.75%。石油类主要排放企业为陶氏硅氧烷(张家港)有限公司和张家港市中鼎添加剂有限公司，分别占石油类总等标污染负荷的 43.25%和 27.55%;重金属类(铜、镍、锌)主要排放企业为陶氏硅氧烷(张家港)有限公司，占重金属类(铜、镍、锌)总等标污染负荷的 55.84%;氟化物主要排放企业为江苏恒盛药业有限公司、如鲲(江苏)新材料科技有限公司和江苏

华盛锂电材料股份有限公司，分别占氟化物总等标污染负荷的33.99%、29.12%和18.79%;挥发酚主要为华奇(中国)化工有限公司排放。

废水特征因子等标污染负荷比见表4.3.1-5，各行业废水特征因子等标污染负荷比详见表4.3.1-6。

表4.3.1-5　废水特征因子等标污染负荷

序号	行业类别	特征因子等标污染负荷占比
1	石油类	98.75%
2	氟化物	0.46%
3	挥发酚	0.24%
4	LAS	0.17%
5	重金属（铜、镍、锌）	0.12%
6	苯乙烯	0.11%
7	甲醛	0.08%
8	苯	0.07%
9	甲苯	0.01%

表4.3.1-6各行业废水特征因子等标污染负荷比

序号	行业类别	特征污染物等标污染负荷占比
1	化工	75.48%
2	金属制品制造	20.96%
3	橡胶和塑料制品	2.48%
4	仓储	0.92%
5	医药制造	0.16%
6	非金属矿物制品	0.002%

园区企业废水污染源排放情况统计见表4.3.1-7。

表 4.3.1-7 江苏扬子江国际化学工业园入区企业主要废水污染物排放情况表（t/a）

序号	企业名称	废水排放量	COD	SS	氨氮	TP	石油类	LAS	挥发酚	苯	总铜	氟化物	甲苯	甲醛	苯乙烯	总镍	锌
已建项目																	
1	天齐锂业（江苏）有限公司	239139	13.640	7.345	0.535	0.067											
2	霍尼韦尔特性材料和技术（中国）有限公司	86805	7.609	7.419	0.226	0.018											
3	科波西电子材料张家港有限公司	9520	3.211	1.741	0.044	0.007		0.055			0.0008			0.080		0.0002	
4	陶氏化学（张家港）有限公司	41307	13.764	8.172	0.284	0.022	0.033	0.099						0.080	0.003		
5	张家港迪克汽车化学品有限公司	14501	1.850	1.697	0.079	0.011											
6	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司	47578	14.170	9.620	1.162	0.095											
7	尤尼维讯（张家港）化学有限公司	3962	1.231	0.783	0.028	0.003	0.019										
8	力文特锂业（张家港）有限公司	12591	2.520	1.905	0.311	0.018											
9	PPG 涂料（张家港）有限公司	60536	16.422	9.069	0.902	0.111	0.069										
10	佐敦涂料（张家港）有限公司	54366	18.365	9.581	1.066	0.109											
11	发基化学品（张家港）有限公司	40135	4.205	2.275	0.040	0.004											
12	东华能源（张家港）新材料有限公司	91068	32.604		0.690	0.060											
13	陶氏硅氧烷（张家港）有限公司	1359441	439.910	225.070	1.097	0.384	25.150				0.218						0.545
14	华奇（中国）化工有限公司	94273	18.850	9.560	0.280	0.026			0.014			0.084	0.002	0.055			
15	张家港市国泰华荣化工新材料有限公司	15339	6.298	3.835	0.354	0.024											
16	盛禧奥聚合物（张家港）有限公司	58913	5.303	1.430	0.025	0.002	0.012										
17	江苏东华能源仓储有限公司	19103	3.270	2.560	0.017	0.005	0.310										
18	江苏赛宝龙石化有限公司	5800	2.375	1.260	0.075	0.011	0.043										
19	瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司	107700	53.860	43.080	3.760	0.860											
20	森田新能源材料（张家港）有限公司	40210	4.434	3.562	0.126	0.009						0.410					
21	润英联（中国） 有限公司	15293	5.045	2.386	0.203	0.020	0.086										
22	泰柯棕化（张家港）有限公司	259399	23.003	15.502	0.925	0.040											
23	苏州双象光学材料有限公司	25361	3.584	2.932	0.101	0.009											
24	旭化成聚甲醛（张家港）有限公司	118530	59.143	13.564	0.791	0.099	1.088			0.008				0.560			

序号	企业名称	废水排放量	COD	SS	氨氮	TP	石油类	LAS	挥发酚	苯	总铜	氟化物	甲苯	甲醛	苯乙烯	总镍	锌
25	张家港华茂精细化学有限公司	18251	3.367	1.786	0.180	0.011											
26	江南载福粉末涂料（张家港）有限公司	7840	3.010	1.890	0.140	0.010											
27	张家港迪爱生化工有限公司	124743	46.728	16.160	0.627	0.056	0.038										
28	瓦克化学（张家港）有限公司	119002	57.347	32.240	2.270	0.190											
29	长华化学科技股份有限公司	113460	17.948	3.173	0.104	0.013											
30	东亚合成（张家港）新科技有限公司	126747	22.664	10.577	0.054	0.004					0.069		0.032				
31	江苏国泰超威新材料有限公司	8509	2.434	2.126	0.176	0.018						0.021					
32	双狮（张家港）精细化工有限公司	224832	20.358	23.263	2.897	0.054											
33	空气化工产品（张家港）有限公司	800	0.080	0.056	0.012	0.0004											
34	星光精细化工（张家港）有限公司	52432	22.229	13.020	0.601	0.004											
35	张家港大塚化学有限公司	108340	8.080	13.370	0.120	0.017											
36	立邦船舶涂料（张家港）有限公司	3340	1.356	0.835	0.079	0.006											
37	江苏华盛锂电材料股份有限公司	171687	38.264	20.769	0.368	0.041						0.998					
38	东马棕榈工业（张家港）有限公司	125299	13.288	8.786	0.048	0.005											
39	张家港洁利环保科技有限公司	32531	1.580	1.340	0.040	0.003											
40	雅仕德化工（江苏）有限公司	34290	9.600	2.801	0.140	0.020	0.204						0.007		0.017		
41	陶氏有机硅（张家港）有限公司	71003	15.962	10.051	0.444	0.095	0.048						0.007				
42	张家港环球分子筛有限公司	2596	0.735	0.377	0.059	0.005	0.001										
43	江苏科幸新材料有限公司	7900	1.612	1.362	0.038	0.003											
44	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	5000	2.133	1.216	0.042	0.007											
45	张家港立宇化工有限公司	4200	2.100	1.050	0.105	0.010											
46	张家港市华昌新材料科技有限公司	87667	30.690	6.630	0.270	0.040											
47	日触化工（张家港）有限公司	41315	20.634	10.278	0.090	0.080											
48	张家港威迪森化学有限公司	19380	8.680	4.330	0.140	0.010											
49	可乐丽亚克力（张家港）有限公司	33665	5.599	3.863	0.424	0.042											
50	张家港市黎明化工有限公司	1771	0.177	0.124	0.026	0.001											

序号	企业名称	废水排放量	COD	SS	氨氮	TP	石油类	LAS	挥发酚	苯	总铜	氟化物	甲苯	甲醛	苯乙烯	总镍	锌
51	液化空气电子材料（张家港）有限公司	4978	0.913	0.958	0.037	0.004											
52	张家港高奇化工生物有限公司	2694	0.978	0.539	0.051	0.009											
53	兰科化工（张家港）有限公司	11460	1.810	1.280			0.060										
54	张家港华瑞化工有限公司	14542	8.450	3.250	0.044	0.006											
55	林德华昌（张家港）气体有限公司	500	0.050	0.035	0.008	0.0003											
56	张家港衡业特种树脂有限公司	95399	40.731	2.598	0.325	0.026							0.020				
57	张家港市德宝化工有限公司	29382	6.900	2.620	0.070	0.015											
58	庄信万丰（张家港）贵金属材料科技有限公司	33675	3.402	2.501	0.135	0.012											
59	张家港南光化工有限公司	2620	0.660	0.390	0.014	0.004											
60	复榆（张家港）新材料科技有限公司	1440	0.576	0.288	0.036	0.003											
61	江苏长能节能新材料科技有限公司	2843	0.761	0.481	0.044	0.004											
62	江苏晶华新材料科技有限公司	364565	26.090	26.090	0.460	0.040	0.550						0.010				
63	张家港北兴化工有限公司	174641	60.566	54.955	1.789	0.781				0.043			0.043				
64	江苏诺米亚涂料有限公司	8420	2.633	1.625	0.118	0.011											
65	易高生物化工科技（张家港）有限公司	59680	5.716	2.083	0.006	0.005											
66	雅涂科技（张家港）有限公司	29740	3.690	2.320	0.080	0.003											
67	凯凌化工（张家港）有限公司	52761	22.314	8.116	1.012	0.083	0.125						0.016				
68	江苏华昌化工股份有限公司	852717	408.630	335.590	48.310	1.630	16.020										
69	苏州西雅克水族科技有限公司	16785	5.040	3.022	0.086	0.009											
70	张家港市飞航科技有限公司	6879	2.769	1.349	0.060	0.010			0.007								
71	江苏奥斯佳材料科技股份有限公司	15097	3.031	0.125	0.125	0.010	0.026										
72	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司	25745	7.313	5.088	0.168	0.013											
73	苏州创蓝新材料有限公司	7200	2.448	1.440	0.072	0.006											
74	江苏开米科思化学有限公司	5030	1.750		0.120	0.010											
75	布伦泰格（张家港）化工有限公司	20776	4.729	1.498	0.041	0.009	0.122										
76	胜牌（张家港）润滑油有限公司	10115	2.795	2.077	0.050	0.004	0.145										
77	江苏奥洁生物科技有限公司	9600	2.040	1.176	0.060	0.010											
78	张家港金宏气体有限公司	16865	1.940	1.300	0.060	0.004											

序号	企业名称	废水排放量	COD	SS	氨氮	TP	石油类	LAS	挥发酚	苯	总铜	氟化物	甲苯	甲醛	苯乙烯	总镍	锌
79	江苏恒盛药业有限公司	143081	59.534	20.449	2.812	0.052						1.840					
80	江苏宝德新材料有限公司	66110	5.110	3.180	0.138	0.011											
81	芬美意香料（张家港）有限公司	14597	2.525	1.704	0.140	0.010											
82	国际香料（张家港）有限公司	20900	5.144	5.225	0.190	0.015											
83	张家港华美生物材料有限公司	242515	103.160	6.360	0.591	0.081											
84	威胜生物医药（苏州）股份有限公司	28072	5.869	1.764	0.090	0.012											
85	苏州中远海运化工物流有限公司	6714	2.302	1.455	0.135	0.012	0.001										
86	北尔旗物流（张家港）有限公司	5286	1.574	0.877	0.050	0.007											
87	张家港保税区巴士物流有限公司	14910	4.020	1.740	0.060	0.005	0.180	0.190									
88	张家港美景荣化学工业有限公司	20400	10.330	7.910	0.050	0.003											
89	张家港市华昌药业有限公司	41520	10.950	8.630	0.060	0.010											
90	张家港荣祥混凝土有限公司	2830	1.160	0.060	0.097	0.021											
91	张家港市玥诚建材科技有限公司	14288	5.715	2.858	0.007	0.001											
92	戴铂新材料（张家港）有限公司	16380	5.092	3.862	0.380	0.060											
93	江苏中意包装有限公司	738900	29.615	21.852	0.187	0.015	1.314										
94	张家港百秀服帽整理有限公司	62200	29.200	17.900													
95	潘可士玛（江苏）饲料添加剂有限公司	672	0.336	0.269	0.017	0.001											
96	阿胡斯卡尔斯油脂（张家港）有限公司	42091	14.850	3.297	0.317	0.022											
97	通伊欧轮胎张家港有限公司	34500	3.733	2.906	0.248	0.008	0.148										
98	张家港市江南利玛特设备制造有限公司	3210	1.523	0.252	0.061		0.003										
99	江苏江锅智能装备股份有限公司	26000	10.400	5.200	0.910	0.208											
100	张家港汇能仓储有限公司	720	0.360	0.180	0.018	0.001											
101	张家港市中盛仓储有限公司	1063	0.096		0.008	0.002											
102	苏州丰倍生物科技股份有限公司	64800	15.120	10.080	0.864	0.115											
103	张家港南光包装容器再生利用有限公司	650	0.260	0.016	0.001	0.195											
104	苏州弗莱明生物技术有限公司	8855	2.465	1.266	0.060	0.005											
105	江苏汉璟生物科技有限公司	7945	2.946	1.480	0.027	0.004											

序号	企业名称	废水排放量	COD	SS	氨氮	TP	石油类	LAS	挥发酚	苯	总铜	氟化物	甲苯	甲醛	苯乙烯	总镍	锌
106	张家港市方圆管业制造有限公司（中联金属）	1000	0.350	0.200	0.030	0.010											
107	张家港市南港诚明化工有限公司	4415	1.010	0.790	0.080	0.006											
108	江苏康宁化学有限公司	356141	178.071	89.035	0.264	0.033											
109	杜邦(张家港)有限公司	214362	22.683	21.782	2.218	0.324											
110	张家港万达薄板有限公司	546038	187.000	61.240	0.351	0.040	12.330										
111	张家港攀华薄板有限公司	89308	5.486		0.063	0.006	0.009	0.005									0.003
112	张家港保税区长源热电有限公司	93880	2.395	0.286	0.004	0.009											
113	张家港保税区贝杰特环保科技有限公司	189	0.057	0.038	0.005	0.0004											
114	江苏兴华再生资源有限公司	360	0.144	0.090	0.009	0.001											
115	张家港万达物流有限公司	792	0.317	0.158	0.028	0.003											
在建项目																	
1	科波西电子材料张家港有限公司	7530	2.757	1.669	0.034	0.005		0.044						0.035			
2	张家港迪克汽车化学品有限公司	20518	2.300	2.114	0.059	0.008											
3	梅塞尔气体产品（张家港）有限公司	32602	9.780	6.680	0.028	0.003											
4	PPG 涂料（张家港）有限公司	4710	2.022	1.522	0.108	0.018	0.011										
5	江苏赛宝龙石化有限公司	55180	9.510	7.376	0.066	0.005									0.006		
6	瓦克化学气相二氧化硅（张家港）有限公司	43680	-30.280	-30.270	-3.716	-0.857											
7	润英联（中国） 有限公司																
8	泰柯棕化（张家港）有限公司	48408	4.923	3.425	0.013	0.002											
9	瓦克化学（张家港）有限公司	33091	9.489	3.337	0.325	0.026											
10	长华化学科技股份有限公司	600	0.180	0.090	0.015	0.001											
11	江苏国泰超威新材料有限公司	3981	1.990	0.995	0.080	0.008						0.009					
12	张家港大塚化学有限公司	26592	1.010	5.380	0.030	0.003											
13	江苏华盛锂电材料股份有限公司	3062	0.937	0.260	0.028	0.003						0.019					
14	陶氏有机硅（张家港）有限公司	13954	5.178	-1.741	0.016	0.001	0.008						-0.0002				
15	张家港市东方高新聚氨酯有限公司	259	0.091	0.052													
16	张家港市华昌新材料科技有限公司	9595	4.720	2.050	0.040	0.010											
17	张家港高奇化工生物有限公司	906	0.652	0.276	0.087	-0.002											

序号	企业名称	废水排放量	COD	SS	氨氮	TP	石油类	LAS	挥发酚	苯	总铜	氟化物	甲苯	甲醛	苯乙烯	总镍	锌
18	张家港衡业特种树脂有限公司	45	-3.146	0.072	0.009	0.001											
19	江苏长能节能新材料科技有限公司	5516	0.379	0.314	0.011	0.001											
20	江苏晶华新材料科技有限公司	-1890	-0.170	-0.200	-0.060												
21	张家港北兴化工有限公司	-78746	-38.776	-32.053	-0.369	-0.589				-0.043			-0.043				
22	雅涂科技（张家港）有限公司	1441	0.394	0.196	0.016	0.001											
23	凯凌化工（张家港）有限公司	-5448	-1.907	-0.545													
24	江苏华昌化工股份有限公司	-96000	-2.110	-0.670													
25	张家港市飞航科技有限公司	33808	4.048	2.009	0.090	0.014			-0.007								
26	庄信万丰（张家港）环保科技有限公司		-0.672	-0.672	-0.034	-0.003											
27	江苏奥洁生物科技有限公司	47624	14.372	9.525	0.097	0.002											
28	江苏恒盛药业有限公司	1367	0.681	0.341									0.0002				
29	江苏宝德新材料有限公司	95839	21.254	34.995	0.138	0.011											
30	芬美意香料（张家港）有限公司	9340	0.845	0.736													
31	张家港汇能仓储有限公司	144	0.072	0.036			0.003										
32	久泰能源（张家港）有限公司	65210	7.180	2.840	0.060	0.006											
33	江苏博来特新材料有限公司	13950	2.962	1.877	0.141	0.011											
34	杜邦(张家港)有限公司																
35	海虹老人涂料(张家港)有限公司	33150	10.994	6.589	0.546	0.044											
36	张家港康源新材料有限公司	900	0.360	0.270	0.023	0.004											
37	江苏三金锂电科技有限公司	112615	3.768	4.320	0.139	0.007											
38	默克电子科技(张家港)有限公司	8553	3.957	1.862	0.079	0.006											
39	如鲲(江苏)新材料科技有限公司	88411	16.627	8.438	0.240	0.019						1.576					
40	亿恩科化工新材料(苏州)有限公司	12435	2.366	1.476	0.079	0.006											
41	张家港国泰超威新能源有限公司	22780	9.112	4.150	0.156	0.012						0.456					
42	苏州中吴绿能科技有限公司	98664	15.466	5.466	0.067	0.005											
43	张家港密尔克卫环保科技有限公司	194596	49.650	16.530	4.912	0.379											
44	奎克好富顿材料科技(苏州)有限公司	9668	1.505	0.813	0.066	0.011											
45	江苏世拓新材料科技有限公司	34391	13.329	6.226	0.371	0.030							0.001				

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 大气环境现状调查与评价

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

根据《2023 年张家港市环境质量状况公报》，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准评价，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均达标，臭氧不达标。

根据《2024 年张家港市环境质量状况公报》，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和臭氧均达标，细颗粒物年均值达标、特定百分位数未达标。全年优 135 天，良 180 天，优良率为 86.1%，较上年提高 3.6%。环境空气质量综合指数为 4.10，较上年下降 1.9%，其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧单项质量指数较上年均下降，细颗粒物单项指数较上年上升 12.1%，城区空气质量总体基本稳定。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 判定，项目所在地为环境空气质量不达标区。

一、基本污染物环境质量现状数据

根据近两年《张家港市环境质量状况公报》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 六项基本污染物环境质量现状数据见表 4.4.1-1、表 4.4.1-2。

表 4.4.1-1　2023 年张家港大气环境质量数据

评价因子	平均时段	现状浓度/（μg/m³）	标准限值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	10	60	16.7	达标
	98 百分位日平均	14	150	9.3	达标
NO_2	年平均浓度	32	40	80.0	达标
	98 百分位日平均	78	80	97.5	达标
PM_{10}	年平均浓度	54	70	77.1	达标
	95 百分位日平均	112	150	74.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	32	35	91.4	达标
	95 百分位日平均	74	75	98.7	达标
O_3	90 百分位最大 8h 滑动平均值	166	160	103.8	超标
CO	95 百分位日平均	1.2	4	30.0	达标

表 4.4.1-2　2024 年张家港市基本污染物环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度/（μg/m³）	标准限值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均浓度	8	60	13.3	达标
	98 百分位日平均	13	150	8.7	达标
NO_2	年平均浓度	26	40	65.0	达标
	98 百分位日平均	69	80	86.3	达标
PM_{10}	年平均浓度	48	70	68.6	达标
	95 百分位日平均	111	150	74.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	30	35	85.7	达标
	95 百分位日平均	83	75	110.7	不达标
O_3	90 百分位最大 8h 滑动平均值	156	160	97.5	达标
CO	95 百分位日平均	1100	4000	27.5	达标

（2）达标规划

为进一步改善环境质量，苏州市人民政府印发了《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》（苏府[2024]50 号），以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到 2025 年，全市 PM2.5 浓度稳定在 30 微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，完成省下达的减排目标。

二、其它污染物环境质量现状数据

本项目大气评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对与项目排放的其他污染物（非甲烷总烃、氮氧化物）有关的历史监测资料。

大气环境质量现状调查与评价范围为：以项目拟建址为中心、边长 5 公里的矩形范围内。结合环境空气污染源的特点、评价等级、保护对象和评价区特点等多方面因素，在评价区域内设置 G1（东海粮油）、G2（华盛锂电）两个个大气监测点位。

（1）、监测因子

非甲烷总烃、氮氧化物。

（2）、监测时间和频次

G1 点位非甲烷总烃现状数据引用江苏省张家港保税区安全环保局公布的《2024 年度江苏扬子江国际化学工业园环境质量评价报告》，监测时间为 2024 年 9 月 27 日~10 月 3 日，监测单位为江苏泰华检测股份有限公司。

G2 点位氮氧化物现状数据引用“江苏华盛锂电材料股份有限公司”于 2025 年 9 月 2 日~9 月 8 日的监测数据（检测单位：江苏国析检测技术有限公司；报告编号 R2508361）。

引用的环境质量现状监测数据均为小时浓度，每天测 4 次，连续监测 7 天。同时记录，风向、风速、气压、气温、风频等常规气象要素。

（3）、监测点设置

本次引用的大气因子点位位于本项目评价范围内，符合导则要求。列于表 4.4.1-3 中。

表 4.4.1-3 大气环境质量补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	相对方位	相对距离/m
	X	Y			
G_1（东海粮油）	-373	-130	非甲烷总烃	西南偏南	280
G_2（华盛锂电）	1043	-925	氮氧化物	东南	1420

*注：本次坐标原点设在项目厂区东南角顶点处。

（4）监测数据的有效性

a.本项目监测点的监测数据时间处于近3年范围内，数据有效。

b.引用的现状数据均为连续监测7d，连续监测时段符合 HJ2.2-2018要求。

c.本次评价共设置1个监测点位的数据，位于项目地；满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.2.2 ”、“6.3.2”的要求。

综上，本次评价环境空气质量现状监测数据具有合理性和代表性。

（5）、监测结果与评价

①、大气环境现状评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式为：

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

式中：P_i：某污染因子 i 的评价指数；

C_i：某污染因子 i 的一次浓度值，mg/Nm^3；

S_i：某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/Nm^3。

单项环境质量指数 I 小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

②、监测结果及评价

监测期间气象条件见 4.4.1-4~4.4.1-5；环境空气质量现状监测结果见表 4.4.1-3。

表 4. 4. 1-3　其他污染物环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/（mg/m^3）	监测浓度范围/（mg/m^3）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G_1（东海粮油）	-373	-130	非甲烷总烃	小时均值	2.0		24.5	0	达标
G_2（华盛锂电）	1043	-925	氮氧化物	小时均值	0.25		14.8	0	达标

监测结果显示，非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值要求。

表 4.4.1-4 非甲烷总烃监测期间气象资料

监测日期	监测时间	大气压 (kPa)	环境温度 (℃)	风速 (m/s)	风向		湿度 %
					方向	角度	
2024.09.27	02:00	101.3	23.4	1.8	东	90	70
	08:00	101.5	25.3	1.6	东	90	65
	14:00	101.3	27.1	1.7	东	90	50
	20:00	101.3	24.3	2.0	东	90	59
2024.09.28	02:00	101.3	21.1	1.4	东	85	75
	08:00	101.5	23.4	1.9	东	80	70
	14:00	101.4	28.6	2.0	东	90	62
	20:00	101.4	24.6	1.9	东	90	69
2024.09.29	02:00	101.6	23.3	2.2	东	85	81
	08:00	101.6	24.6	2.7	东	85	78
	14:00	101.3	30.9	1.8	东	90	55
	20:00	101.3	25.4	2.1	东	90	62
2024.09.30	02:00	101.4	24.5	1.8	东	90	72
	08:00	101.4	27.3	1.7	东	90	76
	14:00	101.1	30.9	2.3	东	95	52
	20:00	101.2	26.8	2.0	东	95	78
2024.10.01	02:00	101.1	26.3	2.4	东	300	72
	08:00	101.4	26.0	2.0	东	330	65
	14:00	101.6	23.1	2.1	东	5	64
	20:00	101.9	20.4	2.2	东	10	62
2024.10.02	02:00	101.9	18.6	2.1	东	0	60
	08:00	102.1	19.2	2.1	东	0	55
	14:00	102.0	21.4	1.8	东	0	56
	20:00	102.3	17.4	1.9	东	0	66
2024.10.03	02:00	102.2	20.4	2.3	东	85	71
	08:00	101.9	23.9	1.8	东	85	60
	14:00	102.2	23.8	2.5	东	80	41
	20:00	102.1	19.5	2.7	东	80	61

表 4.4.1-5 氮氧化物监测期间气象资料

监测日期	监测时间	大气压 (kPa)	环境温度 (℃)	风速 (m/s)	主导风向	天气情况
2025.9.2	02:00	100.7	26.5	0.8-3.1	东	多云
	08:00	100.9	27.4	0.8-3.1	东	多云
	14:00	100.7	29.3	0.8-3.1	东	多云
	20:00	100.8	27.8	0.8-3.1	东	多云

2025.9.3	02:00	100.6	25.6	1.1-3.2	南	晴
	08:00	100.8	29.5	1.1-3.2	南	晴
	14:00	100.7	29.6	1.1-3.2	南	晴
	20:00	100.8	28.4	1.1-3.2	南	晴
2025.9.4	02:00	100.8	28.3	0.9-2.7	东北	晴
	08:00	100.8	31.5	0.9-2.7	东北	晴
	14:00	100.7	33.7	0.9-2.7	东北	晴
	20:00	100.8	29.6	0.9-2.7	东北	晴
2025.9.5	02:00	100.8	28.4	1.1-3.4	东南	晴
	08:00	100.9	31.8	1.1-3.4	东南	晴
	14:00	100.7	34.4	1.1-3.4	东南	晴
	20:00	100.9	31.5	1.1-3.4	东南	晴
2025.9.6	02:00	100.8	29.3	1.1-2.9	南	晴
	08:00	100.9	31.6	1.1-2.9	南	晴
	14:00	100.7	35.5	1.1-2.9	南	晴
	20:00	100.9	27.5	1.1-2.9	南	晴
2025.9.7	02:00	100.8	26.8	1.2-3.2	西北	晴
	08:00	101.0	29.8	1.2-3.2	西北	晴
	14:00	100.8	32.4	1.2-3.2	西北	晴
	20:00	100.9	29.7	1.2-3.2	西北	晴
2025.9.8	02:00	100.9	28.6	0.9-3.1	东北	晴
	08:00	100.9	30.8	0.9-3.1	东北	晴
	14:00	100.8	30.3	0.9-3.1	东北	晴
	20:00	100.9	25.8	0.9-3.1	东北	晴

4.4.2 地表水环境现状调查与评价

1、地表水环境质量达标情况

根据张家港市人民政府发布的《2024 年张家港市生态环境质量状况公报》，2024 年，张家港市地表水环境质量总体稳中有升。

15 条主要河流 36 个监测断面，II类水质断面比例为 63.9%，较上年提高 25 个百分点；I~III类水质断面比例为 100%，劣V类水质断面比例为零，主要河流总体水质状况为优，与上年持平。

4 条城区河道 7 个断面，I~III类水质断面比例为 100%，与上年持平，无劣V类水质断面，城区河道总体水质状况为优，与上年持平。

31 个主要控制（考核）断面，16 个为II类水质，15 个为III类水质，II类水质断面比例为 51.6%，较上年提高 3.2 个百分点。其中 13 个国省考断面、10 个通江河道省控断面、17 个市控断面和 5 个苏州市“十四五”地表水环境质量优化调整考核断面“达III类水比例”均为 100%，均与上年持平。

2、地表水环境现状调查

（1）调查与评价范围

江苏扬子江国际化学工业园污水处理厂（张家港保税区胜科水务有限公司）的外排尾水排入长江。根据本地区河道的水文特征，确定地表水环境现状调查范围为：园区污水处理厂排污口上游 500 米至下游 3000 米范围。

（2）监测点布设

共布设 3 个水质监测断面，具体分布见表 4.4.2-1 及图 4.4.2-1。

表 4.4.2-1　水质监测断面分布

监测点号	监测点位	监测项目	执行标准
W1	胜科水务排口上游 500 米	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷	GB3838-2002 表 1 III类
W2	胜科水务排口下游 1000 米		
W3	胜科水务排口下游 3000 米		

（3）调查与评价项目

水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、氟化物、石油类。

（4）监测水期及频次

本项目地表水数据引用《2024 年度江苏扬子江国际化学工业园环境质量评价报告》W3、W5、W6 数据，监测时间 2024 年 10 月 11 日-2024 年 10 月 13 日，连续采样 3 天，每天涨落潮各一次。

本次设置三个监测断面分别作为对照断面、控制断面和削减断面，具有合理性和代表性，由于近两年来张家港保税区胜科水务污水处理厂的排水量变化不大，且本项目地表水的评价等价为三级 B，因此，数据的引用从监测时间、监测点位等方面来说符合环评技术导则的要求。

（5）评价方法

采用水质指数法对评价水域的地表水质量现状进行评价。评价因子水质指数 S 大于 1，表明该水质因子超标。

①一般性水质因子的指数计算公式：

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

式中：S_{ij}——i 因子的水质指数；

C_{ij}——i 因子在 j 断面的实测统计代表值（mg/L）；

C_{si}——i 因子的评价标准限值（mg/L）；

②pH 值的指数计算公式：

$$S_{pHj}=（7.0-pH_j）/（7.0-pH_{sd}）\quad（pH_j\leq 7.0\text{ 时}）$$

$$S_{pHj}=（pH_j-7.0）/（pH_{su}-7.0）\quad（pH_j>7.0\text{ 时}）$$

式中：S_{pHj}——pH 值的指数；

pH_j——pH 实测统计代表值；

pH_{sd}——pH 的评价标准下限值；

pH_{su}——pH 的评价标准上限值。

（6）监测结果与评价

水质监测结果见表 4.4.2-2。

表 4.3.2-2　各监测断面地表水环境质量监测结果

断面		项目	pH 值(无量纲)	氨氮	总磷	氟化物	高锰酸盐指数	COD	石油类
W1	涨潮	最小值	7.5	0.039	0.07	0.24	1	5	ND
		最大值	8.1	0.11	0.08	0.29	2.8	5	ND
		最大污染指数	/	0.11	0.40	0.29	0.47	0.25	0.10
		超标率	/	0	0	0	0	0	0
	落潮	最小值	7.4	0.044	0.08	0.25	1.9	6	ND
		最大值	8.1	0.07	0.09	0.26	2.8	6	ND
		最大污染指数	/	0.07	0.45	0.26	0.47	0.30	0.10
		超标率	/	0	0	0	0	0	0
W2	涨潮	最小值	7.3	0.039	0.08	0.23	1.7	7	ND
		最大值	8.2	0.113	0.08	0.27	2.5	7	ND
		最大污染指数	/	0.11	0.40	0.27	0.42	0.35	0.10
		超标率	/	0	0	0	0	0	0
	落潮	最小值	7.4	0.042	0.08	0.23	1.4	6	ND
		最大值	8.2	0.121	0.09	0.26	2.4	6	ND
		最大污染指数	/	0.12	0.45	0.26	0.40	0.30	0.10
		超标率	/	0	0	0	0	0	0
W3	涨潮	最小值	7.3	0.036	0.08	0.23	1.5	5	ND
		最大值	8.2	0.084	0.09	0.27	2.5	5	ND
		最大污染指数	/	0.08	0.45	0.27	0.42	0.25	0.10
		超标率	/	0	0	0	0	0	0
	落潮	最小值	7.5	0.04	0.07	0.19	1	5	ND
		最大值	8.3	0.073	0.09	0.24	2.4	5	ND
		最大污染指数	/	0.07	0.45	0.24	0.40	0.25	0.10
		超标率	/	0	0	0	0	0	0
评价标准		III类标准	6-9	1.0	0.2	1.0	6	20	0.05

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为长江张家港港区工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。监测结果表明，各监测断面各因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，水质情况良好。

4.4.3 声环境现状调查与评价

（1）调查及评价的范围

声环境质量现状调查的范围是该项目厂界周围 1～200 米。

（2）调查方法

采用现场监测方法进行调查。

（3）监测点的布置

根据项目周围环境特点，声环境质量调查监测点布设，采用围绕厂界设置 4 个监测点位,各噪声测点具体位置见图 4.4.3-1。

（4）监测项目、频次及方法

监测连续等效 A 声级，苏州汉宣检测科技有限公司于 2025 年 11 月 10 日~11 日监测两天，每天昼间、夜间各一次，监测方法执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的规定。

监测期间，泰柯棕化（张家港） 有限公司已建项目正常生产运行。

（5）评价方法

厂界周围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。声环境现状评价采用与相应标准限值对比的方法进行。

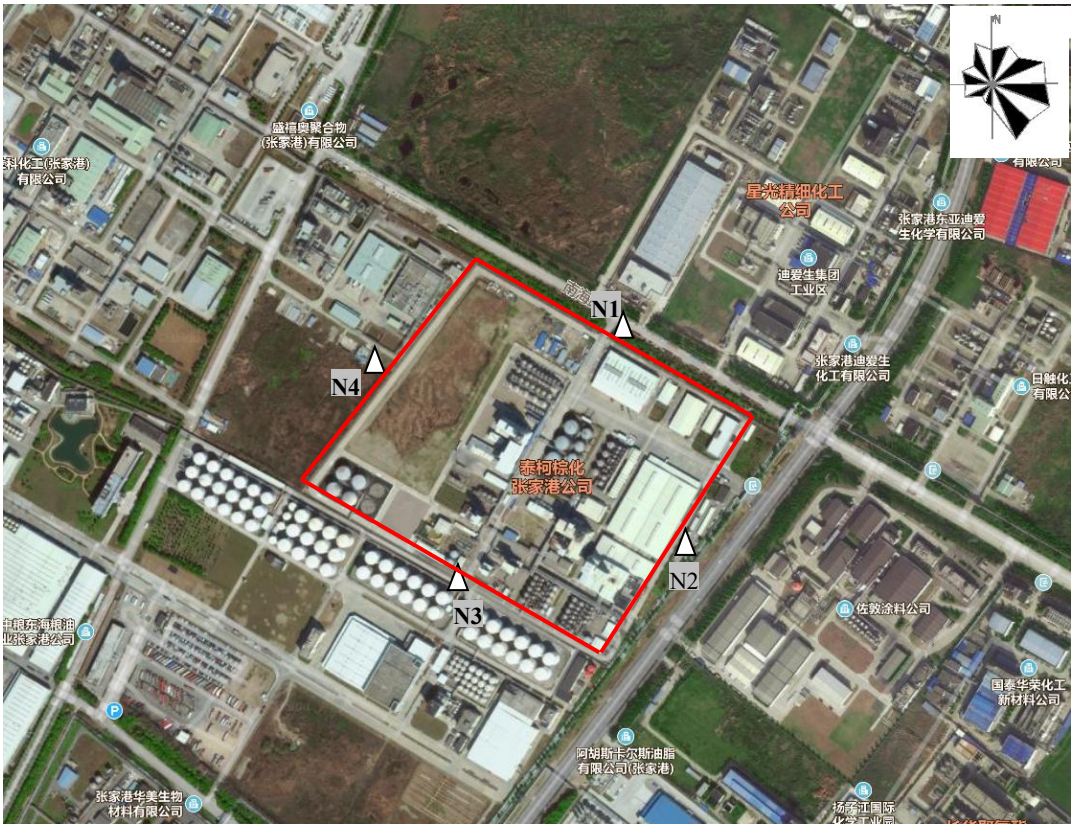
（6）监测结果及评价

噪声监测结果列于表 4.4.3-1 。

表 4. 4. 3-1　　噪声监测结果

测点号	实测值，LeqdB(A)			
	2025 年 11 月 10 日		2025 年 11 月 11 日	
	昼　间	夜　间	昼　间	夜　间
N1 项目东北	60	51	59	51
N2 项目东南	60	52	59	53
N3 项目西南	57	51	56	54
N4 项目西北	61	54	63	51
监测期间的气象条件	天气晴， 风速 1.5m/s	天气晴， 风速 2.1m/s	天气多云， 风速 1.7m/s	天气多云， 风速 1.8m/s
标准值	65	55	65	55

监测结果表明，项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。



图例：“△N”：噪声监测点

图 4.4.3 噪声监测点位图

4.4.4 地下水环境现状调查与评价

（1）监测点位

项目所在区域地下水主要补给来源为大气降水补给、地表水补给及含水层之间的补给；地下水排泄方式有向河流泄流、蒸发及排向含水层等方式；由补给区向排泄区流动称作径流，径流特征总体来说从高处向低处流动。根据评价区内地下水环境功能及水文特征，在项目周边共设 5 个潜水地下水水质监测井和 10 个潜水地下水水位监测井，所有地下水监测点位均在评价范围内。

根据区内地下水主要功能用途、污染源特征，在本次评价范围内布设 3 个地下水水质+水位点，监测公司为苏州汉宣检测科技有限公司，监测时间为 2025 年 11 月 10 日，各点位监测一次；另外引用 2 个地下水水质+水位点，具体见下表 4.4.4-1：

表 4. 4. 4-1　　地下水水位监测点位及统计表

测点号	监测点位	方位	距厂界距离	监测项目
D1	项目地内	/	/	①井坐标及水位标高、②K^{+}+Na^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{-}、Cl^{-}、SO_4^{2-}、③pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、六价铬、总硬度、氟、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰、镍、细菌总数、总大肠菌群
D2	项目地内	/	/	
D3	大冢化学东北角	东	730	
D4	东海粮油东南角	西南	415	
D5	南海路与南京路交叉口东北角	西北偏西	260	
D6	青海路与东海路交叉口东南角	东南	1700	①井坐标及水位标高
D7	东海路与长江路交叉口西南角	南	635	
D8	新金龙化工门口	东北	1460	
D9	保税物流大厦	北	1850	
D10	胜科水务大门对面	北	1500	

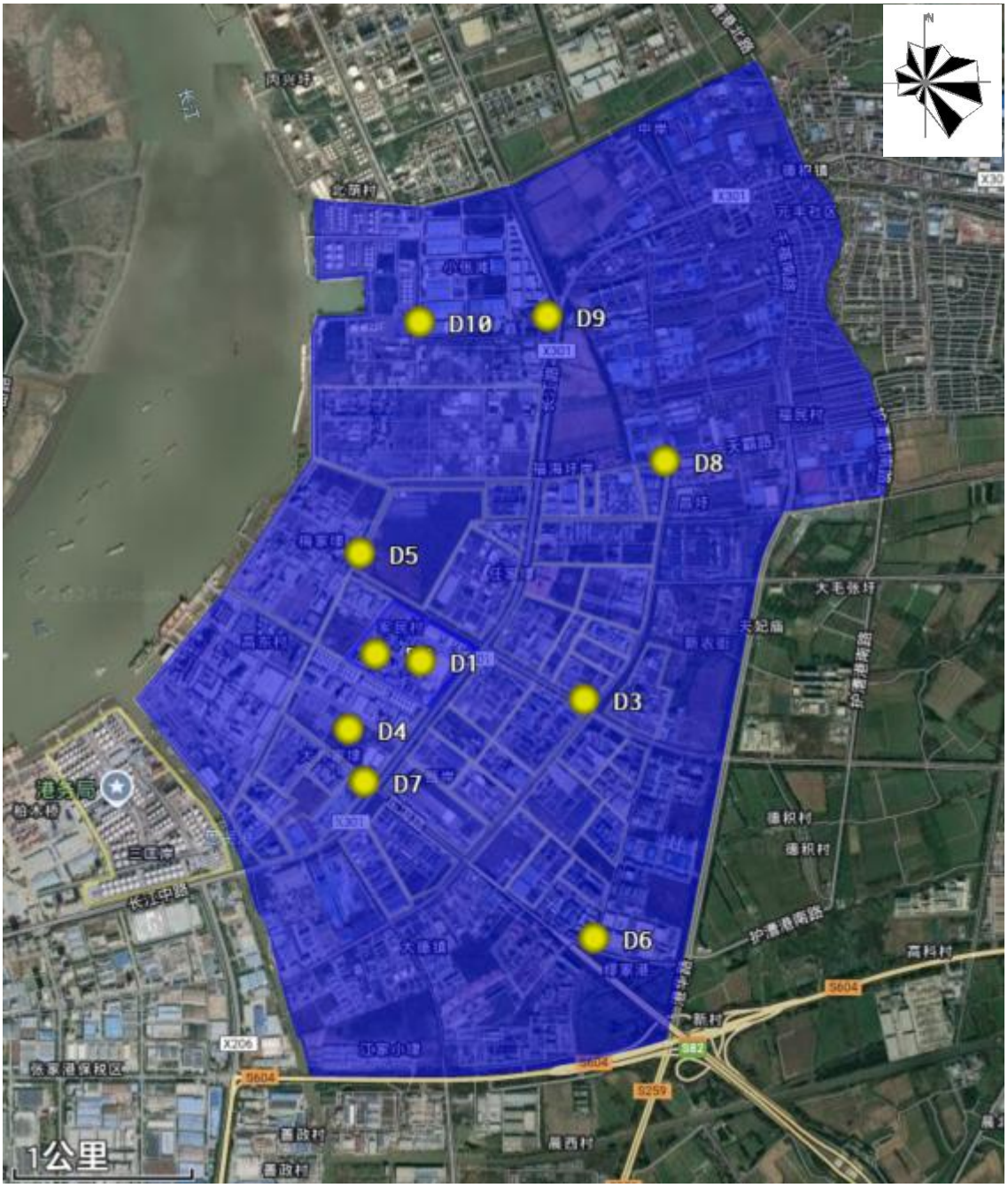


图 4.4.4-1 地下水水质及水位监测点位示意图

另外在厂区易受污染区域设置了 3 个包气带监测点，见图 4.4.4-2 及表 4.4.4-2。

表 4. 4. 4-2　　地下水（包气带）环境质量现状监测点位

测点号	监测点位	监测因子	监测时间
B1	污水处理站	COD_{Mn}、氨氮、镍、动植物油	监测 1 次
B2	脂肪酸酯装置旁		
B3	EBS 车间旁		

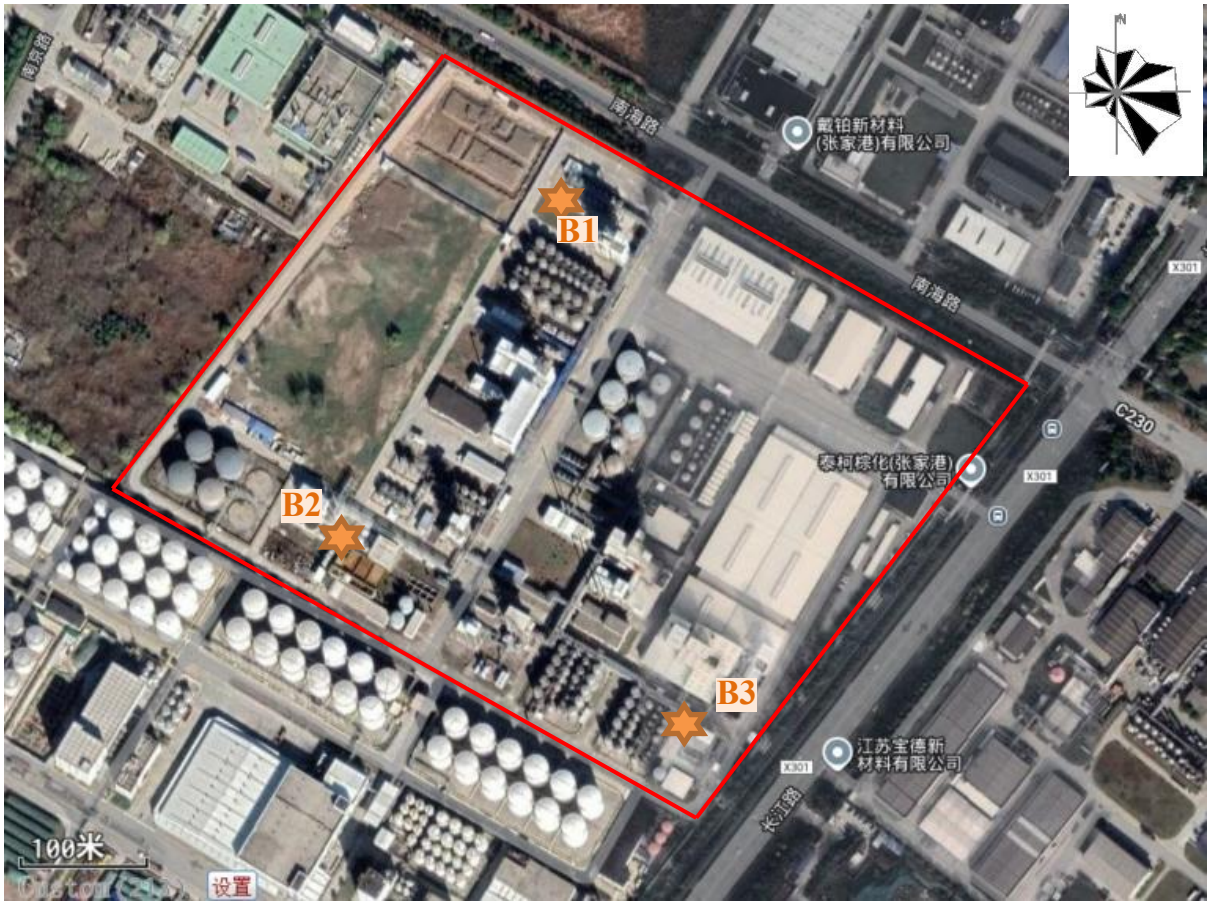


图 4.4.4-2 包气带监测点位示意图

（2）监测因子

地下水监测因子为：K^{+}+Na^{+}、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^{-}、Cl^{-}、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、六价铬、总硬度、氟化物、溶解性总固体、砷、高锰酸盐指数、镉、汞、锰、铅、挥发酚、硫酸盐、氰化物、氯化物、铁、镍、细菌总数、总大肠菌群。

包气带监测因子为：pH、COD_{Mn}、氨氮、镍、动植物油。

（3）数据来源

D4~D5 引用《2024 年度江苏扬子江国际化学工业园环境质量评价报告》，监测时间为 2024 年 5 月 31 日，监测单位为江苏泰华检测股份有限公司；

D1~D3、D6~D10 为实测，监测单位为苏州汉宣检测科技有限公司，监测时间为 2025 年 11 月 10 日；

包气带 B1~B3 数据均为实测，监测单位为苏州汉宣检测科技有限公司，

监测时间为 2025 年 11 月 10 日。

（4）监测方法

监测调查及分析方法均按照《地下水质量标准》（GB/T14848–2017）及《生活饮用水标准检验方法》（GB5750–85）的有关规定及要求进行。取样点深度位于井水位以下 1m 处。

（5）监测结果

本项目地下水评价等级为二级，共设置 5 个潜水含水层水质监测点，其中建设项目场地上游和两侧各设置 1 个，建设项目场地及其下游影响区各设置 1 个；布设地下水水位监测点 10 个，是水质监测点数的 2 倍；各个监测点均位于本项目环境评价区域内。引用的地下水环境现状数据监测时间在环境质量数据三年有效期的时限内，地下水环境现状监测布点符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）监测布点原则。

结合项目地块内地下水环境的实测数据，能够反应出本项目所在区域内的环境污染状况，因此监测点位设置及时效均符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）关于二级评价的规定和要求。

监测结果见表 4.4.4-3。

表 4.4.4-3　地下水质量的监测及评价结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

监测点位 / 监测项目	D1		D2		D3		D4		D5		检出限
	监测结果	达到标准	监测结果	监测结果	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	监测结果	达到标准	
pH	7.3	III类	7.1	III类	7.0	III类	7.3	III类	7.6	III类	-
氨氮	0.387	III类	1.38	IV 类	0.613	IV 类	0.485	III类	0.611	IV 类	-
氟化物	0.35	I类	0.33	I类	0.14	I类	0.3	I类	0.37	I类	-
高锰酸盐指数	2.0	II 类	4.0	IV 类	3.1	IV 类	1.9	II 类	2.8	III类	-
挥发酚	0.0027	IV 类	0.0011	III类	0.0014	III类	ND	I类	ND	I类	0.0003
硫酸盐	16.7	I类	10.9	I类	53.8	II 类	13.7	I类	17.8	I类	0.018
氯化物	71.0	II 类	66.5	II 类	20.4	I类	21.4	I类	27.1	I类	-
氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	ND	I类	0.004
硝酸盐氮	0.56	I类	0.22	I类	0.44	I类	0.14	I类	0.32	I类	0.016
亚硝酸盐氮	0.016	II 类	ND	I类	0.004	I类	0.028	II 类	0.006	I类	0.003
碳酸氢根	407	-	588	-	521	-	486	-	453	-	-
碳酸根	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	ND	-	5
总硬度	410	III类	604	IV 类	633	IV 类	353	III 类	276	II 类	-
钙	53.4	-	83.8	-	99.6	-	124	-	79.3	-	-
镉（μg/L）	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.1	I 类	ND	I 类	0.05
汞（μg/L）	0.07	I 类	0.05	I 类	0.08	I 类	0.05	I 类	0.10	I 类	0.04
镁	13.3	-	17.4	-	29.9	-	19.0	-	19.5	-	-
锰	0.60	IV 类	0.66	IV 类	1.46	IV 类	0.5	IV 类	0.77	IV 类	-
铅	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.0014	I 类	0.0027	I 类	0.00009
砷	0.0056	III 类	0.0097	III 类	0.0066	III 类	0.0025	III 类	0.0111	IV 类	0.00012
铁	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.19	II 类	1.49	IV 类	0.01
六价铬	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.004
溶解性固体	768	III 类	1870	IV 类	1020	IV 类	608	IV 类	600	IV 类	-
硫酸根离子	16.7	I 类	10.9	I 类	53.8	II 类	13.7	I类	17.8	I 类	0.018
氯离子	71.0	II 类	66.5	II 类	20.4	I 类	21.4	I类	27.1	I类	-
钾+钠	78.49	-	103.81	-	19.64	-	34.73	-	79.22	-	-
镍（μg/L）	4.08	III 类	6.64	III 类	1.52	I 类	/	/	/	/	0.06
总大肠菌群（MPN/L）	470	IV 类	700	IV 类	490	IV 类	2800	V 类	8600	V 类	10
细菌总数（CFU/mL）	680	IV 类	840	IV 类	560	IV 类	8500	IV 类	9900	IV 类	
水位（m）	1.2		1.8		1.6		2.07		2.06		-

监测结果表明，评价区内所有监测因子除 D4、D5 点位的总大肠菌群因子监测数据之外，其余点位监测因子的监测结果均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准及以上，但该区域不开采使用地下水。

表 4.3.4-4 包气带现状监测结果

采样地点		项目监测值（mg/L）			
		COD_{Mn}	氨氮	镍	动植物油
2025.11.10	B1	3.2	ND	19.1	3.58
	B2	9.0	ND	17.3	1.93
	B3	8.9	ND	17.3	3.95
检出限		0.5	0.025	0.06	0.06

监测结果表明，评价区内各点位的 COD_{Mn}、氨氮、镍可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类及以上标准。

4.4.5 土壤环境现状调查与评价

（1）土壤概况

评价区地处长江三角洲腹地，该地区平原广布，地形平坦。平原地区的土壤都发育在第四纪以来的沉积物上。土质除粘土、亚粘土外，结构较松散，孔隙发育，导水性能较好。

本次调查根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》中 7.3.2 要求，针对性选取了采样点 S3(柱状样)的表层土作为土壤理化性质调查对象，由监测单位现场加实验室综合分析样品的理化性质。

表 4.3.5-1 土壤理化性质调查表

点号		S3		时间	2025.11.10
经度		120.463621E		纬度	31.974004N
层次（m）		0-0.5	1-1.5	2-2.5	4-4.5
现场记录	颜色	杂色	杂色	黄褐色	黄褐色
	结构	团粒	团粒	团粒	团粒
	质地	杂填土	杂填土	粉粘夹粉土	粉粘夹粉土
	气味	无	无	无	无
	湿度	潮	潮	湿	湿
实验室测定	pH 值	8.86	8.90	8.89	8.74
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	1.5	1.5	1.8	1.6
	氧化还原电位（mV）	389	382	376	373
	饱和导水率/(cm/s)	1.40×10^{-4}	1.71×10^{-4}	2.09×10^{-4}	2.37×10^{-4}
	土壤容重/（g/cm^3）	1.26	1.36	1.17	1.14
	孔隙度（体积%）	58.1	55.8	49.3	52.7

（2）调查点位

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ 964-2018 为了解建设项目所在地土壤环境现状，经实地踏勘在项目厂区内布设 3 柱状样和 1 个表层样，在厂外设 2 个表层样。监测布点情况见表 4.3.5-2。

表 4.3.5-2 土壤监测布点一览表

测点编号	方位及距离	检测取样点	样品深度	监测项目	数据来源
S1	厂内（脂肪酸酯装置区附近）	柱状样点	0.5m，1.5m，2.5m，4.5m 各取一个样	经纬度； pH 值、重金属（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃。 注：挥发性有机物、半挥发性有	实测
S2	厂内（污水处理站）		0.5m，1.5m，2.5m，4.5m 各取一个样		
S3	厂内（EBS 车间附近）		0.5m，1.5m，2.5m，4.5m 各取一个样		

S4	厂内（办公楼东侧停车场旁）	表层样点	0-0.2m 取一个样	机物必须包括 GB36600-2018 中表 1 基本项目的全部因子。	
S5	厂区外北侧 80m（宝德新材料门口）		0-0.2m 取一个样		
S6	厂区外西侧 100m（空地）		0-0.2m 取一个样		

本项目土壤评价等级为二级，不开展建设项目土壤剖面调查。

（3）调查因子

土壤场地调查因子为： pH，挥发性有机物，半挥发性有机物，砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总石油烃等其涵盖《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) (GB36600-2018)表 1、2 中筛选值第二类用地标准 45 项，调查因子符合要求。

表 4.4.5-1　土壤样品监测因子

点位编号	样品数量	监测因子
S_1~S_6	15	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、半挥发性有机物、挥发性有机物、总石油烃

其中，半挥发性有机物、挥发性有机物的具体检测因子见表 4.4.5-2。

表 4.4.5-2　半挥发性有机物、挥发性有机物

种 类	检 测 项 目
半挥发性有机物（SVOCs）（11 种）	2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、䓛、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺
挥发性有机物（VOCs）（27 种）	苯、甲苯、乙苯、间和对-二甲苯、苯乙烯、邻-二甲苯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、氯甲烷、氯乙烯、氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯

（4）监测时间与单位

监测时间为：2025 年 11 月 10 日；

监测公司为：苏州汉宣检测科技有限公司。

（5）监测结果

具体数值见下表。

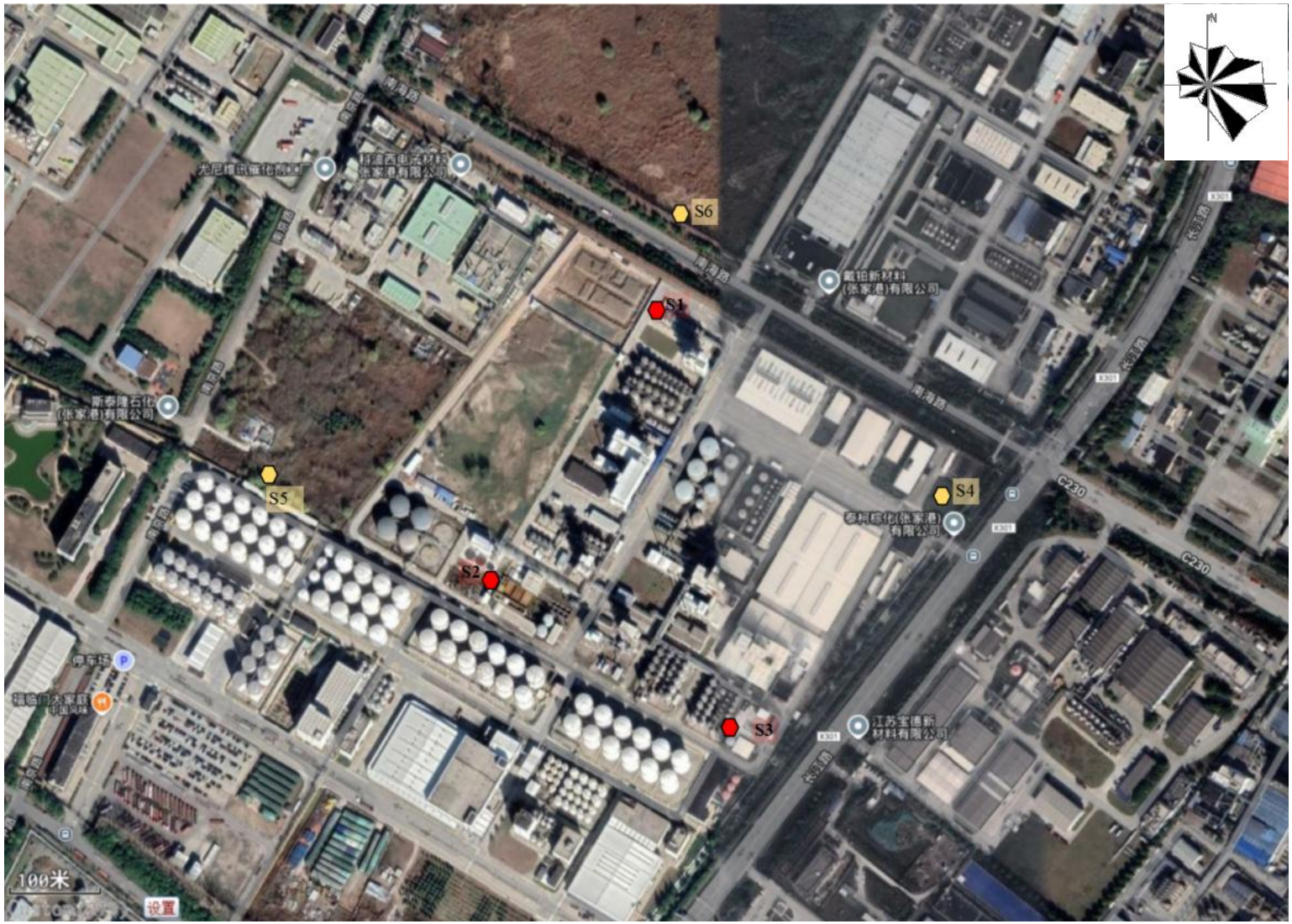


图 4.4.5 土壤监测点位示意图（ ⬡ 为表层样； ⬢ 为柱状样）

表 4.4.5-3 土壤样品检出浓度（单位 mg/kg）——pH 及重金属

采样点位编号	采样深度	监测项目	pH 值	砷	镉	铜	铅	汞	镍	六价铬	石油烃（C_{10}-C_{40}）
S1	0~0.5m	监测值	8.82	5.46	0.28	18	27.8	0.128	64	ND	14
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.0~1.5m	监测值	8.65	5.54	0.29	20	24.5	0.090	55	ND	22
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.0~2.5m	监测值	8.61	9.37	0.29	22	26.8	0.149	48	ND	19
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.0~4.5m	监测值	8.63	2.44	0.19	20	18.3	0.036	39	ND	8
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2	0~0.5m	监测值	8.85	6.50	0.31	18	30.4	0.113	69	ND	27
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.0~1.5m	监测值	8.88	6.13	0.34	20	28.0	0.076	68	ND	23
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	2.0~2.5m	监测值	8.79	1.88	0.15	17	18.9	0.027	30	ND	6
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.0~4.5m	监测值	8.97	1.88	0.15	17	18.9	0.027	30	ND	6
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S3	0~0.5m	监测值	8.86	5.82	0.44	59	29.1	0.088	72	ND	16
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1.0~1.5m	监测值	8.90	6.05	0.36	19	28.3	0.086	54	ND	54
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

	2.0~2.5m	监测值	8.89	4.48	0.25	20	25.2	0.062	48	ND	8
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	4.0~4.5m	监测值	8.74	3.59	0.22	11	21.3	0.057	42	ND	9
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S4	0~0.2m	监测值	8.92	5.19	0.26	17	21.6	0.067	46	ND	32
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5	0~0.2m	监测值	8.90	4.96	0.27	22	26.5	0.087	49	ND	50
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S6	0~0.2m	监测值	8.58	7.31	0.33	25	28.8	0.093	51	ND	45
		达标情况	——	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地 筛选值			/	60	65	18000	800	38	900	5.7	4500

注：上表中六价铬的检出限为 0.5mg/kg。

②其余指标检出情况

土壤样品中，均未检出 VOCs、SVOCs 等有机指标。

表 4.4.5-4（1） 土壤样品检出浓度（单位 mg/kg）——VOCs、SVOCs

检测因子	检出限	S1-1	S1-2	S1-3	S1-4	S2-1	S2-2	S2-3	S2-4	S3-1
		0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	4.0-4.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	2.0-2.5m	4.0-4.5m	0-0.5m
VOCs										
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
SVOCs										
苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 4.4.5-4（2） 土壤样品检出浓度（单位 mg/kg）——VOCs、SVOCs

检测因子	检出限	S3-2	S3-3	S3-4	S4	S5	S6
		1.0-1.5m	2.0-2.5m	4.0-4.5m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
氯甲烷	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯	0.0019	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	0.0013	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间，对二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	0.0012	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND

1,2-二氯苯	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯胺	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚	0.06	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
䓛	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽	0.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND

综上，各点位的挥发性有机物、半挥发性有机物等物质的未检出。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）判定，本项目为二级评价，报告按照二级评价的要求开展的土壤环境质量现状监测，在项目厂区内布设 3 柱状样和 1 个表层样，在厂外设 2 个表层样，采样深度符合导则要求；采样因子涵盖了《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行) (GB36600-2018)表 1、2 中筛选值第二类用地标准 45 项及本项目涉及的特征因子。因此，本项目土壤环境现状监测布点、采样和监测项目符合导则相关规定要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 建设期环境影响分析

5.1.1 水环境影响分析

施工高峰时，现场施工人数可以达到 20 人，按照用水定额 150 升/（人•日）计算，预计排放生活污水 7.5m^3/d。施工人员临时居住区设生活污水集中收集设施，定期清理粪便污物外运。

项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS 为 1000-3000mg/l，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。施工用水在城市用水中是用水大户，主要用于生活用水和工程用水。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。

总之，工程施工期外排废水量很少，对附近地表水环境的影响在可承受限度范围。

5.1.2 大气环境影响分析

根据工程内容和施工特点，在建设施工阶段，对周围环境空气会产生影响的主要因素有：厂房桩基、堆场与基坑施工产生的大量弃土扬尘污染；施工机械设备燃烧柴油排放的废气污染及建材和建筑垃圾与施工弃土运输卡车的尾气污染，其污染特征为近地面无组织排放的面源和线源污染类型。

在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度会超过 GB3095-2012 二级标准中日均值 0.3mg/m^3 的 5-100 倍。

运输车辆在沿线的道路扬尘量为 1.40 公斤/（公里·车辆），在工程开挖区、淤泥和弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到 7.72 公斤/（公里•车辆）。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

5.1.3 噪声环境影响分析

施工期各种机械运行中的噪声水平如表 5.1.-1 中所示。

表 5.1.3-1 施工阶段主要机械噪声平均 A 声级表

施工阶段	噪声源	声级 dB (A)	施工阶段	噪声源	声级 dB (A)
土石方阶段	挖土机	78～96	底板与结构阶段	混凝土搅拌机	100～110
	钻孔机	105		混凝土输送泵	90～100
	空压机	75～85		振捣器	100～105
装修、安装阶段	电钻	100～115		电焊机	90～95
	电锤	100～105		空压机	75～85
	无齿锯	105		电锯	100～110

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。施工各阶段声级为 75～115dB(A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB(A)，又因为施工场地内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。由于附近村庄距离工程建设工地的最近距离为 800m，因此施工期不会出现噪声扰民现象。但也应禁止夜间高噪声施工（打桩阶段夜间禁止施工），昼间、夜间施工均应做好防护措施，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值要求，避免对附近的居民产生不利影响。

5.1.4 废弃物环境影响分析

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

本项目施工期间不涉及土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程。因此，不会产生废弃建筑材料，详细情况见表5.1.4-1。

表 5.1.4-1　项目建设期固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险类别	废物代码	估算产生量（吨）
1	建筑垃圾	一般固体废物	施工建筑	固态	砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方	/	/	99	0
2	生活垃圾	一般固体废物	职工生活	固态	/	/	/	99	0.075

本工程建设期间，有少量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

5.1.5 建设期环境保护对策及建议

（一）废水的控制措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

(1)修施工排水明沟，可以利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后再回用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、驶离施工区的车辆轮胎冲洗等。

(2)施工中外排坑沟内积水时，在不妨碍施工车辆或道路交通的前提下，尽量用软管排到阴井边，避免使施工区或行车道路泥泞路滑，造成污染及人身事故。

(3)散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 50 公分的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失。

(4)生活污水主要含 SS、COD 和动植物油类等，经厂内污水现有污水管道排放。油料、化学物品应采用封闭容器装卸，同时在运输过程中加强管理，杜绝运输污染。设备运输应与交通管理部门协调，合理使用车辆，集中运输，避开高峰运输时间，减轻对交通的影响。

（二）环境空气保护对策措施

(1) 土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时撒落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。

(2)施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

(3) 所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

(4)加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，要求运输车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

(5)搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

(6)施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有堆土、建材洒落应及时清扫。

(7) 对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

（三）声环境保护对策措施

施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下：

(1) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3) 建立临时隔声障：对位路相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

（四）固体废弃物污染防治对策

(1) 车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程堆土满地，影响环境整洁。

(2) 生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

(3) 施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 水环境影响分析

本项目建成后，不新增生产废水和生活污水排放量，HEEBS、EBH 生产及相关公辅区产生的废水收集后经拟建的污水处理回用系统处理后回用，不排放；处理系统产生的浓水经蒸发后的残液作为危废委托处置。项目涉及的其余生产废水经厂内污水处理站预处理后均可达到张家港保税区胜科水务有限公司的接管标准；厂区综合污水处理站出水一部分回用，剩余出水经明管排入化工园区污水管网，经胜科水务进一步处理后最终排入长江。

技改项目蒸汽冷凝水依托现有雨水口排放。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ-2018）的规定：

本项目为间接排放，评价等级为三级 B，其环境影响评价的主要内容为：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（见 6.2 章节）。

本项目废水类别、污染物及治理设施信息见表 5.2.1-1，废水排放口基本情况见表 5.2.1-2，废水污染物排放信息见表 5.2.1-3，地表水环境影响评价自查表见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-1　废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 [a]	污染物种类 [b]	排放去向 [c]	排放规律 [d]	污染治理设施			排放口编号 [f]	排放口设置是否符合要求 [g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 [e]	污染治理设施工艺			
1	酯化工艺废水	pH、COD、SS	张家港保税区胜科水务有限公司	连续排放，排放稳定	1#	厂内二期污水处理站	预处理+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR	WS1	☑是 □否	☑企业排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	中水回用系统浓水	COD、SS								
3	冷却循环系统排水	COD、SS	回用	/	2#	中水回用系统	多级过滤+两级 RO	/	/	/

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2.1-2　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 [a]		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 [b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/（mg/L）
1	DW001	120º28′04″	31º58′36″	0.1323	张家港保税区胜科水务有限公司	连续排放，排放稳定	/	张家港保税区胜科水务有限公司	COD	50
2									SS	20
3									NH_3-N	4
4									TP	0.5
5									动植物油	10

表 5.2.1-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 [a]	
			接管标准（mg/L）	外排标准（mg/L）
1	DW001	COD	500	50
		SS	250	20
		NH_3-N	25	4
		TP	2	0.5
		动植物油	100	10
a 指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。				

表 5.2.1-4　废水污染物排放信息表（改扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	新增日排放量/（t/d）	全厂日排放量/（t/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	100	$-3.33*10^{-6}$	0.0931	-0.001	27.925
2		SS	70	0	0.0431	0	12.927
3		NH_3-N	0.8	0	0.0031	0	0.938
4		TP	0.115	0	0.0001	0	0.0415
5		动植物油	/	0	0.0086	0	2.575
全厂排放口合计（t/a）		COD_{cr}					27.925
		NH_3-N					12.927
		SS					0.938
		TP					0.0415
		动植物油					2.575

表 5.2.1-5　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建☑；在建☑；拟建☑；
其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评☑；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□;春季□；夏季□；秋季☑；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季☑；夏季☑；秋季☑；冬季☑</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td colspan="2">监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季</td><td colspan="2">（pH、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类）</td><td>监测断面或点位个数（/）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">(pH、COD、BOD_5、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类)</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（Ⅳ类）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季☑；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标☑；不达标□</td><td>达标区☑
不达标区□</td></tr>
</table>

		对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□ 依托污水处理设施稳定达标排放评价□	
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2	
	预测因子	（/）	
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□	
	预测背景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□	
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□	

<table>
<tr><td rowspan="9"></td><td></td><td colspan="5">满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">污染物排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td>-0.001</td><td colspan="2">100</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td>0</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">TP</td><td>0</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="7">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动☑；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动☑；自动☑；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（3）</td><td colspan="2">（1）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷）</td><td colspan="2">（pH、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可打 √；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

5.2.2 环境空气质量影响预测与评价

5.2.2.1 预测气象资料

（1）气象资料来源

本项目采用的是张家港气象站（58353）资料，气象站位于江苏省苏州市，地理坐标为东经 120.5697 度，北纬 31.8586 度，海拔高度 12 米。气象站始建于 1966 年，1966 年正式进行气象观测。

张家港气象站距项目 16.075km，是距项目最近的气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析。

表 5.2.2.1-1 地面观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离/m	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
		X	Y					
张家港市级站	58353	10063	-12606	16500	市级站	12	2023	时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

（2）地面气象数据

项目地面气象参数采用当地 2023 年全年逐日一日 24 次地面观测数据。地面气象数据项目包括：风向、风速、总云量、低云量、干球温度 5 项，它属于 AERMOD 预测模式必需参数。

2023 年气象数据统计见表 5.2.2.1-1~表 5.2.2.1-3 及图 5.2.2.1-1~图 5.2.2.1-2。

表 5.2.2.1-1　年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	5.45	6.49	12.82	17.19	21.80	25.53	29.24	28.81	25.25	19.69	13.39	5.74

表 5.2.2.1-2　年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.85	1.99	2.02	2.28	1.89	1.68	1.85	1.70	1.37	1.42	1.88	1.85

表 5.2.2.1-3　2023 年季小时平均风速的日变化

风速(m/s)　小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.65	1.73	1.61	1.67	1.61	1.59	1.73	2.13	2.30	2.43	2.58	2.57
夏季	1.35	1.27	1.30	1.26	1.38	1.31	1.53	1.85	1.95	2.01	2.12	2.21
秋季	1.07	1.11	1.14	1.16	1.17	1.22	1.21	1.51	1.85	2.06	2.17	2.17
冬季	1.57	1.48	1.48	1.45	1.43	1.43	1.47	1.64	2.05	2.29	2.42	2.58
风速(m/s)　小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.54	2.62	2.49	2.58	2.35	2.12	1.99	1.93	1.84	1.86	1.72	1.77
夏季	2.25	2.36	2.21	2.13	2.08	2.00	1.81	1.64	1.61	1.49	1.39	1.41
秋季	2.13	2.16	2.02	2.00	1.80	1.62	1.53	1.46	1.32	1.25	1.16	1.09
冬季	2.52	2.57	2.46	2.28	2.12	1.79	1.82	1.84	1.79	1.73	1.63	1.60

表 5.2.2.1-4　2023 年平均风频的月变化统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN	NW	NNW	平均
一月	11.83	6.99	5.11	6.85	4.97	4.17	5.24	2.69	3.23	1.75	2.02	3.09	4.84	5.78	9.81	10.89	10.75
二月	11.90	7.14	9.38	15.33	22.02	10.12	3.87	1.49	0.89	0.74	0.45	0.74	0.74	1.93	3.13	6.55	3.57
三月	9.14	3.63	4.57	7.12	12.23	18.28	8.06	5.91	14.25	2.02	0.94	1.61	2.42	1.61	2.42	3.90	1.88
四月	4.31	1.11	5.42	12.08	10.28	14.58	5.56	5.56	11.25	1.67	2.36	3.06	5.42	6.11	4.58	4.31	2.36
五月	8.47	2.15	4.17	7.80	8.47	12.90	7.39	10.48	11.02	2.28	2.42	4.17	5.51	1.88	2.55	4.03	4.30
六月	3.33	1.39	2.36	5.14	13.33	13.75	5.42	4.58	12.78	5.42	5.83	6.11	5.42	2.08	3.19	3.47	6.39

七月	3.23	0.81	0.81	2.82	9.14	14.11	10.89	6.32	16.67	5.11	4.70	9.01	9.68	1.21	0.81	1.34	3.36
八月	7.93	2.42	4.03	12.10	24.19	12.77	3.23	2.96	5.78	0.81	1.88	2.28	2.28	2.96	3.36	5.38	5.65
九月	13.19	4.44	6.39	14.31	20.56	10.28	1.67	2.08	3.06	0.42	0.14	0.00	0.83	1.81	2.50	5.42	12.92
十月	10.48	2.69	3.63	14.92	14.78	7.80	3.76	4.44	5.38	1.21	1.08	1.08	2.82	2.02	4.70	4.03	15.19
十一	7.78	2.50	5.42	3.75	7.64	8.33	2.92	5.28	8.61	1.94	2.22	1.53	10.83	8.19	5.83	8.19	9.03
十二	6.32	1.34	2.96	3.23	6.32	5.24	3.23	3.36	5.78	2.82	2.28	2.55	4.03	4.84	16.94	16.94	11.83

表 5.2.2.1-5　2023 年均风频的季变化及年均风频统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN	NW	NNW	平均
春季	7.34	2.31	4.71	8.97	10.33	15.26	7.02	7.34	12.18	1.99	1.90	2.94	4.44	3.17	3.17	4.08	2.85
夏季	4.85	1.54	2.40	6.70	15.58	13.54	6.52	4.62	11.73	3.76	4.12	5.80	5.80	2.08	2.45	3.40	5.12
秋季	10.49	3.21	5.13	11.03	14.33	8.79	2.79	3.94	5.68	1.19	1.14	0.87	4.81	3.98	4.35	5.86	12.41
冬季	9.95	5.09	5.69	8.24	10.74	6.39	4.12	2.55	3.38	1.81	1.62	2.18	3.29	4.26	10.19	11.62	8.89
全年	8.14	3.03	4.47	8.73	12.75	11.03	5.13	4.62	8.28	2.19	2.20	2.96	4.59	3.37	5.01	6.21	7.29

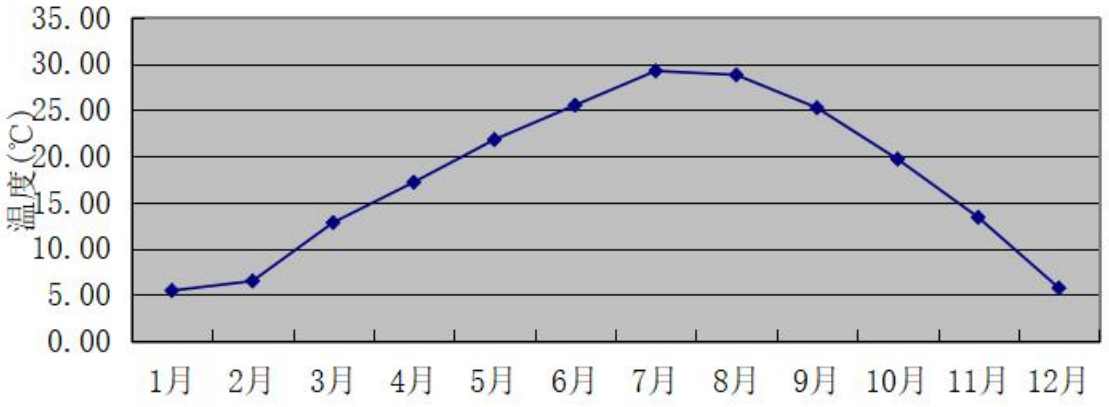


图 5.2.2.1-1 年平均温度的月变化曲线

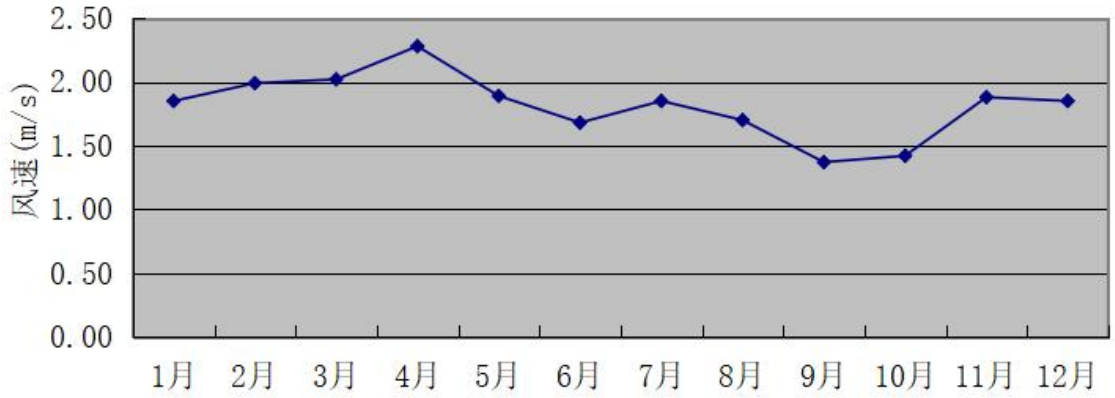


图 5.2.2.1-2 平均风速的月变化曲线

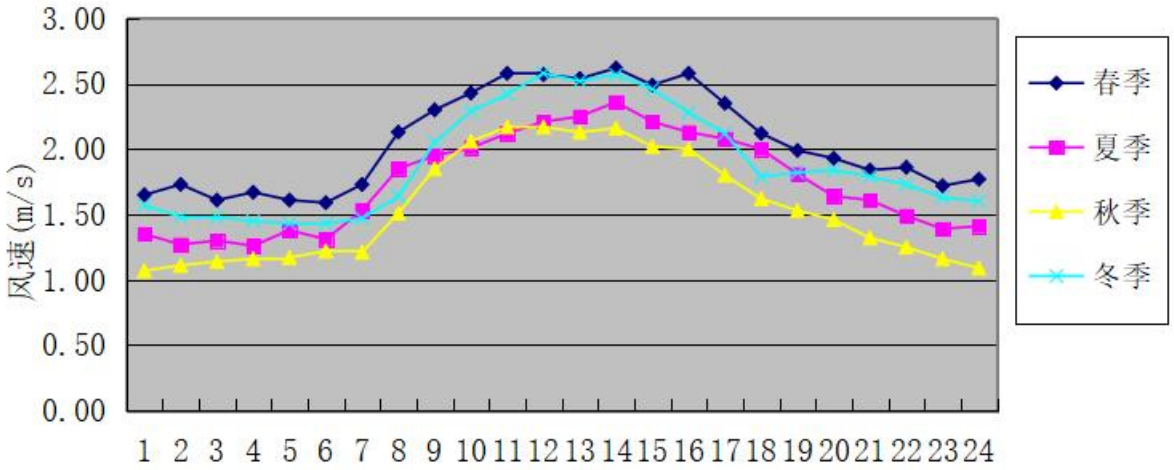


图 5.2.2.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

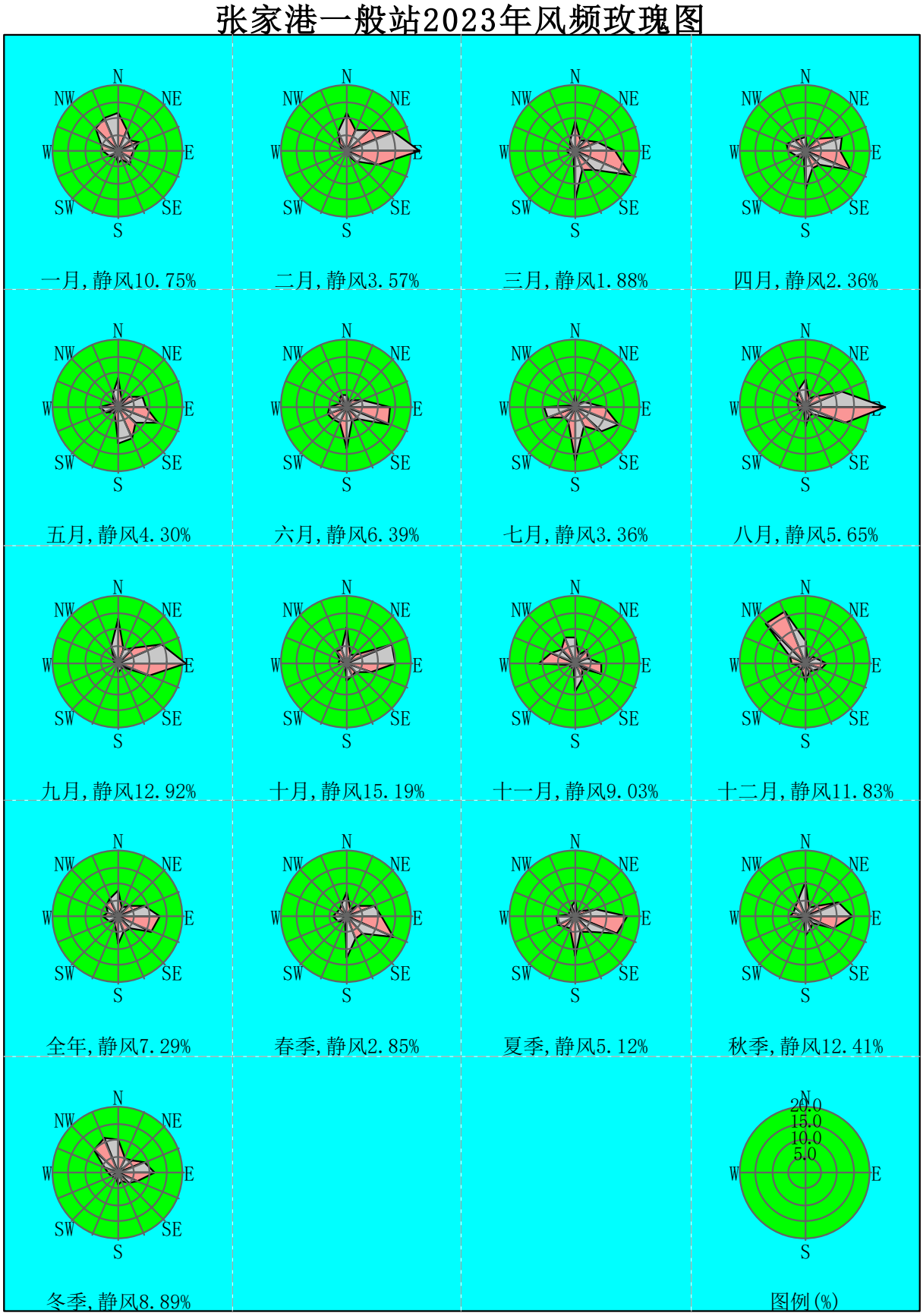


图 5.2.1-4 张家港 2023 年风频玫瑰图

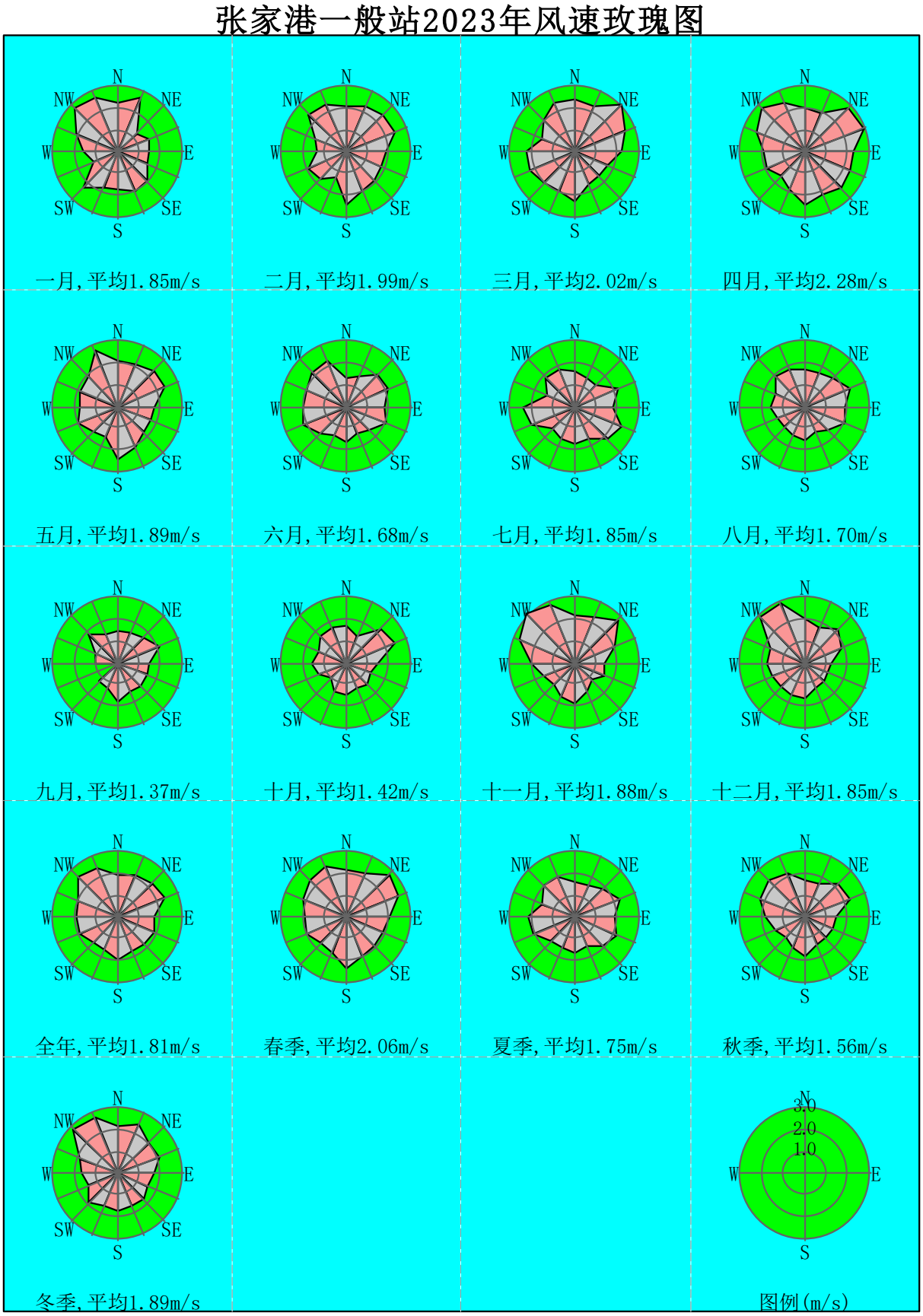


图 5.2.1-5 张家港 2023 年风速玫瑰图

（3）高空气象数据

本数据是采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP)的再分析数据作为模型输入场和边界场。本次高空数据气象模拟，以地面气象观测站位置为中心点，模拟 27km×27km 范围内离地高度 0-5000 米内，不同等压面上的气压、离地高度和干球温度等，其中离地高度 3000 m 以内的有效数据层数不少于 10 层，总层数不少于 20 层，可以满足气象站点周边 50km 范围内的项目预测要求。

表 5.2.2.1-2 模拟高空气象数据信息表

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
X	Y				
10063	-12606	16500	2023	气压、离地高度和干球温度、风向、风速、露点温度等	WRF 模拟生成

5.2.2.2 大气预测模式及源强清单

（一）预测模式

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式中的 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

估算模式所用参数见表 5.2.2.2-1。

表 5.2.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	100 万人
最高环境温度		41.2 °C

最低环境温度		-9.0 °C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	150
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

（二）预测因子

（1）点源预测因子：非甲烷总烃、NOx、PM_{10}。

（2）面源预测因子：非甲烷总烃、PM_{10}。

（三）预测内容

目虽然位于不达标区，但项目排放因子均不涉及超标因子，因此其评价预测不涉及区域削减等相关内容，简化后预测内容如下：

5.2.2.3-1 预测项目预测方案设置

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

此外，计算项目的大气环境防护距离和卫生防护距离。

（四）源强参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1 调查内容的要求，一级评价需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。主

要调查的污染源统计如下：

（1）本有组织排放源参数见表 5.2.2.2-2。

（2）本无组织排放源参数见表 5.2.2.2-3。

（3）本项目非正常工况的排放参数见表 5.2.2.2-4。

（4）与本项目排放污染物有关的其它在建、拟建污染源参数见表 5.2.2.2-5、5.2.2.2-6。

表 5.2.2.2-2 大气污染物有组织排放源强(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量（m/s）	烟气温度(℃)	年排放时数(h)	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								非甲烷总烃	NOx
1	DA008	-157	380	6	20	0.4	16.58	55	7200	正常	0.002	0.028
2	D016	-46	457	6	15	0.4	11.05	35	7200	正常	0.005	/

表 5.2.2.2-3 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

编号	名称	面源起点中心坐标		面源海拔高度（m）	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								PM_{10}	非甲烷总烃
A1	EBS 装置区	9	73	6	7	13	30	12	7200	正常	0.0104	0.00042
A2	脂肪酸酯装置区	-64	464	6	13	24	30	10	7200	正常	/	0.00347
A3	乙二胺罐区	-4	58	6	9	18	30	2.	7200	正常	/	0.000014
A4	乙二醇罐区	-111	439	6	55	76	30	3.2	7200	正常	/	0.00094
A5	脂肪醇车间	6	181	6	30	90	30	7	7200	正常	0.028	/

表 5.2.2.2-4 大气污染物有组织排放源强(非正常工况)

编号	名称	面源起点中心坐标		面源海拔高度（m）	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
		X	Y								非甲烷总烃
A1	DA008	-157	380	6	20	0.4	16.58	55	0.5	非正常	2.62

表 5.2.2.2-5 拟削减大气污染物有组织排放源强(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量（m/s）	烟气温度(℃)	年排放时数(h)	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								非甲烷总烃	NOx
1	DA008	-157	380	6	20	0.4	16.58	55	7200	正常	0.00044	0.032
2	DA015	-72	475	6	43	0.25	16.98	25	7200	正常	0.0002	/

表 5.2.2.2-6 拟削减大气污染物无组织排放源强(面源)

编号	名称	面源起点中心坐标		面源海拔高度（m）	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								非甲烷总烃	PM_{10}
A1	EBS 装置区	9	73	6	7	13	30	12	7200	正常	0.00007	0.0104
A2	乙二胺罐区	-4	58	6	9	18	30	7.6	7200	正常	0.00028	/
A3	脂肪酸酯装置	-64	464	6	13	24	30	10	7200	正常	0.0015	0.00047
A4	灌装区	14	454	6	46	42	30	10	7200	正常	0.00125	/

表 5.2.2.2-7 在建/待建大气污染物有组织排放源强(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流量（m/s）	烟气温度(℃)	年排放时数(h)	排放工况	污染物排放速率（kg/h）		
		X	Y								非甲烷总烃	PM_{10}	NOx
1	DA017	-291	108	4	15	0.4	11.05	100	7200	正常	0.0304	/	/
2	DA019	-218	558	7	15	0.4	13.26	25	7200	正常	0.005	/	/
3	DA022	-157	279	5	52	0.2	6.63	20	7200	正常	0.043	/	/
4	DA023	-127	206	4	15	0.2	17.68	25	7200	正常	0.033	/	/
5	DA024	-125	263	5	30	1	2.76	140	7200	正常	/	0.022	0.101

6	DA025	-259	512	6	15	0.3	1.96	35	7200	正常	0.015	/	/
7	DA026	-176	465	6	15	0.1	17.68	35	7200	正常	/	0.015	/

***注：在建大气污染物以评价基准年 2023 年为时间节点统计，此期间上述项目在筹划和建设中。**

表 5.2.2.2-8 在建/待建大气污染物无组织排放源强(面源)

编号	名称	面源起点中心坐标		面源海拔高度（m）	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度/m	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
		X	Y								非甲烷总烃	PM_{10}
A1	三甘酯装置区	-168	287	5	9	24	30	35	7200	正常	0.0885	/
A2	醋酸罐区	-228	288	3	19	36	30	7	7200	正常	0.0035	/
A3	危废仓库	-212	558	7	12	50	30	5	7200	正常	0.0139	/
A4	脂肪酸装置区	-143	211	3	20	40	30	5	7200	正常	0.119	/
A5	GMS 装置区	-251	506	6	40	21	30	11.75	7200	正常	0.073	/
A6	GMS 造粒车间	-199	470	5	41	36	30	6	7200	正常	/	0.005

***注：在建大气污染物以评价基准年 2023 年为时间节点统计，此期间上述项目在筹划和建设中。**

5.2.2.3 大气预测结果

一、预测结果

（1）本项目贡献质量浓度预测结果

本环评根据2023年全年逐日逐时的气象数据，本项目各污染物对评价区域最大小时、日均、年均浓度贡献、最大值出现时刻见表5.2.2.3-1。本项目污染物浓度贡献分布见图5.2.3.1~图5.2.2.3-9。

表5.2.2.3－1 有组织排放下风向各距离落地浓度及占标率

污染物	预测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值 mg/m³	出现时间 YYMMDDHH	占标率 /%	达标情况
		X	Y					
非甲烷总烃	德积镇	1361	2572	小时平均	0.000372	23050904	0.02	达标
				日平均	0.000018	230509	0.00	达标
				年平均	0.000001	/	0.00	达标
	东海粮油	-138	15	小时平均	0.000864	23102607	0.04	达标
				日平均	0.000151	230121	0.02	达标
				年平均	0.000016	/	0.00	达标
	福民社区	1335	1760	小时平均	0.000433	23083021	0.02	达标
				日平均	0.000033	230430	0.00	达标
				年平均	0.000001	/	0.00	达标
	网格最大点	-100	487	小时平均	0.002805	23102517	0.14	达标
		-100	387	日平均	0.000717	231008	0.11	达标
		-100	487	年平均	0.000152	/	0.05	达标
PM_{10}	德积镇	1361	2572	小时平均	0.002793	23070321	0.62	达标
				日平均	0.000159	230629	0.11	达标
				年平均	0.000005	/	0.01	达标
	东海粮油	-138	15	小时平均	0.011539	23090403	2.56	达标
				日平均	0.001939	230104	1.23	达标
				年平均	0.000226	/	0.32	达标
	福民社区	1335	1760	小时平均	0.003191	23061502	0.71	达标
				日平均	0.000217	230509	0.14	达标
				年平均	0.000008	/	0.01	达标
	网格最大点	-100	287	小时平均	0.015525	23072506	3.45	达标
		-100	387	日平均	0.004501	231102	3.00	达标
		-100	187	年平均	0.001021	/	1.46	达标
NOx	德积镇	1361	2572	小时平均	0.000122	23041521	0.05	达标
				日平均	0.00001	230513	0.01	达标

				年平均	0.0	/	0.00	达标
	东海粮油	-138	15	小时平均	0.000325	23080619	0.13	达标
				日平均	0.000067	230507	0.07	达标
				年平均	0.000009	/	0.02	达标
	福民社区	1335	1760	小时平均	0.000129	23082119	0.05	达标
				日平均	0.000014	230608	0.01	达标
				年平均	0.0	/	0.00	达标
	网格最大点	-200	387	小时平均	0.000734	23072413	0.29	达标
		-400	487	日平均	0.000195	230728	0.20	达标
		-300	387	年平均	0.000021	/	0.04	达标

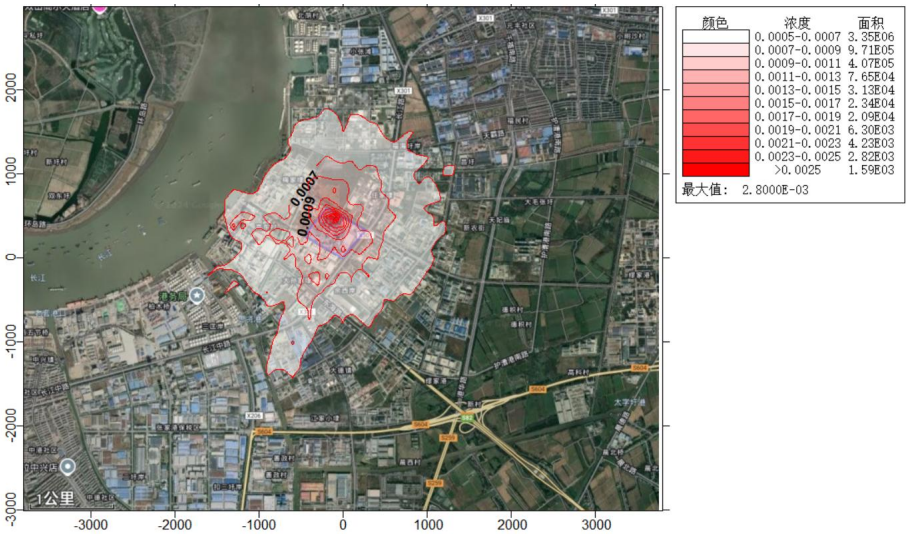


图 5.2.2.3-1 正常工况下非甲烷总烃小时最大落地浓度预测图

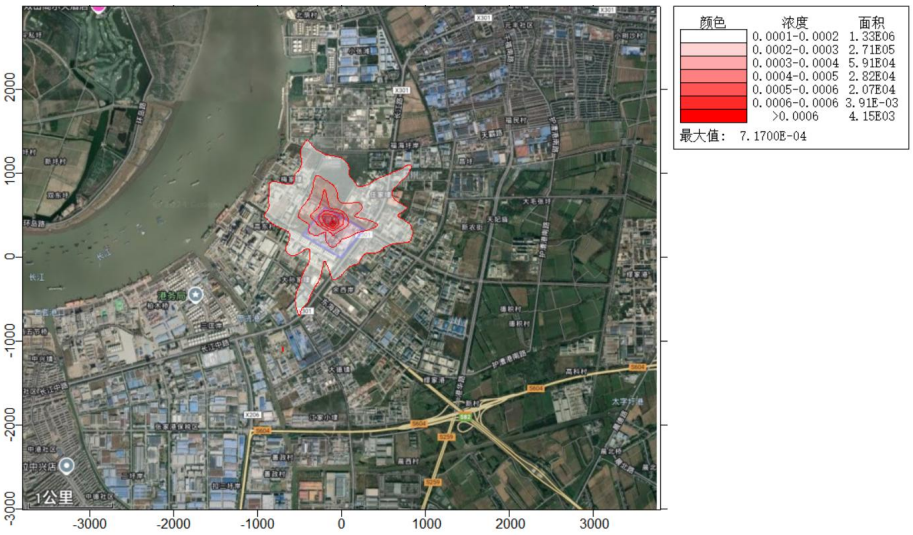


图 5.2.2.3-2 正常工况下非甲烷总烃日均最大落地浓度预测图

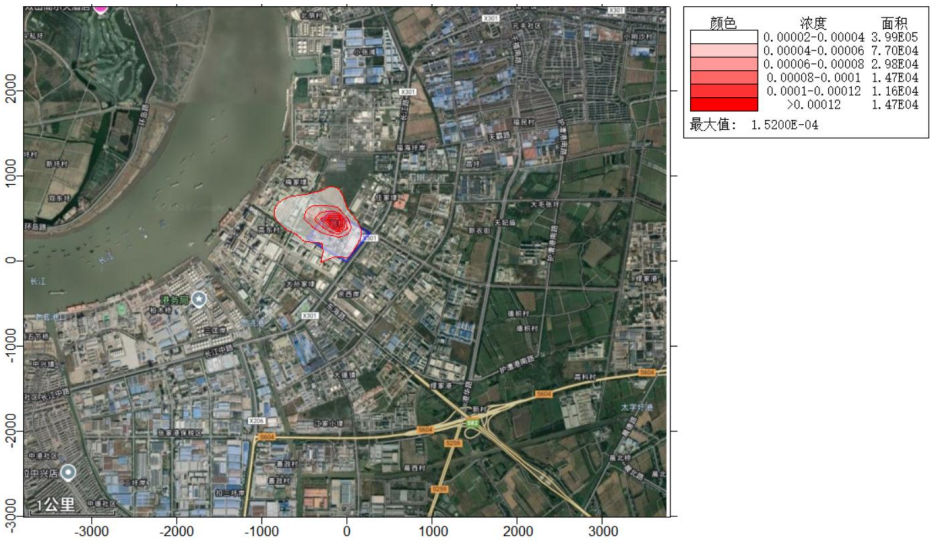


图 5.2.2.3-3 正常工况下非甲烷总烃年均最大落地浓度预测图

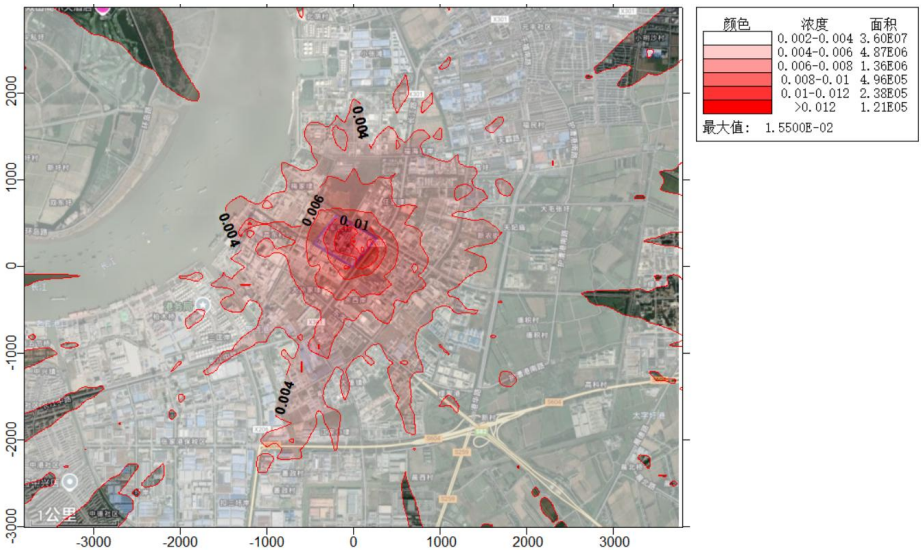


图 5.2.2.3-4 正常工况下 PM_{10} 小时最大落地浓度预测图

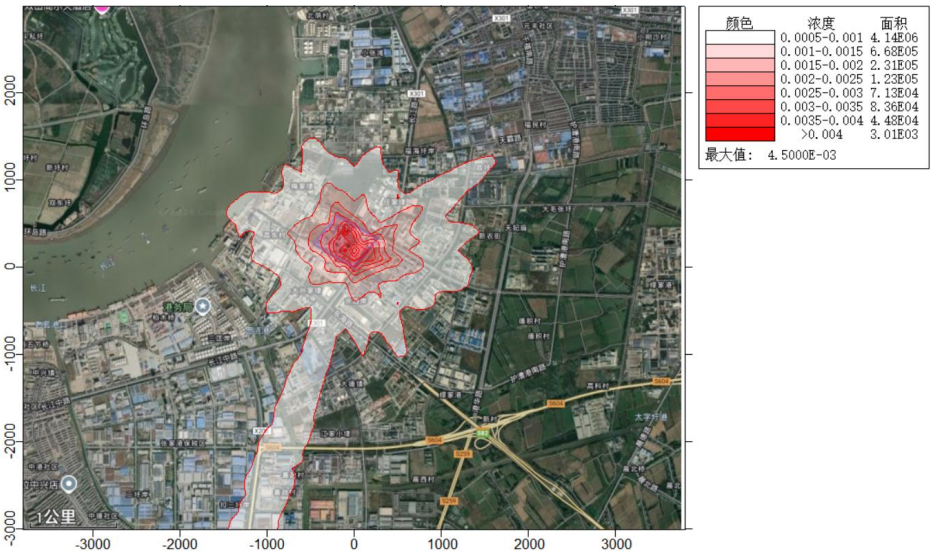


图 5.2.2.3-5 正常工况下 PM_{10} 日均最大落地浓度预测图

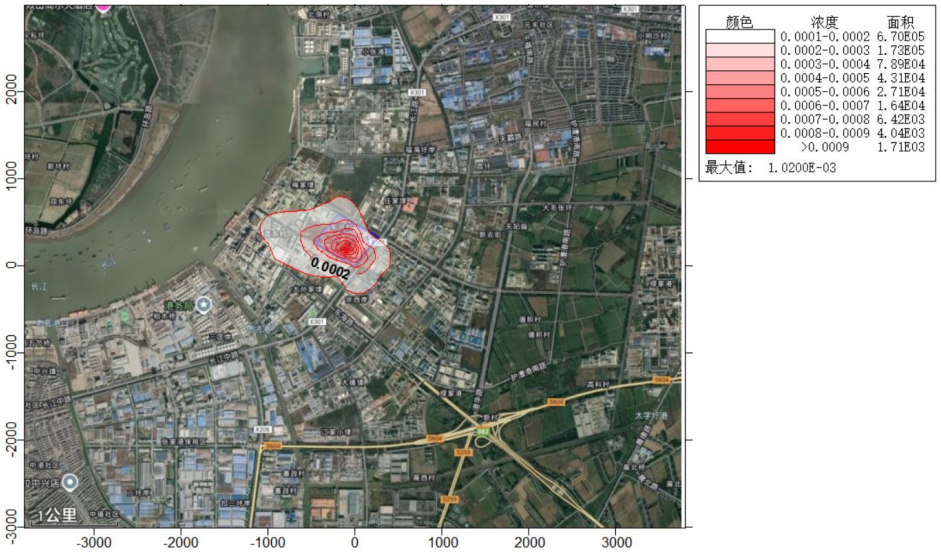


图 5.2.2.3-6 正常工况下 PM_{10} 年均最大落地浓度预测图

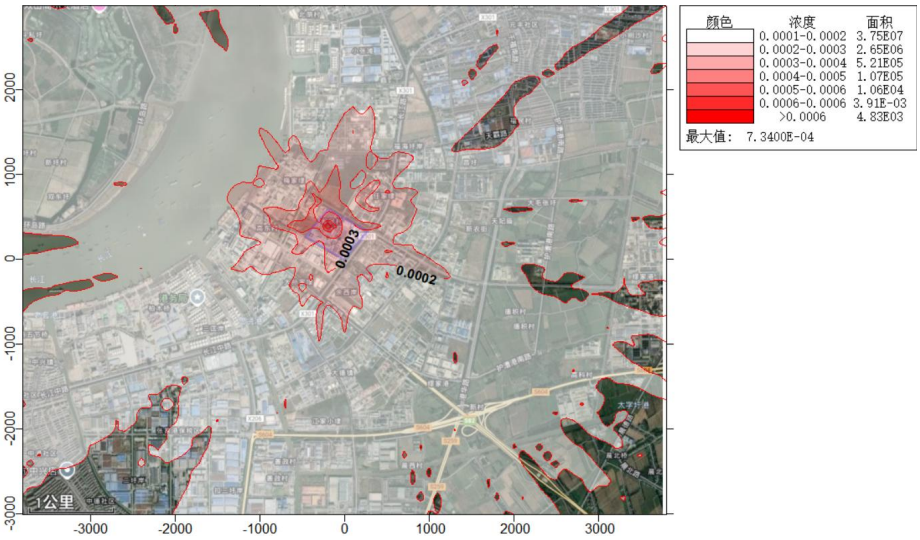


图 5.2.2.3-7 正常工况下 NOx 小时最大落地浓度预测图

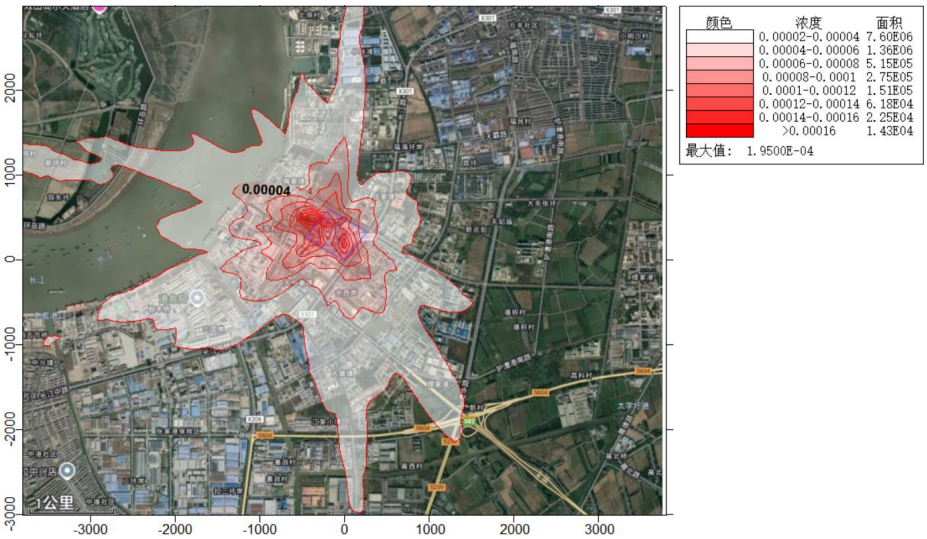


图 5.2.2.3-8 正常工况下 NOx 日均最大落地浓度预测图

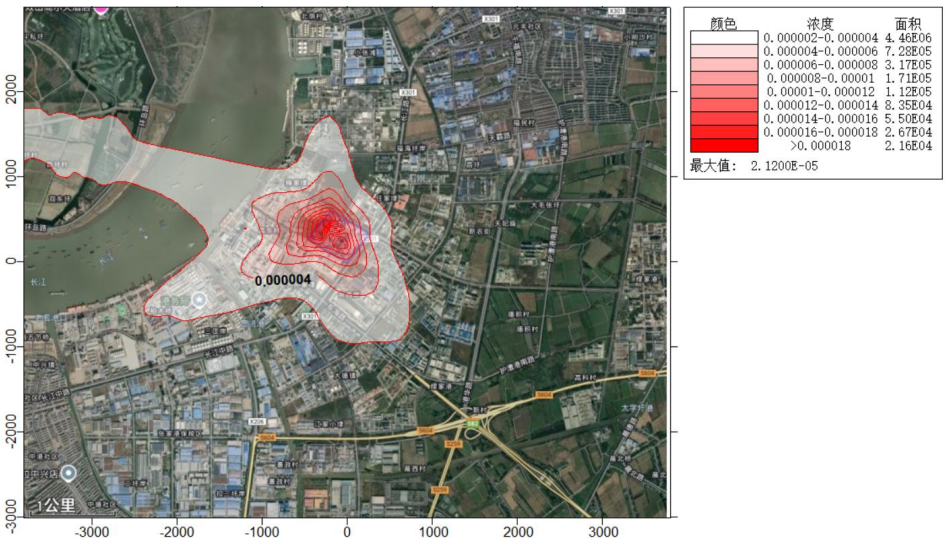


图 5.2.2.3-9 正常工况下 NOx 年均最大落地浓度预测图

（2）最大浓度叠加预测

项目考虑“新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其它在建、拟建污染源”后贡献值及浓度叠加现状值。项目排放的非甲烷总烃、PM_{10}、NOx 等为环境现状达标因子，因此预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响，用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度，具体见表 5.2.2.3-2。

（3）环境敏感保护目标叠加预测

根据预测结果，本项目排放的各污染物在各敏感点位的小时、日均、年均最大浓度均能达到相应标准限值的要求，浓度叠加现状值后亦均能满足评价标准的要求。

（4）区域环境质量变化评价

根据前文所述环境空气质量情况，项目所在区域 O_3 超标，为不达标区。

由于本项目不涉及 O_3，故按照导则相关要求，本次不需计算年平均质量浓度变化率 k 值。根据《张家港市大气污染防治行动计划》张家港市以强化生态环境治理为重点，落实中央环保督察整改要求，扎实开展“两减六治三提升”和沿江化工行业整治优化提升专项行动，实施重点领域、重点区域和重点行业专项整治，解决一批突出环境问题。深化燃煤炉窑整治、有机废气治理和码头堆场扬尘整治等重点工程，落实重污染天气应急管控措施，各基本污染均比上年有所下降。

表 5.2.2.3-2 主要污染物预测叠加现状后的达标情况

污染物	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m³)	叠加背景后的浓度 (mg/m³)	评价标准 (mg/m³)	占标率% (叠加背景以后)	是否超标
非甲烷总烃	德积镇	1361，2572	1 小时	0.019602	23050904	0.49	0.509602	2.0	25.48%	达标
			日平均	0.00101	230509	0.00	0.00101	0.667	0.15%	达标
			年平均	0.000032	平均值	0.00	0.000032	0.333	0.01%	达标
	东海粮油	-138，15	1 小时	0.119344	23011720	0.49	0.609344	2.0	30.47%	达标
			日平均	0.019602	231004	0.00	0.019602	0.667	2.94%	达标
			年平均	0.001981	平均值	0.00	0.001981	0.333	0.59%	达标
	福民社区	1335，1760	1 小时	0.026199	23050903	0.49	0.516199	2.0	25.81%	达标
			日平均	0.001754	230430	0.00	0.001754	0.667	0.26%	达标
			年平均	0.000056	平均值	0.00	0.000056	0.333	0.02%	达标
	网格	-100，187	1 小时	0.205275	23050904	0.49	0.695275	2.0	34.76%	达标
		-200，187	日平均	0.068391	230509	0.00	0.068391	0.667	10.25%	达标
		-200，187	年平均	0.01134	平均值	0.00	0.01134	0.333	3.41%	达标
PM_{10}	德积镇	1361，2572	1 小时	0.000372	23050904	/	/	0.450	/	达标
			日平均	0.000018	230509	0.112	0.112018	0.150	74.68%	达标
			年平均	0.000001	平均值	0.054	0.054001	0.070	77.14%	达标
	东海粮油	-138，15	1 小时	0.000864	23102607	/	/	0.450	/	达标
			日平均	0.000151	230121	0.112	0.112151	0.150	74.77%	达标
			年平均	0.000016	平均值	0.054	0.054016	0.070	77.17%	达标
	福民社区	1335，1760	1 小时	0.000433	23083021	/	/	0.450	/	达标
			日平均	0.000033	230430	0.112	0.112033	0.150	74.69%	达标

			年平均	0.000001	平均值	0.054	0.054001	0.070	77.14%	达标
	网格	-100,487	1 小时	0.002805	23102517	/	/	0.450	/	达标
		-100,387	日平均	0.000717	231008	0.112	0.112717	0.150	75.14%	达标
		-100,487	年平均	0.000152	平均值	0.054	0.054152	0.070	77.36%	达标
NOx	德积镇	1361，2572	1 小时	0.0	23010101	0.037	0.037	0.25	14.80%	达标
			日平均	0.0	230101	0.00	0	0.1	0.00%	达标
			年平均	0.0	平均值	0.00	0	0.05	0.00%	达标
	东海粮油	-138，15	1 小时	0.0	23010101	0.037	0.037	0.25	14.80%	达标
			日平均	0.0	230101	0.00	0	0.1	0.00%	达标
			年平均	0.0	平均值	0.00	0	0.05	0.00%	达标
	福民社区	1335，1760	1 小时	0.0	23010101	0.037	0.037	0.25	14.80%	达标
			日平均	0.0	230101	0.00	0	0.1	0.00%	达标
			年平均	0.0	平均值	0.00	0	0.05	0.00%	达标
	网格	/	1 小时	0.0	23010101	0.037	0.037	0.25	14.80%	达标
		/	日平均	0.0	230101	0.00	0	0.1	0.00%	达标
		/	年平均	0.0	平均值	0.00	0	0.05	0.00%	达标

（5）非正常排放预测

本次环评预测最不利情况下，即废气处理装置故障同时发生的情况，非正常排放时，项目对评价区域最大小时浓度贡献见表 5.2.2.4-3。

表 5. 2. 2-10　有组织排放下风向各距离落地浓度及占标率

污染物	预测点	监测点坐标/m		平均时段	最大贡献值	出现时间	占标率/%	达标情况
		X	Y		mg/m³	YYMMDDHH		
非甲烷总烃	德积镇	1361	2572	小时平均	0.0067	23021608	0.33	达标
	东海粮油	-138	15	小时平均	0.0176	23080619	0.88	达标
	福民社区	1335	1760	小时平均	0.0095	23060806	0.48	达标
	网格最大点	-200	387	小时平均	0.0375	23072413	1.87	达标

二、厂界异味分析

本项目有组织及无组织排放的异味物质的主要为乙二胺。根据工程分析，技改前后，乙二胺的排放量未增加；且技改前厂界臭气浓度常年稳定达标。因此，技改后也不会对厂界产生异味影响。

三、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价为一级评价，且本项目建设后厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境空气质量标准，满足环境控制要求，无需设置大气环境防护距离。

四、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），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：C_m —— 标准浓度限值（mg/m³）；

Qc —— 大气污染物可以达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数；

r ——排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L ——卫生防护距离（m）；

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放情况，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）的有关规定计算全厂的卫生防护距离，各参数取值见表 5.2.2.2-6。

表 5.2.2.2-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	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	110
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		

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 5.2.2.2- 7。

表 5.2.2.2-7 本项目各污染物卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	源强（kg/h）	1 小时浓度标准(mg/m³)	面源面积（m²）	卫生防护距离（m）	
					L	
EBS 装置区	颗粒物	0.0104	0.45	1200	1.1	100
	非甲烷总烃	0.00042	2.0		0.004	
脂肪酸酯装置区	非甲烷总烃	0.00347	2.0	260.9	0.1	50
乙二胺罐区	非甲烷总烃	0.000014	2.0	151.4	0.003	50
乙二醇罐区	非甲烷总烃	0.00094	2.0	4172	0.005	50
脂肪醇车间	颗粒物	0.028	0.45	2694	2.3	50

根据上表以及推导技术导则“当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”因此，本项目 EBS 装置区设置 100 米卫生防护距离，脂肪酸酯装置区、乙二胺罐区、乙二醇罐区、脂肪醇车间各设 50 米卫生防护距离。根据资料调查，上述卫生防护距离在企业现有项目目前的以厂界设置的 100 米卫生防护距离以内。因此，改扩建后维持现有的卫生防护距离不变。

现场调查表明，该卫生防护距离内并无居民点等环境敏感目标。

5.2.2.4 评价结论

本项目拟建地在评价基准年内为达标区；

a）本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；

b）本项目新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；

c）本项目环境影响符合环境功能区划，排放的各污染物叠加后污染物浓度符合环境质量标准。

改扩建后维持现有的以厂界设置的100米卫生防护距离不变。现场调查表明，该卫生防护距离内并无居民点等环境敏感目标，防护距离设置满足环保要求。

5.2.2.5 大气污染物排放量核算

表5.2.2.6-1　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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA008	非甲烷总烃	0.205	0.002	0.004
2		NOx	3.78	0.028	0.204
3	DA016	非甲烷总烃	1.03	0.005	0.023
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.027
		NOx			0.204
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.027
		NOx			0.204

表 5.2.2.6-2　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要防治措施	污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	脂肪酸酯装置区	取样检测点、未收集到的工艺有机废气	非甲烷总烃	/	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）	4	0.025
2	乙二胺储罐区	未收集到的呼吸废气	非甲烷总烃	/			0.0001
3	乙二醇储罐区	呼吸废气	非甲烷总烃	/			0.0068
4	EBS 车间	取样检测点、未收集到的工艺有机废气	非甲烷总烃	/			0.003
5		造粒包装	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.075
6	脂肪醇造粒车间	造粒包装	颗粒物	/			0.202
无组织排放量总计			非甲烷总烃				0.0349
			颗粒物				0.277

表 5.2.2.6-3　本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	非甲烷总烃	0.0619
2	NOx	0.204
3	颗粒物	0.277

表 5.2.2.6-4 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/m³）	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	生产装置	废气处理装置异常	非甲烷总烃	349.1	2.62	0.5	<1	/

表 5.2.2.6-5 大气环境评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="2">二级☐</td><td colspan="2">三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km☐</td><td colspan="2">边长=5~50km☐</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="2">≥2000t/a☐</td><td colspan="2">500~2000t/a☐</td><td colspan="3"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、 $PM_{2.5}$、CO、 O_3）
其他污染物（非甲烷总烃）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$☐
不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td>附录 D☐</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区☐</td><td colspan="2">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="7">（2023）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☐</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充检测☐</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☐</td><td colspan="3">不达标区☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源调查</td><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑</td><td rowspan="3">拟替代的污染源☑</td><td rowspan="3">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td rowspan="3" colspan="2">区域污染源☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">本项目非正常排放源☑</td></tr>
<tr><td colspan="3">现有污染源☑</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD☑</td><td>ADMS☐</td><td>AUSTAL2000☐</td><td>EDMS/AEDT☐</td><td>CALPUFF☐</td><td>网格模型☐</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="3">边长≥50km☐</td><td colspan="2">边长 5~50km☐</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（非甲烷总烃、PM_{10}、NOx）</td><td colspan="3">包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td colspan="3">不包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率>100%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%☐</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率>10%☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率>30%☐</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（0.5）h</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100%☑</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率>100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标☑</td><td colspan="3">C 叠加不达标☐</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="3">k≤-20%□</td><td colspan="2">k>-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境监测计划</td><td rowspan="2">污染源监测</td><td rowspan="2">监测因子：（非甲烷总烃、PM_{10}、NOx）</td><td colspan="2">有组织废气监测☑</td><td colspan="2" rowspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">无组织废气监测☑</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td>监测因子：（/）</td><td colspan="2">监测点位数（/ ）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可以接受 ☑ 不可以接受 □</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="5">距（ / ）厂界最远（ / ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td>SO_2:(/)t/a</td><td>NOx:(0.204)t/a</td><td colspan="2">颗粒物: (0.227)t/a</td><td colspan="2">VOCs:(0.0619)t/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测内容

本项目为改扩建项目，预测范围为厂界，预测时段为正常生产运行期。最终厂界噪声是本项目噪声设备的噪声影响与环境噪声背景值的叠加结果。

5.2.3.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目为工业企业，预测模型选用导则推荐的附录B。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 it；第 j 个等效室 外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 jt，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{\mathrm{eqg}} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{\mathrm{A}i}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{\mathrm{A}j}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

5.2.3.3 预测结果

根据导则要求，本项目声环境评价等级为三级，评价范围内无声环境保护目标，因此仅对项目扩建后厂界噪声进行预测，预测出厂界噪声的最大值及位置。

根据预测模型得出的预测结果，项目扩建后厂界噪声的最大值为48.4dB（A），位于东南侧厂界处。

为便于比较，以现状监测结果作为背景值，预测本项目完成后各监测

点的噪声级。建成后各厂界环境噪声预测值见表 5.2.3-2。

表 5. 2. 3—2　噪声影响结果表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	60	53	65	55	26.85	26.85	60.0	53.0	0	0.01	达标	达标
2	南厂界	63	54	65	55	17.04	17.04	63.0	54.0	0	0	达标	达标
3	西厂界	57	54	65	55	16.46	16.46	57.0	54.0	0	0	达标	达标
4	北厂界	60	51	65	55	16.82	16.82	60.0	51.0	0	0	达标	达标

5.2.3.4 评价结果

预测结果可以看出，本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小。

表 5. 2. 3—3 声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☐	二级☐	三级☑			
	评价范围	200m☐	大于 200m☐	小于 200m☑			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	国外标准☐			
现状评价	环境功能区	0 类区☐	1 类区☐	2 类区☐	3 类区☑	4a 类区☐	4b 类区☐
	评价年度	初期☐	近期☐	中期☐	远期☐		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法☐	收集资料☐			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☐	已有资料☑	研究成果☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑	其他☐				
	预测范围	200m☐	大于 200 m☐	小于 200m☑			
	预测因子	等效连续 A 声级☑	最大 A 声级☐	计权等效连续感觉噪声级☐			
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标☐				
	声环境保护目标处噪声值	达标☐	不达标☐				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑	固定位置监测☐	自动监测☐	手动监测☑	无监测☐	
	声环境保护目标处	监测因子：（/）	监测点位数（/）	无监测✪			

	噪声监测			
评价结论	环境影响	可行☑	不可行□	
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。				

5.2.4 固体废弃物环境影响分析

5.2.4.1 固体废物产生种类和处置方式

本项目固体废弃物主要有：①废活性炭，产生于废气治理环节；②废包装桶，废弃的液体催化剂包装桶；③生活垃圾。

具体固废种类、产生量及处置方式详见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1　本项目固体废物利用处置方式评价表

编号	固体废物名称	产生工序	属性	危险类别	废物代码	产生量(t/a)	处理措施	利用处置单位
1	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	4.78	委托处置	有相应处置资质单位
2	废包装桶	催化剂原料使用	危险废物	HW49	900-041-49	6.5		
3	生活垃圾	职工办公	一般固废	——	99	2.7	委托处置	委托环卫部门清运

5.2.4.2 固体废物对环境的影响分析

一、固体废物的分类收集、贮存，混放对环境的影响：

本项目产生的危险废物分类收集、分类贮存，不与一般工业固废混合贮存，依托厂内现有 299m^2 危废仓库贮存，避免互相污染，甚至造成环境二次污染。

二、固体废物包装、运输过程散落、泄漏对环境的影响：

本项目产生的固体废物的包装、运输过程中严格管理，事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险。各类危险固废桶装后贮存于危废暂存区。

本项目产生的危险废物的外运处置由相应的协议资质单位负责运输环节。运输过程中安全管理和处置均由相关资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由相关资质单位统一委派。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚

至地下水。

三、固体废物堆放、贮存场所的环境影响：

本项目依托的危废仓库是按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2021）的要求规范建设和维护使用，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。

四、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响：

本项目产生的危废定期委托有资质单位外运处理，不自行利用处置。

综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 地勘资料

根据江苏省水文地质工程地质勘察院对该项目地的详勘资料：

拟建工程场地位于张家港保税区江苏扬子江国际化学工业园长江路和南海路交界处西南侧，地貌上属于长江下游三角洲冲积平原一级阶地，地貌类型单一。场地邻近南海路和长江路，场地地理位置优越，交通便利，场地现为空地。根据对各个勘探孔口高程的测量和对地形观测，地面标高最大值 3.31m，最小值 3.07m，最大高差为 0.24 米，地形较为平坦。经查，勘察范围内地下无重大管线、电线通过，本场地为一良好的建筑场地。

经岩土工程详细勘察，在勘探孔控制区域内和深度范围内，根据静力触探曲线特征以及场地土层的物理力学性质，可将场地钻孔深度范围内土层自上而下分为 7 个工程地质层，其中第 2 层细分为 2 个亚层，现由上至下分述如下：

第 1 层 杂填土：主要由粉质粘土组成，表层为粉细砂，灰黄色，稍湿，软塑、松散，局部上覆碎砖石等建筑垃圾，高压缩性。厚度：1.00～2.30m，平均 1.49m；层底标高：0.77～2.08m，平均 1.67m。层厚不稳定，强度不均匀。

第 2-1 层 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，饱水，无摇振反应，切面较光滑，低干强度，低韧性,高压缩性。厚度：0.00～2.80m,平均 1.65m；层底标高：-1.19～0.27m，平均-0.46m：场地仅 8#、9#孔分布，层厚、层位不稳定，强度分布不均匀，强度低。

第 2-2 层 淤泥质粉质粘土：灰色，流塑，饱水，无摇振反应，切面较光滑，低干强度，低韧性，局部夹薄层松散淤泥质粉土或粉砂，具水平层理，高压缩性。厚度：2.30m；层底标高：-3.49m。场地仅 9#孔分布，层厚、层位不稳定，强度分布不均匀，强度低，工程特性差。

第 3 层 淤泥质粉质粘土夹粉砂：灰色，流塑，饱水，无摇振反应，切面较光滑，低干强度，低韧性，夹薄层松散状粉砂，具水平层理，高压缩性。厚度：0.00～2.90m，平均 2.31m；层底标高：-0.91～-0.59m，平均-0.70m，层厚、层位不稳定，强度分布不均匀，强度低，工程特性差。

第 4 层 粉砂：青灰色，稍密，饱和，具水平层理。粉砂主要由石英长石云母等碎屑组成，颗粒级配差，分选性好，中压缩性。厚度：0.00～2.90m，平均 2.68m；层底标高：-3.53～-3.19m，平均-3.38m。层位、厚度不稳定，强度略不均匀。

第 5 层 粉细砂：青灰色，饱和，稍～中密状态，局部夹薄层软塑状态粉质粘土，粉细砂主要由石英长石云母等碎屑组成，颗粒级配差，分选性好，具水平层理，中压缩性。厚度：4.70～5.30m，平均 5.09m；层底标高：-8.63～-7.89m，平均-8.48m。场地普遍分布，层位、厚度较稳定，强度略不均匀。

第 6 层 粉细砂：青灰夹灰黄色，饱和，粉细砂为中密状态，局部呈稍密状态，局部夹软塑粉质粘土，粉细砂主要由石英长石云母等碎屑组成，颗粒级配差，分选性好，具水平层理，中压缩性。场地普遍分布，厚度：8.70～9.20m，平均 8.88m；层底标高：-17.69～-17.32m，平均-17.44m，本层层位、层厚较稳定，强度分布略不均匀。

第 7 层 粉细砂：青灰色，饱和，中密状态，主要由石英长石云母等碎屑组成，颗粒级配差，分选性好，具水平层理，中压缩性。场地普遍分布，本层层位较稳定，层厚未揭穿，强度分布略不均匀。

拟建工程场地地形较平坦。场地分布有素填土、淤泥质粉质粘土、淤泥质粉质粘土夹粉砂、粉砂及粉细砂层，其中第 1、2-1、2-2、3 层属弱透水层，第 4、5、6、7 层属透水层。浅部地下水类型为潜水，据勘察期间所测水位，初见水位埋深 0.60～0.70 米左右，稳定水位埋深 0.60～0.70 米，标高 2.49～2.59 米左右；地下水补给以大气降水和地表水补给为主，排泄以地面蒸发和侧向渗流为主，水位上下变幅 2.0 米左右，场地附近无严重污染源，据场地水质分析资料分析和该地区已建工程经验,根据有关规范判别，本场地地下水及地基土对砼及钢筋砼结构中的钢筋具微腐蚀性。

根据踏勘结果，场地及附近未发现对地下水和地表水的污染源，场地地表水及地下水位无污染。

5.2.5.2 地下水环境影响预测

根据地下水环评导则《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)

要求，本项目需进行地下水二级评价。按照导则，地下水二级评价可采用数值法或解析法，由于本地区水文地质条件较简单，故本次地下水环境影响预测评价采用解析法。通过模拟典型污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围和超标范围。

污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，它包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，只考虑对流弥散作用。

1、预测层位

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首要目的层。

2、污染途径

若废水预处理系统防渗措施不当，其中的污染因子在泄漏状况下通过包气带渗入地下，将会对地下水造成影响。

3、预测因子

根据项目废水综合产生情况，本项目主要污染因子为 COD、氨氮、SS 等。按导则中所确定的质量标准对各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取重金属、持久性有机污染物和其他类别污染物中，标准指数最大的因子作为预测因子。而 SS 在地下水及地表水中均无相应标准。因此，本项目废水中无重金属污染物；无持久性有机污染物；其他类别污染物有 COD、氨氮。

根据项目工程废水产生情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，其中 COD、氨氮参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 IV 类标准进行评价。

采用标准指数计算公式计算了厂区污水中各项特征因子的标准指数，结果如下：

$$Pi=Ci/Csi$$

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i 个水质因子的监测浓度值（mg/l）；

Csi—第 i 个水质因子的标准浓度值（mg/l）；

污水处理单元污水水质因子标准指数计算结果分别如表 5.2.5-1 所示。

表 5.2.5-1 特征因子标准浓度值及指数计算

污染因子	污染浓度（mg/L）	参考标准	标准浓度（mg/L）	指数计算值
COD	2166.7	《地下水质量标准》（GB/T 14848 2017）IV 类标准	10	216.7
氨氮	500		1.5	333.3

本项目不涉及重金属污染物、持久性有机污染物，主要污染物的指数计算结果显示氨氮>COD。

根据地下水环境影响评价导则，考虑本项目特征因子，并结合计算的标准指数，选择氨氮作为本次评价的预测因子。

4、预测情景设置

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常状况和非正常状况下的地下水环境影响。模拟主要污染因子在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、程度，最大迁移距离。

①正常状况

本项目运营期，污水处理设施、储罐区等重点防渗区拟按照相关要求落实防渗措施，防渗能力达到设计要求，做到防渗系统完好，正常状况下，不会污染地下水，故本次环评仅分析非正常情况下的泄漏对地下水的影响。

②非正常状况

由于污水管道按照要求，需要明管铺设，故如泄漏较易被检查发现处理，基本不会渗入到地下水中，但废水的调节池底基础如果发生不均匀沉降，混凝土开裂，污水渗入地下，会造成地下水污染。故本项目的地下水污染情景选择污水处理装置区废水调节池发生污水泄漏事故情况下污染物泄漏进行预测和影响分析。

在非正常状况下，废水调节池发生渗漏，假设事故发生后 30 天被发现，及时采取措施阻止渗漏。此时，废污水直接进入地下水按风险最大原则，污染物通过包气带直接进入潜水含水层。在以上情况下，污染物直接进入地下水按风险最大原则，直接进入潜水含水层。

5、预测模型

根据本区域工程勘察结果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的水文地质条件较为简单，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），可通过解析法预测地下水环境影响。

预测模型可概化为点源连续泄漏。预测范围内地下水径流缓慢，水流可概化为一维流动，污染物渗入地下水满足：污染物的排放对地下水流场没有明显影响，评价区含水层的基本参数变化很小。预测模型选取《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 连续注入示踪剂-平面连续点源解析模型：

$$C(x,y,t)=\frac{m_t}{4\pi Mn\sqrt{D_L D_T}}e^{\frac{xu}{2D_L}}\left[2K_0(\beta)-W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)\right]$$

$$\beta=\sqrt{\frac{u^2x^2}{4D_L^2}+\frac{u^2y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：

x，y--计算点处位置坐标；x 轴为地下水流动方向；

C（x,y,t）-- t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，g/L；

M- -含水层厚度，m；

mt--单位时间内注入示踪剂的质量，kg/d;

u--水流速度，m/d;

n--有效孔隙度，无量纲；

D_L--纵向弥散系数，m^2 /d;

D_T--横向弥散系数，m^2 /d;

π--圆周率；

K_0（β）--第二类零阶修正贝塞尔函数；

$W(\frac{u^2t}{4D_L},\beta)$ --第一类越井系统井函数。

6、预测参数选取

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I/n$$

$$D=a_L\times U^m$$

其中：U 为地下水实际流速，m/d；K 为渗透系数，m/d（根据岩土工程勘察报告岩土工程详细勘察报告调查数据，评价区域潜水层主要为粉质黏土层，渗透系数参见下表；I 为水力坡度，‰；n 为孔隙度；D 为弥散系数，m^2/d；a_L 为弥散度，m；*m* 为指数。

表5.2.5-2 渗透系数经验值表

岩性名称	主要颗粒径（mm）	渗透系数（m/d）	渗透系数（cm/s）
轻亚黏土	/	0.05~0.1	5.79×10^{-5}~$\times1.16\times10^{-4}$
亚黏土	/	0.1~0.25	1.16×10^{-4}~2.89×10^{-4}
黄土	/	0.25~0.5	2.89×10^{-4}~5.79×10^{-4}
粉土质砂	/	0.5~1.0	5.79×10^{-4}~1.16×10^{-3}
粉砂	0.05~0.1	1.0~1.5	1.16×10^{-3}~1.74×10^{-3}
细砂	0.1~0.25	5.0~10	5.79×10^{-3}~1.16×10^{-2}
中砂	0.25~0.5	10.0~25	1.16×10^{-2}~2.89×10^{-2}
粗砂	0.5~1.0	25~50	2.89×10^{-2}~5.78×10^{-2}
砾砂	1.0~2.0	50~100	5.78×10^{-2}~1.16×10^{-1}
圆砾	/	75~150	8.68×10^{-2}~1.74×10^{-1}
卵石	/	100~200	1.16×10^{-1}~2.31×10^{-1}
块石	/	200~500	2.31×10^{-1}~5.79×10^{-1}
漂石	/	500~1000	5.79×10^{-1}~1.16×10^{0}

注：资料来自导则中表B.1。

表5.2.5-3潜水含水层参数

参数	渗透系数 K（m/d）	水力坡度 I	孔隙度	水流速度 u（m/d）	纵向弥散系数 DL（m^2/d）
数值	0.25	0.002	0.4	0.00125	0.0125

7、地下水污染物预测模拟结果

本次分别预测在泄露后 30 天、100 天、1000 天、10 年和 30 年时，潜水含水层中污染物浓度与渗漏地点下游距离情况见图 5.2.5-1，不同时刻污染物最大超标距离分布情况见表 5.2.5-2。

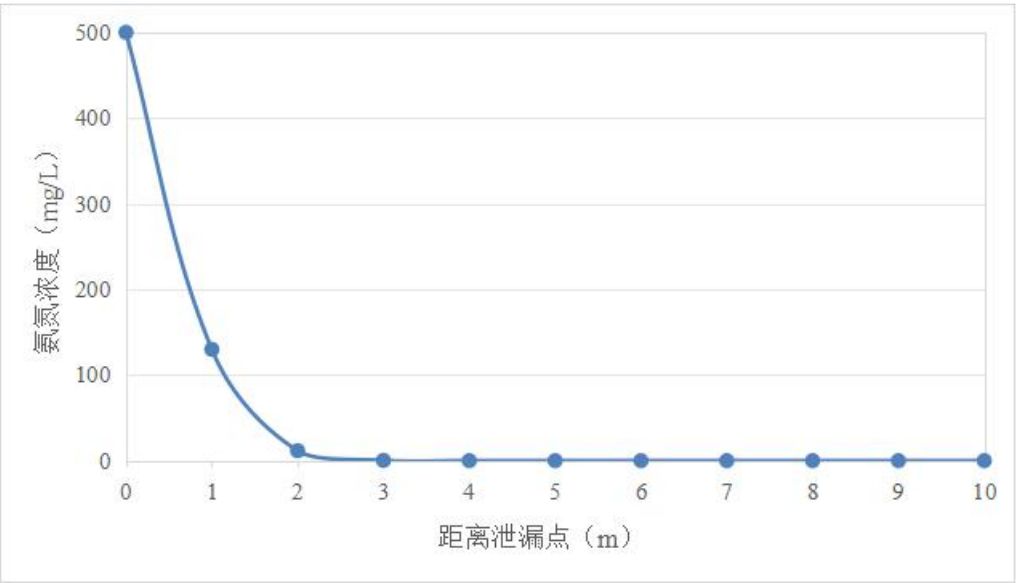


图 5.2.5-2 泄露 30 天预测条件下氨氮浓度变化图

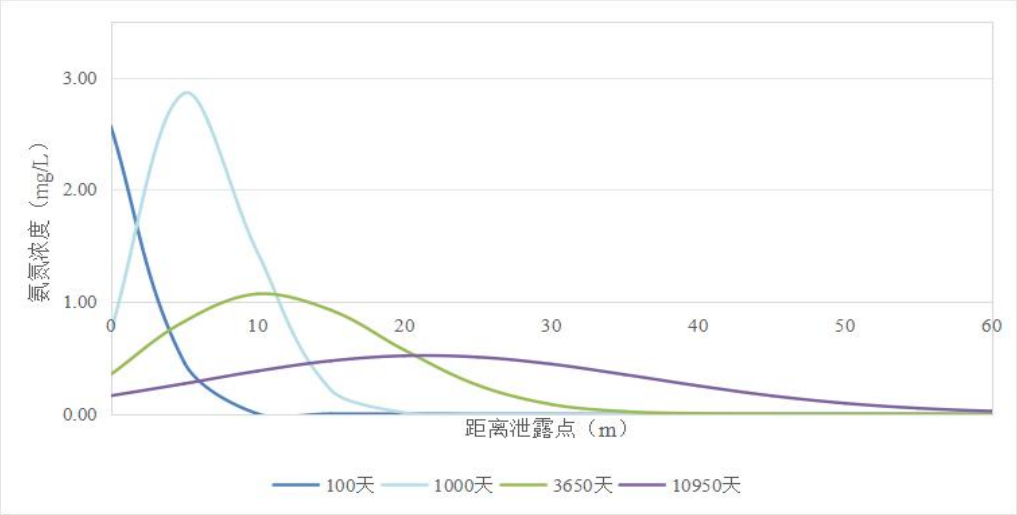


图 5.2.5-2 不同时刻预测条件下氨氮浓度变化图

表5. 2. 5-4 不同时刻污染物最大运移距离分布情况

泄露时刻（d）	30	100	1000	3650	10950
预测的最大值（mg/L）	130.4	22.42	2.86	1.07	0.52
预测的最大值位置（m）	1	1	5	11	21
预测超标距离（m）	2	4	16	/	/

在非正常状况下，废水发生渗漏，污染物发生迁移。由上图可知，随着运移时间的继续，氨氮的最大浓度逐渐降低，最大浓度点位置逐渐向下

游迁移。根据模型预测结果为：泄漏后 100d，沿地下水流向方向最大超标距离为 4m，最大浓度位置位于泄漏点下游 1m 处，最大浓度 22.42mg/L；泄漏后 1000d，沿地下水流向方向最大超标距离为 16m，最大浓度位置位于泄漏点下游 5m 处，最大浓度 2.86mg/L；泄漏后 10a，最大浓度位置位于泄漏点下游 11m 处，最大浓度 1.07mg/L，沿地下水流向方向均不超标；泄漏后 30a，最大浓度位置位于泄漏点下游 21m 处，最大浓度 0.52mg/L，沿地下水流向方向均不超标。

因此从环境保护的角度考虑，应尽量避免非正常状况发生，最大程度保护地下水资源不受影响。

5.2.6 土壤影响分析

一、预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

二、预测评价因子

大气沉降：石油烃；

三、预测评价方法及结果分析

（一）大气沉降途径土壤环境影响预测

（1）预测过程

（2）预测结果及分析

根据导则要求预测公式：

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D) \quad \text{（E.1）}$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；
表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；
I_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；
L_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；
R_S——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；
ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；
A——预测评价范围，m^2；
D——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；
n——持续年份，a。

b）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式（E.2）：

$$S = S_b + \Delta S \quad \text{（E.2）}$$

式中：S_b——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；
S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

将本项目将预测单位面积内 5 年，10 年和 30 年增量，预测结果见表 5.2.6-1。

表 5.2.6-1 预测参数设置及结果

污染物	输入量 g/a	预测时间	贡献值（g/kg）	背景值（g/kg）	叠加值（g/kg）	标准限值（g/kg）	达标情况
石油烃	61900	5 年	0.0098	0.03	0.0398	4500	达标
		10 年	0.0196		0.0496		达标
		30 年	0.0587		0.0887		达标

经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中石油烃的浓度仍可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)；项目不涉及重金属和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选因子。

因此项目最终建设对周边土壤环境影响不大。

表 5.2.6-2 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□			
	占地规模	（23.3）hm^2			
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（ / ）			
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（ / ）			
	全部污染物	石油烃			
	特征因子	石油烃			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类□；IV类□			
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑			
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□			
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）□；d）☑			
	理化特性	颜色、质地、砂砾含量、其他异物、土壤容重、孔隙度			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0.2m
		柱状样点数	3	0	6.0m
	现状监测因子	pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜,铬（六价）,石油烃			
现状评价	评价因子	pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜,铬（六价）,石油烃			
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	因此项目地土壤中各污染物因子达到《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地，现状满足评价要求。			

<table>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">石油烃</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录E☑；附录F□；其他（　　）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影响范围（厂 200 米内）
影响程度（项目最终建设对周边土壤环境影响不大）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）☑；b）□；c）□
不达标结论：a）□；b）□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；过程防控□；其他（　　）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>3</td><td>pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜和铬（六价）、石油烃</td><td>5 年 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜铬（六价）</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">经预测项目大气沉降对项目土壤污染贡献值有限，经预测项目运营 5 年、10 年和 30 年后，最终土壤中非甲烷总烃的浓度仍可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018)。</td></tr>
</table>

5.2.7 环境风险评价

5.2.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

预测计算时，采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数判定气体性质，经计算 Td＞T，则认为是连续排放故，计算公式如下：

$$R_i=\frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times\left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρ_{rel}——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

经计算，理查德森数 Ri＜1/6，为轻质气体。扩散计算采用 AFTOX 模式。

2、预测模型主要参数

本项目事故源参数见表 5.2.7-1。

表5. 2. 7-1　　事故排放源强表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度（°）	120.467180	
	事故源纬度（°）	31.976565	
	事故源类型	储罐泄漏	
气象参数	气象条件	最不利气象√	最常见气象
	风速（m/s）	1.5	1.88
	环境温度（℃）	25	17.82
	相对湿度（%）	50	74.26
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度（m）	1.0000m	
	是否考虑地形参数	是	
	地形数据经度（m）	30	

3、预测结果

①乙二胺在不同气象条件下（最不利气象条件、发生地最常见气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表 5.2.7-2。危险物质浓度达到评价标准时的最大影响范围图见图 5.2.7-1。

表5.2.7-2 不同气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

距离（m）	不利气象		常见气象	
	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）	浓度出现时间（min）	高峰浓度（mg/m³）
10	0.11	0.000	0.05	0.027
20	0.22	0.007	0.10	0.170
30	0.33	0.120	0.14	0.158
40	0.44	0.306	0.19	0.131
50	0.56	0.441	0.24	0.106
100	1.11	0.481	0.48	0.040
200	2.22	0.296	0.95	0.012
300	3.33	0.190	1.43	0.006
400	4.44	0.131	1.90	0.003
500	5.56	0.096	2.38	0.002
600	6.67	0.073	4.86	0.002
700	7.78	0.058	5.33	0.001
800	8.89	0.047	6.81	0.001
900	10.00	0.039	7.29	0.001
1000	11.11	0.033	7.76	0.001
1100	12.22	0.028	9.24	0.001
1200	13.33	0.025	9.71	0.001
1300	14.44	0.022	10.19	0.001
1400	18.56	0.019	10.67	0.000
1500	19.67	0.017	11.14	0.000
1600	20.78	0.016	12.62	0.000
1700	21.89	0.015	13.10	0.000
1800	23.00	0.014	13.57	0.000
1900	24.11	0.013	14.05	0.000
2000	25.22	0.012	15.52	0.000
2200	28.44	0.011	16.48	0.000
2400	30.67	0.009	18.43	0.000
2600	32.89	0.008	19.38	0.000
2800	35.11	0.008	21.33	0.000
3000	38.33	0.007	22.29	0.000

3200	40.56	0.006	23.24	0.000
3400	42.78	0.006	23.19	0.000
3600	45.00	0.005	24.14	0.000
3800	48.22	0.005	25.10	0.000
4000	50.44	0.005	26.05	0.000
4200	52.67	0.004	27.00	0.000
4400	54.89	0.004	27.95	0.000
4600	58.11	0.004	28.91	0.000
4800	60.33	0.004	29.86	0.000
5000	62.56	0.004	30.81	0.000

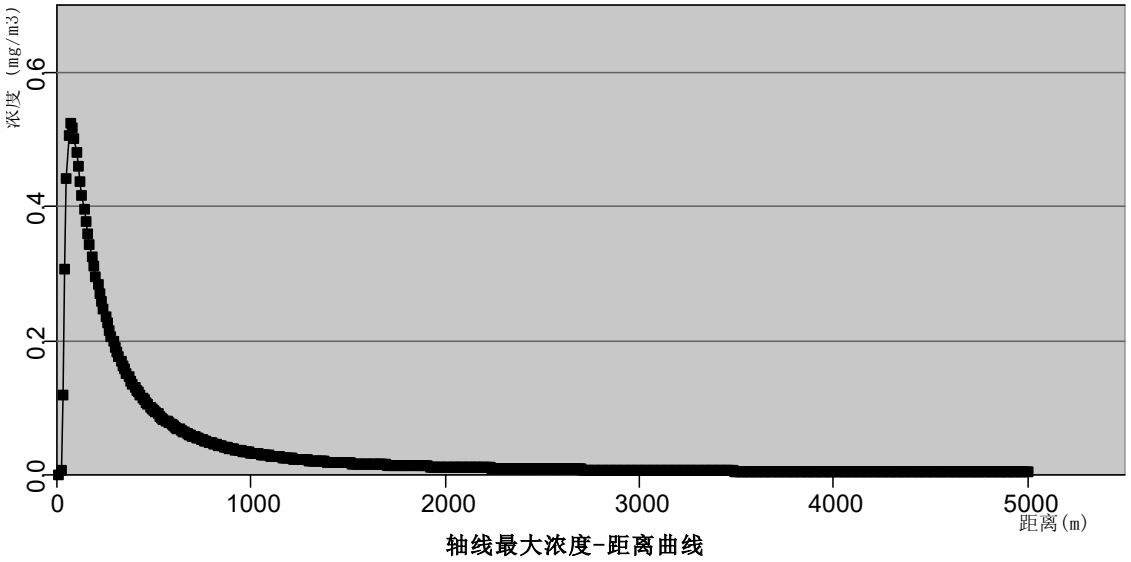


图 5.2.7-1 不利气象时下风向轴线最大浓度图

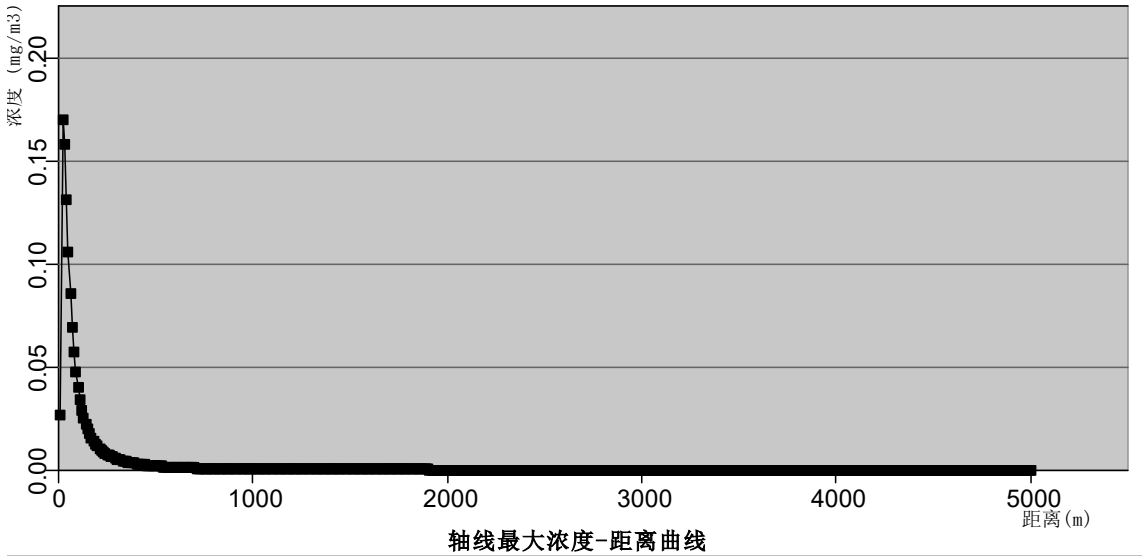


图 5.2.7-2 常见气象时下风向轴线最大浓度图

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表 5.2.7-3。

表5.2.7-3 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（mg/m³）

关心点	最不利气象条件下							
	最大浓度（mg/m³）	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
德积镇	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东海粮油	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
福民社区	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
关心点	常见气象条件下							
	最大浓度（mg/m³）	时间（min）	5min	10min	15min	20min	25min	30min
德积镇	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
东海粮油	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
福民社区	0.00E+00	1	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

由预测结果可知，乙二胺泄漏后，在最不利气象条件和常见气象条件下均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2；对周边敏感目标的影响很小，均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

5.2.7.2 水环境影响分析

一、地表水环境风险预测

建设项目储罐区管道阀门为常闭，储罐泄漏后的事故液第一时间被截流在罐区围堰内；事故发生后，打开罐区与事故池联通的阀门，泄漏的物料及消防尾水全部收集进入事故水池，待后续妥善处理。建设单位厂内雨水排口采用自动监测联锁强排泵的管控措施，即雨水排放池中的水位达到设定高度时，自动开启抽样检测系统，经检测合格后系统自动启泵将雨水池内的水排入厂外区域雨水管网中，检测超标则自动启动回流泵，将雨水池内废水泵回到污水处理系统，杜绝事故废水进入厂外周围水体。

本项目污染物在采取了相应的应急措施后，可有效防止其扩散到周围水体，并可以得到妥善处置。

二、地下水环境风险预测

（1）事故情形设定

事故情况下，泄漏的乙二胺经罐区地面或围堰裂缝渗漏，导致污染地

下水。

（2）预测模型

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m；t—时间，d；

C（x，y，t ）—t 时刻点 x，y 处的示踪剂浓度，mg/L；

M —承压含水层的厚度，m；

Mm—长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲；

LD—纵向弥散系数，m^2/d；

TD—横向弥散系数，m^2/d；

π—圆周率。

（3）预测结果

表 5.2.7-4　地下水环境风险预测结果表

时间（d）	距离 25m 浓度（mg/L）	距离 50m 浓度（mg/L）	距离 100m 浓度（mg/L）
1	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000
50	9.50E-9	8.88E-41	0.000
100	1.77E-3	3.20E-19	0.000
200	6.30E-01	1.58E-08	5.16E-40
300	4.00E+00	5.21E-05	1.22E-25
400	9.52E+00	2.82E-03	1.78E-18
500	1.54E+01	2.98E-02	3.39E-14

根据预测结果可知，事故发生后到达最近厂界（东厂界 25m）的时间约为 50d 左右，东厂界最大浓度为 15.42mg/L，乙二胺无相应的地下水环境质量标准限值，但仍应尽量避免非正常状况发生。

5.2.7.3 次生/伴生污染及危险物质进入环境途径

本项目生产所使用的原料部分均具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见图 5.2.7.3-1。

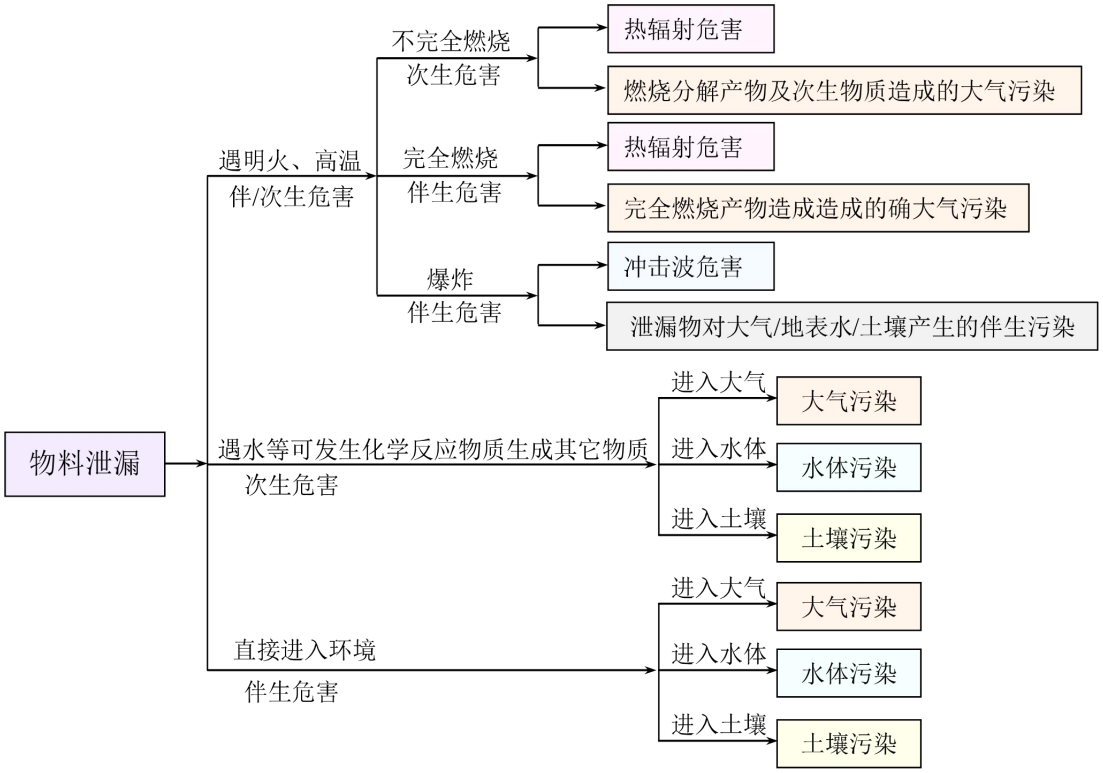


图 5.2.7.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

该项目可能发生的风险事故及次生/伴生事故见表 5.2.7-3。

表 5.2.7-4 可能发生的风险事故及次生/伴生事故

序号	功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
1	生产单元	生产装置	生产装置发生泄漏、火灾事故	会产生非甲烷总烃等有机废气，燃烧后伴有有一定的毒性、造成大气污染；灭火时会产生消防废液，如截留不及时会造成水体污染
2	贮存单元	各类罐区、仓库	泄漏、火灾事故	泄漏对水体、土壤的污染事故，燃烧后伴有一定的毒性、造成大气污染；灭火时会产生消防废液，如截留不及时会造成水体污染
3	其他	其他辅助设施	烫伤、砸伤事故	/

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，泄漏的物料转移至应急事故池，若消防水直接外排可能导致水环境污染。

为了避免事故状况下泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业已制定严格的排水规划，设置了消防尾水收集池、管网、切换阀和事故应急池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

5.2.7.4 评价小结

本项目风险事故情形分析及事故后果预测见表 5.2.7-6。

表5.2.7-6　风险事故情形分析及事故后果预测表

<table>
<tr><td colspan="12">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="11">乙二胺储罐破裂泄漏，物料泄漏后形成液池，液体通过蒸发对大气造成污染</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="11">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>储罐</td><td colspan="2">操作温度（℃）</td><td>25</td><td colspan="2">操作压力（MPa）</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>乙二胺</td><td colspan="2">最大存在量（t）</td><td>40</td><td colspan="2">泄漏孔径（mm）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>泄漏速率（kg/s）</td><td>0.178</td><td colspan="2">泄漏时间（min）</td><td>10</td><td colspan="2">泄漏量（kg）</td><td>106.8</td></tr>
<tr><td>泄漏高度（m）</td><td>1.0</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量（kg）</td><td>1.686</td><td colspan="2">泄漏频率</td><td>1.0×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="12">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="8">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="11">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="7">乙二胺</td><td>指标</td><td colspan="2">浓度值（mg/m³）</td><td colspan="2">最远影响距离（m）</td><td colspan="2">到达时间（min）</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">49</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">24</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td colspan="2">超标时间（min）</td><td colspan="2">超标持续时间（min）</td><td colspan="2">最大浓度（mg/m³）</td></tr>
<tr><td>德积镇</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>东海粮油</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>福民社区</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地表水</td><td>危险物质</td><td colspan="11">地表水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td colspan="3">受纳水体名称</td><td colspan="3">最远超标距离（m）</td><td colspan="5">最远超标距离到达时间（h）</td></tr>
<tr><td colspan="3">/</td><td colspan="3">/</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td colspan="2">到达时间（h）</td><td colspan="2">超标时间（h）</td><td colspan="2">超标持续时间（h）</td><td colspan="3">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td rowspan="5">地下水</td><td>危险物质</td><td colspan="11">地下水环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">/</td><td>厂区边界</td><td colspan="2">到达时间（d）</td><td colspan="2">超标时间（d）</td><td colspan="2">超标持续时间（d）</td><td colspan="3">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>25</td><td colspan="2">50</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">15.42</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td colspan="2">到达时间（d）</td><td colspan="2">超标时间（d）</td><td colspan="2">超标持续时间（d）</td><td colspan="3">最大浓度（mg/L）</td></tr>
<tr><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="3">/</td></tr>
</table>

该公司为化工企业，生产及储运过程中存在众多危险性因素，包括危险物料和危险工艺过程等，企业应针对不同环节的事故和风险，从运输、储运、生产全过程及末端治理进行全面的风险管理和防范。

企业已经建设事故应急池（1800m^3）、围堰、事故沟、火灾报警装置、消防设施等事故应急处置设施，可满足本项目的需要。

通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择醋酸储罐泄漏作为分析对象。预测结果表明，乙二胺泄漏后，在最不利气象条件和常见气象条件下均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2；对周边敏感目标的影响很小，均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的风险水平是可以接受的。

表 5.2.7-5 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>乙二胺</td><td>蒸发废液</td><td>高浓度废水</td><td>催化剂</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>41.3</td><td>2</td><td>20</td><td>8.1</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数__1071__人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数_26259_人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>___/___人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 ☐</td><td>F2 ☑</td><td>F3 ☐</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 ☑</td><td>S2 ☐</td><td>S3 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 ☐</td><td>G2 ☐</td><td>G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 ☐</td><td>D2 ☑</td><td>D3 ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 ☐</td><td>1≤Q＜10 ☑</td><td>10≤Q＜100 ☐</td><td>Q＞100 ☐</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 ☐</td><td>M2 ☐</td><td>M3 ☐</td><td>M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 ☐</td><td>P2 ☐</td><td>P3 ☐</td><td>P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td>E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td>E3 ☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 ☐</td><td colspan="2">E2 ☐</td><td>E3 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>Ⅳ+ ☐</td><td>Ⅳ ☐</td><td>Ⅲ ☑</td><td>Ⅱ ☐</td><td>Ⅰ ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级 ☐</td><td>二级 ☑</td><td>三级 ☐</td><td colspan="2">简单分析 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="2">有毒有害 ☑</td><td colspan="3">易燃易爆 ☐</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☐</td><td colspan="2">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td>经验估算法 ☐</td><td colspan="2">其他估算法 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB ☐</td><td>AFTOX ☑</td><td colspan="2">其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_/_m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_/_m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间___50___d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标__/____，到达时间__/____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">厂区设置事故池、生产区设施收集系统，罐区设置围堰，雨水排放口均设置 COD 在线监测仪和自动连锁强排系统</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">建设项目环境风险可控。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

5.2.8 生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中相应评价要求，本项目对生态影响进行简单分析。

本项目符合生态环境分区管控要求，不涉及生态敏感区；在原厂界范围内的进行改造和扩建，不新增用地，不会影响当地的植被和农业资源损失。

本项目营运期产生的生产及生活污水均在厂内预处理后，达标排入张家港保税区胜科水务有限公司集中处理，不直接排入周边水体，不直接影响水生生物资源。

本项目营运期排放的大气污染物主要为醋酸、醋酸酐，其最大落地浓度距离范围较小，且项目场地周边无农作物等生态保护目标，因此对生态环境影响较小。

为了尽可能减轻项目对生态环境的影响，项目应在实施计划中充分考虑对生态系统的保护和采取相应的减缓措施，以减少和避免开发建设时的各种行为所引起的对生物物种和整个生态系统的不利影响。

主要对策包括两个方面的内容：

①在项目设计和施工中，采取生态系统优先管理和持续发展的有效措施，将不可避免的影响和不可逆转的变化控制在最小范围内；

②对建设项目暂时造成的影响做到尽可能地修复。工程中应当尽量减少破坏植被，废弃的砂、石、土必须运至规定的专门存放地堆放，不得向专门存放地以外的沟渠倾倒。工程竣工后，开挖面和废弃的砂、石、土存放地的裸露土地，必须植树种草，防止水土流失。

因此，从生态影响角度出发本项目可行。

表 5.2.8-1 生态影响评价自查表

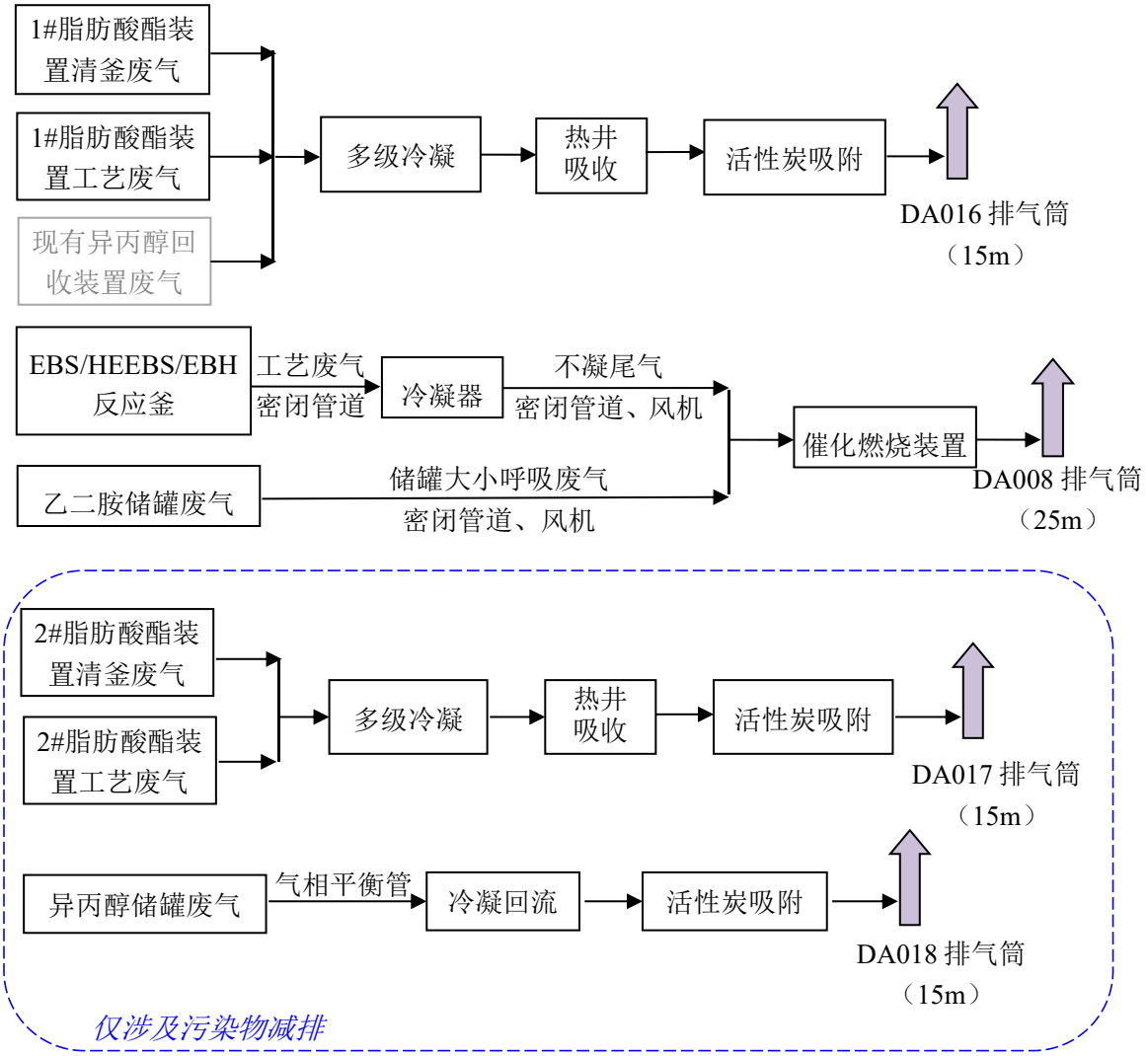
工作内容		自查情况			
风险调查	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□			
	影响方式	工程占用□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他□			
	评价因子	物种□（ / ） 生境□（ / ） 生物群落□（ / ） 生态系统□（ / ） 生物多样性□（ / ） 生态敏感区□（ / ） 自然景观□（ / ） 自然遗迹□（ / ） 其他□（ / ）			
评价等级		一级 □	二级□	三级 □	生态影响简单分析 ☑
评价范围		陆域面积：（ / ）km^2；水域面积：（ / ）km^2；			
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□；			
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□； 丰水期□；枯水期□；平水期□；			
	所在区域的生态问题	水土流失□； 沙漠化□； 石漠化□； 盐渍化□； 生物入侵□；污染危害□；其他□；			
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□；			
生态预测与评价	评价方法	定性□；定性和定量□；			
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□；			
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□；			
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；其他□；			
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□；			
	生态影响	可行□；不可行□；			
注：“□”为勾选项，可√； “（）”为内容填写项。					

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废气防治措施评述

6.1.1 有组织排放废气治理措施评述

本项目生产过程产生的有组织废气主要为工艺有机废气，其治理措施主要依托厂内现有的废气污染防治措施，具体情况见表 6.1.1-1。废气收集及处理流向详见图 6.1.1-1。



注：1#脂肪酸酯生产装置涉及生产的产品为：月桂酸异丙酯、肉豆蔻酸异丙酯、棕榈酸异丙酯、棕榈酸异辛酯、油酸异辛酯、硬脂酸异辛酯、三羟甲基丙烷三油酸酯、三羟甲基丙烷三椰油酸酯、三羟甲基丙烷辛葵酸酯、乙二醇双硬脂酸酯、异构十三醇硬脂酸酯；2#脂肪酸酯生产装置涉及生产的产品为：辛葵酸三甘油酯。

图 6.1.1-1 本项目涉及有组织废气收集及处理示意图

表 6.1.1-1　有组织废气治理措施

废气种类	治理措施		对应排气筒	排放高度
HEEBS/EBH 工艺不凝废气（收集效率 98%）	/	催化燃烧装置（依托），处理效率 98%	DA008（依托）	20 米
乙二胺储罐废气（收集效率 98%）	/			
脂肪酸酯清釜及工艺废气（收集效率 98%）	多级冷凝+热井吸收+活性炭吸附，处理效率 99%（依托）		DA016（依托）	15 米

一、有机废气处理措施可行性分析

本项目拟按照江苏省环保厅《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》、《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等文件的规定和要求，对本项目挥发性有机物进行有效的收集和处理，并达标排放。具体废气处理措施详见以下分析。

有机化合物是污染大气的重要污染物之一，对人体器官有刺激作用。根据有机废气的性质、特点以及其中有机物回收的可能性等条件，可采用不同的净化和回收方法。目前，主要的净化方法见表6.1.1-2。

表 6.1.1-2 有机化合物主要的净化方法

净化方法	方法要点	适用范围	优缺点
燃烧法	将废气中的有机物作为燃料烧掉或将其在高温下进行氧化分解，温度范围为 600～1100℃	适用于中、高浓度范围废气的净化	设备简单，操作简便，投资少，净化彻底，效率高，能回收利用热量，但不能回收有机物质
催化燃烧法	在氧化催化剂作用下，将有机物氧化成 CO_2 和 H_2O，温度范围为 200～400℃	适用于各种浓度废气的净化，适用于连续排气的场合	净化装置和生产装置紧密结合在一起，既有很高的净化效率，又可充分利用能量、节约电力。气体流畅、阻力小，燃烧余热可利用。
吸附法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度范围为常温	适用于低浓度废气的净化	装置简单，易安装，操作简单，可回收溶剂；但处理量较大，占地面积较大
吸收法	用适当的吸收剂对废气中有机物组分进行物理吸收，温度范围为常温	对废气浓度限制较小，适用于含有颗粒物废气的净化	设备结构简单，操作方便，净化率高；但用于净化较大气量时，吸收液耗量很大
冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	适用于高浓度废气的净化	设备结构简单，操作方便；但对废气的净化程度受冷凝温度的限制，要求净化程度高或处理低浓度废气时，需要将废气冷却到很低的温度

1、本项目脂肪酸酯产品生产工艺废气（含清釜废气）成分主要为乙二醇、异构十三醇、酯类等有机废气。参照江苏省环境保护厅文件《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，结合本项目有机废气的产生特征，工艺废气拟依托装置现有的处理方式：多级冷凝+热井吸收+活性炭吸附的组合式净化处理工艺。

该生产工艺产生的少量不凝尾气经真空喷射泵被带出后，与真空系统废水一同经多级冷凝器冷却降温后，通入热井中收集。根据目前两期脂肪酸和脂肪酸酯生产项目的运行经验，在通入热井之前先进行冷却，不仅可以降低真空系统废水的温度，利于后续废水处理；还可以有效的防止废水中有机物的挥发。同时，管道深入热井的底部位置通水（气），以便于形成水封的状态，从而大大减少废水中少量不凝尾气的外排。不凝尾气的主要成分为醇类、酯类等高沸点有机物，经进一步的冷却和水封后，大部分可以冷凝成不溶于水的有机物，有利于后续废水处理中从水中分离出来。

技改项目涉及的1#生产装置配套2个热井，单个容积约400L左右。

整个脂肪酸酯生产工艺中的塔顶气体均使用真空系统（蒸汽喷射泵或水汽联合真空泵）和配套的多级冷凝装置进行收集，最终的不凝尾气随真空系统的蒸汽冷凝水一起冷却后通入热井中。

（1）各级冷凝器均采用循环冷却水冷却，两级冷凝器对技改项目工艺废气（含清釜废气）的冷凝效率每级可达到80%以上，热井主要为收集降温并使得有机污染物进一步被水吸收，保守估计热井可进一步吸收50%左右的有机物，活性炭吸附的净化效率以60%计；则组合净化方式的综合去除效率可达到99%。

各级冷凝的温度如下图所示：

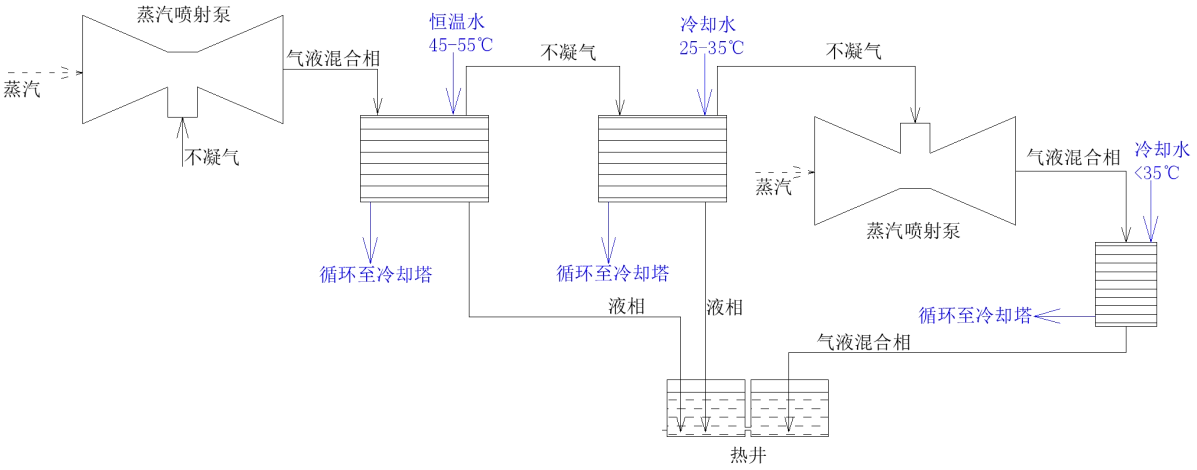


图6.1.1-2脂肪酸酯工艺有机废气收集及冷凝处理流程示意图

冷凝器选择搪玻璃片式冷凝器，该冷凝器是由盖、器身（双面搪玻璃带夹层的弧形片），器底及垫圈（外包四氟橡胶垫）、U型铸铁管和紧固件等组成的中叠式组装结构。搪瓷玻璃片式冷凝器的结构见图6.1.1-3。

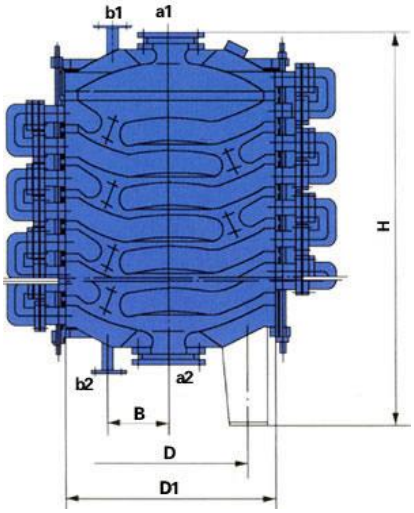


图 6.1.1-3　冷凝器的结构图

搪玻璃片式冷凝器对热气流的冷凝是通过热气流和冷却水的逆相流动进行交换。片间距小而均匀；介质反复地扩散，会合流有效地提高了冷凝效率并消除了气流外泄现象。一般情况下可采用自来水作为冷凝液就可到达到良好的冷凝效果。必要时可将冷却水分层并联进出还可大大提高冷凝效率。与相同面积的搪玻璃套筒式冷凝器、石墨热交换器比较，冷凝效率均可提高1-2倍。

依托的搪玻璃冷凝器冷凝技术特性见表6.1.1-3。

表 6.1.1-3　搪玻璃冷凝器技术特性

最高工作压力 MPa		使用温度 ℃		瓷层厚度 mm	玻璃层高电压试验 (kv)	冷凝效率%
器内	夹套	器内	夹套			
常压	常压	-20～200	-20～200	0.8～2.0	20	≥90

（2）热井吸收

热井是加盖密闭的连通式储液槽，盖顶有直连的废气收集管道，经后道引风机将不凝尾气抽入活性炭吸附装置，为了避免活性炭因吸水而饱和失效，在活性炭箱之前加设了除水雾装置。

（3）活性炭吸附

喷淋并除雾后，为了保本项目产生的有机废气可以得到进一步的去除和稳定排放，保留设计了活性炭吸附装置。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求，采用活性炭作为吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s，吸附单元的压力损失宜低于 2.5kPa。装置内过滤装置两端安装压差计，当阻力超过规定值时技术清理或更换材料。活性炭箱体的碳层及吸附排气口设置 1 个温度传感器，具备温度显示及超温声光报警装置；并安装阻火器。本项目吸附装置压力损失为 1.5kPa，气体流速为 0.59m/s，废气饱和监控拟由时间继电器控制，设置更换时间周期后自动报警提醒，符合技术规范的要求。

表 6.1.1-5　工艺废气活性炭装置设计参数

指标	参数
设备尺寸	800*600*600mm
气体流速（m/s）	＜0.6
活性炭吸附箱阻力	600pa
活性炭类型	颗粒
碘值	800

风机风量	750m³/h
功率	1.5kw

活性炭炭箱填量为 100kg，活性炭吸附量取 10%，根据《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》，活性炭更换周期计算过程如下：

$T=m\times s\div(c\times10^{-6}\times Q\times t)$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，m^3/h；

t—运行时间，h/d。

根据上式计算，整个1#生产装置产生的有机废气末端治理的活性炭吸附装置更换周期为12天，约半个月更换1次，则每年共需更换活性炭约2.7t/a，属于危险废物。

（4）达标排放可行性分析

本项目为改扩建项目，脂肪酸酯工艺有机废气的组分与现有项目类似，污染防治措施依托现有项目，未进行更改。

根据泰柯棕化（张家港）有限公司 2024 年对现有脂肪酸酯项目废气排口的例行监测数据统计，排口实测非甲烷总烃排放浓度、排放速率均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准。

2、储罐废气的收集治理

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关内容，本项目原辅材料及产品中乙二胺和乙二醇属于挥发性有机液体。

其中，乙二胺储罐废气沿用现有的催化燃烧处理后有组织排放；收集管道中设置了阻火器等安全设施，有效阻灭火焰蔓延，防止群罐火灾和爆炸，减少爆炸事故的发生概率和造成的损害。

储罐的阻火器、呼吸阀、事故泄压、温度计、液位计、液位报警与自动联锁切断设施按照现行国家标准《石油化工企业涉及防火标准》GB50160

的有关规定设置。

通过合理设置集气系统，按期更换活性炭，保证废气净化效率的前提下，本项目储罐废气排放速率和浓度可以符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准。

3、HEEBS、EBH 工艺废气

本项目HEEBS、EBH生产工艺废气（含储罐废气）成分主要为乙二胺等有机胺类。参照江苏省环境保护厅文件《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，结合本项目有机废气的产生特征，工艺废气拟采用的处理方式为依托现有的催化燃烧净化处理。

技术可行性分析：

（1）催化燃烧运行原理及流程：

①、催化燃烧炉净化原理：

催化燃烧是借助催化剂在低温下(200～400℃)下，实现对有机物的完全氧化，因此，能耗少，操作简便，安全，净化效率高。该系统组合紧凑，充分利用热源，节省设备投资和操作费用。该工艺设备在运行过程中最大限度地利用了有机废气中有机成分的热值。催化燃烧反应方程式为：

$$C_nH_m + (n + m/4)O_2 \xrightarrow[\text{催化剂}]{250\text{-}300^\circ c} nCO_2\uparrow + \frac{m}{2}H_2O\uparrow + \text{热量}$$

②、催化燃烧炉结构及流程：

废气产生收集后进入安全缓冲罐，对安全缓冲罐上部高浓度有机气体鼓入新风，将高浓度有机气体稀释，使其浓度降到安全浓度后通入炉内，炉内包含催化剂及（天然气）燃烧器，通过点火升温及催化剂的作用，使废气在无明火的情况下氧化分解，高温气体排出炉后，会通过换热器对换热器内冷空气换热使其升温，换热升温的热空气再次进入燃烧炉加热新风，以减少天然气的用量。该催化燃烧装置的结构示意图见下图所示：

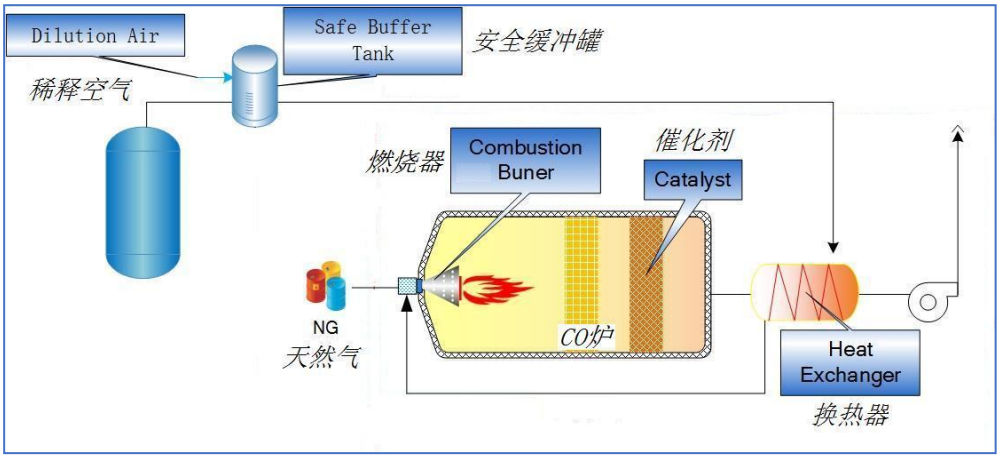


图6.1.1-4 企业催化燃烧装置示意图

技改项目依托的厂内催化燃烧装置，该装置选用蜂窝状贵金属催化剂，以蜂窝陶瓷为载体，以稀土材料作为催化剂的助催化活性组分，以少量的 Pd，Pt 等贵金属作为主催化活性组份，是一种新型高效的有机废气净化催化剂。该催化燃烧装置的主机设有：CO 炉、安全缓冲罐、气动蝶阀、换热器；其规格参数为：

表 6.1.1-6　催化床的系统操作参数

序号	项目名称	操作参数指标
1	废气处理量/（m^3/h）	8000
2	催化床温度/℃	≤500
3	安全缓冲罐	DN800*1000mm
4	换热器	换热面积 40m2
5	风压	3000Pa
6	处理废气含氧量（v/v），%	≥2.0
7	净化效果/%	≥98

（2）与相关设计规范相符性分析

本项目采用的催化燃烧装置风量满足设计要求，净化效率高于规范中97%的要求，配套排气筒的设计满足 GB 50051 的规定；催化剂的工作温度低于 700℃，装置的压力损失低于 2kPa；装置设有事故自动报警装置，与主体生产装置之间的管道系统按要求安装阻火器，风机、电机和现场电气仪表采用相应等级的防爆型设备，设置过热保护功能等措施，符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）的相关技术规范。

（3）达标排放可行性分析

本项目 HEEBS、EBH 生产工艺废气（含储罐废气）依托厂内三期项目的催化燃烧装置处理有机废气，因此本报告采用现有项目的排放监测数据作为工程实例数据。

根据《泰柯棕化(张家港)有限公司 36.5 万吨表面活性剂产品结构调整技术改造项目》第一阶段 EBS 生产项目的验收监测报告（2023 年 2 月 7 日-8 日），催化燃烧装置排口实测非甲烷总烃排放浓度为 0.08-0.24mg/m^3，排放速率为 1.01*10^{-4}-9.03*10^{-4}kg/h，均符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准。

该催化燃烧装置采用 PLC 电控系统系统，输出的 DCS 通讯信号接入中控室，并设有自动启停功能。

技改后，通过产能置换，送入催化燃烧装置的废气量变化不大，废气风量仍在 7500m^3/h 左右，小于催化燃烧装置的设计处理风量；辅助燃料为天然气用量基本不变；根据工程分析结果，催化燃烧装置的处理负荷未增加，依托该治理措施在技术上可行，不会对周围环境空气产生明显影响。

6.1.2 无组织排放废气治理措施评述

一、颗粒物的治理

1、粉尘收集处理方案

本项目 HEEBS、EBH、脂肪醇的造粒、包装环节会产生颗粒物，项目借鉴马来西亚总部的一体式造粒、包装集风系统原理，并在本厂现有 EBS 项目造粒、包装的颗粒物收集治理得到了成功运用。

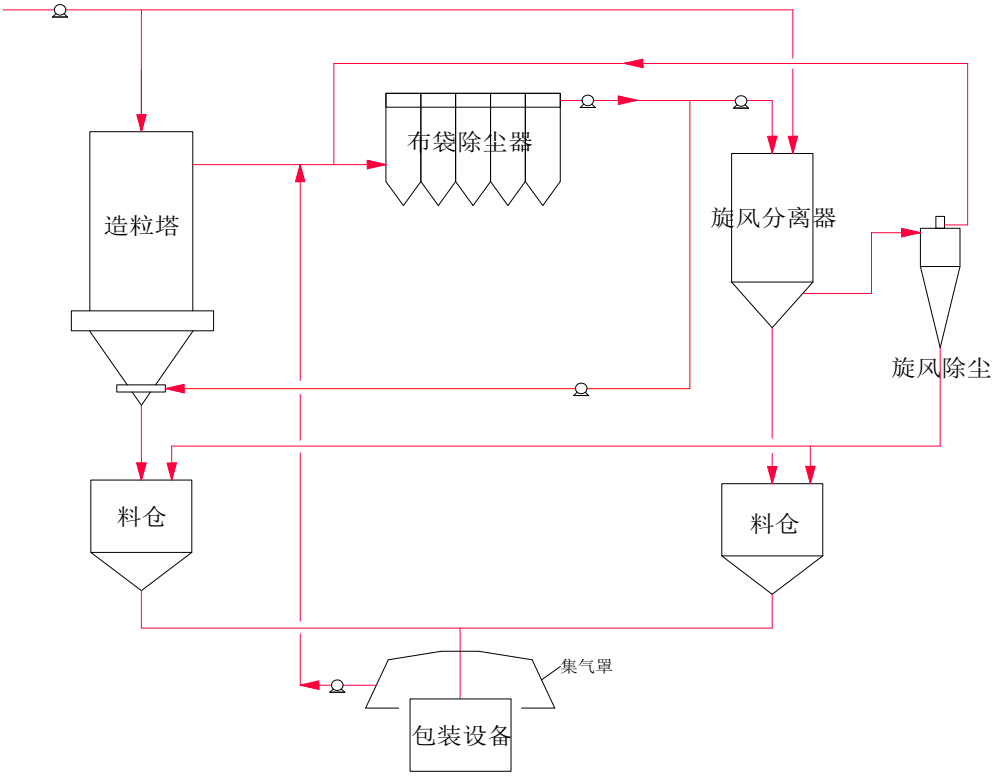


图 6.1.2-1 本项目造粒包装粉尘收集处理气路图

造粒车间每条造粒包装线各配套建设了两座旋风除尘器和一座布袋除尘器。造粒产生的粉尘经多级净化处理后的净风经热交换后返回到造粒塔和旋风除尘器中循环使用。此设计解决了以空气鼓风冷却造粒的方案中带来的因空气中的杂质和水分而影响产品纯度问题和热稳定性降低的问题；整体气流内循环也减轻了对空气环境的影响。

该系统中的布袋除尘器选用脉冲布袋除尘器，布袋除尘器是一种净化效率高且稳定的除尘设备，其运行原理为：当含尘气体由进风口进入灰斗以后，一部分较粗尘料在这里由于惯性碰撞自然沉降等原因落入灰斗，大

部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化的气体由滤袋内部进入箱体，再由阀门板孔，出风口排出，从而达到除尘的目的。

随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧的积尘也逐渐增多，从而使收尘器的运行阻力也逐渐增高，当阻力增到预先设定值时，清灰控制器发生信号，首先控制提升阀将阀板孔关闭,切断过滤气体流，停止过滤过程，然后打开电磁脉冲阀，以极短的时间（0.1-0.15s）向箱体内喷入压缩空气，压缩空气在箱体内迅速膨胀涌入滤袋内部，使滤袋产生变形，震动，加上逆气流的作用，滤袋外部的粉尘便被清除下来掉入灰斗，清灰完毕之后，提升阀再次打开，收尘器又进入过滤状态。

2、各部件除尘袋原理：

布袋除尘：本项目采用的布袋除尘器为气箱脉冲式，由以下部分组成：

（1）壳体部分：包括清洁室（气箱）、过滤室（内设有滤带及其骨架）、分室隔板、检修门及壳体结构。

（2）灰斗及卸灰机构。

（3）进出风箱体：包括进出口管路及中隔板。

（4）脉冲清灰装置：包括脉冲阀、气包等。

（5）压缩空气管路及减压装置等

（6）支柱及立式笼梯、栏杆

同时为了确保袋式收尘器的稳定运行，还做到：

①建设单位选择好滤料。应选择透气性好、过滤阻力小、抗褶皱性、耐磨及耐温性能好、使用寿命长的材质。

②加强袋式除尘器的维护、保养，及时更换老化的布袋，杜绝因布袋老化破裂而导致的含尘废气直接排放的问题。

③除尘器运行后加强管理。

④布袋除尘器保障连续的清灰，防止粉尘的堆积或积聚，以免粉尘的自燃和爆炸。

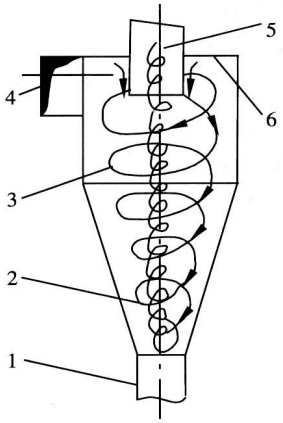
⑤布袋除尘系统和排气管道定期检验其气密性，查看其是否堵塞或破

损，必要时进行更换，粉尘净化措施的风机选用防爆型。

⑥企业定期对职工进行粉尘防火、防爆专业知识的培训。

该系统中的旋风除尘器工作原理及工作流程是：使含有粉尘的气体沿切线方向进入分离器，在特殊的流道设计下，气流由上至下做回转运动，在回转过程中，粉尘因密度大于气体，所受离心力较大而被“甩”到外围，沿器壁在向下的气流和重力的共同作用下向下从出尘口被排出，而“甩”掉粉尘的干净气流由旋风分离器中央向上被引出，从而达到净化气体的作用。

其原理示意图见下图所示：



1.排灰管 2.内旋气流 3.外旋气流 4.进气管 5.排气管 6.旋风顶板

旋风分离器进气口就是位于上部顶端的圆周切线方向，出气口也是在顶端的圆周中间，与进气的方向成空间垂直，因要充分分离粉尘，使得气流在分离器内做螺旋向下运动的距离尽量长以更好的分离粉尘。

二、有机废气的治理

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）、《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件规定和要求，扩建项目从生产工艺和设备、废气收集、废气输送、废气处理等几个方面对挥发性有机物防治提出以下要求：

1、生产工艺设备

本项目的生产装置需采用连自动化、密闭化生产工艺，液体物料需全部通过密闭管道自动计量、输送并投加，挥发性物料需采用全自动密闭式设备，物料均需通过管道连接，减少物料与外界接触频率；液体挥发性物料的输送到装置需采用先进的输送设备经密闭管道输送进料。工艺尾气收集至催化燃烧装置处理后排放，不直接外排。

2、物料储罐

本项目使用乙二醇使用固定顶罐、乙二胺使用固定卧式储罐，储罐废气设置废气收集系统，经净化处理后的尾气排放符合《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）的规定。对于固定顶罐，其运行维护要求如下：

（1）固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；

（2）储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭；

（3）定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。

3、物料转移、输送

本项目使用的液态 VOCs 物料均采用密闭管道输送。所有输送管道、生产设备需全部试压检漏，确保没有泄漏后才能投入使用，并建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄露设备及管线组件定期检测、及时修复。

4、废气收集、输送与处理

废气收集遵循“应收尽收、分质收集” 的原则，具体要求如下：

（1）生产过程工艺废气均需通过密闭管道收集输送废气处理设施处理后排放，不直接排放；

（2）属于 VOCs 物料的储罐废气安装密闭排气系统至相应的废气处理装置，并进行泄漏检测与控制。

（3）建立 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对泄漏点进行

定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放，控制和减少 VOCs 泄漏排放。

5、敞开液面控制

（1）本项目工艺废水采用密闭管道输送，废水处理设施采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。

（2）对开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳(TOC)浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生了泄漏，按照规定进行泄漏源修复与记录。

6、除了上述措施之外，针对工程特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

（1）储罐区：加强管理，并经常对设备检修维护，定期检测，保持装置的气密性良好，将其无组织排放降至最低；原料卸车灌装时产生的呼吸废气经平衡管与储罐连通，储罐呼吸阀管道连接安装活性炭吸附装置，从而减少废气的无组织排放；

（2）生产装置：对生产设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；主控装置采用自动控制系统；灌装车间采用密闭新风系统，出风口加装活性炭，减少 VOCs 无组织排放量；加强管理，所有操作严格按照既定的操作规程进行操作；

（3）固废方面：及时清运处理固体废物，减少其在厂内的滞留时间，避免异味对周围的环境产生影响；

（4）废水处理：本项目依托的废水处理站的废水处理单元（尤其是气浮及生化处理单元）均设计为加盖池体或容器，减少恶臭气体及 VOCs 气体的逸散，减轻对周围环境的异味影响；

（5）完善 LDAR 管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制度针对性改进措施，控制和减少 VOCs 泄漏排放；

（6）加强厂区内及厂区周围的绿化，种植一定数量的对本项目特异因

子具有抗性的树种，起到既美化环境又保护环境的作用。

采用上述措施后，可有效地减少原料和产品再贮存和生产过程中的无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到较低的水平。

综上，本项目各废气治理措施在技术上可行，不会对周围环境空气产生明显影响，满足《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的要求。

6.1.3 经济可行性分析

本项目有机废气处理及排放设施主要为依托现有生产装置配套建设的废气污染防治措施，新建的主要是脂肪酸酯粉尘收集、治理措施，约 20 万元人民币，占项目投资额的 25%。

本项目废气处理的运行费用与技改前大致持平，具有可行性。

6.2 废水防治措施评述

6.2.1 清污分流

泰柯棕化（张家港）有限公司已经按照清污分流的原则，铺设了污水管网和清下水管网。

6.2.2 污水处理

本项目新增产生的废水主要为相关生产装置产生的工艺废水。

本项目 HEEBS/EBH 生产工艺涉及乙二胺、羟乙基乙二胺原料的使用，且两者均具有溶于水的特征，因此拟将这部分工艺废水 W2 收集后，经现有 EBS 车间已建的专用污水处理回用系统处理后回用至该车间专用的冷却系统，不接管排放；处理系统产生的浓水经蒸发后的残液作为危废委托处置。本项目其它工业废水经明管排入厂内二期污水处理站处理，该污水站出水的 30%及循环冷却弃水经中水回用系统净化后回用于冷却塔，其余出水通过厂区现有污水排口接入张家港保税区胜科水务有限公司集中进行处理。

一、含氮废水的污染防治措施：

本项目涉及的含氮废水为：HEEBS 和 EBH 反应工艺废水，合计 125.7t/a。这部分含氮废水依托厂内已建的含氮废水处理站处理，该套废水处理站是企业为了 EBS 项目生产专门设计建设的，设计处理规模为 8.5t/d，处理工艺路线为“预处理+混凝沉淀+过滤+RO 反渗透+蒸发”，具体处理工艺流程见图 6.2.2-1。

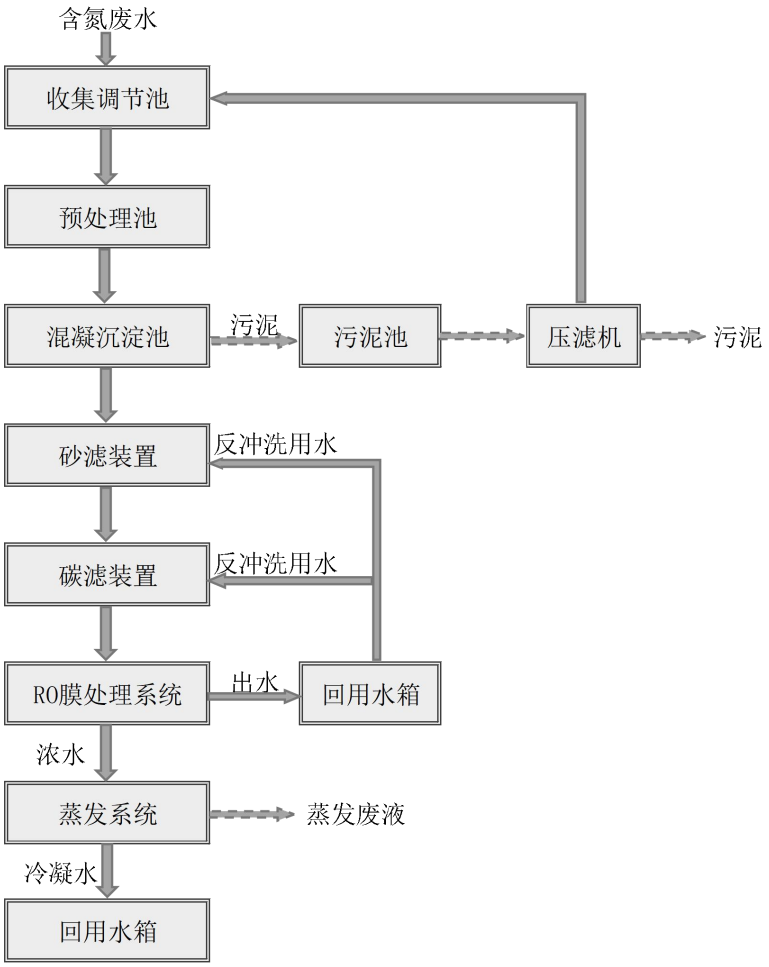


图 6.2.2-1 依托的含氮废水处理回用系统工艺流程示意图

处理工艺说明：

含氮废水收集于调节池，可以起到均衡水质水量的作用；经泵提升进入预处理装置，主要含隔油，混凝反应，泥水分离等装置，将水中 SS、油脂等污染物去除。因废水中氨氮浓度较高，直接蒸发时易挥发，宜通过生化处理将氨氮去除。预处理后废水经过沉淀过滤去除杂质，再进膜处理系统分离浓缩，膜处理产水进回用水箱，浓缩液进蒸发系统，通过蒸汽加热的方式，将废液汽化，水蒸气通过冷凝后收集，由于冷凝液中污染物含量较低，可以直接回用，母液中的盐通过离心机分离出来，外运处理，母液则定期外运处置。

该污水处理回用设施的主要处理构筑物见下表。

表 6.2.2-1　含氮废水处理回用设施的主要处理构筑物一览表

处理单元	规格	数量（个/套）
调节池	$2m^3$	1
预处理池	400L/h	1
混凝沉淀系统	400L/h，含反应池、沉淀池	1
加药系统	含加药箱、计量泵等	3
过滤系统	0.4t/h，含砂滤、超滤、RO 反渗透及配套清洗系统	1
污泥压滤系统	$3m^2$，含污泥池、进泥泵、压滤机	1
蒸发系统	$1.5m^3$ /d，单效蒸汽加热蒸发器	1
回用系统	含回用水箱、回用泵	1

本项目依托的含氮废水处理回用系统各处理单元处理效果详见表6.2.2-3。表中列出了估算的本项目废水进、出水水质，以及预测的废水处理应达到的污染物去除率，由于水处理构筑物对污染物的去除率和该构筑物实际的尺寸、水流速度、流动方式、投药量、曝气量等因素有关，因此表中所列的各污染物的去除率仅仅是估算的理论值，实际的去除率以运行时的实测值为准，以达标排放为原则。

表 6.2.2-3　含氮废水处理回用系统处理效果表

处理单元	指标	pH	COD	SS	NH_3-N
预处理+混凝沉淀	设计进水浓度（mg/L）	8~10	≤1200	≤1000	≤180
	出水（mg/L）	6.5~8.5	60	200	9
	去除率（%）	/	95	80	95
砂滤+碳滤	出水（mg/L）	6.5~8.5	54	80	8
	去除率（%）	/	10	60	10
RO 反渗透	出水（mg/L）	6.5~8.5	38	20	4
	去除率（%）	/	30	75	50
设计出水标准		6.5~8.5	≤50	≤20	≤5
回用水标准		6.5~8.5	≤50	/	≤5

根据上表结果，本项目废水处理回用系统的出水水质可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”。本项目含氮废水厂内处理回用从水质水量角度分析具有可行性。

同类工程实例情况：本项目依托现有的含氮废水处理回用系统，因此以现有 EBS 生产项目废水处理回用系统的验收监测数据作为工程实例。

根据《泰柯棕化(张家港)有限公司36.5万吨表面活性剂产品结构调整技术改造项目(第一阶段)竣工环境保护验收监测报告》，检测单位为江苏新锐环境监测有限公司，验收监测时间为2023年3月2日~3日；含氮废水处理回用系统的进出水情况统计见下表。

表6.2.2-4　含氮废水处理回用系统验收监测统计表

监测日期	监测点位	监测项目（mg/L，pH无量纲）					
		pH	COD	氨氮	SS	BOD_5	阴离子表面活性剂
2023.3.2	进口	109-11.1	$1.16*10^4$	4.73	816	$3.46*10^3$	0.310
	出口	7.0-7.2	7	0.362	17	2.2	0.082
	去除效率	/	99.9%	92%	98%	/	/
2023.3.3	进口	108-11.1	$1.13*10^4$	4.26	831	$3.19*10^3$	0.279
	出口	6.9-7.1	4	0.457	18	2.1	0.092
	去除效率	/	99.9%	89%	98%	/	/

因此，根据现有同系列产品项目的验收监测情况，本项目含氮废水经处理后可达到相应回用水质标准。

二、不含氮废水的污染防治措施：

本项目产生的废水依托厂内已建的二期综合废水处理站及中水回用系统处理。该套废水处理站是企业为了满足后期发展需要专门设计建设的，设计处理能力为450t/d，处理工艺路线为“预处理+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR”，出水达到张家港保税区胜科水务有限公司接管标准。同时设计拟建一套中水处理回用系统，设计处理规模为50t/h，处理工艺为“多级过滤+两级RO反渗透”，设计出水浓度可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”。

处理工艺：详见3.1.6.2章节介绍说明。

出水达标可行性：

二期综合污水处理工艺是在厂内稳定达标运行多年的污水处理工艺的基础上进行的改造，主要变化的处理单元为将SBR改为MBR。SBR法是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术，虽然对高COD废水具有很好的处理效果，但是需要几个反应池交替使用，还需配备较大容积的调节池。而MBR是一种将高效率膜分离设备与传统式活性污泥法相融合

的一种新式高效率废水处理加工工艺，利用 MBR 膜部件替代传统式的二沉池，提升了活性污泥浓度值，其较大的特性便是完成了淤泥停留时间和水力停留时间的分离出来。因此，MBR 膜生物反应器的污染物去除效率高，剩余污泥产生量低，经处理后排放水 SS 和浊度都接近于零，利于后续中水回用系统的运行。根据设计方案并结合现有废水处理设施的运行效果，该处理工艺对本项目废水的处理效率见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 污水处理各工艺单元对废水中污染物的去除率（单位：mg/L）

污染物 处理单元	COD		SS		动植物油	
	设计浓度	技改后进水浓度	设计浓度	技改后进水浓度	设计浓度	技改后进水浓度
污水站处理前水质	5000	~2000	150	~150	500	/
污水站处理后水质	100	≤100	70	≤55	10	/
去除率（%）	98%	87.5%	53.3%	53.3%	98	/
设计出水浓度	≤100		≤70		≤10	
接管标准	500		250		100	

表 6.2.2-3　中水回用系统处理效果表

处理单元	指标	pH	COD	SS
多级过滤	进水（mg/L）	6.5~8.5	100	70
	出水（mg/L）	6.5~8.5	90	18
	去除率（%）	/	10	75
两级 RO 反渗透	出水（mg/L）	6.5~8.5	45	1.8
	去除率（%）	/	50	90
设计进水标准		6~9	≤100	≤70
设计出水标准		6.5~8.5	≤50	≤2
回用水标准		6.5~8.5	≤50	/

根据上表估算结果，本项目废水处理回用系统的出水水质可以达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GBT 19923-2024）中“间冷开式循环冷却水补充水”，本项目处理后的废水在厂内回用从水质水量角度分析具有可行性。

6.2.3 污水处理厂可接纳性分析

（1）张家港保税区胜科水务有限公司简介

①张家港保税区胜科水务有限公司建设规模

张家港保税区胜科水务有限公司的建设规模如下：

表 6.2.3-1　近期、远期污水处理厂接管水量表

工程时段	设计规模（t/d）	建设情况（t/d）		接管情况（t/d）	备注
		已建成	远期规划		
一期工程	26000	26000	26000	25000	接管能力 45000 t/d，目前接管量为 25000 t/d
二期工程	19000	19000	19000		

污水厂二期工程目前已经建成，本项目建成后产生的污水接入张家港保税区胜科水务有限公司二期工程处理是可行的。

②张家港保税区胜科水务有限公司的接管要求

企业废水接管标准执行保税区污水接管标准。

表 6.2.3-2 污水厂接管标准（单位：mg/l，pH 除外）

项目	COD	SS	pH	氨氮	总磷
接管标准	500	250	6～9	25	2
排放标准	50	20	6～9	5	0.5

③废水处理工艺

胜科水务现有污水处理系统共 3 套，分别为一期 A/B 工程、二期 A 工程，总设计处理能力 4.5 万 m3/d，其中一期工程设计处理能力 2.6 万 m3/d，分为 A、B 两个系列，单个系列处理能力为 1.3 万 m3/d，均采用“AOO+气浮+高级氧化”处理工艺；二期 A 工程处理能力为 1.9 万 m3/d，采用“缺氧+好氧+载体流化床+气浮+高级氧化”处理工艺。三套系统并联运行，可互为备用。2020 年通过技术改造增设深度处理系统，将现有应急泵房改造为中间提升泵房，并新建高效气浮池、臭氧催化氧化池、臭氧发生间、液氧站等，使出水稳定达标一级 A 排放标准。现有工艺路线如下图所示。

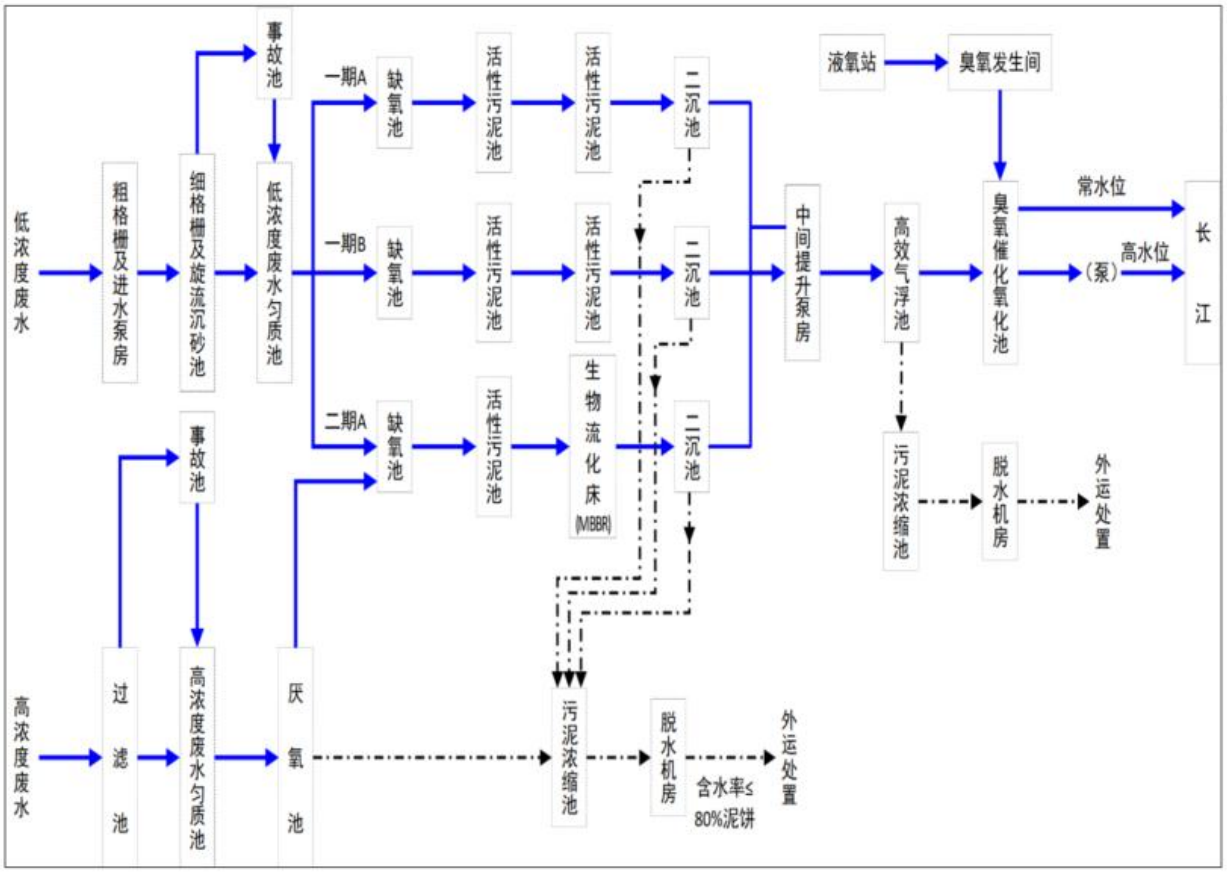


图 6.2.3-1 胜科水务有限公司现有废水处理工艺流程图

2023 年，张家港保税区胜科水务有限公司实施分质处理技改建设项目，将二期工程 1.9 万 m³/d 全部用于化工废水处理，一期 2.6 万 m³/d 收集处理非化工废水(原深度处理提标改造工段改造为非化工废水深度处理系统)。改造后一期工程处理能力 2.6 万 m³/d,采用“AOO 生化池+二沉池+高效气浮池+臭氧氧化池”处理工艺，处理非化工废水；二期工程 1.9 万 m³/d，“A/O 生化池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池+好氧池+消毒池”处理工艺，专门处理化工废水。目前项目已开工，计划 2025 年完成。

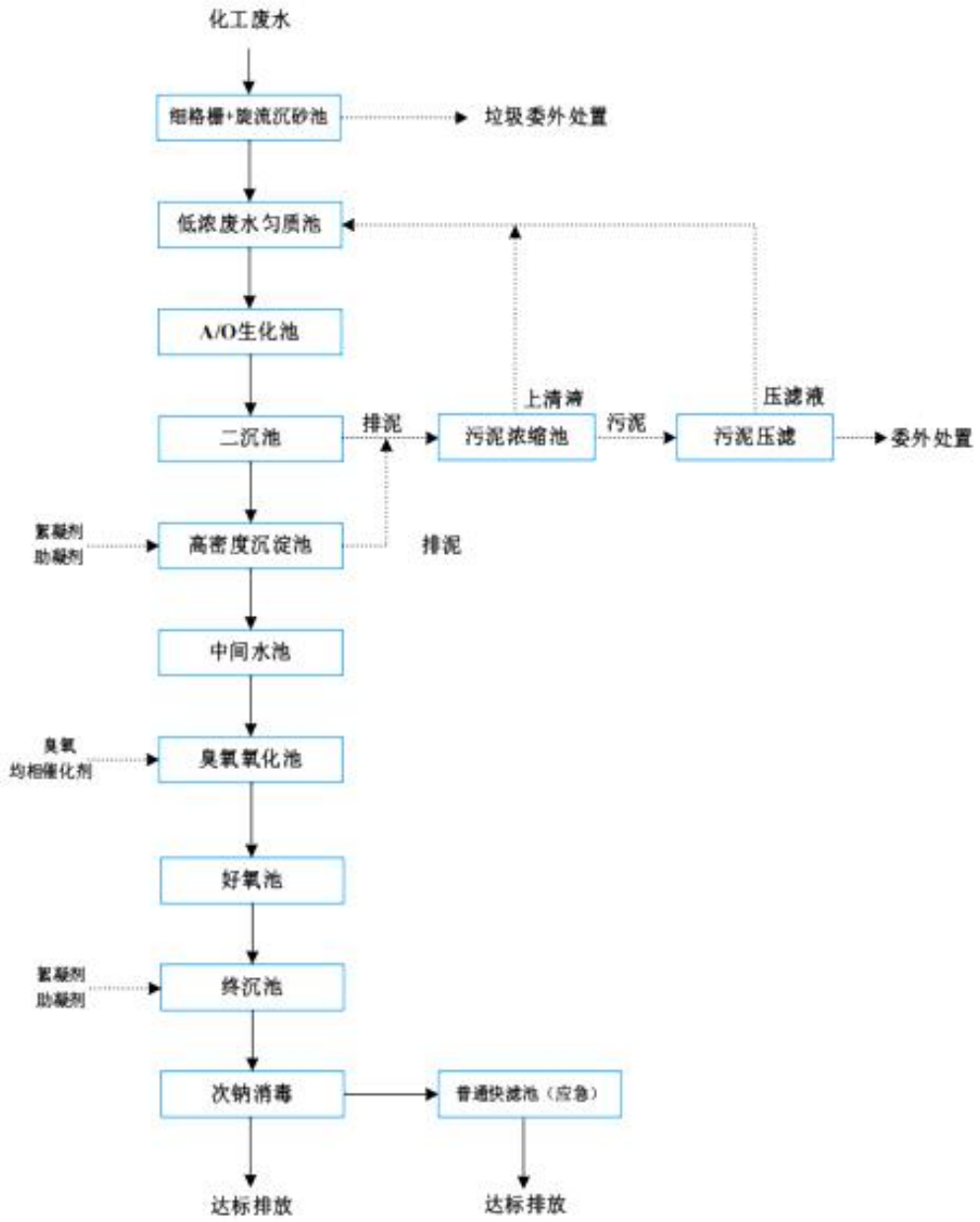


图 6.2.3-2　胜科水务化工废水处理专线工艺流程图

（2）本项目废水接管可行性分析

企业现有项目已经通过环保验收，废水排放符合污水处理厂接管标准排入张家港保税区胜科水务有限公司。

水量：本项目改扩建后不增加全厂废水接管排放量，不增加对胜科水务的处理负荷，不会对污水处理厂的运行产生不良影响，胜科水务完全有能力接收项目投产后产生的废水。

水质：本项目产生的污废水可以达到张家港保税区胜科水务有限公司

的接管标准。因此从水质来分析具有可行性。

时间性：张家港保税区胜科水务有限公司的一期工程、二期工程均已建成，可以接纳并处理企业产生的各类废水。

空间性：本项目位于张家港保税区胜科水务有限公司的纳污范围之内，污水管网已铺设到位，厂内废水均可以接入张家港保税区胜科水务有限公司进一步集中处理。

综上所述，改扩建后全厂生产废水经相应处理后可达到接管标准，经现有排污口接管排放由胜科水务有限公司集中处理是可行的。

6.2.4 经济可行性分析

本项目废水处理设施主要为依托厂内拟建的污水处理设施，无投资费用；运行费用与改扩建前基本持平，具有可行性。

6.3 噪声防治措施评价与建议

本项目大部分建设内容为依托现有主体工程和公辅工程，新增的噪声源主要为脂肪醇车间的造粒装置、真空系统、风机等，其噪声源强约 80～90 分贝，本项目主要采取选用低噪声设备、安装消声器装置、建筑物隔声、合理布局、加强绿化等措施来降低噪声影响，具体为：

（1）选用低噪声设备

设计中尽量选用低噪声设备；订货采购时，要求高噪声设备带有配套的消声器使所有设备噪声尽可能控制在 75 分贝以下（设备外 1 米）。

（2）合理布局：在厂区总图布置中尽可能将噪声较集中的布置在厂区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。

（3）加强绿化：本项目建成后，尽可能在拟建噪声源厂界附近增加绿化面积，在厂区围墙内种植绿化带，以便起到隔声和衰减噪声的作用。

根据以上数据分析，采取降噪措施后，可以降低噪声 10~30dB(A)左右，按照规范安装后，经过减振、消声、衰减等措施后，厂界的噪声可以到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准，拟建项目噪声控制措施可行。

6.4 固废防治措施评述

6.4.1 固体废物处置方式

本项目产生的工业固废为废滤饼、废包装桶、废活性炭、废破损布袋。其中，废滤饼、废包装桶、废活性炭属于危险废物，交由有资质的单位处置；废破损布袋属于一般工业固废，由一般固废处置公司清运处理。项目产生的固体废弃物均能得到合理处置。

6.4.2 危险废物处置可行性分析

6.4.2.1 危废贮存场所污染防治措施

本项目危险废物依托厂内现有的固废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）、

《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字 222 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）相关要求进行设计、建设和维护使用。做好防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，并制定好该项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体情况如下：

1、收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）所示标签设置危险废物识别。

2、从源头分类：危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求，根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）在包装容器上设置危险废物识别标志，危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。根据固体废物的特性，危废采用符合要求的包装容器如防腐碳钢包装材质。

3、本项目危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的建设要求，设置防渗、防漏、防雨等措施。贮存的危险废物直接接触地面的，应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

4、建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

5、贮存场所地面须做硬化处理，场所有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道；贮存液态或半固态废物的，还设置泄漏液体收集装置；场所应设置警示标志。装载危险废物的容器完好无损。

6、本项目危废仓库配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导

出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

本项目固废暂存堆场其技术要求符合现行的国家标准的规定，做到防漏、防渗、防风、防洪水冲刷等。本项目涉及需入库暂存的危废产生量约为 55t/a 吨，计划每 1~3 月清运一次。现有危废仓库一处，面积 299 平方米，最大可容纳约 250 吨的废物，可满足本项目的贮存需要。本项目用于储存危废的仓库建设符合相关建设要求，可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；危废仓库内分区存放，不混合存放，符合危废的存放要求。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1　本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	产废周期
1	危废仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区西北侧	299m^2	袋装	250t	19 天
2		废滤饼	HW49	900-039-49			袋装		1 天
3		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		1 天

6.4.2.2 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

（1）运输方式

本项目危险废物定期由有资质单位统一托运至公司厂区内进行处置。危废处置由有资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由有资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

（2）运输线路

危险废物运输途中应避开经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区域。

（3）运输环节的污染防治措施

危险废物运输过程中一旦发生意外事故，运输单位应根据风险程度采取如下措施：

①设立事故警戒线，启动应急预案；

②若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援；

③对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相关的清理和修复；

④清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置；

⑤进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

6.4.2.3 危险废物规范化管理指标体系

（1）建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人

熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

（2）建立标识制度

根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022），危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识，需根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）所示标签设置危险废物识别。

（3）制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，计划涵盖危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

（4）建立申报登记制度

如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

（5）源头分类制度

危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

（6）转移联单制度

在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准；转移的危险废物按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生的单位栏目，并加盖公章；转移联单保存齐全。

（7）经营许可证制度

转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动，与持危险废物经营许可证的单位签订合同。

（8）应急预案备案制度

企业按《固废法》的要求编制固废应急预案或在企业环保应急预案中需要涵盖固废应急处置内容，并报相应环保部门备案。

（9）业务培训

危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训，掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

（10）台账管理

根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

（11）贮存设施管理

按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求：贮存场所地面作硬化及防渗处理；场所应有雨棚、围堰或围墙；设置废水导排管道或渠道，将冲洗废水纳入企业废水处理设施处理或危险废物管理；贮存液态或半固态废物的，需设置泄漏液体收集装置；装载危险废物的容器完好无损。建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

（12）处置设施管理

建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

以上《危险废物规范化管理指标体系》相关内容应作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

6.4.3 一般工业固体废物处置可行性分析

本项目产生的破损除尘布袋拟由一般固废处置单位进行处置。

本项目依托厂内已建的437m^{2}的一般固废暂存区，执行《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）规定的要求，需防扬散、防流失、防渗漏等要求，并按GB 15562.2《环

境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》规定，在显著位置设置对应图形标志。

一般工业固体废物委托他人处理时，要核实受托方资格与能力，签订含污染防治条款的合同，并跟踪去向。省内转移污泥执行电子转运联单制度，其他一般工业固体废物逐步推行该制度。跨省转移贮存、处置需审批；跨省转出利用需备案，严禁未备先转。

企业应规范一般工业固废管理台账，按照《固体废物污染环境防治法》和《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。

综上，企业采取的各项固废污染防治措施可行，不会产生二次污染。

6.5 土壤和地下水防治措施

对土壤和地下水的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染，主要包括固废贮存场所，污水管线、生产车间、罐区渗漏对土壤及地下水的污染。

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程排放的主要污染物，分析得出建成工程对浅层空隙水和深层空隙水的污染途径和影响主要有以下方面：

1）、厂区内污水管线渗漏，对厂区所在地的浅层空隙水水质造成污染的可能性。厂内污水排放管道均进行防腐、防渗处理。因此厂区污水废水在正常情况下不会污染地下水。

2）、工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水，造成地下水污染。本工程的废气污染源在设计中均通过采用先进工艺和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到了较好的控制，排放均能达标。因此本工程排放的废气不会由于重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下水中对地下水产生明显影响。

按照《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）和《石油化工防渗工程技术规范》地下水污染防渗要求，为防止生产过程中跑、冒、滴、漏的物料腐蚀地面，污染物入渗污染地下水，应对厂区进行专项防渗设计和分区防渗处理。根据改扩建项目的实际情况，本次不新增车间建筑、罐区、危废仓库、污水管线等；因此重点在于改扩建时，对本次依托内容的分区防渗工作现状进行排查核实，如发现问题需进行改造：

1）、生产装置区、储罐区属于**重点防渗区**，设置防渗层，有泄漏溢流风险的区域设置事故沟，确保设备或储罐发生泄漏产生的废液能够顺利导入事故沟排入事故池，防止液体化学品渗入地下，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤$1*10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行。

2）、循环水站等公辅工程所在区域为**一般污染防治区**，防渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，k≤$1*10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行。

按照导则要求采取防渗措施后能有效防止废水下渗污染土壤及地下

水。

表 6.5-1　可采取的防渗措施

污染区类型	生产单元	防渗措施
重点污染防治区	污水处理区	防渗措施：宜采用刚性防渗结构，采用水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于250mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层结构层（厚度不小于1.0mm)结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 1.0×10^{-12}cm/s。
	生产装置区、危废仓库、危化品仓库	防渗措施：刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗结构层（厚度不小于0.8mm)结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 1.0×10^{-10}cm/s。 涂层：抗渗混凝土表层的防渗涂层宜采用无机防渗涂层材料。
	储罐区	防渗措施：复合防渗结构，土工膜（厚度不应小于2mm)+抗渗混凝土结构（厚度不宜小于100mm)。抗渗混凝土的渗透系数不大于 1×10^{-6}cm/s。储罐基础至防火堤间区域宜采用复合或柔性防渗处理结构型式。柔性防渗材料应与防火堤、隔堤及其他设施基础严密连接。 预防措施：在储罐区土工膜防渗层上方设置渗漏液收集层，通过渗漏液排出管导入渗漏液收集井。 其它要求：管道穿柔性防渗材料处应严密封闭。
一般污染防治区	循环水站	抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm)，渗透系数不应大于 1.0×10^{-8}cm/s。

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用方案，减少污染物的排放量；提出工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物应采取的污染控制措施，制定渗漏监测方案，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

（2）分区防控措施

结合建设项目各生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水和土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，建立防渗设施的检漏系统。

现有项目已经采取分区防渗措施，生产车间、罐区（泵区和装卸区）、废水收集处理设施、危废仓库等设定为重点污染防治区；冷却塔、公用工程站等设定为一般污染防治区；办公楼、厂区地面（除绿化外）全部采取硬化措施即简单防渗。

6.6 环境风险防范措施

6.6.1 风险防范措施

6.6.1.1 大气环境风险防范措施

一、大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

1、本项目为化工生产企业，厂区的选址、总图布置和建筑安全等设计要求严格按照《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）等国家有关的法规、标准执行。在总平面布置方面，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存车间，不得混放；

2、生产装置区应利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上要按规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

3、贮罐和贮槽周围设计符合要求的围堰。围堰采用钢筋混凝土结构，直径根据储罐的具体尺寸确定；根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》（GB50493-2009）等文件要求，在装置区、相应罐区安装可燃气体报警仪，按规程操作；安装防静电和防感应雷的接地装置，罐区内电气装置符合防火防爆要求；严格按照存储物料的理化性质保障贮存条件；储罐设高低位报警，低液连锁停泵系统，开关阀均设有在事故状态下联锁，以确保设备和工作人员的安全。储罐废气收集管道设置阻火器，避免火灾联锁效应。

4、建立完整的工艺规程和操作法，工艺规程中除了考虑正常的开停车、正常操作外，还应考虑异常操作处理及紧急事故处理的安全措施和设施；工艺流程设计，应尽量减少工艺流程中易燃、易爆及有毒危险物料的存量；严格控制各单元反应的操作温度，操作压力和加料速度等工艺指标，要尽可能采取具体的防范措施，防止工艺指标的失控。

5、敞开空间内的泄漏事故发生时，应首先查找泄漏源，及时修补容器

或管道，以防污染物更多的泄漏；为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发，以减小对环境空气的影响。易挥发物料发生泄漏后，应对扩散至大气中的污染物采用洗消等措施，减小对环境空气的影响。

6、火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生联锁爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

二、事故状态下环境保护目标影响分析

由预测结果可知，乙二胺泄漏后，在最不利气象条件和常见气象条件下均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2；对周边敏感目标的影响很小，均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

但上述预测结果只是基于假定的风险事故情形得出的，突发环境事故发生后，企业应立即启动应急预案，根据监测到的最大落地浓度情况采取不同的措施。当出现居住区浓度超标时，应注意超标范围内居民的风险防范和应急措施，尤其注重对距离项目较近的附近居民的防范，如留在室内、采取洗消等应急措施减小环境影响；必要时要求周边居民及时疏散撤离至紧急避难场所或事故上风向做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。日常工作中也应注重与周边村民的联系，在发生事故时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，通知周边居民采取防护措施。

三、基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

四、疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

五、紧急避难场所

①企业已设置办公楼前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

六、周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

结合《江苏扬子江国际化学工业园突发环境事件应急预案》中的相关内容：根据重大环境风险企业分布，将园区分为北片区、西南片区及华昌片区 3 个环境风险疏散路线组织区域。根据地区平均气象特征以及每个区域建筑分布、道路走向特点，分别为 3 个区域建立了相应的环境风险应急疏散路线。结合应急疏散 3 条路线，确定了突发环境事件发生后，应急疏散人员的紧急安置点。这些紧急安置点包括德积医院，德积小学，沙洲医院，港区高级中学，港区初级中学。紧急情况下，由管委会相关部门负责上述单位的联系工作。

6.6.1.2 水环境风险防范措施

一、构筑环境风险三级（单元、厂区和园区）应急防范体系

①第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由储罐区围堰或防火堤、装置区围堰、装置区废水收集池、收集罐以及收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和

轻微事故泄漏造成的环境污染，其中罐区有效容量不应小于其中最大储罐的容量；

②第二级防控体系必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

③第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭入江闸门。

二、事故废水设置及收集措施

本项目生产车间设置导流沟，导流沟与事故应急池相连。现有项目已设有事故应急池，主要用于发生事故时泄漏液体的收集、消防水的收集。

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB/T50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$V_{总}$＝（V1＋V2－V3）max＋V4+V5

注：（V1＋V2-V3）max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1＋V2－V3，取其中最大值。

V1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V2——发生事故的储罐或装置及临近储罐或装置（最少3个）的消防水量，m^3；

$V2=\Sigma Q_{消}t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置及临近储罐或装置（3个）的同时使用的喷淋水量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3；

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3；

V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

V5＝10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

在现有储存设施不能满足事故排水储存容量要求时，应设置事故池。

根据项目情况，本环评分析该事故池是否满足全厂对事故应急的需要。

事故存储设施总有效容积计算如下：

罐区发生泄漏、火灾事故时：

V1＝240m^3，本项目脂肪酸酯生产配套的罐区的最大储罐为300m^3，物料量按80%计算。

V2＝680.5m^3，罐区消防用水量。根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第 8.4.2 条规定：厂区占地面积≤100ha，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计。本项目消防用水按储罐着火时进行计算，消防用水 60L/s，以着火时间 3h 计，消防水量约 648m^3。同时，着火罐同一罐区内的相邻 1 个储罐应进行冷却，相邻储罐冷却水用量按 0.35L/s·m 计算，供给范围为罐周长的一半，火灾延续时间为 3h，故相邻罐冷却用水量为 32.5m^3，故消防用水量为 680.5m^3。

V3＝720m^3，本项目乙类罐区占地面积 680m^2，围堰高 1.2m，共 3 个储罐，直径为 5.8 米，罐区净空容积=720m^3。

生产装置区发生火灾事故时：

V1=25 m^3，车间内反应器中物料泄露量为 25 m^3。

V2=378m^3，根据《消防给水及消防栓设计规范》，本项目乙类装置区设计室外消防栓设计流量为 35L/s，火力延续时间为 3h，则消防水量为 378m^3。

V3=0m^3，车间发生火灾时的消防尾水拟经雨水收集系统，未设缓冲收集池。

经计算，罐区发生火灾时，事故废水可全部被罐区收集，（V1＋V2－V3）max=200.5m^3；装置区发生火灾时，事故废水（V1＋V2－V3）max=403m^3；选取最大事故单元废水，即403m^3。

V4＝0m^3，项目设备清洗水均收集后导流至污水处理单元，发生事故时无必须进入事故池的生产废水。

V5＝405m^3，公司雨水汇集面积为5.2hm^2，年平均降雨量1090.3mm，年平均降雨日为140天，则10×1090.3/140×5.2=405m^3。

综上，事故状态下，V 总＝（V1＋V2－V3）max＋V4+V5＝403+0+405=808m^3，企业已建建设 500m^3 事故池 2 座、800m^3 事故池 1 座，且可连通，可满足全厂的要求。

设置事故池收集系统时，应严格执行《化工建设项目环境保护设计规范》、《储罐区防火堤设计规范》和《水体污染防控紧急措施设计导则》等规范，科学合理设置废水事故池和管线。各管线铺设过程应考虑一定的坡度，确保废水废液应能够全部自流进入，对于部分区域地势确实过高的，应提前配置输送设施；事故池外排口除了设置电动控制阀外，应考虑电动控制阀失效状态下的应急准备，设置备用人工控制阀。

三、事故废水防控体系

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集，泰柯棕化在厂区污水排口及雨水排口均设置有在线监测系统及紧急切断系统，且配备了有强排泵，为防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图 6.6.1-1。

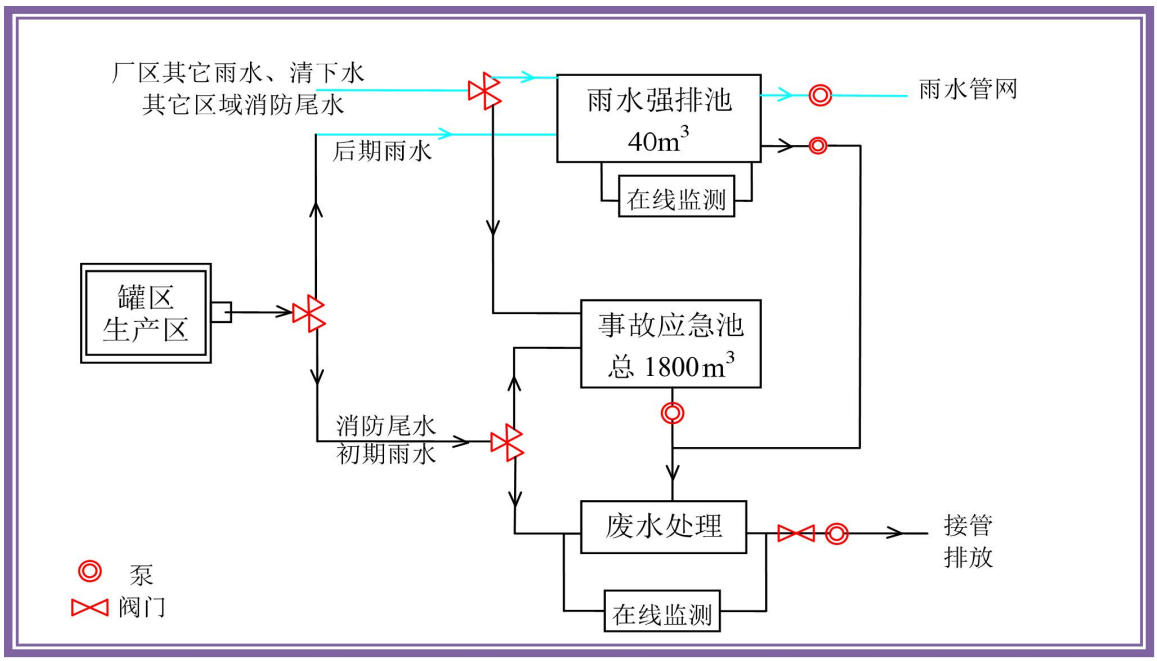


图 6.6.1-1 事故废水厂内管控示意图

6.6.1.3 地下水环境风险防范

（1）加强源头控制，做好分区防渗。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GBT50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

（2）加强地下水环境的监控、预警。建立地下水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。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地及上下游各布设 1 个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

（3）加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，

对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.6.1.4 风险监控及应急监测系统

一、风险监控

①对于生产装置区反应器温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃气体检测报警装置等；

②地上立式储罐设液位计或高、低液位报警器，罐区和生产装置区设有毒有害气体及可燃气体报警仪等，储存易燃液体的固定顶罐(储罐)的通气管上附件(如呼吸阀、安全阀)必须装设阻火器；

③地下水设置监测井进行跟踪监测；

④全厂配备视频监控等。

二、应急监测系统

泰柯棕化公司现有应急监测仪器主要有可燃气体检测仪，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

三、应急物资和人员要求

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。建立健全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，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

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保税区安环局等部门求助，还可以联系张家港市生态环境、消防、医院、公安、交通以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

6.6.1.5 危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施

本项目主要原料与现有项目共用同一个储罐区，考虑到环境风险的相互影响和叠加作用，针对改扩建项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591 号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写化工产品申请表。

②按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第 591 号）的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）储罐进出物料管道上设置紧急切断阀，以便发生紧急情况时能及时切断进出物料，避免二次事故的发生。同时，在罐顶设置了氮封系统，从罐顶引压至氮封系统，保证氮封阀的正常开启以维持在罐内一定的压力，防止储罐内的化学品与外界空气接触。

（3）保证罐区内相邻储罐间的防火间距满足要求；罐区四周设置防火堤，立式储罐至防火堤内堤脚线的距离不小于罐壁高度的一半；在防火堤内集水坑穿堤处，设置防止可燃液体流出堤外的设施。

（4）罐区消防系统主要包括泡沫消防、水消防系统及灭火器设施。醋酸罐区选用固定式低倍数泡沫消防灭火系统及辅助泡沫枪灭火系统。罐区周围还设置一定数量的泡沫消防栓。为及时扑灭罐区内的初期火灾，罐区

还应设置一定数量的手提式、推车式灭火器。

（5）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（6）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（7）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

（8）储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置。

6.6.1.6 环保设施管理风险防范措施

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号）和《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字[2020]50 号）的精神和要求，企业对危废治理等环保措施采取一系列相应的风险防范措施，建立环境与安全风险防范工作机制。

（一）废气处理装置风险防范措施

本项目废气主要采用布袋除尘、冷凝、热井吸收、活性炭吸附、催化燃烧后处理，其运行过程中，因此，采用废气处理装置必须采用以下风险防范措施，具体如下：

（1）本项目粉尘粒径大于 75μm，基本无爆炸风险，具体结论以该项目安评结论为准。项目的布袋除尘系统和排气管道应经常检验其气密性，查看其是否堵塞或破损，必要时进行更换，粉尘净化措施的风机选用防爆型。

（2）本项目废气主要采用催化燃烧处理，其运行过程中，采用以下风险防范措施，具体如下：

①进入催化燃烧装置的废气中有机物浓度应低于其爆炸下限的 20%，

以防止废气发生爆炸；

②废气催化燃烧装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理火灾事故；

③由专人负责日常环境管理工作，制订了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

④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，一旦不能及时解决，立即停止生产。

⑤采用自动控制系统对装置进行安全联锁。

（3）活性炭箱体的碳层及吸附排气口设置 1 个温度传感器，具备温度显示及超温声光报警装置；并安装阻火器。

（4）废气处理装置区域必须设置足够种类和数量的消防器材，另外，可设置黄沙等惰性灭火材料，以便及时处理活性炭的火灾事故。

（5）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，一旦不能及时解决，立即停止生产。

（6）由专人负责日常环境管理工作，制订了“环保管理人员职责”和“环境污染防治措施”制度，加强废气治理设施的监督和管理。

（7）在废气出现事故性排放时，应立即向当地环保部门汇报，并委托当地环境监测部门在项目下风向布置监测点位进行监测，监测因子根据废气的性质进行设定，监测时间为 1 次/小时。防止造成废气污染事故，具体监测方案需由进一步编制《突发环境事件应急预案》中专章制定。

（8）企业须按照苏环办[2020]101 文要求，对厂内的污水处理、焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保焚烧炉等环境治理设施安全、稳定、有效运行。

（二）危废贮存场所的风险防范措施

危险废物暂存过程中如储存不当，管理不善，容易发生泄漏、火灾等风险事故，其风险防范措施如下：

①、危险废物暂存场所必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须设置防渗、防漏、防腐、防雨等防范措施。

②、危险废物暂存场所应设置一定的围堰高度，以便于危险废物泄漏的处理。

③、在暂存场所内，各危险废物种类必须分类储存，并设置相应的标签，标明危废的来源，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存，各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

④、危险废物必须在密封容器内暂存，不得敞开堆放；储存容器材质必须根据危险废物的性质进行选择，应防止发生危险废物腐蚀、锈蚀储存容器的情况，防止泄漏事故的发生。

⑤、危险废物暂存场所应设置浓烟感应器、可燃气体监控仪等设施，监控燃烧过程中浓烟和可燃气体的浓度，以便于及时对火灾事故进行防范和处理。

6.6.1.7 厂内现有的风险防范措施

泰柯棕化（张家港）有限公司已经建立各种有关消防与安全生产的规章制度，建立了岗位责任制。公司设置了 SSEH 部门，配备多名专职环保管理与工作人员负责环境安全管理，有规范的应急管理制度；建立了厂内的应急组织机构，应急小组有成员 29 名，应急知识和技能培训每年一次以上，每年应急人员培训率为 100%，并有会议记录存档。

企业现有项目运行以来，未发生过突发环境事件。

泰柯棕化（张家港）有限公司的突发环境事件应急预案（第一版）已于 2016 年 2 月 3 日在张家港市环保局应急管理部门备案（备案号：320582-2016-064-M），风险级别为“较大”；突发环境事件应急预案（第二版）已于 2019 年 3 月 1 日在张家港市环保局应急管理部门备案（备案号：320582- 2019-037-M），风险级别为“较大[较大-大气（Q2M1E1）+较大-水（Q2M2E2）]”。企业于 2017 年 10 月开展并完成了“八查八改”和环境

安全达标建设的专家现场核查工作。

公司在生产装置区、原料罐区等危险场所，拟设置可燃气体探测器及报警装置，及时检测分析现场大气中的有害气体浓度，确保安全生产。储罐设施等设置液位器探测储罐液位。可燃气体探测器、液位器均与中央控制室联机，异常情况下产生报警。并且公司按照规定定期对气体探测器和液位器进行检查校准。

企业根据需要配备了相应的堵漏、吸附、抢险、消防、预警、个人防护等应急物资，并定期巡检，保存记录存档。

企业落实了有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境措施，化学品罐区、装卸泵区设置了围堰、生产装置区设置了导流沟，厂区设置了 2 个 600m^3 的事故应急池、40m^3 的雨水收集池，雨水排放口设置了 COD 在线监测、强排等措施；污水接管口均设置了 COD、pH 在线监测、强排等措施。

正常状况下，围堰、生产装置区、装卸区以及厂内其他区域收集的全部雨水汇入雨水收集池中，经 COD 在线监测达标后，使用泵（30kW）强排到市政雨水管网，检测不合格则开启回流泵，将其进污水处理系统处理。

公司设置 2 个 600m^3 的事故应急池、1 个 800m^3 的事故应急池，事故状态下的消防尾水经雨水收集系统自流汇入雨水收集池，并自流至应急事故池内暂存，事故结束后再泵入污水池经后续处理，能做到事故状态下废水能够有效收集。

本项目风险潜势为 III，扩建后全厂的风险潜势仍为 III，突发环境事件应急预案中的环境风险等级可能会改变（具体以企业修订后的风险评估报告结论为准）。

现有应急物资和个人应急防护设备的配备情况如下：

表 6.6.1-1 企业现有应急物资清单一览表

名称	规格型号	数量	配置地点
报警控制器	JB-QG-GST5000	1	门卫
光电感烟探测器	GD-G3	509	厂区
手动报警按钮	SAP-8401.8402	138	厂区

名称	规格型号	数量	配置地点
火灾显示盘	ZF-500	5	厂区
差定温探测器	ZCD-G1	15	厂区
声光报警器	HX-M8502	67	厂区
喷淋洗眼设备	--	25	厂区
应急备用汽车	奔驰商务车	1	停车场
喷淋泵	XBD/100-P1	2	消防泵房
喷淋头	ZSTX-15	2705	厂区
柴油机	X6135JB-21	2	消防泵房
水泵结合器	SQS100-1.6	32	厂区、罐区
消火栓泵	XBC8/100-P1	2	消防泵房
线型光束感烟火灾探测器	JTY-HM-GST102	6	成品仓库
医疗急救药箱	--	11	工厂各部门
室外消火栓	SS100/65-1.6	37	厂区
室内消火栓箱	SG24A65	331	厂区
有衬里水带	10-65-25	331	厂区
直流水枪	--	331	厂区
湿式报警阀	ZSFZ150	2 组	仓库
湿式报警阀	ZSFZ200	2 组	仓库
湿式报警阀	ZSFZ100	2 组	办公区
水流指示器	ZSJZ150	11 只	仓库
水流指示器	ZSJZ200	2 只	仓库
水流指示器	ZSJZ100	2 只	办公区
ABC 干粉灭火器	8KG	462	厂区
二氧化碳灭火器	7KG	38	配电间
ABC 干粉灭火器	4KG	448	厂区
泡沫发生装置	PC8	8 只	罐区
泡沫混合装置	PHYM32/30	1 套	罐区
消防水炮	PS30-50	4 只	罐区
排烟防火阀	PFHF-WSDC-FK-400*400	8 只	仓库
排烟风机	HTF(XGZ)-7	8 台	仓库

表 6.6.1-2 个体防护应急物资配备情况表

类别	名称	数量	存放地点	责任人
个人防护器材	防化服	6 套	应急器材室	史斌
	消防服	4 套	应急器材室	史斌
	空气呼吸器	4 套	应急器材室	史斌
	全身型安全带	2 套	应急器材室	史斌
	防化手套	8 双	应急器材室	史斌

类别	名称	数量	存放地点	责任人
	防化胶靴	4 双	应急器材室	史斌
救援设备	救援三脚架	1 套	应急器材室	史斌
	速差器	1 个	应急器材室	史斌
	绞盘	1 个	应急器材室	史斌
	帆布担架	2 个	应急器材室	史斌
	轮式担架	1 个	应急器材室	史斌
	组合破拆工具	2 套	应急器材室	史斌
	防爆对讲机	3 台	应急器材室	史斌
	防爆风机	6 台	应急器材室	史斌
	长管呼吸器	1 套	应急器材室	史斌

6.6.1.8 建立与园区对接、联动的风险防范体系

泰柯棕化公司环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

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

（2）建设畅通的信息通道，使泰柯棕化公司应急指挥部必须与周边企业、保税区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

（3）泰柯棕化公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报化工园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入化工园区风险管理体系；

（4）化工园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系；

（5）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

6.6.2 风险事故应急预案

泰柯棕化（张家港）有限公司的突发环境事件应急预案（第一版）已于 2016 年 2 月 3 日在张家港市环保局应急管理部门备案（备案号：320582-2016-064-M），风险级别为“较大”；企业于 2017 年 10 月开展并完成了 “八查八改”和环境安全达标建设的专家现场核查工作。

最新版的突发环境事件应急预案已于 2025 年 4 月 2 日在张家港市环保局应急管理部门备案（备案号：320582- 2025-069-H），风险级别为“重大”。

泰柯棕化(张家港)有限公司应根据《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/T3795-2020)，本项目实施后公司应修订现有应急预案，在新增风险源的区域加装监测预警设施、消防设施、更新及补充应急物资，并重新报备，并注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。应急预案应包括以下内容：

6.6.2.1 总则

一、编制目的：

为了进一步健全泰柯棕化(张家港)有限公司突发环境事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，提高公司环境保护方面人员的应急反应能力，确保迅速有效地处理突发环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快速度发挥最大效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，特制定本预案。

二、适用范围：

本预案适用于该公司以下环境污染事件：

（1）在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害物质泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

（2）因生产装置、储存设施、污染防治设施、设备等出现故障造成的

突发性环境污染事故；

（3）易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；

（4）因自然灾害导致的突发环境污染事件；

（5）不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

预案也适用周边企业发生的突发环境事件而导致的涉及本公司的次生、伴生环境污染的预防预警、应急处置和救援工作。

三、应急预案体系：

公司位于张家港保税区扬子江国际化学工业园，本公司突发环境事件应急预案是化工园突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（公司Ⅱ级和公司Ⅲ级）时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（公司Ⅰ级）时，及时上报政府部门，由政府部门同时启动化工园突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。

园区——企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障园区和企业应急救援工作的顺利开展。应急预案框架体系图见图 6.5.2-1。

四、工作原则：

公司在建立突发性环境污染事故应急系统及其响应程序时，应本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

1、坚持以人为本，预防为主。

2、坚持统一领导，分类管理，属地为主，分级响应。

3、坚持平战结合，专兼结合。

4、加强联动，信息共享。

5、科学规范，处置有效。

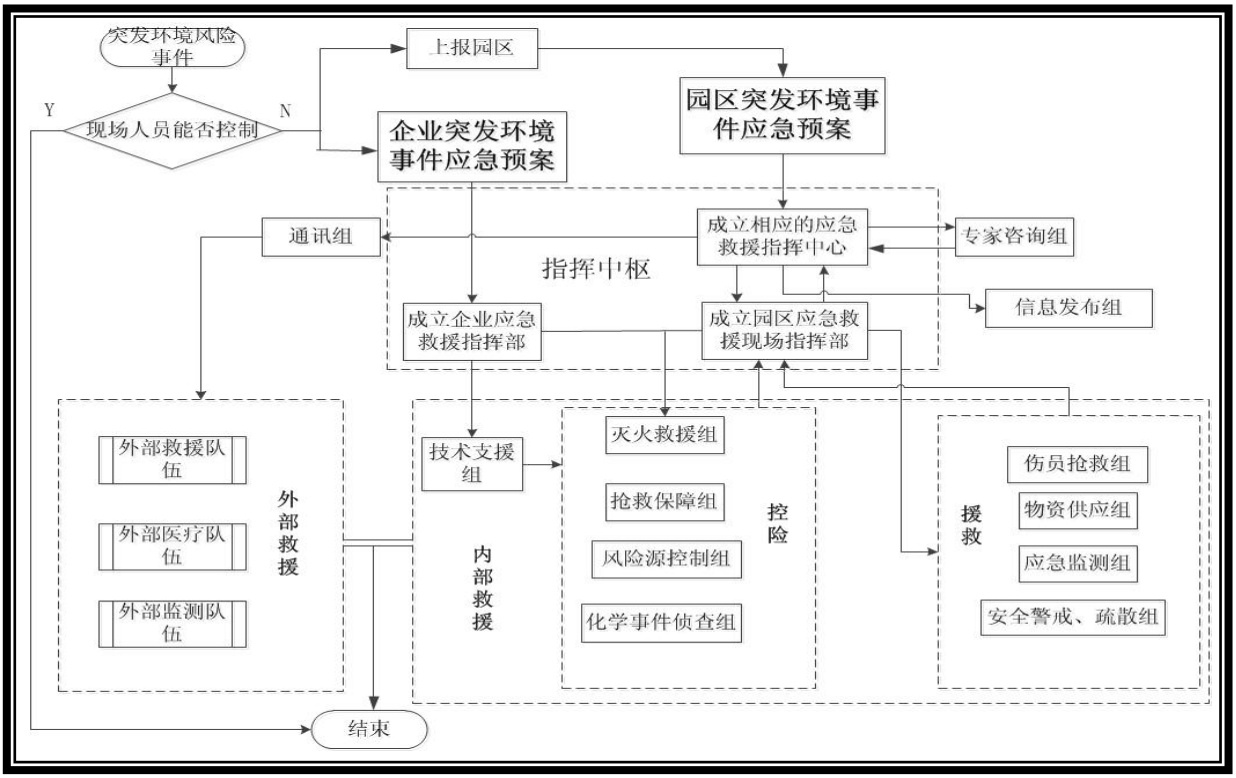


图 6.6.2-1　应急预案框架体系图

6.6.2.2 组织机构及职责

指挥机构组成：

公司设立公司级和车间级二级突发环境事件应急指挥机构。公司成立“指挥领导小组”为一级指挥机构；各生产、辅助车间成立二级应急救援指挥机构。

本公司初步成立了应急指挥部，下设应急抢险组、应急救援组、应急监测组、后勤保障组、通讯联络组、医疗救护组等，组织体系详见下图所示。

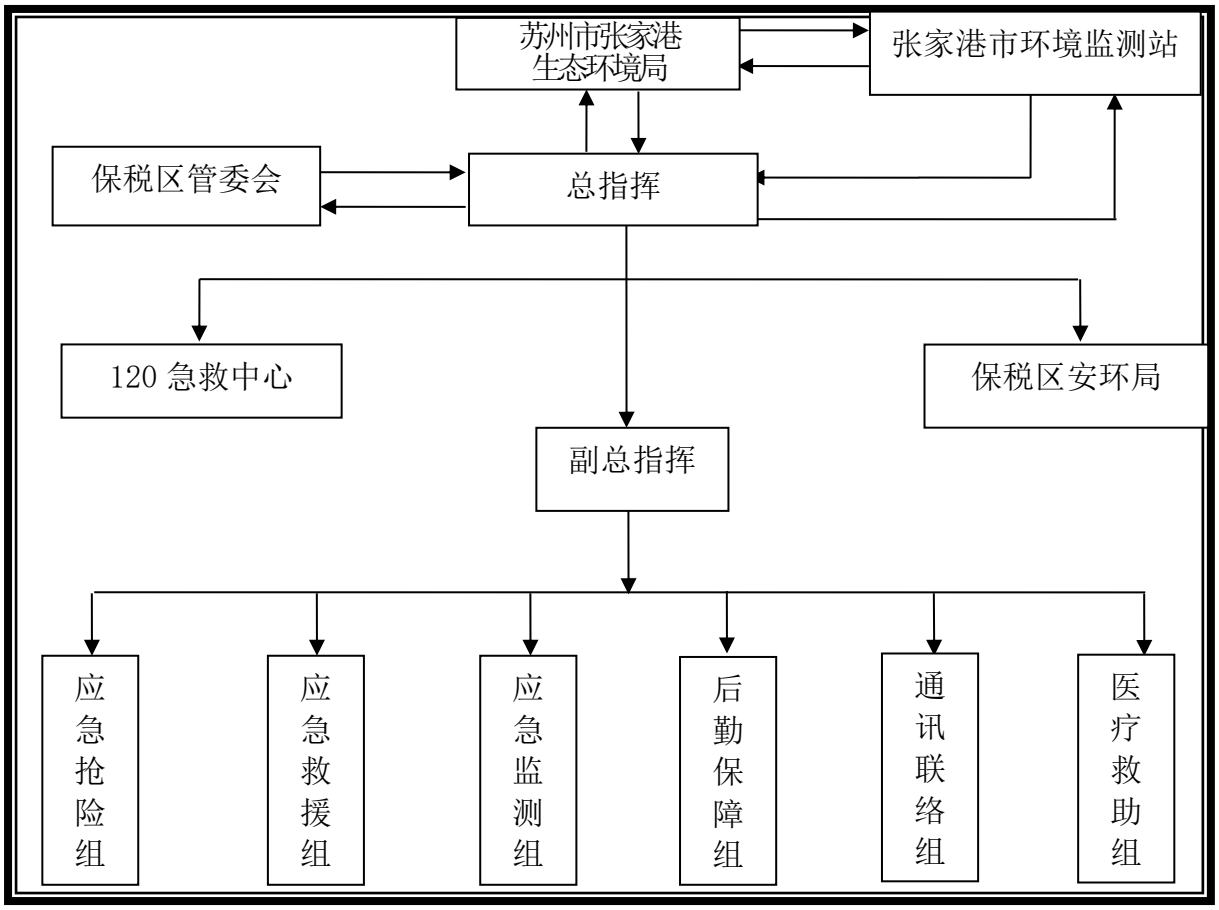


图 6.6.2-2　应急指挥组织结构图

指挥机构指责：

（1）贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

（2）组织制定突发环境事件应急预案；

（3）组建突发环境事件应急救援队伍；

（4）负责应急防范设施（备）（如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等）的建设，以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资（如活性炭、木屑和石灰等）的储备；

（5）检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑冒滴漏；

（6）负责组织预案的审批与更新；

（7）负责组织外部评审；

（8）批准本预案的启动与终止；

（9）确定现场指挥人员；

（10）协调事件现场有关工作；

（11）负责应急队伍的调动和资源配置；

（12）突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

（13）负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

（14）接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理，配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；

（15）负责保护事件现场及相关数据；

（16）有计划的组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

6.6.2.3 预防与预警

一、预防措施

（一）风险源控制

本企业的风险源监控主要是由技术处和车间主管全面负责风险源监控工作，风险源监控遵循以下原则：

（1）“安全第一，预防为主，综合治理”的原则；

（2）分级负责，分工协作的原则；

（3）已建立事故的长效管理和应急处理机制为根本原则；

（4）企业对所涉及到的危险化学品理化性质、危险特性等资料进行了分类整理，制定了针对性较强的岗位操作规程和安全生产制度，对易发生危险，经常维修的设备、部位进行了详细的记录，并对这些设备、部位进行重点防范。

（二）健全制度与责任落实

（1）加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或出于良好的待命状态；

（2）加强安全教育，企业内全体人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性，了解事故处理程度和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确自己在处理事故中的职责；

（3）设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

（三）环境风险监控

（1）对全厂、重点风险源有巡查制度；

（2）在危险化学品仓库、罐区和车间均设置易燃气体监测报警系统。

（3）对于安全等危险事故有安全应急预案。

（四）危险化学品储运

（1）厂内的化学品应分门别类单独存放，特别是互相干扰、互相影响的物品应隔离存放；对人体、环境有毒、有害的化学品或易燃、易爆物品应有专门存储区，这类区域与其他物品存放区有一定的距离，并设有一定的隔离带，非操作人员不得随意进出；危险化学品存放应有标识牌和安全使用说明。

（2）加强有毒有害物质及易燃物品的管理，有毒有害物质及易燃物品必须存放专门的场所，有专人管理，制定严格的制度，进、出、存、放和使用必须有严格的记录，防止流失造成危害。

（3）危险化学品必须有专门的运输车辆运输，要求押运人员持有押运证，并携带安全资料表，装卸过程要轻装轻放，避免撞击、重压和摩擦。

二、风险预警

预警是指在灾害或事故发生之前，根据以往的总结的规律或观测得到的可能性前兆，向外界发出紧急信号，报告危险情况，以避免危害在不知情或准备不足的情况下发生，从而最大程度的降低事故所造成的损失的行为。

（一）预警分级

根据企业突发环境事件可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，对应风险源分级内容，将本企业突发环境事件的预警分为

两级。预警级别由高到低，依次为预警级别由高到低，为 1 级预警（Ⅰ级突发环境事件）、2 级预警（Ⅱ级和Ⅲ级突发环境事件）。每级预警通知可通过电话或网络迅速进行，然后随事态的发展情况和采取措施的效果预警会升级、降级或解除。

（二）预警行动

企业收集到的有关信息能够证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，必须要按照本应急预案执行。

进入预警状态后，企业根据可能发生或者已经发生的突发环境事件的危害程度，做好向当地政府、上级环保部门进行上报的准备，获知预警信息后，当地政府、上级环保部门以及企业各部门应迅速采取以下措施：

（1）立即启动相关应急预案；

（2）发布预警公告：事故发生后企业内部要按照指挥部命令通过电话、网络、广播通知相关应急人员，上级应急单位根据预警级别发布相应的预警通知。1 级预警由企业负责发布，2 级预警由车间负责发布；

（3）抢险组及其他应急救援队伍立即进入应急状态，现场技术人员及维修人员根据危险控制情况，将结果及时向指挥部领导报告；

（4）按照应急预案的撤离路线，提前转移、撤离、疏散并妥善安置可能受到危害的人员；

（5）针对突发环境事件可能影响的区域，封闭、隔离或者限制使用厂区有关场所，中止或限制可能导致危害扩大的行为和活动；

（6）在事故可能影响范围内，迅速设立危险警示牌（或设置危险隔离带），疏散周围人群，禁止非抢险人员靠近和进入，以免造成更严重的危害；

（7）保证所需物资和设备供应，确保应急物资材料按时、按量发放到位。

（三）预警支持系统

该企业的预警支持系统主要有预警监控支持系统、预警方式支持系统和预警管理支持系统三部分组成。

（1）监控支持系统

本企业的预警监控支持系统主要是指监控人员落实到位；监测设施、仪器及药品的储备；并保障需监控场所的监控人员坚守岗位；监测设施、仪器完好。

（2）预警方式支持系统

本企业的预警方式支持系统的主要内容有通讯信息传递工具即电话、通讯信息传递工具的维修人员，保障通讯信息传递工具的畅通、完好，最终保障环境危险预警信息快速、准确的传递。具体措施：发生突发环境事件时采用固定电话、手机通知。

（3）预警管理支持系统

预警管理支持系统主要是要建立完善的管理制度和完善的操作规程，企业员工应严格按照规程进行巡检、操作，各单元负责人应加强监管力度，正常情况下保证每个班组全方位巡检一次，特殊情况下如暴雨、强冷天气结合危险源监控情况增加巡检次数，最终保证危险信息及时、准确的传达、上报。

（四）报警、通讯联络方式

（1）24 小时有效报警装置

厂内危险化学品事件报警方式采用内部电话和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过厂区通讯系统发布事件消息，做出紧急疏散和撤离等警报。需要向社会和周边发布警报时，由指挥部人员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

在生产过程中，岗位操作人员发现危险目标发生泄漏应立即采取相应措施予以处理。操作人员无法控制时，立即向现场领导报告，现场领导依据泄漏事件的类别和级别，应立即向应急救援领导小组有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知领导小组和其它成员。

（2）24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

厂区应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、小灵通、对讲机等）线路进行联系，应急救援小组的电话必须24小时开机，禁止随意更换电话号码，企业拟设定内部24小时应急办公室电话。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起48小时内向行政部报告。行政部必须在24小时内向各成员和部门发布变更通知。

（3）运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式

运输危险化学品驾驶员、押运员的手机号码应留给应急救援领导小组成员。

其中负责危险废物运输的公司：张家港市华瑞危险废物处理中心有限公司，联系电话：0512-58961912。

6.6.2.4 信息报告与通报

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式，应包括以下内容：

一、 内部报告

（1）信息报告程序

现场突发环境事件知情人→上级领导→厂应急救援指挥部。

在发现紧急事件即将发生或已经发生时，第一知情人应当初步评估并确认事件发生，立即警告暴露在危险中的第一人群（如操作人员），并通知上级领导请求援助。若事件明显威胁人身安全，应立即启动撤离信号报警装置等应急警报，并迅速通知厂应急救援指挥部事件所在位置及事态，应急救援指挥部指派人员到场后立即采取措施控制事态发展，并判断事情严重性后选择是否启动全面应急。

以上报告程序为在不能解决的情况下通知上一级应急人员，如发生较严重或上一级人员无法控制的事件可越级报告。

（2）报告方式

口头汇报方式：发生事件后，知情人在初步了解事件情况后，应当立即通过电话向应急办公室进行口头汇报。

书面汇报方式：在初步了解事件情况后，应当在4个小时内，逐级以书面材料上报事件有关情况。

（3）24小时应急值守电话

我公司设置24小时紧急联络专用电话；紧急联络人：通讯联络队队员轮流值守。

二、 信息上报

当事件已经或可能对外环境造成影响时，应急救援指挥部成员向政府以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，知情人可直接向政府或周边单位负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。

上报流程：现场突发环境事件知情人→厂应急救援指挥部→张家港市保税区管委会及周边企业。

上报时限：厂区应急指挥部在确认为重大及以上环境事件后，在事件发生后的1小时内向上级部门汇报，情况紧急时，发生事件单位可直接向当地政府和应急指挥中心报告。

上报内容：事件发生的时间、地点、单位；事件的简要经过、伤亡人数、损失初步估计，事件发生的原因初步判断；事件发生的原因初步判断、事件发生后采取的措施及事件控制情况以及事件报告单位或事件报告人。

三、 信息通报

通过电话、传真、报纸、公示等形式向环境突发事件可能影响的区域通报突发事件的情况，主要通报内容：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质的种类、数量、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

四、事件报告内容

事件报告应包括的内容有：事件发生的时间、地点、单位、类型和排放污染物的种类数量、直接的经济损失、已采取的应急措施，已污染的范围，潜在的危害程度，转化方式及趋势；事件的简要经过、伤亡人数、损失初步估计；事件发生的原因初步判断、事件发生后采取的措施及事件控

制情况以及事件报告单位或事件报告人。

泰柯棕化（张家港）有限公司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式

张家港市报警中心：110；

张家港市急救中心：120；

张家港保税区安环局：0512-58320821；

张家港保税区消防特勤中队：119；

张家港市人民政府：0512-58673817；

张家港市应急管理局：0512-56323123；

张家港市生态环境局：0512-58187268。

6.6.2.5 应急响应与措施

（一）响应分级

根据所发生事故的危害性、需要投入的应急救援力量，把应急救援行动分成三级：

（1）三级应急（预警应急）：发生可控制的异常事件或者为容易控制的突发事件，例如小范围有毒物质泄漏、设备失效等事故时，公司按照既定的程序进行堵漏、医疗救护、抢险抢修等应急行动；

（2）二级应急（现场应急）：发生较大量危险品泄漏或火灾、爆炸等事故，事故危害和影响超出三级应急救援力量的处置能力，需要公司内全体应急救援力量进行处置；

（3）一级应急（全体应急）：事故的影响超越公司边界，需要公司应急救援领导机构协调周边企业，或联合张家港市应急救援管理机构，以取得社会救援力量支持、组织交通管制、周边行人撤离、疏散，救援队伍的支持等行动，实施应急救援工作，最大限度地降低事故造成的人员伤亡、经济损失和社会影响。

（二）处置措施

（1）、抢险组到达现场后，根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行抢

修设备，控制事故，以防事故扩大。

（2）、救护组到达现场后，与消防队配合，立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员根据中毒症状及时采取相应的应急措施，对伤员进行医疗处置或输氧急救，重伤员及时转送医院抢救。

（3）、警卫组到达现场后，应根据现场事故情况，建立警戒区域，并迅速将警戒区内事故处理无关人员疏散至安全地点。

划定警戒区范围时，应当结合实际事故情形，依据物质的易燃易爆及有毒特性、可能的泄漏量、当时的风速、风向、周边地形；若发生火灾事故，同时还要考虑可能的火焰辐射热及生成烟的波及范围。具体的隔离距离和疏散距离可根据上述情形的不同，从《危险化学品应急处置速查手册》中选取相应的警戒距离参考值。

警戒范围确定后，同时应注意做到以下几点：

①、应在通往事故现场的主要干道上实行交通管制；

②、警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；

③、迅速将警戒区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡；

④、除应急处理人员外，其他无关人员禁止进入警戒区；

⑤、警戒区域内应严禁火种，包括手机、打火机、火柴等。

在人员撤离与疏散过程中，应当坚持以下原则：

①、人员应向上风、侧风方向转移；

②、指定专人，引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；

③、人员不要在低洼处滞留；

④、人员疏散完毕，要检查是否有人留在警戒区内；

⑤、为使疏散工作顺利进行，应至少有两个畅通无阻的紧急出口，并有明显标志。

一旦发生人员伤亡，则按照紧急救护程序处理。

（4）、消防组接警后，迅速赶往事故现场，根据当时风向，消防车停留在上风方向，或停留在禁区外，消防人员佩戴好防护器具，进入禁区，查明有无中毒人员，以最快速度将中毒人员脱离现场，协助发生事故部门切断事故源和切除现场的易燃易爆品。

（5）、事故组到达现场后，佩戴好防护器具，迅速将有关物品搬运出危险区域。

各种具体事故应急处理方案如下：

◆易燃液体、毒害品、腐蚀品泄漏应急处理

①、迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。

②、切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。

③、应急处理人员佩戴自给式呼吸器，穿消防防护服。

④、易燃液体小量泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；酸性腐蚀品小量泄漏将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗。

⑤、易燃液体大量泄漏需构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害；酸性腐蚀品大量泄漏采用喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。

⑥、用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。

⑦、对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。

◆废气处理设施故障措施

当废气处理设施发生故障时，采取措施如下：

①、值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。

②、如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止对外排放废气。

③、通告邻近企业关于本厂的事故情况，防止对其产生污染影响。

④、泄漏事故解除后，召请公司生产部、仓库、技术科等研讨故障原因，追查平日储罐液位记录以及设备自动定期检查的记录，提出详实的事故报告，惩罚失职人员，改善日后稽核作业，防止事故再次发生。

◆物料泄漏产生废水或废水处理设施出现异常

在生产装置区或库区发生物料泄漏事故、产生事故废水，或者在废水小范围处理装置出现故障、处理后废水不能达到排放标准，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排放口水质超标时，首先应将事故废水或超标废水排入到厂内的事故池，在分析事故废水水质浓度后，采取按浓度调节，逐步加入到污水处理系统进行处理的方法，将事故废水逐步处理达标后排放，杜绝将未处理的废水直接排放。雨水管道出口及污水接管口均设置控制阀门，发生事故时及时关闭阀门。消防用水等污水部分直接通过生产区、装卸区的地漏进入污水处置系统，部分进入雨水管道被控制阀拦截，通过转换阀送回污水处置系统，处理达标后方可排入管网，不可直接进入环境水体。

◆发生火灾或爆炸事故时产生的废水事故环保应急措施

在发生事故爆炸、火灾等重大事故时，首先应将厂区内的雨水管网和消防水池与外界的河流完全隔绝（关闭阀门）。发生火灾或爆炸时，应将生产车间的泄外物质收集进入废水事故池。事后分批送入废水处理系统处理达标后排入污水处理厂，如此类废水本厂处理系统无法处理则应作为危险固废委托有资质的单位处理。火灾或爆炸时的消防事故水，经处理达标后排入污水处理厂，杜绝将此类废水直接排入外界河流。事故时消防水和车间流出的水严防从雨水管网以及废水处理站的排水口进入外河道。

厂区内设置事故应急池,可用于收集突发环境事件时的事故废水及消防尾水，防止环境污染。在厂区雨水总排口设置了在线监测和自动连锁强排装置；发生火灾时，可第一时间将事故废水截留在厂区内。

（三）应急监测

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

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

（1）、物料泄漏可能造成大气污染

大气监测点位：针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故，大气污染监测主要考虑在发生事故的生产装置或存储容器的最近厂界或上风向设对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处设置一定数量的大气环境监测点。

大气监测因子：监测项目根据泄漏物料种类的不同进行确定。

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

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

（2）、物料泄漏、火灾爆炸可能造成水污染土壤污染

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

①、生产装置发生物料泄漏、火灾爆炸事故产生事故废水时，应分别在离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口、污水调节池或污水处理装置的尾水排放口处，共设置三个事故废水监测点；根据发生事故点位的情况，选择监测因子；

②、厂内发生火灾爆炸事故或其它事故、导致某个雨水排放口水质出现超标时，在出现超标的雨水排放口前、污水调节池或事故蓄水池、污水处理装置尾水排放口处，共设置三个事故废水监测点；根据发生事故点位情况，选择监测因子；

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

在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

废水监测频次：为 1 次/小时。

④、应根据风险事故的类型、污染物和污染程度，分析是否对土壤、地下水造成了影响，酌情考虑是否需要补充土壤和地下水的环境监测情况。

（3）、其它要求

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

事故应急监测由当地的监测机构执行。

（四）应急终止

一、应急终止条件：

满足下列条件时，可宣布应急状态终止：

①、所有火灾均已扑灭，且没有重新点燃的危险；

②、成功堵漏，所有泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；

③、可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；

④、伤亡人员均得到及时救护处置；

⑤、危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险。

二、应急终止程序：

当灾害消除后，应急救援办公室终止外部应急服务机构的援助程序，进入现场恢复程序。因在现场恢复的过程中往往仍存在潜在的危险所以对生产装置、建筑物进行充分评估，确定现场恢复过程中的危险，并制定现场恢复程序，防止二次事件的发生。

此时应履行如下程序：

（1）应急终止时机由现场应急指挥部确认，经现场应急指挥部批准；

（2）现场应急指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

（3）应急状态终止后，公司委托专门机构进行的应急环境监测继续跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

（五）应急终止后的行动

（1）通知本单位相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。

（2）对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。

（3）应急指挥部配合有关部门查找事件原因，防止类似问题重复出现。

（4）编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。

（5）根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。

（6）参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

（7）进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况。

（8）对于由于本公司的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。

（9）根据事件调查结果，对厂区已有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

（10）做出污染危害评估报告，设置应急事件专门记录人员，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理，并上报当地政府。

6.6.2.6 后期处置

（1）、善后处置：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，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

（2）保险：明确企业单位办理的相关责任险或其他险种。对企业单位

环境应急人员办理意外伤害保险。

6.6.2.7 应急培训和演练

（1）培训计划

工人培训：针对应急救援的基本要求，对操作工人进行系统培训，发生各类危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训时间：每季度不少于4小时。

应急组织培训：邀请应急救援专家，就危险化学品突发事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年1～2次。

（2）演练

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的环境事件，每年至少组织一次公司级模拟演习。一旦发生突发事件，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事件、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：⑴演练准备；⑵演练范围与频次；⑶演练组织等；⑷应急演练的评价、总结与追踪。

6.6.2.8 奖惩

制定公司的奖惩制度，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。

6.6.2.9 保障措施

一、经费保障

突发环境事件的应急处理所需经费，包括仪器装备、交通车辆、应急咨询、应急演练、人员防护设备等的配置的运作经费，由公司财政部门支出解决，专款专用，所需经费列入厂财政预算，保障应急状态时应急经费

的及时到位。

二、应急物资装备保障

扩建后，公司按照厂内各环境风险单元的分布和突发环境事件的类型，完善重点工作岗位的应急处置卡。

公司应急物资、器材、设施的准备均由物资供应组组长负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由安全员负责。

应急物资、器材、设施的使用向应急指挥办公室申请，由供应部门提供。

改扩建后，建议建设单位对照《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB_30077-2013），进一步完善相应的作业场所救援物资及个体防护装备、消防设施、医疗应急物资、监控报警设施、雨水切断装置等应急装备及物资。公司指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养，确保设施完好，并做好记录；消防器材、报警设施每月进行点检，并做好记录，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或采购部购买新的物资进行更换。

三、应急队伍保障

公司要建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒等现场处置工作；加强医疗及护送人员的日常培训，特别是驾驶车辆司机须对受伤人员送至医院的路线熟记于心。

四、通信与信息保障

为保证应急救援工作及时有效，公司内 24 小时值班电话开通，应急指挥领导小组人员手机 24 小时开通，随时可以联系。

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供信息咨询服务。

6.6.2.10 预案的评审、备案、发布和更新

一、预案的评审与备案

应急预案评审由公司应急指挥部根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

公司应将最新版本应急预案报张家港生态环境局应急中心和公司文管部门备案。

二、预案发布

公司应急预案经公司突发事件应急指挥部评审后，由总指挥签署发布。

行政管理部负责预案的管理发放，发放应建立发放记录，并及时对已发放预案进行更新，确保各部门获得最新版本的应急预案；应发放给应急救援小组成员和各部门主要负责人、岗位。

三、应急预案的修订

（1）在下列情况下，应对应急预案及时修订：

环境风险源发生变化（包括环境风险源的种类、数量、位置）；

应急机构或人员发生变化；

应急装备、设施发生变化；

应急演练评价中发生存在不符合项；

法律、法规发生变化。

（2）应急预案更改、修订程序

应急预案的修订由管理部根据上述情况的变化和原因，向公司领导提出申请，说明修改原因，经授权后组织修订，并将修改后的文件传递给相关部门。

（3）预案修订应建立文件修改履历表（包括版本、修改日期、页码、内容、修改人）。

四、预案管理与更新

为适应国家相关法律、法规的调整和部门或应急资源的变化，结合生产过程中发现存在的问题和出现的新情况，每年年底将对本预案进行修订更新及完善，对新预案进行评审，并将发送到相关部门进行学习。

6.6.2.11 预案实施和生效时间

公司应急预案自发布之日起实施，经指挥部签发后生效。预案批准发布后，应落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

6.6.3 环境风险投资情况

本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查,具体内容和投资估算见表 6.6.3-1。

表6.6.3-1 环境风险投资估算

类别	序号	措施名称	措施内容	经费估算（万元）	完成时间
环境风险防范措施	1	火灾防范措施	应急事故池、消防系统、消防水池、设置雨污水切换阀、雨污水排口截止阀、防毒面具	依托	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	2	泄漏防范措施	罐区围堰、事故沟、防渗层、自动报警装置	依托	
	3	急救措施	救援人员、设备、药品等	依托	
	4	其它安全防范措施	设置安全标志、风向标等，开展安全教育等	依托	
环境风险应急预案	1	应急预案	修订编制费	3	
	2	应急演练	应急演练	纳入运行费用中	
	3	其它	职工培训、公众教育等		
合计		/	/	3	

本项目风险投资估算约为 5 万元，企业有能力接受。

综上所述，本项目的环境风险主要为储罐泄漏引起火灾、爆炸的风险，预测结果表明，本项目大气环境风险最大影响浓度低于毒性终点浓度，对最近的敏感目标影响极小。为防止事故进一步扩大，一旦发生事故应立即启动应急预案，将风险降到最低。另外，本项目拟根据需要和规范要求完善配置应急物资，以满足扩建后全厂的需要。

因此，改扩建后在配备足够的风险防控措施和应急救援物资，修订环境应急预案的前提下，环境风险可防、可控，环境风险水平是可以接受的。

6.7 污染治理措施经济可行性论证

本项目的环保投资主要包括：废气收集、处理装置；废水的收集管网系统、预处理装置；噪声治理中减振装置等；风险防控措施投资，合计约20万元，约占总投资的25%。环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

在治理措施运行过程中，环保设备损耗、电费、维护、委托处理等将产生一定的开支，与改扩建前的年运行费用基本持平，该费用在企业可承受范围之内。

6.8 环境保护投入

项目的环境保护投入估算情况见表6.8-1。

表6.8-1　　环境保护投入清单

污染源	环保设施名称	建设费用（万元）	运行维护费用（万元/年）
废气	废气收集、排放系统	15	30
	废气处理系统	/	
废水	雨、污管道铺设、防渗	/	50
	废水处理回用系统	/	
	污水接管口设流量计和COD在线监测仪	/	
固废	危废暂存区1间（含防渗）	/	40
噪声	隔声、减振装置、吸声材料等	2	/
环境风险防范措施及应急预案	环境风险防范措施	/	10
	环境风险应急预案	3	
合计	——	20	130

6.9 “三同时”验收项目一览表

项目的建设严格按照国家要求的“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”制度进行建设，具体见表 6.9－1 。

表 6.9－1　　建设项目环保“三同时”检查一览表

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">泰柯棕化(张家港)有限公司表面活性剂产品结构调整技术改造项目</td></tr>
<tr><td>类别</td><td colspan="2">污染源</td><td>污染物</td><td>治理措施（设施数量、规模、处理能力等）</td><td>处理效果、执行标准或拟达要求</td><td>完成时间</td></tr>
<tr><td rowspan="7">废气</td><td colspan="2">HEEBS、EBH 工艺废气</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="2">催化燃烧装置；净化效率 98%</td><td rowspan="2">《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）表 1 标准；</td><td rowspan="3">依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">乙二胺储罐</td><td>非甲烷总烃</td></tr>
<tr><td colspan="2">催化燃烧装置</td><td>颗粒物、SO_2、NOx</td><td>/</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）</td></tr>
<tr><td colspan="2">脂肪酸酯工艺废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>多级冷凝+热井吸收+除雾+活性炭吸附</td><td>《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）表 1 标准；</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td rowspan="2">无组织废气</td><td>HEEBS、EBH 造粒包装</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘器*1
旋风除尘器*2</td><td rowspan="2">厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td>脂肪醇造粒包装</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘器*1
旋风除尘器*2</td><td>与主体工程同步</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td colspan="2">脂肪酸酯工艺废水</td><td>COD、SS</td><td>经综合污水处理站预处理后，回用 30%，剩余部分接管至胜科水务进行处理</td><td>张家港保税区胜科水务有限公司接管标准</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">HEEBS、EBH 装置工艺废水</td><td>COD、SS、氨氮</td><td>含氮废水处理回用系统</td><td>零排放</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产设备、风机、泵</td><td>噪声</td><td>采取减震、消声、隔音等措施</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td><td rowspan="3">与主体工程同步</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td colspan="2">危险废物</td><td>废滤饼、废包装桶、废活性炭</td><td>委托有资质的单位处置</td><td rowspan="2">零排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">一般工业固废</td><td colspan="2">破损更换除尘布袋委托清运处置</td></tr>
<tr><td>绿化</td><td colspan="3">全厂绿化面积不变</td><td>依托现有</td><td rowspan="4">/</td></tr>
<tr><td>事故应急措施</td><td colspan="3">灭火器、消防栓，事故应急池 1800m³</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td>环境管理（机构、监测能力等）</td><td colspan="3">厂区内设立环境管理的机构，配备专业技术人员，购置必要的仪器设备，营运期委托有资质的环境监测机构进行定期监测</td><td>依托现有</td></tr>
<tr><td>清污分流、排污口规范化设置（流量计，</td><td colspan="3">废水接管口设置采样点、污水流量计、自动监测仪器（COD 自动监测仪）、自动采样设备，废气排放口设置采样点，并在废水、废气排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌</td><td>依托现有</td></tr>
</table>

在线监测仪）			
“以新带老”措施	削减现有 4500t/a 脂肪酸酯产品、2500t/aEBS 产品生产		
总量平衡具体方案	本项目废水污染物排放总量不增加，在现有总量内平衡；大气污染物 VOCs 作为总量控制因子，其排放总量向地方环保局申请，在张家港市范围内平衡；固废总量指标为零		
区域解决问题	/		
卫生防护距离	保留现有卫生防护距离		

7 环境影响经济损益分析

7.1 项目经济效益分析

泰柯棕化(张家港)有限公司表面活性剂产品结构调整技术改造项目，总投资额 80.0 万元，项目达产后预计年产值 14850 万元。可带动当地相关上下游产业的发展，对张家港市和工业园整体经济水平的提高产生积极的促进作用。

7.2 环保经济损益分析

7.2.1 环保投资

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的废气、固废、噪声对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保资金的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。据初步估算，本项目的环保投资如表 6.8-1 所示。

本项目的环保投资总计约 20 万元，约占总投资的 25%。环保投资比例较为合理，在企业可以承受的范围之内，环保措施可以达到相关要求。

7.2.2 环保投资的环境—经济效益分析

本项目废气污染物达标排放；不含氮废水收集后经明管排入厂内二期污水处理站处理，污水站出水的 30%及循环冷却弃水经中水回用系统净化后回用于冷却塔，其余出水通过厂区现有污水排口并经明管排入化工园区污水管网，经胜科水务进一步处理后最终排入长江；含氮废水经专用污水处理回用系统处理后回用至该车间专用的冷却系统，不接管排放。

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面；

（1）废水处理环境效益：项目产生的废水处理后部分回用，减少自来水的使用量；其余生产废水全部接管处理，改扩建后不增加对污水处理厂产生的负荷。

（2）废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少污染物的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较好的经济效益和环境效益。

（3）噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，有良好的环境效益。

（4）固废处置的环境效益：本项目产生的固体废弃物均能妥善处理，对周围环境影响较小。结合本工程带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本工程的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到很低程度。

综上所述，本工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，全厂可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目产生的废气、废水、噪声全部都能达标排放，对周围环境影响较小。

7.3 小结

本项目的建设可带动地方经济的发展，并可解决一部分人员的就业问题，项目具有较好的经济效益、社会效益。

本项目的环保投资占总投资的25%，通过环保设施的有效运行可实现污染物的达标排放、有效的削减污染物的排放量，具有一定的环境经济效益。

8 环境管理与监测计划

本项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

本项目污染物排放清单见表 8.1-1～表 8.1-5。

8.1.1 污染物总量

8.1.1.1 污染物控制因子的确定

根据建设项目的排污特征并结合江苏省总量控制要求，确定建设项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子： 不增加废水接管排放量，故不考虑水污染物总量控制因子；

大气污染物总量控制因子： VOCs；

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。本项目的污染物排放总量见下表 7.1-6。

8.1.1.2 总量平衡方案

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》、《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，结合项目排污特征，确定本项目总量因子为：

大气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物；其中，VOCs 在企业现有总量内平衡，颗粒物向张家港保税区安环局申请，在张家港保税区减排计划中平衡。

固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。

表 8.1－1　工程组成、总量指标及风险防范措施表

工程组成	原辅料	废气污染物排放总量 t/a	废水污染物排放总量 t/a	固废废物排放总量 t/a	主要风险防范措施
主体工程	硬脂酸、乙二醇、羟乙基乙二胺、异构十三醇、乙二胺、12-羟基硬脂酸、催化剂、白土、硅藻土、活性炭、氢氧化钠溶液等	有组织 VOCs：0.0939t/a 无组织 VOCs：0.2202t/a	不增加废水污染物排放量	0	本项目不涉及高危工艺，采用 DCS 集中控制系统的控制方案；在厂区总平面布置方面，建筑物应严格执行《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分，对危险化学品按照其性质特点以及储存要求设置储存空间，不得混放；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。根据火灾危险性等级和防火要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）的要求。根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。生产车间和各物料储存仓库设计有通风系统。根据化学品的性质，对化学品存储仓库考虑防火及排风的要求，所有的化学品容器、使用点都设有局部排风以保证室内处于良好的工作环境。

表 8.1－2　本项目废气污染物排放清单

生产设施名称	原辅材料组分	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度(m)	有组织排放口风量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放标准	排放时段/规律
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺								
脂肪酸酯装置区	硬脂酸、乙二醇、异构十三醇、12-羟基硬脂酸等	清釜	非甲烷总烃	1 2 3	冷冻冷凝器 喷淋塔 活性炭吸附装置	冷冻冷凝 吸收 吸附	DA016	15	5000	8.84	0.044	0.106	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)标准	连续
		酯化反应	非甲烷总烃											
		中和脱色	非甲烷总烃											
		脱气	非甲烷总烃											
乙二胺储罐	乙二胺	储罐呼吸阀	非甲烷总烃	1	催化燃烧器	催化燃烧	DA008	20	7500	0.242	0.002	0.0044		连续
HEEBS 和 EBH 装置区	硬脂酸、羟乙基乙二胺、乙二胺、12-羟基硬脂酸等	酯化反应、冷凝	非甲烷总烃											连续

表 8.1-3 本项目无组织大气污染物排放清单

生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放时段/规律	环境监测要求
			污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺				
脂肪酸酯装置区	未收集、采样检测	非甲烷总烃	/	/	/	0.0035	0.025	连续	1 年 1 次
EBS 车间	未收集、采样检测	非甲烷总烃	/	/	/	0.0004	0.003	连续	1 年 1 次
	造粒包装	颗粒物	1#	布袋除尘器*1 旋风除尘器*2	布袋除尘 旋风除尘	0.0104	0.075	连续	1 年 1 次
脂肪醇造粒车间	造粒包装	颗粒物	2#	布袋除尘器*1 旋风除尘器*2	布袋除尘 旋风除尘	0.0281	0.202	连续	1 年 1 次
乙二胺储罐区	储罐呼吸废气未被收集部分	非甲烷总烃	/	/	/	0.00001	0.0001	连续	1 年 1 次
乙二醇储罐区	储罐呼吸废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.00095	0.0068	连续	1 年 1 次

表 8.1－4　本项目废水污染物排放清单

废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放口编号	排放去向	排放口废水量	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放标准	排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺										
生产废水	脂肪酸酯反应器	酯化工艺废水	COD、SS	1	二期废水处理站	预处理+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+MBR	1#	张家港保税区胜科水务有限公司	不增加	/	/	/	张家港保税区胜科水务有限公司接管标准	主要	连续	在线监测
	EBS 系列产品装置	酯化工艺废水	COD、SS、氨氮	2	污水处理回用系统	预处理+RO+蒸发	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 8.1-5 本项目固体废物排放清单

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码		产生量（t/a）	危险特性鉴别方法	处理方式及去向				排放量
									厂内储存措施	处置方式	利用量（t/a）	处置量（t/a）	
1	生产装置	产品脱色过滤	废滤饼	危险废物	HW49	900-039-49	52.026	危险废物名录	危险仓库暂存	委托处置	0	52.026	0
2	生产装置	催化剂原料使用	废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	1.2（16 个）				0	1.2（16 个）	0
3	活性炭装置	废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	2.7				0	2.7	0
4	布袋除尘器	布袋除尘	废破损布袋	一般固废	——	900-009-S59	0.04	——	一般固废仓库暂存	委托处置	0	0.04	0

表 8.1-6　污染物排放总量表(t/a)

种类		污染物名称	现有排放量		本项目排放量				“以新带老”削减量	全厂排放量		改扩建前后变化量	
					产生量	削减量	排放量						
水污染物		生活废水量	接管量	外排量	0	0	接管量	外排量	0	接管量	外排量	接管量	外排量
			10420	10420			0	0		10420	10420	0	0
		COD	3.133	0.5212	0	0	0	0	0	3.133	0.5212	0	0
		SS	0.7954	0.2085	0	0	0	0	0	0.7954	0.2085	0	0
		NH_3-N	0.938	0.0419	0	0	0	0	0	0.938	0.0419	0	0
		TP	0.0415	0.0054	0	0	0	0	0	0.0415	0.0054	0	0
		生产废水量	297386.6	297386.6	1449.1	522.7	926.4	926.4	933	297380	297380	-6.6	-6.6
		COD	24.793	14.872	26.619	26.526	0.093	0.046	0.093	24.792	14.871	-0.001	-0.001
		SS	12.132	5.948	0.542	0.477	0.065	0.019	0.065	12.132	5.948	0	0
		NH_3-N	0	0	0.0629	0.0629	0	0	0	0	0	0	0
		动植物油	2.575	2.575	0	0	0	0	0	2.575	2.575	0	0
大气污染物	有组织	烟尘	2.444		0	0	0		0	2.244		0	
		SO_2	4.825		0	0	0		0	4.825		0	
		NOx	15.732		0.204	0	0.204		0.229	15.707		-0.025	
		粉尘	9.2215		0	0	0		0.0017	9.2198		-0.0017	
		非甲烷总烃	1.05405		2.4943	2.4672	0.0271		0.1133	0.9679		-0.0862	
		VOCs	1.6799		2.4943	2.4672	0.0271		0.1133	1.5937		-0.0862	
		氨	0.012		0	0	0		0	0.012		0	
		硫化氢	0.003		0	0	0		0	0.003		0	
	无组织	粉尘	1.0305		0.277	0	0.277		0.0784	1.2291		+0.1986	
		氨	0.0045		0	0	0		0	0.0045		0	
		硫化氢	0.0012		0	0	0		0	0.0012		0	
		VOCs	3.4168		0.0349	0	0.0349		0.02185	3.4299		+0.0131	
固体废弃物		危险废物	0		52.138	52.138	0		0	0		0	
		一般工业固废	0		0.04	0.04	0		0	0		0	
		生活垃圾	0		0	0	0		0	0		0	

*注：上表中的 VOCs 表征表中特征有机因子和非甲烷总烃的总和。

8.2 环境管理

8.2.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为公司的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

8.2.2 环境管理机构

（1）机构组成

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，建设单位设有专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由 EHS 部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环境管理部门的监督和指导。

（2）环保机构定员

运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

8.2.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

（1）贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

（2）制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

（3）监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

（4）定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

（5）负责本项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

（6）负责对本项目环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高

附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

8.2.4 环保管理制度的建立

（1）报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本次建设项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后，应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

（2）污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.2.5 施工期环境管理计划

施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作,对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

施工单位根据工艺需要，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环保部门申报审批，环保部门可根据实际情况从严给予审批，有效地控制夜间施工的发生。

另外，施工单位应培养一批懂环保业务、重视环保工作的施工人员，督促施工单位把每项污染防治措施落实到班组，项目经理也应把该项工作

作为重要的日常事务来抓，力争把污染降低到最低限度，确保施工扬尘、施工噪声达标排放。

8.2.6 运营期环境管理计划

项目建成后，建设单位应按江省、市及地方环保主管部门的要求加强企业环境管理，建立健全工厂环保监督、管理制度和管理机构。

（1）管理机构精干高效。设立专门的环境管理机构，由专人负责环保管理，其职责是贯彻执行环保方针、政策，确定管理机构和人员的职责制定、实施环保工作计划、规划、审查，提出项目建设期和营运期环境保护管理和监测范围，监督建设项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测，负责事故的调查、分析和处理。并在各生产线设兼职环境监督人员。

（2）污染处理设施管理制度。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废气回收处理设备和污水治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制、制定正确的操作规程、建立管理台账。

（3）排污定期报告制度。定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

8.2.7 排污口规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122号文]的要求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

（1）废水排放口规范化措施

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“雨污分流”制，全公司设1个污水接管口，1个雨水接管口。

扩建后全厂生产废水经厂内污水处理站预处理后与生活污水等一并经现有的1个污水接管口接入市政污水管网，在接管口设置明显排口标志及装备污水流量计，项目雨水经1个雨水接管口个排入市政雨水管网，在接管口设置明显排口标志。对污水总接管口和雨水接管口设置采样点定期监测。

（2）废气排气筒（烟囱）规范化措施

项目工艺废气排放口应按要求装好标志牌，废气排气筒（烟囱）高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，污染防治措施的进、出口均应设置采样口和采样平台。

根据《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、江苏省生态环境厅印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（2021）等相关文件,本项目涉及的DA008、DA016排气筒的风量均小于10000m^3/h，暂未要求安装VOCs在线监测。本项目投产后应当加强环境管理工作，关注国家、地方或行业对固定源排放的管理要求政策，按要求做好固定源排放的管理和监控工作。

（3）固体废物贮存（处置）场所规范化措施

针对固废设置固体废物仓库，其中危险固废和非危险固废贮存隔离分开。一般固废贮存场所要求：

1）固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

2）固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中对危险废物贮存的要求。废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

（4）设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上

端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.2.8 向社会公开的信息内容

泰柯棕化(张家港)有限公司是该建设项目的环境信息公开的主体，在完成报批工作后，应及时将该项目的环境影响报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162）做好该项目的后续开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

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

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

8.3 环境监测

建立企业环保监测机构，配备专业环保技术人员，配置必备的仪器设备，具有定期自行监测的能力。

8.4 环境监测计划

8.4.1 施工期

因施工期对水、气进行监测的可操作性较差，故主要针对施工场界噪声制定监测计划。

在工程开工 15 天前，建设单位向保税区安环局申报该工程的项目名称、施工场地范围和施工期限、可能产生的噪声水平和所采取的施工噪声控制措施。并接受环保管理机关的检查。建设单位上报的内容是施工单位在施工期间必须做到的，若在规定的时间和地点外进行高噪声设备的操作必须

提前向保税区安环局申报，若没有采用上报的措施或施工噪声超出规定要求，安环局将对造成噪声污染的单位进行处罚。

根据建设项目的施工和当地环境情况，沿厂界布设 4 个噪声监测点。建设单位可委托有资质的环境监测站对施工工地进行监测，监测频次为每月一次，分别于昼、夜间各监测一次。排放标准执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的标准。监测方法按 GB12523-2011 的规定执行，

施工期的环境管理和监控计划包括施工管理队伍中环境管理机构的组成和任务、施工方案的审查、施工期环境监察制度的建立和施工结束后有关污染控制方面的验收内容等。

8.4.2 营运期

本项目建成后需根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求，对排放的水、气污染物、噪声以及对其周边环境质量影响开展监测。

8.4.2.1 大气污染源及周边环境质量监测

根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）、《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 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）要求，在厂内废气处理设施排气管道上设置采样点。同时按照《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物（VOCS）无组织排放监控要求的通告》（苏环办[2020]218 号）的要求，对厂内无组织 VOCs 排放状况进行监控，执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。

项目建成后，结合企业排污许可证的自行监测要求，运营期全厂污染源监测计划详见表 8.4.2-1。

表 8.4.2-1 废气监测方案一览表

类型	监测点位	监测指标	监测频次	监测方式	执行标准
有组织废气	DA008	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	1 次/半年	手工	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		非甲烷总烃 臭气浓度	1 次/半年	手工	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151 -2016）表 1 标准
	DA016	非甲烷总烃	1 次/半年	手工	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151 -2016）表 1 标准
无组织废气	厂界（上风向 1 个、下风向 3 个）	非甲烷总烃	1 次/年	手工	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151 -2016）表 1 标准
		颗粒物	1 次/年	手工	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	厂内监控点	非甲烷总烃	1 次/年	手工	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A

8.4.2.2 地表水污染源及水环境质量监测

根据排污口规范化设置要求，对企业外排的主要水污染物进行监测，在废水排放口、雨水排放口设置采样点，在排污口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌；对于纳污河道长江进行例行水环境质量监测。

监测地点：污水总排口和雨水排放口；长江，胜科水务排口上下游处

监测因子：pH、COD、NH_3-H、SS、TP

监测频率：污染源监测每季度测一个生产周期（4 次/周期）；水环境质量监测每年一次。

表 8. 4. 2-2 废水污染源监测计划

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施的安装、运行、维护等管理要求	自动监测是否联网	自监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	污水排放口 DW001	COD	自动	是	是	COD 在线检测仪	/	/	/
2		SS	手工	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/季	重量法
3		氨氮	自动	是	是	氨氮在线检测仪	/	/	/
4		总氮	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/季	紫外分光光度法
5		总磷	/	/	/	/	瞬时采样，至少 3 个瞬时样	1 次/季	分光光度法

1	雨水排放口DW002	COD	自动	是	是	COD 在线检测仪	/	/	/
2		SS	/	/	/	/	瞬时采样，至少3 个瞬时样	排放期间按日监测	重量法
1	回用水箱	COD	/	/	/	/	瞬时采样，至少3 个瞬时样	1 次/年	重铬酸盐法
2		SS	/	/	/	/	瞬时采样，至少3 个瞬时样	1 次/年	重量法
3		氨氮	/	/	/	/	瞬时采样，至少3 个瞬时样	1 次/年	分光光度法

8.4.2.3 地下水污染监控

1）监测点布设

根据该项目的水文地质特点、影响区域、保护目标及主要污染源在评价区布设监测点位。在项目所在地及上下游设置水质长期监测点详见表8.4.2-3。

表 8.4.2-3　地下水监测计划一览表

类别	点号	点位布置	监测项目	监测频次
水质监测	1#	上游背景监控井	pH、COD、氨氮、镍*	每年一次
	2#	项目所在地		
	3#	下游污染监控井		

*注：镍为现有项目的特征因子。

2）监测数据管理

监测结果应及时建立档案，并定期向公司安全环保部门汇报，如发现异常或者发生事故，应加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，及时采取应对措施。

8.4.2.4 噪声监测

定期监测厂界距噪声敏感建筑物较近处及受被测声源影响大的位置布设噪声监测点位。监测频率为至少每季度一次，昼夜均测。并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据项目实际建设及污染物排放情况以及环评批复等环境

管理要求制定自测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划。

国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对企业自行监测有明确要求的，应予以执行。

8.4.2.5 土壤跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》HJ 964-2018，本项目的建设单位应当制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。根据本项目的布局和周围土壤保护目标位置等情况，建议建设单位按下表开展土壤跟踪监测计划。

表 8.4.2-4 土壤跟踪监测计划一览表

类别	点位布置	监测项目	监测频次	执行标准
土壤跟踪监测	S1~S3（参照 4.4.5 章节的相应点位布局设置）	pH,半挥发性有机物,镉,汞,挥发性有机物,镍,铅,砷,铜和铬（六价）、石油烃	每 5 年开展 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）

8.4.2.6 关键工艺参数及污染治理设施处理效果监测

在某些情况下，可以通过对与污染物产生和排放密切相关的关键工艺参数进行测试以补充污染物排放监测。

为保证污染防治措施有正常的处理效率，应对污染治理设施处理效果进行监测。

8.4.3 应急监测计划

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：废水排放口、雨水排放口、事故池设置采样点，监测因子为 pH、COD、SS、NH_3-H、TP 等。

大气应急监测：在东海粮油等敏感目标设置采样点，监测因子根据突发环境事件的类型具体确定。

8.5 开展泄漏检测与修复（LDAR）工作

Leak Detection And Repair （简称 LDAR) 是指在涉及挥发性有机物 VOCs 的工业企业中对生产过程物料泄露进行控制的系统工程。该技术采用固定或者是移动监测设备，定量或定性检测生产工艺装置中阀门、法兰、机泵、压缩机、开口阀、密闭系统排放口、入孔等易产生挥发性有机物泄露处的泄漏情况，并修复超过一定浓度的泄露源，从而控制物料泄漏损失，减少对环境造成的污染。

根据《关于转发<关于在全省化工园（集中）区开展泄漏检测与修复（LDAR）工作的通知>的通知》苏环控字【2016】13 号文的管理要求。企业须根据化工园区的统一要求，开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。并将完整的企业基本信息、检测数据、维修数据、排放量计算数据、检测修复评估报告等 LDAR 管理系统数据库纳入园区环保监控管理平台。

8.6 “三同时”验收监测建议清单

项目“三同时”验收监测建议清单见表 8.6-1。

表 8.6-1 “三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称	监测因子
废气	DA008	非甲烷总烃、NOx、颗粒物、SO_2
	DA016	非甲烷总烃
	厂内无组织监控	非甲烷总烃
	厂界无组织监控	非甲烷总烃
废水	雨水排口	pH、COD、SS
	污水接管口	pH、COD、SS、NH_3-H、TP
	含氮废水处理回用设施出口	pH、COD、SS、NH_3-H
固废	危废暂存库	无渗漏
噪声	隔声、减振	厂界噪声
危废	贮运设施、应急设备与物质	贮运设施、应急设备与物质
“以新带老”措施	/	/

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

泰柯棕化（张家港）有限公司结合现有市场情况，对厂内现有的脂肪酸酯产品种类进行调整，削减辛葵酸三甘油酯 4500 吨/年、EBS 产品 2500 吨/年的产能，增加年产 3500 吨乙二醇双硬脂酸酯、2000 吨羟乙基乙撑双硬脂酰胺、1000 吨异构十三醇硬脂酸酯、500 吨乙撑双 12-羟基硬脂酰胺、3000 吨脂肪醇的产能。技改项目利用现有厂区生产车间及技术实力，不新增用地。

9.2 环境质量现状

大气环境：根据《2024 年张家港市环境质量状况公报》，城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和臭氧均达标，细颗粒物年均值达标、特定百分位数未达标，城区空气质量总体基本稳定。本次评价针对非甲烷总烃和氮氧化物进行了补充监测；监测资料表明：非甲烷总烃和氮氧化物浓度低于相应标准限值。

地表水监测结果表明：长江各监测断面各监测指标均达到III类水质标准的要求，表明评价区域内长江张家港段水质现状良好。

环境噪声监测结果表明：本项目建设地周围的声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。该区域目前的声环境质量良好。

地下水监测结果表明：评价区内所有监测因子除 D4、D5 点位的总大肠菌群因子监测数据之外，其余点位监测因子的监测结果均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV 类标准及以上。

土壤监测结果表明：本项目建设地的土壤各项监测指标均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB36600-2018)表 1 中管制值第二类用地标准，说明项目地土壤现状良好。

9.3 污染物排放情况

（1）控制目标

泰柯棕化(张家港)有限公司表面活性剂产品结构调整技术改造项目的污

染物总量控制目标见表 8.1-2。

（2）控制对策

本项目不新增水污染物排污量；大气污染物总量控制因子的 VOCs 在企业现有总量内平衡，新增的颗粒物排放量向张家港保税区安环局申请，在张家港保税区减排计划中平衡。

固废总量指标为零。

9.4 主要环境影响

水污染：本项目含氮工艺废水收集后，经现有 EBS 车间已建的专用污水处理回用系统处理后回用至该车间专用的冷却系统，不接管排放；其它工业废水经明管排入厂内二期污水处理站处理，该污水站一部分出水及循环冷却弃水经中水回用系统净化后回用于冷却塔，其余出水通过厂区现有污水排口接入张家港保税区胜科水务有限公司集中进行处理。改扩建后不增加全厂废水的接管排放量。因此，水污染物对周围的环境影响极小。

大气污染：根据大气环境影响预测结果，正常工况下，有组织和无组织排放的各大气污染物的最大落地浓度均未达到标准值的 10%，厂界不产生异味影响，对周围环境的影响较小。因此，本评价认为项目环境影响可以接受。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）的大气环境防护距离确定方法，建设项目厂界外不设置大气环境防护区域，对周围大气环境影响较小。改扩建后维持现有的以厂界设置的 100 米卫生防护距离不变。现场调查表明，该卫生防护距离内并无居民点等环境敏感目标，防护距离设置满足环保要求。

噪声污染：本项目经过一系列的隔声降噪处理后，在正常工况条件下，其厂界昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，本项目对区域声环境质量影响较小，不会产生扰民问题。

固废污染：本项目正常运行时固废全部处理处置，对周围环境不会产生二次污染。

环境风险：通过对项目物料储存情况、理化性质分析，选择醋酸储罐泄漏作为分析对象。预测结果表明，乙二胺泄漏后，在最不利气象条件和常见气象条件下均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2；对周边敏感目标的影响很小，均未到达毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2。

因此，在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的风险水平是可以接受的。

9.5 公众意见采纳情况

该项目按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求进行公众参与：

项目所处的江苏省扬子江国际化学工业园，属于“依法批准设立的产业园区内的建设项目”，且该化工园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，因此，可免于开展一次公示。

2025 年 11 月 28 日～12 月 4 日在苏州市环保产业协会网站上向相关公众对项目情况、环评情况进行征求意见稿公示，公示 5 个工作日。

征求意见稿公示期间，企业在扬子晚报上进行了两次登报公示。

该项目公示期间无人表示反对。

9.6 环境保护措施

1、废气

本项目脂肪酸酯生产装置的有机废气依托装置车间现有的“多级冷凝+热井吸收+活性炭吸附”处理后经 15 米高的 DA016 排气筒排放；HEEBS 和 EBH 生产工艺产生的有机废气和乙二胺储罐废气经管道通入企业现有的催化燃烧装置处理后经 25 米高的 DA008 排气筒排放。

2、废水

本项目含氮工艺废水收集后，经现有 EBS 车间已建的专用污水处理回用系统处理后回用至该车间专用的冷却系统，不接管排放；其它工业废水经明

管排入厂内二期污水处理站处理，该污水站一部分出水及循环冷却弃水经中水回用系统净化后回用于冷却塔，其余出水通过厂区现有污水排口接入张家港保税区胜科水务有限公司集中进行处理。

3、噪声

本项目大部分建设内容为依托现有主体工程和公辅工程，新增的噪声源主要为脂肪醇车间的造粒装置、真空系统、风机等，采取减振隔声措施，另外在厂区设置绿化带，以降低噪声对环境的影响，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废

本项目产生的工业固废为废滤饼、废包装桶、废活性炭、废破损布袋。其中，废滤饼、废包装桶、废活性炭属于危险废物，交由有资质的单位处置；废破损布袋属于一般工业固废，由一般固废处置公司清运处理。项目产生的固体废弃物均能得到合理处置。

5、地下水

本项目依托的生产装置区、储罐区、废水处理单元采取重点防渗漏措施；循环水站为一般防渗漏措施；该项目对工业固废采取集中收集、储存，采取防渗防漏措施，避免淋溶渗出水对水环境产生影响。

6、环境风险

本项目建设围堰、事故沟、火灾报警装置，依托厂内现有消防设施、事故应急池（共 1800m^3）等事故应急处置设施可满足本项目的需要。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 80 万元人民币，预计正常年产值为 14850 万元，对当地的社会经济发展和建设和谐社会都有积极作用。

9.8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按省、市生态环境行政管理部门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。根据《江苏省排污口设置

及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

9.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址符合相关规划要求，项目采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状，环境风险可控。因此，本报告书认为，建设单位只要在项目设计、施工和投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环保角度讲，本项目的建设是可行的。

9.10 建议

（1）认真执行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，严格执行“三同时”制度。

（2）建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

（3）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除尘设备和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。

（4）对于生产过程中产生的无组织排放废气，建设单位在技术、经济可行的前提下，应将其收集变为有组织排放，降低对周边环境的影响。

（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。

（6）加强生产工艺的进一步研究。力求在生产技术等方面始终保持在同行业的前列，在从源头削减污染物的产生量的同时取得较好的经济和环境效

益。

（7）建议建设单位在工程设计中根据实际产生废水和废气的情况，合理确定废水、废气处理工艺及设计参数，以确保达标排放。

（8）加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（9）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（10）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（11）加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

（12）企业须对厂内的污水处理、焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保焚烧炉等环境治理设施安全、稳定、有效运行。