

项目代码：2312-330482-07-02-412428

艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 3206 吨
树脂添加剂，机能性化学品，情报材料技改项目
环境影响报告书
（公示稿）

浙江省环境科技有限公司

Zhejiang Environment Technology Co., Ltd.

二〇二四年七月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 环评工作过程	2
1.3 分析判定情况	3
1.4 项目特点	6
1.5 关注的主要环境问题	7
1.6 主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价因子筛选	13
2.3 环境功能区划及评价标准	14
2.4 评价工作等级及范围	22
2.5 相关规划及符合性分析	25
2.6 环境保护目标	41
3 现有企业基本情况	44
3.1 现有企业概况	44
3.2 现有产品方案	45
3.3 现有主要工程	45
3.4 厂区平面布置	46
3.5 主要生产设备清单	47

3.6 现有工程污染源调查	47
3.7 原环评及批复要求落实情况	83
3.8 企业排污许可证执行情况回顾	86
3.9 现有企业总量控制	86
3.10 现有企业存在的问题及改进措施	86
4 技改项目工程分析	88
4.1 项目概况	88
4.2 主体装置工程分析	97
4.3 污染源强汇总	116
4.4“以新带老”削减量	121
4.5 技改前后污染物变化清单	123
4.6 非正常工况污染分析	124
4.7 总量控制方案	125
5 环境质量现状调查与评价	127
5.1 自然环境概况	127
5.2 环境空气质量现状调查与评价	132
5.3 地表水环境质量现状评价	134
5.4 地下水环境质量现状评价	134
5.5 土壤环境质量现状评价	139
5.6 声环境质量现状评价	147
5.7 周边污染源调查	147
5.8 平湖市独山污水处理有限公司	139

5.9 危废处置单位	151
6 环境影响预测与评价	153
6.1 大气环境影响预测评价	153
6.2 地表水环境影响评价	175
6.3 地下水环境影响分析	177
6.4 声环境影响分析	185
6.5 固体废物影响分析	187
6.6 环境风险评价	189
6.7 土壤环境影响分析	220
6.8 碳评价影响分析	226
6.9 生态影响分析	234
7 环境保护措施及其可行性论证	235
7.1 废气污染防治措施	235
7.2 废水污染防治措施	240
7.3 地下水及土壤污染防治措施	242
7.4 固废污染防治措施	244
7.5 噪声防治和控制对策	249
7.6 事故风险防范措施	250
7.7 污染防治措施汇总	258
8 环境经济效益	260
8.1 环境效益分析	260
8.2 经济效益分析	260

8.3 社会效益分析	260
8.4 环境经济损益分析结论	260
9 环境管理与监测计划	261
9.1 环境管理	261
9.2 环境监测计划	264
9.3 污染物排放清单	266
10 环境影响评价结论	271
10.1 项目概况	271
10.2 环境质量现状	271
10.3 主要污染物排放情况	272
10.4 环境影响预测与评价结论	272
10.5 公众意见采纳情况	274
10.6 主要环境保护措施	274
10.7 环境可行性结论	275
10.8 总结论	278

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 地表水环境功能区划图

附图 3 浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划图

附图 4 平湖市三线一单管控图

附图 5 厂区雨污管线图

附图 6 厂区总平面布置图

附件

附件 1 项目备案文件

附件 2 企业排污许可证

附件 3 历次环评批复与验收专家组意见

附件 4 危险废物和一般固废委托协议

附件 5 排污权证

附件 6 应急预案备案表

附件 7 安全评价结论

附件 8 日常环保设施检测表

附件 9 专家意见及修改说明

附件 10 监测报告

附件 11 情报材料扩产说明

附件 12 部分原辅材料的 MSDS

附表

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 声环境影响评价自查表

附表 6 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

艾迪科精细化工（浙江）有限公司（以下简称艾迪科）位于平湖市独山港镇振港路 189 号，是由日本株式会社 ADEKA 成立的独资子公司，主要从事专用化学品、合成材料制造，在树脂添加剂、情报电子化学品、机能性化学品等生产领域具有市场领先地位，客户遍布美国、法国、韩国、中国、泰国、马来西亚、新加坡、印度、台湾等区域。

艾迪科自成立以来，共审批了 3 个项目，分别为《年产 22197 吨树脂添加剂、情报 • 电子化学品、机能性化学品、建筑材料项目》、《年产 1310 吨环氧树脂硬化剂技改项目》、《年产 4489 吨树脂添加剂、机能性化学品、电子化学品产品改建项目》。目前企业已取得排污许可证，所有生产线全部正常运行，全部通过环保竣工验收，已建成的规模为粉末稳定剂 5856t/a、阻燃剂 5000t/a、添加剂 600t/a、液态稳定剂 1320t/a、可塑剂 1318t/a、情报材料 295t/a、消泡剂 72t/a、环氧树脂硬化剂 2876t/a、粘性调和剂 900t/a、水性聚氨酯 540t/a，总规模为 18777t/a。

液态稳定剂、粉末稳定剂、可塑剂、添加剂等树脂添加剂产品具有应用装置简单、环境友好等特点，专用于高分子材料加工过程的精细化工品，批量小，品种多，性能各异，但对改善树脂的加工性能、提高制品的实用性、赋予制品新性能起着非常重要的作用，因此被誉为橡胶和塑料工业的“味精”。环氧树脂硬化剂（QR）系列等机能性化学品用于液晶屏偏光板的粘合剂，具有环境友好、高透明性、高耐热性等特点；情报材料用于智能手机等电子设备的光刻显影，有利于打破欧美半导体垄断局面。伴随着电子信息产业、橡塑加工业的发展、环保要求的提高、客户需求的多元化等多方机遇和挑战，艾迪科拟优化调整树脂添加剂、机能性化学品的原料，扩大情报材料的生产，因此投资年产 3206 吨树脂添加剂，机能性化学品，情报材料技改项目。项目已在平湖市经济和信息化局进行备案立项，备案代码为 2312-330482-07-02-412428。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》等有关要求，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中的“44、...合成材料制造 265；专用化学品制造 266...”的“全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，需编制环境影响报告书。此外，根据《浙江独山港经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案》，本项目涉及化学合成反应，不属于环评改革降级、备案类项目。综上本项目需编制环境影响报告书。

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（公告 2019 年第 8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》（浙环发〔2023〕33 号）等文件规定，项目不在生态环境部及省生态环境厅审批目录内，属于设区市负责审批的项目。根据《嘉兴市生态环境局关于发布环境影响评价文件审批等行政权利事项分级办理规定的通知》（嘉环发[2023]61 号）规定，本项目为嘉兴市生态环境局审议、各县（市、区）分局审批项目。

受建设单位委托，浙江省环境科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。我单位对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对有关资料进行了系统分析。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》等技术规范和相关文件的要求，编制了环境影响报告书。2024 年 5 月 23 日，浙江环能环境技术有限公司在平湖市主持召开了项目环境影响报告书评审会，会后我单位根据专家意见对报告进行修改完善，形成报批稿。

1.2 环评工作过程

本次环评工作主要分三个阶段进行：前期准备、调研和工作方案阶段；分析论证和预测评价阶段；环境影响报告书编制阶段。具体过程见下图。

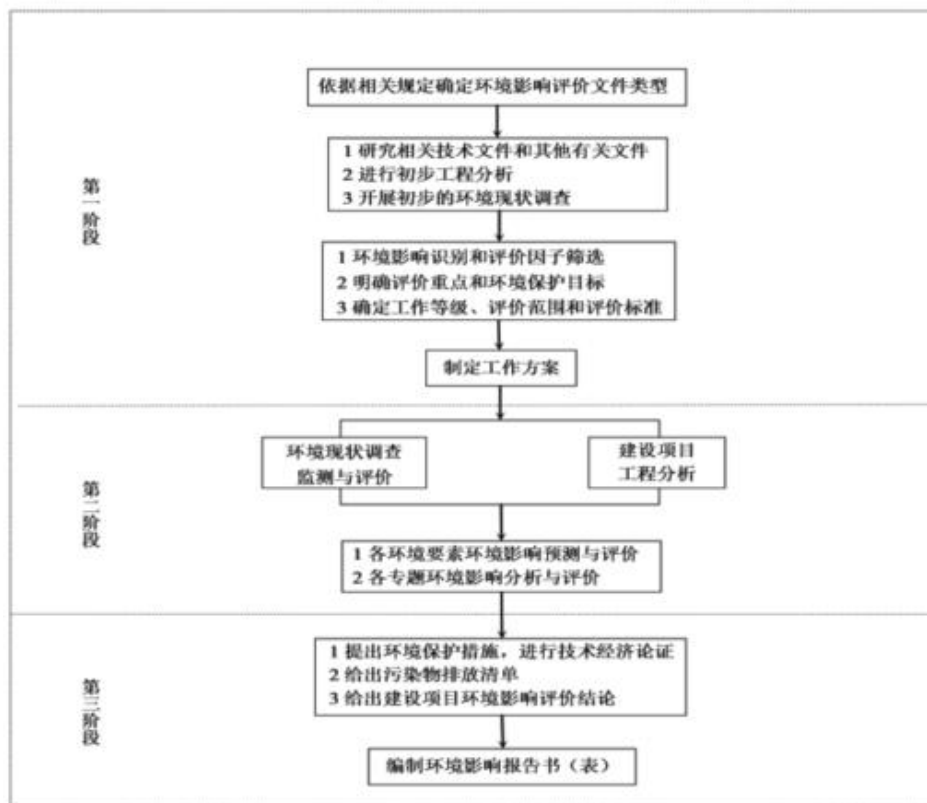


图 1.2-1 环评工作流程图

1.3 分析判定情况

1.3.1 产业政策分析判定

本项目为化学试剂和助剂制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和禁止类项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》及其附件，本项目不属于“禁止准入类”；且本项目不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中的负面清单。

因此判定，本项目符合国家和地方产业政策。

1.3.2 平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性

根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元（ZH33048220004），项目符合国家和地方产业政策，符合产业布局。本项目通过采用先进的设备、优化工艺等源头控制污染物的产生量，采用 RCO 焚烧处理技术进行废气末端治理，排放水平达到国内同行业先进水平。根据分析和预测结果，在正常工况下厂区废气经处理后有组织废气排放可实现达标排放，厂界无组织废气也能够达到相应的环境标准限值要求，厂区废水经污水处理站处理后达标纳管，产生的固废在厂区规范化暂存，同时委托有资质单位处置。本项目建成后对能够维持周围环境质量现状，环境风险可控，污染控制措施符合污染物排放管控要求，

因此本项目建设符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

1.3.3 土地利用规划和城乡总体规划符合性判定

根据《独山港镇国土空间总体规划》(成果稿)及《平湖市独山港镇三区三线图》，本项目位于城镇集中建设区内且不占用基本农田。

本项目位于平湖市国土空间总体规划的独山港区，从事化学试剂和助剂生产，为新材料产业。本项目的实施选址符合平湖市国土空间总体规划。

本项目位于浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划中的石化产业园，用地性质为三类工业用地，该区块主导产业以新材料功能区、精细化学品功能区、石化产业区、新能源功能区及化工物流及临港石化功能区等为主。本项目属于化学试剂和助剂生产，为新材料产业的配套产品，符合浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划要求。

综上，本项目符合土地利用规划和城乡总体规划。

1.3.4 规划环评符合性判定情况

本项目从事化学试剂和助剂制造，利用现有企业生产设备和公辅设施，本次技改不新增废水、废气总量，采取的污染防治措施能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求，通过现状监测和影响预测分析可知，项目实施后能够维持周边环境质量现状。对照规划环评的管控要求，项目符合独山港经济开发区规划环评环境保护准入要求。

1.3.5 浙江省化工园区认定及化工园区改造提升相关要求符合性分析

本项目位于浙江独山港经济开发区石化产业园。根据《浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅、浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）以及《关于开展化工园区复评和扩园工作的通知》（浙经信材料〔2022〕124 号）等文件，浙江独山港经济开发区石化产业园属于依法合规建设的化工产业园区，经 2023 年第三批复核认定的化工园区。本项目从事化学试剂和助剂制造，不属于限制和禁止类的产业项目，且位于依法合规建设的化工产业园区内，生产过程中能够落实各项环境安全风险管控措施。因此，项目是符合浙经信材料〔2021〕77 号文件的要求。

1.3.6 长江经济带相关政策文件符合性判定

根据《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》“禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。”，本项目位于浙江独山港经济开发区，属于合规园区（属于浙江省人民政府批准设立、审核认定的园区，且已列入《浙江省开发区（园区）名单》），已编制完成规划环评并通过审查，因此项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》要求，符合《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》（浙发改长三角〔2020〕315 号）中相关要求。

1.3.7 《生态环境部关于加强高耗能、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）符合性判定

本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”，属于“两高”项目化工行业类别。根据项目能评批复，本项目单位工业增加值能耗指标仅为 0.304tce/万元，低于“浙江省‘十四五’期间单位工业增加值能耗控制强度（2020 价）规定的 0.52 tce/万元”，符合

能耗控制要求；本项目单位工业增加值碳排放为 $0.76\text{tCO}_2\text{e}/\text{万元}$ ，低于浙江省碳排放指南等文件规定的单位工业增加值碳排放参考值（ $3.44\text{tCO}_2\text{e}/\text{万元}$ ）。结合《浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资〔2022〕53 号），在国家化工、化纤、印染行业产能置换政策未出台前，暂缓实施化工、化纤、印染行业产能置换政策。因此，本项目暂不实施产能置换。经对照《生态环境部关于加强高耗能、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），本项目符合相关要求。

1.3.8“三线一单”分析判定情况

(1)生态保护红线

根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案（2016 版）》，本项目周边的河流主要是黄姑塘和沿塘河，属于黄姑塘工农业用水区，不涉及饮用水源保护区；经对照《浙江省生态保护红线》、《平湖市“三区三线”划定方案》，本项目不涉及生态保护红线。

(2)环境质量底线

根据平湖市 2022 年环境质量统计数据，项目所在区域为空气质量达标区域，周边环境现状监测结果显示，周边区域环境空气特征污染物 TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢等能够达到相应的环境空气质量限值要求；项目所在地附近内河水质能满足相应Ⅲ类要求；厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；除耗氧量、氨氮和总硬度部分超标外，本项目所在地及附近地下水的其余监测指标均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，随着浙江独山港经济开发区采取五水共治、地下水污染分级防控、化工园区污水零直排行动等水质改善措施后，区域地下水会得到逐步改善。项目所在地以及周边的土壤能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的第一、二类用地筛选值要求，项目周边农用地能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤风险筛选值要求。

项目建成后，废水经预处理达标后排入平湖市独山污水处理有限公司，经平湖市独山污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾，能够维持周边水环境质量现状。正常工况下项目废气经收集处理后能够达到相应的排放标准，大气环境影响预测结果显示，项目建成后周边环境空气质

量能达到相应标准要求。落实好各项环保措施后，本项目建成后能够维持区域环境空气、地表水、声环境质量现状，故本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目属于现有企业扩建，在现有厂房内实施，不新增工业用地；项目位于浙江独山港经济开发区内，项目生产和生活用水由当地自来水公司供给。生产过程中采用节水型设备设施、加强蒸汽冷凝水的回用，因此，本项目不触及资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

项目位于“平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元（ZH33048220004）”，属于产业集聚重点管控单元。本项目属于扩建项目，不属于国家和地方产业政策中规定的限制、禁止类项目，符合国家和地方产业政策要求。因此，项目不属于负面清单中的项目。项目符合《浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划环境影响报告书》中的产业准入要求。因此，本项目不在当地环境准入负面清单内。

1.3.9 大气环境保护距离判定

根据计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

1.3.10 排污许可证类型判定

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于化学试剂和助剂制造 2661，属于排污许可重点管理，要求建设单位在本项目审批后重新申领排污许可证。

1.3.11 有毒有害物质的判定

本项目新增原料和产品不涉及新化学物质、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的物质。经对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中壬基酚主要管控措施为“禁止使用壬基酚作为助剂生产农药产品；禁止使用壬基酚生产壬基酚聚氧乙烯醚；依据化妆品安全技术规范，禁止将壬基酚用作化妆品组分”，现有企业壬基酚主要用于液体稳定剂及环氧树脂硬化剂生产，不涉及“清单”中禁止使用的产品及行业。

1.4 项目特点

(1) 本项目属于技改项目，利用现有生产厂房和设备，优化调整粉末稳定剂、添加剂、液态稳定剂、可塑剂、情报材料、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂 6 个产品的原辅

材料种类和用量；情报材料通过增加生产批次的途径新增部分产能。本次技改不新增废水、废气排放总量。

（2）项目选用国内外先进的设备和工艺技术，生产工艺遵循管道化、密闭化、垂直设计，具有较高的清洁生产水平。

1.5 关注的主要环境问题

根据项目特点，本评价重点关注以下问题：

（1）由于本项目生产过程中涉及多种有机物料，在投料、反应、过滤、灌装等工序，会产生各类挥发性有机废气，需要重点关注本项目废气产生规律、成分及拟采取的污染控制措施，分析废气的达标可行性，并重点关注恶臭类气体的环境影响。

（2）项目涉及的风险物质较多，重点关注风险防范和应急处置措施的可行性，确保项目环境风险可控。

1.6 主要结论

艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 3206 吨树脂添加剂，机能性化学品，情报材料技改项目位于独山港经济开发区现有厂区内，属于扩建项目。项目符合平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案要求，符合国家和浙江省产业政策，符合浙江独山港经济开发区规划及规划环评要求，产品、工艺和设备符合清洁生产要求。落实本评价提出的各项污染防治措施后，污染物排放量符合污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标要求，从预测结果来看本项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。艾迪科已按要求进行了公众参与，并按规范编制了公众参与报告，公众参与期间未收到相关反馈或反对意见，本项目公众参与符合相应的要求。

因此，从环保角度而言，该项目在拟建地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日修正；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修正；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修正；
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行；
- (13) 《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；
- (14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号；
- (15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号；
- (16) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》，国办发[2014]56 号，2014 年 11 月 12 日；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日修订；
- (18) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号；
- (19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；
- (20) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；
- (21) 《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；
- (22) 《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；
- (23) 《国家发展改革委工业和信息化部关于促进石化产业绿色发展的指导意见》，发改产业〔2017〕2105 号；

(24)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险能力的指导意见》，环固体（2019）92 号；

(25)《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；

(26)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150 号；

(27)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行；

(28)《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；

(29)《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019 年本)》，生态环境部公告 2019 年第 8 号；

(30)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，生态环境部部令第 11 号；

(31)《强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案》，国务院办公厅，国办函（2021）47 号；

(32)《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，环环评〔2021〕108 号；

(33)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，生态环境部，环大气〔2021〕65 号；

(34)《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021 年 11 月 2 日；

(35)《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，自 2021 年 12 月 1 日起施行；

(36)《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；

(37)《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版），长江办[2022]7 号。

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

(39)《新化学物质环境管理登记办法》，生态环境部令第 12 号，2021 年 1 月 1 日施行；

2.1.2 地方行政法规及部门规章

(1)《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》，浙江省人民政府，2021 年 2 月 10 日修正；

(2)《浙江省生态环境保护条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十六次会议通过，2022 年 8 月 1 日起施行；

(3)《浙江省大气污染防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2020 年 11 月 27 日施行；

(4)《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022 年 9 月 29 修正，2023 年 1 月 1 日起施行；

(5)《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)的批复》（浙政函[2015]71 号）；

(6)《浙江省水污染防治条例（修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2020 年 11 月 27 日施行；

(7)《浙江省土壤污染防治条例》，2024 年 3 月 1 日实施；

(8)《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10 号；

(9)《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）>的通知》，浙环发〔2023〕33 号；

(10)《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》，浙政办发[2023]18 号；

(11)《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》，浙发改长三角〔2020〕315 号；

(12)关于印发《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)>》浙江省实施细则的通知，浙长江办[2022]6 号；

(13)《浙江省经济和信息化厅浙江省生态环境厅浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》，浙经信材料〔2020〕185 号；

(14)《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》，浙经信材料（2021）77 号；

(15)《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）>的通知》，浙环函〔2020〕167 号；

(16)《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》，浙环函〔2021〕179 号；

(17)《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，浙应急基础[2022]143 号；

(18)《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙政函[2020]41 号；

(19)《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》，浙美丽办[2022]26 号；

(20)《浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅 浙江省应急管理厅关于印发<浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案（2023-2025 年）>的通知》，浙环发〔2023〕25 号；

(21)《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省危险废物“趋零填埋”三年攻坚行动方案>的通知》，浙环函〔2022〕243 号；

(22)《关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》，浙环发〔2021〕17 号；

(23)《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；

(24)《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》；

(25)《关于进一步规范建设项目 VOCs 总量准入和加快推进重污染行业 VOCs 整治工作的意见》，嘉环发〔2015〕98 号；

(26)《关于印发<嘉兴市新一轮重点区域重点企业臭气废气整治实施方案>的通知》，嘉生态示范市创〔2019〕12 号；

(27)《嘉兴市人民政府办公室关于修改嘉政办发〔2019〕29 号文件部分内容的通知》，嘉政办发[2020]48 号；

(28)《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》，嘉环发[2023]7 号；

(29)《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》，嘉政办发〔2021〕8 号；

(30)《嘉兴市生态环境局关于发布环境影响评价文件审批等行政权利事项分级办理规定的通知》，嘉环发[2023]61 号；

(31)《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，

嘉环发[2020]66 号；

(32)《嘉兴市生态环境局关于印发<嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）>的通知》，嘉环发[2023]58 号；

(33)《关于进一步明确我市主要污染物总量平衡比例的通知》，平湖市人民政府办公室，2020 年 7 月 6 日；

(34)《关于印发平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，平湖市人民政府，2020 年 10 月 12 日；

(35)《关于同意浙江独山港经济开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案的批复》，平湖市人民政府，平政函〔2023〕109 号。

2.1.3 有关技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)；

(5)《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2022)；

(6)《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)；

(7)《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9)《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(10)《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；

(11)《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）；

(12)《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；

(13)《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；

(14)《污染源源强核算技术指南准则》（环境保护部公告 2018 年第 2 号）；

(15)《固定污染源（水、大气）编码规则（试行）》；

(16)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

2.1.4 产业政策与相关规划

(1)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(2)《市场准入负面清单》（2022 年版）；

- (3)《鼓励外商投资产业指导目录》（2022 版）；
- (4)《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》；
- (5)《平湖市环境监测年鉴（2022 年度）》；
- (6)《浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划》；
- (7)《浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划环境影响报告书》。

2.1.5 有关委托和技术资料

- (1)《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 22197 吨树脂添加剂、情报·电子化学品、机能性化学品、建筑材料项目环境影响报告书》（2017 年）及批复。
- (2)《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 1310 吨环氧树脂硬化剂技改项目环境影响报告书》（2020 年）及批复。
- (3)《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 4489 吨树脂添加剂、机能性化学品、电子化学品产品改建项目环境影响报告书》（2021 年）及批复。
- (4)《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 3206 吨树脂添加剂，机能性化学品，情报材料技改项目》的项目核准(赋码)文件。
- (5)艾迪科精细化工（浙江）有限公司与浙江省环境科技有限公司签订的关于建设项目环境影响评价工作的技术咨询合同。
- (6)建设单位提供的其他项目有关资料。

2.2 评价因子筛选

根据本项目工程分析和污染因子筛选结果，结合建设地区环境特征，确定环境影响评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境影响评价因子

要素		现状评价因子	预测评价因子
环境空气		SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、氨、硫化氢、非甲烷总烃	非甲烷总烃、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭气浓度
水环境	地表水	COD _{Mn} 、氨氮、总磷、pH值、溶解氧、BOD ₅ 、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类、化学需氧量、铜、锌、氟化物、硒、阴离子表面活性剂、硫化物	COD _{Cr}
	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、挥发性酚类、氰化物、总硬度、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、锌、钡、甲苯、二甲苯、石油类、总磷、总氮、水位	COD _{Cr}
	包气带	氰化物、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、甲苯、间，对二甲苯、邻二甲苯	/

要素	现状评价因子	预测评价因子
声环境	LeqA	LeqA
土壤环境	①建设用地：《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）基本项 45 项+pH、石油烃、甲苯、二甲苯、锌	石油烃
	②农用地：镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、pH、石油烃、甲苯、二甲苯	

2.3 环境功能区划及评价标准

2.3.1 环境功能区划

（1）地表水

项目附近河流为黄姑塘、沿塘河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，该区域属于工农业用水区，目标水质为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

（2）近岸海域

根据《浙江省近岸海域环境功能区划（调整）》，项目附近海域属独山四类区(编号 D01IV)。

（3）地下水

根据《浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划环境影响报告书》，项目所在区域地下水为Ⅲ类水质标准功能区。

（4）环境空气

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分方案（2023 年版）》，项目所在区域环境空气质量为二类功能区。

（5）声环境

项目所在地位于浙江独山港经济开发区内，执行声环境 3 类声功能区。

（6）土壤

根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目周边工业用地执行第二类用地标准，居民用地执行第一类用地标准。周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）。

2.3.2 环境质量标准

（1）环境空气

环境空气常规污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

非甲烷总烃（NMHC）标准参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中的相关取值；氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的附录 D 取值。环境空气质量标准见表 2.3-1 和表 2.3-2。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	GB3095-2012二级标准
	24小时平均	μg/m ³	150	
	1小时平均	μg/m ³	500	
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
	24小时平均	μg/m ³	80	
	1小时平均	μg/m ³	200	
NO _x	年平均	μg/m ³	50	
	24小时平均	μg/m ³	100	
	1小时平均	μg/m ³	250	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24小时平均	μg/m ³	300	
CO	24小时平均	mg/m ³	4	
	1小时平均	mg/m ³	10	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24小时平均	μg/m ³	75	
O ₃	日最大8小时平均	μg/m ³	160	
	1小时平均	μg/m ³	200	

表 2.3-2 环境空气参照质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	来源
氨	小时值	μg/m ³	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的附录D
H ₂ S	小时值	μg/m ³	10	
NMHC	小时值	mg/m ³	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）

（2）地表水

项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水标准及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值，具体指标见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准（单位：mg/L，除 pH 外）

项目	COD _{Mn}	氨氮	总磷	pH值	溶解氧	BOD ₅	挥发酚
III类标准	6	1.0	0.2	6~9	≥5	4	0.005
项目	砷	汞	六价铬	铅	镉	石油类	COD
III类标准	0.05	0.0001	0.05	0.05	0.005	0.05	20
项目	铜	锌	氟化物	阴离子表面活性剂	硫化物	氰化物	硒
III类标准	1.0	1.0	1.0	0.2	0.2	0.2	0.01

(3) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，具体指标见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量分类指标（单位：mg/L）

序号	项目	单位	III类	备注
1	pH值	无量纲	6.5~8.5	常规指标(一般化学指标)
2	氨氮	mg/L	≤0.50	常规指标(一般化学指标)
3	挥发性酚类(以苯酚计)	mg/L	≤0.002	常规指标(一般化学指标)
4	耗氧量	mg/L	≤3.0	常规指标(一般化学指标)
5	硫酸盐	mg/L	≤250	常规指标(一般化学指标)
6	总硬度	mg/L	≤450	常规指标(一般化学指标)
7	氯化物	mg/L	≤250	常规指标(一般化学指标)
8	锌	mg/L	≤1.0	常规指标(一般化学指标)
9	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	≤1.00	常规指标(毒理学指标)
10	硝酸盐(以N计)	mg/L	≤20.0	常规指标(毒理学指标)
11	氰化物	mg/L	≤0.05	常规指标(毒理学指标)
12	甲苯	μg/L	≤700	常规指标(毒理学指标)
13	二甲苯	μg/L	≤500	非常规指标
14	钡	mg/L	≤0.70	非常规指标

(4) 海水水质

项目废水纳管排入平湖市独山污水处理有限公司，经处理后排入杭州湾，根据《浙江省近岸海域环境功能区划（调整）》，排放口所在地海域功能区划为四类环境功能区，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第四类标准，具体指标见表 2.3-5。

表 2.3-5 海水水质标准（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
1	pH	7.8~8.5		6.8~8.8	
2	水温	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过2℃		人为造成的海水温升不超过当时当地4℃	
3	盐度	/		/	
4	SS	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150
5	DO>	6	5	4	3
6	COD≤	2	3	4	5
7	BOD5≤	1	3	4	5
8	无机氮(以N计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
9	硫化物（以S计）≤	0.02	0.05	0.10	0.25
10	活性磷酸盐(以P计)≤	0.015	0.030		0.045

序号	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
11	石油类≤	0.05		0.30	0.50
12	铜≤	0.005	0.010	0.050	
13	铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050
14	锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50
15	镉≤	0.001	0.005	0.010	
16	铬≤	0.005	0.010	0.020	0.050
17	汞≤	0.00005	0.0002	0.0005	
18	砷≤	0.020	0.030	0.050	

(5) 声环境

项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体指标见表 2.3-6。

表 2.3-6 环境噪声限值（单位 dB(A)）

类别	适用区域	昼间	夜间
3 类	工业区	65	55

(6) 土壤

项目所在地为工业用地，执行土壤环境质量第二类用地筛选值，项目周边居民区执行土壤环境质量第一类用地筛选值，周边农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）。相关标准具体指标见表 2.3-7 和表 2.3-8。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（单位 mg/kg）

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值*		管制值**		备注
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140	基本项目
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	基本项目
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	基本项目
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	基本项目
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	基本项目
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	基本项目
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	基本项目
挥发性有机物							
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36	基本项目
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10	基本项目
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120	基本项目
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100	基本项目
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21	基本项目
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200	基本项目

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值*		管制值**		备注
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000	基本项目
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163	基本项目
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000	基本项目
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47	基本项目
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100	基本项目
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50	基本项目
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183	基本项目
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840	基本项目
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15	基本项目
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20	基本项目
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5	基本项目
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3	基本项目
26	苯	71-43-2	1	4	10	40	基本项目
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000	基本项目
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560	基本项目
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200	基本项目
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280	基本项目
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290	基本项目
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200	基本项目
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570	基本项目
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640	基本项目
半挥发性有机物							
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760	基本项目
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663	基本项目
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500	基本项目
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151	基本项目
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151	基本项目
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500	基本项目
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900	基本项目
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151	基本项目
45	萘	91-20-3	25	70	255	700	基本项目
石油烃类							
1	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)		826	4500	5000	9000	其他项目

表 2.3-8 农用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废水

项目废水经预处理达标后纳管排入平湖市独山污水处理有限公司（区域集中工业污水），根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的规定，废水执行 GB31572-2015 表 1 间接排放标准，对 GB31572-2015 未规定的常规污染物，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷按照《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）执行，总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)执行。

项目废水经预处理达标后纳管排入平湖市独山污水处理有限公司（区域集中工业污水处理厂），经集中处理后排入杭州湾，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标见表 2.3-9~表 2.3-10。

表 2.3-9 项目污水纳管标准（单位：mg/L，除 pH 外）

序号	污染物项目	纳管限值	备注
1	pH值	6~9	GB8978-1996
2	SS	400	GB8978-1996
3	CODcr	500	GB8978-1996
4	BOD ₅	300	GB8978-1996
5	挥发酚	2.0	GB8978-1996
6	二甲苯	1.0	GB8978-1996

序号	污染物项目	纳管限值	备注
7	氨氮	35	DB33/887-2013
8	总磷	8.0	DB33/887-2013
9	总氮	70	GB/ T 31962-2015
10	苯酚	0.5	GB31572-2015
11	双酚A*	0.1	GB31572-2015
12	可吸附有机卤化物	5.0	GB31572-2015
13	石油类	20	GB8978-1996
14	总锌	5.0	GB8978-1996
15	总铜	2.0	GB8978-1996
16	阴离子表面活性剂	20	GB8978-1996
17	总氰化物	0.5	GB31572-2015
18	甲醛	5.0	GB31572-2015
19	甲苯	0.2	GB31572-2015
20	丙烯酸	5.0	GB31572-2015
21	单位产品基准排水量 (m ³ /t产品)	6.0	环氧树脂
		4.0	聚酰胺树脂

*注：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 2.3-10 平湖市独山污水处理有限公司尾水排放标准（单位：mg/L，除 pH 外）

类别	pH值	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	TP
一级A标准	6~9	50	10	10	5	0.5
类别	TN	挥发酚	石油类	二甲苯	甲苯	甲醛
一级A标准	15	0.5	1	0.4	0.1	1

（2）废气

根据本项目的产品类型，情报材料不产生工艺废气，粉末稳定剂、添加剂属于专用化学品，废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂属于合成树脂类产品，废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。

本项目废气处理设施依托现有企业，粉末稳定剂、添加剂位于 B-1 车间，与消泡剂（现有合成树脂类）通过排气筒 13#~14#排放，废气执行；液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂通过排气筒 15#~16#排放，环氧树脂硬化剂、粘性调和剂通过排气筒 17#~18#排放。综上，本次技改 7 个产品的废气（排气筒 13#~18#）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值，合成树脂中无规定的因子二甲苯参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行。

厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的无组织浓度限值。厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》

(GB37822-2019)特别排放限值。恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中的二级标准。具体见表 2.3-11~表 2.3-14。

表 2.3-11 合成树脂工业污染物排放标准 (单位: mg/m³)

序号	污染物项目	车间或生产设施 排气筒特别排放 限值	企业边界大气 污染物浓度限 值	标准来源
1	非甲烷总烃	60	4.0	GB31572-2015
2	颗粒物	20	1.0	
3	酚类	15	/	
4	甲醛	5	/	
5	IPDI ^①	1.0	/	
6	TDI ^①	1.0	/	
7	甲苯	8	0.8	
8	NOx	100	/	
9	单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品)	0.3		

注: ①待国家污染物监测方法标准发布后实施; ②甲苯、IPDI、TDI、酚类、甲醛为现有企业特征因子, 本项目主要涉及颗粒物和非甲烷总烃, 下同。

表 2.3-12 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控 浓度限值	浓度 (mg/m ³)
			排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)		
1	二甲苯	70	15	1.0	周界外浓度 最高点	1.2
			20	1.7		
			25	3.8		
			30	5.9		

表 2.3-13 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	厂界标准值(mg/m³)	标准来源
1	硫化氢	15	0.33	0.06	《恶臭污 染物排放 标准》 (GB145 54— 1993)
		25	0.9		
2	氨	15	4.9	1.5	
		25	14		
3	臭气浓度 (无量 纲)	15	2000	20	
		25	6000		
		35	15000		

表 2.3-14 厂区内 VOCs 无组织排放限值

序 号	污 染 物	特别排放限 值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置	标准来源
1	NMH C	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设 置监控点	《挥发性有机物无组织排放 控制标准》(GB37822-2019)
		20	监控点处任意一次浓度值		

（3）噪声

项目营运期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 2.3-15。

表 2.3-15 厂界环境噪声排放标准

时间	昼间	夜间	标准来源
运营期	65	55	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

（4）固废

一般固废收集、处置按照《嘉兴市人民政府办公室关于进一步加强一般工业固体废物规范处置工作的意见》的要求实施；危险固废按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求执行。

2.4 评价工作等级及范围

2.4.1 大气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)工作等级划分规则，确定大气评价等级时，采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 根据下式进行计算：

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

式中：

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判别表见表 2.4-1，估算模型选用参数见表 2.4-2。

表 2.4-1 大气评价工作等级判别表

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

表 2.4-2 项目大气估算模型选用参数一览表

参数	取值说明
城市/农村选项	城市/农村 城市

	人口数（城市选项时）	20000
	最高环境温度℃	38.2
	最低环境温度℃	-10.6
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	湿
是否考虑 地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	0.4
	岸线方向/°	315

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用估算模式计算最大地面浓度占标率 P_{max} 及 $D_{10\%}$ ，计算结果见表 2.4-3。由表可知，区域最大地面浓度占标率 $P_{max}>10\%$ ，因此本项目大气环境影响评价等级为一级。

大气评价范围：以企业厂址为中心，边长为 5km 的区域。

表 2.4-3 最大地面浓度占标率计算结果（估算模式）

类型	污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m3)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (μg/m3)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
点源	13#	PM ₁₀	4.892	59	450	1.09	0	II
		PM _{2.5}	2.446	59	225	1.09	0	II
	14#	PM ₁₀	5.036	59	450	1.12	0	II
		PM _{2.5}	2.518	59	225	1.12	0	II
	15#	NMHC	6.823	111	2000	0.34	0	III
	16#	PM ₁₀	6.835	59	450	1.52	0	II
		PM _{2.5}	3.381	59	225	1.50	0	II
		NMHC	16.404	59	2000	0.82	0	III
	17#	NMHC	15.427	111	2000	0.77	0	III
	18#	PM ₁₀	6.691	59	450	1.49	0	II
		PM _{2.5}	3.381	59	225	1.50	0	II
		NMHC	20.145	59	2000	1.01	0	II
面源	B车间	TSP	876.6	24	900	97.4	158.23	I
		PM ₁₀	87.66	24	450	19.48	0	I
		PM _{2.5}	43.83	24	225	19.48	0	I
	C-1车间	TSP	28.583	22	900	3.18	0	II
		PM ₁₀	2.8583	22	450	0.64	0	III
		PM _{2.5}	1.42915	22	225	0.64	0	III
		NHMC	132.026	22	2000	6.6	0	II
	C-2车间	TSP	29.943	22	900	3.33	0	II
		PM ₁₀	2.9943	22	450	0.67	0	III
		PM _{2.5}	1.49715	22	225	0.67	0	III
		NHMC	876.6	24	900	97.4	158.23	I

注：*本项目估算源强已考虑现有企业排放量。

2.4.2 地表水

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的规定，本项目废水经厂内污水处理系统处理达标后送至平湖市独山污水处理有限公司集中处理，不直接排放水体，属于间接排放。因此，本项目评价工作等级确定为三级 B，重点评价其是否满足依托污水处理设施环境可行性的要求。

2.4.3 地下水

本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目属于 I 类项目；项目位于浙江独山港经济开发区内，区域范围内无集中式饮用水水源保护区、特殊地下水资源保护区以及其它的环境敏感区，故地下水敏感程度为不敏感，据此确定地下水环境影响评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)的查表法，结合项目拟建地周边水系分布，确认项目地下水环境现状调查与评价范围为：南濒杭州湾，北至黄姑塘，西至海港路、河道，东至浙江与上海(金山石化区)的分界线，评价范围面积约 7km²。

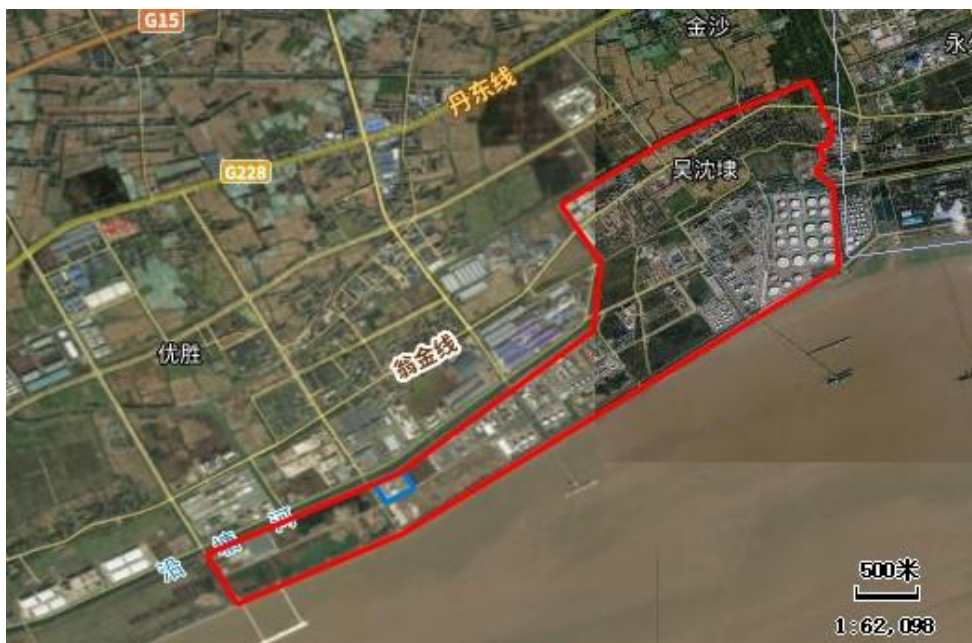


图 2.4-1 地下水评价范围

2.4.4 声环境

本项目位于独山港经济开发区，属 3 类声环境功能区；项目周边 200m 范围内无居民等敏感点，项目建成前后受影响人口数量变化不大，基本不会对周边居民造成影响。根据环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级确定为三级，评价范围为厂界外 200m 范围内。

2.4.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属污染影响型项目，项目是 I 类项目，占地规模为 4.0hm²，为小型（<5hm²）；根据现场勘查，本项目周边 800 米内存在居民区、农用地，属存在“耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等”土壤“敏感”区域，本项目周边土壤环境敏感定为“敏感”区域。因此本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，评价范围为场地内及场地外 1km 范围内。

2.4.6 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险评价工作等级根据建设项目的环境风险潜势判定评价工作等级，按照表 2.4-4 进行划分。

表 2.4-4 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见HJ169-2018附录A。				

由项目环境风险评价章节可知，本项目大气环境风险、地表水环境风险潜势等级为 III 级，地下水环境风险潜势等级为 II 级，因此本项目的环境风险潜势综合等级为 III 级，环境风险综合评价等级为二级。

根据导则要求，大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km 的范围，地表水和地下水环境风险评价范围同环境影响预测评价范围一致。

2.4.7 生态环境

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），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。

本项目位于已批准规划环评的浙江独山港经济开发区内，属于在原厂界进行扩建，且不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5 相关规划及符合性分析

2.5.1 平湖市国土空间总体规划及符合性分析

根据《平湖市国土空间总体规划（2021-2035）》，平湖市国土空间总体规划范围

为平湖市行政区域范围内的陆域 557 平方公里和海域 1070 平方公里。

（1）市域国土空间格局

依托平湖经济技术开发区（包括主区、张江长三角科技城平湖园、新仓分区、曹桥分区）、独山港经开区以及农业经开区等重点平台，与嘉兴港区的平台优势错位发展，融入区域产业格局。

依托平湖经济技术开发区、张江长三角科技城、田园五镇、独山港区、明湖科创区落实金边融沪，促进产业平台协同。

以数字产业、先进装备制造（汽车产业、智能装备、航天航空）、**新材料产业**、新能源产业、生命健康产业五大重点产业领域为重点，加快产业联动，强化平台对接，共建协同创新的产业体系。

区域产业互补、港口功能协同、石化产业协同，推进银线连沪，打造杭州湾北岸滨海协同区。

（2）国土空间开发保护格局

构建“绿核聚心、多脉固网、公园之城”的国土空间保护格局。以平湖市广陈塘区域绿心为核，联结各乡镇美丽乡村和田园城市建设，向南联系九龙山国家森林公园。围绕形成城乡融合的公园系统；通过蓝绿相依的景观廊道限定出城市建设空间；保护通江达海的水系网络和桑田曲水的生态基底，展现金平湖田园水乡特色生态本色，打造平原水网型“公园城市”。

构建“一主一副两极、金边银线彩环”的国土空间开发格局。坚持主城引领，增强中心城区服务能级和全域带动作用，形成主城区高质量发展核；乍浦镇作为城市副中心，强化滨海港口优势；着力打造南北两个园区增长极，强化平台集聚，分别是新埭未来产业发展科创极、独山港海洋经济发展临港极。以“金边”（浙沪融合发展黄金带）、“银线”（释放海洋优势的经济带）为双翼，实现“东西延伸、南北推进、多点联动”。构筑“彩环”，串联各个镇街，促进市域一体化发展。

打造“固底塑团、一心两带”的生态保护格局。广陈塘区域作为市域的生态绿心。乍兴公路和杭浦高速绿化带作为贯通市域的两大重要廊道，限定城市建设空间，保护平湖水系网络和生态基底。

多维度提升城镇空间布局。优化提升中心城区，强化平湖市中心城区对全市的引领作用，强化商务总部、金融服务、文化教育、医疗健康等优质公共服务设施集聚。做强战略产业平台，强化平湖国家级经济技术开发区、张江长三角科技城、乍浦-独山港临

港产业区三大平台的战略支撑作用。做精小城镇，中部田园绿心的广陈、新仓和林埭部分地区聚焦现代农业、消费经济、特色产业等新发展动力，打造长三角地区宜居宜业宜游特色小城镇。做美乡村，以平湖市农业经开发区为核心，依托美丽乡村、特色农业基地、生态人文资源，形成杭州湾北岸生态绿心、国家乡村振兴示范区、全球城市第六产业高地。

完善城镇体系规划。形成“中心城区-中心镇-一般镇”多层次城镇等级体系，未来城镇人口将重点向中心城区、乍浦、新埭和独山港重大战略平台集聚，广陈、新仓控制人口适度增加。中心城区和各镇街形成各具特色的产业导向和服务能级。

符合性分析：本项目位于浙江独山港经济开发区，位于平湖市国土空间规划的独山港区。本项目属于化学试剂和助剂制造，主要生产树脂添加剂、机性能化学品、情报材料，属于高性能涂料，高固体份、无溶剂涂料及胶粘剂、水性工业涂料及胶粘剂的配套树脂生产，符合平湖市国土空间规划的“新材料产业规划”。

2.5.2 浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划及符合性分析

浙江独山港经济开发区位于杭州湾北岸、平湖市东南部，东邻浙江省界与上海金山石化总厂（“上海石化”）接壤，西面与嘉兴港城（乍浦）相邻。

1、规划期限：为 2022-2030 年，其中：近期：2022-2025 年，远期：2026-2030 年

2、用地规模：规划总用地规模 2980.24 公顷，其中建设用地规模为 1602.71 公顷，非建设用地 1377.53 公顷。

3、人口规模：规划近期（2025 年），区域内人口为 1.0 万人；规划远期（2030 年），区域内人口为 2.0 万人。

4、功能结构

规划范围内的结构为“一心一区四园、三廊多轴多通道”的城镇空间结构。

全塘城镇综合服务中心：规划以全塘片区港湾路与全公亭路两侧的商业、公建集中区为主体打造全塘片区的综合服务中心，对现有商业、公共设施进一步完善，打造十字型片区商业轴线。

全塘生活片区：规划以中山路-海兴路、大营头路、翁金公路、兴港路为界，构建全塘生活片区。规划在全塘老镇生活区的基础上，向北和向东南适度拓展，并完善商业、公共服务等居住生活配套功能，实现全塘老镇的延续与发展。

四个产业园：规划形成石化产业园、临港产业园、高新技术产业园 1 区及 2 区以及五金产业园四大产业园。

5、产业定位

规划区域产业定位为：立足现有产业基础，坚持以资源整合为主线，以推动产业链高端化、现代化为发展导向，着力构建特色化工制造核心产业集群，大力发展现代物流、数字服务、现代商贸、文化旅游等现代服务业，创新提升现代农业发展水平，形成支撑独山港经济开发区高质量发展的现代化产业体系。

（一）发展特色化工制造核心产业

（1）做大**化工新材料**产业。大力发展**绿色石化产业**，重点依托独山能源，形成 PTA、PET 合成和纤维纺丝一体化生产能力，打造长三角地区重要的 PTA 相关产品供应基地；鼓励卫星能源、平湖石化等企业做优聚丙烯、丙烯酸和聚丙烯酸等常规产品，适时发展丙烯腈、环氧丙烷等及其下游产品。积极拓展**高分子新材料产业**，重点发展高性能树脂，提升高抗冲、高熔体强度的特种聚丙烯材料比重，做优改性聚丙烯酯、SBS、SIS、SEPS 等工程塑料；发展功能型高分子新材料，形成水性环保涂料产品系列，开发光敏型、压敏型等高端胶粘剂。延伸发展**复合材料产业**，开发高性能纤维复合材料、热塑性复合材料、纳米复合材料，发展玻璃纤维、碳纤维、特种尼龙纤维表面改性及多种基材复合工艺，开发性能优良、尺寸稳定性好的复合材料制品。加快**新能源材料**突破，谋划清洁能源相关产业，开展丙烷脱氢副产氢深度利用，形成氢气提纯、压缩和液化等产业化能力；布局生物质能项目，探索生物质制化工原料；布局发展质子交换膜、碱性阴离子交换膜等氢燃料电池关键材料，开发风电叶片材料、光伏背板材料和光伏组件封装材料等。

（2）做精**高端专用化学品**产业。重点依托凯密特尔打造**高端表面处理材料**生产基地，开发硅烷系列环保高端表面处理材料；积极发展表面活性剂、颜料分散液、光固化油墨、特种油墨等印刷印染用精细化学品。加快布局**高端催化剂**产业，依托科莱恩研发中心和中试中心开展烷烃裂解、聚烯烃合成催化剂研发和产业化；积极引进巴斯夫贵金属催化剂回收再生利用项目，发展钯系贵金属催化剂，谋划布局环保处理用催化剂、燃料电池催化剂、新型光催化材料和生物催化剂等应用前景广阔的先进催化剂。

（3）加快发展**高端化学合成药**。依托星月药物，做大恩替卡韦、瑞舒伐他汀钙、依泽替米贝等医药中间体供应商；加快引进罗德爾等制药企业，布局生产酞氨氯地平、二哌啶酰胺等原料药以及氯法齐明、环丝氨酸等药物制剂。

（4）做优**半导体集成电路**产业。着力提升**显示材料产业**，重点依托艾迪科、安佐化学，不断延伸发展液晶材料、彩色滤光片、偏光片、背光模组材料、光学透明辅料等显示材料，引进和培育下一代 OLED 柔性显示屏、MINILED 显示屏、量子点显示屏用

先进显示材料。重点突破**电子化学品产业**，鼓励企业通过技术引进和消化吸收，建立电子化学品研究开发中心，打造高品质、系列化电子化学品产业链；以电子级双氧水和氢气为突破口，重点布局丙二醇单甲醚醋酸酯、乳酸仲丁酯、异丙醇等有机湿电子化学品，谋划发展清洗液、配方型蚀刻液、CMP 抛光材料等制程化学品。加快谋划**半导体制造和封装测试产业**，率先布局砷化镓、氮化镓和碳化硅等宽禁带半导体衬底材料制造加工，积极谋划半导体器件、宽禁带半导体外延片生产，引进半导体元器件、芯片和集成电路封装测试企业，逐步形成半导体制造和封装测试产业链。

（二）提升现代服务业能级

（1）培育发展数字化关联产业。培育壮大数字产业新动能，加快发展物联网、大数据、人工智能、区块链、信创、北斗等产业，大力吸引一批软件开发、物联网技术服务、数字内容服务项目。

（2）推动做强现代物流产业。大力发展港航物流和国际集装箱物流，做强多式联运物流，深化发展公路港物流，培育壮大化工物流，加快发展增值物流服务，积极发展智能仓储物流，推动发展物流金融，综合运用物联网、大数据、云服务的创新思维和技术，建设全过程动态管理的物流金融风险控制网络。

（3）巩固提升现代商贸产业。加快推动重点商业和贸易等平台功能提升，丰富商贸服务业态，积极培育数字商务，打造长三角现代电商运营中心。

（三）打造高能级产业创新驱动平台

（1）推进产业创新平台建设。以浙工大平湖新材料研究院为依托，围绕化工新材料、半导体集成电路、高端专用化学品等领域，推动高端技术研发和高科技人才集聚，高水平建设独山港新材料科创园。

（2）重点建设高能级企业研发平台。鼓励企业建立研发机构，积极培育高层次技术创新团队。强化企业创新主体地位，集中力量攻克一批关键技术，力争在特色高新技术领域和高端产业链上实现产品的新突破。

（3）积极培育创新技术服务平台。以浙工大平湖新材料研究院为载体，积极培育集设计研发、产品生产、展示销售、品牌营销、商务办公于一体的科技创新服务平台。

（四）石化产业链规划

依托浙沪新材料产业园自身产业发展基础和行业特色优势，以提升产品竞争力、拉长产业链、壮大产业集群为目标，围绕 PTA 产业链、C4 产业链、丙烯产业链和专业化化学品四大特色产业链，推动产业规模化、集群化、高新化发展，优化产业整体结构，培

育发展氢能源产业、复合型新材料、绿色化工产品等特色产业，构建完善“4+X”的石化特色化工新材料产业体系。

（1）打造 PTA 产业链

紧抓国内经济的稳步增长和出口的持续提升的发展机遇，依托独山港的能源资源和生产优势以及下游聚酯行业持续的增长趋势，推进企业发展集群化、装置设备大型化、工艺流程合理优化、资源能源利用循环化，以独山能源等企业为重点，构建甲苯、二甲苯产业链，延伸出 PTA、聚氨酯等产业链，不断拓展完善差别化聚酯纤维产业链，在高性能膜材料、高性能合成材料和氟硅新材料等领域培育一批细分行业领域的“隐形冠军”，并以石化项目为基础，积极推进“原油-PTA-PET-涤纶长丝-化纤织造”的全产业链布局，加快建设全国重要的 PTA 生产基地。

（2）延申碳四产业链

以 C4 产业链为基础，充分利用临港码头，加强与杭州湾北岸其他城市、上海金山石化和漕泾化工园的联系，延伸以丁二烯为重点的具有高附加值的 C4 产业链条，注重与周边区域石化化工企业联动，形成相互配套、相互补链的错位发展格局。

（3）壮大丙烯产业链

丙烯及下游新增产能多数都是一体化装置，区域集中性较强，基于卫星能源等丙烯产能基础，重点配套下游 PP 粒料、丙烯酸、环氧丙烷、丙烯腈及丙酮等，通过科技创新手段，往规模化方向发展。

（4）发展特种化学品

依托区位优势和现有周边产业基础，着力发展高附加值的专业化学品，以德国巴斯夫、湛新集团、艾迪科、迪克东华、彩皇等化工公司为基础，积极引进高端化工技术，推进自动化、机械化、智能化生产，加强专业化学品企业与科研院所的合作，重点围绕医药中间体、电子化学品、水处理化学品、表面活性剂等专项领域，推进医药原药、药物制剂生产，积极在企业内部建立研发机构，加速研究成果转化，将环保理念植入专业化学品行业，加强在原料、工艺、技术、污水处理等方面绿色化发展，形成无污染的高科技专业化学品生产体系。

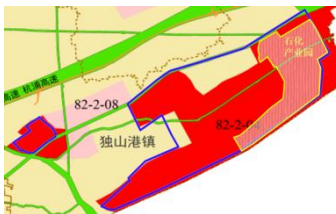
符合性分析：本项目位于浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划中的石化产业园，用地性质为三类工业用地。该区块主导产业以新材料功能区、精细化学品功能区、石化产业区、新能源功能区及化工物流及临港石化功能区等为主。本项目属于化学试剂和助剂制造，从事树脂添加剂、机械性化学品、情报材料的生产，为新材料产业的配套

产品，符合浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划要求。

2.5.3 浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划环评及符合性分析

《浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划环境影响报告书》于 2023 年 4 月 26 日通过浙江省生态环境厅环保审查（浙环函[2023]102 号）。经分析，本项目不涉及规划环评中的禁止、限制准入产业，符合空间准入标准、污染物排放标准、总量管控、环境质量标准、行业准入相关要求，详见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目规划环评符合性分析

序号	类别	主要内容				符合性分析
1	空间准入清单	石化产业园	生态空间清单			
			生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
			平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元 ZH33048220004-1		空间布局约束： 1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合平湖市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。 3、提高电力、医药、化工、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4、严格限制新、扩建生物医药、化纤、塑料和橡胶等涉VOCs重污染项目（全部使用新料的塑料制品业），新建涉VOCs排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求；原则上限制生物医药产业配套的动物房准入。 5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。 6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 污染物排放管控： 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国	三类工业用地、港口工业混合用地、环境设施用地、城乡居民点建设用地、农林用地

符合。本项目属于化学试剂和助剂制造，属于三类工业项目，位于独山港经济开发区石化产业园，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求；且项目采用先进工艺和装备，污染物排放水平达到国内先进水平。

序号	类别	主要内容					符合性分析	
			内先进水平。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控： 1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。 资源开发效率要求： 1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。					
			环境准入条件清单					
			分类	行业清单	工艺清单	产品清单	依据	
			禁止准入产业	/	①新建生产《危险化学品目录（2015版）》和《危险化学品分类信息表》的剧毒化学品；②根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰的产品；③《产业结构调整指导目录》中所有限制类和淘汰类项目，包括其他地区转移的项目；④新建、扩建不符合平湖市重点支持产业导向的三类项目			产业及规划定位、三线一单
				/	新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目（热电行业除外）			产业及规划定位、减污降碳

序号	类别	主要内容							符合性分析	
		准》（GB14554-93）；工业炉窑执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)；锅炉执行燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）、《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及修改单、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）；企业自备危废焚烧炉执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）；行业标准中无组织排放要求的，挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。							影响较小。噪声能够做到厂界达标。	
		废水：开发区内工业企业废水排入平湖市独山污水处理有限公司，区域内石油化学企业、合成树脂企业和无机化学企业废水纳管分别执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中的间接排放标准；生物制药类企业排放废水执行《浙江省生物制药工业污染物排放标准》（DB33 923-2014）；化学合成制药类企业排放废水中总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞等特征污染物执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）；含酸洗工艺企业（不含电镀企业）工业废水中铁参照执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中相应标准；含电镀工艺企业工业废水执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1规定的其他地区排放要求；造纸企废水水纳管执行《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB3544-2008），根据GB3544-2008中的有关规定；电子工业企业废水纳管执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）。pH、悬浮物、COD、BOD5等因子进管水质执行《污水综合排放标准》GB8978-1996中的三级标准，氨氮和总磷执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》。								
		噪声：园区内工业企业噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）								
		固废：固废鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）相关要求。一般工业固体废物厂内暂存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)相关要求。危险废物厂内暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。								
3	环境质量标准	总量管控限值							符合。本项目实施后通过企业内部平衡调剂，全厂不新增污	
		水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值				危险废物管控总量限值（t/a）		
		CODcr（t/a）	NH3-N（t/a）	SO2（t/a）	NOx（t/a）	颗粒物（t/a）	VOCs（t/a）			CO2（万t/a）
		1740.388	197.233	1148.061	2842.791	559.002	2023.013			1606.588

序号	类别	主要内容							符合性分析
									染物总量指标。
		环境质量标准							符合。项目实施后能够维持环境空气、水环境、土壤环境质量现状，声环境达标，不触及环境质量底线。
		环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；对于GB3095-2012中无规划的特征因子，则参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D；若该标准中没有规定的，参照执行前苏联居住区标准（CH245-71）“居民区大气中有害物质最高允许浓度”；丙烯酸和丙烯酸丁酯无相关质量标准，按美国AMEG公式推算；DMF以国家环保局（87）环建字第360号中取值规定作为质量标准参考值（0.2mg/m³）非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中取值规定作为质量标准参考值（2.0mg/m³）。							
		水环境：规划区地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，污水处理厂排放口附近海域执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中的海水第四类标准，；地下水参照执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。							
		声环境：工业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，主干道等交通干线执行4a类标准，居住、商业、工业混杂区执行2类标准。							
		土壤：农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；居住用地、公共管理与公共服务用地中的中小学用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地标准；商业服务业设施用地、道路与交通设施用地、公共管理与公共服务用地（中小学用地、医疗卫生用地、社会福利设施用地除外）等执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。							
4	行业准入标准	遵守<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《市场准入负面清单》等文件要求。国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准。							符合。项目符合国家、浙江省化工行业相关管控要求。

2.5.4 与《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

对照《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元（ZH33048220004），经对照分析（表 2.5-2），本项目符合《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》。

表 2.5-2 项目与平湖市“三线一单”符合性分析

类别	管控内容	本项目	是否符合
空间布局约束	1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，对不符合平湖市重点支持产业导向的三类工业项目禁止准入，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升。 3、提高电力、医药、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。 4、严格限制新、扩建、印染、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目（全部使用新料的塑料制品业、全部使用符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）文件要求的水性涂料、油墨、胶粘剂等的除外），新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。 5、除热电行业外，禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料的项目。 6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	1、本项目位于独山港经济开发区内，属于规划石化工业区内，用地规划为三类工业用地，符合产业准入要求。 2、项目属于现有厂区内扩建，不属于禁止准入的三类工业项目。 3、项目实施后不新增废水、废气污染物排放量，能够通过内部自身平衡。 4、本项目不涉及限制类产业。 5、本项目不涉及高污染燃料。 6、项目与周边居民点最近距离约 800m，中间有防护绿地等隔离带。	符合
污染物排放管控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复	1、本项目实施后全厂不新增主要污染物总量控制指标。 2、项目生产水平能够达到国内先进水平。 3、项目厂区实行雨污分流，废水实行分类收集，分质处理，各类废水经处理达标后纳管排放。 4、厂区已做好各类防渗措施，避免污染土壤及地下水。	符合
环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正	企业将对突发环境事件应急预案进行修订更新，定期开展应急演练。建立常态化	符合

类别	管控内容	本项目	是否符合
	常运行监管,加强重点环境风险管控企业应急预案制定,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制,加强风险防控体系建设	隐患排查整治监管机制,并做好台账记录,具有较完善的环境风险防控体系。	
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造,强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型工业园区建设,落实煤炭消费减量替代要求,提高资源能源利用效率。	本项目将严格落实清洁生产要求,加强节水、节电,能够满足资源能源利用要求。	符合

2.5.5 与浙江省化工园区认定及化工园区改造提升要求的符合性分析

本项目位于浙江独山港经济开发区石化产业园。根据《浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅、浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185号）以及《关于开展化工园区复评和扩园工作的通知》（浙经信材料〔2022〕124号）等文件，浙江独山港经济开发区石化产业园属于依法依规建设的化工产业园区，经 2023 年第三批复核认定的化工园区。

本项目符合《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》（浙经信材料〔2021〕77号）中相关要求，不属于该文件限制和禁止的产业项目。详细分析见表 2.5-3。

表 2.5-3 浙经信材料〔2021〕77 号文符合性分析

序号	功能区管控措施	本项目情况	是否符合
1	加强化工企业清洁生产，从源头降低污染物排放强度，引导企业提升智能化水平，加快发展生产体系密闭化、物料输送管道化、危险工艺自动化、企业管理信息化等生产模式。	项目为现有厂区内扩建，清洁生产水平较高，生产装置管道化、密闭化程度高。	符合
2	各地要严格按照化工产业发展规划要求，制定化工项目入园标准，建立入园项目准入评审制度，遵循产业链上下游协同、耦合发展的原则，按照减量化、再利用、资源化的要求，引进符合本地特色的优质企业和优质项目，使用高效节能的清洁生产工艺，推动工艺革新、技术升级，推进副产物区内资源化综合利用，实现园区内产业的集约集聚、循环高效、能源梯级利用最大化。	本项目产品属于园区规划新材料产业的上游产业，符合上下游协同、耦合发展的原则。项目为现有厂区内扩建，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰、限制类投资项目，符合地方规划及规划环评要求，项目的实施有利于独山港地区石化特色产业发展。	符合
3	原则上限制园区内无上下游产业关联度、两头（原料、产品销售）在外的基础化工原料建设项目；要限制主要通过公路运输且运输	项目为现有厂区内扩建，属于园区规划新材料产业的上游产业，不属于高 VOCs 排放化工类建设项目。	符合

序号	功能区管控措施	本项目情况	是否符合
	量大的以爆炸性化学品、剧（高）毒化学品或液化烃类易燃易爆化学品为主要原料的化工建设项目，以及限制高VOCs排放化工类建设项目。		
4	有化学合成反应的新建化工项目需进入化工园区；园区外化工企业技术改造项目，不得增加安全风险和主要污染物排放。	本项目位于浙江独山港经济开发区，属于合规的化工园区。	符合

2.5.6 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析

本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》（浙长江办[2022]6 号）中相关要求，详细分析见表 2.5-4。

表 2.5-4 浙长江办[2022]6 号文符合性分析

序号	《细则》中要求	本项目情况	是否符合
1	第三条~第十四条	本项目所在地不涉及罗列的自然保护地岸线、饮用水水源保护区岸线、水产种质资源保护区岸线、国家湿地公园岸线等生态敏感区域。	符合
2	第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于浙江独山港经济开发区，属于省级合规化工园区。	符合
3	第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目为现有厂区内扩建，不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
4	第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	项目属于化学试剂和助剂制造，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰、限制类投资项目，符合地方规划及规划环评要求。	符合
5	第十八条 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。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不涉及。	符合
6	第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能	本项目能耗指标为0.304tce/万元	符合

序号	《细则》中要求	本项目情况	是否符合
	高排放项目。	工业增加值，低于浙江省规定的 0.52tce/万元工业增加值，不属于新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	
7	第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质	本项目不涉及。	符合

2.5.7 《生态环境部关于加强高耗能、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）符合性分析

经对照《生态环境部关于加强高耗能、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），本项目符合相关要求，具体见表 2.5-5。

表 2.5-5 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》符合性分析

序号	《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》相关要求	项目情况	是否符合
1	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目地属于平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元（ZH33048220004），符合管控单元环境准入和管控要求。	符合
2	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目位于浙江独山港经济开发区，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。项目准入符合相关法律法规、三线一单和法定规划要求；符合石化建设项目环境影响评价文件审批原则等要求；满足总量控制要求、当地规划环评准入要求等。	符合
3	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目为现有厂区内扩建，不新增污染物排放量；项目采用国内先进、成熟工艺，严格控制污染物排放，装置减污降碳等清洁生产水平较为先进。	符合
4	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应	项目为现有厂区内扩建，	符合

序号	《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》相关要求	项目情况	是否符合
	采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目能耗指标为0.304tce/万元工业增加值，低于浙江省规定的0.52tce/万元工业增加值。现有企业采用生产工艺与装备较为先进，单位产品物耗、能耗、水耗等能够达到清洁生产先进水平；企业已制定并落实了土壤与地下水的污染防治措施。企业不涉及燃煤自备锅炉。	
5	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目环评报告中已纳入碳排放影响评价内容。	符合
6	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	企业现有项目已依法申领了排污许可证，本次项目实施后企业将依法重新申请排污许可。	符合

2.6环境保护目标

根据现场踏勘和调查，本项目周边环境敏感目标见表 2.6-1，环境空气及环境风险敏感目标分布见图 2.6-1。

表 2.6-1 项目周边环境敏感目标

类别	序号	保护目标	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离（m）	规模（人）	保护内容	保护要求
			X	Y					
环境空气/环境风险	1	独山港镇政府	329778.1	3395573.3	西北	~800	/	政府	环境空气：二级
	2	星华社区	330085.4	3394887.3	西北	~900	3900	社区、村	
	3	独山港社区	329779.7	3395545.2	北	~900	3800		
	4	全公亭社区	329922.9	3396482.0	北	~1800	2600		
	5	前进村	329586.6	3396627.1	西北	~1980	4518		
	6	小营头村	327860.6	3394361.3	西	~2000	2500		
	7	优胜村	328218.8	3395923.3	西北	~2100	4800		
	8	全塘中心小学	329740.3	3396060.8	北	~1400	1800	学校	
	9	全塘中学	330076.4	3396569.3	北	~1700	1000		
环境风险	10	全塘幼儿园	329714.5	3397500.6	西北	~2830	600	社区、村	
	11	全塘中心小学北校区	329921.7	3397602	北	~2890	1800		
	12	龙吟社区	325584.0	3396320.2	西北	~4440	7000		
	13	新仓镇（三叉河村等）	328542.4	3399289.3	西北	~4550	4800		
	14	金沙村	333137.2	3399197.9	东北	~4650	3200		
	15	衙前村	330572.4	3399751.9	东北	~4800	4700		
	16	友联村	325789	3398915.2	西北	~2100	4800		
	17	上海金山区	334903.3	3398385.8	东北	~5800	/		
土壤环境	1	独山港镇政府	329778.1	3395573.3	西北	~800	/	政府	建设用地一类标准
	2	星华社区	330085.4	3394887.3	西北	~900	3900	社区、村	
	3	独山港社区	329779.7	3395545.2	北	~900	3800		
	4	农用地	/	/	西北	~450	/	农用地	农用地标准
水环境	地表水	沿塘河			北	紧邻	/		GB3838
		黄姑塘			北	1400	/		Ⅲ类标准
		平湖市独山污水处理有限公司排放口附近海域							海域四类
	地下水	以项目所在地为中心7km²范围内地下水无环境敏感点							GB/T14848Ⅲ类标准
声环境		厂界周围200m范围内无环境敏感点							GB3096 3 类

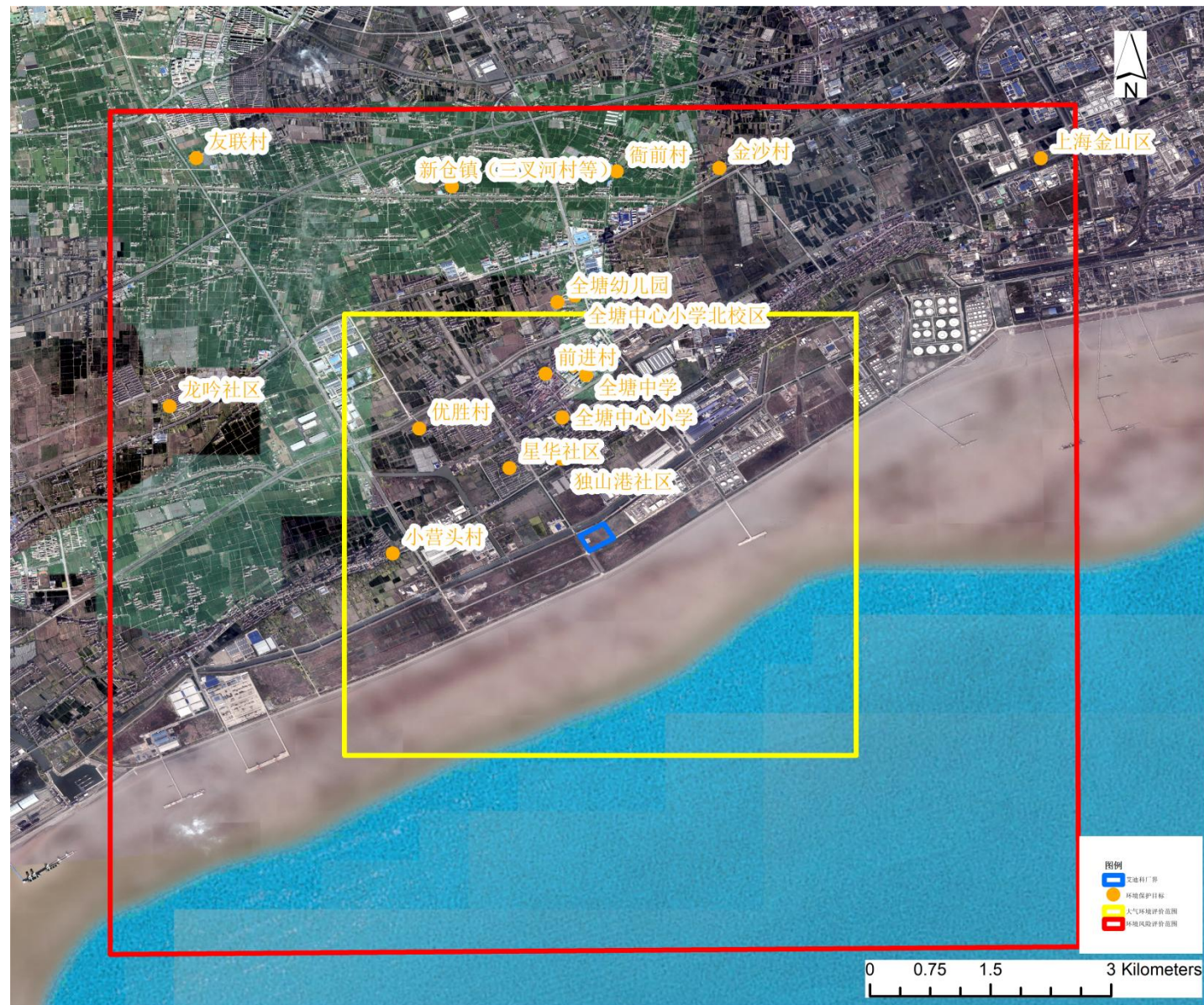


图 2.6-1 评价范围内环境保护目标分布图

3 现有企业基本情况

3.1 现有企业概况

艾迪科精细化工（浙江）有限公司于 2017 年 10 月报批了《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 22197 吨树脂添加剂、情报·电子化学品、机能性化学品、建筑材料项目环境影响报告书》（嘉(平)环建 2017-S-016 号）。

企业于 2020 年 4 月报批了《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 1310 吨环氧树脂硬化剂技改项目》（嘉(平)环建[2020]064 号），产品方案发生部分调整，取消 2115t/a 的电子材料和 252t/a 的止水剂，C-2 车间新增一条 763t/a 环氧树脂硬化剂（QR2）生产线、一条 547t/a 环氧树脂硬化剂生产线（QR1）；C-1 车间撤销一条 583/a 环氧树脂硬化剂生产线（QR1）。

2020 年，企业完成了粉末稳定剂、阻燃剂、添加剂、消泡剂、液态稳定剂、可塑剂、粘性调和剂、情报材料和环氧树脂硬化剂部分系列产品的主体工程及配套环保设施的建设，分别开展“年产 22197 吨树脂添加剂、情报电子化学品、机能性化学品、建筑材料项目（阶段性）竣工环境保护验收”和“年产 1310 吨环氧树脂硬化剂技改项目（阶段性）竣工环境保护验收”。

2021 年 8 月，企业在现有基础上进行原规模改造，报批了《年产 4489 吨树脂添加剂、机能性化学品、电子化学品产品改建项目》（嘉(平) 环建[2021]092 号），技改产品规模为 4489 吨/年，涉及的主要技改产品为阻聚剂、粉末稳定剂、添加剂、液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂、情报材料、粘性调和剂、水性聚氨酯；同时 1780t/a 水性环氧树脂取消不再实施。同年 12 月，完成“艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 1310 吨环氧树脂硬化剂技改项目竣工环境保护验收”，“艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 4489 吨树脂添加剂、机能性化学品、电子化学品产品改建项目竣工环境保护验收”。至此，企业已完成整体验收，最终验收后，全厂的合法产能为 18777t/a。

现有企业项目审批和验收情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目审批和验收情况一览表

序号	项目名称	环评批复文号	验收批复文号
1	年产22197吨树脂添加剂、情报·电子化学品、机能性化学品、建筑材料项目	嘉(平)环建 2017-S-016	嘉（平）环验固[2020]121号 2020年、2021年分别开展自主验收
2	年产1310吨环氧树脂硬化剂技改项目	嘉（平）环建 [2020]064号	嘉（平）环验固[2020]120号 2020年、2021年分别开展自主验收
3	年产4489吨树脂添加剂、机能性化学品、电子化学品产品改建项目	嘉(平) 环建 [2021]092 号	2021年8月完成自主验收

3.2 现有产品方案

现有企业审批规模为 18777t/a，涉及树脂添加剂、情报·电子化学品、机能性化学品等 3 大类 10 个系列产品，现有已建成并通过验收的生产规模为 18777t/a。2023 年的产量为 7833.9 吨。具体详见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有企业产品方案及规模情况表 (t/a)

大类	产品名称	审批规模	验收规模	2023年产量	车间位置	备注
树脂 添加剂	阻燃剂	5000	5000	3059.4	A-1 车间	已验收
	粉末稳定剂	5856	5856	2153.3	B-1 车间	已验收
	添加剂	600	600	105.5	B-1 车间	已验收
	液态稳定剂	1320	1320	563.8	C-1 车间	已验收
	可塑剂	1318	1318	637.8	C-1 车间	已验收
情报·电子 化学品	情报材料	295	295	329.6	C-2 车间	已验收
机能性 化学品	消泡剂	72	72	13.2	B-1 车间	已验收
	环氧树脂硬化剂	2876	2876	472.4	C-1、C-2 车间	已验收
	粘性调和剂	900	900	451.4	C-2 车间	已验收
	水性聚氨酯	540	540	47.5	C-2 车间	已验收
合计		18777	18777	7833.9	/	/

3.3 现有主要工程

现有企业共有 4 个生产车间，并配套 7 个仓库和 3 个罐区以及相应的公用设施，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 艾迪科现有工程建设内容

序号	工程类别	现有企业工程内容	
1	现有工程	阻燃剂车间 (A-1)	建成4条生产线，其中阻燃剂中间体生产线2条、阻燃剂生产线2条。
		粉末稳定剂车间 (B-1)	建成8条生产线，其中粉末稳定剂生产线6条、添加剂生产线1条、消泡剂生产线1条。
		综合车间1# (C-1)	建成4条生产线，其中液态稳定剂生产线2条、可塑剂生产线1条、环氧树脂硬化剂生产线1条。
		综合车间2# (C-2)	建成5条生产线，其中情报材料生产线1条、粘性调和剂生产线1条、水性聚氨酯生产线1条、环氧树脂硬化剂 (QR1) 生产线1条和环氧树脂硬化剂 (QR2) 1条生产线。
2	辅助工程	仓库7个：甲类仓库1个 (K-1)、乙类仓库1个 (H-1)、丙类仓库5个 (A-2、A-3、B-2、J-1、J-2)；综合控制室1个 (W-3)	
3	公用工程	用水	由独山港区园区自来水厂供给
		纯水	设纯水制备装置1套 (2t/h)，采用RO工艺。

序号	工程类别	现有企业工程内容	
		排水	采用清污分流、雨污分流制，废水收集后经厂区污水处理站预处理达标后送平湖独山污水处理有限公司处理。
		供电	由华东电网和嘉兴发电厂供应。
		供热	建有2台4t/h燃气蒸汽锅炉用于A、C车间供热，1台35万大卡燃气导热油锅炉用于可塑剂产品、C1车间环氧树脂硬化剂产品供热，4台电加热器（ $\leq 300^{\circ}\text{C}$ ）用于A车间供热。
		氮气	设有1套300m ³ /h制氮装置提供。
		空气	仪表空气和压缩空气由建设项目空压装置提供。
		冷却	设7台150m ³ /h冷却塔（A-1车间4台、C-1车间2台、V-1公用工程车间1台）。
4	储运工程	设3个储罐区：甲类储罐区（Q-1）、丙类储罐区（P-1）、戊类储罐区（P-2），具体见罐区设备清单。	
5	环保工程	（1）A-1车间从事阻燃剂生产，共配置12套废气设施（1#~12#），其中阻燃剂不凝反应废气、高温干燥过程中的含水粉尘经洗涤塔喷淋处理，投料粉尘、混合复配粉尘经收集后采用单机除尘机组/袋式除尘器除尘。 （2）B-1车间共配置2套废气处理设施（13#、14#），粉末稳定剂、添加剂粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理。 （3）C-1车间共配置2套废气处理设施（15#、16#），液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂等工艺废气经洗涤塔（SB-3910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置(UN-3950)处理后高空排放，投料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔（SB-3920）处理后高空排放。 （4）C-2车间共配置2套废气处理设施（17#、18#），粘性调和剂、水性聚氨酯、环氧树脂硬化剂等工艺废气经洗涤塔（SB-4910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置（UN-4960）处理后高空排放。投料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔（SB-4920）处理后高空排放。 （5）C-1车间、C-2车间设备清洗和溶剂蒸馏回收废气依托所在车间的洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置进行处理。 （6）储罐废气，甲类储罐设置气相平衡管，且采用氮封+呼吸阀+液体石蜡液封控制储罐呼吸产生的废气，经液封后的少量废气无组织排放。 （7）锅炉废气：采用天然气做燃料，并采取低氮燃烧。 （8）实验室研发废气、污水处理站废气收集后通过喷淋塔喷淋处理。 厂区废水分类收集、分质处理，阻燃剂车间工艺废水、设备清洗废水、废气喷淋废水排入含磷废水预处理单元，采用批次处理，含磷废水经混凝沉淀预处理后，与其他废水接入厂区污水总处理设施，经调节+混凝+SBR+混凝沉淀后纳管送平湖市独山污水处理有限公司处理。 固废：设1个一般固废暂存间，面积为216m²，设置2个危险废物暂存间、1个废液储罐和1个废有机溶剂储罐，危废暂存间面积分别为216m²、60m²，2个储罐容积均为30m³。 应急：设事故应急水池1座（1200m³），与初期雨水池合建，配备应急切换阀门、事故消防水池等，设置相应事故应急物资。	

3.4 厂区平面布置

现有企业厂区内主要建筑物为办公楼、生产车间（A-1、B-1、C-1、C-2）、仓库（A-2、A-3、B-2、H-1、J-1、J-2、K-1）、罐区（P-1、P-2、Q-1）及装卸场地、区域控制室、公用工程、事故应急池、消防水池等。

综合车间（C-1、C-2）位于厂区东面，其北侧为罐区（Q-1），西侧为罐区（P-1、

P-2)、污水处理站及公用工程，南侧为一般固废暂存间、生活垃圾暂存间及事故应急池、区域控制室，罐区（P-1）西侧为阻燃剂生产车间（A-1）及两个仓库，办公室位于仓库（A-3）西侧；厂区北面为粉末稳定剂生产车间（B-1）及五个仓库，其中危废暂存间 2 个，分别位于 K-1 仓库和 B-2 仓库。

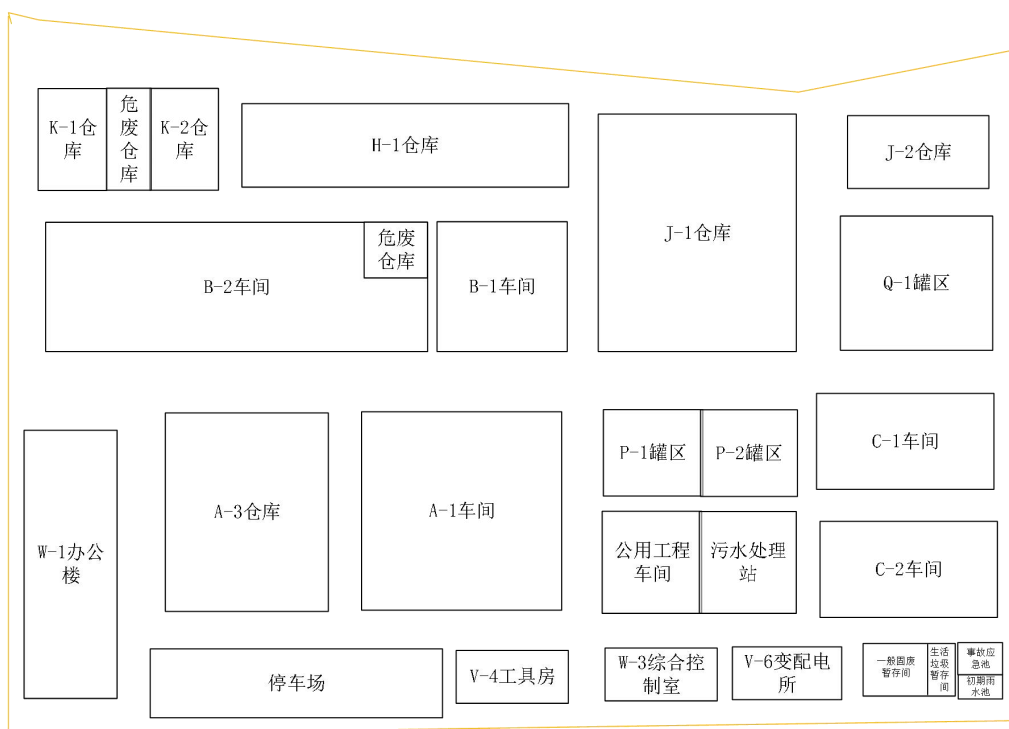


图 3.4-1 平面布置图

3.5 主要生产设备清单

现有企业主要设备及公用工程设备配置情况见表 3.5-1~表 3.5-6。经对照验收设备清单，设备清单与验收时一致，不涉及重大变动。

涉及商业秘密，删除。

3.6 现有工程污染源调查

根据《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 4489 吨树脂添加剂、机功能性化学品、电子化学品产品改建项目验收报告》及现场调查，现有企业实际原辅料消耗、主要生产设备、生产工艺等与验收时基本一致，不涉及重大变动。

3.6.1 主体装置生产工艺

涉及商业秘密，删除。

3.6.1.11 设备清洗

3.6.1.11.1 清洗液用量

现有企业除粉末稳定剂、添加剂、消泡剂的设备不清洗外，其他产品的设备采用水清洗和溶剂清洗两种方式。阻燃剂、情报材料采用水清洗，液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂、水性聚氨酯采用溶剂清洗。可知，水清洗产生的清洗废液产生于 A-1 车间，溶剂清洗产生的废液产生 C-1、C-2 车间。当更换产品时，均需进行设备清洗。根据台账，溶剂清洗液种类及使用量见下表。

根据企业提供的 MSDS，1,2,4-三甲基苯、白油、石油精、2-丁酮、丙二醇甲醚等符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中要求；丙二醇甲醚（10-30%）+二甲苯异构体混合物（70-90%）等清洗剂暂不符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），要求企业选购符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的清洗剂。

表 3.6.1-15 设备清洗液种类及消耗

序号	产品/装置	清洗液名称	2023年 使用量* (t/a)	达产使 用量* (t/a)	性状	来源	包装规 格(kg)	运输 方式
1-1	液态稳定剂	1,2,4-三甲基苯	1.36	44.3	液体	外购	180/桶	汽车
1-2	液态稳定剂	白油	2.55	42.4	液体	外购	170/桶	汽车
1-3	液态稳定剂	石油精	3.6	44.3	液体	外购	170/桶	汽车
2-1	水性聚氨酯 /VE4221	丙二醇（95%） +32%氢氧化钠 （5%）	9.6	226.7	液体	外购	215/桶 +1200/ 桶	汽车
2-2	水性聚氨酯 /VE4251	丙二醇（95%） +32%氢氧化钠 （5%）	0	135.9	液体	外购	215/桶 +1,200 /桶	汽车
3	可塑剂	1,2,4-三甲基苯	8.2	32.3	液体	外购	180/桶	汽车
4	粘性调和剂	乙二醇单甲醚 （10%）+水（90%）	8	39.7	液体	外购	200/桶	汽车
5-1	氧树脂硬化剂 （QR，EP）	2-丁酮	0	15	液体	外购	200/桶	汽车
5-2a	环氧树脂硬化剂 （EH，GM，QR， EP）	丙二醇甲醚 （40-70%）+二甲苯 异构体混合物 （30-60%）	7.8	17.1	液体	外购/ 回收	200/桶 +储罐	汽车 +槽 车
5-2b	环氧树脂硬化剂 （EH，GM）	N,N-二甲基甲酰胺	11.6	20	液体	外购/ 回收	190/桶	汽车
5-3a	环氧树脂硬化剂	丙二醇甲醚	10.5	17.1	液体	外购/	200/桶	汽车

序号	产品/装置	清洗液名称	2023年 使用量* (t/a)	达产使 用量* (t/a)	性状	来源	包装规 格(kg)	运输 方式
	(EH,GM)					回收		
5-3b	环氧树脂硬化剂 (EH,GM)	丙二醇甲醚 (10-30%)+二甲苯 异构体混合物 (70-90%)	0	14.4	液体	外购/ 回收	200/桶	汽车 +槽 车
	清洗液合计		63.2	649.2				

注：*废清洗液含循环套用量。

3.6.1.11.2 工艺流程

设备清洗工艺流程见表 3.6-13。

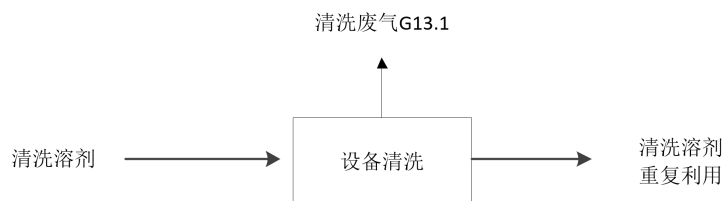


图 3.6.1-14 设备溶剂清洗工艺流程图

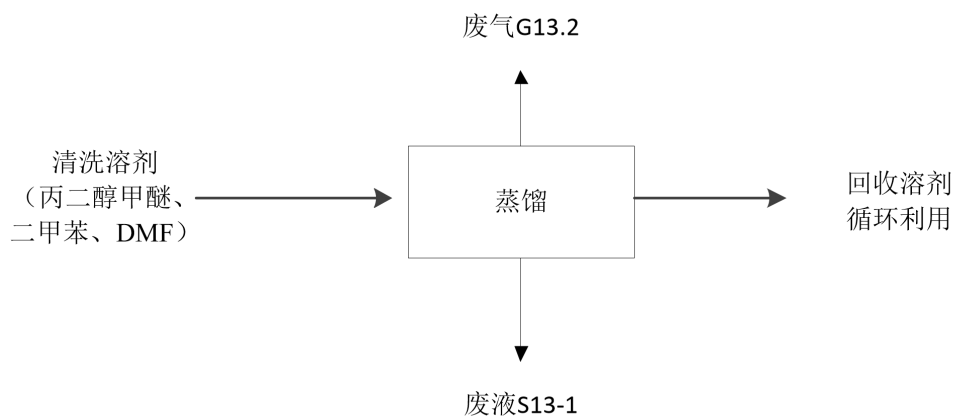


图 3.6.1-15 清洗溶剂回收工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 设备清洗

根据产品种类，选用不同的清洗溶剂，主要是 1,2,4-三甲基苯、白油、石油精、丙二醇、丙二醇单甲醚、乙二醇单甲醚、2-丁酮、二甲苯异构体混合物、N,N-二甲基甲酰胺、32%氢氧化钠等。向生产装置反应釜、混合罐中加入清洗溶剂，进行逆流加热循环清洗，温度控制在 40~130℃，逆流清洗约 0.5~2h，设备清洗废气经管道收集送废气处

理设施处理。除丙二醇甲醚、二甲苯和 DMF 进行蒸馏回收重复利用外，其他溶剂循环利用 10~30 次后即排出体系作为废液处置。

（2）溶剂回收

环氧树脂硬化剂的清洗溶剂丙二醇甲醚、二甲苯和 DMF 蒸馏回收重复使用。溶剂回收在生产装置反应釜、混合罐内进行。向生产装置反应釜、混合罐中加入需回收的清洗溶剂，将体系温度控制在 120~140℃ 进行蒸馏。馏出物经冷凝后排入溶剂回收罐，循环使用；蒸馏废液作为危废处置。溶剂蒸馏回收废气通过装置配备的废气收集系统排入对应车间的喷淋+沸石吸附+催化氧化装置中处理。

3.6.2 现有污染物排放情况

3.6.2.1 废气

现有企业废气主要包括工艺废气、设备清洗废气、储罐废气、锅炉废气、实验室废气、污水处理站废气等。

（1）工艺废气

A-1 车间废气主要是阻燃剂生产过程中的粉尘废气，其中合成反应废气、高温干燥过程中的含水粉尘经洗涤塔喷淋处理后高空排放，投料粉尘、混合复配粉尘经收集后采用袋式除尘器除尘。

B-1 车间粉末稳定剂、添加剂、消泡剂生产过程中的投料、混合复配、包装过程中的粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理。

C-1 车间、C-2 车间分别设置 1 套“洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化”废气处理装置和 1 套废气洗涤塔。工艺废气收集后经洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置处理后高空排放，打料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔处理后高空排放。

结合现有生产线投料、转料、质控及出料方式等装备水平，废气收集措施和末端处理设施选用的工艺及废气处理设施的实测数据，本报告核算了现有企业工艺废气的排放情况，见表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 工艺废气排放清单

车间	装置	污染物	2023年排放量		达产排放量 (t/a)	
			有组织	无组织	有组织	无组织
A车间	阻燃剂	颗粒物	0.405	1.065	0.349	0.367
B车间	粉末稳定剂	颗粒物	0.196	1.031	2.663	2.803
	添加剂	颗粒物	0.008	0.042	0.228	0.240
	消泡剂	颗粒物	0.003	0.013	0.068	0.072

车间	装置	污染物	2023年排放量		达产排放量 (t/a)	
			有组织	无组织	有组织	无组织
C-1车 间	液态稳定 剂	颗粒物	0.055	0.029	0.065	0.068
		异辛酸	0.001	0.001	0.003	0.002
		NMHC	0.034	0.018	0.080	0.042
	可塑剂	颗粒物	0.095	0.050	0.098	0.104
		丁二醇	0.001	0.001	0.002	0.001
		异辛酸	0.005	0.003	0.010	0.006
		NMHC	0.050	0.026	0.103	0.054
	环氧树脂 (EH)	颗粒物	0.00035	0.00019	0.002	0.002
		二甲苯	0.00001	0.00001	1.14E-04	5.99E-05
		甲醛	0.00000	0.00000	2.95E-05	1.55E-05
		酚类	0.00003	0.00001	2.45E-04	1.29E-04
		丙烯酸	0.00000	0.00000	2.57E-05	1.35E-05
		丙烯酸甲酯	0.001	0.000	0.008	0.004
		NMHC	0.004	0.002	0.036	0.019
	环氧树脂 (GM)	正丁醇	0.005	0.002	0.017	0.009
		二甲苯	0.005	0.003	0.019	0.010
		酚类	1.80E-04	9.46E-05	0.001	0.0003
		NMHC	0.020	0.011	0.074	0.039
C-2车 间	环氧树脂 (QR)	颗粒物	0.004	0.002	0.025	0.027
		正丁醇	3.18E-06	1.67E-06	0.000	0.000
		甲苯	2.55E-04	1.34E-04	0.003	0.002
		TDI	7.89E-04	4.15E-04	0.010	0.005
		IPDI	1.41E-04	7.45E-05	0.002	0.001
		乙酸丁酯	7.82E-04	4.12E-04	0.010	0.005
		NMHC	0.007	0.004	0.090	0.047
	环氧树脂 (EP)	颗粒物	2.35E-04	1.24E-04	0.001	0.001
		甲醇	4.88E-07	2.57E-07	2.85E-06	1.50E-06
		异氰酸酯	9.01E-05	4.74E-05	0.001	0.0003
		酚类	5.85E-05	3.08E-05	0.0003	0.0002
		NMHC	0.003	0.001	0.016	0.008
	粘性调和 剂	HMDI	2.14E-04	1.13E-04	0.0004	0.0002
		HDI	1.56E-04	8.22E-05	0.0003	0.0002
		NMHC	0.013	0.007	0.014	0.007
		颗粒物	0.00003	0.00002	0.00003	0.00003
	水性聚氨 酯	三乙胺	5.50E-05	2.89E-05	0.001	0.0003
		乙二胺	9.85E-06	5.19E-06	0.0001	0.0001
		HMDI	4.24E-04	2.23E-04	0.005	0.003
		NMHC	1.44E-03	7.56E-04	0.016	0.009
		IPDI	3.06E-05	1.61E-05	0.0003	0.0002
		颗粒物	1.56E-03	8.21E-04	0.009	0.009

车间	装置	污染物	2023年排放量		达产排放量 (t/a)	
			有组织	无组织	有组织	无组织
汇总		颗粒物	0.768	2.234	3.508	3.693
		甲醛	3.26E-06	1.71E-06	2.95E-05	1.55E-05
		甲醇	4.88E-07	2.57E-07	2.85E-06	1.50E-06
		丁二醇	1.20E-03	6.33E-04	0.002	0.001
		正丁醇	0.005	0.003	0.017	0.009
		酚类	2.65E-04	1.40E-04	0.001	0.001
		甲苯	2.55E-04	1.34E-04	0.003	0.002
		二甲苯	0.005	0.003	0.019	0.010
		异氰酸酯	9.01E-05	4.74E-05	5.26E-04	2.77E-04
		HMDI	6.38E-04	3.36E-04	0.005	0.003
		HDI	1.56E-04	8.22E-05	3.11E-04	1.64E-04
		IPDI	1.72E-04	9.06E-05	0.002	0.001
		TDI	7.89E-04	4.15E-04	0.010	0.005
		乙酸丁酯	7.82E-04	4.12E-04	0.010	0.005
		异辛酸	0.006	0.003	0.014	0.007
		丙烯酸	2.84E-06	1.49E-06	2.57E-05	1.35E-05
		丙烯酸甲酯	9.30E-04	4.90E-04	0.008	0.004
		三乙胺	5.50E-05	2.89E-05	6.25E-04	3.29E-04
		乙二胺	9.85E-06	5.19E-06	1.12E-04	5.90E-05
		NMHC	0.132	0.070	0.429	0.226
		VOCs合计	0.154	0.081	0.523	0.275

(2) 设备清洗废气

液体稳定剂、可塑剂、粘性调和剂和环氧树脂硬化剂采用溶剂清洗，设备清洗废气和溶剂蒸馏回收废气通过管道收集送废气处理设施处理。根据企业运行情况，统计设备清洗废气产生及排放见表 3.6.2-2。

表 3.6.2-2 设备清洗废气统计 (单位: t/a)

污染物	2023年排放量	达产排放量
	有组织	有组织
二甲苯	0.0069	0.0166
DMF	0.0009	0.0016
NMHC*	0.0213	0.3317
VOCs	0.0291	0.3499

注：1,2,4-三甲基苯、丙二醇、乙二醇单甲醚、丙二醇甲醚、2-丁酮等统一以 NMHC 计。

(3) 储运废气

现有企业主要是卸料，卸车设置气相平衡管，卸车废气返回槽车内，基本上无储罐

大呼吸排放。根据储罐储存物料的理化性质，易产生废气的物料主要为 Q-1 甲类罐区中的二甲苯、正丁醇等，其余物料沸点高，均不易挥发。储罐小呼吸废气采用《石油化工业 VOCs 排放量计算办法》（财税〔2015〕71 号）推荐的公式进行计算，储罐呼吸废气计算结果见下表 3.6.2-3。

表 3.6.2-3 储罐废气统计（单位：t/a）

工序	污染物	2023年排放量	达产排放量
储罐废气	二甲苯	0.012	0.029
	正丁醇	0.007	0.0157

（4）其他废气

现有企业配有 2 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 35 万大卡燃气导热油锅炉，采用天然气做燃料，配备低氮燃烧设施。实验室研发废气、污水处理站废气收集后通过喷淋塔喷淋处理后高空排放。根据现有企业运行及监测数据，各废气排放情况统计见 3.6.2-4。

表 3.6.2-4 公用工程废气统计（单位：t/a）

装置	污染物	2023年排放量	达产排放量
导热油锅炉	颗粒物	0.081	0.194
	SO ₂	0.163	0.389
	NO _x	0.408	0.972
天然气锅炉	颗粒物	0.136	0.324
	SO ₂	0.272	0.648
	NO _x	0.680	1.620
实验室	颗粒物	0.039	0.092
	NMHC	0.039	0.092
	NH ₃	0.016	0.037
	氯化氢	0.023	0.055
污水处理站	NH ₃	0.017	0.041
	H ₂ S	0.0002	0.0005
C-1车间催化氧化	NO _x	0.163	0.389
C-2车间催化氧化	NO _x	0.055	0.130

（5）废气排放量汇总

表 3.6.2-5 现有已建项目废气统计（单位：t/a）

装置	污染物	2023年排放量	达产排放量
工艺废气	颗粒物	2.717	7.201
	甲醛	4.973E-06	4.495E-05
	甲醇	7.446E-07	4.350E-06
	丁二醇	0.002	0.004
	正丁醇	0.007	0.027

装置	污染物	2023年排放量	达产排放量
	酚类	0.0004	0.002
	甲苯	0.0004	0.005
	二甲苯	0.008	0.029
	异氰酸酯	0.0001	0.0008
	HMDI	0.001	0.008
	HDI	0.0002	0.0005
	IPDI	0.0003	0.0033
	TDI	0.001	0.015
	乙酸丁酯	0.001	0.015
	异辛酸	0.010	0.021
	丙烯酸	4.332E-06	3.915E-05
	丙烯酸甲酯	0.001	0.013
	三乙胺	0.0001	0.0010
	乙二胺	1.504E-05	1.710E-04
	NMHC	0.202	0.655
	VOCs合计	0.235	0.799
设备清洗	二甲苯	0.0069	0.017
	DMF	0.0009	0.002
	NMHC	0.0213	0.332
储罐废气	二甲苯	0.012	0.029
	正丁醇	0.007	0.016
导热油锅炉	颗粒物	0.081	0.194
	SO ₂	0.163	0.389
	NO _x	0.408	0.972
天然气锅炉	颗粒物	0.136	0.324
	SO ₂	0.272	0.648
	NO _x	0.680	1.620
实验室	颗粒物	0.039	0.092
	NMHC	0.039	0.092
	NH ₃	0.016	0.037
	氯化氢	0.023	0.055
污水处理站	NH ₃	0.017	0.041
	H ₂ S	0.0002	0.0005
C-1车间催化氧化	NO _x	0.163	0.389
C-2车间催化氧化	NO _x	0.055	0.130
汇总	SO ₂	0.436	1.037
	NO _x	1.307	3.111
	颗粒物	2.974	7.811
	NH ₃	0.033	0.078
	H ₂ S	0.0002	0.0005
	氯化氢	0.023	0.055

装置	污染物	2023年排放量	达产排放量
	甲醇	4.97E-06	4.50E-05
	甲醛	7.45E-07	4.35E-06
	丁二醇	0.002	0.004
	正丁醇	0.014	0.042
	酚类	4.05E-04	1.90E-03
	甲苯	3.90E-04	4.92E-03
	二甲苯	0.027	0.074
	异氰酸酯	1.37E-04	8.03E-04
	HMDI	9.74E-04	8.01E-03
	HDI	2.38E-04	4.75E-04
	IPDI	2.63E-04	3.26E-03
	TDI	0.001	0.015
	乙酸丁酯	0.001	0.015
	异辛酸	0.010	0.021
	丙烯酸	4.33E-06	3.92E-05
	丙烯酸甲酯	0.001	0.013
	三乙胺	8.39E-05	9.54E-04
	乙二胺	1.50E-05	1.71E-04
	DMF	0.001	0.002
	NMHC	0.262	1.079
	VOCs合计	0.322	1.285

3.6.2.2 废水

现有企业废水主要包括工艺废水、设备清洗废水、真空泵废水、废气处理废水、纯水制备废水、循环冷却排污水、锅炉排污水、实验室废水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水等。其中阻燃剂生产工艺废水、设备清洗废水、废气处理废水为高浓度含磷废水，单独收集采用集水罐储存，分批次排入含磷废水处理单元进行预处理设施处理后，与其它废水一起进入厂区污水处理站综合处理单元处理。

根据台账统计，2023 年废水总排放量为 30836m³/a，未超出现有废水排放总量指标，在线监测统计结果见表 3.6.2-5。根据企业生产现状及设计情况，全厂废水产生量统计清单见表 3.6.2-7，废水排放量见表 3.6.2-8。水平衡见图 3.6.2-1。

表 3.6.2-6 现有企业废水在线监测数据

时间	月排水量（m ³ ）
2023年1月	1813
2023年2月	2243
2023年3月	3151
2023年4月	2485

时间	月排水量 (m ³)
2023年5月	2600
2023年6月	2894
2023年7月	3068
2023年8月	2483
2023年9月	2329
2023年10月	2523
2023年11月	2370
2023年12月	2877
合 计	30836

表 3.6.2-7 现有企业废水产生清单

序号	类别	2023年废水量 (t/a)	达产废水量 (t/a)	CODcr mg/L	NH ₃ -N mg/L	TP mg/L	TN mg/L	二甲苯 μg/L
1	阻燃剂工艺废水	1770	2892	2000	180	6700	400	
2	含磷设备清洗废水	4139	6765	2000	180	700	400	
3	含磷喷淋废水	1565	2557	2000	180	700	400	
4	可塑剂工艺废水	180	371	20000				
5	设备清洗废水	5486	4910	2000	20			3
6	真空泵排污水	158	375	2000	70			
7	废气处理废水	840	2000	1000				2
8	地面清洗废水*	1430	1430	100		50		
9	纯水制备废水	1027	2445	30				
10	循环冷却排污水	6922	16506	30				
11	锅炉排污水	1452	3000	100				
12	实验室废水	1352	1352	5000	35			
13	初期雨水	1600	1600	300				
14	生活污水	2917	2917	350	30	8		
15	合计	30836	49120					

表 3.6.2-8 现有企业废水排放清单 (单位: t/a)

项目	废水量	CODcr	氨氮	TP	TN
2023年	30836	1.542	0.154	0.015	0.463
达产	49120	2.456	0.246	0.025	0.737

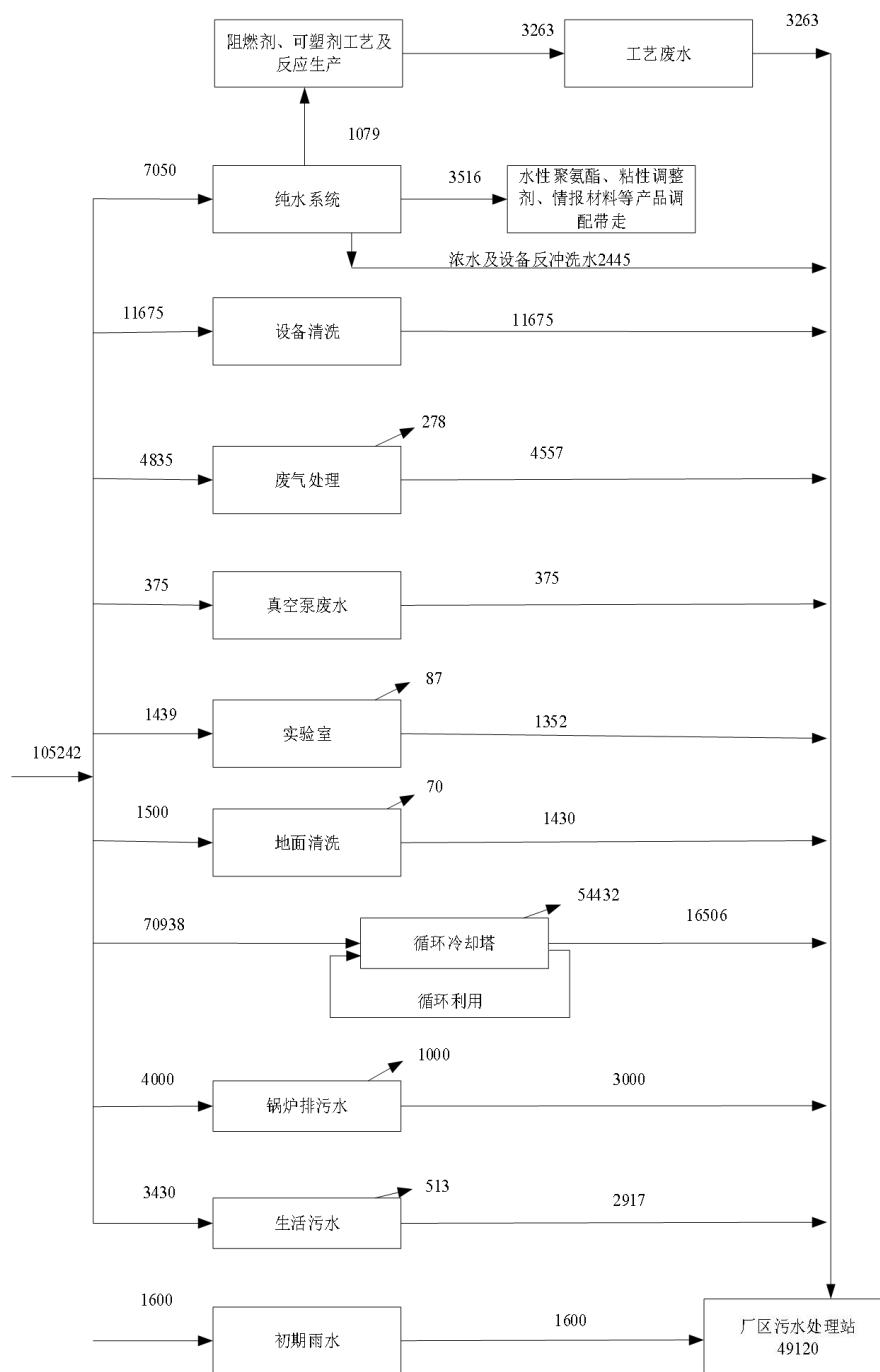


图 3.6.2-1 现有企业全厂水平衡图（单位：t/a）

3.6.2.3 固废

现有企业固废主要是各产品生产过程中产生的废液、过滤过程中产生的滤渣、污水处理污泥、有机含磷废物、含磷污泥、设备清洗产生的废有机溶剂、布袋除尘及地面清扫收集的粉尘、实验室废试剂瓶、实验室废液、废托盘、废包装材料、生活垃圾等。根据企业运行统计，现有企业固废产生清单见表 3.6.2-9。需说明的是，废沸石、废催化剂实际产生量为 0，沸石和催化剂约 5 年更换一次，目前均未产生。

目前企业已与湖州威能环境服务有限公司、绍兴市金葵环保科技有限公司、湖州金洁静脉科技有限公司和绍兴华鑫环保科技有限公司处置等危废处置企业签订危废处置协议，一般固废与嘉兴市众洁环保科技有限公司签订处置协议，各类固废均能落实处置去向。

表 3.6.2-9 现有企业固废产生清单

序号	固废名称	固废代码	产生工序	主要成分	2023年产生量(t/a)	达产产生量*(t/a)	处置方式
1	废液	265-102-13	环氧树脂硬化剂、液态稳定剂、粘性调和剂等产生的废液	水、醇类、醛类等	212.04	537.13	委托有资质的危废资质单位处置
2	滤渣及滤袋	265-103-13	环氧树脂硬化剂、液态稳定剂、可塑剂、粘性调和剂、水性聚氨酯等产生的滤渣	杂质、轻组分、滤袋	13.78	28.02	
3	脱色废活性炭	265-103-13	阻燃剂脱色、过滤	活性炭		1t/3a	
4	废水综合污泥	265-104-13	废水综合处理单元	污泥、水	10	19.43	
5	有机含磷废物	261-061-37	阻燃剂低温及高温干燥	MPP、MP	16.7	41.8	
6	含磷污泥	261-063-37	含磷废水预处理	氮、磷、污泥等	51.26	120	
7	设备清洗废液	900-404-06	设备清洗	醇醚类等有机溶剂	27.98	60	
8	收集粉尘及滤袋	900-041-49	粉尘处理	粉尘及滤袋	7.36	21.83	
9	实验室废试剂瓶	900-047-49	实验室研发、检测	废玻璃试剂瓶	5.6	8.43	
10	实验室废液	900-047-49	实验室研发、检测	实验室废液	1.16	3.33	
11	危险化学品废包装桶	900-041-49	原料包装	废包装桶	95.4	125	

序号	固废名称	固废代码	产生工序	主要成分	2023年产生量 (t/a)	达产产生量* (t/a)	处置方式
12	废油	900-249-08	设备、储罐检修产生的废机油、废导热油、废石蜡油	废油、废石蜡油	1.1	2.5	
13	废沸石	900-041-49	废气处理	沸石	0	1.0/5a	
14	废催化剂	900-041-49	废气处理	催化剂	0	0.05/5a	
15	其他危险废物 (废包装材料、抹布、废托盘、废滤芯等)*	900-041-49	日常生产	废包装材料、废滤芯、抹布、废托盘等	24.82	31.03	
16	一般固废*	900-099-S17	/	一般废包装材料、普通物质废托盘、纯水滤芯及废RO膜等	163.8	296.38	委托有资质的第三方综合利用
17	生活垃圾	/	/		72	72	环卫部门清运
合计		/	/		703	1368.93	

*注：a、一般固废包括一般废包装材料、普通物质废托盘和纯水过滤的废滤芯及废 RO 膜等；b、危废中水性聚氨酯、粘性调和剂、情报材料等过滤产生的废滤芯、危化品废托盘、危险化学品废包装袋和废抹布合并统计产生量。

3.6.3 现有企业污染物排放汇总

现有企业无在建拟建项目，因此现有企业污染物排放情况见表 3.6.3-1。

表 3.6.3-1 现有项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

类别	污染物	2023年排放量	达产排放量
废气	SO ₂	0.436	1.037
	NO _x	1.307	3.111
	颗粒物	2.974	7.811
	NH ₃	0.033	0.078
	H ₂ S	0.0002	0.0005
	氯化氢	0.023	0.055
	甲醇	4.97E-06	4.50E-05
	甲醛	7.45E-07	4.35E-06
	丁二醇	0.002	0.004
	正丁醇	0.014	0.042
	酚类	4.05E-04	1.90E-03
	甲苯	3.90E-04	4.92E-03

类别	污染物	2023年排放量	达产排放量
	二甲苯	0.027	0.074
	异氰酸酯	1.37E-04	8.03E-04
	HMDI	9.74E-04	8.01E-03
	HDI	2.38E-04	4.75E-04
	IPDI	2.63E-04	3.26E-03
	TDI	0.001	0.015
	乙酸丁酯	0.001	0.015
	异辛酸	0.010	0.021
	丙烯酸	4.33E-06	3.92E-05
	丙烯酸甲酯	0.001	0.013
	三乙胺	8.39E-05	9.54E-04
	乙二胺	1.50E-05	1.71E-04
	DMF	0.001	0.002
	NMHC	0.262	1.079
	VOCs合计	0.322	1.285
废水	废水量	30836	49120
	CODcr	1.542	2.456
	氨氮	0.154	0.246
	TP	0.015	0.025
	TN	0.463	0.737
固废	危险固废	467.2	1000.55
	一般固废	163.8	296.38
	生活垃圾	72	72

3.6.4 现有项目环保措施及达标情况

3.6.4.1 废气环保措施及达标分析

（1）废气防治措施

现有企业废气主要为：工艺废气、设备清洗废气、储罐废气、天然气燃烧废气、实验室废气、污水处理站废气、恶臭等。

（1）工艺废气

A-1 车间阻燃剂生产线共设 12 个排气筒，其中合成废气、高温干燥过程中的含水粉尘经洗涤塔喷淋处理后高空排放，投料粉尘、混合复配粉尘经收集后采用袋式除尘器除尘。

B-1 车间粉末稳定剂、添加剂、消泡剂生产过程中的投料、混合复配、包装过程中的粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理后高空排放。

C-1 车间、C-2 车间分别设置 1 套“洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化”废气处理

装置和 1 套废气洗涤塔。工艺废气收集后经洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置处理后高空排放，桶装打料、灌装等废气收集后经洗涤塔处理后高空排放。

（2）设备清洗废气

液体稳定剂、可塑剂、粘性调和剂和环氧树脂硬化剂采用溶剂清洗，设备清洗废气和溶剂蒸馏回收废气送相应的催化氧化装置进行处理。

（3）储罐废气

现有企业设置气相平衡管，装卸车废气返回槽车内，基本上无储罐大呼吸排放。且甲类储罐采用氮封+呼吸阀+液体石蜡液封控制储罐小呼吸排放，经液封后的储罐小呼吸无组织排放。

（4）其他废气

现有企业配有 2 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 35 万大卡燃气导热油锅炉，采用天然气做燃料，配备低氮燃烧设施。实验室废气收集后经洗涤塔处理后高空排放，污水处理站废气加盖收集后经洗涤塔处理后高空排放。

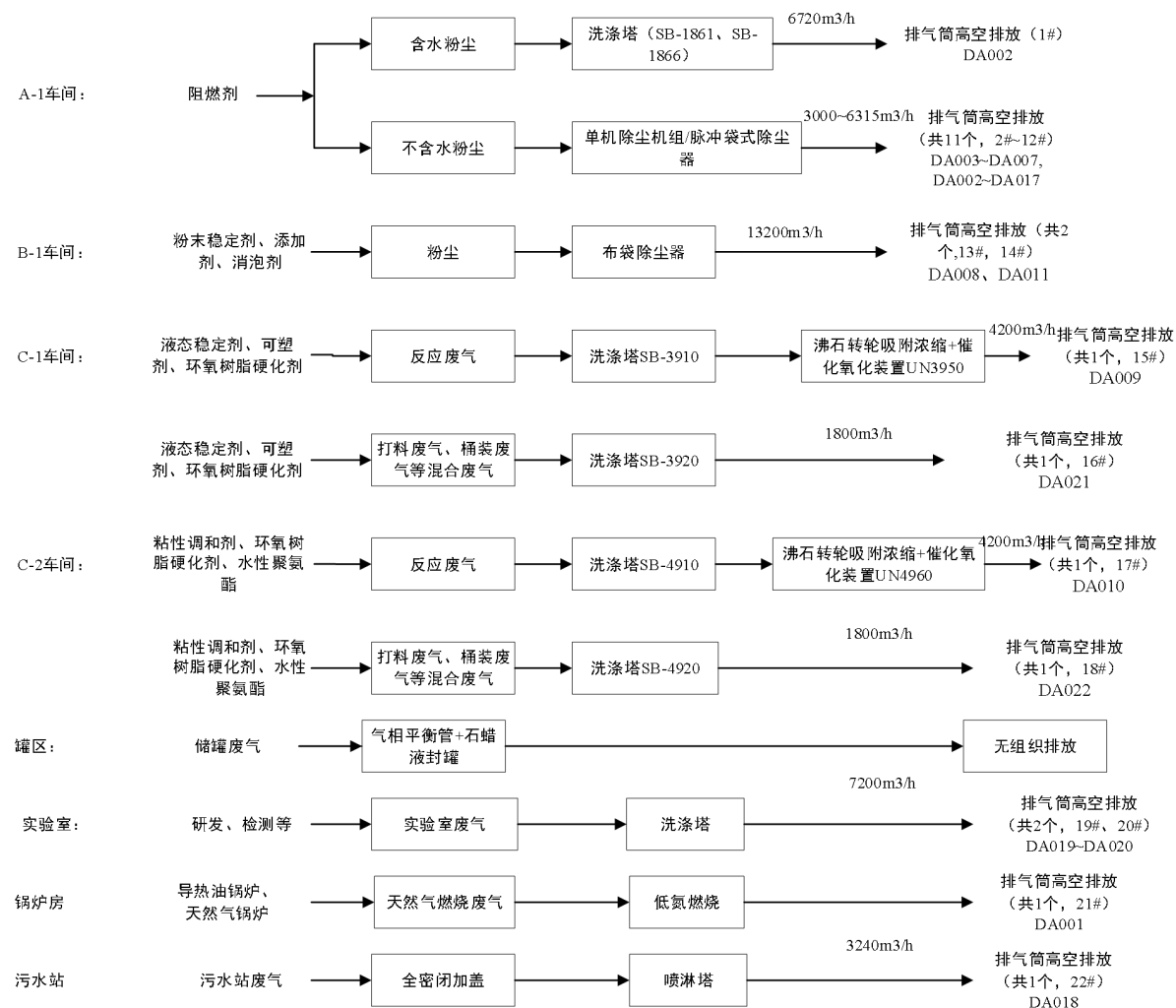


图 3.6.4-1 现有企业全厂废气处理系统图

（2）有组织废气达标性分析

根据企业日常检查，废气处理设施均正常运行，详见附件 9。本报告收集了现有企业 2023 年的日常例行监测数据，见表 3.6.4-1。

（1）A-1 车间阻燃剂排气筒颗粒物的排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的排放限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中的排放限值要求；

（2）B-1 车间粉末稳定剂、添加剂、消泡剂排气筒颗粒物的排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中的排放限值要求；

（3）C-1、C-2 车间催化氧化废气排放口颗粒物、甲醛、酚类化合物、非甲烷总烃排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值要求，二氧化硫、氮氧化物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 中的特别排放限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中的排放限值要求；C-1 车间环氧树脂硬化剂生产线、C-2 车间粘性调和剂生产线、情报材料生产线、环氧树脂硬化剂投料放空废气出口废气出口颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中的排放限值要求；

（4）实验室废气出口的颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值要求；氨符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中的排放限值要求。

（5）导热油锅炉废气出口、1#蒸汽锅炉废气出口、2#蒸汽锅炉废气出口的颗粒物、二氧化硫排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中的燃气锅炉特别排放限值要求；

（6）污水站废气出口氨、硫化氢排放速率及臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中的排放限值要求。

表 3.6.4- 1 现有企业污染源排放口监测数据

许可证 编号	内部编 号	废气处理设施	监测项目	监测浓度范围			标准限 值	达标情 况
				最小值	最大值	平均值		
DA002	1#	A-1 车间洗涤塔（30米）	颗粒物排放浓度	6	7.1	6.2	120	达标
			颗粒物排放速率	2.07×10^{-2}	3.75×10^{-2}	3.00×10^{-3}	23	达标
DA003	2#	A-1 车间除尘器（27米）	颗粒物排放浓度	5.1	6.1	5.6	120	达标
			颗粒物排放速率	6.59×10^{-4}	1.61×10^{-3}	9.36×10^{-4}	17.9	达标
DA004	3#	A-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	5.3	6.8	6.3	120	达标
			颗粒物排放速率	2.25×10^{-3}	2.97×10^{-3}	2.70×10^{-3}	3.5	达标
DA005	4#	A-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	5.1	6.2	5.86	120	达标
			颗粒物排放速率	6.49×10^{-3}	1.66×10^{-2}	1.04×10^{-2}	3.5	达标
DA015	5#	A-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	5	9.5	7.1	120	达标
			颗粒物排放速率	7.34×10^{-3}	8.7×10^{-2}	3.4×10^{-2}	3.5	达标
DA013	6#	A-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	6.1	9.2	8	120	达标
			颗粒物排放速率	5.28×10^{-3}	1.41×10^{-2}	9.18×10^{-3}	3.5	达标
DA007	7#	A-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	5.8	7.5	6.8	120	达标
			颗粒物排放速率	3.27×10^{-2}	5.18×10^{-2}	4.19×10^{-2}	3.5	达标
DA006	8#	A-1 车间除尘器（25米）	颗粒物排放浓度	5.1	7.4	5.9	120	达标
			颗粒物排放速率	1.2×10^{-3}	2.22×10^{-3}	1.68×10^{-3}	14.5	达标
DA014	9#	A-1 车间除尘器（25米）	颗粒物排放浓度	5.1	6.6	5.85	120	达标
			颗粒物排放速率	3.07×10^{-4}	6.73×10^{-4}	4.48×10^{-4}	14.5	达标
DA016	10#	A-1 车间除尘器（25米）	颗粒物排放浓度	5.1	6.7	5.7	120	达标
			颗粒物排放速率	3.54×10^{-4}	7.64×10^{-4}	5.05×10^{-4}	14.5	达标
DA012	11#	A-1 车间除尘器（30米）	颗粒物排放浓度	6.9	9.8	8.1	120	达标
			颗粒物排放速率	0.0468	0.0982	0.073	23	达标
DA017	12#	A-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	6.1	9.5	7.85	120	达标
			颗粒物排放速率	6.34×10^{-3}	5.27×10^{-2}	2.82×10^{-2}	3.5	达标

许可证 编号	内部编 号	废气处理设施	监测项目	监测浓度范围			标准限 值	达标情 况
				最小值	最大值	平均值		
DA008	13#	B-1 车间除尘器（15 米）	颗粒物排放浓度	5	6.7	5.7	20	达标
			颗粒物排放速率	4.45×10^{-2}	6.26×10^{-2}	5.15×10^{-2}	/	达标
DA011	14#	B-1 车间除尘器（15 米）	颗粒物排放浓度	4.9	7.8	7.2	20	达标
			颗粒物排放速率	0.0422	0.078	0.0628	/	达标
DA009	15#	C-1 车间洗涤+吸附浓缩 催化氧化	颗粒物排放浓度	5.2	7.2	6.07	20	达标
			颗粒物排放速率	0.0171	0.0576	0.036	/	/
			二氧化硫排放浓度	<3	<3	<3	50	达标
			二氧化硫排放速率	0.005	0.009	0.006	/	/
			氮氧化物排放浓度	<3	4	<3	100	达标
			氮氧化物排放速率	0.005	0.009	0.006	/	/
			二甲苯排放浓度	0.339	0.521	0.411	/	/
			甲苯排放速率	0.033	0.047	0.039	8	达标
			VOCs 排放浓度	2.05	3.04	2.50	60	/
			VOCs 排放速率	0.00921	0.0136	0.011	/	/
			甲醛排放浓度	0.152	0.179	0.167	5	达标
			甲醛排放速率	0.00057	0.00087	0.00075	/	/
			酚类化合物排放浓度	<0.3	<0.3	<0.3	15	达标
			酚类化合物排放速率	0.00049	0.00086	0.00068	/	/
			臭气浓度	229	354	297	2000	达标
DA021	16#	C-1 车间洗涤塔	颗粒物排放浓度	5.8	7.5	6.7	20	达标
			颗粒物排放速率	0.006	0.010	0.008	/	/
			非甲烷总烃排放浓度	0.366	1.82	1.11	60	达标
			非甲烷总烃排放速率	0.0006	0.0018	0.0011	/	/
			臭气浓度	131	173	152	2000	达标
DA010	17#	C-2 车间洗涤+吸附浓缩 催化氧化	颗粒物排放浓度	5.2	7.2	6.1	20	达标
			颗粒物排放速率	0.017	0.031	0.024	/	/

许可证 编号	内部编 号	废气处理设施	监测项目	监测浓度范围			标准限 值	达标情 况
				最小值	最大值	平均值		
			二氧化硫排放浓度	<3	<3	<3	50	达标
			二氧化硫排放速率	0.005	0.009	0.007	/	/
			氮氧化物排放浓度	<3	<3	<3	100	达标
			氮氧化物排放速率	0.005	0.009	0.007	/	/
			二甲苯排放浓度	<0.0015	<0.0015	<0.0015	/	/
			甲苯排放速率	0.025	0.053	0.046	8	达标
			VOCs排放浓度	1.27	1.90	1.6	60	达标
			VOCs排放速率	0.00452	0.0101	0.008	/	/
			酚类化合物排放浓度	<0.3	<0.3	<0.3	15	达标
			酚类化合物排放速率	0.00049	0.00093	0.00071	/	/
			甲醛排放浓度	<0.1	0.204	0.181	5	达标
			甲醛排放速率	0.00013	0.00088	0.00053	/	/
			臭气浓度	229	309	269	2000	达标
DA022	18#	C-2车间洗涤塔	颗粒物排放浓度	6.9	9.0	7.7	20	达标
			颗粒物排放速率	0.005	0.009	0.006	/	/
			非甲烷总烃排放浓度	0.655	4.57	2.58	60	达标
			非甲烷总烃排放速率	0.0009	0.003	0.002	/	/
			臭气浓度	72	112	90	2000	达标
DA018	22#	污水站废气出口	氨排放浓度	1.0	1.1	1.0	/	/
			氨排放速率	0.0036	0.0038	0.0037	4.9	达标
			硫化氢排放浓度	<0.010	<0.010	<0.010	/	/
			硫化氢排放速率	0.00002	0.00002	0.00002	0.33	达标
			臭气浓度	354	416	395	2000	达标
DA001	21#	导热油锅炉废气出口(15米)	颗粒物排放浓度	8.6	9.3	8.95	/	/
			颗粒物折算浓度	9.6	11.8	10.7	20	达标
			颗粒物排放速率	0.0227	0.0251	0.0126	/	/

许可证 编号	内部编 号	废气处理设施	监测项目	监测浓度范围			标准限 值	达标情 况
				最小值	最大值	平均值		
			二氧化硫排放浓度	<3	<3	<3	/	/
			二氧化硫折算浓度	<4	<4	<4	50	达标
			二氧化硫排放速率	3.23×10^{-3}	3.23×10^{-3}	3.23×10^{-3}	/	/
			氮氧化物排放浓度	<3	36	14.9	/	/
			氮氧化物折算浓度	<4	47	33.3	150	达标
			氮氧化物排放速率	5.26×10^{-3}	0.126	0.036	/	/
DA020	19#	实验室废气出口001（20米）	VOCs排放浓度	2.49	5.56	3.42	60	达标
			VOCs排放速率	0.0238	0.0524	0.032	/	/
			氨排放浓度	0.73	0.89	0.82	/	/
			氨排放速率	0.007	0.008	0.008	8.7	达标
			氯化氢排放浓度	0.46	0.47	0.46	20	达标
			氯化氢排放速率	0.004	0.004	0.004	/	/
			颗粒物排放浓度	5	5.8	5.4	20	达标
			颗粒物排放速率	0.048	0.066	0.059	/	/
DA019	20#	实验室废气002（20米）	VOCs排放浓度	2.91	6.5	4.71	60	达标
			VOCs排放速率	0.0268	0.0633	0.045	/	/
			氨排放浓度	0.78	0.89	0.84	/	/
			氨排放速率	0.008	0.009	0.008	8.7	达标
			氯化氢排放浓度	0.7	0.92	0.78	20	达标
			氯化氢排放速率	0.007	0.009	0.008	/	/
			颗粒物排放浓度	5.2	7.3	6.1	20	达标
			颗粒物排放速率	0.051	0.066	0.059	/	/

注：①臭气浓度单位为无量纲，其他废气排放浓度单位为 mg/m^3 ，废气排放速率单位为 kg/h 。②因 TDI、IPDI 等无国家监测方法，未监测。

(3) 无组织废气达标性分析

根据现有企业 2023 年的例行监测数据，现有项目厂界无组织废气监测数据见表 3.6.4-2。由表可知，厂界无组织废气中颗粒物、非甲烷总烃、甲苯浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 中的企业边界大气污染物浓度限制要求，二甲苯、甲醛、酚类化合物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 种的排放限值要求，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中的新改扩建二级限值要求。

表 3.6.4-2 现有项目厂界无组织废气监测结果 （单位：mg/m³，臭气浓度无量纲）

采样点	检测项目	监测结果			标准限值	达标情况
		最小值	最大值	平均值		
东厂界	臭气浓度	<10	17	12.5	20	达标
	氨	0.06	0.3	0.19	1.5	达标
	硫化氢	<0.001	<0.010	<0.001	0.06	达标
	酚类化合物	<0.003	<0.003	<0.003	0.08	达标
	甲苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	0.8	达标
	乙苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	/	/
	对-二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	1.2	达标
	间-二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.0054	0.002		
	邻-二甲苯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³		
	二甲苯	2.25×10 ⁻³	0.0069	0.004		
	苯乙烯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	/	/
	甲醛	<0.1	<0.125	<0.125	0.2	达标
	颗粒物	0.193	0.372	0.266	1	达标
	非甲烷总烃	1.7	2.29	1.9275	4	达标
南厂界	臭气浓度	<10	15	9.75	20	达标
	氨	0.06	0.19	0.12	1.5	达标
	硫化氢	<0.001	0.003	0.003	0.06	达标
	酚类化合物	<0.003	<0.003	<0.003	0.08	达标
	甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.0143	0.004	0.8	达标
	乙苯	<1.5×10 ⁻³	0.0155	0.004	/	/
	对-二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.0205	0.006	1.2	达标
	间-二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.0493	0.017		
	邻-二甲苯	<1.5×10 ⁻³	0.0354	0.009		
	二甲苯	0.0187	0.105	0.06185		
	苯乙烯	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	/	/
	甲醛	<0.1	<0.125	<0.125	0.2	达标
	颗粒物	0.211	0.333	0.255	1	达标
	非甲烷总烃	1.15	2.06	1.655	4	达标
西厂界	臭气浓度	<10	17	12	20	达标

采样点	检测项目	监测结果			标准限值	达标情况
		最小值	最大值	平均值		
	氨	0.04	0.19	0.1075	1.5	达标
	硫化氢	<0.001	<0.010	<0.001	0.06	达标
	酚类化合物	<0.003	<0.003	<0.003	0.08	达标
	甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.0045	0.002	0.8	达标
	乙苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.0251	0.008	/	/
	对-二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.0289	0.009	1.2	达标
	间-二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.0439	0.016		
	邻-二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.0402	0.014		
	二甲苯	0.0396	0.113	0.0763		
	苯乙烯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/
	甲醛	<0.1	<0.125	<0.125	0.2	达标
	颗粒物	0.198	0.322	0.2575	1	达标
	非甲烷总烃	1.7	2.22	2.0025	4	达标
北厂界	臭气浓度	<10	16	9.75	20	达标
	氨	0.05	0.16	0.115	1.5	达标
	硫化氢	<0.001	<0.010	<0.001	0.06	达标
	酚类化合物	<0.003	<0.003	<0.003	0.08	达标
	甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.8	达标
	乙苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/
	对-二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	1.2	达标
	间-二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.0049	0.002		
	邻-二甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$		
	二甲苯	0.0064	0.0064	0.004		
	苯乙烯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	/	/
	甲醛	<0.1	<0.125	<0.125	0.2	达标
	颗粒物	0.169	0.367	0.239	1	达标
	非甲烷总烃	1.38	2.22	1.785	4	达标

注：监测数据来源于嘉合检测科技(浙江)有限公司（嘉合检字第 2301095A、嘉合检字第 2304010A、嘉合检字第 2307028A 等）。

（4）单位产品排放强度分析

现有企业可塑剂、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂、水性聚氨酯属于合成树脂类，总产量为 5634t/a，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），单位产品非甲烷总烃排放量不得超过 0.3kg/t（即 1.690t/a），现有企业 VOCs 总排放量为 1.269 t/a，未超过单位产品排放基准限值。

3.6.4.2 废水环保措施及达标分析

（1）废水分质处理方案

现有企业产生的主要废水为：工艺废水、设备清洗废水、废气处理废水、地面清洗废水、纯水制备、循环冷却水、真空泵废水、锅炉排污水、实验室废水、初期雨水、生活污水。现有企业厂区已实施雨污分流、废水分质收集。现有企业 A-1 车间阻燃剂工艺废水、清洗废水、喷淋废水等含磷废水经含磷废水预处理设施处理后，于其他车间废水及公用工程废水一同进入厂区综合污水处理站，经厂区综合污水处理站处理后纳入园区污水管网，再由平湖市独山污水处理有限公司处理后排海。

现有项目废水分质处理措施见表 3.6.4-3。

表 3.6.4-3 现有项目废水处理措施汇总表

车间名称	废水名称	产污环节	排放规律	环保措施
A-1 车间	工艺废水	反应、洗涤	间断	含磷废水预处理单元采用混凝沉淀方式处理含磷废水后，再排入综合废水处理设施
	设备清洗废水	设备清洗	间断	
	废气处理废水	废气处理	间断	
	车间地面清洗废水	地面清洗	间断	
其他车间及公用工程	工艺废水	反应、洗涤	间断	综合废水处理设施：调节+混凝+SBR+混凝沉淀
	设备清洗废水	设备清洗	间断	
	真空泵废水	真空泵	间歇	
	废气处理废水	废气处理	间断	
	锅炉排污水	燃气锅炉	间断	
	车间地面清洗废水	地面清洗	间断	
	初期雨水	降雨冲洗	间断	
	纯水制备废水	纯水制备	间断	
	生活污水	生活	间断	

(2) 含磷废水预处理设施

现有企业含磷废水主要采用混凝沉淀法进行预处理，设计处理能力 18m³/d，工艺见图 3.6.4-2。A 车间的工艺废水先管道投加到 NaOH 预处理槽中，采用 NaOH 中和，调节 pH=7 左右，充分搅拌反应，形成沉淀。预处理后的母液，通过压滤机过滤后，滤饼作为含磷污泥处置，滤液进入 P 处理槽。普通含磷废水（设备清洗、喷淋废水）进入 P 处理槽，分析废水的磷含量，根据 P 含量按照比例加入 CaCl₂ 进行搅拌反应，最后加入 NaOH 调节 pH 到 10~11，进出充分搅拌沉淀反应。处理后的母液通过压滤机过滤后，滤饼作为含磷污泥，滤液进入中间储槽处理。中间槽加入盐酸或硫酸调节废水的 pH 至中性。预处理后废水进入综合处理单元。

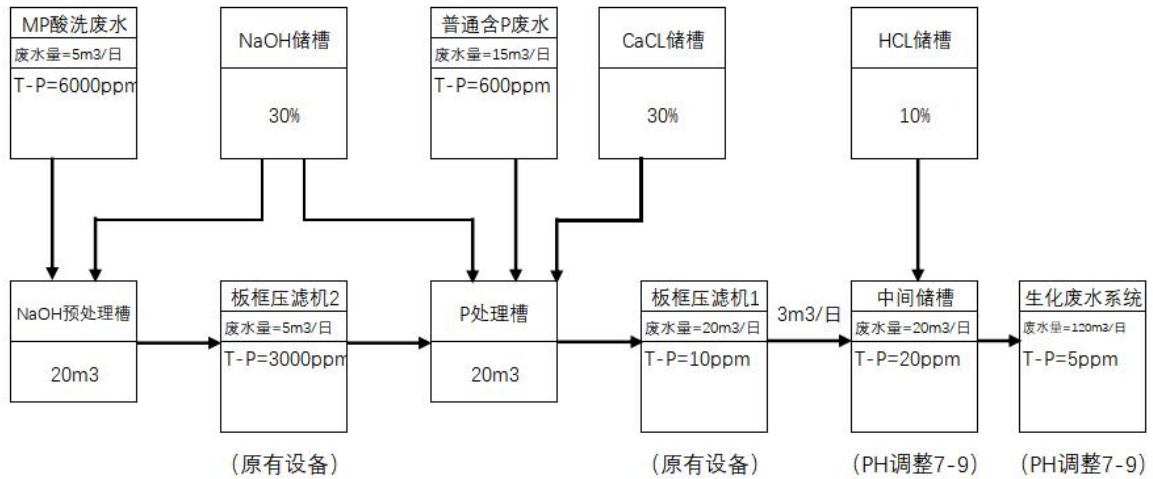


图 3.6.4-2 含磷废水预处理单元工艺流程图

(3) 综合废水处理设施

综合废水处理设施主要采用调节+混凝+SBR+混凝沉淀工艺方式对生活污水及生产废水进行处理，设计处理能力 220m³/d，工艺流程见图 3.6.4-3。污水处理站因 SBR 池生化污泥产泥量较少，未对污泥进行分类收集处理，统一经压滤后作为危废处置。

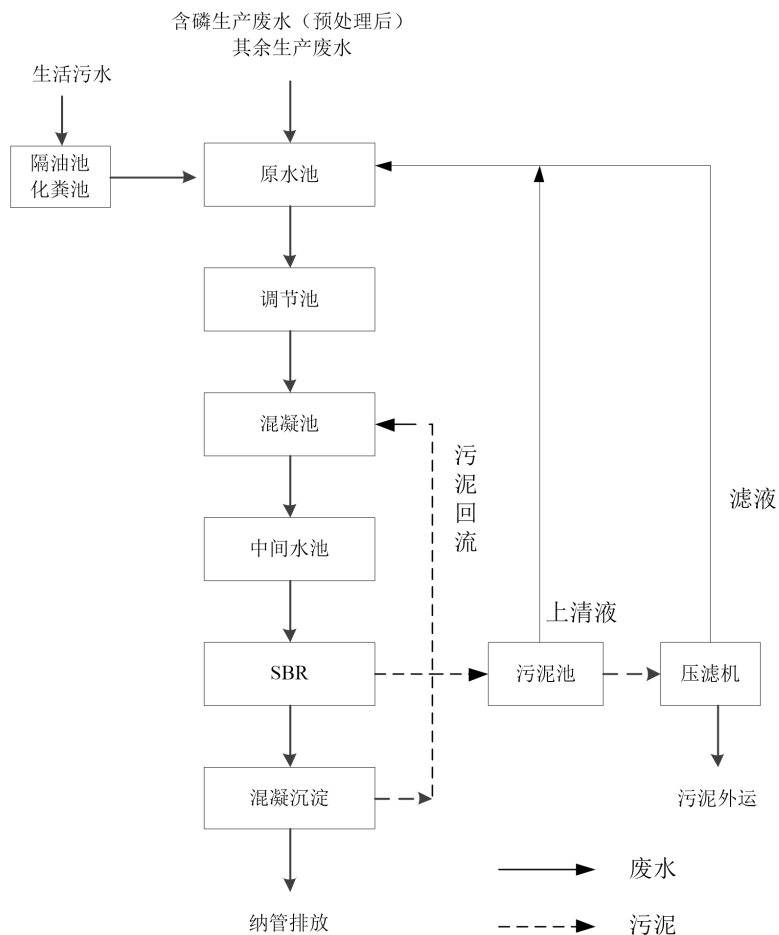


图 3.6.4-3 综合废水处理设施处理工艺流程图

（4）废水处理措施运行可行性分析

根据全厂废水水质、各单元设计去除效率核算废水达标可行性。由表 3.6.4-4 可知，废水处理设施可有效处理总磷废水、总生产废水。

表 3.6.4-4 废水处理设施各单元达标可行性分析（单位：mg/L）

废水处理单元		CODcr	氨氮	总磷	总氮
含磷废水 预处理单元	进水	/	200	6000	400
	出水	/	/	80	/
	去除效率	/	/	96%	/
综合废水 预处理单元	进水	1000	55	20	100
	出水	700	49.5	14	90
	去除效率	30%	10%	30%	10%
综合废水 生化单元	出水	350	34.7	5.6	63
	去除效率	50%	30%	60%	30%
纳管标准限值		500	35	8	70

本报告引用《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 4489 吨树脂添加剂、机能性化学品、电子化学品产品改建项目竣工环境保护验收监测报告》（2021 年 10 月 19 日~10 月 20 日）对现有企业含磷废水收集池、预处理后收集池的监测数据，监测结果见表 3.6.4-5。由表可知，现有含磷废水处理设施进水 TP 浓度在 5900mg/L 左右，TN 浓度在 500mg/L 左右，氨氮浓度在 300mg/L 左右，含磷废水预处理设施 TP 平均去除效率大于 99%，对总氮和氨氮去除效率大于 70%。

表 3.6.4-5 现有企业含磷废水预处理单元废水监测数据（pH 值无量纲，其他单位:mg/L）

监测点位		pH 值	化学需氧量	氨氮	石油类	悬浮物	五日生化需氧量	总氮	总磷
含磷废水收集池	最大值	2.9	596	350	0.64	339	182	584	5.99×10 ³
	最小值	2.1	506	306	0.63	328	161	533	5.89×10 ³
	均值	2.4	555	326	0.63	333	171	564	5.94×10 ³
处理后收集水池	最大值	8.5	333	72	0.61	79	115	159	0.996
	最小值	8.2	274	61.1	0.61	73	101	152	0.687
	均值	8.4	307	66.46	0.61	76.00	107	155	0.87
去除效率/%		/	44.79	79.61	3.75	77.17	37.42	72.59	99.99

注：数据来源《艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 4489 吨树脂添加剂、机能性化学品、电子化学品产品改建项目竣工环境保护验收监测报告》。

（5）废水处理措施运行达标性分析

①日常委托监测数据

本评价收集了企业 2023 年委托第三方的自行监测数据（总排口+雨水排放口）。

根据自行监测的要求，企业定期对总排口进行了委托监测。由表 3.6.4-6 可知，现有企业厂区废水总排口 SS、石油类、挥发酚、总锌、二甲苯等污染因子排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准排放限值要求，甲苯、苯酚、氰化物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 中的间接排放限值要求。

表 3.6.4-6 现有企业废水总排口监测数据

监测点	检测项目	单位	监测结果			排放限值	达标情况
			最大值	最小值	均值		
总排口	悬浮物	mg/L	28	17	21.82	400	达标
	苯酚	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	22.8	7.1	10.3	300	达标
	可吸附有机卤化物	μg/L	84.6	11.2	39.03	5000	达标
	总有机碳	mg/L	30.6	17.6	17.6	/	/

监测点	检测项目	单位	监测结果			排放限值	达标情况
			最大值	最小值	均值		
	石油类	mg/L	0.45	0.07	0.168	20	达标
	挥发酚	mg/L	0.052	0.019	0.0355	2	达标
	总氰化物	mg/L	0.018	<0.004	0.008	0.5	达标
	甲醛	mg/L	0.08	<0.05	0.06	5	达标
	总锌	mg/L	0.2	<0.05	0.14	5.0	达标
	总铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	2.0	达标
	甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	200	达标
	间, 对-二甲苯	μg/L	<2.2	<2.2	<2.2	1000	达标
	邻二甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4		
	二甲苯	μg/L	<3.6	1.8	1.8		
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.098	0.17	20	达标
	丙烯酸	mg/L	1.2	1.06	1.13	5	达标

注：监测数据来源于嘉合检测科技(浙江)有限公司（嘉合检字第 2301013W、嘉合检字第 2302014W、嘉合检字第 2303008W 等）、谱尼测试集团上海有限公司（谱尼测试 No.B2DC140062J982Z）、湖州天亿环境检测有限公司（天亿检测（2023）测 160 号）等、宁波远大检测技术有限公司（远大检测 SN2310188）。

根据自行监测的要求，企业对雨水排放口定期进行监测，见下表。

表 3.6.4-7 现有企业雨水排放口监测数据

监测点	检测项目	单位	监测结果	
			2023.10.13	2023.11.21
雨水排放口	pH 值	无量纲	7.9	7.4
	氨氮	mg/L	0.049	0.055
	化学需氧量	mg/L	5	5
	悬浮物	mg/L	16	14

注：监测数据来源于嘉合检测科技(浙江)有限公司（嘉合检字第 2310127W、嘉合检字第 2311127W）。

②在线监测数据

企业对总排口的 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮进行在线监测。由图 3.6.4-4~图 3.6.4-7 可知，除个别天数自动监测设备断电、故障等情况外，现有企业厂区废水总排口 pH、化学需氧量等污染因子排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准排放限值要求，NH₃-N、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的限值要求，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）排放限值（<70mg/m³）。



图 3.6.4-4 污水处理站总排口总氮在线监测数据（日均值）



图 3.6.4-5 污水处理站总排口氨氮在线监测数据（日均值）

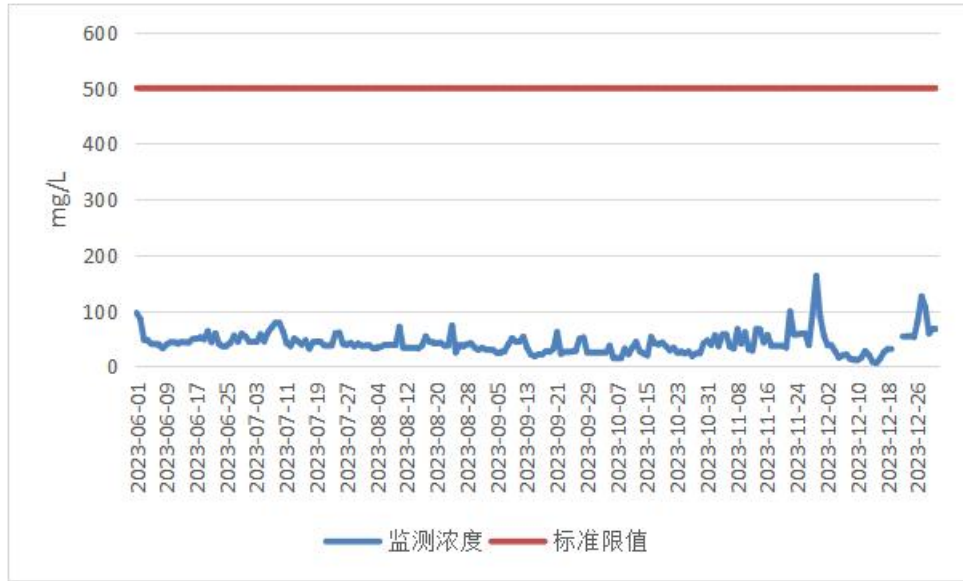


图 3.6.4-6 污水处理站总排口化学需氧量在线监测数据（日均值）



图 3.6.4-7 污水处理站总排口总磷在线监测数据（日均值）

3.6.4.3 固废环保措施及达标分析

现有企业固废主要是工艺过程的废液、过滤滤渣、污水处理污泥、有机含磷废物、含磷污泥、设备清洗产生的废有机溶剂、除尘灰及地面清扫收集的粉尘、实验室废试剂瓶、实验室废液、废托盘、废包装材料、生活垃圾等。固废的管理及处置措施如下：

1、企业设置有 2 个危废仓库(K-1、B-2)，占地面积分别为 216m²、60m²，同时在罐区配备 1 个 30m³ 废有机溶剂罐和 1 个 30m³ 废液罐，用于储存设备清洗废液和工艺废液，采用槽车进行装车外运。K-1、B-2 危废暂存库车间建设时已进行基础重点防渗，同时车间地坪设置防腐防渗。

2、现有企业建立有危险废物申报登记、台帐管理制度，记录危险废物的名称、来

源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。对危险废物的转移处理严格按照《危险废物转移管理办法》执行，在“浙里无废”危险废物在线模块开展危险废物转移联单管理。危险废物运输应委托具有危废运输资质的单位承运，采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。

3、现有企业危废暂存间门口设置相应的警示标志、周知卡、贮存场标识，危废暂存间采用货架方式进行分区隔离，张贴危险废物分区图、各单元危废标签。





图 3.6.3-1 危废贮存场及废液储罐等相关标识标牌

4、现有企业已设置“浙固码”、地磅、电子标签、电子管理台账、视频监控等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理。



图 3.6.3-2 浙固码设置情况

5、厂区内设置约 216m²一般固废仓库，按要求填报一般固废管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。生活垃圾设置专门的加盖垃圾桶，由环卫部门每日进行清运。



图 3.6.3-2 一般固废暂存间

6、现有企业各类固废均能落实处置去向。企业已与湖州威能环境服务有限公司、绍兴市金葵环保科技有限公司、湖州金洁静脉科技有限公司和绍兴华鑫环保科技有限公司处置等危废处置企业签订危废处置协议，一般固废与嘉兴市众洁环保科技有限公司签订处置协议。各类固废均能落实妥善处置。

3.6.4.4 噪声环保措施及达标情况

本评价收集了企业 2023 年的例行监测数据，结果见表 3.6.4-9。由表可知，现有企业厂界昼夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准的限值要求。

表 3.6.4-9 现有项目厂界四周噪声监测（单位：dB（A））

监测点位		检测结果				标准限值	达标情况
		3月3日	5月26日	9月19日	10月23日		
昼间	东厂界	63.5	57.7	52.3	61.5	65	达标
	南厂界	63.3	60.5	54.5	64.0		
	西厂界	62.1	60.3	53.6	54.5		
	北厂界	62.4	55.6	56.7	58.4		
夜间	东厂界	53.1	54.6	51.7	50.4	55	达标
	南厂界	53.0	51.8	48.6	52.9		
	西厂界	52.1	51.1	43.5	54.1		
	北厂界	50.8	51.4	52.2	53.2		

注：数据来源嘉合检测科技（浙江）有限公司的监测报告（报告编号：嘉合检字第 2301096N 号、嘉合检字第 2304012N 号、嘉合检字第 2307030N 号、嘉合检字第 2310017N 号）。

3.6.4.5 环境风险防范措施

根据调查，公司厂区对事故风险防范方面做了以下工作：

1、艾迪科精细化工（浙江）有限公司已编制的突发环境时间应急预案，并于 2021 年 11 月 3 日通过嘉兴市生态环境局平湖分局审查，予以备案，备案编号为 330482-2021-083-M。

2、公司根据突发环境污染事件应急的实际需要，建立应急组织机构，由应急领导小组、通讯联络组和疏散警戒组、医疗救援组、应急消防组等构成。并根据应急的需要，可以借助平湖市的安全、卫生、环保及公安等力量，或与临近企业、社区合作加强应急组织机构的建设。

3、厂区储罐区设有围堰，初期污染雨水在区域内收集经阀门切换排入污水处理站，事故情况下经切换阀门切换排入事故应急池。企业在厂区东南角设置一座事故应急池，用于收集生产或火灾事故时产生的泄露物料、污染雨水及消防排水等事故废水。事故应急水池为地下水池，水池总有效容积为 1200m³。

4、现有企业厂区设置 3 个地下水长期监控井，分别设置在污水处理站、储罐区和危废暂存间附近，定期对地下水水质进行监控。

5、现有企业配置各类应急设备、器材、应急物资等，设置专人管理，建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限、管理人员姓名等信息。及时进行应急物资的补充、更换和调用。

表 3.6.4-10 应急物资一览表

序号	应急救援设施		分布情况	单位	数量
1	灭火设施	自动喷水灭火系统	A-1车间/A-2仓库、A-3仓库、W-1办公楼、B-2仓库、J-1仓库	套	5
		消防水泵	V-5消防泵房	台	8
		室外消火栓	厂区	只	14
		室内消火栓	各车间、仓库、综合楼等	只	133
		灭火器	整个厂区	只	644
		500kg干粉灭火装置	K-1仓库西侧、Q罐区	台	2
2	紧急个体处置设施	洗眼器	A-1、B-1、C-1、C-2、Q-1、P-1、P-2、W-1、V-1、K-1、H-1	套	56
		应急照明灯	厂区	只	若干
3	应急救援	灭（防）火毯	W-3综合控制室（应急柜）	张	8
		消防沙	厂区	吨	2

序号	应急救援设施		分布情况	单位	数量
	设施	防爆通风机	制造部	台	2
		潜水泵	制造部、安环部	台	4
		编织袋	W-3综合控制室（应急柜）	只	若干
		事故消防水池	厂区西南角V-5b消防水池	个	1
		事故应急池	V-7事故废水池	个	1
		防爆对讲机	各车间	台	10
		正压式呼吸器	W-3综合控制室（应急柜）/C-1车间（应急柜）	套	2
		消防水带（配接口）	W-3综合控制室（应急柜）/C-1车间（应急柜）	根	8
		消防直流水枪	W-3综合控制室（应急柜）	把	4
		消防多功能水枪	W-3综合控制室（应急柜）/C-1车间	把	2
		消防分水器（二分水）	W-3综合控制室（应急柜）/C-1车间（应急柜）	具	2
		消防扳手	W-3综合控制室（应急柜）	把	5
		消防铁锹	各仓库、C1/C2车间	把	10
		消防腰带	W-3综合控制室（应急柜）	条	7
		消防战斗服	W-3综合控制室（应急柜）	套	7
		消防头盔（带披肩）	W-3综合控制室（应急柜）	顶	7
		消防胶鞋	W-3综合控制室（应急柜）	双	7
		普通防化服	W-3综合控制室（应急柜）	套	10
		重型防化服	W-3综合控制室（应急柜）	套	2
		隔热服	W-3综合控制室（应急柜）	套	2
		疏散引导服	W-3综合控制室（应急柜）	件	5
		夜光背心	W-3综合控制室（应急柜）	件	10
		荧光引导棒（带电池）	W-3综合控制室（应急柜）	根	5
		扩音器	W-3综合控制室（应急柜）	台	1
		防爆手电筒	W-3综合控制室（应急柜）	把	2
		救援绳（配卡扣）	W-3综合控制室（应急柜）	根	2
		灭（防）火毯	W-3综合控制室（应急柜）	张	10
		安全绳梯	W-3综合控制室（应急柜）	付	2
		防泄漏吸油棉	W-3综合控制室（应急柜）	箱	2
		急救担架	W-3综合控制室（应急柜）/W-1办公楼仓库	付	2
		耐酸碱防化手套	W-3综合控制室（应急柜）	付	10

序号	应急救援设施		分布情况	单位	数量
		隔热手套	W-3综合控制室（应急柜）	付	4
		防毒全面罩	W-3综合控制室（应急柜）	个	10
		无火花工具（铜制）	W-3综合控制室（应急柜）	套	1
		风向标	厂区	个	2
		安全带	W-3综合控制室（应急柜）	套	4
		警戒带	W-3综合控制室（应急柜）	盘	5
		急救医药箱	W-3综合控制室、W-1办公楼	个	4
		便携式可燃（有毒） 气体检测仪	制造部	台	3
		长导管呼吸器	W-3综合控制室（应急柜）	台	2
4	劳动 防护 用品 和装 备	过滤式防毒面具	作业现场	人/ 个	1
		防护服	W-3综合控制室	套	若干
		橡胶手套	W-3综合控制室	双	若干
		防护口罩	W-3综合控制室	只	若干

3.6.4.6 土壤及地下水防范措施

艾迪科精细化工（浙江）有限公司为平湖市土壤环境污染重点监管企业，已根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部 2021 年 1 号公告）的要求开展隐患排查。

艾迪科每年开展 1 次土壤及地下水自行监测，每 3 年开展 1 次土壤污染隐患排查。根据 2021 年的土壤污染隐患排查报告，艾迪科土壤和地下水环境监测污染物排放能达到相应的标准，厂区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备土壤和地下水未受到相关的污染，各重点场所或者重点设施设备隐患点设施设备无需进行提标改造，只需根据排查内容进行管理的整改，整改内容包括加强对罐区罐体的维护、加强对车间污水收集池、废水处理站池、初期雨水收集池、污水管道、物料泵、导流设施等的维护和检查。目前企业已完成各项整改项，每年开展土壤及地下水自行监测。

3.7 原环评及批复要求落实情况

建设单位在项目建设中严格执行了环境保护“三同时”的有关要求，经对照环评及批复要求，企业已按环评及批复要求落实了各项环保措施。

表 3.6.4- 11 环评及批复要求落实情况

类别	环评要求	实际落实情况
废水	加强废水污染防治。按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的要求，建立完善的厂区废水、雨水收集系统，规范设置排放口。本项目废水主要有阻燃剂工艺废水、可塑剂工艺废水等，主要污染因子有COD、氨氮、总氮、总磷等。厂区清污雨水纳入市政雨水管网，其他污水经收集后排入污水处理站处理，含磷废水经混凝沉淀预处理后，与其他废水进入污水综合单元能处理，采用混凝沉淀+SBR+混凝沉淀工艺处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）相应要求后纳入平湖市独山污水处理有限公司处理集中处理，氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。生产废水管网采用明管套明沟铺设或架空敷设。污水收集系统应采取防腐、防漏、防渗措施，不得埋入地下。	已落实。厂区已实行雨污分流、分质收集。污水收集采用架空管收集。 阻燃剂车间含磷废水经含磷单元预处理设施处理后汇同其余工艺废水一同进入厂区内污水处理站，经厂区内污水处理站处理后纳入园区污水管网，再由平湖市独山污水处理公司处理后排入环境。
废气	加强废气污染防治。提高装备配置技术水平和密闭化、连续化、自动化水平，完善各类废气收集设施，提高废气收集效率，并采取有效措施从源头减少废气的无组织排放。本项目废气主要为投料、干燥、混合、过滤、反应、过滤、灌装过程的工艺废气，主要污染因子包括颗粒物、二甲苯、丙烯酸甲酯、非甲烷总烃等，VOCs合计排放量为0.568t/a。项目拟采取的废气治理措施依托现有企业，A-1车间1#采用喷淋处理，其余采用布袋除尘；B车间全部采用布袋除尘处理；C-1/C-2车间分别配备水喷淋装置、喷淋+沸石转轮吸附+催化氧化装置处理废气。废气经有效处理后，A-1车间排气筒1#-12#达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；排气筒13#-18#达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5 大气污染物特别排放限值，二甲苯参照达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关要求；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）的相关要求；厂区内VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值。根据环评预测，本项目不需要设置大气环境防护距离。	已落实。①现有企业产生的废气主要为：工艺废气、储罐废气、天然气燃烧废气、实验室废气、污水处理站废气、恶臭等。A-1车间阻燃剂生产线共设12个排气筒，其中不凝气、高温干燥过程中的含水粉尘经洗涤塔喷淋处理后高空排放，投料粉尘、混合复配粉尘经收集后采用袋式除尘器除尘。B-1车间粉末稳定剂、添加剂、消泡剂生产过程中的投料、混合复配、包装过程中的粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理后高空排放。C-1车间、C-2车间分别设置1套“洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化”废气处理装置和1套废气洗涤塔。工艺废气收集后经洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置处理后高空排放，打料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔处理后高空排放。现有企业装卸车采用气相平衡管，甲类储罐采用氮封+呼吸阀+液体石蜡液封控制储罐呼吸产生的废气，经液封后的少量废气无组织

类别	环评要求	实际落实情况
		排放。②废气经有效处理后，现有企业A-1车间排气筒1#-12#达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；排气筒13#-18#达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5 大气污染物特别排放限值，二甲苯达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的相关要求；厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)的相关要求；厂区内VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值。
噪声	加强噪声污染防治。 合理设计厂区平面布局，充分利用建筑物、构筑物来阻挡声波的传播，避免露天布置，高噪声设备尽量布置于厂区中央。加强进出大型车辆管理，厂区内及出入口附近禁止鸣笛，限制车速，文明装卸。空压机、物料泵等主要噪声设备应选用低噪声型号，定期维护设备，避免老化引起的噪声，必要时应及时更换，采取消声、隔声、加装减震垫等措施，确保噪声不扰民。确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。	已落实。①车间已合理化设计。②生产时尽量关闭门窗，且加强了进出大型车辆的管理。③设备采用低噪声设备；对高噪声设备采取相应的减震、隔声措施。④加强对各设备的维修、保养，确保设备处于良好的运转状态。
固废	加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，规范设置废物暂存库，固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，规范设置废物暂存库，固废分类分质合理处置，尽可能实现资源的综合利用。外包装袋、废木柴等经收集后外售处理；废液、滤渣属于危险废物必须委托有资质的单位进行处置，场内暂存场所应按相关规范进行设置，做好危险废物的入库、存放、防漏等工作；生活垃圾经收集后委托环卫部门处理。	已落实。①企业已有较完善的台账制度。②危废暂存库已按规范建设，暂存危险废物。③固废分类分质合理处置。废液、滤渣等收集后委托有资质的危废处置单位处理；外包装袋、废木柴等经收集后外售处理；生活垃圾收集后委托环卫部门处理。
总量控制	严格落实污染物排放总量控制措施及排污权交易制度。按照《环评报告书》结论，本项目不新增污染物的排放总量，本项目实施后整个企业污染物的排放总量为：废水量≤49610t/a、COD _{Cr} ≤2.481t/a、NH ₃ -N≤0.248t/a、SO ₂ ≤1.7t/a、NO _x ≤13.2t/a、颗粒物≤7.839t/a、VOC _S ≤1.334t/a。	已落实。现有企业废水、废气排放总量未超过现有总量控制指标。

3.8 企业排污许可证执行情况回顾

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，该行业属于排污许可重点管理。2020 年 8 月 24 日，企业在国家排污许可证登记系统中首次进行排污许可证申报，并取得相应的排污许可证，证书编号为 91330400MA28B79Q76001V。2023 年 5 月 29 日，企业重新申请排污许可证，许可证书编号不变，有效期自 2023 年 5 月 29 日至 2028 年 5 月 28 日。企业已按要求完成台账记录，落实排污许可证执行季报、年报制度，并按自行监测要求定期开展监测。

3.9 现有企业总量控制

根据现有企业原环评批复、排污权交易及排污许可证，现有企业总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮，废气总量控制指标为烟（粉）尘、SO₂、氮氧化物、VOCs。现有项目总量控制指标见表 3.9-1，由表可知，现有企业污染物排放量未超出总量控制指标范围。

表 3.9-1 现有企业总量控制清单（单位：t/a）

类别	污染物	现有企业总量指标	现有企业达产排放量
废水	废水量	49610	49120
	COD _{Cr}	2.481	2.456
	NH ₃ -N	0.248	0.246
废气	SO ₂	1.7*	1.037
	NO _x	13.2*	3.111
	颗粒物	7.839	7.811
	VOCs	1.334	1.285

注：*SO₂、NO_x 的总量指标为排污权交易量。

3.10 现有企业存在的问题及改进措施

根据现场踏勘及资料分析，现有企业存在的问题及整改要求见表 3.10-1。

表 3.10-1 现有企业存在的问题及整改期限

序号	存在问题	整改要求	整改时限	责任单位
1	2023 年情报材料超产能 12%，但未超过生产规模的 20%，且情报材料不产生工艺废气，不构成非重大变动。	要求企业尽快完成扩产的环保手续。完成环保手续审批前，加强产能管理控制。	2024.12 前	制造部
2	K-1 危废仓库未按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）配备气体净化装置，且地坪有少量裂纹。	要求企业配备危废间废气收集处理措施（活性炭装置），废气经处理后高空排放；对危废仓库地坪进行修补完善，确保地面、墙面裙脚、接触危废	2025.06 前	安环部/工务课

序号	存在问题	整改要求	整改时限	责任单位
		的隔板和墙体等表面无裂缝。		
3	丙二醇甲醚（10-30%）+二甲苯异构体混合物（70-90%）等设备清洗剂不符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）。	要求企业选购符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的清洗剂。	2024.12前	技术部

4 技改项目工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 3206 吨树脂添加剂，机能性化学品，情报材料技改项目

建设单位：艾迪科精细化工（浙江）有限公司

建设性质：扩建

建设内容：为提升产品品质和适应市场需求，艾迪科公司拟投资为 117.096 万元，进行零土地扩建。本次调整产能共计 3206 吨/年，主要分两部分：①在原有产能范围内，拟对粉末稳定剂、添加剂、液态稳定剂、可塑剂、情报材料、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂 6 个产品优化原料配方，技改规模分别为粉末稳定剂 1000 吨、添加剂 140 吨、液态稳定剂 280 吨、可塑剂 250 吨、环氧树脂硬化剂 711 吨、粘性调和剂 40 吨，共计 2421 吨/年；②提高情报材料的现有产能，增加生产班次，增加产能 785 吨/年。

建设地点：浙江省平湖市独山港镇振港路 189 号。

4.1.2 产品方案

为适应市场需求，艾迪科拟优化调整树脂添加剂、机能性化学品的原料，扩大情报材料的生产，本次技改主要分为两部分。

一、情报材料主要是将原料和纯水进行混合、过滤、灌装即制得成品。现有企业配有 2m³ 的混合罐 1 个。原设计中，情报材料生产线每批次生产 1.229t 产品，每天生产 1 批次，每批生产时间为 7.5h，年工作 240 天，则设计总产能可为 295t/a；经过生产调节，每批次产量可增大到 1.5t/批，生产班次调整为 3 班次后，可新增 785 吨情报材料产量，扩产后总产量可达 1080t/a。

二、树脂添加剂、机能性化学品开展原规模技改，通过现有牌号的调整，新增新牌号品种，涉及的调整规模为树脂添加剂（粉末稳定剂、添加剂、液态稳定剂、可塑剂）1670t/a，机能性化学品（环氧树脂硬化剂、粘性调和剂）751t/a。

本次为零土地项目，主体设备不变。调整后，全厂产品方案见表 4.1-1。

表 4.1-1 技改后艾迪科产品方案一览表

产品名称	类别	审批规模 (t/a)	现有建成 规模(t/a)	技改规 模 (t/a)	以新带老 规模(t/a)	技改后 总规模 (t/a)	产能 变化 情况	备注
树脂添	粉末稳定剂	5856	5856	1000	1000	5856	不变	物理

产品名称	类别	审批规模 (t/a)	现有建成 规模(t/a)	技改规 模 (t/a)	以新带老 规模(t/a)	技改后 总规模 (t/a)	产能 变化 情况	备注
添加剂								混配
	阻燃剂	5000	5000			5000	不变	化学 反应
	添加剂	600	600	140	140	600	不变	物理 混配
	液态稳定剂	1320	1320	280	280	1320	不变	化学 反应
	可塑剂	1318	1318	250	250	1318	不变	化学 反应
情报·电 子化学 品	情报材料	295	295	785		1080	增加	物理 混配
机能性 化学品	消泡剂	72	72			72	不变	物理 混配
	环氧树脂硬化 剂	2876	2876	711	711	2876	不变	化学 反应/ 物理 混配
	粘性调和剂	900	900	40	40	900	不变	化学 反应
	水性聚氨酯	540	540			540	不变	化学 反应
合计		18777	18777	3206	2421	19562	增加	

各产品的牌号信息见下表。

表 4.1-2 技改前后艾迪科产品牌号一览表

序号	产品	技改前牌号		技改后牌号		备注
1	粉末稳定 剂	288G、RUP-103、RUP-144、 RUP-108、RUP-151、 RX-251、RUP-CA、 RUP-ZN、SP-300、TC-178 等	150 个	288G、RUP-103、 RUP-144、RUP-108、 RUP-151、FP-2500S、 FP-2300S、SP-300、 TC-178、RUP-ZN 等	154 个	新增4个 牌号
2	添加剂	LA-77Y、AO-412S、 LA-12等	7个	LA-77Y、AO-412S、 LA-12、LA-94B、LA-24 等	9个	新增2个 牌号
3	液态稳定 剂	AC-255LN、FL-54C、DPP、 SC-1600C等	30个	AC-255LN、FL-54C、DPP、 SC-1600C、SC-603C AC-682C等	38 个	新增8个 牌号
4	可塑剂	RS-107、RS-735、P-200等	7个	RS-107、RS-735、P-200、	9个	新增2个

序号	产品	技改前牌号		技改后牌号		备注
				PN-7081等		牌号
5	环氧树脂硬化剂 (QR)	QR-9402、QR-9001、QR-9466等	8个	KR-4658等	23个	新增15个牌号
6	粘性调和剂	UH-450VF、UH-420等	7个	UH-450VF、UH-420、UH-756VF等	8个	新增1个牌号
7	情报电子化学品	OD-210、C-ITO等	6个	OD-210、C-ITO、TMAH2.38等	7个	新增1个牌号

4.1.3 项目组成

本次技改粉末稳定剂和添加剂位于 B-1 车间，液体稳定剂和可塑剂位于 C-1 车间，情报材料、粘性调和剂和嵌段聚氨酯树脂位于 C-2 车间。本次技改项目组成全部依托现有设施，见表 4.1-3。

表 4.1-3 技改项目组成

序号	工程类别	技改项目建设内容
1	主体工程	B-1车间：依托现有6条粉末稳定剂生产线、1条添加剂生产线。 C-1车间：依托现有2条液态稳定剂生产线、1条可塑剂生产线。 C-2车间：依托现有1条情报材料生产线、1条粘性调和剂生产线、1条环氧树脂硬化剂 (QR2) 生产线。
2	辅助工程	危险化学品储存依托现有甲类仓库、乙类仓库和丙类仓库。
3	公用工程	供水：独山港区工业用水厂供给。 纯水：依托现有2t/h纯水制备装置。 排水：排水采用清污分流、雨污分流制。 项目产生的废水收集后进厂区配套污水处理站预处理达标后纳管排放，最终送平湖市独山污水处理有限公司处理。 供电：由华东电网和嘉兴发电厂供应 供热：可塑剂供热依托现有2台4t/h燃气蒸汽锅炉，C车间供热依托1台35万大卡燃气导热油锅炉。 供气：由市政燃气公司供应。 氮气：依托现有300m³/h制氮装置。 空气：仪表空气和压缩空气依托现有空压装置。 冷却：依托现有冷却塔。
4	储运工程	依托现有甲类储罐区、丙类储罐区和戊类储罐区。

序号	工程类别	技改项目建设内容
5	环保工程	工艺废气依托现有设施，具体如下： （1）B-1车间共配置2套废气处理设施（13#、14#），粉末稳定剂、添加剂粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理。 （2）C-1车间的工艺废气经洗涤塔（SB-3910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置（UN-3950）处理后高空排放，投料废气、灌装废气等废气收集后经洗涤塔（SB-3920）处理后高空排放。 （3）C-2车间的工艺废气经洗涤塔（SB-4910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置（UN-4960）处理后高空排放。投料废气、灌装废气等废气收集后经洗涤塔（SB-4920）处理后高空排放。
		废水依托污水总处理设施，废水处理工艺为调节+混凝+SBR+混凝沉淀，废水经污水总处理设施处理后纳管送平湖市独山污水处理有限公司处理。
		依托现有一般固废暂存库和危险废物暂存库。 一般固废暂存间：占地面积216m²（27m×8m）位于V-3车间。 危废暂存间1：占地面积216m²（18m×12m），位于K-1车间。 危废暂存间2：占地面积60m²，位于B-2车间。 废液罐和废有机溶剂罐：各30m³，位于储罐区。
		事故污水依托现有1200m³事故应急水池，初期雨水与事故水池合建。

4.1.4 主要原辅材料消耗

本项目涉及的原辅材料均外购，详见表 4.1-4。

涉及商业秘密，删除。

表 4.1-5 部分主要原辅材料理化性质一览表

名称	CAS 号	分子式或结构式	理化性质	外观性状	可燃爆炸性	毒性/危害性
氧化锌	1314-13-2	ZnO	密度：5.6g/cm ³ 熔点：1975℃ 沸点：2360℃ 折射率：2.008~2.029 外观：白色粉末 溶解性：不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵	白色粉末	与酸、铝粉、硼、碳、硅粉等易燃物质混合使用时，易产生火灾或爆炸。	大鼠腹腔注射 LD ₅₀ ：240mg/kg。
己二酸	124-04-9	C ₆ H ₁₀ O ₄	密度：1.36 g/cm ³ 熔点：152℃ 沸点：330.5℃（分解） 水溶性：稍溶于水，微溶于醚，易溶于醇，不溶于苯 闪点：385°F	白色结晶	燃点：231.85℃。 粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时遇火星会发生爆炸。受高热分解，放出刺激性烟气。	急性毒性：LD ₅₀ ：1900 mg/kg(小鼠经口)；280 mg/kg(小鼠皮下)
1,4-丁二醇	110-63-4	C ₄ H ₁₀ O ₂	密度：1.0171（20/4℃） 熔点：20.2℃ 沸点：228℃，171℃（13.3kPa），120℃（1.33kPa），86℃（0.133kPa） 水溶性：与水混溶 闪点：150℃（闭杯）	无色粘稠油状液体	可燃。遇明火、高热可燃。与氧化剂可发生反应。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 ：1525 mg/kg(大鼠经口)；
2-甲基-1,3-丙二醇	2163-42-0	C ₄ H ₁₀ O ₂	密度：1.015 g/mL at 25 ° C(lit.) 沸点：123-125 ° C20 mm Hg(lit.)	无色液体	无资料	无资料

名称	CAS 号	分子式或结构式	理化性质	外观性状	可燃爆炸性	毒性/危害性
			熔点：-91 ° C(lit.) 闪点：>230 ° F 折射率：n _{20/D} 1.445(lit.) 蒸汽密度：3.2 (vs air)			
异壬醇	3452-97-9	C ₉ H ₂₀ O	相对密度（20°C，4°C）：0.828 熔点（°C）：<-70 沸点（°C,101.3kPa）：193.0 沸点（°C,1.33kPa）：83 闪点（°C,开口）：77 黏度（mPa·s,37.8°C）：10.4 黏度（mPa·s,25°C）：11.06	无色黏稠状液体	无资料	无资料
苯甲酸	65-85-0	C ₇ H ₆ O ₂	熔 点：122.13 °C 沸 点：249.2 °C 水溶性：微溶 闪 点：121 °C 应 用：香料、医药、增塑剂、媒染剂、防腐剂等	白色晶体或粉末	遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。爆炸下限 [% (v/v)]:11	大鼠 LD ₅₀ : 1700 毫克/公斤；口服-小鼠 LD ₅₀ : 1940 毫克/公斤
对苯二甲酸二辛酯	6422-86-2	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	密 度：0.981 至 0.986 g/cm ³ 水溶性：不溶 闪 点：205 至 210 °C 应 用：代替 DOP 用于各种聚氯乙烯软质制品，特别适用于 70°C 电缆料和建材	透明、无可 见杂质的油 状液体	可燃。	小鼠经口 LD ₅₀ : 20mg/kg
25%四甲基氢氧化铵溶液	混合物	一种显影液	密 度：1.02 g/cm ³	无色液体	不可燃	/

技改后全厂原料新增 779t/a，主要归结于情报材料的扩产导致纯水用量增加 757t/a。技改后，减少反应原料和乙二醇单丁醚、二甘醇一丁醚等溶剂用量。

表 4.1-6 本项目实施前后物料种类和消耗量变化情况表

功能		技改前	技改后	变化量
反应原料	液体料	1761	1691	-70
	固体料	812	861	48
	合计	2573	2552	-21
助剂	固体料	6748	6642	-106
	液体料	1990	2152	162
	合计	8738	8794	56
溶剂	有机溶剂	99	87	-12
	纯水	847	1604	757
	合计	946	1690	744
合计		12257	13036	779

4.1.5 设备清单

4.1.5.1 主要设备

粉末稳定剂和添加剂位于 B-1 车间，液体稳定剂和可塑剂位于 C-1 车间，情报材料、粘性调和剂和环氧树脂（QR 系列）位于 C-2 车间，本次不新增设备，主要依托现有企业的生产及公辅设备。

4.1.5.2 产能匹配性分析

本次技改粉末稳定剂、添加剂、液态稳定剂、可塑剂、情报材料、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂 6 个产品新增牌号，同时淘汰相应产量和部分牌号，总产能不变。本次技改将情报材料每天工作时间由 8h 增加至 24h，增加了年生产批次，以实现扩产。

由全厂的产能匹配性分析可知，全厂的设计产品产量在设备产能负荷范围内。

表 4.1-7 技改后全厂产能匹配性分析

产品类型	主要设备	规格 (m ³)	数量 (个)	每批时间 (h/批)	每天作业时间 (h/d)	年作业天数 (d)	单台设备年生产批次 (批/a)	每批最大产量 (t)	设备最大产能 (t)	本项目扩建后全厂设计产量 (t/a)	设备产能负荷
粉末稳定剂	混合机	3	2	3	20	240	1600	0.6	6120	5856	96%
		3	3	4	20	240	1200	0.9			
		2	1	2.5	20	240	1920	0.5			
添加剂	振动筛	/	1	5	15	240	720	1	720	600	83%
液态稳定剂	反应釜/混合罐	5	1	24	24	240	240	5	1320	1080	92%
		3	1	15	15	120	120	2			

产品类型	主要设备	规格 (m ³)	数量 (个)	每批 时间 (h/ 批)	每天作 业时间 (h/d)	年作 业天 数 (d)	单台设 备年生 产批次 (批 /a)	每批 最大 产量 (t)	设备 最大 产能 (t)	本项目 扩建后 全厂设 计产量 (t/a)	设备 产能 负荷
可塑剂	混合罐	8	1	20	20	240	240	6	1440	1318	92%
环氧树脂 硬化剂 (C-2车 间)	反应釜	6	1	20	20	120	120	5	1200	1157	96%
	反应釜	6	1	20	20	120	120	5			
粘性调和 剂	反应釜	6.5	1	30	24	240	192	5	960	900	94%
情报材料	混合罐	2	1	7.5	22.5	240	720	1.5	1080	1080	100 %

4.1.5.3 设计理念及生产装置先进性分析

艾迪科公司根据废气产生途径，从装备水平、加强设备密封、加强管理等方面加强废气源头控制，减少无组织废气产生。

(1) 设计理念上，生产车间原则上按照“垂直化、管道化、密闭化”进行设计，C-1、C-2 设计楼层为 2F，车间内同时配备架空层，液体稳定剂、粘性调和剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂（QR 系列）的固体投料设置在二层，液体桶装投料设置在一层/二层，反应、聚合釜设置在二层，过滤设置在一/二层、灌装设置在一层，总体工艺布置满足垂直流设计原则。通过垂直布局形式尽量实现物料输送的“管道化、密闭化、自动化”，减少不必要的物料中转中间环节，有效降低生产装置因物料输送导致的无组织排放。

表 4.1-8 4 个产品的楼层分布情况

产品	固体投料	液体投料	反应	过滤	灌装
液态稳定剂	2F	1/2F	2F	2F	1F
粘性调和剂	2F	1/2F	2F	1F	1F
可塑剂	2F	1/2F	2F	2F	1F
环氧树脂硬化剂（QR 系列）	2F	1/2F	2F	1F	1F

情报材料、粉末稳定剂、添加剂为物理混配过程。情报材料位于 C-2 车间一层洁净室里；粉末稳定剂、添加剂位于 B-1 车间，投料、粉碎、过筛、混合过程设置在二层；包装设置在一层。正常生产时，车间为密闭状态，车间窗户为采光和消防用，不进行开窗通风。

(2) 液体原料原则上采用储罐储存，厂区共设置 10 个液体挥发性有机物料储罐，针对单体脂肪酸/二聚酸、正丁醇、二乙二醇丁醚、脂肪酸、废有机溶剂、废液、产品环

氧树脂硬化剂采用储罐储存，管道输送。车间设计时通过利用楼层高差将物料经管道自然转釜，不采用真空抽料转釜。

针对部分进口原料、高沸点液体物料、小品种的物料采用桶装，桶装投料采用密闭式下料口，配备废气收集措施；针对桶装废气，配备集气罩收集废气。

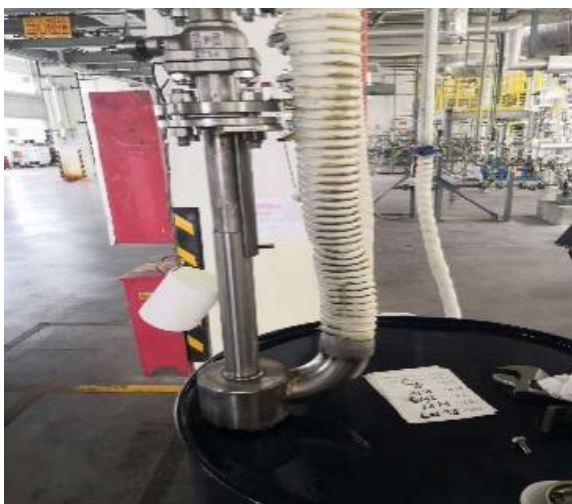


图 4.1.5-1 桶投料、装料集气方式（含灌装）

（3）粉末稳定剂和可塑剂产品设置固体物料投料站，投料站设置集尘管道，固体料经投料站投料后，通过氮气输送至反应釜内，少量粉状物料通过固体投料器直接投加。

（4）反应、混合搅拌过程均在密闭设备内进行，定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少混合过程中的溶剂无组织排放。

（5）产品过滤采用密闭过滤器过滤。定期进行过滤器清洗，树脂类产品采用溶剂清洗，在密闭设备内进行，清洗、溶剂蒸馏回收废气接入废气处理设施处理。

（6）液体产品通过重力流管道输送至一层灌装车间，针对灌装废气采用图 4.1.5-1 的方式进行密闭收集，最大程度减少无组织排放。

（7）甲类储罐设氮封+呼吸阀+液体石蜡液封控制呼吸废气，设置气相平衡管对装卸车废气进行收集。

（8）设备清洗。本次技改的液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂产品设备采用溶剂清洗，有机溶剂为 1,2,4-三甲基苯、白油、石油精、2-丁酮；半水基清洗剂为乙二醇单甲醚(10%)+水(90%)，均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)要求。设备清洗废气经管道收集送废气处理设施处理。

（9）其他。生产过程采用管道化进料，进出料前用氮气置换，置换气接废气管路。反应体系、储罐等均设置氮气保护。反应釜、混合釜、中间罐、真空泵均配备冷凝器。

项目中主要是液态稳定剂、粘性调整剂、环氧树脂硬化剂使用水环式真空泵，除了设备结构紧凑、操作维护简单、节能外，还能对含尘气体、易燃气体、有毒气体抽出后经水封过滤，进一步降低废气的危险性和危害性，有利于后续环保设备的安全运行。对挥发性液体物料的卸车装罐呼吸废气进行收集处理，产品装车设置气相平衡管。需说明的是，项目原料均外购，原料桶不清洗回用；各产品包装桶不回收、清洗，不在厂内处置。

4.2 主体装置工程分析

本项目树脂均有多种牌号，各牌号产品使用原辅料种类大体相同，但根据产品牌号调节各原辅料配比、助剂品类等。本次评价按照覆盖产品各类牌号所需的原辅料总量核算整体三废产排情况，并根据排污相对较大的典型牌号产品核算废气最大产生速率。

4.2.1 液态稳定剂

4.2.1.1 产品方案

液态稳定剂主要用于塑料 PVC 的稳定剂，产品方案和质量标准见下表。

表 4.2.1-1 产品方案

系列	现有规模 (t/a)	本次技改规模 (t/a)	技改后总规模 (t/a)	变化情况
液态稳定剂	1320	280	1320	不变

表 4.2.1-2 液态稳定剂产品质量标准

项目	单位	控制指标
外观	-	白~淡黄色透明液体
比重 (25℃)	g	0.925~0.975
粘度 (25℃)	mPa·s	50~250
屈折率 (25℃)	-	1.4550~1.4850

4.2.1.2 设备清单

液体稳定剂的设备依托现有企业，具体见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.1.3 原辅材料消耗

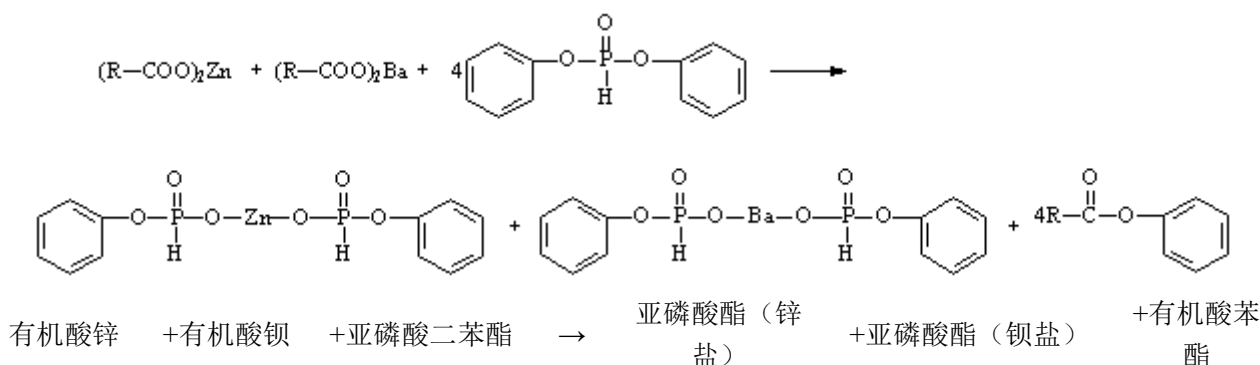
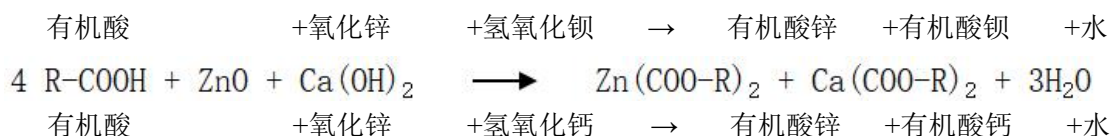
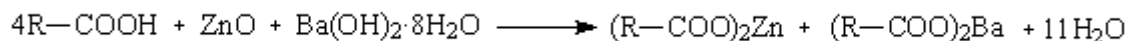
液态稳定剂为脂肪酸酯类物质，本次技改新增了磷酸酯类助剂（亚磷酸三(十二烷基)脂、四苯基二丙二醇二亚磷酸酯、磷酸盐分散剂）以及环氧化合物助剂，技改产品方案原辅材料见表 4.2.1-4。

涉及商业秘密，删除。

4.2.1.4 反应原理

本项目液态稳定剂主要是有机酸类与氧化锌、氢氧化钡、氢氧化钙等反应生成有机

酸锌盐、有机酸钡盐、有机酸钙盐等，再与磷酸酯类生成磷酸酯锌盐、磷酸酯钡盐、脂肪酸苯酯等，反应转化效率达 99.9% 以上。因典型牌号的有机酸原料均为有机酸混合物，因此无法定量计算。



4.2.1.5 工艺流程

本次技改液态稳定剂的工艺流程与现有企业基本一致，具体为投料、反应、减压分离、混合反应、过滤、灌装。液态稳定剂工艺流程见图 4.2.1-1。

涉及商业秘密，删除。

4.2.1.6 物料平衡

液体稳定剂技改规模为 280t/a，拟生产 56 批/a，每批次 15h，总物料平衡见表 4.2.1-5。典型牌号以 SC-603C 为例，5m³ 反应釜为例，批次物衡见表 4.2.1-6。

涉及商业秘密，删除。

4.2.1.7 污染源强分析

1、废气

本项目液体稳定剂生产过程的废气主要为投料废气、反应废气、包装废气，其主要成分为颗粒物、异辛酸等其他挥发性有机物。固体投料废气经收集后纳入喷淋处理，收集效率按 95% 计；液态桶装投料采用密闭式集气罩进行收集投料，配备密闭式集气罩，废气收集效率按 90% 计；反应不凝气、分散不凝气采用管道集气，收集效率按 100% 计；产品包装采用灌装方式，配备密闭式集气罩，收集效率按 95% 计。工艺废气产生清单见表 4.2.1-6。

表 4.2.1-6 工艺废气产生清单

废气名称	污染物	最大产生速率 (kg/h)	最大产生 (kg/批)	年产生 (t/a)
投料废气g1-1	颗粒物	0.135	0.674	0.038
	异辛酸	0.004	0.019	0.001
	其他VOC	0.173	0.864	0.048
反应废气g1-2	异辛酸	0.007	0.047	0.003
	其他VOC	0.263	1.840	0.103
包装废气g1-3	其他VOC	0.167	0.500	0.028

2、废水

液态稳定剂反应产生的水作为固废管理。设备清洗废水纳入公用工程统一分析。

3、固废

固废主要是减压分离的废液以及过滤废渣。

表 4.2.1-7 产品生产过程副产物产生情况一览表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
废液s1-1	减压分离	液体	水、醇类、酸类、酯类等	13
滤渣s1-2	过滤	半固	杂质、树脂类等	2.656

4.2.2 粘性调和剂

4.2.2.1 产品方案

粘性调和剂作为水性涂料的助剂、增稠剂等，产品方案和产品质量标准见下表。

表 4.2.2-1 产品方案

系列	现有规模 (t/a)	本次技改规模 (t/a)	技改后总规模 (t/a)	变化情况
粘性调和剂	900	40	900	不变

表 4.2.2-2 粘性调整剂产品质量标准

项目	单位	控制指标
外观	-	粘稠液体
粘度 (25℃)	mPa · s	6,000~10,000
pH (2.5%aq)	-	5.0~7.5
固形分	%	29.0~31.0

4.2.2.2 设备清单

粘性调和剂的设备依托现有企业，见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.2.3 原辅材料消耗

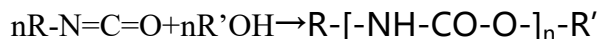
本次技改新增乳化剂、催化剂、杀菌剂以及反应原料己基癸醇，技改前后原辅材料消耗见表 4.2.2-4。

涉及商业秘密，删除。

4.2.2.4 反应原理

(1) 主反应

粘性调和剂主要成份为聚氨酯树脂，由聚乙二醇、聚醚类和异氰酸酯类反应生成聚氨酯，反应转化效率约 99.9%。具体反应原理如下：



(2) 副反应

异氰酸酯与水反应，首先生成不稳定的氨基甲酸，然后由氨基甲酸分解成二氧化碳及胺。因投入异氰酸酯前已进行减压脱水，因此异氰酸酯与水的副反应不进行定量计算。

4.2.2.5 工艺流程

本次技改的粘性调和剂工艺流程与现有企业基本一致，具体为投料、减压脱水、反应、混合、过滤、灌装。粘性调和剂的主要工艺流程见图 4.2.2-1。

涉及商业秘密，删除。

4.2.2.6 物料平衡

粘性调和剂技改规模为 40t/a，生产批次为 8 批/年，每批次 30h，总物料平衡见表 4.2.2-5。典型牌号以 UH-756VF 为例，6.5m³ 反应釜为例，批次物衡见表 4.2.2-6。

涉及商业秘密，删除。

4.2.2.7 污染源强分析

1、废气

本项目粘性调和剂生产过程的废气主要为投料废气、反应废气、包装废气，其主要成分为颗粒物、HMDI 等其他挥发性有机物。固体投料废气经收集后纳入喷淋处理，收集效率按 95%计；液态桶装投料采用密闭式下料口，配备废气收集管道，废气收集效率按 95%计；反应废气采用管道集气，收集效率按 100%计；包装废气采用密闭集气罩集气，收集效率按 95%计。

表 4.2.2-6 工艺废气产生清单

废气名称	污染物	最大产生速率 (kg/h)	最大产生 (kg/ 批)	年产生 (t/a)
投料废气g2-1	颗粒物	0.001	0.005	0.00004
	HMDI	0.003	0.013	0.0001
	其他VOC	0.064	0.318	0.003
反应废气g2-2	HMDI	0.002	0.032	0.0003
	其他VOC	0.041	0.826	0.007
包装废气g2-3	其他VOC	0.100	0.500	0.004

2、废水

减压脱水产生的废水作为固废进行管理。设备清洗废水，纳入公用工程统一分析。

3、固废

固废主要是减压分离的废液以及过滤废渣。

表 4.2.2-7 产品生产过程副产物产生情况一览表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
废液s2-1	减压脱水	液体	酯类等	1.204
滤渣s2-2	过滤	固体	杂质、树脂类、滤芯等	0.01

4.2.3 可塑剂

4.2.3.1 产品方案

可塑剂作为水性涂料的柔软性或是材料液化的添加剂等，产品方案和产品质量标准见下表。

表 4.2.3-1 产品方案

系列	现有规模（t/a）	本次技改规模（t/a）	技改后总规模（t/a）	变化情况
可塑剂	1318	250	1318	不变

表 4.2.3-2 可塑剂产品质量标准

项目	单位	控制指标
外观	-	淡黄色液体
比重	g/cm ³	1.050~1.070
粘度	mPa·S	2700~3400
屈折率	-	1.4630~1.4710
色相（APHA）	APHA	150以下
酸值	KOHmg/g	1.0以下
水分	%	0.1以下

4.2.3.2 设备清单

可塑剂的设备依托现有企业，见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.3.3 原辅材料消耗

本次技改新增了抗氧化剂四(3,5-二叔丁基-4-羟基)苯丙酸季戊四醇酯，技改产品方案原辅材料见表 4.2.3-2。

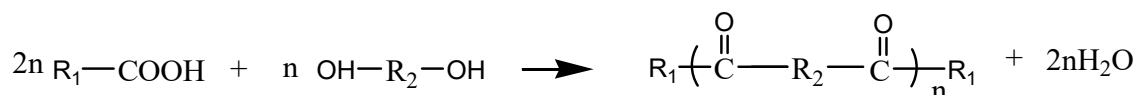
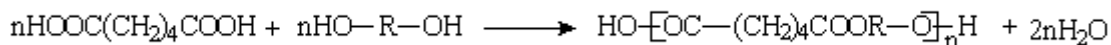
表 4.2.3-4 可塑剂产品原辅材料消耗（单位:t/a）

序号	原料名称	形态	包装规格	现有审批使用量	技改项目用量	以新带老量	技改后总用量	变化量	备注
1	硅树脂配合物 SAG-47	液	1kg/小桶	0.0026		0.0006	0.002	-0.0006	助剂
2	丙二醇	液	215kg/桶	37.323		7.003	30.32	-7.003	反应
3	2-乙基己醇	液	200kg/桶	36.305		6.815	29.49	-6.815	反应
4	12-羟基硬脂酸	固	25kg/袋	14.59		2.74	11.85	-2.74	反应
5	1,3-丁二醇	液	200kg/桶	8.703		1.633	7.07	-1.633	反应
6	1,4-丁二醇	液	200kg/桶	17.457	53.18	3.277	67.36	49.903	反应
7	二甘醇一丁醚	液	储罐	637.803		119.673	518.13	-119.673	反应
8	二甘醇一丁醚	液	200kg/桶	176.013		33.023	142.99	-33.023	反应
9	己二酸	固	500kg/袋	452.552	160.73	72.912	540.37	87.818	反应
10	新戊二醇	固	25kg/袋	31.894		5.984	25.91	-5.984	反应
11	月桂酸	固	25kg/袋	14.191		2.661	11.53	-2.661	反应
12	钛酸四异丙酯	液	15kg/小桶	0.177	0.05	0.077	0.15	-0.027	催化剂
13	氧化二辛基锡	固	20kg/袋	0.034		0.004	0.03	-0.004	催化剂
14	2-甲基-1,3-丙二醇	液	200kg/桶	8.822	55.59	1.652	62.76	53.938	反应
15	3-甲基-1,5-戊二醇	液	190kg/桶	11.426		2.146	9.28	-2.146	反应
16	活性炭	固	20kg/袋	2.985	0.565	0.565	2.985	0	脱色
17	磷酸硼	固	25kg/袋	0.053	0.02	0.013	0.06	0.007	抑制剂
18	异壬醇	液	160kg/桶	18.331	42.95	3.441	57.84	39.509	反应
19	C8-10-异构醇（主要为C9-醇）	液	160kg/桶	7.838		1.468	6.37	-1.468	反应
20	精制硅藻土	固	22.7kg/袋	1.949	0.369	0.369	1.949	0	过滤助剂
21	异辛酸	液	190kg/桶	110.095		20.655	89.44	-20.655	反应
22	聚乙二醇	液	230kg/桶	152.905		28.685	124.22	-28.685	助剂
23	四(3,5-二叔丁基-4-羟基)苯丙 酸季戊四醇酯	液	200kg/桶		1.27		1.27	1.27	抗氧化剂
合计				1741.449	314.724	314.797	1741.376	-0.073	

4.2.3.4 反应原理

(1) 主反应

可塑剂属于聚酯类物质，主要是酸类（如己二酸等）与醇类（丁二醇、异壬醇等）进行酯化反应，反应转化率为 99.9%。可能发生的反应方程式如下：



(2) 副反应：丁二醇在催化剂、温度、压力等特定条件下会脱水生成四氢呋喃和水；催化剂钛酸四丁酯遇水会发生水解，生成二氧化钛和丁醇。因丁二醇用量小，仅 53.8t/a，且副反应的发生与工艺参数有较大关系。根据企业介绍，丁二醇主要是与酸发生酯化反应，反应转化率在 99.9%以上，分解反应基本可忽略不计，因此本环评对副反应不定量计算。

4.2.3.5 工艺流程

可塑剂工艺流程主要为投料、反应、减压脱醇、混合、压滤、灌装，见图 4.2.3-1。

涉及商业秘密，删除。

4.2.3.6 物料平衡

可塑剂技改规模为 250t/a，生产批次为 42 批/年，每批次 35h，总物料平衡见表 4.2.3-5。典型牌号以 PN-7081 为例，8m³ 反应釜为例，批次物衡见表 4.2.3-6。

涉及商业秘密，删除。

4.2.3.7 污染源强分析

1、废气

本项目可塑剂生产过程的废气主要为投料废气、反应废气、混合废气、包装废气，其主要成分为颗粒物、丁二醇等其他挥发性有机物。固体投料废气经收集后纳入喷淋处理，收集效率按 95%计；液态桶装投料采用密闭式下料口，配备密闭集气罩，废气收集效率按 95%计；反应废气、混合废气采用管道集气，收集效率按 100%计；包装废气采用集气罩集气，收集效率按 95%计。

表 4.2.3-6 工艺废气产生清单

废气名称	污染物	最大产生速率(kg/h)	最大产生(kg/批)	年产生(t/a)
投料废气g3-1	颗粒物	0.211	1.267	0.053
	其他VOC	0.159	0.952	0.040
反应废气g3-2	丁二醇	0.032	0.633	0.027
	其他VOC	0.155	3.102	0.130
混合废气g3-3	其他VOC	0.048	0.238	0.010
包装废气g3-4	其他VOC	0.149	0.595	0.025

2、废水

可塑剂反应产生的工艺废水，年产生量为 42.48 吨/年，主要成分为 2-甲基-1,3-丙二醇、1,4-丁二醇、异壬醇，COD_{Cr} 约 20000mg/L。设备清洗废水纳入公用工程统一分析。

3、固废

固废主要是减压分离的废液以及过滤废渣。

表 4.2.3-7 产品生产过程副产物产生情况一览表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)
滤渣s3-1	过滤	固体	杂质、树脂类等	22

4.2.4 环氧树脂硬化剂（QR 系列）

4.2.4.1 产品方案

环氧树脂硬化剂（QR 系列）作为水性涂料的柔软性或是材料液化的添加剂等，产品方案和质量标准见下表。

表 4.2.4-1 产品方案

系列	现有规模(t/a)	本次技改规模(t/a)	技改后总规模(t/a)	变化情况
环氧树脂硬化剂（QR系列）	1157	711	1157	不变

表 4.2.4-2 产品质量标准

项目	单位	控制指标
外观	-	淡黄色液体
色调	G	4以下
粘度	mPa · s	22~32
曲折率	-	1.47~1.49
水分	%	0.5以下
365nm吸光度	-	0.67~0.77
385nm吸光度	-	0.90~1.00

4.2.4.2 设备清单

环氧树脂硬化剂（QR 系列）的设备依托现有企业 C-2 车间，见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.4.3 原辅材料消耗

本次技改产品方案原辅材料见表 4.2.4-4。

涉及商业秘密，删除。

4.2.4.4 工艺流程

嵌段聚氨酯树脂（QR 系列）主要是聚醚多元醇（PPG）和异氰酸酯类（TDI、HDI 三聚体等）发生聚合反应，生产嵌段聚氨酯树脂。

本次技改将 711t/a 的环氧树脂硬化剂（QR 系列）由化学反应过程调整为物理混合过程，主要工艺流程为投料、混合、包装，工艺流程见图 4.2.4-1。

涉及商业秘密，删除。

4.2.4.5 物料平衡

环氧树脂硬化剂（QR 系列）技改规模为 711t/a，生产批次为 143 批/年，每批次 20h，总物料平衡见表 4.2.4-5。典型牌号以 KR-4658 为例，6m³ 反应釜为例，批次物衡见表 4.2.4-6。

涉及商业秘密，删除。

4.2.4.6 污染源强分析

1、废气

本项目环氧树脂硬化剂（QR 系列）生产过程的废气主要为投料废气、混合废气、包装废气，其主要成分为颗粒物和其他挥发性有机物。固体投料废气经收集后纳入喷淋处理，收集效率按 95%计；液态桶装投料采用密闭式下料口，配备密闭集气罩和废气收集管道，废气收集效率按 95%计；混合废气采用管道集气，收集效率按 100%计；包装废气采用密闭集气罩集气，收集效率按 95%计。

表 4.2.4-6 工艺废气产生清单

废气名称	污染物	最大产生速率（kg/h）	最大产生（kg/批）	年产生（t/a）
投料废气g4-1	颗粒物	1.013	5.067	0.213
	其他VOC	0.190	0.952	0.040
反应废气g4-2	其他VOC	0.032	0.633	0.027
混合废气g4-3	其他VOC	0.048	0.238	0.010

2、废水、固废

环氧树脂硬化剂（QR 系列）混合复配过程中不产生废水和固废。设备清洗废水，纳入公用工程统一分析。

4.2.5 情报材料

4.2.5.1 产品方案

情报材料属于电子化学品，产品方案见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 产品方案

系列	现有规模 (t/a)	本次技改新增规模 (t/a)	技改后总规模 (t/a)	变化情况
情报材料	295	785	1080	+785

4.2.5.2 设备清单

情报材料的主要设备依托现有企业，本项目通过新增生产班次、批次产量实现情报材料的扩产。

涉及商业秘密，删除。

4.2.5.3 原辅材料消耗

情报材料主要为混合分装，本次仅新增一种牌号，新增 25%四甲基氢氧化铵原料，原辅材料见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.5.4 工艺流程

本次技改的情报材料为混合复配，工艺流程为过滤、混合、过滤、灌装，生产工艺流程见图 3.6-7。

涉及商业秘密，删除。

4.2.5.5 物料平衡

本次技改情报材料新增一种牌号 OD-210，生产批次为 720 批/年，每批次 8h，总物料平衡和批次平衡见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.5.6 污染源强分析

情报材料生产过程中不产生废水、废气。纯水滤芯、废滤芯纳入公用工程统一分析。

4.2.6 粉末稳定剂

4.2.6.1 产品方案

粉末稳定剂属于树脂添加剂，产品方案见表 4.2.6-1。

表 4.2.6-1 产品方案

系列	现有规模 (t/a)	本次技改规模 (t/a)	技改后总规模 (t/a)	变化情况
粉末稳定剂	5856	1000	5856	不变

4.2.6.2 设备清单

粉末稳定剂的设备依托现有企业，见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.6.2 原辅材料用量

本次技改原辅材料消耗如下。

涉及商业秘密，删除。

4.2.6.3 工艺流程

粉末稳定剂生产为复配物理过程，主要工艺流程为粉碎、过筛、混合、包装。工艺流程及产污节点见下图。

涉及商业秘密，删除。

4.2.6.4 物料平衡

粉末稳定剂技改规模为 1000t/a，生产批次为 1667 批/年，每批次操作时间为 3h，总物料平衡见表 4.2.6-5。典型牌号以 FP-500S 为例，2m³ 反应釜为例，批次物衡见表 4.2.6-6。

涉及商业秘密，删除。

4.2.6.6 污染源强分析

1、废气

本项目粉末稳定剂生产过程的废气主要为投料废气、粉碎废气、筛分废气、混合废气、包装废气，其主要成分为颗粒物。固体投料废气经收集后纳入布袋除尘器处理，收集效率按 95%计；粉碎、筛分、混合废气采用管道集气，收集效率按 100%计；包装废气采用集气罩集气，收集效率按 95%计。

表 4.2.6-5 工艺废气产生清单

废气名称	污染物	最大产生速率 (kg/h)	最大产生 (kg/批)	年产生 (t/a)
投料废气g6-1	颗粒物	2.40	2.40	4
反应废气g6-2	颗粒物	3.26	3.26	5.43
混合废气g6-3	颗粒物	0.60	0.60	1

2、废水、固废

粉末稳定剂生产过程中不产生废水和固废。

4.2.7 添加剂

4.2.7.1 产品方案

添加剂属于树脂添加剂，产品方案见表 4.2.7-1。

表 4.2.7-1 产品方案

系列	现有规模 (t/a)	本次技改规模 (t/a)	以新带老规模 (t/a)	技改后总规模 (t/a)	变化情况
添加剂	600	140	140	600	不变

4.2.7.2 设备清单

添加剂的设备依托现有企业，见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.7.2 原辅材料用量

本次技改主要新增了 2 种原辅材料，即为受阻胺光稳定剂 HS-944、2-(2H-苯并三唑-2)-4,6-二(1-甲基-1-苯基乙基)苯酚，本次技改原辅材料消耗如下。

涉及商业秘密，删除。

4.2.7.3 工艺流程

添加剂生产为复配物理过程，主要工艺为投料、过筛、自动包装，工艺流程及产污节点见图 4.2.7-1。

涉及商业秘密，删除。

4.2.7.4 物料平衡

添加剂的一种原料对应一种牌号。本次技改的添加剂共新增 2 种牌号，分别生产 40 批和 100 批，总生产批次为 140 批/年，每批次操作时间为 5h，总物料平衡见下表。

涉及商业秘密，删除。

4.2.7.5 污染源强分析

1、废气

本项目添加剂生产过程的废气主要为投料废气、筛分废气、包装废气，其主要成分为颗粒物。固体投料废气经收集后纳入布袋除尘器处理，收集效率按 95%计；筛分废气采用管道集气，收集效率按 100%计；包装废气采用集气罩集气，收集效率按 95%计。

表 4.2.7-6 工艺废气产生清单

废气名称	污染物	最大产生速率 (kg/h)	最大产生 (kg/批)	年产生 (t/a)
投料废气g7-1	颗粒物	1.5	3.00	0.4
反应废气g7-2	颗粒物	2.25	4.50	0.6
混合废气g7-3	颗粒物	1.5	1.50	0.2

2、废水、固废

添加剂生产过程中不产生废水和固废。

4.2.8 噪声源强分析

本次技依托现有生产设备，不新增生产设备。本项目涉及设备位于 B 车间、C-1 车间和 C-2 车间，涉及的噪声源强见下表。

表 4.2.8-1 设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距离dB	声功率级dB		
1	泵	/	-20	80	0.1	/	85~90	基础减振+隔声罩	连续
2	风机	/	-20	80	0.1	/	85~90	基础减振+隔声罩	连续

表 4.2.8-2 设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	名称	声源名称	数量	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			居室 内边 界距 离/m	室内 边界 声级 /dB	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB	建筑物外噪声	
				声压 级/距 离dB	声功 率级 dB		X	Y	Z					声压 级/dB	建筑物外 距离
1	B车 间	粉碎机	6	/	85	基础减振+厂房隔声	90	150	3.5	10	85	间歇	15	70	1
2		混合机	6	/	85	基础减振+厂房隔声	85	150	3.5	5	85	间歇	15	70	1
3		振动筛	7	/	85	基础减振+厂房隔声	80	150	3.5	5	85	间歇	15	70	1
4		自动包装机	6	/	80	基础减振+厂房隔声	90	150	0.5	10	80	间歇	15	65	1
5	C-1 车 间	隔膜泵	12	/	85	基础减振+厂房隔声	200	60	0.5	10	85	间歇	15	70	1
6		真空泵	2	/	85	基础减振+厂房隔声	210	60	0.5	10	85	间歇	15	70	1
7		压滤机	1	/	85	基础减振+厂房隔声	200	65	0.5	5	85	间歇	15	70	1
8	C-2 车 间	隔膜泵	6	/	85	基础减振+厂房隔声	220	120	0.5	10	85	间歇	15	70	1
9		滚筒机	1	/	85	基础减振+厂房隔声	220	130	0.5	10	85	间歇	15	70	1
10		自动包装机	1	/	80	基础减振+厂房隔声	230	120	0.5	10	80	间歇	15	65	1
11		真空泵	1	/	85	基础减振+厂房隔声	220	120	0.5	5	85	间歇	15	70	1

注：以厂区西南角为坐标原点(0, 0, 0)，东西为 X 轴，南北向为 Y 轴。

4.2.9 公用工程污染源强分析

1、废气

因本次技改不涉及储罐、实验室、锅炉、污水处理站等公用工程建设内容，因此储罐废气、锅炉废气、实验室废气、污水处理站废气等与技改前基本一致。

本次技改企业主要生产设备和产品规模不变，调整现有牌号，新增新牌号品种。本次技改的液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂产品设备采用溶剂清洗，有机溶剂为 1,2,4-三甲基苯、白油、石油精、2-丁酮；半水基清洗剂为乙二醇单甲醚（10%）+水（90%）。设备清洗废气通过管道送废气处理设施处理。

表 3.6.2-2 设备清洗废气统计（单位：t/a）

污染物	有组织产生量	有组织排放量
NMHC*	0.2211	0.0221

*注：1,2,4-三甲基苯、乙二醇单甲醚、白油、石油精、2-丁酮等统一以 NMHC 计。

2、废水

因本次技改不涉及水环式真空泵、实验室、锅炉和循环冷却水系统等公用工程建设内容，不新增劳动定员，不新增用地，因此本评价认为技改后真空泵排污水、实验室废水、锅炉排污水、循环冷却排污水、地面清洗废水、生活污水、初期雨水等与现有企业基本一致。

本次技改粉末稳定剂、添加剂的设备不清洗，情报材料设备采用水清洗，产生的设备清洗水纳入污水处理站处理。结合企业生产实际，本次技改调整情报材料设备清洗频次，技改后全厂情报材料设备清洗废水为 4500m³/a。

现有项目配备 2t/h 纯水制备装置 1 套，采用 RO 技术制备纯水，得水率约为 70%，根据新增纯水用量 752m³/a，纯水制备废水为 322m³/a，技改后全厂纯水制备浓水为 2767m³/a。

3、固废

①本次技改新增 785t/a 情报材料，因此本次技改新增纯水过滤的滤芯，情报材料生产过程中的废滤芯。

②本次技改新增纯水用量，因此新增 RO 膜产生量。

③液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂采用溶剂清洗，清洗废液做危废处理，因此本次技改新增牌号，设备清洗频次增加，因此新增设备清洗废液 1t/a。

④本项目袋装包装材料和桶装包装材料发生变化，总体新增废包装材料，减少了收

集粉尘量。

表 4.2.9-1 公用工程副产物产生情况一览表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	固废类别
废滤芯	情报材料	固体	废滤芯	0.5	危险废物
纯水滤芯	纯水过滤	固体	废滤芯	0.05	一般固废
废RO膜	纯水制备	固体	废RO膜	0.05	一般固废
废包装材料	原料包装	固体	废包装材料	10	危险废物
一般废包装材料	原料包装	固体	一般废包装材料	25	一般固废
收集粉尘及废布袋	粉尘处理	固体	粉尘、废布袋	16.33	危险废物
设备清洗废液	设备清洗	液体	醇醚类等有机溶剂	1	危险废物

4.2.10 敏感物料平衡及全厂水平衡

4.2.10.1 敏感物料平衡（锌）

本次技改锌平衡见下表。本项目含锌物料主要为氧化锌、甘氨酸锌，用量较小，绝大部分物料均随着物料进入产品中，少量进入固废中，进入废气中的主要是投料过程的少量无组织废气，最终在车间内沉降（正常生产时，车间为密闭状态），经清扫后作为固废处理。粉末稳定剂设备不清洗，液体稳定剂采用溶剂清洗，极微量物料粘在设备壁釜上，在切换品种和设备清洗过程中随清洗废液带出，做危废处理，工艺过程中不涉及含锌废水。

表 4.2.10-1 本次技改锌物料平衡表（t/a）

产品	投入		产出			
	物料名称	用量	进入产品	进入废气	进入废水	进入固废
液态稳定剂	氧化锌	4.91	4.905	0.0002	0	0.005
粉末稳定剂	氧化锌	35.23	35.195	0.002	0	0.033
	甘氨酸锌	1	0.999	0.0001	0	0.001
合计	164.31	41.14	41.14			

4.2.10.2 水平衡

技改后全厂水平衡见图 4.2-12。

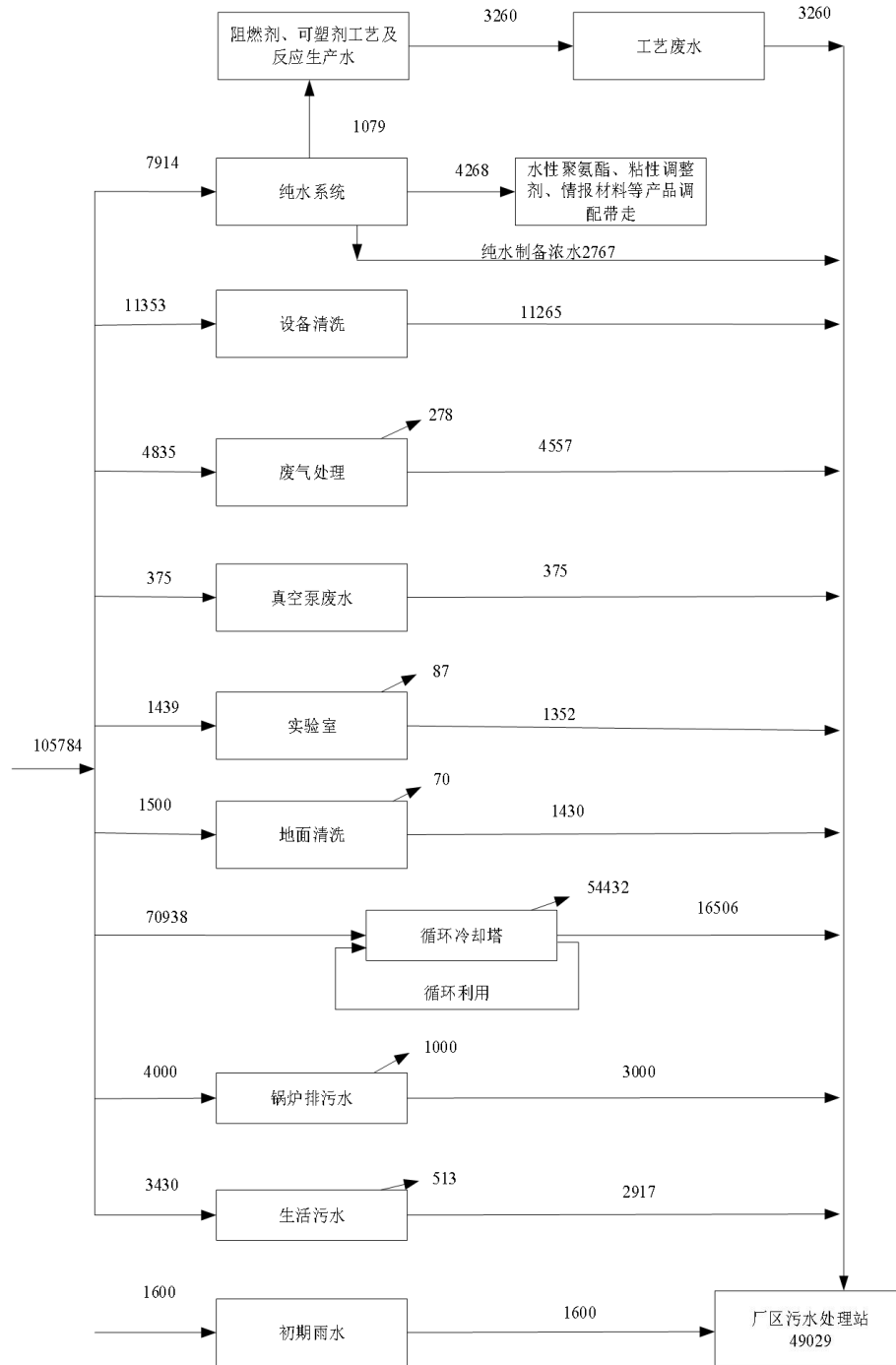


图 4.2.9-1 技改后全厂水平衡图（单位：t/a）

4.3 污染源强汇总

4.3.1 废气污染源汇总

本项目废气主要为技改产品桶装投料、干燥、混合、过滤、反应、过滤、灌装过程的工艺废气，本次污染防治措施依托现有企业，B 车间、C-1 车间、C-2 车间分别配备布袋除尘、水喷淋装置、喷淋+沸石转轮吸附+催化氧化装置处理废气。类比现有企业的运行效果，布袋除尘对粉尘的去除效率约 99%，水喷淋废气处理设施装置、喷淋+沸石转轮吸附+催化氧化装置对粉尘和有机废气的去除效率约 90%。本评价按全厂生产线同时生产情况下，核算和本项目相关的特征因子的最大排放速率。经核算，废气源强汇总见表 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 本项目废气产生及排放源强核算

装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		污染物排放		
				废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率/%	排放浓度 (mg/m ³)	排放量	
						(kg/h)	(t/a)				(kg/h)	(t/a)
B车间	13#	颗粒物	物料平衡法	13200	150.10	1.981	9.908	布袋除尘	99	1.50	0.0198	0.0991
	14#	颗粒物	物料平衡法	13200	154.22	2.036	1.140		99	1.54	0.0204	0.0114
C-1车间	15#	丁二醇	物料平衡法	4200	7.54	0.0317	0.0266	喷淋+沸石转轮吸附+RCO	90	0.75	0.0032	0.0027
		异辛酸	物料平衡法		2.45	0.0103	0.0026		90	0.25	0.0010	0.0003
		其他VOC	物料平衡法		110.84	0.4655	0.2433		90	11.08	0.0466	0.0243
	16#	颗粒物	物料平衡法	1800	182.61	0.3287	0.0864	喷淋	90	18.26	0.0329	0.0086
		其他VOC	物料平衡法		343.47	0.6182	0.1353		90	34.35	0.0618	0.0135
C-2车间	17#	HMDI	物料平衡法	4200	0.38	0.0016	0.0003	喷淋+沸石转轮吸附+RCO	90	0.04	0.0002	0.0000
		其他VOC	物料平衡法		68.54	0.2879	0.3592		90	6.85	0.0288	0.0359
	18#	颗粒物	物料平衡法	1800	19.48	0.0351	0.0244	喷淋	90	1.95	0.0035	0.0024
		其他VOC	物料平衡法		241.47	0.4347	0.2076		90	24.15	0.0435	0.0208
B车间	无组织	颗粒物	物料平衡法			0.2114	0.5815				0.2114	0.5815

装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生				治理措施		污染物排放		
				废气产生量	产生浓度	产生量		工艺	效率/%	排放浓度	排放量	
				(m³/h)	(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
C-1车间	无组织	丁二醇	物料平衡法			0.0000	0.0000				0.0000	0.0000
		异辛酸	物料平衡法			0.0002	0.0001				0.0002	0.0001
		其他VOC	物料平衡法			0.0244	0.0071				0.0244	0.0071
		颗粒物	物料平衡法			0.0173	0.0045				0.0173	0.0045
C-2车间	无组织	颗粒物	物料平衡法			0.0018	0.0013				0.0018	0.0013
		HMDI	物料平衡法			0.0000	0.0000				0.0000	0.0000
		NMHC	物料平衡法			0.0280	0.0111				0.0280	0.0111

4.3.2 废水污染源汇总

技改项目源强核算统计见表 4.3.2-1。

表 4.3.1-1 废水源强统计表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放		
					产生废水量/ (m³/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	排放废水量/ (m³/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)
C-1车间	可塑剂	工艺废水 W3-1	CODcr	物料衡算	42.48	20000	0.850	混凝沉淀 +SBR	/	42.48	500	0.021
公用工程	设备清洗废水		CODcr	类比法	4500	2000	9.000		/	4500	500	2.250
			NH ₃ -N	类比法		20	0.090		/		35	0.158
	纯水制备废水		CODcr	类比法	322	30	0.010		/	322	500	0.161
合计			CODcr	/	4864	2027	9.85926		/	4864	500	2.432
			NH ₃ -N	/		19	0.09		/		35	0.170

4.3.3 固体废物汇总

根据技改项目工程分析可知，本项目副产物产生情况见表 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 项目副产物产生情况一览表

产品类别	编号	名称	产生工序	形态	主要成分	核算方法	产生量（t/a）
液态稳定剂	S1-1	废液	减压分离	液	水、醇类、酸类、酯类等	物料衡算	13.00
	S1-2	滤渣	过滤	半固	杂质、树脂类等	物料衡算	2.77
粘性调和剂	S2-1	废液	减压脱水	液	酯类等	物料衡算	1.22
	S2-2	滤渣	过滤	半固	杂质、树脂类、滤芯等	物料衡算	0.01
可塑剂	S3-1	滤渣	过滤	半固	杂质、树脂类等	物料衡算	22.00
公用工程	/	废滤芯	情报材料	固体	废滤芯	类比法	0.5
	/	纯水滤芯	纯水过滤	固体	废滤芯	类比法	0.05
	/	废RO膜	纯水制备	固体	废RO膜	类比法	0.05
	/	废包装材料	原料包装	固体	废包装材料	类比法	10
	/	一般废包装材料	原料包装	固体	一般废包装材料	类比法	25
	/	收集粉尘	粉尘处理	固体	粉尘	物料衡算	16.33
汇总	/	废液	液态稳定剂、粘性调和剂等反应工序	液	水、醇类、酯类、醚类等	物料衡算	14.22
	/	滤渣	液态稳定剂、可塑剂等过滤工序	半固	树脂、杂质、过滤介质等	物料衡算	24.77
	/	废滤芯	情报材料	固体	废滤芯	类比法	0.5
	/	纯水滤芯	纯水过滤	固体	废滤芯	类比法	0.05
	/	废RO膜	纯水制备	固体	废RO膜	类比法	0.05
	/	废包装材料	原料包装	固体	废包装材料	类比法	10
	/	一般废包装材料	原料包装	固体	一般废包装材料	类比法	25
	/	收集粉尘及废布袋	粉尘处理	固体	粉尘、废布袋	类比法	16.33
	/	设备清洗废液	设备清洗	液体	醇醚类等有机溶剂	类比法	1

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)，对表中的副产物是否是固体废物属性判定，结果见表 4.3.3-2，经鉴别，均属于固体废物。

表 4.3.3-2 固体废物鉴别结果

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	核算方法	本项目 (t/a)	是否属于固废	判定依据
1	废液	液态稳定剂、粘性调和剂等反应工序	液	水、醇类、酯类、醚类等	物料衡算	14.22	是	4.2a)
2	滤渣	液态稳定剂、可塑剂等过滤工序	半固	树脂、杂质、过滤介质等	物料衡算	24.77	是	4.2a)
3	废滤芯	情报材料	固体	废滤芯	类比法	0.5	是	4.1h)
4	废包装材料	原料包装	固体	废包装材料	类比法	10	是	4.1h)
5	收集粉尘及滤袋	粉尘处理	固体	粉尘	类比法	16.33	是	4.1h)
6	设备清洗废液	设备清洗	液体	醇醚类等有机溶剂	类比法	1	是	4.1h)
7	一般固废材料	原料包装、纯水过滤及制备	固	纯水滤芯、废RO膜、一般包装材料	类比法	25.1	是	4.1h)
8	收集粉尘	粉尘处理	固	粉尘	物料衡算	16.33	是	4.3a)

根据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》，固体废物判定结果见表 4.3-5。

表 4.3.3-3 危险废物属性判定表

序号	名称	危废类别	危废代码	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液	HW13	265-102-13	液态稳定剂、粘性调和剂等反应工序	液	水、醇类、酯类、醚类等	有机物	每天	T	委托危废资质单位处置
2	滤渣	HW13	265-103-13	液态稳定剂、可塑剂等过滤工序	固	树脂、杂质、过滤介质等	有机物	每天	T	
3	废滤芯	HW49	900-041-49	情报材料	固体	废滤芯	情报材料	每天	T	
4	废包装材料	HW49	900-041-49	原料包装	固体	废包装材料	原料包装	每天	T	
5	收集粉尘及滤袋	HW49	900-041-49	粉尘处理	固体	粉尘	粉尘处理	每天	T	
6	设备清洗废液	HW06	900-404-06	设备清洗	液体	醇醚类等有机溶剂	设备清洗	每天	T	

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)，固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4.3.3-4。

表 4.3.3-4 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产生工序	固废名称	固废属性	产生量		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量/ (t/a)	工艺	处置量/ (t/a)	
液态稳定剂、粘性调和剂等反应工序	废液	危险废物	物料衡算	14.22	委外处置	14.22	委托危废资质单位 处置
液态稳定剂、可塑剂等过滤工序	滤渣	危险废物	物料衡算	24.77	委外处置	24.77	
情报材料过滤	废滤芯	危险废物	类比法	0.5	委外处置	0.5	
原料包装	废包装材料	危险废物	类比法	10	委外处置	10	
粉尘处理	收集粉尘及滤袋	危险废物	类比法	16.33	委外处置	16.33	
设备清洗	设备清洗废液	危险废物	类比法	1	委外处置	1	委托有资质的企业 综合利用
一般固废材料	原料包装、纯水过滤 及制备	一般固废	类比法	25.1	委外处置	25.1	

4.3.4 技改项目污染物汇总

本项目污染物排放量汇总见表 4.3.4-1。

表 4.3.4-1 本项目污染物排放量汇总（单位：t/a）

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	颗粒物	11.747	11.038	0.709
	HMDI	0.00026	0.00021	0.00004
	异辛酸	0.003	0.002	0.000
	丁二醇	0.027	0.024	0.0027
	其他VOC	1.174	1.039	0.135
	VOCs合计	1.203	1.065	0.138
废水	废水量	4864	/	4864
	CODcr	/	/	0.2432
	氨氮	/	/	0.0243
固废	废液	14.22	14.22	0
	滤渣	24.77	24.77	0
	废滤芯	0.5	0.5	0
	废包装材料	10	10	0
	收集粉尘及滤袋	16.33	16.33	0
	设备清洗废液	1	1	0
	危废小计	66.82	66.82	0
	一般固废材料	25.10	25.10	0

*注：固废为产生量。

4.4“以新带老”削减量

除情报材料外，本次技改主要是对现有企业 2421 吨产品的原辅材料消耗进行调整，涉及到现有企业 2421 吨产品的污染物排放量发生变化，作为以新带老削减量进行统计。

表 4.4-1 以新带老的产品方案一览表

产品名称	类别	以新带老规模（t/a）
树脂添加剂	粉末稳定剂	1000
	添加剂	140
	液态稳定剂	280
	可塑剂	250
机能性化学品	环氧树脂硬化剂	711
	粘性调和剂	40
合计		2421

（1）废气

本次技改涉及调整的产品工艺废气以及设备清洗废气的削减。根据以新带老的原料消耗量情况，工艺废气削减量见表 4.4-2。

表 4.4-2 废气削减量（单位：t/a）

类别	污染物	有组织	无组织	合计
工艺废气	颗粒物	0.1485	0.6496	0.7981
	正丁醇	1.51E-05	7.95E-06	2.31E-05
	甲苯	0.0014	0.0007	0.0021
	TDI	3.37E-05	1.77E-05	5.15E-05
	IPDI	1.40E-05	7.35E-06	2.13E-05
	乙酸丁酯	0.0038	0.0020	0.0058
	异辛酸	0.0020	0.0011	0.0031
	丁二醇	0.0003	0.0002	0.0005
	HMDI	1.86E-05	9.80E-06	2.84E-05
	HDI	1.40E-05	7.35E-06	2.13E-05
	NMHC	0.0726	0.0382	0.1108
	VOCs合计	0.0803	0.0422	0.1225
设备清洗废气	NMHC	0.0218	0	0.0218

（2）废水

本次技改工艺废水主要是可塑剂生产废水，可塑剂通过减少聚乙二醇等助剂，调整反应原料的比例优化产品。可塑剂技改规模为 250t/a，削减废水量 45t/a，废水的主要成分为 COD_{Cr}，约 20000mg/L。

情报材料清洗废水已在公用工程废水中进行核算，现有企业整体削减水量 4910t/a。

表 4.4-2 废水削减量（单位：t/a）

类别	污染物	削减量
废水	废水量	4955
	COD _{Cr}	0.248
	氨氮	0.025

（3）固废

以新带老削减量固废主要是各产品生产过程中产生的废液、滤渣、收集粉尘、其他危险废物、一般固废材料等，同时根据《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)，K-1 危废库新增活性炭废气处理设施，因此新增活性炭。削减的固废清单见表 4.4-3。

表 4.4-3 固废削减量（单位：t/a）

序号	固废名称	产生量	固废类别	固废代码
1	废液	18.68	危险废物	265-102-13
2	滤渣	22.29	危险废物	265-103-13
3	收集粉尘及滤袋	16.5	危险废物	900-041-49
4	其他危险废物（废包装材料、抹布、废托盘、废滤芯等）	10.7	危险废物	900-041-49
5	废活性炭	-2	危险废物	900-039-49

序号	固废名称	产生量	固废类别	固废代码
6	一般固废材料	24	一般固废	900-099-S17

4.5 技改前后污染物变化清单

技改前后全厂污染物变化情况见表 4.5-1，由表可知，项目实施后，全厂总的污染物排放量有所减少，相较现有企业来说，变化量不大。

（1）废水方面，调整后，大分子的醇类用量增大，小分子的醇类用量减少，减少了工艺废水的产生。

（2）废气方面。根据原料的沸点、饱和蒸气压、毒性数据，并查阅《纳入重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《有毒有害大气污染物名录》、《危险化学品目录》等资料，新增原料不涉及剧毒、高挥发性、新化学物质。对照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等国家或行业排放标准，新增原料均无国家质量标准以及污染物排放标准，统一纳入 NMHC，本次调整不新增废气特征因子。本次技改主要是产品桶装投料、混合、过滤、反应、过滤、灌装过程的工艺废气，主要依托现有废气处理设施，技改前后总的颗粒物、VOCs 废气技改前后变化不大。

（3）固废方面。本项目技改前全厂固体料约 9086t/a，技改后固体料约 9023t/a；技改前全厂液体料约 1.12 万 t/a，技改后液态料约 1.13t/a（纯水除外）。因此袋装包装材料和桶装包装材料发生变化，总体新增废包装材料，减少了收集粉尘量。

表 4.5-1 技改前后污染物变化清单表（单位：t/a）

类别	污染物	现有企业 达产排放量	技改项目 排放量	以新带老 削减量	技改后全厂 排放量	变化量
废气	SO ₂	1.037	0	0	1.037	0
	NO _x	3.111	0	0	3.111	0
	颗粒物	7.811	0.709	0.798	7.722	-0.089
	NH ₃	0.078	0	0	0.078	0
	H ₂ S	0.001	0	0	0.0005	0
	氯化氢	0.055	0	0	0.055	0
	甲醇	0.00004	0	0	0.00004	0
	甲醛	0.000004	0	0	0.000004	0
	丁二醇	0.004	0.0027	0.0005	0.006	0.002
	正丁醇	0.042	0	0.00002	0.042	-0.00002
	酚类	0.002	0	0	0.00190	0
	甲苯	0.005	0	0.002	0.003	-0.002
	二甲苯	0.074	0	0	0.074	0
	异氰酸酯	0.001	0	0	0.001	0

类别	污染物	现有企业 达产排放量	技改项目 排放量	以新带老 削减量	技改后全厂 排放量	变化量
	HMDI	0.008	0.00004	0.00003	0.008	0.000
	HDI	0.00048	0	0.00002	0.00045	-0.00002
	IPDI	0.003	0	0.00002	0.003	-0.00002
	TDI	0.015	0	0.00005	0.015	-0.00005
	乙酸丁酯	0.015	0	0.006	0.009	-0.006
	异辛酸	0.02085	0.0004	0.003	0.018	-0.003
	丙烯酸	0.000	0		0.000	0
	丙烯酸甲酯	0.013	0		0.013	0
	三乙胺	0.00095	0		0.00095	0
	NMHC	1.079	0.135	0.111	1.103	0.024
	VOCs合计	1.285	0.138	0.144	1.279	-0.006
废水	废水量	49120	4864.00	4955	49029	-91
	CODcr	2.456	0.2432	0.2478	2.451	-0.0046
	氨氮	0.246	0.0243	0.0248	0.246	-0.0005
固废	危险固废	1000.55	66.82	66.17	1001.20	0.65
	一般固废	296.38	25.10	24	297.48	1.1
	生活垃圾	72	0	0	72	0

*固废指产生量。

4.6 非正常工况污染分析

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放。

(1) 非正常情况废水排放

项目废水非正常情况下主要是开停车、设备检修时，会产生大量设备清洗废水；或者厂内废水处理装置出现故障而造成废水不能及时处理，需临时贮存。企业事故状态下可以保证容纳 1200m³ 的事故废水，废水经事故水池收集后送入废水处理站处理后达标排放。

(2) 非正常情况废气排放

项目非正常情况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本环评主要考虑喷淋+吸附浓缩+催化氧化装置废气处理设施故障，导致有机废气处理效率下降的问题，以 C-1 车间或 C-2 该套设施转轮吸附故障，导致废气去除效率下降（因有水喷淋设施，不考虑粉尘问题），非正常工况废气源强见表 4.6-1。

环评要求企业加强污染物处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速启动应急预案，使非正常工况对周围环境及保护目标的影响

减少到最低程度。

表 4.6-1 非正常工况废气排放源强

污染源	污染物	污染物排放	
		排放浓度	排放量
		mg/m ³	kg/h
15#	丁二醇	3.768	0.016
	异辛酸	1.226	0.005
	其他VOC	55.422	0.233
17#	HMDI	0.190	0.001
	其他VOC	34.271	0.144

4.7 总量控制方案

4.7.1 总量控制指标及替代比例

1、根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）：

国家实施排放总量控制的污染物在“十二五”期间为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。

2、《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）

严格区域削减要求。建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

3、《嘉兴市生态环境局关于修订护航经济稳进提质助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2023〕7号）：

VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N 排放量按 1：1 进行区域平衡替代削减，二氧化硫、氮氧化物排放量按 1：2 进行区域平衡替代削减。

本项目纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs。

4.7.2 项目总量控制指标

根据现有企业原环评批复、排污权交易及排污许可证，现有企业总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮，废气总量控制指标为烟（粉）尘、SO₂、氮氧化物、VOCs。企业现有各总量指标为 COD_{Cr}2.481t/a、氨氮 0.248t/a、VOCs1.334t/a、颗粒物 7.839t/a、SO₂1.70t/a、NO_x13.2t/a。技改后全厂总量指标变化情况见表 4.7-1，由表可知，本次技改不新增污染物排放总量指标。

表 4.7-1 技改后全厂总量指标控制情况表 单位：t/a

类别	污染物	现有企业 总量指标	技改项目 排放量	以新带老 削减量	技改后全 厂排放量	技改后总量 指标建议值	新增总量 指标
废水	废水量	49610	4864	4955	49519	49610	0
	COD _{Cr}	2.481	0.2432	0.2478	2.476	2.481	0
	NH ₃ -N	0.248	0.0243	0.0248	0.248	0.248	0
废气	SO ₂	1.7	0	0	1.700	1.7	0
	NO _x	13.2	0	0	13.200	13.2	0
	颗粒物	7.839	0.709	0.798	7.750	7.839	0
	VOCs	1.334	0.138	0.144	1.328	1.334	0

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

平湖市位于杭嘉湖平原东北部，南濒杭州湾，东临上海市，西北、西部和西南与嘉善县、嘉兴市及海盐县接壤。地理坐标介于北纬 30 度 35 分~52 分和东经 120 度 57 分~121 度 16 分（不包括海域）。独山港区位于杭州湾北岸、平湖市东南部，东邻浙江省界与上海金山石化总厂（“上海石化”）接壤，西面与嘉兴港城（乍浦）相邻，总用地面积 60.27km²，现状总人口 8.59 万人，具有紧临上海、拥有港口、地处长三角交通枢纽地区的独特优势。

艾迪科精细化工（浙江）有限公司位于浙江省嘉兴市平湖市独山港镇振港路 189 号。项目所在地的北侧紧邻河道，南侧为海涛路，西侧为振港路，东侧为闲置的规划用地。项目所在地周边的企业有浙江康谷包装制品有限公司、浙江文业扬汽车电子有限公司、浙江卫星能源有限公司、浙江众立合成材料科技股份有限公司。项目所在地周边环境概况详见图 5.1-1。



图 5.1-1 项目周边环境概况图

5.1.2 地形、地貌、地质

平湖市地处长江三角洲杭州嘉湖平原东南缘，属太湖流域杭嘉湖平原水网地区，地形平坦，地势略呈东南向北倾斜，海拔东南部 2.6~3.6m，北部 2.2~2.6m(黄海高程)。全市露出地层的绝大部分为新生界第四系全新统沉积层，境内土地以平原为主，南部杭州湾沿岸一线有少量低山、岛礁分布，其中平原按成因可分为古滨海碟形洼地发育的中部水网平原；老湖沼沉积物发育的北部水网平原；新海岩沉积物发育的东南部滨海平原；河流泛滥物发育的古陆平原；河海交互沉积物发育的南部平原。

嘉兴独山港镇所在地大体上是第四纪以来经过新构造运动的升降及强烈的海侵面沉积的海相和陆相交替沉积物，独山港区土层地质情况分布呈 7 层 10 亚层，自上而下分别为：(1-1 层)灰黄色亚粘土间夹粉细砂、(1-2 层)灰色淤泥质粘灰色粉细砂、(1-3 层)灰色轻亚粘土、(1-4 层)灰色亚砂土、(2 层)灰色粉细砂、(3 层)灰色淤泥质亚粘土、(4 层)灰色淤泥质粘土及粘土、(5 层)灰绿色亚粘土、(6 层)灰绿~灰黄色粉细砂、(7 层)灰绿~银灰色亚粘土。本园区桩基持力层为 6 层。

本项目拟建场地位于浙江东北部平湖独山港区，整个场地地势较平坦，地面标高(黄海高程)在 1.81~1.35 米左右，与南侧海涛路路面高差 2.26~1.80 米。地貌类型单一，地貌类型属第四系滨海淤积平原区，构造属于扬子淮地台钱塘台褶带的余杭——嘉兴台陷，其基底大体构成一个复式向斜构造；隐伏断裂构造发育，北东向和东西向断裂构造本区构造的基本格局，无区域性大断层通过，未发现第四系以来的活动断裂，新构造运动不明显。因此，拟建场地地基稳定性较好，属较稳定地块，持基力层可作较大荷载建筑物的桩端持力层。

5.1.3 气象气候特征

平湖市地处亚热带季风区，气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛，夏季炎热多雨，冬季低温干燥。根据平湖市乍浦气象站最近二十年资料统计，本地区年平均气温 15.8℃，极端最高气温 38.4℃、极端最低气温-10.6℃，年平均相对湿度 83%，多年平均降水量 1302.3mm，降水日数 138d，日照时数 2075h，降雪日数 7.1d，雷暴日数 27.6d，雾日数 41d。

5.1.4 水文特征

(1) 杭州湾概况

杭州湾位于浙江沿海北岸，北邻杭嘉湖平原及我国最大的工业和港口城市上海；南依姚北平原和我国的深水良港宁波港。东西长 90km，湾口宽 100km，湾顶澈浦断面宽

约 21km，水域面积约 5000km²。上海市南汇咀至宁波市镇海断面，习称湾口，水面宽约 100 公里，湾口外有星罗棋布的舟山群岛。自湾口向上 90 公里处为海盐县澉浦至余姚市西三闸断面，习称湾顶，水面宽约 20 公里。湾顶以上为钱塘江河口，杭州湾属河口湾。长江每年携带 4.86 亿 m³ 泥沙入海，约 50% 沉积在长江口附近，其中 30% 沿岸南下，对杭州湾影响极大。

杭州湾由于各区动力因素的差异形成了深槽、深潭、边滩和水下浅滩等不同的水下地貌单元。杭州湾北岸金山以西水域沿岸依次发育金山、全公亭、海盐深槽以及乍浦、秦山深潭。这些傍岸的深槽、深潭统称为杭州湾北岸深槽，至澉浦附近全长 65km。

杭州湾湾口至乍浦，海底地形平坦，平均水深 8~10m；乍浦以西，底床以 $0.1 \times 10^{-3} \sim 0.2 \times 10^{-3}$ 的坡度向钱塘江上游抬升，至仓前附近高程约 4m。杭州湾北岸深槽总长度约 60km，其水深一般为 10~15m，局部地段有 20~40m 深。杭州湾水体含沙量以细颗粒悬移质为主，中值粒径在 0.004~0.016mm 之间，平均含沙量 0.5~3.0kg/m³。澉浦附近、庵东附近和南汇咀滩在前沿为高含沙量区；低含沙量区分别位于乍浦至金山一带北岸水域和镇海附近海域。

杭州湾为举世闻名的强潮海湾，涨落潮主轴线一致，涨潮最大流速流向，落潮最大流速流向和涨潮平静流速流向基本平行于等深线，但落潮平均流速流向与等深线有一定夹角。

附近海域潮位属于非正规半日潮，是杭州湾潮流较强的海区，有明显日夜潮汐不等现象。潮波进入杭州湾，受湾宽收缩而潮差逐步加大，湾底段最大潮差达 8.93 米，平均潮差达 5.47 米，潮流为不正规半潮流，属于往复流。由于杭州湾口外舟山群岛形成天然消波屏障，涌浪很少且以风流为主。夏秋季节受台风侵袭会导致增水。泥沙主要来自长江口，以反复运动为主。

根据统计分析得到杭州湾沿岸潮汐特征值，见表 5.1-1。

表 5.1-1 杭州湾附近海域潮位特征值

项目 位置		北岸	南岸
平均	高潮位(m)	2.58	2.75
	低潮位(m)	-2.24	-1.99
	潮差(m)	4.82	4.74
历史最高潮位(m)		5.69	5.52
历史最低潮位(m)		-4.13	-3.44

注：①北岸潮位特征值由乍浦、金山咀等站内插得。

②南岸潮位特征值系根据海洋二所 1999 年 5~6 月在西二潮位观测高、低潮位与乍浦站建立相关

关系后推得。

（2）陆域水文

平湖市内河道纵横密布，呈不规则网状结构，全市河道总长度 2526km，平均每平方公里 4.73km 河道。河湖塘面积 71.70km²，占土地总面积的 13.23%，常年平均水位 2.6m（吴淞高程）。河网水源主要来自于西面，即通过嘉兴塘和海盐塘汇入，然后通过广陈塘、上海塘向东北流入上海市的黄浦江，其它河道如乍浦塘、黄姑塘、新港河、沿船河、卫国河、大寨河、丰收河等均为上述水系的网枝。另外黄浦江潮汐对该河网有一定的影响。流经全塘镇域范围的河流主要有黄姑塘、沿船河、新港河、全塘河，与周围分布的镇级、村级河流形成了全塘镇的水网体系。这些河流同时具有泄洪、排涝、纳潮、引水等功能。

石化产业园区内的黄姑塘，是平湖市东南部主要浇灌水流和排泄河道，也是平湖市沿海主要航道。该河出东湖途经徐家埭、沈窑、庙桥、黄姑镇秀平桥、全塘镇和金桥，出省界又经上海市金山区的扶王埭，再延伸往东在金山卫西门入张泾河。该河在平湖境内全长 26.44km。

黄姑塘水文情况如下：

多年平均水位 0.83m（黄海高程）

历年最高水位 2.66m（黄海高程）

历年最低水位 -0.06m（黄海高程）

石驳围堤标高 2.7m（黄海高程）

水流：最大涨潮流速 0.20m/s（流量 4.38m³/s）（05/6/28）

最大落潮流速 0.26m/s（流量 10.2m³/s）（05/8/9）

5.1.5 生态环境概况

5.1.5.1 陆地生态

土壤：平湖市的土壤共分为 4 个土类、9 个亚类、17 个土属、40 个土种，由于开发历史悠久，土壤熟化程度高，质地为重壤到轻粘，土壤养分丰富，近年的动态监测表明，土壤养分发生了局部变化，氮素偏高，钾至少亏缺。

植被：平湖市植被资源以人工栽培作物为主，人工植被大体分为农田、园林和水生三类，仅沿海滩涂、低丘和农隙地尚保留一些自然植被。农作物以水稻为主，独山港镇无蚕桑养殖。

动植物资源：平湖市属亚热带湿润季风气候，雨量充沛，光照充足，野生动植物种

类繁多，物种资源较为丰富。现有野生植物 1000 多种，列国家保护的有 41 科 213 种；野生动物 6 大类 1661 种，列国家二级保护的有 9 种。野生动植物主要集中在九龙山等景区，但已无大型野生哺乳动物。

5.1.5.2 海域生态

本报告收集了《嘉兴港独山港区 A 区 5 号、6 号泊位工程海洋环境影响专题报告》中 2022 年 5 月对杭州湾的环境现状调查数据。2022 年春季海域生态情况调查结果见下：

（1）叶绿素 a 调查结果

调查海域表层水体中叶绿素 a 的含量范围为 1.64~4.98mg/m³，平均值为 2.26mg/m³。调查海域初级生产力的范围在 24.58~45.40mgC/ m²·d，平均值为 30.77mgC/m²·d。

（2）浮游植物调查结果

调查海域共采集并鉴定到浮游植物 3 门 33 种（包括孢囊）。其中主要类群为硅藻门，其次为甲藻门。其中，硅藻门有 29 种，占总种类数的 87.88%；其次为甲藻门，有 3 种，占总种类数的 9.09%；最少的为蓝藻门，有 1 种，仅占总种类数的 3.03%。

附近海域浮游植物优势种为琼氏圆筛藻、星脐圆筛藻、虹彩圆筛藻和辐射圆筛藻等。海域浮游植物细胞丰度范围在 0.25×10³~8.60×10³cells/m³ 之间，平均细胞丰度为 2.22×10³cells/m³。

（3）浮游动物调查结果

2022 年 5 月，调查海域共采集并鉴定到浮游动物 9 大类 44 种（包括浮游幼体）。其中，主要类群是桡足类，其次为浮游幼体。调查海域浮游动物种类最多的为桡足类，有 25 种，占总种类数的 56.82%；其次是浮游幼体，有 7 种，占总种类数的 15.91%；再次是毛颚类和糠虾类，各有 3 种，均占总种类数的 6.82%；其他类群的种类较少，占总种类数的比例也较小。

（4）底栖生物调查结果

海域各调查站位底质以沙质和泥质为主，根据所采集到的大型底栖生物样品，共鉴定有 3 大类 9 种大型底栖生物。调查海域大型底栖生物种类数最多的为环节动物，有 4 种，占总种类数的 44.44%；其次是甲壳动物，有 3 种，占总种类数的 33.33%；软体动物有 2 种，占总种类数的 22.22%。规划区域附近海域大型底栖生物优势种分别为圆锯齿吻沙蚕、异足索沙蚕和板跳钩虾。其中，圆锯齿吻沙蚕占绝对优势。

（5）潮间带生物调查结果

项目附近潮间带调查断面共采集并鉴定出潮间带生物 4 类 47 种。其中，主要类群

为甲壳动物，共 19 种，占比 40.43%；其次为环节动物，共 13 种，占比 27.66%；再次为软体动物，为 11 种，占比 23.40%；鱼类 3 种，占比 6.38%；其他 1 种，占比 2.13%。2022 年春季，项目附近调查断面潮间带生物主要优势种 7 种，分别为渤海鸭嘴蛤、大华螺、圆锯齿吻沙蚕、光滑狭口螺、中华拟滨螺、长吻沙蚕和多鳃齿吻沙蚕。

5.2 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判断项目所在区域是否达标，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价的基准年为 2022 年。

根据当地环境空气质量功能区划，项目所在区域环境空气质量为二类功能区。根据《2022 年度平湖市环境监测年鉴》，2022 年平湖市环境空气质量达到二类区标准。所以本项目所在区域为空气质量达标区。

5.2.2 基本污染物环境质量现状

本评价收集了《2022 年度平湖市环境监测年鉴》中的环境空气数据以及平湖东湖站点的环境空气监测数据。由表 5.2-1 和 5.2-2 可知，2022 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 年均浓度及相应百分位数 24 小时平均浓度、O₃ 最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。

表 5.2-1 区域空气质量现状评价表(平湖市、年鉴、2022 年)

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	11.7	达标
	24小时平均第98百分位数	12	150	8.0	
NO ₂	年平均	21	40	52.5	达标
	24小时平均第98百分位数	49	80	61.3	
CO(mg/m^3)	24小时平均第95百分位数	0.9	4.0	22.5	达标
O ₃	最大8小时滑动平均值第90百分位数	158	160	98.8	达标
PM ₁₀	年平均	44	70	62.9	达标
	24小时平均第95百分位数	98	150	65.3	
PM _{2.5}	年平均	23	35	65.7	达标
	24小时平均第95百分位数	55	75	73.3	

表 5.2-2 区域空气质量现状评价表(平湖市、东湖站、2022 年)

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均	8	60	13.33	达标

污染物	评价项目	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	24小时平均第98百分位数	12	150	8.00	
NO_2	年平均	20	40	50.00	达标
	24小时平均第98百分位数	45	80	56.25	
$\text{CO}(\text{mg}/\text{m}^3)$	24小时平均第95百分位数	0.9	4	22.50	达标
O_3	最大8小时滑动平均值第90百分位数	160	160	100.00	达标
PM_{10}	年平均	42	70	60.00	达标
	24小时平均第95百分位数	100	150	66.67	
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	22	35	62.86	达标
	24小时平均第95百分位数	57	75	76.00	

5.2.3 其他污染物环境质量现状

为了解本项目所在地环境空气质量现状，本环评引用了浙江卫星能源有限公司的环境监测数据。

(1) 监测布点：共 2 个监测点，监测点位见图 5.2-1，监测信息见表 5.2-2。

表 5.2-2 特征污染物监测点位监测信息表

监测点 位	监测点坐标/m		向对 方位	距离	监测因子	监测频次	数据来源
	X	Y					
G1	330638.9	3394513.7	E	430 m	小时值： H_2S 、氨、 NMHC； 日均值： TSP。	连续监测七天。小时值每天 4 次（02: 00、08: 00、14: 00、20: 00），并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。	嘉兴弘正检测有限公司（报告编号：2022062000405-02、2022062000404-04）
G2	329302.5	3395246.2	NW	1010 m			



图 5.2-1 大气环境监测点位图

(2) 监测结果：由监测结果表 5.2-3 可知，本项目所在地 NMHC、TSP、氨、硫化氢浓度满足相应环境质量标准要求。

表 5.2-3 大气环境监测结果统计

测点	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G1	H ₂ S	小时值	10	2-3	30.00	0	达标
	NH ₃	小时值	200	40-80	40.00	0	达标
	TSP	日均值	300	131-147	49.00	0	达标
	NMHC	小时值	2000	610-910	45.50	0	达标
G2	H ₂ S	小时值	10	2-3	30.00	0	达标
	NH ₃	小时值	200	40-90	45.00	0	达标
	TSP	日均值	300	123-147	49.00	0	达标
	NMHC	小时值	2000	610-970	48.50	0	达标

5.3地表水环境质量现状评价

为了解本项目所在地附近黄姑塘水质现状，本环评收集了平湖市 2022 年环境监测年鉴中对黄姑塘海港路桥断面的监测统计资料。

(1) 监测指标：COD_{Mn}、氨氮、总磷、pH 值、溶解氧、BOD₅、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、石油类、化学需氧量、铜、锌、氟化物、硒、阴离子表面活性剂、硫化物。

(2) 监测断面：黄姑塘海港路桥断面。

(3) 监测结果：由监测结果可知，各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，地表水环境质量满足水环境功能区划要求。

表 5.3-1 项目附近地表水环境质量监测结果(除 pH 外均为 mg/L)

项目	COD _{Mn}	氨氮	总磷	pH值	溶解氧	BOD ₅	挥发酚
监测值	4.9	0.34	0.177	8	6.7	1.8	0.0003L
III类标准	6	1.0	0.2	6~9	≥5	4	0.005
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	砷	汞	六价铬	铅	镉	石油类	COD
监测值	0.0015	0.00002	0.004L	0.002L	0.0001L	0.02	17.0
III类标准	0.05	0.0001	0.05	0.05	0.005	0.05	20
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
项目	铜	锌	氟化物	阴离子表面活性剂	硫化物	氰化物	硒
监测值	0.002	0.05L	0.588	0.05L	0.005L	0.004L	0.0004L
III类标准	1.0	1.0	1.0	0.2	0.2	0.2	0.01
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：“L”表示未检出。

5.4地下水环境质量现状评价

5.4.1 地下水环境质量现状

为了解本项目所在区域的地下水环境质量现状，本环评委托浙江求实环境监测有限公司对项目附近地下水的水质进行监测（报告编号：浙求实监测（2024）第 0127501 号），同时引用了嘉兴弘正检测有限公司对项目附近地下水的水位监测数据（监测时间：2022 年 6 月 27 日，报告编号：2022062000404-01）。

（1）水质监测

监测点位、监测因子及监测频次具体信息详见表 5.4-1，水质监测点位见图 5.4-1。

表 5.4-1 水质监测点位、监测因子及监测频次一览表

类别	监测点位	监测因子	监测时间
厂区内	D1	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH值、高锰酸盐指数（以O ₂ 计）、氨氮、总磷、总氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总硬度、石油类、锌、钡、氰化物、甲苯、间，对-二甲苯、邻二甲苯	2024.01.19
	D2		
	D3		
厂区外	D4		
	D5		



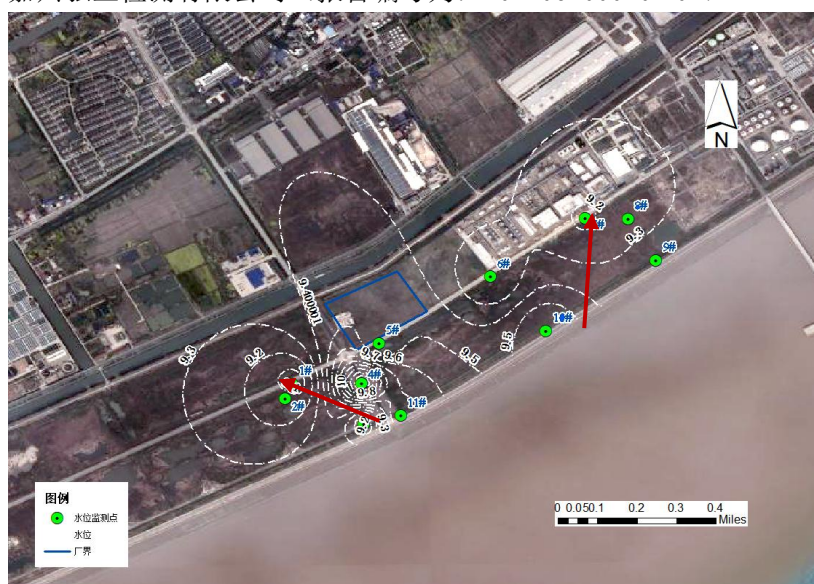
图 5.4-1 地下水水质监测点位图

(2) 水位监测结果：地下水位数据见表 5.4-3，地下水水位图见下图。

表 5.4-3 地下水水位监测点数据

点号	坐标		水位 (m)
	X	Y	
水位1#	121°13'24.70853"E	30°40'07.56693"N	9.021
水位2#	121°13'23.74469"E	30°40'05.64299"N	9.139
水位3#	121°13'34.09894"E	30°40'02.23607"N	9.119
水位4#	121°13'33.82597"E	30°40'07.65366"N	10.295
水位5#	121°13'36.17082"E	30°40'12.95931"N	9.393
水位6#	121°13'50.83194"E	30°40'21.73876"N	9.200
水位7#	121°14'03.26673"E	30°40'29.45465"N	9.183
水位8#	121°14'08.93091"E	30°40'29.36948"N	9.278
水位9#	121°14'12.67179"E	30°40'23.86363"N	9.334
水位10#	121°13'58.15321"E	30°40'14.59355"N	9.599
水位11#	121°13'39.02863"E	30°40'03.40659"N	9.772

注：数据来源于嘉兴弘正检测有限公司（报告编号为：2022062000404-01）。



标区域相似，均靠近杭州湾，该区域历史为海洋区域，后进行围地填海。填海区域的土壤也可能含有丰富的矿物质、可溶解在水中的物质、大量有机物，这些物质随着雨水淋溶等渗入地下水，导致总硬度、氨氮、耗氧量超标。近几年，浙江独山港经济开发区开展五水共治、地下水污染分级防控、化工园区污水零直排行动，对园区开展地下水详细调查和管控，预计采取一系列水质改善措施后，区域地下水会得到逐步改善。

表 5.4-4 地下水环境八大离子监测结果表

监测点位		D1	D2	D3	D4	D5
阳离子	钾离子mg/L	27.7	3.79	49.1	42.2	24.9
	钾离子×1（价态）mmol/L	0.71	0.10	1.26	1.08	0.64
	钠离子mg/L	238	6.09	990	1760	494
	钠离子×1（价态）mmol/L	10.35	0.26	43.04	76.52	21.48
	钙离子mg/L	195	18	661	286	186
	钙离子×2（价态）mmol/L	9.75	0.90	33.05	14.30	9.30
	镁离子mg/L	102	1.74	256	313	28.1
	镁离子×2（价态）mmol/L	8.50	0.15	21.33	26.08	2.34
	阳离子合计mmol/L	29.31	1.41	98.69	117.99	33.76
阴离子	碳酸根离子mg/L	<5	<5	<5	<5	<5
	碳酸根离子×2（价态）mmol/L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	碳酸氢根离子mg/L	506	60	1170	1070	113
	碳酸氢根离子×1（价态）mmol/L	8.30	0.98	19.18	17.54	1.85
	氯离子mg/L	433	5.4	1930	3680	1020
	氯离子×1（价态）mmol/L	12.20	0.15	54.37	103.66	28.73
	硫酸根离子mg/L	519	19	1510	388	287
	硫酸根离子×2（价态）mmol/L	10.81	0.40	31.46	8.08	5.98
	阴离子合计mmol/L	31.30	1.53	105.00	129.29	36.56
电荷摩尔偏差/%		-3.29	-4.24	-3.10	-4.57	-3.99

表 5.4-5 地下水环境监测结果表

采样点位	单位	D1	D2	D3	D4	D5	III类标准值	达标情况
pH值	无量纲	7.8	8.4	7.6	7.6	8.4	6.5~8.5	达标
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	mg/L	1.64	1.55	8.64	8.90	5.67	3.0	部分超标
氨氮	mg/L	<0.025	0.042	6.32	3.86	3.61	0.5	部分超标
总磷	mg/L	0.05	0.10	0.04	0.08	0.17	/	/
总氮	mg/L	0.44	0.54	7.50	8.38	4.61	/	/
硝酸盐氮	mg/L	0.17	0.45	<0.08	0.18	<0.08	20.0	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	<0.003	0.008	0.006	<0.003	0.017	1.00	达标

采样点位	单位	D1	D2	D3	D4	D5	III类标准值	达标情况
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
总硬度	mg/L	1.04×10^3	57.9	2.79×10^3	2.06×10^3	599	450	部分超标
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	/	/
锌	mg/L	0.009	0.004	0.007	0.011	0.006	1.00	达标
钡	mg/L	0.026	0.014	0.091	0.094	0.094	0.70	达标
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	700	达标
间,对-二甲苯	μg/L	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	<2.2	500	达标
邻二甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	500	达标

5.4.2 包气带污染现状调查

为了解本项目地的包气带污染现状，本环评委托浙江求实环境监测有限公司对项目附近地下水的水质监测数据（报告编号：浙求实监测（2024）第 01275-1 号）。

（1）监测时间与频次：2024 年 1 月 18 日，监测 1 次。

（2）监测因子：氰化物、石油烃（ $C_{10} \sim C_{40}$ ）、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯。

（3）监测点位：污水处理站（B1）、储罐区（B2），具体见图 5.4-4。

（4）采样方式：柱状样，取样深度表层：0-20cm、20-60cm、60-100cm。

（5）现状监测结果包气带监测结果见表 5.4-6。由监测结果可知，污水处理设施及储罐区未受明显污染。由于土壤包气带无相关环境质量标准，以上检测结果仅作现状本底留存。



图 5.4-3 包气带环境监测点位图

表 5.4-6 2024 年 1 月 18 日包气带监测结果

监测项目	单位	污水处理站（B1）			储罐区（B2）		
		0m~0.2m	0.2m~0.6m	0.6m~1m	0m~0.2m	0.2m~0.6m	0.6m~1m
样品形状	/	灰色	灰色	灰色	灰黄色	灰色	灰色
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
石油烃（C10~C40）	mg/L	0.17	0.2	0.22	0.27	0.36	0.31
甲苯	mg/L	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
间，对二甲苯	mg/L	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022	<0.0022
邻二甲苯	mg/L	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014

5.5土壤环境质量现状评价

为了解项目所在地土壤环境的质量现状，本环评委托了浙江求实环境监测有限公司对项目附近土壤进行监测（报告编号：浙求实监测（2024）第 0127502 号），同时引用《浙江卫星能源有限公司年产 4 万吨氢气/90 万吨丙烯/80 万吨多碳醇/8 万吨新戊二醇化学新材料及氢能利用一体化项目环境影响报告书》。

（1）监测布点：共布设 11 个监测点位 6 个柱状样，5 个表层样。监测点位见图 5.5-1。

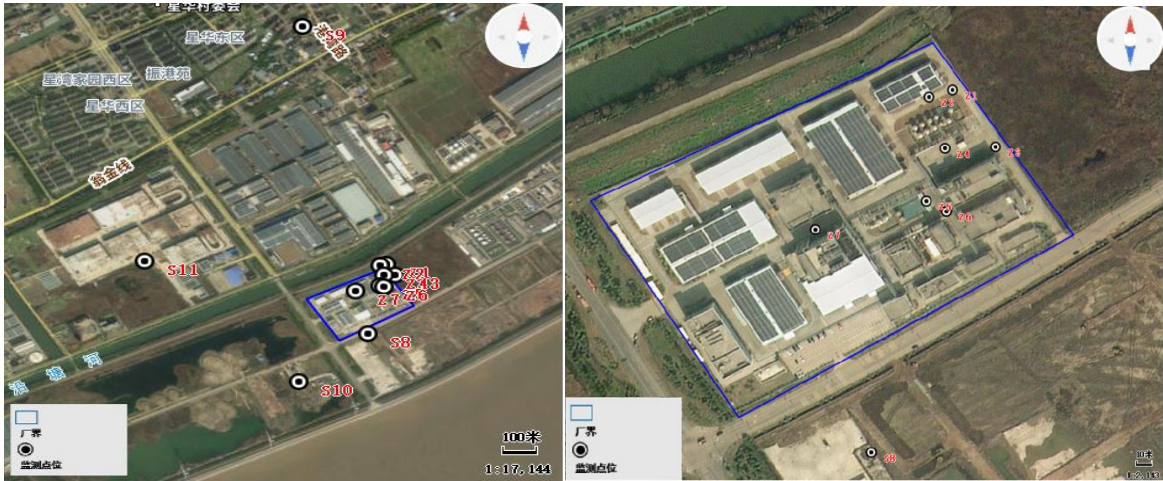


图 5.5-1 土壤环境监测点位图

（2）监测因子：监测因子与监测频次、监测时间详见表 5.5-1 所示。

表 5.5-1 监测概况一览表

类别	监测点位	监测因子	监测时间	用地类型	取样原则	采样深度（m）	数据来源
占地范	Z1	pH、石油烃、甲苯、二甲苯	2024.01.18	建设用地	柱状样	0~0.5	浙江求实环境监测有限公司（报告编号：浙求实监测
	Z2			建设用地	柱状样	0.5~1.5	
	Z3			建设用地	柱状样	1.5~3.0	

类别	监测 点位	监测因子	监测时 间	用地类型	取样原 则	采样深度 (m)	数据来源
围 内	Z4			建设用地	柱状样	3.0~6.0	(2024)第0127502 号)
	Z5			建设用地	表层样	0~0.2	
	Z6			建设用地	表层样		
	Z7	GB36600-2018必 测45项、pH、石油 烃	2022.09. 27	建设用地	柱状样	0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0 3.0~6.0	浙江求实环境监测 有限公司（报告编 号：浙求实监测 (2022)第0918501 号)
占 地 范 围 外	S8	GB36600-2018必 测45项、pH、石油 烃	2022.06. 24	建设用地	柱状样	0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0 3.0~6.0	嘉兴弘正检测有限 公司（报告编号： 2022062000404-02)
	S9			建设用地 (居民区)	表层样	0~0.2	
	S10			建设用地	表层样		
	S11	pH、石油烃、甲苯、 二甲苯	2024.01. 18	农用地	表层样	0~0.2	浙江求实环境监测 有限公司（报告编 号：浙求实监测 (2024)第0127502 号)
		镉、汞、砷、铅、 总铬、铜、镍、锌	2022.06. 24				嘉兴弘正检测有限 公司

(3) 土壤剖面图及理化性质

表 5.5-2 土壤剖面图

点位	景观照片	土壤剖面照片	层次
S8			0-0.5m 含沙砾泥质结构
			0.5-1.5m 含沙砾泥质结构
			1.5-3.0m 含沙砾泥质结构
			3.0-6.0m 含沙砾泥质结构

表 5.5-3 理化性质表

点位	S8			
经度	121.228982°			
纬度	30.670681°			
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3.0-6.0m

	颜色	棕色	棕色	棕色	棕色
	结构	柱状	柱状	柱状	柱状
	质地	填土	粘土	粘土	粘土
	砂砾含量	16%	13%	9%	8%
	其他异物	无	无	无	无
实 验 室 测 定	pH值（无量纲）	8.06	8.02	7.91	8.11
	阳离子交换量 （cmol+/kg）	15.4	14.6	14.3	13.4
	氧化还原电位（mV）	509	513	519	520
	饱和导水率（%）	0.9	0.7	0.6	0.5
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.15	1.21	1.18	1.16
	孔隙度	43.2	40.6	38.5	39.2

（4）监测结果

由表 5.5-4 和表 5.5-6 可知，项目地所在地以及周边建设用地的土壤能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的第一、二类用地筛选值要求；周边农田能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）相应限值要求。

表 5.5-4a 土壤监测结果

检测项目	单位	监测结果												第二类 用地筛 选值	达标 情况
		Z1				Z2				Z3					
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0		
样品形状	/	灰黄色	灰黄色	灰色	灰色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色/ 灰色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	/	/
pH	无量纲	7.8	8.23	7.86	8.95	8.24	9.1	8.12	8.31	8.24	8.25	8.07	9.11	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	33	50	42	28	25	23	27	33	34	25	27	29	4500	达标
甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲 苯+对 二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻二甲 苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标

表 5.5-4b 土壤监测结果

检测项目	单位	监测结果						第二类用地筛选值	达标情况
		Z4				Z5	Z6		
		0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	0~0.2	0~0.2		
样品形状	/	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰色	灰色	/	/
pH	无量纲	8.68	9.24	8.26	9.03	8.13	8.21	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	25	32	83	22	25	49	4500	达标
甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯 +对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标

表 5.5-5 土壤监测结果 (单位: pH 值为无量纲, 其余为 mg/kg)

检测项目	单位	监测结果						第二类用地筛选值	达标情况
		Z7				S8	S10		
		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	0~6.0	0~0.2		
pH	无量纲	8.14	8.4	8.68	8.33	7.91-8.11	7.64	/	/
砷	mg/kg	9.66	15.1	6.58	12.8	6.11-10.2	7.63	60	达标
镉	mg/kg	0.4	0.29	0.12	0.24	0.07-0.09	0.16	65	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜	mg/kg	49	51	20	38	18-25	7	18000	达标
铅	mg/kg	34	37	25	33	17-26	<10	800	达标
汞	mg/kg	0.066	0.078	0.043	0.077	0.076-0.398	0.071	38	达标
镍	mg/kg	34	44	25	40	27-32	15	900	达标
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	46	26	22	15	20-73	112	4500	达标
四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011-0.0016	<0.0011	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.001	<0.001	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
1,2-二氯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013-0	<0.0013	5	达标

检测项目	单位	监测结果						第二类 用地筛 选值	达标 情况
		Z7				S8	S10		
		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	0~6.0	0~0.2		
乙烷						.0015			
1,1-二氯 乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.001	<0.001	66	达标
顺-1,2- 二氯乙 烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	达标
反-1,2- 二氯乙 烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
二氯甲 烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	0.0164-0. 0203	0.0205	616	达标
1,2-二氯 丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.0013-0. 0014	0.0014	5	达标
1,1,1,2- 四氯乙 烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
1,1,2,2- 四氯乙 烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
四氯乙 烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
1,1,1-三 氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013-0 .0024	<0.0013	840	达标
1,1,2-三 氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
三氯乙 烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2,3-三 氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.001	<0.001	0.43	达标
苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
1,2-二氯 苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯 苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0013	<0.0013	1290	达标
甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0012	<0.0012	1200	达标

检测项目	单位	监测结果						第二类用地筛选值	达标情况
		Z7				S8	S10		
		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.0-6.0	0~6.0	0~0.2		
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0011	<0.0011	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.2	<0.2	260	达标
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒎	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

表 5.5-5 土壤监测数据表（单位：pH 值为无量纲，其余为 mg/kg）

采样点位		S9（表层样）	第一类用地筛选值	达标情况
pH		7.63	/	/
砷		6.56	20	达标
镉		0.11	20	达标
铬（六价）		<0.5	3.0	达标
铜		40	2000	达标
铅		23	400	达标
汞		0.219	8	达标
镍		21	150	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		53.3	826	达标
挥发性有机物	四氯化碳	<0.0013	0.9	达标
	氯仿	<0.0011	0.3	达标
	氯甲烷	<0.001	12	达标
	1,1-二氯乙烷	<0.0012	3	达标

采样点位	S9（表层样）	第一类用地筛选值	达标情况
1,2-二氯乙烷	<0.0013	0.52	达标
1,1-二氯乙烯	<0.001	12	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	66	达标
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	10	达标
二氯甲烷	0.0235	94	达标
1,2-二氯丙烷	0.0017	1	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	2.6	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	1.6	达标
四氯乙烯	0.0014	11	达标
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	701	达标
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	0.6	达标
三氯乙烯	<0.0012	0.7	达标
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	0.05	达标
氯乙烯	<0.001	0.12	达标
苯	<0.0019	1	达标
氯苯	<0.0012	68	达标
1,2-二氯苯	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯	<0.0015	5.6	达标
乙苯	<0.0012	7.2	达标
苯乙烯	<0.0013	1290	达标
甲苯	<0.0012	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	<0.0011	163	达标
邻二甲苯	<0.0012	222	达标
硝基苯	<0.09	34	达标
苯胺	<0.2	92	达标
2-氯苯酚	<0.06	250	达标
苯并[a]蒽	<0.1	5.5	达标
苯并[a]芘	<0.1	0.55	达标
苯并[b]荧蒽	<0.2	5.5	达标
苯并[k]荧蒽	<0.1	55	达标
蒽	<0.1	490	达标
二苯并[a, h]蒽	<0.1	0.55	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	5.5	达标
萘	<0.09	25	达标

表 5.5-6 项目所在地土壤现状监测数据表（4）（除 pH 值外 mg/kg）

采样点位	S11（表层样）	农用地筛选值	达标情况
样品形状	灰色	/	/
pH	8.74	/	/
砷	6.26	25	达标

采样点位	S11（表层样）	农用地筛选值	达标情况
镉	0.12	0.6	达标
铜	16.50	100	达标
铅	21.50	170	达标
汞	0.25	3.4	达标
镍	23.50	190	达标
总铬	47	250	达标
锌	73.5	300	达标
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	25	/	/
甲苯	<0.0013	/	/
间二甲苯+对二甲苯	<0.0012	/	/
邻二甲苯	<0.0012	/	/

5.6 声环境质量现状评价

本报告委托浙江求实环境监测有限公司对项目的厂界噪声监测数据（报告编号：浙求实监测（2024）第 0127503 号，监测时间：2024.02.20），结果见表 5.6-1。

由监测结果可知，厂界昼夜间噪声值均符合声环境质量标准(GB3096-2008)中 3 类区标准的限值要求。

表 5.6-1 厂界四周噪声监测（单位：dB（A））

监测点位		检测结果	标准限值	达标情况
		2024年02月20日		
昼间	东厂界	50	65	达标
	南厂界	52		
	西厂界	54		
	北厂界	51		
夜间	东厂界	50	55	达标
	南厂界	50		
	西厂界	49		
	北厂界	47		

5.7 周边污染源调查

建设项目拟建地位于独山港经济开发区石化产业园内，根据调查，独山港经济开发区石化产业园内现有投产化工企业 13 家，基础设施类企业 3 家；工艺废气主要以有机废气为主，主要因子包括甲醇、乙酸、丙烯酸、丙烯酸酯类、苯系物、非甲烷总烃等，与本项目相关的因子主要为 NMHC、粉尘、各类有机物等。企业周边主要相关污染排放情况见下表。本项目周边企业污染源详见表 5.7-1。

表 5.7-1 项目所在地周边主要工业污染源情况

序号	企业名称	主要污染因子	备注
----	------	--------	----

序号	企业名称	主要污染因子	备注
1	浙江独山能源有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	PTA 等生产
2	浙江律通复合材料有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	片状模塑料、团状模塑料
3	浙江传化天松新材料有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	聚酯树脂
4	嘉兴潮源新型建材股份有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	改性沥青、防水卷材、防水涂料
5	浙江晨诺高分子材料有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	乙烯基树脂
6	浙江安佐化学有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	压敏胶
7	平湖石化有限责任公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	丙烯酸、丙烯酸酯、双氧水
8	平湖旗滨玻璃有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	浮法玻璃
9	浙江卫星能源有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	丙烯聚、丙烯、多碳醇、新戊二醇等
10	湛新科技材料（嘉兴）有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	丙烯酸树脂、水性环氧树脂等
11	浙江众立合成材料科技股份有限公司	粉尘、有机废气、生产废水、工业固废	热塑性弹性体材料

5.8平湖市独山污水处理有限公司

1、基本情况

平湖市独山污水处理有限公司（即平湖市东片污水处理厂）位于厂区具体位于嘉兴市平湖市独山港区海河路 1500 号。

一期工程处理规模为 4 万 m^3/d ，主要处理荣成废水和石化废水，进水水质详见表 5.8-1，出水水质执行《城镇污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中的直接排放限值；二期工程设计处理规模为 4.5 万 m^3/d ，主要处理平湖东西连接线来水、广陈镇、新仓镇、独山港镇的城镇污水，进水水质详见表 5.8-2，出水水质执行浙江省地方标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/ 2169—2018）。一期、二期正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，其中一期日平均处理污水量为 3.34 万立方米，二期平均处理污水量为 3.79 万立方米。一、二期污水处理工艺流程图见图 5.8-1 和图 5.8-2。

表 5.8-1 一期工程进水水质一览表 单位：除 pH 外， mg/L

项目	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷
石化废水	6~9	500	200	200	35	45	8
造纸废水	6~9	500	150	400	15	25	2
工业废水	6~9	500	175	300	25	35	5

表 5.8-2 二期工程设计进水水质一览表

序号	项目	单位	设计进水水质
1	COD _{Cr}	mg/L	≤300
2	BOD ₅	mg/L	≤120
3	SS	mg/L	≤350
4	总氮	mg/L	≤40
5	氨氮	mg/L	≤25
6	总磷	mg/L	≤6.5
7	pH	无量纲	6~9

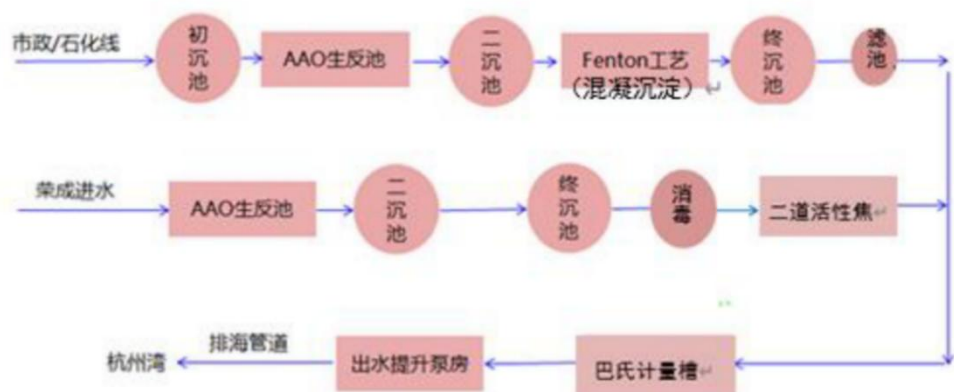


图 5.8-1 一期工程污水处理流程图

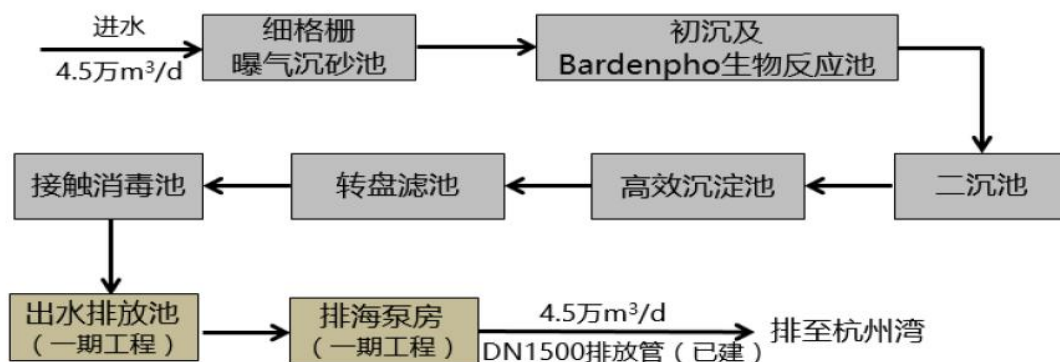


图 5.8-2 二期工程污水处理流程图

三期工程拟扩建一座处理规模为 8 万 m^3/d 工业废水处理厂，该工程于 2021 年 5 月完成环评审批手续，目前建设中。三期工程主要处理东片石油化工企业废水 3 万 m^3/d （主要为独山港区新增的石化废水）、西片工业来水 3 万 m^3/d （主要为荣晟和景兴的造纸废水，该部分废水现状由嘉兴市联合污水处理厂处理）、东片再生水利用的浓水及冲洗废水 2 万 m^3/d （即现有污水厂再生水工程废水），出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准要求及《石油化学工业污染物排放

标准》（GB31571-2015）中的直接排放限值。三期工程实施后，现有污水厂一期工程、二期工程的废水处理规模不变，纳污范围不变，来水不变；三期工程利用现有排海管一并排放杭州湾，排海口位置（X=40475624.920，Y=3394846.966）保持现有不变。三期工程主要处理对象为工业废水，西片造纸废水主要特点为 COD 较高，东片石油化工企业的废水主要特点为特征污染物多（石油类、硫化物、丙烯酸、甲醛、乙醛、丙烯醛、挥发酚、铜离子、可吸附有机卤化物、甲苯等）且具有不确定性，因此采用了东片区来水的处理工艺为“调节池+A/O 生物反应池+二沉池+预氧化池+高效沉淀池+臭氧高级氧化池+V 型滤池+消毒池”，西片区来水的处理工艺为“细格栅及曝气沉砂池+调节池+水解酸化池+A/O 生物反应池+二沉池+Fenton 系统催化反应器+Fenton 系统稳定池+Fenton 系统高效沉淀池+V 型滤池+消毒池”，详见图 3.2-1。具体设计进水水质详见表 3.2-6。

表 5.8-3 平湖市独山污水处理有限公司三期工程设计进水水质一览表

序号	项目	单位	设计进水水质
1	COD _{Cr}	mg/L	≤350
2	BOD ₅	mg/L	≤80
3	SS	mg/L	≤200
4	总氮	mg/L	≤35
5	氨氮	mg/L	≤25
6	总磷	mg/L	≤3.5
7	pH	无量纲	6~9

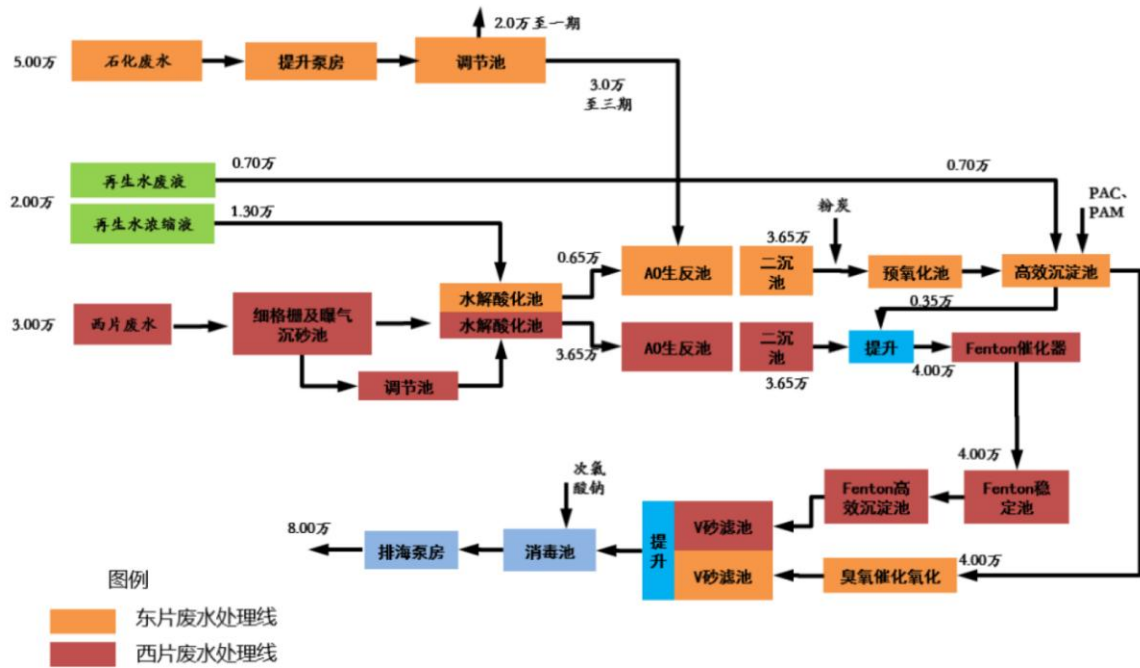


图 5.8-3 三期工程污水处理流程图

2、出水水质达标情况

本评价收集了浙江省污染源自动监控信息管理平台上平湖市独山污水处理有限公司的 2023 年 7 月-12 月在线监测数据，监测结果见表 5.8-4。由表可知，该污水处理厂目前运行基本正常，水质基本能够达到 GB18918-2002 中的一级 A 标准要求。

表 5.8-4 平湖市独山污水处理有限公司在线监测统计

因子/日期	pH	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2023年7月	7.45~7.9	27.6~39.65	0.01~1.6588	0.005~0.2049
2023年8月	7.28~7.66	24.07~37.87	0.01~0.239	0.0911~0.2237
2023年9月	7.19~7.5	25.9~35.61	0.01~0.1782	0.0111~0.2116
2023年10月	6.71~7.51	27.19~41.27	0.01~0.201	0.005~0.3011
2023年11月	6.76~7.59	30.92~44.5	0.01~0.4683	0.0339~0.3226
2023年12月	6.82~7.45	29.25~39.18	0.01~4.3663	0~0.1098
标准	6~9	50	5	0.5
达标情况	达标	达标	达标	达标

5.9危废处置单位

企业与五家危废处置单位签订了危废处置，分别为湖州威能环境服务有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、湖州金洁静脉科技有限公司、嘉兴德达资源循环利用有限公司和绍兴华鑫环保科技有限公司处置。由下表可知，五家危废单位均有处置企业产生废危（危废类别 HW13、HW37、HW06、HW49、HW08）的资质，因此企业委托的危

废单位能够满足环保要求。

表 5.9-1 与艾迪科合作的危废处置单位情况一览表

序号	经营单位	经营许可证编号	经营设施地址	经营危险废物类别
1	嘉兴德达资源循环利用有限公司	3304000097	浙江省嘉善县西塘镇大舜纽扣园区三家路98号	HW17、HW22、HW09、HW08、HW49
2	湖州威能环境服务有限公司	3305000244	浙江省湖州市康山街道黄沙山	HW17、HW18、HW20、HW21、HW23、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW36、HW46、HW48、HW49、HW50、HW40、HW11、HW03、HW14、HW04、HW37、HW12、HW45、HW02、HW13、HW08、HW05、HW16、HW38
3	浙江金泰莱环保科技有限公司	3307000102	诸葛镇东山垄	HW49、HW13、HW17、HW18、HW22、HW23、HW34、HW35、HW45、HW46、HW50、HW19、HW02、HW04、HW11、HW12、HW06、HW08、HW09、
4	湖州金洁静脉科技有限公司	3305000234	浙江省湖州市吴兴区织里镇富康路899号	HW49、HW08、
5	绍兴华鑫环保科技有限公司	3300000158	浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区征海路西	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW18、HW19、HW21、HW34、HW37、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50、

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响预测评价

6.1.1 污染气象特征分析

本次评价收集了平湖气象站 2022 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容见表 6.1.1-1~表 6.1.1-5，图 6.1.1-1~图 6.1.1-4。

表 6.1.1-1 年平均温度月变化表

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(°C)	6.0	5.3	12.8	16.2	19.5	25.6	30.5	30.7	23.7	17.8	15.7	5.3

表 6.1.1-2 年平均风速的月变化表

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)	2.3	2.6	3.0	2.7	2.7	2.9	2.6	2.8	2.8	2.5	2.7	2.7

表 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化表

小时 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.5	2.4	2.3	2.1	2.1	2.0	2.3	2.7	2.9	3.0	3.2	3.4
夏季	2.2	2.0	2.0	1.8	1.8	1.9	2.2	2.7	3.0	3.2	3.2	3.3
秋季	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.0	2.7	3.1	3.2	3.5	3.4
冬季	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.8	3.0	3.3	3.4
小时 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.3	3.6	3.6	3.3	3.2	3.0	2.8	2.9	2.9	2.6	2.6	2.6
夏季	3.6	3.6	3.6	3.6	3.3	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8	2.6	2.3
秋季	3.5	3.5	3.3	3.1	2.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.3	2.2	2.2
冬季	3.4	3.5	3.3	3.0	2.6	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0

表 6.1.1-4 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	12.9	10.8	9.9	6.3	7.5	6.5	2.2	1.5	2.3	2.0	1.6	2.4	3.0	4.6	8.6	15.5	2.6
二月	12.2	10.9	13.8	7.4	6.7	8.0	4.2	2.2	1.0	0.7	1.0	1.6	2.1	3.3	9.2	15.3	0.1
三月	6.3	3.6	6.6	6.9	15.3	20.4	5.6	4.6	3.2	3.5	2.3	2.6	0.8	4.3	6.2	5.4	2.4
四月	10.6	3.3	3.9	5.4	14.2	23.6	10.3	5.6	5.3	1.9	1.7	1.0	0.6	1.5	4.0	6.4	0.8
五月	3.5	1.9	4.7	5.0	13.7	29.2	12.1	5.1	4.0	4.3	1.2	3.6	2.2	1.3	2.4	3.6	2.2
六月	2.2	1.8	0.4	1.7	16.8	23.9	9.2	10.6	10.7	9.2	3.8	1.3	1.0	1.7	0.8	2.9	2.2
七月	2.0	1.9	1.1	2.7	11.7	21.5	10.6	7.8	7.1	4.3	3.0	5.6	4.2	3.1	2.7	3.9	6.9
八月	2.4	4.6	5.1	2.6	8.2	15.6	14.8	12.9	9.8	6.2	0.9	1.6	1.6	1.2	4.2	4.7	3.6
九月	14.2	8.8	7.6	6.7	5.6	8.2	4.3	3.2	1.4	0.1	1.1	1.3	2.1	3.5	10.3	18.2	3.6
十月	17.1	12.5	9.5	6.5	9.0	7.3	4.2	2.2	1.5	0.4	0.0	0.5	0.5	4.2	5.5	18.8	0.4
十一月	6.9	4.2	5.6	5.7	12.6	15.4	7.5	4.9	1.4	0.3	1.1	2.1	1.8	4.0	10.6	13.9	2.1
十二月	5.2	3.2	3.0	1.9	2.2	2.4	2.6	2.6	2.0	1.5	2.0	3.8	7.5	16.1	25.3	17.2	1.6

表 6.1.1-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	北				东				南				西				
夏季	6.7	2.9	5.1	5.8	14.4	24.4	9.3	5.1	4.2	3.3	1.7	2.4	1.2	2.4	4.2	5.1	1.8
秋季	2.2	2.8	2.2	2.3	12.2	20.3	11.5	10.4	9.2	6.5	2.5	2.9	2.3	2.0	2.6	3.8	4.3
冬季	12.8	8.5	7.6	6.3	9.1	10.3	5.3	3.4	1.4	0.3	0.7	1.3	1.5	3.9	8.7	17.0	2.0
年平均	10.0	8.2	8.8	5.1	5.4	5.6	2.9	2.1	1.8	1.4	1.6	2.6	4.3	8.1	14.5	16.0	1.5

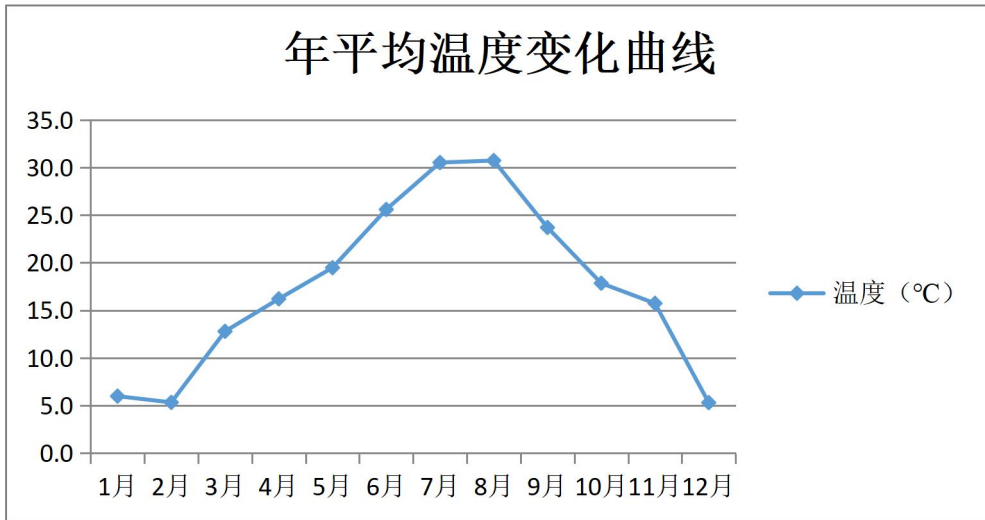


图 6.1.1-1 年平均温度月变化曲线

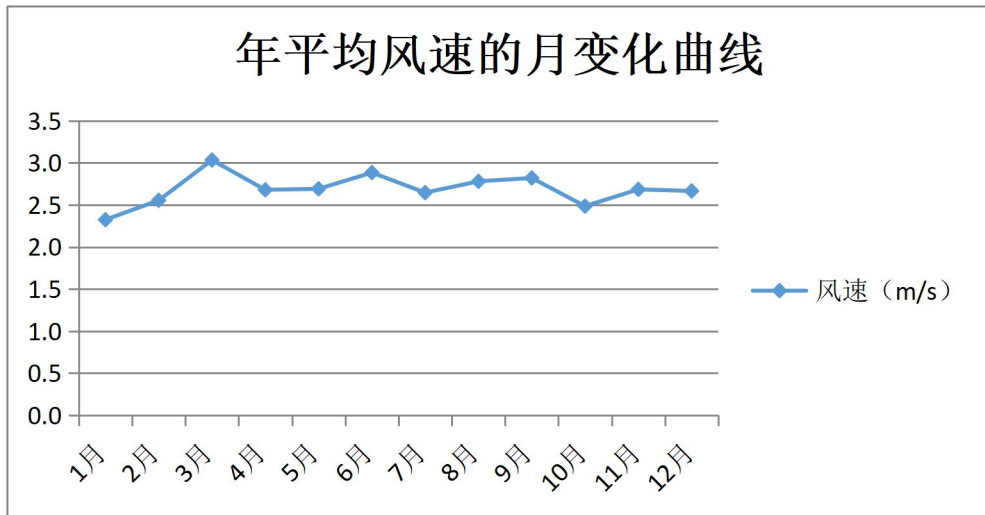


图 6.1.1-2 年平均风速月变化曲线

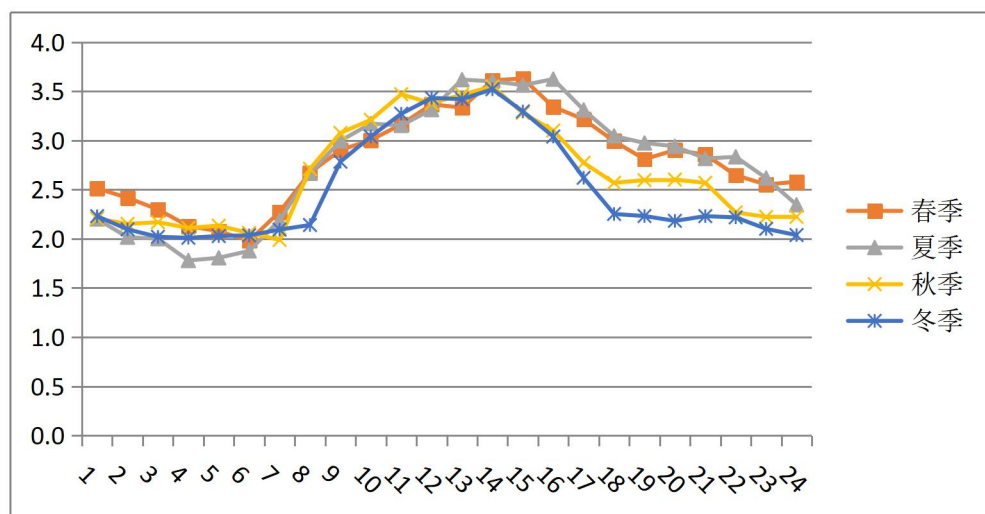


图 6.1.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

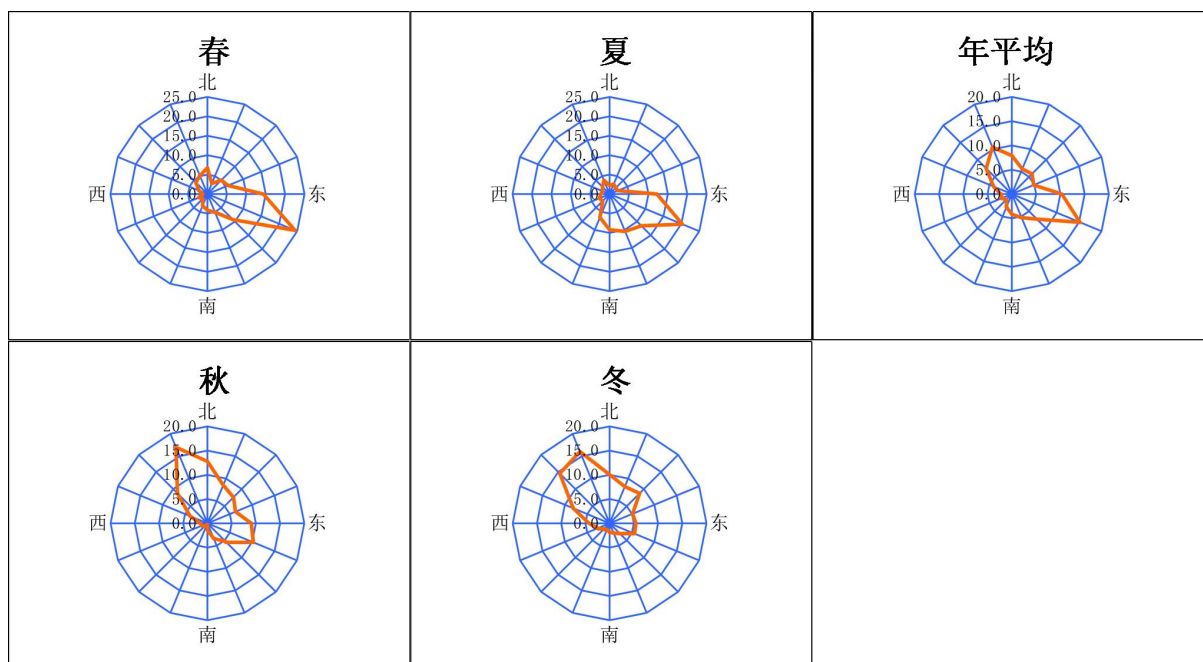


图 6.1.1-4 年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

6.1.2 大气环境影响预测分析

6.1.2.1 预测情景及内容

本项目大气环境影响评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，需采用进一步预测模式进行预测。本评价大气预测采用 EPA 推荐的第二代法规模式-AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子根据评价因子确定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。结合本项目各污染因子占标率情况，最终确定本项目选取 NMHC、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP 作为预测因子，非甲烷总烃源强为所有有机废气的加和。本项目预测情景、预测内容及评价内容见表 6.1.2-1。

表 6.1.2-1 本项目预测情景、预测内容及评价内容一览表

评价对象	污染源	预测因子	污染源排放方式	计算点	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	NMHC	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度	最大浓度占标率
		TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度 长期浓度	
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建污染	TSP、NMHC	正常排放	网格点、环境空气保护目标	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的占

评价对象	污染源	预测因子	污染源排放方式	计算点	预测内容	评价内容
	源					标率
		PM ₁₀ 、PM _{2.5}	正常排放	网格点、环境空气保护目标	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
	新增污染源	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC	非正常排放	网格点、环境空气保护目标	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+项目全厂现有污染源	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC	正常排放	/	/	大气环境防护距离

根据导则要求，预测范围需覆盖评价范围，评价范围内的主要大气环境保护目标及区域最大地面浓度点。本项目选取项目地较近的代表性大气环境敏感目标计算点进行预测，当代表性敏感点处污染物达标时，其他敏感点处污染物达标，预测敏感点 UTM 坐标见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-2 本项目预测点一览表

序号	保护目标	UTM坐标		相对方向	距离厂界最近距离(m)
		X/m	Y/m		
1	独山港镇政府	329778.1	3395573.3	西北	~800
2	星华社区	330085.4	3394887.3	西北	~900
3	独山港社区	329779.7	3395545.2	北	~900
4	全公亭社区	329922.9	3396482.0	北	~1800
5	前进村	329586.6	3396627.1	西北	~1980
6	小营头村	327860.6	3394361.3	西	~2000
7	优胜村	328218.8	3395923.3	西北	~2100
8	全塘中心小学	329740.3	3396060.8	北	~1400
9	全塘中学	330076.4	3396569.3	北	~1700

6.1.2.2 污染源参数

本项目正常排放预测源强为本项目新增源强，见下表 6.1.2-3~6.1.2-4，以新带老源强见表 6.1.2-5~6.1.2-6，周边在建、拟建同类源详见表 6.1.2-7~6.1.2-8。非正常工况源强见表 6.1.2-9。

表 6.1.2-3 本项目废气点源污染源参数一览表

排气筒 编号	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 速/(m/s)	烟气 温度/k	年排放小 时数/h*	排放 工况	污染因子 g/s		
	X/m	Y/m								PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
13#	330071.9	3394570.9	3	15	0.65	11.06	298.15	5000	正常	0.006	0.003	
14#	330098.7	3394557.1	3	15	0.65	11.06	298.15	5000	正常	0.006	0.003	
15#	330221.9	3394595.3	3	15	0.6	4.12	313.15	1470	正常			0.014
16#	330098.7	3394557.1	3	15	0.25	10.19	298.15	1470	正常	0.009	0.005	0.017
17#	330071.9	3394570.9	3	15	0.6	4.12	313.15	2860	正常			0.008
18#	330098.7	3394557.1	3	15	0.25	10.19	298.15	2860	正常	0.001	0.0005	0.012

注：本次年排放小时考虑本次技改最大排放时间。

表 6.1.2-4 本项目废气面源污染源参数一览表

名称	面源起点坐标/m		海拔高 度/m	长度/m	宽度 /m	面源有效排放 高度/m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染因子g/s·m ²			
	X	Y							TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
B-1车间	330060.2	3394563.3	3	34	37	8	5000	正常	4.67E-05	4.67E-06	2.34E-06	
C-1车间	330193.8	3394557.7	3	48	20	8	1470	正常	5.01E-06	5.01E-07	2.51E-07	7.12E-06
C-2车间	330212.7	3394529.4	3	48	20	8	2860	正常	5.34E-07	5.34E-08	2.67E-08	8.11E-06

表 6.1.2-5 企业以新带老点源削减源参数一览表

排气筒编 号	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 速/ (m/s)	烟气温 度/k	年排放小 时数/h	排放 工况	污染因子 g/s		
	X/m	Y/m								PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
13#	330071.9	3394570.9	3	15	0.65	11.06	298.15	5000	正常	0.006	0.003	
14#	330098.7	3394557.1	3	15	0.65	11.06	298.15	5000	正常	0.006	0.003	
15#	330221.9	3394595.3	3	15	0.6	4.12	313.15	1470	正常			0.012
16#	330098.7	3394557.1	3	15	0.25	10.19	298.15	1470	正常	0.005	0.003	0.016
17#	330071.9	3394570.9	3	15	0.6	4.12	313.15	2860	正常			0.019
18#	330098.7	3394557.1	3	15	0.25	10.19	298.15	2860	正常	0.005	0.002	0.010

表 6.1.2-6 企业以新带老削减面源削减源参数一览表

名称	面源起点坐标/m		海拔高度/m	长度/m	宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染因子g/s·m ²			
	X	Y							TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
B-1 车间	330060.2	3394563.3	3	34	37	8	5000	正常	4.90E-05	4.90E-06	2.45E-06	
C-1 车间	330193.8	3394557.7	3	48	20	8	1470	正常	2.96E-06	2.96E-07	1.48E-07	1.75E-05
C-2 车间	330212.7	3394529.4	3	48	20	8	2860	正常	2.78E-06	2.78E-07	1.39E-07	1.06E-05

表 6.1.2-7 周边在建、拟建项目废气有组织排放污染源参数一览表

编号	名称	X坐标	Y坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	烟气出口温度(k)	烟气出口风量(m/s)	排气筒出口内径(m)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强(g/s)		
											NMHC	PM ₁₀	PM _{2.5}
独山能源三期	低压溴洗涤塔排空尾气G1	333137.1	3397233	4.87	67	303	38.83	3	8000	正常		0.2083	0.1042
	PTA日料仓尾气放空G2-1	333248.3	3397374	7.02	63	313	0.77	2.1	8000	正常		0.0416	0.0208
	PTA日料仓尾气放空G2-2	333277.4	3397392	6.54	63	313	0.77	2.1	8000	正常		0.0416	0.0208
	PTA日料仓尾气放空G2-3	333308.1	3397408	7.7	63	313	0.77	2.1	8000	正常		0.0416	0.0208
	PTA日料仓尾气放空G2-4	333324.5	3397383	8.78	63	313	0.77	2.1	8000	正常		0.0416	0.0208
	PTA日料仓尾气放空G2-5	333295.5	3397366	6.99	63	313	0.77	2.1	8000	正常		0.0416	0.0208
	PTA日料仓尾气放空G2-6	333265.5	3397347	4.78	63	313	0.77	2.1	8000	正常		0.0416	0.0208
	燃气锅炉烟囱G4	333261.7	3396962	8.31	50	353	24.7	2	8000	正常		0.3880	0.1940

编号	名称	X坐标	Y坐标	排气筒 底部海 拔(m)	排气 筒高 度(m)	烟气 出口 温度 (k)	烟气 出口 风量 (m/s)	排气 筒出 口内 径(m)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	评价因子源强(g/s)		
											NMHC	PM10	PM2.5
	PTA项目污水站(好氧单元)臭气处理设施排气筒G6	333041.9	3396738	3.5	15	303	4.32	1.2	8000	正常	0.9625		
	PTA料仓尾气G7	332717.1	3397775	6.52	15	298	2.88	1.6	8000	正常		0.0972	0.0486
	聚酯装置尾气G8	332012.5	3397483	9.64	40	353	13.6	1.5	8000	正常		0.1250	0.0625
	POY纺丝线油剂排气筒G9	332731.2	3397715	6.68	15	313	0.53	2.6	8000	正常	0.1944		
	FDY纺丝线油剂排气筒G10	332787.7	3397740	6.71	15	343	1.1	2.4	8000	正常	0.1611		
	油剂调剂间排气筒G11	332840.7	3397768	6.84	15	313	2.4	2.6	8000	正常	0.0389		
	热媒站2热媒炉烟气排放烟囱G12	332740.6	3398014	4.89	40	353	16.97	1.5	8000	正常		0.1570	0.0785
	纤维项目站(好氧单元)臭气处理设施排气筒G13	332204.8	3397684	4.35	15	298	0.51	0.8	8000	正常	0.4160		
创摩新材料	RCO排气筒	332295.9	3396814.2	0	18	343	14	0.55	/	正常	0.0050	0.0002	0.0001
湛新树脂	排气筒P1	332701.7	3396687.2	0	30	323	9.8	1.2	7200	正常	0.0551	0.0556	0.0278
	排气筒P7	332768.6	3396735.9	0	25	373	10.6	0.4	7200	正常		0.0008	0.0004
	排气筒P2	332805.2	3396766.3	0	30	298	11.8	0.4	7200	正常		0.0004	0.0002
	排气筒P3	332823.4	3396735.9	0	30	298	11.8	0.4	7200	正常		0.0092	0.0046
	排气筒P4	332799.1	3396699.4	0	30	298	11.8	0.4	7200	正常		0.0167	0.0083
	排气筒P5	332756.5	3396638.5	0	30	298	3.1	0.2	7200	正常		0.0003	0.0001

编号	名称	X坐标	Y坐标	排气筒 底部海 拔(m)	排气 筒高 度(m)	烟气 出口 温度 (k)	烟气 出口 风量 (m/s)	排气 筒出 口内 径(m)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	评价因子源强(g/s)		
											NMHC	PM10	PM2.5
	排气筒P6	332805.2	3396644.6	0	25	373	11.8	0.6	7200	正常	0.1667		
琦光新 材料	排气筒	332564	3397054	0	15	298	52.1	0.6	7200	正常	0.0017		
潮源	沥青烟气处理	332202.8	3396280.4	0	25	293	16	0.5	7200	正常	0.0047		
	有机废气处理	332153.1	3396305.8	0	15	293	7.08	0.5	7200	正常	0.0209		
亦龙新 材料	DA001	332825	3397008.1	0	20	343	4.42	0.8	7200	正常	0.0042		
	DA003	332827	3397010	0	15	298	14.25	0.8	7200	正常	3.53E-04		
卫星能 源三期	PDH加热炉燃烧尾气 DA101	331517	3394993.4	0	55	523	17.34	1	8000	正常	0.136	0.068	0.034
	PDH再生废气DA102	331551.9	3394941	0	71	523	14.44	5	8000	正常	2.833	1.417	0.709
	PDH汽轮机燃烧尾气 DA103	331581	3394906.1	0	58	523	16.18	3.5	8000	正常	1.556	0.778	0.389
	1#催化氧化装置 DA601	331109.5	3394632.6	0	40	373	8.294	0.8	8000	正常	0.559	0.097	0.049
	2#催化氧化装置 DA602（工况1）	331009.5	3394622.6	0	40	373	18.246	0.8	8000	正常	0.59	0.097	0.049
	2#催化氧化装置 DA602（工况2）	331009.5	3394622.6	0	40	373	11.611	0.8	8000	正常	0.606	0.097	0.049
	空分装置污氮气 DA401	330910.4	3394605.4	0	40	298	15.77	1	8000	正常	0.013		
	空分装置分子筛再生 DA402	330940	3394615.9	0	40	298	16.35	1.5	8000	正常	0.058		

编号	名称	X坐标	Y坐标	排气筒底部海拔(m)	排气筒高度(m)	烟气出口温度(k)	烟气出口风量(m/s)	排气筒出口内径(m)	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强(g/s)		
											NMHC	PM10	PM2.5
	破碎粉尘DA501	330707.1	3394478	0	30	298	16.59	0.8	8000	正常		0.010	0.005
	酸脱尾气DA505	330780.5	3394490.1	0	55	328	18.72	1.1	8000	正常	0.178		
	包装粉尘DA506	330848.4	3394397.6	0	15	298	15.52	0.15	8000	正常		0.001	0.0005
	废液焚烧炉DA603	332196.4	3395711.6	0	38	353	17.69	1	8000	正常	0.038	0.139	0.07
	污水站DA604	332186.2	3395680.2	0	15	298	9.8	0.6	8000	正常	0.014		
诺瓦瑞斯（平湖）汽车零部件	DA001	327428.7	3396533.4	4.12	20	298	9.83	0.6	6000	正常	0.007		
	DA002	327445.5	3396505.4	4.70	20	298	12.29	0.6	6000	正常	0.319		
	DA004	327470.7	3396477.4	5.64	20	363	10.83	0.7	6000	正常	0.659	0.021	0.011
	DA005	327479.1	3396440.9	6.26	20	363	7.08	0.2	6000	正常		0.001	0.0005
平湖石化	1#催化焚烧排气筒	332274.4	3396262.5	3.73	40	373	11.058	1.2	7200	正常	0.1667		
	2#催化焚烧排气筒	332238.9	3396240.7	5.52	14	373	11.058	1.2	7200	正常	-0.0316		
	3#催化焚烧排气筒	332183.5	3396197.9	6.14	14	373	11.058	1.2	7200	正常	-0.0316		
	4#催化焚烧排气筒	332146.2	3396176.1	7.26	14	373	11.058	1.2	7200	正常	-0.0316		
	7#催化焚烧排气筒	332015.2	3396096.1	7.83	14	373	11.058	1.2	7200	正常	-0.0316		
	8#催化焚烧排气筒	331973.4	3396073.3	7.26	14	373	11.058	1.2	7200	正常	0.0825		

表 6.1.2-8 周边在建、拟建项目废气无组织排放污染源参数一览表

编号	名称	面源起始点		海拔(m)	初始排放高度	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角°	年排放小时数(h)	排放工况	评价因子源强(g/s•m²)	
		X坐标	Y坐标								NMHC	TSP
独山能源三期	PTA装置	332943.9	3397248	5.22	20	200	300	55	8000	正常		1.2E-10
	PTA项目污水站	332916.6	3396840	5.91	12	180	200	55	8000	正常	3.0E-11	

编号	名称	面源起始点		海拔 (m)	初始 排放 高度	面源长 度(m)	面源宽 度(m)	与正 北夹 角°	年排放小 时数(h)	排放 工况	评价因子源强(g/s•m²)	
		X坐标	Y坐标								NMHC	TSP
	聚酯装置	331926	3397464	5.76	18	350	60	55	8000	正常		2.9E-10
	纺丝车间	332156.2	3397603	5.77	10	784	150	55	8000	正常	3.8E-11	
	油剂调配车间	333024	3397633	7.29	8	5	6	55	8000	正常	2.0E-09	
	纤维项目污水 站	332144.5	3397672	3.58	12	130	43	55	8000	正常	7.5E-10	
创摩新 材料	车间	332293.6	3396786.9	0	10	42	32	/	/	正常	3.5E-06	1.5E-06
湛新树 脂	1 车间	332384.1	3396326.7	0	15	50	18	60	7200	正常	2.0E-05	1.6E-05
	2 车间	332400.6	3396278.2	0	15	58.5	17	60	7200	正常	6.2E-05	2.3E-05
	3 车间	332417.8	3396241.4	0	15	50	18	60	7200	正常	3.4E-06	7.9E-05
	4 车间	332440.6	3396187.2	0	15	54	19.5	60	7200	正常	4.7E-06	2.2E-04
琦光新 材料	无组织	332449.7	3397063	0	6	110	56	60	7200	正常	1.10E-06	3.20E-06
潮源	生产车间三	332131.1	3396297	0	6	1145m2		60	7200	正常	3.20E-05	
	沥青罐区	332083.4	3396274	0	15	3770m2		60	7200	正常	7.40E-07	
	沥青罐区2	332159.2	3396248	0	8	953m2		60	7200	正常	2.00E-06	
亦龙新 材料	车间	332717.8	3396463	0	5	62	15	60	7200	正常	1.50E-05	
	污水站	332627.1	3396578	0	3	18	24	60	7200	正常	2.90E-08	
卫星能 源三期	PDH装置	331345	3394890.7	0	20	226	174.6	/	8000	正常	3.75E-05	
	多碳醇装置(工 况1)	330981.8	3394669.2	0	14	195	170	/	8000	正常	1.38E-05	
	多碳醇装置(工 况2)	330981.8	3394669.2	0	14	195	170	/	8000	正常	1.39E-05	
	新戊二醇装置	331427.7	3394812.6	0	14	96	50	/	8000	正常	4.64E-05	

编号	名称	面源起始点		海拔 (m)	初始 排放 高度	面源长 度(m)	面源宽 度(m)	与正 北夹 角°	年排放小 时数(h)	排放 工况	评价因子源强(g/s•m²)	
		X坐标	Y坐标								NMHC	TSP
	合成气装置	330661	3394465.5	0	14	177	160	/	8000	正常	3.14E-05	
	罐区	331152.7	3394780.8	0	10	195	65	/	8000	正常	1.16E-06	
诺瓦瑞 斯（平 湖）汽车 零部件	3#厂房	327414.6	3396555.9	4.67	14	11889		/	6000	正常	8.629E-06	7.804E-06
平湖石 化	车间一	332154.6	3396322.9	5.45	14	180	80	55	7200	正常	1.32E-06	
	车间二	332063.4	3396260.7	5.45	14	180	80	55	7200	正常	1.32E-06	
	车间四	331898.8	3396157.9	8.13	14	180	80	55	7200	正常	2.67E-05	

表 6.1.2-9 本项目非正常工况下点源排放污染源参数一览表

排气筒 编号	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	烟气流速/ (m/s)	烟气温度 /k	年排放小 时数/h	排放工 况	污染因子 g/s		
	X/m	Y/m								PM ₁₀	PM _{2.5}	NMHC
15#	330221.9	3394595.3	3	15	0.6	4.42	313	6480	非正常			0.07
17#	330071.9	3394570.9	3	15	0.6	4.42	313	6480	非正常			0.04

6.1.2.3 预测结果

6.1.2.3.1 正常工况下本项目贡献浓度预测结果分析

正常排放条件下，本项目排放污染物的短期和长期浓度最大占标率情况见表 6.1.2-10~6.1.2-14。由预测结果可知，本项目 NMHC、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 单独增量对周边环境空气的贡献值能满足相应环境空气质量标准限值。

表 6.1.2-10 正常排放下本项目 NMHC 最大时均贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
NMHC	独山港镇政府	1h平均	7.73939	22071524	0.387	达标
	星华社区	1h平均	6.55999	22060424	0.328	达标
	独山港社区	1h平均	9.91842	22072701	0.496	达标
	全公亭社区	1h平均	4.04316	22060201	0.202	达标
	前进村	1h平均	3.94962	22071524	0.197	达标
	小营头村	1h平均	4.2247	22071822	0.211	达标
	优胜村	1h平均	3.17943	22052903	0.159	达标
	全塘中心小学	1h平均	5.23719	22071524	0.262	达标
	全塘中学	1h平均	4.51255	22060201	0.226	达标
	区域最大浓度落地点	1h平均	47.8305	22071406	2.392	达标

表 6.1.2-11 正常排放下 PM₁₀ 最大日均贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	独山港镇政府	日平均	0.28033	22070824	0.187	达标
2	星华社区	日平均	0.20897	22081224	0.139	达标
3	独山港社区	日平均	0.22652	22081324	0.151	达标
4	全公亭社区	日平均	0.14633	22070824	0.098	达标
5	前进村	日平均	0.13675	22063024	0.091	达标
6	小营头村	日平均	0.08698	22071824	0.058	达标
7	优胜村	日平均	0.09795	22041824	0.065	达标
8	全塘中心小学	日平均	0.207	22070824	0.138	达标
9	全塘中学	日平均	0.12122	22060124	0.081	达标
10	区域最大浓度落地点	日平均	1.37294	22110924	0.915	达标

表 6.1.2-12 正常排放下 PM₁₀ 最大年均贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	独山港镇政府	年平均	0.01953	0.028	达标
2	星华社区	年平均	0.02273	0.032	达标
3	独山港社区	年平均	0.02191	0.031	达标
4	全公亭社区	年平均	0.00896	0.013	达标
5	前进村	年平均	0.00949	0.014	达标

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
6	小营头村	年平均	0.00869	0.012	达标
7	优胜村	年平均	0.01012	0.014	达标
8	全塘中心小学	年平均	0.01421	0.020	达标
9	全塘中学	年平均	0.00812	0.012	达标
10	区域最大浓度落地点	年平均	0.35852	0.512	达标

表 6.1.2-13 正常排放下 $\text{PM}_{2.5}$ 最大日均贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	独山港镇政府	日平均	0.25554	22070824	0.341	达标
2	星华社区	日平均	0.19181	22081224	0.256	达标
3	独山港社区	日平均	0.18199	22081324	0.243	达标
4	全公亭社区	日平均	0.109	22070824	0.145	达标
5	前进村	日平均	0.11619	22070824	0.155	达标
6	小营头村	日平均	0.08597	22071824	0.115	达标
7	优胜村	日平均	0.06862	22041824	0.091	达标
8	全塘中心小学	日平均	0.18249	22070824	0.243	达标
9	全塘中学	日平均	0.09048	22060124	0.121	达标
10	区域最大浓度落地点	日平均	1.17702	22110924	1.569	达标

表 6.1.2-14 正常排放下 $\text{PM}_{2.5}$ 最大年均贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	独山港镇政府	年平均	0.01451	0.041	达标
2	星华社区	年平均	0.017	0.049	达标
3	独山港社区	年平均	0.01642	0.047	达标
4	全公亭社区	年平均	0.00647	0.018	达标
5	前进村	年平均	0.00707	0.020	达标
6	小营头村	年平均	0.0066	0.019	达标
7	优胜村	年平均	0.0076	0.022	达标
8	全塘中心小学	年平均	0.01054	0.030	达标
9	全塘中学	年平均	0.00581	0.017	达标
10	区域最大浓度落地点	年平均	0.30225	0.864	达标

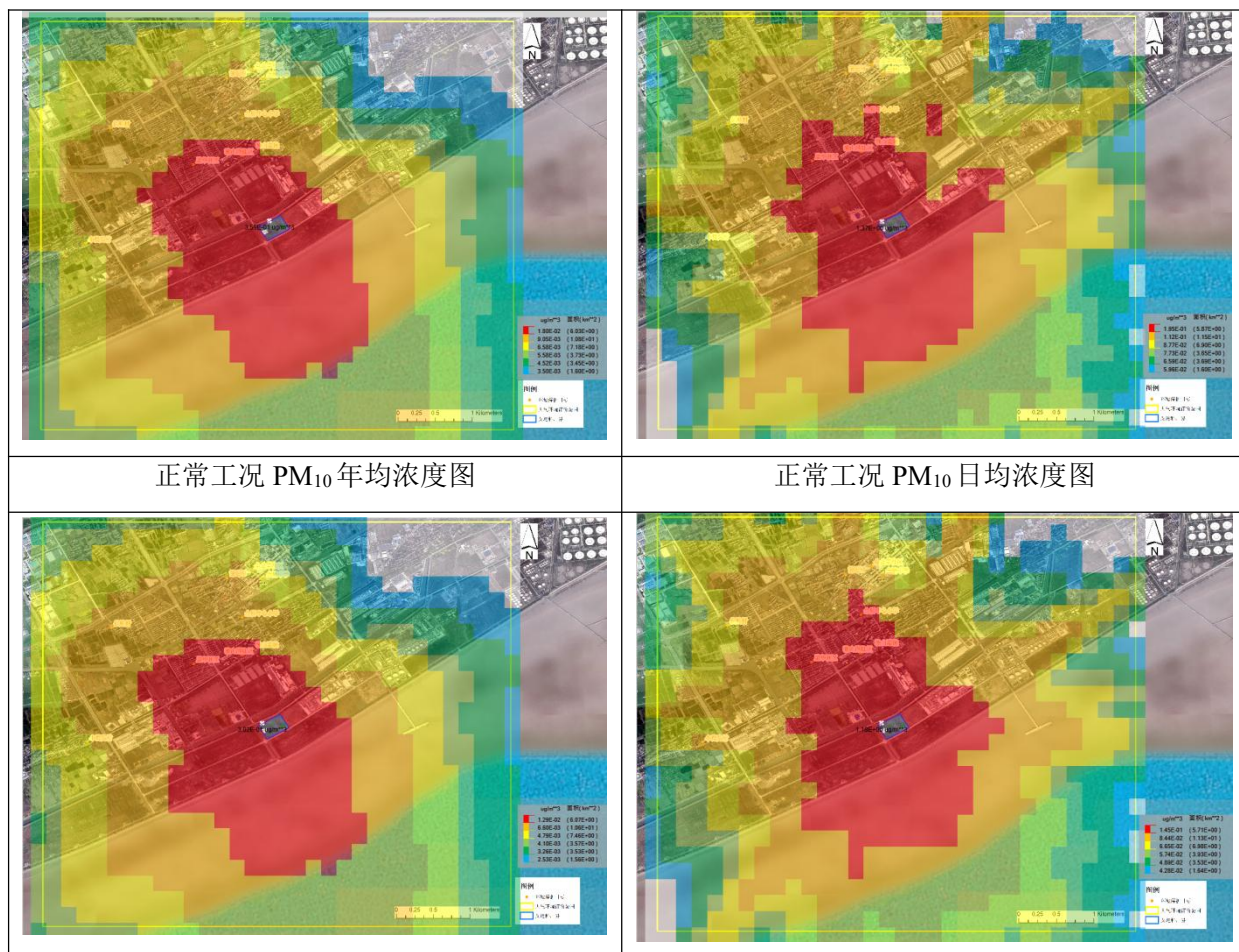
表 6.1.2-15 正常排放下 TSP 最大日均贡献质量浓度预测结果表

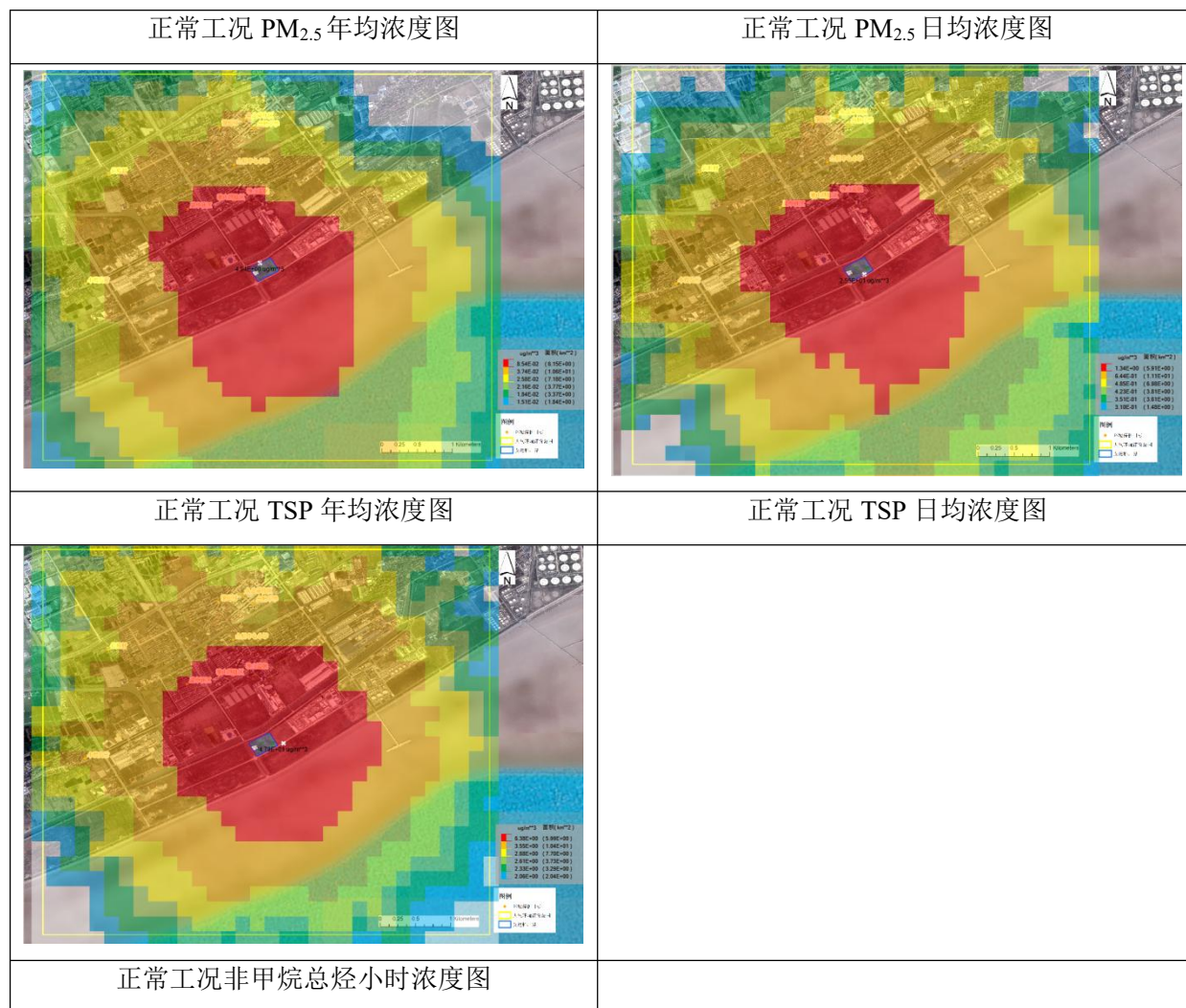
序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
1	独山港镇政府	日平均	1.63458	22050224	0.545	达标
2	星华社区	日平均	1.2585	22081224	0.420	达标
3	独山港社区	日平均	1.48052	22071524	0.494	达标
4	全公亭社区	日平均	0.56376	22011524	0.188	达标
5	前进村	日平均	0.59073	22050224	0.197	达标

6	小营头村	日平均	0.76072	22111024	0.254	达标
7	优胜村	日平均	0.45909	22052924	0.153	达标
8	全塘中心小学	日平均	0.99684	22050224	0.332	达标
9	全塘中学	日平均	0.56723	22060124	0.189	达标
10	区域最大浓度落地点	日平均	25.49789	22122624	8.499	达标

表 6.1.2-16 正常排放下 TSP 最大年均贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	独山港镇政府	年平均	0.11264	0.056	达标
2	星华社区	年平均	0.09545	0.048	达标
3	独山港社区	年平均	0.10694	0.053	达标
4	全公亭社区	年平均	0.03897	0.019	达标
5	前进村	年平均	0.03956	0.020	达标
6	小营头村	年平均	0.03233	0.016	达标
7	优胜村	年平均	0.03426	0.017	达标
8	全塘中心小学	年平均	0.06733	0.034	达标
9	全塘中学	年平均	0.03728	0.019	达标
10	区域最大浓度落地点	年平均	4.94279	2.471	达标





6.1.2.3.2 正常工况下叠加预测结果分析

叠加本底值、“以新带老”污染源、区域在建、拟建项目污染源及区域削减污染源后的小时浓度预测值及其占标率情况见下表 6.1.2-17~6.1.2-21。叠加后，区域排放的 NHMC、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 均低于相应环境空气质量标准值，能够维持区域环境质量现状。

表 6.1.2-17 正常工况下评价因子叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献浓度 (μg/m ³)	占标率/%	现状浓度 (μg/m ³)	叠加环境空气质量后浓度(μg/m ³)	叠加后占标率 (%)	达标情况
NHMC	独山港镇政府	1h	174.067	8.703	920	1094.067	54.703	达标
	星华社区	1h	200.159	10.008	920	1120.159	56.008	达标
	独山港社区	1h	167.434	8.372	920	1087.434	54.372	达标
	全公亭社区	1h	166.054	8.303	920	1086.054	54.303	达标
	前进村	1h	162.381	8.119	920	1082.381	54.119	达标
	小营头村	1h	210.456	10.523	920	1130.456	56.523	达标
	优胜村	1h	172.896	8.645	920	1092.896	54.645	达标
	全塘中心小学	1h	180.465	9.023	920	1100.465	55.023	达标

	全塘中学	1h	159.805	7.990	920	1079.805	53.990	达标
	区域最大浓度 落地点	1h	904.992	8.409	920	1824.992	91.250	达标

 表 6.1.2-18 正常工况下 PM₁₀ 叠加后环境质量日均浓度预测结果表

序号	预测点	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质量 后的保证率日 均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 (%)	达标 情况
1	独山港镇政府	0.006	0.004	100	100.006	66.671	达标
2	星华社区	0.006	0.004	100	100.006	66.671	达标
3	独山港社区	0.006	0.004	100	100.006	66.671	达标
4	全公亭社区	0.006	0.004	100	100.006	66.671	达标
5	前进村	0.005	0.003	100	100.005	66.670	达标
6	小营头村	0.003	0.002	100	100.003	66.669	达标
7	优胜村	0.013	0.009	100	100.013	66.675	达标
8	全塘中心小学	0.006	0.004	100	100.006	66.671	达标
9	全塘中学	0.005	0.004	100	100.005	66.670	达标
10	区域最大浓度 落地点	0.2246	0.150	100	100.225	66.817	达标

 表 6.1.2-19 正常工况下 PM₁₀ 叠加后环境质量年均浓度预测结果表

序号	预测点	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质量 后的年均质量 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 (%)	达标 情况
1	独山港镇政府	0.121	0.173	44	44.121	63.030	达标
2	星华社区	0.086	0.122	44	44.086	62.979	达标
3	独山港社区	0.117	0.168	44	44.117	63.025	达标
4	全公亭社区	0.077	0.110	44	44.077	62.967	达标
5	前进村	0.075	0.107	44	44.075	62.964	达标
6	小营头村	0.034	0.049	44	44.034	62.906	达标
7	优胜村	0.065	0.093	44	44.065	62.950	达标
8	全塘中心小学	0.095	0.136	44	44.095	62.993	达标
9	全塘中学	0.082	0.117	44	44.082	62.975	达标
10	区域最大浓度 落地点	0.346	0.494	44	44.346	63.352	达标

 表 6.1.2-20 正常工况下 PM_{2.5} 叠加后环境质量日均浓度预测结果表

序号	预测点	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质量 后的保证率日 均质量浓度	叠加后 占标率	达标 情况
----	-----	--------------------------------------	-----------	--------------------------------------	-----------------------------	------------	----------

					均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(%)	
1	独山港镇政府	0.004	0.005	57	57.004	76.005	达标
2	星华社区	0.004	0.005	57	57.004	76.005	达标
3	独山港社区	0.004	0.005	57	57.004	76.005	达标
4	全公亭社区	0.003	0.004	57	57.003	76.004	达标
5	前进村	0.003	0.004	57	57.003	76.004	达标
6	小营头村	0.009	0.011	57	57.009	76.011	达标
7	优胜村	0.009	0.012	57	57.009	76.012	达标
8	全塘中心小学	0.003	0.004	57	57.003	76.004	达标
9	全塘中学	0.003	0.003	57	57.003	76.003	达标
10	区域最大浓度落地点	0.029	0.038	57	57.029	76.038	达标

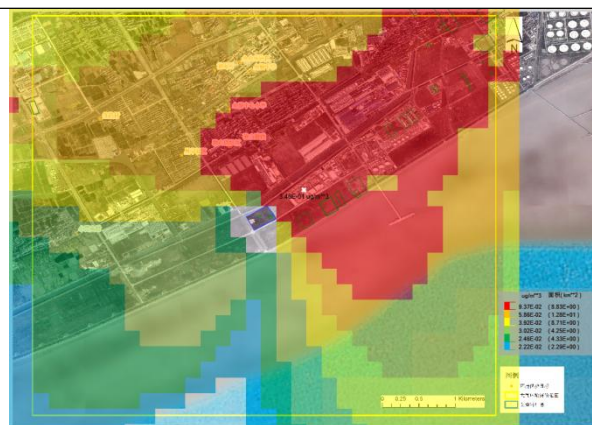
 表 6.1.2-21 正常工况下 PM_{2.5} 叠加后环境质量年均浓度预测结果表

序号	预测点	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质量后的保证率日均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率 (%)	达标情况
1	独山港镇政府	0.061	0.176	23	23.062	65.890	达标
2	星华社区	0.044	0.125	23	23.044	65.839	达标
3	独山港社区	0.060	0.170	23	23.060	65.885	达标
4	全公亭社区	0.039	0.111	23	23.039	65.825	达标
5	前进村	0.038	0.108	23	23.038	65.823	达标
6	小营头村	0.017	0.050	23	23.018	65.764	达标
7	优胜村	0.033	0.094	23	23.033	65.809	达标
8	全塘中心小学	0.048	0.138	23	23.048	65.852	达标
9	全塘中学	0.041	0.119	23	23.042	65.833	达标
10	区域最大浓度落地点	0.175	0.499	23	23.175	66.214	达标

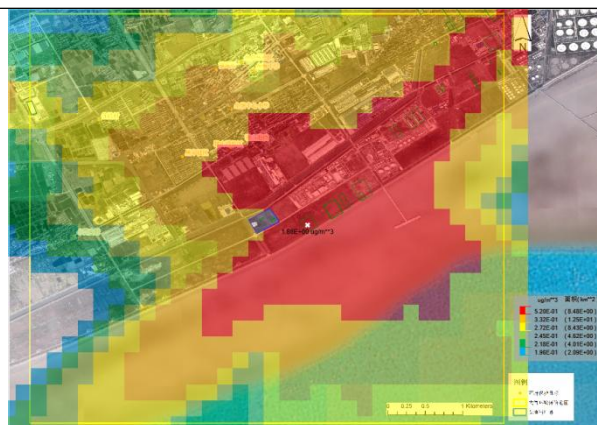
表 6.1.2-22 正常工况下 TSP 叠加后环境质量日均浓度预测结果表

序号	预测点	贡献浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加环境空气质量后的保证率日均质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后占标率 (%)	达标情况
1	独山港镇政府	2.43359	0.811	144.5	146.934	48.978	达标
2	星华社区	1.95378	0.651	144.5	146.454	48.818	达标

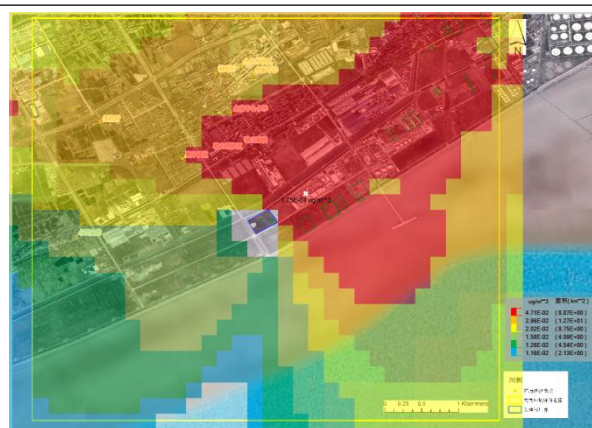
3	独山港社区	2.09634	0.699	144.5	146.596	48.865	达标
4	全公亭社区	2.1374	0.712	144.5	146.637	48.879	达标
5	前进村	1.61515	0.538	144.5	146.115	48.705	达标
6	小营头村	1.46112	0.487	144.5	145.961	48.654	达标
7	优胜村	2.22642	0.742	144.5	146.726	48.909	达标
8	全塘中心小学	2.16286	0.721	144.5	146.663	48.888	达标
9	全塘中学	2.01562	0.672	144.5	146.516	48.839	达标
10	区域最大浓度落地点	24.698	8.233	144.5	169.198	56.399	达标



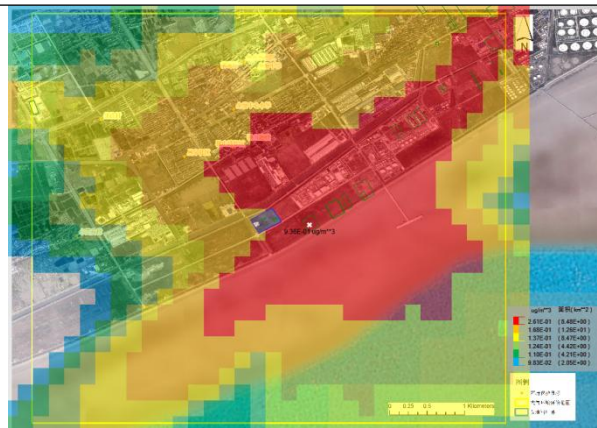
正常工况下 PM₁₀ 年均浓度叠加后预测结果



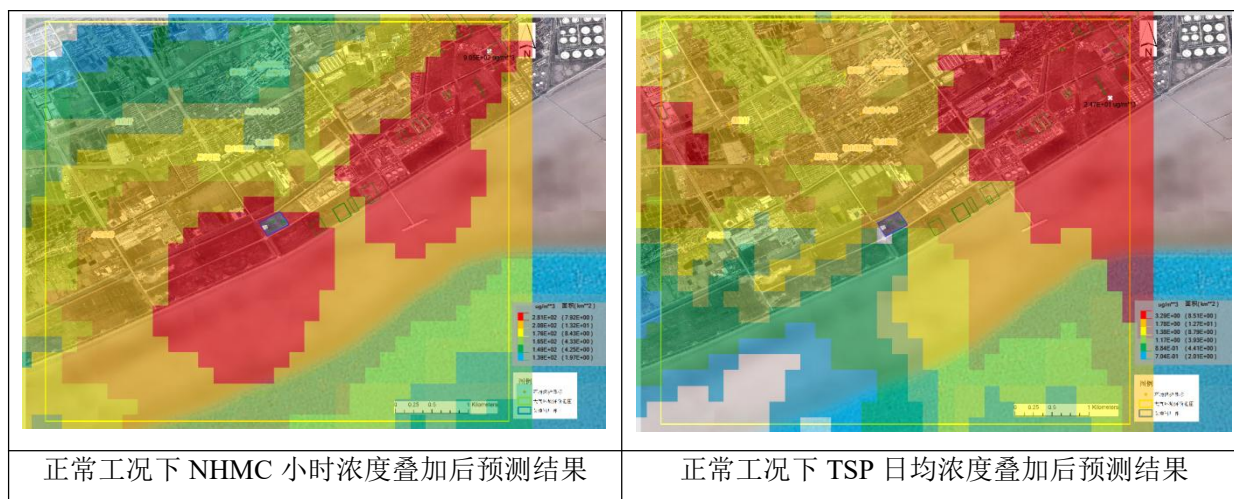
正常工况下 PM₁₀ 日均浓度叠加后预测结果



正常工况下 PM_{2.5} 年均浓度叠加后预测结果



正常工况下 PM_{2.5} 日均浓度叠加后预测结果



6.1.2.3.3 非正常排放预测分析

本项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值占标率情况见表 6.1.2-20。预测结果表明，发生非正常工况运行情况下，本项目排放的小时浓度最大值以及对关心点的小时浓度贡献值仍能够符合相应环境质量标准，但均有所增加。

在日常生产过程中，企业必须加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

表 6.1.2-23 非正常排放下本项目评价因子贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/%	达标情况
NMHC	独山港镇政府	1h平均	21.27181	22082206	1.064	达标
	星华社区	1h平均	23.06223	22080603	1.153	达标
	独山港社区	1h平均	22.76091	22071306	1.138	达标
	全公亭社区	1h平均	15.97423	22072001	0.799	达标
	前进村	1h平均	17.09873	22081924	0.855	达标
	小营头村	1h平均	14.74378	22061902	0.737	达标
	优胜村	1h平均	13.00803	22061705	0.650	达标
	全塘中心小学	1h平均	20.07374	22081924	1.004	达标
	全塘中学	1h平均	15.92024	22052921	0.796	达标
PM ₁₀	区域最大浓度落地点	1h平均	48.87756	22051521	2.444	达标
	独山港镇政府	1h平均	2.26549	22082206	0.503	达标
	星华社区	1h平均	2.24022	22080603	0.498	达标
	独山港社区	1h平均	2.31231	22081304	0.514	达标
	全公亭社区	1h平均	1.562	22072001	0.347	达标
	前进村	1h平均	1.6185	22081924	0.360	达标
	小营头村	1h平均	1.35484	22061902	0.301	达标
	优胜村	1h平均	1.19593	22061705	0.266	达标

	全塘中心小学	1h平均	2.04876	22081924	0.455	达标
	全塘中学	1h平均	1.43192	22052921	0.318	达标
	区域最大浓度落地点	1h平均	4.88697	22071401	1.086	达标
PM _{2.5}	独山港镇政府	1h平均	2.0823	22082206	0.925	达标
	星华社区	1h平均	1.93943	22080603	0.862	达标
	独山港社区	1h平均	2.10488	22071306	0.936	达标
	全公亭社区	1h平均	1.23823	22072001	0.550	达标
	前进村	1h平均	1.31043	22081924	0.582	达标
	小营头村	1h平均	1.17934	22071822	0.524	达标
	优胜村	1h平均	0.87696	22061705	0.390	达标
	全塘中心小学	1h平均	1.61566	22081924	0.718	达标
	全塘中学	1h平均	1.06972	22052921	0.475	达标
	区域最大浓度落地点	1h平均	4.5738	22071402	2.033	达标

6.1.3 大气防护距离

根据 HJ2.2-2018 中 8.7.5.1，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气防护距离区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本评价采用 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算艾迪科精细化工（浙江）有限公司的大气环境防护距离，厂界外预测网格分辨率为 50m。经计算可得，全厂排放的废气均无超标点，且在距离源中心厂界外 2500m 评价范围内的预测点均达到相应环境质量标准，无超标点。因此，全厂不设大气环境防护距离。

6.1.4 恶臭影响分析

（1）恶臭物质及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使

呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2) 本项目恶臭影响分析

技改后，乙二胺、三乙胺、丙烯酸、丙烯酸甲酯等恶臭类物质用量与技改前一致。

表 6.1.4-1 恶臭物质技改前后用量

序号	恶臭物质	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	技改前用量 (t/a)	技改后用量 (t/a)	增减量 (t/a)
1	丙烯酸	300	0.27	0.27	0
2	丙烯酸甲酯	220	88.52	88.52	0
3	三乙胺	406	7.31	7.31	0
4	乙二胺	268	1.31	1.31	0

结合现有企业 2023 年的臭气浓度监测数据，技改后臭气浓度可达标排放，对环境的影响可接受。

表 6.1.4-2 现有企业厂界无组织废气监测结果 (无量纲)

采样点	检测项目	监测结果			标准限值	达标情况
		最小值	最大值	平均值		
东厂界	臭气浓度	<10	17	12.5	20	达标
南厂界	臭气浓度	<10	15	9.75	20	达标
西厂界	臭气浓度	<10	17	12	20	达标
北厂界	臭气浓度	<10	16	9.75	20	达标

注：监测数据来源于嘉合检测科技(浙江)有限公司（嘉合检字第 2301095A、嘉合检字第 2304010A、嘉合检字第 2307028A 等）。

6.1.5 小结

(1) 根据大气环境影响预测结果，对照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目拟建地平湖市属于空气质量达标区域，本项目的建设能够同时满足以下条件，本项目大气环境影响可以接受。

a)新增污染源正常排放下污染物 NMHC、PM_{2.5}、PM₁₀、TSP 短时浓度贡献值的最

大浓度占标率 $\leq 100\%$;

b)新增污染源正常排放下污染物 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （本项目属于二类区）；

c)项目环境影响符合环境功能区划。叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物质量浓度均符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

（2）本项目无需设置大气防护距离。

（3）本项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

6.2 地表水环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响简析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，评价内容包括：a)水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b)依托污水处理设施的环境可行性分析。具体分析如下：

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

（1）本项目废水经预处理后各污染物排放浓度限值均能达到相应排放标准要求。

（2）本项目废水不直接排放，依托区域平湖市独山污水处理有限公司集中处理，经处理后污水排放满足水环境保护目标要求；

（3）本项目废水处理工艺能够满足生产废水达到相关标准准许排放强度与排放浓度。本项目不新增废水，企业含磷废水经过混凝沉淀装置预处理单元处理，通过混凝+压滤+混凝+离心等处理后，接入厂区综合废水处理设施，其他废水直接进入综合废水处理设施。厂区污水处理站设计处理规模为 $220\text{m}^3/\text{d}$ ，技改后全厂废水产生量平均为 $206\text{m}^3/\text{d} < 220\text{m}^3/\text{d}$ ，从水量上看，污水站能够满足企业污水处理需求。企业所有废水通过调节+混凝+SBR+混凝沉淀后纳管送平湖市独山污水处理有限公司处理。从处理工艺、处理能力等方面，污水处理站能够满足企业废水的处理需求，可确保各类废水达标排放。

2、依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目废水经厂区废水处理站处理达标后纳管排放，最终纳入平湖市独山污水处理有限公司处理，其依托可行分析如下：

（1）管网铺设情况。本项目处于独山港石化产业园内，项目所处区块属于平湖市独山污水处理有限公司纳管范围，本项目所在污水收集管网已建设完成。

（2）处理容量。本项目不新增废水排放量。平湖市独山污水处理有限公司规划处

理量为 22 万 t/d，目前已建成的一期工程设计处理能力为 8.5 万 t/d，现状实际处理量约为 8 万 t/d，正常运行。

(3) 运行情况。根据平湖市独山污水处理有限公司 2023 年的监督性监测数据，该污水处理厂目前运行基本正常，排放口水质基本能够达到 GB18918-2002 中的一级 A 标准要求。

3、对周围环境水体的影响

项目实施后纳管废水经平湖市独山污水处理有限公司集中处理后尾水排放杭州湾海域。在稳定运行的情况下，尾水排入杭州湾不会对海域环境造成明显不利影响。

项目污水不向周围地表水体排放，因此基本不会影响周边地表水质量。只要本项目在施工期和营运期能严格执行相关规定，厂区雨水管和废（污）水管严格区分，可防止废（污）水经雨水管道进入地表水。

综上所述，本项目采用分类收集、分质处理、纳管排放，不会对周边地表水环境产生影响。

6.2.2 废水污染物排放信息表

本项目技改后，全厂废水污染物排放信息表见表 6.2-1~表 6.2-4。

表 6.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施名称			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理			
工艺废水、设备清洗废水、真空泵废水、废气处理废水等	CODcr、NH ₃ -N、总磷、总氮等	平湖市独山污水处理有限公司	连续	TW001	污水总处理站	调节+混凝+SBR+混凝沉淀	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水总排放量(t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	330075.1	3394507.3	49117	纳管	连续	平湖市独山污水处理有限公司	CODcr	50
							NH ₃ -N	5
							总氮	15
							总磷	0.5

表 6.2-3 废水污染物排放（纳管）执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
1	DW001	CODcr	GB31572-2015	500
2		NH ₃ -N	DB33/887-2013	35

表 6.2-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	最终排放浓度 (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	废水量	/	0	206.71	0	49610
		CODcr	50	0	0.010	0	2.481
		NH3-N	5	0	0.001	0	0.248
全厂排放口合计		CODcr				0	2.481
		NH3-N				0	0.248

6.3地下水环境影响分析

6.3.1 地质条件

本环评收集了区域内《浙江独山新材料科技有限公司年产 30 万吨聚丙烯及年产 25 万吨双氧水（2 万吨电子级双氧水）项目》（距本项目约 1.8km）2021 年的岩土工程勘探报告。区域地下水水文情况如下：

1、地貌及环境条件

场地位于平湖市独山港区白沙湾，场地地处长江三角洲太湖平原南缘，上海滨海平原西缘，场地地貌类型属第四系滨海淤积平原区。场地北侧为海河路，西侧为通港路，南侧和东侧为已建化工厂。场地内现为以杂填土为主，约 1~3 米厚，场地东部和南部杂草丛生，局部有积水，下部以滩涂淤泥为主。据调查了解其原始场地为杭州湾滩涂，现场地由多年前筑坝围海而成。地面标高（黄海高程）在 4.82~2.06 米左右。

2、场地水文及区域稳定性条件

本场地地处我国东南沿海，北亚热带南缘，东亚季风区，气候温和湿润，境内气候地域差异不大，降水充沛，日照充足，四季分明。年平均气温 15.7℃，极端最高气温 38.4℃(1988 年 7 月)，极端最低气温-10.6℃(1977 年 1 月)，无霜期 223 天，年日照 2057.6 小时，年平均降水量 1120~1230 毫米之间。降水大部分集中在 4~9 月，占全年降水量的 68%，尤其是 6~7 月更为集中，占全年降水量的 26%。年平均风速 3.3m/s，最大风速 31.7m/s；历年≥6 级风年平均日数 136.8 天。夏秋季台风是本场地的主要动力影响因素。

平湖市年平均降水量 1205.8 毫米，年雨日 137 天。降水年际变化大，最大年降水量 1671.2 毫米（1954 年），最小年降水量 796.8 毫米（1978 年），丰水年降水是枯水年的 2.1 倍。降水年内分配亦不均匀，一年中有两个雨峰，6~7 月份为梅汛期，8~9 月份为台汛期，两时段的降水量约占全年的 50%。降水量的地域分布由南向北递减。由于受海洋性气候的影响，温、湿条件比同纬度的内陆季风区优越，是我国自然条件最优越的地区之一。

根据平湖市气象站提供的观测点资料，水面年平均蒸发量 1303.7 毫米。蒸发量年际变化不大，最大年蒸发量 1520.5 毫米(1971 年)，最小年蒸发量 1122.4 毫米(1975 年)；蒸发量的年内分配 7、8 月份最大，1 月份最小。

钱塘江河口受自东海传入的潮波影响，每日两次涨落，属非正规半日潮流性质。乍浦站历年最高潮位为 5.54m(85 国家基准，下同)，历年最低潮位为-4.01m，多年平均高潮位 2.52m，平均低潮位-2.12m，平均潮差 4.64m。

根据地质志分析，本场地位于亚太地区华夏系第二巨型隆起带南端的北部，浙东大复背斜与浙西大复向斜北段结合部位的西侧，无区域性大断层通过，未发现第四系以来的活动断裂，新构造运动不明显，因此拟建场地地基稳定性较好，属较稳定地块。

本场地在全国地震区带划分图上，属于华东地震区长江中下游地震亚区上海—上饶地震带的东南端，地震活动小，强度弱，频度低。据史料记载和地震台记录，本区历史上曾发生过 5 级左右地震，但这些地震对本区的影响小，近代地震均为微震。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本区域抗震设防烈度为 6 度区。

3、地下水类型、水位、水质

场地浅部地下水属孔隙潜水类型，赋存于浅部土层中，勘察期间测得地下水位埋深在 0.20~2.40 米（相应标高 1.91~2.42）左右，地下水位主要受大气降水和地表水控制，水位随季节和气候变化而升降，年度地下水位变幅在 1.50 米左右，平湖市历史最高水位 2.66 米(1962 年)，近 3~5 年最高水位为 2.60 米。基坑抗浮设防水位一般可取设计室外地坪下 0.50 米或黄海标高 2.66 米(当两者不一致时取高值)。枯水位取黄海高程 0.6 米。由于地下水位较浅，基槽开挖时，槽底可能出现积水现象，应及时采取排水措施。

场地中深部微承压水主要赋存于第 4、6-1 和 6-2 层粉、砂性土层中，含水层厚度较大，透水性及储水性好。根据钻孔实测，各层土的微承压水水位标高如下：4 层标高-5.00 米左右，6-1、6-2 层标高-10.00 米左右，水位变幅不大。中深部承压水对 3.0 米左右的基坑无影响。承压水对预应力桩的设计施工有一定影响，预制桩快速施工产生的超静孔

隙水压力引起土体移位上浮，会使桩偏位上浮，望引起注意；钻孔灌注桩在施工期间水位变化会引起流砂现象，要求钻孔内液面略高于与地下水位。

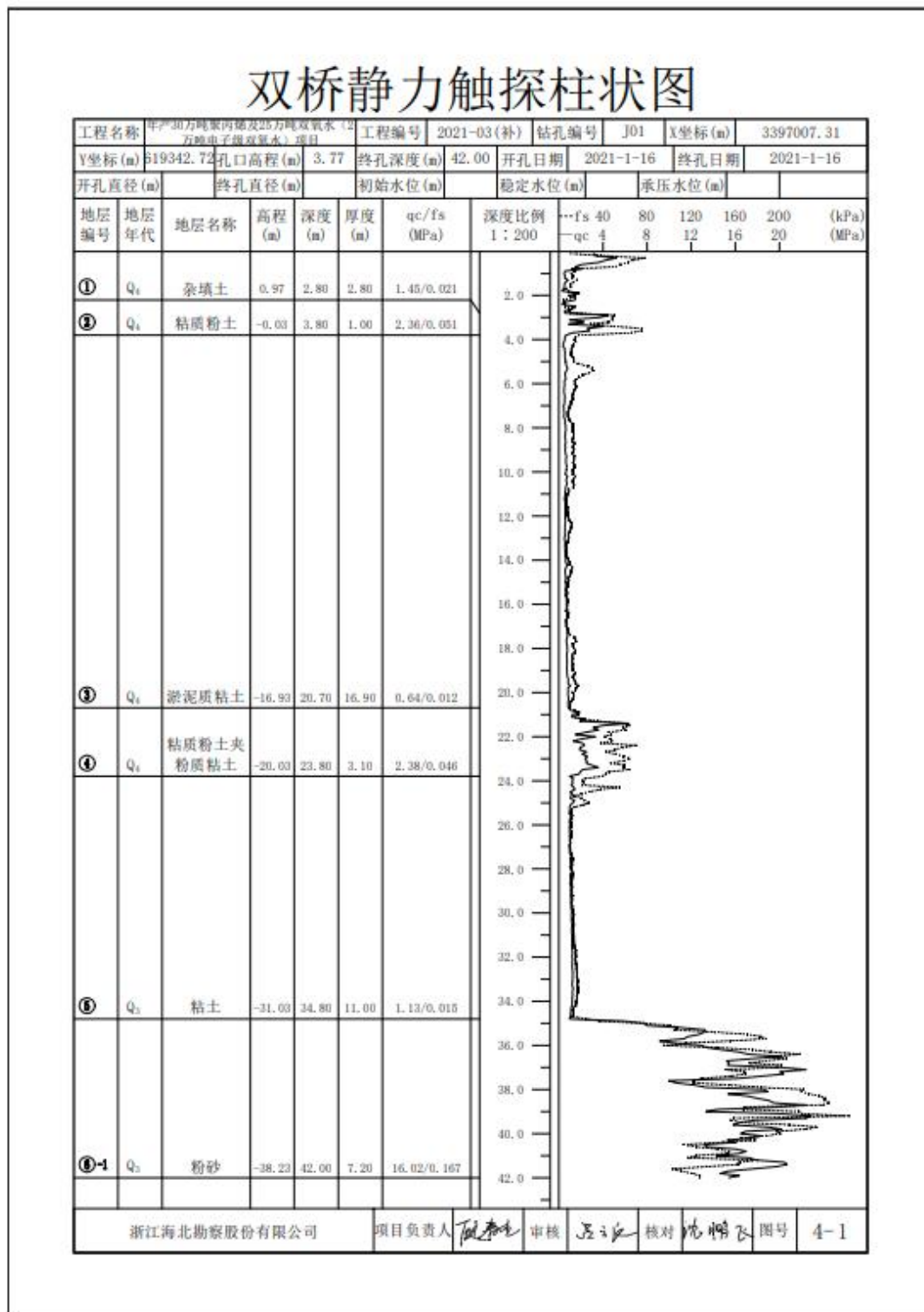


图 6.3.1-1 钻孔柱状图

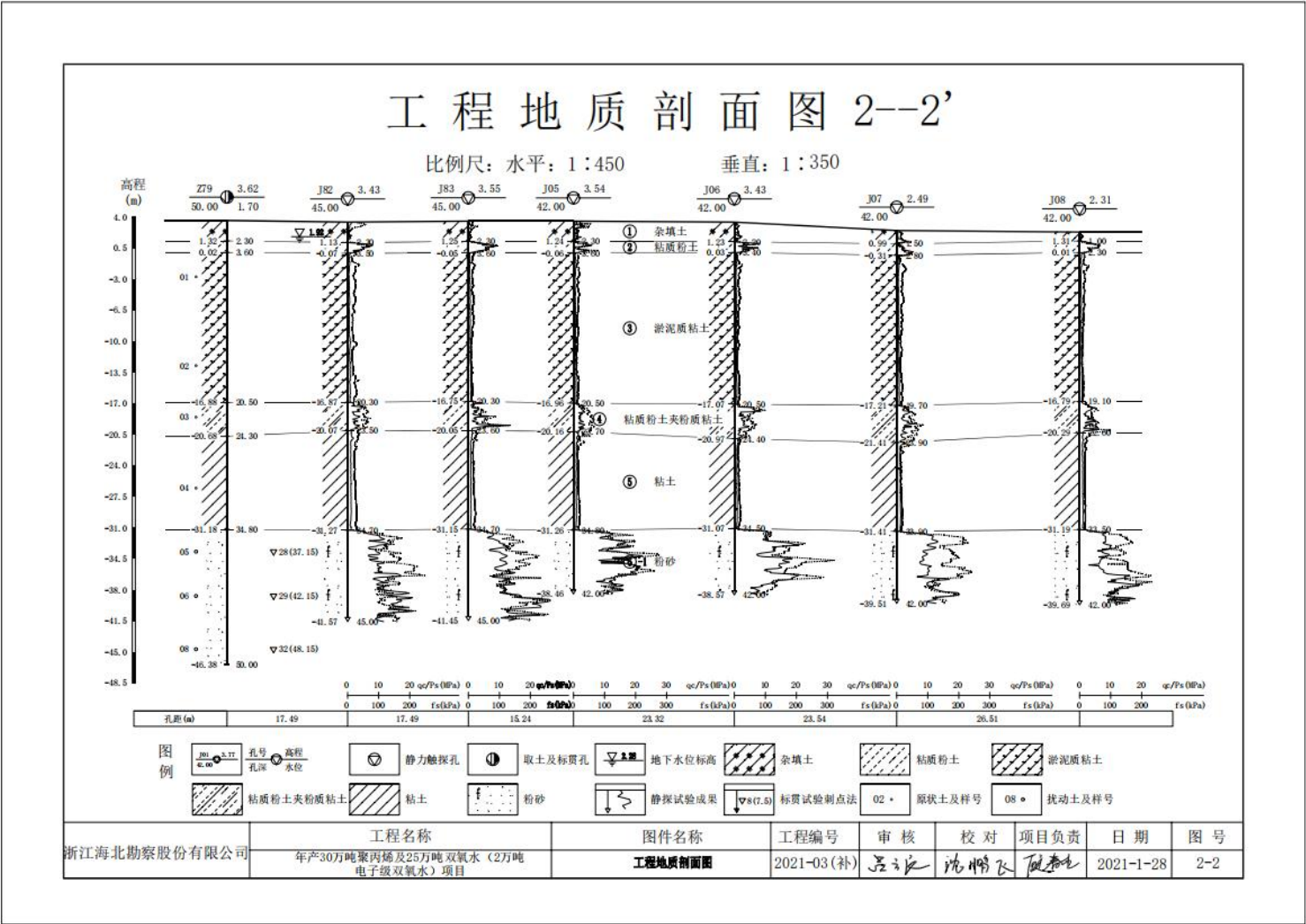


图 6.3.1-2 工程地质剖面图

4、地下水类型、水位、水质

场地浅部地下水属孔隙潜水类型，赋存于浅部土层中，勘察期间测得地下水位埋深在 0.20~2.40 米（相应标高 1.91~2.42）左右，地下水位主要受大气降水和地表水控制，水位随季节和气候变化而升降，年度地下水位变幅在 1.50 米左右，平湖市历史最高水位 2.66 米(1962 年)，近 3~5 年最高水位为 2.60 米。基坑抗浮设防水位一般可取设计室外地坪下 0.50 米或黄海标高 2.66 米(当两者不一致时取高值)。枯水位取黄海高程 0.6 米。由于地下水位较浅，基槽开挖时，槽底可能出现积水现象，应及时采取排水措施。

场地中深部微承压水主要赋存于第 4、6-1 和 6-2 层粉、砂性土层中，含水层厚度较大，透水性及储水性好。根据钻孔实测，各层土的微承压水水位标高如下：4 层标高-5.00 米左右，6-1、6-2 层标高-10.00 米左右，水位变幅不大。中深部承压水对 3.0 米左右的基坑无影响。承压水对预应力桩的设计施工有一定影响，预制桩快速施工产生的超静孔隙水压力引起土体移位上浮，会使桩偏位上浮，望引起注意；钻孔灌注桩在施工期间水位变化会引起流砂现象，要求钻孔内液面略高于与地下水位。

6.3.2 正常工况下地下水影响分析

项目地下水产生污染的途径主要是渗透污染，主要渗透污染源可能来自于四个方面：一是项目产生的污水排入周边水体中进而渗入补给地下水含水层中；二是固体废物的渗滤液或雨水产生的淋滤液渗入地下水含水层中；三是由于废水收集及输送埋地管道发生破损进而渗透污染地下水；四是由于废水处理池池体及防渗层出现破损发生泄漏进而污染地下水。

本项目工艺设备和地下水环境保护措施均按照相关规范要求设计、施工，分区防渗系统的防渗能力达到设计要求，防渗系统完好。正常运行情况下，不会有液体物料、废水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

6.3.3 非正常工况下地下水影响分析

6.3.3.1 污染源识别

非正常工况下地下水环境污染主要可能由污水运输及处理环节的环保措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或这保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏事故，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

因此结合本区地质及水文地质条件，采用解析计算进行地下水污染预测与评价。设定非正常状况情景为：

假定废水的管道防腐设施老化，发生定浓度连续性渗漏，计算在地下水流作用下，污染物的运移状况，泄漏 COD_{Cr} 浓度为 2000mg/L，则泄漏 COD_{Mn} 浓度为 500mg/L，按照同一源强进行废水发生管道泄漏的预测。

6.3.3.1 预测因子筛选及评价标准

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），污染因子选取原则为“按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子”。根据本项目废水污染物特点及污染因子，选择 COD_{Mn} 为预测因子。

本次采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，即 COD_{Mn} 3mg/L。

6.3.3.3 预测模型及预测参数

因厂区周边的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是污水处理系统的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为平面瞬时的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行预测。分别计算污染物在泄漏 100 天，365 天，1000 天后的浓度分布与运移距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：

x——预测点距离污染源强的距离，m；

t——预测时间，d；

C——t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C₀——地下水污染源强浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——纵向弥散系数，m²/d；

erfc——余误差函数。

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

①污染物进入地下水中对渗流场没有明显的影响；

②预测区内的地下水是稳定流；

③污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；

④预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。

这样假定的理由是：污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例，保守考虑符合工程设计的思想。

根据本项目所在地水文地质条件及企业地勘报告等相关资料得到本次环评预测相应参数。

有效孔隙度 n

根据本项目拟建地及周边地块水文地质条件，确定含水层渗透系数取经验值，0.46m/d。有效孔隙度取 0.3。

水流速度 u

根据地下水水位等值线，取场地水力坡度平均值为 $I=0.0001$ ，取水平渗透系数 K 值为 0.46m/d，则地下水的渗透速度： $V=KI=0.000046\text{m/d}$ ；

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n=0.000046/0.3=0.00015\text{m/d}$ 。

表 6.3-1 地下水预测相关参数

项目	渗透系数 k (m/d)	水力坡度	有效孔隙度 n	地下水流速 u (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)
取值	0.46	0.001	0.3	0.00015	0.5

6.3.3.4 地下水环境影响预测及分析

①固定时间不同距离影响结果

渗透污染物在 100d、365d、1000d 时的污染物浓度随着距离的变化见表 6.3-2~表 6.3-5 和图 6.3-1~6.3-3。

表 6.3-2 COD_{Mn} 泄漏不同预测时间污染物随距离变化表

距离 x (m)	COD_{Mn} (mg/L)		
	100d	365d	1000d
0	5.00E+02	5.00E+02	5.00E+02
20	2.28E+01	1.48E+02	2.64E+02
40	3.19E-02	1.83E+01	1.04E+02

距离x (m)	COD _{Mn} (mg/L)		
	100d	365d	1000d
60	9.99E-07	8.51E-01	2.92E+01
80	6.74E-13	1.43E-02	5.77E+00
100	0.00E+00	8.42E-05	7.95E-01
120	0.00E+00	1.72E-07	7.53E-02
140	0.00E+00	1.29E-10	4.88E-03
160	0.00E+00	5.69E-14	2.15E-04
180	0.00E+00	0.00E+00	6.46E-06
200	0.00E+00	0.00E+00	1.31E-07
220	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-09
240	0.00E+00	0.00E+00	1.79E-11
260	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-13
280	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

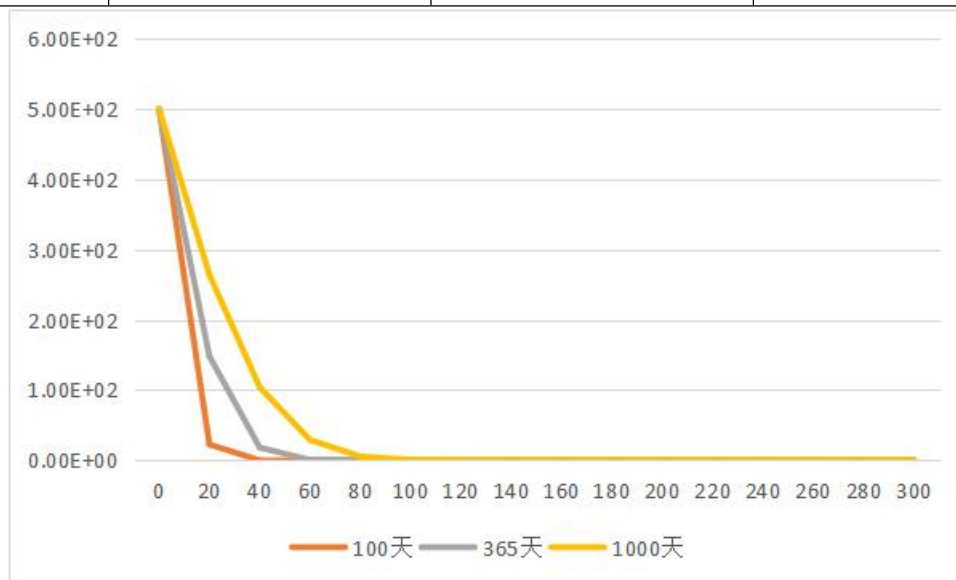


图 6.3-1 CODMn 泄漏不同预测时间污染物随距离变化图

表 6.3-3 不同时间条件下地下水预测结果一览表

序号	预测时间	CODMn	
		超标范围m	影响范围m
1	100d	27	37
2	365d	52	71
3	1000d	87	117

②固定距离不同时间影响结果

将确定的的参数代入预测模型，便可以求出含水层不同位置，固定时刻的 n 污染贡献浓度的分布情况。污染源下游（约 100m）、厂界（约 50m）预测结果概况见表 6.3-8。

表 6.3-4 地下水渗透对下游水环境敏感点影响(单位: mg/L)

预测时间	污染源下游贡献值	厂界贡献值	III类标准
100d	0	2.89E-04	3
365d	8.42E-05	4.47	
1000d	0.795	57.4	

由预测结果看出，在 365d、1000d 两种预测时间条件下，厂界处地下水 COD_{Mn} 最大贡献值超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准，在 100d、365d、1000d 三种预测时间条件下，污染源下游处地下水 COD_{Mn} 最大贡献值均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准。即非正常工况下项目对地下水的影响主要集中在厂区内。本项目要求建设单位切实落实好建设项目的废水分类收集、分质处理设施工作，同时做好厂内污水处理收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，加强重点污染区的地面防渗工作，加强土壤和地下水的监测，定期评价土壤和地下水污染情况。预计采取各项防渗措施和管理制度的情况下，正常情况下，企业废水不会对区域地下水环境质量造成影响。

目前该区域地下水各监测点中高锰酸盐指数不能满足环境质量要求，经分析该区域主要是围填海区域且紧邻杭州湾，一方面受海水入侵影响，其次受区域工农业汇水等影响，导致园区地下水无法达到环境功能区标准要求。近几年，浙江独山港经济开发区开展五水共治、地下水污染分级防控、化工园区污水零直排行动，对园区开展地下水详细调查和管控，预计采取一系列水质改善措施后，区域地下水会得到逐步改善。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声声源

本次技改利用现有生产设施，不新增生产设备，企业生产噪声主要为各生产设备及配套风机运行时产生的噪声，本项目主要设备噪声源强见 4.2.7 小节。

6.4.2 噪声影响预测分析

（1）噪声预测软件简介

噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件，经国家环境保护总局环境工程评估中心推荐，其预测结果图形化功能强大，直观可靠，可以作为我国声环境影响评价的工具软件，适用于工业设施、公路、铁路和区域等多种噪声源的影响预测、评价、工程设计与控制对策研究等。

（2）项目声源

企业已对各类风机等噪声源均采取安装隔声罩减振、厂房隔声等措施，一般噪声源

强可降低 5~20dB 左右，本环评按降噪 15 或 20dB 计。根据各噪声源与预测点相对位置关系可知各噪声源到预测点的屏蔽衰减量。一般围墙隔声量为 5dB；1 幢建筑物隔声量为 8dB，2 幢建筑物隔声量为 10dB，3 幢建筑物为 15dB。

（3）预测结果

①预测方法

根据企业提供的厂区平面布置图和主要噪声源的分布位置，对主要噪声源做适当的简化，按照 Cadna/A 的要求输入噪声源设备的坐标和声功率级，计算各受声点的噪声级。

②声源条件

本次环评 Cadna/A 预测软件中输入的噪声源强数据是参考其他同规模企业同类型设备的噪声类比数据，其中预测的噪声级为采取相应噪声控制措施后的噪声级。预测按不利条件考虑，即考虑所有声源均同时运行发声。

③本次预测范围包括厂界外 200m 以内的网状区域，网格间距 5dB(A)。根据调查，厂界 200m 范围内无敏感点，因此本次环评仅预测项目的厂界噪声贡献值、且本次预测以项目全部投产时（最大噪声源强）的年份作为预测评价年。

6.4.3 预测结果

预测结果见表 6.4.3-1。根据预测结果可知，该本项目运行产生的噪声经隔音和距离衰减后的噪声值对厂界噪声贡献不大，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中的 3 类标准，能够做到厂界达标排放。同时结合现有企业的例行监测数据，项目噪声能够达标排放，对周边声环境质量无影响。

表 6.4-1 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	背景值		叠加后预测值		标准值		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	50	50	51.2	50.5	65	55	达标
南厂界	52	50	53.5	50.6			达标
西厂界	54	49	55.0	50.3			达标
北厂界	51	47	52.3	48.5			达标

6.5 固体废物影响分析

6.5.1 固废数量及分类

技改后全厂固体废物产生及处置情况结果见表 6.5-1。

表 6.5-1 技改后全厂固体废物处置情况一览表

单位：t/a

序号	固废名称	危废代码	产生工序	主要成分	现有达产	本项目	以新带老	技改后全厂	处置方式
1	废液	265-102-13	环氧树脂硬化剂、液态稳定剂、粘性调和剂等产生的废液	水、醇类、醛类等	537.13	14.22	18.68	532.67	委托危废资质单位处置
2	滤渣及滤袋	265-103-13	环氧树脂硬化剂、液态稳定剂、可塑剂、水性聚氨酯等产生的滤渣	杂质、轻组分	28.02	24.77	22.29	30.50	
3	脱色废活性炭	265-103-13	阻燃剂脱色、过滤	活性炭	1t/3a	/	/	0	
4	废活性炭	900-039-49	废气处理	活性炭	/	/	-2	2	
5	废水综合污泥	265-104-13	废水综合处理单元	污泥、水	19.43	/	/	19.43	
6	有机含磷废物	261-061-37	阻燃剂低温及高温干燥	MPP、MP	41.8	/	/	41.8	
7	含磷污泥	261-063-37	含磷废水预处理	氮、磷、污泥等	120	/	/	120	
8	设备清洗废液	900-404-06	设备清洗	醇醚类等有机溶剂	60	1	/	61	
9	收集粉尘及滤袋	900-041-49	粉尘处理	粉尘	21.83	16.33	16.5	21.66	
10	实验室废试剂瓶	900-047-49	实验室研发、检测	废玻璃试剂瓶	8.43	/	/	8.43	
11	实验室废液	900-047-49	实验室研发、检测	实验室废液	3.33	/	/	3.33	
12	危险化学品废包装桶	900-041-49	原料包装	废包装桶	125	/	/	125	
13	废油	900-249-08	设备检修产生的废机油、废导热油	废油	2.5	/	/	2.5	委托有资质的第三方综合利用
14	废沸石	900-041-49	废气处理	沸石	1.0t/5a	/	/	1.0/5a	
15	废催化剂	900-041-49	废气处理	催化剂	0.05t/5a	/	/	0.05/5a	环卫部门清运
16	其他废物（废包装材料、抹布、废托盘等）	900-041-49	日常生产	废滤芯、抹布、废托盘等	31.03	10.5	10.7	30.83	
17	一般固废*	900-099-S17	/	一般废包装材料、普通物质废托盘、纯水滤芯、废RO膜等	296.38	25.1	24	297.48	环卫部门清运
18	生活垃圾	/	/		72	/	/	72	
合计		/	/		1368.93	91.92	90.17	1370.68	/

6.5.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本次技改依托现有固废贮存设施，厂区内设有专门存放危险废物的暂存间，对危险废物实行集中暂存，并定期委托有资质单位进行处理，厂区配备有 2 个危废暂存间和一个废有机溶剂罐，危废暂存间占地面积分别为 216m²、60m²。

根据工程分析，技改后全厂危险废物产生量约 1000t/a。危废暂存库总面积为 276m²，高约 5m，有效容积约 1380m³，再加上 60m³ 的储罐，满负荷储存能力可达 1016t/a。且企业已按照要求进行定期将危废委托处置（约 1 次/3 月）。综上，企业危废库完全能够满足企业的危废暂存需要。

表 6.5-2 厂区内危废暂存间基本情况一览表

序号	名称	危废类别	危废代码	贮存场所名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废液	HW13	265-102-13	危废暂存间（K-1）	216m ²	桶装密封	≥756t	90天
2	滤渣及滤袋	HW06	265-103-13			桶装密封		
3	脱色废活性炭	HW13	265-103-13			防渗袋装		
4	废活性炭	HW49	900-039-49			防渗袋装		
5	废水综合污泥	HW49	265-104-13			防渗袋装		
6	有机含磷废物	HW37	261-061-37			防渗袋装		
7	含磷污泥	HW37	261-063-37			防渗袋装		
8	收集粉尘及滤袋	HW49	900-041-49			防渗袋装		
9	实验室废试剂瓶	HW49	900-047-49			桶装密封		
10	实验室废液	HW49	900-047-49			桶装密封		
11	废油	HW08	900-249-08			桶装密封		
12	废沸石	HW49	900-041-49			防渗袋装		
13	废催化剂	HW49	900-041-49			防渗袋装		
14	危险化学品废包装袋	HW49	900-041-49			防渗袋密封		
15	其他废物（废滤芯、抹布、废托盘等）	HW49	900-041-49			防渗袋装		
16	危险化学品废废包装桶	HW49	900-041-49	危废暂存间（B-2）	60m ²	防渗袋密封	≥210t	90天
17	设备清洗废液	HW06	900-404-06	储罐区	储罐容积 30m ³	储罐储存	25t	90天
18	废液	HW13	265-102-13	储罐区	储罐容积 30m ³	储罐储存	25t	90天

企业在日常管理中应做好危险废物的入库、存放和出库记录，不得随意堆置。暂存的危险固废应定期委托有资质单位进行妥善处理。按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环保主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、暂存及处置等有关资料，在危险固废转移过程中严格执行转移联单制度。

企业现有危废暂存间能满足企业全厂危险固废的暂存要求。

6.5.3 危险废物运输过程环境影响分析

本项目产生的危险固废均委托有资质的单位进行处理，危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。运输过程避开居民集中区、水源保护区等敏感区，危废散落和泄漏的可能性小，对运输路线沿线的环境影响不大。

6.5.4 危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的危险固废要求企业在投入运行后全部与有危废处置资质的单位签订处置协议进行安全处置。厂区内暂存的危废定期由有资质的危险废物处置单位专用车辆清运，安全处置。

根据企业提供的 2023 年固废处理协议，目前企业已与湖州威能环境服务有限公司、绍兴市金葵环保科技有限公司、湖州金洁静脉科技有限公司和绍兴华鑫环保科技有限公司处置等危废处置企业签订危废处置协议。根据浙江省生态环境厅公示的浙江省危险废物经营单位名单，上述公司均具备处置相应危废的资质，因此，项目危险固废委托上述公司处理可行。

综上所述，本项目产生的各类固废均能妥善落实处置途径；危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求进行建设；危险废物建立相应台帐制度，落实专职管理人员对危险废物的产生、收集、暂存及委托处理等有详细的记录，并严格遵守危险废物转移联单制度，对周边环境的影响很小。

6.6 环境风险评价

6.6.1 评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素。建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水

平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和本项目实际运营情况，确定本项目环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量恶化的预测和防护作为评价工作重点。

本次评价通过科学的控制分析和管理的，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降低到最低程度。

6.6.2 风险调查

1、风险源调查

建设项目风险源调查范围包括项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等。本项目风险识别范围主要为生产车间、化学品仓库、罐区、污水处理站、危废库、废气处理设施、废水处理设施等。危险物料的危险性及情况毒理特性见 6.6.2-1。

表 6.6.2-1 风险识别范围

识别范围		内容	涉及的主要危险物质
生产设施	主体工程	B-1、C-1、C-2等	二甲苯、苯甲酸、对叔丁基苯甲酸、二苯甲酰基甲烷、蓖麻油酸、异辛酸等
	储运工程	罐区	
	辅助工程	甲类仓库1个（K-1）、乙类仓库1个（H-1）、丙类仓库5个等	产品、二甲苯、苯甲酸、对叔丁基苯甲酸、二苯甲酰基甲烷、蓖麻油酸、异辛酸、N,N-二甲基甲酰胺、天然气等
	环保工程	危废仓库、废气处理系统、废水处理设施、事故应急池、初期雨水池	废水、危废、废气

2、环境敏感目标调查

根据对项目周围主要居民等环境敏感点的调查，本项目主要环境风险保护目标分布情况详见表 6.6.2-1 和图 6.6.2-1。根据表 6.6.2-1 和图 6.6.2-1，本项目环境风险敏感特征汇总见表 6.6.2-2。

表 6.6.2-2 本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
	/	详见表2.6-1	详见表2.6-1	详见表2.6-1	详见表2.6-1	>1万
	厂址周边500m范围内人口数小计					人口<500
	厂址周边5km范围内人口数小计					1万<人口<5万
	大气环境敏感程度E值					E2
地表水	受纳水体					

	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24 h 内流经范围/km	
	1	沿塘河、黄姑塘 及杭州湾等	Ⅲ类		其他	
	F2					
	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	
	S3					
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名 称	环境敏感特 征	水质目标	包气带防 污性能	与下游厂界距离 /m
	G3、D2					
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.6.3 环境风险潜势划分

根据导则，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.6.3-1 确定环境风险潜势。

表 6.6.3-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

1、危险物质及工艺系统危险性 P 等级判定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2,..., Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。结合风险识别，技改后全厂的 Q 值确定见表 6.6.3-2。由表可知， Q 值为 37.029。

表 6.6.3-2 全厂涉及危险物质存在量辨识结果

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量Qn/t	该种危险物质Q值
1	磷酸(75%)	7664-38-2	100	10	10
2	丙烯酸甲酯	96-33-3	20.6	10	2.06
3	正丁醇	71-36-3	36	10	3.6
4	二甲苯	1330-20-7	39	10	3.9
5	甲苯	108-88-3	0.34	10	0.034
6	TDI	26471-62-5	0.14	2.5	0.056
7	甲醇	67-56-1	0.02	10	0.002
8	2-丁酮	78-93-3	3.8	10	0.38
9	乙二胺	107-15-3	0.2	10	0.02
10	六亚甲基-1, 6-二异氰酸酯 (HDI)	822-06-0	1	50	0.02
11	异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI)	4098-71-9	12.85	50	0.257
12	甲苯二异氰酸酯	584-84-9	1.58	3.5	0.45
13	甲醛	50-00-0	0.1	0.5	0.2
14	N,N-二甲基甲酰胺	68-12-2	20	10	2
15	天然气	/	0.5	10	0.05
16	废液（COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L的有机 废液）	/	30	10	3
17	设备清洗废液（氨氮 浓度≥2000mg/L的有 机废液）	/	30	5	6
18	危废	/	250	50	5
项目Q值Σ					37.029

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

表 6.6.3-3 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套

行业	评估依据	分值
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目生产过程中的聚合反应属于常压反应。《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）：涉及涂料、粘合剂、油漆等产品的常压条件生产工艺不再列入“聚合工艺”，再结合安评报告，本项目的 M 值确定见表 6.6.3-4。由表可知，本项目 M=10，以 M3 表示。

表 6.6.3-4 本项目危险工艺一览表

序号	装置	工序及设备	危险工艺	分值
2	罐区	/	/	5
3	危废暂存库	/	/	5
项目 M 值 Σ				10

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照附表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定表见 6.6.3-5。

表 6.6.3-5 本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4
本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P3				

2、环境敏感程度 E 等级判定

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，根据附表 D.1 分级原则，本项目大气环境敏感程度分级见表 6.6.3-6。

表 6.6.3-6 本项目大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人
本项目周边5km范围内人口总大于1万，小于5万人，本项目大气环境敏感程度为E2	

(2) 地表水环境敏感程度

地表水环境敏感程度 E 由事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性（F）与下游环境敏感目标分级（S）共同决定。根据附录推荐的分级原则，本项目地表水体功能敏感性（F）判定与下游环境敏感目标分级（S）情况分别见表 6.6.3-7 和 6.6.3-8。

表 6.6.3-7 本项目地表水功能敏感性判定情况

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

表 6.6.3-8 本项目地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海

	域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1 和类型2 包括的敏感保护目标
根据调查，本项目地表水功能敏感性为S3	

因此，根据附表 D.2，本项目地表水环境敏感程度判定情况见表 6.6.3-9

表 6.6.3-9 本项目地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3
本项目地表水环境敏感程度分级为E2			

（3）地下水环境敏感程度

地下水环境敏感程度 E 由地下水功能敏感性（G）与包气带防污性能（D）共同决定。根据附录推荐的分级原则，本项目地下水功能敏感性（G）与包气带防污性能（D）分级情况分别见表 6.6.3-10 和 6.6.3-11。

表 6.6.3-10 本项目地下水功能敏感性判定情况

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区
^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	
根据调查，本项目地下水环境敏感性为G3	

表 6.6.3-11 本项目包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土层单层厚度；K：渗透系数。	
根据地下水预测章节参数，本项目包气带防污性能分级为D2	

因此，根据附表 D.5，本项目地表水环境敏感程度判定情况见表 6.6.3-12。

表 6.6.3-12 本项目地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3
本项目地下水环境敏感程度分级为E3			

3、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2，本项目环境风险潜势划分见表 6.6.3-13。

表 6.6.3-13 本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
本项目大气环境风险潜势为III级（P3，E2）				
本项目地表水环境风险潜势为III级（P3，E2）				
本项目地下水环境风险潜势为III级（P3，E2）				

综上，本项目大气环境风险、地表水环境和地下水风险潜势等级为III级，环境风险综合评价等级为二级，评价范围为距建设项目边界 5km 区域。

6.6.4 风险识别

风险识别的内容主要为物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。

1、物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据调查，本项目存在着易燃液体、毒害性物质、腐蚀性物质，物质的主要危险、有害因素是火灾、爆炸、中毒和窒息、化学灼伤。本项目属于零土地技术改造项目，主要是依托现有企业生产车间、储罐区、危废车间、废水处理设施及其他公辅设施，本次以厂界范围内的危险物质物质进行分析。企业三乙胺、二甲苯、乙二胺、环氧树脂硬化剂等具有较高的火灾危险性，易燃性物质在空气中只需较小的激发能量就会引起燃烧事故。另外这些物质的蒸气与空气组成混合气体，其浓度处于一定范围时，遇火即发生爆炸。异氰酸酯类（TDI、IPDI 等）具有毒性；N-氨基乙基哌嗪等物质具有腐蚀性，一旦发生泄漏会对人体造成危害，对周边环境造成污染。全厂危

险物质识别见表 6.6.4-1。

6.6.4-1 全厂危险物质识别表

序号	类别	名称	危险特性	存储位置
1	原辅材料	2-丁酮肟、亚磷酸酯抗氧化剂、稳定剂、聚六亚甲基二异氰酸酯、塑料用稳定剂、亚磷酸酯抗氧化剂、有机复合溶剂、聚氨酯树脂、亚磷酸、正磷酸、2,3-环氧丙基苯基醚、N-氨基乙基哌嗪、5-氨基-1,3,3-三甲基环己甲胺、3,3,5-三甲基己撑二胺、二亚乙基三胺、四亚乙基五胺等	腐蚀性	J-1丙类仓库
2		二丁基二(十二酸)锡、甲酚、六亚甲基二异氰酸酯、异佛尔酮二异氰酸酯、2-丁氧基乙醇、甲苯二异氰酸酯等	毒性	
3		液态稳定剂(产品)、环氧树脂硬化剂(产品)、塑料用热稳定剂、甲醛溶液(37%)、丁基缩水甘油醚、1,2-丙二胺、丙二醇甲醚、N,N-二甲基甲酰胺、4-叔丁基苯酚、苯并三氮唑、硬脂酸锌、2,6-二叔丁基对甲酚、双酚-A、双氰胺、N,N-二甲基-1,3-丙二胺、丙烯酸、石油精等	易燃性	H-1乙类仓库
4		钛酸四异丙酯、甲醇、三乙胺、2-丁酮、甲苯、丙烯酸甲酯、2,2-双-(4-甘胺氧苯)丙烷、钛酸四异丙酯、甲醇、三乙胺、1,2-乙二胺、季戊四醇、亚磷酸酯抗氧化剂、环氧树脂硬化剂(产品)等	易燃性	K-1甲类仓库
5		加氢脱硫煤油(石油)、正丁醇、三乙烯四胺、二甲苯、环氧树脂硬化剂(产品)、磷酸、哌嗪等	易燃性	罐区
6	三废	废气	毒性	废气处理设施
7		废水	毒性	污水处理站
8		危废	毒性	危废库

2、生产系统危险性识别

根据本项目危险物质的贮存情况，结合各物质临界量数据，本项目涉及风险单元识别见表 6.6.4-2。

表 6.6.4-2 本项目危险单元辨识表

序号	危险单元	物质名称	风险类型
1	B-1车间	添加剂(产品)、粉末稳定剂(产品)、受阻胺光稳定剂 HS-944、2-(2H-苯并三唑-2)-4,6-二(1-甲基-1-苯基乙基)苯酚、水滑石、二甲基硅油、聚甲基氢硅氧烷、焦磷酸三聚氰胺、焦磷酸哌嗪、己二酸二乙二醇丁酯、2-(3,4-环氧环己烷)乙基三甲氧基硅烷、氧化锌、无机磷盐、聚碳化二亚胺、聚磷酸三聚氰胺、1,3-二甲基-6-氨基脲嘧啶、甘氨酸锌、微孔硅酸钙、钙硅石	泄漏、火灾
2	C-1综合车间	液态稳定剂(产品)、可塑剂(产品)、苯甲酸、对叔丁基	泄漏、火灾

序号	危险单元	物质名称	风险类型
		苯甲酸、二苯甲酰基甲烷、蓖麻油酸、异辛酸、氢氧化钙、氧化锌、3-(3,5-二叔丁基-4-羟基苯基)丙酸正十八烷醇酯、氢氧化钡(八水)、亚磷酸苯基二异癸基酯、亚磷酸二苯基异癸基酯、己二酸二异壬酯、油酸、二乙二醇丁醚、石油精、环己烷1,2-二甲酸二异壬酯、4,4'-亚丁基双-(3-甲基-6-叔丁苯基)-四(十三烷基)二亚磷酸酯、月桂醇脂肪醇、对苯二甲酸二辛酯、丙二醇甲醚、1,3-苯二甲胺、异佛尔酮二胺、二甲苯、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物、酚醛树脂、双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物、甲基环氧乙烷与环氧乙烷的聚合物的2-氨基丙基甲醚、EH-4344、N,N-二甲基丙烯酰胺、3-缩水甘油醚氧基丙基三乙氧基硅烷等	
3	C-2综合车间	环氧树脂硬化剂(产品)、粘性调剂(产品)、丙二醇甲醚、1,3-苯二甲胺、异佛尔酮二胺、2-乙基-4-甲基-1H-咪唑、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物与二甲苯混合物、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物、酚醛树脂、双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物、甲基环氧乙烷与环氧乙烷的聚合物的2-氨基丙基甲醚、N,N-二甲基丙烯酰胺、3-缩水甘油醚氧基丙基三乙氧基硅烷、原料 AD-35、2,6-二叔丁基对甲酚、1,6-己二异氰酸酯(HDI)、聚乙二醇、1-丙氧基2-丙醇、乙醇乙氧基化物、有机硅烷、消泡剂、苯并三氮唑、三聚氰胺、三乙胺、N-甲基吡咯烷酮、己二酸二酞肼、2,2-二羟甲基丙酸、4,4-二异氰酸酯二环己基甲烷(HMDI)、1,3-苯二甲酸与己二酸和1,6-己二醇的聚合物、异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)、乙二胺、1,4-苯二甲酸、3-甲基-1,5-戊二醇的聚合物、3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷、N,N-二乙基甲酰胺、N-甲基二乙醇胺、二甲聚硅氧烷、聚碳酸酯二醇、四苯基双酚A二磷酸酯、线性双官能聚乙二醇单甲醚等	泄漏、火灾
4	J-1丙类仓库	聚六亚甲基二异氰酸酯、塑料用稳定剂、有机复合溶剂、聚氨酯树脂、2,3-环氧丙基苯基醚、N-氨基乙基哌嗪、5-氨基-1,3,3-三甲基环己甲胺、3,3,5-三甲基己撑二胺等	泄漏、火灾
5	H-1乙类仓库	液态稳定剂(产品)、环氧树脂硬化剂(产品)、1,2-丙二胺、丙二醇甲醚、N,N-二甲基甲酰胺、4-叔丁基苯酚、苯并三氮唑、硬脂酸锌、2,6-二叔丁基对甲酚、双酚-A、双氰胺、N,N-二甲基-1,3-丙二胺、石油精等	泄漏、火灾
6	K-1甲类仓库	三乙胺、1,2-乙二胺、环氧树脂硬化剂(产品)、1,2,4-三甲基苯等	泄漏、火灾
7	罐区	环氧树脂硬化剂(产品)等	泄漏、火灾
8	废气处理设施	废气污染物	泄漏
9	污水处理站、事故应急池、初期雨水池	废水污染物	泄漏

序号	危险单元	物质名称	风险类型
11	危废库	危险废物	泄漏

根据表 6.6.4-2 判别结果可知，本项目危险单元分别为 C-1 综合车间、C-2 综合车间、J-1 丙类仓库、H-1 乙类仓库、K-1 甲类仓库、罐区废气处理设施、污水处理站和危废库。各装置区、罐区的易燃、可燃物料如若发生泄漏、火灾事故，可产生次生污染，造成对周边环境空气的污染，并可能通过地面漫流、垂直入渗等途径影响地表水、地下水和土壤环境；废气处理设施故障将会导致挥发性有机物等有毒有害物质超标排放，对周边环境造成危害；污水站废水渗漏会对周围地下水环境造成不利影响；危废库中危废泄漏会导致有毒有害物质进入水环境，将对人体和环境造成不利影响。

3、环境风险类型及危害分析

根据调查，本项目建成运行后所涉危险单元存在潜在事故风险，主要表现为：

（1）大气污染事故风险

危险单元内涉及的三乙胺、二甲苯（混合物）、乙二胺、环氧树脂硬化剂、石油精等物质具有易燃性，火灾危险性为甲类，一旦发生泄漏将可能造成火灾事故，当浓度达到爆炸极限时，遇火星即可能造成爆炸事故，从而可能对周边生产设施造成破坏性影响，并造成二次污染事件；危险单元内的异氰酸酯类单体等物质具有腐蚀性，一旦发生泄漏会对人体造成危害，对周边环境造成污染。

危险单元内异氰酸酯类物料具有一定的毒性，一旦泄漏会造成车间环境和大气污染，极可能造成严重环境污染事故。

若操作不当或设备失控，反应过程存在一定的可能发生火灾等事故，同时导致部分有毒原料泄漏，造成大气环境污染。

易燃液体或其蒸气从包装物、设备、管道中泄漏出来，遇着火源，即会发生燃烧，如果空气中易燃物质浓度达到爆炸极限，即会发生爆炸。

危险单元内可燃性粉状原料在储存、运输、投料等过程中因包装破损、操作不当产生扬尘，若在作业环境中弥漫达到其爆炸极限，遇点火源会引发粉尘爆炸事故。

物料在装卸、运输和储存过程中由于工作人员操作不当或管理不善都有可能发生泄漏或燃烧爆炸等事故。企业原料采用汽车运输，汽车运输过程有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能槽车破损导致物料泄漏。另外厂内储存过程中，由于设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因，有可能导致物料泄漏。

废气处理设施运行不完全或参数设置异常等，易造成排放的尾气不达标或者直接排

放，可能造成大气环境污染。废水处理设施出现故障或构筑物发生毁损，易造成废水中的有毒有害物质再次进入大气中。

（2）水污染事故风险

正常情况下液体物料发生泄漏，有害物质随清洁水进入初期雨水池，随初期雨水进入污水提升池后纳入污水处理系统，不会造成水体污染。企业水体污染的风险在于一旦硬化的厂区路面以及污水池出现裂缝等毁损状态，部分污染物将下渗污染地下水或土壤环境。同时，高浓原辅料泄漏直接进入污水处理系统，可能造成污水处理负荷短时剧增，存在不能达标排放的风险，可能引起相应水体污染。此外，废水处理设施中产生的污泥转运以及危废库内危废转运也存在转运物质泄漏的风险，存在对转运中周边地下水和土壤环境造成污染的可能。

（3）伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致爆炸，危险单元内三乙胺、二甲苯、乙二胺、环氧树脂硬化剂、石油精等具有易燃性，如果发生泄漏，遇高温或明火存在发生伴生火灾、爆炸的风险。且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

发生火灾时，被污染了的消防水可通过事故水池进行收集，泄漏在厂区内的也可通过厂区雨水管网与初期雨水一并经废水处理设施处理，但若火灾事故规模较大，难以短时间内控制，大量的消防用水将对事故水池和污水处理装置造成巨大冲击，有可能造成污水处理设施短时故障或处理效率降低，导致污染物超标排放，进而对外环境水体造成突发性污染事故。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏源长时间得不到处置，泄漏物料随细小的地面裂隙或防渗能力较薄弱的区域流失到地下水系统，从而污染地下水和土壤环境。

4、危险物质向环境转移的途径识别

火灾、爆炸和毒物泄漏等事故下，毒物向环境转移的可能途径和危害分析见表 6.6.4-3。

表 6.6.4-3 事故毒物向环境转移可能途径和危害

事故类型	事故过程	毒物向环境转移途径	危害受体	环境危害
火灾	热辐射	大气	大气环境	居民急性危害
	物质燃烧产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害

	伴生/次生产物	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
爆炸	冲击波	大气	大气环境	居民急性危害
	抛射物	大气	大气环境	居民急性危害
	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故消防水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染
毒物泄漏	毒物挥发	大气扩散	大气环境	居民急性、慢性危害
	事故喷淋水	水体运输、地下水扩散	地表水、地下水环境	水体、生态污染
	事故固体废物	土壤	地下水、生态环境	水体、生态污染

5、风险识别结果

综上，本项目的风险识别表见表 6.6.4-4。

表 6.6.4-4 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
1	B-1粉末稳定剂车间	生产装置	受阻胺光稳定剂HS-944、2-(2H-苯并三唑-2)-4,6-二(1-甲基-1-苯基乙基)苯酚、水滑石、二甲基硅油、聚甲基氢硅氧烷、焦磷酸三聚氰胺、焦磷酸哌嗪、己二酸二乙二醇丁酯、2-(3,4-环氧环己烷)乙基三甲氧基硅烷、氧化锌、无机磷盐、聚碳化二亚胺、聚磷酸三聚氰胺、1,3-二甲基-6-氨基脲嘧啶、甘氨酸锌、微孔硅酸钙、钙硅石等	泄漏、火灾	空气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境
2	C-1综合车间	生产装置	液态稳定剂（产品）、可塑剂（产品）、苯甲酸、对叔丁基苯甲酸、二苯甲酰基甲烷、蓖麻油酸、异辛酸、月桂醇脂肪醇、对苯二甲酸二辛酯、丙二醇甲醚、1,3-苯二甲胺、异佛尔酮二胺、二甲苯、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物、酚醛树脂、双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物、甲基环氧乙烷与环氧乙烷的聚合物的 2-氨基丙基甲醚、EH-4344、N,N-二甲基丙烯酰胺、3-缩水甘油醚氧基丙基三	泄漏、火灾	空气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境

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
			乙氧基硅烷等			
3	C-2综合车间	生产装置	环氧树脂硬化剂（产品）、粘性调和剂（产品）、丙二醇甲醚、1,3-苯二甲胺、异佛尔酮二胺、2-乙基-4-甲基-1H-咪唑、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物与二甲苯混合物、4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物、酚醛树脂、N,N-二甲基丙烯酰胺、3-缩水甘油醚氧基丙基三乙氧基硅烷、原料AD-35、2,6-二叔丁基对甲酚、1,6-己二异氰酸酯(HDI)、聚乙二醇、1-丙氧基2-丙醇、乙醇乙氧基化物、有机硅烷、消泡剂、苯并三氮唑、三聚氰胺、三乙胺、N-甲基吡咯烷酮、己二酸二酞肼、2,2-二羟甲基丙酸、4,4-二异氰酸酯二环己基甲烷(HMDI)、1,3-苯二甲酸与己二酸和1,6-己二醇的聚合物、异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)、乙二胺、1,4-苯二甲酸、3-甲基-1,5-戊二醇的聚合物、3-(2,3-环氧丙氧)丙基三甲氧基硅烷、N,N-二乙基甲酰胺、N-甲基二乙醇胺、二甲聚硅氧烷、聚碳酸酯二醇、四苯基双酚A二磷酸酯、线性双官能聚乙二醇单甲醚等	泄漏、火灾	空气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境
4	J-1丙类仓库	危化品储存区	聚六亚甲基二异氰酸酯、塑料用稳定剂、有机复合溶剂、聚氨酯树脂、2,3-环氧丙基苯基醚、N-氨基乙基哌嗪、5-氨基-1,3,3-三甲基环己甲胺、3,3,5-三甲基己撑二胺等	泄漏、火灾	空气、地表水、地下水、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境
5	H-1乙类仓库	危化品储存区	液态稳定剂（产品）、环氧树脂硬化剂（产品）、1,2-丙二胺、丙二醇甲醚、N,N-二甲基甲酰胺、4-叔丁基苯酚、苯并三氮唑、硬脂酸锌、2,6-二叔丁基对甲酚、双酚-A、双氰胺、N,N-二甲基-1,3-丙二胺、石油精等	泄漏、火灾	空气、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境
6	K-1甲类仓库	危化品储存区	三乙胺、1,2-乙二胺、环氧树脂硬化剂（产品）、1,2,4-三甲基苯等	泄漏、火灾	地表水、地下水、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境
7	罐区	储罐	加氢脱硫煤油(石油)、二甲苯异构体	泄漏、	空气、地表	周边居民点、

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
		区	混合物、环氧树脂硬化剂（产品）等	火灾	水、地下水、土壤	水环境、土壤环境
8	废气处理设施	废气处理设施	废气污染物	泄漏	空气、土壤	周边居民点、土壤环境
9	污水处理站、事故应急池、初期雨水池	污水池	废水污染物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境
10	危废库	危废存放区	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤	周边居民点、水环境、土壤环境

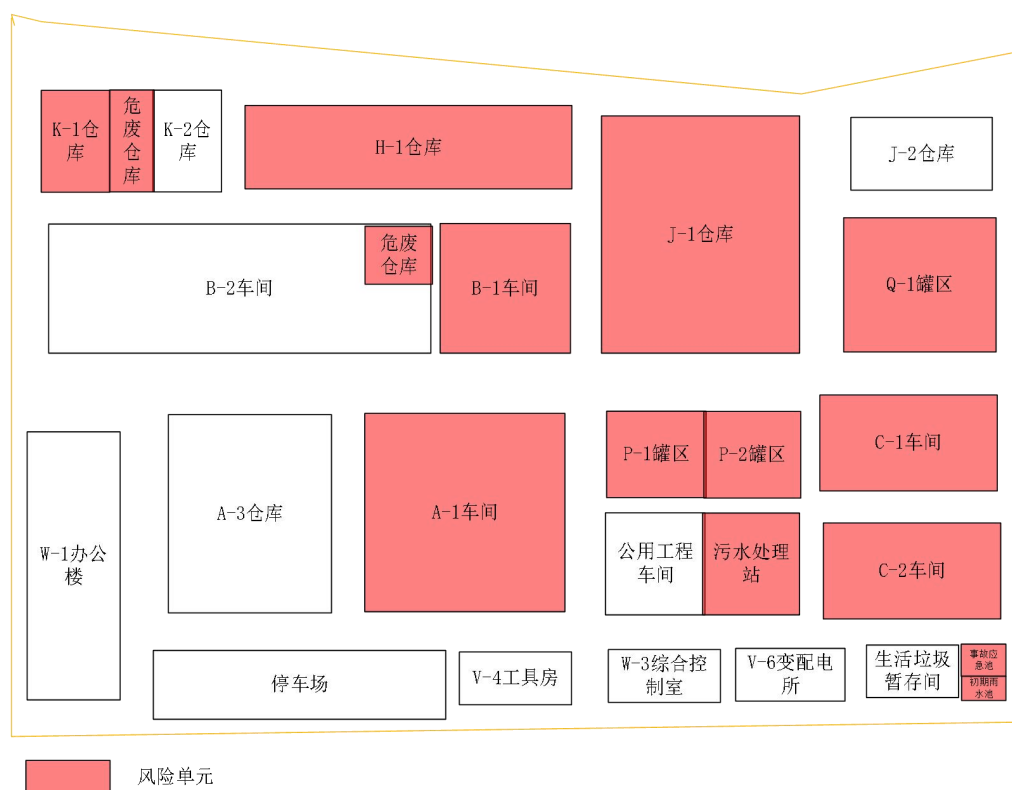


图 6.6-1 本项目环境风险单元

6.6.5 风险事故情形分析

1、风险事故情形分析

根据 HJ169，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。

（1）火灾爆炸风险

本项目涉及的危险单元内，较多物料都具有一定的火灾爆炸风险。此外，生产过程中若生产或辅助装置出现故障或操作不当，也存在高温爆炸的风险。企业生产过程中或储存不当，生产车间和仓库中的三乙胺、二甲苯、乙二胺、环氧树脂硬化剂、异氰酸酯类等具有较高的火灾危险性，易燃性物质在空气中只需较小的激发能量就会引起火灾爆炸事故。

（2）泄漏事故风险

据分析，危险单元内的生产车间和仓库中的 TDI、二甲苯具有高毒性，一旦发生泄漏会对人体造成危害，对周边空气、地表水、地下水、土壤造成污染。

（3）火灾、爆炸事故引发的次生污染事故风险

一旦发生火灾、爆炸，异氰酸酯类物料受热会放出有毒烟气，燃烧过程中会释放出一氧化碳、氰化氢、二氧化碳等有毒成分；三乙胺、二甲苯、乙二胺等物料未充分燃烧，会释放出一氧化碳等物质。

（4）废气治理过程非正常排放

对于区域环境风险而言，工艺废气处理装置发生局部故障，导致废气处置效率降低是较易发生的事故情况。

（5）废水处理过程中非正常排放

项目废水处理装置发生故障造成的废水污染物超标排放也是项目生产过程中较常见的事故情形。

（6）危废转运风险

危废库内的危废需定期转运，若转运过程中由于转运人员工作失误、转运设施维护不当等原因，危废存在一定的泄漏风险。

（7）消防水引发次生环境风险分析

本项目位于石化产业园区内，发生火灾时，被污染了的消防水有可能通过厂区雨水管网进入园区雨水管网，进而排入附近内河，对内河生态环境造成突发性的污染事故。

2、最大可信事故

最大可信事故：在所有预测的概率不为零的事故中，对环境或健康危害最严重的事故。根据 HJ169-2018，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技

术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

我国化工企业一般事故原因统计见 6.6.5-1。在各类事故隐患中，以反应装置、管线及储罐泄漏为多，而造成泄漏原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

表 6.6.5-1 我国化工企业一般事故原因统计

序号	事故原因	占比例(%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其它	12

根据《化工装备事故分析与预防》(化学工业出版社,1994 年)中统计 1949 年~1988 年的全国化工行业事故发生情况的相关资料，目前国内的各类化工设备事故发生频率 P_a 分布情况见表 6.6.5-2。

表 6.6.5-2 事故频率 P_a 取值表单位：次/年

设备名称	反应釜	储槽	换热器	管道破裂
事故频率	1.1×10^{-5}	1.2×10^{-6}	5.1×10^{-6}	6.7×10^{-6}

通过前面风险识别分析和事故分析，本项目有机溶剂部分储存于罐区，部分储存于危化品仓库，物料根据各物质物性进行分类暂存，本项目涉及易燃、可燃、毒性物料，因此存在发生火灾爆炸事故的现象和设备、管线破裂发生泄漏的现象。对于废气治理过程中的非正常排放，一般可通过加强管理避免，发生事故风向排放的概率较低。本项目设有事故水池等应急处置装置，故发生系统性污水处理系统故障引发水污染事故的风险较低。此外，本项目设置符合规范的危废暂存库，严格进行危废的收集暂存和处置，危废泄漏风险较低。

因此，综合考虑全厂，本评价认为最大可信事故为二甲苯储罐连接的管道泄漏以及反应釜中异氰酸酯类物料火灾爆炸导致的次生污染对环境及周边敏感点的影响。

6.6.6 最大可信事故源项分析

1、泄漏

(1) 典型物料

从区域环境风险而言，对外事故类型主要为有毒有害气体泄漏。就全厂而言，环境风险评价预测因子主要选择毒性终点浓度值较低类物质。经分析，选取二甲苯作为风险

评价因子。

(2) 泄漏源：二甲苯储罐。

泄漏方式：假定为连续性泄漏。

(3) 泄漏持续时间的选取

在实际生产过程中，由于采取了压力、流量检测与控制等措施，加之作业现场有人巡视，泄漏持续时间一般不超过 10min。在计算泄漏量时，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，保守估计泄漏时间按 10min 考虑。

(4) 泄漏量计算

液体泄漏除了直接进入水体引起水环境污染之外，还应着重考虑液体挥发对周围大气环境的危害。本项目二甲苯在常温常压下为液体，因此以液体泄漏公式计算。

对于管道，液体的泄漏速率主要取决于管道内物质压力与大气压力之差。根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》（下文简称导则）附录 F，液体泄漏速率计算公式如下：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，101325Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；环境压力 P_0 取标准大气压 101325 Pa。

ρ ——泄漏液体密度，二甲苯 860kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液体高度，m；本项目二甲苯裂口之上液位高度取 3m。

C_d ——液体泄漏系数，参照导则附录 F“事故源强计算方法”表 F.1 液体泄漏系数（ C_d ），取 0.65。

A ——裂口面积，m²；根据胡二邦《环境风险评价使用技术和方法》对于储罐典型泄漏（按 20%管径计算）。裂口面积取 $A=7.85 \times 10^{-5} \text{m}^2$ 。

根据以上计算得，二甲苯的泄漏速率为 0.337kg/s，二甲苯泄漏量为 202kg。

(5) 蒸发速率计算

二甲苯泄漏时温度低于沸点温度，考虑其质量蒸发。

A、质量蒸发量的估算

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

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数，见表 6.6.6-1；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——摩尔质量，kg/mol，；

R——气体常数；J/mol·K；8.314J/mol⁻¹·K。

T₀——环境温度，K；取 298K。

u——风速，m/s；按平湖地区常见风速 2.82m/s 计算。

r——液池半径，m。

表 6.6.6-1 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	a
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

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。保守计算取最不利条件下的蒸发量作为预测用值，经计算，二甲苯的蒸发速率为 0.0071kg/s。

2、火灾爆炸次生污染物

本项目生产过程中若生产或辅助装置出现故障或操作不当，导致反应釜中异氰酸酯类物料与物料发生反应生成聚合物堵塞管线及压力平衡管道，同时反应放出的热量使釜内热量不断上升，引发异氰酸酯类物料自聚导致釜内压力上升，最终火灾爆炸。一旦发生爆炸，异氰酸酯类物料遇明火、高热可燃，受热会放出有毒烟气，燃烧过程中会释放出一氧化碳、氰化氢、二氧化碳等有毒成分，预测因子主要选择毒性终点浓度值较低的氰化氢。全厂涉及的异氰酸酯类有 TDI、IPDI、HMDI 等，其中 TDI 毒性最大，根据建设单位资料，企业 TDI 质量最大为 141kg。参考导则附录 F.4“火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例”，TDI 的 LC₅₀ 为 99.75mg/m³，Q≤100t，故火灾爆炸事故有毒气体的释放比例为 5%，根据 TDI 分子式 C₉H₆N₂O₂，该物质中 N 元素占比约 13.6%，燃烧释放时间取 30min，故爆炸烟气中氰化氢的排放速率约为 0.001kg/s。

6.6.7 风险预测与评价

6.6.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），事故泄漏废气预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。本报告预测评价标准见表 6.6.7-1。

表 6.6.7-1 预测评价标准

危险物质	指标	浓度值（mg/m ³ ）
二甲苯	大气毒性终点浓度-1	11000
	大气毒性终点浓度-2	4000
HCN	大气毒性终点浓度-1	17
	大气毒性终点浓度-2	7.8

2、预测情景

本项目风险为二级评价，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）设定，具体如表 6.6.7-2 所示。

表 6.6.7-2 预测情景的气象条件

序号	情景	风速(m/s)	温度(℃)	湿度(%)	风向(°)	稳定度
1	最不利情景	1.5	25	50	112	F
2	最常见情景					

3、预测模式

（1）判断气体性质

根据选取的预测因子的性质和储存条件计算各自的理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测因子为轻气体还是重气体。

对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T：T=2X/Ur（X—事故发生地与计算点的距离，m，本项目取最近网格点 50m；Ur—10m 高处风速，m/s，本项目取平湖地区年平均风速 2.82m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变），得 T=35.5s，因此 Td>T，可认为本项目为连续排放。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{m1})}{D_{m1}} \times \left(\frac{\rho_{m1}-\rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U}$$

式中： ρ_{m1} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρ_a ——环境空气密度，kg/m³；

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。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 6.6.7-3。

表 6.6.7-3 本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数 (Ri)	气体类型	预测模式
二甲苯	最不利情景	0.121	重质气体	SLAB
TDI	最不利情景	0.139	轻质气体	AFTOX

(2) 模型选择

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。其排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。其可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

(3) 预测范围与计算点

①本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围。

②计算点。本项目一般计算点的设置为：网格间距 50m。

表 6.6.7-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/°	121.2264542
	事故源纬度/°	30.671783915
	事故源类型	火灾/泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.3
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

4、预测结果

根据平湖气象资料，对最不利气象条件下有毒有害物质二甲苯、HCN 对环境的影响

响及出现各大气毒性终点浓度的最远距离进行预测，具体情况见表 6.6.7-5~6.6.7-10。由表可知，在最不利气象条件下，项目边界 5km 范围二甲苯没有超过毒性终点浓度-1（11000mg/m³）范围，没有超过毒性终点浓度-2（4000mg/m³）的范围。

HCN 超过毒性终点浓度-1 的范围为 71m，超过毒性终点浓度-2（7.8mg/m³）的范围为 149m，超标范围内均无环境敏感点。

表 6.6.7-5 最不利气象条件下二甲苯预测结果

距离(m)	最大浓度mg/m ³	最大时间,s
50	325.346	602.59
100	193.639	602.59
150	130.897	602.59
200	97.642	602.59
250	77.453	602.59
300	63.859	602.59
350	53.897	602.59
400	43.381	793.87
450	36.678	888.35
500	30.653	888.35
5000	0.344	4133.2

表 6.6.7-6 最不利气象条件下二甲苯下风向超标范围

序号	毒性终点浓度mg/m ³	对应安全距离m	到达时间s
1	4000	0	0
2	11000	0	0

表 6.6.7-7 最不利气象条件下二甲苯泄漏下风向敏感点浓度

关心点	评价标准	超标时段	持续超标时间	最大浓度mg/m ³
独山港镇政府	4000	未超标	未超标	5.912
	11000	未超标	未超标	5.912
星华社区	4000	未超标	未超标	6.796
	11000	未超标	未超标	6.796
独山港社区	4000	未超标	未超标	5.990
	11000	未超标	未超标	5.990
全公亭社区	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
前进村	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
小营头村	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
优胜村	4000	未超标	未超标	1.09E-07

关心点	评价标准	超标时段	持续超标时间	最大浓度mg/m ³
	11000	未超标	未超标	1.09E-07
全塘中学	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
全塘中心小学	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
全塘中心小学幼儿园	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
全塘中心小学北校区	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
龙吟社区	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
新仓镇（三叉河村、友联村等）	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
金沙村	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
衙前村	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
上海金山区	4000	未超标	未超标	0
	11000	未超标	未超标	0
友联村	4000	未超标	未超标	1.18E-09
	11000	未超标	未超标	1.18E-09



图 6.6.7-1 最不利气象条件下二甲苯超标范围示意图

表 6.6.7-8 最不利气象条件下 HCN 预测结果

距离(m)	最大浓度mg/m ³	最大时间,s
50	20.466	1
100	11.121	2
150	6.996	2
200	4.788	3
250	3.487	4
300	2.481	4
350	2.138	5
400	1.726	5
450	1.419	6
500	1.201	6
5000	0	0

表 6.6.7-9 最不利气象条件下 HCN 下风向超标范围

序号	毒性终点浓度mg/m ³	对应安全距离m	到达时间s
1	7.8	149	120
2	17	71	60

表 6.6.7-10 最不利气象条件下 HCN 泄漏下风向敏感点浓度

关心点	评价标准	超标时段	持续超标时间	最大浓度mg/m ³
独山港社区	7.8	未超标	未超标	0.298
	17	未超标	未超标	0.298
星华社区	7.8	未超标	未超标	0.316
	17	未超标	未超标	0.316
独山港镇政府	7.8	未超标	未超标	0.210
	17	未超标	未超标	0.210
优胜村	7.8	未超标	未超标	8.05E-11
	17	未超标	未超标	8.05E-11
全公亭社区	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
前进村	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
小营头村	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
全塘中学	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
全塘中心小学	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
全塘中心小学幼儿园	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
全塘中心小学北	7.8	未超标	未超标	0

关心点	评价标准	超标时段	持续超标时间	最大浓度mg/m ³
校区	17	未超标	未超标	0
龙吟社区	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
新仓镇（三叉河村、友联村等）	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
金沙村	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
衙前村	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0
友联村	7.8	未超标	未超标	1.02E-14
	17	未超标	未超标	1.02E-14
上海金山区	7.8	未超标	未超标	0
	17	未超标	未超标	0



图 6.6.7-2 最不利气象条件下 HCN 超标范围示意图

6.6.7.2 地表水环境风险评价

本次评价假设事故废水拦截措施失效，事故废水直接进入厂区北侧沿塘河中对河流造成的影响，预测因子为 COD_{Cr}。

沿塘河宽约 30 米，平均水深约 2 米，平均流速约 0.5 m/s。预测采用瞬时排放源河流一维对流扩散方程的浓度分布公式：

$$C(x,t) = \frac{M}{A\sqrt{4\pi E_x t}} \exp(-kt) \exp\left[-\frac{(x-ut)^2}{4E_x t}\right]$$

式中：C(x,t)——在距离排放口 x 处，t 时刻的污染物浓度，mg/L；

x——离排放口距离，m

t——排放发生后的扩散历时，s；

M——污染物的瞬时排放总质量，假设事故应急池废水 1000m³ 全部进入黄姑塘支流，COD_{Cr} 以 500mg/L 计，则泄漏总量为 500000g；

A——断面面积，m²；

E_x——污染物纵向扩散系数，m²/s，根据 Taylor 理论，纵向扩散系数取 55；

k——污染物综合衰减系数，1/s，平原河网地区取 0.01；

u——断面流速，m/s

计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度。具体结算结果见表 6.6.7-11 和图 6.6.7-2。

表 6.6.7-11 事故废水进入沿塘河中 COD 浓度贡献预测值（单位：mg/L）

下游距离/m	预测时间		
	1min	5min	10min
50	21.794	0.783	0.020
100	15.498	0.196	0.001
200	2.516	0.196	0.001
300	0.090	0.145	0.002
400	0.001	0.079	0.001
500	0.000	0.032	0.001
1000	0.000	0.000	0.000
2000	0.000	0.000	0.000
5000	0.000	0.000	0.000
8000	0.000	0.000	0.000
11000	0.000	0.000	0.000

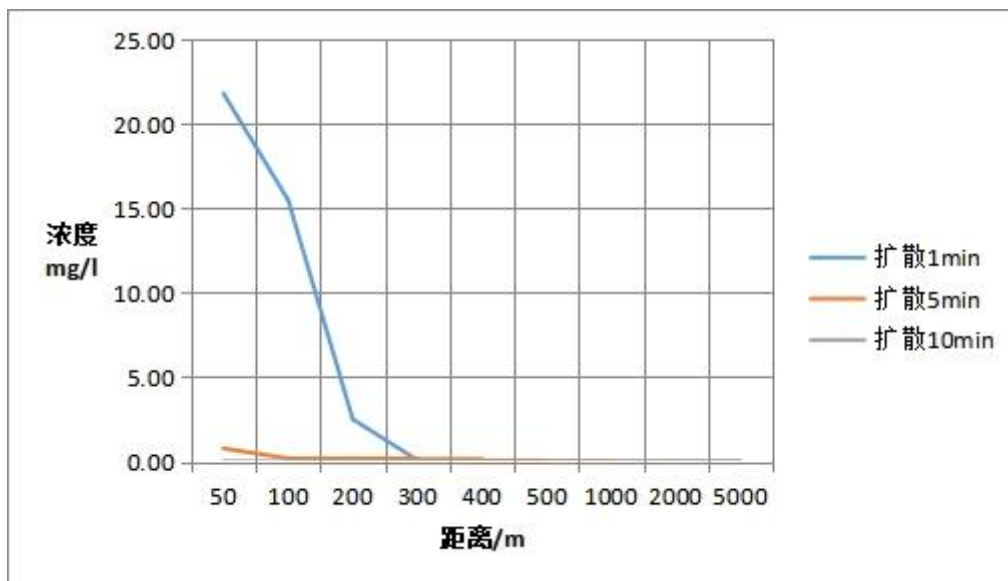


图 6.6.7-3 不同扩散时间条件不同距离处浓度值

以 III 类水体的 COD 浓度限值（20mg/L,不考虑环境背景值）作为判断依据，在泄漏下游 59m 处达到 20mg/L 标准。

本项目原料存贮装置泄漏、生产装置泄漏事故或非正常排放废水进入厂区事故池进行临时收集，一旦发生事故，企业立即停止生产，同时可收集受污染的雨水和部分消防或喷淋事故水，然后将其打到企业污水收集池进行处理，达标后排放。

本项目对于事故废水量的计算参照《建筑设计防火规范》(GB50056-2006)、《石油化工企业设计防火标准》GB50160-2008（2018 年版）以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)等文件进行计算。具体如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 --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。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目依托企业原有储罐，厂区最大储罐为二甲苯储罐，容积约为 50m³。

V_2 为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，216m³；

$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ；其中：

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量：参照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014)，室外消火栓设计流量取 90L/s，即为 540m³/h；

t 消——消防设施对应的设计消防历时：根据企业突发环境事件应急预案，消防历时为 4h；

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 ；本项目罐区设置围堰，净容积约 $510.2m^3$ ，则 $V3=510.2m^3$ 。

V4--发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，事故时，全场停产， $V4=0$ ；

V4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，根据企业突发环境事件应急预案，发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为 $30.3m^3$ ；

V5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $548.2m^3$ ；

$V_5=10qF$

q_a --年平均降雨量，mm，年平均降雨量为 1300mm；

n--年平均降雨日数，按 138 天。

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，约 5.82ha；

因此，本项目事故应急池容积 $V=50+216-510.2+30.3+548.2=334.3m^3$

根据计算，本项目实施后，厂区事故应急池应不小于 $334.3m^3$ 。企业现有事故应急池 $1200m^3$ ，因此可以满足本项目需要。厂区各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，和污水处理站相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染内河。

同时，项目危险化学品储存在危化品仓库内，储存区采用防腐、防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生原料桶泄漏时，及时进行堵漏、更换包装桶，同时对泄漏物进行回收；地面清洁采用拖洗方式，避免大量水冲洗引起冲洗废水事故性排放。罐区设置围堰，可有效对事故状态下发生泄漏的有机液体进行拦截。项目在生产厂区内设有专门危险固废暂存库，对危险固废进行收集及临时存放；危险固废进行临时暂存采用密封容器进行贮存，并采取防漏措施；项目危险废物暂存库地面作硬化处理，周边设置排水沟。

因此，在落实以上措施后，事故水能够控制在厂内，对水环境的污染风险可接受。

6.6.7.3 地下水环境风险评价

因厂区周边的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测事故情形下的地下水环境影响。将事故工况下污染源视为平面瞬时的点源（预测模型与参数见“6.3 地下水影响预测分析”），分别计算污染物在泄漏 100 天，365 天，1000 天后的浓度分布与运移距离，以此进行分析地下水环境风险。本次采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

III类标准，即 COD_{Mn} 3mg/L。

假设非正常工况下污水处理系统调节池（ 30m^3 ）底部发生破损裂缝，造成意外泄漏。泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，有 20%的污水泄漏至地下水中，泄漏的污水量约为 6m^3 ，调节池预测因子选择 COD_{Mn} ，高锰酸盐指数质量根据 COD_{Cr} 浓度的 1/4 折算。预测源强见表 6.6.7-13。

表 6.6.7-13 非正常工况地下水预测源强表

情景设定	渗漏点	特征污染物	渗漏量（ m^3 ）	浓度（mg/L）	质量（kg）	时间
情景1	调节池	COD_{Mn}	6.0	500	3.0	瞬时

渗透污染物在 100d、365d、1000d 时的污染物浓度随着距离的变化见下表和下图。

表 6.6.7-12 COD_{Mn} 泄漏不同预测时间污染物随距离变化表

距离x（m）	COD_{Mn} （mg/L）		
	100d	365d	1000d
0	3.99E+04	2.09E+04	1.26E+04
20	5.42E+03	1.21E+04	1.04E+04
40	1.35E+01	2.35E+03	5.70E+03
60	6.13E-04	1.52E+02	2.10E+03
80	5.11E-10	3.29E+00	5.20E+02
100	7.81E-18	2.38E-02	8.63E+01
120	2.19E-27	5.76E-05	9.59E+00
140	1.12E-38	4.66E-08	7.14E-01
160	0	1.26E-11	3.57E-02
180	0	1.14E-15	1.19E-03
200	0	3.43E-20	2.68E-05
220	0	3.47E-25	4.03E-07
240	0	1.17E-30	4.06E-09
260	0	1.32E-36	2.75E-11
280	0	4.96E-43	1.24E-13
300	0	0	3.78E-16
320	0	0	7.69E-19
340	0	0	1.05E-21
360	0	0	9.60E-25
380	0	0	5.88E-28
400	0	0	2.42E-31

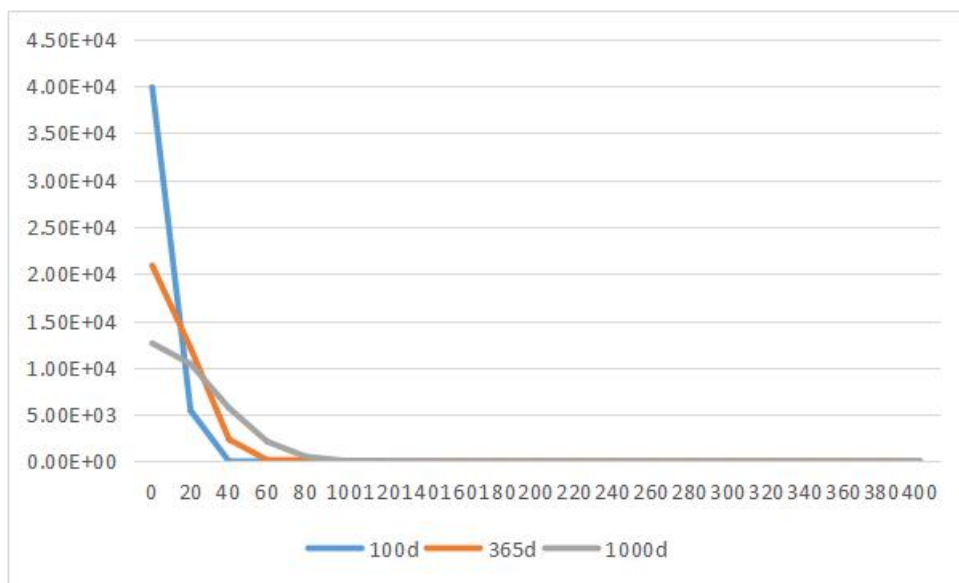


图 6.6.7-4 COD_{Mn} 泄漏不同预测时间污染物随距离变化图

由预测结果看出，在水动力的作用下，污染物浓度逐渐降低，污染物浓度随着距离的变化梯度逐渐减小，可见污染物在项目所在区域移动速率缓慢，运移距离短，对周围地下水质量影响较小。只要及时发现污染物泄漏并采取应急响应终止污染泄漏，对污染的土壤采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控。

6.6.7.4 环境风险预测小结

1、大气：在最不利气象条件下，项目边界 5km 范围二甲苯没有超过毒性终点浓度-1、毒性终点浓度-2 的范围。HCN 超过毒性终点浓度-1 的范围为 71m，超过毒性终点浓度-2（7.8mg/m³）的范围为 149m，超标范围内均无环境敏感点。但生产中必须做好风险管控，避免发生原辅材料泄漏、火灾爆炸等风险事故。

2、地表水：企业已设置事故应急池，非正常情况下，事故废水进入事故应急池；同时设置截止装置，确保污水不进入附近地表水体中。

3、地下水：根据预测可知，一旦发生污水泄漏事故，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大逐渐减小，随着预测时间延长，污染物总磷预测峰值对周边 200m 范围的地下水有一定的影响。因此，必须加强地下水质的监控，一旦发现地下水水质波动较大，需及时排查原因采取应急响应终止污染物泄漏，对污染的土壤和地下水采取及时修复，则非正常工况下污染物对地下水环境的污染可控。

表 6.6.7-17 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析a	
代表性风险事故情形描述	二甲苯储罐泄漏

环境风险类型		泄漏事故				
泄漏设备类型	储罐、包装桶	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	0.101	
泄漏危险物质	二甲苯	最大存在量/t	二甲苯：39	泄漏孔径/mm	10	
泄漏速率/(kg/s)	二甲苯：0.337	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	二甲苯：202	
泄漏高度/m	二甲苯：3m	泄漏液体蒸发量/kg	二甲苯：13	泄漏频率	1.2x10-6/a	
事故后果预测						
大气	危险物质	大气环境影响				
	二甲苯	指标	浓度值 /(mg/m³)	最远影响距离 /m	到达时间/s	
		大气毒性终点浓度-1	11000	0	0	
		大气毒性终点浓度-2	4000	0	0	
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(mg/m³)	
		/	/	/	/	
	TDI	指标	浓度值 /(mg/m³)	最远影响距离 /m	到达时间/s	
		大气毒性终点浓度-1	3.6	149	120	
		大气毒性终点浓度-2	0.59	71	60	
		敏感目标名称	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 /(mg/m³)	
		/	/	/	/	
	地表水	危险物质	地表水环境影响B			
		COD	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间 /h
园区内河			/		/	
敏感目标名称			到达时间/h	超标时间/h	超标持续 时间/h	最大浓度 /(mg/L)
/			/	/	/	/
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续 时间/d	最大浓度 /(mg/L)
		/	/	/	/	/
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续 时间/d	最大浓度 /(mg/L)
		/	/	/	/	/
a按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

6.6.8 环境风险评价总结

1、就本项目而言，本项目涉及三乙胺、二甲苯、乙二胺等多种有机挥发性物料，

大多数物料属于易燃易爆、易挥发、恶臭类物质，一旦发生泄漏，可能会对厂区周围环境造成影响。

2、企业要从原料、中间物料、产品的贮存、运输及日常生产操作着手，严格按照相关法律法规规范管理，尤其加强对易燃易爆、有毒有害化学品厂内贮存及使用过程和运输过程管理，运输线路尽可能选择其他道路，避开敏感水体，避开人员高峰流动时段，力争从源头杜绝事故发生，减轻对环境的影响。

3、企业应做好事故应急池、物料收集及配套的设施建设和维护管理。一旦发生火灾、物料泄漏等事故，产生的消防废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放，泄漏物料应单独收集处理。按照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相关要求，经计算确定本项目实施后，企业事故池容量完全可满足本项目的需求。

4、本项目涉及多种有机物料的使用，企业除做好日常必要的风险防范措施，针对性制定不同事故状态下应急预案外，还应与地方政府部门实现联动，并加强对员工的培训，做好定期演习，确保事故一旦发生，最大程度降低对人群健康、大气环境、地表水体等的不利影响。

6.7 土壤环境影响分析

6.7.1 土壤地质条件

根据地勘资料，该区块位于平湖市独山港区白沙湾，场地地处长江三角洲太湖平原南缘，上海滨海平原西缘，场地地貌类型属第四系滨海淤积平原区。场地内现为以杂填土为主，约 1~3 米厚，场地东部和南部杂草丛生，局部有积水，下部以滩涂淤泥为主。据调查了解其原始场地为杭州湾滩涂，现场地由多年前筑坝围海而成。地面标高（黄海高程）在 4.82~2.06 米左右。勘察钻探范围内查明，场地地层可分 7 层(含亚层)。层序及描述如下：

3、地基土结构、岩性

本次勘察查明在钻探深度范围内，场地地层可分 7 层(含亚层)。层序及描述如下：

第 1 层：杂填土（mlQ43），灰褐、灰黄色，松散，湿。以粘性土为主，含较多粉性土以及少量有机质及云母碎屑等，土质不均，上部以填土为主，下部夹较多淤泥，物理力学性质较差，属未固结土、中等透水性土层。静探曲线多峰状跳动，幅值较低~中等。层厚 3.20~0.90 米左右，全场分布，

第 2 层：粘质粉土（al-mQ43），青灰、黄灰色，松散~稍密，湿~很湿，中等压

缩性。干强度低，韧性低，摇震反应迅速，土面粗糙无光泽。系原始滩涂的沙滩冲积层，似层状，含大量云母碎屑及少量有机质，土质不均匀，物理力学性质一般。土层水平渗透系数 K_h 平均 $2.61 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，垂直渗透系数 K_v 平均 $2.39 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，属中等透水性土。静探曲线单峰状，幅值尚大。层顶埋深：高程 1.92~0.25 米，层厚 2.00~0.40 米左右，厚度较薄，局部缺失。

第 3 层：淤泥质粘土（mQ42），灰色，流塑，高压缩性。含少量有机质及云母碎屑，顶部 2 米左右厚度土质略好些，呈软塑状态、黄灰色，向下土质变软，局部底部夹少量粉性土，物理力学性质差。土层水平渗透系数 K_h 平均 $7.08 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，垂直渗透系数 K_v 平均 $5.51 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，属弱透水性土。静探曲线呈平滑状，稍有抖动，幅值低。层顶埋深：高程 0.69~-0.86 米，层厚 17.30~12.40 米，全场分布，厚度较大。

第 4 层：粘质粉土夹粉质粘土（al-lQ32-2），灰、青灰色，稍密~中密，可塑，饱和，中等压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应迅速，切面粗糙无光泽。含少量有机质及大量云母碎屑，土质不均，似层状，顶部、底部夹较多薄层粘性土，垂直方向土性差异较大，整层土物理力学性质尚好，西部土质好于东部土质。静探曲线呈多峰锯齿状，幅值较高。层顶埋深：高程-12.63~-17.57 米，层厚 8.80~2.50 米，厚薄不均，全场分布。

第 5 层：粘土（mQ32-2），灰色，软塑、局部流塑，高压缩性。干强度高，韧性强，摇振反应无，切面较光滑。含少量有机质及残殖质等，土质较软，顶底部过渡层夹薄层粉性土，整层土质较软，物理力学性质较差。静探曲线呈直线状，幅值较低。层顶埋深：高程-19.90~-22.17 米，层厚 11.40~9.00 米，全场分布，厚度较大。

第 6-1 层：粉砂（alQ32），青灰、暗绿、褐黄色，中密~密实，饱和，中偏低压缩性。主要由长石、石英等矿物颗粒组成，土质欠均匀，含大量云母碎片及贝壳残骸，局部夹薄层砂质粉土，土质致密，物理力学性质良好。静探曲线呈钝峰巨齿状，幅值大。层顶埋深：高程-30.45~-31.87 米，控制层厚 14.20~5.70 米，全场分布，未钻穿，厚度很大。

第 6-2 层：砂质粉土夹粉质粘土（alQ32），灰黄、青灰色，中密~密实，湿，中等压缩性。干强度低，韧性低，摇振反应快，土面粗糙无光泽。铁锰质渲染，含较多云母碎屑，局部夹多量粘土，物理力学性质良好。静探曲线呈多峰状跳动，幅值较大。层顶埋深：高程-45.10~-45.12 米，控制层厚 12.50~12.00 米，控制于深钻孔中，均未钻穿。

6.7.2 土壤环境影响途径分析识别

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型。本项目依托现有设施，不涉及土建等基础建设和相关设备的购置安装等，因此主要考虑营运期和服务期满后对土壤环境影响的途径分析。

（1）营运期。

正常工况下，本项目废气污染物主要为 1,4-丁二醇、己二酸等，处理后高空排放；本项目产生废水、生活污水及初期雨水均收集处理后纳管；本项目固体废物均根据其固废/危废属性分类收集暂存，由相应处置单位规范处置。因此本项目正常工况下土壤污染途径主要考虑为正常工况下废气污染物的大气沉降污染。

非正常工况下（地面防渗措施损坏），泄漏的废水或生产物料等通过地面漫流、垂直入渗的方式污染土壤环境。

①如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，可能造成废水收集暂存设施破损，导致大量生产污水外泄，导致一定程度的地面漫流污染。因此，要求企业生产厂房、污水提升池在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏；

②化工料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。厂区内若出现这些事故情形，可能会导致化学原辅料通过垂直入渗途径进入土壤环境中造成污染。

（2）服务期满后，服务期满后对土壤的影响主要为污水站中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理和固废残留物未及时清理，造成污染物外泄。因此服务期满后主要造成土壤污染的途径为厂区内残余化学物质的垂直入渗和剩余废水的地面漫流、垂直入渗。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目进行土壤环境影响途径识别，见表 6.7.2-1。

表 6.7.2-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/

不同时段	污染影响类型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
运营期	√	√	√
服务期满后	/	√	√

6.7.3 土壤环境影响源及因子识别

(1) 正常工况

企业营运期产生的危险废物暂存于危废暂存库中。危废暂存库按照相应标准建设。只要加强管理，危险废物经收集后及时清运，危险固废及时委托有资质的单位处置，即能基本消除危废仓库废液渗入周边土壤并破坏周围土壤环境的污染现象。

企业污水及事故废水等均通过管道进入厂区污水处理站及事故系统，生产废水收集及输送采用明密闭管道，基本消除废水渗入周边土壤并破坏周围土壤环境的污染现象。

企业在厂区内已设置地下水监测井，能够及时监测泄漏的物质进入土壤和地下水的情况，降低因泄漏造成的土壤、地下水污染的风险。

综上所述，正常情况下，本项目依托较好的“三废”治理措施，废水、废气、固废污染物均能有效处置，不会通过地面漫流、垂直入渗等形式对厂区内及周边土壤造成影响。企业周边均为工业企业、农用地或道路，工业企业与道路地面均进行硬化处理，但农用地与厂区内仍存在部分裸露的绿化用地，因此大气污染物沉降可能会裸露用地产生一定的影响。根据大气影响预测分析，本项目正常工况废气排放对周边环境的影响可接受。

(2) 非正常工况

本项目污水及事故废水等均通过管道进入厂区污水处理厂及事故系统；液态危险废物分类暂存于危废暂存库中。若发生废水管道发生破损、存储液态危险废物的容器和包装物发生破损、防渗防漏措施不完善等情况时，若不能及时发现，废水、废液可通过破裂处进入附近土壤及包气带，进一步下渗入地下水，对土壤和地下水造成一定的污染。具体分析如下。

①如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，可能造成废水收集及处理设施破损，导致大量生产污水外泄，导致一定程度的地面漫流污染。

②化工原料保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。

③储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。

综上，本项目土壤环境影响源及影响因子见表 6.7.3-1。

表 6.7.3-1 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产厂房间	生产过程	大气沉降	粉尘、NHMC、HMDI、1,4-丁二醇、异辛酸等	HMDI、1,4-丁二醇、异辛酸	正常、连续
		地面漫流	COD、TN、TP、石油类等	TN、石油类	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
废气处理装置	废气处理	大气沉降	粉尘、NHMC、HMDI、1,4-丁二醇、异辛酸等	HMDI、1,4-丁二醇、异辛酸	正常、连续
污水提升池	废水收集	地面漫流	COD、TN、TP、石油类等	TN、石油类	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
储罐、危化品库、危废库	仓储、危废储存	大气沉降	粉尘、NHMC、HMDI、1,4-丁二醇、异辛酸等	HMDI、1,4-丁二醇、异辛酸	正常、连续
		地面漫流	COD、TN、TP、石油类等	TN、石油类	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断

6.7.4 土壤环境影响分析

本项目土壤环境影响评价工作等级为一级，评价范围为场地内及场地外 1km 范围内。根据导则，“污染影响型建设项目，其评价等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，因此，本评价采用类比方法进行影响分析。

本次技改土壤污染指标主要为挥发性有机物，根据现有企业厂区内土壤的监测结果可知，本地块内土壤样品中，重金属镉、铜、铬（六价）、镍、铅、锌、锡均存在检出，但均未超过相关标准，其他重金属均未检出；地块内土壤样品中，大部分土壤样品中基本项中有机物均未检出，小部分检出样品的浓度值低于建设用地筛选值；所有地块内，其他挥发性有机物均未检出。企业在做好各项防渗措施和安全生产管理的情况下，不会对项目所在地土壤环境造成污染或破坏。

表 6.7.4-1 现有企业厂区内土壤监测数据

检测项目	单位	监测结果				第二类用地筛选值	达标
		AT1	AT2	BT1	BT2		情况
		1.0-1.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	1.0-1.5m		

检测项目	单位	监测结果				第二类用地筛选值	达标
		AT1	AT2	BT1	BT2		情况
		1.0-1.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	1.0-1.5m		
pH	无量纲	7.18	7.42	7.23	6.86	/	/
砷	mg/kg	8.5	5.73	7.03	10.4	60	达标
镉	mg/kg	0.142	0.134	0.098	0.19	65	达标
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
铜	mg/kg	23	32	45	24	18000	达标
铅	mg/kg	27	62	60	29	800	达标
汞	mg/kg	0.116	0.152	0.078	0.057	38	达标
镍	mg/kg	52	33	36	32	900	达标
石油烃（C10-C40）	mg/kg	<6	7.4	<6	<6	4500	达标
锌	mg/kg	63	85	75	77	10000	达标
氰化物	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	135	达标
四氯化碳	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
氯仿	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.43	达标
苯	mg/kg	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
氯苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
乙苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
苯乙烯	mg/kg	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
甲苯	mg/kg	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标
硝基苯	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标

检测项目	单位	监测结果				第二类用地筛选值	达标
		AT1	AT2	BT1	BT2		情况
		1.0-1.5m	0-0.5m	1.0-1.5m	1.0-1.5m		
苯胺	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	260	达标
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	mg/kg	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

6.8 碳评价影响分析

根据生态环境部办公厅《关于同意开展重点行业建设项目碳排放评价纳入环境影响评价体系试点工作的复函》（环办环评函〔2021〕33号）、浙环函〔2021〕179号《浙江省生态环境厅关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150-2015）、《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》等文件要求，本评价需开展碳排放评价工作。碳排放评价工作主要包括政策符合性分析、碳排放核算、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。

6.8.1 政策符合性分析

目前国家、省市区和行业碳达峰方案均未发布，因此本次环评不再评价项目和国家、地方和行业的碳达峰方案符合性分析。

本项目与《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的符合性分析见表 6.8.1-1。

表 6.8.1-1 碳排放相关政策符合性分析

序号	政策文件	具体要求	符合性分析
1	《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》	化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44tCO ₂ e/万元）	符合。经核算，技改后全厂单位工业增加值碳排放（0.76 tCO ₂ e/万元）低于参考值。
2	《浙江省应对气候变化“十四五”规划》	严格控制高耗能高排放项目盲目发展。控制高耗能、高排放行业产能扩张，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类	符合。项目为现有厂区内扩建，技改前后不新增能耗。根据本项目节能登记表，本

序号	政策文件	具体要求	符合性分析
		处置，将已建成“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化常态化监管。对钢铁、水泥、平板玻璃、石油化工等重点行业，探索开展重点行业碳强度分类管理，建立平均先进碳排放对标机制，发布重点碳排放行业 and 主要产品平均碳排放强度，引导低于平均水平的企业对标排放。提高新建项目准入门槛，审慎引入高耗能大项目，已立项项目要严格按照最先进的能效标准建设，并强化后续节能技改。	项目单位工业增加值能耗指标仅为0.304tce/万元，单位工业增加值能耗低于0.52 tce/万元，不属于高耗能项目。

6.8.2 碳排放核算

1、核算边界

以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放。生产设施范围包括直接生产系统、辅助生产系统、以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室等）。企业厂界内生活能耗导致的排放原则上不在核算范围内。

2、核算因子

本次环评根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价。根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，本项目只涉及二氧化碳排放，不涉及其他温室气体，故只核算二氧化碳。

3、核算方法

本项目为化工项目，本评价根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行温室气体排放核算。化工生产企业的温室气体排放总量应等于燃料燃烧 CO₂ 排放加上工业生产过程 CO₂ 当量排放，减去企业回收且外供的 CO₂ 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量，按公式（1）计算。

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} - E_{\text{回收}} + E_{\text{净电}} + E_{\text{净热}} \dots\dots (1)$$

式中：

E_{GHG} ——温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）；

$E_{\text{燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料燃烧 CO_2 排放；

$E_{\text{过程}}$ ——企业边界内工业生产过程温室气体排放量；

$E_{\text{回收}}$ ——企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{\text{净电}}$ ——企业净购入的电力消费的 CO_2 排放量；

$E_{\text{净热}}$ ——企业净购入的热力消费的 CO_2 排放量；

按照以下方法分别核算上述各类温室气体排放量。

6.8.2.1 燃料燃烧排放

燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是企业各种燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的加总，按公式（2）计算：

$$E_{\text{CO}_2\text{-燃烧}} = \sum_i \left(AD_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12} \right) \quad (2)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——为化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

AD_i ——为第 i 种化石燃料的活动数据，单位为百万千焦（ GJ ）；

CC_i ——为第 i 种化石燃料的含碳量，气体燃料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

OF_i ——为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%；

i ——为化石燃料类型代号；

燃料燃烧的活动数据是各种燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，按公式（3）计算：

$$CC_i = NCV_i \times EF_i \quad \dots\dots (3)$$

式中：

NCV_i ——第 i 种燃料的平均低位发热量，采用指南附录二所提供的推荐值；对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（ GJ/t ）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（ GJ/万 Nm^3 ）；具备条件的企业可遵循《GB/T213 煤的发热量测定方法》、《GB/T384 石油产品热值测定法》、《GB/T22723 天然气能量的测定》等相关指南，开展实测；

EF_i ——为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/ GJ 。

企业燃料主要是天然气，本项目不新增天然气用量，因此现有企业涉及天然气燃烧的二氧化碳排放。

6.8.2.2 工业生产过程排放

工业生产过程排放量等于工业生产过程中不同种类的温室气体排放折算成 CO₂ 当量后的和，按下面公式计算：

$$E_{\text{过程}} = E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}} + \text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}} \times E_{\text{N}_2\text{O 过程}}$$

式中：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}} = E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}}$$

$$E_{\text{NO}_2 \text{ 过程}} = E_{\text{NO}_2 \text{ 硝酸}} + E_{\text{NO}_2 \text{ 己二酸}}$$

$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}}$ ——为化石原料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}}$ ——为碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放；

$E_{\text{NO}_2 \text{ 硝酸}}$ ——为硝酸生产过程的 NO₂ 排放

$E_{\text{NO}_2 \text{ 己二酸}}$ ——为己二酸生产过程的 NO₂ 排放；

GWP_{NO_2} 为 NO₂ 相比 CO₂ 的全球变暖潜势（GWP）值，取值 310。

本项目不涉及碳酸盐使用、硝酸、己二酸生产过程排放，只涉及原材料消耗产生的 CO₂ 排放过程。原材料消耗产生的 CO₂ 排放按公式（8）计算：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}} = \left\{ \sum_r (AD_r \times CC_r) - \left[\sum_p (AD_p \times CC_p) + \sum_w (AD_{rw} \times CC_w) \right] \right\} \times \frac{44}{12} \dots\dots (8)$$

式中：

$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}}$ ——化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，单位为吨；

r ——进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO₂ 原料；

AD_r ——原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万

Nm^3 为单位；

CC_r ——原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/吨万 Nm^3 为单位；

p ——流出企业边界的含碳产品种类，包括具体品种的主产品、联产产品、副产等；

AD_p ——含碳产品 p 的产量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CC_p ——含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨产品为单位，对气体原料以吨碳/吨万 Nm^3 为单位；

w ——流出企业边界且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类，如炉渣、粉尘等；

AD_w ——含碳废物 w 的输出量，以吨为单位；

CC_w ——含碳废物 w 的含碳量，以吨碳/吨废物为单位；

6.8.2.3 CO_2 回收利用量

企业不涉及回收并且外供的 CO_2 量，因此该项为 0。

6.8.2.4 净购入的电力、热力消费产生的排放

企业不涉及外购热力消费，本单元仅分析购入的电力消费所对应的电力二氧化碳排放量，按公式（3）计算：

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}} \dots\dots (9) \quad (3)$$

式中：

$E_{\text{电}}$ ——净购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$E_{\text{热}}$ ——净购入的热力消费所对应的热力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{电}}$ ——净购入的电力消费，单位为兆瓦时（ MWh ）；

$AD_{\text{热}}$ ——净购入的热力消费，单位为百万千焦（ GJ ）；

$EF_{\text{电力}}$ ——为区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。电力消费的排放因子应根据企业生产地及目前的东北、华北、华东、

华中、西北、南方电网划分，选用国家主管部门最近年份公布的相应区域电网排放因子。
本评价选用华东电网公布的数值，取0.5810tCO₂/MWh

6.8.3 碳排放量汇总及能耗汇总

根据调查分析，本项目工业生产过程不涉及二氧化碳回收。二氧化碳生产和排放主要来源于燃料燃烧排放、工业生产过程和企业净购入的电力、热力消费的排放量。结合节能报告，企业碳排放相关数据见表7.2-1。

表 7.2-1 相关能耗数据表

类别	单位	现有企业	本项目	技改后全厂
年用电量	万kWh	959.71	43	1002.71
天然气	万Nm ³	81.64	0	81.64
综合能耗（当量值）	tce	3811.4	127.072	3938.472
产品产量	吨	18777	3206	19562
工业增加值	万元	9571	418	9989
工业总产值	万元	25190	10585	35775

根据公式以及相关能耗数据表计算，现有企业、本项目及本项目实施后的碳排放及能耗核算情况见下表。

表 7.3-3 企业本项目生产数据汇总表

能源消耗		单位	本项目消耗量	折标煤系数	碳排放系数	碳排放量
				吨标煤/吨、万立方米、万千瓦时、百万千焦	吨CO ₂ /吨、万千瓦时、百万千焦	吨CO ₂
气体燃料	天然气	万立方米	/	13.300	21.6219	/
电力	当量	万千瓦时	43	1.2290	5.81	250
	等价			2.8500		
热力		GJ	/	0.0341	0.11	/
工业生产过程		/	/	/	/	30

表 7.3-4 本项目碳排放与能耗情况汇总

本项目	碳排放量	综合能耗（等价值）	单位工业增加值综合能耗	单位工业增加值碳排放
	吨CO ₂	吨标煤	吨标煤/万元工业增加值	吨CO ₂ /万元工业增加值
	280	127.07	0.304	0.67

表 7.3-5 企业二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目	拟实施建设项目	“以新带老” 削减量	企业最终排放量
------	--------	---------	---------------	---------

	产生量	排放量	产生量	排放量		
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
二氧化碳	7379	7379	279.83	279.83	28	7631

6.8.4 碳排放绩效核算

1、单位工业增加值碳排放：即一定时期内，企业每创造一个单位的工业增加值所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO₂e）/万元”。

2、单位工业总产值碳排放：即一定时期内，企业每创造一个单位的工业产值所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO₂e）/万元”。

3、单位能耗碳排放：即一定时期内，企业满负荷运行时总能耗情况下单位能耗所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO₂e）/t 标煤”。

4、单位产品碳排放：即一定时期内，企业满负荷运行时单位产品所产生的碳排放。计量单位为“吨二氧化碳当量（tCO₂e）/t 产品”。

经计算，企业碳排放指标汇总见表 6.8.4-1。可知，本项目单位工业增加值碳排放低于化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44 tCO₂e/万元）。

表 6.8.4-1 二氧化碳排放指标汇总

核算边界	单位工业增加值 碳排放	单位工业总产值碳排 放	单位产品碳排 放	单位能耗碳排 放
	t/万元	t/万元	t/t产品	t/t标煤
企业现有项目	0.77	0.29	0.39	1.9
拟实施建设项目	0.67	0.03	0.09	2.2
实施后全厂	0.76	0.21	0.39	1.9

6.8.5 碳排放评价

本次环评根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求对本项目进行碳排放评价。

6.8.5.1 碳排放绩效评价

技改后全厂单位工业增加值碳排放为 0.76tCO₂e/万元，低于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六中同行业碳排放参考值（3.44tCO₂e/万元）。

6.8.5.2 对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

目前嘉兴市“十四五”碳排放考核目标尚未发布，因此根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求本次环评暂时不进行分析评价。

6.8.5.3 对碳达峰的影响分析

目前嘉兴市碳达峰规划尚未发布，因此根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南

（试行）》要求本次环评暂时不进行分析评价。

6.8.6 碳排放控制措施与监测计划

6.8.6.1 碳排放控制措施

1、组织管理

（1）建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度时效性。

（2）能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

（3）意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

2、排放管理

企业应根据自身的生产工艺以及《中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

3、信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

6.8.6.2 监测计划

本项目实施后，企业应根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》要求对主要工艺节点配备能源计量/检测设备。同时根据地方碳达峰规划要求，每年进行碳排放监测、报告和核查。并设置专门的能源及温室气体排放管理机构，配备相应的工作人员。按要求进行碳排放监测并做好相应的碳排放台账。

6.8.7 结论

本项目项目采用先进的生产技术和设备。经对照，该项目未采用国家明令禁止或淘汰的落后工艺、设备。项目针对重点耗能工艺、重点耗能设备，采取有效节能措施；优先选用高效节能生产设备、节能灯具等节能新产品。所采用的节能新技术、新工艺、新产品符合国家、行业及地方明文规定的要求，节能效益显著。企业的碳排放源主要包括燃料燃烧、净购入电力。经核算，全厂二氧化碳碳年排放总量为 7649 tCO₂，单位工业增加值碳排放 0.76tCO₂e/万元，低于化工行业单位工业增加值碳排放参考值（3.44tCO₂e/万元），符合《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的相关要求。根据能评结论，全厂单位工业增加值能耗指标仅为 0.304tce/万元，低于 0.52 tce/万元，不属于高耗能项目，符合《浙江省应对气候变化“十四五”规划》的相关要求。

6.9 生态影响分析

1、陆域生态影响

项目为现有厂区内扩建，所在地规划为工业用地。企业已采取一定的生态补偿措施，在厂内进行绿化，可维护项目周围生态环境。根据风险分析，项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物，风险事故间接造成的生态破坏属于可接受范围。

2、水域生态影响

项目不占用水域。废水经收集后处理达标后送纳管排入污水处理厂，不直接排入外环境水体。厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造成影响。根据地下水环境影响预测评价结果，项目正常情况下不会发生废水泄漏事故影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。

综上，项目的实施对周边生态环境影响不大。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 现有企业废气治理措施

现有企业废气主要为：工艺废气、储罐废气、天然气燃烧废气、实验室废气、污水处理站废气。

（1）工艺废气

A-1 车间阻燃剂生产线共设 12 个排气筒，其中反应废气、高温干燥过程中的含水粉尘经洗涤塔喷淋处理后高空排放，投料粉尘、混合复配粉尘经收集后采用袋式除尘器除尘。

B-1 车间粉末稳定剂、添加剂、消泡剂生产过程中的投料、混合复配、包装过程中的粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理后高空排放。

C-1 车间、C-2 车间分别设置 1 套“洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化”废气处理装置和 1 套废气洗涤塔。桶装打料、反应、压滤、取样、灌装等工艺废气收集后经洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置处理后高空排放，其中桶装打料、灌装废气设置三通，采用管道收集废气，其次在桶装打料、灌装点设置废气收集罩，集气罩收集废气经洗涤塔处理后高空排放。

（2）设备清洗废气

液体稳定剂、可塑剂、粘性调和剂和环氧树脂硬化剂采用溶剂清洗，设备清洗废气和溶剂蒸馏回收废气送相应的催化氧化装置进行处理。

（3）储罐废气

现有企业设置气相平衡管，装卸车废气返回槽车内，基本上无储罐大呼吸排放。且甲类储罐采用氮封+呼吸阀+液体石蜡液封控制储罐小呼吸排放，经液封后的储罐小呼吸无组织排放。

（4）其他废气

现有企业配有 2 台 4t/h 燃气蒸汽锅炉、1 台 35 万大卡燃气导热油锅炉，采用天然气做燃料，配备低氮燃烧设施。实验室研发废气、污水处理站废气收集后通过喷淋塔喷淋处理后高空排放。

7.1.2 本项目废气防治措施

本项目属于现有厂区内扩建，不新增设备，废气收集点位、废气成分、来源与现有企业基本一致，废气处理设施依托现有设施，本评价重点对废气收集、治理措施及依托

可行性进行分析。

7.1.2.1 废气收集措施

根据废气产生途径，从装备水平、加强设备密封、加强管理等方面加强废气源头控制，减少无组织废气产生。

(1) 液体物料尤其是挥发性物料，根据生产规模，液体类物料原则上采用储罐储存，目前已设置磷酸、哌嗪储罐等储罐，但小品种液体物料较多，要求企业在车间内配备专门的桶装投料区域，车间配备液体料暂存罐，按生产计划将液体料投到暂存罐，通过储罐将物料转移到各反应釜内，避免重复桶装打料。生产过程遵循管道化、密闭化、垂直流设计，车间一层设置灌装、包装区域。

(2) 设置固体物料投料站，投料站设置集尘管道，固体料经投料站投料后，通过氮气输送至反应釜内，少量粉状物料通过固体投料器直接投加。

(3) 反应、混合搅拌过程均在密闭设备内进行，定期检查阀门、管道连接处的密封情况，以减少混合过程中的溶剂无组织排放。

(4) 产品过滤采用密闭过滤器过滤。定期进行过滤器清洗，树脂类产品采用溶剂清洗，在密闭设备内进行，清洗、溶剂蒸馏回收废气接入废气处理设施处理。过滤器经溶剂清洗后，再经氮气吹扫后，再进行拆卸。

(5) 产品通过重力流管道输送至灌装车间，对灌装废气进行收集处理。

(6) 甲类储罐设置气相平衡管，小呼吸废气采用氮封+呼吸阀+液体石蜡液封控制。

7.1.2.2 废气治理措施

本项目废气依托现有废气处理设施，废气进行分类收集处理，具体处理设施见图 7-1。

(1) B-1 车间的投料、粉碎、混合、包装等粉尘废气接入布袋除尘处理。

(2) C-1 车间液态稳定剂、可塑剂等工艺废气成分与现有企业基本一致，主要是粉尘、NMHC、异辛酸等废气，采用分质收集、分类处理，反应废气经收集后采用洗涤塔（SB-3910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置（UN-3950 处理后高空排放，打料废气、灌装废气等废气收集后经洗涤塔（SB-3920）处理后高空排放。

(3) C-2 车间粘性调和剂生产线、环氧树脂硬化剂（QR）采用分质收集、分类处理，工艺废气经收集后洗涤塔（SB-4910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置（UN-4960）处理后高空排放，打料废气、灌装废气等废气收集后经洗涤塔（SB-4920）处理后高空排放。

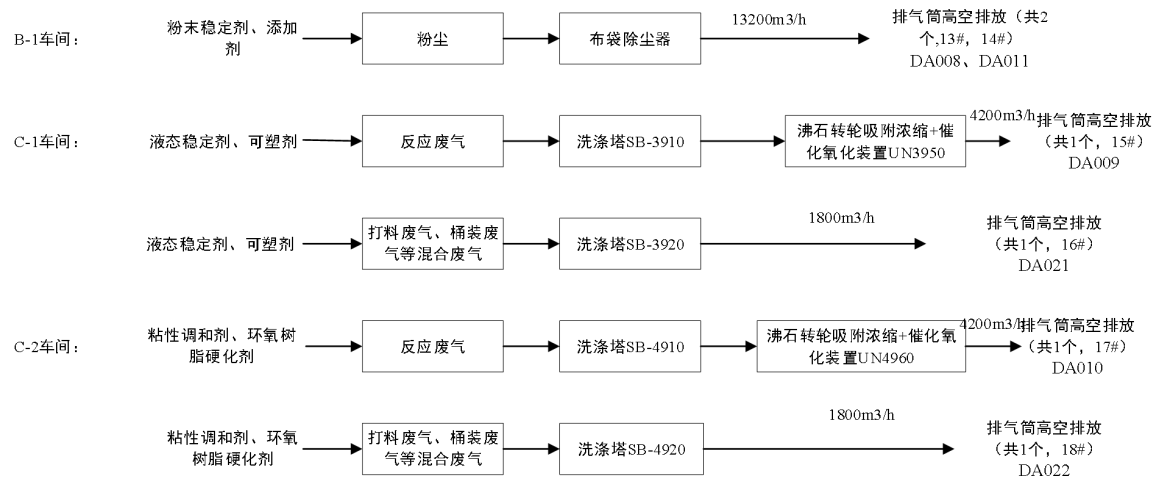


图 7.1-1 技改项目工艺废气依托设施框图

(4) 本次不新增设备，废气收集点位、废气来源与现有企业基本一致。布袋除尘器、洗涤塔、洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+RCO 的废气处理措施设计处理风量可能满足要求。

表 7.1-1 现有企业废气处理设施风量匹配性核算

车间	收集点位	收集方式	收集点位个数	单个收集点位风量 (m³/h)	同时操作最大设备数量 (个)	所需风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)	设计风量 (m³/h)	废气处理措施
B-1	投料口	集气罩	8	3000	4	12000	12000	13200	布袋除尘器 (13#)
	投料口	集气罩	8	3000	4	12000	12000	13200	布袋除尘器 (14#)
C-1	真空泵	管道	1	360	3	1080	2560	4200	洗涤塔+沸石吸附+RCO (15#)
	反应釜	管道	3	10	3	30			
	压滤机	集气罩	1	1000	1	1000			
	取样口	集气罩	7	50	3	150			
	过滤器	集气罩	3	100	3	300			
	投料口	集气罩	13	300	4	1200	1600	1800	洗涤塔 (16#)
	灌装口	集气罩	5	200	2	400			
C-2	真空泵	管道	2	360	2	720	1390	4200	洗涤塔+沸石吸附+RCO (17#)
	真空泵	管道	2	180	2	360			
	反应釜	管道	3	5	2	10			
	取样口	集气罩	4	50	2	100			
	过滤器	集气罩	1	100	2	200			
	投料口	集气罩	9	300	4	1200	1600	1800	洗涤塔 (18#)
	灌装口	集气罩	4	200	2	400			

7.1.2.3 废气治理可行性分析

项目废气采用分类收集处理，B 车间采用布袋除尘处理粉尘废气，C-1/C-2 工艺废气采用喷淋+沸石转轮吸附+催化氧化处理，桶装打料废气、灌装废气车间无组织废气收集后采用水喷淋处理。其中布袋除尘、水喷淋均为常规工艺，根据现有工程运行情况，水喷淋对粉尘的去除效率在 90%以上，对非甲烷总烃的去除效率约 90%。因此本评价不做详细介绍，本次重点介绍催化氧化装置。

现有企业 C-1/C-2 各配有 1 套喷淋+沸石转轮吸附+催化氧化装置，该套设施由西部技研环保设备（常熟）有限公司设计、安装，根据设计说明文件，相关介绍情况如下。

针对 C-1/C-2 车间工艺废气，经收集后，先进行水喷淋去除废气中的粉尘，接着废气进入沸石转轮吸附装置，吸附剂为吸附性极好的疏水性分子筛，对于范围广泛的 VOC 种类，都可以充分提供足够的性能。疏水性分子筛不燃，且高耐热性，可以在高温条件下再生。转轮区分为处理区、再生区和冷却区，转轮在各个区内连续运转。含有 VOC 的被处理空气通过前置过滤器后，送到转轮的处理区，在处理区 VOC 被吸附剂吸附除去，空气被净化后从转轮的处理区间排出；吸附于转轮中的 VOC，在再生区经热风处理而被脱附、浓缩（13 倍）；而且转轮在冷却区被冷却，经过冷却区的空气，再经过加热后作为再生空气使用，达到节能的效果。经浓缩脱附后的 VOCs 进入催化氧化装置，该装置使用铂金等触媒对 VOCs 进行低温氧化分解，实现无害化去除。该装置 VOCs 去除效率设计不低于 90%。

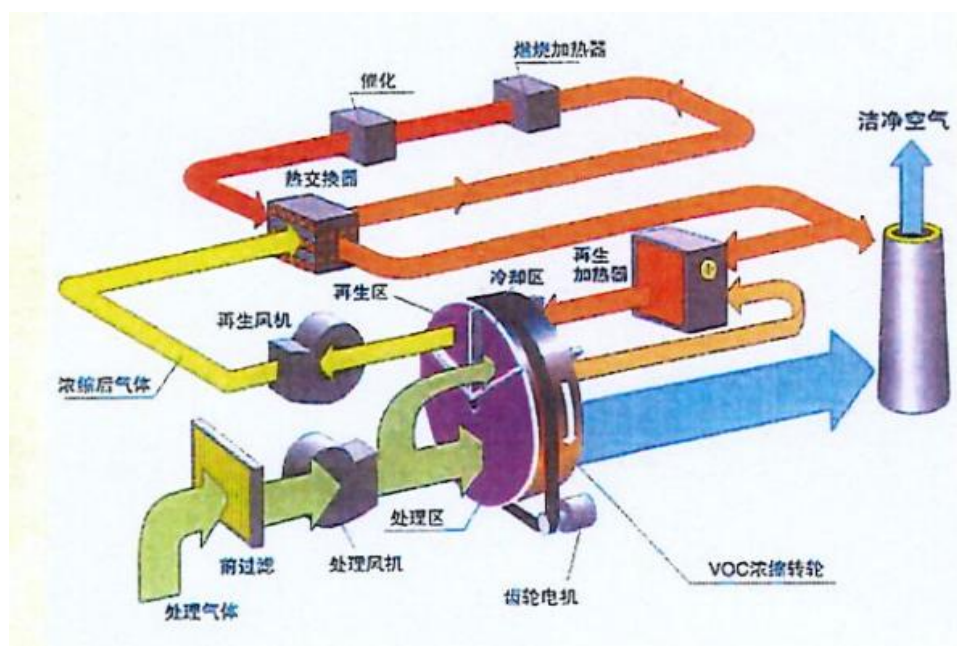


图 7.1-2 VOC 吸附浓缩+催化氧化装置工艺流程示意图

本评价同时类比现有企业的监测数据，C-1 车间、C-2 车间喷淋塔出口颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的大气污染物特别排放限值要求，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中的排放限值要求。

表 7.1-2 现有企业污染源排放口监测数据

许可证 编号	内部 编号	废气处理设施	监测项目	平均值	标准限值	达标情况
DA008	13#	B-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	5.7	20	达标
			颗粒物排放速率	0.0515	/	达标
DA011	14#	B-1 车间除尘器（15米）	颗粒物排放浓度	7.2	20	达标
			颗粒物排放速率	0.0628	/	达标
DA009	15#	C-1 车间洗涤+吸附浓缩 催化氧化	非甲烷总烃排放浓度	1.1	60	达标
			非甲烷总烃排放速率	0.005	/	/
			臭气浓度	297	2000	达标
DA021	16#	C-1 车间洗涤塔	颗粒物排放浓度	6.7	20	达标
			颗粒物排放速率	0.008	/	/
			VOCs 排放浓度	2.50	60	达标
			VOCs 排放速率	0.011	/	/
			臭气浓度	152	2000	达标
DA010	17#	C-2 车间洗涤+吸附浓缩 催化氧化	非甲烷总烃排放浓度	2.37	60	达标
			非甲烷总烃排放速率	0.009	/	/
			臭气浓度	269	2000	达标
DA022	18#	C-2 车间洗涤塔	颗粒物排放浓度	7.7	20	达标
			颗粒物排放速率	0.006	/	/
			VOCs 排放浓度	1.6	60	达标
			VOCs 排放速率	0.008	/	/
			臭气浓度	90	2000	达标

7.1.2.4 废气处理达标性分析

本项目技改后，全厂废气排放口达标可行性见表 7.1-3。采用布袋除尘、喷淋+沸石转轮吸附+催化氧化/水喷淋措施处理后，本项目废气能够达标排放。

表 7.1-2 技改后全厂废气达标可行性分析

车间	污染源	污染物	新增排放量kg/h	原有排放*kg/h	以新带老排放kg/h	技改后污染物排放		标准 mg/m ³	是否 达标
						排放量 kg/h	排放质量 浓度mg/m ³		
B 车间	13#	颗粒物	0.020	0.027	0.022	0.025	1.9	20	达标

车间	污染源	污染物	新增排放量kg/h	原有排放*kg/h	以新带老排放kg/h	技改后污染物排放		标准mg/m ³	是否达标
						排放量kg/h	排放质量浓度mg/m ³		
	14#	颗粒物	0.020	0.025	0.020	0.025	1.9	20	达标
C-1车间	15#	丁二醇	0.003	0.001	0.001	0.003	0.8	/	/
		异辛酸	0.001	0.000	0.000	0.001	0.2	/	/
		其他VOC	0.047	0.055	0.041	0.061	14.4	/	/
		小计	0.051	0.056	0.042	0.065	15.4	60	达标
	16#	颗粒物	0.033	0.021	0.019	0.034	18.9	20	达标
		VOC	0.062	0.078	0.058	0.082	45.6	60	达标
C-2车间	17#	HMDI	0.0002	0.004	0.0001	0.004	0.9	/	/
		其他VOC	0.029	0.183	0.069	0.143	34.0	/	/
		小计	0.029	0.187	0.069	0.147	34.9	60	达标
	18#	颗粒物	0.004	0.048	0.018	0.034	18.6	20	达标
		VOC	0.044	0.065	0.035	0.074	41.0	60	达标

注：上表仅分析本项目涉及污染因子的变化情况。

7.1.3 其它污染控制要求

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关规定，企业还应做好以下污染控制要求：

（1）对全厂涉及 VOCs 物料的设备与管线组件密封点进行统计，开展泄漏检测与修复工作。

（2）加强提高全厂废气收集效率，设备清洗产生的溶剂采用储罐收集，设备清洗废水管道收集输送至污水处理站。

（3）在日常的生产过程中应优化生产调度，强化过程管理，提高每个生产单元无组织废气收集，应从储存、投料、反应、后处理全程重点控制，以减少对周围环境的影响。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 废水收集、输送措施

根据工程分析，本次废水依托现有废水收集系统。现有企业厂区污水收集系统遵循以下管理要求：

1、现有企业厂区已实施雨污分流、废水分质收集。现有企业 A-1 车间阻燃剂工艺废水、清洗废水、喷淋废水等含磷废水经含磷废水预处理设施处理后，于其他车间废水及公用工程废水一同进入厂区综合污水处理站，经厂区综合污水处理站处理后纳入园区污水管网，再由平湖市独山污水处理有限公司处理后排海。

2、生产废水的转移与输送采用架空管道，厂区污水收集和排放管道设置防腐、防渗漏措施，并设置废水走向箭头，车间内和厂区管道设有标识，便于日常检查。

7.2.2 废水治理措施

现有废水主要为设备清洗废水、真空泵废水、废气处理废水、纯水制备废水、循环冷却排污水、锅炉排污水、实验室废水、地面清洗废水、初期雨水及生活污水等。现有企业 A-1 车间阻燃剂工艺废水、清洗废水、喷淋废水等含磷废水经含磷废水预处理设施处理后，于其他车间废水及公用工程废水一同进入厂区综合污水处理站。

现有企业含磷废水主要采用混凝沉淀法进行预处理，设计处理能力 18m³/d。综合废水处理设施主要采用调节+混凝+SBR+混凝沉淀工艺方式对生活污水及生产废水进行处理，设计处理能力 220m³/d。工艺流程图和工艺说明详见 3.6.4.2 小节。

根据工程分析，技改后新增纯水制备浓水、减少了设备清洗废水和可塑剂工艺废水，技改后全厂废水量减少 91t/a，废水水质与现有企业一致。因此技改后，废水依托现有废水收集、处理系统可行。

表 7.2-1 技改前后全厂废水情况变化表

序号	类别	技改前废水量 (t/a)	技改后废水量 (t/a)	变化量	CODcr	NH3-N	TP	TN
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	阻燃剂工艺废水	2892	2892	0	2000	180	6700	400
2	含磷设备清洗废水	6765	6765	0	2000	180	700	400
3	含磷喷淋废水	2557	2557	0	2000	180	700	400
4	可塑剂工艺废水	371	368	-3	1000			
5	设备清洗废水	4910	4500	-410	2000	20		
6	真空泵排污水	375	375	0	2000	70		
7	废气处理废水	2000	2000	0	1000			
8	地面清洗废水	1430	1430	0	100			
9	纯水制备废水	2445	2767	322	30			
10	循环冷却排污水	16506	16506	0	30			
11	锅炉排污水	3000	3000	0	30			
12	实验室废水	1352	1352	0	5000	35		
13	初期雨水	1600	1600	0	300			
14	生活污水	2917	2917	0	350	30	8	
14	合计	49120	49029	-91				

本评价重点分析现有废水处理设施的达标可行性分析。由企业实验室废水水质监测数据（表 7.2-1）可知，废水处理设施可有效处理各类废水，CODcr、氨氮、总磷、总氮等能够达到纳管标准。

表 7.2-1 废水处理设施各单元达标可行性分析（单位：mg/L）

废水处理单元		CODcr	氨氮	总磷	总氮
含磷废水预处理单元	进水	/	/	60~1210	/
	出水	/	/	1.5~13.3	/
	去除率	/	/	75%	/
综合废水处理单元	出水	86~106	16.7~25.5	0.4~3.1	35~56
纳管标准限值		500	35	8	70
达标符合性		达标	达标	达标	达标

本评价同时收集了现有企业日常监测数据。由监测数据可知，现有企业污水处理站能够达标排放，因此，项目实施后全厂废水能够稳定达标排放。

表 7.2-2 现有企业废水总排放口监测数据

监测点	检测项目	单位	监测结果			排放限值	达标情况
			最大值	最小值	均值		
总排口	pH 值	无量纲	8.85	6.14	7.77	6~9	达标
	化学需氧量	mg/L	162.69	5.53	42.03	500	达标
	氨氮	mg/L	33.01	3.22	16.84	35	达标
	总氮	mg/L	69.31	4.15	38.19	70	达标
	总磷	mg/L	6.658	0.434	1.92	8	达标
	悬浮物	mg/L	28	17	21.82	400	达标
	苯酚	μg/L	<0.5	<0.5	<0.5	500	达标
	五日生化需氧量	mg/L	22.8	7.1	10.3	300	达标
	可吸附有机卤化物	μg/L	84.6	11.2	39.03	5000	达标
	总有机碳	mg/L	30.6	17.6	17.6	/	/
	石油类	mg/L	0.45	0.07	0.168	20	达标
	挥发酚	mg/L	0.052	0.019	0.0355	2	达标
	总氰化物	mg/L	0.018	<0.004	0.008	0.5	达标
	甲醛	mg/L	0.08	<0.05	0.06	5	达标
	总锌	mg/L	0.2	<0.05	0.14	5.0	达标
	总铜	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	2.0	达标
	甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4	200	达标
	间，对-二甲苯	μg/L	<2.2	<2.2	<2.2	1000	达标
	邻二甲苯	μg/L	<1.4	<1.4	<1.4		
	二甲苯	μg/L	<3.6	1.8	1.8		
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.098	0.17	20	达标
	丙烯酸	mg/L	1.2	1.06	1.13	5	达标

7.3 地下水及土壤污染防治措施

1、源头控制

要求从源头上切断污染途径，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑

物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，避免造成土壤和地下水污染。

现有企业管线敷设采用地上或架空管廊设计，实现了管线“可视化”，可做到污染物“早发现、早处理”，避免造成土壤和地下水污染。

2、厂区防渗

对易污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至综合污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区和非污染防治区防渗措施有区别的防渗原则。

除位于 K-1 危废暂存间外，现有企业各功能区块已落实防渗分区。要求企业尽快落实 K-1 危废暂存间重点防渗要求。

表 7.3-1 厂区防渗分区要求

分区类别	功能区域	防渗要求	实际建设情况
重点防渗区	甲类仓库、储罐区、阻燃剂生产车间（A-1）、C-1车间、C-2车间、污水处理站、事故应急池	对各环节要进行特殊防渗处理。基础等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB16889 执行。	已落实
	危废暂存间	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。	位于 K-1 危废暂存间需落实防渗要求，位于 B-2 危废暂存间已落实重点防渗要求。
一般防渗区	其他车间、仓库、空压站、消防水池、一般固废暂存间	渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$	已落实
非污染区	绿化区	不需要设置专门的防渗层	已落实

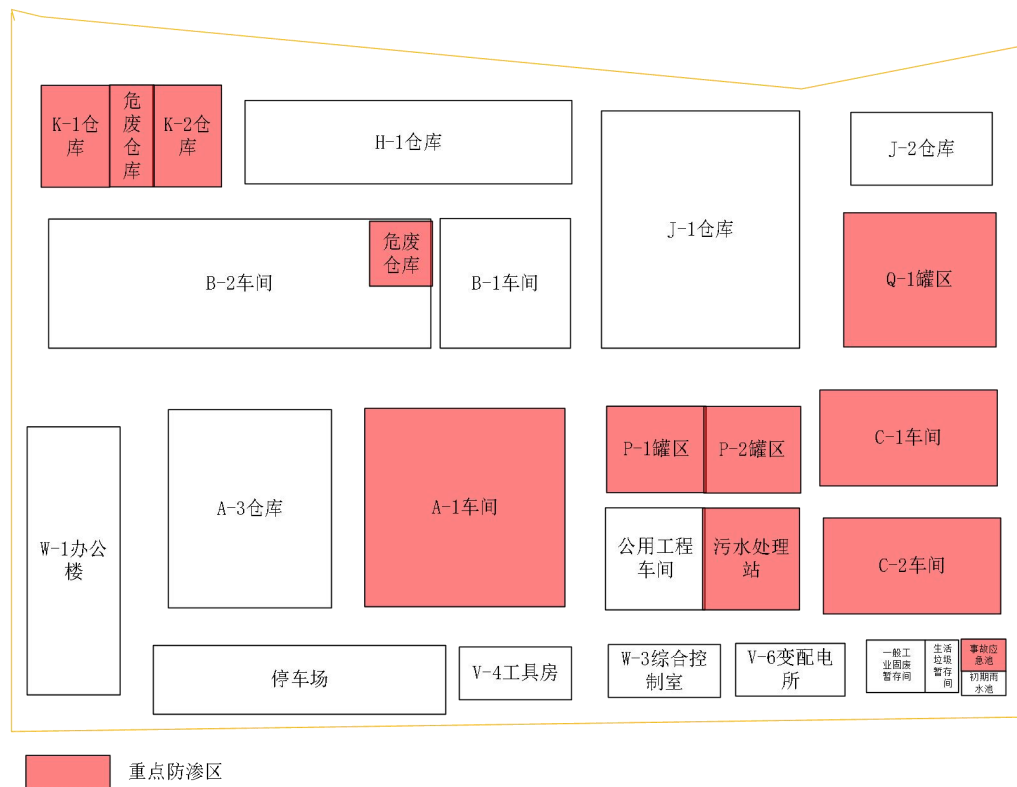


图 7.3-1 厂区防渗分区图

3、污染监控体系

要求建设单位对项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

现有企业已根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》中布点技术规定相关要求，在 P-1 罐区及 P-2 罐区东南侧绿化带、Q-1 罐区及装卸区东北侧、C-1 综合车间北侧、污水处理站北侧绿化带这个点位设置了长期地下水污染监控井。

4、应急防控

企业在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.4 固废污染防治措施

7.4.1 固废处置基本要求

1、一般工业固废

一般固废由企业一并收集集中暂存于一般工业固废暂存场所，占地面积为 216m²，委托有资质单位进行综合利用。

2、危废

根据工程分析可知，本项目生产过程中固废主要废液、过滤过程中产生的滤渣、污水处理污泥、有机含磷废物、含磷污泥、设备清洗产生的废有机溶剂、布袋除尘及地面清扫收集的粉尘、实验室废试剂瓶、实验室废液、废包装材料等属于危险废物。危废由企业一并收集集中暂存于危废暂存间，委托有危废资质单位进行综合利用或安全处置。根据现有企业的运行情况，企业已与有危废处置资质的企业签订了危险废物委托处置协议，危废可安全处置。

7.4.2 利用或处置方式的污染防治措施

本次技改固废主要是滤液、滤渣，技改后全厂危险废物涉及 HW06、HW08、HW13、HW37 和 HW49 类危险固废。根据企业提供的 2023 年固废处理协议，目前企业已与湖州威能环境服务有限公司、绍兴市金葵环保科技有限公司、湖州金洁静脉科技有限公司和绍兴华鑫环保科技有限公司处置等危废处置企业签订危废处置协议，一般固废与嘉兴市众洁环保科技有限公司签订处置协议。因此企业各类固废均能落实妥善处置。今后，企业可根据市场波动情况调整其相关协议，选择合适的有资质的单位进行处理。技改后全厂固废产生及处置情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 技改后全厂固废处置情况一览表

序号	固废名称	危废代码	处置方式	是否符合环保要求
1	废液	265-102-13	委托危废资质单位 处置	符合
2	滤渣及滤袋	265-103-13		
3	脱色废活性炭	265-103-13		
4	废活性炭	900-039-49		
5	废水综合污泥	265-104-13		
6	有机含磷废物	261-061-37		
7	含磷污泥	261-063-37		
8	设备清洗废液	900-404-06		
9	收集粉尘及滤袋	900-041-49		
10	实验室废试剂瓶	900-047-49		
11	实验室废液	900-047-49		
12	危险化学品废包装袋	900-041-49		
13	危险化学品废包装桶	900-041-49		

序号	固废名称	危废代码	处置方式	是否符合环保要求
14	废油	900-249-08		
15	废沸石	900-041-49		
16	废催化剂	900-041-49		
17	其他危险废物（废滤芯、抹布、废托盘等）	900-041-49		
18	一般固废	900-099-S17	委托有资质的第三方综合利用	符合
19	废RO膜	/		
20	生活垃圾	/	环卫部门清运	符合
合计		/	/	/

7.4.3 贮存场所（设施）污染防治措施

1、一般固废暂存库

厂区已建立 216m²的一般固废暂存库，已满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2、危废暂存库

本次技改依托现有危废贮存设施，对危险废物实行集中暂存，并定期委托有资质单位进行处理。厂区配备有2个危废暂存间和2个有机废液储罐，危废暂存间占地面积分别为216m²、60m²。本项目实施后危险废物的平均年产生量约998.21 t/a，暂存周期为90天，至少需250m²大小危废暂存面积（本评价暂存高度按1m进行核算）。2个危废暂存库合计276m²，因此可满足本项目危险废物90天的存储要求。要求危废暂存间和有机废液储罐按《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行建设，配备危险废物标识标牌和视频监控系统，落实国家、浙江省和嘉兴市对产废单位的危废管理要求。

表 7.4-1 厂区内危废暂存间基本情况一览表

序号	名称	危废类别	危废代码	贮存场所名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废液	HW13	265-102-13	危废暂存间（K-1）	216m ²	桶装密封	≥756t	90天
2	滤渣及滤袋	HW06	265-103-13			桶装密封		
3	脱色废活性炭	HW13	265-103-13			防渗袋装		
4	废活性炭	HW49	900-039-49			防渗袋装		
5	废水综合污泥	HW49	265-104-13			防渗袋装		
6	有机含磷废物	HW37	261-061-37			防渗袋装		
7	含磷污泥	HW37	261-063-37			防渗袋装		
8	收集粉尘及滤袋	HW49	900-041-49			防渗袋装		
9	实验室废试剂瓶	HW49	900-047-49			桶装密封		
10	实验室废液	HW49	900-047-49			桶装密封		

序号	名称	危废类别	危废代码	贮存场所名称	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
11	废油	HW08	900-249-08			桶装密封		
12	废沸石	HW49	900-041-49			防渗袋装		
13	废催化剂	HW49	900-041-49			防渗袋装		
14	危险化学品废包装袋	HW49	900-041-49			防渗袋密封		
15	其他废物（废滤芯、抹布、废托盘等）	HW49	900-041-49			防渗袋装		
16	危险化学品废废包装桶	HW49	900-041-49	危废暂存间（B-2）	60m ²	防渗袋密封	≥210t	90天
17	设备清洗废液	HW06	900-404-06	储罐区	储罐容积 30m ³	储罐储存	25t	90天
18	废液	HW13	265-102-13	储罐区	储罐容积 30m ³	储罐储存	25t	90天

7.4.3 收集、运输、转移污染防治措施

本项目产生的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集、运输、转运过程中提出以下要求：

1、一般要求

危险废物收集、贮存、运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

2、收集要求

①危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备 and 工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

②危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

④危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

(1)包装材质要与危险废物相容；

(2)性质不相容的危险废物不应混合包装；

(3)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；

(4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

3、运输

①场内转移。厂内转移要求如下：

- 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和人群密集区。

- 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，并将其作为危险废物管理台账的一部分存档。

- 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②厂外运输。建设单位不设危险废物厂外运输设备，危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，且承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；同时运输路线应避开居民集中居住区和饮用水源保护区等环境敏感区。此外，对危险废物的转移处理必须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。

4、转移

国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，在转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

7.4.5 固废利用或处置其他要求

企业必须根据《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《浙江省固体废物污染环境防治条例》、《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发〔2021〕17号）中的内容进行固废处置，具体要求如下：

(1)生活垃圾应由环卫部门负责清运，不得随意堆置。

(2)一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中相关要求综合利用处置。

(3)为规范危险固废的收集处置，企业应建立危险固废产生台账，确保固废妥善处置。

(4)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）规定的危废环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物

贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。若企业属于 HJ1259 规定的危废环境重点监管单位（年产生量大于 100t 及以上），企业应在车辆出入口、贮存仓库、主要装置等点位安装具备 AI 抓拍功能的在线视频监控装置，配备具有电子登记、申报功能和二维码标签打印功能的一体化智能磅秤，相关信息与“浙江危险废物在线”共享。

(5)危险废物转移执行电子转移联单。以“浙固码”为载体，对每一件危险废物加贴带有“浙固码”的危险废物标签及出入库进行扫码，通过“浙江危险废物在线”对危险废物产生自动赋码，应用电子磅秤自动录入重量、类别、包装物等信息，并通过后续环节“出入库扫码”，实现全生命周期信息的持续动态叠加。

综上所述，在切实落实本次评价报告提出的污染防治措施的基础上，本项目各类固废均能得到妥善处理，实现零排放。

7.5 噪声防治和控制对策

本次技改利用现有生产设施，不新增主要生产设备，新增磁力泵等辅助设备。现有企业的主要噪声源强为各类真空泵、物料泵、冷水机组、空压机、风机等生产设备，噪声级一般介于 75~90dB 之间。根据现有企业厂区内噪声的监测结果可知，现有企业厂界昼夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区标准的限值要求，说明现有企业的噪声污染防治措施基本可行。

为减轻本项目新增磁力泵等噪声的影响，保证周边环境噪声达标，采取如下噪声治理措施：

- 1、源头控制。尽量选用低噪声型号，从源头上降低噪声的影响。
- 2、合理布局。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源设置在室内布置，厂界周边可设置一些仓库或封闭式围墙作分隔；搞好厂区绿化工作。
- 3、采取隔声降噪措施。对车间内的高噪声设备设置基础减震，泵进出口管路加装避震喉。
- 4、加强设备的日常维护和保养。加强设备的维护，确保真空泵、搅拌机、物料泵等设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

表 7.5-1 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	适用场合	减噪效果,dB
1	吸声	车间噪声设备多且分散	4~10
2	隔声	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之用隔声墙，二者均不易封闭时采用隔声屏。	10~40
3	消声器	气动设备的动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动厉害	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动厉害	5~15

7.6 事故风险防范措施

7.6.1 本项目风险防范措施要求

现有企业的风险防范措施详见 3.6.4.5 小节。本项目环境风险防范措施主要依托现有企业的风险防范措施，但还需加强突发环境实际的风险防范措施的管理。因此本评价重点分析企业的大气、事故废水、地下水等方面的风险防范措施。

1、大气环境风险防范措施

本项目容易引发大气环境突发事件的环境危险源主要包括生产车间、原料和储罐区、废气处理设施等危险区域。可通过从生产过程、贮存过程、运输过程和废气处理设施等方面进行全方位监控防范，预防重大环境污染事件的发生。

①生产过程的风险防范措施

(1) 项目生产过程中涉及的聚合工艺，应选择先进的生产工艺自动化控制和联锁报警系统，尤其聚合反应器应设置紧急切断装置。涉及危险化学品的反应釜、中间罐配有爆破片、紧急放空阀、紧急切断装置等超压保护装置，设置自动报警信号及自动和手动紧急泄压措施，设置可靠的温度、压力、流量、液位等工艺参数的控制仪表和控制系统。

(2) 控制危险性物料的管道输送流速，压力管道设计严格执行《压力容器压力管道设计许可规则》（TSG R1001）。

(4) 对生产原料的储存、输送、生产过程采用密闭的输送防护措施。易燃易爆介质的容器放空管设置阻火器。在合适位置设置有害气体监测装置并与事故排风设施联锁。

(3) 工艺设备、管道、阀门的静电接地和法兰间跨接，使接地电阻不大于 10 欧姆。所有输送易燃易爆介质以及输送易产生静电介质的管道均采用可靠的静电接地保护措施。法兰之间的接触电阻不大于 0.03 欧姆。一切用于输送易燃易爆介质以及易产生静电

的管道均为一个连续电路，并和接地合成车间相连接。

(4) 生产贮存设备、贮槽出现泄漏，喷雾状水进行稀释或防止燃爆；当因泄漏而发生火灾时，如果不能切断泄漏源时，不能立即灭火，防止因灭火后形成混合爆炸气体而扩大事故，应喷雾状水对周边容器进行降温，并控制火场，直至燃烧完成，喷水控制火灾时期间，如有异常应撤离消防队员。

②贮存过程风险防范

(1) 贮罐内物料的输入与输出应采用同一台泵，贮罐上应有液位显示并有高低液位报警与泵连锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。

(2) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，不进行露天堆放。贮存的危险化学品必须设有明显的标志。

(3) 贮存危险化学品的管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(4) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(5) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

(6) 要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

③运输过程风险防范

(1) 加强运输管理。化学品槽罐车运输时应做到定车、定人、定线和定时。定车就是要把装运危险物品的车辆、工具相对固定，专车专用；定人就是由专人负责危险化学品的管理、驾驶、押运以及装卸等工作，以确保危险化学品的安全运输；定线和定时就是运输车辆需在有关部门指定的时段内通过指定的运输路线运输，如不能指定路线由于客观原因不能通行时，则使用备选路线。进行运输路线选择时应避开水源保护区、集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

(2) 运输的危险化学品以及运输车辆应在明显部位按规定粘贴《危险货物包装标志》（GB190）规定的危险物资标记，同时应符合《危险化学品安全管理条例》和《汽车运输危险货物规则》的相关要求，实现安全运输。

(3) 配备相关应急设备和设施，并对运输人员加强培训，使其掌握相关事故的应

急处理方法，确保事故发生时，运输人员能够采取相关应急处理措施，降低事故造成的不利影响。

(4) 借助 GPS 等高科技手段，实时掌握危险化学品运输车辆的动态，实现运输的全程监督。

④废气处理设施的风险防范

(1) 废气污染治理设备必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气或废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

(3) 为确保处理效率，定期对废气处理系统进行检修，日常应有专人负责进行维护。

(4) 应定期检查废气处理装置的有效性，确保废气处理能够达标排放。

2、事故废水环境风险防范措施

根据《浙江省生态环境厅 浙江省经济和信息化厅 浙江省应急管理厅关于印发<浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案(2023-2025 年)>的通知》，(浙环发〔2023〕25 号)，企业已规范建成企业雨污管道、事故应急池、初期雨水池等截留设施及各风险单元车间级防控体系，合理建设车间级事故污水收集系统，实现分区域收集事故污水，配备了必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防控事故污水一处厂区。

(1) 三级环境风险防控体系

本项目环境风险类型包括生产操作事故、危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。在进行事故处理过程中不可避免地会造成一些伴生/次生污染问题，其中事故废水对周围环境的影响途径有三条：一是事故废水没有在厂区内得到控制，进入附近内河水体，污染内河水体；二是事故废水未由设置的污水管道、雨水管道等收集，流经厂区地表或外环境，通过渗透等方式污染土壤或地下水环境；三是事故废水虽然通过各管道收集，进入污水站处理，但由于浓度较高，超过污水站的处理能力，导致污水站出水水质无法满足达标排放要求。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。本项目事故水环境风险防范建立“车间-厂区-园区”三级防控体系，包括装置区导流沟、储罐区围堰、厂区事故应急收集系统以及园区河道截断体系，以防止事故情况下泄漏物料、受污染的消防水及雨水对外环境造成污染。本项

目事故水三级防控系统流程示意图 7.6.1-1。

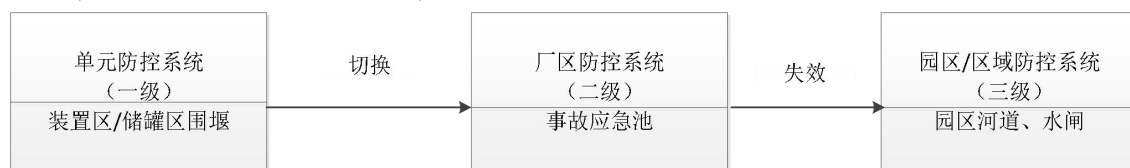


图 7.6.1-1 项目事故水三级防控系统流程示意图

①第一级预防与控制体系：储罐区防火堤

本项目罐区则按《石油化工企业设计防火堤规范》（GB50160-2008）相关规定设防火堤，配备初期雨水池，及时截流、收集装置系统/储罐设施在开停车、生产、维检修过程中跑、冒、滴、漏对外环境有污染的物料、废水/废液。将事故污染控制在厂内，防止轻微或是一般事故泄漏及污染雨水造成外环境污染。

②第二级预防与控制体系：全厂事故水的收集系统

企业已设事故应急池及事故水收集管路系统，作为事故水储存与调控手段，将污染物控制在厂内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水流出厂外。

当发生火灾或泄漏等事故时，受污染的雨水、消防水及泄漏物料在装置区导流沟或罐区防火堤内无法就地消纳，此时事故水将通过全厂雨水管网及截流、切换设施最终收集到事故池内。继而根据事故水水质的检测情况，送污水处理站或是合格直接纳管排放。

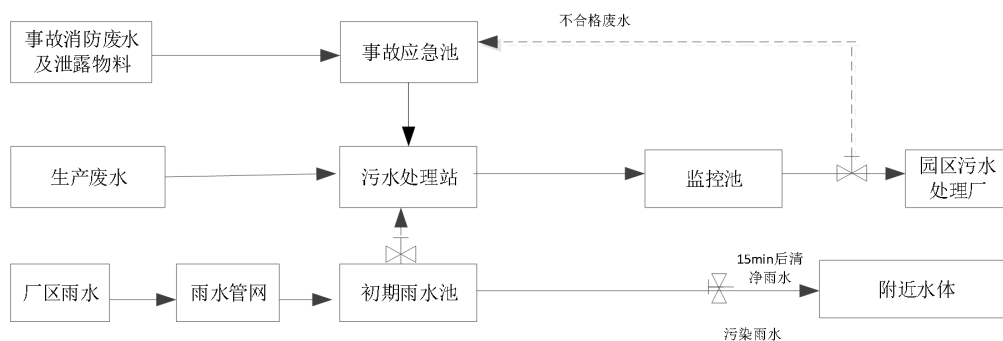


图 7.6.1-2 本项目事故水收集系统流程示意图

③第三级预防与控制体系：园区防控体系

在极端情况下，储罐防火堤和事故池无法全部收集事故废水时，若厂区事故废水排入污水处理厂，应及时通报下游污水处理厂采取应急措施；若事故废水或物料泄漏进入园区河道，通过控制园区河道排洪渠闸门，防止事故废水进入下游地表水环境。

当事故影响到厂界外环境时，应及时通报当地政府部门，启动上一级区域应急预案，

确保在发生重大事故情况下，能够迅速有效获取、显示、传递有关信息，统一调配应急资源，从而实施有效行动以减少风险事故的影响。

（2）事故废水收集及应急池设置

一旦发生事故，为保证废水（包括消防水、被污染的雨水、清下水以及泄漏的物料等）不会排到环境水体当中，并避免对废水处理站运行造成冲击，本项目需要建设有相应的事故废水暂存系统，并配套泵和管线等收集设施。防范措施主要包括如下：

①储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2006)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008))以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求,计算得出事故应急池应不小于 334.3m^3 。企业现有事故应急池 1200m^3 ，因此可以满足企业需要。

同时，企业必须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，同时和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系而污染内河。

（3）废水污染防治设施

严格废水排放制度，确保清污分流，雨污分流，定期进行设备维护检修，安排专人负责污水处理站的运行维护；污水处理站排放口设置在线监测装置，一旦发现废水水质排放异常，及时切换至事故应急池，确保废水达标排放。

（4）加强雨水的排放监测，避免有害物随雨水进入内河水体。

3、地下水及土壤环境风险防范措施

地下水和土壤环境风险防范主要从“源头控制、分区防控和污染监控”等三个方面进行防控，具体如下：

1、源头控制措施。源头控制措施有三：一是提高设备和管线的密闭性，反应釜和物料输送管道应尽量提高材质等级和防腐等级，减少物料的跑、冒、滴、漏；二是重点防渗区均须进行混凝土硬化和防腐防渗处理；三是废水收集和输送管道的敷设应采用“可视化”原则，即采用明沟套明管或采用架空管敷设，不同性质废水的收集管采用不同

颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。

2、分区防控措施。根据项目生产过程中造成地下水污染的可能性及危害性大小，对厂区不同构筑物划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

3、加强危险废物的储运和中转管理，严格执行危险废物转移联单，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式。针对危险废物的贮存、输运制定安全条例。

4、加强地下水监控，制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

4、其他

(1) 必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作制度和流程，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

(2) 设有专门的环境保护领导小组，领导小组主要由组长（总经理）、副组长（工厂长）、组员（业务部长、安环部长、技术部长、制造部长）等构成，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

(3) 项目涉及各类有毒有害化学品，必须加强各类物料的装卸、运输和仓储环节中的风险管控，避免发生泄漏、火灾爆炸等事故，降低风险事故发生的概率。各类物料的包装材料与包装物料应相适应、包装封口与危险物相适应，包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190）和《危险货物运输图示标志》（GB191）。运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12465）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种和通风等。

(4) 危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量。贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。危险化学品出入库必须检查验收登记。

(5) 生产过程中应遵循“预防为主、安全第一”，严格遵守国家有关安全生产法律、法规和国家标准的安全生产管理制度，并按照安全操作规程操作。按要求建立安全生产责任制、安全生产检查制度等各项安全环保管理规章制度和岗位安全操作规程，并在生产过

程中严格按制度规程执行。加强日常生产检查，定期对生产设施、环保设施进行检查，杜绝事故的发生。加强岗位操作人员的作业培训和风险防范配备，提高员工安全生产和风险防范意识，在生产岗位配备应急救援物资，防止有毒有害物料泄漏、提高应急处理的能力。

（6）加强对三废设施的维护和管理，确保环保设施正常运行。

（7）企业应对危险物质、原辅料及产品制定有安全技术说明书，明确事故危险物质应急方法要求，事故发生后，要严格按照要求进行处理。

（8）企业应落实浙经信材料〔2021〕77 号文件中相关要求，开展环境风险评估，绘制环境风险地图，同时合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度，加强环境风险管理。

（9）根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）中相关要求，企业于 2022 年 9 月委托浙江天正设计工程有限公司编制完成了环保设施设计诊断和安全风险评估，结合评估报告进行了针对性整改，并经浙江天正设计工程有限公司确认。企业在今后的生产及管理过程中须认真落实安全风险隐患排查工作，切实履行安全生产主体责任，严格落实安全风险隐患排查工作，加强安全管理，严格遵守国家有关标准、法规、标准和规程，确保重点环保设施的安全。

（10）企业涉及的甲苯、天然气、甲醇等原辅料属于国家重点监管危险化学品，因此事故状态下，应根据《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》的相关要求安排周边隔离与疏散距离范围内企业、居民进行隔离与疏散。如发生物料泄漏、装置故障等风险事故，应立即启动风险应急预案，确保风险事故影响降到最低。当企业发生大量泄漏、或火灾爆炸事件时，需要及时通知当地交管部门，对项目周边区域进行必要的交通管制，组织区域人员紧急疏散和撤离。根据突发环境事件的性质、特点、场所，设施及周围情况和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。

7.6.2 应急预案

技改完成后，企业应结合本项目原辅材料的变化，加强物料在储存及运输中的风险防范措施，做好应急预案的修编工作。

1、总体要求

根据环发[2005]152 号文的要求，通过对环境污染事故的风险评价，各有关企业应制定重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患的措施及突发性事故应急办法等。重大事故应急预案是企业为加强对重大事故的处理能力，而预先制定的事故应急对策，目的是将突发事故或紧急事件局部化，如可能并予以消除；尽量降低事故对周围环境、人员和财产的影响。

建设单位应根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等要求编制突发环境污染事故应急预案，并到当地生态环境主管部门备案。风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，严格的应急预案应当在项目建成试生产前编制完成，在项目投产运行过程中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此应当结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

2、主要内容

为了控制风险事故的影响，应该构件一个完整可靠的应急组织系统。应急组织人员主要由工厂职工组成，地方居民监督与配合，同时与相关地方服务部门保持紧密沟通。并且针对不同的风险事故，应当制定切实的防范措施和行动计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门(例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门)的同意，并向他们提供项目涉及物料的危害及其他必要资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急行动计划内容见下表：

表 7.6.2-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产装置区、贮罐区、甲类仓库、危废仓库等
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，如三级应急预案：一级为生产装置及公司应急预案，二级为园区应急预案，三级为社会应急预案，并设立预案启动条件，如泄漏量的多少。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式(建立24小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段)和交通保障(车辆的驾驶员、托运员的联系方法)、管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划及公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员(包括应急救援人员、本厂员工)培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。 对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训一年一次。同时不定期地发布有关信息。

7.7污染防治措施汇总

本次技改主要依托现有企业污染防治措施，本项目涉及的相关内容汇总见表 7.7-1。

表 7.7-1 污染防治措施汇总表

类别	污染防治措施	处理效果
废气	1、B-1 车间车间废气经收集后采用布袋除尘器处理。 2、C-1车间、C-2车间分别设置1套“洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化”废气处理装置和1套废气洗涤塔。工艺废气收集后经洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置处理后高空排放，打料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔处理后高空排放。 3、企业在生产中应对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测并及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	废气达标排放

类别	污染防治措施	处理效果
废水	1、本项目采用雨污分流体制，雨水纳入市政雨水管网，各类污水经收集后排入污水处理站，经预处理达标后纳管排放。 2、生产废水的转移与输送尽可能采用架空管道，不能架空的地方需采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防腐、防渗处理。 3、本项目产生的废水经依托现有污水处理站，经调节+混凝+SBR+混凝沉淀后纳管送平湖市独山污水处理有限公司处理。	废水达标排放
固废	1、本项目产生的废液、滤渣等固废依托现有危险废物暂存库，危废委托有危废资质的单位处置。 2、根据《危险废物转移管理办法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的相关要求，建立危险废物台账管理和档案管理制度，认真执行危险固废的申报登记和转移联单制度；以实现对其产生、转移、运输和处置全过程监管。	无害化、资源化、减量化处置
地下水及土壤	1、提高设备和管线的密闭性，减少物料的跑、冒、滴、漏。 2、废水收集和输送管道的敷设应采用“可视化”原则，即采用明沟套明管或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”。 3、对厂区不同构筑物划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区和非污染区，对重点防渗区进行重点防渗。 4、制定地下水环境影响跟踪监测计划，在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，定期对地下水进行监测，评价地下水受到的污染影响。	不污染地下水及土壤
环境风险	依托现有事故应急水池和初期雨水池，定期进行突发环境事件应急演练，提高应急处置能力。根据技改项目情况及时更新企业突发环境事件应急预案并备案。	最大程度的降低风险事故的发生概率

8 环境经济损益

8.1 环境效益分析

本项目属于现有厂区内扩建，主要依托现有的环保设施。根据现有设施的运行结果可知，目前，企业的运行设施均达标排放。本项目自动化程度高，同时设置了完善的废气收集与处理系统，可有效减少废气污染物的排放。企业配套有污水处理设施，废水经处理后达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 间排标准纳管，最终由平湖市独山污水处理有限公司统一处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾。危险废物均委托有资质的危废处置单位处理，可实现固废的资源化、减量化、无害化处置。对高噪声设备采取隔声降噪、减振等措施，减少噪声对声环境的影响，实现厂界噪声达标。

因此，本项目所产生的“三废”在采取合理的治理措施后，可有效减轻对环境的危害，并取得一定的经济效益。同时，企业的污染防治措施不仅是投资污染防治措施，更重要的是培养职工的环保意识，做好减废、资源回收等工作，在生产工艺上采用清洁生产工艺，从源头防止污染产生，并做好污染末端治理。由此可见，本项目具有较好的环境效益。

8.2 经济效益分析

本项目为扩建项目，根据市场原因调整了企业产品结构，主要技改产品为树脂添加剂、机能性化学品、情报材料。在企业不新增土地，新增厂房，经技改后的产品结构优化提升，更具有市场竞争力，具有很强的抗风险能力，因此其经济效益十分显著。

8.3 社会效益分析

本项目属于化学试剂和助剂制造，属于独山港经济开发区大力发展的新材料等高新技术产品。项目的建设也符合平湖市总体发展规划，能推动平湖市经济和社会的发展，进一步调整产业结构，优化工业结构，提高工业整体素质，而且本项目经济效益良好，可提高当地的财政收入和社会居民收入，促进当地的经济繁荣发展。

8.4 环境经济损益分析结论

综上所述，本项目具有较好的环境效益、经济效益和积极的社会效益。本项目所产生的污染物在采取合理的处理后，均能达标排放，可以实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

本项目在营运期会对环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

根据《中华人民共和国环境保护法》以及《建设项目环境保护管理条例》所规定的环境保护管理权限，本项目环境影响报告书由嘉兴市生态环境局平湖分局负责审批，其为本项目的环境保护管理和监督机构。其职责是对本项目营运期的各项环保措施的落实进行事中事后监管。

建设单位应根据项目环评报告书中提出的环保措施落实到具体工作中，并加强日常环境管理。

9.1.1 建议设置环境管理机构

设置专门的环境管理机构，配备专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

9.1.2 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

(1)严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2)建立报告制度。对现有排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地

方环保主管部门的要求执行排污月报制度。

(3)严格实行在线监测和坚决做到达标排放。完善污水站废水排放口在线监测系统，提高在线监测系统的运行稳定性和数据准确性；企业也定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

(4)健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入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。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

9.1.3 加强职工教育、培训

(1)加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

(2)加强新招人员上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员不允许上岗操作。

9.1.4 加强环保日常管理

(1)落实污水的车间预处理责任制监督，并进行环保一体化考核，督促车间开展清洁生产工作。

(2)建议企业建立环保经济责任制，并建立环保台帐管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。严格落实“三废”排放收费制和超标处罚制度，推动各车间的清洁生产技术创新。

(3)建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

(4)加强对固废(残液、残渣)的管理，防止产生二次污染。加强对危化品的日常监管，防止残留危化品产生的二次污染。

(5)应加强对清污分流的管理，尤其注意地面冲洗水等低浓度废水，防止污水进入内河。

(6)规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个污水排放口、一个雨水排放口；废水和废气排放口、噪声源应按(GB15562.1-1995)《环境保护图形标志—排放口(源)》要求设置和维护图形标志。

(7)建立地下水环境监测管理体系，对厂区内地下水监控井定期监测、维护。

(8)若企业被确定为土壤污染重点监管单位，企业应建立土壤和地下水污染隐患排查

制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。在隐患排查、监测等活动中发现土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

(9)企业应落实《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）中相关要求，开展环境风险评估，绘制环境风险地图，同时合理安排停检修计划，制定开停工、检维修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度，加强环境风险管理。

9.1.5 落实环境管理台账制度

1、一般要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅材料、燃料采购信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，台账保存期限不得少于五年。

2、记录内容与频次

(1) 主要生产设施运行管理信息排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：生产设施、运行状态、投料量、产品产量等。

(2) 原辅材料、燃料信息排污单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。燃料应记录采购情况、燃料物质（元素）占比情况信息。

(3) 污染治理设施运行管理信息废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。废水处理设施包括预处理、综合废水处理等部分，记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥产生量等。

(4) 非正常工况记录信息应记录事故发生时事故设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。

(5) 监测记录信息排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账

的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ 819 等相关要求执行。

9.1.6 执行排污许可证制度

本项目属于排污许可重点管理。本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求和《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 石化工业》（HJ853-2017）等文件，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受生态环境部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证，具体内容详见报告书各章节。

企业在设计，建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新环评和申请许可证变更。环保管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

9.2 环境监测计划

9.2.1 对建立监测制度建议

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

③强化对环保设施运行的监督，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防治污染事故的发生。

9.2.2 环境监测计划

本项目属于“C2661-化学试剂和助剂制造”，本次环评参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）中相关要求制定本项目运营期监测计划。

表 9.2-1 环境监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	废水总排口（DW001）	CODcr、氨氮、流量	1次/周
		pH值、悬浮物、总氮、总磷	1次/月
		BOD ₅ 、总有机碳、可吸附有机卤化物	1次/季度
	雨水排放口（DW002）	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/日 ^①
有组织废气	13#排气筒、14#排气筒（DA008、DA011）	颗粒物	1次/月
	催化氧化15#、17#排气筒（DA009、DA010）	非甲烷总烃	1次/月
		臭气浓度	1次/半年
	16#、18#排气筒（DA021、DA022）	非甲烷总烃	1次/月
		臭气浓度	1次/半年
无组织废气	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度
	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1次/季度
	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1次/半年
噪声	企业边界	等效A声级，昼夜	1次/季度
地下水 ^③	建设项目场地及其上、下游各布设1个	pH值、高锰酸盐指数（以O ₂ 计）、氨氮、总磷、总氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总硬度、石油类、锌、钡、氰化物	1次/年
土壤 ^③	重点影响区	pH值、铜、锌、石油烃、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬等	1次/3年

注：①排放期间按日执行；②待国家污染物监测方法标准发布后实施。③若企业被确定为土壤污染重点监管单位，应当按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等技术规范要求，自行或委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水。

9.2.5 竣工环保验收监测

本项目技改完成后，公司应及时自主开展项目竣工环境保护验收，经验收合格后方能正式投入生产。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- 1、各种资料手续是否完整。
- 2、各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。
- 3、按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- 4、现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感目标环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。
- 5、环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。
- 6、对环境敏感目标环境质量的验证，防护距离的落实等。
- 7、现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条等。是否实现“清污分流、雨污分流”。
- 8、是否有完善的风险应急措施和应急计划。
- 9、竣工环保验收结论与建议。

9.3 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定本项目污染物排放清单，明确污染物排放要求。项目污染物排放清单具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 污染物排放清单

企业名称		艾迪科精细化工(浙江)有限公司	
统一社会信用代码		91330400MA28B79Q76	
工程组成	主体工程	阻燃剂车间（A-1）	建成4条生产线，其中阻燃剂中间体生产线2条、阻燃剂生产线2条。
		粉末稳定剂车间（B-1）	建成8条生产线，粉末稳定剂生产线6条、添加剂生产线1条、消泡剂生产线1条。
		综合车间1#（C-1）	建成4条生产线，液态稳定剂生产线2条、可塑剂生产线1条、环氧树脂硬化剂生产线1条。
		综合车间2#（C-2）	建成5条生产线，情报材料生产线1条、粘性调和剂生产线1条、水性聚氨酯生产线1条、环氧树脂硬化剂（QR1）生产线1条和环氧树脂硬化剂（QR2）1条生产线。
	辅助工程	仓库7个：甲类仓库1个（K-1）、乙类仓库1个（H-1）、丙类仓库5个（A-2、A-3、B-2、J-1、J-2）；综合控制室1个（W-3）	
	公用工程	用水	由独山港区园区自来水厂供给
		纯水	设纯水制备装置1套（2t/h），采用RO工艺。
		排水	采用清污分流、雨污分流制，废水收集后经厂区污水处理站预处理达标后送平湖独山污水处理有限公司处理。
		供电	由华东电网和嘉兴发电厂供应。
		供热	建有2台4t/h燃气蒸汽锅炉用于A、C车间供热，1台35万大卡燃气导热油锅炉用于可塑剂产品、C1车间环氧树脂硬化剂供热，4台电加热器（≤300℃）用于A车间供热。
		氮气	设有1套300m³/h制氮装置提供。
		空气	仪表空气和压缩空气由建设项目空压装置提供。
		冷却	设7台150m³/h冷却塔（A-1车间4台、C-1车间2台、V-1公用工程车间1台）。
	储运工程	设3个储罐区：甲类储罐区（Q-1、12个）、丙类储罐区（P-1、4个）、戊类储罐区（P-2、8个），具体见罐区设备清单。	
	环保工程	（1）A-1车间从事阻燃剂生产，共配置12套废气设施（1#~12#），其中阻燃剂不凝反应废气、高温干燥过程中的含水粉尘经洗涤塔喷淋处理，投料粉尘、混合复配粉尘经收集后采用袋式除尘器除尘。 （2）B-1车间共配置2套废气处理设施（13#、14#），粉末稳定剂、添加剂粉尘废气经收集后采用布袋除尘器处理。 （3）C-1车间共配置2套废气处理设施（15#、16#），液态稳定剂、可塑剂、环氧树脂硬化剂等工艺废气经洗涤塔（SB-3910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置(UN-3950)处理后高空排放，投料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔（SB-3920）处理后高空排放。 （4）C-2车间共配置2套废气处理设施（17#、18#），粘性调和剂、水性聚氨酯、环氧树脂硬化剂等工艺废气经洗涤塔（SB-4910）+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置（UN-4960）处理后高空排放。投料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔（SB-4920）处理后高空排放。	

		（5）C-1车间、C-2车间设备清洗和溶剂蒸馏回收废气依托所在车间的洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置进行处理。 （6）储罐废气，甲类储罐设置气相平衡管，且采用氮封+呼吸阀+液体石蜡液封控制储罐呼吸产生的废气，经液封后的少量废气无组织排放。 （7）锅炉废气：采用天然气做燃料，并采取低氮燃烧。 （8）实验室研发废气、污水处理站废气收集后通过喷淋塔喷淋处理。 厂区废水分类收集、分质处理，阻燃剂车间工艺废水、设备清洗废水、废气喷淋废水排入含磷废水预处理单元，采用批次处理，含磷废水经混凝沉淀预处理后，与其他废水接入厂区污水总处理设施，经调节+混凝+SBR+混凝沉淀后纳管送平湖市独山污水处理有限公司处理。 固废：设1个一般固废暂存间，面积为216m²，设置2个危险废物暂存间、1个废液储罐和1个废有机溶剂储罐，危废暂存间面积分别为216m²、60m²，2个储罐容积均为30m³。 应急：设事故应急水池1座（1200m³），与初期雨水池合建，配备应急切换阀门、事故消防水池等，设置相应事故应急物资。							
主要原辅材料	序号	物料名称		形态		本项目（t/a）		技改后全厂（t/a）	包装规格
	原辅材料较多，详见技改项目原辅材料清单。								
污染物排放	污染物类型	污染物	排放去向	排放方式	运行时间	排放口	排放情况	排放标准	
	废气	颗粒物	排气筒高空排放	连续	/	B-1车间	详见表4.3-1	项目非甲烷总烃、颗粒物等执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值。	
		颗粒物、NHMC等	排气筒高空排放	连续	/	C-1车间			
		颗粒物、NHMC等	排气筒高空排放	连续	/	C-2车间			
	固废	危险固废	委托危废资质单位处理	间歇	/	/	/	/	
		一般固废	委托一般固废单位处理	间歇	/	/	/	/	
		生活垃圾	由环卫部门清运	间歇	/	/	/	/	

	噪声	噪声	环境	/	/	/	/	昼间:65dB(A) 夜间:55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)的3类标准
污染治理措施	序号	污染源名称		治理措施					
	1	废气		本次技改的产品为液态稳定剂、水性聚氨酯、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂，位于C-1车间和C-2车间，主要依托现有企业废气收集治理设施。 1、B-1 车间车间废气经收集后采用布袋除尘器处理。 2、C-1车间、C-2车间分别设置1套“洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化”废气处理装置和1套废气洗涤塔。工艺废气收集后经洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置处理后高空排放，打料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔处理后高空排放。 3、企业在生产中应对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复(LDAR)计划，定期检测并及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。					
	2	废水		1、本项目采用雨污分流体制，雨水纳入市政雨水管网，各类污水经收集后排入污水处理站，经预处理达标后纳管排放。 2、生产废水的转移与输送尽可能采用架空管道，不能架空的地方需采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防腐、防渗处理。 3、本项目产生的废水经依托现有污水处理站，经调节+混凝+SBR+混凝沉淀后纳管送平湖市独山污水处理有限公司处理。					
	3	固废		1、本项目产生的废液、滤渣等固废依托现有危险废物暂存库，危废委托有危废资质的单位处置。 2、根据《危险废物转移联单管理办法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的相关要求，建立危险废物台账管理和档案管理制度，认真执行危险固废的申报登记和转移联单制度；以实现对其产生、转移、运输和处置全过程监管。					
	4	地下水及土壤		1、提高设备和管线的密闭性，减少物料的跑、冒、滴、漏。 2、废水收集和输送管道的敷设应采用“可视化”原则，即采用明沟套明管或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”。 3、对厂区不同构筑物划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区和非污染区，对重点防渗区进行重点防渗。					

			4、制定地下水环境影响跟踪监测计划，在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，定期对地下水进行监测，评价地下水受到的污染影响。				
风险防范措施	具体防范措施			效果			
	依托现有事故应急水池（1148m³）和初期雨水池（52m³），定期进行突发环境事件应急演练，提高应急处置能力。			最大程度的降低风险事故的发生概率			
环境监测	类别		监测点位	监测因子	最低监测频次	监测单位	
	废水		废水总排口（DW001）	CODcr、氨氮、流量	1次/周	企业自行委托有资质单位监测	
				pH值、悬浮物、总氮、总磷	1次/月		
				BOD ₅ 、总有机碳、可吸附有机卤化物	1次/季度		
			雨水排放口（DW002）	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	1次/日 ^①		
	废气	有组织废气	13#排气筒、14#排气筒（DA008、DA011）	颗粒物	1次/月		
			催化氧化15#、17#排气筒（DA009、DA010）	非甲烷总烃	1次/月		
				臭气浓度	1次/半年		
			16#、18#排气筒（DA021、DA022）	非甲烷总烃	1次/月		
		臭气浓度		1次/半年			
		无组织废气	企业边界	非甲烷总烃、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/季度		
			泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1次/季度		
			法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1次/半年		
	噪声		企业边界	等效A声级，昼夜	1次/季度		
	地下水		建设项目场地及其上、下游各布设1个	pH值、高锰酸盐指数（以O ₂ 计）、氨氮、总磷、总氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、总硬度、石油类、锌、钡、氰化物	1次/年		
土壤		重点影响区	pH值、铜、锌、石油烃、总铅、总镉、总砷、总镍、总汞、烷基汞、总铬、六价铬等	1次/3年			

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

艾迪科精细化工（浙江）有限公司（以下简称艾迪科）位于平湖市独山港镇振港路 189 号，是由日本株式会社 ADEKA 成立的独资子公司，主要从事树脂添加剂、情报·电子化学品、机功能性化学品、建筑材料等产品的生产。公司现已建成粉末稳定剂、阻燃剂、添加剂、消泡剂、液态稳定剂、可塑剂、粘性调和剂、情报材料和环氧树脂硬化剂各类产品 18777t/a。

为促进产品品质升级提升，艾迪科公司拟投资为 117.096 万元，进行零土地扩建。本次调整产能共计 3206 吨/年，主要分两部分：①在现有产能范围内，拟对粉末稳定剂、添加剂、液态稳定剂、可塑剂、情报材料、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂 6 个产品调整原料配方，技改规模分别为粉末稳定剂 1000 吨、添加剂 140 吨、液态稳定剂 280 吨、可塑剂 250 吨、环氧树脂硬化剂 711 吨、粘性调和剂 40 吨，共计 2421 吨/年；②提高情报材料的现有产能，增加生产班次，增加产能 785 吨/年。

10.2 环境质量现状

1、环境空气。根据平湖市环境质量监测数据统计，2022 年平湖市环境空气质量能达到二类区标准，属达标区。根据周边现状补充监测结果可知，本项目所在地 TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢等能满足相应的环境质量标准要求。

2、地表水。项目所在地附近内河水体各监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准，所在区域地表水环境质量现状较好。随着近几年“五水共治”的深入，区域水环境质量改善较为明显。

3、地下水。由监测数据可知，除耗氧量、氨氮和总硬度部分超标外，本项目所在地及附近地下水的其余监测指标均符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准。

4、包气带。监测结果显示，目前所选取污染因子均较低或低于检出限，项目所在地土壤包气带未受到污染。

5、土壤环境。项目所在地及周边建设用地的土壤特征污染物未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第一、二类用地标准中的筛选限值，项目周边农用地能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中农用地土壤风险筛选值要求。

6、声环境。本项目各厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)

中的 3 类标准要求，声环境状况良好。

10.3 主要污染物排放情况

本项目技改前后污染物排放对照见表 10.3-1。

表 10.3-1 技改前后污染物变化清单表（单位：t/a）

类别	污染物	现有企业 达产排放量	技改项目 排放量	以新带老 削减量	技改后全厂 排放量	变化量
废气	SO ₂	1.037	0	0	1.037	0
	NO _x	3.111	0	0	3.111	0
	颗粒物	7.811	0.709	0.798	7.722	-0.089
	NH ₃	0.078	0	0	0.078	0
	H ₂ S	0.001	0	0	0.0005	0
	氯化氢	0.055	0	0	0.055	0
	甲醇	0.00004	0	0	0.00004	0
	甲醛	0.000004	0	0	0.000004	0
	丁二醇	0.004	0.0027	0.0005	0.006	0.002
	正丁醇	0.042	0	0.00002	0.042	-0.00002
	酚类	0.002	0	0	0.00190	0
	甲苯	0.005	0	0.002	0.003	-0.002
	二甲苯	0.074	0	0	0.074	0
	异氰酸酯	0.001	0	0	0.001	0
	HMDI	0.008	0.00004	0.00003	0.008	0.000
	HDI	0.00048	0	0.00002	0.00045	-0.00002
	IPDI	0.003	0	0.00002	0.003	-0.00002
	TDI	0.015	0	0.00005	0.015	-0.00005
	乙酸丁酯	0.015	0	0.006	0.009	-0.006
	异辛酸	0.02085	0.0004	0.003	0.018	-0.003
	丙烯酸	0.000	0		0.000	0
	丙烯酸甲酯	0.013	0		0.013	0
	三乙胺	0.00095	0		0.00095	0
	NMHC	1.079	0.135	0.111	1.103	0.024
	VOCs合计	1.285	0.138	0.144	1.279	-0.006
废水	废水量	49120	4864.00	4955	49029	-91
	COD _{Cr}	2.456	0.2432	0.2478	2.451	-0.0046
	氨氮	0.246	0.0243	0.0248	0.246	-0.0005
固废	危险固废	1000.55	66.82	66.17	1001.20	0.65
	一般固废	296.38	25.10	24	297.48	1.1
	生活垃圾	72	0	0	72	0

*固废指产生量。

10.4 环境影响预测与评价结论

1、大气环境影响。经预测，项目颗粒物、非甲烷总烃等预测值能够达到相应环境质量标准，叠加周边拟建、在建及削减源后，亦能够维持环境空气质量现状。类比现有企业的监测数据，排气筒和厂界恶臭浓度能够达标排放，本项目严格落实各项环保措施后，能够维持周边环境空气质量现状。

2、地表水环境影响。本项目厂区排水实行雨污分流制、清污分流制，厂区清净雨水纳入市政雨水管网，其他污水经收集后排入污水处理站处理，采用混凝沉淀+SBR+混凝沉淀工艺处理达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 1 间接排放限值后纳管排放。废水最终经平湖市独山污水处理有限公司处理达一级 A 标准后排入杭州湾，因此，本项目不会对周边水体水质产生污染影响。

3、地下水环境影响。本项目正常情况下不会对地下水造成影响，非正常工况对周围地下水质量有一定的影响，本项目要求建设单位切实落实好建设项目的废水分类收集、分质处理设施工作，同时做好厂内污水处理收集处理系统防腐、防渗、防沉降及厂区地面硬化防渗，加强重点污染区的地面防渗工作，加强土壤和地下水的监测，定期评价土壤和地下水污染情况。预计采取各项防渗措施和管理制度的情况下，正常情况下，企业废水不会对区域地下水环境质量造成影响。

3、声环境影响。本项目不新增生产设备，主要噪声设备为现有的各类物料泵、水泵、风机、空压机等噪声，合理进行厂区布局，优先选用低噪声设备，噪声级一般介于 75~90dB 之间。对各大型设备设置减振降噪基座、减振垫片、设置隔声罩等。经预测，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4、固废。本项目固废主要是废液、废滤渣，均为危险废物，危险废物根据不同危废代码、危险特性，委托具有相应危废处置资质的单位收集处置，严格落实各项收集、暂存、运输和处置措施后，项目固废均能达到减量化、资源化和无害化处置，不会对周围环境产生影响。

5、环境风险。根据项目所使用的原辅材料及产品，项目环境风险物质主要是危险化学品泄漏、废水泄漏事故，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。建设单位应从原辅料、产品、危废的贮存、运输及日常生产操作着手，多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，在企业做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

10.5 公众意见采纳情况

本次环评期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10 号）等法规文件要求，在浙江政务服务网及周边敏感点公告栏发布了公示本项目环境影响评价相关内容。公示期间未收到周边居民反馈意见。

10.6 主要环境保护措施

本项目的的主要环境保护措施清单见表 10.6-1。

表 10.6-1 环境保护措施清单

类别	污染防治措施	处理效果
废气	本次技改的产品为液态稳定剂、水性聚氨酯、环氧树脂硬化剂、粘性调和剂，位于 C-1 车间和 C-2 车间，主要依托现有企业废气收集治理设施。 1、B-1 车间车间废气经收集后采用布袋除尘器处理。 2、C-1 车间、C-2 车间分别设置 1 套“洗涤+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化”废气处理装置和 1 套废气洗涤塔。工艺废气收集后经洗涤塔+沸石转轮吸附浓缩+催化氧化装置处理后高空排放，打料、灌装等无组织车间废气收集后经洗涤塔处理后高空排放。 3、企业在生产中应对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测并及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。	废气达标排放
废水	1、本项目采用雨污分流体制，雨水纳入市政雨水管网，各类污水经收集后排入污水处理站，经预处理达标后纳管排放。 2、生产废水的转移与输送尽可能采用架空管道，不能架空的地方需采用明管套明沟方式，并做好管道、明沟的防腐、防渗处理。 3、本项目产生的废水经依托现有污水处理站，经调节+混凝+SBR+混凝沉淀后纳管送平湖市独山污水处理有限公司处理。	废水达标排放
固废	1、本项目产生的废液、滤渣等固废依托现有危险废物暂存库，危废委托有危废资质的单位处置。 2、根据《危险废物转移管理办法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的相关要求，建立危险废物台账管理和档案管理制度，认真执行危险固废的申报登记和转移联单制度；以实现对其产生、转移、运输和处置全过程监管。	无害化、资源化、减量化处置
地下水及土壤	1、提高设备和管线的密闭性，减少物料的跑、冒、滴、漏。 2、废水收集和输送管道的敷设应采用“可视化”原则，即采用明沟套明管或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”。 3、对厂区不同构筑物划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区和非污染区，对重点防渗区进行重点防渗。 4、制定地下水环境影响跟踪监测计划，在厂区及其周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，定期对地下水进行监测，评价地下水受到的污染影响。	不污染地下水及土壤

类别	污染防治措施	处理效果
环境风险	依托现有事故应急水池和初期雨水池，定期进行突发环境事件应急演练，提高应急处置能力。根据技改项目情况及时更新企业突发环境事件应急预案并备案。	最大程度的降低风险事故的发生概率

10.7 环境可行性结论

10.7.1 “四性五不批”符合性分析

根据《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）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见表 10.7-1。

表 10.7-1 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规，符合城镇总体规划要求；符合环境功能区划；环保措施合理，污染物可稳定达标排放	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境影响预测根据HJ2.2-2018、HJ2.3、HJ2.4、HJ610、HJ964、HJ169等要求进行分析，选用的模式和方法均满足可靠性要求。	符合
	环境保护措施的有效性	根据环境影响分析及项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目环境影响评价结论科学	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划	符合
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域地表水环境质量达到国家环境质量标准，项目废水经预处理后纳管，对周边水体等环境基本无影响；本地区大气环境质量达到国家标准限值，项目废气经处理后达标排放；因此建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准	符合
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治	针对现有企业已提出有效的防治措施，确保现有企业达标排放。	符合

措施		
(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。	符合

10.7.2 “三线一单”管控要求符合性分析

(1)生态保护红线

根据《浙江省水功能区 水环境功能区划分方案（2016 版）》，本项目周边的河流主要是黄姑塘和沿塘河，属于黄姑塘工农业用水区，不涉及饮用水源保护区；经对照《浙江省生态保护红线》、《平湖市“三区三线”划定方案》，本项目不涉及生态保护红线。

(2)环境质量底线

根据平湖市 2022 年环境质量统计数据，项目所在区域为空气质量达标区域，周边环境现状监测结果显示，周边区域环境空气特征污染物 TSP、非甲烷总烃、氨、硫化氢等能够达到相应的环境空气质量限值要求；项目所在地附近内河水质能满足相应Ⅲ类要求；厂界声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；除耗氧量、氨氮和总硬度部分超标外，本项目所在地及附近地下水的其余监测指标均符合《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，随着浙江独山港经济开发区采取五水共治、地下水污染分级防控、化工园区污水零直排行动等水质改善措施后，区域地下水会得到逐步改善；项目所在地以及周边的土壤能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中的第一、二类用地筛选值要求，项目周边农用地能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤风险筛选值要求。

项目建成后，废水经预处理达标后排入平湖市独山污水处理有限公司，经平湖市独山污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾，能够维持周边水环境质量现状。正常工况下项目废气经收集处理后能够达到相应的排放标准，大气环境影响预测结果显示，项目建成后周边环境空气质量能达到相应标准要求。落实好各项环保措施后，本项目建成后能够维持区域环境空气、地表水、声环境质量现状，故本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目属于现有企业扩建，在现有厂房内实施，不新增工业用地；项目位于浙江独山港经济开发区内，项目生产和生活用水由当地自来水公司供给。生产过程中采用节水型设备设施、加强蒸汽冷凝水的回用，因此，本项目不触及资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

项目位于“平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元（ZH33048220004）”，属于产业集聚重点管控单元。本项目属于扩建项目，不属于国家和地方产业政策中规定的限制、禁止类项目，符合国家和地方产业政策要求。因此，项目不属于负面清单中的项目。项目符合《浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划环境影响报告书》中的产业准入要求。因此，本项目不在当地环境准入负面清单内。

10.7.3 环保审批原则符合性分析

1、建设项目符合三线一单的要求。根据《平湖市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目属于平湖市独山港镇产业集聚重点管控单元（ZH33048220004），本项目符合该管控单元的各项管控要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准。根据工程分析，经落实本评价提出的各项污染防治措施对策后，本项目产生的各类污染物均能达标排放。

3、排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。相较现有企业核定的总量指标，本次技改后未新增总量指标，项目符合污染物排放总量控制的要求。

4、造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。环境预测分析表明，落实本评价提出的各污染防治措施的情况下，营运期间对环境空气、水环境、声环境的影响均在可接受范围内，正常情况下，能够维持区域环境质量现状。

5、规划环评要求符合性。本项目从事化学试剂和助剂制造，利用现有企业生产设备和公辅设施，本次技改不新增废水、废气总量，采取的污染防治措施能够达到规划环评中提出的相应污染物排放标准要求，通过现状监测和影响预测分析可知，项目实施后能够维持周边环境质量现状。对照规划环评的管控要求，项目符合独山港经济开发区规划环评环境保护准入要求。

6、建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。本项目位于浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划中的石化产业园，用地性质为三类工业用地，该区块主导产业以新材料功能区、精细化学品功能区、石化产业区、新能源功能区及化工物流及临港石化功能区等为主。本项目属于化学试剂和助剂生产，为新材料产业的配套产品，符合浙江独山港经济开发区（整合提升）总体规划要求。根据《独山

港镇国土空间总体规划》(成果稿)及《平湖市独山港镇三区三线图》，本项目位于城镇集中建设区内且不占用基本农田。

7、建设项目符合国家和浙江省产业政策等的要求。本项目为化学试剂和助剂制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》限制类和禁止类项目；对照《市场准入负面清单（2022 年版）》及其附件，本项目不属于“禁止准入类”；且本项目不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中的负面清单。本项目已通过平湖市经济和信息化局进行备案立项，取得《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2312-330482-07-02-412428）。

根据《浙江省经济和信息化厅、浙江省生态环境厅、浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》（浙经信材料〔2020〕185 号）以及《关于开展化工园区复评和扩园工作的通知》（浙经信材料〔2022〕124 号）等文件，浙江独山港经济开发区石化产业园属于依法合规建设的化工产业园区，经 2023 年第三批复核认定的化工园区。本项目位于浙江独山港经济开发区石化产业园，因此本项目位于合规的化工园区。根据浙经信材料（2021）77 号《关于实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》，本项目从事化学试剂和助剂制造，不属于限制和禁止类的产业项目，且位于依法合规建设的化工产业园区内，生产过程中能够落实各项环境安全风险管控措施。因此，项目是符合浙经信材料（2021）77 号文件的要求。

本项目位于浙江独山港经济开发区，属于合规园区（属于浙江省人民政府批准设立、审核认定的园区，且已列入《浙江省开发区（园区）名单》），已编制完成规划环评并通过审查，因此项目建设符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》要求，符合《加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案》（浙发改长三角〔2020〕315 号）中相关要求。

8、风险防范措施的符合性。根据项目所使用的原辅材料及产品，项目环境风险物质主要是危险化学品泄漏、废水泄漏事故，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。建设单位从原辅料、产品、危废的贮存、运输及日常生产操作着手，多方面积极采取各项防护措施，厂区配备事故应急池、雨污水切换阀门、各类风险应急物资，通过加强风险管理、安全隐患排查等管理和技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制是可以接受的范围内。因此本项目的建设符合风险防范措施要求。

10.8 总结论

艾迪科精细化工（浙江）有限公司年产 3206 吨树脂添加剂，机能性化学品，情报材料技改项目在浙江独山港经济开发区艾迪科现有厂区内扩建，不新增污染物排放量。项目符合浙江独山港经济开发区总体规划、规划环评和三线一单的准入要求。本项目产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，具有较高的清洁生产水平，符合清洁生产原则要求。落实本评价提出的各项污染防治措施后，污染物排放量符合污染物排放标准 and 主要污染物排放总量控制指标要求，从预测结果来看本项目造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。艾迪科已按要求进行了公众参与，并按规范编制了公众参与报告，公众参与期间未收到相关反馈或反对意见，本项目公众参与符合相应的要求。

建设单位应严格执行国家有关的环境保护法规，切实执行本报告提出的各项环境保护措施，实施清洁生产，严格执行“三同时”，把工程对环境的影响降到最低程度，从环保角度分析，项目在拟建地的实施是可行的。