



浙江台州市联创环保科技股份有限公司

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目

环境影响报告书

(公示稿)

浙江泰诚环评公示文本

浙江泰诚环境科技有限公司

ZHEJIANG TAICHENG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

二〇二五年八月

打印编号: 1750993728000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r666jz		
建设项目名称	浙江台州市联创环保科技股份有限公司新增年回收5000吨废溶剂技改项目		
建设项目类别	47-101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	浙江台州市联创环保科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91331082698269983T		
法定代表人（签章）	倪怀阳		
主要负责人（签字）	黄金银		
直接负责的主管人员（签字）	陈国忠		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	浙江泰诚环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91331000MA2867Y6XD		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
胡庆年	08353343507330329	BH017114	胡庆年
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
胡庆年	全文编写	BH017114	胡庆年
唐兆聪	第四、五章	BH073208	唐兆聪

第一章 概述

1.1 项目背景

浙江台州市联创环保科技股份有限公司(以下简称联创公司)创建于 2009 年 12 月,位于台州湾经济技术开发区化工园区(南洋区块)镀城路 5 号。公司主要从事废溶剂回收,目前获批的回收产能为年回收各类废溶剂 24750 吨,涉及 13 个溶剂种类,危废经营许可证号为浙危废经 3310000048。

联创公司具有多年化工行业安全生产、经营经验,在业内享有较高知名度,与多家大型化工企业建立了良好合作关系,业务范围主要辐射台州市周边地区的化工园区企业。公司生产项目作为整个园区循环化改造的配套项目已列入国家循环化经济改造示范工程。公司项目运营提高了园区产业资源综合利用水平,完善了循环经济产业链;提高了医药产业的清洁生产水平,极大地推动了园区循环化改造进程;也使得台州市及周边地区工业企业产生的废有机溶剂得到有效处理,减轻相关企业的污染治理压力,降低企业生产成本。为促进当地产业发展,实现区域危险废物"无害化、减量化、资源化"作出了应有贡献,有效地保障了当地经济建设与环境保护的协调发展。

联创公司通过分析近几年经营统计数据发现,因生产产品结构调整,相关产废企业实际产出的废溶剂种类及数量与公司目前批复的回收种类及数量存在一定出入,现有装置各溶剂处理能力负荷出现一定偏差。部分溶剂的回收装置超出原设计的能力,从而“吃撑”;同时又有部分溶剂的回收装置空闲率过高,出现“吃不饱”现象。此外,因台州市所在区域同类型溶剂回收企业减产、停产等原因,行业内待处置废溶剂量有明显增加。

在此背景下,联创公司拟投资 774 万元在现有厂区内实施“新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目(投资备案赋码:2504-331082-99-02-829407)”:增加蒸馏釜上的蒸馏塔,提高精馏效率进而提高废溶剂回收量;将部分需要进行蒸馏预处理的高浓废水直接作为危废委外处置,原用于废水预处理的设施经改造后形成新增的废溶剂处理回收产能。项目将综合形成年新增 5000 吨废溶剂回收能力,并对现有部分废溶剂回收种类、回收数量、回收工艺进行调整。

项目实施后全厂年废溶剂处理回收能力调整为 17 个种类共 29750 吨。实施内容包括新增回收废溶剂种类和调整现有废溶剂回收生产内容,涉及现有的全部废溶剂种类。

具体包括：新增处理回收溶剂种类 5 种（废 2-甲基四氢呋喃、废异丙醚、废正丙醇、废乙酸甲酯、废乙酸异丙酯）；淘汰现有溶剂种类 1 种（废甲酸乙酯）；削减现有 2 种溶剂（废丙酮、废甲苯）的回收处理量；增加现有项目中 7 种溶剂的回收处理量（废异丙醇、废乙腈、废甲醇、废乙醇、废乙酸乙酯、废二氯甲烷、废正庚烷）；变更现有废乙酸和废二氯甲烷的处理回收工艺；调整 6 种原料废溶剂入厂质量标准（废乙酸、废异丙醇、废乙腈、废四氢呋喃、废甲醇、废乙酸乙酯）；调整现有 7 种废溶剂（废异丙醇、废乙腈、废四氢呋喃、废甲醇、废丙酮、废乙醇、废甲基叔丁基醚）回收生产废水的处置方式（将部分需要进行蒸馏预处理的高浓废水直接作为危废委外处置）。

此外，本次项目实施后，公司将淘汰稀释剂复配生产，至此联创公司全厂仅保留废溶剂处理回收生产。

本次项目内容为危险废物的综合利用，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于危险废物治理行业。根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目的实施必须编制环境影响报告书。受浙江台州市联创环保科技股份有限公司的委托，我公司承担了本次项目的环境影响评价工作。在对该项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和环境现状调查分析的基础上，按相关规范编制本项目环境影响评价报告书。台州市污染防治技术中心有限公司以现场会议形式主持召开了《浙江台州市联创环保科技股份有限公司新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目》技术评审会。我公司根据评估意见对报告书进行认真修改和补充，形成《浙江台州市联创环保科技股份有限公司新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目（报批稿）》，由建设单位报请生态环境主管部门审批，并作为企业今后项目建设和营运过程环境保护管理的技术文件。

1.2 评价工作程序

本项目的环境影响评价工作程序见下图。

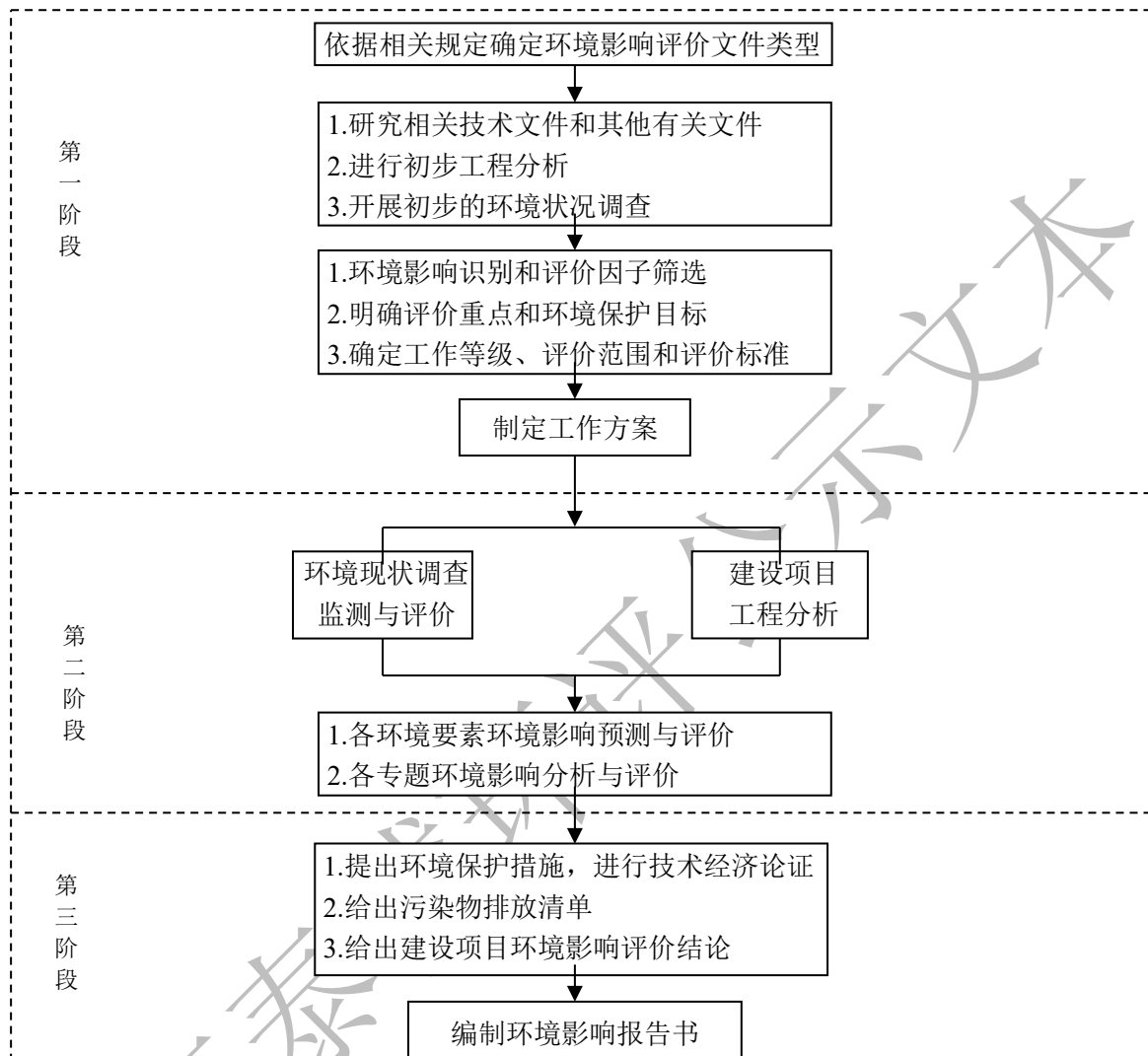


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 项目特点

根据国民经济行业分类，本项目属于〔N7724〕危险废物治理。

项目实施地位于浙江台州市联创环保科技股份有限公司位于台州湾经济开发区化工园区（南洋区块）的现有厂区内。项目所在园区属于省级认定化工园区，项目评价范围内无自然保护区、饮用水水源保护地等特殊区域。

本次项目新增产能部分来自现有项目精馏残液和高浓水相处置方式的变化，两者现状为通过蒸馏实现减量或预处理。本次项目实施后，该部分精馏残液和高浓水相不再进

行蒸馏，均直接作为废液对外委托处置，从而腾出了蒸馏产能。项目另外部分新增产能来自蒸馏设备的增加和改造，以此提高了蒸馏效率，缩短了单位产品生产耗时。

技改项目新增溶剂种类的处理回收方式与现有各类溶剂的回收方式一致，即先对废溶剂进行针对性的预处理，再通过精馏方式实现有效成分的回收。

现有部分蒸馏残液和高浓水水相处理方式的调整将引起现有项目污染源强的变化，溶剂回收过程将产生一定量的废水、废气、固废等污染物。项目实施后全厂污染物将依托现有的污染防治设施进行处理。联创公司将加强污染防治设施的维护管理，确保此次项目实施后全厂各类污染物得到有效治理，将项目运营对环境的影响控制在最小范围内。

1.4 相关情况判定

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目从事危险废物的综合利用，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目属于其中的许可类，联创公司已经按照要求向相关管理部门申请了准入许可。综合分析，本项目符合相关产业政策的要求。

1.4.2 生态环境分区管控方案符合性分析

根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元。本项目为危险废物综合利用，符合相关产业政策要求，相关污染物达标排放并符合总量控制要求，环境风险可控，资源利用符合资源开发效率要求。综合分析，项目建设符合管控单元生态环境准入清单中的要求。

1.4.3 规划、规划环评及相关文件符合性判定

1. 相关规划符合性判定

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区。该园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一。本项目属于危险废物综合利用项目，有利于缓解区域危险废物处置的压力，项目建设符合开发区总体规划。

2. 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性判定

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区，该园区属于浙江省省级化工园

区。本项目为危险废物综合利用，符合产业政策，未列入细则中的负面清单。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》浙江省实施细则的相关要求。

3. 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中关于精细化工行业（本项目为溶剂的回收利用，生产内容与该行业相似）排查重点与防治措施（具体分析见 4.1.3 章节），本项目的相关防治措施符合其中的要求。

4. 规划环评及其审查意见符合性判定

对照规划环评结论性清单，项目符合生态空间清单各项管控要求，未列入环境准入条件清单中禁止和限制的行业清单、工艺清单和产品清单，满足环境标准清单要求。因此，本次项目建设符合区域规划环评的要求。

本项目采用合规的生产设备和清洁能源，污染排放水平较低，项目废气均经过有效收集处理达标后排放；相关废水经处理达标后纳入园区污水管网，经园区污水处理厂处理后排放；对高噪声设备进行隔声降噪；固体废物执行相应规范及标准；本项目符合生态环境准入要求，符合规划环评审查意见的要求。

6. 《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》符合性

联创公司本次项目厂区内现有废溶剂处理回收生产线的增产改造，已经申报台州市年度危险废物综合利用设施建设计划。项目废溶剂回收产处比数值低，工艺和设备符合相关产业政策，选址符合相关规划要求。对照《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》中相关内容，本项目不属于其中的限制类和禁止类，符合浙江省关于危险废物处置利用的相关政策。

7. 重点管控新污染物主要环境风险管控措施符合性分析

本项目涉及的二氯甲烷属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的管控新污染物，甲苯位列《有毒有害水污染物名录（第二批）》中。本次项目依照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）等标准对二氯甲烷和甲苯在废水和废气中的排放进行限值控制。公司将按有关规定编制环境风险应急预案，按国家有关规定制定环境风险预警机制和风险隐患排查机制；同时厂区依照土壤和地下水防治要求对相关区域进行防渗处置，制定定期监测制度，可有效防止有毒有害物质的渗漏、流失。

综合分析，本项目采取的措施符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中关于

重点管控新污染物的主要环境风险管控要求。本项目属于危险废物治理行业，不在环环评（2025）28 号《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》所列的重点行业之内，但项目需严格按照要求进行甲苯和二氯甲烷的污染治理并达标排放。

8. 《台州湾经济技术开发区化工产业禁限控目录（试行）》符合性分析

本项目属于废溶剂的综合回收利用，产品不涉及《台州湾经济技术开发区化工产业禁限控目录（试行）》中的禁止类或限制（控制）类，生产装置不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类或限制类，项目实施过程中将选用先进的生产装备；因此，本项目符合《台州湾经济技术开发区化工产业禁限控目录（试行）》中的相关要求。

1.4.4 “三线一单”符合性判定

1. 生态保护红线

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及临海市“三区三线”图中划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

2. 环境质量底线

环境现状监测表明，项目拟建地所在区域的空气质量均可达到环境功能区要求；土壤监测指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值；声环境满足 3 类区要求；地下水水质较差，地表水水质不符合功能区要求。临海市政府及基地管委近年来采取了一系列措施，包括生活污水截留治理、污水输送管线改造、企业排水监控等，明显改善了区域内地表水环境；地下水环境与地表水环境联系密切，地表水环境的改善也带动了地下水环境的改善。另外，园区自 2019 年着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，采用置换地下水等方法开展区域地下水的改善和修复，园区的地下水整治已取得了阶段性成果。

本次项目的废水处理达标后纳管排入园区污水处理厂，排放量在污水处理厂规划的排水规模之内，不会改变现有纳污水体水质类别；项目废气达标排放后不会对周围环境造成质的变化；固废通过委托有资质单位处置等方式可做到无害化处置；通过安装减震装置、消声器，设立隔声罩、加强绿化等措施，实现厂界噪声达标排放，不对周边声环境造成明显影响；通过切实做好厂内的分区防渗工作，并落实污染监控和应急响应工作，

可有效防止项目对地下水和土壤环境的污染。

综合分析，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击影响。

3. 资源利用上线

本项目属于危险废物综合利用工程，项目的实施有利于减轻固废对环境的危害。项目用地性质属于工业用地，不涉及基本农田、林地等，满足当地土地资源利用上线要求。项目资源利用总量不大，水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

综上，本次项目建设不会突破区域的资源利用上线。

4. 生态环境准入清单

根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。本次项目内容为危险废物综合利用，不在管控负面清单内，符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.4.5 评价类型判定

根据国民经济行业分类，本项目归属于[N7724]危险废物治理，生产内容为废溶剂处理回收利用。对照生态环境部第16号令《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》的有关规定，本项目评价类型为报告书。

表 1.4.5-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》节选

类别		报告书	报告表	登记表
四十七、生态保护和环境治理业				
101	危险废物（不含医疗废物）利用及处置	危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存除外）	其他	/

1.5 关注的主要环境问题

本次项目环评关注的主要问题有：

1. 本次项目实施过程产生及排放的废气总量以及采取的控制措施，特别需关注废气的达标可行性；
2. 本次项目实施过程的废水排放总量，经治理后能否做到达标排放，是否会对上实环境（台州）污水处理有限公司造成冲击；
3. 项目为危险废物的综合利用，需要关注原料废溶剂贮存和二次危险废物的贮存及

处置，是否符合危废管理的相关规范。

4. 项目实施过程中涉及的多种类多数量的危险物质，需严格落实各项风险防范措施，做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为废溶的综合回收利用，符合当地生态环境准入清单要求。

本项目在建设和营运过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，各污染物能够实现达标排放，仍能保持区域环境质量现状。项目实施后，全厂不需要设置大气防护距离。COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放量新增超出现有核定量的部分，可通过区域削减替代实现区域平衡。

本次项目不属于《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》所列内容，符合《临海市生态环境分区管控动态更新方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；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，造成的环境影响符合建设项目所在地的环境质量要求；项目建设符合清洁生产的要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合国土空间规划和园区规划的要求，符合产业政策等要求；项目符合“三线一单”控制要求。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003.9.1（2018 年 12 月 29 日修正）
3. 《中华人民共和国水法》，2002.10.1（2016 年 7 月 2 日修正）
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1（2018 年 10 月 26 日第二次修正）
6. 《中华人民共和国水污染防治法》，2008.6.1（2017 年 6 月 27 日修正）
7. 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5
8. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1
9. 国务院令 第 190 号《中华人民共和国监控化学品管理条例》，2011.1.8
10. 国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1
11. 国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》，2021.1.24
12. 国务院令 第 748 号《地下水管理条例》，2021.12.1

2.1.2 国家相关部门规章

1. 国发〔2011〕35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17
2. 国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016.5.31
3. 国发〔2023〕24 号《关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》，2023.11.30
4. 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021.11.2
5. 国办发〔2022〕15 号《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，2022.5.4
6. 生态环境部部令 第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，2018.8.1
7. 生态环境部部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2020.11.30
8. 生态环境部部令 第 28 号《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，2023.3.1
9. 生态环境部部令 第 32 号《排污许可管理办法》，2024.7.1

-
10. 生态环境部部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025.1.1
 11. 环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3
 12. 环发〔2012〕98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7
 13. 环办〔2014〕30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014.3.25
 14. 环发〔2014〕197 号《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》，2014.12.30
 15. 环发〔2016〕150 号《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》，2016.11.02
 16. 环环评〔2017〕84 号《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》，2017.11.14
 17. 生态环境部公告 2019 年第 8 号《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》，2019.2.26
 18. 环大气〔2019〕53 号《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》，2019.6.26
 19. 环固体〔2025〕10 号《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》，2025.2.5
 20. 环土壤〔2019〕25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，2019.3.28
 21. 环土壤〔2024〕80 号《关于印发土壤污染源头防控行动计划的通知》，2024.11.6
 22. 国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，2024.2.1
 23. 国家发展和改革委员会发改体改规〔2025〕466 号《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025 年版）〉的通知》，2025.4.16

2.1.3 地方有关法规和环境保护文件

1. 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021.2.10
2. 《浙江省水污染防治条例》，2020.11.27
3. 《浙江省大气污染防治条例》，2020.11.27
4. 《浙江省生态环境保护条例》，2022.8.1

-
5. 《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2023.1.1
 6. 《浙江省土壤污染防治条例》，2024.3.1
 7. 《浙江省国土空间规划条例》，2025.1.1
 8. 浙政发〔2018〕30 号《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，2018.7.20
 9. 浙政发〔2024〕11 号《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》，2024.5.24
 10. 浙政办发〔2023〕18 号《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》，2023.3.14
 11. 浙环发〔2014〕28 号《关于印发〈浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）〉的通知》，2014.5.19
 12. 浙环发〔2018〕10 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》，2018.3.22
 13. 浙环发〔2019〕14 号《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，2019.6.6
 14. 浙环发〔2024〕18 号《关于印发〈浙江省生态环境分区管控动态更新方案〉的通知》，2024.3.28
 15. 浙环发〔2024〕67 号《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（2024 年本）》，2025.2.2
 16. 浙环函〔2017〕388 号《浙江省环境保护厅关于印发〈浙江省“区域环评+环境标准”改革区域建设项目事中事后监督管理暂行办法〉的通知》，2017.10.16
 17. 推动长江经济带发展领导小组办公室长江办〔2022〕7 号《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉的通知》，2022.1.19
 18. 浙应急基础〔2022〕143 号《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》，2022.12.14
 19. 台政发〔2016〕27 号《台州市人民政府关于印发台州市水污染防治行动计划的通知》，2016.6.27
 20. 台环保〔2013〕95 号《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，2013.7.25
 21. 台环保〔2015〕81 号《台州市排污权交易实施细则（试行）》，2015.7.24

22. 台环保〔2016〕120号《关于印发〈台州市医药、化工行业VOCs总量减排实施方案〉及〈台州市医药、化工行业废气总量减排核算细则〉的通知》，2016.12.14

23. 台环保〔2018〕53号《关于印发〈台州市环境总量制度调整优化实施方案〉的通知》2018.4.23

24. 台环发〔2023〕22号《台州市生态环境局关于优化环境准入加快台州市医化产业绿色转型发展的通知》，2023.5.6

25. 台环发〔2024〕31号《台州市生态环境局关于印发台州市生态环境分区管控动态更新方案的通知》，2024.5.8

26. 台环发〔2024〕39号《关于规范台州市排污权有偿使用和交易工作的通知》，2024.8.16

27. 台环发〔2025〕10号《台州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批责任分工的通知》，2025.3.10

28. 台环函〔2022〕128号《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》，2022.8.1

29. 台环函〔2023〕207号《台州市生态环境局关于印发工业企业副产物环境管理指南（试行）的通知》，2023.12.11

30. 台环函〔2025〕101号《台州市生态环境局关于进一步规范建设项目污染物排放总量管理工作的通知》，2025.7.11

31. 临政发〔2024〕11号《临海市人民政府关于印发临海市生态环境分区管控动态更新方案的通知》，2024.7.11

32. 台发改产业〔2023〕154号“关于印发《台州市发展和改革委员会 台州市经济和信息化局 台州市应急管理局关于修订台州市化工产业禁限控目录（试行）》的通知”，2023.6.28

33. 台经管〔2023〕22号“台州湾经济技术开发区管理委员会关于印发《台州湾经济技术开发区化工产业禁限控目录（试行）》的通知”，2023.6.27

2.1.4 有关技术规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）

2. 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）

3. 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

-
4. 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)
 5. 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)
 6. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)
 7. 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)
 8. 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)
 9. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017.10.1)
 10. 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
 11. 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ 1091-2020)
 12. 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)

2.1.5 项目技术文件

1. 临海市台州湾经济技术开发区管委会《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》(项目代码: 2504-331082-99-02-829407), 2025.4.17
2. 《浙江台州市联创环保科技股份有限公司新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目报告》, 2024.12
3. 浙江台州市联创环保科技股份有限公司与我公司签订的技术咨询合同书
4. 浙江台州市联创环保科技股份有限公司提供的其他资料

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目工程特点和污染物排放特点，采用矩阵法对项目建设期、运行期、退役期等不同阶段的环境影响因素进行识别，确定本项目的环境影响因素及影响程度见下表。

表 2.2.1-1 项目环境影响因素识别表

环境要素 污染因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	设备安装	/	/	/	-DZ	/	/
运营期	原料贮存	-CZ	/	-CJ	/	-CJ	/
	物料运输	-CZ	/	/	-CZ	/	/
	废气排放	---CZ	/	/	-CZ	-CJ	-CJ
	废水排放	/	---CZ	-CJ	/	/	/
	固废贮存	-CZ	/	/	/	/	/
	噪声排放	/	/	/	--CZ	/	/
	风险事故	---DZ	---DZ	--DJ	/	--DZ	-DZ
	厂区绿化	+CZ	/	+CJ	++CZ	+CZ	+CZ
退役期	设备设施清洗、拆除，厂房拆除	-DZ	-DZ	-DJ	-DZ	-DZ	/
说明：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“C”表示长期影响、“D”表示短期影响；“Z”表示直接影响、“J”表示间接影响；“/”表示无相互作用。							

从上表分析看，本项目实施对环境的影响是综合性的，施工期和退役期对于环境的影响时间短、程度轻，对环境影响最为明显的是运营期。

在运营期中，项目废水、废气的排放对环境影响最为不利。由于项目所用的原料为危险废物（废溶剂），其贮存过程也会对环境造成轻微的不利影响。此外，风险事故将在短期内对环境造成较为严重的不利影响。

2.2.2 评价因子确定

1. 地表水环境评价因子

现状评价因子：pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚。

2. 大气评价因子

现状评价因子：SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、丙酮、甲苯、甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙腈、氨、乙酸乙酯、异丙醇、非甲烷总烃、臭气浓度

影响评价因子：甲醇、丙酮、甲苯、二氯甲烷、乙腈、异丙醇、四氢呋喃、异丙醚、正丙醇、乙酸甲酯、乙酸、乙酸乙酯、二氧化氮、非甲烷总烃、颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）、臭气浓度

3. 地下水环境评价因子

评价现状评价因子：水位、Na⁺、K⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、CO₃²⁻、HCO₃⁻、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、总磷、甲苯、二氯甲烷

影响评价因子：耗氧量（COD_{Mn}法）、二氯甲烷、甲苯

4. 声环境现状及影响评价因子：等效连续 A 声级

5. 土壤

现状评价因子：GB36600-2018 中表 1（基本项目）45 个因子（含甲苯、二氯甲烷）、GB 15618-2018 中的 8 项因子、二噁英

影响评价因子：二氯甲烷、甲苯

2.2.3 环境质量标准

1. 大气环境质量标准

根据环境空气质量功能区分类，本项目拟建地所在区域属二类区，大气质量常规项执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。特殊污染因子执行导则 HJ2.2-2018 附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值，其他无相应标准的参照美国 AMEG 标准进行控制；非甲烷总烃引用原环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》中的建议值；乙酸乙酯参照前苏联居住区标准值进行控制，有关标准值见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准值

常规因子			
污染物名称	取值时间	浓度限值，μg/m ³	选用标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	

O ₃	日最大 8 小时平均	160	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4 (mg/m ³)	
	1 小时平均	10 (mg/m ³)	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	

特殊因子-本次技改项目

序号	大气污染物	最高容许浓度, µg/m ³		选用标准
		1h 平均	日平均	
1	TVOC	600 (8h 平均)		HJ2.2-2018 附录 D
2	硫化氢	10	--	HJ2.2-2018 附录 D
3	氨	200	--	HJ2.2-2018 附录 D
4	甲醇	3000	1000	HJ2.2-2018 附录 D
5	丙酮	800	--	HJ2.2-2018 附录 D
6	甲苯	200	--	HJ2.2-2018 附录 D
7	非甲烷总烃	2000	--	《大气污染物综合排放标准详解》
8	二氯甲烷	--	619	美国 AMEG (查表值)
9	乙腈	--	81	美国 AMEG (查表值)
10	异丙醇	--	2300	美国 AMEG (查表值)
11	四氢呋喃	--	1400	美国 AMEG (查表值)
12	异丙醚	--	2500	美国 AMEG (查表值)
13	正丙醇	--	1200	美国 AMEG (查表值)
14	乙酸甲酯	--	1450	美国 AMEG (查表值)
15	乙酸	--	60	美国 AMEG (查表值)
16	乙酸乙酯	100	--	前苏联居住区标准 CH245-71

2. 地表水环境质量标准

项目所在地附近有百里大河, 根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案》, 该区域周围水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

表 2.2.3-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L, pH 除外

序号	指 标	IV 类
1	pH 值	6~9
2	溶解氧	≥3
3	高锰酸盐指数	≤10
4	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤30
5	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤6
6	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.5
7	总磷 (以 P 计)	≤0.3
8	挥发酚	≤0.01
9	石油类	≤0.5

3. 地下水

项目所在区域地下水尚未划分功能区，根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响评价报告书》，本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准，具体见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地下水环境标准限值 单位：mg/L，除 pH 外

序号	项目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
1	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
3	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	350
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
11	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
12	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
13	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
17	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
18	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
20	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
21	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
22	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
23	二氯甲烷（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
24	总大肠菌群（MPN/100ml，或 CFU/100ml）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
25	菌落总数/（CFU/ml）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

5. 声环境质量标准

项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类（工业区）标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

6. 土壤环境质量标准

本次项目所在区域土壤环境质量参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相关标准，具体见表 2.2.3-4 和表 2.2.3-5。

表 2.2.3-4 建设用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（mg/kg）		管制值（mg/kg）	
			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	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	三氯甲烷	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-56-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-83-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900

43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	苯	91-20-3	25	70	255	700

表 2.2.3-5 农用地土壤污染风险管控标准

序号	污染项目		筛选值（mg/kg）				风险管控值（mg/kg）			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	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	1.5	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	2.0	2.5	4.0	6.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				
5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200	250				
6	铜	水田	150	150	200	200	—	—	—	—
		其他	20	50	100	100				
7	镍		60	70	100	190	—	—	—	—
8	锌		200	200	250	300				

2.2.4 污染物排放标准

1. 废水

本项目废水经处理达到进管标准后排入园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）处理，废水排放执行污水处理厂进管标准，无进管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）。废水经园区污水处理厂处理达到设计出水标准后最终排入台州湾，出水排放执行临环〔2021〕49号《关于同意上实环境(台州)污水处理有限公司提标改造污水排放限值的通知》中限值，文件中未定的因子排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准。

表 2.2.4-1 技改项目废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项 目	项目废水排放标准		污水处理厂排放标准
1	pH 值	6~9	企业废水总排口	6~9
2	SS	400		50*
3	色度	—		50*
4	COD _{Cr}	500		100*
5	BOD ₅	300		20*
6	石油类	20		10
7	NH ₃ -N	35▲		15*
8	总氮	/		35*
9	总磷（以 P 计）	8▲		1.0*
10	甲苯	0.5		0.1*

11	AOX	8.0		5.0
12	氟化物	20		10

注：带▲的为《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中限值；带“*”的为临环（2021）49 号中限值

另外，根据管理部门要求，厂区排放废水中的总氮因子按《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962 -2015）中的 B 级标准值（70mg/L）进行控制。

2. 废气

项目废气经分质分类收集后接入 RTO 装置进行焚烧处理，其废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源二级标准。其中 RTO 设施的 SO₂、NO_x 和二噁英排放参照执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中的排放限值，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（其中排气筒的臭气浓度按≤2000（无量纲）控制），上述未有限定的特殊因子排放浓度参照《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）8 小时加权平均容许浓度进行控制。具体标准值见表 2.2.4-2。厂区内无组织废气控制及排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附表 A.1 中的特别排放限值。

表 2.2.4-2 项目废气排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		备注
		排气筒高度(m)	二级标准(kg/h)	监控点	浓度(mg/m³)	
非甲烷总烃	120（使用烃类汽油或其他混合烃类物质）	15	10	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		20	17			
		30	53			
颗粒物	120（其他）	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	
		20	5.9			
		30	23			
甲醇	190	15	5.1	周界外浓度最高点	12	
		20	8.6			
		30	29			
甲苯	40	15	3.1	周界外浓度最高点	2.4	
		20	5.2			
		30	18			
氨	/	15	4.9	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
		20	8.7			
		25	14			
硫化氢	/	15	0.33	厂界	0.06	
		20	0.58			
		25	0.90			
臭气浓度	2000（无量纲）	/	/	厂界	20（无量纲）	
二氧化硫	100	《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）				环函〔2003〕363号
氮氧化物	200					
二噁英	0.1 ng-TEQ/m³					
乙酸乙酯	200					

乙酸甲酯	200	《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》 (GBZ2.1-2019)
二氯甲烷	200	
异丙醇	350	
四氢呋喃	300	
乙腈	30	
正丙醇	200	
丙酮	300	
乙酸	10	

表 2.2.4-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (GB 37822-2019)

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

3. 噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 即昼间 65dB、夜间 55dB。

表 2.2.4-4 厂界噪声排放限值 (GB 12348-2008)

执行标准	排放限值, dB (A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4. 固体废弃物

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 对固废进行判定, 危险废物按照《国家危险废物名录 (2025 年版)》分类, 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); 一般固废贮存过程及场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级确定

1. 水环境

本项目废水排入园区污水处理厂进行二级处置, 属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 中相关规定, 评价等级为三级 B。

2. 环境空气

本项目废气为生产过程中产生的工艺废气。根据工程分析统计, 相关排放情况见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 项目主要大气污染因子排放情况

污染物名称	1h 平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放速率 (kg/h)
甲醇	3000	0.185	0.149
丙酮	800	0.226	0.130
甲苯	200	0.064	0.066
二氯甲烷	619	0.102	0.145
乙腈	243	0.203	0.197
异丙醇	2300	0.164	0.148
四氢呋喃	1400	0.077	0.090
异丙醚	2500	0.063	0.075
正丙醇	1200	0.019	0.040
乙酸甲酯	1450	0.026	0.045
乙酸	180	0.032	0.013
乙酸乙酯	100	0.179	0.126
二氧化氮	200	1.200	0
PM ₁₀ *	450	0.150	0
PM _{2.5} *	225	0.075	0
非甲烷总烃	2000	0.595	0.181

*注：项目 RTO 设施排放的颗粒物均以 PM₁₀ 计，PM_{2.5} 则按 PM₁₀ 折半取值

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用估算模型 AERSCREEN 进行计算，依据计算结果并对照表 2.3.1-2 进行评价工作等级划分。

表 2.3.1-2 大气环境评价工作等级的划分

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

AERSCREEN 估算模型参数表见表 2.3.1-3，计算结果见表 2.3.1-4。

表 2.3.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	111.41 万
最高环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		41.8
最低环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		-7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	考虑地形
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	考虑
	岸线距离 (km)	2
	岸线方向 ($^{\circ}$)	178

表 2.3.1-4 项目废气估算模式计算结果

RTO 废气排气筒					
污染因子	最大落地浓度 (ug/m^3)		占标率 (%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
甲醇	4.50		0.15	0	三
丙酮	6.78		0.85	0	二
甲苯	1.50		0.75	0	三
二氯甲烷	2.17		0.35	0	三
乙腈	4.66		1.92	0	二
异丙醇	3.72		0.16	0	三
四氢呋喃	1.62		0.12	0	三
异丙醚	1.37		0.05	0	三
正丙醇	0.44		0.04	0	三
乙酸甲酯	0.58		0.04	0	三
乙酸	0.83		0.46	0	三
乙酸乙酯	4.50		4.50	0	二
二氧化氮	25.05		12.52	391.5	一
PM10	3.48		0.77	0	三
PM2.5	1.74		0.77	0	三
非甲烷总烃	13.79		0.69	0	三
无组织排放源					
面源名称	污染因子	最大落地浓度 (ug/m^3)	占标率 (%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级
一车间	甲醇	9.73	0.32	0	三
	二氯甲烷	97.25	15.71	42.73	一
	异丙醇	3.66	0.16	0	三
	四氢呋喃	122.26	8.73	0	二
	异丙醚	104.20	4.17	0	二
	正丙醇	55.57	4.63	0	二
	乙酸甲酯	62.52	4.31	0	二
	非甲烷总烃	159.77	7.99	0	二
二车间	甲醇	187.23	6.24	0	二
	丙酮	169.97	21.25	58.92	一
	甲苯	86.31	43.16	102.51	一
	二氯甲烷	88.53	14.30	40.17	一
	乙腈	261.60	107.65	209.46	一
	异丙醇	193.03	8.39	0	二
	乙酸	17.26	9.59	0	二
	乙酸乙酯	164.66	164.66	288.33	一
	非甲烷总烃	86.31	4.32	0	二
甲类罐区	甲醇	1.29	0.04	0	三
	丙酮	3.22	0.40	0	三
	甲苯	1.29	0.64	0	三
	异丙醇	0.64	0.03	0	三
	四氢呋喃	3.22	0.23	0	三
	正丙醇	0.43	0.04	0	三
	乙酸乙酯	3.22	3.22	0	二
	非甲烷总烃	1.29	0.06	0	三
丙类罐区	二氯甲烷	35.32	5.71	0	二

根据上表计算结果，对照表 2.3.1-2，确定本次项目大气环境评价工作等级为一级。

3. 声环境

本项目的所在地声环境功能区划为 3 类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ 2.4-2021 中相关规定，声环境评价等级为三级。

4. 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目内容属于 I 类项目，项目所在区域为不敏感区域，对照导则评价工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为二级。

5. 风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，分析确认本次项目环境风险潜势为 IV 级，判定项目环境风险评价工作等级为一级。

6. 土壤

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目属于污染型 I 类项目；项目占地约 2 公顷，属于小型占地规模；项目北侧 100 米范围内有农用地，属于敏感区。综合判定项目土壤环境评价工作等级为一级。

7. 生态影响

本项目属于污染类建设项目，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。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022) 6.1.8 节内容，本项目可不进行评价等级判定，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

通过对评价范围内环境质量现状的调查和监测，掌握评价区域的环境质量现状，并根据项目所在区域的环境特征及拟建项目的生产情况，注重工程分析，通过调研、测试等一系列手段，弄清污染物排放量及排放规律，同时分析其对周围环境可能造成的影响和危害。确定以废气污染源强分析及废气对周围大气环境的影响预测及污染防治措施为重点，同时兼顾废水、噪声、固废的分析，力求做到项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，为工程的建设和生态环境行政主管部门的决策与管理提供科学的依据。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及本项目的污染特点确定各环境要素的评价范围。

1. 水环境

①地表水：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域；

②地下水：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价范围为以拟建厂址为中心 6km² 范围。

2. 大气环境：根据《导则》HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AREScreen 估算结果，本项目大气环境评价范围是以联创公司厂区为中心，边长为 5km 的矩形范围。

3. 噪声：项目边界往外 200m 的范围内。

4. 风险评价范围

①大气环境：以厂区边界为起点，外延 5km 的范围。

②地下水：以拟建厂址为中心 6km² 范围

③地表水：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域

5. 土壤环境：根据土壤导则关于一级评价的范围确认值，确认本次项目土壤环境影响评价范围为项目边界往外 1000m 的范围内。

2.4.2 环境保护目标

项目周边区域内各环境要素的保护目标基本情况见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 项目环境保护目标基本情况

环境要素	名称	UTM 坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		X	Y					
环境空气*	土城村（团横）	358282.1	3178024.5	居住区	人群	环境空气质量二类区	北	1380
	杜下浦村	356305.4	3178276.7	居住区	人群		西北	2530
	新湖村	358912.5	3179098.6	居住区	人群		北	2170
	戴家村	356260	3178937.2	居住区	人群		西北	3100
	小田村公寓	359840.3	3178211.1	居住区	人群		东北	1770
	川南中学	356522.2	3178170.8	学校	人群		西北	2660
地下水	厂址所在的地下水单元			非饮用水源	地下水	/	/	/
土壤	厂址及周边建设用地	/	/	建设用地	土壤	GB36600-2018 第二类用地	厂界四周	1000m 范围内
	农田	/	/	农用地	土壤	GB15618-2018	东侧 北侧	450 30

注：表中所列的是影响评价范围内的环境空气保护目标，大气环境风险敏感点统计见 6.3 章节

2.5 相关规划及管控方案符合性

2.5.1 浙江头门港经济开发区总体规划

浙江头门港经济开发区于 2017 年经省政府批准同意设立（浙政办函〔2017〕21 号），并于 2021 年 6 月 17 日升级为国家级经济技术开发区，定名为台州湾经济技术开发区。升级后的开发区尚未编制新规划，因此本节仍按照规划编制时的名称（即浙江头门港经济开发区）进行介绍。

一、规划简介

浙江头门港经济开发区（以下简称“头门港开发区”）设立初时由临海医化产业园、临港产业集聚区、港口物流区组成，规划面积 12.99 平方公里。

为加快推进开发区和产业集聚区的整合提升，打造高能级开发平台，根据《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发〔2017〕7 号）和《浙江省商务厅关于深化开发区整合提升的指导意见》（浙商务发〔2018〕121 号）的相关要求，台州市制定《浙江头门港经济开发区整合提升方案》（临政〔2019〕3 号）并经浙江省人民政府批复（浙政函〔2020〕99 号），实现头门港开发区整合提升。整合后，头门港开发区范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区及港口片区，总计 51.66 平方公里。

经多年发展，头门港开发区已形成以医化主导，兼容汽车制造、电镀、合成革等的产业结构，已成为临海工业发展的重要平台。为指导头门港开发区有序合理开发、加快区域整合进程，实现开放引领、绿色发展，同时优化区域布局及配套基础设施建设，促进港产城湾一体化发展，头门港开发区管委会委托台州市城乡规划设计研究院编制《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》。规划主要内容如下：

（一）规划基本情况

1. 规划范围

依据《浙江省人民政府〈关于萧山经济技术开发区等 33 家开发区整合提升工作方案〉的批复》（浙政办函〔2020〕99 号），本次规划范围为头门港开发区管理范围，具体包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里

2. 规划时限

规划期限：2020-2035 年。其中，近期为 2020-2025 年，远期为 2025-2035 年。

3. 规划目标

规划目标：到 2025 年，头门港经济开发区的临港产业体系建设取得突破性进展、中心港地位进一步确立、新城空间格局进一步优化；到 2035 年，将头门港经济开发区建设成为核心竞争力持续增强的特色产业集聚区、开放能力不断提高的浙江新兴港口、港产城湾一体的浙江湾区经济发展示范区。

（二）产业发展规划

1. 工业产业：形成南洋、北洋、红脚岩三大产业园。

（1）南洋医化产业园：逐步清退合成革等重污染企业，重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业；

（2）北洋汽车及高端装备产业园：重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；

（3）红脚岩新材料产业园：重点发展新材料、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。

2. 服务业：形成 1 个创新创业服务中心（白沙湾北侧）、2 个商务服务中心（白沙湾西侧及北侧）、2 个生活服务中心（金沙湾北侧、吉利配套）。

3. 港航物流业：形成 1 个港口物流通关服务区（头门岛），1 个大宗商品交易中心（金沙湾南部），1 个智慧港航服务平台（金沙湾南部），1 个航运金融服务平台（白沙湾东部）。

（三）给排水规划

1. 给水工程

开发区给水依托现有杜桥西湖水厂并新建头门港开发区水厂。西湖水厂扩建后供水规模为 20 万吨/天；新建头门港开发区水厂，供水规模为 10 万吨/天（用地面积按 20 万吨/天规模预留）。

2. 排水工程

规划新建地区实施雨污分流制，已建区结合改造计划逐步改为雨污分流制。规划区域依托 3 座污水处理厂和 2 座污水处理站，包括上实环境（台州）污水处理厂（工业污水厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划北洋污水处理厂（工业污水厂），近、远期总处理规模分别为 10.4 万 t/d、31.1 万 t/d。

（四）供热工程规划

规划区实行集中供热，其中南洋片区主要由规划区外的台州电厂及规划区内规划保留的台州临港热电有限公司供热，临港热电 规划近期维持现状规模（243t/h），远期根据热负荷实际增长情况扩建供热能力至 365t/h 以上；北洋片区及红脚岩片区规划由新建北洋热电厂供热，在区域煤炭指标允许的情况下采用燃煤热电机组（配置一套 30MW 汽轮机组和 2 台 280t/h 锅炉，设计供热能力为 440t/h，其中近期供热能力 220t/h，总占地约 7.46 公顷），或采用天然气等清洁能源。

（五）固废处置规划

规划区内生活垃圾处理采用焚烧处置，主要依托位于规划区外的临海市城市生活垃圾焚烧发电厂。同时规划在红脚岩片区东南侧新建一座协同处置一般工业固废及生活垃圾的处置设施（规模为 600t/d）。

规划扩建规划区内现有台州市危险废物处置中心（即台州市德长环保有限公司），另建设临海市星河环境科技有限公司等工业废物综合处置及利用项目。

（六）环境保护规划

1. 规划目标

规划到 2035 年，头门港经济开发区内风景区、林区大气以及其他地区大气环境质量达到国家二级标准，地表水环境功能区水质达标率 100%。生活垃圾无害化处置率达到 100%；工业固废综合利用率达到 100%；固体废物、工业危险和医疗废物全部实现安全处置。区域噪声环境质量 100%达到环境功能分区标准要求。

2. 规划措施

（1）优化工业布局，严格设立工业园区环境准入门槛，优化入园产业类型。推广清洁能源，积极探索新型可再生能源在浙江头门港经济开发区的应用。鼓励清洁生产，进行落后工艺、技术改造。在南洋片区和临港新城之间设置不小于 500m 的防护距离，并进行绿化，改善区域大气环境。

加强对建筑工地施工扬尘、道路扬尘及汽车尾气的监管。确保施工场地的扬尘隔离设施的配套使用。

（2）进行重点行业综合整治，重点加强头门港南洋片区、北洋片区的污水处理厂和配套管网工程建设，提高污水处理率。加强陆源入海排污口的整治，加大对台州上实环境污水处理厂排污口及周边区域的环境整治力度。推行海洋生态养殖技术，调整养殖结构，实行清洁生产。

加强城市内河污染整治，对百里大河等污染较重的河网采取相应的治理措施，如生物治理、蓄水冲淤等，使河道水质得到有效改善，创建良好的生活居住环境。加强水源地周边区域农业面源污染防治，强化农田肥料、农药施用的管理，鼓励使用生物农药，测土施肥。合理引导水源地周围产业发展，规范餐饮业废水排放。

(3) 因地制宜地配建城市生活废弃物的统一收集、运输、处理系统。在近期垃圾处理方式以焚烧为主、填埋和焚烧相结合，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。加强工业固体废物的收集和处置，提高工业固体废弃物的综合利用率。

(4) 科学组织规划范围内的路网系统，提高道路的质量等级，有效地分流开发区内部、对外和过境交通，降低交通噪声。严格管理建筑施工场地，减少噪声的产生。加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。提高城区绿地率，道路两旁设置绿化隔离带，在各类噪声污染源周围设置防护林带。

二、符合性分析

本项目所在地属于规划的南洋片区（医化园区），是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一，也是属于浙江省长江经济带的合规园区，规划重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业。本次项目属于危险废物资源化利用，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，其实施可有效缓解园区内企业的危废处置压力，符合规划中的环保目标。综合比对，本项目的建设实施符合《浙江头门港经济开发区总体规划》。

2.5.2 临海市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”，项目建设与该管控单元的环境准入清单要求的符合性分析见表 2.5.2-1。

从分析比对看，本次项目建设符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”中的生态环境准入清单要求。

表 2.5.2-1 本项目与生态环境分区管控单元生态环境准入清单符合性分析

“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”生态环境准入清单		本项目符合性分析
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药、高端装备、汽摩及零配件、新能源汽车、新能源与节能环保装备等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。 合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合。 本次项目内容为废溶剂处置回收利用，实现危废资源化、减量化处置。是台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元重点发展产业的配套项目，符合相关环境准入要求。 本项目在企业现有厂区内实施，对比预测结果，项目实施后厂区不需要设置大气防护距离。项目厂区与居住区之间有足够的隔离间距。
污染物排放管控	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。加强污水处理厂建设及提升改造，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合。 本次技改项目实施后，全厂 VOCs 排放量仍在原核定的总量范围内，新增的 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 总量可通过区域削减替代实现区域平衡。 公司已实现了雨污分流，按照园区统一部署完成了污水“零直排”整治提升工作。本项目的废水经分质分类收集预处理后，纳入厂内废水末端处理设施处理达纳管标准后，再纳入园区污水处理厂进行二级处理；全厂有机废气和废水站废气经分质分类收集预处理后，经 RTO 装置焚烧处理后排放；公司将在技改项目实施过程中从源头控制、分区防控、污染监控等方面严格落实各项土壤和地下水污染防治措施。
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区	符合。 公司将通过更新编制厂区应急预案、完善配置相应的应急物资和设施、组织培训和演练等措施以落实项目的环境风险防范工作，提高风险事

	应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	故防范及应急处置能力，并积极参与并配合园区完善风险防控体系建设。
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	符合。 本项目所用的水、电、蒸汽等能源均由园区统一供给。公司将在技改项目实施过程中落实各项清洁生产措施，提高工业水的循环利用率。

2.6 规划环评符合性分析

1. 规划环评概况

本项目所在地位于《浙江头门港经济开发区总体规划》（2020-2035 年）中划定的南洋片区（注：浙江头门港经济开发区现已升级并更名为台州湾经济技术开发区）。由浙江省环境科技有限公司编制的《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》已获得浙江省生态环境厅批复（浙环函〔2021〕255 号）。

本报告对照该规划环评中的生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张结论清单进行项目与规划环评的符合性分析。

表 2.6-1 生态空间清单

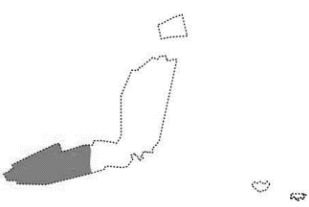
工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
南洋片区	台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元 ZH33108220096	 南洋十路以西，东海第二大道以南	空间布局约束： 1.优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。 2.重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。 3.合理规划工业功能区，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。 污染物排放管控： 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.加强污水处理厂建设及提升改造，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。 3.加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。 4.全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。 5.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、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。 2.强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 资源开发效率： 推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	主要为工业企业用地及滩涂围垦地

表 2.6-2 现有问题整改 measures 清单

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
产业结构与布局		南洋片区已形成医化为主导的产业，但主要以生产化学原料药及其中间体为主，原规划的制剂及现代中药、基因药物、生物制药等所占比例小，产品结构不甚合理，存在结构性污染问题。此外，除医化行业外，存在合成革、电镀等重污染行业，相互之间关联度不高，均需要进一步加强引导。	历史原因及产业引导问题	结合本次规划编制，细化南洋片区分区规划，结合合成革企业的转型进一步优化产业布局，明确企业入园条件。产业引导上一方面要鼓励引入符合区域规划定位的配套制剂、海洋生物制药项目；另一方面要逐步清退合成革行业，控制电镀行业规模，限制引入与规划定位不符的项目。
		南洋片区存在部分新企业未按照原规划布局的问题（原规划生物药产业区布置有医化等企业）；此外原合成革区块空气质量控制距离范围内存在农居点，存在一定环境风险，目前离农居点最近的合成革企业已停产或退出，可以满足相应控制距离要求。		加快推进合成革企业的转型，南洋九路以东区域合成革企业全部退出，布局污染相对较轻的产业，确保污染产业与周边农居点保持的防护距离。
污染防治与环境保护	配套环保基础设施	上实环境（台州）污水处理厂目前还处理北洋及临港新城区块及部分上盘镇生活污水，待在建企业或项目投产后，将满负荷运行。	配套设施建设滞后	建议加快北洋污水厂及南洋第二污水厂二期工程、临海市电镀污水集中处理工程建设，同时推进上实环境（台州）污水厂的扩建，全面梳理区域污水处理系统，完善配套污水管网，做好各类废水的分流，确保开发区各类废水得到有效收集和处理。在废水处理能力无法满足开发需求的情况下，应控制区域开发规模。
		目前开发区南洋、北洋及临港新城片区各类废水经集中污水处理设施处理后最终通过南洋现有的入海排放口排海，南洋片区在建项目投产后，排海水量将趋近批复的最大排放量。		建议开发区加快南洋第二污水厂尾水生态净化工程的实施进度，同时应积极推进入海排放口新设及扩建事宜。
		危险废物处置能力（包括废盐等危险废物）、资源化水平及运行管理有待进一步加强。		1. 加快临海市星河环境科技有限公司危废利用处置等项目的建设进度。 2. 加强对台州市德长环保有限公司加强指导和监督，确保其焚烧装置的稳定运行。督促台州市德长环保有限公司加快刚性填埋场的建设进度。

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
	企业污染防治	医化园区部分企业曾经存在废水偷排漏排问题；部分企业存在装备水平欠佳或管理水平较低导致废气收集处理效果不理想的问题，从而使得区域 VOCs 排放量较大，恶臭影响问题未得到根本解决。	部分企业环保理念有待加强，废水和废气收集处理不到位	1. 逐步完善企业内部污染防治设施以及公共区域配套设施，同时各企业做好“三废”处理设施的日常运行和管理，确保各项废水、废气污染物达标排放。 2. 各企业按时序要求推进老旧车间的重建工作，从而进一步提升装备水平，减少废气的无组织排放。
	环境质量	区域地表水环境虽逐年改善，但仍不能满足Ⅲ类水环境功能区标准；区域地下水水质总体评价为V类，部分指标远超Ⅳ类标准值。 南洋片区水质超标问题还被列入长江经济带生态环境警示片披露的突出环境问题。	部分企业环保理念有待加强，废水和废气收集处理不到位	1. 严格按照《浙江头门港经济开发区医化园区环境综合治理方案》（台政办函〔2020〕34号）要求，限期完成各项治理任务。 2. 结合“污水零直排区”创建，进一步完善区域雨污管网改造和园区河道综合治理工程。加强企业废水处理的全过程监控，确保生产废水得到有效收集和处理，杜绝偷排、漏排、渗排。 3. 推进区域地下水污染的治理工作。 4. 加强上实环境（台州）污水处理有限公司、临海市电镀污水集中处理工程的运行管理，确保园区废水处理达标后排入近岸海域。
		近岸海域活性磷酸盐和无机氮多年来一直超标，富营养化严重。		1. 各企业进一步提升工艺装备水平、加强环境管理，确保各类废气得到有效收集和处理。 2. 依靠园区空气质量监控体系和大气走航车的定期走航，对园区大气污染源进行快速溯源、精准监测。
		区域的空气环境质量有所改善，但周边居民对区域恶臭影响的投诉仍比较多。		
	环境管理	开发区污染监控体系有待进一步完善。		1. 加快推进企业的全过程监控系统的建设，并及时接入智慧园区监控平台，从而强化对企业的日常监管。 2. 运用智慧园区监控平台，做好园区的污染监控，及时发现环境风险隐患。

表 2.6-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线
		总量管控限值	1111.58		1631.0	
		增减量	491.93		1011.34	
	氨氮	现状排放量	91.91		91.91	
		总量管控限值	138.17		205.82	
		增减量	46.26		113.91	
	总磷	现状排放量	7.63		7.63	
		总量管控限值	11.12		12.96	
		增减量	3.49		5.33	
	总氮	现状排放量	145.94		145.94	
		总量管控限值	300.99		399.54	
		增减量	155.06		253.60	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	198.49	随着区域环境综合治理方案及大气污染防治计划的实施，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质量底线	198.49	随着区域环境综合治理方案的实施，随着大气污染防治计划的实施，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质量底线
		总量管控限值	502.15		547.30	
		增减量	303.66		348.81	
	氮氧化物	现状排放量	611.33		611.33	
		总量管控限值	1243.96		1230.16	
		增减量	632.63		618.83	
	烟（粉）尘	现状排放量	443.67		443.67	
		总量管控限值	590.39		620.01	
		增减量	146.72		176.34	
	挥发性有机物 VOCs	现状排放量	1571.98		1571.98	
		总量管控限值	2224.25		2260.12	
		增减量	652.26		688.14	
危险废物总量管控限值	现状排放量	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线	
	总量管控限值	31.06 万		33.49 万		
	增减量	+19.71 万		+22.14 万		

表 2.6-4 规划优化调整建议清单

分类	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局	产业结构	南洋片区重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业；北洋片区重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；红脚岩片区重点发展新材料、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。	进一步优化南洋片区医化产业结构，重点发展产品附加值高、能耗污染低的原料药及中间体新产品，积极推动化学原料药向制剂延伸，培育发展海洋生物制药。同时进一步明确现有合成革、电镀等重污染行业的腾退、整治提升方面的引导。	规划定位及环境风险防范要求 尽可能减少对区域环境的不利影响
		结合生态园区建设及“碳达峰、碳中和”要求，以及红脚岩片区大部分区域目前不具备开发条件的情况，统筹考虑、合理规划头门港开发区各片区之间及内部的循环经济产业链构建。	生态园区建设要求	从源头上减少污染物排放
	能源结构	现有集中供热设施扩建以及规划新建热电厂，均考虑在区域煤炭指标允许的情况下，首选煤炭作为燃料。	进一步优化开发区能源结构，提高天然气等清洁能源的使用比例。区域新建集中供热设施燃料推荐选用天然气。	国家“减污降碳”协同控制要求 减少碳排放
	用地布局 1	南洋片区目前南洋九路以西规划三类工业用地，南洋九路到十路之间规划二类工业用地。	细化南洋片区分区规划，明确医药化工及制剂、海洋生物制药等产业布局，南洋九路以东区域建议布局制剂等污染较轻产业，结合绿化带设置实现南洋片区污染产业与东面临港新城居住区之间的有效分隔。	规划定位及环境风险防范要求 尽可能减少工业生产对居住区等敏感点的不利影响
	用地布局 2	北洋片区吉利大道沿线存在二类工业企业紧邻居住区规划的情况。	做好北洋片区吉利大道沿线工业企业和居住区的布局，确保污染产业与居住区等敏感点之间有足够的防护距离。做好吉利大道以南工业企业的提升与转型。	环境风险防范要求
规划规模	用地规模	红脚岩片区位于国土空间规划城镇开发边界外大部分区域规划为工业用地。	倘若红脚岩片区大部分区域最终无法纳入城镇开发边界，应对开发区规划建设用地规模进行调整。	相关法律法规要求 /
配套基础设施	污水处理规划	整个开发区污水处理依托 3 个污水处理厂、2 个污水处理站，目前仅明确一个入海排放口。	组织编制排水专项规划，全面梳理整合区域污水处理体系，合理规划并加快建设污水处理厂、排水管网及入海排放口等配套基础设施，同时应对污水处理厂的提升改造和中水回用进行统筹规划。	/ 污水处置可依托
	供热规划	各热源点规划近远期规模及燃料种类、炉机配置等相关内容需进一步明确。	进一步明确热源点及其规划规模、燃料种类及耗量，建议新建扩建锅炉优先考虑天然气锅炉，同时建议南洋片区对供热一体化予以考虑。	国家“协同推进降碳”要求 减少碳排放，提高能源利用效率

表 2.6-5 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
南洋片区*	禁止准入类	染料及染料中间体、农药及中间体(已经入园的、市域范围内搬迁入园的除外)①	1、硫酸间接法生产仲丁醇；液氯釜式汽化工艺、压料包装工艺；5-氯-2-甲基苯胺铁粉还原工艺；硝化工艺（采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外）；光气化工艺（采用三光气的除外）；反应工艺风险度 4 级及以上的工艺；国家名录淘汰的其他工艺①；过氧化工艺(采用先进技术的除外) 2、新建（不包括现有企业兼并重组）采用有机溶剂型树脂工艺的合成革生产线 3、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺③	1、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态）；四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴(已经入园的除外)、多氯联苯(变压器油)等；氯化氰、氰化氢、磷化氢、膦烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外，已经入园的除外）；列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）① 2、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料的产品②	① 《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》(浙头门港管〔2020〕59 号) ② 《台州市医药产业环境准入指导意见》(台政办发〔2015〕1 号) ③ 《产业结构调整指导目录（2019 版）》
	限制准入类	/	含磷磷化工艺	1、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业规划》中的 II 类敏感物料① 2、使用 II 类敏感物料的产品②	
所有片区	限制准入类	高耗水行业及项目			风险防控及环境改善要求

注：各区块环境准入清单针对规划主导产业提出；本表中的限制内容主要针对南洋九路以西区域，南洋九路以东区域除上述准入条件外，禁止准入三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目；

表 2.6-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	南洋片区	I-1 (全部区块)	台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元 ZH33108220096	管控要求: 空间布局约束: 1、优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目,进一步调整和优化产业结构,逐步提高区域产业准入条件。2、重点加快园区整合提升,完善园区的基础设施配套,不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药等产业。加强医药行业的产业结构调整,严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。 3、合理规划工业功能区,在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。 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、加强污水处理厂建设及提升改造,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。3、加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治,实施工业企业废水深度处理,严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理,加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控,强化企业污染治理设施运行维护管理。4、全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造,强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。5、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、工业集聚区环境与健康风险,落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案,重点加强事故废水应急池建设,以及应急物资的储备和应急演练。2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管,落实产业园区应急预案,加强风险防控体系建设,建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 资源开发效率: 推进重点行业企业清洁生产改造,大力推进工业水循环利用,减少工业新鲜水用量,提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度,落实煤炭消费减量替代要求,提高能源使用效率。 禁止准入产业: 1、染料及染料中间体、农药及中间体(已经入园的、市域范围内搬迁入园的除外); 2、硫酸间接法生产仲丁醇;液氯釜式汽化工艺、压料包装工艺; 5-氯-2-甲基苯胺铁粉还原工艺;硝化工艺(采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外);光气化工艺(采用三光气的除外);反应工艺风险度 4 级及以上的工艺;国家名录淘汰的其他工艺;过氧化工艺(采用先进技术的除外); 3、新建(不包括现有企业兼并重组)采用有机溶剂型树脂工艺的合成革生产线; 4、含有毒有害氰化物电镀工艺(电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外);含氰沉锌工艺; 5、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气(气态);四氯化碳(作原料使用除外)、CFC113、甲基溴(已经入园的除外)、多氯联苯(变压器油)等;氯化氰、氰化氢,磷化氢、膦烷、砷烷等(应用于电子化学品的除外);铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物(催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外,已经入园的除外);列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品;列入淘汰名录的涂料产品;列入《危险

				化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）；6、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料的产品。南洋九路以东区域还包括三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。 限制准入产业： 1、含磷磷化工艺；2、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料；3、使用 II 类敏感物料的产品；4、高耗水行业及项目。
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》相关要求、《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机排放限值要求、《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/ 2147-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准》《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。	
		废水	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）、《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）。	
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）。	
		固废	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020，2021 年 7 月 1 日起）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《电镀污泥处理处置分类》（GB/T 38066-2019）。	
		行业	《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。	

3	环境质量 管控标准	污染物排 放总量 管控限 值	类别	水污染物总量管控限值(t/a)				大气污染物总量管控限值(t/a)				危险废物管 控总量限值 (万 t/a)
		污染因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs		
		近期	1111.58	138.17	11.12	300.99	502.15	1243.96	590.39	2224.25	31.06	
		远期	1631.0	205.82	12.96	399.54	547.30	1230.16	620.01	2260.12	33.49	
		环境 质量 标准	大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。									
	水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。											
	近岸海域：《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）、《海洋生物质量》（GB 18421-2001）。											
	声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、3 及 4 类标准。											
	土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相应标准。											
4	行业准入 标准	环境 准入 指导 意见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等 15 个环境准入指导意见的通知》（浙环发〔2016〕12 号）；《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12 号）、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发〔2015〕1 号）									
		行业 准入 条件	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》（浙环发〔2017〕41 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办〔2019〕21 号）；《临海市合成革行业 VOCs 防治操作规程和长效管理机制》（临环〔2019〕97 号）；《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管〔2020〕59 号）。									

2. 项目与规划环评符合性分析

(1) 生态空间准入

根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目拟建地属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。

本次项目内容为废溶剂处理回收，配套用于园区的重点产业，符合园区整体发展规划要求。本项目在企业现有厂区内实施，通过工艺优化、系统设计和装备水平提升，从源头减少废气的无组织排放，全厂废气经分质分类收集、预处理后再接入厂内废气末端处理设施处理达标后排放；全厂废水经分质分类收集、预处理后再纳入厂内废水处理设施处理达纳管标准后，再纳入园区污水处理厂进行二级处理，项目实施后全厂 VOCs 排放量仍在原核定的总量范围内，新增的 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 等可通过区域削减替换实现区域平衡。对比预测结果，项目实施后全厂不需要设置大气环境保护距离。厂区已落实“污水零直排区”建设的相关要求，实现了雨污分流，废水标排口设置了在线监测装置并于园区联网，雨排口也实现了智能化监控。企业将根据规范更新突发环境事件应急预案，通过预案落实风险防范措施并明确事故应急处置应对方案，减少事故发生可能性以及减缓事故的不利影响。

项目对各类液体物料采用管道化密闭输送，储罐灌装时采用平衡管，投出料及生产过程产生的废气接入废气设施处理。通过相应的控制措施，能够控制污染物的排放。

综合比对，本次项目的建设符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”的空间布局要求。

(2) 污染物排放标准

通过比对分析，本次项目的废水、废气、噪声、固废等污染物排放或控制符合规划环评中关于污染物排放标准的要求，具体的污染物排放或控制标准见本报告 2.2.4 章节。

(3) 环境质量管控标准

经环境影响预测和分析，本次项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

项目实施后，各主要污染物新增排放量在区域内进行削减替代调剂。新增的危险废物经收集后委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置，符合污染物排放总量管控要求。

综合分析，项目的建设符合环境质量控制标准中的相关要求。

(4) 行业准入标准

本次项目为废溶剂的处理回收。对照《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》和《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》（具体分析见文本第 1.4.3 章节），本项目内容均不在其限制范围内，因此项目符合行业准入标准。

(5) 小结

综上所述，本次项目的建设可以符合生态环境空间准入、污染物排放及环境质量控制、行业准入标准等相关要求，项目建设符合规划环评的要求。

2.7 园区配套设施情况

2.7.1 污水处理厂概况

园区内目前已建有一座污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司），设计规模按 5 万 m^3/d ，分两期实施，第一期处理水量 2.5 万 m^3/d ，第二期扩建到 5 万 m^3/d （目前尚未实施）。污水处理厂建设位置位于临海园区南侧中部，紧邻台州湾，规划面积 270 亩。

一期工程于 2006 年动工先建设 1.25 万 m^3/d ，2007 年 10 月 23 日建成开始调试，于 2011 年 1 月通过省环保厅组织的竣工环境保护验收。工程废水排放执行《污水综合排放标准》中的二级标准。

一期工程改扩建项目于 2012 年启动，总工程规模为 2.5 万 m^3/d ，其中包括改造 1.25 万 m^3/d ，扩建 1.25 万 m^3/d 。该工程于 2017 年 3 月完成土建及设备安装，并于 2018 年 8 月通过环保“三同时”验收。

污水厂现有总处理能力为 2.5 万 m^3/d 。处理工艺流程见图 2.7.1-1。出水在线监测数据见表 2.7.1-1（数据自浙江省污染源自动监控信息管理平台）。

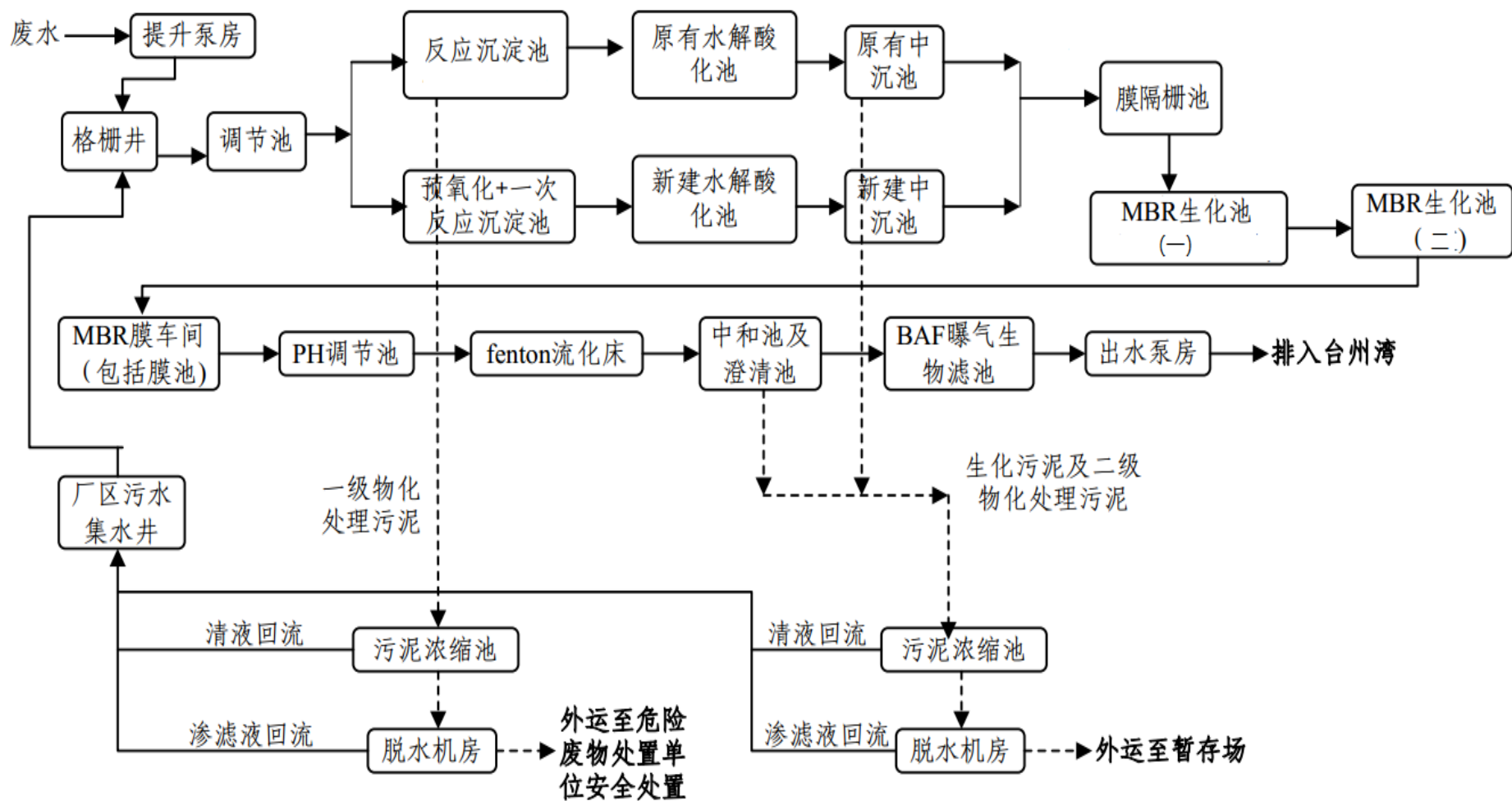


图 2.7.1-1 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

表 2.7.1-1 园区污水厂排放口出水监测数据

时间（2024 年）		pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	日均流量(吨)
2024-1	最小值	7.22	68.36	0.08	0.04	17307
	最大值	7.45	87.62	1.09	0.26	21086
	平均值	7.33	81.10	0.42	0.08	19485
2024-2	最小值	7.02	51.18	0.01	0.01	11104
	最大值	7.69	87.62	1.09	0.26	21954
	平均值	7.41	63.65	0.08	0.03	16992
2024-3	最小值	7.03	64.27	0.03	0.05	8474
	最大值	7.39	85.99	0.66	0.10	26196
	平均值	7.20	78.42	0.22	0.07	21455
2024-4	最小值	7.01	72.22	0.08	0.05	22223
	最大值	7.18	87.41	0.36	0.07	25885
	平均值	7.10	79.25	0.18	0.06	24171
2024-5	最小值	7.06	73.84	0.10	0.06	7422
	最大值	8.11	91.29	0.67	0.08	25866
	平均值	7.17	81.31	0.22	0.06	22708
2024-6	最小值	7.07	65.81	0.13	0.05	20514
	最大值	7.3	93.57	0.28	0.46	27249
	平均值	7.19	79.72	0.18	0.08	24497
2024-7	最小值	7.03	65.29	0.20	0.06	16326
	最大值	7.47	94.21	2.84	0.12	26780
	平均值	7.16	74.82	0.39	0.07	23122
2024-8	最小值	7.07	73.29	0.23	0.06	20870
	最大值	7.55	90.4	0.74	0.09	24049
	平均值	7.40	80.08	0.54	0.08	22979
2024-9	最小值	7.08	76.89	0.12	0.06	21441
	最大值	7.41	84.89	0.57	0.09	26157
	平均值	7.34	80.63	0.27	0.08	23913
2024-10	最小值	7.08	68.11	0.11	0.05	18885
	最大值	7.41	83.15	0.25	0.12	25081
	平均值	7.23	77.36	0.15	0.08	23031
2024-11	最小值	7.05	66.47	0.12	0.05	22505
	最大值	7.25	86.92	0.47	0.16	27822
	平均值	7.15	78.80	0.24	0.09	24488
2024-12	最小值	6.95	70.39	0.06	0.04	21638
	最大值	7.23	87.65	2.58	0.18	25716
	平均值	7.10	77.41	0.39	0.08	23978

根据 2024 年在线监测数据，上实环境（台州）污水处理有限公司日均废水处理量为 2.26 万 m³（设计能力 2.5 万 m³/d），排放口的化学需氧量、氨氮、总磷等污染物浓度

均能达到相应的排放限值要求。

根据《上实环境（台州）污水处理有限公司污水排放限值核算报告》（该报告以 2021 年实际废水处理情况以及园区各企业环评批复和排污许可证核定废水排放量为依据进行了排放限值核算），目前园区污水处理厂执行的排放标准中 COD_{Cr} 和氨氮排放标准均符合《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）要求的排放限值要求。

2.7.2 固废处置

1. 台州市德长环保有限公司

台州市德长环保有限公司位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

公司占地面积为 220 亩，总投资 2.8 亿元，采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。公司于 2007 年开始建设。危险废物贮存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于 2008 年 11 月完成建设；2009 年 4 月，焚烧车间正式试运行；同年 10 月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验〔2011〕123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证。

台州市德长环保有限公司经营许可证编号为 3300000020，截至 2022 年 10 月经营废物能力总计 132640 吨/年（焚烧 89640 吨/年、柔性填埋场 18000 吨/年，刚性填埋场 25000 吨/年）。

表 2.7.2-1 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成		工程规模
焚烧车间		设计处理能力 305t/d：一期 60t/d（改扩建）、二期 45t/d，三期 100t/d、四期 100t/d
预处理车间		重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
固化车间		设计生产规模 9854.5t/a
安全填 埋场	柔性填埋场	已建成一期工程，设计库容为 12.5 万 m ³
	刚性填埋场	已建成一期工程，设计库容 3.4 万 m ³
贮存库		756m ² ，总占地面积 1340m ²
污水处理站		处理能力 117m ³ /d

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为 30 吨/天（约 1 万吨/年），2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验〔2011〕123 号）；二期工程设计处理能力为 45 吨/天（约 1.5 万吨/年），于 2015 年 1 月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为 100 吨/天（约 3.3 万吨/年），于 2017 年 12 月 27 日通过环境保护设施竣工验收会。

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目（临环审〔2017〕24 号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，于 2020 年 6 月 28 日完成自行验收。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经临海市环保局批复（临环审〔2019〕12 号），主要内容为新增 100t/d 焚烧炉 1 台。第四期工程的焚烧炉已于 2020 年 9 月领取经营许可证进入投料运行。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成分转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

（3）安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司因此规划建设 1 座刚性填埋场。根据《台州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》（2020 年 12 月通过审批，批文号为台环建〔临〕〔2020〕172 号）：项目拟建地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，工程设计总库容 90250m³，设计服务年限为 7 年以上，采用“一次设计、分期实施”，一期设计库容 34000m³，二期设计库容为 36000 m³，三期设计库容为 20250 m³。目前，一期工程于 2021 年 9 月建成，于 2021 年 11 月取得项目危废经营许可证并正式投入运营。

2. 临海市星河环境科技有限公司

临海市星河环境科技有限公司位于台州湾经济技术开发区南洋五路 30 号，是一家从事工业废物收集、贮存、资源化利用及综合处置的企业。台州市工业废物综合处置及利用项目占地面积 6.68hm²，总投资 5 亿元，由临海市星河环境科技有限公司投资建设运营。项目于 2020 年 12 月通过台环建（临）（2020）188 号批复，项目总处理危险废物 8.4 万吨/年，包括危险废物焚烧 4 万吨/年，等离子熔融危废处置 2 万吨/年，废盐资源化利用 2 万吨/年，废包装容器清洗回收 4000 吨/年（约 60 万只/年）。

临海市星河环境科技有限公司于 2023 年 1 月首次取得危险废物经营许可证，经营许可证编号为 3310000355，总经营废物能力为 5.4 万吨/年（焚烧 3 万吨/年、废盐资源化利用 2 万吨/年，废包装容器清洗回收 4000 吨/年）；于 2024 年 1 月 25 日获得了续证许可，许可期限为 2024 年 1 月 25 日至 2029 年 1 月 24 日。

2.7.3 区域供热情况

项目所在区域由台州市联源热力有限公司提供蒸汽。该公司位于台州市杜桥镇下浦村。目前管道供热能力达到均匀热负荷 152t/h。供热管线全长 15km，管径主要为 dn600，部分为 dn450、dn350，管线以台州发电厂为出发点，至台州湾经济技术开发区医化园区，服务范围主要为园区西面的医化企业。

第三章 现有污染源调查

3.1 企业概况

一、产品概况

1. 项目报批与产品方案

浙江台州市联创环保科技股份有限公司主要从事危险废物的综合利用处置，生产内容涉及废溶剂回收、废矿物油处置、稀释剂复配生产等。同时联创公司也根据市场情况保持对产品结构的动态调整，并对调整后的产品生产方案进行申报。至目前止，废矿物油处置已经停产淘汰，稀释剂复配产品已于 2024 年 3 月起停产，将在本次技改后淘汰。因此联创公司现有实际生产活动只有废溶剂处理回收。公司历次项目报批及项目建设情况统计见下表。

表 3.1-1 联创公司历次项目报批情况

序号	项目名称	建设内容	实施情况
1	年处置 12000 吨废矿物油生产线项目	采用蒸馏硫酸白土工艺，年处理废矿物油 12000 吨。	经临环建〔2010〕114 号批复，临环验〔2011〕71 号验收。由于工艺相对落后，于后续项目投产后停产淘汰。
2	年处置 6000 吨废矿物油和年回收 12750 吨废溶剂技改项目	①引进溶剂分离回收工艺，年处理回收废溶剂 12750 吨。 ②引进矿物油蒸馏回收工艺，年处理废矿物油 6000 吨，淘汰之前的 12000 吨处理项目。	批文号临环审〔2012〕252 号，验收文号临环验〔2015〕8 号。废溶剂回收种类在后续项目中进行了调整； 矿物油处置项目实际于 2015 年起停产，2020 年后续项目申报时明确淘汰。
3	产品结构调整及溶剂复配项目	①对之前的年 12750 吨废溶剂回收种类进行调整； ②新增年 9000 吨稀释剂复配项目。	项目批文号临环审〔2017〕49 号，2017 年 10 月自主验收。 溶剂回收种类和数量在后期项目申报中被调整；稀释剂复配项目于 2024 年 3 月起停产（将于本次项目实施后淘汰）。
4	年回收 12000 吨废溶剂技改项目	通过新增设备和工艺改进，调整现有溶剂回收种类和数量，并新增溶剂回收种类，全厂年溶剂处理回收能力增加至 24750 吨。	台环建〔临〕〔2020〕12 号文件批复，2021 年 6 月完成自主验收。

联创公司于 2015 年 5 月取得了由原浙江省环境保护厅颁发的危险废物经营许可证（浙危废经第 138 号）。后由于生产内容的变更，危废许可证也进行了调整，现有的危

废经营许可证申领于 2021 年 12 月，编号为浙危废经第 3310000048 号。

2. 产品质量标准及去向

废溶剂经处理后，回收得到相应的成品溶剂。根据《固体废物鉴别标准-通则》（GB 34330-2017），利用固体废物生产的产物按照产品管理时，需要同时满足三个条件：

- ①符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；
- ②符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值；
- ③有稳定、合理的市场需求。

联创公司在废溶剂回收过程中严格落实各项污染防治措施，通过精馏有效去除有毒有害物质，回收得到的溶剂出售回用于区域内染料、精细化学品、化学原料等行业的生产。同时公司与省内多家废溶剂回收企业一起参与了由浙江省固废利用处置与土壤修复行业协会发起的回收溶剂系列团体标准的编制工作，为各相关回收溶剂制定了团体标准。综合分析，联创公司的回收溶剂符合 GB 34330-2017 中关于固废利用回收产物按照产品进行管理的要求。

联创公司现有各回收溶剂产品所执行的质量标准统计见表 3.1-3，联创公司对于每一批次得到的回收溶剂成品均进行质量检验。

表 3.1-3 联创公司回收溶剂产品质量执行标准

序号	产品名称	质量标准
1	丙酮	《回收丙酮》T/ZJGFTR 005.2-2021
2	异丙醇	《回收异丙醇》T/ZJGFTR 005.27-2021
3	乙腈	《回收乙腈》T/ZJGFTR 005.22-2021
4	甲苯	《回收甲苯》T/ZJGFTR 005.11-2021
5	甲醇	《回收甲醇》T/ZJGFTR 005.12-2021
6	乙醇	《回收乙醇》T/ZJGFTR 005.21-2021
7	甲基叔丁基醚	《回收甲基叔丁基醚》T/ZJGFTR 005.13-2021
8	乙酸乙酯	《回收乙酸乙酯》T/ZJGFTR 005.25-2021
9	甲酸乙酯	《回收甲酸乙酯》T/ZJGFTR 005.14-2021
10	乙酸	《回收乙酸》T/ZJGFTR 005.3-2021
11	二氯甲烷	《回收二氯甲烷》T/ZJGFTR 005.7-2021
12	正庚烷	《回收正庚烷》T/ZJGFTR 005.30-2021
13	四氢呋喃	《回收四氢呋喃》T/ZJGFTR 005.20-2021

联创公司将废溶剂通过预处理+塔精馏分离的方式得到相应的溶剂产品。经检验达到相应的质量标准后，回收溶剂出售给临海市格致医化有限公司，再由其直接出售给周边区域的制药、涂料、化工等行业的相关企业作为生产原料。

二、工程组成

联创公司厂区现有工程组成情况一览表见表 3.1-4。

表 3.1-4 联创公司现有主体工程及公用工程组成

项目组成	主要内容	
主体工程		
车间名称	功能	备注
一车间	废溶剂处理回收（废四氢呋喃）	
	废水预处理	
二车间	废溶剂处理回收（丙酮、废甲苯、废甲醇、废乙醇、废乙酸乙酯、废二氯甲烷、废异丙醇、废乙腈、废甲酸乙酯、废醋酸、废正庚烷、废甲基叔丁基醚）	
	稀释剂复配	已停产
公用工程		
系统名称	内容	
供电系统	用电由园区变电所直供，电压为 10KV。厂区内设低压配电房，内设 800KVA 变压器 1 台。	
给水系统	由川南工业园区自来水管网直接供给，水源接自杜桥水厂，供水压力>0.3Mpa。	
排水系统	实行雨污分流、清污分流、污污分流制，废水零直排管理。初期雨水以及其他各类生产废水经厂内污水处理站预处理达到进管标准后纳入园区集中污水处理厂，集中处理达标后最终排放台州湾。	
供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa。	
应急池	设置事故应急池，总体积 630m³。	
废水处理系统	厂内现有一套设计处理能力为 100t/d 的废水处理系统,采用催化氧化+A³/O 工艺。	
废气处理系统	设一套二氯甲烷碳纤维吸附脱附预处理装置，设计风量 1000m³/h。	
	末端废气治理采用 RTO 装置，设计风量 15000 m³/h。 另有一套设计风量为 6000 m³/h 的湿式多相催化氧化装置用作末端废气应急备用处理系统。	
储罐	厂区内设二个罐区，共 16 个储罐，贮存原料废溶剂、回收溶剂、酸、碱等物料。	
固废仓库	厂区北侧设两座原料仓库（废溶剂），面积共约 489m²；西南侧设有约 221m²的二次危废贮存仓库，均按危废仓库规范建设； 厂区东南侧设一般固废贮存仓库一座，面积约 10m²。	
辅助设施		
综合楼	总建筑面积 2452.65m²，四层	
辅助用房	总建筑面积 405.68m²，二层	
公用工程楼	包括供电、制冷、五金仓库等	

3.2 现有项目污染源调查

3.2.1 现有产品生产线主要设备

联创公司现有厂区内的主要公用设施情况统计见表 3.2.1-1，溶剂回收生产线的主要设备统计见表 3.2.1-2。

表 3.2.1-1 联创公司现有项目主要公用设施统计

序号	名称		规格	数量（台/套）	
1	变压器		800KVA	1	
2	冷冻机		32 万大卡	1	
			30 万大卡	1	
3	循环冷却水池		630 m ³	1	
4	消防池		630 m ³	1	
5	事故应急池		630 m ³	1	
6	废水处理装置		100 m ³ /d	1	
7	二氯甲烷废气碳纤维吸附脱附装置		1000m ³ /h	1	
8	废气末端处理装置（RTO）		15000 m ³ /h	1	
9	湿式多相催化氧化废气末端处理装置（作为应急系统）		6000 m ³ /h	1	
10	移动储罐		5m ³	20	
11	罐区 储罐	贮存原料名称	规格	数量	位置
		废丙酮原料	50m ³	1	甲类罐区
		废乙酸乙酯原料	50m ³	1	
		废甲醇原料	50m ³	1	
		废乙醇原料	50m ³	1	
		废四氢呋喃	50m ³	1	
		废异丙醇	37m ³	1	
		废甲酸乙酯	50m ³	1	
		废甲苯	50m ³	1	
		废二氯甲烷	48m ³	2	丙类罐区
		二氯甲烷（成品）	48m ³	1	
		硫酸	48m ³	1	
		液碱	48m ³	1	
		高浓废水	48m ³	3	

表 3.2.1-2 联创公司现有溶剂回收生产线主要设备统计

（本表内容涉及商业机密，内容略去）

3.2.2 现有产品生产情况

联创公司现有批复废溶剂处理量为 24750 吨/年。2024 年度由于区域内废溶剂回收处理压力大，联创公司经管理部门同意后（临时增量申请批复见附件）将废溶剂回收总量扩大了 20%（2024 年实际处理量为 29692.3 吨）。此外，公司部分利用回收后的溶剂进行稀释剂复配生产。

新增的 20%产能，主要通过延长生产时间得以完成。同时联创公司根据实际情况临时调整了生产线安排，各废溶剂回收工艺与验收时保持一致。2024 年全厂生产统计见表 3.2.2-1。

表 3.2.2-1 联创公司 2024 年产品生产情况统计

（本表内容涉及商业机密，内容略去）

3.2.3 现有产品主要原辅料

（本节内容涉及商业机密，内容略去）

3.2.4 现有项目污染源强统计

3.2.4.1 废水

联创公司厂区的废水包括生产用水、生活用水、初期雨水等。现有项目废水产生情况见表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 现有项目废水产生情况汇总

废水来源		废水产生量（t/a）	
序号	名称	项目达产时	2024 年
1	工艺废水	3160	3626*
2	清洗废水	3300	3500*
3	维修废水	800	360
4	实（化）验室废水	900	900
5	废气喷淋废水	3900	4200
6	水环泵废水	1440	1440
7	循环冷却水废水	2500	2500
8	生活污水	2656	2068
9	初期雨水	3040	3040
	合计	21696	21634

*注：2024 年公司废溶剂接收量临时增加 20%，因此工艺废水和清洗废水量偏大

表 3.2.4-2 现有废水主要污染物排放情况汇总表

	纳管量（t/a）			外排环境量（t/a）		
	排放浓度限值（mg/l）	2024 年	许可量	排放浓度限值（mg/l）	2024 年	环评批复量
废水量	—	21634	—	—	21634	21696
COD _{Cr}	500	10.817	10.848	100	2.16	2.17
NH ₃ -N	35	0.757	0.759	15	0.32	0.32

3.2.4.2 废气

1. 工艺废气

工艺废气包括溶剂回收生产、稀释剂复配生产、储罐贮存、成品溶剂包装桶清洗等过程中发生的废气，其产排情况统计见表 3.2.4-3。

表 3.2.4-3 现有项目工艺废气产排统计

序号	废气名称	2024 年			达产时		
		产生量	削减量	排放量	产生量	削减量	排放量
1	丙酮	17.34	16.59	0.75	31.03	29.67	1.36
2	甲醇	62.01	59.87	2.14	48.12	46.46	1.66
3	甲苯	14.57	14.09	0.48	21.1	20.42	0.68

4	乙醇	74.48	72.83	1.65	58.51	56.98	1.53
5	四氢呋喃	29.37	28.46	0.91	19.49	18.87	0.62
6	乙酸乙酯	83.64	81.33	2.31	51.88	50.44	1.44
7	二氯甲烷	82.68	81.48	1.2	62.34	61.42	0.92
8	乙酸丁酯	0	0	0	0.51	0.49	0.02
9	乙酸甲酯	0	0	0	1.75	1.69	0.06
10	二甲氧基甲烷	0	0	0	0.38	0.35	0.03
11	正丁醇	0	0	0	0.01	0.01	0
12	环己烷	27.05	26.51	0.54	18.47	18.05	0.42
13	异丙醇	29.55	28.59	0.96	16.81	16.26	0.55
14	乙腈	20.9	20.26	0.64	15.22	14.75	0.47
15	正庚烷	13	12.62	0.38	5.83	5.66	0.17
16	乙酸	30.21	29.95	0.26	19.69	19.52	0.17
17	甲酸乙酯	0	0	0	30.93	29.92	1.01
18	甲酸	0	0	0	6	5.95	0.05
19	甲基叔丁基醚	15.1	14.6	0.5	7.64	7.37	0.27
20	乙二醇	4.94	4.64	0.3	2.5	2.34	0.16
	合计（VOCs）	504.84	491.82	13.02	418.21	406.62	11.59

注：由于 20%临时废溶剂处理增量，因此 2024 年工艺废气排放量大于达产时排放量。

联创公司现有项目工艺废气均属于 VOCs。根据统计数据，现有产品达产时的排放量和 2024 年度的排放量均在《浙江台州市联创环保科技股份有限公司年回收 12000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书》及其批复文件（台环建（临）〔2020〕12 号）核定的排放限值之内（13.498t/a）。

联创公司于 2022 年（现有项目于 2021 年 6 月验收投产）根据园区统一安排完成了环保整治综合提升工作。具体包括增加储罐和移动储罐装卸料平衡管、设置桶装料专用上料间、引入 LDAR 定期检测、更换冷凝效率更高的冷凝器、增加废气冷凝预处理装置等内容；另外联创公司于 2023 年年底将储罐废气接入到 RTO 中（之前经冷凝后在罐区直接无组织排放）。经上述措施后，厂区无组织废气收集率和有组织废气的处理效率有增加，厂区实际废气排放量（11.59t/a）较现有项目环评中核算量（13.498t/a）有一定幅度的减少。

2. RTO 废气

联创公司全厂区废气采用 RTO 装置进行末端处置，RTO 装置设计处理风量为 15000m³/h，以柴油作为辅助燃料。RTO 在运行过程中会产生二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、二噁英类等二次污染物。

根据《浙江台州市联创环保科技股份有限公司年回收 12000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书》（项目批复文号为台环建（临）〔2020〕12 号）核算，（核算方式为：设计

风量（15000m³/h）×核算浓度×运行时间（7200h）），现有项目达审批规模时，RTO 焚烧废气中 SO₂ 和 NO_x 的排放量分别为 0.54t/a（按 5mg/m³ 计）和 5.4t/a（按 50mg/m³ 计）。根据在线监测数据，2024 年 RTO 系统的运行风量总量为 8269.97 万 m³，参照 2024 年验收监测期间的监测数据（浙江鑫泰检测技术有限公司 XTHT2401036（D）号监测报告），二氧化硫和氮氧化物的平均浓度分别为 5mg/m³和 43mg/m³，则 2024 年 RTO 焚烧废气中二氧化硫和氮氧化物的排放量分别为 0.413t/a 和 3.56 t/a，其排放量在现有核定值之内。

RTO 尾气中氯化氢主要来自二氯甲烷的焚烧。考虑到二氯甲烷经碳纤维吸附脱附系统处理后进入 RTO 的量不大，且 RTO 后端设置的两级喷淋可有效去除氯化氢，因此 RTO 排放的氯化氢数量不大，不进行定量分析。

RTO 焚烧废气中含微量颗粒物，现有环评中未对其进行定量计算。根据园区内企业 RTO 排放口监测数据，颗粒物浓度一般在 5~10 mg/m³，按浓度为 10mg/m³ 进行核算，则厂区 RTO 废气中的颗粒物达产时排放总量为 1.08t/a，2024 年排放量为 0.826 t/a。

根据 RTO 设施的二噁英监测数据，二噁英类的排放浓度低于 0.1ng-TEQ/m³。考虑最不利状况，排放浓度以 0.1ng-TEQ/m³计，则现有项目达产时 RTO 二噁英排放总量为 0.011g/a；2024 年全年排放量为 0.008g/a（2024 年 RTO 系统运行总风量为 8269.97 万 m³）。

表 3.2.4-4 RTO 焚烧废气量统计

	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	二噁英
现有项目核定排放量，t/a	0.54	5.4	/	/
2024 年排放量，t/a	0.413	3.56	0.826	0.008 g/a

3. 废水站废气

厂区废水站各池体加盖密封，废气收集处理，无组织排放量较少，不做定量分析。收集后的有组织废气接入到 RTO 中焚烧处理，经焚烧处理后的排放量不大，因此也不做定量分析。

3.2.4.3 固废

联创公司现有项目固废主要为高沸物、废盐、废水处理污泥等，具体情况见表 3.2.4-5。

表 3.2.4-5 现有项目固废污染源汇总情况一览表

序号	固废类型	固废性质	废物代码	批复量达产时, t/a	2024 年量, t
1	高沸物	危险废物	900-013-11	1505	1159.28 ^①
2	污泥	危险废物	802-006-49	20	9.149
3	废盐	危险废物	900-013-11	72.4	0.365 ^②
4	废内包装材料	危险废物	900-041-49	225	222.814
5	废机油	危险废物	900-249-08	2	0.321
6	废碳纤维	危险废物	900-039-49	1	0
7	废保温材料 ^③	危险废物	900-032-36	/	0.751
	小计			1800.4	1391.929
8	废外包装材料	一般固废	900-003/005-S17	2	2
9	生活垃圾	一般固废	900-002-S61/900-099-S64	50	40
	合计			1852.4	1433.929

3.2.4.4 小结

现有项目主要污染物产生排放情况汇总统计见表 3.2.4-6。

表 3.2.4-6 现有项目主要污染物排放情况汇总

种类	污染物名称		现有产品批复量 达产时总量, t/a	环评及批复核定 总量, t/a	2024 年量, t/a
废水	废水量		21696	/	21634
	COD _{Cr}	进管量	10.848	/	10.817
		排环境量	2.17	2.175	2.16
	氨氮	进管量	0.759	/	0.757
		排环境量	0.32	0.32	0.32
废气 (排放量)	二氧化硫		0.54	0.543	0.413
	氮氧化物		5.4	5.4	3.56
	颗粒物		1.08	/	0.826
	二噁英		0.011g/a	/	0.008 g/a
	VOCs		11.59	13.498	13.02
固废 (产生量)	危险废物		1800.4	/	1391.929
	一般固废		52	/	42
	合计		1852.4	/	1433.929

3.3 现有项目污染防治措施和达标情况

3.3.1 废水

一、废水收集

联创公司厂区内实行清污分流制。采用明渠方式收集雨水，初期雨水收集后进入厂区废水站处理。公司根据园区统一部署，已经完成了厂区污水“零直排”整治工作，厂区内各类废水（含蒸汽冷凝水、循环冷却水等低污染物含量的水）以及初期雨水均进行收集，统一输送到废水站处理后排放。

厂区内各车间建有工艺及其他生产相关废水收集装置，车间废水经管路收集到收集装置中；再经车间外架空敷设的废水管线输送至废水站。

二、废水预处理

公司在一车间内设有废水蒸馏预处理设施，各类高浓废水在此通过蒸馏预处理脱除其中的盐分和难降解物质。蒸馏得到的残余物作为危废委外处置。

三、废水末端处理

1. 废水站概况

联创公司厂区内建有一座设计处理能力为 100t/d 的废水站。由上海达源环境科技工程有限公司和台州市碧海环保工程有限公司设计建造，采用“催化氧化+生化处理”工艺，设计高浓水进水浓度 50000mg/L，生化池设计进水浓度为 COD 5000 mg/L、总氮 150mg/L。废水站主要构筑物组成见表 3.3.1-1，其工艺流程示意图 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 废水站主要构筑物组成

序号	设备名称	参数	数量
1	隔油池	2.8*1.4*1.3	1 个
2	调节池 1	5.3*3.3*2	1 个
3	一级催化氧化塔	φ2.3m×5.5m	1 个
4	一级高效沉淀器	2×4×2.5	1 个
5	调节池 2	5.3*2.8*2	1 个
6	二级催化氧化塔	φ2.3m×5.5m	1 个
7	一级高效沉淀器	2×4×2.5	1 个
8	综合调节池	5.25*3*2	2 个
9	厌氧池	3*3*6	6 个
10	厌氧沉淀池	5.5*5.7*6	1 个
11	缺氧池	5.5*5.6*6	2 个
12	好氧池 1	5.7*3*6	1 个
13	好氧池 2	5.7*3*6	1 个

14	好氧池 3	6.2*3*6	1 个
15	二沉池	2.7*3*6	1 个
16	污泥浓缩池	3.4*3*6	1 个
17	MBR 池	4*2*3.5	2 个
18	排放池	5.4*3*2	2 个

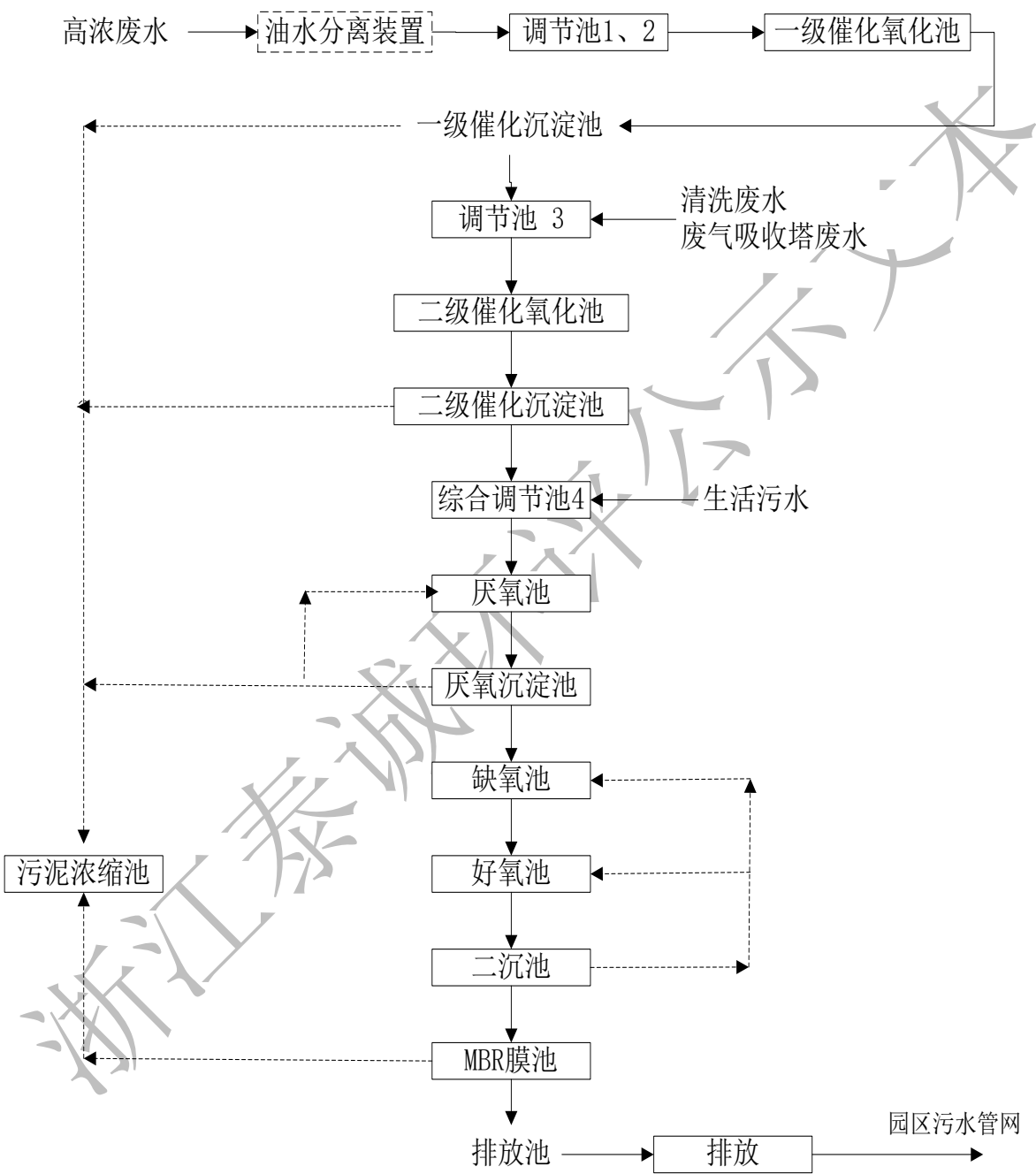


图 3.3.1-1 厂区废水处理工艺流程图

2. 废水处理效果

现有废水站运行状况评估引用污水排放口在线监控数值、浙江鑫泰检测技术有限公司 XTHT2401036（D）号监测报告。

表 3.3.1-2 联创公司厂区 2024 年废水在线监测数据

月份	数据类型	pH	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）
1 月	平均值	7.37	90.43	0.77
2 月	平均值	7.29	108.24	0.18
3 月	平均值	7.39	71.82	0.16
4 月	平均值	7.81	113.66	0.16
5 月	平均值	7.63	166.60	0.23
6 月	平均值	7.50	170.83	0.34
7 月	平均值	7.69	175.08	0.37
8 月	平均值	7.35	45.53	0.39
9 月	平均值	7.82	43.09	0.99
10 月	平均值	7.40	35.83	0.11
11 月	平均值	7.36	49.82	0.16
12 月	平均值	7.92	61.33	0.10

表 3.3.1-4 废水排口例行监测数据（XTHT2401036（D））

样品编号		分析项目						
		总磷（mg/L）	SS（mg/L）	石油类（mg/L）	BOD ₅ （mg/L）	色度（倍）	AOX（μg/L）	甲苯（μg/L）
取样日期： 2024.12.8 排放口： DW001	XTHT2401036（D）水 100101	0.25	6	1.05	26.8	30	47	2L
	XTHT2401036（D）水 100102	0.27	8	0.83	25.1	30	32	2L
	XTHT2401036（D）水 100103	0.26	9	1.31	26.4	30	49	2L
	均值	0.26	8	1.06	26.1	30	43	2L

注：检测结果带 L 的左边数据为方法检出限，L 表示检测结果小于方法检出限

根据上述数据分析，公司废水站运行正常，相关因子均可以达标排放。

2024 年废水站药剂添加量统计见表 3.3.1-5。

表 3.3.1-5 2024 年废水站药剂使用统计

序号	药剂名称	投加量，吨	序号	药剂名称	投加量，吨
1	双氧水	7.5	5	PAC	19.2
2	盐酸	25.5	6	PAM 阳离子	0.075
3	液碱	50.4	7	PAM 阴离子	0.26
4	硫酸亚铁	16.7			

3. 废水污染物排放总量

根据废水在线监控系统，联创公司 2024 年的废水排放量为 21634t/a，在排污许可证的限定值（2.17 万 t/a，根据 COD 许可纳管量回推而得）之内。

4. 雨水排放

联创公司厂区雨水排放口设置了在线监测设施，并且设置了雨水智能排放系统，厂区内雨水排放由园区统一控制，由园区综合水质和降雨量决定是否将收集雨水排放至园区地表水网中。

3.3.2 废气

1. 废气污染防治设施

厂区废气采取分质分类方式收集，并进行相应的预处理，预处理方式包括冷凝和碳纤维吸附脱附：各类高浓有机废气经二级或三级冷凝（冷冻盐水）后，进入末端废气处理设施；二氯甲烷废气经碳纤维吸附脱附装置后接入废气总管，最终进入末端废气处理设施。

废气经相应预处理后再接入末端处置设施中。厂区现已建成集中废气集中处理装置二套，分别是 RTO 装置和湿式多相催化氧化装置。其中 RTO 装置是日常废气处理设施，设计风量为 15000m³/h，湿式多相催化氧化装置则是应急系统，设计风量为 6000 m³/h。厂区内废气处理工艺流程示意图 3.3.2-1。

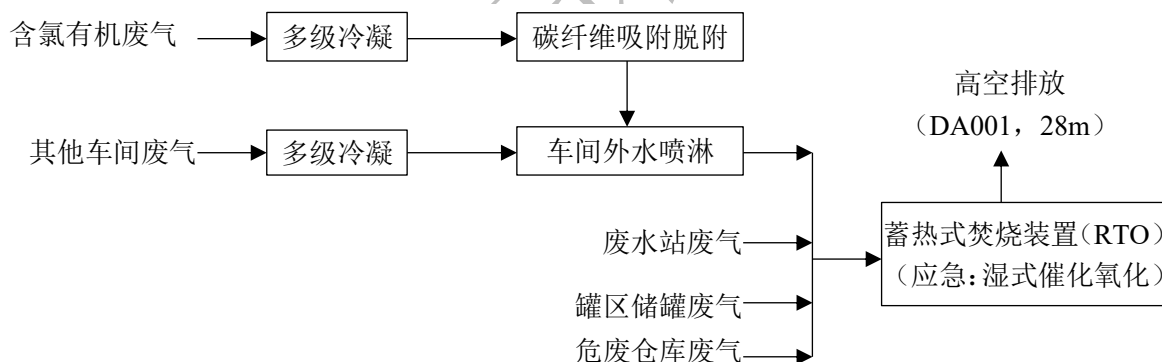


图 3.3.2-1 厂区现有工艺废气处理流程

2. 废气处理效果

RTO 设施的运行状况评估引用废气在线设施监测值和浙江鑫泰检测技术有限公司 XTHT250015 号和 XTHT250015-1 号检测报告（采样时间 2025 年 4 月 16 日），RTO 的二噁英浓度数据根据江苏至简检测科技有限公司 2024 年 8 月 13 日的检测结果（报告编号 JSZJ2408030-02）。厂区内任一点和厂界无组织废气浓度监测值引用浙江鑫泰检测技术有限公司 XTHT2401036（C）号检测报告（取样时间 2024 年 8 月 20 日）。

表 3.3.2-1 RTO 装置废气在线监测 2024 年数据统计

项目	非甲烷总烃折算值(日均值, mg/m³)	流量 (m³/h, 按日总量折算)
最小值	1.8	4182
最大值	35.8	13877
平均值	14.5	10400
RTO 年运行总风量: 8269.9694 万立方米, 年运行时间: 332 天		

表 3.3.2-2 RTO 废气监测结果 (XTHT250015、XTHT250015-1)

序号	测试项目	单位	检测结果					
			RTO 废气进口			RTO 废气出口		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
1	排气流速	m/s	9.2	9.3	9.2	10.1	9.7	10.2
	排气流量	Ndm³/h	9561	9540	9512	9911	9565	10012
	含氧量	%	20.8	20.8	20.8	19.8	20	20.1
	氮氧化物浓度	mg/ m³	/	/	/	16	13	15
	氮氧化物速率	kg/h				0.144		
	二氧化硫浓度	mg/ m³	/	/	/	<3	<3	<3
	二氧化硫速率	kg/h				0.015		
	四氢呋喃浓度	mg/ m³	88.1	109	98.3	3.16	3.40	<0.05
	四氢呋喃处理效率	%	97.8					
	乙腈浓度	mg/ m³	94.3	121	111	1.62	2.05	2.48
	乙腈处理效率	%	98.1					
	环己烷浓度	mg/ m³	68.1	67.8	144	1.20	2.13	3.54
环己烷处理效率	%	97.4						
2	排气流速	m/s	9.1	9.2	9.1	9.5	10.3	10.9
	排气流量	Ndm³/h	9399	9508	9623	9397	10060	10645
	硫化氢浓度	mg/ m³	/	/	/	0.024	0.104	0.083
	硫化氢速率	kg/h				1.05×10 ⁻³		
	氨浓度	mg/ m³	/	/	/	4.13×10 ⁻³	2.52×10 ⁻³	5.85×10 ⁻³
	氨速率	kg/h				5.85×10 ⁻³		
3	排气流速	m/s	9.2	9.1	9.2	10.4	10.5	9.4
	排气流量	Ndm³/h	9464	9488	9653	10275	10328	9226
	非甲烷总烃浓度	mg/ m³	136	500	542	3.39	1.80	3.11
	非甲烷总烃速率	kg/h	3.75			0.027		
	非甲烷总烃处理效率	%	99.3					
	甲苯浓度	mg/ m³	2.64	1.27	2.48	<0.007	<0.007	<0.007
	甲苯速率	kg/h	0.02			3.48×10 ⁻⁵		
	甲苯处理效率	%	99.8					
	甲醇浓度	mg/ m³	10	9	12	<2	<2	<2
	甲醇速率	kg/h	0.099			9.94×10 ⁻³		
	甲醇处理效率	%	90					

	乙酸乙酯	mg/m ³	120	94.1	123	<0.010	<0.010	<0.010
	乙酸乙酯处理效率	%	99.9					
	丙酮浓度	mg/m ³	4.79	3.28	1.16	<0.02	<0.02	<0.02
	丙酮处理效率	%	99.7					
	正庚烷浓度	mg/m ³	113	86.3	113	<0.007	<0.007	<0.007
	正庚烷处理效率	%	99.9					
	异丙醇浓度	mg/m ³	99.8	86.7	93.8	<0.004	<0.004	<0.004
	异丙醇处理效率	%	99.9					
3	二氯甲烷浓度	mg/m ³	773	342	293	14.7	13.1	7.83
	二氯甲烷处理效率	%	97.3					
	臭气浓度	无量纲	1513	1122	1318	85	97	131
	臭气浓度最大	无量纲	1513			131		
	乙醇浓度	mg/m ³	66.5	65.4	69.8	<0.139	<0.139	<0.139
	乙醇处理效率	%	99.9					

表 3.3.2-4 RTO 装置二噁英检测结果（JSZJ2408030-02）

采样点位	RTO 废气排放口		
采样日期	2024.8.13		
	第一次	第二次	第三次
平均流速（m/s）	12.6	7.8	12.6
平均烟温（℃）	46.3	47.4	48.3
烟气流量（m ³ /h s）	12816	7905	12832
标态流量（Ndm ³ /h）	9909	6017	9729
含湿量（%）	8.5	9.6	9.8
含氧量（%）	20.6	20.6	20.7
监测结果（ng TEQ/m ³ ）	0.070	0.096	0.044
监测均值（ng TEQ/m ³ ）	0.070		

表 3.3.2-5 无组织废气检测结果（XTHT2401036(C)）

采样点 位	采样频 次	检测项目（单位：mg/m ³ ，臭气浓度无量纲）					
		硫化氢	氨	甲苯	甲醇	非甲烷总烃	臭气浓度
厂界上 风向	1-1	0.002	0.08	<0.0077	<2	0.35	<10
	1-2	0.002	0.05	<0.0077	<2	0.36	<10
	1-3	0.006	0.06	<0.0119	<2	0.37	<10
	1-4	0.002	0.15	<0.0077	<2	0.37	<10
厂界下 风向 1	2-1	0.002	0.16	<0.0077	<2	0.48	<10
	2-2	0.002	0.06	<0.0077	<2	0.31	<10
	2-3	0.002	0.05	<0.0077	<2	0.29	<10
	2-4	0.002	0.06	<0.0077	<2	0.28	<10
厂界下 风向 2	3-1	0.004	0.06	<0.0077	<2	0.31	<10
	3-2	0.002	0.13	<0.0077	<2	0.50	<10
	3-3	<0.001	0.06	<0.0077	<2	0.33	<10
	3-4	0.002	0.19	<0.0077	<2	0.42	<10

厂界下风向3	4-1	0.002	0.08	<0.0077	<2	0.30	<10
	4-2	0.002	0.09	<0.0077	<2	0.36	<10
	4-3	0.003	0.07	<0.0077	<2	0.35	<10
	4-4	0.004	0.09	<0.0077	<2	0.30	<10
厂区内任一点	5-1	/	/	/	/	0.31	/
	5-2	/	/	/	/	0.34	/
	5-3	/	/	/	/	0.29	/
	5-4	/	/	/	/	0.32	/

从监测结果可知，监测期间从数据看，RTO 设施和厂界污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，厂区内无组织废气排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的限值要求。

3.3.3 固废

联创公司厂区内建有三座危废仓库，用于原料废溶剂和生产过程二次危废的贮存，厂区南侧设一面积约 10m²的一般固废仓库。危废仓库张贴贮存场所警示标识，地面及墙裙均有防腐防渗措施，并设有导流沟，仓库内设置引风装置，废气接入厂区废气处理设施。此外，公司在罐区也设置了多个用于贮存原料废溶剂的储罐（具体储罐设置清单见第 3.2 章节表 3.2.1-1），罐区设置围堰并采取防腐防渗处理。

表 3.3.3-1 联创公司危废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	面积/体积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	仓库一	详见表 3.1-2			厂区北侧偏西	159m²	塑料桶、铁桶	159 吨	1 周~1 月*
2	仓库二				厂区北侧偏东	330 m²	塑料桶、铁桶	330 吨	
3	固废仓库	详见表 3.2.4-5			厂区西南角	221 m²	塑料桶、铁桶	221 吨	半月
4	甲类储罐区	详见表 3.1-2			废水站边	387m³	储罐	300 吨	1 周~1 月*
5	丙类罐区					240m³	储罐	115 吨	

*注：贮存周期有波动，视危废产生量、危废贮存情况及处置单位等情况而定

公司危险废物主要委托台州德长环保有限公司、宁波良俭环保科技有限公司、宁波炬鑫环保制品有限公司等有资质单位处置，并执行转移联单制度。

表 3.3.3-2 联创公司 2024 年危废发生及处置去向统计

序号	危险废物名称	危险废物代码	发生量，t	处置去向*
1	高沸物	900-013-11	1159.28	台州市德长环保有限公司
2	废内包装材料	900-041-49	222.814	台州市德长环保有限公司/宁波良俭环保科技有限公司/浦江三阳环保科技有限公司/宁波炬鑫环保制品有限公司

3	污泥	772-006-49	9.149	台州市德长环保有限公司
4	废盐	900-013-11	0.365	台州市德长环保有限公司
5	废机油	900-249-08	0.321	台州市德长环保有限公司
6	废保温材料	900-032-36	0.751	台州市德长环保有限公司
	合计		1392.68	

从固废管理现状看，联创公司对于固废的管理符合国家相关法规的要求。

3.3.4 噪声

厂界噪声排放评价引用浙江易测环境科技有限公司第 YCE20250285 号监测报告的监测结果，具体见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	检测结果 (dB(A))	
		昼间	夜间
2025.3.11	东厂界	60	48
	南厂界	60	48
	西厂界	57	46
	北厂界	61	42

监测结果显示，四侧厂界昼间噪声为 57~61dB(A)，夜间噪声为 42~48dB(A)，厂界噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。

3.4 现有厂区风险防范设施情况调查

根据调查，联创公司厂区对事故风险防范方面做了以下工作：

1. 公司已编制了全厂突发环境事件应急预案，并在台州市生态环境局临海分局进行了备案。在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明了安全、消防、个体防护器材及设施的分布，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。

2. 成立了事故应急救援指挥部，并设立了应急消防组、应急抢险组、医疗救护组、现场治安组、应急监测组、物资保障组等二级机构。明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

3. 现有厂区配置了相应的应急设施及物资，包括总应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等，企业根据应急预案提出的要求补充了相应的应急设

施，基本能够满足现有厂区应急要求。

4. 公司于 2022 年 8 月编制完成了《浙江台州市联创环保科技股份有限公司厂区在役环保设施安全设计诊断报告》，其结论为：在认真落实三废处理设施安全设计诊断报告提出的整改意见和对策措施的基础上，浙江台州市联创环保科技股份有限公司三废处理设施的安全风险是可以接受的，三废处理设施的使用符合安全生产的基本要求。联创公司已完成诊断报告中对应的整改要求，公司的环保措施风险防范工作符合浙应急基础〔2022〕143 号《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》要求。

5. 现有厂区事故应急池情况

现有厂内设置了 1 个 630m³ 事故应急池，位于厂区东南侧，配备收集管路及泵，用于收集初期雨水或事故应急废水。事故池体积满足事故废水收集需要。

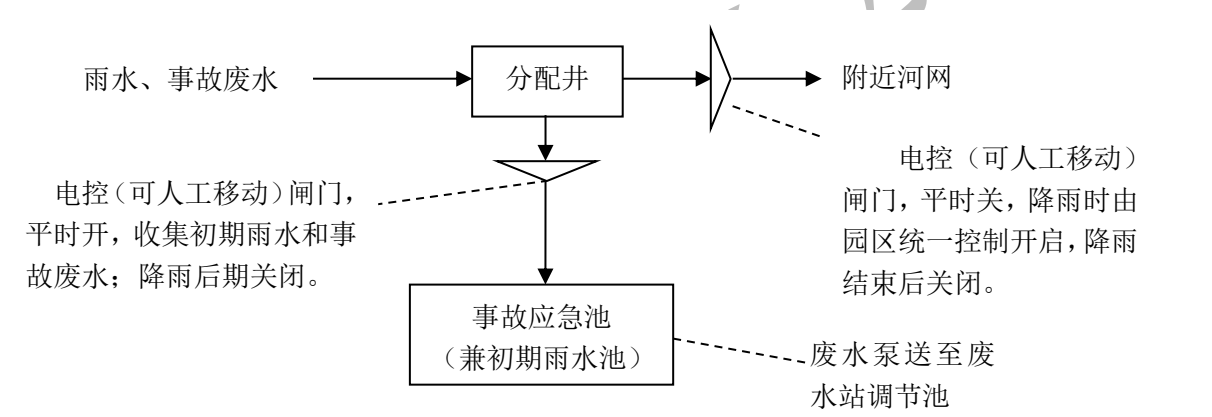


图 3.4-1 初期雨水、事故废水收集示意图

3.5 存在问题及整改建议

根据现状调查，联创公司在以下几个方面还需要做改进：

1. 废水站调节池进水管存在破损，应及时更换，同时建议加强管理，注意日常巡查维护。
2. 废水站废气收集管路较为老旧，部分管子存在破损口，建议对废水站废气管进行整体更换。
3. 危废仓库墙裙防腐层有破损，需及时修复，并加强日常管理，避免类似情况发生。
4. 原料贮存仓库贮存外部购入废溶剂，其废气收集管路较为老旧，建议整体更换。
5. 加强对应急池的管理，及时将应急池内收集的废水泵送至厂内废水处理设施进行

处理，保持应急池为空置状态。

6. 应定期监测二氯甲烷碳纤维吸附脱附装置的处理效率（2025 年度下半年度内开始监测），确保进入 RTO 的二氯甲烷废气浓度符合 RTO 设施的含氯废气设计控制要求。

7. 自行监测计划中需补充 RTO 废气中颗粒物因子的监测（在 2025 年后续的季度监测计划中加入）。

另外，联创公司应该加强车间设备的维护保养，确保其密封性，杜绝发生跑、冒、滴、漏现象；制定现场巡检制度和环境安全隐患排查制度，加强车间管理，做好桶装原料、空桶及成品的分区存放。公司需加强现场管理，加大培训力度，增强员工环保意识，持续改进环保工作。

3.6 现有项目总量控制

根据《浙江台州市联创环保科技股份有限公司年回收 12000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书》及台环建（临）〔2020〕12 号批复文件，并结合公司历次总量交易，确定联创公司现有主要污染物排放核定量。

表 3.6-1 联创公司现有项目总量控制指标

	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	VOCs
环评及批复核定量，t/a	2.175	0.32	0.543	5.4	13.498
现有项目达产，t/a	2.17	0.32	0.54	5.4	11.59

3.7 现有项目污染源调查总结

一、现有项目审批及建设情况

联创公司主要从事危险废物的综合利用处置，目前为止共进行了四次项目报批，所申报项目均已投产验收，并申领了危废经营许可证（浙危废经第 3310000048 号）。公司申报项目涉及废溶剂回收、废矿物油处置利用、稀释剂复配生产等方面内容。

根据发展规划，联创公司现已经淘汰了废矿物油处置利用，停产了稀释剂复配项目，只保留废溶剂处理回收生产。

二、工程内容及污染物排放情况

1. 产品产量

联创公司溶剂回收批复产量为年处理回收废溶剂 24750t/a，并于 2024 年度向管理部门申请了废溶剂处置 20%临时增量。公司 2024 年实际废溶剂接受量为 29692.3t/a，符合项目批复与临时增量申请所确定的数值。

2. 生产车间分布

公司现有两个生产车间。现有各产品生产的车间布局与项目验收内容一致。

3. 原辅料使用

公司项目生产原辅料主要为废溶剂，添加少量硫酸、氢氧化钠等物料用于中和。根据调查统计结果，现有产品生产工艺和物料使用与验收时保持一致。

4. 环境保护措施

根据调查比对，联创的现有的环境保护设符合《浙江台州市联创环保科技股份有限公司年回收 12000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书》及其批复文件的要求。

5. 污染物排放

（1）废水

根据数据统计，联创公司 2024 年度废水量以及达产后的废水量均在许可排放量之内。废水污染物种类也与环评批复保持一致。

（2）废气

根据统计数据，联创公司现有项目达产时以及 2024 年度的废气主要污染物排放量均在现有项目核定排放限值之内

（3）固废

联创公司 2024 年的危险废物种类与发生数量与项目环评基本保持一致。

三、项目污染物达标排放情况

1. 从废水在线监测数据、例行性监测分析，联创公司现有废水站运行正常，相关废水因子排放均符合纳管限值。厂区雨水排口设置在线监测系统，并设置远程控制装置，雨水是否对外排放由园区统一管理控制。

2. 联创公司厂区废气均进入到 RTO 装置中处理，从在线监控数据、例行监测数据分析，RTO 设施可做到相关监测因子的达标排放。

3. 根据监测数据，联创公司厂界噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应的功能区排放限值。

4. 联创公司设有规范的固废贮存仓库，危险废物委托有资质单位无害化处置，一般固废委托相关单位综合处置，符合固废管理要求。

四、厂区风险防范措施调查

联创公司于 2023 年 9 月更新了突发环境事件应急预案，并在台州市生态环境局临海分局备案。预案确定了厂区应急体系，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。厂区内配置了相应的应急设施及物资，包括事故应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等。现有厂区风险防范设施和应急物资能够满足现有厂区应急要求。

公司对各环保设施进行了安全隐患排查和整治，编制完成了《浙江台州市联创环保科技有限公司厂区在役环保设施安全设计诊断报告》并完成对应整改。公司对于环保设施的风险管理符合浙应急基础〔2022〕143 号文件要求。

五、污染物总量控制情况

根据调查，联创公司现有项目达产时的废水、废气主要污染物排放总量在现有核定总量之内，符合总量控制要求。

六、排污许可证制度执行情况

联创公司已完成 2024 年度排污许可证执行报告的月报、季报和年报。2024 年企业全年依据排污许可证相关检测要求委托第三方自行监测，无超标排放现象；全年环保设施台账均正常按要求记录；按照排污许可证要求实施监测，全年排污信息均按要求公开。

七、现有项目污染源调查总结

根据现有污染源调查内容，联创公司现有产品均经合法审批，产品品种与项目环评

批复一致，产品产量符合环保管理要求（2024 年经批准后临时扩产 20%）。生产工艺与原环评批复工艺基本不变，环境保护措施符合环评及其批复要求；全厂主要污染物排放量在现有核定排放总量之内，废水、废气均能做到达标排放；危险废物均委托有资质单位处置，一般固废委托相关单位处理。

综合分析，联创公司现状总体符合现有项目环评结论。

第四章 工程分析

4.1 项目概况

1. 项目名称：浙江台州市联创环保科技股份有限公司新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目
2. 项目性质：技改
3. 建设单位：浙江台州市联创环保科技股份有限公司
4. 建设单位法人：倪怀阳
5. 项目规模及内容：新增年废溶剂回收 5000 吨，包括废溶剂回收种类的增加和现有回收产品种类及数量的调整。同时项目将调整部分现有原料废溶剂的入厂质量控制标准，变更部分产品生产工艺，变更部分产品生产废水的处置方式。项目具体实施内容见表 4.1-1。

表 4.1-1 本次技改项目内容

类别	项目内容	
废溶剂回收内容	新增废溶剂回收种类	新增 处理回收溶剂种类 5 种：废 2-甲基四氢呋喃、废异丙醚、废正丙醇、废乙酸甲酯、废乙酸异丙酯
	调整现有废溶剂回收种类及产能	淘汰 现有溶剂种类 1 种：甲酸乙酯； 削减 2 种废溶剂回收处理量：废丙酮、废甲苯； 增加 现有 7 种废溶剂处理回收量：废异丙醇、废乙腈、废甲醇、废乙醇、废乙酸乙酯、废二氯甲烷、废正庚烷 全厂废溶剂处理回收种类变为 17 种，回收量从 24750t/a 增加至 29750t/a。
	调整部分产品回收工艺	调整废乙酸、废二氯甲烷回收工艺
	调整现有产品生产车间	将废正庚烷回收生产线从二车间调整至一车间
	调整部分原料废溶剂入厂质量标准	调整废乙酸、废异丙醇、废乙腈、废四氢呋喃、废甲醇、废乙酸乙酯等废溶剂的进厂质量标准
高浓废水处置方式	部分高浓废水由按废水处理变更为直接作为危废处置	涉及变动的产品包括：废异丙醇、废乙腈、废四氢呋喃、废甲醇、废丙酮、废乙醇、废甲基叔丁基醚

6. 建设地址：台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）镀城路 5 号
7. 投资概况：项目投资 774 万元，其中环保投资 40 万元
8. 劳动定员：本次项目不从外部招聘工人，所有人员均从公司内部调剂，工作实行三班制

9. 生产车间：项目利用厂区内现有车间，新增溶剂种类处理回收均在一车间内。
10. 废溶剂来源：主要来自周边区域医药、农药、涂料及类似产品制造企业，少量的来自其他非特定行业，共包括 20 个危废代码类别。
11. 技改后全厂产品：联创公司已于 2024 年 3 月起已停止现有已批复的稀释剂复配生产，并将在此次技改后淘汰，技改后全厂仅进行废溶剂处理回收生产。
12. 成品溶剂贮存：项目废溶剂回收将产生大量的成品溶剂。这些成品溶剂中，二氯甲烷直接输送进入到储罐贮存，四氢呋喃全部采用包装桶包装，其余溶剂则是通过移动储罐或桶装方式（两者比例约为 3:1）出售。

4.1.1 项目工程组成

本次技改项目实施不新增建筑，在现有车间内新增设备并改造现有设备，利用现有公用设施提供辅助功能以及污染防治。本项目涉及现有所有产品的变动，因此本次项目工程组成即为技改后全厂的工程组成，具体的内容见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 技改项目及技改后全厂工程组成统计

类别	工程内容		备注
主体工程	一车间	废四氢呋喃、废 2-甲基四氢呋喃回收生产线	在现有蒸馏釜上新增 6 支蒸馏塔
		废正丙醇回收生产线	利用原废四氢呋喃回收和废水蒸馏生产线腾出的设备
		废乙酸甲酯、废乙酸异丙酯回收生产线	
		废异丙醚、废正庚烷回收生产线	
	二车间	废丙酮、废异丙醇、废乙腈回收生产线	现有已建，保持设备不变
		废甲苯回收生产线	
		废甲醇回收生产线	
		废乙醇回收生产线	
		废乙酸乙酯回收生产线	
		废二氯甲烷、废甲基叔丁基醚回收生产线	
		废乙酸回收生产线	
公用工程	供电系统	用电由园区变电所直供，电压为 10KV。厂区内设低压配电房，内设 800KVA 变压器 1 台。	现有已建
	给水系统	由川南工业园区自来水管网直接供给，水源接自杜桥水厂，供水压力>0.3Mpa。	现有已建
	排水系统	实行雨污分流、清污分流、污污分流制，废水零直排管理。初期雨水以及其他各类生产废水经厂内污水处理站预处理达到进管标准后纳入园区集中污水处理厂，集中处理达标后最终排放台州湾。	现有已建
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa。	现有已建

	制冷系统	采用氟利昂作为制冷剂，设有 32 万大卡和 30 万大卡的螺杆乙二醇水溶液机组各 1 台。	现有已建
	应急池	设置事故应急池，总体积 630m ³ 。	现有已建
	罐区	共 2 个独立罐区，设围堰，具体组成见表 4.1.1-2	现有已建
	仓库	共两个危化品仓库	现有已建
环保工程	废气处理装置	一套二氯甲烷碳纤维吸附脱附预处理装置，设计风量 1000m ³ /h。	现有已建
		末端废气治理采用 RTO 装置，设计风量 15000 m ³ /h，排放口编号 DA001，排口高度 28m。	现有已建
	废气处理装置	一套设计风量为 6000 m ³ /h 的湿式多相催化氧化装置用作末端废气应急备用处理系统。	已建，应急系统
环保工程	废水处理设施	厂内现有一套设计处理能力为 100t/d 的废水处理系统，采用催化氧化+A ² /O 工艺，废水排放口编号 DW001。	现有已建
	危废贮存库	厂区西南侧设 221m ² 的二次危废贮存仓库，均按危废仓库规范建设；厂区东南侧设一般固废贮存仓库一座，面积约 10m ² 。	现有已建
辅助设施	综合楼	总建筑面积 2452.65m ² ，四层	现有已建
	辅助用房	总建筑面积 405.68，二层	现有已建
	公用工程楼	包括供电、制冷、五金仓库等	现有已建

表 4.1.1-2 全厂主要公用设施统计

序号	名 称		规 格	数量（台套）	备注		
1	变压器		800KVA	1	已建		
2	冷冻机		32 万大卡	1	已建		
			30 万大卡	1	已建		
3	消防循环冷却水池		630 m³	1	已建		
4	事故应急池		630 m³	1	已建		
5	废水处理装置		100 m³/d	1	已建		
6	废气碳纤维吸附脱附预处理装置		1000 m³/h	1	已建		
7	废气末端处 理系统	RTO	15000 m³/h	1	已建		
		湿式多相催化氧化	6000 m³/h	1	应急系统，已建		
8	移动储罐 ^①		5m³	100/20	已有		
9	储罐 区	序号	名称	规格	数量	位置	备注
		1	废丙酮	50m³	1	甲类罐区	已建
		2	废乙酸乙酯	50m³	1		已建
		3	废甲醇	50m³	1		已建
		4	废乙醇	50m³	1		已建
		5	废四氢呋喃	50m³	1		已建

		6	废异丙醇	37m ³	1		已建
		7	废正丙醇	50m ³	1		已建，本次变更品种 ^②
		8	废甲苯	50m ³	1		已建
		9	废二氯甲烷	48m ³	2	丙类罐区	已建
		10	二氯甲烷（成品）	48m ³	1		已建
		11	硫酸	48m ³	1		已建
		12	液碱	48m ³	1		已建
		13	高浓废水	48m ³	3		已建

4.1.2 厂区总图布置合理分析

本项目建设地址位于台州湾经济技术开发区化工园区联创公司现有厂区内。厂区东侧与浙江万盛股份有限公司隔墙相邻，南为镀城路，隔路为临海市华宏涂料有限公司，西为园区道路，隔路为临海市东方特种电镀厂，北为海华路，隔路为临海市伟星电镀有限公司和浙江万盛股份有限公司新建厂区。

联创公司厂区分为办公区、生产区和辅助生产区（具体参见附图中的厂区平面布置示意图）。其中厂区西侧由北向南依次为综合办公楼、甲类仓库、甲类罐区、废水处理设施、丙类罐区和固废仓库，厂区东侧由北向南分别为公用工程楼及辅助用房、甲类仓库、溶剂回收车间一、溶剂回收车间二、消防循环水池及事故应急池、废气处理设施。各功能区块基本能做到相互独立，避免了办公和生产的交叉影响。厂区设一个人流入口和一个物流入口，其中人流入口位于厂区北面，物流入口位于厂区南面。

从厂区总图布置可知，整体布局较为合理。

4.1.3 项目工艺和装备先进性分析

1. 装置设备

联创公司对现有的废四氢呋喃回收设备进行改造，在蒸馏釜上端新增蒸馏塔，形成 1 拖 2 结构，并填充更为高效规程的填料，达到更高的蒸馏分离效率。改造后的装置较改造前可增加近一倍的处理能力。

各蒸馏工序均配置相应传感器，实时监测并自动调节生产线的温度、压力、流量等参数，改善蒸馏条件，提高产品质量稳定性。自动化控制系统根据装备上安装的传感器和监测设备传回数据，可实时监测设备运行状态，及时发现潜在故障和安全隐患，实现连锁报警、切断，实现预测性维护。提高设备动行可靠性。

2. 生产工艺

联创公司通过多年实践摸索，开发共沸精馏+萃取分离工艺，实现对原料废溶剂中

沸点相近或形成共沸物的混合物进行高效分离。

通过添加合适的第三种溶剂，将沸点相近组分中的一方通过共沸蒸馏方式蒸出、或破坏原有的共沸体系后蒸馏分离，加入的第三方溶剂和目标组分则通过溶解性不同实现分层回收。

4.1.4 相关规范/标准符合性分析

本节对照项目与《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》《固体废物再生利用污染防治技术导则》等文件中的相关内容进行符合性分析。

表 4.1.4-1 《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》相关内容对比分析

类别	内容	项目符合性分析
限制类	新、改、扩、迁建利用、处置单一代码类别危险废物(生活垃圾焚烧飞灰除外)的项目	符合。本项目计划接收处理 20 个危废代码类别的危险废物。
	新建投资强度低于每万吨处理能力 8000 万元以下的处置项目；新建投资强度低于每万吨处理能力 5000 万元以下的综合利用项目。	本项目为现有项目的改扩建。
禁止类	新、改、扩、迁建租用土地的集中处置项目。	符合。项目在现有厂区内进行项目建设。
	新、改、扩、迁建产处比高于 0.5 的集中利用处置项目。	符合。项目采用先进的自研专利技术，产处比数值低于 0.5。
	工艺、设备等不符合相关产业政策，或选址不符合“三线一单”、国土空间规划等要求的项目。	符合。项目工艺、装备、选址等均符合相关要求。
	法律法规、政策文件禁止建设的其他项目	符合。项目不涉及法规政策禁止性内容。

表 4.1.4-2 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》（精细化工行业）符合性分析

序号	排查重点	防治措施	项目符合性分析
1	储罐呼吸气控制措施	真实蒸汽压大于等于 5.2kPa 的有机液体，固定顶罐储存配备呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施。	符合。公司所有有机的溶剂储罐均设置了氮封装置。
2	进料及卸料废气控制措施	① 液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等不泄漏泵； ② 液体投料采用底部给料或使用浸入管给料方式，投料和出料设密封装置或密闭区域，或采用负压排气并收集至废气处理系统处理；	符合。①项目采用磁力泵、隔膜泵进行液体物料的正压输送；②液体投料在密闭区域或密闭装置内进行，相关废气均收集处置，在工艺许可范围内采用底部或浸入管给料方式；

		③ 固体投料使用真空上料、螺杆输送、密闭带式传输、管链输送等方式，或设密封装置或密闭区域后，负压排气并收集至废气处理系统处理。	
3	生产、公用设施密闭	① 采用先进的生产工艺和装备，反应和混合过程均采用密闭体系； ② 涉及易挥发有机溶剂的固液分离不得采用敞口设备，优先采用垂直布置流程，选用“离心/压滤—洗涤”二合一或“离心/压滤—洗涤—干燥”三合一的设备，通过合理布置实现全封闭生产。	符合。①项目所有反应和混合过程均在密闭体系内进行；②项目固液分离采用密闭式压滤器等设备，在合适的范围内尽可能布置垂直流程。
4	废液废渣储存间密闭性	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装。	符合。①项目废液废渣均采用密封设备贮存；②项目设置储罐和密闭桶贮存液态危废，固体物料采用密封袋封装。
5	泄漏检测管理	① 按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ② 对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③ 建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施。	符合。公司每半年一次进行 LDAR 监测。平时对管线进行日常巡查，及时发现较大量的泄漏，及时维修及记录。
6	污水站高浓池体密闭性	① 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；② 投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放。	符合。项目对污水站各主要单元均进行废气收集，并将各单元池废气引至 RTO 处理。
7	危废库异味管控	① 涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ② 对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施。	符合。项目危废根据性状采取桶装、密封袋等包装方式；危废贮存仓库设引风装置，废气经 RTO 焚烧处理后排放。
8	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	符合。项目对废气进行分质分类收集及预处理，具体包括冷凝、碳纤维吸附脱附；厂区废气末端处置采用 RTO 焚烧工艺。
9	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式。	符合。项目设有一套废气应急备用处理系统，可应急处理相关废气，减缓对环境的不利影响。

9	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。项目根据生产特点，针对性设计了废气、废水处理方案。按照 HJ944 要求进行相关台账记录并存档保存。
---	--------	--	---

表 4.1.4-3 《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）符合性分析

类别	序号	相关要求	本项目符合性
总体要求	1	固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则，保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。	符合。本项目遵循环境安全优先的原则，保证废溶剂回收利用全过程的环境安全与人体健康。
	2	进行固体废物再生利用技术选择时，应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上，结合相关法规及行业的产业政策要求。	符合。本项目再生利用技术符合相关法规及行业的产业政策要求。
	3	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	符合。根据本项目实施地址位于合规工业区的现有厂区内，符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。
	4	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定，同时建立完善的环境管理制度，包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。	符合。本项目按要求实施，按要求完成落实环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。
	5	应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别，采取有效污染控制措施，配备污染物监测设备设施，避免污染物的无组织排放，防止发生二次污染，妥善处置产生的废物。	符合。本项目对废溶剂回收过程相关工序全面进行污染防治，严格防治废水、废气、噪声污染对环境的影响，项目产生的一般工业固废出售给相关企业综合利用，危险废物委托有资质的企业安全处置。
	6	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	符合。本项目产生的废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。生产废水经化粪池预处理达纳管标准后进入上实境（台州）污水处理有限公司二级处理达标后排放。

	7	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合 GB34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。	符合。本项目回收的溶剂产品符合行业标准，产品使用中产生的污染物与被替代溶剂一致，并且可以得到有效治理。
一般规定	8	进行再生利用作业前，应明确固体废物的理化特性，并采取相应的安全防护措施，以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。	符合。本项目设置原料废溶剂进场质量检验流程，并对蒸馏回收过程设置安全试验，过程中产生的污染物收集处理达标后排放。
	9	具有物理化学危险特性的固体废物，应首先进行稳定化处理。	本项目不涉及物理化学危险特性的固体废物。
	10	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测。	符合。本项目所有作业过程位于室内，室内生产区将做好防腐防渗工作。生产过程中设置了相应的废气、废水处理设施，并设置了噪声控制措施，按环评要求定期开展自行监测。
	11	产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附（吸收）转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ 2.1 的要求。	符合。本项目各废气产生点位均将设置收集装置，有害气体浓度按 GBZ 2.1 的要求进行控制。
	12	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 16297 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	符合。本项目废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。
	13	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。	符合。本项目废气收集后进入 RTO 焚烧处置，周界臭气浓度按 GB 14554 进行控制。
	14	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足 GB 8978 的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求。	符合。本项目废水全部收集进入厂区废水站处理，达纳管标准后排入园区水厂进行二级处理后排放。污水排放执行 GB 8978 和环评要求。

	15	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求，作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。	符合。本项目生产车间设备采取隔声减振等措施，运转时厂界噪声排放符合 GB 12348 要求，作业车间噪声符合 GBZ 2.2 要求。
	16	产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	符合。本项目产生的二次污染危废均委托有资质单位进行综合利用或无害化处置。
	17	危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	符合。本项目按相关规范进行固废处置。
监测要求	18	固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求： 当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每天 1 次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周 1 次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月 1 次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天 1 次，依次重复。	符合。本项目在投产过程中将按照本条规定进行相关污染物的监测。
	19	固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	符合。项目运行过程中将按照相关要求，进行污染物排放设施和周边环境质量监测。

根据上述分析可知，本项目实施不涉及《浙江省危险废物利用处置项目负面清单（第一批）》中相关内容，符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》和《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）的要求。

4.2 项目工程分析

（本节内容涉及商业机密，内容略去）

浙江泰诚环评公示文本

4.3 技改项目污染源强汇总

本次项目变动内容涉及现有所有产品，因此本节将全厂各类污染源强全部重新核算。

1. 废水

本项目废水包括工艺废水、清洗废水、维修废水、公用设施废水等，具体见下表。

表 4.3-1 项目废水源强汇总

序号	废水名称	年排放总量, t/a
1	工艺废水*	1617
2	清洗废水	4000
3	维修废水	880
4	实（化）验室废水	960
5	废气喷淋废水	7500
6	水环泵废水	1440
7	循环冷却水废水	2900
8	生活污水	2656
9	初期雨水	3040
	合计	24993

*注：工艺废水中包含了碳纤维吸附脱附装置脱附过程产生的废水

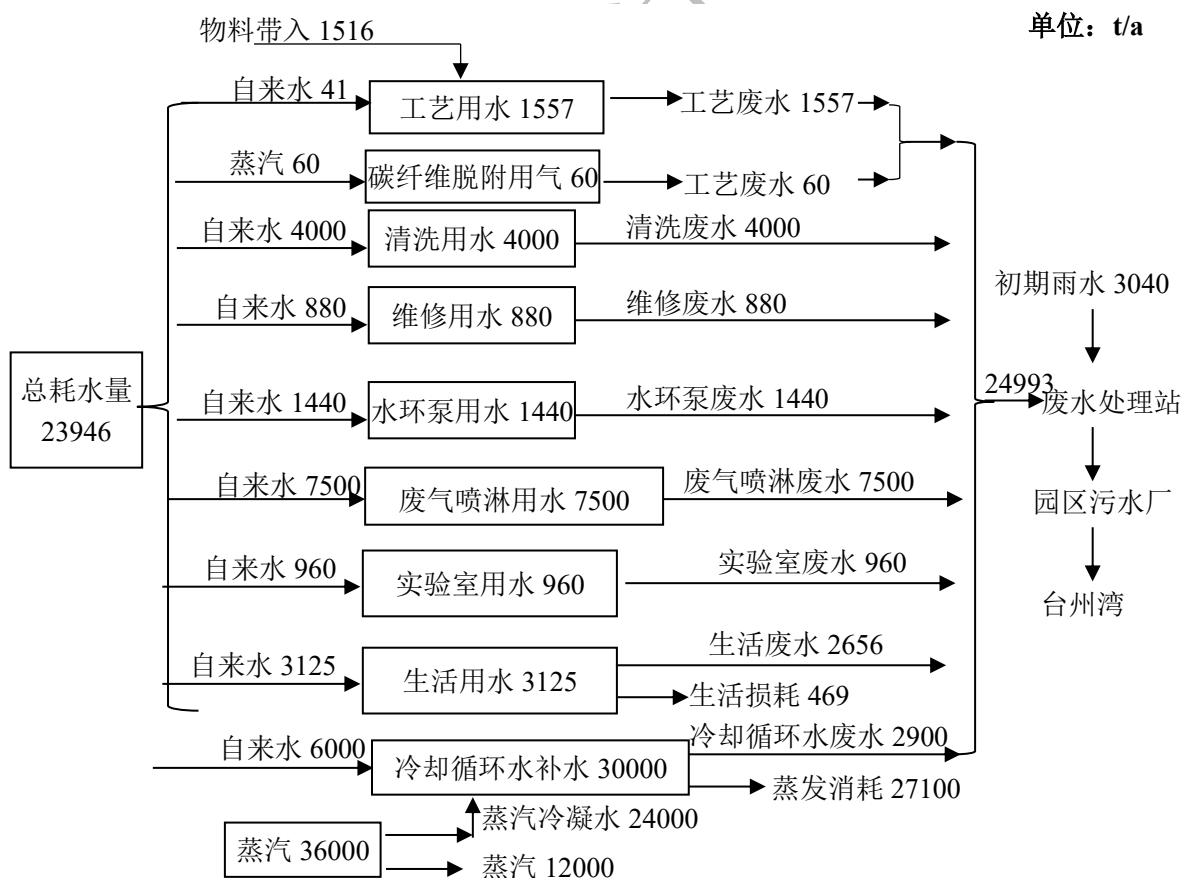


图 4.3-1 技改项目年用水量平衡图

表 4.3-2 项目废水污染源强核算结果

工序/生 产线	废水名称	所含污染物	污染物产生情况（单位：mg/L）						治理措施	污染物处理后及排放情况（单位：mg/L）							
			核算方法	废水量，t/a	COD _{Cr}	总氮	AOX	甲苯	盐度（%）	工艺		废水量，t/a	COD _{Cr}	总氮	AOX	甲苯	盐度（%）
项目各 产品工 艺废水	含 AOX 工艺废水	COD、甲 苯、AOX 等	物料衡 算	各股工艺废水数量，污染物浓度等具体数据见文本 第七章中的表 7.1.1-1						高温碱解	预处理 后混合 浓度	1617	36553	0.5	6.6	46.9	0.1
	其他工艺废水	COD、总 氮、甲苯 AOX 等								进入高浓水调 节池							
	混合后工艺废水			1617	36715	0.5	226	46.9	/		去除 率，%	/	/	/	>90%	/	/
公用工 程	维修废水	COD、甲 苯、AOX 等	类比法	880	2000					催化氧化+复式 生化（A ² /O）	废水站 处理后 最终排 放浓度	24993	<500	<35	<8.0	<0.5	0.1
	清洗废水			4000	3000	30											
	废气喷淋废水			7500	5000	300	10	10	0.1								
	实（化）验室废 水			960	5000	10											
	循环冷却水废水			2900	1000				0.2								
	水环泵腹水			1440	5000	30											
	生活废水			2656	500	25											
	初期雨水			3040	200	15											
项目全部进入综合配水池 废水小计		同上	物料衡 算	24993	4700.1	101.5	3.4	4.8	0.1	/	去除 率，%	/	>89	>65	/	>89	/

项目废水经厂区内废水站处理后纳管排入园区污水厂进行二级处理，最终排入台州湾。相关主要污染物排放情况统计见表 4.3-3。

表 4.3-3 项目主要废水主要污染物排放量统计

污染物名称	纳管量		最终外排量	
	排放限值, mg/L	排放量, t/a	排放限值, mg/L	排放量, t/a
废水	/	24993	/	24993
COD	500	12.497	100	2.500
氨氮	35	0.875	15	0.375
总磷	8	0.200	1	0.025
AOX	8.0	0.200	5	0.125
甲苯	0.5	0.012	0.1	0.002

2. 废气

项目溶剂回收相关废气产生量汇总见表 4.3-4 和表 4.3-5。

表 4.3-4 技改项目废气发生量统计 单位: t/a

废气名称		一车间		二车间		罐区废气		合计		
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	12.042	0.182					12.042	0.182	12.224
2	正庚烷	12.517	0.13					12.517	0.13	12.647
3	正丙醇	11.274	0.172			0.08	0.002	11.354	0.174	11.528
4	环己烷	17.88	0	26.91	0			44.79	0	44.79
5	异丙醚	7.676	0.118					7.676	0.118	7.794
6	乙酸甲酯	6.957	0.11					6.957	0.11	7.067
7	乙酸异丙酯	3.734	0.054					3.734	0.054	3.788
8	乙酸			22.95	0.052			22.95	0.052	23.002
9	二氯甲烷	0.7	0.004	61.722	0.389	3.295	0.067	65.717	0.46	66.177
10	甲苯			18.166	0.28	0.287	0.006	18.453	0.286	18.739
11	异丙醇	0.42	0.006	25.975	0.395	0.128	0.003	26.523	0.404	26.927
12	乙腈			22.775	0.349			22.775	0.349	23.124
13	四氢呋喃	18.71	0.279	0	0	0.742	0.015	19.452	0.294	19.746
14	甲醇	3.096	0.052	55.284	0.834	0.317	0.006	58.697	0.892	59.589
15	丙酮			20.755	0.312	0.733	0.015	21.488	0.327	21.815
16	乙醇			62.239	0.948	0.188	0.004	62.427	0.952	63.379
17	乙酸乙酯			60.547	0.619	0.748	0.015	61.295	0.634	61.929
18	甲基叔丁基醚			7.655	0.122			7.655	0.122	7.777
19	乙二醇			2.46	0.04			2.46	0.04	2.5
	合计	95.006	1.107	387.438	4.340	6.518	0.133	488.962	5.58	494.542

表 4.3-5 技改项目废气排放量统计 单位: t/a

废气名称		一车间		二车间		罐区废气		合计		
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	0.117	0.182					0.117	0.182	0.299
2	正庚烷	0.24	0.13					0.24	0.13	0.37
3	正丙醇	0.087	0.172			0.001	0.002	0.088	0.174	0.262
4	环己烷	0.358	0	0.538	0			0.896	0	0.896
5	异丙醚	0.104	0.118					0.104	0.118	0.222
6	乙酸甲酯	0.068	0.11					0.068	0.11	0.178
7	乙酸异丙酯	0.029	0.054					0.029	0.054	0.083
8	乙酸			0.148	0.052			0.148	0.052	0.200
9	二氯甲烷	0.006	0.004	0.655	0.389	0.033	0.067	0.694	0.46	1.232
10	甲苯			0.325	0.28	0.005	0.006	0.33	0.286	0.616
11	异丙醇	0.007	0.006	0.461	0.395	0.002	0.003	0.47	0.404	0.874
12	乙腈			0.36	0.349			0.36	0.349	0.709
13	四氢呋喃	0.313	0.279			0.013	0.015	0.326	0.294	0.62
14	甲醇	0.062	0.052	1.049	0.834	0.006	0.006	1.117	0.892	1.931
15	丙酮			0.62	0.312	0.022	0.015	0.642	0.327	0.969
16	乙醇			0.743	0.948	0.002	0.004	0.745	0.952	1.697
17	乙酸乙酯			1.09	0.619	0.013	0.015	1.103	0.634	1.737
18	甲基叔丁基醚			0.158	0.122			0.158	0.122	0.28
19	乙二醇			0.118	0.04			0.118	0.04	0.158
	合计	1.391	1.107	6.265	4.340	0.097	0.133	7.753	5.58	13.333

从统计看, 本次项目工艺废气年产生量为 494.542t/a (均为 VOCs), 经处理后的工艺废气年排放量 13.333t/a。

此外, 本次项目实施后 RTO 设施二氧化硫排放量为 1.08t/a, 氮氧化物排放量 8.640 t/a, RTO 设施颗粒物排放量为 1.080t/a, 二噁英排放量为 0.011g/a。

技改项目废气排放量核算表见表 4.3-6。

3. 固废

本次技改项目固废产生具体情况见表 4.3-7 和 4.3-8。

表 4.3-6 技改项目废气污染源强核算结果及相关参数汇总一览表

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			污染物年
					废气产生 量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	处理效 率%	废气排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	排放量 (t/a)
废溶剂 回收	车间一、 车间二生 产线	RTO 排 气筒	2-甲基四氢呋喃	物料衡 算、类 比法	/	/	4.508	冷凝+碳纤 维吸附/喷 淋+RTO	99.1	11400	3.7	0.042	0.117
			正庚烷		/	/	11.062		98.0		17.6	0.201	0.24
			正丙醇		/	/	2.702		99.2		1.7	0.019	0.087
			环己烷		/	/	16.47		98.0		28.9	0.33	0.896
			异丙醚		/	/	4.881		98.7		5.5	0.063	0.104
			乙酸甲酯		/	/	2.826		99.0		2.3	0.026	0.068
			乙酸异丙酯		/	/	1.42		99.2		0.9	0.01	0.029
			乙酸		/	/	5.137		99.4		2.8	0.032	0.148
			二氯甲烷		/	/	11.61		99.2		8.6	0.098	0.661
			甲苯		/	/	4.245		98.2		5.5	0.063	0.325
			异丙醇		/	/	9.72		98.2		14.4	0.164	0.468
			乙腈		/	/	13.175		98.4		17.8	0.203	0.36
			四氢呋喃		/	/	5.846		98.2		6.6	0.075	0.313
			甲醇		/	/	10.06		98.0		16.1	0.184	1.09
			丙酮		/	/	8.865		97.0		19.6	0.223	0.62
			乙醇		/	/	11.854		98.8		11.7	0.133	0.743
			乙酸乙酯		/	/	11.301		98.2		15.5	0.177	1.09
			甲基叔丁基醚		/	/	8.674		97.8		14.6	0.166	0.158
			乙二醇		/	/	2.44		95.2		10.3	0.117	0.118
			SO ₂	类比调 查	/	/	/	/	/		10	0.15	1.080
			NO _x		/	/	/	/	/		80	1.2	8.640
			颗粒物		/	/	少量	/	/		10	0.15	1.080
			二噁英类		/	/	/	/	/		/	少量	少量

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

废溶剂回收	车间一、 车间二生 产线	无组织	2-甲基四氢呋喃	物料衡 算、类 比法	/	/	0.069	/	/	/	/	0.069	0.182
			正庚烷		/	/	0.115	/	/	/	/	0.115	0.13
			正丙醇		/	/	0.04	/	/	/	/	0.04	0.172
			环己烷		/	/	0	/	/	/	/	0	0
			异丙醚		/	/	0.075	/	/	/	/	0.075	0.118
			乙酸甲酯		/	/	0.045	/	/	/	/	0.045	0.11
			乙酸异丙酯		/	/	0.02	/	/	/	/	0.02	0.054
			乙酸		/	/	0.013	/	/	/	/	0.013	0.052
			二氯甲烷		/	/	0.07	/	/	/	/	0.07	0.471
			甲苯		/	/	0.065	/	/	/	/	0.065	0.28
			异丙醇		/	/	0.148	/	/	/	/	0.148	0.401
			乙腈		/	/	0.197	/	/	/	/	0.197	0.349
			四氢呋喃		/	/	0.088	/	/	/	/	0.088	0.279
			甲醇		/	/	0.148	/	/	/	/	0.148	0.829
			丙酮		/	/	0.128	/	/	/	/	0.128	0.312
			乙醇		/	/	0.171	/	/	/	/	0.171	0.948
			乙酸乙酯				0.124					0.124	0.619
			甲基叔丁基醚				0.136					0.136	0.122
			乙二醇		/	/	0.04	/	/	/	/	0.04	0.04
储罐区	储罐物料 贮存	RTO 排 气筒	丙酮	类比法	/	/	0.093	冷凝+喷淋 +RTO	97.0	11400	0.24	0.0028	0.022
			乙酸乙酯		/	/	0.094		98.2		0.15	0.0017	0.013
			甲醇		/	/	0.040		98.0		0.07	0.0008	0.006
			乙醇		/	/	0.024		98.8		0.02	0.0003	0.002
			四氢呋喃		/	/	0.094		98.2		0.15	0.0017	0.013
			异丙醇		/	/	0.016		98.2		0.03	0.0003	0.002
			甲苯		/	/	0.036		98.2		0.06	0.0006	0.005
			二氯甲烷		/	/	0.416		99.0		0.36	0.0042	0.033
			正丙醇		/	/	0.010		99.0		0.01	0.0001	0.001

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

储罐区	储罐物料 贮存	无组织 无组织	丙酮	/	/	/	0.0019	/		/	/	0.0019	0.015
			乙酸乙酯	/	/	/	0.002	/		/	/	0.002	0.015
			甲醇	/	/	/	0.001	/		/	/	0.001	0.006
			乙醇	/	/	/	0.001	/		/	/	0.001	0.004
			四氢呋喃	/	/	/	0.002	/		/	/	0.002	0.015
			异丙醇	/	/	/	0.0004	/		/	/	0.0004	0.003
			甲苯	/	/	/	0.001	/		/	/	0.001	0.006
			二氯甲烷	/	/	/	0.008	/		/	/	0.008	0.067
			正丙醇	/	/	/	0.0003	/		/	/	0.0003	0.002
废水站	废水处理	RTO 排 气筒	非甲烷总烃	类比调 查	/	/	少量	喷淋+RTO	>95	11400	/	少量	少量
			H ₂ S		/	/	少量		>80		/	少量	少量
			氨		/	/	少量		>80		/	少量	少量
		无组织	非甲烷总烃		/	/	少量	/	/	/	/	少量	少量
			H ₂ S		/	/	少量	/	/	/	/	少量	少量
			氨		/	/	少量	/	/	/	/	少量	少量
危废仓 库	危废贮存	RTO	非甲烷总烃	类比法	/	/	少量	喷淋+RTO	>95	11400	/	少量	少量
		无组织	非甲烷总烃		/	/	少量		/		/	少量	少量

表 4.3-7 技改项目固废源强一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	年量(t)
1	高沸物 S ₁₋₁	蒸馏	液体	正庚烷、2-甲基四氢呋喃、水、杂质	危险废物	900-407-06/900-013-11	147.3
2	废渣 S ₁₋₂	过滤	固体	机械杂质	危险废物	900-041-49	0.01
3	废渣 S ₁₋₃	过滤	固体	机械杂质	危险废物	900-041-49	0.01
4	高沸物 S ₂₋₁	精馏	半固	杂质、正丙醇、水	危险废物	900-407-06 /900-013-11	119.1
5	废液 S ₂₋₂	蒸馏	液体	正丙醇、环己烷、水	危险废物	900-404-06	279.1
6	废液 S ₂₋₃	蒸馏	液体	正丙醇、水	危险废物	900-404-06	1.9
7	含碘富集物 S ₂₋₄	蒸馏	半固	含碘杂质、正丙醇、水	危险废物	271-001-02	36.9

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

8	高沸物 S ₃₋₁	蒸馏	液体	异丙醇、水、杂质	危险废物	900-407-06/ 900-013-11	78.7
9	高沸物 S ₄₋₁	蒸馏	液体	乙酸甲酯、甲醇、水、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	83.1
10	高沸物 S ₅₋₁	蒸馏	半固	乙酸异丙酯、异丙醇、水、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	52.9
11	高沸物 S ₆₋₁	蒸馏	液体	杂质、乙酸	危险废物	900-407-06 /900-013-11	19.1
12	高沸物 S ₇₋₁	蒸馏	液体	甲苯、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	95.9
13	废渣 S ₇₋₂	过滤	固体	氯化钙、二氯甲烷、水	危险废物	900-041-49	1.1
14	高沸物 S ₈₋₁	蒸馏	液体	杂质、异丙醇、甲醇、水	危险废物	900-407-06 /900-013-11	250.8
15	废液 S ₈₋₂	蒸馏	液体	异丙醇、环己烷、水	危险废物	900-404-06	175.6
16	含碘富集物 S ₈₋₃	蒸馏	半固	含碘杂质、水	危险废物	271-001-02	15.2
17	高沸物 S ₉₋₁	蒸馏	液体	杂质、乙腈、甲醇、水	危险废物	900-407-06 /900-013-11	223.2
18	废液 S ₉₋₂	蒸馏	液体	乙腈、环己烷、甲醇、水	危险废物	900-404-06	207.5
19	废液 S ₉₋₃	蒸馏	液体	乙腈、甲醇、水	危险废物	900-404-06	1.8
20	含碘富集物 S ₉₋₄	蒸馏	半固	含碘杂质、水	危险废物	271-001-02	36.4
21	高沸物 S ₁₀₋₁	蒸馏	液体	四氢呋喃、水、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	446
22	废渣 S ₁₀₋₂	过滤	固体	机械杂质	危险废物	900-041-49	0.02
23	废渣 S ₁₀₋₃	过滤	固体	机械杂质	危险废物	900-041-49	0.02
24	高沸物 S ₁₁₋₁	蒸馏	液体	杂质、乙醇、甲醇、水	危险废物	900-407-06 /900-013-11	728.9
25	含碘富集物 S ₁₁₋₂	蒸馏	半固	含碘杂质、水	危险废物	271-001-02	74.1
26	高沸物 S ₁₂₋₁	蒸馏	液体	丙酮、乙醇、水、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	197.8
27	含碘富集物 S ₁₂₋₂	蒸馏	半固	含碘杂质、乙酸	危险废物	271-001-02	39.6
28	高沸物 S ₁₃₋₁	蒸馏	液体	乙醇、水、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	705.4
29	高沸物 S ₁₃₋₂	蒸馏	半固	杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	1.3
30	含钯富集物 S ₁₃₋₃	蒸馏	半固	杂质、水、钯	危险废物	271-006-50 /263-013-50	15.9
31	含铈富集物 S ₁₃₋₄	蒸馏	半固	杂质、水、铈	危险废物	271-006-50 /263-013-50	11.8
32	高沸物 S ₁₄₋₁	蒸馏	半固	杂质、乙酸	危险废物	900-407-06 /900-013-11	490.8
33	含钯富集物 S ₁₄₋₂	蒸馏	半固	杂质、水、钯	危险废物	271-006-50 /263-013-50	81.5
34	含铈富集物 S ₁₄₋₃	蒸馏	半固	杂质、水、铈	危险废物	271-006-50 /263-013-50	27.2
35	高沸物 S ₁₅₋₁	蒸馏	半固	正庚烷、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	14.8

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

36	高沸物 S ₁₆₋₁	蒸馏	半固	甲苯、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	85.6
37	废液 S ₁₇₋₁	蒸馏	液体	甲醇、乙醇、水	危险废物	900-407-06 /900-013-11	39.6
38	高沸物 S ₁₇₋₂	蒸馏	液体	乙二醇、杂质	危险废物	900-407-06 /900-013-11	15
39	高沸物 S ₁₈₋₁	蒸馏	固	无机盐	危险废物	900-407-06 /900-013-11	333.7
29	废内包装材料	包装	固体	废包装材料	危险废物	900-041-49	300
30	废矿物油	设备维护	液体	废机油	危险废物	900-249-08	2.5
31	废滤芯（膜/袋）	过滤耗材更换	固体	废滤芯、膜	危险废物	900-041-49	0.2
32	实验室废弃物	产品检验	固/液	毒害物质	危险废物	900-047-49	2
33	废水污泥	废水处理	固体	废水污泥	危险废物	772-006-49	41
34	废碳纤维	碳纤维吸附	固体	废碳纤维	危险废物	900-039-49	1
35	废外包装材料	包装	固体	废包装材料	一般固废	900-003/005-S17	3
36	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	一般固废	900-002-S61/900-099-S64	50

表 4.3-8 技改项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	形态	主要成分	属性	废物代码	年产生量，t
1	高沸物	液体	有机、无机有害物	危险废物	900-407-06*	1390.4
					900-013-11*	2699
2	废渣	固体	有机、无机有害物	危险废物	900-041-49	1.2
3	废液	液体	有机溶剂	危险废物	900-404-06	705.5
4	废内包装材料	固体	废包装材料	危险废物	900-041-49	300
5	废矿物油	液体	废矿物油	危险废物	900-249-08	2.5
6	废滤芯（膜/袋）	固体	废滤芯（膜/袋）	危险废物	900-041-49	0.2
7	实验室废弃物	液/固	实验废弃物	危险废物	900-047-49	2
8	废水污泥	固体	废水污泥	危险废物	772-006-49	41
9	废碳纤维	固体	碳纤维吸附	废碳纤维	900-039-49	1
10	含碘富集物	半固	含碘杂质、水	危险废物	271-001-02	202.2
11	含钡富集物	半固	杂质、水、钡	危险废物	271-006-50 / 263-013-50	97.4
12	含铈富集物	半固	杂质、水、铈	危险废物	271-006-50 / 263-013-50	39
小计						5481.4
13	废外包装材料	固体	废外包装材料	一般固废	900-003/005-S17	3
14	生活垃圾	固体	生活垃圾	一般固废	900-002-S61 /900-099-S64	50
合计						5534.4

注：高沸物数量中“900-407-06”代码和“900-013-11”代码的比例根据 2024 年实际原料废溶剂购入和生产情况确定，前者比例占 34%

4. 噪声

本次项目主要依托现有生产车间和生产线，仅在车间内新增少量设备，其中带动力会发声的设备只有中和釜，具体见表 4.3-9。

表 4.3-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		声源控制措施	空间相对位置*		
							X	Y	Z
1	一车间	中和釜	/	60 / 1		减震	11	17	5
			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
			4	48	全天	15	声压级/dB(A)	声压级/dB(A)	
							33	1	

*注：以南侧物流入口处为坐标原点

5. 小结

本项目实施后，主要污染物产生及排放情况统计见表 4.3-10。

表 4.3-10 本项目主要污染物排放统计

污染物类型	污染物名称		单位	排放量
废水	废水量		t/a	24993
	COD _{Cr}	进管量	t/a	12.497
		排环境量	t/a	2.500
	氨氮	进管量	t/a	0.875
		排环境量	t/a	0.375
废气	VOCs		t/a	13.333
	二氧化硫		t/a	1.080
	氮氧化物		t/a	8.640
	颗粒物		t/a	1.080
固体废物*	危险废物		t/a	5481.4
	一般固废		t/a	53
	合计		t/a	5534.4

*注：固废数值为产生量

4.4 项目实施后全厂污染源强变化

4.4.1 现有项目“以新带老”削减源强统计

本项目实施内容涉及所有现有废溶剂回收种类，因此技改项目源强统计中将各类涉及的污染物全部重新核算；又因本次项目实施后稀释剂复配产品停产淘汰，全厂不再设成品包装桶清洗工序，因此将现有项目污染源强全部纳入“以新带老”削减量中。

表 4.4.1-1 现有项目污染物“以新带老”削减量统计

	污染物名称	削减产生量 (t/a)			削减排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
工艺 废气	丙酮	30.59	0.44	31.03	0.91	0.45	1.36
	二甲氧基甲烷	0.38	0	0.38	0.03	0	0.03
	二氯甲烷	61.94	0.4	62.34	0.52	0.4	0.92
	环己烷	18.42	0.05	18.47	0.37	0.05	0.42
	甲苯	20.79	0.31	21.1	0.37	0.31	0.68
	甲醇	47.41	0.71	48.12	0.95	0.71	1.66
	甲基叔丁基醚	7.53	0.11	7.64	0.16	0.11	0.27
	甲酸	5.99	0.01	6	0.04	0.01	0.05
	甲酸乙酯	30.46	0.47	30.93	0.54	0.47	1.01
	四氢呋喃	19.21	0.28	19.49	0.34	0.28	0.62
	乙醇	57.67	0.84	58.51	0.69	0.84	1.53
	乙二醇	2.46	0.04	2.5	0.12	0.04	0.16
	乙腈	14.99	0.23	15.22	0.24	0.23	0.47
	乙酸丁酯	0.51	0	0.51	0.02	0	0.02
	乙酸甲酯	1.75	0	1.75	0.06	0	0.06
	乙酸乙酯	51.36	0.52	51.88	0.92	0.52	1.44
	异丙醇	16.56	0.25	16.81	0.29	0.26	0.55
	正丁醇	0.01	0	0.01	0	0	0
	正庚烷	5.77	0.06	5.83	0.11	0.06	0.17
	乙酸	19.65	0.04	19.69	0.13	0.04	0.17
	合计 (VOCs)	413.45	4.76	418.21	6.81	4.78	11.59
锅炉 废气	二氧化硫				0.54	0	0.54
	氮氧化物	/	/	/	5.4	0	5.4

废水	污染物名称	排放削减量 (t/a)
	工艺废水	3160
	清洗废水	3300
	维修废水	800
	公用设施废水	8740
	生活污水	2656
	初期雨水	3040
	合计	21696
固废	污染物名称	产生削减量 (t/a)
	高沸物	1505
	废内包装材料	200
	废矿物油	2
	废水污泥	20
	废盐	72.4
	废碳纤维	1
	废外包装材料	2
	生活垃圾	50
	合计	1852.4

4.4.2 技改前后源强对比

4.4.2.1 废水

技改前后全厂废水产生量变化情况见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 技改前后全厂全年废水产生量对照表

序号	废水名称	现有项目 (t/a)	以新带老削 减量 (t/a)	技改项目 (t/a)	技改后 (t/a)	增减量 (t/a)
1	工艺废水	3160	3160	1617	1617	-1543
2	清洗废水	3300	3300	4000	4000	700
3	维修废水	800	800	880	880	80
4	实(化)验室废水	900	900	960	960	60
5	废气喷淋废水	3900	3900	7500	7500	3600
6	水环泵废水	1440	1440	1440	1440	0
7	循环冷却水废水	2500	2500	2900	2900	400
8	生活污水	2656	2656	2656	2656	0
9	初期雨水	3040	3040	3040	3040	0
	合计	21696	21696	24993	24993	3297

项目废水纳管排入园区污水管网，最终排入台州湾，全厂纳管和最终排放量统计见下表。

表 4.4.2-2 技改项目实施后全厂废水中主要污染物排放情况

	废水量 (t/a)	COD (t/a)		氨氮 (t/a)	
		纳管量	终排量	纳管量	终排量
现有项目	21696	10.848	2.170	0.759	0.320
“以新带老”削减量	21696	10.848	2.170	0.759	0.325
本次技改项目	24993	12.497	2.500	0.875	0.375
技改后全厂	24993	12.497	2.500	0.875	0.375
技改前后比较	3297	1.649	0.330	0.116	0.055

4.4.2.2 废气

技改前后全厂主要废气产排量变化情况统计见表 4.4.2-3 和表 4.4.2-4。

根据统计结果，技改后全厂生产相关废气发生量为（均为 VOCs）494.542t/a，较技改前增加 76.332t/a。技改后全厂工艺相关废气排放量为 13.333t/a，较技改前增加 1.743t/a。

技改后 RTO 设施二氧化硫排放量为 1.08t/a，氮氧化物排放量为 8.64t/a。RTO 排放的颗粒物和二噁英之前未进行核算，本次核算后排放量分别为 1.08t/a 和 0.011g/a。

表 4.4.2-3 技改前后全厂废气发生量对比

序号	废气名称	现有项目达产 (t/a)			“以新带老”削减量 (t/a)			技改项目 (t/a)			技改后 (t/a)			增减量 (t/a)
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	
工艺 废气	1 2-甲基四氢呋喃							12.042	0.182	12.224	12.042	0.182	12.224	12.224
	2 丙酮	30.59	0.44	31.03	30.59	0.44	31.03	21.488	0.327	21.815	21.488	0.327	21.815	-9.215
	3 二甲氧基甲烷	0.38	0	0.38	0.38	0	0.38				0	0	0	-0.38
	4 二氯甲烷	61.94	0.4	62.34	61.94	0.4	62.34	65.717	0.46	66.177	65.717	0.46	66.177	3.837
	5 环己烷	18.42	0.05	18.47	18.42	0.05	18.47	44.79	0	44.79	44.79	0	44.79	26.32
	6 甲苯	20.79	0.31	21.1	20.79	0.31	21.1	18.453	0.286	18.739	18.453	0.286	18.739	-2.361
	7 甲醇	47.41	0.71	48.12	47.41	0.71	48.12	58.697	0.892	59.589	58.697	0.892	59.589	11.469
	8 甲基叔丁基醚	7.53	0.11	7.64	7.53	0.11	7.64	7.655	0.122	7.777	7.655	0.122	7.777	0.137
	9 甲酸	5.99	0.01	6	5.99	0.01	6				0	0	0	-6
	10 甲酸乙酯	30.46	0.47	30.93	30.46	0.47	30.93				0	0	0	-30.93
	11 四氢呋喃	19.21	0.28	19.49	19.21	0.28	19.49	19.452	0.294	19.746	19.452	0.294	19.746	0.256
	12 乙醇	57.67	0.84	58.51	57.67	0.84	58.51	62.427	0.952	63.379	62.427	0.952	63.379	4.869
	13 乙二醇	2.46	0.04	2.5	2.46	0.04	2.5	2.46	0.04	2.5	2.46	0.04	2.5	0
	14 乙腈	14.99	0.23	15.22	14.99	0.23	15.22	22.775	0.349	23.124	22.775	0.349	23.124	7.904
	15 乙酸	19.65	0.04	19.69	19.65	0.04	19.69	22.95	0.052	23.002	22.95	0.052	23.002	3.312
	16 乙酸丁酯	0.51	0	0.51	0.51	0	0.51				0	0	0	-0.51
	17 乙酸甲酯	1.75	0	1.75	1.75	0	1.75	6.957	0.11	7.067	6.957	0.11	7.067	5.317
	18 乙酸乙酯	51.36	0.52	51.88	51.36	0.52	51.88	61.295	0.634	61.929	61.295	0.634	61.929	10.049
	19 乙酸异丙酯							3.734	0.054	3.788	3.734	0.054	3.788	3.788
	20 异丙醇	16.56	0.25	16.81	16.56	0.25	16.81	26.523	0.404	26.927	26.523	0.404	26.927	10.117
	21 异丙醚							7.676	0.118	7.794	7.676	0.118	7.794	7.794
	22 正丙醇							11.354	0.174	11.528	11.354	0.174	11.528	11.528
	23 正丁醇	0.01	0	0.01	0.01	0	0.01				0	0	0	-0.01
	24 正庚烷	5.77	0.06	5.83	5.77	0.06	5.83	12.517	0.13	12.647	12.517	0.13	12.647	6.817
	合计	413.450	4.760	418.210	413.450	4.760	418.210	488.962	5.580	494.542	488.962	5.580	494.542	76.332

表 4.4.2-4 技改前后全厂废气排放量对比

序号	废气名称	现有项目达产 (t/a)			“以新带老”削减量 (t/a)			技改项目 (t/a)			技改后 (t/a)			增减量 (t/a)
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	
工艺 废气	1 2-甲基四氢呋喃							0.117	0.182	0.299	0.117	0.182	0.299	0.299
	2 丙酮	0.91	0.45	1.36	0.91	0.45	1.36	0.642	0.327	0.969	0.642	0.327	0.969	-0.391
	3 二甲氧基甲烷	0.03	0	0.03	0.03	0	0.03				0	0	0	-0.03
	4 二氯甲烷	0.52	0.4	0.92	0.52	0.4	0.92	0.694	0.46	1.154	0.694	0.46	1.154	0.312
	5 环己烷	0.37	0.05	0.42	0.37	0.05	0.42	0.896	0	0.896	0.896	0	0.896	0.476
	6 甲苯	0.37	0.31	0.68	0.37	0.31	0.68	0.33	0.286	0.616	0.33	0.286	0.616	-0.064
	7 甲醇	0.95	0.71	1.66	0.95	0.71	1.66	1.117	0.892	2.009	1.117	0.892	2.009	0.271
	8 甲基叔丁基醚	0.16	0.11	0.27	0.16	0.11	0.27	0.158	0.122	0.28	0.158	0.122	0.28	0.01
	9 甲酸	0.04	0.01	0.05	0.04	0.01	0.05				0	0	0	-0.05
	10 甲酸乙酯	0.54	0.47	1.01	0.54	0.47	1.01				0	0	0	-1.01
	11 四氢呋喃	0.34	0.28	0.62	0.34	0.28	0.62	0.326	0.294	0.62	0.326	0.294	0.62	0
	12 乙醇	0.69	0.84	1.53	0.69	0.84	1.53	0.745	0.952	1.697	0.745	0.952	1.697	0.167
	13 乙二醇	0.12	0.04	0.16	0.12	0.04	0.16	0.118	0.04	0.158	0.118	0.04	0.158	-0.002
	14 乙腈	0.24	0.23	0.47	0.24	0.23	0.47	0.36	0.349	0.709	0.36	0.349	0.709	0.239
	15 乙酸	0.13	0.04	0.17	0.13	0.04	0.17	0.148	0.052	0.2	0.148	0.052	0.2	0.03
	16 乙酸丁酯	0.02	0	0.02	0.02	0	0.02				0	0	0	-0.02
	17 乙酸甲酯	0.06	0	0.06	0.06	0	0.06	0.068	0.11	0.178	0.068	0.11	0.178	0.118
	18 乙酸乙酯	0.92	0.52	1.44	0.92	0.52	1.44	1.103	0.634	1.737	1.103	0.634	1.737	0.297
	19 乙酸异丙酯							0.029	0.054	0.083	0.029	0.054	0.083	0.083
	20 异丙醇	0.29	0.26	0.55	0.29	0.26	0.55	0.47	0.404	0.874	0.47	0.404	0.874	0.324
	21 异丙醚							0.104	0.118	0.222	0.104	0.118	0.222	0.222
	22 正丙醇							0.088	0.174	0.262	0.088	0.174	0.262	0.262
	23 正丁醇	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0
	24 正庚烷	0.11	0.06	0.17	0.11	0.06	0.17	0.24	0.13	0.37	0.24	0.13	0.37	0.2
	合计	6.810	4.780	11.590	6.810	4.780	11.590	7.753	5.580	13.333	7.753	5.580	13.333	1.743
RTO 废气	二氧化硫	0.54		0.54	0.54		0.54	1.08		1.08	1.08		1.08	+0.54
	氮氧化物	5.4		5.4	5.4		5.4	8.64		8.64	8.64		8.64	+3.24
	颗粒物							1.08		1.08	1.08		1.08	+1.08

4.4.2.3 固废

技改后全厂固废变化情况统计见下表。

表 4.4.2-5 技改后全厂固废变化统计

序号	固废名称	废物代码	技改前发生量, t/a	“以新带老”削减量, t/a	技改项目产生量, t/a	技改后产生量, t/a	增减量, t/a
1	高沸物	900-407-06*			1390.4	1390.4	2584.4
2		900-013-11	1505	1505	2699	2699	
3	废渣	900-041-49			1.2	1.2	1.2
4	废液	900-404-06			705.5	705.5	705.5
5	废内包装材料	900-041-49	200	200	300	300	100
6	废矿物油	900-249-08	2	2	2.5	2.5	0.5
7	废滤芯（膜/袋）	900-041-49			0.2	0.2	0.2
8	实验室废弃物	900-047-49			2	2	2
9	污泥	772-006-49	20	20	41	41	21
10	含碘富集物	271-001-02			202.2	202.2	202.2
11	含钡富集物	271-006-50 /263-013-50			97.4	97.4	97.4
12	含铈富集物	271-006-50 /263-013-50			39	39	39
13	废盐	900-013-11	72.4	72.4		0	-72.4
14	废碳纤维	900-039-49	1	1	1	1	0
	小计		1800.4	1800.4	5481.4	5481.4	3681
15	废外包装材料	900-003/005-S17	2	2	3	3	1
16	生活垃圾	900-002-S61/ 900-099-S64	50	50	50	50	0
	合计		1852.4	1852.4	5534.4	5534.4	3682

注：现有项目高沸物未进行细分编码，均以 900-013-11 代码为编号

根据上表统计，项目实施后全厂固废发生量为 5534.4t/a，其中危废 5481.4t/a。危险废物发生量较技改前有大幅增长，其原因是现有生产中部分按废水处理的蒸馏釜残调整为作为危废处置。同时部分废溶剂原料杂质含量提高也提高了高沸物发生量。

4.4.2.4 小结

本次技改后全厂主要污染物排放统计见表 4.4.2-6。

表 4.4.2-6 技改后全厂污染源强汇总

污染物类型	污染物名称	单位	现有排放量	以新带老削减量	本项目排放量	技改后全厂排放量	排放增减量
废水	废水量	t/a	21696	21696	24993	24993	3297
	COD _{Cr}	进管量	t/a	10.848	10.848	12.497	1.649
		排环境量	t/a	2.170	2.170	2.500	0.330
	氨氮	进管量	t/a	0.759	0.759	0.875	0.116
		排环境量	t/a	0.320	0.320	0.375	0.055
废气	VOCs	t/a	11.59	11.59	13.333	13.333	1.743
	二氧化硫	t/a	0.54	0.54	1.08	1.08	1.08
	氮氧化物	t/a	5.4	5.4	8.64	8.64	3.24
	颗粒物	t/a			1.08	1.08	1.08
固体废物	危险废物	t/a	1800.4	1800.4	5481.4	5481.4	3681
	一般固废	t/a	52	52	53	53	1
	合计	t/a	1852.4	1852.4	5534.4	5534.4	3682

4.5 非正常工况下污染源强分析

1. 非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于RTO装置故障出现的非正常排放。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
排气筒	设施故障	甲苯	170	2.546	2	1~2	有序停产检修
		乙腈	541	8.12	2	1~2	
		乙酸乙酯	477	7.15	2	1~2	
		二氯甲烷	273	4.09	2	1~2	
		丙酮	602	9.03	2	1~2	

2. 非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的消防废水未经收集、处理等而直接排放，导致事故废水污染附近水体或对园区污水处理厂产生较大冲击，废水量约为 562t。

②废水站发生事故不能正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当日废水量计算，约为 69t。

3. 非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是，开停车及检修过程中产生的废机油、更换产生的废保温材料及其过程产生的其他危险废物、事故情况下产生的危险废物等，非正常工况固体废物情况见表 4.5-2：

表 4.5-2 非正常工况下的危险废物

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	900-999-49	委托有资质单位无害化处置
废机油	矿物油	检修	900-249-08	
检修时产生的废保温材料	保温材料	检修	900-032-36	
检修过程产生的固体废物	危化品	检修	900-999-49	
事故危废	危化品	事故	900-042-49	

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

临海市位于浙江省中部沿海，东濒东海，南连黄岩区、椒江区，西接仙居县，北与天台县、三门县毗邻，位于台州市的地理中心，市域范围在东经 $121^{\circ}41' \sim 121^{\circ}56'$ 、北纬 $28^{\circ}40' \sim 29^{\circ}4'$ 之间。东西长 85 公里，南北宽 45 公里，陆地总面积 2203.13 平方公里，其中山地 1557 平方公里，平原 503.13 平方公里，水域 143 平方公里。海岸曲折，海岸线 62.9 公里，东矾列岛等岛屿散布东海，有岛屿 74 个，海岸线 153 公里。

台州湾经济技术开发区化工园区位于临海市杜桥镇川南办事处以南 6km 处杜下浦闸附近，处于椒江喇叭口的出海口的北岸沿海，东南濒临东海台州湾，与台州市椒江区隔湾相望。川南办事处东邻市场办事处，北靠杜桥镇，西为椒江区前所街道办事处。

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）中部北侧。厂区东临浙江万盛股份有限公司，南为镀城路，隔路为临海市华宏涂料有限公司，西为园区道路，隔路为临海市东方特种电镀厂，北为海华路，隔路为临海市伟星电镀有限公司和空地。具体位置见附图。

5.1.2 地质地貌

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，周围以山地、丘陵为主，地势自西北向东南倾斜。北部有白云山，山高约 400~600 米，南部有大岗山，山高 381 米，西部雄居括苍山，东连东海。平原以东部滨海平原为最大。

根据核工业部金华工程勘察院一九九九年十月十二日提供的医化基地北区工程地质勘察报告，首期用地原为海涂，属第四纪沉积平原，主要由滨海相沉积的饱和粘性土组成。地势平坦，地面高程在 2.2-2.8m 之间，地基承载力一般为 50-70KPa，潜水位在地表以下 0.35-0.55m，基本地震裂度 VI 度。规划中，沿海杜下浦闸以东的长约 2.8 公里、宽约 0.5 公里的长条形地带，是靠台州电厂煤渣吹填的人造地带，地面高程较高，标高在 4.10-4.90 米之间（高程均为黄海高程），基地地形低洼平坦、多河网。

5.1.3 气候气象特征

台州湾经济技术开发区南洋片区所在的台州湾地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、夏无酷暑、冬无严寒、气候温和、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期。根据省气象局提供的医化基地临海园区附近椒江洪家国家基准气象站提供的数据，区域多年的气象特征如下：

1. 平均气压（百帕）：	1015.8
2. 平均气温（度）：	17.1
3. 相对湿度（%）：	82
4. 降水量（mm）：	1531.4
5. 蒸发量（mm）：	1283.7
6. 日照时数（小时）：	1764.7
7. 日照率（%）：	40
8. 降水日数（天）：	163.2
9. 雷暴日数（天）：	38.2
10. 大风日数（天）：	3.9
11. 各级降水日数（天）：	
$0.1 \leq r < 10.0$	118.1
$10.0 \leq r < 25.0$	29.3
$25.0 \leq r < 50.0$	117
$50.0 \leq r$	4.1

5.1.4 地表水特征

一、河流水文特征

台州湾经济技术开发区南洋片区附近主要有百里大河和台州湾。百里大河的杜浦港河经台州湾经济技术开发区南洋片区流向闸口。百里大河是椒北平原内河的总称。椒北平原指原杜桥、章安两镇和涌泉、黄礁，区域内河网纵横交叉，河宽 20-40m，正常水位 2.2m，干流河长 58km，故称百里大河；多年均径流量 2.30 亿立方米，河床比降 0.05%，自北向南流入椒江和台州湾。主要水源有溪口水库，发源于桐峙山，至溪口村有荆溪、马宅溪东南汇入，至梓林附近分为东西二流。西流分流至章安回浦闸入椒江；东流主流经古桥至章安华景闸入椒江，其他水系均汇入平原处，分别流入陶江、杜下浦、山石浦、

上盘港等而出台州湾。有关水文数据如下：

百里大河 10 年一遇内涝水位	3.29 米（黄海高程）
百里大河警戒水位	2.60 米（黄海高程）
杜下浦闸控制水位	2.20 米（黄海高程）

根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案》和《关于浙江省近岸海域环境功能区划(调整)方案的复函》，杜浦港河为Ⅲ类水质一般工业用水区，台州湾海域为Ⅲ类海域。

二、海洋水文

椒江口多年平均水文情况如下：

历史最高潮位（吴淞基面）	7.90m
椒江 50 年一遇最高水位	5.133 米（黄海高程）
历史最低潮位	-0.89m
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年涨潮历时	5.18h
平均涨潮历时	7.11h
涨潮平均流量	8738m ³ /s
落潮平均流量	5420m ³ /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s
涨潮最大流速	2.0m/s
涨潮最小流速	0.5m/s
椒江口平均入海径流量	189m ³ /s
最小枯水年入海径流量	0.39m ³ /s

5.2 水环境质量现状评价

5.2.1 地表水环境现状

1. 园区内河水环境质量现状

园区内河水环境质量现状评价根据浙江浙海环保科技有限公司于 2025 年 5 月对园区内河的监测数据（报告编号：ZH25-HBJC-288(002)）。

监测断面：共设置两个监测点，分别为 W1（靠近东海第二大道）、W2（靠近东海第四大道），具体位置见附图。。

监测项目：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、二氯甲烷、甲醛，共 11 项。

监测时间：2025 年 5 月 7 日、5 月 10 日、5 月 11 日。

由监测数据可知，监测断面的综合水质为 V 类水体，不能满足 III 类水体功能区水质要求。超标主要是受区域内居民生活以及农业生产的影响。近年来，通过区域河道整治、沿河企业污水分流强化等措施，整体水质已有所好转。

2. 区域水环境变化改善措施

临海市政府及园区管委近年来采取了以下措施以改善当地的水环境质量。

①杜桥镇铺设纳污管线，对生活污水进行收集，建成了临海市南洋第二污水处理厂，主要处理杜桥、上盘、北洋工业及生活污水，南洋区块的生活污水及部分轻污染的工业污水，改善了杜浦港河和台州湾水质。

②加快污水处理厂的一期工程第二阶段的建设，以适应园区发展的需要。

③对园区内的管网彻底改造，将老的 PVC 管网改用玻璃钢管网，以压力流代替重力流。

④对严重超标的企业采取限产措施。

⑤重新在企业厂界边设立排放井，开挖部分企业的外排管，控制暗管偷排现象，并在企业的厂界外排管上安装阀门和电磁流量计。雨水排放口设置雨水排放控制阀门。

5.2.2 地下水环境现状

一、地下水环境质量

项目拟建地区地下水环境质量现状评价根据浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 3 月（第 YCE20250285 号）对项目所在区域的地下水进行的采样监测。

1. 监测点位

共设 10 个点：5 个水质兼水位监测点，5 个水位监测点。

2. 监测项目及频次

监测频率为 1 次，监测项目为：监测项目： Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（ COD_{Mn} 法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、总磷、甲苯、二氯甲烷

3. 监测结果

根据地下水水质监测结果可知，项目所在区域地下水水质总体评价为 V 类。公司所在的园区自 2019 年起着手对区域地下水进行现状调查，并在各企业厂区打井，采用置换地下水等方法开展区域地下水的改善和修复。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量已经得到明显提升，地下水环境整治取得了阶段性成果。

二、包气带污染现状调查

项目拟建地包气带的污染现状评价根据浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 3 月对项目所在厂进行的采样监测数据。

(1) 采样点位

共设三个点位，分别为污水站附近（1#）、生产区中心位置（2#）和办公楼附近（3#）。

(2) 监测项目

监测因子：甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷。

(3) 监测结果

从监测结果分析，项目所在厂区的包气带未受上述因子明显污染。

5.3 环境空气质量现状评价

一、常规大气环境现状分析

根据台州市生态环境局《台州市生态环境质量报告书（2022 年度）》《台州市生态环境质量报告书（2023 年度）》《台州市生态环境状况公报 2024》，2022 年、2023、2024 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果详见表 5.3-1~表 5.3-3。

表 5.3-1 2022 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	40	75	53	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	53	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	68	150	45	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	39	80	49	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-
	第 95 百分位数日平均浓度	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	84	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	124	160	78	达标

表 5.3-2 2023 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	42	75	56	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	78	150	52	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	53	80	66	达标
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	6	150	4	达标
CO	年平均质量浓度	700	-	-	-
	第 95 百分位数日平均浓度	900	4000	22	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	86	-	-	-
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	118	160	74	达标

表 5.3-3 2024 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标

SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	122	160	76.3	达标

*注：台州市 2024 年度部分大气环境数据尚未公开

从监测结果分析，2022 年~2023 年（2024 年年度数据未全部公开，暂不评价）临海市基本污染物大气环境质量现状浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、特殊项目大气环境质量现状

特殊项目大气环境质量现状评价根据评价范围内的近期监测数据（来源于浙江易测环境科技有限公司的监测报告，报告编号为第 YCE20241367 号和第 YCF20241367 号）。

1. 监测点位

共设 1 个测点，具体位置见附图

2. 监测因子

丙酮、甲苯、甲醇、二氯甲烷、四氢呋喃、乙腈、氨、乙酸乙酯、异丙醇、非甲烷总烃、臭气浓度

3. 监测时间及频次

2024 年 7 月 15 日~7 月 22 日连续七天，监测频率为每天四次（时均值监测时间为 2:00、8:00、14:00、20:00，日均值为全天监测）。

4. 分析方法

表 5.3-4 大气特殊污染因子监测分析方法

监测项目	分析方法	采用标准
丙酮	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法	HJ 1154-2020
甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010
甲醇	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2007 年)
二氯甲烷	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ644-2013
乙腈	工作场所空气有毒物质测定第 133 部分：乙腈、丙烯腈和甲基丙烯腈	GBZ/T300.133-2017
四氢呋喃	工作场所空气有毒物质测定杂环化合物	GBZ/T160.75-2004
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009
异丙醇	工作场所空气有毒物质测定 第 84 部分：甲醇、丙醇和辛醇	GBZ/T 300.84-2017
乙酸乙酯	工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物	GBZ/T 160.63-2007
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022

非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017
-------	--------------------------------	-------------

5. 监测结果

监测结果表明，本项目拟建地所在区域氨、甲醇、丙酮、甲苯等因子的浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 规定的限值要求；二氯甲烷、乙腈、异丙醇、四氢呋喃等因子监测浓度低于美国 AMEG（查表值）；乙酸乙酯的监测浓度值低于前苏联居住区标准（CH245-71）中的相关限值；非甲烷总烃因子的浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的相关限值，区域臭气浓度均低于厂界标准（20）。

5.4 声环境质量现状评价

现状声环境质量评价根据浙江易测环境科技有限公司第 YCE20250285 号监测报告，监测时间为 2025 年 3 月 10 日。

表 5.4-1 厂界声环境监测结果

测点名称	测点位号	等效声级（dB(A)）	
		昼间	夜间
厂界北	▲1	61	43
厂界东	▲2	64	50
厂界西	▲3	58	48
厂界南	▲4	60	47

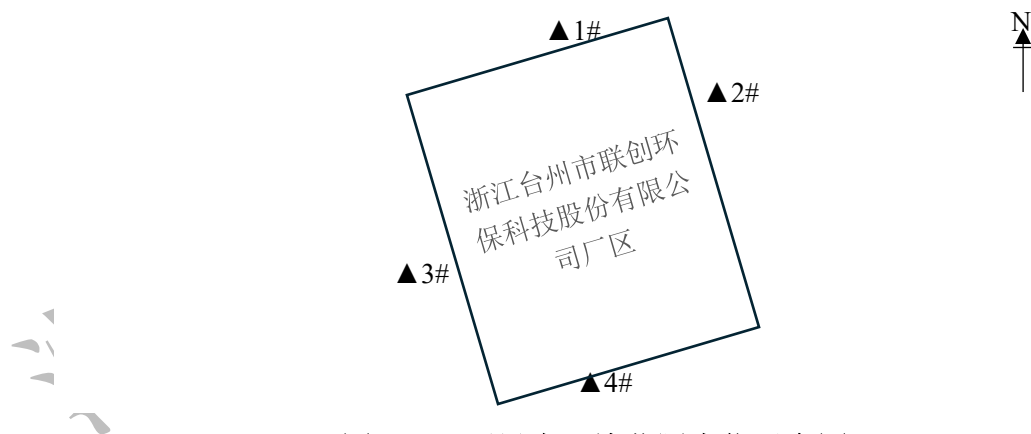


图 5.4-1 厂界声环境监测点位示意图

监测结果显示，厂界昼间最高噪声为 64dB(A)，夜间最高噪声为 50dB(A)，项目周边四侧厂界测点昼夜噪声均符合 3 类功能区要求。

5.5 土壤环境质量现状评价

1. 土壤环境质量

厂区及周边区域土壤环境质量现状评价根据浙江易测环境科技有限公司第 YCE20250285 号监测报告，采样时间为 2025 年 3 月 9 日~3 月 10 日。

该检测报告监测布点参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》中的要求进行，共设置 5 个柱状土点位和 6 个表层土点位，具体见附图。

由监测数据可知，项目所在区域各监测点位中，LQ-B4 点位各项指标均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值（pH >7.5 类别），其他点位的各项指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

2. 土壤理化特性

项目所在区域的土壤理化性质参照浙江易测环境科技有限公司的检测数据。

5.6 周围污染源调查

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），项目周围企业概况汇总见表 5.6-1，其中的数据来自各公司最新的项目环评。

表 5.6-1 项目周边企业统计

序号	企业名称	行业类别	废水量 (万 t/a)	VOCs 量, t/a	
				产生量	排放量
1	临海市伟星化学品科技有限公司	电镀			
2	台州市恒光电镀有限公司	电镀			
3	台州市劲松电镀股份有限公司	电镀			
4	临海市华宏涂料股份有限公司	精细化工			
5	联化昂健（浙江）医药股份有限公司	医药化工			
6	联化科技（临海）有限公司	医药化工			
7	联化科技新材（台州）有限公司	医药化工			
8	临海市杜桥精细化工厂	精细化工			
9	临海市格致医化有限公司	危化品仓储			
10	临海市华南化工有限公司	医药化工			
11	临海市建新化工有限公司	精细化工			
12	台州达辰药业有限公司	医药化工			
13	台州禾欣高分子新材料有限公司	精细化工			
14	台州市大鹏药业有限公司	农药			
15	台州市海盛制药有限公司	医药化工			

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

16	台州长雄塑料股份有限公司	精细化工			
17	临海天宇药业有限公司	医药化工			
18	临海天宇药业有限公司生产二区	医药化工			
19	台州仙琚药业有限公司	医药化工			
20	弈柯莱（台州）药业有限公司	医药化工			
21	浙江奥翔药业股份有限公司	医药化工			
22	浙江东邦药业有限公司	医药化工			
23	浙江海畅气体有限公司	其他			
24	浙江海翔川南药业有限公司	医药化工			
25	浙江海洲制药有限公司	医药化工			
26	浙江皓华制药有限公司	医药化工			
27	浙江宏元药业有限公司	医药化工			
28	浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司东区	医药化工			
29	浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区	医药化工			
30	浙江京圣药业有限公司	医药化工			
31	浙江巨登化工科技有限公司	精细化工			
32	浙江朗华制药有限公司	医药化工			
33	浙江联盛化学股份有限公司老厂区	化工			
34	浙江燎原药业有限公司	医药化工			
35	浙江荣耀生物科技股份有限公司	医药化工			
36	浙江本立科技股份有限公司	医药化工			
37	浙江台州海神制药有限公司	医药化工			
38	浙江天和树脂有限公司	合成材料			
39	浙江万盛股份有限公司	精细化工			
40	浙江伟锋药业有限公司	医药化工			
41	浙江永太科技股份有限公司	精细化工			
42	浙江永太手心医药科技有限公司	医药			
43	浙江永太药业有限公司	医药			
44	浙江永太新能源材料有限公司	电子材料			
45	浙江瑞博制药有限公司	医药			
46	九洲药业（台州）有限公司	医药			
47	浙江沙星博海科技有限公司	医药			
48	浙江江北南海药业有限公司	医药			
49	浙江华海建诚药业有限公司	医药			
50	浙江日出医化有限公司	仓储			

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响

本次项目实施地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）的现有厂区内。本次项目依托现有生产车间实施，相关的厂房车间和公用设施已基本建成，只需新增部分设备并对现有设施进行微调，该过程对环境影响相对较小，本报告不作具体评价。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本次项目废水经厂区内废水站集中处理达纳管后排入园区污水厂进行二级处置，最终排入台州湾。

根据文本第七章对废水污染防治分析，项目废水各特征因子均能达到进管要求。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理。

目前，园区污水处理厂已建成工程的处理规模为 2.5 万 t/d，从在线监控看，园区污水厂运行平稳，日均废水处理量约为 2.25 万吨，尚留有污水接纳能力。本次项目实施后总废水排放量仅少量增加，不会对园区污水厂的运行造成影响。污水厂规划规模内的排水对纳污水体台州湾的影响在可接受范围之内。

综合分析，本次技改项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

6.2.2 地下水环境影响评价

1. 情景设置

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。对于本项目以及所在厂区来说，主要可能来自两个方面：一是厂区内的污水排入周边水体中，再渗入到补给含水层中；二是固体废物的渗滤液或经雨水产生的淋滤液渗入地下水中。

厂区内废水经污水站处理达标纳管至上实环境（台州）污水处理有限公司，不直接排入附近水体，由此不会因补给地下水造成影响。项目危险废物的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》执行，一般固废贮存过程及场所满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘

等环境保护要求，项目固废贮存不会对地下水造成影响。

因此正常工况下，项目工艺设备和地下水各环保设施均可达到设计要求条件，防渗系统完好，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水环境造成影响。

污水运输及处理环节的措施由于系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或者保护措施达不到设计要求时，可能会发生污水泄漏，造成废水渗漏到土壤和地下水中。

联创公司废水站水池为半地埋式，池中的水位高于地下水位，废水可经破损口进入地下水中。本次项目预测废水处理站水池因破损泄漏而对黏土孔隙潜水含水层的影响。

2. 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围与调查评价范围一致。本项目针对评价范围内②层黏土孔隙潜水进行预测。

3. 预测时段

根据本项目特点，预测时段包括污染发生后 60d、100d、500d、1000d、1300d、1400d。

4. 预测因子

项目对于地下水的影响最大可能来自废水。根据工程分析，溶剂回收生产过程产生工艺废水以及清洗废水，主要污染物为 COD、氨氮以及一些溶剂成分。本评价选取高锰酸盐指数、甲苯、二氯甲烷为预测因子。本预测参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)和《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，将高锰酸盐贡献值超过 10mg/L、甲苯浓度超过 1.4 mg/L、二氯甲烷浓度超过 0.5 mg/L 的范围（地下水水质 IV 类标准值）定为影响范围。

项目工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示，预测时需将其转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验，一般可按 $COD_{Cr} : CODMn$ 为 4:1 的比例进行换算。

5. 预测模型概化及参数选取

(1) 预测模型概化

预测场地周边条件较简单。场区所处地貌单元为海积平原区，地下水水位埋深浅，雨季地下水接近地表，地下水位平缓，水力坡度小，最大水力坡度 $I=1.17\%$ ，水文地质条件较简单。若废水泄漏下渗，地下水位上升不大，水力坡度改变较小，总之污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会对含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数改变。

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取

平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y ： 计算点处的位置坐标；

t ： 时间，d；

$C(x, y, t)$ ： t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M ： 含水层的厚度，m；

m_M ： 瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u ： 水流速度，m/d；

n ： 有效孔隙度，无量纲；

D_L ： 纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ： 横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ： 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

从上式可以看出，当废污水排放量一定、排放时间一定时，同一浓度等值线为一椭圆。本预测以 x 方向为椭圆的长轴，预测 x 方向上污染物最大影响距离及其对应时间。

同时，本预测考虑 COD 在扩散过程中的降解，降解速率取常数值，计算公式为： $C_t = C_0 \exp(-K t)$ 。由于项目场地内的地下水与地表水水文联系密切，本报告中 COD、甲苯与二氯甲烷的降解系数 K 分别按地表水一般降解系数的一半和十分之一取值，即 $K_{COD} = 0.0045/d$ 、 $K_{甲苯} = K_{二氯甲烷} = 0.0009/d$ 。

(2) 模型参数的选取

1) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算

本次项目厂内的高浓废水收集池的底面积约为 $18m^2$ ，废水池中的平均污染物浓度为 COD_{Mn} 浓度为 $6259mg/L$ （根据技改后全厂高浓废水 COD_{Cr} 浓度并换算为 COD_{Mn} ）、甲苯 $46.9 mg/L$ 、二氯甲烷 $6.6mg/L$ 。假设废水收集池底部发生破裂，并在 30 天后发现，

其泄漏速率按相关设计规范 GB 50141-2008 中（9.2.6 条）准许泄漏量（ $2L/（m^2 \cdot d）$ ）的 100 倍计算，则污水的泄漏量为：

$$2L/（m^2 \cdot d） \times 18m^2 \times 30d \times 100 = 108m^3$$

$$\text{泄漏水中 } COD_{Mn} \text{ 总含量为： } 108m^3 \times 6259mg/L = 676kg$$

$$\text{甲苯含量为： } 108m^3 \times 46.9mg/L = 5.06kg$$

$$\text{二氯甲烷含量为： } 108m^3 \times 6.6mg/L = 0.71kg$$

2) 计算公式中其他参数选取根据现有资料、现场水文试验及室内试验获得，具体如表 6.2.2-1 所示。

表 6.2.2-1 场地水文地质参数表

指标	黏土层取值
含水层厚度 (M)	40
水流速度 (u)	1.65×10^{-6}
有效孔隙度 (n)	0.516
纵向弥散系数 (D_L)	0.00145
横向弥散系数 (D_T)	0.000145

相关指标取值情况说明如下：

①含水层厚度取值根据地质勘查资料；

②纵向弥散系数取值来自室内弥散试验；横向弥散系数则根据经验公式 $D_T/D_L=0.1$ 换算而得；

③根据现场抽水试验和室内渗透试验，分别测得黏土层的渗透系数为 $7.27 \times 10^{-5}m/d$ 。根据场区内最大水力坡度为 1.17%。根据 $V=KI$ 计算得场区内地下水渗透速率，再按 $u=V/n$ 计算得水流速度。

(3) 污染物对地下水环境影响预测

将确定的参数代入到模型中，可求得含水层不同位置不同时刻的污染因子分布情况。相关污染因子在黏土孔隙潜水含水层的扩散分布情况见表 6.2.2-2~表 6.2.2-4。

表 6.2.2-2 黏土层 COD_{Mn} 污染物扩散解析计算结果

时间 (d) 中心点 (x, 0)	60	100	500	1000	1300	1400
1.0	4088.1	6259	849.2	53.2	11.0	6.6
2.0	0.7	36.7	302.0	31.7	7.4	4.6
3.0			53.9	13.4	3.8	2.5
3.5			17.6	7.7	2.5	1.7
3.6			13.8	6.8	2.3	1.5
3.7			10.7	6.0	2.1	1.4
3.8			8.3	5.2	1.9	1.3

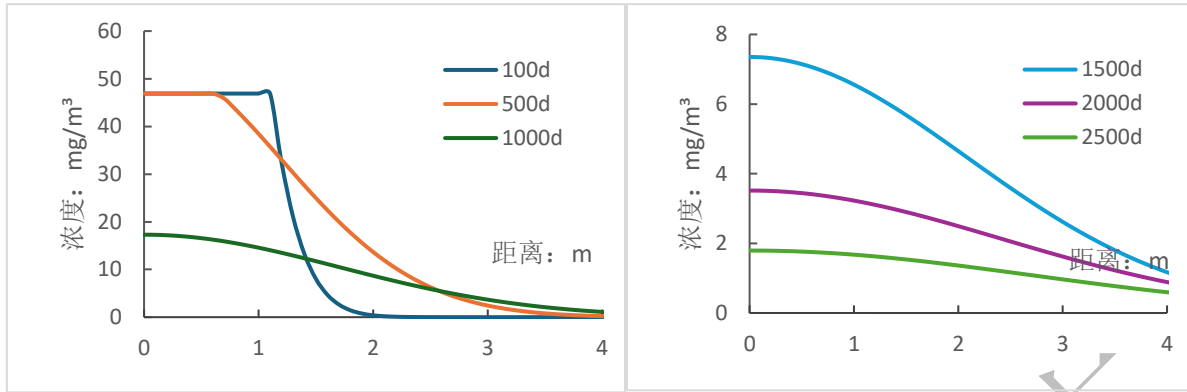


图 6.2.2-1 黏土层 COD 扩散解析结算成果图

表 6.2.2-3 黏土层甲苯污染物扩散解析计算结果

时间 (d) 中心点 (x, 0)	100	500	1000	1500	2000	2500	2700
1.0	46.9	38.5	14.6	6.6	3.2	1.7	1.3
2.0	0.4	13.7	8.7	4.6	2.5	1.4	1.1
3.0		2.4	3.7	2.6	1.6	1.0	0.8
3.5		0.8	2.1	1.8	1.2	0.8	0.6
3.6		0.4	1.4	1.4	1.0	0.7	0.6
3.7		0.3	1.3	1.3	0.9	0.6	0.5
3.8		0.2	1.1	1.2	0.9	0.6	0.5

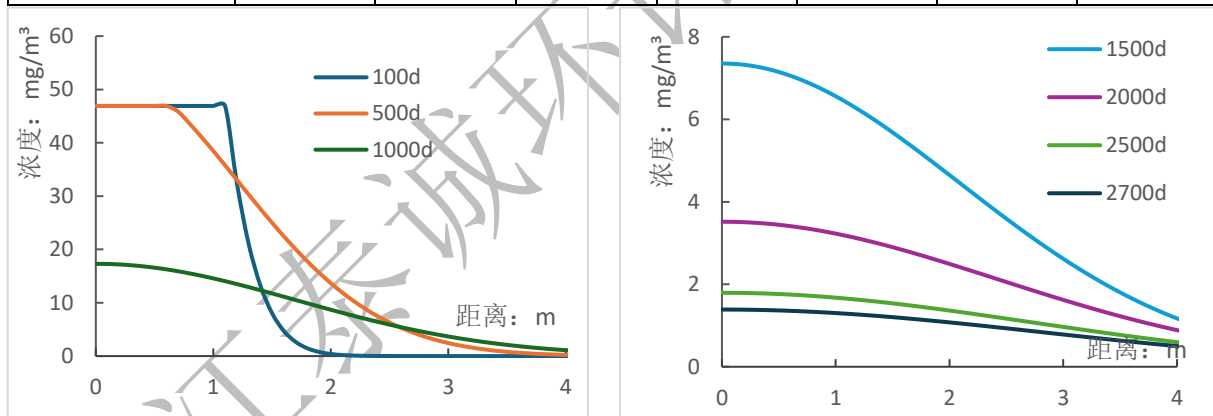


图 6.2.2-2 黏土层甲苯扩散解析结算成果图

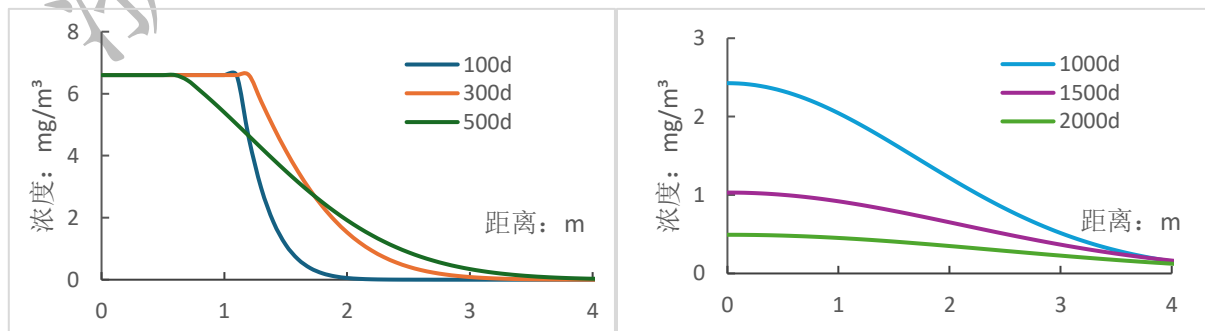


图 6.2.2-3 黏土层二氯甲烷扩散解析结算成果图

表 6.2.2-4 黏土层二氯甲烷污染物扩散解析计算结果

时间 (d) 中心点 (x, 0)	100	300	500	1000	1500	2000
1.0	9.7	8.6	5.4	2.0	0.9	0.5
2.0	0.1	1.5	1.9	1.2	0.7	0.3
2.0	0.1	1.5	1.9	1.2	0.7	0.3
2.5	0.0	0.4	0.9	0.8	0.5	0.3
3.0	0.0	0.1	0.3	0.5	0.4	0.2
3.1	0.0	0.1	0.3	0.5	0.3	0.2
3.2	0.0	0.0	0.2	0.4	0.3	0.2

从计算结果可以看出，在浓水调节池泄漏 30 天被发现的情况下，项目污染物的最大污染距离不超过 3.8m，污染物 COD 在 1400 多天后降解至标准值之下，甲苯和二氯甲烷降解至标准值下则分别需要 2700 天和 2000 天。

综合预测分析，项目在及时发现污染并采取阶段措施后，污染物总量不大，其污染范围不大，污染可控。

6.2.3 大气环境影响评价

一、评价因子和评价等级

本项目在生产合成过程中将产生多种废气，这些废气的产生在一定自然条件下易使厂区周围的大气环境质量受到影响。根据项目各废气实际排放情况，选取甲醇、丙酮、甲苯、二氯甲烷、乙腈、异丙醇、四氢呋喃、异丙醚、正丙醇、乙酸甲酯、乙酸、乙酸乙酯、二氧化氮、PM10、PM2.5、非甲烷总烃等作为大气影响评价因子。

项目大气影响评价等级项目大气影响评价等级判定过程见本报告第 2.3.1 章节，根据判定结果，本次项目评价等级为一级。

二、估算模式分析结果

各评价因子根据估算模式 AERSCREEN 的计算结果见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 项目大气评价因子 AERSCREEN 估算模式计算结果

点源设施排气筒排放废气				
污染因子		最大落地浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)
RTO	甲醇	4.50	0.15	0
	丙酮	6.78	0.85	0
	甲苯	1.50	0.75	0
	二氯甲烷	2.17	0.35	0
	乙腈	4.66	1.92	0
	异丙醇	3.72	0.16	0
	四氢呋喃	1.62	0.12	0
	异丙醚	1.37	0.05	0

RTO	正丙醇	0.44	0.04	0
	乙酸甲酯	0.58	0.04	0
	乙酸	0.83	0.46	0
	乙酸乙酯	4.50	4.50	0
	二氧化氮	25.05	12.52	391.5
	PM ₁₀	3.48	0.77	0
	PM _{2.5}	1.74	0.77	0
	非甲烷总烃	13.79	0.69	0
无组织排放源				
面源名称	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)
一车间	甲醇	9.73	0.32	0
	二氯甲烷	97.25	15.71	42.73
	异丙醇	3.66	0.16	0
	四氢呋喃	122.26	8.73	0
	异丙醚	104.20	4.17	0
	正丙醇	55.57	4.63	0
	乙酸甲酯	62.52	4.31	0
	非甲烷总烃	159.77	7.99	0
二车间	甲醇	187.23	6.24	0
	丙酮	169.97	21.25	58.92
	甲苯	86.31	43.16	102.51
	二氯甲烷	88.53	14.30	40.17
	乙腈	261.60	107.65	209.46
	异丙醇	193.03	8.39	0
	乙酸	17.26	9.59	0
	乙酸乙酯	164.66	164.66	288.33
	非甲烷总烃	86.31	4.32	0
甲类罐区	甲醇	1.29	0.04	0
	丙酮	3.22	0.40	0
	甲苯	1.29	0.64	0
	异丙醇	0.64	0.03	0
	四氢呋喃	3.22	0.23	0
	正丙醇	0.43	0.04	0
	乙酸乙酯	3.22	3.22	0
	非甲烷总烃	1.29	0.06	0
丙类罐区	二氯甲烷	35.32	5.71	0

从估算结果看，各因子的最大落地浓度大小不一，二氯甲烷、丙酮、甲苯、乙腈、乙酸乙酯、二氧化氮等因子的最大落地浓度占标率超 10%，其余评价因子的最大落地浓度占标率均低于 10%，根据导则 HJ2.2-2018 规定，结合项目废气排放情况，选取甲苯、乙腈、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、二氧化氮等因子采用进一步预测模型进行影响预测与评价。

三、进一步预测模型预测

1. 预测周期、预测范围、气象数据

本项目选取 2022 年为评价基准年，以 2022 年整年作为预测周期。根据估算模式 AERSCREEN 计算结果，确定预测范围同评价范围一致，即：以厂区厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形。

气象数据采用由台州市气象台提供的 2022 年全年气象观测数据，观测站点位于台州市椒江区洪家街道，距本项目直线距离约 19km，具体坐标、海拔等参数见表 6.2.3-2 和表 6.2.3-3。

表 6.2.3-2 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
洪家	58665	国家基准站	121.417°	28.617°	19	4.6	2022	风速、风向、温度等

表 6.2.3-3 模拟气象数据信息

气象站坐标/m		站点编号	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
121.54°	28.53°	99999	2022	风、气压、温度等	WRF-ARW

预测过程中考虑实际地形影响，使用的地形数据来自美国地理调查局（USGS）精度为 90m，具体图 6.2.3-1 所示。

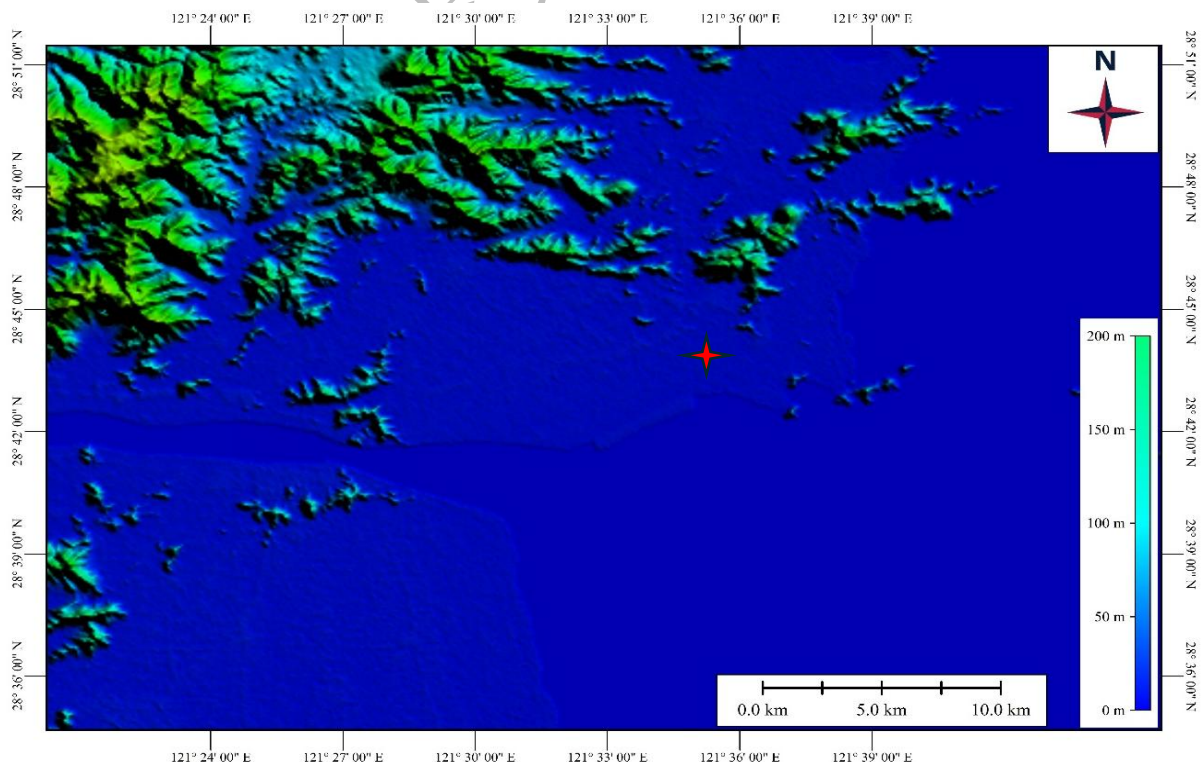


图 6.2.3-1 项目所在区域地形图

2. 预测模式

大气影响进一步预测采用导则推荐的 AERMOD(AMS/EPA REGULATORY MODEL) 模型进行预测计算。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，是以扩散统计理论为出发点，假设污染物浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

3. 预测源强的确定

预测过程考虑本次项目有组织和无组织废气叠加以及区域浓度背景值叠加；同步减去项目“以新带老”削减源强，并考虑公司及周围企业在建同种废气污染源排放的叠加。

项目区域背景浓度见表 6.2.3-4。

表 6.2.3-4 预测因子区域背景浓度

因子名称	1h 平均	24h 平均	年平均
甲苯 (ug/m ³)	0.75*	/	/
乙腈 (ug/m ³)	/	20*	/
乙酸乙酯 (ug/m ³)	10*	/	/
二氯甲烷	/	64.9	
丙酮	22	/	
二氧化氮 (ug/m ³)	/	/	21

*注：甲苯、乙腈、乙酸乙酯检测结果为未检出，此处按检测限的一半取值

相关污染物排放源强数据见表 6.2.3-5 和表 6.2.3-6。

表 6.2.3-5 本项目及周边同类在建污染源点源参数清单

编号	名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)						
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)								二氧化氮(小时)	二氧化氮(年)	甲苯	乙酸乙酯	乙腈	二氯甲烷	丙酮
1	联创公	本项目	358855.2	3176605.1	4.14	28	0.6	14.748	40	7200	正常	1.08	0.84	0.064	0.179	0.203	0.102	0.226
	司 RTO	以新带老	358855.2	3176605.1	4.14	28	0.6	14.748	40	7200	正常	0.675	0.525	0.064	0.179	0.203	0.097	0.226
2	奥翔 DFTO																	
3	奥翔 RTO																	
4	华海东区 RTO																	
5	华海西区 RTO																	
6	仙琚药业 RTO																	
7	宏元药业 RTO																	
8	瑞博制药 RTO																	
9	永太一厂区 RTO																	
10	永太二厂区 RTO																	
11	荣耀 RTO																	
12	荣耀氧化喷淋																	
13	朗华制药 RTO																	
14	巨登化工 RTO																	
15	手心医药 RTO																	
16	达辰药业 RTO																	
17	海盛制药 RTO																	
18	燎原药业 RTO																	
19	联化昂健 RTO																	
20	华海建诚 RTO																	
21	海洲制药 RTO																	
22	东邦药业 RTO																	
23	本立科技 RTO																	

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

24	伟锋药业 RTO																
25	星河 DA001																
26	星河 DA016																
27	星河 DA003																
28	临海联化 RTO																
29	临海联化 TO																
30	江北南海 RTO																
31	京圣药业 RTO																
32	弈柯莱 RTO																
33	海翔川南 RTO3																
34	海翔川南 RTO4																
35	建新新厂 DA001																

*注：NO₂ 依据氮氧化物浓度按导则要求的不同预测情景进行折算，计算小时和日平均浓度时按照 NO₂/NO_x=0.9；计算年平均浓度时按照 NO₂/NO_x=0.7。

表 6.2.3-6 本项目及周边在建项目污染源矩形面源参数清单

编号	名称		面源起点坐标		面源海拔高	面源有效排	面源长度	面源宽度	与正北夹	年排放小时	排放工	污染物排放速率 (kg/h)				
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)	度(m)	放高度(m)	(m)	(m)	角(°)	数 (h)	况	甲苯	乙酸乙酯	乙腈	二氯甲烷	丙酮
1	联创公司 (本次项目)	一车间	358779.3	3176656.7	5.74	6	11	46	57.4	7200	正常				0.07	
		二车间	358790.9	3176632.8	5.52	8	12.5	48	58.3	7200	正常	0.065	0.124	0.197	0.067	0.128
		甲类罐区	358748.7	3176621.9	5.22	8	14	23	58.7	7200	正常	0.001	0.002			0.002
		丙类罐区	358766.2	3176583.1	4.59	6	14	26	59.5	7200	正常				0.008	
	联创公司 (以新带老)	二车间	358790.9	3176632.8	5.52	8	12.5	48	58.3	7200	正常	0.065	0.124	0.197	0.067	0.128
		甲类罐区	358748.7	3176621.9	5.22	8	14	23	58.7	7200	正常	0.001	0.002			0.002
		丙类罐区	358766.2	3176583.1	4.59	6	14	26	59.5	7200	正常				0.008	
2	奥翔药业生产区															
3	华海东区生产区															
4	华海西区生产区															
5	仙琚药业生产区															

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

6	宏元药业生产区														
7	瑞博制药生产区														
8	永太二厂区生产区														
9	荣耀生产区														
10	朗华制药生产区														
11	手心医药生产区														
12	达辰药业生产区														
13	海盛制药生产区														
14	燎原药业生产区														
15	联化昂健生产区														
16	华海建诚生产区														
17	海洲制药生产区														
18	本立科技生产区														
19	伟锋药业生产区														
20	临海联化生产区														
21	江北南海生产区														
22	京圣药业生产区														
23	弈柯莱生产区														
24	海翔川南生产区														
25	建新北厂生产区														

4. 预测内容

根据环境空气现状质量评价（本报告第 5.3 章节），项目所在区域属于环境空气质量达标区。根据导则规定，项目需要预测污染物对于环境空气保护目标和网格点的贡献值，具体预测内容见表 6.2.3-7。

表 6.2.3-7 本项目预测内容一览表

污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
本项目污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
本项目污染源 +其他在建、 拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况；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达标情况
本项目污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

5. 预测结果及评价

（1）本项目预测结果及评价

根据逐日逐时气象资料预测结果，预测范围内各预测因子的影响浓度分布情况见表 6.2.3-8，其对应的浓度分布见图 6.2.3-2~ 6.2.3-9。

表 6.2.3-8 本项目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
甲苯	最大浓度落地点	1h	36.75	22041107	18.38	达标
	土城村	1h	8.70	22022720	4.35	达标
	杜下浦村	1h	4.14	22011420	2.07	达标
	新湖村	1h	3.15	22030407	1.57	达标
	戴家村	1h	3.12	22042802	1.56	达标
	小田村公寓	1h	3.41	22032322	1.70	达标
	川南中学	1h	4.47	22011420	2.24	达标
乙腈	最大浓度落地点	24h	32.08	22051524	39.60	达标
	土城村	24h	3.78	22061924	4.66	达标
	杜下浦村	24h	1.42	22011424	1.75	达标
	新湖村	24h	0.59	22060724	0.73	达标
	戴家村	24h	0.60	22011424	0.74	达标
	小田村公寓	24h	0.86	22083024	1.06	达标
	川南中学	24h	1.62	22011424	2.00	达标
乙酸乙酯	最大浓度落地点	1h	70.17	22041107	70.17	达标
	土城村	1h	16.67	22022720	16.67	达标
	杜下浦村	1h	7.92	22011420	7.92	达标
	新湖村	1h	6.02	22030407	6.02	达标
	戴家村	1h	5.98	22042802	5.98	达标

	小田村公寓	1h	6.52	22032322	6.52	达标
	川南中学	1h	8.57	22011420	8.57	达标
二氯甲烷	最大浓度落地点	1h	23.55	22111524	38.23	达标
	土城村	1h	2.74	22061924	4.45	达标
	杜下浦村	1h	1.04	22011424	1.69	达标
	新湖村	1h	0.44	22060724	0.71	达标
	戴家村	1h	0.44	22011424	0.71	达标
	小田村公寓	1h	0.63	22083024	1.02	达标
	川南中学	1h	1.19	22011424	1.93	达标
丙酮	最大浓度落地点	1h	72.42	22041107	9.05	达标
	土城村	1h	17.19	22022720	2.15	达标
	杜下浦村	1h	8.17	22011420	1.02	达标
	新湖村	1h	6.21	22030407	0.78	达标
	戴家村	1h	6.17	22042802	0.77	达标
	小田村公寓	1h	6.73	22032322	0.84	达标
	川南中学	1h	8.84	22011420	1.10	达标
二氧化氮	最大浓度落地点	1h	11.46	22082109	5.73	达标
	土城村	1h	3.96	22071206	1.98	达标
	杜下浦村	1h	2.43	22061519	1.21	达标
	新湖村	1h	3.13	22062122	1.56	达标
	戴家村	1h	2.22	22072324	1.11	达标
	小田村公寓	1h	4.12	22042307	2.06	达标
	川南中学	1h	2.71	22061519	1.35	达标
二氧化氮	最大浓度落地点	24h	4.72	22091824	5.90	达标
	土城村	24h	0.61	22062924	0.77	达标
	杜下浦村	24h	0.15	22060824	0.19	达标
	新湖村	24h	0.25	22062124	0.32	达标
	戴家村	24h	0.11	22072324	0.14	达标
	小田村公寓	24h	0.35	22071824	0.44	达标
	川南中学	24h	0.15	22060824	0.19	达标
二氧化氮	最大浓度落地点	年平均	0.51	/	1.28	达标
	土城村	年平均	0.04	/	0.09	达标
	杜下浦村	年平均	0.01	/	0.02	达标
	新湖村	年平均	0.02	/	0.04	达标
	戴家村	年平均	0.01	/	0.02	达标
	小田村公寓	年平均	0.02	/	0.06	达标
	川南中学	年平均	0.01	/	0.03	达标



图 6.2.3-2 甲苯小时平均浓度预测分布

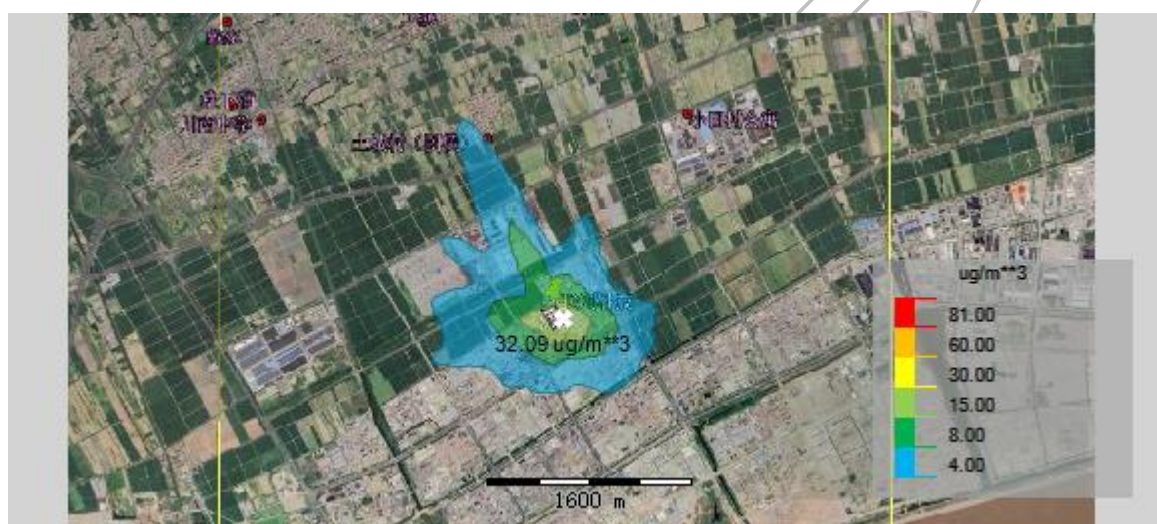


图 6.2.3-3 乙腈日平均浓度预测分布

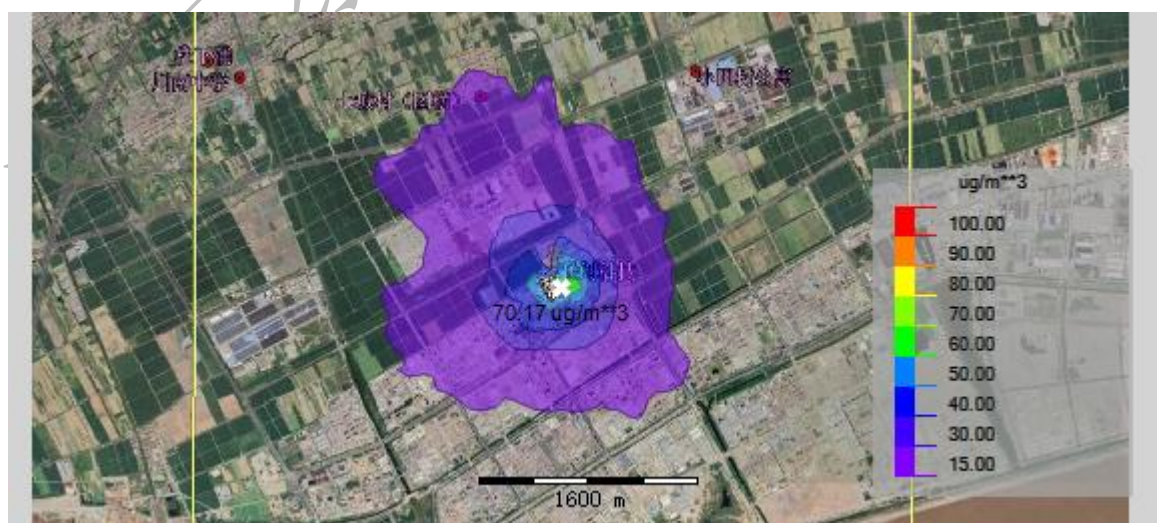


图 6.2.3-4 乙酸乙酯小时平均浓度预测分布

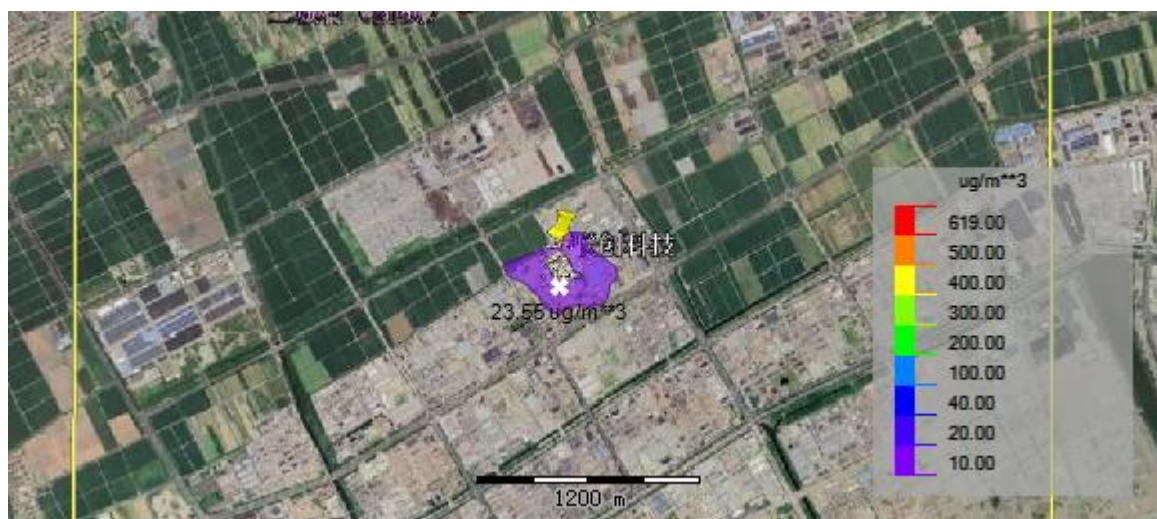
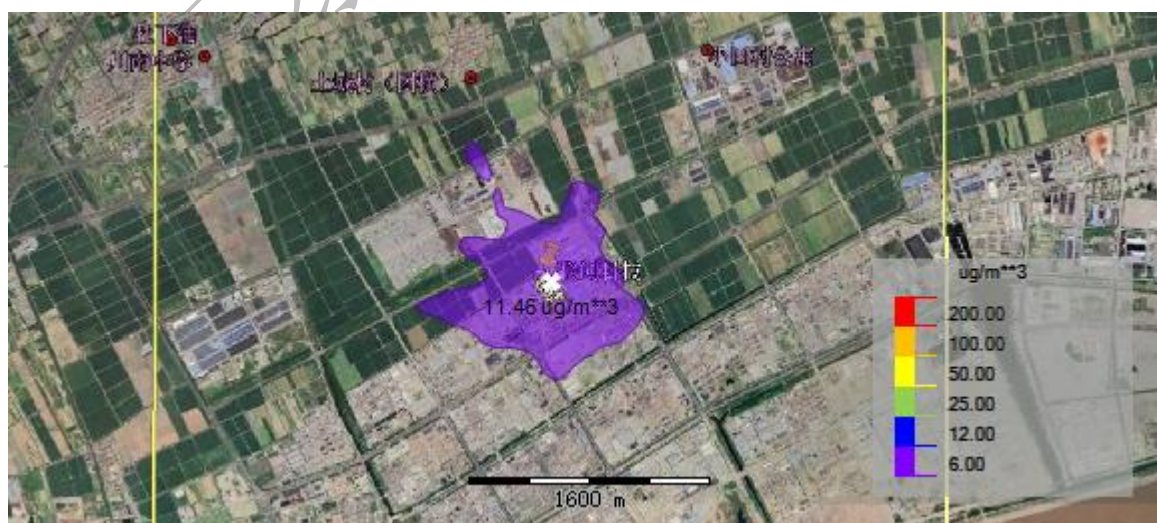


图 6.2.3-5 二氯甲烷日平均浓度预测分布



图 6.2.3-6 丙酮小时平均浓度预测分布



6.2.3-7 二氧化氮小时平均浓度预测分布

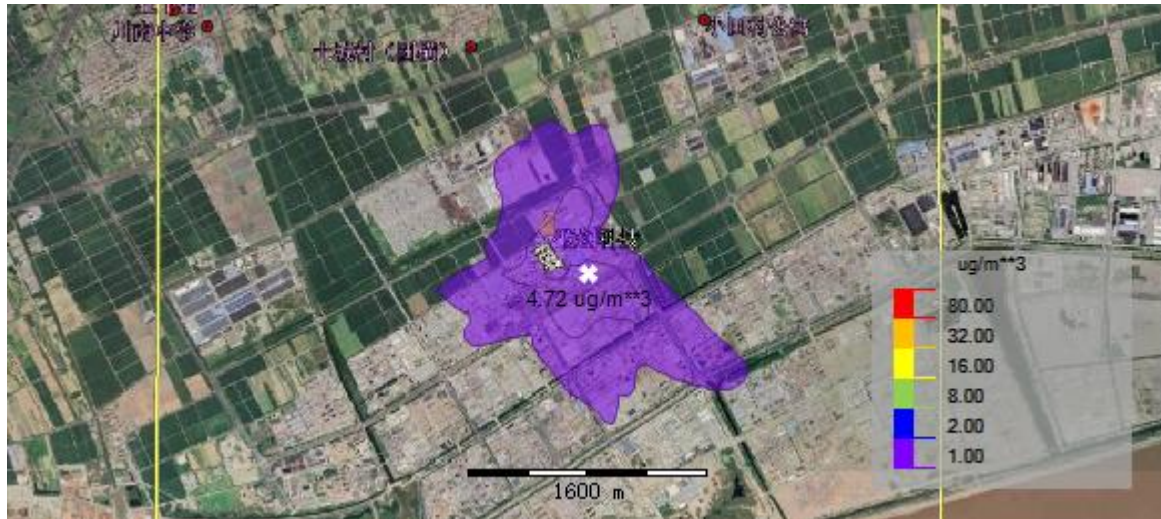


图 6.2.3-8 二氧化氮日平均浓度预测分布



图 6.2.3-9 二氧化氮年平均浓度预测分布

(2) 叠加周边在建源强后预测结果及评价

叠加周边企业在建源强和区域背景浓度，并同步削减项目“以新带老”源强后，各预测因子在相关时段内的最大落地浓度值仍在环境质量标准之内。预测结果统计见表 6.2.3-9，叠加后预测浓度分布图见图 6.2.3-10 ~图 6.2.3-16。

表 6.2.3-9 叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
甲苯	最大浓度落地点	1h 平均 浓度	160.42	80.21	0.75	161.17	80.59	达标
	土城村		49.97	24.99	0.75	50.72	25.36	达标
	杜下浦村		45.06	22.53	0.75	45.81	22.90	达标
	新湖村		49.50	24.75	0.75	50.25	25.12	达标
	戴家村		38.42	19.21	0.75	39.17	19.59	达标
	小田村公寓		59.90	29.95	0.75	60.65	30.33	达标

	川南中学		47.11	23.55	0.75	47.86	23.93	达标
乙酸乙酯	最大浓度落地点	1h 平均浓度	54.44	54.44	10	64.44	64.44	达标
	土城村		11.27	11.27	10	21.27	21.27	达标
	杜下浦村		11.54	11.54	10	21.54	21.54	达标
	新湖村		11.52	11.52	10	21.52	21.52	达标
	戴家村		9.60	9.60	10	19.60	19.60	达标
	小田村公寓		18.55	18.55	10	28.55	28.55	达标
	川南中学		11.84	11.84	10	21.84	21.84	达标
乙腈	最大浓度落地点	24h 平均浓度	14.17	17.49	20	34.17	42.19	达标
	土城村		3.08	3.80	20	23.08	28.49	达标
	杜下浦村		1.33	1.64	20	21.33	26.33	达标
	新湖村		0.77	0.95	20	20.77	25.64	达标
	戴家村		1.15	1.42	20	21.15	26.11	达标
	小田村公寓		1.37	1.69	20	21.37	26.39	达标
	川南中学			0.00	20	20.00	24.69	达标
二氯甲烷	最大浓度落地点	24h 平均浓度	78.67	12.71	64.9	143.57	23.19	达标
	土城村		21.74	3.51	64.9	86.64	14.00	达标
	杜下浦村		11.44	1.85	64.9	76.34	12.33	达标
	新湖村		6.76	1.09	64.9	71.66	11.58	达标
	戴家村		5.25	0.85	64.9	70.15	11.33	达标
	小田村公寓		9.49	1.53	64.9	74.39	12.02	达标
	川南中学		11.77	1.90	64.9	76.67	12.39	达标
丙酮	最大浓度落地点	1h 平均浓度	60.84	7.61	22	82.84	10.36	达标
	土城村		18.64	2.33	22	40.64	5.08	达标
	杜下浦村		13.98	1.75	22	35.98	4.50	达标
	新湖村		12.17	1.52	22	34.17	4.27	达标
	戴家村		13.48	1.68	22	35.48	4.43	达标
	小田村公寓		9.34	1.17	22	31.34	3.92	达标
	川南中学		15.59	1.95	22	37.59	4.70	达标
二氧化氮	最大浓度落地点	保证率日 24h 平均浓度	6.26	7.83	36	42.26	52.83	达标
	土城村		0.07	0.09	36	36.07	45.09	达标
	杜下浦村		0.06	0.08	36	36.06	45.08	达标
	新湖村		0.04	0.05	36	36.04	45.05	达标
	戴家村		0.05	0.06	36	36.05	45.06	达标
	小田村公寓		0.10	0.13	36	36.10	45.13	达标
	川南中学		0.06	0.08	36	36.06	45.08	达标
二氧化氮	最大浓度落地点	年平均浓度	1.56	3.90	21	22.56	56.40	达标
	土城村		0.20	0.50	21	21.20	53.00	达标
	杜下浦村		0.13	0.33	21	21.13	52.83	达标
	新湖村		0.16	0.40	21	21.16	52.90	达标
	戴家村		0.12	0.29	21	21.12	52.79	达标
	小田村公寓		0.19	0.48	21	21.19	52.98	达标
	川南中学		0.14	0.35	21	21.14	52.85	达标

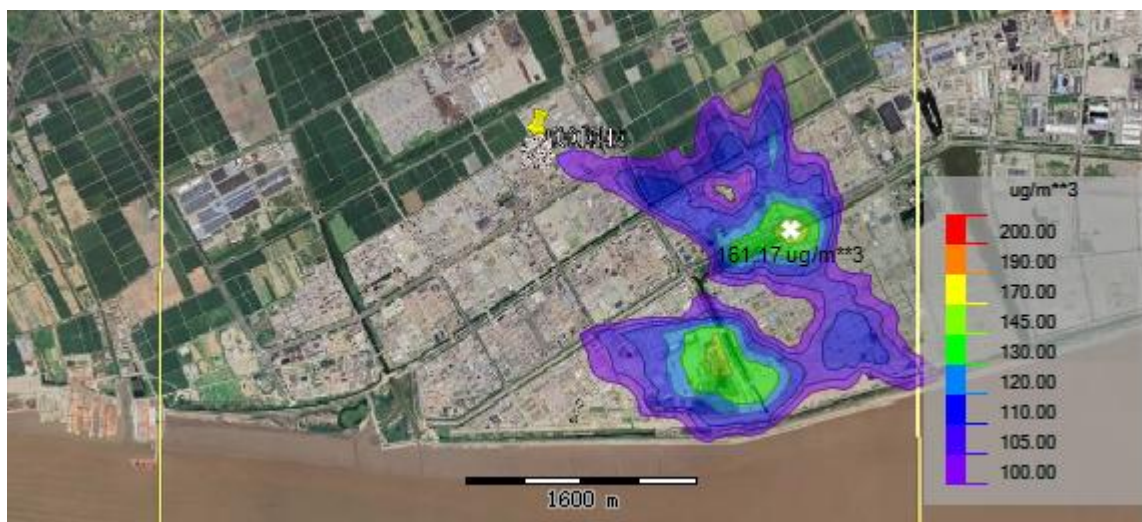


图 6.2.3-10 叠加在建及现状值后甲苯小时平均浓度预测分布



图 6.2.3-11 叠加在建及现状值后乙腈日平均浓度预测分布

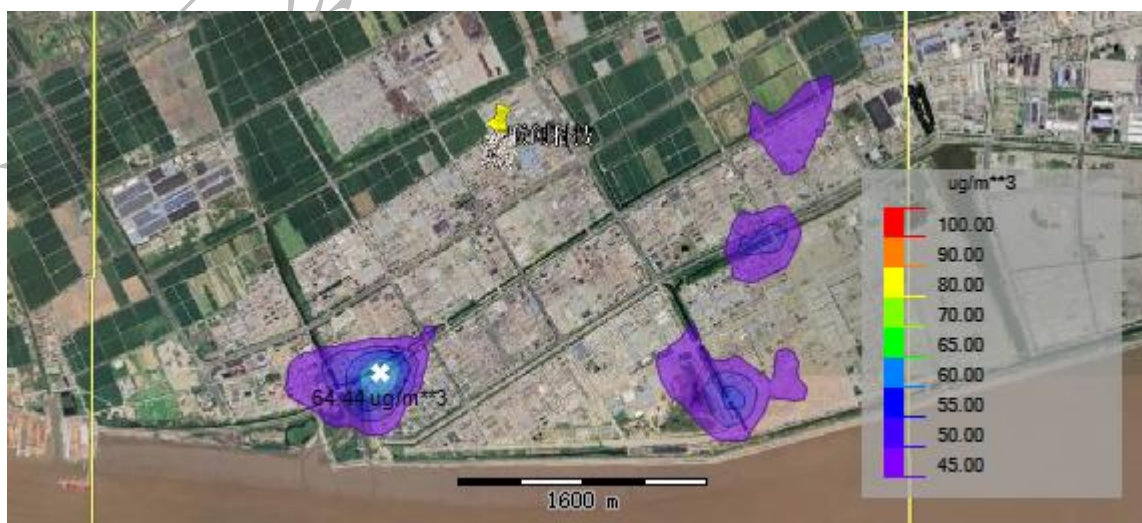


图 6.2.3-12 叠加在建及现状值后乙酸乙酯小时平均浓度预测分布

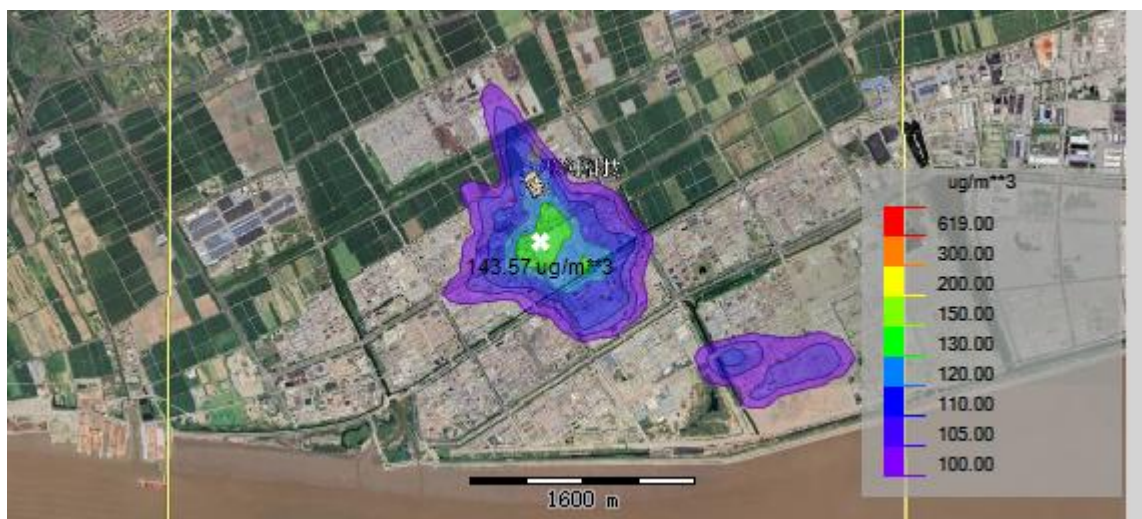


图 6.2.3-13 叠加在建及现状值后二氯甲烷日平均浓度预测分布



图 6.2.3-14 叠加在建及现状值后丙酮小时平均浓度预测分布



图 6.2.3-15 叠加在建及现状值后二氧化氮保证率日平均浓度预测分布



图 6.2.3-16 叠加在建及现状值后二氧化氮年平均浓度预测分布

(3) 非正常工况浓度分析

本项目各产品生产为间歇式，不存在开停车阶段的废气非正常排放状况。最大可能情况为废气处理设施失效。本报告预测废气末端处理设施失效时造成的事故性排放后果。该状态下废气的排放浓度将会有大幅提升。非正常状态下的废气排放速率见表 4.5-1，该状态下对大气的影响预测结果见表 6.2.3-10。

表 6.2.3-10 非正常排放废气因子排放预测结果

污染物	预测点			平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
	名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)				
乙酸乙酯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点	358818.8	3176690.2	1h	100.2	100.20	超标
	土城村	358282.1	3178024.5	1h	26.91	26.91	达标
	杜下浦村	356305.4	3178276.7	1h	16.45	16.45	达标
	新湖村	358912.5	3179098.6	1h	21.42	21.42	达标
	戴家村	356260	3178937.2	1h	15.52	15.52	达标
	小田村公寓	359840.3	3178211.1	1h	28.60	28.60	达标
	川南中学	356522.2	3178170.8	1h	18.35	18.35	达标
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点	358818.8	3176690.2	1h	39.76	19.88	达标
	土城村	358282.1	3178024.5	1h	9.70	4.85	达标
	杜下浦村	356305.4	3178276.7	1h	5.92	2.96	达标
	新湖村	358912.5	3179098.6	1h	7.75	3.87	达标
	戴家村	356260	3178937.2	1h	5.66	2.83	达标
	小田村公寓	359840.3	3178211.1	1h	10.40	5.20	达标
	川南中学	356522.2	3178170.8	1h	6.61	3.30	达标
丙酮	最大浓度落地点	358818.8	3176690.2	1h	120.90	15.11	达标
	土城村	358282.1	3178024.5	1h	33.84	4.23	达标
	杜下浦村	356305.4	3178276.7	1h	20.70	2.59	达标
	新湖村	358912.5	3179098.6	1h	26.89	3.36	达标
	戴家村	356260	3178937.2	1h	19.43	2.43	达标
	小田村公寓	359840.3	3178211.1	1h	35.82	4.48	达标
	川南中学	356522.2	3178170.8	1h	23.09	2.89	达标

从预测结果看，项目末端废气处理设施失效后，乙酸乙酯出现最大落地浓度略有超标现象，各污染因子在环境空气保护目标的落地浓度仍在质量标准之内，但数值有明显增加。

四、恶臭影响分析

根据分析，本项目恶臭污染主要来自工艺废气、废水站废气和危废贮存库废气。

工艺废气中的恶臭物质。项目生产过程涉及不涉及臭气敏感物料使用，但涉及的回收废溶剂成分较为复杂，且部分溶剂本身也有一定的特殊味道。这些物质在物料输送、反应过程以及后续处理过程中，如设备密闭性不好，容易产生恶臭影响。

从统计看，本项目各类有机废气发生量不大，经有效收集处置后排放量很小。本报告选取嗅阈值相对较低的几种溶剂进行了最大落地浓度预测，结果显示其落地浓度远小于嗅阈值。

表 6.2.3-11 部分溶剂预测落地浓度与嗅阈值

序号	溶剂名称	嗅阈值, ug/m ³	预测落地浓度, ug/m ³
1	甲苯	1300	36.75
2	正丙醇	252	39.2
3	乙酸甲酯	595	44
4	乙酸	59	7.56
5	乙酸乙酯	668	70.17

因此，在正常情况下，经有效收集和处理后项目工艺废气造成的恶臭对周围环境影响不大。

污水处理系统及危废贮存仓库产生的恶臭。污水处理系统包括污水调节池、A/O 池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有高浓度 VOC 和一定量的 H₂S 和氨等臭气物质。危废贮存库易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此需要及时清运、处理。

本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站的废气进行收集，固废储存于密闭的容器内，贮存仓库内安装集气装置。收集的各种恶臭废气接入 RTO 处理后排放。预计在对恶臭废气进行有效收集处理后，在正常工况下本项目产生的恶臭对周围环境的影响不大。

五、大气防护距离

本次技改项目在生产过程中产生多种无组织废气，本次环评根据导则（HJ-2.2-2018）的规定，对技改后全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算。本项目各主要废气排放量即为全厂技改后的排放量。相关排放参数见表 6.2.3-12 和表 6.2.3-13。

表 6.2.3-12 技改后全厂主要废气污染源点源参数清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)											
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲醇	丙酮	甲苯	二氯甲烷	乙腈	异丙醇	四氢呋喃	异丙醚	正丙醇	乙酸甲酯	乙酸	乙酸乙酯
1	RTO (DA001)	358855.2	3176605.1	4.14	28	0.6	14.748	40	7200	正常	0.185	0.226	0.064	0.102	0.203	0.164	0.077	0.063	0.019	0.026	0.032	0.179

表 6.2.3-13 技改后全厂主要废气污染源面源参数清单

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	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	污染物排放速率 (kg/h)											
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲醇	丙酮	甲苯	二氯甲烷	乙腈	异丙醇	四氢呋喃	异丙醚	正丙醇	乙酸甲酯	乙酸	乙酸乙酯
1	一车间	358777.8	3176655.9	5.77	8	11	46	61.4	7200	正常	0.007			0.07		0.003	0.088	0.075	0.04	0.045		
2	二车间	358790.9	3176632.8	5.52	8	12.5	48	58.3	7200	正常	0.141	0.128	0.065	0.067	0.197	0.145					0.013	0.124
3	甲类罐区	358748.7	3176621.9	5.22	6	14	23	58.7	7200	正常	0.001	0.002	0.001			0.0004	0.002		0.0002			0.002
4	丙类罐区	358767.5	3176582.3	4.58	6	14	26	61.4	7200	正常				0.008								

根据预测计算结果，技改后全厂不需要设置大气防护距离。

六、小结

本项目位于环境空气质量达标区，废气经有效收集、治理后：

经估算模式计算，甲醇、异丙醇、四氢呋喃、异丙醚、正丙醇、乙酸甲酯、乙酸、颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）、非甲烷总烃等因子的最大落地浓度占标率均低于 10%，对环境的影响不大。

根据进一步模式预测，甲苯、乙酸乙酯、丙酮、二氧化氮正常排放下 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；乙腈、二氯甲烷、二氧化氮正常排放下日平均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；二氧化氮的年平均浓度最大贡献值占标率≤30%。在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后：二氧化氮对区域保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；甲苯、乙酸乙酯、乙腈、二氯甲烷、丙酮等因子的短时影响浓度也符合环境质量标准。

根据恶臭物质影响分析，正常工况下，项目恶臭物质气体经妥善收集并处置后，对于周围环境的影响是可接受的。

经计算分析，本项目实施后全厂不需要设置大气防护距离。

因此，通过对全厂废气加强收集和处理，项目废气的排放对环境影响可以接受。

6.2.4 固体废弃物影响分析

一、固体废物贮存场所(设施)合理性分析

联创公司厂区内建有贮存危废贮存仓库和罐区储罐，用于原料废溶剂和生产中产生危废的存放。设施相关具体内容见本文第 3.3.3 章节。

本次项目将依托现有的危废贮存设施。本次项目危废增量主要集中在作为危废处理的高浓废水（高沸物）。高浓废水贮存于储罐区内。根据储罐体积和二次危废贮存库面积估算，公司高浓废水储罐可满足 10 天左右的贮存需求，危废仓库可满足一个月贮存需求。结合公司目前的危废周转频率分析，现有设施可满足危废贮存需求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1. 污染影响途径

项目危险废物在从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能在厂内运输过程中可能因包装破损等原因发生散落、泄漏、挥发，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水，其挥

发的废气则会导致周边大气环境受到影响。

2. 污染影响分析

(1)项目各危险废物产生点至危废贮存仓库之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)根据工程分析，项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废贮存仓库；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的概率不大。厂区设有事故应急池，一旦发生该类突发环境事件，通过及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3) 危废贮存仓库按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4) 危废贮存仓库设置集气装置，废气收集后接入末端废气处理设施处理后排放，对周边环境影响较少；当末端废气处理设施发生故障时，企业将废气接入末端废气应急备用处理设施进行处理，也能保证危废贮存仓库废气的有效处理。

(5) 项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

三、危险废物委托处置的环境影响分析

本次技改项目固废处置方式汇总见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 本次项目各类固废处置方式汇总

序号	固废名称	主要成分	属性	废物代码	预测年产生量, t	利用处置方式	委托处置单位	是否符合环保要求
1	高沸物	有机、无机有害物	危险废物	900-407-06	1390.4	综合利用或无害化处置	台州市德长环保有限公司等有资质单位	符合
				900-013-11	2699			符合
2	废渣	机械杂质	危险废物	900-041-49	1.2			符合
3	废液	有机溶剂	危险废物	900-404-06	705.5			符合
4	废内包装材料	废包装材料	危险废物	900-041-49	300			符合
5	废矿物油	废矿物油	危险废物	900-249-08	2.5			符合
6	废滤芯(膜/袋)	废滤芯(膜/袋)	危险废物	900-041-49	0.2			符合
7	实验室废弃物	实验废弃物	危险废物	900-047-49	2			符合
8	废水污泥	废水污泥	危险废物	772-006-49	41			符合

9	废碳纤维	废碳纤维	危险废物	900-039-49	1			符合
10	含碘富集物	含碘杂质、水	危险废物	271-001-02	202.2			符合
11	含钯富集物	杂质、水、钯	危险废物	271-006-50 /263-013-50	97.4			符合
12	含铈富集物	杂质、水、铈	危险废物	271-006-50 /263-013-50	39			符合
13	废包装材料	废包装材料	一般固废	900-003/005-S17	3	综合利用	/	符合
14	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	900-002-S61 /900-099-S64	50	环卫处理	/	符合

联创公司已经建立了一套完整的固废管理制度。项目危险废物送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作综合利用或无害化处置，并遵守联单转移制度。本次项目通过相应的处置，能达到固废的无害化处置，对环境影响不大。

四、小结

本项目产生固废 5534.4t/a，大部分属于危险废物。危废在厂内贮存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。企业可通过委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置等方式实现危废的无害化处置。项目一般固废贮存达到防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

综合分析，本项目产生的固废经妥善处置后对环境影响不大。

6.2.5 声环境影响分析

1. 噪声源强

本项目主要依托现有生产线进行，仅新增少量室内设备，本次预测考虑新增设备对声环境的影响。新增声源调查见表 4.3-9。噪声源分布见图 6.2.5-1。

2. 预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的工业噪声预测计算模型进行影响预测。

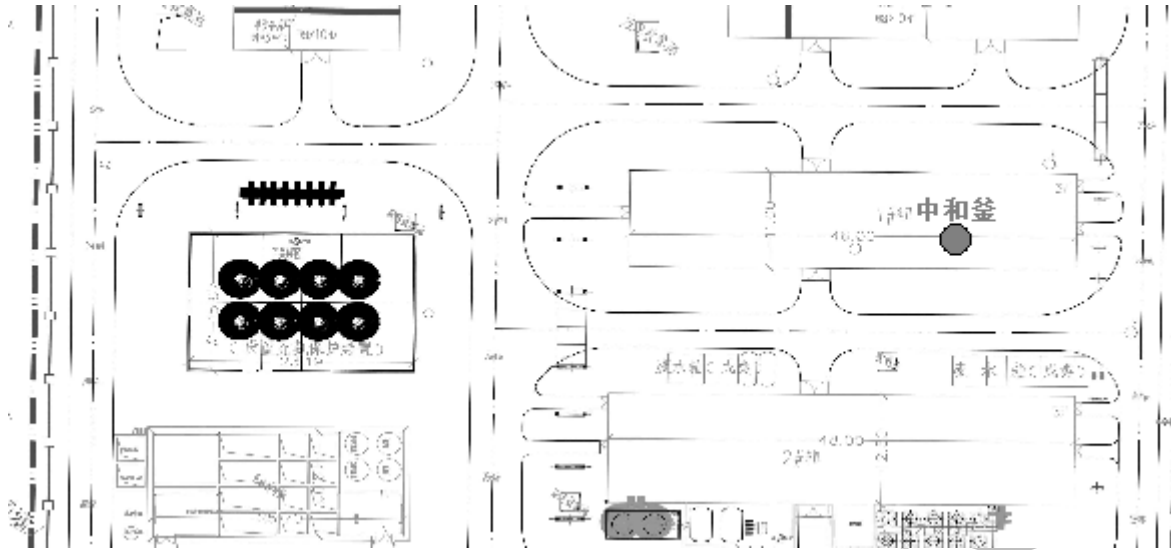


图 6.2.5-1 项目新增噪声源强分布图

3. 预测结果

本次项目周边 200m 范围内不存在噪声敏感点，因此此处只预测厂界噪声排放情况。在厂界四周每间隔 10m 设一预测点，同时在现状监测点位位置设预测点，预测结果见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 项目噪声预测结果与表达分析表

预测点位	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况/dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	65	55	15.1	15.1	达标	达标
厂界南	65	55	9.9	9.9	达标	达标
厂界西	65	55	10.0	10.0	达标	达标
厂界北	65	55	11.1	11.1	达标	达标
厂界最大值	65	55	19.9	19.9	达标	达标

根据预测结果分析，本次项目实施后新增噪声源对厂界影响不大，厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值。

考虑到项目拟建地为工业园区，周围没有声环境敏感点，因此不会造成由于噪声引起的厂群纠纷，但是公司仍然必须持续做好对各种高噪声设备的减震、消声、隔声等措施，同时做好厂界绿化工作，确保厂界噪声达标。

6.2.6 土壤环境影响分析

1. 场地土壤情况调查

项目厂区土壤类型查阅“国家土壤信息服务平台”。本项目厂址中心坐标为东经 121°33'15.22"，北纬 28°42'33.25"，根据查询结果，项目厂址土壤类型为灰潮土。

2. 土壤环境敏感目标调查

经实地调查，经实地调查，调查评价范围内的敏感点为厂区北侧和东侧农用地。

3. 土壤环境影响识别

本项目为技改扩建项目，属污染影响类项目，根据工程组成，可分为建设期、营运期两个阶段对土壤的环境影响：

(1) 施工期环境影响识别：地面漫流、垂直入渗

(2) 营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2.6-1，对土壤环境影响识别见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

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

表 6.2.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别见表

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
一车间	精馏过程	大气沉降	2-甲基四氢呋喃、四氢呋喃、正庚烷、正丙醇、环己烷、异丙醚、乙酸甲酯、乙酸异丙酯、二氯甲烷、异丙醇、甲醇	2-甲基四氢呋喃、四氢呋喃、正庚烷、正丙醇、环己烷、异丙醚、乙酸甲酯、乙酸异丙酯、二氯甲烷、异丙醇、甲醇	间歇
二车间	精馏过程	大气沉降	环己烷、乙酸、二氯甲烷、甲苯、异丙醇、乙腈、甲醇、丙酮、乙醇、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙二醇	环己烷、乙酸、二氯甲烷、甲苯、异丙醇、乙腈、甲醇、丙酮、乙醇、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙二醇	间歇
废气处理	排气筒	大气沉降	同一车间和二车间	同一车间和二车间	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	pH、COD _{Cr} 、AOX、甲苯	pH、COD _{Cr} 、AOX、甲苯	连续
罐区		地面漫流	正丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、四氢呋喃、甲醇、丙酮、乙醇	正丙醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、四氢呋喃、甲醇、丙酮、乙醇	事故
		垂直入渗			
危化品库及危废仓库		地面漫流	2-甲基四氢呋喃、正庚烷、环己烷、异丙醚、乙酸甲酯、乙酸异丙酯、乙酸、乙腈、甲基叔丁基醚、乙二醇	2-甲基四氢呋喃、正庚烷、环己烷、异丙醚、乙酸甲酯、乙酸异丙酯、乙酸、乙腈、甲基叔丁基醚、乙二醇	事故
		垂直入渗			

4. 土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子。本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：甲苯、二氯甲烷

地面漫流和垂直入渗：pH、COD、AOX、甲苯等。

由于项目施工期主要为生产设备的调整与安装，施工期的影响相对较小，因此不对施工期土壤影响进行评价。

5. 预测评价范围、时段和预测场景设置

本项目为废溶剂的回收利用，属于污染影响型 I 类项目；项目依托厂区现有的公用工程和环保工程，全厂占地约 30 亩，占地规模属于小型；项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区电镀路，其中北侧隔路为耕地，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。对照《导则》（HJ964-2018）的相关规定，土壤环境评价等级为一级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1000m。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

6. 土壤预测评价方法及结果分析

(1) 大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b —表层土壤容重, kg/m^3 ;

A —预测评价范围, m^2 ;

D —表层土壤深度, 一般取 0.2m, 可根据实际情况适当调整;

n —持续年份, a。

由于本项目涉及大气沉降影响, 可不考虑输出量。

故计算公式为: $\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$

由正常工况下大气进一步预测模式计算可知, 项目二氯甲烷和甲苯的日平均最大落地浓度分别为 $3.76\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $4.54\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。假设其沉降量为日最大落地浓度 $\times$ 全年天数 $\times$ 土壤面积 $\times 0.2\text{m}$, 取值 $D=0.2\text{m}$; n 取 10、20、30 年; 表层土壤容重约为 $\rho_b=1490\text{kg}/\text{m}^3$, 二氯甲烷和甲苯的沉降增量结果计算见表 6.2.6-3。

根据预测分析, 在不考虑降解的情形下, 项目排放二氯甲烷和甲苯降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量分别为 $22.71\mu\text{g}/\text{kg}$ 和 $27.42\mu\text{g}/\text{kg}$ 、叠加本底后分别为 $23.46\mu\text{g}/\text{kg}$ 和 $37.62\mu\text{g}/\text{kg}$, 对照 GB 36600-2018 第二类用地筛选值 (甲苯 $1200\text{mg}/\text{kg}$ 、二氯甲烷 $616\text{mg}/\text{kg}$), 本项目预测所得叠加值大幅小于其筛选值。

表 6.2.6-3 大气沉降预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS , $\mu\text{g}/\text{kg}$		
	10 年	20 年	30 年
甲苯	9.14	18.28	27.42
	叠加本底后 S , $\mu\text{g}/\text{kg}$		
	19.34	28.48	37.62
二氯甲烷	7.57	15.14	22.71
	叠加本底后 S , $\mu\text{g}/\text{kg}$		
	8.32	15.89	23.46

注: 根据现状监测结果, 二氯甲烷土壤中本底均低于检出限 (检出限 $1.5\mu\text{g}/\text{kg}$), 本次评价取其检出限一半作为本底值, 即 $0.75\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

综上, 本项目在大气沉降方面对土壤环境的影响可接受。

(2) 垂直入渗途径对土壤环境影响分析

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013) 中的要求, 根据场地特性和项目特征, 制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗, 对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一般防渗, 其他区域按建筑要求做简单防渗处理。在全面落实分区防渗措施的情况下, 物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

本评价选取同类型企业进行类比预测分析。联创公司所在的园区内有着众多的医化企业，且厂区建成投产时间都在 10 年以上。医化企业排放的污染物种类与本项目基本一致。近年来各企业厂区内包气带和土壤监测数据显示相关监测指标均可满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求。从监测数据看，各企业生产区内土壤环境受厂区生产运行的影响较小。

综合分析，本项目污染物的垂直入渗途径对于土壤环境的影响较小。

（3）地面漫流途径对土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实防控措施的基础上，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

7. 土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。企业运行 30 年，土壤中二氯甲烷和甲苯的预测浓度增量不大，项目废气大气沉降对土壤环境影响较小；在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营对土壤环境的影响整体是可接受的。

6.2.7 生态环境影响分析

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区，属于工业区，区域内主要为工业用地和农用地。除种植作物外，其余的主要为绿化植被。

工业区的开发可提高土地利用效率，有助于耕地资源保护；绿化带和行道树的设置有利于塑造良好的城市生态环境。根据项目营运期对土壤环境影响分析可知，经过处理达标排放的有机废气对土壤的含量的贡献有限，不会对土壤有机物含量及周边植物的正常生长造成明显的影响。因此总体上看，只要园区加强生态景观设计，项目对于周边陆域生态造成的影响有限。

项目的污水经处理后纳管排放，经二级处理而排海。随着“五水共治”“污水零直排”工作的推进，区域配套污水管网的完善，园区周边水域的地表水质是有改善作用的，总体而言项目实施对地表水中水生生物的生境影响不大。排海的废水对海洋生态环境会产生一定程度的影响（主要是造成一定生物损失），在采取适当的科学管理和环保治理措施后，污染基本可控制，工程对环境与生态的影响降至最低限度。项目废水排量在设计废水排放规模内，对于海洋生态环境的影响在可接受范围内。

因此，综合分析，项目对局部生态系统带来一定的影响，不过在采取有效的环境保护对策措施、生态建设和保护措施的基础上，项目实施对区域生态环境的影响是有限的。

6.3 环境风险评价

6.3.1 评价依据

一、建设项目风险源调查

环境风险调查主要包括本次技改项目的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

1. 危险物质数量与临界量比值（Q）

依据导则附录 B，确定本次技改项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值（Q）的定量估算，计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \dots\dots\dots (6-1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

表 6.3.1-1 技改项目危险物质数量及临界量比值（Q）

序号	名称	贮存方式	最大储量，t			临界量	q/Q
			贮存量	在线量	合计		
1	异丙醇	储罐	24	4	38	10	3.8
2	甲醇	储罐	32	15	57	10	5.7
3	丙酮	储罐	32	10	52	10	5.2
4	二氯甲烷	储罐	150	36	196	10	19.6
5	甲苯	储罐	36	5	51	10	5.1
6	乙酸乙酯	储罐	36	6	52	10	5.2
7	硫酸	储罐	71	7	78	10	7.8
8	高沸物（高浓废水）	储罐	115	35	150	10	15
9	乙酸	桶装	50	4.7	54.7	10	5.47
10	乙腈	桶装	100	8	108	10	10.8
11	甲基叔丁基醚	桶装	50	3	53	10	5.3
12	环己烷	桶装	10	5	10	10	1
13	乙酸甲酯	桶装	50	4.2	54.2	10	5.42
14	危险废物	桶装/袋装			250	50	5
危险物质数量与临界量比值 Q							100.39

从统计看，本次技改项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 100.39。

2. 行业及生产工艺特点（M）

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。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。本次技改项目 M 值评估

结果见表 6.3.1-2。

表 6.3.1-2 建设项目 M 值确定表

序号	产品名称	生产工艺	数量	M 分值
1	储罐区	/	2 组	10
项目 M 值合计				10

从评估可知项目 M 值为 10，以 M3 表示。

3. 风险单元及危险物质分布

本次技改项目涉及的风险单元主要为生产车间、危废贮存仓库、储罐区等，相关情况统计见本报告 6.3.3 章节风险识别部分。

二、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。

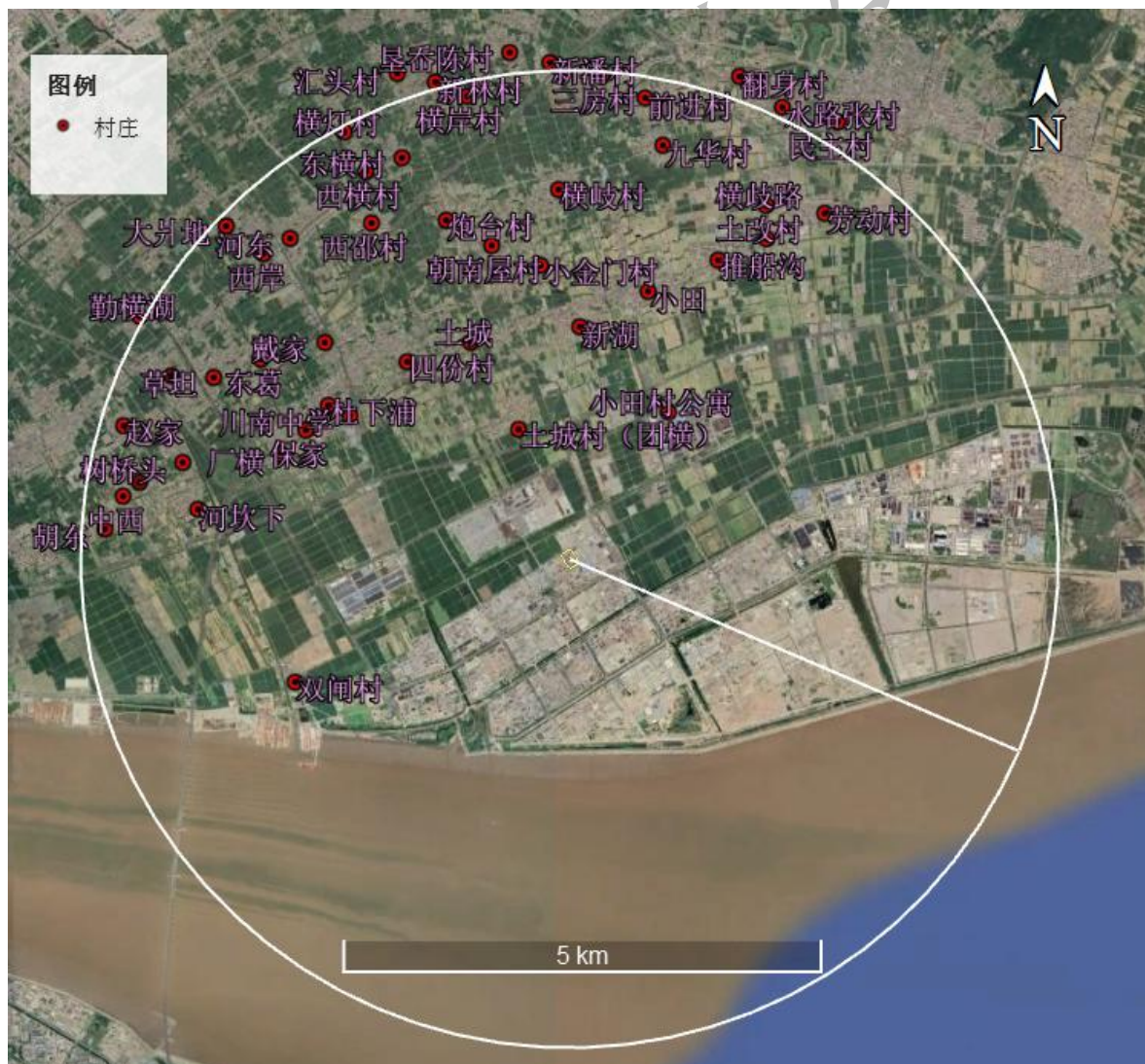


图 6.3.1-1 项目环境敏感点分布图

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为百里大河水网和椒江，属 III 类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。项目周边环境风险敏感点分布情况见图 6.3.1-1，环境风险敏感调查结果见表 6.3.1-3。

表 6.3.1-3 技改项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	土城村（团横）	北	1380	居住区	3247
	2	杜下浦村	西北	2530	居住区	1685
	3	厂横村	西北	2870	居住区	1141
	4	双闸村（松浦闸）	西	2970	居住区	556
	5	新湖村	北	2170	居住区	3278
	6	小田村（含公寓）	东北	1770	居住区	4023
	7	胡东村	西北	4440	居住区	1609
	8	中西村	西	4600	居住区	1152
	9	勤横湖村	西北	5000	居住区	1278
	10	大月地村	西北	4800	居住区	2461
	11	下墩头村	西北	4170	居住区	969
	12	河坎下村	西北	3760	居住区	1192
	13	树桥头村	西北	3880	居住区	1383
	14	草坦村	西北	4010	居住区	2096
	15	东葛村	西北	3480	居住区	4096
	16	塘下村	西北	4290	居住区	1530
	17	保家村	西北	2690	居住区	1748
	18	戴家村	西北	3100	居住区	2778
	19	西岸村	西北	3930	居住区	3419
	20	河东村	西北	4300	居住区	2749
	21	西邵村	西北	3800	居住区	1069
	22	川南中学	西北	2660	学校	1500
	23	朝南屋村	西北	2780	居住区	2804
	24	小金门村	北	2890	居住区	1147
	25	炮台村	北	3200	居住区	1920
	26	西横村	西北	4260	居住区	998
	27	东横村	西北	4280	居住区	948
	28	横灯村	西北	4800	居住区	1500
	29	汇头村	西北	4800	居住区	2254
	30	横岐村	西北	3650	居住区	1985
	31	横岸村	北	4600	居住区	1932
	32	新林村	北	4900	居住区	1227
	33	垦岙陈村	北	4800	居住区	1361
	34	新潘村	北	4800	居住区	949
	35	三房村	北	4600	居住区	2160
	36	翻身村	东北	4900	居住区	1986
	37	水路张村	东北	4800	居住区	2823
	38	民主村	东北	4800	居住区	1511
	39	前进村	东北	4580	居住区	2319

	40	九华村	东北	4230	居住区	1336
	41	横岐路村	东北	4170	居住区	1548
	42	劳动村	东北	4260	居住区	1419
	43	推船沟村	东北	3310	居住区	2218
	44	土改村	东北	3780	居住区	913
	厂区周边5km范围内人口数小计				82217	
	大气环境敏感度E值				E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	百里大河	Ⅲ类		其他	
	2	椒江	Ⅲ类		其他	
	3	台州湾	第三类		其他	
	地表水环境敏感程度E值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度E值				E3	

6.3.2 风险潜势判定

一、危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.3.2-1 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 6.3.2-1 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

依照 6.3.1 章节分析，本次技改项目的 Q 值为 100.39，M 值 10（表示为 M3）。对照表 6.3.2-1，本次技改项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P2。

二、环境敏感程度（E）分级确定

依据导则 HJ169-2018 附录 D 进行项目环境敏感程度（E）的分级判定。

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，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。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 本次技改环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度（E）
大气环境	周边5km范围内居住人口数大于5万人	E1
地表水环境	周边水体属 III 类功能区（F2较敏感功能区），可能事故影响范围内不存在敏感目标（S3类敏感目标区域）；	E2
地下水环境	属于地下水不敏感功能区（G3），包气带防污性能分级为D3	E3

三、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺ 级。判定依据见表 6.3.2-3。

表 6.3.2-3 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

本次技改项目的危险物质及工艺系统危险性 (P) 属于 P2, 对照表 6.3.2-5, 项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 6.3.2-4。

表 6.3.2-4 技改项目各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要素	环境敏感程度	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	IV
地表水环境	E2	III
地下水环境	E3	III
建设项目环境风险潜势综合等级		IV

综合各环境要素风险潜势判定结果, 确定本次项目环境风险潜势综合等级为 IV 级。

四、项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级, 依据表 6.3.2-5 确定。

表 6.3.2-5 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

据上表, 判定确定本次技改项目各环境要素的风险评价工作等级如表 6.3.2-6 所示, 判定本次技改项目的环境风险综合评价等级为一级。

表 6.3.2-6 技改项目各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	IV	III	III
评价工作等级	一	二	二
建设项目环境风险综合评价等级: 一级			

6.3.3 风险识别

一、物质危险性识别

项目的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看, 项目涉及的危险物质具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特性。项目危险物质主要分布于生产车间和贮存场所, 相关物质的主要理化性质统计见表 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 技改项目危险物质综合特性表

序号	名称	相对密度	饱和蒸汽压 (KPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	危险性类别	危化品目 录序号	CAS 号
1	甲苯	0.87 (水=1) 3.14 (空气=1)	4.89 (30°C)	535	4	114	1.2~7.0	5000		第 3 类 易燃液体	1014	108-88-3
2	甲基叔丁基 醚	0.76 (水=1) 3.1 (空气=1)	31.9 (20°C)		-10	53~56	1.6~15.1	3030	85000 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	1148	1634-04-4
3	环己烷	0.78 (水=1) 2.9 (空气=1)	13.33 (60.8°C)	245	-16.5	80.7	1.2~8.4	12705		第 3 类 易燃液体	953	110-82-7
4	丙酮	0.8 (水=1) 2.0 (空气=1)	53.32 (39.5°C)	465	-20	56.48	2.5-13.0	5800		第 3 类 易燃液体	137	67-64-1
5	乙酸甲酯	0.92 (水=1) 2.55 (空气=1)	26.66 (24°C)	454	-10	57.8	3.1~16	5450		第 3 类 易燃液体	2638	79-20-9
6	甲醇	0.79 (水=1) 2.0 (空气=1)	13.33 (21.2°C)	385	11	64.8	5.5~44.0	5628	82776 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	1022	67-56-1
7	乙酸乙酯	0.9 (水=1) 3.04 (空气)	13.33 (27°C)	425.5	-4~7.2	77.1	2.18~11.4	5620	5760 (8 小时)	第 3 类 易燃液体	2651	141-78-6
8	乙腈	0.79 (水=1) 1.42 (空气=1)	13.33 (27°C)	524	2	81.1	3~16	2730	12663 (8 小时)	第 3 类 易燃液体	2622	75-05-8
9	异丙醇	0.79 (水=1) 2.07 (空气=1)	4.40 (20°C)	399	12	80.3	2~12.7	5045		第 3 类 易燃液体	111	67-63-0
10	二氯甲烷	1.33 (水=1) 2.93 (空气=1)	47.39 (20°C)	615		39.8	12~19	2524	88000 (0.5 小时)	第 6.1 类 毒性物质	541	75-09-2
11	硫酸	3.4 (水=1)	0.13			330		2140	510	第 8 类 腐蚀性物质	1302	7664-93-9
12	乙酸	1.05 (水=1) 2.07 (空气=1)	1.52 (20°C)	463	39	118.1	4.0 (下限)	3530	13791 (1 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	2630	64-19-7



图 6.3.3-1 项目主要危险物质分布图

二、生产系统危险性识别

1. 生产过程危险性分析

联创公司在生产过程中涉及物料输送、混合搅拌、蒸馏等操作。在特定条件下，可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而发生事故性排放。

(1) 生产过程中发生火灾爆炸

本次项目在生产过程中涉及易燃危险化学品，且存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，这些安全事故将导致反应釜、贮槽、回收罐等容器中危险化学品的大量泄漏，引起环境污染。

废 2-甲基四氢呋喃、废四氢呋喃在储存、蒸馏/精馏过程中可形成过氧化物，若精馏过程中过氧化物累积到一定程度，可引发爆炸、冲料事故。因此，此类废溶剂上塔精馏前，必须加入一定量的还原剂避免过氧化物的累积。

项目为废溶剂蒸馏回收，废溶剂中的杂质在蒸馏后期将作为残留物留在釜底。这些物质性质具有未知性，如果这些物质中所含的溶剂过低，可能因过热或受热不均导致爆炸，引起二次污染。

(2) 生产过程中泄漏

生产过程中可能发生危险物质的泄漏、冒罐、扩散事故，泄漏事故形式包括：罐体、塔体破坏泄漏或冒罐泄漏；泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏等。导致泄漏事故发生原因分析如表 6.3.3-2。

表 6.3.3-2 泄漏事故发生的原因分析

序号	主要原因	具体部位
1	设备设施缺陷	设计不合理
2		选材不当
3		阀门劣质，密封不良
4		储罐管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		腐蚀穿孔
7		疲劳应力破坏
8		检测控制失灵
9	人的不安全行为	操作失误
10		违章作业
11		疏忽大意
12	外部条件影响	地震破坏
13		地基不均匀下沉
14		其他工程施工造成管道破损
15		碰撞事故造成管道破损

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

项目生产过程中需通过计量罐或送料泵进行物料输送；在物料输送过程中，由于投料管路或阀门破损将导致危险物质泄漏；在生产过程中反应釜阀门破损，导致危险化学品泄漏。

本次项目涉及强腐蚀性物质硫酸、氢氧化钠使用，这些物质在贮存和使用过程中对于阀门、管路、贮存器等设施有着极高的防腐要求。危险物质泄漏风险将是这类物质使用岗位的主要风险，也是本次项目需要重点防范的风险。

②工人操作失误

工人操作失误主要表现为生产过程中若工人操作不当将导致溶剂泄漏或者有毒气体散发。

(3) 在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

项目涉及大量有机溶剂，在生产作业中将发生流动、冲击、灌注等一系列接触、分离等过程，过程中易产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

(4) 禁火区内存在明火或者电气设施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

(5) 生产中溶剂回流时若出现冷凝系统故障，汽化的溶剂大量散发将造成环境空气污染。

(6) 操作人员的误操作、违章操作导致加料过快、不相容物质相混合、平衡通道受阻等现象，导致操作失控，造成泄漏、燃烧、爆炸等后果。

危险物质泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒、设备腐蚀等事故的发生，存在较大的危害性。

2. 贮运过程的危险危害分析

项目涉及大量危险废物（废溶剂）的使用，以储罐和桶装方式贮存。废溶剂成分较为复杂，使用管路进行输送转移，此类物质在贮存过程中存在泄漏、火灾等风险，由此导致环境污染事件发生。

(1) 待处理的各种废物多为易燃或可燃物料，在储存过程中，若因其逸出、泄漏造成积聚等，遇明火或激发能量，有引起火灾、爆炸的危险；

(2) 在危险废物储存过程中存在贮存容器密闭性不好，或管线、阀门破裂，导致所储存的废物散落进入环境造成污染事故，下渗污染地下水和周围环境。

(3) 采用容易产生机械火花和摩擦火花的工具进行开桶，产生火花，有可能引起桶内的爆炸性气体。

(4) 储存的仓库不符合安全条件，例如：出现混存、超量储存、夏天仓库温度过高，通风设施不良，电气设施防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

(5) 库房的耐火能级不足，也是事故扩大化的一个重要因素；一旦发生火灾，可因建筑物耐火能级不够而造成事故的蔓延，并失去火灾初起时最佳的抢险时机。

3. 伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对邻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。

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，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染纳污水体。

4. 环保设施非正常运转

(1) 废气处理

本项目焚烧炉废气因尾气处理系统失效而导致事故排放是主要的风险。将造成大量废气超标排放，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，出现一定程度的环境污染。

(2) 废水站

公司产生的废水经厂内废水站处理达进管标准后纳入污水处理厂处理，最终排入附近海域，当公司废水处理站非正常运转时，出水未能达标，将会对污水处理厂造成一定影响，从而可能对纳污水体造成一定的影响。

废水站池子基本采用密封加盖方式收集废气，多数池子会因废水中溶剂挥发或生物发酵产生可燃气体。这类气体如果得不到有效的散发，也将会发生燃烧或爆炸事故，从而影响废水站的正常运行；也可能导致废水站构筑物发生破损，由此污水泄漏而对土壤和地下水造成污染。

(3) 固废贮存仓库

公司生产过程中产生高沸物、污泥、废渣等危废，这些物料中含有较多的液态有机物质，易流淌挥发。在贮存或转移过程中可能因容器破损而发生泄漏。泄漏时，若危废贮存仓库的废气收集设施运转不畅，将造成局部的大气污染；而泄漏液若不能得到有效收集，则可能进入周边地表，造成土壤污染；若有机物质挥发后形成可燃混合气，遇到热源或火花造成爆燃或火灾，则还将造成更为严重的后果。

5. 小结

综上，确定厂区内的生产车间、贮存场所、三废处理设施等为危险单元；确定本次项目的重点风险源是生产车间各反应工序和罐区内各储罐。

三、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，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。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态

下的事故废水可以得到有效地收集，也不会直接进入地下水中。综合分析，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 6.3.3-3。

表 6.3.3-3 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危化品	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	各精馏设备、物料暂存设施等	项目涉及的各种危化品	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	物料储罐	贮存的危化品	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	甲类仓库	物料存放地点	贮存的危化品	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气、水体	居住区/周边水体	
4	废气处理设施	废气处理设施	各种废气	(非正常运行/停用)	大气污染	居住区	
5	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	(非正常运行/停用)	水体污染	纳污水体	
				池体泄漏	土壤、地下水	/	
6	固废仓库	固废仓库	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	

6.3.4 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

1. 事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存及转运事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

2. 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的定义,最大可信事故是指基于经验统计分析,在一定可能性区间内发生的事故中,造成环境危害最严重的事故。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平,参考导则附录 E 中表 E.1 中关于容器、管道、泵体、压缩机等设施的泄漏和破裂频率,确认本次技改项目最大可信事故是废溶剂在贮存过程中的泄漏。

二、源项分析

1. 储罐泄漏

本报告假设储罐区内二氯甲烷成品储罐因阀门或管路破损而发生泄漏,泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖围堰区域,二氯甲烷挥发后以无组织形式排放。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种,其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下,二氯甲烷沸点高于大气温度,闪蒸蒸发和热量蒸发,相对较小;其蒸发量计算以质量蒸发为主,具体计算公式为:

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \dots\dots\dots (6-2)$$

式中: Q ——质量蒸发速度, kg/s;

α, n ——大气稳定度系数, 见表 6.3.4-1;

p ——液体表面蒸汽压, Pa;

M ——分子量;

R ——气体常数, J/mol·K;

T_0 ——环境温度, K。

u ——风速, m/s;

r ——液池半径, m。

表 6.3.4-1 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定(A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性(D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定(E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

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。本次项目储罐均设置储罐,根据泄漏面积推算其等效半径,计算公式如下:

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5}$$

式中：D——等效池直径，m；S——池面积，m²；

对于本次项目，计算式（6-2）各参数值取值如下：

大气稳定度系数——在此选取中性条件；

液体表面蒸汽压——25℃和 35℃时二氯甲烷的饱和蒸汽压；

环境温度——取 298K 和 306.8K（最不利和最常见气象条件）；

风速——取最不利气象条件下的风速（1.5m/s）和最常见气象条件下风速（2.0m/s）

根据项目储罐围堰设置情况，根据上述公式，计算得二氯甲烷泄漏后的挥发速率为 105.8g/s（最不利气象条件）和 145.2g/s（最常见气象条件）。

2. 事故废水

当发生厂区燃烧、爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环〔2006〕10 号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； $V_5 = 10qF$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q = q_a / n$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

结合企业实际现状：

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中计算要求，室外消火栓用水量按 25L/s 计，室内消火栓用水量按 10L/s 计。按火灾延续时间按 3h 计，项目厂区内最大车间出险时产生的消防废水量为 378 m³。

项目生产区域汇水面积约为 30 亩，当地多年年均降水量 1531.4mm，年降雨天数为 163.2 天。则可计算得厂区需收集的最大雨水量为 188m³。

厂区设有雨水收集管路，事故状态下可以容纳部分事故水，因此，近似考虑 V1 和 V3 数值相等；V4 取零值，所以当发生事故时产生的，联创公司厂区需收集的最大废水量约为 566m³。

事故废水中主要污染物为有机物质，此处以 COD 浓度进行表征，另外考虑甲苯的含量。考虑污染物可能含量，COD 取值 8000mg/L，甲苯按饱和浓度 560 mg/L。假设事故废水全部流入附近河流中，则污染物泄漏量为 COD 4.53 吨、甲苯 0.32 吨。

3. 地下水泄漏

此处假设项目废水站中的废水高浓水池发生破损，导致其中的污水泄漏进入潜水层中。由该破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告地下水影响评价章节。

4. 小结

综上，本次项目风险事故源强统计见表 6.3.4-2。

表 6.3.4-2 建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	挥发速率/(g/s)	释放时间/min	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	储罐泄漏	罐区	二氯甲烷	大气	105.8/145.2*	20	127/174.2	重质气体
2	事故废水泄漏	废水 COD 泄漏量：4.53×10 ⁶ g / 废水甲苯泄漏量：3.2×10 ⁵ g						

*注：“/”前后端分别是指最不利气象条件下和最常见气象条件下的废气挥发速率

6.3.5 风险预测与评价

一、大气污染物泄漏风险预测

1、模型及参数确定

项目大气环境风险评价等级为一级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条

件和最常见气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	121.554167, 东	
	事故源纬度/(°)	28.708858, 北	
	事故源类型	危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.0
	环境温度/°C	25	33.8
	相对湿度/%	50	82
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.1	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	1	

此处预测二氯甲烷储罐泄漏后对周边大气的影响。根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定泄漏影响采用 SLAB 模型预测，储罐泄漏事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算。

2. 预测结果

二氯甲烷泄漏后，最不利气象条件下未出现浓度超标范围，各环境风险敏感点均未出现超标现象，最大影响值为 88.3mg/m³。最常见气象条件下出现 53.4m 超毒性终点浓度-2(1900mg/m³)范围，各环境风险敏感点均未出现超标现象，最大影响值为 14.84mg/m³。

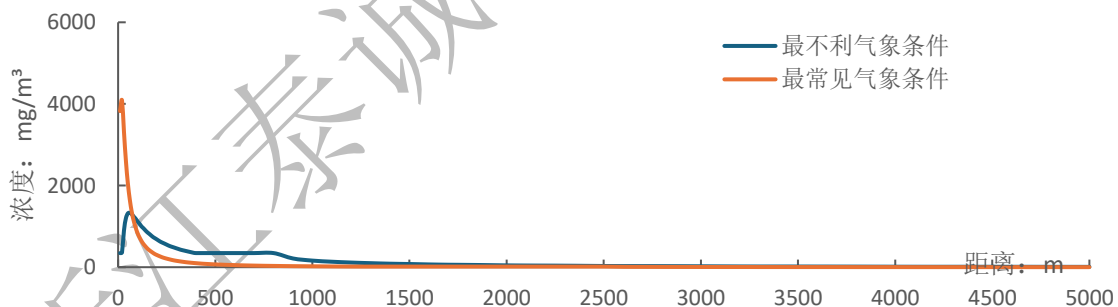


图 6.3.5-1 二氯甲烷泄漏最大影响浓度与距离关系图

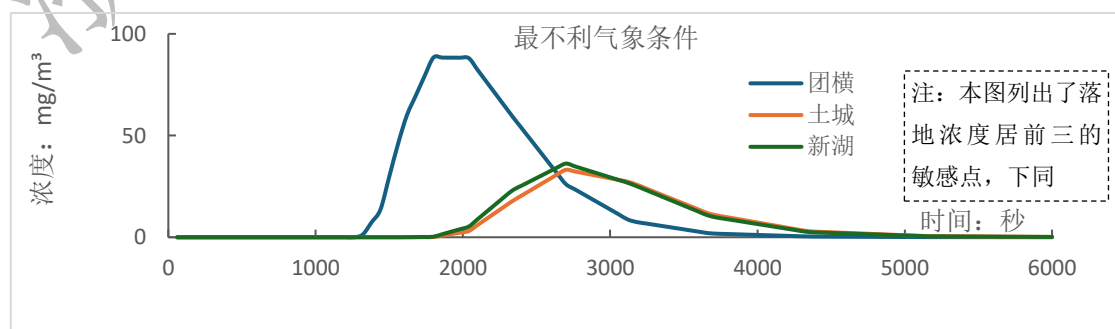


图 6.3.5-2 最不利气象条件下二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图

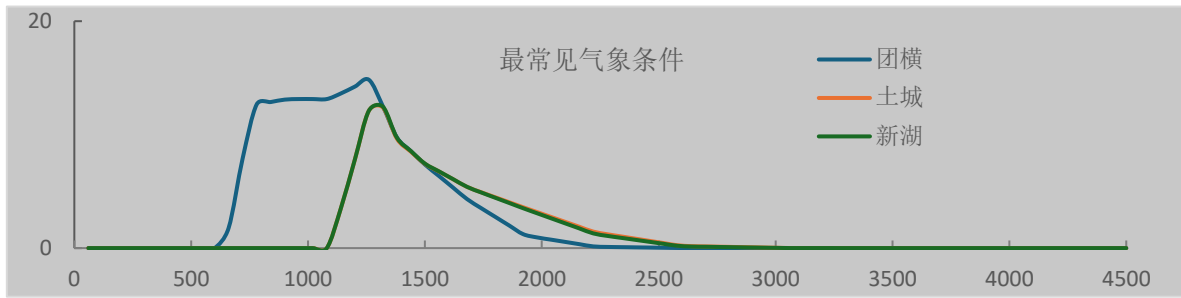


图 6.3.5-3 最常见气象条件下二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3.5-4 二氯甲烷泄漏影响范围预测图（最常见气象）

二、事故废水影响分析

假设由于事故废水拦截措施失效，废水直接排入附近河道后进入椒江，本报告预测事故废水在涨潮时段排放对椒江造成的影响。

预测采用平面二维非恒定数学模型，按污水岸边点源瞬时排放且不考虑岸边反射影响进行简化，浓度分布计算公式为：

$$C(x, y, t) = C_h + \frac{M}{2\pi h t \sqrt{E_x E_y}} \exp\left[-\frac{(x - ut)^2}{4E_x t} - \frac{y^2}{4E_y t}\right] \exp(-kt) \quad \dots\dots\dots (6-3)$$

式中：C (x,y,t) -----纵向距离 x，横向距离 y 点 t 时刻的污染物浓度，mg/L；

C_h-----河流上游污染物浓度，mg/L；

M-----污染物瞬时排放总数量，g；

h-----断面水深，m；

u-----断面流速，m/s；

E_x, E_y-----河流纵向和横向扩散系数，m²/s；

$$E_x = \alpha_x H \sqrt{gHI}, E_y = \alpha_y H \sqrt{gHI} \quad (\text{式中: } \alpha_x \text{ 取值为 } 5.93, \\ \alpha_y \text{ 取值为 } 0.745; I \text{ 为河流比降, 此处取值 } 0.0002)$$

k ---河流中污染物降解速率, 1/d;

π ---圆周率。

由于本次项目事故废水排入椒江的位置处于入海口位置, 往下游 3.5km 处水面即可宽达 10km 以上, 预测废水在涨潮阶段泄漏时的影响, 可更加明显看出事故的影响程度。

椒江河宽约 900~1500 米, 属不规则半日潮, 落潮平均流量为 8739 m³/s, 涨潮平均流量为 5420 m³/s, 平均水深 4.32 米, 落潮平均流速 1.03m/s, 涨潮平均流速 0.81m/s, 涨潮平均历时 5.15 小时, 落潮平均历时 7.11 小时。

据式 6-3 可计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度。以 III 类水体的 COD 浓度限值 (20mg/L) 以及集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值中的甲苯浓度限值 (0.7mg/L) 作为判断依据。可计算得出废水排放的最大影响范围可达距离排放口约 5.7km 处 (按甲苯浓度判断), 到达时间约 2 小时。具体结算结果见表 6.3.5-2。

表 6.3.5-2 涨潮时污染物事故排放浓度增加预测值

	时间: 80 分钟 (单位: mg/l)						
	X\c/Y	0	50m	100m	150m	200m	250m
COD	3600	3.0631	1.9729	0.5272	0.0584	0.0027	0.0001
	3700	8.7692	5.6483	1.5093	0.1673	0.0077	0.0001
	3800	16.1372	10.3941	2.7775	0.3079	0.0142	0.0003
	3900	19.0882	12.2948	3.2854	0.3642	0.0168	0.0003
	4000	14.5133	9.3481	2.498	0.2769	0.0127	0.0002
	4100	7.093	4.5686	1.2208	0.1353	0.0062	0.0001
	4200	2.2282	1.4352	0.3835	0.0425	0.002	0
	4300	0.4499	0.2898	0.0774	0.0086	0.0004	0
甲苯	时间: 120 分钟 (单位: mg/l)						
	X\c/Y	0	50m	100m	150m	200m	250m
	5500	0.1705	0.1272	0.0528	0.0122	0.0016	0.0001
	5600	0.3914	0.2919	0.1211	0.028	0.0036	0.0003
	5700	0.6692	0.4991	0.2071	0.0478	0.0061	0.0004
	5800	0.852	0.6355	0.2636	0.0608	0.0078	0.0006
	5900	0.808	0.6027	0.25	0.0577	0.0074	0.0005
	6000	0.5707	0.4257	0.1766	0.0408	0.0052	0.0004
	6100	0.3003	0.2239	0.0929	0.0214	0.0028	0.0002
	6200	0.1177	0.0877	0.0364	0.0084	0.0011	0.0001
	6300	0.0343	0.0256	0.0106	0.0025	0.0003	0

三、地下水事故影响

项目地下水泄漏事故影响预测同项目地下水影响预测, 根据预测结果, 污染物 COD_{Mn} 在 1400 天后降解至标准值之下, 甲苯和二氯甲烷则分别经过 2700 天和 2000 天后降解至标准值之下, 各污染物最远污染距离未超过 3.8 米。

四、预测后果汇总

各种环境要素风险预测结果统计见表 6.3.5-3。

表 6.3.5-3 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	罐区储罐泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐/管路	操作温度/°C	30	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	二氯甲烷	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(g/s)	见表 6.3.4-2	泄漏时间/min	20	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	1.5	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10^{-4}
事故后果预测					
大气环境影响	危险物质	大气环境影响			
	二氯甲烷	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	24000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	1900	53.4	18.2
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间 (mg/m ³)	最大浓度 (mg/m ³)
		居住区	0	0	74.5
地表水	危险物质	地表水环境影响			
		受纳水体名称	最远超标距离/km	最远超标距离到达时间/h	
	COD	椒江	3.9	1.3	
	甲苯		5.7	2.0	

6.3.6 环境风险评价小结

根据对联创公司本次项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目综合环境风险潜势为 IV 级，环境风险评价等级为一级。

本项目的主要风险源为各生产车间以及物料贮存区域（包括罐区，甲类仓库等）。环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存事故等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致大气、水体及土壤的环境污染；同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入附近水网中，对周边水域造成污染；污水处理系统出现

故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水排入污水厂，从而可能间接对台州湾的水质造成影响；废水站构筑物等地下污水贮存设施破损可造成地下水污染。

根据事故风险后果计算分析，二氯甲烷在泄漏后出现小范围浓度超标区域，总体影响范围不大。项目事故废水若泄漏至外环境，可导致椒江受污染影响，项目事故废水若全部泄漏，可导致椒江约 5.7km 河段受污染影响。废水站污水调节池破损泄漏后，可造成近距离范围内地下水受污染，但影响范围不大。

联创公司在项目建设过程中需建设配套的风险防范设施，具体的包括（但不限于）：设置危险气体报警和远程切断系统，危险工艺温度压力报警系统、联锁控制系统、进料紧急切断系统、紧急冷却系统以及安全泄放系统，设置危险物质事故状态下气态危险物质中和吸收系统，设置事故废水截流和收集装置，设置地下水重点防渗区监控井等。

公司必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时公司需制定环境风险事故应急预案，配备足够的应急物资和人员，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响（项目环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节）。

在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响。通过应急处置措施的制定和落实，可有效地降低危险物质泄漏造成的影响范围和后果，项目的大气风险在可接受范围内；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响；泄漏事故发生后对地下水造成的影响范围不大。

一般来说，公司在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小。本项目的环境风险可以控制，环境事故风险水平是可以接受的。

6.4 退役期环境影响分析

当企业所有项目退役以后，厂区不再进行生产，因此将不再生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

(1) 将原材料分类存放，要有明显标记，以便重新利用。

(2) 在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，对有机溶剂贮罐要用热水清洗，然后用空气置换，自然放置一周以上。生产设备既可转卖给其他企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料做完全拆除，经分拣处理后可回用。

(3) 对反应釜及储罐等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

(4) 在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理池处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其他可作填地材料。

(5) 暂不能处理却可回用的固废先拉至安全指定地点。各固废应分门别类存放，贴好标签，上车时小心轻放；不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。不可回用的危险废物应及时送至台州市危险废物处置中心处置。

(6) 经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理站处理，达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

(7) 将污水处理站污泥挖出，污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。

(8) 污泥清除后的废水处理池要用砂石填平。

(9) 整个厂区拆迁后，若用地功能转变时，应重新对原厂区的环境状况做专项评价，对厂区的土壤及地下水进行监测，若出现超标现象，则应提出相关生态修复及补偿措施。拆迁过程的表层土壤根据相关要求做妥善处理。

(10) 整个拆除厂区认真检查是否有危险死角存在，清扫整个厂区，并报当地生态环境行政主管部门批准，备案记录。

(11) 项目退役时要委托有资质单位进行环境影响评估。

综合来看，通过上述措施的落实，项目在退役后对环境基本不再产生影响。

第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

本次项目不涉及厂房及公用设施的土建工程，施工内容主要为生产设备的安装，对于环境影响不大，因此本报告对施工过程的环保措施不进行专项分析论述，本章主要针对项目运营期的环保措施进行可行性论证。

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 废水预处理

从工程分析看，联创公司本次项目的废水主要来自蒸馏过程。工艺废水均为蒸馏出水，所含杂质组分相对简单，基本不含盐分。从水质统计分析，部分废水中含有二氯甲烷，需要进行高温碱解预处理。经预处理后的废水和其他工艺废水混合后进入废水站处置。预处理过程除了会有少量废气发生外，不产生其他二次污染物。

表 7.1.1-1 技改项目工艺废水水质统计

废水名称	年产生量(t)	COD _{Cr} (mg/L)	AOX(mg/L)	甲苯(mg/L)	工艺废水特征 (除列出的成分外，其余均为水)	预处理方式
W ₁₋₁	69	1000			含少量 2-甲基四氢呋喃	
W ₃₋₁	35	1.38×10 ⁴			含异丙醇 0.6%	
W ₃₋₂	4	4.6×10 ⁵			含异丙醇 20%、环己烷 0.7%	
W ₄₋₁	12	4.5×10 ⁴			含乙酸甲酯 3%	
W ₅₋₁	46	1.38×10 ⁴			含异丙醇 0.6%	
W ₅₋₂	4	4.47×10 ⁵			含异丙醇 19.4%、环己烷 1.4%	
W ₆₋₁	194	2.36×10 ⁴			含乙酸 2%、杂质 0.22%	
W ₇₋₁	165	2000	1700	460	含二氯甲烷 0.2%、甲苯 0.05%	高温碱解
W ₈₋₁	49	2.98×10 ⁴			异丙醇 1.1%、甲醇 0.3%	
W ₉₋₁	80	1000			含少量杂质	
W ₁₀₋₁	11	1000			含少量四氢呋喃	
W ₁₁₋₁	203	6.92×10 ⁴			乙醇 2.1%、甲醇 1.7%	
W ₁₂₋₁	226	2.95×10 ⁴			含乙醇 1%、乙酸 0.8%	
W ₁₂₋₂	44	7.15×10 ⁴			乙醇 2.9%、乙酸乙酯 0.6%	
W ₁₂₋₃	37	2.84×10 ⁴			含乙醇 1.37%	
W ₁₃₋₁	174	7.38×10 ⁴			乙醇 3.55%	
W ₁₄₋₁	22	2.83×10 ⁴			含乙醇 1.35%	
W ₁₄₋₂	192	4.76×10 ⁴			丙酮 1.3%、乙醇 1.35%	
W ₁₅₋₁	10	800	1700		含二氯甲烷 0.2%	高温碱解
W ₁₆₋₁	40	800	1700		含二氯甲烷 0.2%	高温碱解
综合	1617	3.67×10 ⁴	226	46.9		

经预处理后的废水和其他工艺废水混合后进入废水站的高浓废水催化氧化装置，之后进入综合调节池中与其他公用设施废水一起混合，最后进入生化系统。表 7.1.1-2 列出了技改项目及技改后全厂的综合废水水质情况。

表 7.1.1-2 技改项目及技改后全厂废水综合水质统计

废水名称		年产生量 (t)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	AOX (mg/L)	甲苯 (mg/L)	盐度 (%)
工艺废水	预处理后	1617	3.66×10^4	0.5	5.0	46.9	
	催化氧化后	1617	2.56×10^4	0.5	5.0	28.2	
清洗及公用设施废水	维修废水	880	2000				
	清洗废水	4000	5000	30			
	废气喷淋废水	7500	5000	300	10	10	0.1
	实（化）验室废水	960	5000	10			
	循环冷却水废水	2900	1000				0.2
	水环泵废水	1440	5000	30			
	生活污水	2656	500	25			
	初期雨水	3040	200	15			
技改后全厂综合水质		24993	4700.1	101.5	3.4	4.8	0.1

从水质数据分析，技改项目废水通过催化氧化装置后再与公用废水综合后废水的主要水质指标已经符合废水站生化处理系统的进水要求。

7.1.2 废水处理可达性分析

本次项目废水将依托现有已建的废水站进行处置。废水站情况介绍见文本的第 3.3.1 章节。

一、水量及污染负荷匹配

1. 水量匹配：联创公司现有废水站设计处理能力为 100t/d。本次项目实施后全厂需处理废水日产生量约为 75.7t/d，废水量在废水站的设计值之内。

2. 水质匹配：全厂经预处理后的工艺废水进入催化氧化段进行氧化处理，再与清洗废水、吸收塔废水、检修废水、生活污水等低浓废水混合后废水平均 COD_{Cr}、总氮等指标均低于设计进水浓度，基本不含盐分，为废水后续进入废水处理站进行预处理和生化处理提供了可能。

二、水质污染物性质匹配分析

1. 废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析

本次技改项目预处理后的工艺废水与全厂清洗废水、废气喷淋废水等混合后，COD_{Cr} 浓度约 4700mg/L，符合现有废水处理设施设计进水浓度要求。本次技改后，新增的废溶

剂种类对于废水水质无特殊影响，技改前后全厂废水水质特征基本保持一致。依据现有运行情况判断，技改后全厂废水可通过现有废水站得到有效处理。

因而，只要企业在建设过程中积极落实“三同时”，同时在生产过程中加强管理，该项目产生的废水 COD_{Cr} 可以做到达标排放。

2. 氨氮指标的达标可行性分析

项目工艺废水以及部分公用废水中含一定的有机氮，但总体含量不高，混合废水总氮浓度约为 101.5mg/L ，低于设计进水浓度（ 150mg/L ）。废水通过生化处理设施脱氮处理，能做到氨氮（总氮）指标达标排放。

3. 盐度指标对废水处理影响的分析

本次技改项目工艺废水中基本不含盐分，公用废水盐分也很低，全厂综合水质盐分含量约为 0.1% ，符合生化工艺废水进水需求，不会对废水处理的生化系统产生明显抑制作用。

4. AOX 指标的达标可行性分析

本项目工艺废水中的 AOX 主要来自废溶剂中所含的二氯甲烷。项目针对二氯甲烷含量高的废水进行高温碱解预处理，可大部分降解其中的二氯甲烷（试验数据显示，高温碱解后的废水中，二氯甲烷含量可降至 50mg/L ）。预处理后的废水和其他废水混合后，AOX 浓度约已经降至 3.4mg/L 。经后续废水处理设施的进一步处理后，AOX 可以实现达标排放。

5. 本项目涉及甲苯溶剂回收，工艺废水中含有甲苯。项目高浓工艺废水进入催化氧化装置，可部分去除甲苯。根据水质分析，进入生化处理系统的废水中甲苯含量降低至 4.8mg/L ，最后通过废水生化处理系统的处理，可进一步降解去除甲苯，能够实现甲苯因子的达标排放。

6. 小结

根据以上分析，本次项目废水经预处理后水质可符合废水处理设施设计进水要求，废水中各污染物经各处理单元处理后可以实现达标排放标准。

7.1.3 废水处理新增投资及运行费用

技改项目实施后，已有废水处理设施的设计处理能力可满足本次技改项目实施后的要求；本次项目废水处理投资主要为废水分类收集及输送设备、管线的投资，预计投资费用约为 5 万元，新增年运行费用约 18 万元。

7.1.4 废水处理其他要求

企业除了对工艺废水采取预处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对水环境的影响降低到最低限度。

1. 厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。相关废水需分质收集并按处理方案进行分质预处理，清污管线必须明确标志，高架铺设，并设有明显标志。车间各收集设施建议安装水位自动控制设备。

2. 对生产车间范围内前 15 分钟受污染雨水进行收集，收集的雨水经沉淀后泵至废水处理站稀废水调节池处。

3. 建议企业定期对废水站各主要单元中的主要因子进行检测，以了解废水站对相关因子的去除效率。

4. 由于在实际生产中，同时段生产的产品具有一定的不确定性，因而工艺废水水质存在一定的波动，公司在日常运营管理过程中应加强高浓工艺废水的预处理，强化配水池的均质作用，特别关注甲苯、AOX 等特殊污染物；同时加强配水池的水质监控，尽可能保持水质的稳定性，减少对后续生化处理的冲击。

5. 根据临政办发〔2019〕83 号《临海市人民政府办公室关于印发高标准推进医化园区“污水零直排区”建设实施方案的通知》，雨水排放口设置自动留样系统，雨水排放水质应按地表水 V 类水标准进行控制，即 COD_{Cr} 浓度不得高于 40mg/L，氨氮浓度不得高于 2mg/L。

7.2 地下水污染防治

地下水污染防治为源头控制、分区防控、污染监控、应急响应。

（一）源头控制措施

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

（二）分区防控措施

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。项目厂区可依据生产装置和配套设施布局情况划分为污染区和非污染区。非污染区不需要设置专门的防渗层，而污染区则可划分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区，不同分区采取不同等级的防渗措施。

联创公司厂区已经进行了防渗分区划分，并对储罐区、废水站、事故池、化学品仓库、危废仓库等设施等区域采取了相应的防渗措施。经调查确认，厂区的分区防渗设置符合《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。具体情况统计见表 7.2-1。

表 7.2-1 联创公司厂区地下水污染防渗分区情况调查

工作区	厂区建设等级	参照或执行标准	防渗要求
废水处理站	重点防渗	GB/T50934-2013	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
储罐区	重点防渗	GB/T50934-2013	
生产区地面	一般防渗	GB/T50934-2013	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
事故池	一般防渗	GB/T50934-2013	
化学品库	一般防渗	GB/T50934-2013	
危废仓库	一般防渗	GB18597-2023	防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。
上述区域和绿化区以外	简单防渗	GB/T50934-2013	一般地面硬化

渗透污染是导致地下水和土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。

1. 做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

2. 加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施

(1)提升生产装置水平，加强管道接口的严密性（特别是经常使用酸碱腐蚀品的各种管道接口），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

(2)液体储存区（特别是储罐区）地面要做好防水、防渗漏措施。

(3)加强酸碱腐蚀品储存区及使用工段地面的防腐蚀、防渗漏措施。

(4)防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

(5)排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

(6)加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

(7)做好危险废物贮存库的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和贮存，仓库四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。

(8)制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

（三）地下水监测与管理措施

厂区内设置永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

（四）应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废仓库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

7.3 废气污染防治对策

7.3.1 废气收集

本项目废气主要为生产和贮存过程中产生的废气。项目在设计过程使用先进设备、加强设备的密封性，从源头上减少无组织废气的发生；根据不同排放源，设置不同集气方式。同时根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》完善投料、反应、分离等过程无组织废气控制与收集，特别加强废水站水池、危废贮存库等臭气易发部位的无组织废气收集。加强高、低浓度及含卤、非含卤废气的分类收集措施。

工艺废气：生产过程中废气污染源分类、分质收集，蒸馏、精馏废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道，含卤废气、非含卤工艺废气分开收集。

溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐设置氮封系统，放空口设呼吸阀并接入废气处理设施。

桶装料上料废气：设置液体物料上料间，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器并连接平衡管，上料间进行空间引风收集，接入废气总管。废气有组织收集率可达 90%以上。

成品溶剂分装废气：项目成品桶装专用包装间，进行成品溶剂的桶装分装。分装间内设自动灌装线，灌装口设引风罩；分装间总体密闭，设空间引风，废气收集后进入末端废气设施。废气有组织收集率可达 90%以上。

废水处理站废气：所有废水站构筑物池子均加盖密封收集废气，收集后的废气全部接入末端焚烧装置中。

固废贮存库废气：首先对于各危险废物必须采用密闭容器，危废贮存库设集气装置，接入废气总管。

7.3.2 废气预处理

根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则，对项目收集后的相关废气采取针对性的预处理方式。

(1) 各种有机溶剂废气。溶剂蒸馏时塔顶先用一级水冷再经冷冻盐水二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接受器放空口连接集中冷凝，并将接受罐装上冷冻系统。经此冷凝后的废气再经收集后进入车间内的三级冷凝装置，分别采用常温、0℃、-7℃的冷凝介质进行冷凝。经预处理后的尾气接入总废气处理系统。

公司在真空泵前设二级冷凝、泵后设一级冷凝，最低冷凝温度控制在 0℃ 以下，经此处理后的真空尾气接入厂区废气管路中。

(2) 含卤废气。本项目含卤废气主要为二氯甲烷废气。含卤废气单独收集，经冷凝后接入现有的活性炭纤维吸附回收预处理装置进行吸附预处理，解析过程产生的尾气接入吸附装置。

(3) 其他。RTO 主体设备之前设置水喷淋装置，以此除去废气中的可能含有的水溶性腐蚀性废气，尽可能减少此类废气进入 RTO 中，缓解此类废气对于 RTO 焚烧装置的腐蚀性破坏。同时在 RTO 后端设置喷淋装置，用以进一步除去焚烧过程中产生的水溶性尾气。

本次项目在现有车间内实施，在现有生产线上新增少量蒸馏塔、反应釜和储罐。技改后全厂废气主要收集方式统计见表 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 技改项目主要设备废气预处理方法汇总

工序		设备及设施	废气类型	预处理及接废气管要求	引风量估算(m³/h)
一车间	废 2-甲基四氢呋喃、废四氢呋喃回收	中和还原釜	2-甲基四氢呋喃/四氢呋喃	冷凝后接入风管 1	30
		脱水釜	2-甲基四氢呋喃/四氢呋喃	冷凝后接入风管 1	30
		粗蒸釜	2-甲基四氢呋喃/四氢呋喃	冷凝后接入风管 1	60
		精馏釜	2-甲基四氢呋喃/四氢呋喃	冷凝后接入风管 1	30
		粗蒸塔	2-甲基四氢呋喃/四氢呋喃	冷凝后接入风管 1	50
		精馏塔	2-甲基四氢呋喃/四氢呋喃	冷凝后接入风管 1	40
		暂存/接收罐	2-甲基四氢呋喃/四氢呋喃	接入风管 1	190
	废正丙醇回收	中和釜	正丙醇	冷凝后接入风管 1	30
		精馏釜	正丙醇/正己烷	冷凝后接入风管 1	72
		精馏塔	正丙醇/正己烷	冷凝后接入风管 1	60
		暂存/接收罐	正丙醇/正己烷	接入风管 1	95
	废乙酸甲酯、废乙酸异丙酯回收	中和/精馏/分层釜	甲醇/乙酸甲酯/乙酸异丙酯/异丙醇	冷凝后接入风管 1	60
		精馏塔	甲醇/乙酸甲酯/乙酸异丙酯/异丙醇	冷凝后接入风管 1	20
		暂存/接收罐	甲醇/乙酸甲酯/乙酸异丙酯/异丙醇	接入风管 1	129
	废异丙醚、废正庚烷回收	中和/精馏/分层釜	异丙醚/异丙醇/正庚烷/二氯甲烷	冷凝后接入风管 2	30
		精馏塔	异丙醚/异丙醇/正庚烷/二氯甲烷	冷凝后接入风管 2	20
		暂存/接收罐	异丙醚/异丙醇/正庚烷/二氯甲烷	接入风管 2	40
	其他	蒸馏釜	丙酮/正丙醇/乙腈/乙醇/甲醇/乙酸	冷凝后接入风管 1	30
		蒸馏塔	丙酮/正丙醇/乙腈/乙醇/甲醇/乙酸	冷凝后接入风管 1	20
		接受罐	丙酮/正丙醇/乙腈/乙醇/甲醇/乙酸	接入风管 1	90
		桶装料上料间	车间内有机废气	接入风管 1	600
		成品分装间	车间内有机废气	接入风管 1	200
		环保型真空泵	丙酮/正丙醇/乙腈/乙醇/甲醇/乙酸	冷凝后接入风管 1	50

新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目环境影响报告书

二车间	废甲苯回收	中和釜	甲苯	冷凝后接入风管 1	30
		蒸馏釜	甲苯/二氯甲烷	冷凝后接入风管 2	30
		精馏塔	甲苯/二氯甲烷	冷凝后接入风管 2	20
		暂存/接收罐	甲苯/二氯甲烷	接入风管 2	126
	废丙酮、 废异丙醇、废乙腈回收	中和釜	丙酮/异丙醇/乙腈	冷凝后接入风管 1	30
		蒸馏釜	丙酮/异丙醇/乙腈/甲醇/乙醇	冷凝后接入风管 1	60
		精馏塔	丙酮/异丙醇/乙腈/甲醇/乙醇	冷凝后接入风管 1	25
		暂存/接收罐	丙酮/异丙醇/乙腈/甲醇/乙醇	冷凝后接入风管 1	141
	废甲醇回收	中和釜	甲醇	冷凝后接入风管 1	30
		蒸馏釜	甲醇/乙醇	冷凝后接入风管 1	60
		精馏塔	甲醇/乙醇	冷凝后接入风管 1	25
		暂存/接收罐	甲醇/乙醇	接入风管 1	120
	废乙酸乙酯回收	中和釜	乙酸乙酯	冷凝后接入风管 1	30
		蒸馏釜	乙酸乙酯/乙酸/乙醇	冷凝后接入风管 1	150
		干燥分层釜	乙酸乙酯/乙酸/乙醇	冷凝后接入风管 1	60
		精馏塔	乙酸乙酯/乙酸/乙醇	冷凝后接入风管 1	110
		暂存/接收罐	乙酸乙酯/乙酸/乙醇	接入风管 1	231
	废乙醇回收	中和釜	乙醇	冷凝后接入风管 1	30
		蒸馏釜	甲醇/乙醇/丙酮	冷凝后接入风管 1	60
		精馏塔	甲醇/乙醇/丙酮	冷凝后接入风管 1	50
		暂存/接收罐	甲醇/乙醇/丙酮	接入风管 1	90
	废二氯甲烷、废甲基叔丁基醚回收	中和釜	二氯甲烷/甲基叔丁基醚	冷凝后接入风管 2	25
		干燥脱水釜	二氯甲烷	冷凝后接入风管 2	70
		蒸馏釜	二氯甲烷/甲基叔丁基醚/甲苯/甲醇/乙醇/乙二醇	冷凝后接入风管 2	60
		精馏塔	二氯甲烷/甲基叔丁基醚/甲苯/甲醇/乙醇/乙二醇	冷凝后接入风管 2	50
		暂存/接收罐	二氯甲烷/甲基叔丁基醚/甲苯/甲醇/乙醇/乙二醇	冷凝后接入风管 2	117
	废乙酸回收	蒸馏釜	乙酸	冷凝后接入风管 1	30
		中转釜	乙酸	冷凝后接入风管 1	30
		精馏塔	乙酸	冷凝后接入风管 1	20
		暂存/接收罐	乙酸	接入风管 1	30
	其他	桶装料上料间	各类有机废气	接入风管 1	800
		成品分装间	各类有机废气	接入风管 1	300
		废水储罐/中转罐	少量有机废气	接入风管 1	200
		环保型真空泵	乙酸、乙二醇	冷凝后接入风管 1	50
储罐区			罐区有机废气	冷凝后接入总管	100
危废贮存库			/	接入总管	2500
废水站			/	接入总管	3600
总计			总风量		11466
			含卤废气风量/		688

7.3.3 末端废气处理设施

根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则，本技改项目一般性有机废气经多级冷凝后以风管 1 收集，经车间外水喷淋塔进行喷淋吸收后，再送至以 RTO 为主的末端处理系统处理，最后经总排气筒排放。含二氯甲烷废气经多级冷凝后以风管 2 单独收集，接入碳纤维吸附解析系统进行预处理，之后的尾气再引至车间外水喷淋塔进行喷淋吸收后，送至末端处理系统（RTO）进一步处理。

废水站废气和固废贮存仓库废气经收集后接入 RTO 设施进行处理。

RTO 为现有已建设施，目前运行正常。具体参数及运行状况表述见本报告第 3.3.2 章节。联创公司厂区内另设有一套湿式催化氧化废气处理装置，用作末端废气应急备用处理系统，设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

技改项目实施后建议厂区废气处理工艺流程见图 7.3.3-1。

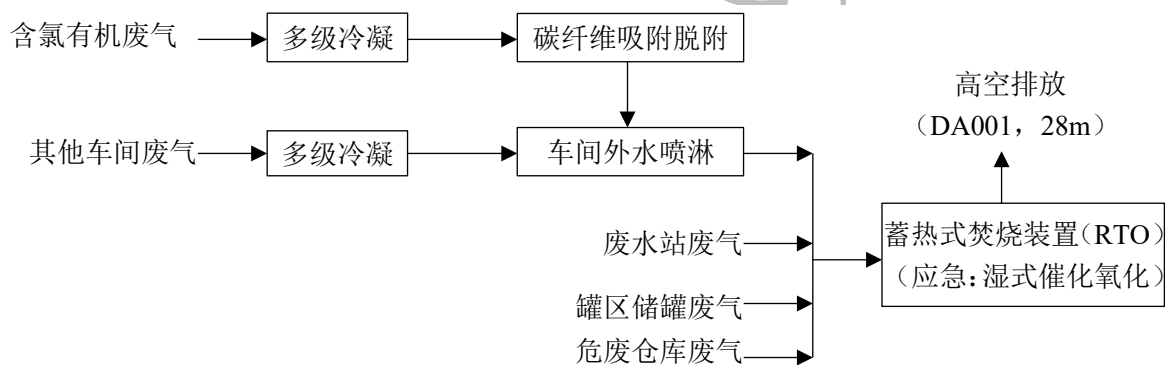


图 7.3.3-1 全厂废气处理设施工艺流程图

本次项目依托现有生产线实施，仅新增少量设备。项目实施后总体的运行风量增加值不大，现有的 RTO 设施可满足技改后全厂废气处理需求。二氯甲烷废气吸附脱附装置目前也有足够的余量容纳本次新增废气量。

表 7.3.3-1 废气处理装置风量匹配性汇总

	来源	风量 (m^3/h)
预处理	设计值	1000
	本项目实施后全厂	688
总废气	设计值	15000
	技改后全厂	11466

根据设计方案，RTO 的 VOCs 进气浓度合理控制值为 $2500\sim 5000\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据工程分析废气源强估算并结合前端废气预处理设施情况，在考虑前端预处理去除率为 25%~50%时，技改后全厂进入 RTO 的废气浓度约为 $3100\sim 4670\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合 RTO 的进气浓度设计值。

7.3.4 废气处理可达性分析

1. 因子达标分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备，在源头上减少无组织废气的发生量，生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。经冷凝回收后再经车间外喷淋塔预处理后排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力焚烧法）。通过上述方法处理后，技改后各有组织废气的排放浓度统计如表 7.3.4-1。

表 7.3.4-1 技改后全厂有组织废气排放浓度统计

废气名称	有组织废气排放速率, kg/h	风量 m ³ /h	排放浓度, mg/m ³	排放标准	
				浓度, mg/m ³	速率, kg/h
2-甲基四氢呋喃	0.042	11400	3.7		
正庚烷	0.201		17.6		
正丙醇	0.019		1.7	200	
环己烷	0.330		28.9		
异丙醚	0.063		5.5		
乙酸甲酯	0.026		2.3	200	
乙酸异丙酯	0.010		0.9		
乙酸	0.032		2.8	10	
二氯甲烷	0.102		9.0	200	
甲苯	0.064		5.6	40	5.2
异丙醇	0.164		14.4	350	
乙腈	0.203		17.8	30	
四氢呋喃	0.077		6.7	300	
甲醇	0.185		16.2	190	8.6
丙酮	0.226		19.8	300	
乙醇	0.133		11.7		
乙酸乙酯	0.179		15.7	200	
甲基叔丁基醚	0.166		14.6		
乙二醇	0.117		10.3		

从上表统计分析，技改项目实施后，全厂各废气因子经处理设施处理后均能实现达标排放。

2. 二噁英达标可行性分析

从二噁英反应机理来看，二噁英可能生成的位置包括焚烧阶段及烟气再冷阶段。

二噁英的焚烧阶段形成基本条件可概括为：①要有有机物和氯源；②存在氧；③存在过渡金属阳离子作催化剂；④合适的反应温度。烟气再冷阶段(重新合成阶段)形成基本条件可概括为：①要有有机物和氯源；②存在氧；③存在过渡金属阳离子作催化剂；④合适的烟气温度再冷时间。

为确保 RTO 装置二噁英的稳定达标排放，需采取如下措施：

(1) 焚烧控制条件

- ①焚烧炉体控制燃烧温度应控制在 800℃以上；
- ②焚烧废气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

(2) 烟气再冷阶段控制条件

①烟气温度与烟气从蓄热体流过时间应迅速，并设置骤冷塔设施，确保符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176—2005)中烟气在 200~500℃温区的滞留时间 1.0 秒内的要求，在此条件下达不到二噁英的足够反应时间。

②焚烧烟气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

根据 RTO 设计方案，联创公司 RTO 的含氯废气控制值为 350mg/m³。联创公司含卤有机废气主要是二氯甲烷，采用多级梯度冷凝+碳纤维吸附/脱附预处理后接入末端 RTO 设施。本次技改项目实施后，二氯甲烷废气单位时间排放强度基本保持不变（废二氯甲烷处理量的增加主要依靠增加生产时间实现，产生二氯甲烷废气的设备风量也保持不变），现有的碳纤维吸附脱附装置仍满足技改后二氯甲烷预处理需求。通过前端冷凝+碳纤维吸附脱附装置进行预处理后，进入 RTO 装置的二氯甲烷废气浓度可控制在设计浓度限值内。综合分析，通过预处理措施的落实，可实现二噁英达标排放。

7.3.5 废气处理费用估算

本次项目依托现有生产装置实施，仅需少量新增和改造废气收集管路，预计废气污染治理设施新增投入约 20 万元。项目投产后，全年运行费用约为 60 万元。

7.3.6 其他建议和要求

1. 项目设计时应注意以下几点：

(1)各储罐气相平衡管应与高位槽气相连通，减少储罐大呼吸排放。厂外液态物料运输尽可能采用槽车运输，装卸时，罐顶应设置气相平衡管于槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

(2)本项目使用原料大部分为易燃易爆原料，其蒸汽可与空气形成爆炸性混合物，遇高热，可能出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故，应在储运和使用过程中应密闭操作，严格控制储运温度。

2. 建议企业购置便携式 VOC 气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

3. 加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃以上。
4. 定期监测二氯甲烷碳纤维吸附脱附装置的处理效率。
5. 公司应依照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的要求，在项目废气污染设施设计、建设及运行过程中落实各项恶臭废气防治措施。

7.4 固废防治处置对策

7.4.1 危废贮存场所（设施）污染防治措施

联创公司厂区内设危废贮存仓库三座，其设置遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，同时公司应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行分类收集和贮存，相关具体要求如下：

①本项目所有废物都必须按规范要求做好包装，固体或半固态废物采用双层吨袋包装或纸板桶（内衬塑料袋）等包装方式，液体废物采用桶装、移动储罐等包装方式，尽量减少贮存过程中废气排放量，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存。

③应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

④基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑦做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑧危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨危险废物和一般固废必须分类堆放，危险废物仓库应由建筑资质的单位进行建设，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染，贮存仓库内要求设置相应废水收集、排水管道，收集的废水排入厂区污水处理站进行处理。

公司的危废贮存分仓库和罐区两部分，贮存内容包括原料废溶剂和生产中产生的二

次危废。其中仓库设贮存仓库三座，仓库内地面作防腐防渗漏处理，并设导流沟和渗积液收集池。仓库内设置引风装置，废气接入废气处理设施。厂区设废液废水储罐区二座，设置了 13 个单个体积为 37~50m³不等规格、总体积为 627m³的储罐用于原料废溶剂和高沸物（高浓废水）的贮存。根据设施容量并结合公司运行情况，公司现有危废贮存设施可以满足技改后全厂的危废贮存需求（公司危废贮存场所基本情况介绍见本报告第 3.3.3 章节，设施合理性分析见 6.2.4 章节）。

7.4.2 本项目固废处置对策

本次技改项目需处理的固废产生情况及处置方式见表 7.4.2-1。各危险废物收集后委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行综合利用或无害化处置。

本次技改项目利用现有的危废贮存场所，仅需改建少量车间贮存处，预计项目固废防治投资额为 10 万元。根据项目危废发生种类及数量，预计本次项目将新增危险废物处置费用约 600 万元/年。

表 7.4.2-1 本次技改项目固废产生及处置要求一览表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	高沸物	HW06	900-407-06	1390.4	蒸馏/精馏	液体/半固	有机、无机有害物	有机、无机毒害物	T, I	委托有资质单位综合利用或无害化处置
		HW11	900-013-11	2699						
2	废渣	HW49	900-041-49	1.2	过滤	固体	机械杂质	有机、无机毒害物	T, I	
3	废液	HW06	900-404-06	705.5	蒸馏	液体	有机溶剂	有机毒害物	T, I	
4	废内包装材料	HW49	900-041-49	300	物料包装	固体	废包装材料	有机、无机毒害物	T, I	
5	废矿物油	HW08	900-249-08	2.5	机械维修	液体	废矿物油	有机毒害物	T, I	
6	废滤芯	HW49	900-041-49	0.2	过滤	固体	废滤芯/膜/袋	有机、无机毒害物	T	
7	实验室废弃物	HW49	900-047-49	2	质量检验	液体/固体	实验废弃物	有机、无机毒害物	T/I	
8	废水污泥	HW49	772-006-49	41	废水处理	固体	废水污泥	有机、无机毒害物	T	
9	废碳纤维	HW49	900-039-49	1	碳纤维吸附	固体	废碳纤维	有机、无机毒害物	T	
10	含碘富集物	HW02	271-001-02	202.2	蒸馏	半固	含碘杂质、水	有机、无机毒害物	T, I	
11	含钡富集物	HW50	271-006-50/263-013-50	97.4	蒸馏	半固	杂质、水、钡	有机、无机毒害物	T, I	
12	含铈富集物	HW50	271-006-50/263-013-50	39	蒸馏	半固	杂质、水、铈	有机、无机毒害物	T, I	
13	废外包装材料	S17	900-003/005-S17	1	物料包装	固体	废包装材料	/	/	出售给相关单位综合利用
14	生活垃圾	S61/64	900-002-S61/900-099-S64	50	职工生活	固体	生活垃圾	/	/	环卫部门处理

7.4.3 固废处置管理要求

1. 项目危废处置必须委托有资质单位进行处置，转移过程必须执行“转移联单制度”。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志，具体需执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）。

2. 一般固废委托他人运输、利用、处置的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

3. 公司必须对危废和一般固废建立管理台账，如实记录产生固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

4. 针对含碘、钡、铊等有价值元素的蒸馏残余物在管理过程中采用来源行业相关危废代码的方式，联创公司需在规范执行危废管理要求的同时，做好以下工作：

①做好对应原料废溶剂的来源管理。对于含碘废溶剂，必须只能来自化学药品原料药生产企业；含钡/铊的原料废溶剂只能来源于化学药品原料药生产企业或农药原药生产企业。

②实现相关原料废溶剂的独立贮存。对于购入的包含上述有价值元素的原料废溶剂，必须保持其贮存空间的相对独立，不能和其他废溶剂混合存放。

③做好相关废溶剂回收生产管理和记录。涉及上述三种有价值元素的原料废溶剂回收生产，需独立批次进行，同时应严格做好相应的生产记录，确保回收生产过程中不混入其他类型原料废溶剂。

④定期监测原料废溶剂中价值元素的含量，设定拟综合利用残余物中价值元素的含量限值。有价值元素含量低于设定限值的蒸馏残余物不进行综合利用，归入无害化处置通道。

7.5 土壤防治措施

1. 土壤环境质量现状保障措施

本项目经现场取样检测各土样均低于 GB 36600 中第二类用地筛选值和 GB15618 中的筛选值。故企业所在土壤环境质量较好。为维持现有良好的现状，企业应重视所在区域内土壤环境防护。

2. 源头控制措施

企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄漏物料渗透至土壤环境。可参考地下水防治措施一并开展。

3. 过程防控措施

对于企业厂区内绿化建议选种有较强吸附能力的植物为主。废水站构筑物等重点部位设置监测井，定期检查厂区地面硬化、罐区围堰等有无开裂破损。及时发现泄漏破损状况并及时修复。通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放并持续改进废气治理工艺，以减轻大气沉降对于土壤的影响。

4. 跟踪监测措施

跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度。以便及时发现问题，采取措施。跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准。本次项目具体的监测计划见本报告 9.2 章节。

7.6 噪声防治对策

本项目的噪声源为电机、冷冻机、离心机、各类风机以及生产过程中一些机械传动设备。为确保厂内外有一个良好的声环境，需对高噪声源设备采取必要的防治措施。

1. 在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。
2. 在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。
3. 加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。
4. 在空压机、冷冻机等公用工程周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。
5. 加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。
6. 为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

本项目须做好噪声防治工作，保证厂界噪声达标，预计投资 5 万元（不包括绿化费用），运行费用 10 万元/年。

表 7.6-1 噪声防治措施及投资

噪声防治措施名称（类型）	噪声防治措施规模	噪声方式措施效果	投资（万元）
噪声源控制	选用低噪声设备	有效降低噪声源强	5
	安装减震措施		
	加强设备维护		

7.7 环境风险防范措施

7.7.1 事故风险防范

一、强化风险意识、加强环保管理

对事故风险较大的化工企业来说，一定要强化风险意识、加强环保管理。

公司需设立专职环保管理部门，负责全厂的环保管理，建立有效的管理体系和制度。关注行业内相关技术和装备设施的发展，持续改进公司内环保风险控制技术和装备设施。

积极建立 ISO14001 体系、建立 ESH（环保、安全、健康）审计和 OHSAS18001 体系，全面提高环保管理水平。

二、生产过程风险防范

生产车间是最主要的事故风险源，生产过程中的安全事故是导致环境风险事故发生的最主要原因。公司必须严格采取措施加以防范，尽可能降低事故发生概率。

项目生产为废溶剂回收，溶剂废溶剂来源和成分复杂，相对来说在其工艺的的稳定和安全方面更加具有不确定性。企业在生产过程中必须严格执行工艺纪律，并制定相应的应急处置对策与措施。

公司需加强岗位培训，使所有操作人员掌握操作规程，在紧急状况下能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。制定重点岗位的现场处置方案并上墙，让在岗人员熟悉岗位上各种危险物质的相关性质，定期开展突发环境事件应急培训和应急演练。

本项目中各种低沸点溶剂等易燃易爆物质是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。在项目的工程设计中充分考虑安全因素，物料输送、蒸馏等关键岗位建议通过设备安全控制联锁降低风险性；根据不同的溶剂选择合适的冷媒和温度进行蒸馏冷却，防止因溶剂凝固阻塞冷凝器导致的蒸馏釜因压力过高而发生的爆炸事故。

关注蒸馏釜残在受热状态下的不稳定性。蒸馏过程应保证釜底残留物中的溶剂含量的最低安全限值，避免釜残因过热或受热不均而引起剧烈分解，从而导致发生爆炸。联创公司针对该风险制定了严格的操作规程，每个批次的原料废溶剂均采样进行小试破坏性试验，多年的生产实践已证明了该操作的有效性。

积极建设自动控制系统，采用符合规范的生产装备，配置相应的联锁自动控制调节系统，设置安全阀、爆破片、紧急放空阀等安全设施。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

为减少冷冻系统设备故障风险，建议冷冻设备应有备用设施，并且冷冻系统应有足够的冷冻余量，保证一旦冷冻系统失灵，也可以有足够的时间保证停止反应操作或回收操作，以及开启新系统所需的时间。

公司必须定期对废溶剂回收工艺进行检测和评价，必要时应采取改进措施；应定期对相关设施、设备运行及安全状况进行检测和评估，消除安全隐患。

为保证本项目的生产活动安全有序进行，公司必须建立严格的员工交接班制度，内容包括：处理设施、设备及辅助材料的交接；上下班交接人员应在现场进行交接；运行记录交接前，交接班人员应共同巡视现场；交接班程序未能顺利完成时，应及时向生产管理负责人报告。

三、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要来自容器泄漏，可因此造成火灾爆炸等连锁反应。

本项目应针对危险废物的特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)及其修改方案要求，做好贮存风险事故防范工作，同时应根据安全评价的相关要求严格执行安全防范措施。

本次项目原料为危险废物，相关贮存设施应张贴符合规范要求的环境保护图形标志。同时应结合生产计划控制废溶剂原料的贮存量，避免废溶剂原料在厂区内长期贮存。

公司在运行过程中需强化安全性日常监控措施，具体体现在以下几点：

1. 设备先进性

废溶剂贮存储罐安装高液位开关、附带报警装置的有毒有害、易燃气体检测仪，所有进出罐区的管道均设安全控制阀，以便及早发现泄漏、及早处理。

检查储罐的结构材料应与储存的物料和储存条件（温度、压力等）相适应。定期对储罐外部检查，及时发现破损和漏处，对储罐性能下降应有对策。对储罐焊缝、垫片、铆钉或螺栓的泄漏制定处置预案，及时采取必要措施。

2. 物料稳定性

对废溶剂输送管道流量进行监控。对于进入同一回收釜的不同来源溶剂应进行相容性试验，保证混合时不会因为不相容性而产生意外。联创公司在实际生产中执行不同厂家、不同批次原料废溶剂尽可能独立贮存的原则，最大程度上避免不同来源废溶剂的相互混合。

3. 人员保障性

项目罐区管理人员，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。同时必须配备有关的个人防护用品。特别是本次项目具有涉及使用危化品种类多、数量少、包装种类复杂的特点，尤其需要针对其自身特性采取相应的贮存措施。

项目需配备相关管理人员进行日常巡检，实验室每班次配置 2 名化验员进行日常分析化验，并定期对相关人员进行培训。

四、环保设施事故预防措施

1. 废水、废气治理

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。

优化废气输送管路的设计，在管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；RTO 中设置风量、氧含量、废气浓度三者联动装置，确保三者保持平衡水平；平时加强管路维护，特别是废气应急备用处理系统的维护，确保相关设施和装置处于正常有效状态。一旦发生主设施故障时，应及时将废气处置切换至应急处理系统中，同时尽快停止相应废气发生车间的生产确保相关设施处于正常有效状态。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修。在检修过程中需注意做好安全防范。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，污污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚；污水处理站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

实行废水零直排管理。根据当地环保管理要求，除经初期收集后的雨水外，其他各类水均需经收集处理后排放，不得直接排放至外环境。

在废水站周围设置监控井，通过定期监测水质以及掌控废水站构筑物的完整性，实现地下水污染事故的及时预警。

2. 危险废物

危险废物贮存过程必须储存于密闭包装体系中，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。危险废物贮存与处置需注意以下几点：

①及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在仓库的贮存时间；

②定期对贮存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废渣的存放状态，检查其有无发热现象。

项目属于危险废物的综合利用。公司必须详细记载每日收集、贮存、利用危险废物的类别、数量、危险废物的最终去向、有无事故或其他异常情况，并按照危险废物转移联单的有关规定，保管需存档的转移联单，危险废物经营活动记录档案和危险废物经营活动情况报告与转移联单同期保存，为当地生态环境主管部门和其他有关管理部门依据这些准确信息建立数据库并管理及处置危险废物提供可靠的依据。

五、制定事故应急减缓及处置措施

1. 事故大气环境风险

重点危险物质使用岗位及贮存场所必须设置相应的气体监测报警仪，并设置喷淋吸收装置，使用可以有效吸收所对应危险物质的喷淋液；这些物质的使用工序的输送管路还需设置远程切断装置。

对不同类型的环境风险情境设置相应的安全距离，规划疏散通道和撤离路线，在不同方位设置临时集合安置点，选取事故时上风方向疏散撤离到安全距离外。

2. 事故废水环境风险

本项目实施后，企业需延续采用并完善现有工程已建立的事故水环境风险防范"单元-厂区-园区"三级防控体系，包括装置区导流沟、储罐区防火堤、厂区事故应急收集系统、园区防洪渠截断体系，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。

目前公司在厂内设置了体积约 630m³的事故应急池，能够接纳事故产生的消防废水。应急池也配备了应急泵及管路，可将收集的消防废水泵送至废水站。

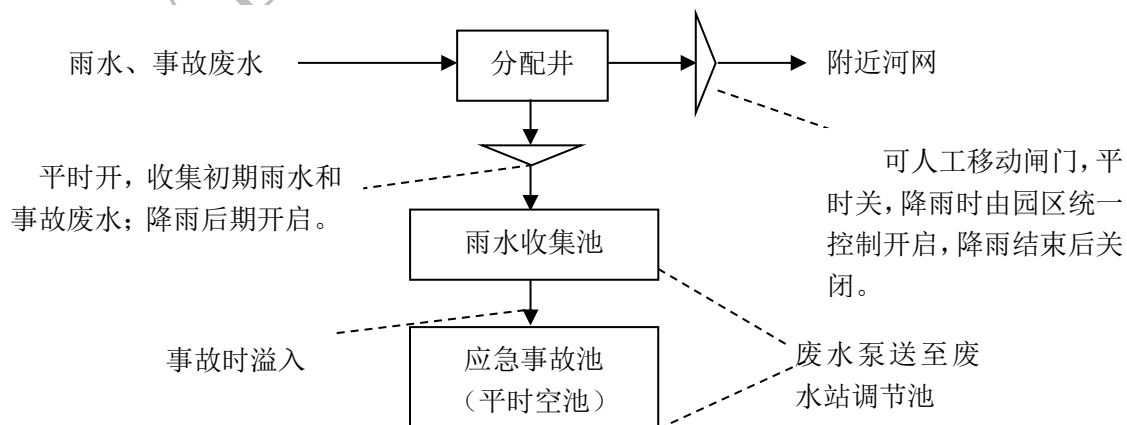


图 7.7.1-1 厂区事故废水收集示意

事故应急池平时空置，应急时可收容消防水，该排放口及应急池入口阀门设专人看

管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，排放口平时开、事故时关。其运行示意图 7.7.1-1。

事故废水通过事故应急池收集后，需转送至污水站处理达标后外排。为避免对废水站的正常运行造成冲击，在输送前应对收集的事故废水进行水质化验，再根据水质情况确定泵送至污水站的方案。

六、建立风险监控及应急监测系统

在危险生产工序、危化品物料贮存场所设置有毒气体检测仪、可燃气体检测仪等监控设施，实时监控关键危险源的安全状态，据此设置相应的预警系统。

建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。

七、保持并完善现有防范措施

从现有的风险防范措施看，公司已经建立了较为完善的风险防范体系。公司在本次项目建设过程中应延续现有的体系建设风险防范体系。日常经营中应密切关注风险防范体系的运行状况，配备足够的应急物资，跟踪行业内的相关装备和技术进步，完善管理制度并及时做好设施维护升级和物资补充，实现风险防范措施的持续改进。

八、有效衔接其他应急体系

考虑到公司位于工业园区，企业必须与园区管委会及周边企业建立联动机制，保持事故发生时讯息畅通，确保在大气影响范围超出厂界、厂区事故废水截流系统失效等情况下可联同园区内企业及周边居住点采取及时应对措施。

应急情形下，必要时可请求调用周边企业提供应急救援或物资补助。同时公司也须积极参与到园区内其他单位的应急处置中去。

7.7.2 事故应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求，本次项目在实施前应编制突发环境事件应急预案。应急预案编制需按照浙江省环境保护厅《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》进行，通过预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实职责和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据原环境保护部环发〔2015〕4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，公司应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起 20 日

内报所在地县级生态环境行政主管部门备案。

另外，鉴于该项目的事故风险特征，建议企业实施安全评价，对项目的危险性和危害性进行定性、定量分析，提出具体可行的安全技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

7.8 污染防治措施清单及相关费用

本次项目的污染防治措施统计见下表。同时，公司在污染防治设施的设计、建造及验收等过程中，应落实浙应急基础〔2022〕143 号文件中的相关要求。在后期的运行过程中需持续开展挥发性有机物回收、污水罐（池）、焚烧炉等重点环保项目和设施的安全风险隐患排查工作，确保环保设施安全正常运行。

表 7.8-1 技改项目污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	部分工艺废水进行高温碱解，降低废水中二氯甲烷浓度，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节	降低 AOX 浓度
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用企业现有的废水处理站（设计处理能力为 100t/d），处理工艺详见本环评相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放	达标排放
	雨水	初期雨水收集后纳入废水处理系统。	雨污分流
废气	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置和呼吸阀，配备平衡管。废气经冷凝装置后接入厂区废气总管。	减少无组织排放
	废水站臭气	经收集后接入 RTO 装置进行焚烧处理	消除恶臭
	危废仓库臭气	经收集后接入 RTO 装置进行焚烧处理	消除恶臭
	废溶剂回收项目工艺废气处理	将工艺废气经总管接至在建 RTO 系统处理，末端 RTO 设施设计总风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ；废气经处理后至排气筒（高 28m）排放。 其中单独收集的含二氯甲烷有机废气，采用厂内现有碳纤维吸附解析装置（ $1000\text{m}^3/\text{h}$ ）处理后，尾气再接入 RTO 设施；吸附、脱附回收的溶剂可返回相应的废溶剂原料罐进行精馏回收。 项目产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝回收、车间外喷淋、吸附/脱附等，经预处理后的各类废气接入总管。	达标排放
噪声	生产车间	局部隔声，对高噪声设备增加消声器等设施，加强设备维护	厂界达标
固废	危险固废	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置。 危废贮存利用现有危废贮存仓库。	无害化处置

地下水及土壤	分区防控措施	加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废仓库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作	减少影响
	源头控制措施	加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备	减少影响
环境风险	事故应急防范措施	发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。 设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。 用消防水灭火后消防废水导入应急池。	减少风险

表 7.8-2 验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	工艺废水预处理	工艺废水实施分类收集	投产前
	废水末端处理	利用现有废水处理设施，工艺废水与其他废水一起纳入废水末端处理设施	投产前
废气	工艺废气预处理	废气分类收集、预处理（多级冷凝、吸附/脱附设施、水喷淋设施）	投产前
	废溶剂回收项目工艺废气处理	废气经分类收集、预处理后与固废仓库、废水处理设施废气一起进入废气末端处理设施（RTO 装置）进行焚烧处理	投产前
	储罐区废气	储罐设置氮封装置和呼吸阀，配备平衡管。废气经冷凝装置后接入厂区废气总管。	投产前
噪声	生产车间	做好隔声降噪工作	投产前
固废	危险固废	分类规范储存、委托处置	投产前
风险	事故应急防范措施	编制应急预案	投产前
		配备相应应急物资，做好演练工作	投产前

表 7.8-3 新增“三废”处理设施投资及运行费用

	新增投资费用，万元	新增处理费用，万元
废水	5	18
废气	20	60
固废	10	600
噪声	5	10
合计	40	688

第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度考虑，采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

一、项目建设经济效益分析

本次项目属于废溶剂处理综合利用，对公司所在园区以及周边区域内的医化及其他类似企业提供配套服务。项目回收废溶剂中的有效成分后对外出售，可获得一定的经济效益。

二、项目建设社会效益分析

危险废物管理和处置是经济建设的一个重要组成部分，也是环境保护的一个重要环节。危险废物的危害具有长期性和潜伏性，一旦造成污染，必将人民的生命和财产造成巨大的损失；因此，国内外都将危险废物作为废物重点来管理，采取一切措施保证危险得到妥善地处理。本项目选用可靠的生产工艺技术与设备，可将废溶剂中的有效成分得以回收，实现废物的资源化利用，综合提高了资源的利用率，降低了危废直接处置对周围环境和人群健康造成的有害影响，促进地区经济的可持续发展。由此可见，本项目的建设具有积极的社会效益。

三、项目建设环境效益分析

1. 环保投资

本项目在营运过程中产生的废水、废气及噪声等污染物对周围环境造成一定的影响，因此必须采取相应的环保措施，并保证其环保投资，以使环境影响降到最低程度。

本项目依托现有的环保设施进行污染防治，小范围新增改造收集装置。预计项目环保设施新增投资约 40 万元，占总投资的 5.2%。

2. 环境效益分析

本项目本身就是一项环境保护工程，根据污染治理措施评价，本项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的是。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：项目将部分危废中的水分分离，经废水站处理后排

放，减轻了危废处置压力。

(2) 废气治理环境效益分析：项目废气经 RTO 处理后高空排放，对周围大气环境影响在可接受范围内。

(3) 噪声治理的环境效益分析：本项目噪声源强有引风机、蒸馏釜、输送泵等设备，通过对强声源设备采取合理布局、建筑隔声、安装消声器等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

(4) 固废治理的环境效益分析：本项目产生的危险废物委托有资质的单位进行安全处置，一般固废委托相关单位综合利用。本项目产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

综上所述，本项目通过切实可行的污染防治措施，有效地减少了污染物的排放量，可明显降低其对环境的危害，各项污染物均达标排放，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

四、小结

本项目实施后，由于采用了可靠的工艺技术和生产设备，运用科学的管理办法，实现一定经济效益，可促进公司发展。同时，本工程属于环保工程，其建设投产能够大大减轻危险废物对环境造成的污染，其环境效益非常显著。

由以上分析可知，本项目的经济效益显著，社会效益良好。在采取切实可行的环保措施后，可以通过对废溶剂的综合回收利用大幅度减少危废处置量。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，并在厂部设置安环部，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。同时各车间设兼职环保员。分管环保的厂领导以及环保科负责人，工作重点是建立健全各部门相互协调配合的综合环境管理体系；环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。各生产车间兼职环保员配合环保专业技术管理员做好车间的日常环保管理工作。

9.1.2 环境管理要求

项目实施后，应加强环境管理。厂内环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到 100%。

(1)厂区内要加强对清污分流、雨污分流和污污分流管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入附近水体。严格管理用水，包括冷却水与循环水，减少生产废水的产生量与排入量，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(2)公司须完善应急预案，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，并定期演练。

(3)企业的污染防治设施应经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

(4)严格执行“三同时”制度，确保污染治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“同时运行”。

(5)规范废水排污口，只能设一个污水排放口。污水管做到明渠暗管或高空架设。污水排放口、废气排放口和噪声源均应按 GB-15562.1-1995《环境保护图形标志 排放口

（源）》的要求设置和维护图形标志，危废贮存场所和一般固废贮存场所应分别根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）规范设置标识。

(6)加强废水、废气、雨水等排放口在线监测系统的维护。

(7)经常对公司员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约用水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(8)完善 ISO14001 环境管理体系。应结合企业本次项目情况，积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.1.3 环境管理台账

开展环境管理台账的目的是自我证明排放情况，应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，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、原辅料及燃料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常排放及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。建设单位可根据实际情况自行制定记录内容格式。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

9.2 环境监测计划

环境自行监测制度是排污许可证制度中的一个重要内容。排污单位需清查本单位的污染源、污染物指标以及潜在的环境影响，根据公司生产情况，依据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）的要求制定全厂技改后的监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

联创公司应针对本项目的实施重新编制全厂自行监测方案。方案编制应依照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022）要求，需包括监测点位、指标、频次、技术手段、采样和测定方法等内容。本次技改后联创公司全厂自行监测方案建议内容见表 9.2-

1. 例行监测取样应在厂区处于正常工况时进行, 同时关注其时共线产品线的在产产品, 确认目标因子产排情况处于正常水平。

表 9.2-1 建议的技改后全厂自行监测方案内容

厂区内					
	编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	DW001	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	自动监测	GB8978-1996 、 DB33/887-2013
			悬浮物、BOD ₅ 、石油类、总磷、总氮、甲苯、AOX、氟化物	1 次/季度	
	DW002	雨排口	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮	1 次/月	园区管理要求
废气	DA001	RTO 排气口	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、颗粒物、二氯甲烷	1 次/半年	GB16297-1996 、 GB14554-93
			氮氧化物、二氧化硫、二噁英	1 次/半年	DB33/310005-2021
	/	厂区内（车间外）	非甲烷总烃	半年一次	GB 37822-2019
	/	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、颗粒物	1 次/半年	GB16297-1996 、 GB14554-93
噪声	厂界		Leq	每季度一次	GB12348-2008
周边环境					
土壤	设 2 点：厂区废水站附近、厂界外 1000m 内的农用地，取表层土样		甲苯、二氯甲烷	每三年一次	GB36600-2018
地下水	不少于 3 个点，在厂区及其上、下游各设 1 点		pH、高锰酸盐指数、氨氮、甲苯、二氯甲烷	每年一次	GB/T14848-2017

表 9.2-2 废水环境监测计划及记录信息表

排放口 编号	污染物名 称	监测设施	自动监测 设施安装 位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动检 测是否 联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工测定方法
DW001	pH 值	☒ 自动 ☒ 手工*	厂区内在线监控房	定期维护	是	pH 计	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986》
	SS	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989》
	COD _{Cr}	☒ 自动 ☒ 手工*	厂区内在线监控房	定期维护	是	COD 在线分析仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017》
	BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009》
	石油类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ637-2012》
	NH ₃ -N	☒ 自动 ☒ 手工*	厂区内在线监控房	定期维护	是	氨氮在线分析仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009》
	总磷 (以 P 计)	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013》
	总氮	☒ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/6h	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012》
	AOX	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001》
	石油类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ637-2018》
	甲苯	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019》
	氟化物	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 GB7483-87》

注：当自动监测设备故障时采用手工监测，每 6 小时一次

9.3 污染物排放清单

9.3.1 污染物排放清单

1. 污染物排放清单

表 9.3.1-1 技改项目污染物排放清单

污染源		污染物			污染防治措施		
类别	位置	排放种类	排放限值	总量指标 (t/a)	工艺	规模	数量 (套)
废水	厂区标排口	COD	≤500mg/L	12.497	催化氧化+ A ² /O 生化	100t/d	1
		NH ₃ -N	≤35mg/L	0.875			
	园区污水厂 排口	COD	≤100 mg/L	2.500	—	—	—
		NH ₃ -N	≤15 mg/L	0.375			
废气	RTO 排气筒	非甲烷总烃	≤120mg/m ³	13.333	RTO	15000 m ³ /h	1
		二氧化硫	≤100mg/m ³	1.08			
		氮氧化物	≤200mg/m ³ *	8.64			
		颗粒物	≤120mg/m ³ *	1.08			
工程组成（生产线数量、主要工艺、产品种类及规模、建设车间数量）		序号	产品名称	设计产量	生产天数	所在车间	
		1	废四氢呋喃	1500	169	一车间	
		2	废 2-甲基四氢呋喃	1000	125	一车间	
		3	废正丙醇	1500	198	一车间	
		4	废乙酸甲酯	500	119	一车间	
		5	废乙酸异丙酯	500	125	一车间	
		6	废异丙醚	500	76	一车间	
		7	废正庚烷	1000	50	一车间	
		8	废甲苯	2000	200	二车间	
		9	废甲醇	4250	300	二车间	
		10	废乙醇	4000	292	二车间	
		11	废乙酸乙酯	3000	250	二车间	
		12	废二氯甲烷	3500	247	二车间	
		13	废甲基叔丁基醚	500	42	二车间	
		14	废乙酸	1000	107	二车间	
		15	废丙酮	2000	100	二车间	
		16	废异丙醇	1500	119	二车间	
		17	废乙腈	1500	76	二车间	
原辅料组分要求		技改项目原辅料见表 4.2.2-4。					
向社会公开的信息内容		如实向环境保护行政主管部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开排污口监测数据并对数据真实性负责。					

2. 废水污染物排放信息表

废水污染物排放信息表包括污染治理设施、排放口、排放标准、排放量等内容。

表 9.3.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工艺废水 (W ₇₋₁ 、W ₁₅₋₁ 、W ₁₆₋₁)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、色度、AOX、NH ₃ -N、总氮	排至厂内高浓水均质调节池	间断排放，排放期间流量稳定	TW003	脱卤	高温碱解	/	/	/
2	上述经预处理后的工艺废水以及括号中未经预处理的工艺废水	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、色度、AOX、NH ₃ -N、总氮、甲苯	排至厂内废水站配水池	连续排放，流量稳定	TW002	解毒预处理	催化氧化	/	/	/
3	综合废水 (预处理后工艺废水及其他工艺废水、清洗废水、水环泵废水、检修废水、吸收塔废水等)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、色度、AOX、NH ₃ -N、总氮、甲苯、盐度	排至城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站	物化+生化处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表 9.3.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121°30'38.55"	28°39'42.35"	2.79	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	上实环境（台州）污水处理有限公司	pH 值	6~9
									SS	50
									COD _{Cr}	100
									BOD ₅	20
									NH ₃ -N	15
									总磷（以 P 计）	1
									总氮	35
									AOX	5.0
									甲苯	0.1

表 9.3.1-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6-9
		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	400
		COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
		BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	300
		石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20
		AOX	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	8.0
		甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
		总磷 (以 P 计)	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	8

表 9.3.1-5 技改项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	5.00	37.87	1.649	12.497
		NH ₃ -N	35	0.35	2.65	0.115	0.875
		总磷（以 P 计）	8	0.08	0.61	0.026	0.200
		AOX(以 Cl 计)	8.0	0.08	0.61	0.026	0.200
		甲苯	0.5	0.00	0.04	0.002	0.012
全厂排放口合计		COD _{Cr}				1.649	12.497
		NH ₃ -N				0.115	0.875
		总磷（以 P 计）				0.026	0.200
		AOX（以 Cl 计）				0.026	0.200
		甲苯				0.002	0.012

3. 大气污染物排放核算

表 9.3.1-6 技改项目有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算方法	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001 (RTO)	2-甲基四氢呋喃	物料衡算法	4.0	0.042	0.117
2		正庚烷		19.0	0.201	0.24
3		正丙醇		1.8	0.019	0.088
4		环己烷		31.1	0.330	0.896
5		异丙醚		5.9	0.063	0.104
6		乙酸甲酯		2.5	0.026	0.068
7		乙酸异丙酯		0.9	0.010	0.029
8		乙酸		3.0	0.032	0.148
9		二氯甲烷		9.6	0.102	0.694
10		甲苯		6.0	0.064	0.33
11		异丙醇		15.5	0.164	0.47
12		乙腈		19.2	0.203	0.36
13		四氢呋喃		7.2	0.077	0.326

14	DA001 (RTO)	甲醇	物料衡算 法	17.4	0.185	1.117
15		丙酮		21.3	0.226	0.642
16		乙醇		12.6	0.133	0.745
17		乙酸乙酯		16.9	0.179	1.103
18		甲基叔丁基醚		15.7	0.166	0.158
19		乙二醇		11.0	0.117	0.118
合计		总废气（VOCs）				7.753

表 9.3.1-7 技改项目无组织废气排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准 (mg/m ³)		核算方法	年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值		
一车间	蒸馏	2-甲基四氢呋喃	管道化输送和密闭化收集	/	/	物料衡算法	0.182
		正庚烷		/	/		0.13
		正丙醇		/	/		0.172
		异丙醚		/	/		0.118
		乙酸甲酯		/	/		0.11
		乙酸异丙酯		/	/		0.054
		二氯甲烷		/	/		0.004
		异丙醇		/	/		0.006
		四氢呋喃		/	/		0.279
		甲醇		/	/		0.052
二车间	蒸馏	乙酸	管道化输送和密闭化收集	/	/	物料衡算法	0.052
		二氯甲烷		GB16297-1996	2.4		0.389
		甲苯		/	/		0.28
		异丙醇		/	/		0.395
		乙腈		GB16297-1996	12		0.349
		甲醇		/	/		0.834
		丙酮		/	/		0.312
		乙醇		/	/		0.948
		乙酸乙酯		/	/		0.619
		甲基叔丁基醚		/	/		0.122
		乙二醇		/	/		0.04
储罐区	物料贮存	正丙醇	管道化输送和密闭化收集	/	/	物料衡算法	0.002
		二氯甲烷		/	/		0.067
		甲苯		GB16297-1996	2.4		0.006
		异丙醇		/	/		0.003
		四氢呋喃		/	/		0.015
		甲醇		GB16297-1996	12		0.006
		丙酮		/	/		0.015
		乙醇		/	/		0.004
		乙酸乙酯		/	/		0.015
合计		总量 (VOCs)					5.58

表 9.3.1-8 技改项目废气排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	2-甲基四氢呋喃	0.299
2	正庚烷	0.37
3	正丙醇	0.262
4	环己烷	0.896
5	异丙醚	0.222
6	乙酸甲酯	0.178
7	乙酸异丙酯	0.083
8	乙酸	0.200
9	二氯甲烷	1.232
10	甲苯	0.616
11	异丙醇	0.874
12	乙腈	0.709
13	四氢呋喃	0.62
14	甲醇	1.931
15	丙酮	0.969
16	乙醇	1.697
17	乙酸乙酯	1.737
18	甲基叔丁基醚	0.28
19	乙二醇	0.158
合计 (VOCs)		13.333

9.3.2 总量控制

根据工程分析，本次技改项目涉及废水、废气、固废、噪声等污染物的排放，其中涉及需要进行总量控制的污染物有废水污染物（COD、氨氮）和废气污染物（二氧化硫、氮氧化物、VOCs）。

一、项目总量控制建议值

1. 废水中的污染物

本次项目实施前后，全厂主要废水污染物排放情况统计见表 9.3.2-1。其中“以新带老”削减量来自现有溶剂回收生产内容的调整，厂区污染物排放核定量和现有项目实际排放量来源说明见本报告 3.6 章节。

表 9.3.2-1 本次项目实施前后全厂区主要废水污染物排放量情况

	废水		
	废水量 (t/a)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
厂区核定量	/	2.175	0.32
厂区现有项目	21696	2.17	0.32
以“新带老削”减量	21696	2.170	0.375
本次技改项目	24993	2.500	0.375
技改后全厂区	24993	2.500	0.375
外环境排放增减量（相对于核定量）	/	0.325	0.055
技改后全厂总量控制建议值	/	2.500	0.375

本次项目废水排放量为 24993t/a，主要污染物 COD 排放量为 02.500t/a、氨氮排放量为 0.375 t/a。本次项目实施后全厂的废水主要污染物排放总量为 COD 排放总量 2.500t/a，氨氮排放总量 0.375t/a。技改后全厂废水主要污染物排放总量超出现有核定值，需要进行区域削减替代。

建议以本次技改后全厂区的污染物排放量为浙江台州市联创环保科技股份有限公司的废水污染物排放总量控制目标建议值，即：

废水量 24993t/a，COD 量 2.500 t/a，氨氮量 0.375 t/a。

另外，本次技改项目实施后，全厂废水污染物中总氮的外排环境量为 0.875 t/a，建议以此作为联创公司的总氮总量控制目标建议值。

2. 废气主要污染物

本项目涉及总量控制的废气污染物有二氧化硫、氮氧化物、VOCs。项目实施前后全厂的废气主要污染物总量控制情况见表 9.3.2-2，由于项目对全厂源强重新核算，因此现有项目排放总量均计入“以新带老”削减量中。厂区污染物排放核定量和现有项目实际排

放量来源说明见本报告 3.6 章节。

表 9.3.2-2 本次项目实施前后全厂区主要大气污染物排放量情况

	废气		
	二氧化硫	氮氧化物	VOCs
现有核定量	0.543	5.400	13.498
厂区现有项目	0.540	5.400	11.590
以“新带老削”减量	0.540	5.400	11.590
本次技改项目	1.080	8.640	13.333
技改后全厂区	1.080	8.640	13.333
外环境排放增减量（相对于核定量）	0.537	3.240	-0.165
技改后全厂总量控制建议值	1.080	8.640	13.333

本次项目的主要大气污染物排放量为二氧化硫 1.08t/a，氮氧化物 8.640t/a，VOCs 13.333t/a。本项目废气排放量即为项目实施后全厂主要大气污染物排放量。

建议以本次技改后全厂区的大气主要污染物排放量为浙江台州市联创环保科技有限公司的大气污染物排放总量控制目标建议值，即：

二氧化硫 1.08t/a，氮氧化物 8.640t/a，VOCs 13.333t/a。

对照现有核定量，联创公司此次技改后 VOCs 还有 0.165t/a 余量；二氧化硫、氮氧化物排放量较现有核定量均有增加，其增加部分需要进行区域削减替代。

本次技改项目实施后，全厂废气污染物中颗粒物外排环境量为 1.080 t/a，建议以此作为联创公司的颗粒物排放总量控制目标建议值。

二、削减替代方案

根据相关文件要求，联创公司此次新增的 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物需要进行区域削减替代。

根据台环函〔2022〕128 号《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》：上一年度水环境质量未达到年度目标要求的市县，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，其他达标的县市削减替代比例为 1:1。

临海市 2024 年度水环境达到年度目标要求，其新增 COD 和氨氮的削减替代比例按 1:1 执行。

根据环发〔2014〕197 号《环境保护部关于印发〈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》的要求，用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。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；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。

根据环办环评〔2020〕36 号《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，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标准的，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。

临海市为 2023 年环境空气质量达标区，因此本项目二氧化硫、氮氧化物的削减替代比例按 1:1 执行。

综上，确认本次项目新增的主要污染物区域削减替代比例及数量统计如下表。

表 9.3.2-3 联创公司新增主要污染物区域削减替代情况统计

	COD	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
本次项目新增排放量，t/a	0.325	0.055	0.537	3.240
削减替代比例	1:1	1:1	1:1	1:1
削减替代量，t/a	0.325	0.055	0.537	3.240

根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发〔2023〕18 号），联创公司此次 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物的新增排污权为有偿使用，需通过省交易系统交易获得。

第十章 结论

10.1 项目概况

浙江台州市联创环保科技股份有限公司此次拟在现有厂区内实施“新增年回收 5000 吨废溶剂技改项目”，内容包括新增废溶剂回收品种和现有废溶剂回收生产内容的调整。新增的 5000 吨废溶剂回收产能来自部分产品蒸馏效率的提高以及部分废水处理方式的调整（部分需要进行蒸馏预处理的高浓废水直接作为危废委外处置，腾出了蒸馏产能）。项目在现有车间内实施，依托现有生产线，新增少量配套设备。

项目除新增 5 种废溶剂回收种类外，实施内容涉及现有全部废溶剂品种。包括淘汰 1 种溶剂种类，削减 2 种溶剂的回收处理量，增加 7 种溶剂的回收处理量；变更废乙酸和废二氯甲烷的处理回收工艺，调整 6 种原料废溶剂入厂质量标准；调整 7 种废溶剂回收产生废水的处置方式（将部分需要进行蒸馏预处理的高浓废水直接作为危废委外处置）。项目实施后，全厂年废溶剂处理回收能力调整为 17 个种类共 29750 吨。同时公司将淘汰稀释剂复配生产，技改后全厂生产内容仅保留废溶剂处理回收。

10.2 结论

10.2.1 环境质量现状结论

1. 水环境质量现状

根据 2024 年 8、9 月的监测结果，园区所在区域水网的水质总体评价为 V 类水体，不能满足 III 类水环境功能区要求。地表水质超标主要与园区地处滨海河网地段，属于地表水河道的末端有关。近年来，通过区域河道整治、沿河企业污水分流强化等措施，整体水质有所好转。

根据 2025 年 3 月的监测结果，川南区域的地下水总体评价为 V 类。园区近年来采取打井抽取置换地下水等方法开展区域地下水的改善和修复。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量已有明显改善。

2. 大气环境质量

根据《台州市环境质量报告书（2022 年度）》和《台州市生态环境质量报告书（2023

年度)》，项目所在地临海市环境空气基本污染大气环境质量现状浓度能够符合《环境空气质量标准》中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据特殊项目监测结果，项目所在区域氨、甲醇、丙酮、甲苯等因子的浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 规定的限值要求；二氯甲烷、乙腈、异丙醇、四氢呋喃等因子监测浓度低于美国 AMEG (查表值)；乙酸乙酯的监测浓度值低于前苏联居住区标准(CH245-71)中的相关限值；非甲烷总烃因子的浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的相关限值，区域臭气浓度均低于厂界标准(20)。

3. 声环境质量

监测结果显示，项目所在地昼间最高噪声为 64dB(A)，夜间最高噪声为 50dB(A)，各测点昼夜噪声均能符合 3 类功能区要求。

4. 土壤环境质量

由监测数据可知，项目所在区域各监测点位中，项目周边建设用地的土壤监测指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，周边农用地土壤监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的筛选值。

10.2.2 工程分析结论

1. 废水

本次项目新增废水 24993t/a，废水经厂内废水处理设施处理达进管标准后纳入上实环境(台州)污水处理有限公司处理，最终排入台州湾。废水污染物纳管排放量为 COD_{Cr} 12.497t/a (500mg/L 计)、NH₃-N 0.875t/a (35mg/L 计)；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：COD_{Cr} 2.500t/a (100mg/L 计)，NH₃-N 0.375t/a (15mg/L 计)。

本次技改项目废水排放量即为技改后全厂废水总排放量。因此技改后全厂废水排放去向以及相关废水污染物排放总量同技改项目一致。

2. 废气

技改项目工艺废气年产生量为 494.542t/a (均为 VOCs)，经处理后的工艺废气年排放量 13.333t/a。RTO 设施二氧化硫排放量为 1.08t/a，氮氧化物排放量为 8.64t/a。

技改后全厂生产相关废气发生量为(均为 VOCs)494.542t/a，较技改前增加 76.332t/a；技改后全厂工艺相关废气排放量为 13.333 t/a，较技改前增加 1.743 t/a。技改后 RTO 设

施二氧化硫排放量为 1.080t/a，氮氧化物排放量为 8.640t/a。

3. 固废

技改项目固废包括高沸物、废渣、废水污泥等，总发生量为 5534.4t/a，除了外包装材料和生活垃圾为一般固废外，其余部分均为危险废物。

技改后全厂固废发生量为 5534.4t/a，其中危废 5481.4t/a。危险废物发生量较技改前有大幅增长，其原因是现有生产中部分按废水处理的蒸馏釜残调整为作为危废处置。

10.2.3 环境影响分析结论

1. 地表水环境

本次项目实施后，加强雨污分流工作，并对项目产生的工艺废水进行分类收集、分质预处理，使项目产生的废水经厂内废水处理站处理后经污水管网送至上实环境（台州）污水有限公司进行二级处理，最终排入台州湾。本项目废水在做好工艺废水预处理、分类收集的条件下，经厂内废水处理站处理后，各特征因子均能达到进管要求。项目排水量在园区污水厂的规划处理规模内，正常工况下项目的废水排放不会对污水处理厂造成影响。污水厂规划规模内的排水对纳污水体台州湾的影响在可接受范围之内。正常工况下，项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

2. 地下水环境

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对危废贮存库和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3. 大气环境

通过对主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为乙酸乙酯、甲苯、乙腈、二氧化氮、二氯甲烷、丙酮。本项目位于环境空气质量达标区，从预测结果看：在正常工况下，主要污染的最大落地浓度贡献值及叠加周边在建源强和背景浓度的叠加值均在居住区标准之内。项目废气排放不会对周边环境造成明显影响。

根据预测计算结果，本次项目实施后联创公司全厂不需要设置大气环境保护距离。

项目恶臭物质排放量小，企业在做好设备的日常维护和密闭性等工作，并强化废气除臭工艺后，可防止恶臭物质对周围环境造成明显影响。

通过对项目所有废气加强收集和处理，项目废气排放对周围环境将不会造成大的影

响，对区域的环境空气来说是可以承受的。

4. 声环境

本项目新增噪声源不大，经预测，技改后全厂可实现噪声厂界达标排放。考虑到项目拟建地为工业集聚区，噪声对居民点影响不大。但是公司仍然必须做好车间的降噪隔声、厂界绿化等工作，确保厂界噪声达标。本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

5. 土壤环境

通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。分析结果显示，正常工况下，项目特征污染物二氯甲烷和甲苯通过大气沉降进入土壤环境的数量不大，预测值以及叠加背景浓度的叠加值均小于 GB 36600-2018 中的第二类用地筛选值；对土壤环境影响较小。在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。因此，项目运营对土壤的影响较小。

6. 固废

本项目各类危废在厂内贮存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。项目产生的固废采取分类处理的方式，各类危废可委托有资质单位进行综合利用或无害化处置。本次项目产生的各类固废均能做到无害化处置，对环境的影响不大。

7. 环境风险

通过环境风险分析，考虑本项目实施地位于台州湾经济技术开发区化工园区，同时企业在项目实施过程中将建立一套完善的应急防范措施，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

10.2.4 污染防治结论

本次项目将依托现有的废水站进行废水处置。项目水量不大，水质相对简单，结合废水站处理能力 & 全厂技改后水量分析，现有废水站可以满足全厂技改后的废水处置需求。

项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝、喷淋塔喷淋吸收等预处理后接入末端 RTO 治理设施进行处理；废水站废气和危废仓库废气收集后进入 RTO 系统处理，处理后相关废气污染物可达标排放。

项目对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。公司各危废可委托有资质单位进行综合利用或进行无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

项目可通过源头控制、分区防控、污染监控、应急响应这一系列措施的制定和落实，在最大程度上减少项目运营对于地下水环境和土壤环境的影响。

本次项目各类污染防治的具体措施见文本第 7.8 章节中的表 7.8-1。

10.2.5 总量控制结论

联创公司此次技改项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。

公司现有项目主要污染物排放核定值为：COD 2.175 t/a、氨氮 0.32 t/a、二氧化硫 0.543 t/a、氮氧化物 5.4 t/a、VOCs 13.498 t/a。

本次项目的主要污染物排放量为 COD 2.500 t/a、氨氮 0.375 t/a、二氧化硫 1.080 t/a，氮氧化物 8.640 t/a、VOCs 13.333 t/a。

本次项目实施后，联创公司全厂的主要污染物排放量为：COD 2.500 t/a，氨氮 0.375 t/a，二氧化硫 1.080 t/a，氮氧化物 8.640 t/a、VOCs 13.333 t/a。

建议以此次技改后的全厂污染物排放量为浙江台州市联创环保科技股份有限公司的污染物排放总量控制目标建议值。

本次技改项目实施后，COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物的排放总量超出现有核定值，需要根据相关要求要求进行区域削减替代。

10.2.6 环境影响经济效益分析结论

本次技改项目在依托现有的“三废”处理设施的基础上，新增“三废”投资费用约 40 万元，年新增运行费用为 688 万元，主要为危险废物处置费用。本次项目属于废溶剂处理综合利用，对公司所在园区以及周边区域内的医化及其他类似企业提供配套服务。项目回收废溶剂中的有效成分后对外出售，可获得一定的经济效益。项目选用可靠的生产工艺技术与设备，可将废溶剂中的有效成分得以回收，实现废物的资源化利用，综合提高

了资源的利用率，降低了危废直接处置对周围环境和人群健康造成的有害影响，促进地区经济的可持续发展。由此可见本项目的建设具有积极的社会效益。

10.2.7 公众参与结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 388 号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.3 环保审批原则相符性结论

10.3.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国第 682 号令）：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

（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；

（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；

（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；

（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。

本次报告对上述内容进行分析。

10.3.1.1 建设项目的环境可行性分析

1. 生态环境分区管控动态更新方案准入符合性分析

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，该区域属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为危险废物废溶剂的综合利用，本项目为危险废物综合利用，符合相关产业政策要求，相关污染物达标排放并符合总量控制要求，环境风险可控，符合管控单元的生态环境准入清单要求。

2. 排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

（1）排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本次项目实施后，厂区废水经厂区内废水站处理达标后纳管排放；项目产生的废气经 RTO 焚烧处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等相关限值要求后高空排放；固废经分类收集，综合利用后，均委托有资质单位作无害化处置；车间通过合理布置，可以做到厂界噪声达标。项目的污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准。

（2）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

本次项目实施后，新增的 COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放量通过区域削减替代实现区域平衡，VOCs 排放总量仍在现有核定值之内，符合总量控制要求。

3. 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

经环境影响预测和分析，本次技改项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化，符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

4. 《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）中“三线一单”控制要求符合性分析

本项目拟建地位于工业区，属于工业用地，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及“浙江省生态保护红线划定方案”划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

项目对各类污染物采取针对性措施，实现各污染物的达标排放，有效防止项目对地

下水和土壤环境的污染，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击影响。

本项目属于废溶剂的综合利用，项目实施有利于减轻固废对环境的危害，项目资源利用总量不大，其实施不会突破区域的资源利用上线。

本次项目在省级化工园区内实施。项目采用可靠的生产装备和设施，落实污染治理、风险管控措施、清洁生产措施，实现污染物达标排放、环境风险可控以及资源有效利用，符合“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”的生态环境准入相关要求。

综合分析，项目的实施能够符合“三线一单”的管理要求

5. 项目建设符合国土空间规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

（1）建设项目符合国土空间规划的要求

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（原浙江头门港经济开发区），项目经园区管委会备案确认，符合台州湾经济技术开发区总体规划。项目用地为工业用地。因此，项目建设符合国土空间规划的要求。

（2）临海医化园区总体规划符合性分析

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区（原浙江头门港经济开发区南洋医化产业园）。根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》，开发区规划重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业。本次项目属于危险废物综合利用，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，其实施可有效缓解园区内企业的危废处置压力，符合规划中的环保目标。综合比较，本项目的建设实施符合《浙江头门港经济开发区总体规划》。

（3）产业政策符合性

本次技改项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类项目，未列入《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录，符合有关产业政策的要求。

（4）《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则符合性判定

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区，该园区属于浙江省省级化工园区。本项目为危险废物综合利用，符合产业政策，未列入细则中的负面清单。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》浙江省实施细则的相关要

求。

(5)《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》符合性

联创公司本次项目厂区内现有废溶剂处理回收生产线的增产改造,已经申报台州市年度危险废物综合利用设施建设计划。项目废溶剂回收产处比数值低,工艺和设备符合相关产业政策,选址符合相关规划要求。对照《浙江省危险废物利用处置项目负面清单(第一批)》中相关内容,本项目不属于其中的限制类和禁止类,符合浙江省关于危险废物处置利用的相关政策。

6. 项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受,并符合公众参与要求

(1) 规划环评符合性

本次技改项目为危险废物废溶剂的综合利用,拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区,对照《浙江头门港经济开发区总体规划(2017-2035 年)环境影响报告书》6 张规划环评结论清单,本项目的建设规划环评的要求相符。

(2) 环境事故风险水平可接受分析

通过环境风险分析,企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后,厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小,本项目的环境风险可以得到控制,环境事故风险水平是可以接受的。

(3) 公众参与符合性

本次环评报告编制期间,建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 388 号)等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求,项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.3.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本报告分别分析了污染物排放对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响,并且按照导则要求对环境空气和地下水影响等进行了预测。

1. 地表水影响预测分析从废水可达标性、纳管可行性以及对污水处理厂和附近水体的影响分析几方面进行定性分析,结论是可靠的。

2. 根据分析,本项目大气评价等级为一级,大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行了影响分析,选用的软件和模式均符合导则要求,满足可靠性要求。

3. 本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水流动力弥散模型。选用的方法满足可靠性要求。

4. 本项目按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，土壤环境影响分析采用导则附录 E 中推荐的方法一。选用的方法满足可靠性要求。

5. 项目噪声源不大，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的 3 类地区，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的模型对噪声影响进行了预测分析，结果显示项目可实现噪声达标排放。

6. 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.3.1.3 环境保护措施的可靠性

1. 本次项目将依托现有废水站进行废水处理。根据针对性的项目废水与废水站处理能力和处理工艺达标可行性分析，现有的废水站可以满足本次项目实施后全厂的废水处理需求。项目废水经预处理后进入废水站进行处理，达到纳管标准后纳入园区污水处理厂进行二级处置。

2. 项目生产相关废气以及公用设施废气均收集接入 RTO 设施中处理后排放，可实现相关污染因子的达标排放。

3. 依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4. 联创公司现有规范危废贮存仓库面积约 710m²，另建有 627 m³废溶剂/高浓废水储罐。从设施容量看，可以满足本次项目实施后全厂的危废贮存需求。公司对固废实行分类收集堆放，固废处置从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。各类危险废物需委托有资质单位进行综合利用或作无害化处置，危险废物转移需

执行联单制度。

5. 通过局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消声器等设施，加强设备维护，项目可以实现噪声排放厂界达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.3.1.4 环境影响评价结论的科学性

本报告结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，评价结论科学。

10.3.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等与环境保护法律法规和相关法定规划符合性

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合临海市生态环境分区管控动态更新方案、浙江头门港经济开发区总体规划等规划要求。

因此，建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

10.3.1.6 建设项目拟采取的措施与区域环境质量改善目标管理要求符合性

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能够达到功能区要求，土壤相关指标监测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值；声环境满足 3 类区要求，地表水无法满足相应功能区要求，地下水水质较差。

本项目在设计和建设过程中依据《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，对区域地下水和土壤影响不大。近年来台州市持续全面开展市区水环境整治工作，区域内的地表水环境质量正在逐步改善。另外，目前园区已实施区域地下水现状调查工作，采取在各企业厂区打井，抽取置换地下水等方法开展区域地下水的改善和修复，园区的地下水质量提升已取得了阶段性成果，并有望得到进一步改善。

本次项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，项目排水量仍在污水处理厂的规划规模内，且公司实行废水零直排管理，不排放清下水，因此项目的建设不会造成周边水体环境及纳污水体环境的恶化。

综上，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.3.1.7 建设项目拟采取的污染防治措施与污染排放达标符合性

项目营运过程中通过污染防治措施的落实，可有效控制污染并实现各类污染物的达标排放。

10.3.1.8 改建、扩建和技术改造项目是否针对现有项目环境污染问题提出有效防治措施

本项目属于技改扩建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评及其批复要求建设，能满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有已建成项目的废水、废气、噪声可以实现达标排放。

10.3.1.9 环评报告基础资料数据真实性、评价内容全面性、评价结论明确合理性

本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；报告依照行业特性对主要环境问题进行评价并作出明确的评价结论，不存在重大缺陷和遗漏。

10.3.1.10 小结

本次项目属于技改扩建项目，项目拟采取的相关措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准，满足区域环境质量改善目标管理要求。项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

本报告符合环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等要求，不存在《建设项目环境保护管理条例》中所列的不得审批情形。

10.3.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符

合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.3.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条要求。

10.4 总结论

浙江台州市联创环保科技股份有限公司本次项目拟在位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）的现有厂区内实施，内容为废溶的综合回收利用。

本项目在建设和营运过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，各污染物能够实现达标排放，仍能保持区域环境质量现状。经计算，项目实施后全厂不需要设置大气防护距离。

本次项目不属于《浙江省危险废物利用处置项目负面清单》所列内容，符合《临海市生态环境分区管控动态更新方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；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，造成的环境影响符合建设项目所在地环境质量要求；项目建设符合清洁生产的要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合国土空间规划和园区规划的要求，符合产业政策等要求；项目符合“三线一单”控制要求。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

浙江泰诚环评公示文本