



项目代码: 2512-331082-99-02-950503

项目名称: 浙江永太科技股份有限公司年产 20 吨 C1358、
100 吨 C1091、100 吨 YTL1067、180 吨 C1351-70、
80 吨 A1626、620 吨 F1704-0003、200 吨
F1704-0009、100 吨 F1704-0010、25 吨液晶涂布
液、300 吨 LTP-2 技改项目

**浙江永太科技股份有限公司
年产20吨C1358、100吨C1091、100吨YTL1067、
180吨C1351-70、80吨A1626、200吨F1704-0003、
200吨F1704-0009、100吨F1704-0010、25吨液晶
涂布液、300吨LTP-2技改项目**

生态环境影响报告书

(征求意见稿)

浙江泰诚环境科技有限公司

二〇二六年 八月

第一章 概述

1.1 项目背景

浙江永太科技股份有限公司（以下简称“永太科技”）位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），是一家专业研发、生产含氟精细化学品的国家火炬重点高新技术企业，是国内产品链最完善、产能最大的氟精细化学品生产商之一，生产的产品主要应用于医药、液晶材料、新型农药等领域，50%以上产品出口到欧美、日本、韩国、印度等国家和地区。

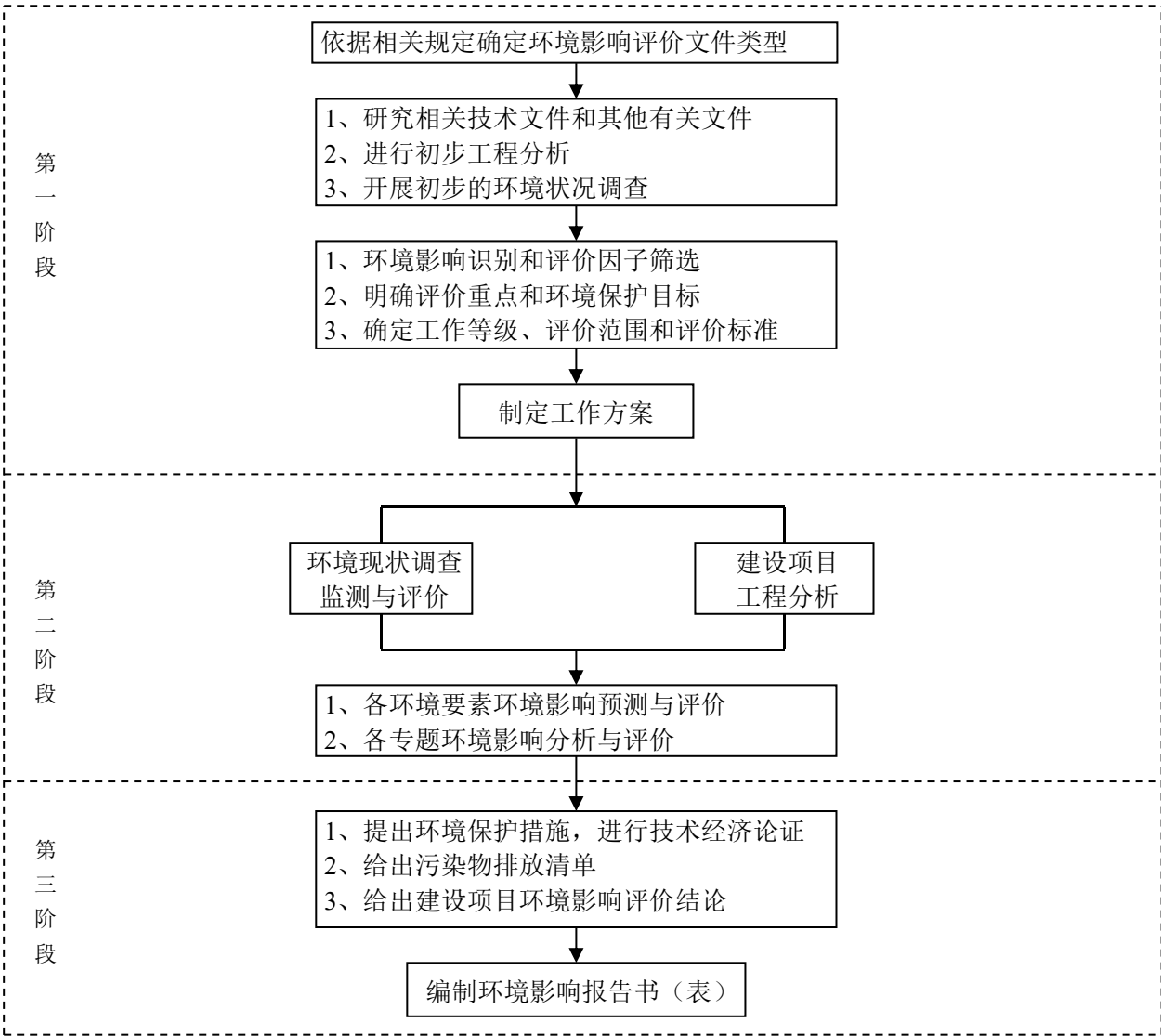
浙江永太科技股份有限公司在园区有两个厂区，一厂区主要生产氟苯系列产品，二厂区主要生产液晶系列产品和医药中间体产品，2007~2019 年先后通过浙江省生态环境厅、台州市生态环境局审批了 62 个产品（不包括中间淘汰产品），其中一厂区 13 个产品已通过环境保护竣工验收，10 个产品目前尚未建成；二厂区 32 个产品已通过环境保护竣工验收，7 个产品目前尚未建成。

为了增强企业的核心竞争力，巩固目前在国内外的产业优势地位，保持产品的技术先进性和自主创新能力，进一步加强厂内研发能力，持续提高产品质量和工艺水平，公司决定投资 5200 万元，在二厂区现有车间实施技改项目，项目建成后形成年产 20 吨 C1358、100 吨 C1091、100 吨 YTL1067、180 吨 C1351-70、80 吨 A1626、620 吨 F1704-0003（其中 200t 外售，420t 作为 F1704-0009 和 F1704-0010 原料）、200 吨 F1704-0009、100 吨 F1704-0010、25 吨液晶涂布液、300 吨 LTP-2 的生产能力。

本次项目已通过园区园区先进性、“三废”处理的可达标性、生产安全性、清洁性等方面的综合性入园评估。

为保证项目建设与环境保护协调发展，根据国家有关环保法律法规和环保行政主管部门的要求，浙江永太科技股份有限公司实施本项目前须开展环境影响评价工作。受该公司委托，我公司承担了本次项目的环境影响评价工作。在对该公司本次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，根据“以新带老”的原则，按《环境影响评价技术导则》《建设项目环境风险评价技术导则》的规范和环境影响报告书的编写要求，编制本项目环境影响评价报告书。由建设单位报请审批，并作为企业今后项目建设和营运过程中环境保护管理的技术文件。

1.2 评价工作程序



1.3 项目特点

本项目在永太科技现有二厂区内实施。本项目利用已建 201、203、204、206、211 车间。因此，本项目主要分析评价营运期的环境影响。

企业委托专业单位进行工艺设计，按照园区标准化设计要求，生产设备管道化、密闭化、局部自动化。本次项目生产装置均采用 DCS 控制系统，生产过程中主要参数送到控制室集中显示和控制，关键参数设控制室集中报警、联锁。生产装备的水平达到国内先进的水平。

本项目生产工艺环节较多，本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，本报告重点对项目产生的废气、废水及其环境影响及污染防治措施进行分析。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目选址位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）现有厂区内，为专用化学品和医药中间体生产。本次建设项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，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。

1.4.2 城市总体规划、园区规划及规划环评符合性判定

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（南洋区块），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，其主导产业以发展出口化学原料药为主，强化一批特色优势产品及医药中间体。本项目为专用化学品和医药中间体生产，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺；同时项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目的建设符合台州市城市总体规划、浙江头门港经济开发区总体规划、浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划。对照台州市“三区三线”划定成果，本项目位于城镇集中建设区，符合国土空间规划的要求。

2. 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)浙江省实施细则》符合性判定

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为专用化学品和医药中间体生产，涉及的产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，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，符合产业政策。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行, 2022 年版）浙江省实施细则》的相关要求。

3. 规划环评符合性判定

本项目为专用化学品和医药中间体生产，对照《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》6 张规划环评结论清单要求，本项目符合规划环评要求。

4. 规划环评审查意见符合性分析

本项目采用先进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；生产废水和生活污水均经预处理达标后纳入园区污水管网，最终排放至上实环境（台州）污水处理有限公司处理后排放；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；本项目不属于负面清单内项目，符合规划环评审查意见的要求。

5. 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

本项目使用电能、管道蒸汽等清洁能源，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。项目将碳评价纳入环评中，并将按要求申领排污许可证，严格落实台账记录、执行报告、自行监测及信息公开等工作。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。

总体看，本次项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中的相关要求。

6. 《浙江省“十五五”空气质量改善规划》符合性分析

本项目能源采用蒸汽和电等清洁能源，符合加快实施能源结构调整重点任务要求；本项目符合国家产业结构调整指导目录、建设项目准入、生态环境分区管控等要求，不属于“两高”项目，且位于合规化工园区内，生产线按照“自动化、管道化、密闭化、信息化”要求进行设计，符合深入推进产业结构调整重点任务要求；本项目厂区内现有非道路移动机械全部达到国四及以上排放标准，新增或更新的作业车辆和非道路移动机械，将优先采用纯电动等新能源清洁能源，符合持续深化运输结构调整重点任务要求；企业将按照相关要求，提高大气污染治理水平，以达到制药行业大气污染防治绩效分级 B 级，符合全力推进重点行业深度治理重点任务要求；本项目施工过程中将做好扬尘防控工作，并加强生产过程中的恶臭异味管控，符合加强面源污染治理重点任务要求。

综上，本项目符合《浙江省“十五五”空气质量改善规划》中的相关要求。

7. 《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发〈浙江省化工园区评价认定管理办法〉的通知》（浙经信材料〔2026〕90 号）符合性分析

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块）内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区，其安全风险等级已达到 C 类（一般风险）。本项目为专用化学品和医药中间体生产，符合国家、省和园区有关产业政策，同时符合园区的产业发展方向。因此，对照浙经信材料〔2026〕90 号《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发〈浙江省化工园

区评价认定管理办法》的通知》，本次项目建设符合其中对于项目准入的相关要求。

8. 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28 号) 符合性分析

本项目为专用化学品和医药中间体生产，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），符合“ZH33108220096 台州市临海市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，符合园区规划环评的相关要求。对照环环评〔2025〕28 号文件的附表，本项目不属于“不予审批环评的项目类别”。

对照重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》，本项目生产过程中涉及的新污染物包括甲苯、乙醛和氰化物。项目依照《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB 33/310005-2021）等对其在废水和废气中的排放进行限值控制。危险废物经分类收集后委托有资质单位进行综合利用或安全处置。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。因此，本项目实施过程中各类新污染物均能做到达标排放，对周边环境的影响不大。

综上，本项目符合《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》中关于项目准入的相关要求。

1.4.3 “生态环境分区管控”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，不涉及临海市生态保护红线等相关文件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

本项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地相关标准和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试

行)》(GB15618-2018)相关标准。

环境现状监测表明,项目拟建地所在区域的空气质量均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)第二类用地的风险筛选值,周边农用地的土壤监测指标满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的风险筛选值。

本项目所在区域地下水水质较差,地表水水质不符合功能区要求。近年来临海市政府及园区管委会通过一系列整治措施,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,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,园区各企业设置地下水抽提井,通过置换地下水等方式开展区域地下水的改善和修复,区域地下水整治已取得了阶段性成果。

本项目对产生的废水、废气、固废等采取了规范的治理措施,在一定程度上减少了污染物的排放,相关污染物均能达标排放。本次项目实施后废水排放量比技改前有所减少,项目废水处理达标后纳管排入园区污水处理厂,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,本项目采取环评提出的相关防治措施后,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

本项目能源主要采用电和蒸汽,蒸汽由台州市联源热力有限公司供热,用水来自园区供水管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目位于工业区,用地性质属于工业用地,不涉及基本农田、林地等,满足临海市土地资源利用上线要求。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》,本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区(南洋区块),属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为专用化学品和医药中间体生产,符合该管控单元生态环境准入清单要求,

具体见 2.5.3 章节。

综上所述，本项目符合园区的产业规划，且项目已获得入园许可，通过采用先进的生产设备和设施，在生产过程中严格落实环境保护治理措施，减少污染物的排放，符合临海市生态环境分区管控动态更新方案的管控要求。

1.4.4 评价类型判定

根据生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定判定本项目评价类型。

表 1.4.4-1 《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	
二十三、化学原料和化学制品制造业 26				
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；合成材料制造 265；专用化学产品制造 266；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	/
二十四、医药制造业 27				
47	化学药品原料药制造271	全部（含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）	单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造	/

本项目 C1091、C1351-70、A1626、LTP-2 为医药中间体，C1358、YTL1067、F1704-0003、F1704-0009、F1704-0010 和液晶涂布液为专用化学品，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于[C26]化学原料和化学制品制造业、[C27]医药制造业；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业”中“专用化学产品制造 266”类别中的“全部”“二十四、医药制造业”中“化学药品原料药制造 271”类别中的“全部”，因此需编制环境影响报告书。

1.5 关注的主要环境问题

1.本次项目实施过程中产生及排放的废气总量以及采取的控制措施，特别需关注甲苯等 VOCs 和恶臭废气的源头和末端控制措施，本次项目实施后对周边大气环境造成的影响程度；

2.本次项目实施过程中产生的废水排放总量，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.本次项目实施过程中产生的固废总量，能否有效实现减量化、资源化、无害化。重

点关注危废的产生点位和产生量、处置方法。

4.本次项目实施过程中涉及危险化学品，是否能够做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为专用化学品和医药中间体生产，符合该管控单元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。

在确保废气收集率和处理效率的基础上，本项目实施后永太科技二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

浙江永太科技股份有限公司本次项目实施后，全厂废水污染物化学需氧量、氨氮及废气污染物 SO_2 、 NO_x 、VOCs 排放量仍在现有核定排污总量之内。因此，本项目符合总量控制要求。

浙江永太科技股份有限公司本次项目符合《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；项目建设符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求；项目的环境事故风险水平可接受；项目建设符合国土空间规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

1. 《中华人民共和国生态环境法典》（2026.3.12 发布，2026.8.15 施行）
2. 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）
3. 国务院第 190 号令《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011 年 1 月修订）
4. 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）
5. 国务院令第 736 号《排污许可管理条例》，2021.1.24
6. 国务院令第 748 号《地下水管理条例》（2021.10.21 颁布，2021.12.1 起施行）

2.1.2 国家相关部门规章

1. 国务院国发[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. 国务院国发[2015]17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.2
3. 国务院国发[2021]33 号《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，2021.12.28
4. 国务院办公厅国办发[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
5. 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
6. 生态环境部部令第 12 号《新化学物质环境管理登记办法》，2020.4.29
7. 生态环境部部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024.11.26
8. 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
9. 生态环境部部令第 28 号《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，2022.12.29
10. 原环境保护部环发[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
11. 原环境保护部环发[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
12. 原环境保护部环发[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

13. 生态环境部环大气[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

14. 生态环境部环环评[2021]45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，2021.5.30

15. 生态环境部办公厅环办环评函[2021]346 号《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》，2021.7.27

16. 国务院国办发[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

17. 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

18. 工信部联原[2021]220 号《关于印发<化工园区建设标准和认定管理办法(试行)>的通知》，2021.12.28

19. 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

20. 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

21. 生态环境部 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》，2025.4.10

22. 生态环境部 环办环评〔2025〕34 号《关于优化制药行业建设项目环评工作的意见》，2025.12.23

2.1.3 地方有关法规和环境保护文件

1. 浙江省人民政府第 388 号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》2021.2.10

2. 浙江省人民政府第 413 号令《浙江省噪声污染防治办法》2026.3.1

3. 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》2023.1.1

4. 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》2020.11.27

5. 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》2020.11.27

6. 浙江省人大常委会《浙江省土壤污染防治条例》，2024.3.1

7. 浙江省人大常委会《浙江省生态环境保护条例》（2026 年修改），2026.8.15

8. 浙江省人大常委会《浙江省国土空间规划条例》，2025.1.1

9. 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》，

2018.07.20

10. 浙经信材料[2026]90 号《浙江省经济和信息化厅等六部门关于印发〈浙江省化工园区评价认定管理办法〉的通知》，2026.5.7

11. 浙发改长三角[2020]315 号《省发展改革委 省经信厅 省生态环境厅 省应急管理厅关于印发加快推进浙江省长江经济带化工产业污染防治与绿色发展工作方案的通知》，2020.9.18

11. 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

12. 浙环办函[2018]202 号《浙江省生态环境厅办公室关于贯彻落实〈工矿用地土壤环境管理办法（试行）〉的通知》，2018.12.6

13. 浙长江办[2022]6 号《浙江省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）〉浙江省实施细则的通知》，2022.3.31

14. 浙环发[2024]18 号《浙江省生态环境厅关于印发〈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[2021]10 号《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，2021.8.17

16. 浙环发[2025]6 号（3）《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》，2025.3.18

17. 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》2019.6.10

18. 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）〉的通知》，2024.12.31

19. 浙政办发[2023]18 号《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》，2023.4.14

20. 浙环发[2026]13 号《浙江省生态环境厅关于印发〈浙江省“十五五”空气质量改善规划〉的通知》，2026.4.27

21. 台政办发[2015]1 号《台州市人民政府办公室关于印发台州市医药产业环境准入指导意见的通知》，2015.3.20

22. 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

23. 台环发[2021]66 号《台州市生态环境局关于印发〈台州市“十四五”初始排污权核定

办法>的通知》，2021.11.12

24. 台发改规划[2021]135 号《市发展改革委 市生态环境局关于印发<台州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》，2021.9.14

25. 台发改规划[2021]136 号《市发展改革委 市生态环境局关于印发<台州市水生态环境保护“十四五”规划>的通知》，2021.9.22

26. 台经管[2022]15 号《关于印发<台州湾经济技术开发区产业项目准入禁、限、控目录（试行）>的通知》，2022.5.23

27. 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

28. 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

29. 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

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. 临政办发[2017]151 号《关于印发浙江省化学原料药基地临海园区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的通知》，2017.12.11

32. 临政办发[2019]83 号《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》，2020.6.23

33. 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

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》（HJ 2.3-2018）
4. 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）
5. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）
6. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
7. 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）
8. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）

9. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
10. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）
11. 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）
12. 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）
13. 《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）
14. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）
15. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）
16. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）
17. 浙江省水利厅、浙江省环保厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2016
18. 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，2021.11
19. 临海市人民政府《关于同意<临海市声环境功能区划分台州湾经济技术开发区（红脚岩片区和南洋片区）调整方案>的批复》（临政函[2023]39 号）
20. 《临海市人民政府办公室关于印发临海市环境空气质量功能区调整方案的通知》（临政办发[2026]1 号）

2.1.5 项目技术文件

1. 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，赋码：2512-331082-99-02-950503
2. 《浙江永太科技股份有限公司年产 100 吨 T1-3、60 吨酮烯砒、100 吨 CDT、60 吨 MFBA 和 350 吨彩电平板显示材料高技术产业化项目环境影响报告书》及台环建[2011]38 号批复文件
3. 《浙江永太科技股份有限公司氟化高真空干燥蒸馏、氟化渣、硝化废酸循环利用工业清洁生产项目及年产 25 吨 DFPB、100 吨对氟苄胺高技术产业化项目环境影响报告书》及台环建[2012]47 号批复文件
4. 《浙江永太科技股份有限公司年产 160 吨索非布韦关键中间体、100 吨 4-溴-2,6-二氟苯甲酰氯、100 吨 2,3-二氟苯乙醚、50 吨 4-溴-3-氟苯甲醛、12 吨 PCH-301、50 吨 PCH-53、15 吨 CCP-V2-1、300 吨 BFAA 技改项目环境影响报告书》及台环建[2015]15 号批复文件
5. 《浙江永太科技股份有限公司年产 2035 吨氟苯类产品、620 吨 2,3,4,5,6-五氯苯腈技改项目环境影响报告书》及台环建[2016]6 号批复文件
6. 《浙江永太科技股份有限公司氟化盐循环利用项目环境影响报告书》及临环审

[2016]101 号批复文件

7. 《浙江永太科技股份有限公司年产 200 吨 LTP、100 吨 STG、200 吨 MDFB、100 吨 CDT 项目环境影响报告书》及台环建[2018]6 号批复文件

8. 《浙江永太科技股份有限公司年产年产 20 吨 BrPNB、20 吨 CPBN-1、10 吨 CPBN、10 吨 DPBN、5 吨 DXOH、5 吨 PGP、500 吨 BFBTF 技改项目环境影响报告书》及台环建[2018]18 号批复文件

9. 《浙江永太科技股份有限公司年产 100 吨 DBN、675 吨磷酸西他列汀侧链、100 吨 2,4-二氟苯腈、100 吨 2,6-二氟苯腈、1270 吨对氟硝基苯、400 吨 DCFBB、3500 吨氟硅酸钾、2500 吨氟硼酸钾等技改项目环境影响报告书》及台环建[2019]9 号批复文件

10. 《浙江永太科技股份有限公司年产 5500 吨 2,6-二氯氟苯、150 吨对氟苯酚、350 吨邻氟苯酚、50 吨 D5、50 吨 R1、16 公斤生物酶转化平台技改项目环境影响报告书》及其备案文件

11. 《浙江永太科技股份有限公司多功能中试车间项目环境影响报告书》及台环建[2024]7 号批复文件

12. 《浙江永太科技股份有限公司年产 50 吨 C1169 技改项目环境影响报告书》及台环建[2025]11 号批复文件

13. 浙江永太科技股份有限公司提供的其他相关资料

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,采用矩阵法对项目施工期、运营期、退役期等不同阶段的环境影响因素进行识别,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

根据本次项目污染特点,选择如下污染物作为重点评价因子:

1、现状评价因子

(1)水环境

地表水: pH、高锰酸盐指数、BOD₅、化学需氧量、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、氟化物、甲苯、镍。

地下水: K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氯化物、硫酸盐、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、甲苯。

(2)大气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、DMF、乙醛、氟化物、氯化氢、氨、非甲烷总烃和臭气浓度

(3)声环境：等效 A 声级

(4)土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1（基本项目）45 个因子（含特征因子甲苯）以及特征因子氟化物、氰化物、甲醛、乙醛；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1（基本项目）8 个因子、pH 以及特征因子氟化物、氰化物、乙醛

2、影响分析因子

(1)地表水：COD_{Cr}、NH₃-N、甲苯、AOX、氟化物、乙醛、总镍等；地下水：COD_{Mn}、甲苯、氟化物、氰化物

(2)空气：甲苯、乙醛、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、DMF、HF、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、臭气浓度

(3)噪声：等效 A 声级

(4)土壤：甲苯、乙醛

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体见表 2.2.3-1 和表 2.2.3-2。特殊污染因子参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值，具体见表 2.2.3-3。国内无相应标准的参考美国 AMEG 等国外居住区标准进行控制，具体见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值*	浓度限值*	单位
			二级	二级	
1	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	30	
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳(CO)	日平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧(O ₃)	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	200	
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm,PM ₁₀)	年平均	60	50	
		日平均	120	100	

6	颗粒物(粒径小于等于 2.5 μm , PM _{2.5})	年平均	30	25	
		日平均	60	50	
7	氮氧化物 (NO _x) (以 NO ₂ 计)	年平均	50	40	
		日平均	100	70	
		1 小时平均	250	250	

*注：自 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施上表过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施上表浓度限值。

表 2.2.3-2 环境空气氟化物参考浓度限值

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
氟化物 (F)	小时平均	20	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
	日平均	7	

表 2.2.3-3 其他污染物空气质量浓度参考限值

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考标准
			1h 平均	日平均	
1	氯化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	15	HJ 2.2-2018 附录 D
2	氨		200	—	
3	甲苯		200	—	
4	丙酮		800	—	
5	乙醛		10	—	
6	非甲烷总烃	mg/m^3	2	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明
7	DMF	mg/m^3	0.2	0.2	参照原国家环保局(87)国环建字第 360 号关于山东淄博腈纶厂环评执行标准的批复

表 2.2.3-4 相关废气环境空气质量浓度控制标准

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考控制标准
			一次	日平均	
1	乙酸乙酯	mg/m^3	0.1	0.1	前苏联居住区标准 CH245-71
2	异丙醇		0.6	0.6	
3	乙腈	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	81	AMEG (查表值)

注：异丙醇、乙酸乙酯的环境空气质量标准参照《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》确定。

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分方案》，其功能区划为Ⅲ类，因此水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表 1 的Ⅲ类标准，见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L (pH 除外)

序号	指 标	标准限值	备注
1	pH 值 (无量纲)	6~9	GB3838-2002 中表 1 的Ⅲ类标准
2	溶解氧 $\geq$	5	
3	COD _{Cr} $\leq$	20	
4	高锰酸盐指数 $\leq$	6	
5	BOD ₅ $\leq$	4	
6	NH ₃ -N $\leq$	1	
7	石油类 $\leq$	0.05	

序号	指 标	标准限值	备注
8	总磷 $\leq$	0.2	
9	挥发酚 $\leq$	0.005	
10	氟化物 $\leq$	1.0	
11	氰化物 $\leq$	0.2	

3、地下水质量标准

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》，本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的IV类标准。具体标准值见表 2.2.2-6。

表 2.2.2-6 地下水质量标准 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	色度	≤ 5	≤ 5	≤ 15	≤ 25	> 25
2	pH 值	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$			$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$	$\text{pH} < 5.5$ 或 $\text{pH} > 9$
3	耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10.0	> 10.0
4	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	> 650
5	溶解性总固体	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2000
6	氨氮(以 N 计)	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	> 1.50
7	硝酸盐(以 N 计)	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20.0	≤ 30.0	> 30.0
8	亚硝酸盐(以 N 计)	≤ 0.01	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 4.80	> 4.80
9	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0
10	硫酸盐	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
11	氯化物	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
12	挥发性酚类(以苯酚计)	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
13	铁	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 2.0	> 2.0
14	锰	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.50	> 1.50
15	镉	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.005	≤ 0.01	> 0.01
16	铬(六价)	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	> 0.10
17	铅	≤ 0.005	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.10	> 0.10
18	汞	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	> 0.002
19	砷	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	> 0.05
20	氰化物	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.1	> 0.1
21	菌落总数(CFU/mL)	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 1000	> 1000
22	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤ 3	≤ 3	≤ 3	≤ 100	> 100
23	甲苯($\mu\text{g/L}$)	≤ 0.5	≤ 140	≤ 700	≤ 1400	> 1400

5、声环境质量标准

本项目位于台州湾经济技术开发区南洋片区，一厂区西侧及南侧为东海第五大道，北侧为东海第四大道；二厂区南侧为东海第四大道，北侧为东海第五大道，东侧为南洋一路。根据《临海市声环境功能区划分台州湾经济技术开发区（红脚岩片区和南洋片区）调整方案》（2023.4），一厂区东侧和二厂区西侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。两个厂区其余区域厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，即昼间 70dB、夜间 55dB。

6、土壤环境质量标准

本项目所在地属于第二类用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的标准限值，周边农用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，周边农用地属于（GB15618-2018）中其他，根据 pH 监测值所在范围确定标准限值，具体见下表。

表 2.2.3-7 建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	氰化物	57-12-5	135	270
挥发性有机物				
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
10	氯仿	67-66-3	0.9	10
11	氯甲烷	74-87-3	37	120
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
17	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
21	四氯乙烯	127-18-4	53	183
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
27	苯	71-43-2	4	40
28	氯苯	108-90-7	270	1000
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
31	乙苯	100-41-4	28	280
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640	640

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
半挥发有机物				
36	硝基苯	98-95-3	76	760
37	苯胺	62-53-3	260	663
38	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
43	蒽	218-01-9	1293	12900
44	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
46	萘	91-20-3	70	700

续表 2.2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.4 污染物排放标准

1、废水

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）规定，化学合成类制药企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。

①一厂区

一厂区产生的废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级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，其中 COD_{Cr} 排放执行园区污水处理厂进管要求（500mg/L），氨氮、总磷和总氮排放执行《工业企业废水

氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）。

园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）废水经处理后排入台州湾，废水排放标准来自该公司排污许可证（许可证编号：91331000787720481F001C）中 DW001 废水排放口许可排放浓度限值，其中 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L，NH₃-N 排放浓度为 15mg/L；排污许可证中未体现的污染物，其标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准。详见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 一厂区废水排放标准 单位：mg/L

序号	项 目	进管或三级标准		污水处理厂废水排放标准	
1	pH 值	6~9	GB8978-1996 三级	6~9	排污许可证许可排放浓度限值
2	色度	—	GB8978-1996 三级	51.72	
3	SS	400	GB8978-1996 三级	50.36	
4	COD _{Cr}	500	进管要求	100	
5	BOD ₅	300	GB8978-1996 三级	24.3	
6	石油类	20	GB8978-1996 三级	9.98	
7	NH ₃ -N	35	DB 33/ 887-2025	15	
8	总磷（以 P 计）	8	DB 33/ 887-2025	0.97	
9	总氮	70	DB 33/ 887-2025	35.63	
10	挥发酚	2	GB8978-1996 三级	0.48	
11	AOX	8	GB8978-1996 三级	4.5	
12	氟化物	20	GB8978-1996 三级	10	
13	甲苯	0.5	GB8978-1996 三级	0.18	
14	硝基苯类	5	GB8978-1996 三级	2.17	
15	苯胺类	5	GB8978-1996 三级	1.99	
16	氯苯	1.0	GB8978-1996 三级	0.4	GB8978-1996 二级

目前，一厂区暂时停产，少量生活废水并入二厂区废水站处理。

②二厂区

本项目部分产品属于医药中间体制造，根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）规定，化学合成类制药企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总镉、烷基汞、六价铬、总砷、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值，其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。

本项目总镍要求在车间或生产设施废水排放口处理达到《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904-2008）表 2 排放浓度限值，具体排放见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 本项目废水总镍允许排放浓度限值

污染物因子	排放浓度限值（mg/L）	污染物排放监控位置
总镍	1.0	车间或生产设施废水排放口

本项目产生的废水经二厂区废水站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级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，其中 COD_{Cr} 排放执行园区污水处理厂进管要求（500mg/L），氨氮、总磷和总氮排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）。

园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）废水经处理后排入台州湾，废水排放标准来自该公司排污许可证（许可证编号：91331000787720481F001C）中 DW001 废水排放口许可排放浓度限值，其中 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L，NH₃-N 排放浓度为 15mg/L；排污许可证中未体现的污染物，其标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准。详见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 本项目废水排放标准 单位：mg/L

序号	项 目	进管或三级标准		污水处理厂废水排放标准	
1	pH 值	6~9	GB8978-1996 三级	6~9	排污许可证许可排放浓度限值
2	色度	—	GB8978-1996 三级	51.72	
3	SS	400	GB8978-1996 三级	50.36	
4	COD _{Cr}	500	进管要求	100	
5	BOD ₅	300	GB8978-1996 三级	24.3	
6	石油类	20	GB8978-1996 三级	9.98	
7	NH ₃ -N	35	DB 33/ 887-2025	15	
8	总磷（以 P 计）	8	DB 33/ 887-2025	0.97	
9	总氮	70	DB 33/ 887-2025	35.63	
10	AOX	8	GB8978-1996 三级	4.5	
11	氟化物	20	GB8978-1996 三级	10	
12	甲苯	0.5	GB8978-1996 三级	0.18	
13	总氰化合物	1	GB8978-1996 三级	0.47	
14	硝基苯类	5	GB8978-1996 三级	2.17	

2、废气

①一厂区

永太科技一厂区已建一套 RTO 末端废气处理设施，工艺废气、污水站废气一并接入 RTO 设施处理，废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 和表 3 中的大气污染物最高允许排放限值；RTO 焚烧装置大气污染物 SO₂、NO_x、二噁英类排放浓度执行 DB33/310005-2021 中表 5 大气污染物排放限值；企业边界大气污染物平均浓度应符合 DB33/310005-2021 中表 7 规定的限值；恶臭污染物应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值，具体见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-4 废气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排气筒最高允许排放浓度	企业边界大气污染物浓度限值
1	颗粒物	15	—
2	NMHC	60	—

3	TVOC	100	—
4	臭气浓度	800（无量纲）	20（无量纲）
5	硫化氢	5	0.06 [#]
6	氨	10	1.5 [#]
7	氯化氢	10	0.2
8	氯气	5	0.4
9	甲醇	20	—
10	二氯甲烷	40	—
11	SO ₂	100	—
12	NO _x	200	—
13	二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	—

注：#为《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物厂界标准值。

表 2.2.4-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

序号	污染物项目	排气筒高度（m）	排放量（kg/h）	厂界标准值（mg/m ³ ）
1	硫化氢	15	0.33	0.06
		25	0.90	
2	氨	15	4.9	1.5
		25	14	

根据 DB33/310005-2021 要求，当车间或生产设施排气中 NMHC（非甲烷总烃）初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，最低处理效率要大于 80%。

一厂区现有项目工艺有机废气采用 RTO 焚烧，废气末端设施 RTO 装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需求，不需要另外补充空气（不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 装置的吹扫气），以实测浓度作为达标判定依据，但装置出口废气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

厂区内 VOCs 无组织排放限值应满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 6 中的排放限值的要求，具体见表 2.2.4-6。

表 2.2.4-6 《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

另外，一厂区设有两台导热油炉（有机热载体锅炉），采用天然气作为燃料，有机热载体锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 中锅炉（燃气锅炉）大气污染物特别排放浓度限值，结合《关于开展台州市燃气锅炉低氮改造工作的通知》台环发〔2019〕37 号文件要求，燃气锅炉须达到低氮燃烧要求，氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m³，具体标准值见表 2.2.4-7。

表 2.2.4-7 锅炉（燃气）大气污染物排放浓度限值 单位：mg/m³

污染物名称	颗粒物浓度	SO ₂ 浓度	NO _x	林格曼黑度(单位：级)
标准限值	20	50	50	≤ 1

②二厂区

本项目在二厂区实施，为专用化学品和医药中间体制造，工艺废气与污水站、危废库废气一并接入现有 RTO 设施处理后排放，废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）以及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的较严值；恶臭污染物应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放限值。本项目废气执行的标准具体见表 2.2.4-8。

表 2.2.4-8 本项目废气污染物排放标准

序号	污染物项目	排气筒最高允许排放浓度	执行标准	企业边界大气污染物浓度限值	执行标准
		DA001 排气筒			
1	颗粒物	15	DB33/310005-2021	1.0	GB16297-1996
2	NMHC	60	DB33/310005-2021	4.0	GB16297-1996
3	TVOC	100	DB33/310005-2021	—	
4	苯系物	30	DB33/310005-2021	—	
5	臭气浓度	800（无量纲）	DB33/310005-2021	20（无量纲）	DB33/310005-2021
6	硫化氢	5	DB33/310005-2021	0.06	GB14554-93
7	氨	10	DB33/310005-2021	1.5	GB14554-93
8	氯化氢	10	DB33/310005-2021	0.2	DB33/310005-2021
9	甲苯	20	DB33/310005-2021	2.4	GB16297-1996
10	乙酸乙酯	40	DB33/310005-2021	—	
11	丙酮	40	DB33/310005-2021	—	
12	乙腈	20	DB33/310005-2021	—	
13	SO ₂	100	DB33/310005-2021	0.4	GB16297-1996
14	NO _x	200	DB33/310005-2021	0.12	GB16297-1996
15	二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	DB33/310005-2021	—	
16	乙醛	125	GB16297-1996	0.04	GB16297-1996
17	氟化物	9	GB16297-1996	0.02	GB16297-1996
18	硝基苯类	16	GB16297-1996	0.04	GB16297-1996

本项目废气污染物应同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中最高允许排放速率限值要求，具体见表 2.2.4-9。

表 2.2.4-9 本项目废气污染物高允许排放速率限值

序号	污染物项目	排气筒高度	最高允许排放速率，kg/h	执行标准
1	二氧化硫	20	4.3	GB16297-1996
		30	15	
2	氮氧化物	20	1.3	
		30	4.4	
3	非甲烷总烃	20	17	
		30	53	
4	颗粒物	20	5.9	
		30	23	
5	甲苯	20	5.2	
		30	18	
6	乙醛	20	0.09	
		30	0.29	
7	氟化物	20	0.17	

序号	污染物项目	排气筒高度	最高允许排放速率, kg/h	执行标准
		30	0.59	
8	硝基苯类	20	0.09	
		30	0.29	
9	硫化氢	15	0.33	GB14554-93
		25	0.90	
10	氨	15	4.9	
		25	14	

根据 DB33/310005-2021 要求, 当车间或生产设施排气中 NMHC (非甲烷总烃) 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 最低处理效率要大于 80%。

现有项目工艺废气采用 RTO 焚烧, 废气末端设施 RTO 装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需求, 不需要另外补充空气 (不包括燃烧器需要补充的助燃空气、RTO 装置的吹扫气), 以实测浓度作为达标判定依据, 但装置出口废气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

厂区内 VOCs 无组织排放限值应满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 表 6 中的排放限值的要求, 具体见表 2.2.4-10。

表 2.2.4-10 《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)

污染物项目	监控点限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m^3	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m^3	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

一厂区东厂界和二厂区西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类功能区标准, 一厂区和二厂区其余各侧的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类功能区标准, 具体见表 2.2.4-11。

表 2.2.4-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB	夜间 dB
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固废

固废根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025) 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)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 要求; 一般工业固体废物采用库房、包装工具 (罐、桶、包装袋等) 贮存, 不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 但其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修

订) 的工业固体废物管理条款要求执行。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、地表水环境

本项目废水经厂内污水站处理达进管标准后进入园区污水处理厂处理，最终排入台州湾，项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境评价等级为三级 B。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目地下水环境影响评价类别属于 I 类，项目选址位于台州湾经济技术开发区化工园区(南洋片区)，该场地地貌类型主要为海积平原，地势平坦开阔，非饮用水水源地，也非饮用水的补给径流区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》判定，地下水环境敏感程度分级为不敏感。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级。

3、环境空气

本次项目主要废气为生产过程中产生的各种有机及无机废气，经相应防治措施削减后，主要废气排放情况见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 项目主要大气污染因子排放情况

序号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	1h 平均质量浓 度限值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放 速率(kg/h)	无组织排放速率(kg/h)			
					201 车间	203 车间	206 车间	211 车间
1	乙酸乙酯	0.172	100	0.147	0.004	0.004	0.017	
2	乙醛	0.007	10	0.004			0.003	
3	异丙醇	0.083	600	0.077				0.006
4	氨	0.025	200	0.025				
5	丙酮	0.019	800	0.014		0.005		
6	乙腈	0.005	243	0.005				
7	DMF	0.022	200	0.018		0.004		
8	甲苯	0.147	200	0.106	0.041			
9	氯化氢	0.016	50	0.016				
10	氟化氢	0.004	20	0.004				
11	PM ₁₀	0.25	360	0.231				
12	PM _{2.5}	0.125	180	0.116				
13	NO _x	2.5	250	2.5				
14	非甲烷总烃	0.264	2000	0.218	0.041		0.005	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)规定，按下表进行评价工作等级的划分：

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	$P_{\max} < 1\%$

本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，估算模型参数表见表 2.3.1-3，估算结果见表 2.3.1-4、表 2.3.1-5。

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）	111.4 万
最高环境温度（℃）		41.0
最低环境温度（℃）		-5.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☒ 是 ☐ 否
	岸线距离（km）	0.66
	岸线方向（°）	178

表 2.3.1-4 有组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度落地点（m）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	$D_{10\%}$ （m）	推荐评价等级	是否发生岸边熏烟	是否必须使用 CALPUFF
RTO 末端处理设施排气筒	甲苯	2.74	157	200	1.37	0	二级	否	否
	丙酮	0.36	157	800	4.53E-02	0	三级	否	否
	氯化氢	0.41	157	50	8.2E-01	0	三级	否	否
	氨	0.65	157	200	3.23E-01	0	三级	否	否
	DMF	0.47	157	200	2.33E-01	0	三级	否	否
	氟化物	0.09	157	20	4.66E-01	0	三级	否	否
	乙醛	0.1	157	10	1.02	0	二级	否	否
	异丙醇	1.99	157	600	3.32 E-01	0	三级	否	否
	乙腈	0.13	157	243	5.33 E-02	0	三级	否	否
	非甲烷总烃	5.64	157	2000	2.82 E-01	0	三级	否	否
	乙酸乙酯	3.8	157	100	3.8	0	二级	否	否
	PM_{10}	6.47	157	360	1.8	0	二级	否	否
	$\text{PM}_{2.5}$	3.23	157	180	1.8	0	二级	否	否
	NO_x	64.667	157	250	25.87	656.25	一级	否	否

表 2.3.1-5 车间无组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度落地点（m）	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	$D_{10\%}$ （m）	推荐评价等级
201 车间	甲苯	48.12	32	200	24.06	82.33	一级
	乙酸乙酯	4.69	32	100	4.69	0	二级

	非甲烷总烃	48.12	32	2000	2.41	0	二级
203 车间	乙酸乙酯	4.69	32	100	4.69	0	二级
	丙酮	5.87	32	800	0.73	0	三级
	DMF	4.69	32	200	2.34	0	二级
206 车间	乙酸乙酯	19.94	32	100	19.9	73.16	一级
	乙醛	3.51	32	10	35.1	102.51	一级
	非甲烷总烃	5.87	32	2000	0.29	0	三级
211 车间	异丙醇	8.53	32	600	1.42	0	二级

根据表 2.3.1-4、表 2.3.1-5 计算结果，对照表 2.3.1-2，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

4、声环境

本项目所在地声环境功能区划为 3 类区、4a 类区，企业与敏感目标距离较远，敏感目标在项目评价范围外，受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中相关规定，声环境评价等级为三级。

5、土壤环境

本项目属于专用化学品和医药中间体生产，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）属于 I 类；二厂区占地约 13.3hm²，占地规模为中型；厂区北厂界 470m 外目前存在耕地，属于土壤敏感目标，因此项目土壤敏感程度为敏感。根据导则划分依据，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

6、风险评价

项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境要素风险潜势大气环境为 IV⁺，地表水环境为 IV，地下水环境为 III，评价工作等级分别为一级、一级和二级，确定本项目的环境风险综合评价等级为一级。

7、生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类建设项目，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，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

本次评价要素以废气、废水为主，兼顾固体废物，评价内容重点为工程分析、对环境的影响分析、生产过程的清洁生产性及“三废”治理对策措施等。通过对所在地周围环

境质量现状的监测和调查，通过调研、测试和物料平衡等手段，弄清本项目的“三废”排放量和排放规律，同时对本项目实施后可能造成该区域的环境影响作出预测，根据总量控制、污染物减排、清洁生产原则，对污染源提出治理和控制建议，使本项目新增污染物的排放符合区域内总量控制的要求，并符合国家的有关法律法规。

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评价范围为：

1、地表水环境：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。

2、地下水环境：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由厂区周边百里大河水系支流为边界构成的相对独立的水文地质单元，约 9km² 范围。

3、大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果，D_{10%}小于 2.5km，本项目大气环境评价范围是以项目所在厂址为中心区域，边长为 5km 矩形范围内的大气环境。

4、声环境：厂界周围 200m 范围噪声。

5、土壤环境：厂界周围 1000m 范围土壤。

6、风险评价范围：

①大气环境风险：以厂界为起点，外延 5km 的范围。

②地表水环境风险：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。

③地下水环境风险：本项目地下水评价范围为由厂区周边百里大河水系支流为边界构成的相对独立的水文地质单元，约 9km² 范围。

7、生态评价范围为：直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.4.2 环境保护目标

本项目周边区域各环境要素保护目标基本情况见表 2.4-1；环境风险评价敏感点具体见 6.3 章节的表 6.3.1-2。

表 2.4.2-1 项目所在区域各环境要素保护目标

环境要素	名称	方位	与厂界 距离(m)	坐标 (m)		功能要求	保护级别
				X	Y		
环境空气	双闸村	西	1990	355824.2	3175384.7	环境空气质量 二类区	GB3095-2026 二级
	团横村（土城）	北	2130	357902.7	3177681.7		

	保家村	西北	2920	356158	3177616.8		
	厂横村	西北	2980	355918	3177480.6		
	杜下浦村	西北	2600	356570.90	3177984.70		
	川南中学	西北	2850	356391.5	3177616.8		
地下水	厂址所在的地下水单元					非饮用水源	(GB/T14848-2017) IV类
土壤	项目所在地					二类建设用地	GB36600-2018 第二类用地
	耕地	北	470m	/		耕地	GB 15618-2018 风险筛选值

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（2020-2035 年）

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”）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。

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。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，成为全省第 22 个国家级经济技术开发区。

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. 规划时限与开发时序

本次规划期限为 2017-2035 年。其中，近期为 2017-2020 年，远期为 2021-2035 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（工业污水处理厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水处理厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划的北洋污水处理厂（工业污水处理厂），近、远期总处理规模分别为 10.4 万吨/天、31.1 万吨/天。

（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。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

本项目所在地属于浙江头门港经济开发区医化园区（南洋片区），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。本次项目为专用化学品和医药中间体生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，其建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》。

2.5.2 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划（节选）

一、规划范围及时限

浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）规划区总面积为 17.1 平方千米，四至范围为：东至南洋十路-南洋六路，南至南洋塘坝，西至椒临行政边界，北至东海第二大道-轻工路。其中，南洋九路以西区域为化工区（面积为 16.1 平方千米）；南洋九路以东区域为科创服务区（面积为 1.0 平方千米）。

按照“统一规划、分步实施、远近结合、灵活调整”的原则，规划时限确定为 2020~2030 年，分为近期和远期：近期为 2020~2025 年；远期为 2026~2030 年。



图 2.5.2-1 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）规划范围

二、产业规划方案

1. 产业发展定位

医化园区以国家现行产业政策为指导，准确把握国内外医化产业发展趋势，结合医化园区产业发展现状，按照绿色化、安全化、智慧化的发展要求，通过产业结构优化、企业转型升级、严格准入退出机制，持续提升产业质量、强化产业特色，显著提升医化园区核心竞争力。

力争通过实施本规划，使医化园区产业规模和质量迈上一个崭新台阶，重点打造以医药原料药和绿色化工产业为主的医化产业格局。完善现代生产服务业，严格管控电镀产业，将医化园区建设成为产业特色鲜明、集聚效应明显、创新能力突出、环境生态良好、生产安全可靠、管理服务完善的现代产业园区。

具体发展思路为：

充分发挥医化园区医药原料药高度集聚的特色和绿色精细化工产业优势，充分利用省市整合医化产业的机会，吸引园区外优质医药原料药企业入园；利用出口渠道优势，吸引外资医药企业落户；鼓励现有原料药企业加快产品更新换代速度，继续扩大在抗感染药、心血管药、消化系统用药、中枢神经药、解热镇痛、激素、造影剂等方面的优势；鼓励原料药制剂一体化发展，引导现有原料药企业依托优势品种发展制剂。重点引进发展抗感染、抗肿瘤、消化系统、呼吸系统、孕产等方面新的特色仿制原料药和专利药原料药，适时引入制剂用辅料及附加剂、国家短缺药；在前期“一企一策”全面整治的基础上，利用国家推动原料药产业绿色发展、高质量发展的机会，推动企业不断进行工艺优

化，提升医药原料药的生产技术水平和绿色化程度。

推动园区现有的涂料、粘合剂、加工助剂、高性能树脂产业绿色化发展，降低园区整体产污强度，减轻园区污染处理负担，促进产业间协同发展，将医化园区绿色化建设推向一个新阶段。

2. 产业发展方向

（1）医药原料药

根据国内外医药行业供需发展趋势，结合医化园区产业基础和原料药产业现状，规划以下 10 大类特色仿制药原料药和专利药原料药项目，包括较新的医药原料药、国家短缺药、制剂用辅料、创新生物法项目。

①抗感染药：在抗菌药物方面，东邦药业是医化园区内主要的头孢类抗菌药物生产企业，目前仅生产 4 种头孢原料药。其中头孢克洛和头孢唑肟钠项目值得继续扩大产能；规划发展抗感染原料药，例如：洛匹那韦、比克替拉韦、米卡芬净等。

②抗肿瘤药：医化园区现在生产和在建 7 种抗肿瘤药物，包括：甲磺酸伊马替尼、厄罗替尼、甲磺酸阿帕替尼、马来酸吡格替尼、瑞博西林、阿比特龙、苯扎米特。

规划发展抗肿瘤原料药项目，例如：泽布替尼、恩扎卢胺、奥卡替尼、盐酸埃克替尼、盐酸恩沙替尼、卡培他滨、哌柏西利。

③消化系统用药：规划发展消化系统原料药，例如：替戈拉生、西沙必利、卡格列净、达格列净。

④中枢神经系统药物：医化园区可以继续引进新型中枢神经系统原料药。

⑤心血管药：医化园区可以继续引进新型心血管系统原料药，壮大心血管药产业规模。

⑥孕产用药：医化园区激素类抗炎、抗过敏、抗风湿原料药品种已经比较完善，因此主要规划孕产用药。

⑦呼吸系统用药：规划发展呼吸系统用原料药，例如：可利霉素、苹果酸奈诺沙星。

⑧国家短缺药：鼓励生产国家短缺药品的原料药，例如：地高辛、甲氨蝶呤、盐酸米托蒽醌、甲硫酸新斯的明、盐酸阿糖胞苷、马来酸氯苯那敏。

⑨制剂用辅料及附加剂。

⑩生物法合成医药中间体、营养药、原料药。

（2）绿色化工

医化园区化工企业主要分为高性能化学品和化工新材料两大类。综合考虑医化园区现有涂料、胶粘剂、加工助剂方面的产业基础、头门港经济开发区的汽车产业，以及医化园区区位交通、环境容量等因素，从原料可得、技术可行和风险可控等方面统筹考虑，在高性能化学品方向，医化园区可以继续发展现有的绿色加工助剂、胶粘剂、涂料产业，拓展在汽车、医疗和船舶方面应用的新品种；在化工新材料方面可以发展可降解材料、电子化学品及新材料；瞄准开发区汽车产业，规划汽车轻量化材料项目；依托现有聚氨酯树脂产业基础，规划延伸发展聚氨酯新材料。

三、医化园区产业总体布局

根据空间布局原则，医化园区产业现状，结合产业发展定位、规划项目、上位规划等因素，将医化园区划分为基础设施区、医药生产区、绿色化工区、预留发展区、创新服务区。

医药原料药项目原则上布局在南部沿海区域，绿色化工项目布局在距离城区较近的北部区域，再加上绿色隔离带，形成一个生态缓冲区。根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》要求，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。

预留发展区中需要为基础设施保留一定区域，未来 10 年，医化园区产业如果翻两番，三废处理及公用工程等基础设施也需要配套发展。

创新服务区在南洋九路与南洋十路之间，依托浙江省临海现代医药化工产业创新服务综合体，创建医药化工研发孵化平台、政府服务平台，开展园区宣传展示、技术培训、评审培训、安全环保培训等；开展医药贸易服务；建设制剂生产标准化车间，供企业租赁使用；适时引入生物药项目。

建议杜南大道以西的非化工企业退出后发展基础设施等生产性服务业。

合理规划建设危化品停车场、公共仓储区，提高整体资源利用效率。



图 2.5.2-2 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）功能布局图

符合性分析：本项目所在地属于浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）的 B 区医药生产区，本次项目为专用化学品和医药中间体生产，其建设符合《浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划》。

2.5.3 临海市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

本项目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 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 2.5.4-1 临海市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表

生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
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。	本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），项目为专用化学品和医药中间体生产，属于《临海市生态环境分区管控动态更新方案》附件中规定的三类工业项目。 本项目符合台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见的相关要求。	是
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。	本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），项目建设过程中做好“污水零直排区”建设。废水经预处理达标后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平达到同行业国内先进水平。本项目实施后，全厂废水污染物化学需氧量、氨氮及废气污染物 SO ₂ 、NO _x 、VOCs 排放量在现有核定排污总量之内，本项目符合总量控制要求。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。	是
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。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。	企业厂区已设置 1 个 1000m ³ 事故应急池（兼初期雨水池）。企业按规定编制和落实环境突发事件应急预案，配备应急物资，并定期开展应急演练，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	是
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。	本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量。	是

2.5.4 临海市“三区三线”符合性分析

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋区块），用地性质为三类工业用地。根据临海市“三区三线”图（见附图六），项目拟建地属于城镇集中建设区范围，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本项目的建设符合临海市“三区三线”要求。

2.6 规划环评及符合性分析

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），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。《浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划修编环境影响评价报告书》于 2015 年经原浙江省环境保护厅批复（批复文号：浙环函[2015]115 号）。

浙江省人民政府办公厅《关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发[2017]57 号）指出：对省级特色小镇和省级以上各类开发区、产业集聚区等特定区域，加强规划环评宏观管理，制定项目准入环境标准，编制环评审批负面清单，加强规划环评与项目环评联动，以“区域环评+环境标准”模式创新环评审批验收管理方式，切实解决当前环评工作中存在的主要问题。同时浙江省环境保护厅下发了《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》（浙环发[2017]34 号），明确要求实施规划环评清单式管理，加快规划环评编制和审查。

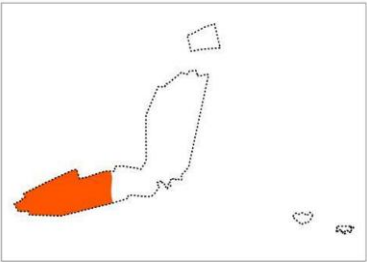
目前区域新规划环评《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》于 2021 年 5 月 25 日通过了浙江省生态环境厅组织的专家审查，于 2021 年 9 月 25 日获得浙江省生态环境厅出具的审查意见（审查文号：浙环函[2021]255 号）。

规划环评审查意见符合性分析：本项目采用先进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；生产废水和生活污水均经预处理达标后纳入园区污水管网，最终排放至上实环境（台州）污水处理有限公司处理后排放；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；本项目不属于负面清单内项目，符合规划环评审查意见的要求。

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区）。本次环评根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》的相关内容，对生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化调整建议、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单进行项目符合性分析。

一、清单 1：生态空间清单

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。	主要为 工业企 业用地 及滩涂 围垦地

			2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，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。	
--	--	--	---	--

二、清单 2：现有问题整改整改措施清单

表 2.6-2 现有问题整改整改措施清单

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环境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	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	建议加快北洋污水处理厂及南洋第二污水处理厂二期工程、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）污水处理厂的扩建，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处理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		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

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
污染防治与环境保护		行管理有待进一步加强。		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。
	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。		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。
	环境质量环境	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。 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。 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。	部分企业环保理念有待加强，污水及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。 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。
	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。

三、清单 3：污染物排放总量管控限值清单

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		现状产生量	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	

四、清单 4：规划方案优化调整建议

表 2.6-4 规划方案优化调整建议

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

五、清单 5：环境准入条件清单

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、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；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、磷烷、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发展规划》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；*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；**滨海第一大道以东，滨海第二大道以西，疏港大道以北，吉利大道以南区块。

六、清单 6：环境标准清单

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、工业集聚区环境和健康风险，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

序号	类别	主要内容		
				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（详见表 9.2-2）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）中天然气燃气轮机组排放限值要求、《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》（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）、《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-T18920-2020）。	
		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	

序号	类别	主要内容										
			标准》（GB21902-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。									
3	环境质量 管控限 值	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		
		远期	1631.0	205.82	12.96	399.54	547.30	1230.16	620.01	2260.12		
	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 4a 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 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）。										

符合性分析：

1、空间准入标准：

(1) 本项目在台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区）的现有厂区内实施，不新增建设用地；本项目为专用化学品和医药中间体生产，符合园区整体发展规划要求；项目实施符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》和《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）中的管控要求。

(2) 全厂废水污染物化学需氧量、氨氮及废气污染物 SO_2 、 NO_x 、VOCs 排放量在现有核定排污总量之内。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。

(4) 本次项目生产装备达到国内先进水平，生产过程中关键点设控制室集中报警、连锁。委托专业单位对车间进行整体设计，充分考虑到循环经济和清洁生产，从源头上最大量地减少“三废”产生量。

(5) 项目在设计 and 建设过程中参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合原则，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产生污染，对区域地下水影响不大。为了进一步改善地下水水质，永太科技二厂区设置了 30 个地下水采样监测井，并建有 20 个地下水抽提井用于地下水抽取，抽取出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

(6) 永太科技已编制了全厂突发环境事件应急预案，定期更新，成立了事故应急救援指挥部，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，厂区定期开展应急演练。厂区配置了相应的应急设施及物资，一厂区设有 1 个 800m^3 事故应急池（兼初期雨水池），二厂区设有 1 个 1000m^3 事故应急池（兼初期雨水池），能有效事故废水和初期雨水。

(7) 本项目不涉及 I 类敏感物料，使用的三氯氧磷和甲基叔丁基醚为《台州市医药产业环境准入指导意见》中 II 类（限制类）敏感物料（I、II 类敏感物料是作为园区入园项目的控制指标，项目已通过园区先进性、“三废”处理的可达标性、生产安全性、清洁性等方面的综合性入园评估），甲基叔丁基醚采用储罐储存，储罐采用氮封措施，投出料均采用管道化密闭输送，灌装时采用平衡管；三氯氧磷采用桶装储存，桶装料在上料

间集中上料，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器，使用时通过管道泵送入反应釜。敏感物料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和风险事故。

因此，项目建设符合园区空间准入标准。

2、污染物排放标准：

通过比对分析，本项目的废水、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的 2.2.3 章节。

3、环境质量管控标准：

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，符合园区环境质量管控标准。

4、行业准入标准：

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为专用化学品和医药中间体，符合产业政策。项目原辅料不涉及 I 类敏感物料，涉及的三氯氧磷、甲基叔丁基醚等为限制类物料，通过加强管道化输送、密闭化投料，同时加强风险防范和应急措施，提高自控措施和自动化水平，能够符合园区的控制要求。因此，本项目符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》和《台州市医药产业环境准入指导意见》(台政办发[2015]1 号)，具体符合性分析见 4.1.5 和 4.1.6 章节。

七、规划环评符合性结论

综上所述，本项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》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、规划方案优化调整建议、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单要求，本次项目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。改造完成后，出水中 COD、氨氮浓度由原来的《污水综合排放标准》中的二级标准改造升级提标为《污水综合排放标准》中的一级标准。

污水处理厂现有总处理能力为 2.5 万 m^3/d ，主要生化处理工艺为 MBR+芬顿氧化。处理工艺流程见图 2.7.1-1。

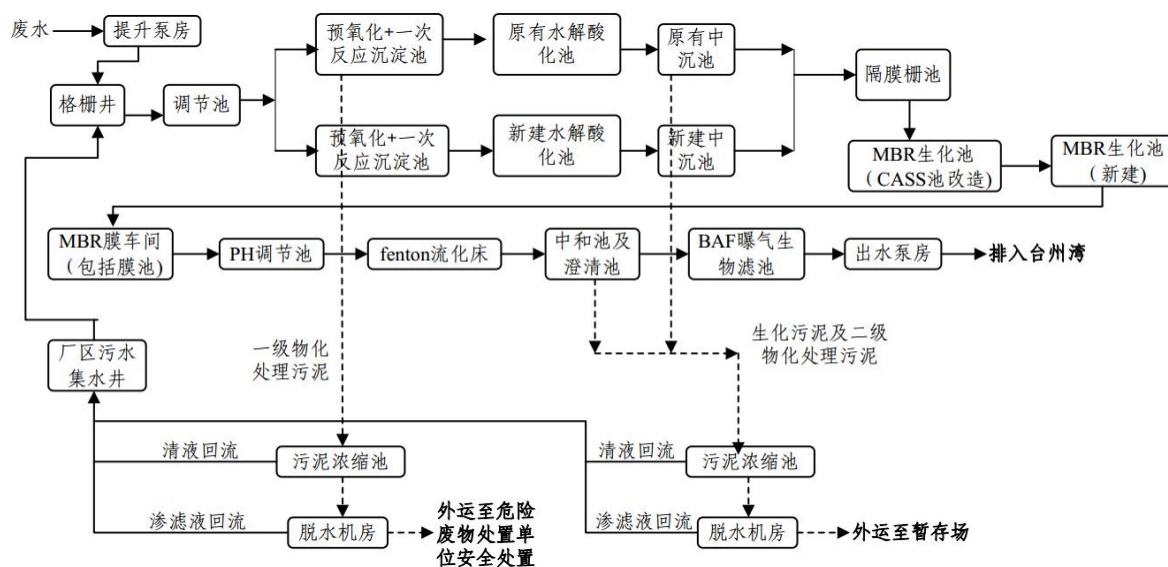


图 2.7.1-1 园区污水处理厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意图

《上实环境（台州）污水处理有限公司污水排放限值核算报告》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。

2025 年 1 月~12 月的在线出水监测数据见表 2.7.1-1（数据来自浙江省污染源自动监控信息管理平台）。

表 2.7.1-1 园区污水处理厂排放口出水监测数据

时间	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	日均流量(m ³)
2025-1	7.149	74.69	0.1223	0.1231	21.538	19591
2025-2	7.185	79.51	0.1856	0.1617	19.61	17246
2025-3	7.158	79.05	0.2058	0.1512	21.922	21779
2025-4	7.198	81.14	0.248	0.1266	23.287	22711
2025-5	7.231	80.71	0.2478	0.1853	24.074	22397
2025-6	7.199	76.34	0.4707	0.1421	22.803	24318
2025-7	7.154	76.64	0.4757	0.2204	22.228	24673
2025-8	7.13	76.93	0.1788	0.4502	22.262	22061
2025-9	7.153	78.59	0.4016	0.4916	21.773	22680
2025-10	7.145	77.36	0.2133	0.3544	21.175	24897
2025-11	7.147	77.03	0.2578	0.4004	21.02	21951
2025-12	7.117	75.64	0.2405	0.2423	20.226	21725

根据近期在线监测数据，上实环境（台州）污水处理有限公司排放口的化学需氧量、氨氮、总磷和总氮等污染物浓度均能达到相应的排放限值要求。目前平均日处理废水量约 2.22 万吨，约占设计处理规模的 90%，建议园区加快二期处理工程的筹建工作。

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、安全填埋等方式处置危险废物。于 2007 年开始建设。危险废物暂存库和收运系统、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、安全填埋场经原浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。

台州市德长环保有限公司经营许可证编号为 33000000020，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 台州市德长环保有限公司基本情况

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，设计库容为 3.4 万 m ³
暂存库		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

焚烧处置系统目前处理能力为 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 月通过环境保护设施竣工验收。

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 月通过临环审[2019]12 号批复，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试运行。

（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。

二期填埋场暂存库项目于 2020 年 8 月通过台环建（临）[2020]112 号批复。该暂存库用地面积 3360m²，设计最大存储能力为 1.46 万吨，设计使用年限为 2 年，目前已建设完成。

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），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 36000m³，三期设计库容为 20250m³；项目建设地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，地块总占地面积 36458m²，总建筑面积 19252.39m²，其中刚性填埋场库区占地面积 15892.39m²，刚性填埋场暂存库占地面积 3360m²。

目前 2.5 万吨/年刚性填埋场项目已取得危废经营许可证，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）。公司于 2023 年 6 月首次申领排污许可证（91331082MAC6EP674E001V，2025.7.2 变更，有效期 2025.2.8~2030.2.7）。

3、航天长征(临海)环境科技有限责任公司

航天长征（临海）环境科技有限责任公司成立于 2022 年 12 月，由航天长征化学工程股份有限公司和临海市工业投资集团有限公司共同发起设立，为航天工程公司控股子公司。公司注册资本 17000 万元，占地 80.12 亩，位于浙江省台州市台州湾经济技术开发区南洋五路与东海第七大道交汇东北角，主要从事道路货物运输（不含危险货物）、道路危险货物运输、危险废物经营。

项目于 2024 年 5 月通过台环建（临）[2024]39 号批复，项目采用自主开发的熔融氧化技术、熔融玻璃化技术，对工业废盐进行综合利用，形成 2.5 万吨/年工业废盐综合利用能力，其中熔融氧化技术处置 1.5 万吨/年，熔融玻璃化技术处置 1.0 万吨/年。

航天长征（临海）环境科技有限责任公司于 2026 年 1 月首次取得危险废物经营许可证，经营许可证编号为 3310000524，总经营废物能力为 1.5 万吨/年（熔融氧化技术处

置 1.5 万吨/年)。航天公司于 2026 年 1 月 8 日首次取得了排污许可证(91331082MAC6EP674E001V, 有效期 2026.1.8~2031.1.7)。该项目已开始试运行。

2.7.3 区域供热情况

台州市联源热力有限公司位于台州市杜桥镇下浦, 主要提供蒸汽供应、机电管道及水电设备安装修理等产品和服务。目前管道供热能力达到均匀热负荷 152t/h。供热管线全长 15.042km, 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化工园区(南洋片区), 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

浙江永太科技股份有限公司位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），是一家专业研发、生产含氟精细化学品的国家火炬重点高新技术企业，是国内产品链最完善、产能最大的氟精细化学品生产商之一，生产的产品主要应用于医药、液晶材料、新型农药等领域，50%以上产品出口到欧美、日本、韩国、印度等国家和地区。

永太科技股份有限公司在台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区）有两个厂区，一厂区主要生产氟苯系列产品，二厂区主要生产液晶系列产品、西他列汀系列产品，目前两个厂区大部分产品均已投入运行。具体产品情况见表 3.1.1-1 和 3.1.2-1。本次建设项目在二厂区实施，但两个厂区作为同一家企业已核发一本排污许可证（编号：91330000719525000X001P），因此本报告对两个厂区分别调查企业现有的生产情况和排污情况，主要针对二厂区，对一厂区简要描述。

3.1.1 一厂区概况

表 3.1.1-1 现有一厂区公用工程设备清单

公用工程	循环冷却水系统	建有一组循环冷却水系统，循环水供水压力 $>0.3\text{Mpa}$ ，循环水池容积为 500m^3	已建成
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由园区自来水管网直接供给。供水压力 $>0.3\text{Mpa}$ 。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站	已建成
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入园区污水处理厂进行二级处理后排入台州湾	已建成
	供电系统	由园区总变电站接入	已建成
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	已建成
	应急池	全厂设置 1 个 800m^3 事故总应急池（兼初期雨水池）	已建成
	供热系统	采用燃气导热油炉，已建两台分别为 900 万大卡/小时和 400 万大卡/小时的燃气导热油炉	已建成
		由联源热力集中供热，供汽压力 0.8Mpa	已建成
	制氮系统	配置 1 套变压吸附制氮机组（型号 N215 SCM-80，包括 1 只容积 3m^3 、工作压力 0.8MPa ）	已建成

		的氮气储罐），制氮能力 80Nm ³ /h，氮气纯度 99.5%，供气压力 0.05MPa	
	空压站	配置 1 台螺杆式空气压缩机(型号 UP5-30-8)及配套设施（包括 1 只容积 3m ³ 、工作压力 0.8MPa 的压缩空气储罐），向生产装置提供仪表空气，供气压力 0.7MPa，空气流量 5.1m ³ /min	已建成
	冷冻系统	配置 4 台螺杆式盐水机组(3 台型号:YSLG20F, 1 台型号: YSLGF465M1)，制冷剂采用 R22，载冷剂采用 25%氯化钙水溶液；配置 200m ³ 氯化钙水池、50m ³ 冷却水池；7 台盐水泵和 4 台冷却塔。	已建成
辅助生产设施	车间办公室、控制室、化验室	每个车间配办公室，控制室；污水站配办公室，控制室，化验室；厂区配独立的综合化验室	已建成
	维修车间	独立机修车间	已建成
	储罐区	具体见表 3.1-3	已建成
	仓库	各类仓库	已建成
环保工程	废水处理系统	处理能力为 600m ³ /d 的污水处理系统	已建成
	废气处理系统	20000m ³ /h RTO 焚烧装置，处理后经 25m 排气筒 DA002 排放； 导热油炉废气分别经 28m 排气筒 DA004 和 DA005 排放。	已建成
	固废处理	一厂区未设置危废暂存库，危废均在二厂区暂存。	

表 3.1.1-2 现有一厂区储罐区设置情况一览表

类别	储罐名称	容积 (m ³)	数量 (只)
储罐区一	2,4-二氯硝基苯	35	1
	邻氯硝基苯	35	2
	对氟苯胺	35	1
	硝酸	30	1
	硝酸	10	1
	预留	35	4
储罐区二	硫酸	40	1
	2,4-二氯硝基苯	70	3
中转罐区	2,4-二氯硝基苯	30	2
	2,4-二氟硝基苯	30	2
	2,4-二氯-3-氟硝基苯	30	1
	2,3,4-三氟硝基苯	30	1
	2,6-二氯氟苯	30	2
	2-氟-3-氯硝基苯	30	1
	2,4-重杂	30	4
	三氟重杂	30	1

(二) 一厂区污染源强汇总

由于市场的原因，一厂区自 2025 年开始停产至今，一厂区废水、废气处理设施也一并停运。根据原环评统计，一厂区污染源强汇总如下（2019.6.28 备案项目整体不实施，

该环评拟淘汰的一厂区 5t/a 邻氟苯酚以及 20t/a 对氟苯酚产品仍保留作为现有项目统计，污染源强不包括 2019.6.28 备案项目）：

表 3.1.1-5 一厂区污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	现有排放量	
废水	废水量		万 m³/a	12.4680	
	COD _{Cr}	进管量	t/a	62.340	
		排环境量	t/a	12.468	
	氨氮	进管量	t/a	4.364	
		排环境量	t/a	1.870	
废气	储运及 工艺废 气	VOCs	甲苯	t/a	0.29
			甲醇	t/a	0.56
			甲酸	t/a	0.02
			有机氟化物	t/a	7.22
			苯胺类	t/a	0.08
			环丁砜	t/a	8.18
			苯甲腈	t/a	1.5
			四氯化碳	t/a	0.22
			DMI	t/a	0.88
			小计	t/a	18.95
		无机废气	氯化氢	t/a	0.31
			氨	t/a	0.53
			氯气	t/a	0.27
			氟化氢	t/a	0.03
			NOx	t/a	0.37
			小计	t/a	1.51
			合计		t/a
		RTO 焚烧废气	SO ₂	t/a	2.88
			NOx	t/a	7.2
	氯化氢		t/a	0.02	
	氟化氢		t/a	0.1	
	二噁英		mg/a	14.4mg/a	
	小计		t/a	10.26	
	导热油炉废气	SO ₂	t/a	0.64	
		NOx	t/a	1.724	
		小计	t/a	2.364	
	合计	总废气	t/a	33.024	
		VOCs	t/a	18.95	
		SO ₂	t/a	3.52	
		NOx	t/a	9.294	
固废	固废产生量纳入二厂区一并统计				

3.1.2 二厂区概况

3.2 二厂区已建项目污染源调查

3.2.2 已建项目生产设备与物料消耗

一、公用工程情况

表 3.2.2-1 二厂区现有已建公用工程设备清单

类别	工程内容		备注
公用工程	循环冷却水系统	建有一组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.3Mpa，循环水池容积为 1200m ³	已建成
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由园区自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站	已建成
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入园区污水处理厂进行二级处理后排入台州湾	已建成
	供电系统	由园区总变电站接入	已建成
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	已建成
	应急池	全厂设置 1 个 1000m ³ 事故总应急池（兼初期雨水池），罐区设置 1 个 30m ³ 事故应急池，危化品仓库共设置 3 个 30m ³ 事故应急池，生产车间共设置了 4 个 20m ³ 事故应急池	已建成
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa	已建成
	制氮系统	配置 1 套变压吸附制氮机组（型号 N215 SCM-300，包括 1 只容积 13m ³ 、工作压力 0.8MPa 的氮气储罐），制氮能力 300Nm ³ /h，氮气纯度 99.5%，供气压力 0.7MPa	已建成
	空压站	配置 2 台螺杆式空气压缩机（型号 R110 IU-8.5 W）及配套设施（包括 1 只容积 13m ³ 、工作压力 0.8MPa 的压缩空气储罐），向生产装置提供仪表空气，供气压力 0.7MPa，空气流量 40m ³ /min	已建成
辅助生产设施	冷冻系统	配置 4 台螺杆式盐水机组（型号 YSLG25F），制冷剂采用 R22，载冷剂采用 40%乙二醇水溶液；配置 1 台 400m ³ 乙二醇水箱、100m ³ 冷水箱；5 台盐水泵和 4 台冷却塔	已建成
	车间办公室、控制室、化验室	每个车间配办公室，控制室；污水站配办公室，控制室，化验室；厂区配独立的综合化验室	已建成
	维修车间	独立机修车间	已建成
	罐区	设置溶剂罐区和酸碱罐区，建有 23 个 35m ³ 、1 个 23m ³ 和 6 个 48m ³ 储罐；另外设有 12 个 25m ³ 产品储罐，具体见表 3.2.2-2。	已建成
环保工程	仓库	各类仓库	已建成
	废水处理系统	三效蒸发预处理设施 5 套（2 套 4t/h，3 套 2t/h）	已建成
		处理能力为 1280m ³ /d 的污水处理系统	已建成
	废气处理系统	二氯甲烷活性炭吸附预处理设施两套（900m ³ /h、1600m ³ /h）	已建成
		50000m ³ /hRTO 焚烧装置（一套 25000m ³ /h RTO 应急）	已建成
	固废处理	危废仓库总面积约 208m ² ，共分成 7 个隔间；2 个 30m ³ 废溶剂储罐；一间面积约 49m ² 的一般固废仓库	已建成

表 3.2.2-2 现有储罐区设置情况一览表

位置	物料名称	容积	数量（个）	备注
罐区	环戊基甲醚	35m ³	2	已建

	甲苯	35m ³	1	已建
	乙二胺	35m ³	1	已建
	邻二氯苯	35m ³	1	已建
	80%水合肼	35m ³	1	已建
	30%氯化氢甲醇	23m ³	1	已建
	甲基叔丁基醚	35m ³	3	已建
	二氯甲烷	35m ³	3	已建
	四氢呋喃	35m ³	2	已建
	甲醇	35m ³	2	已建
	DMF	35m ³	1	已建
	乙腈	35m ³	1	已建
	醋酐	35m ³	1	已建
	三氟乙酸乙酯	35m ³	1	已建
	10%次氯酸钠	35m ³	1	已建
	30%液碱	35m ³	2	已建
	30%盐酸	48m ³	2	已建
	98%硫酸	48m ³	2	已建
	30%液体氰化钠	48m ³	2（1 应急）	已建
丙类罐区	邻氟苯胺	25m ³	2	已建
	间氟苯胺	25m ³	2	已建
	对氟苯胺	25m ³	2	已建
	2,4-二氟苯胺	25m ³	2	已建
	2,3,4-三氟苯胺	25m ³	2	已建
	预留	25m ³	2	已建

二、生产设备情况

三、主要原材料消耗情况

已建项目大部分产品原辅料消耗对比验收时基本一致，部分产品有所变化。

3.2.3 已建项目污染源强调查

（一）废水污染源调查

浙江永太科技股份有限公司二厂区 2025 年用水量 213590 吨，年消耗蒸汽 74984 吨，用电量 4959.24 万度，根据在线监测数据，2025 年全厂废水排放量约为 181653t。

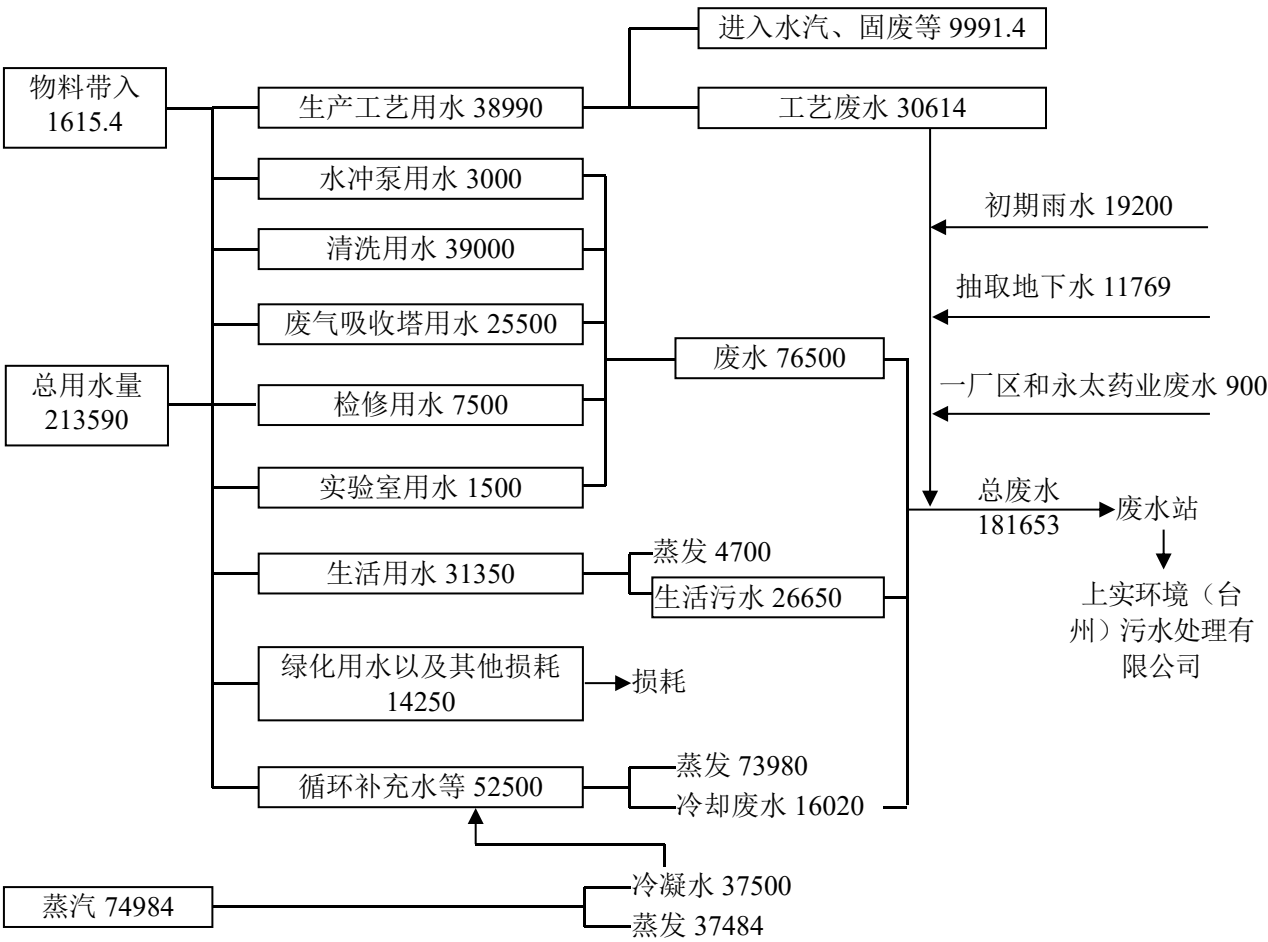
目前，一厂区停产，废水站停运，永太药业和一厂区少量生活废水接入二厂区废水站处理。根据《浙江永太药业有限公司年产 30 亿片（粒）出口制剂国际化发展能力建设项目环境影响报告表》以及《浙江永太药业有限公司建设项目变动情况分析说明（验收后）》，永太一厂区以及达产时永太药业废水产生量共计 14010t/a（46.7t/d），排入二厂区废水站处理。

根据 2025 年实际用水量调查，永太一厂和永太药业的排水量调查，针对生产用水通过现场踏勘与车间负责人、车间技术人员进行核对，并针对物料平衡估算，结合原环评和在线监测废水量分析，永太科技二厂区已建项目废水产生情况见表 3.2.3-1：

表 3.2.3-1 已建项目废水产生情况汇总表

废水名称	2025 年废水量		达批复规模时废水量	
	日，t/d	年，t/a	日，t/d	年，t/a
工艺废水	102.05	30614	128.6	38580
水冲泵废水	10	3000	17.65	5295
清洗废水	130	39000	145.89	43768
废气吸收塔废水	85	25500	95.7	28710
检修废水	25	7500	40.23	12070
实验室废水	5	1500	7.72	2315
冷却废水	53.4	16020	97.22	29166
初期雨水	64	19200	107.5	32250
生活污水	88.83	26650	88.83	26650
地下水置换废水	39.23	11769	0	0
一厂区及永太药业废水	3	900	0	0
合计	605.51	181653	729.34	218804

二厂区已建项目 2025 年水平衡如下（单位：t/a）：



(二) 废气污染源调查

(1) 工艺废气

永太二厂区已建项目废气主要为有机溶剂废气，高浓度有机溶剂废气经多级冷凝后，再经针对性地预处理后接入总废气处理设施，废水站和固废堆场废气经收集后一并排入末端 RTO 设施处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法）。

根据环评期间溶剂消耗调查和废气设施监测结果，永太科技二厂区已建项目废气产排情况见表 3.2.3-2、表 3.2.3-3。

表 3.2.3-2 2025 年已建项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	25.54	0.37	25.91	25.07	0.47	0.37	0.84
2	石油醚	3.95	0.15	4.1	3.85	0.1	0.15	0.25
3	乙醇	2.97	0.38	3.35	2.88	0.09	0.38	0.47
4	THF	105.14	2.5	107.64	104.07	1.07	2.5	3.57
5	二氯甲烷	16.6	0.48	17.08	16.36	0.24	0.48	0.72
6	甲基叔丁基醚	95.13	2.8	97.93	91.04	4.09	2.8	6.89
7	甲醇	101.19	1.33	102.52	100.68	0.51	1.33	1.84
8	甲醛	0.62		0.62	0.55	0.07		0.07
9	乙酸乙酯	22.33	0.47	22.8	21.88	0.45	0.47	0.92
10	氯化氢	7.2	0.08	7.28	7.06	0.14	0.08	0.22
11	丙酮	0.3	0	0.3	0.29	0.01	0	0.01
12	二异丙胺	0.82	0.01	0.83	0.8	0.02	0.01	0.03
13	氨	0.5	0.02	0.52	0.43	0.07	0.02	0.09
14	醋酸	0.69	0.02	0.71	0.68	0.01	0.02	0.03
15	三乙胺	2.29	0.01	2.3	1.96	0.33	0.01	0.34
16	乙腈	34.19	0.84	35.03	33.26	0.93	0.84	1.77
17	DMF	11.48	0.12	11.6	11.16	0.32	0.12	0.44
18	有机氟化物	9.88	0.22	10.1	9.68	0.2	0.22	0.42
19	苯胺类	5.74	0.02	5.76	5.61	0.13	0.02	0.15
20	溴素	0.09		0.09	0.09	少量		少量
21	溴化氢	0.45		0.45	0.43	0.02		0.02
22	氯丁烷	0.27		0.27	0.26	0.01		0.01
23	正丁烷	87.64	1.72	89.36	85.46	2.18	1.72	3.9
24	环戊基甲醚	67.24	1.52	68.76	64.28	2.96	1.52	4.48
25	草酰氯	2.57		2.57	2.52	0.05		0.05
26	醋酐	0.22		0.22	0.21	0.01		0.01
27	乙二胺	0.41		0.41	0.4	0.01		0.01
28	三氯氧磷	0.22	0.01	0.23	0.21	0.01	0.01	0.02
29	甲酸	0.1		0.1	0.09	0.01		0.01
30	中试有机废气	2.21	0.04	2.25	2.16	0.05	0.04	0.09
合计	总废气	607.98	13.11	621.09	593.42	14.56	13.11	27.67
	VOCs	599.52	13	612.52	585.2	14.32	13	27.32

永太科技二厂区 2025 年已建项目废气年产生量为 621.09t/a（VOCs 年产生量为 612.52t/a）。经处理后排放量为 27.67t/a（VOCs 年排放量为 27.32t/a）。

表 3.2.3-3 二厂区已建项目达产后主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	45.48	0.82	46.3	44.35	1.13	0.82	1.95
2	甲苯	129.76	1.92	131.68	127.05	2.71	1.92	4.63
3	石油醚	89.66	3.52	93.18	87.29	2.37	3.52	5.89
4	乙醇	59.42	7.51	66.93	57.483	1.937	7.51	9.447
5	THF	203.75	4.84	208.59	201.68	2.07	4.84	6.91
6	异丙醇	3.3	0.05	3.35	3.2	0.1	0.05	0.15
7	二氯甲烷	98.41	2.87	101.28	96.8	1.61	2.87	4.48
8	甲基叔丁基醚	124.35	3.66	128.01	119.01	5.34	3.66	9
9	甲醇	389.19	5.12	394.31	387.24	1.95	5.12	7.07
10	甲醛	0.92		0.92	0.822	0.098		0.098
11	甲酸	0.11		0.11	0.094	0.016		0.016
12	乙酸乙酯	186.07	3.93	190	182.34	3.73	3.93	7.66
13	氯化氢	28.16	0.28	28.44	27.599	0.561	0.28	0.841
14	丙酮	1.63		1.63	1.57	0.06		0.06
15	氨	1.77	0.06	1.83	1.506	0.264	0.06	0.324
16	醋酸	17.21	0.45	17.66	16.88	0.33	0.45	0.78
17	三乙胺	3.72	0.01	3.73	3.63	0.09	0.01	0.1
18	乙腈	63.55	1.57	65.12	61.83	1.72	1.57	3.29
19	DMF	30.94	0.31	31.25	29.9	1.04	0.31	1.35
20	有机氟化物	49.38	1.11	50.49	48.38	1	1.11	2.11
21	苯胺类	9.95	0.11	10.06	9.72	0.23	0.11	0.34
22	溴素	0.98		0.98	0.93	0.05		0.05
23	溴化氢	4.53		4.53	4.37	0.16		0.16
24	氮氧化物	11.61		11.61	11.03	0.58		0.58
25	氯丁烷	0.33		0.33	0.32	0.01		0.01
26	正丁烷	109.55	2.15	111.7	106.78	2.77	2.15	4.92
27	环戊基甲醚	79.67	1.8	81.47	76.16	3.51	1.8	5.31
28	醋酐	0.31		0.31	0.29	0.02		0.02
29	二甘醇	0.53	0.01	0.54	0.52	0.01	0.01	0.02
30	叔丁醇	1.08		1.08	1.06	0.02		0.02
31	3,4-二氯溴苯	1.84	0.05	1.89	1.79	0.05	0.05	0.1
32	三氯氧磷	0.22	0.01	0.23	0.21	0.01	0.01	0.02
33	乙二胺	0.6		0.6	0.58	0.02		0.02
34	中试有机废气	11.026	0.224	11.25	10.788	0.238	0.224	0.462
35	丁酮	15.23	0.39	15.62	14.49	0.74	0.39	1.13
36	二异丙胺	3.43	0.05	3.48	3.35	0.08	0.05	0.13
37	间二氟苯	4.34	0.23	4.57	4.19	0.15	0.23	0.38
38	草酰氯	8.17		8.17	8.01	0.16		0.16
合计	总废气	1790.176	43.054	1833.23	1753.242	36.934	43.054	79.988
	VOCs	1742.906	42.704	1785.61	1707.597	35.309	42.704	78.013

永太二厂区已建项目达批复产量后，废气年产生量为 1833.23t/a，其中 VOCs 产生量为 1785.61t/a。经处理后排放量为 79.98t/a，其中 VOCs 排放量为 78.013t/a。

（2）RTO 焚烧废气

二厂区已套 1 套设计处理能力为 50000m³/hRTO 废气处理设施，原环评已按设计规模进行计算，达设计规模时 SO₂ 排放量为 1.8t/a，NO_x 排放量为 18t/a。

根据在线监测数据，2025 年 RTO 设施平均废气量约为 21350m³/h，RTO 焚烧过程排放的废气计算如下：

SO₂ 废气：

永太科技二厂区已建项目工艺废气中无含硫废气，SO₂ 主要来源于燃料，根据 RTO 设施的监测数据，SO₂ 浓度未检出，按照检出限 3mg/m³ 计，则 2025 年 RTO 焚烧产生的 SO₂ 排放量为 0.461t。

NO_x 废气：

根据 RTO 设施的监测数据，NO_x 排放浓度在 37~108mg/m³，按照排放浓度 100mg/m³ 计，则 2025 年 RTO 焚烧产生的 NO_x 排放量为 15.372t。

二噁英废气：

现有 RTO 设施达设计规模时，RTO 焚烧废气二噁英浓度按最高允许排放浓度 0.1ng-TEQ/N.m³ 计，二噁英排放量为 5000ng/h（36mg/a）。

氯化氢、溴化氢、氟化氢废气：

另外，工艺废气中含有二氯甲烷、二氯溴苯、氯代烃等含氯、溴废气以及含氟有机废气，经 RTO 焚烧装置处理后会生成氯化氢、溴化氢和氟化氢二次污染物，根据经焚烧削减的废气中含氯、溴、氟量折算，产生的氯化氢、溴化氢和氟化氢经 RTO 末端碱喷淋+水喷淋后排放，已建项目 2025 年氯化氢排放量约为 0.06t，氟化氢排放量约为 0.01t，2025 年含溴废气排放量极少，溴化氢排放量不再定量分析；达产时氯化氢排放量约为 0.27t/a，溴化氢排放量约为 0.015t/a，氟化氢排放量为 0.06t/a。

（三）固废污染源调查

1、固废产生量汇总

由于一厂区未设置危废暂存间，全厂危废均在二厂区存储，危废台账统计时未按照一厂和二厂区分，因此本报告固废按照全厂产生量进行统计分析。全厂现有已建项目达产时固废产生情况见下表。

表 3.2.3-5 全厂已建项目固废污染源汇总

序号	固废名称	来源	年产生量 (t/a)			危废代码
			2025 年	达产时	原环评审批	
1	废催化剂	过滤	3.063	9.11	9.11	HW50 (271-006-50)
2	废溶剂*	蒸馏、废水/废气预处理	6351.92	6869.69	4773.69	HW02 (271-001-02)
3	高沸物	蒸馏、废水预处理	2261.141	4356.51	4356.51	HW02 (271-001-02)
4	废活性炭	过滤	25.351	86.66	86.66	HW02 (271-003-02)
5	废盐	过滤	1084.283	5457	5457	HW02 (271-001-02)
6	废渣	过滤	33.405	574.92	574.92	HW02 (271-001-02)
7	废包装材料	原辅料包装	9.882	160	160	HW49 (900-041-49)
8	废分子筛	脱水干燥	0	1.5	1.5	HW02 (271-004-02)
9	废硅胶	柱层析	0	98.62	98.62	HW02 (271-004-02)
10	废水站污泥	废水处理	248.792	255	255	HW49 (772-006-49)
11	废机油	检修	0.321	5.5	5.5	HW08 (900-249-08)
12	废液	蒸馏、废水预处理	3.084	110	110	HW02 (271-001-02)
13	报废物料	中试报废	0	1.5	1.5	HW02 (271-005-02)
14	废酸*	硝化废酸回收	198	0	0	HW34 (900-349-34)
危险废物小计			10219.242	17986	158901	
14	生活垃圾	员工生活	300	400	400	SW61、SW64
15	一般工业固废	包装、保温等	5	5	5	SW17
一般固废小计			305	405	405	
合计			10524.242	18391	16295	

*注：①2025 年开始 DBN 产品质量要求提高，溶剂套用批次减少，废溶剂产生量增加，达产时废溶剂增加，另外部分溶剂原料报废作为废溶剂处置；②2025 年硝化废硫酸部分因质量原因不能回收套用，作为危废处置，正常情况不产生废酸。

永太科技全厂已建项目 2025 年的固废产生量为 10524.242t/a（其中危险废物 10219.242t/a），达产后预计固废年产生量 18391t/a（其中危险废物 17986 t/a），固废主要为废催化剂、废溶剂、高沸物、废活性炭、废盐、废渣、废包装材料、废分子筛、废硅胶、废水站污泥、废机油、废液和生活垃圾等。危险废物均委托台州市德长环保有限公司、绍兴凤登环保有限公司等有资质单位处置。

表 3.2.3-6 2025 年危险废物产生与转移情况汇总表

序号	废物名称	废物类别	产生量(吨)	自行处置量 (吨)	委托利用处置 量(吨)	上年度剩余 贮存量(吨)	累计贮存量 (吨)	废物流向	接受单位经营 许可证编号
1	高沸物	271-001-02	2261.141	0	465.757	0	5.956	台州市德长环保有限公司	3310000020
					1254.446			宁波四明化工有限公司	3302000080
					77.172			临海市星河环境科技有限公司	3310000355
					457.81			浙江春晖固废处理有限公司	3306000196
2	废盐	271-001-02	1084.283	0	364.407	0	13.893	台州市德长环保有限公司	3310000020
					241.2			临海市星河环境科技有限公司	3310000355
					464.783			杭州杭新固体废物处置有限公司	3301000029
3	废水站污泥	772-006-49	248.792	0	186.552	0	0	台州市德长环保有限公司	3310000020
					62.24			昱源宁海环保科技股份有限公司	3302000052
4	废溶剂	271-001-02	6351.92	0	970.92	0	0	浙江台州市联创环保科技股份有限公司	3310000048
					2624.3			浙江凤登绿能环保股份有限公司	3307000127
					2221.92			绍兴凤登环保有限公司	3306000033
					534.78			浙江春晖固废处理有限公司	3306000196
5	废渣	271-001-02	33.405	0	33.405	0	0	台州市德长环保有限公司	3310000020
6	废活性炭	271-003-02	25.351	0	25.351	0	0	台州市德长环保有限公司	3310000020
7	废包装材料	900-041-49	9.882	0	9.882	0	0	台州市德长环保有限公司	3310000020
8	废酸	900-349-34	198	0	198	0	0	绍兴绿嘉环保科技有限公司	3306000025
9	废矿物油	900-249-08	0.321	0	1.052	0.731	0	台州市德长环保有限公司	3310000020
10	废贵金属催化剂	271-006-50	3.063	0	4.987	1.924	0	台州市德长环保有限公司	3310000020
11	废液	271-001-02	3.084	0	3.084	0	0	台州市德长环保有限公司	3310000020
12	报废原料	900-999-49	0	0	0	0	0	—	—
13	废保温材料	900-032-36	0	0	0	0	0	—	—
14	废分子筛	271-004-02	0	0	0	0	0	—	—
15	废硅胶	271-004-02	0	0	0	0	0	—	—
合计			10219.242	0	10202.048	2.655	19.849		

3.3 二厂区在建及未建项目污染源强调查

3.3.1 在建及未建项目基本情况

二厂区在建及未建项目具体汇总如下：

表 3.3.1-1 在建及未建项目产品种类和设计产量方案 单位：t/a

序号	产品名称	批复产量 (t/a)	所在车间	批复文号	备注
1	CDT	100	203	台环建 [2018]6 号	未建
2	C1169	50	205 车间 (其他) 211 车间 (氢化)	台环建 [2025]11 号	在建

3.3.2 生产设备与物料消耗

一、在建及未建工程内容及主要生产设备

表 3.3.2-1 二厂区在建及未建工程内容一览表

在建项目新增工程及公用设施内容			备注
主体工程	203 车间 (车间已建)	CDT	未建
	205 车间 (车间已建)	C1169 (其他)	在建
	211 车间 (车间已建)	C1169 (氢化)	在建

3.3.3 在建及未建项目污染源强汇总

在建及未建项目污染物产生情况根据浙江永太科技股份有限公司《浙江永太科技股份有限公司年产 200 吨 LTP、100 吨 STG、200 吨 MDFB、100 吨、CDT 项目环境影响报告书》《浙江永太科技股份有限公司年产 50 吨 C1169 技改项目环境影响报告书》内容进行统计。

1、废水

表 3.3.3-1 在建及未建项目废水产生量汇总表 单位：t/d

来源	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
工艺废水	44.42	13326
水环 (冲) 泵废水	9.3	2789
清洗废水	14.4	4321
吸收塔废水	15.3	4590
检修废水	16.2	4860
冷却废水	29.08	8723
合 计	128.7	38609

在建项目达产后预计日废水产生量为 128.7t/d，年废水排放量 38609t/a。

2、废气

1、工艺废气

在建及未建项目废气主要为有机溶剂废气，废气经分质收集及多级冷凝预处理后接入总废气处理设施。收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经冷凝回收后排入现有末端设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法）。在建项目废气情况见表 3.3.3-2。

表 3.3.3-2 在建及未建项目废气产生及排放情况 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	氯化氢	0.41	0	0.41	0.397	0.013	0	0.013
2	DMF	0.5	0.03	0.53	0.48	0.02	0.03	0.05
3	异丙醇	7.25	0.07	7.32	7.03	0.22	0.07	0.29
4	甲苯	6.53	0.03	6.56	6.39	0.14	0.03	0.17
5	甲醇	11.74	0.06	11.8	11.68	0.06	0.06	0.12
6	N,N-二异丙基乙胺	1.78	0.01	1.79	1.74	0.04	0.01	0.05
7	丙酮	0.3	0	0.3	0.29	0.01	0	0.01
8	醋酸	0.14	0	0.14	0.138	0.002	0	0.002
9	甲基叔丁基醚	7.32	0.05	7.37	7.01	0.31	0.05	0.36
10	叔丁醇	0.4	0	0.4	0.39	0.01	0	0.01
11	醋酐	0.02	0	0.02	0.02	少量	0	少量
12	二碳酸二叔丁酯	0.13	0	0.13	0.12	0.01	0	0.01
13	特戊酰氯	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
14	氨	0.06	0	0.06	0.05	0.01	0	0.01
合计	总废气	36.59	0.25	36.84	35.745	0.845	0.25	1.095
	VOCs	36.12	0.25	36.37	35.298	0.822	0.25	1.072

②RTO 焚烧废气

在建及未建项目利用现有已建 RTO 设施，已建项目已按照设计规模计算 RTO 焚烧废气 SO₂、NO_x 以及二噁英排放量，另外在建及未建项目废气中有机氯废气较少，也不含有机氟、溴废气，因此，在建项目实施后 RTO 焚烧废气污染物排放量不增加。

3、固废

在建及未建项目固废按照全厂产生量进行统计，具体见下表。

表 3.3.3-4 在建及未建项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	年产生量	利用处置方式
1	废活性炭	过滤	危险废物	HW02 (271-003-02)	37.36	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置
2	废渣	过滤	危险废物	HW02 (271-001-02)	14.19	
3	废液	蒸馏、废水预处理	危险废物	HW02 (271-001-02)	372.27	
4	高沸物	蒸馏或精馏	危险废物	HW02 (271-001-02)	526.44	
5	废树脂	过滤	危险废物	HW02 (271-004-02)	120.14	
6	废包装材料	原辅料包装	危险废物	HW49 (900-041-49)	21	
7	废盐	过滤、废水预处理等	危险废物	HW02 (271-001-02)	3314.28	

8	废水站污泥	废水处理	危险废物	HW49 (802-006-49)	80	委托有资质单位综合利用
9	废硅胶	过滤	危险废物	HW02 (271-004-02)	57.91	
10	废分子筛	脱水	危险废物	HW02 (271-004-02)	1	
11	废溶剂	馏及废水、废气预处理	危险废物	HW02 (271-001-02)	943.69	
12	废贵金属催化剂	过滤	危险废物	HW50 (271-006-50)	1.63	委托有资质单位综合利用
危险废物小计					5489.91	
13	一般工业固废	包装、保温等	一般固废	SW17	5	
固废合计					5494.91	

3.4 二厂区现有项目污染源强汇总

台环建[2025]11 号项目实施后淘汰已建 100t/a2,3-二氟苯乙醚和 50t/a4-溴-3-氟苯甲醛。本次环评在统计现有项目达产时污染源强时, 不包括上述产品产生的污染物, 二厂区现有项目污染源强汇总如下:

一、现有项目废水污染源强汇总

表 3.4-1 二厂区现有项目达产时废水污染源强汇总 单位: t/a

废水名称	已建项目	在建项目	在建项目“以新带老”削减量	现有项目
工艺废水	58601	13326	26436	45491
水冲(环)泵废水	5070	2789	4110	3749
清洗废水	61198	4321	20615	44904
废气吸收塔废水	29700	4590	10980	23310
检修废水	12700	4860	5850	11710
实验室废水	2315	0	0	2315
冷却废水	30557	8723	11274	28006
初期雨水	32250	0	0	32250
生活污水	26650	0	0	26650
合计	259041	38609	79265	218385

根据以上汇总情况可以看出, 现有项目废水产生量为 218385t/a (日排放量为 727.95t)。

二、现有项目废气污染源强汇总

1、工艺废气

二厂区现有项目工艺废气产生与排放情况汇总见表 3.4-2。

表 3.4-2 现有项目达产时废气排放量汇总 单位: t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	45.48	0.82	46.3	44.35	1.13	0.82	1.95
2	甲苯	121.94	1.74	123.68	119.35	2.59	1.74	4.33
3	石油醚	89.66	3.52	93.18	87.29	2.37	3.52	5.89

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
4	乙醇	59.42	7.51	66.93	57.483	1.937	7.51	9.447
5	THF	167.39	4.61	172	165.69	1.7	4.61	6.31
6	异丙醇	10.55	0.12	10.67	10.23	0.32	0.12	0.44
7	二氯甲烷	98.41	2.87	101.28	96.8	1.61	2.87	4.48
8	甲基叔丁基醚	131.67	3.71	135.38	126.02	5.65	3.71	9.36
9	甲醇	400.93	5.18	406.11	398.92	2.01	5.18	7.19
10	甲醛	0.92		0.92	0.822	0.098		0.098
11	甲酸	0.11		0.11	0.094	0.016		0.016
12	乙酸乙酯	186.07	3.93	190	182.34	3.73	3.93	7.66
13	氯化氢	27.23	0.28	27.51	26.686	0.544	0.28	0.824
14	丙酮	1.93		1.93	1.86	0.07		0.07
15	氨	1.83	0.06	1.89	1.556	0.274	0.06	0.334
16	醋酸	17.35	0.45	17.8	17.018	0.332	0.45	0.782
17	三乙胺	3.72	0.01	3.73	3.63	0.09	0.01	0.1
18	乙腈	63.55	1.57	65.12	61.83	1.72	1.57	3.29
19	DMF	31.44	0.34	31.78	30.38	1.06	0.34	1.4
20	有机氟化物	46.43	1.08	47.51	45.49	0.94	1.08	2.02
21	苯胺类	9.95	0.11	10.06	9.72	0.23	0.11	0.34
22	溴素	0.98		0.98	0.93	0.05		0.05
23	溴化氢	4.53		4.53	4.37	0.16		0.16
24	氮氧化物	11.61		11.61	11.03	0.58		0.58
25	氯丁烷	0.24		0.24	0.233	0.007		0.007
26	正丁烷	71.11	2.15	73.26	69.3	1.81	2.15	3.96
27	环戊基甲醚	55.94	1.36	57.3	53.48	2.46	1.36	3.82
28	醋酐	0.33		0.33	0.31	0.02		0.02
29	二甘醇	0.53	0.01	0.54	0.52	0.01	0.01	0.02
30	叔丁醇	1.48		1.48	1.45	0.03		0.03
31	3,4-二氯溴苯	1.84	0.05	1.89	1.79	0.05	0.05	0.1
32	三氯氧磷	0.22	0.01	0.23	0.21	0.01	0.01	0.02
33	乙二胺	0.6		0.6	0.58	0.02		0.02
34	丁酮	15.23	0.39	15.62	14.49	0.74	0.39	1.13
35	中试有机废气	11.026	0.224	11.25	10.788	0.238	0.224	0.462
36	N,N-二异丙基乙胺	1.78	0.01	1.79	1.74	0.04	0.01	0.05
37	二碳酸二叔丁酯	0.13		0.13	0.12	0.01		0.01
38	特戊酰氯	0.01		0.01	0.01	少量		少量
合计	总废气	1693.566	42.114	1735.68	1658.91	34.656	42.114	76.77
	VOCs	1647.166	41.764	1688.93	1614.128	33.038	41.764	74.802

永太科技二厂区在建及未建项目实施后“以新带老”VOCs 产生量削减 125.21t/a，排放量削减 3.156t/a。现有项目全部达产后，废气全年产生量为 1735.68t/a，其中 VOCs 产生量为 1688.93t/a；经处理后废气年排放量 76.77t/a，其中 VOCs 排放量为 74.802t/a。

2、RTO 焚烧废气

二厂区企业现有 RTO 达到设计规模时 RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 18t/a，SO₂ 排放量 1.8t/a，二噁英排放量 5000ng/h(36mg/a)，氯化氢排放量 0.27t/a、溴化氢排放量 0.015t/a、

氟化氢排放量 0.06t/a。

三、全厂现有项目固废污染源强汇总

由于一厂区未设置危废暂存间，全厂危废均在二厂区存储，危废台账统计时未按照一厂和二厂区分，因此本报告危废按照全厂产生量进行统计分析。全厂现有项目达产时固废产生情况见下表。

表 3.4-4 全厂现有项目固废产生情况一览表

序号	固废类型	年产生量 (t/a)	危废代码	处置方法
危险废物				
1	废溶剂	7533.73	HW02 (271-001-02)	委托台州市联创环保科技股份有限公司等有资质单位处置
2	废贵金属催化剂	10.71	HW50 (271-006-50)	
3	高沸物	4344.05	HW02 (271-001-02)	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置
4	废活性炭	90.16	HW02 (271-003-02)	
5	废渣	734.32	HW02 (271-001-02)	
6	废盐	8681.81	HW02 (271-001-02)	
7	废液	380	HW02 (271-001-02)	
8	废硅胶	101.93	HW02 (271-004-02)	
9	废机油	5.5	HW08 (900-249-08)	
10	废分子筛	2.5	HW02 (271-004-02)	
11	废包装材料	163	HW49 (900-041-49)	
12	污泥	299	HW42 (900-499-42)	
13	报废物料	1.5	HW49 (900-999-49)	
小计		22348.21		
一般固废				
14	生活垃圾	400	SW61、SW64	委托相关单位处置
15	一般工业固废	10	SW17	
小计		410		
合计		22758.21		

全厂现有项目达产后固废产生量为 22758.21t/a，除生活垃圾和一般工业固废外均为危险废物，其中废溶剂委托联创环保等有资质单位处置，其他危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，一般固废委托相关单位处置。另外，现有项目在储存及生产过程中产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

3.5 全厂现有项目污染源强汇总

表 3.5-1 全厂现有项目污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	现有排放量			
				一厂区	二厂区	合计	
废水	废水量		万 m³/a	12.468	22.4366	34.9046	
	COD _{Cr}	进管量	t/a	62.34	112.183	174.523	
		排环境量	t/a	12.468	22.437	34.905	
	氨氮	进管量	t/a	4.364	7.853	12.217	
		排环境量	t/a	1.87	3.365	5.235	
废气	储运及 工艺废 气	VOCs	2-甲基四氢呋喃	t/a	0	1.95	1.95
			甲苯	t/a	0.29	4.33	4.62
			石油醚	t/a	0	5.89	5.89
			乙醇	t/a	0	9.447	9.447
			THF	t/a	0	6.31	6.31
			异丙醇	t/a	0	0.44	0.44
			二氯甲烷	t/a	0	4.48	4.48
			甲基叔丁基醚	t/a	0	9.36	9.36
			甲醇	t/a	0.56	7.19	7.75
			甲醛	t/a	0	0.098	0.098
			甲酸	t/a	0.02	0.016	0.036
			乙酸乙酯	t/a	0	7.66	7.66
			丙酮	t/a	0	0.07	0.07
			醋酸	t/a	0	0.782	0.782
			三乙胺	t/a	0	0.1	0.1
			乙腈	t/a	0	3.29	3.29
			DMF	t/a	0	1.4	1.4
			有机氟化物	t/a	7.22	2.02	9.24
			苯胺类	t/a	0.08	0.34	0.42
			氯丁烷	t/a	0	0.007	0.007
			正丁烷	t/a	0	3.96	3.96
			环戊基甲醚	t/a	0	3.82	3.82
			醋酐	t/a	0	0.02	0.02
			二甘醇	t/a	0	0.02	0.02
			叔丁醇	t/a	0	0.03	0.03
			3,4-二氯溴苯	t/a	0	0.1	0.1
			乙二胺	t/a	0	0.02	0.02
			环丁砜	t/a	8.18	0	8.18
			苯甲腈	t/a	1.5	0	1.5
			四氯化碳	t/a	0.22	0	0.22
			DMI	t/a	0.88	0	0.88
			中试有机废气	t/a	0	0.462	0.462
			N,N-二异丙基乙胺	t/a	0	0.05	0.05
			二碳酸二叔丁酯	t/a	0	0.01	0.01
			特戊酰氯	t/a	0	少量	少量
			丁酮	t/a	0	1.13	1.13
			小计	t/a	18.95	74.802	93.752

	无机废气	氯化氢	t/a	0.31	0.824	1.134
		氨	t/a	0.53	0.334	0.864
		溴素	t/a	0	0.05	0.05
		溴化氢	t/a	0	0.16	0.16
		三氯氧磷	t/a	0	0.02	0.02
		氯气	t/a	0.27	0	0.27
		氟化氢	t/a	0.03	0	0.03
		NOx	t/a	0.37	0.58	0.95
		小计	t/a	1.51	1.968	3.478
	合计		t/a	20.46	76.77	97.23
	RTO 焚烧废气	SO ₂	t/a	2.88	1.8	4.68
		NOx	t/a	7.2	18	25.2
		氯化氢	t/a	0.02	0.27	0.29
		氟化氢	t/a	0.1	0.06	0.16
		溴化氢	t/a		0.015	0.015
		二噁英	mg/a	14.4mg/a	36mg/a	50.4mg/a
		小计	t/a	10.2	20.145	30.345
	导热油炉废气	SO ₂	t/a	0.64	0	0.64
		NOx	t/a	1.724	0	1.724
		小计	t/a	2.364	0	2.364
	合计	总废气	t/a	33.024	96.915	129.939
		VOCs	t/a	18.95	74.802	93.752
		SO ₂	t/a	3.52	1.8	5.32
		NOx	t/a	9.294	18.58	27.874
固废 (产生量)	危险废物		t/a	22348.21		
	一般废物		t/a	410		
	合计		t/a	22758.21		

3.6 现有项目污染防治措施和达标情况

3.6.1 废水处理设施及运行情况

1、废水处理设施

浙江永太科技股份有限公司二厂区内对废水的排放实施雨污、污污分流，冷却水循环回用，废水经厂内废水站处理后排入园区污水管网。厂区制定了废水处理设施运行管理及日常监测等管理制度，配备了相应的实验室，能够对 pH、COD、氨氮、总磷、总氮等常规指标进行监测分析，特殊因子则委托有资质的监测单位进行监测。

（1）预处理措施

①高盐废水预处理装置

用于预处理生产车间产生的高盐工艺废水。高含盐废水采用三效蒸发工艺进行脱盐脱溶预处理，经蒸汽加热后固液分离，釜残废盐或高沸物收集作为危废处置，气相进入精馏塔脱低沸，精馏塔釜废水进废水处理站处理，气相溶剂经二级深度冷凝后作废溶剂处置。目前，厂内在210车间共设5套三效蒸发设施，处理能力为14t/h（两套4t/h，三套2t/h）。

②高浓废水预处理装置

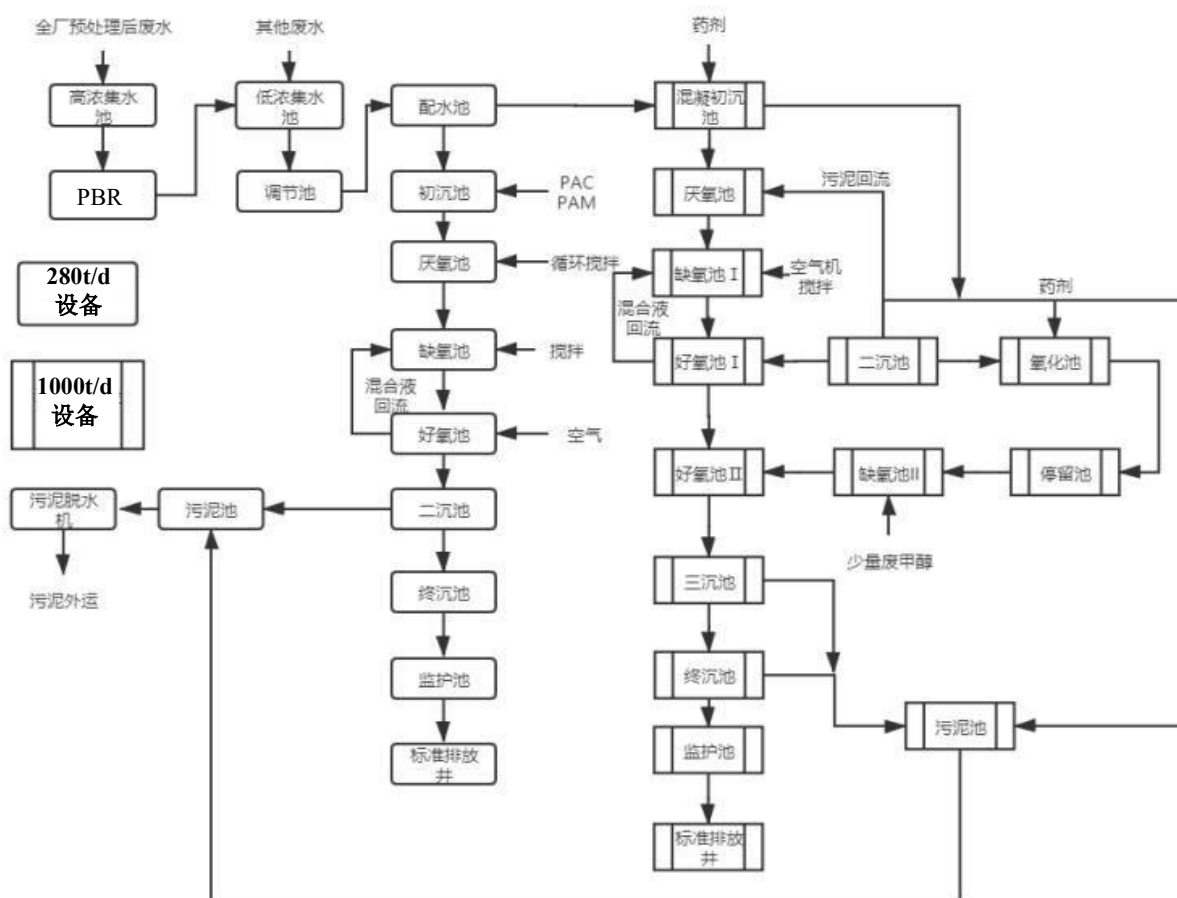
高浓废水采用车间蒸馏釜脱溶预处理，预处理后的废水进入末端废水站PBR池处理。

（2）总废水处理设施

①总废水处理设施工艺流程

永太科技二厂区原有一套处理能力 1000t/d 的废水处理设施，采用 A²/O+A/O 主处理工艺，2020 年 6 月委托浙江东天虹环保工程有限公司设计并新建一套设计处理能力 280t/d 的废水处理设施，采用 A²/O 处理工艺。2023 年 12 月委托浙江台州秀川科技有限公司设计建设了一套高浓废水生物预处理设施（PBR）代替原有催化氧化预处理工艺。永太二厂全厂总废水处理能力为 1280t/d，废水经处理后达到纳管标准后排入园区污水处理厂，并经园区污水处理厂处理达标后排入台州湾。

废水设施处理工艺流程见下图。



工艺流程说明：

1000t/d 工艺：

高浓度废水预处理后及其它经均质调节后的低浓度废水在配水池配水，配水后的废水经泵提升至混凝初沉池，加酸（或碱）调节 pH 值，通过加入药剂去除废水中的悬浮物和部分有机污染物，清水自流进入厌氧池/缺氧池/I好氧池I进行生化处理。有机污染物在厌氧池内借助厌氧菌的作用提高废水的可生化性，并去除大部分 COD_{Cr}，再在缺氧池/I好氧池I内进一步借助好氧菌的作用使废水中剩余有机物污染物得到降解，并进行生物脱氮。厌氧池内挂生物组合填料，缺氧池/I好氧池I内设置微孔曝气器。好氧池I内的混合液回流至缺氧池I。好氧池I出水进入二沉池，二沉池的污泥部分回流至缺氧池I，大部分回流至厌氧池后一段，剩余污泥去污泥池。

二沉池出水进入氧化池，氧化池采用 O₃/H₂O₂ 联合高级氧化的方法进行预处理，氧化池出水进入停留池，由于氧化池氧化后的废水尚存在残余的氧化剂，在停留池适当调整 pH 后在 ORP 仪表的监控下投加还原剂，消除对后续生化处理的影响。

停留池出水进入缺氧池/II好氧池II进行生化处理。有机污染物在缺氧池/II好氧池II

内进一步借助好氧菌的作用使废水中剩余有机物污染物得到降解，并进行生物脱氮。缺氧池/II好氧池II挂生物组合填料，缺氧池/II好氧池II内设置微孔曝气器。好氧池II内的混合液回流至缺氧池II。缺氧池/II好氧池II出水进入三沉池，以对付运行初期及中间某些非正常运行时使用；三沉池出水进入终沉池，终沉池内加入药剂，通过混凝沉淀去除部分有机污染物，使废水能够达到外排标准，出水进入监护池，废水经分析后达到外排标准，可以直接通过排放井排放，如废水尚未达标，则通过管道返回低浓度废水调节池或事故池循环处理，直至达标。

280t/d 工艺：

预处理后生产废水和其他废水在调节池、配水池中进行配水，对水质、水量调节后用泵提升至混凝反应池，加药混凝反应后排入初沉池，经初沉池沉淀去除废水中颗粒较大的悬浮物，初沉池沉淀污泥去污泥池，上清液自流进入厌氧/兼氧/好氧生化处理系统。有机污染物在厌氧池内借助厌氧菌的作用提高废水的可生化性，并去除大部分 COD_{Cr}，厌氧池内安装倒伞型搅拌机，确保微生物与废水充分混合。经过厌氧池沉淀区后再在缺氧池/好氧池内进一步借助好氧菌的作用使废水中剩余有机物污染物得到降解。缺氧池不曝气，利用混合液回流带回的氧气来达到兼氧效果。好氧池内设置可提升式曝气器。为了去除废水中的氨氮（总氮），好氧池内的混合液回流至缺氧池。好氧池出水进入二沉池，二沉池的污泥部分回流至缺氧池，剩余污泥去污泥池。经终沉池再次沉淀后，终沉池出水达标排放。沉淀池的剩余污泥进入污泥池，经污泥泵送入污泥脱水系统脱水，干泥外运处置。

②废水站进水指标

参照废水处理设施设计方案以及废水站实际运行各处理段预期处理效果，废水站进水指标见下表。

表 3.6.1-1 二厂区废水处理设施设计进水质指标

项目	设计水量（m ³ /d）	主要水质参数（mg/L）		
		COD _{Cr}	总氮	盐度
设计进水	1000	~8000	~200	~8000
	280	~10000	~600	~10000
合计	1280	~8000	~200	~800

③主要构筑物参数

表 3.6.1-2 二厂区废水处理设施主要构筑物参数

序号	名称	工艺尺寸（m）	数量（座）
		1000 m ³ /d	

1	均质调节池	30.0×20.0×4.5	1
2	初沉池	15.0×7.0×5.5	1
3	厌氧池	15.0×33.0×5.5	1
4	缺氧池	15.0×7.0×5.5	1
5	好氧池	15.0×26.0×5.5	1
6	二沉池	15.0×7.0×5.5	1
7	氧化池	15.0×7.5×5.5	1
8	停留池 2	15.0×7.5×5.5	1
9	缺氧池Ⅱ	15.0×7.5×5.5	1
10	好氧池Ⅱ	15.0×7.5×5.5+15.0×7.5×5.5	1
11	三沉池	15.0×7.5×5.5	1
12	终沉池	15.0×7.5×5.5	1
13	标准排放口	6×1×1	1
14	污泥池	11.0×5.0×4.5	1
280 m ³ /d			
1	高浓废水集水池Ⅰ	6.5×16×6	1
2	高浓废水集水池Ⅱ	6.5×16×5.5	1
3	高浓废水调节池	6.5×16×7.5	1
4	低浓废水调节池	6.5×16×7.5	1
5	配水池Ⅰ	6.5×16×8.5	1
6	配水池Ⅱ	尺寸不规范	1
7	反应池 1	(1.5×1.5×3.5) ×3	3
8	厌氧池Ⅰ	6.5×11.5×6	1
9	厌氧池Ⅱ	6.5×16×5	1
10	厌氧池Ⅲ	6.5×11.5×5	1
11	缺氧池	6.5×16×8.5	1
12	好氧池Ⅰ	6.5×20.5×6	1
13	好氧池Ⅱ	6.5×20.5×5	1
14	好氧池Ⅲ	6.5×20.5×2.5	1
15	好氧池Ⅳ	6.5×20.5×2.5	1
16	二沉池	6.5×16×6	1
17	反应池	(3.5×1.65×1.5) ×3	3
18	混凝终沉池	6.5×5×6	1
19	监护池	6.5×6×6	1

2、废水处理设施运行情况

为了解该废水处理设施的运行状况，本次环评参考废水在线监测数据以及 2025 年委托浙江大地检测科技股份有限公司对企业废水站的监测结果，具体如下：

① 在线监测数据

表 3.6.1-3 2025 年二厂区废水站在线监测废水量数据

时间	2025-1	2025-2	2025-3	2025-4	2025-5	2025-6	
废水量 (t)	9701.856	11016.972	16399.404	14894.1	15752.916	16547.22	
时间	2025-7	2025-8	2025-9	2025-10	2025-11	2025-12	合计
废水量 (t)	17382.852	14652.36	15447.816	15131.844	17207.984	17517.24	181652.564

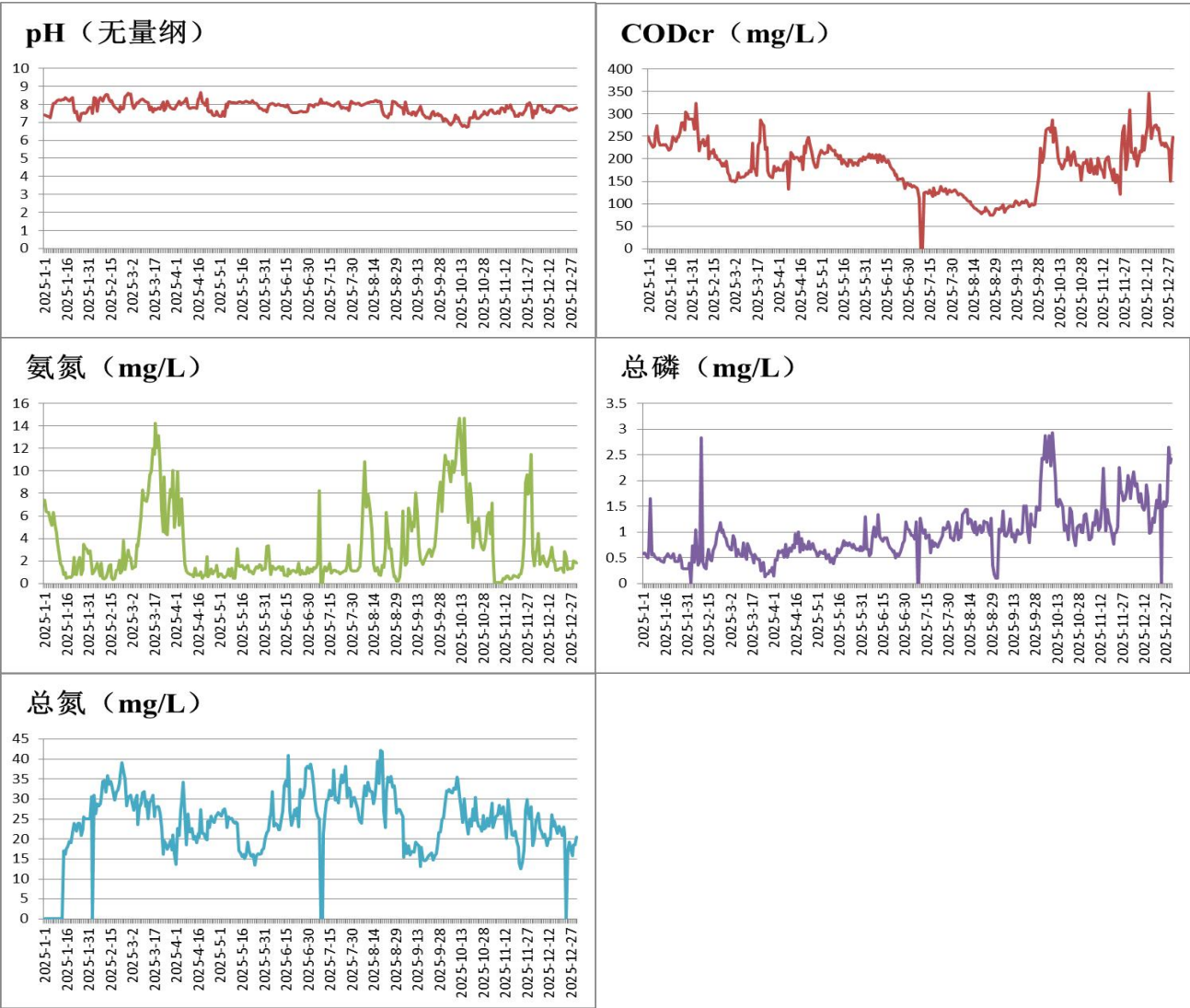


图 3.6.1-1 2025 年二厂区废水站在线监测数据图

根据在线监测结果，永太科技二厂区现有废水处理站出口 pH、CODCr、氨氮、总磷、总氮能做到达标排放。

②2025 年委托第三方单位监测数据

表 3.6.1-4 二厂区废水处理设施监测结果

检测报告编号	检测点位	日期	检测因子	检测数据 (mg/L)(色度除外)				标准限值 (mg/L)
				第一次	第二次	第三次	均值	
HJL-251092	废水总排口	2025.11	色度 (倍数)	70	70	70	/	/
			BOD ₅	116	106	116	113	300
			悬浮物	16	16	14	15	400
			总铜	0.30	0.26	0.26	0.27	2.0
			二氯甲烷	0.175	0.195	0.151	0.174	/
			乙腈	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
			甲苯	1.69×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.61×10 ⁻²	0.5
			氟化物	0.58	0.43	0.55	0.52	20
			苯胺类	0.68	1.16	1.00	0.95	5

			总氰化物	0.012	0.013	0.014	0.013	1
			挥发酚	0.015	0.037	0.052	0.035	2
			硝基苯类	未检出	未检出	未检出	/	5
			甲醛	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	5
			石油类	0.57	0.58	0.76	0.64	20
			AOX	0.024	0.027	0.026	0.026	8.0

根据上表监测结果可知，二厂区废水排放口出水废水中各因子排放浓度均值符合纳管标准限值要求。

③雨水排放口监测结果

雨水排放口监测结果参考二厂区 2025 年雨水在线监测数据，详见表 3.6.2.1-5。

表 3.6.1-5 二厂区雨水排放口监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

序号	时间	流量总量(L/S)	化学需氧量(mg/L)	总磷(mg/L)	总有机碳(mg/L)
1	2025-03-15	4.07	10.79	0.152	4.45
2	2025-04-12	11.48	29.99	0.303	14.97
3	2025-05-08	14.61	31.04	0.24	15.54
4	2025-06-11	21.38	20.88	0.192	9.98
5	2025-07-21	6.77	20.05	0.149	9.53
6	2025-09-19	5.2	26.68	0.278	13.15
7	2025-10-15	6.93	31.32	0.275	15.7
8	2025-11-13	2.17	26.4	0.186	13.01

根据上表监测结果可知，企业雨水排放口排水水质较好，较好地执行了雨污分流要求。

3.6.2 废气处理设施运行情况

1、废气预处理

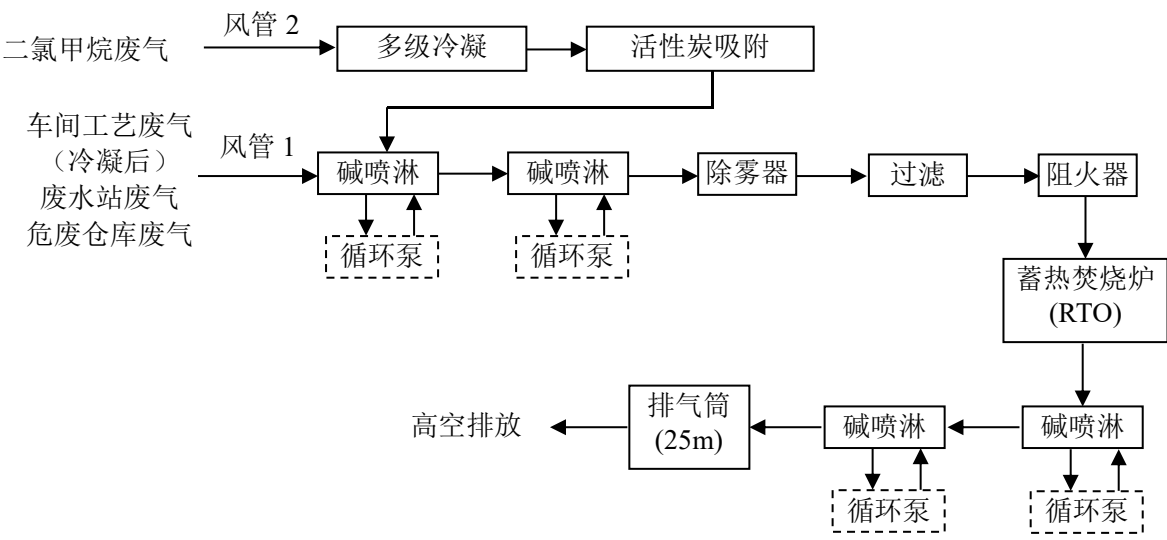
(1) 各车间外设置水/碱喷淋塔，车间废气经水/碱喷淋后接入RTO设施处理。

(2) 含二氯甲烷废气：单独收集后，进入车间外活性炭吸附装置，现有两套（1600m³/h+900m³/h），总设计风量2500m³/h，尾气接入RTO设施处理后排放。

2、总废气处理设施

二厂区有机废气采用蓄热式热力焚烧处理设施，已建有一套设计处理废气能力50000m³/h的RTO，采用变频，另有一套25000m³/h的RTO作为应急设施，预处理后的工艺废气与污水处理站各工段废气(调节池、厌氧池、缺氧池1、缺氧池2及污泥池)、固废堆场废气，一并接入RTO末端设施处理，处理后25m高空达标排放。

RTO 末端设施:



(2) 废气处理设施运行监测情况

为了解现有废气处理设施运行情况，本次环评参考 2025 年 RTO 在线监测数据以及委托浙江大地检测科技股份有限公司（报告编号：HJL-250632\HJL-2507109）、台州市绿水青山环境科技有限公司（报告编号：台绿水青山（2025）检字第 616 号）、绿泰检测服务有限公司（报告编号：LTS26009904）、浙江浙海环保科技有限公司（报告编号：ZH24-HBJC-1115(002)、ZH26-HBJC-383、ZH26- HBJC-608）对厂内废气设施的监测结果，具体监测数据汇总如下。

①2025 年 RTO 在线监测数据

表 3.6.2-1 2025 年 1~12 月 RTO 在线监测数据

月均值 日期	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	废气流量 (m³/s)	流量总量 (万 m³)	非甲烷总烃 (mg/m³)
2025-1	27.17	9.2	7.57	1178.4367	26.702
2025-2	25.52	10.02	8.36	1669.6887	24.087
2025-3	33.57	9.57	7.72	2037.5887	23.085
2025-4	36.58	8.65	6.87	1198.8454	23.957
2025-5	42.87	8.53	6.54	1735.1185	25.068
2025-6	45.44	8.78	6.65	1624.1657	24.682
2025-7	44.15	7.54	5.78	1527.9364	25.062
2025-8	42.52	6.54	5.08	1049.6797	19.6
2025-9	37.52	9.04	7.11	205.7884	5.618
2025-10	38.24	10.7	8.44	2205.624	10.152
2025-11	37.9	9.18	7.22	1848.4775	19.319
2025-12	34.08	8.7	6.94	1826.86	18.603

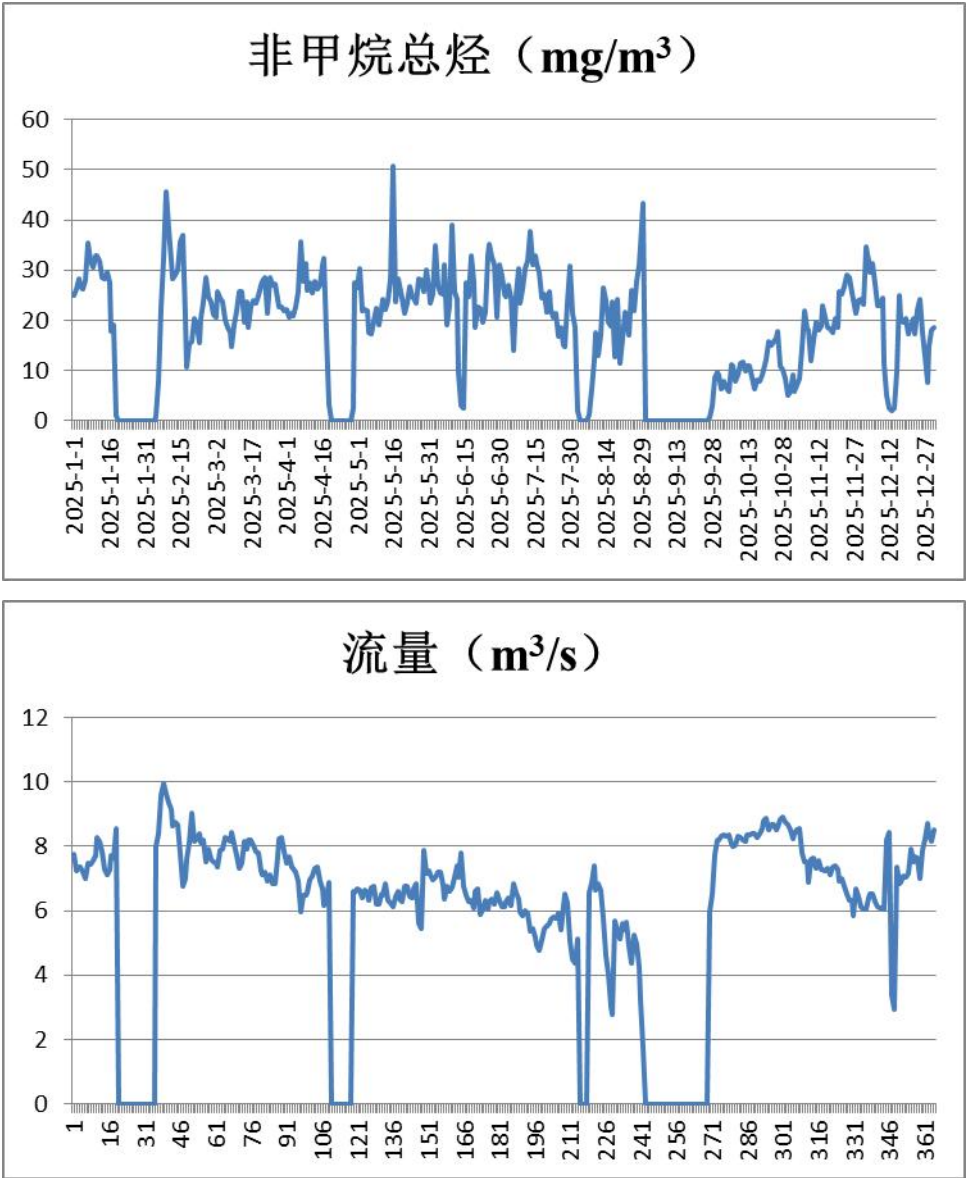


图 3.6.2-1 2025 年二厂区 RTO 在线监测数据图

根据在线监测结果，企业 RTO 废气排放口非甲烷总烃排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值。

②RTO 监测数据

表 3.6.2-2 二厂区 RTO 末端废气处理设施监测结果（HJL-250632）

采样地点			二厂区 RTO 出口				
检测项目		单位	测定结果				参考 限值
			1-1	1-2	1-3	均值	
烟气参数	标干风量	m³/h	24869	25824	25345	25346	/
臭气浓度		无量纲	97	269	173	269	800
氨	实测浓度	mg/m³	1.53	1.81	2.11	1.82	10
	排放速率	kg/h	3.80×10 ⁻²	4.67×10 ⁻²	5.35×10 ⁻²	4.61×10 ⁻²	/
硫化氢	实测浓度	mg/m³	<0.007	0.009	0.013	0.008	5
	排放速率	kg/h	8.70×10 ⁻⁵	2.32×10 ⁻⁴	3.29×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁴	/

采样地点		二厂区 RTO 出口					
检测项目		单位	测定结果				参考 限值
			1-1	1-2	1-3	均值	
烟气参数	标干风量	m³/h	24869	25649	25938	25485	/
氯化氢	实测浓度	mg/m³	1.7	3.1	3.9	2.9	10
	排放速率	kg/h	4.23×10 ⁻²	7.95×10 ⁻²	0.101	7.43×10 ⁻²	/
采样地点		二厂区 RTO 出口					
检测项目		单位	测定结果				参考 限值
			1-1	1-2	1-3	均值	
烟气参数	标干风量	m³/h	24869	25527	25487	25294	/
丙酮	实测浓度	mg/m³	0.13	0.13	0.14	0.13	40
	排放速率	kg/h	3.23×10 ⁻³	3.32×10 ⁻³	3.57×10 ⁻³	3.37×10 ⁻³	/
乙酸乙酯	实测浓度	mg/m³	0.064	0.066	0.062	0.064	40
	排放速率	kg/h	1.59×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.58×10 ⁻³	1.62×10 ⁻³	/
甲苯	实测浓度	mg/m³	0.034	0.035	0.032	0.034	20
	排放速率	kg/h	8.46×10 ⁻⁴	8.93×10 ⁻⁴	8.16×10 ⁻⁴	8.52×10 ⁻⁴	/
二氯甲烷	实测浓度	mg/m³	<0.3	3.8	<0.3	1.4	40
	排放速率	kg/h	3.73×10 ⁻³	9.70×10 ⁻²	3.82×10 ⁻³	3.48×10 ⁻²	/
采样地点		二厂区 RTO 出口					
检测项目		单位	测定结果				参考 限值
烟气参数	标干风量	m³/h	25649				/
溴化氢	实测浓度	mg/m³	<0.05				/
	排放速率	kg/h	6.41×10 ⁻⁴				/
DMF	实测浓度	mg/m³	<0.1				/
	排放速率	kg/h	1.29×10 ⁻³				/
甲醛	实测浓度	mg/m³	<0.01				1
	排放速率	kg/h	1.27×10 ⁻⁴				/

表 3.6.2-3 二厂区 RTO 末端废气处理设施监测结果（（2025）检字第 616 号）

检测点位		氟化物 (mg/m³)	甲苯(mg/m³)	甲醇(mg/m³)
二厂废气总排口	1	1.13	1.77	4.4
	2	1.18	0.97	4.3
	3	1.17	2.15	3.9
	均值	1.16	1.63	4.2
标准限值		-	20	20
排放速率(kg/h)		0.032	0.045	0.116
检测点位		二氧化硫 (mg/m³)	氮氧化物(mg/m³)	氟化物(mg/m³)
二厂废气总排口	1	<3	102	1.13
	2	<3	108	1.18
	3	<3	79	1.17
	均值	<3	96	1.16
标准限值		100	200	
排放速率(kg/h)		<0.083	0.045	0.032

表 3.6.2-4 二厂区 RTO 末端废气处理设施监测结果

报告编号：ZH26-HBJC-383	
检测点位	二厂区 RTO 废气进口

采样时间		2026 年 05 月 27 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量(%)		20.5	20.4	20.3
检测点位		二厂区 RTO 废气排放口 G2		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量(%)		20.1	20.1	19.4
排气温度(℃)		39.4	39.7	39.3
标干流量(m³/h)		23565	22518	22968
二氧化硫	实测浓度(mg/m³)	<3	<3	<3
	小时均值(mg/m³)	<3		
	标准限值(mg/m³)	100		
	排放速率(kg/h)	<0.069		
氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	37	41	44
	小时均值(mg/m³)	41		
	标准限值(mg/m³)	200		
	排放速率(kg/h)	0.935		
报告编号：ZH26-HBJC-608				
检测点位		二厂区 RTO 废气进口		
采样时间		2026 年 05 月 27 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量(%)		20.6	20.7	20.6
检测点位		二厂区 RTO 废气排放口 G2		
检测频次		第一次	第二次	第三次
烟气含氧量(%)		19.9	20.0	20.1
排气温度(℃)		49.8	49.8	49.8
标干流量(m³/h)		14306	17616	15773
氮氧化物	实测浓度(mg/m³)	79	74	78
	小时均值(mg/m³)	77		
	标准限值(mg/m³)	200		
	排放速率(kg/h)	1.22		

表 3.6.2-5 二厂区 RTO 末端废气处理设施二噁英监测结果（LTS26009904）

RTO		出口		
监测时间	检测频次	第一次	第二次	第三次
2026.6.8	二噁英类总毒性当量（TEQ）质量浓度（ng/m³）	0.0074	0.0058	0.0051
	二噁英类总毒性当量（TEQ）质量浓度均值（ng/m³）	0.0061		
	限值要求（ng TEQ/m³）	0.1		

表 3.6.2-6 二厂区 RTO 末端废气处理设施监测结果（ZH24-HBJC-1115(002)）

RTO			进口 1#			出口 2#		
监测时间	检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
2024 年 12 月	含氧量（%）		20.6	20.5	20.5	20.0	19.9	19.9
	标态废气量（N.d.m³/h）		/			23016		
	非甲烷 总烃	实测浓度（mg/N.d.m³）	2.34×10³	1.87×10³	1.75×10³	10.5	11.3	18.8
		小时均值（mg/N.d.m³）	1.99×10³			13.5		
		标准限值（mg/N.d.m³）	/			60		
		排放速率（kg/h）	/			0.311		

根据以上监测结果，监测期间 RTO 末端废气处理设施出口各因子排放浓度均符合

《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）相关限值要求，非甲烷总烃处理效率满足大于 80%的要求。

③厂内无组织监测数据（HJL-2507109）

表 3.6.2-6 二厂区厂内无组织废气监测结果

检测点位	检测因子	检测频次	检测数据（mg/m³）
208 车间东	非甲烷总烃	1	0.67
		2	0.70
		3	0.65
		4	0.59
		均值	0.65
标准限值（mg/m³）			6

从上表可知，监测期间厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 的限值要求。

④厂界无组织监测数据（HJL-2507109）

3.6.2-7 二厂区厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m³（除臭气浓度外）

测试项目		臭气浓度 (无量纲)	氨	硫化氢	非甲烷 总烃	甲苯	甲醛	氯化氢	丙酮	甲醇
西南厂界	1-1	<10	0.25	<0.001	2.54	<0.0015	<0.002	0.09	<0.002	<2
	1-2	<10	0.27	<0.001	3.24					<2
	1-3	<10	0.24	<0.001	0.98					<2
	1-4	<10	0.25	<0.001	1.10					<2
东南厂界	1-1	<10	0.35	<0.001	0.85	<0.0015	<0.002	<0.05	<0.002	<2
	1-2	<10	0.34	<0.001	3.21					<2
	1-3	<10	0.32	<0.001	1.03					<2
	1-4	<10	0.33	<0.001	2.35					<2
东厂界	1-1	<10	0.30	<0.001	0.94	<0.0015	<0.002	0.07	<0.002	<2
	1-2	<10	0.29	<0.001	0.95					<2
	1-3	<10	0.34	<0.001	0.90					<2
	1-4	<10	0.31	<0.001	0.84					<2
东北厂界	1-1	<10	0.23	<0.001	0.74	<0.0015	<0.002	<0.05	<0.002	<2
	1-2	<10	0.26	<0.001	3.27					<2
	1-3	<10	0.24	<0.001	0.88					<2
	1-4	<10	0.22	<0.001	0.78					<2
限值		20	1.5	0.06	/	/	0.2	0.2	/	/

从上表监测结果可知，监测期间厂界各点氨、硫化氢、氯化氢、甲醛、臭气浓度等符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7 规定的限值。

（三）固废处置情况

永太科技临海园区 2 个厂区的危废均在二厂区暂存。二厂区废水站北侧建有一座危险固废暂存间，总面积约 208m²，共分成 7 个隔间，暂存间室内设计，能做到防雨、防渗、防漏，地面和墙裙已防渗防腐，堆场内设置渗滤液收集沟，门口设有危险固废暂存间标识牌，危废堆场内各类危险废物分类分区存放（废盐袋装，其他危险废物均采用桶

装)，堆场旁设有废水收集池，收集废水送厂区污水站处理。堆场内设抽风管，收集的废气经 RTO 末端设施处理后高空排放。210 车间已建 2 个 30m³ 储罐，用于废溶剂的暂存。另外，企业还建有一间面积约 49m² 的一般固废仓库。

永太科技危废主要有高沸物、废溶剂、废盐、废渣、废活性炭、废催化剂、废液、废包装材料、废水站污泥、废矿物油等，委托台州市德长环保有限公司、浙江台州市联创环保科技股份有限公司、绍兴凤登环保有限公司等有资质单位处置。

3.7 现有厂区风险防范设施情况调查

根据调查，永太科技对事故风险防范方面做了以下工作：

1、一厂区于 2023 年 7 月编制了全厂突发环境事件应急预案并备案，目前正在更新中；二厂区于 2024 年 7 月编制了全厂突发环境事件应急预案并备案。

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、企业于 2022 年 9 月编制了二厂区在役环保设施安全设计诊断报告，经过诊断核查，二厂区的相关环保设施工艺成熟可靠，企业在有效落实诊断报告提出的整改措施和建议后，相关设施基本符合国家有关法律法规、标准、规范的要求，其潜在的、有害因素能够得到有效控制，具备安全运行的条件。

4、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。

5、现有厂区事故应急池情况

目前永太一厂区雨水排放口附近建有总事故应急池 800m³（兼初期雨水池）及相应的管路、阀门。另外，氯化车间配置有液氯应急碱池。二厂区在厂区南面雨排口设置了

1000m³ 的事故应急池（兼初期雨水收集池）。

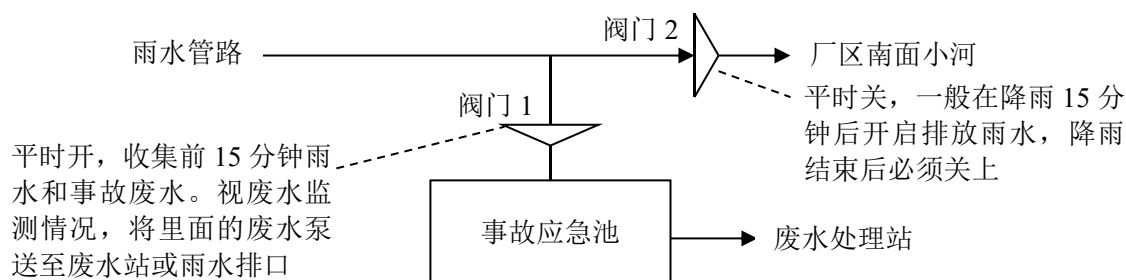


图 3.7-1 厂区应急池以及初期雨水收集系统示意

当发生事故时，初期雨水收集说明：关闭厂区雨水外排口闸阀 1，开启闸阀 2，雨天前 15 分钟内（实际收集时间根据园区要求）的雨水排入事故应急池内，后期洁净雨水则通过关闭闸阀 2，开启闸阀 1，排至厂区内小河，收集的初期雨水再经泵送至污水站综合废水调节池或事故应急池。

3.8 现有项目总量控制

（一）排污许可证

根据企业排污许可证（编号：91330000719525000X001P），永太科技现有项目污染物总量控制指标如下：

废水污染物（纳管量）：CODcr170.455t/a、NH₃-N11.932t/a

废气污染物：NOx1.593t/a、VOCs50.4t/a

（二）环评批复量

《浙江永太科技股份有限公司年产 50 吨 C1169 技改项目环境影响报告书》于 2025 年 3 月获得台州市生态环境局批复（台环建[2025]11 号），根据环评及批复文件，永太科技全厂污染物总量如下：

废水污染物：CODcr35.418t/a、NH₃-N5.313t/a

废气污染物：SO₂5.320t/a、NOx27.794t/a、VOCs95.876t/a

（三）企业排污权交易情况

表 3.8-1 永太科技排污权交易情况 单位：t/a

序号	项目名称	COD	NH ₃ -N	总磷	SO ₂	NOx	VOCs	有效期
1	“十四五”初始排污权核定	37.39	5.605	/	9.03	52.08	/	2025 年 12 月 31 日到期
2	“十五五”初始	37.390	5.605	0.354	9.030	52.080	95.876	2026 年重新核定，详见

排污权核定							附件四
-------	--	--	--	--	--	--	-----

因此永太科技最终总量核定量为：

废水污染物：COD_{Cr}37.39t/a、NH₃-N5.605t/a、总磷 0.354t/a

废气污染物：SO₂9.03t/a、NO_x52.08t/a、VOCs95.876t/a

两个厂区各污染物总量控制建议值如下：

表 3.8-3 永太科技一、二厂区现有总量控制指标情况

污染物	总量控制指标		
	一厂区	二厂区	合计
COD	12.948	24.442	37.390
NH ₃ -N	1.942	3.648	5.605
总磷	0.13	0.224	0.354
SO ₂	7.110	1.920	9.030
NO _x	9.880	42.200	52.080
VOCs	21.970	73.906	95.876

表 3.8-4 永太科技现有项目达产总量较核定量变化情况 单位：t/a

序号	项目名称	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	VOCs
1	原有核定总量	37.390	5.605	9.030	52.080	111.030
2	台环建[2018]6 号项目报批后变化情况	/	/	/	/	-10.62
3	台环建[2018]18 号项目报批后变化情况	/	/	/	/	+8.12
4	台环建[2019]9 号项目报批后变化情况	/	/	/	/	-1.45
5	2019.6.28 备案项目备案后变化情况	-0.125	-0.015	0	-0.08	-1.16
6	台环建[2024]7 号项目报批后变化情况	-1.263	-0.19	-3.71	-24.206	-6.323
7	C1169 项目报批后变化情况	-0.584	-0.087	/	/	-3.721
	C1169 项目环评报批后全厂排放量	35.418	5.313	5.320	27.794	95.876
8	本次现状调查变化情况（索非布韦关键中间体、BFAA、磷酸西他列汀等变动；2019.6.28 备案项目整体不实施，二厂区 100t/aT1-3、60t/a 酮烯砒、150t/aTZ-4、50t/aTZ-5 和 150t/aABBA 产品保留）	-0.513	-0.078	/	0.08	-2.124
	合计（现有项目达产时总量）	34.905	5.235	5.32	27.874	93.752
	“十五五”核定总量	37.390	5.605	9.030	52.080	95.876
	富余量	-2.485	-0.37	-3.71	-24.206	-2.124

注：现有核定总量已包含台环建[2018]6 号、[2018]18 号、[2019]9 号项目增加的 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 总量。上表氮氧化物增加 0.08t/a，是由于 2019.6.28 备案项目整体不实施，该环评拟淘汰的一厂区 5t/a 邻氟苯酚以及 20t/a 对氟苯酚产品仍保留作为现有项目统计而增加。

（四）根据现有项目污染源强调查结果：

1、废水污染物

根据现有项目污染源调查，2025 年永太科技全厂废水排放量为 18.1653t，废水主要污染物 COD_{Cr} 排放量为 18.165t/a（100mg/L）、NH₃-N 排放量为 2.725t/a（15mg/L），全厂现有项目达产时废水排放量为 34.9046t，废水主要污染物 COD_{Cr} 排放量为 34.905t/a

(100mg/L)、NH₃-N 排放量为 5.235t/a (15mg/L)，符合现有总量控制要求。

2、废气污染物

(1) SO₂、NO_x

根据现有项目污染源调查,2025 年永太科技全厂已建项目 SO₂ 排放量 0.461t/a,NO_x 排放量 15.372t/a, 全厂现有项目达产时 SO₂ 排放量 5.320t/a, NO_x 排放量 27.794t/a, 符合现有总量控制要求。

(2) VOCs

根据现有项目污染源调查,2025 年永太科技全厂已建项目 VOCs 排放量为 27.32t/a, 全厂现有项目达产时 VOCs 排放量为 93.752 t/a (一厂区 18.95t/a、二厂区 74.802t/a), 符合现有总量控制要求。

3、总量控制指标符合性分析

表 3.8-5 总量控制指标符合性

序号	污染物名称	实际排放量 (2025 年)	现有项目达产时 排放量	许可排放量		符合性
				环评核定量	排污权交易量	
1	废水量(万 t/a)	18.1653	34.9046	/	/	符合
2	COD(t/a)	18.165	34.905	35.418	37.390	符合
3	NH ₃ -N(t/a)	2.725	5.235	5.313	5.605	符合
4	NO _x (t/a)	15.372	27.874	27.794	52.080	符合
5	SO ₂ (t/a)	0.461	5.320	5.320	9.030	符合
6	VOCs (t/a)	27.32	93.752	95.876	95.876	符合

3.9 存在问题及整改建议

永太科技于 2019 年 10 月开始成立“污水零直排区”工作小组,对厂内存在的雨污分流、废水收集及处理、排放口设置、环境监测、风险防范、制度建设等各方面问题进行了自查自纠(期间共自查问题 48 项,一厂区 22 项,二厂区 26 项),并针对自查自纠的问题对厂区的“污水零直排”改造措施进行整改落实,并通过了园区的验收,于 2020 年 3 月在园区进行了备案。另外,企业于 2020~2021 年厂内开展了“一企一策”环境综合整治提升工作,排查现有存在的环保问题并组织实施整改,并于 2021 年 3 月通过了整治验收,目前各项整改措施均已完成。

根据调查,企业现有厂区仍存在一定的问題:

1、二厂区 RTO 废气排放口未监测乙腈,企业需将乙腈纳入自行监测计划并落实。

2、两个厂区危废均在二厂区存储，危废台账统计时未按照一厂和二厂区分，建议危废台账按照两个厂区分别统计。全厂危废产生量较大，二厂区危废暂存库偏小，企业目前危废转移频次为 1~2 天一次，危废转移较及时，按照目前的转移频次正常情况下现有危废暂存间基本能够满足暂存需求。企业应在今后厂区布局调整时，充分考虑扩建厂内危废暂存库的容积，确保危废能够有效暂存。

企业计划在一厂区新建危废暂存库，已纳入一厂区重建规划中，目前规划尚未确定。

3、加强废气收集与预处理，确保各类废气达标排放。建议定期检测含卤废气预处理设施和 RTO 设施进出口，确保预处理设施正常运行。

3.10 现有项目污染源调查总结

一、现有项目审批及建设情况

浙江永太科技股份有限公司现有厂区所有产品均经过合法审批。目前，一厂区已建成并验收 4 个产品以及氟苯系列产品生产线，分别经台环监验[2007]29 号、台环验[2016]14 号、台环监验[2019]18 号等文件通过环境保护设施竣工验收。二厂区已建成并验收 22 个产品、中试车间以及氟苯系列产品加氢、溴化~重氮化生产线，分别经浙环竣验[2012]12 号、台环验[2015]15 号、台环验[2015]16 号、台环竣验[2017]5 号、台环竣验[2017]6 号、台环竣验[2018]11 号等文件通过环境保护设施竣工验收；其中 2 个产品项目通过自主验收。

二、工程内容及污染物排放情况

根据现有污染源调查内容，永太科技现有项目的生产及污染物排放情况如下：

1、产品产量情况

从调查情况看，2025 年一厂区停产中，二厂区已建产品均处于正常运行，产品产量在批复产量的范围内。

2、建设地点变化情况

根据调查，对比《浙江永太科技股份有限公司年产 50 吨 C1169 技改项目环境影响报告书》（台环建[2025]11 号），永太科技一厂区和二厂区现有各产品所在车间位置未发生变化。

3、原辅料变化情况

从统计结果来看，对比《浙江永太科技股份有限公司年产 50 吨 C1169 技改项目环境影响报告书》（台环建[2025]11 号），160t/a 索非布韦关键中间体二氯甲烷溶剂变更为甲苯；300t/a BF₃·OEt₂ 二氯甲烷溶剂变更为甲苯；675t/a 磷酸西他列汀侧链验收时淘汰加氢、重氮化、氟硼化、脱保护工序，并淘汰联产产品氟硼酸钾，氯甲基化工序原本采用浓硫酸与氯化钠反应生成氯化氢，再进一步氯甲基化，实际改为直接通氯化氢反应。上述变化已在《浙江永太科技股份有限公司建设项目变动情况分析说明（验收后）》中说明并变更排污许可证，不属于重大变动。

4、环境保护措施变化情况

从已建工程内容来看，对比《浙江永太科技股份有限公司年产 50 吨 C1169 技改项目环境影响报告书》（台环建[2025]11 号），永太科技一厂区和二厂区环境保护措施未

变化。

5、污染物排放变化情况

（1）废水污染物

根据现有污染源调查情况，2025 年及现有项目达产后，全厂废水排放量均在核定排放总量之内，废水污染物种类未发生变化。

（2）废气污染物

根据现有污染源调查情况，2025 年及现有项目达产后，全厂废气污染物排放量均在核定排放总量之内，废气污染物种类未发生变化。

三、现有厂区“三废”达标排放情况

根据环评期间对现有厂区废水、废气等设施的监测情况调查（一厂区目前停产中，仅调查二厂区）：

1、永太科技二厂区现有厂区废水经废水站处理后，排放口各污染因子均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷能够满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）要求，雨排口排水满足临政办发[2019]83 号文件相关排放要求。

2、永太科技二厂区厂内废气设施主要有 2 套 RTO 设施（1 套 25000m³/hRTO 应急），根据现有废气设施监测结果，各废气处理设施均能够做到达标排放。

3、现有二厂区各厂界均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类及 4 类功能区标准。

4、厂内设置了较为规范的固废堆放场，固废进行了分类收集堆放，现有项目产生的各类危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置；生活垃圾委托临海市上东物业有限责任公司处理。

四、现有厂区风险防范设施情况调查

根据调查，永太科技已编制了全厂突发环境事件应急预案，已经生态环境主管部门备案，并定期更新。厂区确定了应急报警、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；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。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。

五、污染物总量控制情况

根据调查，永太科技现有厂区废水、废气主要污染物 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 排放量符合总量控制要求。

六、新污染物排放情况

根据调查，现有已建项目生产过程中涉及的新污染物包括甲苯、甲醛、二氯甲烷、二噁英、氰化物。根据 2025 年验收监测数据及委托监测数据，现有已建项目生产过程中产生的废气经分质分类收集、预处理后（其中含卤有机废气采用活性炭进行吸附），再纳入末端废气处理设施进行处理，甲苯、甲醛、二氯甲烷、二噁英等各项污染物均能做到达标排放；全厂废水经分质分类预处理后，再纳入厂内废水处理设施进行处理，各项污染物均能达到相应的纳管标准。部分甲苯、二氯甲烷进入危险废物中，危险废物均委托有组织单位处置。

现有项目达审批规模时，厂区涉及的新污染物排放量见下表。

表 3.10-1 现有项目新污染物排放情况

污染物种类	污染物名称	排放量(t/a)	备注
废气	甲苯	4.62	根据现有项目环评核算
	二氯甲烷	4.48	
	甲醛	0.098	
	二噁英类	0.0504g/a	
废水	甲苯	0.175	按照纳管浓度核算
	二氯甲烷（无排放标准，以 AOX 指标换算）	2.149	
	甲醛	1.122	
	总氰化物	0.224	

七、排污许可执行情况

根据调查，永太科技已完成 2025 年度排污许可证执行报告的月报、季报和年报。2025 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。

八、现有项目污染源调查总结

根据现有污染源调查内容，永太科技现有产品均经合法审批，各产品产量与原环评批复基本一致，生产工艺与原环评基本一致，部分产品工艺和原辅料变化已通过非重大说明备案并变更排污许可证，环境保护措施与原环评基本一致，全厂污染物排放量仍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，总体仍符合原环评结论。

3.11 产品结构调整“以新带老”污染物削减量

3.11.1 产品结构调整“以新带老”污染物削减量

产品结构调整“以新带老”污染源强根据淘汰产品对应的原环评进行统计。

1、废水削减量

表 3.11.1-1 产品结构调整废水“以新带老”削减量

一厂区					
项目		工艺废水	清洗废水	水环泵废水	合计
1	本次项目淘汰产品	884	558	446	1888
2		331	750		1081
3		3116	1086		4202
4		4259	684		4943
5		4817	424		5241
	小计	13407	3502	446	17355
6	检修废水	1195			
7	废气吸收塔废水	6000			
8	冷却废水	500			
	合计	25050			
二厂区					
项目		工艺废水	清洗废水	水环泵废水	合计
1	本次项目淘汰产品	76	50		126
2		539	450		989
3		3492	1500	1290	6282
4		5310	8540	150	14000
	小计	9417	10540	1440	21397
5	检修废水	5040			
6	废气吸收塔废水	8150			
7	冷却废水	3670			
	合计	38257			

2、废气削减量

表 3.11.1-2 一厂区产品结构调整废气“以新带老”削减量

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	氟苯类	5.19	0.21	5.4	5.08	0.11	0.21	0.32
2	氯化氢	24.28	0.01	24.29	24.04	0.24	0.01	0.25
3	甲酸	0.75		0.75	0.73	0.02		0.02
4	氟化氢	1.36		1.36	1.33	0.03		0.03
5	四氯化碳	4.72	0.01	4.73	4.51	0.21	0.01	0.22
合计	总废气	36.3	0.23	36.53	35.69	0.61	0.23	0.84
	VOCs	10.66	0.22	10.88	10.32	0.34	0.22	0.56

表 3.11.1-3 二厂区产品结构调整废气“以新带老”削减量

序号	废气名称	产生量 (t/a)	削减量	处理后排放量 (t/a)
----	------	-----------	-----	--------------

		有组织	无组织	合计	(t/a)	有组织	无组织	合计
1	氯化氢	1.07	0.03	1.1	1.041	0.029	0.03	0.059
2	二氯甲烷	15.83	0.51	16.34	15.5	0.33	0.51	0.84
3	甲苯	38.41	1.03	39.44	37.65	0.76	1.03	1.79
4	THF	16.91	0.57	17.48	16.74	0.17	0.57	0.74
5	乙酸乙酯	78.99	0.89	79.88	77.41	1.58	0.89	2.47
6	甲醇	135.76	1.81	137.57	135.08	0.68	1.81	2.49
7	异丙醇	7.61	0.08	7.69	7.38	0.23	0.08	0.31
8	2-甲基四氢呋喃	1.94	0.1	2.04	1.89	0.05	0.1	0.15
9	石油醚	19.03	0.7	19.73	18.53	0.5	0.7	1.2
10	乙醇	6.87	0.32	7.19	6.65	0.22	0.32	0.54
11	DMF	18.49	0.04	18.53	17.97	0.52	0.04	0.56
12	乙腈	30.25	1.23	31.48	29.43	0.82	1.23	2.05
13	乙酸	14.92	0.36	15.28	14.62	0.3	0.36	0.66
14	丁酮	15.23	0.39	15.62	14.49	0.74	0.39	1.13
15	三乙胺	3.65	0.01	3.66	3.57	0.08	0.01	0.09
合计	总废气	404.96	8.07	413.03	397.951	7.009	8.07	15.079
	VOCs	403.89	8.04	411.93	396.91	6.98	8.04	15.02

另外，一厂区 RTO 焚烧废气削减氯化氢约 0.02t/a，氟化氢 0.01t/a；二厂区 RTO 焚烧废气削减氯化氢约 0.06t/a。

3、固废削减量

表 3.11.1-5 产品结构调整固废“以新带老”削减量

固废名称	产品结构调整固废削减量 (t/a)
废溶剂	17
高沸物	134.74
废渣	171.24
废硅胶	19.01
废盐	1997.92
废催化剂	1.1
废活性炭	8.56
废水站污泥	24
废包装材料	10
合计	2383.57

3.11.2 产品结构调整后现有项目污染物产排量统计

产品结构调整后一厂区和二厂区现有项目达产时污染源强汇总如下。

1、废水

表 3.11.2-1 产品结构调整后全厂现有项目废水量统计

序号	项目	年产生量 (t/a)		
		一厂区	二厂区	合计

1	工艺废水	6473	33511	39984
2	水冲（环）泵废水	6754	5339	12093
3	清洗废水	16898	35808	52706
4	废气吸收塔废水	9000	19060	28060
5	检修废水	3395	6730	10125
6	实验室废水	3000	2315	5315
7	冷却废水	13070	24446	37516
8	初期雨水	5400	32250	37650
9	生活污水	35640	26650	62290
合计		99630	186109	285739

2、废气

表 3.11.2-2 一厂区产品结构调整后现有项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	7.96		7.96	7.67	0.29		0.29
2	环丁矾	196.53	4.66	201.19	193.01	3.52	4.66	8.18
3	甲醇	3.65	0.4	4.05	3.49	0.16	0.4	0.56
4	氟苯类	133.48	3.87	137.35	130.45	3.03	3.87	6.9
5	苯胺类	1.39	0.05	1.44	1.36	0.03	0.05	0.08
6	氯气	13.22	0	13.22	12.95	0.27	0	0.27
7	氯化氢	2.87	0.03	2.9	2.84	0.03	0.03	0.06
8	氨	6.94	0.18	7.12	6.59	0.35	0.18	0.53
9	苯甲腈	20.89	0.75	21.64	20.14	0.75	0.75	1.5
10	DMI	21.62	0.45	22.07	21.19	0.43	0.45	0.88
11	氮氧化物	0.37		0.37	0	0.37		0.37
合计	总废气	408.92	10.39	419.31	399.69	9.23	10.39	19.62
	VOCs	385.52	10.18	395.7	377.31	8.21	10.18	18.39

表 3.11.2-3 二厂区产品结构调整后现有项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	43.54	0.72	44.26	42.46	1.08	0.72	1.8
2	甲苯	83.53	0.71	84.24	81.7	1.83	0.71	2.54
3	石油醚	70.63	2.82	73.45	68.76	1.87	2.82	4.69
4	乙醇	52.55	7.19	59.74	50.833	1.717	7.19	8.907
5	THF	150.48	4.04	154.52	148.95	1.53	4.04	5.57
6	异丙醇	2.94	0.04	2.98	2.85	0.09	0.04	0.13
7	二氯甲烷	82.58	2.36	84.94	81.3	1.28	2.36	3.64
8	甲基叔丁基醚	131.67	3.71	135.38	126.02	5.65	3.71	9.36
9	甲醇	265.17	3.37	268.54	263.84	1.33	3.37	4.7
10	甲醛	0.92		0.92	0.822	0.098		0.098
11	甲酸	0.11		0.11	0.094	0.016		0.016
12	乙酸乙酯	107.08	3.04	110.12	104.93	2.15	3.04	5.19
13	氯化氢	26.16	0.25	26.41	25.645	0.515	0.25	0.765
14	丙酮	1.93		1.93	1.86	0.07		0.07
15	氨	1.83	0.06	1.89	1.556	0.274	0.06	0.334
16	醋酸	2.43	0.09	2.52	2.398	0.032	0.09	0.122
17	三乙胺	0.07		0.07	0.06	0.01		0.01

18	乙腈	33.3	0.34	33.64	32.4	0.9	0.34	1.24
19	DMF	12.95	0.3	13.25	12.41	0.54	0.3	0.84
20	氟苯类	46.43	1.08	47.51	45.49	0.94	1.08	2.02
21	苯胺类	9.95	0.11	10.06	9.72	0.23	0.11	0.34
22	溴素	0.98		0.98	0.93	0.05		0.05
23	溴化氢	4.53		4.53	4.37	0.16		0.16
24	氮氧化物	11.61		11.61	11.03	0.58		0.58
25	氯丁烷	0.24		0.24	0.233	0.007		0.007
26	正丁烷	71.11	2.15	73.26	69.3	1.81	2.15	3.96
27	环戊基甲醚	55.94	1.36	57.3	53.48	2.46	1.36	3.82
28	醋酐	0.33		0.33	0.31	0.02	0	0.02
29	二甘醇	0.53	0.01	0.54	0.52	0.01	0.01	0.02
30	叔丁醇	1.48		1.48	1.45	0.03		0.03
31	3,4-二氯溴苯	1.84	0.05	1.89	1.79	0.05	0.05	0.1
32	三氯氧磷	0.22	0.01	0.23	0.21	0.01	0.01	0.02
33	乙二胺	0.6		0.6	0.58	0.02		0.02
34	中试有机废气	11.026	0.224	11.25	10.788	0.238	0.224	0.462
35	N,N-二异丙基乙胺	1.78	0.01	1.79	1.74	0.04	0.01	0.05
36	二碳酸二叔丁酯	0.13		0.13	0.12	0.01		0.01
37	特戊酰氯	0.01		0.01	0.01	少量		少量
合计	总废气	1288.606	34.044	1322.65	1260.959	27.647	34.044	61.691
	VOCs	1243.276	33.724	1277	1217.218	26.058	33.724	59.782

“以新代老”削减后，现有一厂区 RTO 焚烧废气氟化氢排放量 0.09t/a；现有二厂区 RTO 焚烧废气氯化氢排放量 0.21t/a，溴化氢排放量 0.15t/a，氟化氢排放量 0.06t/a。

3、固废

表 3.11.2-4 产品结构调整后现有项目固废量统计

序号	固废类型	年产生量 (t/a)	危废代码	处置方法
危险废物				
1	废贵金属催化剂	9.61	HW50 (271-006-50)	委托有资质单位综合利用或处置
2	废溶剂	7516.73	HW02 (271-001-02)	
3	废活性炭	81.6	HW02 (271-003-02)	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置
4	高沸物	4209.31	HW02 (271-001-02)	
5	废渣	563.08	HW02 (271-001-02)	
6	废盐	6683.89	HW02 (271-001-02)	
7	废液	380	HW02 (271-001-02)	
8	废硅胶	82.92	HW02 (271-004-02)	
9	废机油	5.5	HW08 (900-249-08)	
10	废分子筛	2.5	HW02 (271-004-02)	
11	废包装材料	153	HW49 (900-041-49)	
12	污泥	275	HW42 (900-499-42)	
13	报废物料	1.5	HW02 (271-005-02)	
小计		19964.64		
一般固废				
14	生活垃圾	400	SW61、SW64	委托相关单位处置
15	一般废包装材料	10	SW17	
小计		410		

合计	20374.64		
----	----------	--	--

第四章 技改项目工程分析

4.1 技改项目基本情况

4.1.1 技改项目概况

- 1、企业名称：浙江永太科技股份有限公司
- 2、企业地址：台州湾经济技术开发区东海第五大道 1 号
- 3、项目名称及规模：浙江永太科技股份有限公司年产 20 吨 C1358、100 吨 C1091、100 吨 YTL1067、180 吨 C1351-70、80 吨 A1626、620 吨 F1704-0003、200 吨 F1704-0009、100 吨 F1704-0010、25 吨液晶涂布液、300 吨 LTP-2 技改项目

本次项目实施后可形成年产 20 吨 C1358、100 吨 C1091、100 吨 YTL1067、180 吨 C1351-70、80 吨 A1626、620 吨 F1704-0003、200 吨 F1704-0009、100 吨 F1704-0010、25 吨液晶涂布液、300 吨 LTP-2 的生产能力。

- 4、企业法人：王莺妹
- 5、投资概况：总投资人民币 5200 万元
- 6、建设性质：改建
- 7、项目用地：利用现有二厂区
- 8、劳动定员：利用现有员工，三班制
- 9、项目水、电、汽消耗

水消耗 30105 吨/年

电消耗 1228.5 万度/年

蒸汽消耗 10000 吨/年

- 10、技改项目情况

本次项目均在永太科技二厂区实施，具体情况见下表。

表 4.1.1-1 技改项目基本情况

项目	产量 (t/a)	生产天数 (天)	车间	备注	产品包装规格
C1358	20	53	206	与现有 4-溴-2,6-二氟苯甲酰氯共线	50kg/50L, 桶装
C1091	100	302	211	单独生产线	200kg/200L, 桶装
YTL1067	100	68	203 211 (加氢)	203 单独生产线, 211 加氢与现有 2,3,4-三氟苯胺共线	200kg/200L, 桶装
C1351-70	180	231	203	单独生产线	25kg, 桶装

A1626	80	297	201	单独生产线	25kg, 桶装
F1704-0003	620 (420 自用)	267	203	单独生产线	200kg/200L, 桶装
F1704-0009	200	187	203	共线	200kg/200L, 桶装
F1704-0010	100	89	203		200kg/200L, 桶装
LTP-2	300	192	201	单独生产线	200kg/200L, 桶装
液晶涂布液	25	16	204	单独生产线	50kg/50L, 桶装
	1725				产品包装桶不回收

4.1.2 项目工程组成情况

本次项目建设利用已建车间，利用已建淘汰项目生产设备，新增部分设备，依托现有已建公用工程、环保工程。

1、本次项目工程内容

表 4.1.2-1 本次项目工程组成一览表

项目工程内容		
主体工程	201 车间	80t/aA1626
		300t/a LTP-2
	203 车间	100t/a YTL1067（其他工序）
		180t/a C1351-70
		620t/a F1704-0003
		200t/a F1704-0009
		100t/a F1704-0010
	204 车间	25t/a 液晶涂布液
	206 车间	50t/a C1358
	211 车间	100t/a C1091
100t/a YTL1067（加氢工序）		
其他辅助、环保、公用等工程依托现有，具体见表 4.1.2-2		

2、本项目实施后永太科技二厂区工程内容

表 4.1.2-2 本项目实施后永太二厂区工程内容

公用工程及辅助工程	循环冷却水系统	建有一组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.3Mpa，循环水池容积为 1200m ³	已建
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由基地自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站	已建
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入园区污水处理厂进行二级处理后排入台州湾	已建
	供电系统	由基地总变电接入	已建
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	已建
	应急池	全厂设置 1 个 1000m ³ 事故总应急池（兼初期雨水池），罐区设置 1 个 30m ³ 事故应急池，危化品仓库共设置 3 个 30m ³ 事故应急池，生产车间共设置了 4 个 20m ³ 事故应急池	已建
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa	已建
	制氮系统	配置 1 套变压吸附制氮机组（型号 N215 SCM-300，包括 1 只容	已建

		积 13m ³ 、工作压力 0.8MPa 的氮气储罐），制氮能力 300Nm ³ /h，氮气纯度 99.5%，供气压力 0.7MPa	
	空压站	配置 2 台螺杆式空气压缩机（型号 R110 IU-8.5 W）及配套设施（包括 1 只容积 13m ³ 、工作压力 0.8MPa 的压缩空气储罐），向生产装置提供仪表空气，供气压力 0.7MPa，空气流量 40m ³ /min	已建
	冷冻系统	配置 4 台螺杆式盐机组（型号 YSLG25F），制冷剂采用 R22，载冷剂采用 40%乙二醇水溶液；配置 1 台 400m ³ 乙二醇水箱、100m ³ 冷水箱；5 台盐水泵和 4 台冷却塔	已建
	车间办公室、控制室、化验室	每个车间配办公室，控制室；污水站配办公室，控制室，化验室；厂区配独立的综合化验室	已建
	维修车间	独立机修车间	已建
	罐区	设置溶剂罐区和酸碱罐区，建有 23 个 35m ³ 、1 个 23m ³ 和 6 个 48m ³ 储罐；另外设有 12 个 25m ³ 产品储罐，具体见表 4.1.2-3。	已建
	仓库	各类仓库	已建
环保工程	废水处理	废水预处理：5 套三效蒸发设施，处理能力为 14t/h（两套 4t/h，三套 2t/h）；废水处理：1280t/d 综合废水处理系统	已建
	废气处理	预处理：二氯甲烷活性炭吸附预处理设施两套（900m ³ /h、1600m ³ /h）	已建
		50000m ³ /h RTO 焚烧装置（一套 25000m ³ /h RTO 应急）	已建
	固废	危废仓库总面积约 208m ² ，共分成 7 个隔间；2 个 30m ³ 废溶剂储罐；一间面积约 49m ² 的一般固废仓库	已建

表 4.1.2-3 本项目实施后全厂罐区储罐清单

位置	物料名称	容积	数量（个）	备注
罐区	环戊基甲醚	35m ³	2	已建
	甲苯	35m ³	1	已建
	乙二胺	35m ³	1	已建
	邻二氯苯	35m ³	1	已建
	80%水合肼	35m ³	1	已建
	30%氯化氢甲醇	23m ³	1	已建
	甲基叔丁基醚	35m ³	3	已建
	二氯甲烷	35m ³	3	已建
	四氢呋喃	35m ³	2	已建
	甲醇	35m ³	2	已建
	DMF	35m ³	1	已建
	乙腈	35m ³	1	已建
	醋酐	35m ³	1	已建
	三氟乙酸乙酯	35m ³	1	已建
	10%次氯酸钠	35m ³	1	已建
	30%液碱	35m ³	2	已建
	30%盐酸	48m ³	2	已建
	98%硫酸	48m ³	2	已建
	30%液体氰化钠	48m ³	2（1 应急）	已建
丙类罐区	邻氟苯胺	25m ³	2	已建
	间氟苯胺	25m ³	2	已建
	对氟苯胺	25m ³	2	已建
	2,4-二氟苯胺	25m ³	2	已建
	2,3,4-三氟苯胺	25m ³	2	已建
	预留	25m ³	2	已建

4.1.3 厂区总图布置合理性分析

永太科技二厂区位于一厂的东北面，二厂区东面为仙琚制药，南面为东海第四大道，隔路为燎原药业，西面为海神制药，北面为东海第三大道，隔路为朗华制药。

二厂区布置分厂前区、生产区、库区及辅助生产区。其中厂前区布置在厂区南面，包括办公区、生活区和研发中心；生产区布置在厂区中段，规划建设 12 个车间；辅助生产区包括 2 个公用工程楼，分别位于厂区北面和中间；库区布置在厂区北面，布置有综合仓库、危化品仓库、储罐区和空桶、旧设备堆放场；“三废”处置中心位于厂区西南面。各功能区块基本能做到相互独立，避免了生活办公和生产的交叉影响。厂区设一个物流入口和一个人流入口，厂区东面设置一个物流入口，南面设置一个人流入口，可保证人流和物流的分开。

从整个平面布置来看，各区块独立功能明显，整体布局较为合理，基本符合实施要求。

4.1.4 生产装置先进性分析

本项目总体采用垂直流方案设计；按照“生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化”的总体要求进行建设。生产装备达到国内先进水平，生产过程中关键点设控制室集中报警、联锁，并充分考虑到循环经济和清洁生产，从源头上最大减少“三废”产生量。

本项目配置的生产装置整体思路如下：

(1)设备选型均采用国内先进设备，并进行垂直流设置，利用设备之间的层高差实现无缝化对接，总体上可以实现垂直流、管道化和密闭化。

(2)生产装置采用 DCS 自动化控制，并采用先进的温度测量、压力测量、液位测量、pH 测量、质量流量计、调节阀、限位报警连锁切断装置等仪器、仪表，包括雷达液位计测量中转罐液位，质量流量计测量液体物料总量，铂热电阻测量反应罐温度，电子称重计测量固体物料重量，气动薄膜调节阀控制反应罐温度，气动隔膜开关阀控制工艺物料的流动状态，气动开关阀控制一般液体、蒸汽的流动状态。

(3)为实现 VOCs 废气的源头控制，在设计中做好以下方面：

a.物料储存：大宗液体物料储存于配备氮封、压力调节系统和相应安全装置的储罐中，并设置平衡管。

b.投料方式：储罐化储存的液体物料采用管道直接输送至车间；对于其他液体桶装物料，车间设有桶装料上料区，并配备专用的桶装泵，泵送时采用密闭打料器，设置局部强制引风设施，对开盖和关盖过程逸散的少量废气进行收集处理；固体物料采用固体投料器实现密闭化投料。

本项目产品原辅料投料方式汇总如下：

表 4.1.4-1 本项目原辅料投料方式汇总

投料方式 产品	固体料	液体料		气体
		储罐管道化输送	桶装料投料间正压输送	管道输送
C1358	固体加料器	醋酐	正己烷、乙酸乙酯、甲酰胺、乙醛	/
C1091	固体加料器	硫酸	2,4-二氟苯腈、异丙醇	氨、氢气
YTL1067	固体加料器	乙醇	2,3,4-三氟硝基苯	氢气
A1626	固体加料器	氰化钠溶液、次氯酸钠溶液	乙酸乙酯、呋喃甲醛、氢溴酸	/
F1704-0003	固体加料器	乙腈	/	六氟丙烯
F1704-0009	固体加料器	DMF、液碱	硫酸二甲酯	氧气
F1704-0010	固体加料器	DMF、液碱	硫酸二乙酯	氧气
LTP-2	固体加料器	水合肼、三氟乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、甲苯	氯乙酰氯、三氯氧磷	/
液晶涂布液	/	甲苯	丁酮、环戊酮、环己酮、丁内酯、丙二醇甲醚醋酸酯	/

本项目涉及的三氯氧磷、甲基叔丁基醚为II类敏感物料。

三氯氧磷采用桶装储存，桶装料在上料间集中上料，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器，使用时通过管道泵送入反应釜。甲基叔丁基醚采用储罐储存，直接由罐区通过管道泵送入反应釜。敏感物料基本能做到密闭投料，生产过程产生的废气接入废气处理设施处理。

(4)固液分离设备：固液分离杜绝敞口式操作，本项目采用密闭式过滤器和下卸料离心机等密闭的分离装置。

(5)真空设备：厂内真空设备除部分涉酸物料使用水环泵外，其余均使用机械真空泵，并在泵前、泵后配置多级冷凝回收装置。

(6)烘干设备：使用双锥真空干燥机等较先进的干燥设备，烘干过程中产生的废气经二级冷凝回收后进入废气处理系统。

(7)储罐系统：溶剂储罐设置呼吸阀，安装氮封及自动监测报警与控制系统，储罐溶剂直接泵送车间。

(8)取样系统：取样装置采用循环泵取样方式，取样系统中设置氮气吹扫及清洗装置，可实现在线清洗。取样系统全密闭操作，避免了由于开盖取样造成无组织废气排放。

4.1.5 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求，项目符合性分析如下：

表 4.1.5-1 浙江省化学原料药产业环境准入指导意见符合性分析

项目	准入条件	符合性分析
空间准入要求	项目选址应符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求。新（迁）建、扩建化学原料药制造项目原则上应布设在产业园区，并符合园区规划环评要求。涉及重点监管危险化工工艺、构成重大危险源的化学原料药制造项目原则上应进入一般或较低安全风险的化工园区，安全、环保、节能和智能化改造项目除外。	符合。本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），该园区属于浙江省长江经济带的合规园区，其安全风险等级已达到 C 类（一般风险），本项目选址符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求，本次项目符合园区规划环评的要求。
工艺与装备	（一）鼓励化学原料药企业自主研发和创新，提升生产工艺绿色化水平，应采用原辅材料消耗量低、废弃物产生量少的生产工艺。	永太科技是一家集生产、销售、研发医药原料药及中间体为一体的企业，通过自主研发和创新，不断提高生产工艺绿色化水平。
	（二）化学原料药企业应建立生产与废水、废气处理相结合的全过程监控平台，加强环境风险全过程数字化管理。	符合。企业拟建立生产与废水、废气处理相结合的全过程监控平台，并将逐步实现环境风险的全过程数字化管理。
	（三）鼓励采用连续化生产工艺和定量化控制技术，提高产品收率，减少污染物产生量。鼓励硝化、重氮化等危险工艺采用微通道反应器或管式反应器，提高本质安全，控制环境风险。新建和推倒重建的生产车间原则上应采取重力流布置。	符合。已按照安全、环保要求对本项目车间进行系统设计，做到“密闭化、管道化、自动化、信息化、可视化”，充分利用多层厂房，根据物料重力流的特点，立体化完成车间装备及设施的布置；通过定量化控制技术来提高产品收率，减少污染物产生量；本项目不涉及硝化、重氮化等危险化工工艺。
	（四）采用先进输送设备和输送工艺。不得使用压缩空气、真空压吸的方式输送易燃及有毒有害物料，液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等无泄漏泵。	符合。本项目的储罐和桶装液体原料输送均采用隔膜泵等无泄漏泵进行正压泵送，不存在真空抽料现象。
	（五）采用密闭生产工艺和装备，应设置密闭固体投料装置、密闭取样装置；以挥发性有机物料为生产介质的设备和母液、污水收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要的，应设密闭排渣装置。	符合。本项目固体投料采取密闭投料装置，取样过程采用循环泵取样方式，实现密闭化操作；生产设备和母液、废水收集罐均为密闭设备。
	（六）固液分离过程应采用密闭的分离装置或等效的工艺装备，优先采用垂直布置流程，鼓励选用三合一、下卸料离心机、卧式离心机等设备，通过合理布置实现全密闭生产。	符合。本项目生产过程中固液的分离过程大部分采用“下卸料离心机”等密闭的分离系统。
	（七）干燥单元操作应采用密闭干燥设备或等效的工艺装备，优先选用双锥、单锥、闪蒸干燥机烘干设备，鼓励选用球形干燥机、多功能干燥机等先进干燥设备。	符合。本项目烘干采用双锥真空干燥机，烘干产生的有机废气经冷凝回收后接入废气处理设施。
	（八）真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至挥发性有机物（VOCs）废气收集处理系统，确因需要使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵的，其工作介质的循环槽（罐）应密闭。	符合。本项目真空设备除部分涉酸物料使用水环泵外，其余均使用机械真空泵，并在泵前、泵后配置多级冷凝回收装置，尾气经冷凝后接入废气总管。

	（九）优先采用低毒、低臭、低挥发性的原料替代高毒、恶臭、高挥发性的原辅材料，减少 VOCs 的产生量和降低 VOCs 特征组分的毒性。	符合。项目基本选用低毒、低挥发性的物料，并通过研发对有毒有臭物料进行优化替换。
污染防治措施	（一）水污染防治措施 废水应分质收集，做到“清污分流、雨污分流、污污分流”，初期雨水应收集并排至污水处理设施；工艺废水采用密闭管道输送，工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设。生产区所有废水，包括生产、储运、公用工程等可能受污染区域的工艺废水、循环水排污水、纯化水制水排污水、蒸汽冷凝水、初期雨水等须分类收集、分质处理、监控排放；应合理设置废水排放口和雨水排放口；配备雨水自动切换系统，雨水排放口宜实施智能化监控。 化学原料药企业须配套合适的生产废水预处理措施和设施，除常规指标外，尤其应关注特征污染因子的治理措施，污水处理工艺设计应考虑生产过程使用或产生的高毒害或生物抑制性强、难降解有机物的处理单元。鼓励回收利用废水中有用物质；影响达标排放和后续生化处理的重金属、高氨氮、高磷、高盐分、高毒害（包括氟化物、氰化物等）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理设施，高盐分母液应配套脱盐设施或采取其他先进技术进行处理。鼓励高浓度、难降解有机废水（液）采用焚烧方式处理。 项目排放的废水污染物应符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014）等要求。	符合。全厂废水进行分类收集，实现“清污分流、雨污分流、污污分流”，工艺废水采用密闭管道输送，厂区内的污水管网采用架空敷设；厂区只设置一个废水排放口和一个雨水排放口，并设置在线监控系统。 全厂生产废水和初期雨水均收集至厂内废水处理系统进行处理，其中高浓废水采用蒸发脱溶、蒸发脱盐等方式进行分质分类预处理；经预处理后的高浓废水再和其他低浓度废水一并纳入厂内废水处理设施处理达进管标准后经污水管网送至园区工业污水处理厂进行二级处理。
	（二）大气污染防治措施 高度重视实验、生产、储运及污水处理过程中的有机污染物废气，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏等适用技术回收物料，通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气、危废贮存库以及其他公用工程废气，以“分类收集、分质预处理、资源回收”为原则对废气进行分类收集处理。配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气全部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、浓缩、焚烧等多个工艺综合治理，废水储存、处理设施在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，有关废气通过 VOCs 处理设施或脱臭设施等进行处理。 挥发性有机液体储罐应符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中相关要求；VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定。按照要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期开展 LDAR 工作及	符合。对生产过程中产生的废气进行分质分类收集、处理，做到达标排放。项目末端采用 RTO 焚烧处理。各种废气经废气处理设施处理后能做到达标排放。 大宗液体物料采用储罐进行储存，储罐采用氮封，并设置平衡管，符合《制药工业大气污染物排放标准》中相关要求；对于其他液体桶装物料，设置物料输送间，并配备专用的桶装泵，设置局部强制引风设施，对投料过程中逸散的少量废气进行收集处理；综合看，VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的规定。企业已按照要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期开展 LDAR 工作并对泄漏点进行及时修复。

	时修复泄漏点，减少无组织排放。 项目排放的废气污染物应符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB 33/310005-2021）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）等要求。	
	（三）固废污染防治措施 应根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集、规范处置。厂区内应设置危险废物贮存设施，危险废物应由有资质的单位进行综合利用或处置。落实高盐废水分类收集、提盐后分质预处理，降低废盐产生量和危害性，鼓励废盐资源化利用。 危险废物和一般工业固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等要求。	符合。对固体废物进行分类收集和规范处置，危险废物委托有资质的单位进行综合利用或无害化处置。厂区内已建符合规范的危废贮存库和一般固废堆场，危险废物和一般工业固体废物贮存和处置均符合相关要求。
	（四）土壤及地下水污染防治措施 按照“源头控制、分区防控、污染监控”的原则确定防治措施。罐区和固体废物贮存场所的地面应做硬化、防渗处理，污水收集和处理池（包括应急池）应进行防腐防渗处理。对存放涉及有毒有害物质的场所采取防腐蚀、防渗漏、防泄漏、防流失、防扬散、防水等防止污染环境的措施。严格控制抗生素、二氯甲烷等新污染物的产生与排放，按照重点管控新污染物清单要求，采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	符合。按照“源头控制、分区防控、污染监控”的原则制定并落实了防治措施，罐区、固体废物贮存场所、污水收集和处理池、存放有毒有害物质的场所均进行了分区防渗。 本项目涉及甲苯、氰化物、乙醛等新污染物，符合重点管控新污染物清单要求。
	（五）噪声污染防治措施 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求。	符合。本项目优先选用低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）要求。
环境风险防范	应提出合理有效的环境风险防范措施，严控项目环境风险。按规定提出突发环境事件应急预案编制要求，并设置事故应急池，防止事故废水外溢。	符合。企业已建 1 个 1000m ³ 的事故应急池，可以有效地收集事故废水。
总量控制	项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物，还应关注总氮、苯系物、二氯甲烷、乙腈等污染因子。 各产品排污系数要低于《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014）中的单位产品基准排水量相关要求，并按照削减 10% 以上的要求进行控制。 项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的因子，原则上其对应的国家实施排放总量管控的重点污染物实行区域等量削减。项目所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的因子，其对应的主要污染物须进行区域 2 倍削减。二氧化氮超标的，对应削减氮氧化物；细颗粒物超标的，	符合。本项目各产品的吨产品废水排放量符合相关要求。项目实施后通过自身产品结构调整“以新带老”削减替代，废水、废气污染物排放总量仍在现有核定总量之内。

	对应削减二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物；臭氧超标的，对应削减氮氧化物、挥发性有机物。实施环杭州湾区域沿海城市新（改、扩）建涉氮建设项目总氮等量和减量替代制度，未完成入海河流总氮考核目标的流域，实行总氮 1.2 倍减量替代。	
--	--	--

对照以上分析结果，本项目能符合浙江省化学原料药产业环境准入指导意见要求。

4.1.6 《台州市医药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 4.1.6-1 台州市医药产业环保准入条件符合性分析

序号	准入条件		符合性分析
1	空间布局	以台州现代医药高新区为核心，以天台、仙居、玉环等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。新建（含搬迁）、扩建和改建医药项目必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	符合。本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），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，属于台州现代医药高新区，环境保护基础设施齐全，符合产业园区的布设要求。
2	产品要求	充分发挥台州现有企业、技术和产品优势，大力拓展医药产业链条，优化医化产品结构。依托特色原料药优势，向产业链高端品牌仿制药和自主创新药延伸发展。做优原料药，发展为成品药提供原料的或低污染、高效益且在国际上有竞争性的原料药，重点发展抗肿瘤、甾体激素、抗生素、心血管药物、精神类药物、造影剂、维生素等优势原料药。发展成品药，鼓励发展生物制药、基因药物、天然药物、现代中药等科技含量高、经济效益好的产品。进一步延长上下游产业链，鼓励发展医疗器械、医药装备、研发、销售等辅助性产业。不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，禁止审批使用 I 类敏感物料的产品，限制审批使用 II 类敏感物料的产品。	符合。本次项目为专用化学品和医药中间体，不涉及禁止审批使用的 I 类敏感物料，涉及 II 类敏感物料甲基叔丁基醚和三氯氧磷，通过相应的控制措施，能够控制污染物的排放。
3	装备要求	强化医药企业系统设计和车间科学布局，提升装备“自动化、管道化、密闭化、信息化”水平。推进生产装备自动化，推广使用 DCS 控制技术，采用连续化生产和定量化控制的设备。推进物料输送管道化，采用隔膜泵等无泄漏的泵管道输送液体物料。推进生产过程密闭化，设置密闭投料装置，采用全过程氮气保护设施和“三合一”压滤机等连续密闭设备。推进生产控制信息化，实现对进料、反应、出料、环境管理全过程各种参数的精确控制，提高物料转化率和产品收率。	符合。本项目设计、布局和输送、反应、分离、干燥等装备水平均符合装备要求。
4	排放要求	从严执行医药“三废”排放标准，实行企业和园区污染物排放总量控制制度。强化废气、废水分质分类收集和预处理，按照“资源化、减量化、无害化”的要求配套完善的“三废”处理设施，鼓励大企业自建气、液、固一体化的焚烧处理设施。废气排放须做到厂界闻不到臭气，其中台州湾医药产业集聚区和椒江外沙岩头化工区排放口恶臭浓度	符合。本项目万元工业增加值综合能耗、新鲜水耗和废水产生量满足准入要求。本次项目采用先进的生产装置，加强了有机溶剂的收集、冷凝预处理措施，再经末端 RTO 设施处理，能够做到恶臭排放要求。本项目废气经热力焚烧废气处理设施处理后达标排放；废水经厂内废水站处理后排

	控制在 500（无量纲）以内。废水经处理达到入网标准后专管接入污水管网并实现在线监控。	入园区污水处理厂，处理达标后排入台州湾；危险废物委托有资质单位处置。本项目产生的“三废”经处理后均符合排放要求。
--	---	--

对照以上分析结果，永太科技本次项目符合《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求。

4.1.7 《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》符合性分析

本次项目为专用化学品和医药中间体生产，分别对照本项目与《浙江省重点行业大气污染防治绩效分级技术指南精细化工（试行）》和《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》“二十六、制药”表 26-3 制药行业绩效分级指标（B 级企业）中的相关内容进行符合性分析。，符合性分析见表 4.1.7-1 和表 4.1.7-2。

表 4.1.7-1 精细行业绩效分级指标符合性分析

差异化指标	B 级企业	符合性分析
生产工艺	1、VOCs 物料的输送、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及混合、搅拌等过程采用密闭设备，废气排至有机废气治理设施； 2、真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 且年消耗量 ≥ 30 吨的 VOCs 物料采用储罐（槽）储存，并采用磁力泵、屏蔽泵或隔膜泵密闭输送； 3、VOCs 物料的投加、卸放、灌装等过程产生的废气收集至有机废气治理设施； 4、涉 VOCs 物料的固液分离单元操作采用密闭式分离设备或密闭收集废气；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗时密闭退料、吹扫，退料密闭储存，废气排至有机废气治理设施； 6、真空系统采用干式真空泵、液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至有机废气治理设施。	未达到 B 级要求（C 级）。 本项目生产过程均采用密闭设备，废气收集至废气处理系统。本项目大宗液体 VOCs 物料采用储罐储存，采用机械真空泵，废气收集至废气处理系统。但丙酮、乙酸乙酯由于难以满足安全要求，仍采用桶装储存 本项目固液分离采用密闭式分离设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排废气排至废气收集处理系统。 本项目开停工（车）、检维修、清洗时密闭退料、吹扫，退料密闭储存，废气排至废气治理设施 本项目真空系统采用干式真空泵和水环真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空泵废气排至废气治理设施
工艺有机废气治理	1、工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施； 2、确需保留的应急类旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。 3、燃烧处理须在安全评价前提下实施。	符合 B 级要求。 本项目工艺有机废气全部收集至废气治理设施。 本项目事故应急池等旁路非紧急情况下保持关闭。安装流量、视频等监控设施，开启后做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。 燃烧处理在安全评价前提下实施。
排放限值	颗粒物（PM）排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ ，NMHC 排放浓度	符合 B 级要求。本项目能做到颗

差异化指标	B 级企业	符合性分析
	$\leq 60\text{mg/m}^3$，其他污染物达到特别排放限值。 安装 CEMS（NMHC）的排放口自动监测浓度一年内连续稳定运行，达到绩效排放限值要求的有效数据占比在 95%以上。	颗粒物（PM）排放浓度$\leq 10\text{mg/m}^3$，NMHC 排放浓度$\leq 60\text{mg/m}^3$。 符合 B 级要求。排放口自动监测浓度一年内连续稳定运行，达到绩效排放限值要求的有效数据占比在 95%以上。
储罐	1、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 但$< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，符合下列规定之一： a) 密闭排气至有机废气治理设施； b) 采用内浮顶罐，浮盘与罐壁间采用浸液式、机械式鞋型或双重密封等高效密封形式。 c) 采用气相平衡系统或其他等效措施。	符合 B 级要求。 本项目储罐采用固定顶罐，装卸料采用平衡管，储罐废气接入废气治理设施。
装载	1、挥发性有机液体采用底部装载或顶部浸没装式载，顶部装载出口距离罐（槽）底高度应小于 200mm； 2、装载物料真实蒸气压$\geq 10.3\text{kPa}$ 且单一装载设施年装载量$\geq 500\text{m}^3$，或装载物料真实蒸气压$\geq 0.7\text{kPa}$ 但$< 10.3\text{kPa}$ 且单一装载设施年装载量$\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程废气排至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统。	符合 B 级要求。 本项目液体溶剂装载符合 B 级要求，均装载采用平衡管，废气接入废气治理设施。
泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）相关要求开展泄漏检测与修复工作。	符合 B 级要求。 本项目将按照相关要求开展泄漏检测与修复工作。
污水集输和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施，好氧池（罐）之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、若好氧池敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度$\geq 100\mu\text{mol/mol}$，需加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 4、污水站废气采用燃烧或吸收、吸附、氧化、生物法等组合工艺进行处理。	符合 B 级要求。本项目工艺废水采用密闭管道输送，废水站各处理单元加盖密闭，废气收集至末端 RTO 处置。
监测监控水平	重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口均安装 CEMS（NMHC），生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，燃烧法治理设施安装 DCS 或 PLC 控制系统，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS 数据至少要保存五年以上、PLC、DCS 监控等数据至少要保存一年以上。	符合 B 级要求。 本项目主要排放口安装 CEMS（NMHC），生产装置安装 DCS 控制系统，DCS 数据保存 1 年以上。
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。 台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消	符合 B 级要求。 本项目将做好相关环保档案、台账记录，确保齐全，企业已配备专职环保人员，具备相应环境监管能力。

差异化指标	B 级企业	符合性分析
	耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录。 人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。	
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	符合 B 级标准。公路运输使用达到国五及以上排放标准的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 90%，其他车辆达到国四排放标准；厂内无运输车辆；厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。
运输监管	运输车辆大于 10 辆/日的企业参照《重点行业移动源监管与核查技术指南》建立门禁系统和电子台账。	符合 B 级要求。已参照指南要求建立门禁系统和电子台账。
注 1： ^a 主要排放口按照相应行业排污许可要求确定		

表 4.1.7-2 制药行业绩效分级指标

差异化指标	B 级企业	符合性分析
生产工艺	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸汽)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)密闭，真空排气、循环槽(罐)排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统； 5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物(菌渣、药渣、污泥、废活性炭等)处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统； 6、建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年； 7、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽(罐)进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统； 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱(柜)收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	符合。1、本项目生产过程采用密闭设备，废气收集至处理系统；2、本项目离心采用下出料离心机，干燥采用双锥干燥器和螺带干燥器等密闭设备，废气收集至处理系统；3、本项目使用的无油立式真空泵和水环真空泵真空排气均收集至处理系统；4、本项目检维修、清洗和消毒时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料、清洗、消毒及吹扫过程废气均收集至处理系统； 5、污水站处理单元加盖，危废暂存库设置引风，废气均收集至处理系统；6、本项目按要求建立 VOCs 原辅料台账并存档保存；7、本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式以及通泵给料方式密闭投加；8、实验室使用含 VOCs 物料进行实验时废气经通风橱收集至处理系统。

装载	1、挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm； 2、装载物料真实蒸气压 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 500\text{m}^3$ ，以及装载物料真实蒸气压 $\geq 5.2\text{kPa}$ 但 $< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量 $\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准或处理效率 $\geq 90\%$ ；或排放废气连接至气相平衡系统； 3、符合第 2 条要求的，装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理	符合。本项目挥发性有机液体装载方式满足要求，装载过程采用气相平衡管，废气收集处理。
泄漏检测与修复	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作	符合。企业定期开展泄漏检测与修复工作
储罐	1、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 0.7\text{kPa}$ 但 $< 10.3\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施 3、符合第 2 条要求的，固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理	符合。本项目储罐采用固定顶罐，储罐呼吸废气收集后接入末端 RTO 系统处理。
废水收集和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施； 3、污水处理站废气采用吸收、氧化、生物法等及其组合工艺进行处理	符合。本项目工艺废水采用密闭管道输送，废水站各处理单元加盖密闭，引风收集至末端 RTO 系统处理。
工艺有机废气治理	配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气和发酵废气全部收集后，冷凝+吸附回收、洗涤+生物净化、氧化进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理	符合。本项目工艺废气收集后经冷凝预处理，最后经 RTO 末端系统处理排放。
监测监控水平	重点排污企业风量大于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的主要排放口 a 均安装 CEMS(NMHC)，生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS，记录相关生产过程主要参数，CEMS 数据至少要保存一年以上，DCS 监控数据至少要保存 6 个月以上	符合。本项目 RTO 排放口已安装在线监测，生产装置设置 DCS 控制系统，并按要求保存数据。
排放限值	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)特别排放限值的 70%(14、42、 $70\text{mg}/\text{m}^3$)，其他污染物达到特别排放限值，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值(NMHC)不高于 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，监控点处任意一次浓度值(NMHC)不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；同时满足相关地方排放标准要求	符合。企业 PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于 GB37823-2019 特别排放限值的 70%，其他污染物达到特别排放限值，厂区内无组织监控点浓度满足排放标准要求，同时满足相关地方排放标准要求
环境管理水平	环保档案：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。	符合。相关环保档案、台账记录齐全，并配备专职环保人员，具备相应环境监管能

	台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料(天然气等)消耗记录。 人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。	力。
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	符合。厂内运输车辆达到国五及以上排放标准，厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	符合。已参照指南要求建立门禁系统和电子台账。

综上，本项目符合《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》“二十六、制药”表 26-3 制药行业绩效分级指标（B 级企业）相关要求。对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》，本项目生产工艺未达到 B 级要求，其他均满足 B 级要求。

4.1.8 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相符性分析

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中关于制药行业的排查重点与防治措施，本项目的符合性分析结果见表 4.1.8-1。

表 4.1.8-1 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》制药行业符合性分析

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	真实蒸气压大于等于 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、隔膜泵等不泄露泵； 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； 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	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项目固体投料采用固体投料器，中间物料转移采用密闭容器，投料过程中各设备均设有废气收集装置。
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	符合。①项目所有反应和混合过程均在密闭体系内进行；②项目固液分离采用下卸

序号	排查重点	防治措施	项目符合性分析
		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; ③生物发酵工序采用密闭设施, 尾气接入处理设施, 发酵系统清洗时采取必要的废气收集处理措施; ④采用双阀取样器、真空取样器等密闭取样装置, 逐步淘汰开盖取样;	料离心机等设备, 在合适的范围内尽可能布置垂直流程; ③项目取样均采用自动采样器, pH、温度等参数均为在线监测。
4	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。公司每年定期进行 LDAR 监测。平时对管线进行日常巡查, 及时发现较大的泄漏, 及时维修及记录。
5	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, 并将废气引至 RTO 处理。
6	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储罐、桶装、密封袋等包装方式; 危废暂存库设引风装置, 废气经 RTO 处理后排放。
7	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。项目对废气进行分类收集及冷凝预处理; 厂区废气末端处置采用 RTO 焚烧工艺。
8	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。厂内设有 1 台 RTO 应急装置。
9	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术, 并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 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。

对照以上分析结果, 本项目能符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的要求。

4.1.9 《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》相符性分析

表 4.1.9 《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》符合性分析

具体方案	本项目情况	是否 符合
一、突出重点管理		
重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目为专用化学品和医药中间体生产制造，涉及新污染物甲苯、乙醛、氰化物，本次环评按照意见要求开展新污染物识别相关工作。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目		
各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目位于台州湾经济技术开发区，符合规划环评及结论清单、生态环境分区管控方案要求；本项目为专用化学品和医药中间体制造，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关要求；项目不涉及“不予审批环评的项目类别”，不涉及禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品。	符合
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评		
优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	企业在保证产品质量的前提下，在研发过程中对有毒有害物料进行优化替代。针对甲苯、乙醛，本项目采用多级冷凝进行回收，从源头削减新污染物的产生。预处理后的废气经 RTO 焚烧处理后达标排放。本项目废水中基本不含乙醛，工艺过程对氰化物物料液经破氰处理，废水中也基本不含氰化物，含甲苯工艺废水预处理后的部分工艺废水与其他废水混合后一起经厂区废水处理设施处理后达标纳管排放。	符合
核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本次环评已将甲苯、乙醛列入评价因子，工程分析章节已核算甲苯、乙醛的产生和排放情况，并给出了生产或使用的数量、品种、用途，分析了主副反应中新污染物的迁移转化情况；在现有项目污染源调查中梳理了现有工程新污染物排放情况。	符合
对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的	企业现有项目涉及甲苯、二氯甲烷、甲醛、氰化物和二噁英类；本项目涉及的氰化物经工艺破氰消除，涉及的甲苯、	符合

具体方案	本项目情况	是否符合
改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	乙醛经厂内废水、废气处理设施处理后能够做到达标排放。项目相关固废均按照要求落实安全处置。项目相关地下水与土壤潜在污染源均按照相关国家标准进行防腐蚀、防渗漏等措施。	符合
对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目涉及的新污染物主要为甲苯、乙醛和氰化物，环评阶段已对环境空气、周边地表水体、底泥、土壤和地下水进行了环境质量现状监测。项目将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	符合
强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本报告营运期自行监测中已将现有项目涉及甲苯、二氯甲烷、甲醛和二噁英列入相关监测内容中。	符合
提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	本项目实施后需按要求执行。	符合
四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理		
生态环境部门依法核发排污许可证时，石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范，载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求；按照环评文件及批复，载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定，对新污染物管控要求落实情况开展执法检查。	企业后续需按照相关要求完成排污许可证申领工作。	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《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》的要求。

4.2 技改项目工程分析

4.2.1-4.2.11 章节内容涉密，不予公开。

4.2.11 公用工程污染源强分析

（一）废水

1、检修废水

本项目设备及管路总容积约 1200m³，每套设备平均每年检修 2 次，检修时按清洗水充满容器 2 次计，年产生检修废水约 4800t/a（16t/d）。

2、废气吸收塔废水

本项目各车间设有废气预处理喷淋塔，另外 RTO 系统前后各两级喷淋塔，预计新增废气吸收塔废水 4500t/a（15t/d）。

3、冷却废水

本次项目蒸汽用量约 10000t/a，蒸汽冷凝水回用于循环冷却系统，另外需补充循环冷却水约 5000t/a，预计新增冷却废水产生量约 3000t/a（10t/d）。

4、生产线切换清洗废水

本项目 C1358 产品和现有已建的生产线共用部分设备，F1704-0009 和 F1704-0010 共用设备，产品生产线在转产之前需要进行转产清洗，先采用溶剂清洗，再用水洗，会产生清洗废水。根据企业提供资料，按照每月清洗一次，每次清洗水充满容器 2 次计，预计新增生产线切换清洗废水约 1440t/a（4.8t/d）。

（二）废气

1、RTO 焚烧废气

（1）SO₂、NO_x 和二噁英

本项目废气采用现有 RTO 设施处理，原环评按照 RTO 设计处理能力 50000m³/h，NO_x 排放浓度 50 mg/m³来 NO_x 计算排放总量。根据现有 RTO 监测数据，2025 年 NO_x 排放浓度在 79~108 mg/m³，2026 年的排放浓度在 37~79 mg/m³，原环评计算浓度偏低，本次环评重新核算。另外，本次项目废气中新增含氮废气主要有 DMF、乙腈、氨等，根据进入 RTO 焚烧的含氮废气折算，新增 NO_x 排放浓度约 5mg/m³，结合现有 NO_x 监

测浓度,本次环评按照 NO_x 排放浓度 100 mg/m^3 计,则 RTO 满负荷运行时焚烧废气 NO_x 排放量为 36t/a , 本项目实施后新增 NO_x 排放量为 18t/a 。

本项目不新增含硫废气和含氯有机废气,原环评已根据 RTO 焚烧装置的设计规模计算其运行过程排放的 SO_2 和二噁英废气源强,因此本次环评不再计算。

(2) 氟化氢

本项目工艺废气中含有各类有机氟化物废气,经 RTO 焚烧装置处理后会产生产氟化氢二次污染物。进入 RTO 装置焚烧的氟约 1.5t/a ,产生的氟化氢经 RTO 后碱喷淋处理,排放量为 0.03t/a 。

(3) 颗粒物

原环评未对 RTO 焚烧废气中的颗粒物进行定量分析,本次报告重新核算。类比同类型企业 RTO 焚烧废气颗粒物的检测浓度,本报告以 5mg/m^3 计,RTO 的设计风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$,则颗粒物的排放量为 1.8t/a 。

2、储运废气

本项目生产过程使用各类物料在储存、输送、投料等过程中会有一定的废气排放。

(1) 储罐呼吸废气

本次项目使用的甲苯、DMF、甲基叔丁基醚、乙醇、乙腈等溶剂,均利用已建储罐。溶剂储罐采用氮封措施,溶剂灌装时采用平衡管(企业要求溶剂供应商运输的槽车配备平衡管接口),因此大呼吸产生量较少,不予计算,且现有储罐小呼吸废气已含在现有污染源强中,故本项目不再计算储罐呼吸废气。

(2) 液体桶装料打料废气

本次项目使用的桶装溶剂主要有丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙醛等,设置液体桶装料打料间。打料间设置空间引风,物料采用专用的桶装料上料器,确保输送管路和桶装料口密闭对接,并采用隔膜泵进行正压输送,上料间配置废气收集装置将桶装料开盖过程逸散的少量无组织废气收集至总管。部分物料高沸点、低挥发性,使用量较少,废气产生量较少,本报告不再定量计算,本报告对丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙醛等桶装料上料过程中产生的废气进行统计,具体见表 4.2.6-2。

表 4.2.11-1 桶装料上料废气情况

所在车间	废气名称	产生速率 (kg/h)			产生量 (t/a)		
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
206 车间	乙酸乙酯	0.197	少量	0.197	0.006	少量	0.006

	正己烷	0.24	0.005	0.245	0.012	0.001	0.013
	乙醛	0.179	0.003	0.182	0.04	0.001	0.041
211 车间	异丙醇	0.061	少量	0.061	0.005	少量	0.005
203 车间	乙酸乙酯	0.193	0.004	0.197	0.013	0.001	0.014
	丙酮	0.236	0.005	0.241	0.101	0.005	0.106
201 车间	乙酸乙酯	0.193	0.004	0.197	0.025	0.001	0.026
小计		1.299	0.013	1.32	0.202	0.007	0.211

3、废水预处理废气

项目部分废水中 COD、总氮、总磷、盐度、氟等浓度较高，需进行蒸馏脱溶/蒸馏脱盐/脱氮/脱附预处理，废水预处理过程中产生的废气统计见表 4.2.11-2。

表 4.2.11-2 废水预处理过程废气产生情况统计

废气名称	产生速率 (kg/h)			产生量 (t/a)		
	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
乙酸乙酯	0.038	少量	0.038	0.27	少量	0.27
甲苯	0.001	少量	0.001	0.01	少量	0.01
乙醇	0.261	少量	0.261	1.88	少量	1.88
甲基叔丁基醚	0.036	少量	0.036	0.26	少量	0.26
乙腈	0.028	少量	0.028	0.2	少量	0.2
醋酸	0.483	少量	0.483	3.48	少量	3.48
丙酮	0.061	少量	0.061	0.44	少量	0.44
小计	0.908	少量	0.908	6.54	少量	6.54

4、生产线切换溶剂清洗废气

本项目共线产品切换生产线时，反应釜等设备使用溶剂清洗，溶剂采用切换产品所用的溶剂（无水乙醇、乙酸乙酯、DMF），清洗后的溶剂作为废溶剂处置。根据企业提供资料，本项目产品切换时预计年使用无水乙醇 2t/a、乙酸乙酯 4t/a、DMF1t/a，废气产生量约 0.03t/a，废溶剂产生量约 6.97t/a，废气经反应釜放空口连接至废气管道。具体废气产生情况汇总如下：

表 4.2.11-3 切换生产线时溶剂清洗废产生量汇总

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			年产生量 (t/a)		
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计
1	乙醇	0.056	少量	0.056	0.008	少量	0.008
2	乙酸乙酯	0.132	少量	0.132	0.019	少量	0.019
3	DMF	0.021	少量	0.021	0.003	少量	0.003
合计		0.209	少量	0.209	0.03	少量	0.03

5、交通运输源调查

本项目所需的原料为各种化学原料，主要从市域内或周边县市内采购，采用卡车运输。项目拟建地附近的路网除了园区道路外，主要为 G228 国道和 S28 台金高速、G1523

甬莞高速等。汽车行驶中主要排放氮氧化物和一氧化碳，按照每车次的运输距离为 100km 估算，原料的汽车运输将排放氮氧化物 0.197t/a，一氧化碳 0.103t/a。

项目原料及成品的运输量不大，不会明显增加周边道路的车流量。

（三）固废

项目公用设施产生的固废包括废气预处理过程中产生的废溶剂，废水预处理过程中产生的废溶剂、高沸物和废盐，废水处理过程中产生的污泥、废包装材料、一般工业固废。另外，工艺设备中的过滤设备定期更换产生的废滤布/滤袋也在此一并统计。

①固废属性判定

表 4.2.11-4 公用设施固废情况及属性判定

序号	物料名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判别依据
1	污泥	废水处理	固体	废水处理污泥	是	鉴别通则 5.2,k
2	废溶剂	废气预处理	液体	废有机溶剂	是	鉴别通则 5.2,k
		废水预处理	液体	废有机溶剂	是	鉴别通则 5.2,k
		换线清洗废溶剂	液体	废有机溶剂	是	鉴别通则 5.2,k
3	高沸物	废水预处理	半固	杂质、水	是	鉴别通则 5.2,k
4	废盐	废水预处理	固体	废盐、水	是	鉴别通则 5.2,k
5	废包装材料	原辅料拆包	固体	废内包装袋、废包装桶	是	鉴别通则 4.1,c
6	废滤布、滤袋	固液分离	固体	废滤布、滤袋	是	鉴别通则 4.1,c
7	一般工业固废	包装拆包、保温等	固体	废外包装材料、木头、塑料等	是	鉴别通则 4.1,c

②危险废物属性判定

表 4.2.11-5 公用设施固废危险废物属性判定

序号	物料名称	产生工序	是否危险废物	废物代码	判定依据
1	污泥	废水处理	是	HW49（772-006-49）	国家危险废物名录判定
2	废溶剂	废气、废水预处理，换线设备清洗	是	HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	
3	高沸物	废水预处理	是	HW49（772-006-49）	
4	废盐	废水预处理	是	HW49（772-006-49）	
5	废包装材料	原辅料拆包	是	HW49（900-041-49）	
6	废滤布、滤袋	固液分离	是	HW49（900-041-49）	
7	一般工业固废	包装拆包、保温等	否	SW17	

③固废源强汇总

表 4.2.11-6 项目公用设施固废源强统计

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量（t/a）
1	污泥	废水处理	固体	废水处理污泥	危险废物	HW49（772-006-49）	30
2	废溶剂	废气预处理	液体	废有机溶剂	危险废物	HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	40
		废水预处理	液体	废有机溶剂	危险废物		467
		清洗废溶剂	液体	废有机溶剂	危险废物		6.97
3	高沸物	废水预处理	半固	杂质、水	危险废物	HW49（772-006-49）	125

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)
4	废盐	废水预处理	固体	废盐、水	危险废物	HW49 (772-006-49)	1400
5	废包装材料	原辅料拆包	固体	废内包装袋、废包装桶	危险废物	HW49 (900-041-49)	40
6	废滤布、滤袋	固液分离	固体	废滤布、滤袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.5
7	一般工业固废	包装拆包、保温等	固体	废外包装材料、木头、塑料等	危险废物	SW17	20
合计							2129.47

此外，项目生产过程中还可能产生报废的产品以及过期失效的危化品原辅料，由于其产生无规律性，本报告不作定量分析。但这些物质均为危险废物，需要按照危险废物进行相关管理，其危废编号为 HW49 (900-999-49)。

4.3 技改项目污染源强汇总

4.3.1 本次项目总物料平衡

1. 本次项目物料消耗统计

表 4.3.1-1 本次项目物料消耗统计

类别	序号	物料名称	含量 (%)	年耗 (t/a)	性状, 贮存方式
有机溶剂	1	DMF	99	203.47	液体, 储罐
	2	丙酮	99	138.566	液体, 桶装
	3	甲苯	99	39.126	液体, 储罐
	4	甲基叔丁基醚	99	102.87	液体, 储罐
	5	乙醇	99	39.12	液体, 储罐
	6	乙腈	99	12.16	液体, 储罐
	7	乙酸乙酯	99	79.206	液体, 桶装
	8	异丙醇	99	25.365	液体, 桶装
	9	正己烷	99	11.063	液体, 桶装
	小计			650.946	
无机酸碱和无机盐	10	次氯酸钠溶液	10 (有效氯)	118.52	液体, 储罐
	11	氟化钾	99	367.53	固体, 袋装
	12	硫酸	98	98.73	液体, 储罐
	13	硫酸镁	98	28.73	固体, 袋装
	14	氯化钙	98	19.54	固体, 袋装
	15	氯化钠	98	55.53	固体, 袋装
	16	氢溴酸	48	203.56	液体, 桶装
	17	氢氧化钾	98	38.14	固体, 袋装
	18	氢氧化钠	98	101.76	固体, 袋装
	19	氰化钠溶液	30	92.74	液体, 储罐
	20	碳酸钠	99	73.92	固体, 袋装
	21	碳酸氢钾	98	1.08	固体, 袋装
	22	碳酸氢钠	98	22.99	固体, 袋装
	23	亚硫酸氢钠	98	52.15	固体, 袋装
	24	液氨	99	32.61	液体, 钢瓶
	25	液碱	30	402.82	液体, 储罐
	小计			1710.35	
其他物料	26	2,3,4-三氟硝基苯	99	106.78	液体, 桶装
	27	2,4-二氟苯腈	99	125	液体, 桶装
	28	水合肼	80	139.08	液体, 储罐
	29	钨碳	/	0.03	固体, 桶装
	30	丙二醇甲醚醋酸酯	99	2.346	液体, 桶装
	31	丙二酸	99	207.69	固体, 袋装
	32	醋酐	98	329.26	液体, 储罐
	33	醋酸铵	98	121.48	固体, 袋装
	34	碱金属催化剂 A	/	281.53	固体, 桶装
	35	含镍催化剂	/	2.72	固体, 桶装
	36	丁内酯	99	3.52	液体, 桶装
	37	丁酮	99	3.129	液体, 桶装
	38	分子筛	/	23.99	固体, 桶装
	39	呋喃甲醛	99	50.37	液体, 桶装

类别	序号	物料名称	含量 (%)	年耗 (t/a)	性状, 贮存方式
	40	环己酮	99	4.302	液体, 桶装
	41	环戊酮	99	2.346	液体, 桶装
	42	甲酰胺	99	36.32	液体, 桶装
	43	抗氧剂 BHT	99	0.03	固体, 袋装
	44	硫酸二甲酯	99	118.43	液体, 桶装
	45	硫酸二乙酯	99	68.82	液体, 桶装
	46	六氟丙烯	99	660.31	气体, 钢瓶
	47	氯乙酰氯	99	260.92	液体, 桶装
	48	氢气	99.5	8.23	气体, 钢瓶
	49	三氟乙酸乙酯	99	326.44	液体, 储罐
	50	三氯氧磷	99	416.67	液体, 桶装
	51	双氧水	35	168.3	液体, 桶装
	52	四丁基氯化铵	99	0.64	固体, 桶装
	53	氧气	99	71.35	气体, 钢瓶
	54	液晶固体	/	7.039	固体, 桶装
	55	乙醛	99	35.571	液体, 桶装
	小计			3582.643	
	合计			5943.939	

本次项目 10 个产品总产量为 1725t/a, 其中 F1704-0003 有 420.37t/a 自用, 外售总产量约为 1305 t/a。总物料消耗为 5943.939t/a (已扣除自产 420.37 t/a F1704-0003), 总物料单耗为 4.555t/t。其中溶剂消耗 650.946t/a, 占总物料消耗的 11%; 无机酸碱及部分无机盐消耗 1710.35t/a, 占总物料消耗的 28.8% (其中含水约 558.82t/a, 占总物料消耗的 9.4%); 其它物料消耗 3582.643t/a, 占总物料消耗的 60.2%。

2. 本次项目氟、氯、溴平衡

表 4.3.1-2 本次项目氟、氯、溴平衡

类别	原辅料带入	去废水中	去废气	去固废	进入产品
氟	1141.31	100.49	2.98	228.09	809.75
	100%	8.8%	0.3%	20%	70.9%
氯	465.53	364.45	3.69	40.29	57.1
	100%	78.3%	0.8%	8.6%	12.3%
溴	96.5	45.205	1.755	3.5	46.04
	100%	1%	7.9%	55%	36.1%

上述含氟、氯、溴废水和废气经冷凝、脱盐预处理, 最终进入固废中。根据废水、废气预处理效率计算, 本项目最终的氟、氯、溴平衡统计如下:

表 4.3.1-3 本项目氟、氯、溴平衡汇总

类别	原辅料带入	去废水中	去废气	去固废	进入产品
氟	1141.31	0.86	0.09	330.61	809.75
	100%	0.1%	0%	30%	70.9%
氯	465.53	12.76	0.07	395.6	57.1
	100%	2.7%	0%	85%	12.3%
溴	96.5	0.45	0.06	49.95	46.04
	100%	0.5%	0%	51.8%	47.7%

3.本次项目溶剂平衡

表 4.3.1-3 技改项目主要溶剂平衡 单位: t/a

序号	溶剂名称	投入量	反应消耗“-”; 反应生成“+”	回收		流 失			
				数量	%	数量	水	气	固废
1	DMF	290.24	0	86.77	30	203.47	3.857	2.896	196.717
2	丙酮	138.566	-115.062	0	0	23.504	22.9	0.604	0
3	甲苯	950.046	-2.343	910.92	95.9	36.783	0.63	22.302	13.851
4	甲基叔丁基醚	1263.79	0	1160.92	91.9	102.87	14.37	56.897	31.603
5	乙醇	217.08	+77.99	177.96	82	117.11	108.756	6.312	2.042
6	乙腈	234.82	0	222.66	94.8	12.16	11.176	0.984	0
7	乙酸乙酯	958.446	0	879.24	91.7	79.206	24.128	24.651	30.427
8	异丙醇	775.365	0	750	96.7	25.365	1.086	17.759	6.52
9	正己烷	105.273	0	94.21	89.5	11.063	0.05	2.066	8.947
合计		4933.626	-39.415	4282.68	86.8	611.531	186.953	134.471	290.107

表 4.3.1-3 技改项目主要溶剂平衡汇总 单位: t/a

溶剂来源	投入量	参加反应量	回收量	流失			
				数量	废水	废气	固废
溶剂	4933.626	117.405	4282.68	611.531	186.953	134.471	290.107
反应生成	77.99						
合计	5011.616						

从以上表格可以看出,该项目生产过程中年投入的总溶剂量为 5011.616t (包括溶剂投入量 4933.626t、反应生成量 77.99t), 参与反应 117.405t/a, 回收 4282.68t/a, 总回收率 86.8%; 流失量为 611.531t/a, 流失的主要进入固废中, 部分进入废水、废气中。

上述溶剂废气经多级梯度冷凝、水碱喷淋预处理, 废气冷凝预处理过程约 35.504t/a 溶剂进入废溶剂, 水碱喷淋预处理过程约 22.225t/a 溶剂进入喷淋废水; 部分工艺废水需进行脱溶预处理, 脱溶过程约 153.47t/a 进入废溶剂, 约 3.06t/a 进入废气。因此, 本项目最终的溶剂平衡统计如下:

表 4.3.1-4 技改项目总溶剂平衡 单位: t/a

溶剂投入量	参加反应量	回收量	流失量及去向				
			数量	废水	废气		固废
					RTO 焚烧	排放	
5011.616	117.405	4282.68	611.531	52.648	74.575	5.227	479.081

3.技改项目总物料平衡

表 4.3.1-5 技改项目达产时总物料平衡 单位: t/a

物料消耗	进入废水	进入废气	进入固废 (不含水)	进入回收盐酸 (不含水)	进入产品
5943.939	2811.153	207.246	1543.32	77.59	1304.63
100%	占 47.3%	占 3.5%	占 26%	占 1.3%	占 21.9%

*注: 上表中的水是指新鲜水, 不包括如液碱等物料中带入的水。

技改项目达产时原辅料年消耗为 5943.939t/a，其中进入废水中去的 2811.153t/a，占物料消耗总额的 47.3%（其中物料中带入水 558.82t/a，占物料消耗总额的 9.4%）；进入废气中去的 207.246t/a（其中二氧化碳、氢气、氮气和氧气等 54.399t/a），占物料消耗总额的 3.5%；进入固体废物中去的 1543.32t/a，占物料消耗总额的 26%；进入盐酸中去的 77.59t/a，占物料消耗总额的 1.3%；进入产品中去的 1304.63t/a，占物料消耗总额的 21.9%。

4.3.2 本次项目污染源强汇总

(一) 废水

技改项目达产时废水排放量汇总见表 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 技改项目达产时废水源强汇总

项目		工艺废水	清洗废水	水环泵废水	合计
1	C1358	181	106	80	367
2	C1091	331	604	151	1086
3	YTL1067	198	136	34	368
4	C1351-70	909	1155	346	2410
5	A1626	1930	1184	148	3262
6	F1704-003	1030	1335	134	2499
7	F1704-0009	458	748	0	1206
8	F1704-0010	217	445	0	662
9	LTP-2	2148	2119	672	4939
小计		7402	7832	1565	16799
10	产品切换清洗废水	1440			
11	检修废水	4800			
12	废气吸收塔废水	4500			
13	冷却废水	3000			
合计		30539			

本项目达产后年用水量 30105t，废水年排放量为 30539t（日均排放量为 101.8t）。

技改项目水平衡图如下：

单位：t/a

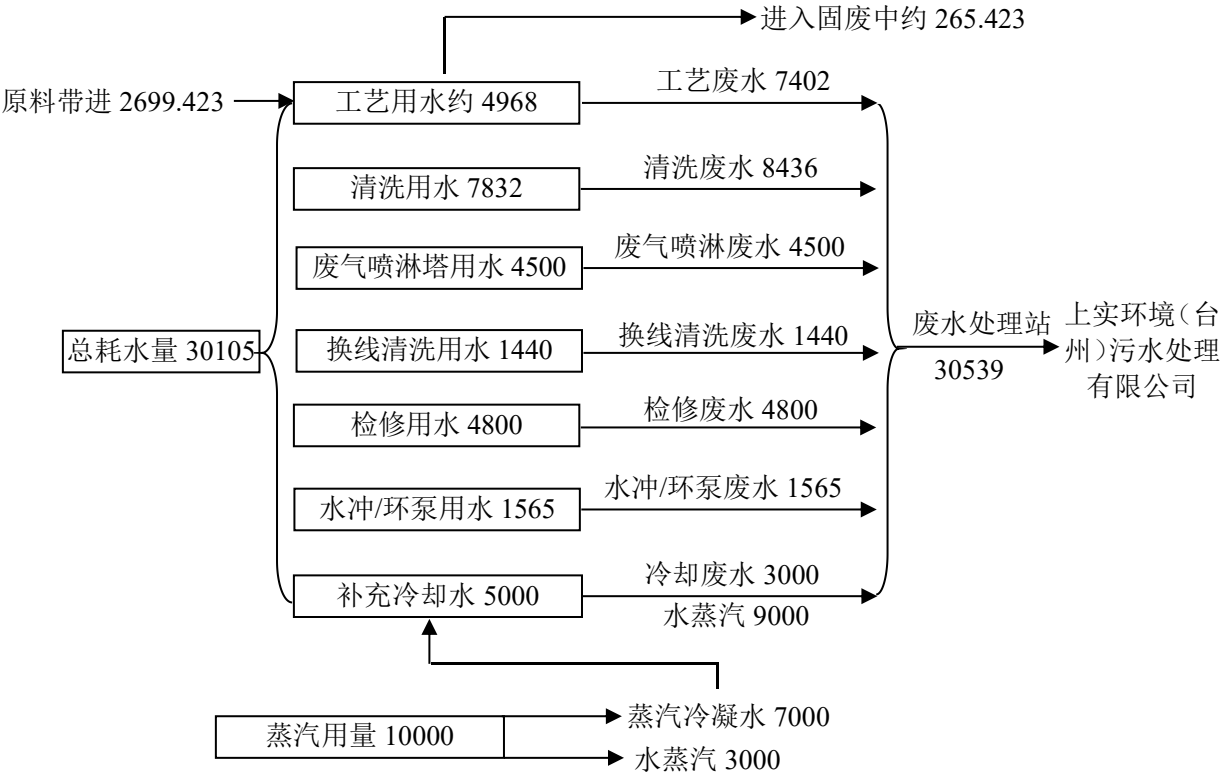


图 4.3.2-1 技改项目达产后水平衡图

(二) 废气

本项目废气产生量汇总见表 4.3.2-2~表 4.3.2-3。

表 4.3.2-2 本次项目工艺废气产生速率汇总

单位: kg/h

产品 废气	C1358		C1091		YTL1067		C1351-70		A1626		F1704-003		F1704-0009		F1704-0010		LTP-2		涂布液		储运及换线清洗废气		废水预处理		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	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	无组织	合计
醋酐	0.185	0.002					0.05																	0.235	0.002	0.237
醋酸	0.909	0.009					0.099	0.001															0.483	1.491	0.01	1.501
正己烷	1.614																				0.24	0.005		1.854	0.005	1.859
乙酸乙酯	3.211	0.017					2.199	少量	1.168												0.715	0.008	0.038	7.331	0.025	7.356
乙醛	0.033																				0.179	0.003		0.212	0.003	0.215
异丙醇			2.444	0.006																	0.061	少量		2.505	0.006	2.511
氨			0.5																					0.5		0.5
乙醇					3.032	0.022											0.285	0.001			0.056		0.261	3.634	0.023	3.657
有机氟化物					0.596	0.006					0.154		0.32		0.32									1.07	0.006	1.076
丙酮							0.09	少量													0.236	0.005	0.061	0.387	0.005	0.392
溴化氢									0.251	0.001														0.251	0.001	0.252
乙腈											0.154												0.028	0.182		0.182
六氟丙烯											0.4													0.4		0.4
DMF													0.433	0.004	0.433	0.003					0.021			0.433	0.004	0.437
碳酸二甲酯													0.029											0.029		0.029
碳酸二乙酯															0.029									0.029		0.029
甲基叔丁基醚																	12.27	0.077					0.036	12.306	0.077	12.383
甲苯																	4.799	0.041	0.008				0.001	4.808	0.041	4.849
氯化氢																	0.823							0.823		0.823
丁酮																			0.026					0.026		0.026
环戊酮																			0.008					0.008		0.008
环己酮																			0.016					0.016		0.016
丁内酯																			0.008					0.008		0.008
丙二醇甲醚醋酸酯																			0.008					0.008		0.008

表 4.3.2-3 本次项目工艺废气产生量汇总 单位：t/a

产品 废气	C1358		C1091		YTL1067		C1351-70		A1626		F1704-003		F1704-0009		F1704-0010		LTP-2		涂布液		储运及换线清洗废气		废水预处理		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	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	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
醋酐	0.234	0.002					0.277																	0.511	0.002	0.513	
醋酸	1.158	0.011					0.548	0.005															3.48	5.186	0.016	5.202	
正己烷	2.053																				0.012	0.001		2.065	0.001	2.066	
乙酸乙酯	4.084	0.021					12.185	少量	8.296												0.063	0.002	0.27	24.898	0.023	24.921	
乙醛	0.042																				0.04	0.001		0.082	0.001	0.083	
异丙醇			17.71	0.044																	0.005	少量		17.715	0.044	17.759	
氨			3.623																					3.623		3.623	
乙醇					4.947	0.044											1.315	0.006			0.008		1.88	8.15	0.042	8.192	
有机氟化物					0.973	0.01					0.984		1.438		0.683									4.078	0.01	4.088	
丙酮							0.498	少量													0.101	0.005	0.44	1.039	0.005	1.044	
溴化氢									1.771	0.006														1.771	0.006	1.777	
乙腈											0.984												0.2	1.184		1.184	
六氟丙烯											2.559													2.559		2.559	
DMF												1.945	0.016	0.926	0.006						0.003			2.874	0.022	2.896	
碳酸二甲酯												0.131												0.131		0.131	
碳酸二乙酯														0.062										0.062		0.062	
甲基叔丁基醚																56.541	0.356					0.26	56.801	0.356	57.157		
甲苯																22.11	0.189	0.003				0.01	22.123	0.189	22.312		
氯化氢																3.793							3.793		3.793		
丁酮																		0.01					0.01		0.01		
环戊酮																		0.003					0.003		0.003		
环己酮																		0.006					0.006		0.006		
丁内酯																		0.003					0.003		0.003		
丙二醇甲醚醋酸酯																		0.003					0.003		0.003		
小计	7.805	0.037	21.333	0.044	5.92	0.054	13.508	0.005	10.067	0.006	4.527		3.514	0.016	1.671	0.006	83.759	0.551	0.028		0.232	0.009	6.54	158.67	0.717	159.387	

本项目实施过程中永太科技需采用先进的生产装置，强化废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施，加强收集全厂无组织废气。技改项目产生的废气将经过针对性地预处理后接入总废气处理设施，具体预处理措施主要有（可与现有项目同种废气一并考虑）：

(1)需加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。

(2)针对乙醇、异丙醇、氯化氢等水溶性废气，建议采用多级水或水、碱喷淋，增加换水频次，提高预处理效率。

经预处理后的废气排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力焚烧，要求保证燃烧温度 800℃以上）。废气经处理后的排放情况表 4.3.2-4~表 4.3.2-5。

表 4.3.2-4 本次项目主要废气产生速率及排放情况

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减量 (kg/h)	处理后排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	醋酐	0.235	0.002	0.237	0.235	少量	0.002	0.002
2	醋酸	1.491	0.01	1.501	1.471	0.02	0.01	0.03
3	正己烷	1.854	0.005	1.859	1.742	0.112	0.005	0.117
4	乙酸乙酯	7.331	0.025	7.356	7.184	0.147	0.025	0.172
5	乙醛	0.212	0.003	0.215	0.208	0.004	0.003	0.007
6	异丙醇	2.505	0.006	2.511	2.428	0.077	0.006	0.083
7	氨	0.5		0.5	0.475	0.025		0.025
8	乙醇	3.634	0.023	3.657	3.515	0.119	0.023	0.142
9	有机氟化物	1.07	0.006	1.076	1.048	0.022	0.006	0.028
10	丙酮	0.387	0.005	0.392	0.373	0.014	0.005	0.019
11	溴化氢	0.251	0.001	0.252	0.242	0.009	0.001	0.01
12	乙腈	0.182		0.182	0.177	0.005		0.005
13	六氟丙烯	0.4		0.4	0.392	0.008		0.008
14	DMF	0.433	0.004	0.437	0.415	0.018	0.004	0.022
15	碳酸二甲酯	0.029		0.029	0.029	少量		少量
16	碳酸二乙酯	0.029		0.029	0.029	少量		少量
17	甲基叔丁基醚	12.306	0.077	12.383	11.778	0.528	0.077	0.605
18	甲苯	4.808	0.041	4.849	4.702	0.106	0.041	0.147
19	氯化氢	0.823		0.823	0.807	0.016		0.016
20	丁酮	0.026		0.026	0.026	少量		少量
21	环戊酮	0.008		0.008	0.008	少量		少量
22	环己酮	0.016		0.016	0.016	少量		少量
23	丁内酯	0.008		0.008	0.008	少量		少量
24	丙二醇甲醚醋酸酯	0.008		0.008	0.008	少量		少量

表 4.3.2-5 本次项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	醋酐	0.511	0.002	0.513	0.511	少量	0.002	0.002
2	醋酸	5.186	0.016	5.202	5.118	0.068	0.016	0.084
3	正己烷	2.065	0.001	2.066	1.94	0.125	0.001	0.126

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
4	乙酸乙酯	24.898	0.023	24.921	24.399	0.499	0.023	0.522
5	乙醛	0.082	0.001	0.083	0.08	0.002	0.001	0.003
6	异丙醇	17.715	0.044	17.759	17.174	0.541	0.044	0.585
7	氨	3.623		3.623	3.442	0.181		0.181
8	乙醇	8.15	0.042	8.192	7.884	0.266	0.042	0.308
9	有机氟化物	4.078	0.01	4.088	3.996	0.082	0.01	0.092
10	丙酮	1.039	0.005	1.044	1.001	0.038	0.005	0.043
11	溴化氢	1.771	0.006	1.777	1.708	0.063	0.006	0.069
12	乙腈	1.184		1.184	1.152	0.032		0.032
13	六氟丙烯	2.559		2.559	2.467	0.092		0.092
14	DMF	2.874	0.022	2.896	2.754	0.12	0.022	0.142
15	碳酸二甲酯	0.131		0.131	0.128	0.003		0.003
16	碳酸二乙酯	0.062		0.062	0.061	0.001		0.001
17	甲基叔丁基醚	56.801	0.356	57.157	54.364	2.437	0.356	2.793
18	甲苯	22.123	0.189	22.312	21.636	0.487	0.189	0.676
19	氯化氢	3.793		3.793	3.718	0.075		0.075
20	丁酮	0.01		0.01	0.01	少量		少量
21	环戊酮	0.003		0.003	0.003	少量		少量
22	环己酮	0.006		0.006	0.006	少量		少量
23	丁内酯	0.003		0.003	0.003	少量		少量
24	丙二醇甲醚醋酸酯	0.003		0.003	0.003	少量		少量
合计	总废气	158.67	0.717	159.387	153.558	5.112	0.717	5.829
	VOC	149.483	0.711	150.194	144.69	4.793	0.711	5.504

本项目工艺废气年产生量为 159.387t (VOCs 年产生量为 150.194t/a)，其中有组织废气 158.67t/a (有组织 VOCs 产生量 149.483t/a)，无组织废气 0.717t/a (无组织 VOCs 产生量 0.711t/a)。废气产生量最大的为甲基叔丁基醚 (57.157t/a)，其次为乙酸乙酯等。

经处理后本项目废气年排放量为 5.829t (VOCs 排放量为 5.504t/a)，其中有组织排放量为 5.112t/a (有组织 VOCs 排放量 4.793t/a)，无组织排放量为 0.717t/a (无组织 VOCs 排放量 0.711t/a)。

本项目废气采用现有 RTO 设施处理,项目实施后 RTO 焚烧废气新增 NO_x 排放量约 18t/a。本项目不新增含硫废气和含氯有机废气,原环评已根据 RTO 焚烧装置的设计规模计算其运行过程排放的 SO₂ 和二噁英废气源强,因此本次环评不再计算。本项目工艺废气中含有各类有机氟化物废气,经 RTO 焚烧装置处理后会产生产氟化氢二次污染物。进入 RTO 装置焚烧的氟约 1.5t/a,产生的氟化氢经 RTO 后碱喷淋处理,排放量为 0.03t/a。

原环评未对 RTO 焚烧废气中的颗粒物进行定量分析,本次报告重新核算。类比同类型企业 RTO 焚烧废气颗粒物的检测浓度,本报告以 5mg/m³ 计, RTO 的设计风量为 50000m³/h,则颗粒物的排放量为 1.8t/a。

（三）固废

本次项目固废产生具体情况见表 4.3.2-6、表 4.3.2-7。

表 4.3.2-6 本次项目固废源强一览表 单位：t/a

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量	属性	废物代码
1	C1358	废溶剂 S01-1	蒸馏	液体	醋酸、醋酐、水等	66.09	危险废物	HW06（900-404-06）
		高沸物 S01-2	蒸馏	半固	含杂质、碳酸氢钾、醋酐等	3.72	危险废物	HW11（900-013-11）
		废溶剂 S01-3	蒸馏	液体	含正己烷、杂质	9.47	危险废物	HW06（900-402-06）
		高沸物 S01-4	蒸馏	半固	含杂质、正己烷	18.58	危险废物	HW11（900-013-11）
		废溶剂 S01-5	蒸馏	液体	含正己烷、乙酸乙酯、水	4.84	危险废物	HW06（900-402-06）
		高沸物 S01-6	蒸馏	半固	含杂质	18.05	危险废物	HW11（900-013-11）
2	C1091	废盐 S02-1	蒸发	固态	含硫酸铵、硫酸、水	125.07	危险废物	HW02（271-001-02）
		废催化剂 S02-2	过滤	固态	含废催化剂、异丙醇	3.08	危险废物	HW50（271-006-50）
		高沸物 S02-3	蒸馏	半固	含杂质、异丙醇	34.71	危险废物	HW02（271-001-02）
3	YTL1067	废分子筛 S03-1	过滤	固态	含废分子筛、乙醇	1.02	危险废物	HW49（900-041-49）
		高沸物 S03-2	蒸馏	半固	含杂质	2.84	危险废物	HW11（900-013-11）
		废催化剂 S03-3	过滤	固态	含废催化剂	0.03	危险废物	HW50（261-152-50）
		高沸物 S03-4	蒸馏	半固	含杂质	0.91	危险废物	HW11（900-013-11）
4	C1351-70	废溶剂 S04-1	蒸馏	液体	含乙酸乙酯、丙酮	4.15	危险废物	HW06（900-402-06）
5	A1626	废溶剂 S05-1	蒸馏	液态	含乙酸乙酯、水	14.82	危险废物	HW06（900-402-06）
		废盐 S05-2	蒸发	固态	含氯化钠、醋酸钠、碳酸钠、醋酸铵、杂质等	260.71	危险废物	HW02（271-001-02）
		废溶剂 S05-3	精馏	液体	含乙酸乙酯、水、杂质等	22.52	危险废物	HW06（900-402-06）
		高沸物 S05-4	精馏	半固	含乙酸乙酯、杂质	24	危险废物	HW02（271-001-02）
6	F1704-0003	前沸及高沸 S06-1	精馏	固态	含杂质、水	43.56	危险废物	HW11（900-013-11）
		废分子筛 S06-2	干燥	固态	含废分子筛、杂质、水	17.87	危险废物	HW49（900-041-49）
7	F1704-0009	高沸物 S07-1	精馏	半固	含催化剂、杂质	193.85	危险废物	HW11（900-013-11）
		废盐 S07-2	过滤	固态	含氟化钠、水	39.48	危险废物	HW49（772-006-49）
		废渣 S07-3	过滤	固态	含甲基硫酸钾、氟化钾、DMF	159.22	危险废物	HW45（261-084-45）
		废溶剂 S07-4	分层	液体	DMF、硫酸二甲酯、杂质	120	危险废物	HW06（900-404-06）
		高沸物 S07-5	精馏	半固	含杂质	32.68	危险废物	HW11（900-013-11）

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量	属性	废物代码
		废分子筛 S07-6	干燥再生	固体	废分子筛、杂质、水	5.88	危险废物	HW49（900-041-49）
8	F1704-0010	高沸物 S08-1	精馏	半固	含催化剂、杂质	92.11	危险废物	HW11（900-013-11）
		废盐 S08-2	过滤	固态	含氟化钠、水	18.76	危险废物	HW49（772-006-49）
		废盐 S08-3	过滤	固态	含甲基硫酸钾、氟化钾、DMF	81.93	危险废物	HW45（261-084-45）
		废溶剂 S08-4	分层	液体	DMF、硫酸二甲酯、杂质	57.08	危险废物	HW06（900-404-06）
		高沸物 S08-5	精馏	半固	含杂质	16.77	危险废物	HW11（900-013-11）
		废分子筛 S08-6	干燥再生	固体	废分子筛、杂质、水	2.8	危险废物	HW49（900-041-49）
9	LTP-2	废盐 S09-1	过滤	固态	含氯化钠、甲基叔丁基醚、水	37.36	危险废物	HW02（271-001-02）
		废溶剂 S09-2	精馏	液态	含甲苯、甲基叔丁基醚、水	49.2	危险废物	HW06（900-402-06）
		废盐 S09-3	过滤	固态	含硫酸镁、甲苯、水	37.64	危险废物	HW02（271-001-02）
		高沸物 S09-4	蒸馏	半固	含杂质	111.72	危险废物	HW02（271-001-02）
10	公用设施	物污泥	废水处理	固体	污泥	30	危险废物	HW49（772-006-49）
11		废溶剂	废气预处理	液体	废有机溶剂	40	危险废物	HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）
			废水预处理	液体	废有机溶剂	467	危险废物	
			换线清洗	液体	废有机溶剂	6.97	危险废物	
12		高沸物	废水预处理	半固	杂质、水	125	危险废物	HW49（772-006-49）
13		废盐	废水预处理	固体	废盐、水	1400	危险废物	HW49（772-006-49）
14		废包装材料	原辅料拆包	固体	废内包装袋	40	危险废物	HW49（900-041-49）
15		废滤布、滤袋	固液分离	固体	废滤布、滤袋	0.5	危险废物	HW49（900-041-49）
16		一般工业固废	包装拆包、保温等	固体	废外包装材料、木头、塑料等	20	一般固废	SW17
		合计				3861.99		

表 4.3.2-7 本次项目固废产生情况汇总 单位: t/a

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量	利用处置方式
1	废催化剂	过滤	废催化剂、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50) HW50 (261-152-50)	3.11	委托台州市德长环保有限公司等资质单位处置
2	废溶剂	废水、废气预处理	各种溶剂、杂质等	危险废物	HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	862.14	
3	高沸物	蒸馏、废水预处理	杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02) HW11 (900-013-11)	718.5	
4	废盐	蒸馏	盐、杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02) HW49 (772-006-49)	2160.17	
5	废分子筛	干燥再生	废分子筛、杂质	危险废物	HW49 (900-041-49)	27.57	
6	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋、废包装桶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	40	
7	废滤布、滤袋	固液分离	废滤布、滤袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.5	
8	污泥	废水处理	污泥、水	危险废物	HW49 (772-006-49)	30	委托相关单位处置
小计						3841.99	
9	一般工业固废	原辅料包装	废外包装材料、木头、塑料等	一般固废	SW17	20	
合计						3861.99	

从上表统计结果来看, 本项目固废产生量为 3861.99t/a, 除一般工业固废外均为危险废物, 危险废物委托台州市德长环保有限公司等资质单位处置, 主要有废催化剂、废溶剂、高沸物、废盐、废分子筛、废包装材料、废滤布/滤袋、污泥等。另外, 本次项目在储存及生产过程中产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位处置。

(四) 噪声

本项目新增产生噪声的设备主要为离心机、干燥机、引风机和各类泵等, 具体噪声源强见表 4.3.2-8 和表 4.3.2-9。

表 4.3.2-8 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强 (声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	201 车间	引风机	/	-31	122	1	70~75/1	隔声	全天
2		真空泵	/	-44	103	1	70~75/1	隔声	全天
3	203 车间	引风机	/	-139	122	1	70~75/1	隔声	全天
4		真空泵	/	-151	103	1	70~75/1	隔声	全天
5	206 车间	引风机	/	-140	-1	1	70~75/1	隔声	全天
6		真空泵	/	-155	18	1	70~75/1	隔声	全天
7	211 车间	引风机	/	-150	160	1	70~75/1	隔声	全天
8		真空泵	/	-144	160	1	70~75/1	隔声	全天

表 4.3.2-9 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	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	201 车间	离心机	/	65~70/1	减震、隔声	-66	114	6	4	58	全天	20	38	1
2	203 车间	离心机	/	65~70/1	减震、	-135	113	6	4	58	全天	20	38	1
		干燥机	/	65~70/1	隔声	-143	112	1	4	58	全天	20	38	1
3	211 车间	离心机	/	65~70/1	减震、隔声	-131	150	3	3	60.5	全天	20	40.5	1

注：①空间相对位置以 210 车间西南角地面为（0,0,0）点；②同一区域布置多台设备的，等效为 1 个点源，空间相对位置为多台设备中心点位置。

（五）建设项目污染源强汇总

表 4.3.2-10 建设项目污染源强汇总 单位：t/a

污染物种类	污染物		产生量	削减量	外排量
废水	废水量（万 t/a）		3.0539	—	3.0539
	CODcr		836.921	833.867	3.054
	氨氮		8.276	7.818	0.458
	总磷		58.042	58.012	0.03
废气	VOCs	醋酐	0.513	0.511	0.002
		醋酸	5.202	5.118	0.084
		正己烷	2.066	1.94	0.126
		乙酸乙酯	24.921	24.399	0.522
		乙醛	0.083	0.08	0.003
		异丙醇	17.759	17.174	0.585
		乙醇	8.192	7.884	0.308
		有机氟化物	4.088	3.996	0.092
		丙酮	1.044	1.001	0.043
		乙腈	1.184	1.152	0.032
		六氟丙烯	2.559	2.467	0.092
		DMF	2.896	2.754	0.142
		碳酸二甲酯	0.131	0.128	0.003
		碳酸二乙酯	0.062	0.061	0.001
		甲基叔丁基醚	57.157	54.364	2.793
		甲苯	22.312	21.636	0.676
		丁酮	0.01	0.01	少量
		环戊酮	0.003	0.003	少量
		环己酮	0.006	0.006	少量
		丁内酯	0.003	0.003	少量
		丙二醇甲醚醋酸酯	0.003	0.003	少量
		小计	150.194	144.69	5.504
	无机废气	氨	3.623	3.442	0.181
		溴化氢	1.777	1.708	0.069
		氯化氢	3.793	3.718	0.075

污染物种类	污染物		产生量	削减量	外排量
		小计	9.193	8.868	0.325
	RTO 焚烧 废气	氟化氢	0.03		0.03
		颗粒物	1.8		1.8
		氮氧化物	18		18
		小计	18.93		19.83
	合计		179.217	153.558	25.659
固废	危险废物	废催化剂	3.11	3.11	0
		废溶剂	862.14	862.14	0
		高沸物	718.5	718.5	0
		废盐	2160.17	2160.17	0
		废分子筛	27.57	27.57	0
		废包装材料	40	40	0
		废滤布、滤袋	0.5	0.5	0
		污泥	30	30	0
		小计	3841.99	3841.99	0
	一般固废	一般工业固废	20	20	0
	合计		3861.99	3861.99	0

4.4 技改项目实施前后污染源强汇总

（一）废水

本项目实施前后废水年排放总量情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目实施前后该公司全年废水排放量对照表 单位：t/a

厂区	废水名称	现有项目	本项目	“以新带老” 削减	技改项目实施后	增减量
一厂区	工艺废水	19880		13407	6473	-13407
	水冲（环）泵废水	7200		446	6754	-446
	清洗废水	20400		3502	16898	-3502
	废气吸收塔废水	15000		6000	9000	-6000
	检修废水	4590		1195	3395	-1195
	实验室废水	3000			3000	0
	冷却废水	13570		500	13070	-500
	初期雨水	5400			5400	0
	生活污水	35640			35640	0
	合计	124680		25050	99630	-25050
二厂区	工艺废水	42928	7402	9417	40913	-2015
	水冲（环）泵废水	6779	1565	1440	6904	125
	清洗废水	46348	9272	10540	45080	-1268
	废气吸收塔废水	27210	4500	8150	23560	-3650
	检修废水	11770	4800	5040	11530	-240
	实验室废水	2315	0		2315	0
	冷却废水	28116	3000	3670	27446	-670
	初期雨水	32250	0		32250	0
	生活污水	26650	0		26650	0
	合计	224366	30539	38257	216648	-7718
总计		349046	30539	63307	316278	-32768

根据以上汇总情况可以看出，本项目实施后永太科技全厂废水排放总量为 316278t/a，其中一厂区废水排放量为 99630t/a，二厂区废水排放量为 216648t/a（日排放量约 722.16t）。

（二）废气

1、工艺废气

表 4.4-2 本项目实施后一厂区年废气产生及排放量汇总

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量 （t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	7.96		7.96	7.67	0.29		0.29
2	环丁砜	196.53	4.66	201.19	193.01	3.52	4.66	8.18
3	甲醇	3.65	0.4	4.05	3.49	0.16	0.4	0.56
4	氟苯类	133.48	3.87	137.35	130.45	3.03	3.87	6.9
5	苯胺类	1.39	0.05	1.44	1.36	0.03	0.05	0.08
6	氯气	13.22	0	13.22	12.95	0.27	0	0.27
7	氯化氢	2.87	0.03	2.9	2.84	0.03	0.03	0.06

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
8	氨	6.94	0.18	7.12	6.59	0.35	0.18	0.53
9	苯甲腈	20.89	0.75	21.64	20.14	0.75	0.75	1.5
10	DMI	21.62	0.45	22.07	21.19	0.43	0.45	0.88
11	氮氧化物	0.37		0.37	0	0.37		0.37
合计	总废气	408.92	10.39	419.31	399.69	9.23	10.39	19.62
	VOCs	385.52	10.18	395.7	377.31	8.21	10.18	18.39

表 4.4-3 本项目实施后二厂区年废气产生及排放量汇总

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	43.54	0.72	44.26	42.46	1.08	0.72	1.8
2	甲苯	105.653	0.899	106.552	103.336	2.317	0.899	3.216
3	石油醚	70.63	2.82	73.45	68.76	1.87	2.82	4.69
4	乙醇	60.7	7.232	67.932	58.717	1.983	7.232	9.215
5	THF	150.48	4.04	154.52	148.95	1.53	4.04	5.57
6	异丙醇	20.655	0.084	20.739	20.024	0.631	0.084	0.715
7	二氯甲烷	82.58	2.36	84.94	81.3	1.28	2.36	3.64
8	甲基叔丁基醚	188.471	4.066	192.537	180.384	8.087	4.066	12.153
9	甲醇	265.17	3.37	268.54	263.84	1.33	3.37	4.7
10	甲醛	0.92		0.92	0.822	0.098		0.098
11	甲酸	0.11		0.11	0.094	0.016		0.016
12	乙酸乙酯	131.978	3.063	135.041	129.329	2.649	3.063	5.712
13	氯化氢	29.953	0.25	30.203	29.363	0.59	0.25	0.84
14	丙酮	2.969	0.005	2.974	2.861	0.108	0.005	0.113
15	氨	5.453	0.06	5.513	4.998	0.455	0.06	0.515
16	醋酸	7.616	0.106	7.722	7.516	0.1	0.106	0.206
17	三乙胺	0.07		0.07	0.06	0.01		0.01
18	乙腈	34.484	0.34	34.824	33.552	0.932	0.34	1.272
19	DMF	15.824	0.322	16.146	15.164	0.66	0.322	0.982
20	氟苯类	50.508	1.09	51.598	49.486	1.022	1.09	2.112
21	苯胺类	9.95	0.11	10.06	9.72	0.23	0.11	0.34
22	溴素	0.98		0.98	0.93	0.05		0.05
23	溴化氢	6.301	0.006	6.307	6.078	0.223	0.006	0.229
24	氮氧化物	11.61		11.61	11.03	0.58		0.58
25	氯丁烷	0.24		0.24	0.233	0.007		0.007
26	正丁烷	71.11	2.15	73.26	69.3	1.81	2.15	3.96
27	环戊基甲醚	55.94	1.36	57.3	53.48	2.46	1.36	3.82
28	醋酐	0.841	0.002	0.843	0.821	0.02	0.002	0.022
29	二甘醇	0.53	0.01	0.54	0.52	0.01	0.01	0.02
30	叔丁醇	1.48		1.48	1.45	0.03		0.03
31	3,4-二氯溴苯	1.84	0.05	1.89	1.79	0.05	0.05	0.1
32	三氯氧磷	0.22	0.01	0.23	0.21	0.01	0.01	0.02
33	乙二胺	0.6		0.6	0.58	0.02		0.02
34	正己烷	2.065	0.001	2.066	1.94	0.125	0.001	0.126
35	中试有机废气	11.026	0.224	11.25	10.788	0.238	0.224	0.462
36	N,N-二异丙基乙胺	1.78	0.01	1.79	1.74	0.04	0.01	0.05
37	二碳酸二叔丁酯	0.13		0.13	0.12	0.01		0.01
38	特戊酰氯	0.01		0.01	0.01	少量		少量

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
39	乙醛	0.082	0.001	0.083	0.08	0.002	0.001	0.003
40	六氟丙烯	2.559		2.559	2.467	0.092		0.092
41	碳酸二甲酯	0.131		0.131	0.128	0.003		0.003
42	碳酸二乙酯	0.062		0.062	0.061	0.001		0.001
43	丁酮	0.01		0.01	0.01	少量		少量
44	环戊酮	0.003		0.003	0.003	少量		少量
45	环己酮	0.006		0.006	0.006	少量		少量
46	丁内酯	0.003		0.003	0.003	少量		少量
47	丙二醇甲醚醋酸酯	0.003		0.003	0.003	少量		少量
合计	总废气	1447.276	34.761	1482.037	1414.517	32.759	34.761	67.52
	VOCs	1392.759	34.435	1427.194	1361.908	30.851	34.435	65.286

技改项目实施前后全厂的废气排放情况对比见表 4.4-4、表 4.4-5。

表 4.4-4 本项目实施前后一厂区主要废气排放量对比情况

废气名称	排放量 (t/a)				
	现有项目	本项目	“以新带老”削减	技改项目实施后	增减量
环丁酮	8.18			8.18	0
甲醇	0.56			0.56	0
氟苯类	7.22		0.32	6.9	-0.32
硝基苯类	0			0	0
苯胺类	0.08			0.08	0
氯气	0.27			0.27	0
氯化氢	0.31		0.25	0.06	-0.25
氨	0.53			0.53	0
苯甲腈	1.5			1.5	0
四氯化碳	0.22		0.22	0	-0.22
甲酸	0.02		0.02	0	-0.02
DMI	0.88			0.88	0
氟化氢	0.03		0.03	0	-0.03
二氯甲烷	0		0	0	0
氮氧化物	0.37		0	0.37	0
甲苯	0.29			0.29	0
合计	总废气	20.46	0	19.62	-0.84
	VOCs	18.95	0	18.39	-0.56

表 4.4-5 本项目实施前后二厂区主要废气排放对比情况

废气名称	排放量 (t/a)				
	现有项目	本项目	“以新带老”削减	技改项目实施后	增减量
2-甲基四氢呋喃	1.95		0.15	1.8	-0.15
甲苯	4.33	0.676	1.79	3.216	-1.114
石油醚	5.89		1.2	4.69	-1.2
乙醇	9.447	0.308	0.54	9.215	-0.232
THF	6.31		0.74	5.57	-0.74
异丙醇	0.44	0.585	0.31	0.715	0.275
二氯甲烷	4.48		0.84	3.64	-0.84
甲基叔丁基醚	9.36	2.793		12.153	2.793

废气名称		排放量（t/a）				
		现有项目	本项目	“以新带老”削减	技改项目实施后	增减量
甲醇		7.19		2.49	4.7	-2.49
甲醛		0.098			0.098	0
甲酸		0.016			0.016	0
乙酸乙酯		7.66	0.522	2.47	5.712	-1.948
氯化氢		0.824	0.075	0.059	0.84	0.016
丙酮		0.07	0.043		0.113	0.043
氨		0.334	0.181	0	0.515	0.181
醋酸		0.782	0.084	0.66	0.206	-0.576
三乙胺		0.1		0.09	0.01	-0.09
乙腈		3.29	0.032	2.05	1.272	-2.018
DMF		1.4	0.142	0.56	0.982	-0.418
氟苯类		2.02	0.092		2.112	0.092
苯胺类		0.34			0.34	0
溴素		0.05			0.05	0
溴化氢		0.16	0.069		0.229	0.069
氮氧化物		0.58			0.58	0
氯丁烷		0.007			0.007	0
正丁烷		3.96			3.96	0
环戊基甲醚		3.82			3.82	0
醋酐		0.02	0.002		0.022	0.002
二甘醇		0.02			0.02	0
叔丁醇		0.03			0.03	0
3,4-二氯溴苯		0.1			0.1	0
三氯氧磷		0.02			0.02	0
乙二胺		0.02			0.02	0
正己烷		0	0.126		0.126	0.126
中试有机废气		0.462			0.462	0
N,N-二异丙基乙胺		0.05			0.05	0
二碳酸二叔丁酯		0.01			0.01	0
特戊酰氯		少量			少量	0
丁酮		1.13		1.13	0	-1.13
乙醛			0.003		0.003	0.003
六氟丙烯			0.092		0.092	0.092
碳酸二甲酯			0.003		0.003	0.003
碳酸二乙酯			0.001		0.001	0.001
丁酮			少量		少量	少量
环戊酮			少量		少量	少量
环己酮			少量		少量	少量
丁内酯			少量		少量	少量
丙二醇甲醚醋酸酯			少量		少量	少量
合计	总废气	76.77	5.829	15.919	67.52	-10.09
	VOCs	74.802	5.504	15.58	65.286	-10.076

本项目实施前永太科技一厂区废气排放量为 20.46t/a(VOCs 产生量为 18.95t/a)，“以新带老”削减量 0.84t/a (VOCs 削减量为 0.56t/a)，本项目实施后一厂区废气排放量为

19.62t/a（VOCs 产生量为 18.39t/a）。

本项目实施前永太科技二厂区废气排放量为 76.77t/a（VOCs 总排放量为 74.802t/a），本项目废气排放量为 5.829t/a（VOCs 排放量为 5.504t/a），“以新带老”削减量 15.919t/a（VOCs 削减量为 15.58t/a）；本项目实施后废气总排放量为 67.52t/a（VOCs 总排放量为 65.286t/a），比实施前削减 10.09t/a（VOCs 排放量减少 10.076t/a）。

全厂废气总排放量为 87.14t/a（VOCs 排放量为 83.676t/a）。

表 4.4-5 本项目实施后二厂区主要废气排放速率情况

序号	废气名称	产生速率（kg/h）			削减速率（kg/h）	排放速率（kg/h）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-甲基四氢呋喃	6.047	0.1	6.147	5.897	0.15	0.1	0.25
2	甲苯	16.409	0.14	16.549	16.049	0.36	0.14	0.5
3	石油醚	9.81	0.392	10.202	9.55	0.26	0.392	0.652
4	乙醇	10.933	1.022	11.955	10.575	0.358	1.022	1.38
5	THF	20.9	0.561	21.461	20.688	0.212	0.561	0.773
6	异丙醇	2.913	0.012	2.925	2.824	0.089	0.012	0.101
7	二氯甲烷	11.469	0.328	11.797	11.292	0.177	0.328	0.505
8	甲基叔丁基醚	30.594	0.592	31.186	29.281	1.313	0.592	1.905
9	甲醇	36.829	0.468	37.297	36.644	0.185	0.468	0.653
10	甲醛	0.128		0.128	0.114	0.014		0.014
11	甲酸	0.015		0.015	0.013	0.002		0.002
12	乙酸乙酯	22.203	0.447	22.65	21.758	0.445	0.447	0.892
13	氯化氢	4.456	0.035	4.491	4.369	0.087	0.035	0.122
14	丙酮	0.655	0.005	0.66	0.631	0.024	0.005	0.029
15	氨	0.754	0.008	0.762	0.691	0.063	0.008	0.071
16	醋酸	1.829	0.023	1.852	1.804	0.025	0.023	0.048
17	三乙胺	0.01		0.01	0.008	0.002		0.002
18	乙腈	4.807	0.047	4.854	4.677	0.13	0.047	0.177
19	DMF	2.232	0.046	2.278	2.139	0.093	0.046	0.139
20	氟苯类	7.519	0.156	7.675	7.366	0.153	0.156	0.309
21	苯胺类	1.382	0.015	1.397	1.35	0.032	0.015	0.047
22	溴素	0.136		0.136	0.129	0.007		0.007
23	溴化氢	0.88	0.001	0.881	0.849	0.031	0.001	0.032
24	氮氧化物	1.613		1.613	1.532	0.081		0.081
25	氯丁烷	0.033		0.033	0.032	0.001		0.001
26	正丁烷	9.876	0.299	10.175	9.625	0.251	0.299	0.55
27	环戊基甲醚	7.769	0.189	7.958	7.428	0.341	0.189	0.53
28	醋酐	0.281	0.002	0.283	0.278	0.003	0.002	0.005
29	二甘醇	0.074	0.001	0.075	0.072	0.002	0.001	0.003
30	叔丁醇	0.206		0.206	0.201	0.005		0.005
31	3,4-二氯溴苯	0.256	0.007	0.263	0.249	0.007	0.007	0.014
32	三氯氧磷	0.031	0.001	0.032	0.029	0.002	0.001	0.003
33	乙二胺	0.083		0.083	0.081	0.002		0.002
34	正己烷	1.854	0.005	1.859	1.742	0.112	0.005	0.117
35	中试非甲烷总烃	1.531	0.031	1.562	1.498	0.033	0.031	0.064
36	N,N-二异丙基乙胺	0.247	0.001	0.248	0.242	0.005	0.001	0.006

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
37	二碳酸二叔丁酯	0.018		0.018	0.017	0.001		0.001
38	特戊酰氯	0.001		0.001	0.001	少量		少量
39	乙醛	0.212	0.003	0.215	0.208	0.004	0.003	0.007
40	六氟丙烯	0.4		0.4	0.392	0.008		0.008
41	碳酸二甲酯	0.029		0.029	0.029	少量		少量
42	碳酸二乙酯	0.029		0.029	0.029	少量		少量
43	丁酮	0.026		0.026	0.026	少量		少量
44	环戊酮	0.008		0.008	0.008	少量		少量
45	环己酮	0.016		0.016	0.016	少量		少量
46	丁内酯	0.008		0.008	0.008	少量		少量
47	丙二醇甲醚醋酸酯	0.008		0.008	0.008	少量		少量

2、RTO 焚烧废气

本项目依托现有 RTO 设施，不新增 SO₂，新增 NO_x 排放量 18t/a。项目实施后二厂 RTO 焚烧废气排放量为：SO₂1.8t/a、NO_x36t/a、氯化氢 0.21t/a、溴化氢 0.015t/a、氟化氢 0.06t/a、二噁英 36mg/a。

一厂区达到设计规模时 RTO 焚烧废气 SO₂ 排放量 2.88t/a，NO_x 排放量 7.2t/a，氟化氢排放量 0.12t/a，二噁英排放量 14.4mg/a。

3、导热油炉废气

表 4.5-6 技改项目实施后一厂区天然气导热油炉污染物产排情况

污染物指标	产污系数		年产生及排放量		
	单位	数量	单位	数量	浓度
烟气量	Nm ³ /万 m ³	107753	万 Nm ³ /a	3448.1	/
二氧化硫	kg/万 m ³	0.02S*	t/a	0.64	37.1mg/m ³
氮氧化物	排放浓度 50mg/m ³		t/a	1.724	50mg/m ³

注：根据《天然气》(GB17820-2018)标准，天然气总硫含量要求为：1 类≤20mg/m³；2 类≤100mg/m³。本区域天然气均满足国家天然气 2 类标准，取 100mg/m³，即 S=100。

(三) 固体废物

由于一厂区未设置危废暂存间，全厂危废均在二厂区存储，危废台账统计时未按照一厂和二厂区分，因此本报告危废按照全厂产生量进行统计分析。技改项目实施前后全厂固废产生情况见下表。

表 4.5-7 技改项目实施前后全厂固废产生量汇总表 单位：t/a

序号	固废类型	现有项目	本项目	“以新带老” 削减	本项目实施后	本项目实施前后增减量
危险废物						
1	废贵金属催化剂	10.71	3.11	1.1	12.72	2.01
2	废溶剂	7533.73	862.14	17	8378.87	845.14
3	高沸物	4344.05	718.5	134.74	4927.81	583.76
4	废活性炭	90.16	0	8.56	81.6	-8.56

序号	固废类型	现有项目	本项目	“以新带老” 削减	本项目实施后	本项目实施前 后增减量
5	废渣	734.32	0	171.24	563.08	-171.24
6	废盐	8681.81	2160.17	1997.92	8844.06	162.25
7	废液	380	0	0	380	0
8	废硅胶	101.93	0	19.01	82.92	-19.01
9	废机油	5.5	0	0	5.5	0
10	废分子筛	2.5	27.57	0	30.07	27.57
11	废包装材料	163	40.5	10	193.5	30.5
12	污泥	299	30	24	305	6
13	报废物料	1.5	0	0	1.5	0
小计		22348.21	3841.99	2383.57	23806.63	1458.42
一般固废						
14	生活垃圾	400			400	0
15	一般工业固废	10	20		30	20
小计		410	20		430	20
合计		22758.21	3861.99	2383.57	24236.63	1478.42

由上表可见，本项目实施前永太科技全厂固废产生量为 22758.21t/a，本次项目固废产量 3861.99t/a，“以新带老”削减固废量为 2383.57t/a，本项目实施后固废总产生量为 24236.63t/a，除生活垃圾、一般工业固废外，均为危险废物，主要有废催化剂、废溶剂、高沸物、废活性炭、废液、废盐、废渣、废包装材料、废水站污泥、报废物料等，委托有资质单位处置。

另外，在储存及生产过程中产生的报废料液、报废料以及废劳保用品及 RTO 等设施检修产生的废渣等均需作为危险废物委托有资质单位处置（以上危废产生量根据企业实际生产情况确定，不作定量分析）。

(四) 技改项目实施后全厂污染源强汇总

表 4.5-8 技改项目实施后全厂污染源强汇总

污染类型	污染物			单位	现有排放量	本项目排放量	“以新带老” 削减量	技改项目实施后 全厂排放量	排放增减量
废水	废水量			万 m³/a	34.9046	3.0539	6.3307	31.6278	-3.2768
	CODCr	进管量		t/a	174.523	15.27	31.654	158.139	-16.384
		排环境量		t/a	34.905	3.054	6.331	31.628	-3.277
	氨氮	进管量		t/a	12.217	1.069	2.216	11.07	-1.147
		排环境量		t/a	5.235	0.458	0.949	4.744	-0.491
	总磷	进管量		t/a	2.792	0.244	0.506	2.53	-0.262
		排环境量		t/a	0.339	0.03	0.062	0.307	-0.032
废气	储运及 工艺废 气	VOCs	2-甲基四氢呋喃	t/a	1.95		0.15	1.8	-0.15
			甲苯	t/a	4.62	0.676	1.79	3.506	-1.114
			石油醚	t/a	5.89		1.2	4.69	-1.2
			乙醇	t/a	9.447	0.308	0.54	9.215	-0.232
			THF	t/a	6.31		0.74	5.57	-0.74
			异丙醇	t/a	0.44	0.585	0.31	0.715	0.275
			二氯甲烷	t/a	4.48		0.84	3.64	-0.84
			甲基叔丁基醚	t/a	9.36	2.793		12.153	2.793
			甲醇	t/a	7.75		2.49	5.26	-2.49
			甲醛	t/a	0.098			0.098	0
			甲酸	t/a	0.036		0.02	0.016	-0.02
			乙酸乙酯	t/a	7.66	0.522	2.47	5.712	-1.948
			丙酮	t/a	0.07	0.043		0.113	0.043
			醋酸	t/a	0.782	0.084	0.66	0.206	-0.576
			三乙胺	t/a	0.1		0.09	0.01	-0.09
			乙腈	t/a	3.29	0.032	2.05	1.272	-2.018
			DMF	t/a	1.4	0.142	0.56	0.982	-0.418
			有机氟苯类	t/a	9.24	0.092	0.32	9.012	-0.228

			苯胺类	t/a	0.42			0.42	0
			氯丁烷	t/a	0.007			0.007	0
			正丁烷	t/a	3.96			3.96	0
			环戊基甲醚	t/a	3.82			3.82	0
			醋酐	t/a	0.02	0.002		0.022	0.002
			二甘醇	t/a	0.02			0.02	0
			叔丁醇	t/a	0.03			0.03	0
			3,4-二氯溴苯	t/a	0.1			0.1	0
			乙二胺	t/a	0.02			0.02	0
			正己烷	t/a	0	0.126		0.126	0.126
			环丁砜	t/a	8.18			8.18	0
			苯甲腈	t/a	1.5			1.5	0
			四氯化碳	t/a	0.22		0.22	0	-0.22
			DMI	t/a	0.88			0.88	0
			中试有机废气	t/a	0.462			0.462	0
			N,N-二异丙基乙胺	t/a	0.05			0.05	0
			二碳酸二叔丁酯	t/a	0.01			0.01	0
			特戊酰氯	t/a	少量			少量	0
			乙醛	t/a	0	0.003		0.003	0.003
			六氟丙烯	t/a	0	0.092		0.092	0.092
			碳酸二甲酯	t/a	0	0.003		0.003	0.003
			碳酸二乙酯	t/a	0	0.001		0.001	0.001
			丁酮	t/a	1.13	少量	1.13	少量	-1.13
			环戊酮	t/a	0	少量		少量	少量
			环己酮	t/a	0	少量		少量	少量
			丁内酯	t/a	0	少量		少量	少量
			丙二醇甲醚醋酸酯	t/a	0	少量		少量	少量
			小计	t/a	93.752	5.504	15.58	83.676	-10.076
		无机 废气	氯化氢	t/a	1.134	0.075	0.309	0.9	-0.234
			氨	t/a	0.864	0.181		1.045	0.181
			溴素	t/a	0.05			0.05	0

			溴化氢	t/a	0.16	0.069		0.229	0.069
			三氯氧磷	t/a	0.02			0.02	0
			氯气	t/a	0.27		0	0.27	0
			氟化氢	t/a	0.03		0.03	0	-0.03
			NOx	t/a	0.95		0	0.95	0
			小计	t/a	3.478	0.325	0.339	3.464	-0.014
	RTO 焚烧废气		SO ₂	t/a	4.68		0	4.68	0
			NOx	t/a	25.2	18	0	43.2	18
			氯化氢	t/a	0.29		0.08	0.21	-0.08
			氟化氢	t/a	0.16	0.03	0.01	0.18	0.02
			溴化氢	t/a	0.015			0.015	0
			颗粒物	t/a		1.8		1.8	1.8
			二噁英类	mg/a	50.4mg/a			50.4mg/a	0
			小计	t/a	30.345	19.83	0.09	50.085	19.74
	导热油炉废气		SO ₂	t/a	0.64	0	0	0.64	0
			NOx	t/a	1.724	0	0	1.724	0
			小计	t/a	2.364	0	0	2.364	0
	总计		总废气	t/a	129.939	25.659	16.009	139.589	9.65
			VOCs	t/a	93.752	5.504	15.58	83.676	-10.076
			SO ₂	t/a	5.32	0	0	5.32	0
			NOx	t/a	27.874	18	0	45.874	18
固废 (产生量)	危险废物		t/a	22348.21	3841.99	2383.57	23806.63	1458.42	
	一般废物		t/a	410	20	0	430	20	
	合计		t/a	22758.21	3861.99	2383.57	24236.63	1478.42	

4.5 非正常工况下污染源强分析

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

1、非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本项目废气经多级冷凝、喷淋等方式进行预处理，经预处理后的废气接入 RTO 设施焚烧处置，非正常工况主要考虑废气预处理及 RTO 末端处理设施停车而造成废气处理失效的问题。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
RTO 排气筒	设施故障	乙酸乙酯	22.203	2	1~2
		乙醛	0.212		
		异丙醇	2.913		
		丙酮	0.655		
		DMF	2.232		
		甲苯	16.409		
		非甲烷总烃	29.604		

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废水处理设施发生故障不能正常运行时，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 100t。

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及其他危险废物、报废的危险化学品原料等，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	HW49（900-999-49）	委托有资质单位处置
废机油	废机油	检修	HW08（900-249-08）	
检修过程产生的固体废物	危化品	检修	HW49（900-999-49）	

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°41′~121°56′、北纬 28°40′~29°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位于临海市东侧台州湾区，地处浙江中部沿海，台州湾北岸，陆域面积 136 平方公里，海域面积 1200 平方公里。开发区交通条件优越，74 省道、83 省道、台金高速、沿海高速、台金铁路联通开发区。规划范围包括临港新城（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、港口片区，总面积为 51.66 平方公里。其中南洋片区东至南洋十路、南至南洋涂围垦区新坝、西至杜南大道、北至东海第二大道，规划面积 16.8 平方公里。

永太科技位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），园区内建有两个厂区，本项目在二厂区实施。一厂区东面为燎原化工，南面为海塘坝，西面为杜浦港河入海口，北面为东海第四大道；二厂区东面为仙琚制药，南面为东海第四大道，隔路为燎原化工，西面为海神制药，北面为东海第三大道，隔路为朗华制药。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黏性土组成。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、夏天酷暑、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。根据调查，园区附近椒江洪家国家基准气象站近 20 年气象统计见表 5.1.3-1。

表 5.1.3-1 洪家气象站常规气象项目统计（2005 年~2024 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）				
累年极端最高气温（℃）			2022-07-21	
累年极端最低气温（℃）			2021-01-09	
多年平均气压（hPa）				
多年平均水汽压（hPa）				
多年平均相对湿度(%)				
多年平均降雨量(mm)			2005-09-11	
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)			
	多年平均雷暴日数(d)			
	多年平均冰雹日数(d)			
	多年平均大风日数(d)			
多年实测极大风速（m/s）、相应风向			2019-08-10	
多年平均风速（m/s）				
多年主导风向、风向频率(%)				
多年静风频率(风速<=0.2m/s)(%)				

5.1.4 地表水特征

一、河流水文特征

根据台州湾经济技术开发区控规的资料，园区有关水文数据如下：

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）

百里大河的杜浦港河经台州湾经济技术开发区流向闸口。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，面积 283km²。其平原内河发源于西北山区，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。

台州湾经济技术开发区附近主要有百里大河和台州湾。

百里大河是椒北平原内河的总称，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%，主要水源有牛头山水库和溪口水库。

百里大河的杜浦港河宽约 20m，水深 2m，枯水期水深 1m，经杜浦闸流向台州湾，杜浦闸每日开闸 2 小时（每潮开闸 1 小时），开闸时平均流量 29m³/s，闭闸时漏水量 0.15 m³/s。

根据《台州地区地面水环境保护功能区划分》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见表 5.1.4-1。

表 5.1.4-1 椒江口多年平均水文情况

统计项目	统计值
历史最高潮位（吴淞基面）	7.90m
椒江 50 年一遇最高水位	5.133m（黄海高程）
椒江历史最高潮位	6.013m（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

5.1.5 水文地质条件调查

一、区域地质概况

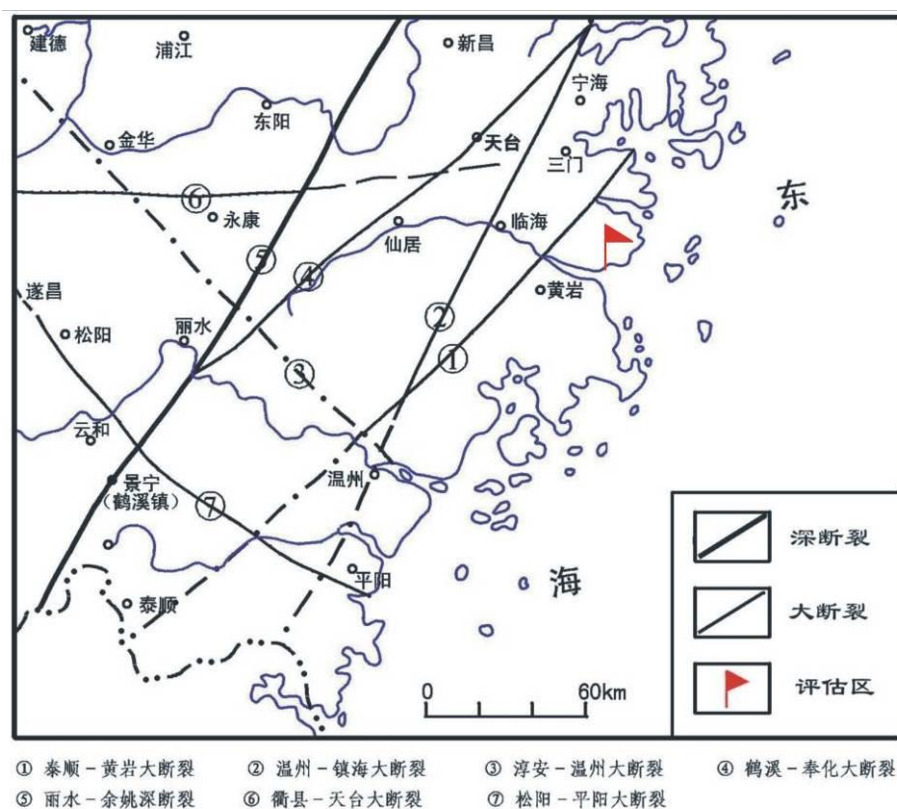
（一）地质构造及区域地壳稳定性

为了解项目所在区域的水文地质条件，我公司对项目所在区域进行了水文地质调查。

1、地质构造

工程场区所处的地质构造单元隶属于华南褶皱系浙东南褶皱带温州～临海拗陷的黄岩～象山断坳内。褶皱不发育，以断裂构造为主，多呈北北东向、北东向展布。基底为

轻变质岩的晚古生代地层，上部为巨厚的中生代火山岩。北东向的泰顺—黄岩大断裂从评估区西外侧通过，并控制了评估区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。区域构造图详见图 5.1-1。



注：该图引自《浙江省区域地质志》

图 5.1-1 区域构造位置图

2、区域地壳稳定性

按全国地震区带划分，场区所处区域的地震特点是强度弱、震级小、频率低。根据地震台站的历史统计及近期监测资料表明，台州及临近（包括北自宁海南到温州，西至缙云东到海岸）历史地震很少，震级大多小于 4 级，其中等于或大于 4 级的历史地震有 7 次。最高震级为温州 1813 年 10 月 17 日发生的地震，该地区历史上发生的较强地震（指 ≥ 4 级的地震）大部分都集中在 1811 年～1867 年这 55 年时间内，近期发生的地震为 2014 年 9 月～11 月期间，位于温州文成、泰顺地区，震级最大达 4.2 级。多发生在本区以西的鹤溪-奉化北东向大断裂带附近，距场区距离较远。根据《中国地震动参数区划图（1:400 万）》（GB18306-2015），场区地震动峰值加速度为 $<0.05g$ （ g 为重力加速度），对应地震基本烈度为小于 VI 度，区域地壳稳定性好。

（二）地层岩性

1、 前第四纪地层

场区附近出露的及场地深部前第四纪地层为下侏罗统西山头组（ J_{3x} ），岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩，凝块结构，块状构造，岩质以较硬岩为主，夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩，节理裂隙一般较发育，岩体较破碎。全风化层厚约0.5~2.0米，强风化层厚度约0.50~8.0m左右，一般4m左右，中风化层层厚8.0~20.0m。顶板埋深与所处位置不同而起伏变化较大。场地东南侧（椒江二桥南引桥下）的腾云山出露地表，基岩裸露，往北至椒江，基岩面变深，最大深度达132.6m以上。

2、第四纪地层

场区出露的地层为第四纪海积层，其下深部分布着下侏罗统西山头组（ J_{3x} ）地层。根据场地周边的岩土工程勘察报告及椒江二桥地质钻孔资料，场区第四系发育，主要地层为上更新统和全新统。上更新统下组为陆相沉积，上更新统上组为海相与陆相交互沉积，全新统则以海积为主。其岩性特征详见表5.1-1。

表 5.1-1 第四纪地层简表

系	统	组	时代符号	成因类型	顶板标高（m）	厚度（m）	岩性描述
第四系	全新统	上组	Q_4^3	m	0.90~2.87	0.40~1.50	粉质黏土：黄褐~灰黄色，可塑，下部渐变为软塑。
		中组	Q_4^2	m	-3.73~-6.92	6.50~9.00	淤泥质黏土（淤泥质粉质黏土）：灰色，流塑。
					-9.84~-12.51	7.00~10.00	淤泥：灰色，流塑。
					-27.81~-30.53	2.70~5.80	淤泥质黏土（淤泥质粉质黏土）：灰色，流塑。
		下组	Q_4^1	m	-31.65~-35.15	9.00~11.00	黏土：灰色，软塑。
	上更新统	上组	Q_3^2	m	-42.59~-44.37	5.10~10.50	黏土：灰色，软塑，鳞片状。
				m	-50.79~-54.43	5.00~10.00	粉质黏土：灰色，可塑，局部软塑。
			Q	el-dl	-45.0~-55.5	1.00~6.00	含黏性土碎石，灰黄色，中密为主，碎石强~中风化，母岩为凝灰岩类。

二、评价区工程地质特征

1、地层结构

根据本次勘查揭露的地层情况，结合区域地质环境条件，场区浅部主要为填土，其下大部分硬壳层缺失，主要分布海相淤泥及淤泥质黏土。现自上而下分述如下：

①₀层填土（ mI_Q ）：杂色，主要由黏性土混碎石、角砾组成，松散。分布于场地表面，厂区一般为混凝土硬化路面。

①层黏土（ mQ_4^3 ）：灰黄色，软~可塑，厚层状，含铁锰质氧化斑点和少量植物根系，局部分布于场地浅表部，厚度薄。

②层淤泥质粉质黏土（ mQ_4^3 ）：黄灰色、灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，土质细黏，局部含粉土小团块。土质不均，局部为淤泥质黏土。场区内均有分布，工程力学性质差。

场区各岩土层分布、埋藏情况见工程地质剖面图（图 5.1-2）；物理力学性能指标详见“土层物理力学性质指标统计表”（表 5.1-2）。

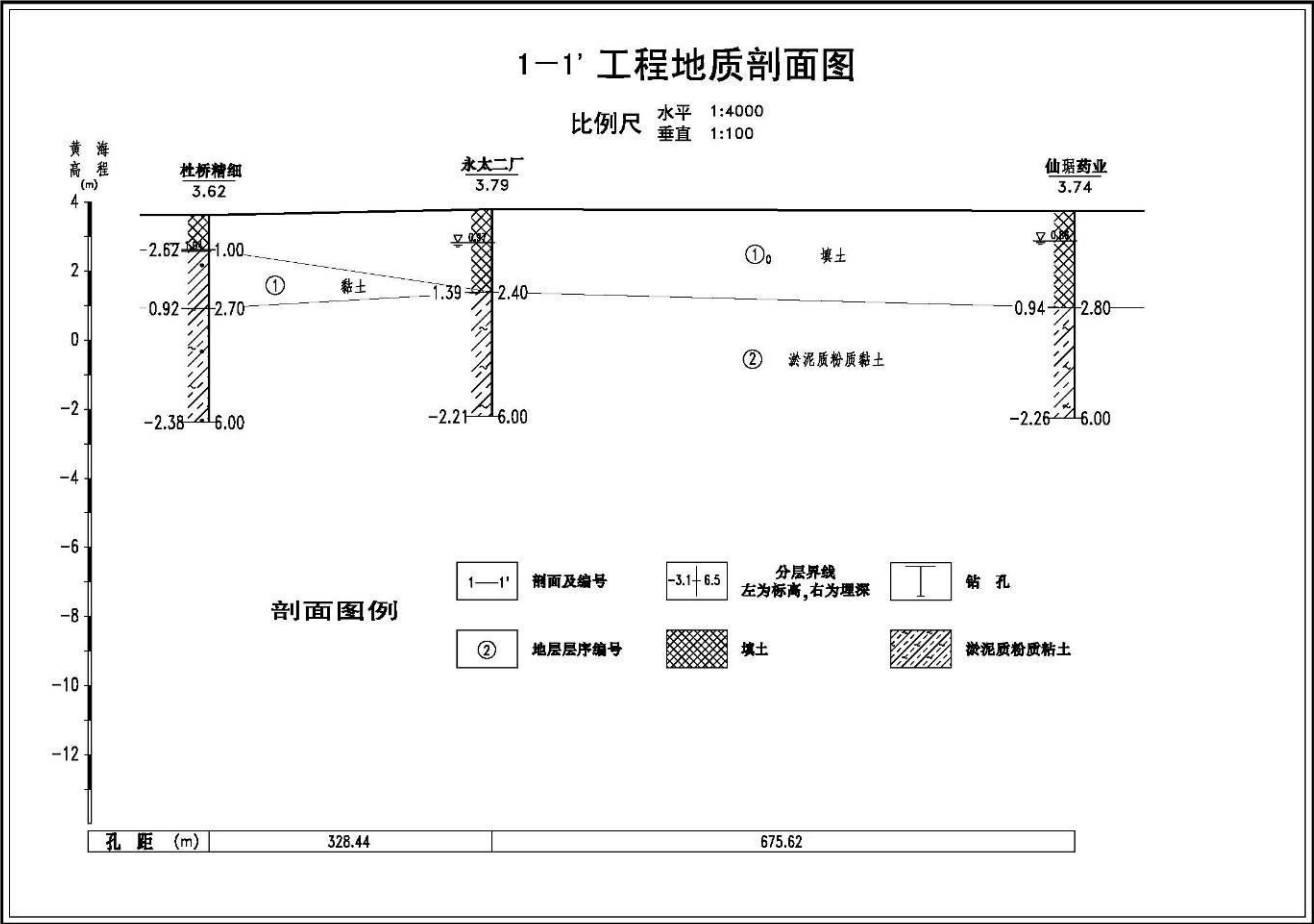


图 5.1-2 工程地质剖面图

2、物理性质指标统计

本次勘查在监测井孔中采取了原状土样。根据项目特点和环评要求，土工试验项目以常规物理试验和渗透试验、一维弥散试验为主。

淤泥质粉质黏土统计结果见表 5.1-2 “土层物理力学性质指标统计表”。

表 5.1-2 ②层土物理力学性质指标统计表

统 计 项 目	物 理 性 质 指 标									力学性质指标	
	含水量 W	天然 重度 γ	孔隙 比 e	饱和 度 Sr	土粒 比重 G	液限 W _L	塑 限 W _p	塑性 指数 I _p	液性 指数 I _L	压 缩	
										压缩系 数 a	压缩 模量 Es
%	kN/m ³		%		%	%	%		MPa ⁻¹	MPa	
统计数	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
最大值	41.70	18.40	1.219	97.80	2.74	39.90	21.60	18.30	1.29	0.87	5.57
最小值	29.60	17.50	1.001	80.30	2.72	27.70	16.60	11.10	1.09	0.36	2.54
平均值	33.68	17.90	1.034	88.60	2.72	31.29	18.47	12.82	1.19	0.48	4.56
标准差	3.84	0.32	0.07	6.36	0.01	3.57	1.40	2.20	0.07	0.16	1.01

变异系数	0.114	0.018	0.068	0.072	0.002	0.114	0.076	0.172	0.061	0.339	0.222
修正系数	1.071	0.989	1.042	1.045	1.000	1.000	1.000	1.000	1.038	1.212	0.861
标准值	36.08	17.70	1.077	92.58	2.72	31.29	18.47	12.82	1.23	0.58	3.92

三、水文地质条件

(一) 水文地质概况

区内地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质黏土、粉质黏土层，透水性极差，仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期（Q32）洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期（Q31）冲洪、洪冲积砂砾石含黏性土层组成。含水层顶板埋深，一般分别小于 50 米和 100 米，但在下游地段可分别大于 50 米和 100 米。

①松散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1~2m，动态随季节变化明显。单井出水量 1~10m³/d 为主（按井径 1m、降深 3m 换算）。水质以微咸水为主，固形物大于 1.0~2.0g/L，高者可达 2.5 g/L 以上。山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给，水质普遍较淡，固形物小于 1.0g/L，水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO₃-Na 型。

②松散岩类孔隙承压水

含水层由中、上更新统砂砾石组成，地下水主要赋存于区内的滨海及河口、海湾平原的深部。根据埋藏条件、成因时代与富水性的差异，可分为第Ⅰ孔隙承压含水层(组)和第Ⅱ孔隙承压含水层(组)，现分述如下：

1) 第Ⅰ孔隙承压含水组：上更新统中部冲积、洪冲积(al、pl、alQ32)砂砾石含黏性土含水层

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量黏性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25 米，最大厚度可达 40 米，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40 米，下游地段增至 50-80 米，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3%钻孔单井涌水

量大于 1000 吨/日，47.3%钻孔单井涌水量 100-1000 吨/日，富水性中等-丰富。

2) 第II孔隙承压含水组：上更新统下部洪冲、冲洪积(pl-al、al-plQ31)砂砾石含黏性土含水层

亦广泛分布在河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，黏性土含量较高，砾石中等风化，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状-次棱角状，厚度一般 3-30 米，最大厚度可达 40 米以上。顶板埋深在中、下游地段 60-100 米，在椒江河口地带，大于 100 米，最大可达 130 米以上，在上游地段小于 50 米。与上覆第一孔隙承压含水层，往往没有明显的隔水层，虽然与上覆含水层在水量、水质上有所差异，但在一般情况下，上、下含水层可视为同一含水层组。含水层在纵向上水质变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，钻孔单井涌水量 20%大于 1000 吨/日，50%100-1000 吨/日，30%小于 100 吨/日，富水性属中等。

(二) 场址含水岩组

通过收集前人资料和本工程调查、勘探取得的成果，根据临 36 水文地质钻孔资料，本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第I孔隙承压含水组和第II孔隙承压含水 3 个含水层组（见图 5.1-3 和图 5.1-4），分述如下。

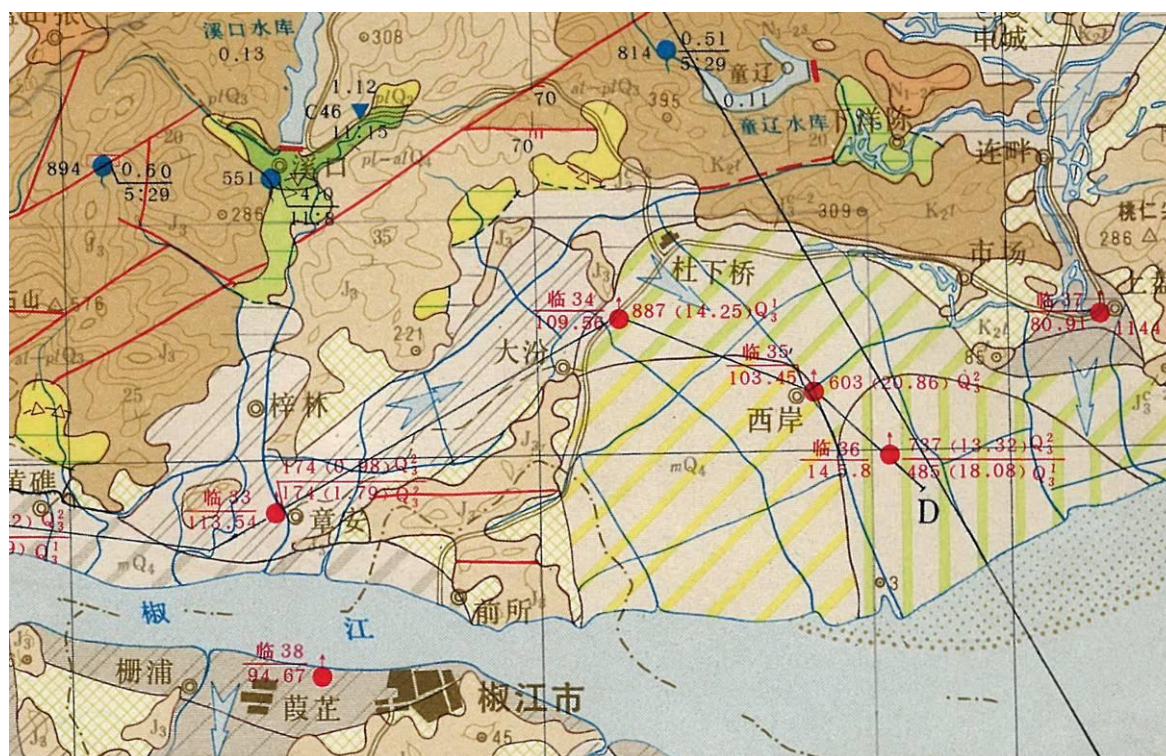


图 5.1-3 场址附近水文地质平面图

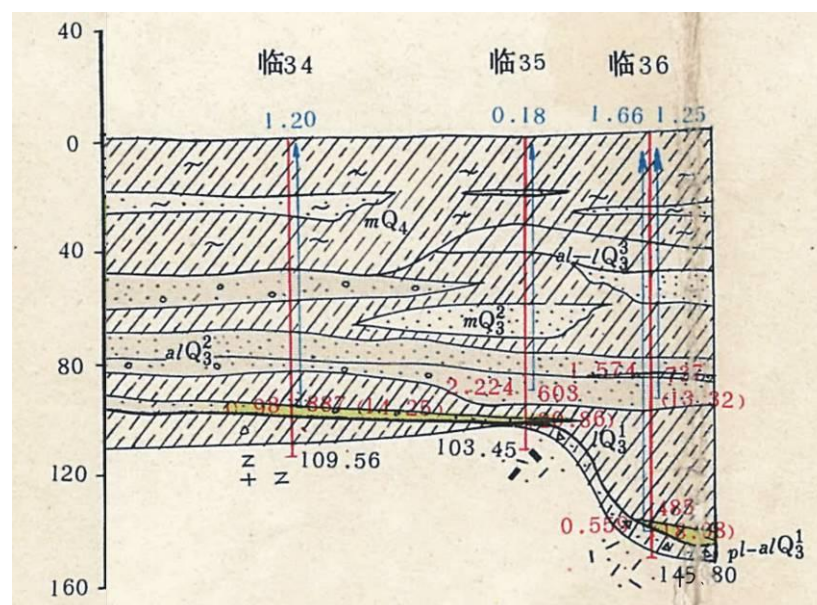


图 5.1-4 场址附近水文地质剖面图

I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述：

1)填土孔隙潜水含水层

场区表层由于工程建设填筑了厚达 2.80~3.60m 的素填土，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。根据本次监测结果，地下水埋深 1.00~1.31m，根据本次取水样水质分析结果，该层地下水类型主要为 Cl-Na 型微咸~咸水，场地及附近溶解性总固体含量 $2.43 \times 10^3 \sim 2.30 \times 10^4 \text{mg/L}$ ，大于 2000mg/L，氨氮含量 3.51~23.9 mg/L，均大于 0.5 mg/L，高锰酸盐指数 6.7~20.5 mg/L，因此本含水层水质量分类为V类，不宜饮用。

2)黏土孔隙潜水含水层

区内除浅表部人工填土外，下伏为厚 40m 左右的细粒海相沉积黏性土，其渗透性极弱，水量贫乏，根据现场水位恢复试验成果，渗透系数为 $6.11 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，根据室内渗透试验，其渗透系数 $KV=5.49 \times 10^{-8} \sim 8.08 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ， $Kh=7.34 \times 10^{-8} \sim 1.08 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在与其它强透水层比较时，该层作为隔水层考虑，由于场地内普遍分布，其控制了场区渗流场，也应作为主要研究对象。

II层：基岩裂隙水（J_{3x}）

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 737m³/d，是主要开采层之一。该层中间有黏性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。

该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L，水质类型为 Cl-Na 型。

III层：第II孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含黏性土组成的含水层，顶板埋深 90~130m，富水性较好，单井涌水量 485m³/d。该含水层水质为淡水，固形物含量为 0.559g/L，水化学类型为 HCO₃-Na、HCO₃.Cl-Na.Ca 为主。

（三）场址隔水岩组

本场地内巨厚的海相沉积的淤泥、淤泥质粉质黏土、黏土，厚度达 40m 左右，渗透性较差。根据室内渗透性试验，其垂直渗透系数、水平渗透系数一般在 10⁻⁷（cm/s）数量级，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

（四）地下水的补、径、排特征

1、I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

（1）填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪，平坦开阔，地面标高 3.85~4.07m，地下水位埋深 1.00~1.31m，地下水位标高 2.69~2.85m，除河流边缘外，水力坡度较小，最大水力坡度 I=1.17%，最小水力坡度 I=0.13%。场区排水较通畅，雨水基本能汇入水沟，再汇入台州湾。

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向南侧水平径流后，汇入台州湾。

（2）黏土孔隙潜水含水层

本层含水层渗透性极差，相对于透水层，其为隔水层，因其分布范围广，在场区内起到控制性作用，因此作为一个含水层进行研究。该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触，拥有同一潜水面，主要接受大气降水补给，以蒸发的形式排泄，如果将其与上部碎石填土分开独立考虑时，上部填土层中孔隙潜水作为其主要的补给源，主要向台州湾中排泄。

2、II层：基岩裂隙水

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 737m³/d，该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L，水质类型为 Cl-Na 型。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

3、III层：第II孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含黏性土组成的含水层，顶板埋深 90~

130m, 富水性较好, 单井涌水量 $485\text{m}^3/\text{d}$ 。该含水层水质为淡水, 固形物含量为 0.559g/L , 水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{.Cl-Na.Ca}$ 为主。主要接受侧向或层间越流补给, 通过人工抽汲或越流等方式排泄, 地下水位动态随季节变化较小, 含水层受黏性土含量影响, 渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。



图 5.1-5 潜水流网图

(五) 地下水的分布规律

地下水的来源主要是大气降水, 而本地区气候温和湿润, 雨量比较丰沛, 多年平均降水量 1531.4mm , 给地下水的补给创造了有利条件, 但由于全年降雨量受季风影响, 分配不均匀, 有雨季和旱季之分, 故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场区范围内, 地下水主要向西侧杜浦港河和北侧、南侧百里大河水系支流排泄, 通过杜下浦闸, 最终流向台州湾, 由水力坡度极小, 径流缓慢, 下部黏性土含水层, 因渗透系数也小, 径流就更缓慢。

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后, 基本得出了本场区总的地下水分布规律: 场地位于海积平原区的河间地块, 地势平坦, 东西方向浅部地质条件均一且延伸距离远, 南侧为台州湾, 北侧为东西向百里大河支流, 由区内地下水位较高的地段为地下水的源头, 浅部孔隙潜水几乎全部接受大气降水补给, 沿水力坡度最大的方向径流, 往北侧的百里大河支流及南侧的台州湾排泄。由厂区北侧河道、台州湾为边界, 构成一个相对独立的水文地质单元, 因此我们将该单元作为本次的评价区域。

深部承压水接受上游沟谷, 河谷中的地表水和孔隙潜水补给, 主要以人工抽汲的方

式排泄。因本区范围内无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计），因此本次地下水环境评价可以不考虑。

（六）地下水动态特征

根据调查，本区地下水无人工开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响（地表水受潮汐和人工对排纳水闸门的控制）。

1、地下水年际变化

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月份梅雨期和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地表。

2、地下水受潮汐影响

由于承担评估的时间较短，通过对场地及周边水位监测井地下水位的监测，结果表明潮水对评估场地孔隙潜水含水层的影响极小，监测期频频降雨，监测的地下水位与降雨相关性较大。根据监测资料，在紧临海塘大堤的监测井永太一厂孔监测结果，潮位涨落高差达 4m 左右，潜水位变化 20~50mm。其余监测井离台州湾边有一定距离，在量测的精度范围内几乎无反应，最大的潜水位变化<20mm。根据监测表明，在临近区内河岸地下潜水，潜水位与地表水基本一致。人为控制河道通往台州湾的杜下浦闸门调控内河水位可以影响河道附近的地下潜水位，从而影响地下水的补径排条件。

5.2 水环境质量现状评价

5.2.1 地表水环境质量现状评价

1. 区域地表水总体水质

根据《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》，2024 年台州市地表水总体水质为优。其中临海市的地表水水质状况见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 2024 年临海市地表水水质状况

城市	断面数	断面比例（%）			水质 状况	污染物浓度（mg/L）		
		I~III类	劣V类	满足功能		高锰酸盐指数	氨氮	总磷
临海	14	100	0	100	优	2.4	0.20	0.069

由上表可知，临海市各地表水监测断面的水质均能满足相应的功能区要求，全市地表水总体水质为优。

2. 园区内河水环境质量现状

园区内河水环境质量现状引用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。

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），具体位置见附图十。

监测项目：pH、高锰酸盐指数、BOD₅、化学需氧量、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、氰化物、氟化物、甲苯，共 13 项。

监测时间：2025 年 5 月 7 日、5 月 10 日至 5 月 11 日。监测结果见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 园区内河水水质监测结果 单位：mg/L

检测点位	园区内河断面 1#（靠近东海第二大道）			水质类别/标准
点位编号	W1			/
采样日期	2025.05.07	2025.05.10	2025.05.11	/
样品性状	浅黄、无沉淀	浅黄、无沉淀	浅黄、无沉淀	/
pH 值（无量纲）				I
溶解氧				IV
高锰酸盐指数				IV
化学需氧量				IV
五日生化需氧量				IV
氨氮				IV
总磷				V
石油类				IV
挥发酚				I
氰化物				I
氟化物				I
甲苯				标准限值：0.7
镍				
检测点位	园区内河断面 2#（靠近东海第四大道）			水质类别/标准
点位编号	W2			/
采样日期	2025.05.07	2025.05.10	2025.05.11	/
样品性状	浅黄、无沉淀	浅黄、无沉淀	浅黄、无沉淀	/
pH 值（无量纲）				I
溶解氧				IV
高锰酸盐指数				IV
化学需氧量				IV
五日生化需氧量				IV
氨氮				IV
总磷				III
石油类				III
挥发酚				I
氰化物				I
氟化物				I
甲苯				标准限值：0.7
镍				

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。但近年来，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。

此外，为了解本项目涉及的新污染物甲苯及其他特征因子在河道底泥中沉积的现状情况，本报告引用浙江浙海环保科技有限公司 2025 年 5 月的监测数据，监测数据见表 5.2-2，监测点位同地表水。

表 5.2-2 河道底泥现状监测结果

监测点位	监测时间	pH（无量纲）	甲苯（mg/kg）	乙醛（mg/kg）	氰化物（mg/kg）
W1	2025.05.12				
W2	2025.05.12				

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）D.2.2，底泥污染评价标准值可以根据土壤环境质量标准。因此由上表监测数据可知，监测点位中的新污染物甲苯和氰化物符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值要求；乙醛无评价标准，仅作为背景值。

3、区域水环境改善措施

临海市政府及园区管委会近年来采取了以下措施以改善当地的水环境质量。

①强化污水收集与处理。高标准推进“污水零直排区”建设，开展企业排查整改。加快“空中管廊”建设，按照“一企一管”的原则，对废水量大的企业实行单管专送，废水量较少的企业实行“一区域一管”。提升废水处理能力，对能力不足的企业限产或停产改造。

②开展水环境污染监测及溯源。构建特征污染物数据库，开展园区地表水监测及溯源分析。开展地下水污染状况调查，识别地下水污染分布特征。加密布设企业及公共区域地下水监测井，加强飞行检测密度。绘制园区地下水污染状况图，建立地下水跟踪监测网及预警系统。

③加强地表水治理。实施重点河道（如杜下浦河）水环境综合治理，制定并实施“一河一策”方案。打造园区“四通八达”水系网络，连接河网与水路。实施水域生态治理，在水质指标明显偏高的水域种植水生植物。实施杜下浦河防渗工程，避免地下水影响河道。排查修复雨水明渠破损渗漏点位。

④推进园区基础设施提升改造。临海市南洋第二污水处理厂实施二期扩建工程，并加速推进上实环境（台州）污水处理有限公司一期三阶段扩建及提标工程。

⑤实现水环境智慧化监管。推广企业废水产生、处理、排放全过程的精准化过程监控,实现企业水体收纳单元可视化;建立完善的雨水管网“源-网-厂-口-河”集成监测体系,增加河道及入河排口在线监测点位。

5.2.2 地下水环境质量现状评价

1. 地下水现状调查及评价

项目所在区域地下水现状引用宁波市华测检测技术有限公司于 2025 年 6 月对项目所在区域的地下水进行的采样监测结果。

(1) 监测点位

共设 10 个点：其中 5 个水质监测点为 1#永太二厂、2#海盛药业、3#海神药业，4#朗华药业、5#奥翔药业，剩余 5 个为水位井。具体点位见附图十

(2) 监测项目及频次

监测项目： K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量（ COD_{Mn} ）、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氯化物、硫酸盐、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、甲苯。

监测频率：1 次，取样点深度位于监测井井水位以下 1.0m 之内。

(3) 监测结果

各测点水位情况汇总如下：

表 5.2.2-1 监测井经纬度及高程汇总表

监测井		地下水标高 (m)	备注
编号	名称		
1#	永太二厂区		水质兼水位
2#	海盛药业		水质兼水位
3#	海神药业		水质兼水位
4#	朗华药业		水质兼水位
5#	奥翔药业		水质兼水位
6#	华海川南西厂区		水位
7#	联化昂健		水位
8#	永太科技对面		水位
9#	皓华制药		水位
10#	园区北		水位

项目所在区域附近地下水监测结果详见表 5.2.2-2~表 5.2.2-3。

(3) 监测结果

表 5.2-4 地下水八大离子监测结果

监测项目 采样编号	阳离子 ρ_B^{Z+} (mmol/L)				阳离子毫克当 量浓度 (meq/L)	阴离子 ρ_B^{Z-} (mmol/L)				阴离子毫克当 量浓度 (meq/L)	相对误 差 E
	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²	K ⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻		
永太二厂区											-9.59%
海盛药业											1.16%
海神药业											-3.69%
朗华药业											-6.80%
奥翔药业											1.15%

表 5.2-5 地下水水质监测结果汇总表 单位: mg/L(pH 除外)

企业名称	样品性状	pH 值 (无量纲)	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	总硬度	铅
永太二厂区	无色、透明											
	水质类别	I	V	I	I	V	II	III	III	I	III	I
海盛药业	无色、透明											
	水质类别	I	IV	II	I	IV	II	I	I	I	III	I
海神药业	无色、透明											
	水质类别	I	V	III	II	III	II	I	I	I	III	I
朗华药业	无色、透明											
	水质类别	I	IV	II	II	III	II	III	I	I	III	I
奥翔药业	微黄、微浑											
	类别	I	IV	II	I	III	III	III	I	I	III	I
企业名称	样品性状	氟化物	镉	铁	锰	溶解性固体 总量	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群 MPN/100mL	菌落总数 CFU/mL	甲苯
永太二厂区	无色、透明											
	水质类别	I	I	I	III	III	IV	I	V	V	IV	II
海盛药业	无色、透明											
	水质类别	I	I	IV	IV	II	II	I	II	V	V	II
海神药业	无色、透明											
	水质类别	I	I	IV	IV	IV	IV	I	V	V	V	II

朗华药业	无色、透明											
	水质类别	IV	I	III	IV	III	II	I	III	V	V	II
奥翔药业	微黄、微浑											
	类别	V	I	I	I	V	IV	I	V	V	I	II

从监测结果可以看出，地下水八大阴阳离子的相对误差 $E \leq 10\%$ ，本次监测数据可信。各监测点位溶解性总固体、氯化物、氟化物、氨氮、挥发酚、总大肠菌群、菌落总数指标为V类，区域地下水总体评价为V类水质。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，且区域为台州发电厂灰场煤灰渣填埋形成，导致部分指标偏高。本项目在设计 and 建设过程中参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求，按照“源头控制、分区防控、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。

近年来园区对区域地下水进行改善和修复，采用置换地下水等方法，取得了较好的成果。永太科技二厂区设置了 30 个地下水采样监测井，并建有 20 个地下水抽提井用于地下水抽取，抽取出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

2. 包气带污染现状调查

为了解项目所在地包气带的污染现状，本次环评引用浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 12 月 11 日对永太科技二厂区进行的采样监测结果。

(1) 采样点位

共设 4 个点位，分别为 1#储罐区附近、2#生产车间附近、3#废水站附近、4#厂区背景对照点。

(2) 监测项目

监测因子：甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯。

(3) 监测结果

表 5.2.2-4 永太二厂区包气带监测结果

检测点位	1#储罐区附件		2#生产车间附近		3#废水站附近		4#背景对照点	
样品编号	GQ1-1	GQ1-2	GQ2-1	GQ2-2	GQ3-1	GQ3-2	GQ4-1	GQ4-2
采样深度 (m)	0-0.2	0.2-1.0	0-0.2	0.2-1.0	0-0.2	0.2-1.0	0-0.2	0.2-1.0
样品性状	素填土、暗灰、潮	素填土、暗灰、潮	素填土、暗灰、潮	素填土、暗灰、潮	素填土、黄棕、潮	素填土、黄棕、潮	素填土、暗灰、潮	素填土、暗灰、潮
甲苯 (μg/L)								
二氯甲烷 (μg/L)								
乙酸乙酯 (μg/L)								

根据监测结果，永太科技二厂区包气带中的二氯甲烷、甲苯和乙酸乙酯均未检出。因此，永太科技二厂区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、基本污染物

根据台州市生态环境局发布的《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》的相关数据，2024 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 2024 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

年度	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	评价标准 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
2024 年	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	30	77	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	50	60	83	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	60	65	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	82	120	68	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	54	80	68	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	7	150	5	达标
	CO	年平均质量浓度	600	-	-	-

		第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25	达标
	O ₃	最大 8 小时年均浓度	87	-	-	-
		第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	122	160	76	达标

从监测结果来看，2024 年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、其他污染物

为了解项目所在区域特征因子环境质量现状，本评价参考浙江易测环境科技有限公司以及浙江浙海环保科技有限公司对项目所在区域的采样监测结果。监测点位见附图，各监测项目及频次见表 5.3-2，监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-2 各监测项目的监测时间及频次

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
G1	E121.57363415° N28.6908060°	氯化氢、氨、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、乙腈、DMF、非甲烷总烃、臭气浓度	2024 年 7 月 15 日 ~7 月 22 日	东南侧	1.1km
G2	E121.57014247° N28.69476301°	乙醛	2025 年 5 月 6 日 ~5 月 15 日	东南侧	1.1km
G3	E121.56999472° N28.69462752°	氟化物	2025 年 9 月 17 日 ~9 月 24 日	东南侧	1.1km

表 5.3-3 各测点特殊因子项监测结果汇总表

污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围(μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
氯化氢	小时值	50			0	达标
	日均值	15			0	达标
氨	小时值	200			0	达标
甲苯	小时值	200			0	达标
乙酸乙酯	小时值	100			0	达标
	日均值	100			0	达标
异丙醇	小时值	600			0	达标
	日均值	600			0	达标
乙腈	日均值	81			0	达标
DMF	小时值	200			0	达标
丙酮	小时值	800			0	达标
非甲烷总烃	一次值	2000			0	达标
乙醛	小时值	10			0	达标
氟化物	小时值	20			0	达标
	日均值	7			0	达标
臭气（无量纲）	一次值	/			/	/

监测结果表明，项目所在地下风向测点的氟化物监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026），氯化氢、氨、丙酮以及新污染物甲苯、乙醛监测浓度符合《环境影

响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求，非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明，DMF 的监测浓度低于原国家环保局（87）国环建字第 360 号关于山东淄博腈纶厂环评执行标准的批复限值，乙酸乙酯、异丙醇的监测浓度符合前苏联居住区标准，乙腈符合 AMEG（查表值），各测点臭气浓度监测值均小于 10（无量纲）。

5.4 声环境质量现状评价

为了解永太科技二厂区所在区域声环境背景值，本次环评引用浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 12 月的监测结果，项目所在地背景噪声监测值见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目所在地背景噪声值

检测时间	测点编号	测点位置	昼间 Leq		夜间 Leq	
			检测时间	测量值 dB(A)	检测时间	测量值 dB(A)
2025.12.11	1#	厂界东	13:22-14:25	63	22:00-23:04	52
	2#	厂界南		62		50
	3#	厂界西		62		52
	4#	厂界北		63		52

由上表可见，项目所在地昼间噪声在 62~63dB 之间，夜间噪声在 50~52dB 之间，东厂界、南厂界和北厂界均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，西厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.5 土壤环境质量现状评价

项目所在地土壤环境质量现状引用浙江易测环境科技有限公司于 2025 年 12 月和 2026 年 4 月的监测结果。由于永太科技二厂区废水池埋深约 4m，因此土壤柱状样在 3.5~5m 范围再设置一层，监测点位及监测因子见表 5.5-1，点位见附图。土壤理化特性调查结果见表 5.5-2，具体监测结果见表 5.5-3。

表 5.5-1 土壤监测点位及监测因子

位置	监测点位	经度	纬度	布点类型	监测因子
厂内	S1	121.55044842°	28.69507921°	柱状样	特征因子：甲苯、乙醛、氰化物、氟化物
	S2	121.55019968°	28.69582367°	柱状样	
	S3	121.54942131°	28.69699304°	柱状样	
	S4	121.55013286°	28.69657244°	柱状样	45 项基本因子、乙醛、氰化物、氟化物
	S5	121.55201481°	28.69539131°	柱状样	
	S6	121.55131664°	28.69642628°	表层样	特征因子：甲苯、乙醛、氰化物、氟化物
	S7	121.55072548°	28.69738098°	表层样	
厂外	S8	121.55078274°	28.69396495°	表层样	45 项基本因子、乙醛、氰化物、氟化物
	S9	121.55209118°	28.69698727°	表层样	特征因子：甲苯、乙醛、氰化物、氟化物
	S10	121.54745286°	28.70156205°	表层样	8 项基本因子、pH、甲苯、乙醛、氰化物、氟化物
	S11	121.54920504°	28.70232790°	表层样	

表 5.5-2 土壤理化性质调查表

点位编号		S1			
时间		2025.12.11			2026.4.1
层次（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	3.5-5
现场记录	颜色	黄棕	棕	黄棕	黑
	结构	柱状	块状	块状	柱状
	质地	素填土	粉质黏土	粉质黏土	杂填土
	砂砾含量	少量	少量	少量	无
	其他异物	无	无	无	无
实验室测定	pH 值				
	阳离子交换量(cmol+/kg)				
	氧化还原电位(mV)				
	饱和导水率(cm/s)				
	土壤容重(g/cm³)				
	孔隙度（%）				

续表 5.5-2 土壤剖面及景观图

点号	土壤景观图	土壤剖面图
S1		

表 5.5-3 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位	S4				S5				S8
	项目	第一层	第二层	第三层	第四层	第一层	第二层	第三层	第四层	表层
/	土壤深度 m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.5-5.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.5-5.0	0~0.2
/	样品性状	黄棕	黑	黄棕	黑色	棕	黑	黄棕	黑	暗棕
1	氰化物									
2	氟化物									
3	乙醛									
4	砷									
5	汞									
6	铬（六价）									
7	镉									
8	铜									
9	镍									
10	铅									

11	甲苯									
12	二氯甲烷									
13	间, 对二甲苯									
14	邻二甲苯									
15	氯苯									
16	氯甲烷									
17	氯乙烯									
18	1,1-二氯乙烯									
19	反式-1, 2-二氯乙烯									
20	1,1-二氯乙烷									
21	顺式-1,2-二氯乙烯									
22	三氯甲烷									
23	1,1,1-三氯乙烷									
24	四氯化碳									
25	苯									
26	1, 2-二氯乙烷									
27	三氯乙烯									
28	1,2-二氯丙烷									
29	1,1,2-三氯乙烷									
30	四氯乙烯									
31	1,1,1,2-四氯乙烷									
32	乙苯									
32	苯乙烯									
34	1,1,2,2-四氯乙烷									
35	1,2,3-三氯丙烷									
36	1,4-二氯苯									
37	1,2-二氯苯									
38	2-氯酚									
39	苯胺									
40	硝基苯									
41	萘									
42	苯并[a]蒽									
43	苯并[a]芘									
44	苯并[b]荧蒽									
45	二苯并[a,h]蒽									
46	茚并[1,2,3-cd]芘									
47	蒎									
48	苯并[k]荧蒽									

续表 5.5-3 土壤监测结果汇总表

单位: mg/kg

序号	监测点位 项目	S1				S2				S6
		第一层	第二层	第三层	第四层	第一层	第二层	第三层	第四层	表层
/	土壤深度 m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.5~5.0	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.5~5.0	0~0.2
/	样品性状	黄棕	棕	棕	黑	暗棕	暗棕	棕	黑	暗棕
1	氰化物									

2	氟化物									
3	乙醛									
4	甲苯									
序号	监测点位 项目	S3				S7	S9	S10	S11	
		第一层	第二层	第三层	第四层	表层	表层	表层	表层	
/	土壤深度 m	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.5~5.0	0~0.2	0~0.2	0~0.2	0~0.2	
/	样品性状	暗棕	黄棕	黄棕	黑	暗棕	暗棕	暗棕	暗棕	
1	pH 值(无量纲)	/	/	/	/	/	/	8.17	8.24	
2	氟化物									
3	氟化物									
4	乙醛									
5	甲苯									
6	锌									
7	铬									
8	砷									
9	汞									
10	镉									
11	铜									
12	镍									
13	铅									

由监测数据可知，S1~S9 等监测点各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；农用地 S10、S11 监测点各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“pH>7.5”范围的风险筛选值。

氟化物、乙醛无对应土壤环境质量标准，仅作为本底值监测，不做对标分析。

5.6 周围污染源调查

表 5.6-1 项目所在地周围医化企业概况汇总

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	联化昂健(浙江)医药股份有限公司		医药化工			
2	联化科技(临海)有限公司		医药化工			
3	联化科技新材(台州)有限公司		医药化工			
4	临海市杜桥精细化工厂		精细化工			
5	临海市格致医化有限公司		危险化学品仓储			
6	临海市华宏涂料股份有限公司		精细化工			
7	临海市华南化工有限公司		医药化工			
8	临海市吉仕胶粘剂有限公司		化工			
9	临海市建新化工有限公司(北厂区)		精细化工			
10	临海市建新化工有限公司(南厂区)		精细化工			
11	台州达辰药业有限公司		医药化工			
12	台州禾欣高分子新材料有限公司		精细化工			
13	台州市大鵬药业有限公司		农药			
14	台州市海盛制药有限公司		医药化工			
15	台州长雄塑料股份有限公司		精细化工			
16	临海天宇药业有限公司		医药化工			
17	临海天宇药业有限公司生产二区		医药化工			
18	台州仙琚药业有限公司		医药化工			
19	弈柯莱(台州)药业有限公司		医药化工			
20	浙江安格新材料有限公司		精细化工			
21	浙江奥翔药业股份有限公司		医药化工			
22	浙江邦富生物科技有限责任公司		医药化工			
23	浙江诚迅新材料有限公司		精细化工			
24	浙江东邦药业有限公司		医药化工			
25	浙江海畅气体有限公司		其他			
26	浙江海翔川南药业有限公司		医药化工			
27	浙江海洲制药股份有限公司		医药化工			
28	浙江皓华制药有限公司		医药化工			
29	浙江宏元药业有限公司		医药化工			
30	浙江华海药业股份有限公司	东区	医药化工			
31	临海川南分公司	西区	医药化工			
32	浙江华硕科技股份有限公司		合成材料			
33	浙江华洋药业有限公司		医药化工			
34	浙江京圣药业有限公司		医药化工			
35	临海润泽医药有限公司		医药化工			

36	浙江朗华制药有限公司	医药化工			
37	浙江联盛化学股份有限公司老厂区	化工			
38	浙江联盛化学股份有限公司新厂区	化工			
39	浙江燎原药业有限公司	医药化工			
40	浙江荣耀生物科技股份有限公司	医药化工			
41	浙江本立科技股份有限公司	医药化工			
42	浙江台州海神制药有限公司	医药化工			
43	浙江台州市联创环保科技股份有限公司	危废综合利用			
44	浙江天和树脂有限公司	合成材料			
45	浙江天翔科技有限公司	化工			
47	浙江万盛股份有限公司	精细化工			
48	浙江伟锋药业有限公司	医药化工			
49	浙江伟涛包装材料有限公司	合成材料			
50	浙江向田进出口有限公司	危化品仓储			
51	浙江永太手心医药科技有限公司	医药			
52	浙江永太药业有限公司	医药			
53	浙江永太新能源材料有限公司	电子材料			
54	浙江瑞博制药有限公司	医药			
55	九洲药业（台州）有限公司	医药			
56	浙江沙星博海科技有限公司	医药			
57	浙江江北南海药业有限公司	医药			
58	浙江物得宝尔新材料有限公司	专用化学品制造			
59	浙江海创达生物材料有限公司	生物基材料制造			
60	浙江华海建诚药业有限公司	医药			
61	浙江日出医化有限公司	仓储、制剂			
62	浙江晨翀新材料科技有限公司	化工			
63	台州森林环保科技有限公司	化工			

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次项目利用现有车间和现有设备，施工期的影响相对较小，本次环评不作具体评价。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本次项目达产时废水产生量为 30539t/a（101.8t/d），废水经厂内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：COD_{Cr} 15.27t/a（500mg/L 计）、NH₃-N 1.069t/a（35mg/L 计）、总磷 0.244t/a（8mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：COD_{Cr} 3.054t/a（100mg/L 计），NH₃-N 0.458t/a（15mg/L 计）、总磷 0.03t/a（0.97mg/L 计）。

根据文本第七章对废水污染防治分析，本项目废水中总镍能够做到车间达标，甲苯、AOX 以及其他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。项目废水排入上实环境（台州）污水处理有限公司，该污水处理厂设计日处理能力为 2.5 万吨，目前实际日处理量约为 2.22 万吨，尚有余量。综合看，本项目实施后永太科技全厂不新增废水排放量，本项目废水经处理达纳管标准后排入园区污水处理厂，其水量和水质均可达到污水处理厂运行相关要求，可实现废水最终达标排放。污水处理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。另外，园区污水处理厂二期扩建工程正在筹建中。

综上，本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、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层淤泥质黏土孔隙潜水进行预测。

2、预测时段

根据本项目特点，本次预测时段包括污染发生后 1d、10d、100d、1000d。

3、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。对于本项目来说，主要可能来自两个方面：一是项目产生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。

本次项目生产工艺废水经厂区内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，因此不会给地下水造成影响；项目危险废物的暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行，也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。

非正常状况下，可能由于工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，可能会发生废水渗漏到土壤和地下水中。本报告假设综合废水站的废水调节池因设备老化发生泄漏，渗透到地下水。

4、预测因子

根据工程分析，产品车间生产过程中产生的工艺废水和清洗废水等，主要污染物为 COD 及氨氮。将 COD_{Cr} 转化为 COD_{Mn}，根据我们类似工程经验，一般可取 COD_{Cr}:COD_{Mn} 为 4: 1。废水中主要因子进行标准指数法计算，结果如下表：

表 6.2.2-1 污染因子标准指数法计算结果

废水调节池中 污染因子	污染物浓度（以所有废水混合后调 节池污染因子浓度为准）(mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计 算结果	排序
COD _{Mn}	1550	3	516.7	1
氨氮	171	0.5	342	2
氟化物	145	1.0	145	3
甲苯	2.2	0.7	3.14	4

本项目选取以 COD_{Mn} 和特征因子氟化物为预测因子。

5、预测源强

永太科技二厂区废水站调节池 COD_{Cr} 浓度约为 6200mg/L，换算为 COD_{Mn} 为 1550mg/L；调节池中氟化物浓度约 145mg/L。

6、渗入地下水的废水

厂内废水调节池的底面积约 600m²，渗漏面积按池底面积的 5%计算，则渗漏面积为 30m²。假设综合废水调节池底部发生破裂，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/（m².d））的 100 倍计算，则污水的泄漏量

为： $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d}) \times 30\text{m}^2 \times 10\text{d} \times 100 = 60\text{m}^3$ 。

7、预测方案

(1) 模型概况

研究区地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层土层中的迁移可概括为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂短时注入，其注入条件可表示为

$$c(x,t)\Big|_{x=0} = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

式中， t_0 为注入污染物时间。

其污染物浓度分布模型如下：

$$c = \frac{c_0}{2} \left[\operatorname{erfc} \left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) - \operatorname{erfc} \left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L (t-t_0)}} \right) \right]$$

式中：

x -----距注入点的距离，m；

t -----时间，d；

$C(x,t)$ ----- t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

u -----水流速度，m/d；

D_L -----纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\)$ -余误差函数

8、污染物对地下水环境影响预测

非正常状况最大入渗量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。

污染物平均浓度： $C_0=1550\text{mg/L}$ （高锰酸盐指数）；氟化物浓度为 145mg/L

纵向弥散系数 $D_L=0.00151\text{m}^2/\text{d}$ ；水力坡度 $I=1.17\%$ ；有效孔隙度 $n=0.468$ ；

地下水渗透系数： $K=6.11 \times 10^{-6}\text{cm/s}=5.28 \times 10^{-3}\text{m/d}$ ；

污染物注入期间地下水流速 $V=KI/n=5.28 \times 10^{-3} \times 0.0117 \div 0.468=1.32 \times 10^{-3}(\text{m/d})$ ；

污染物注入时间 $t=180(\text{d})$ ；

在污染水泄漏 1 天、10 天、100 天及 1000 天不同距离 COD_{Mn} 扩散浓度（增加值）见下图。

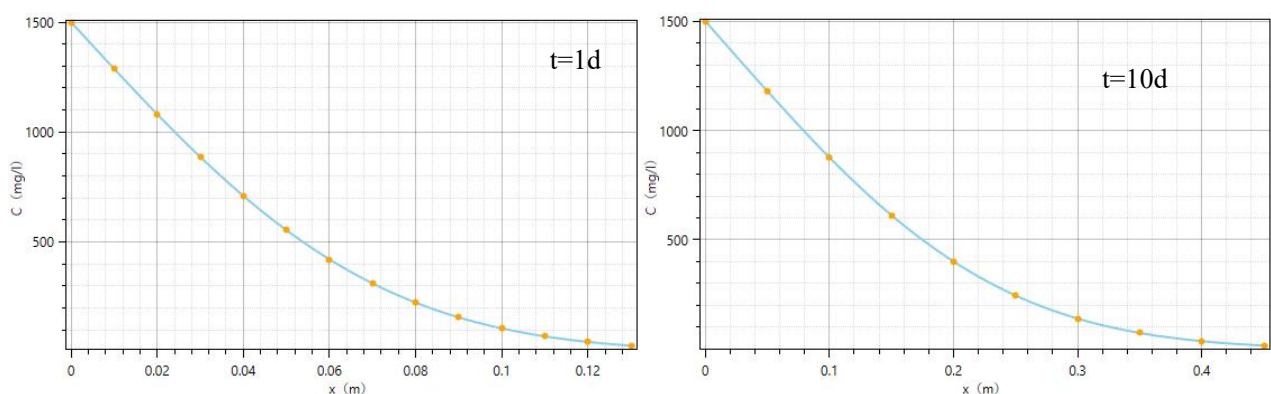


图 6.2.2-1 黏土潜水含水层 COD_{Mn} 扩散 1 天、10 天解析计算成果图

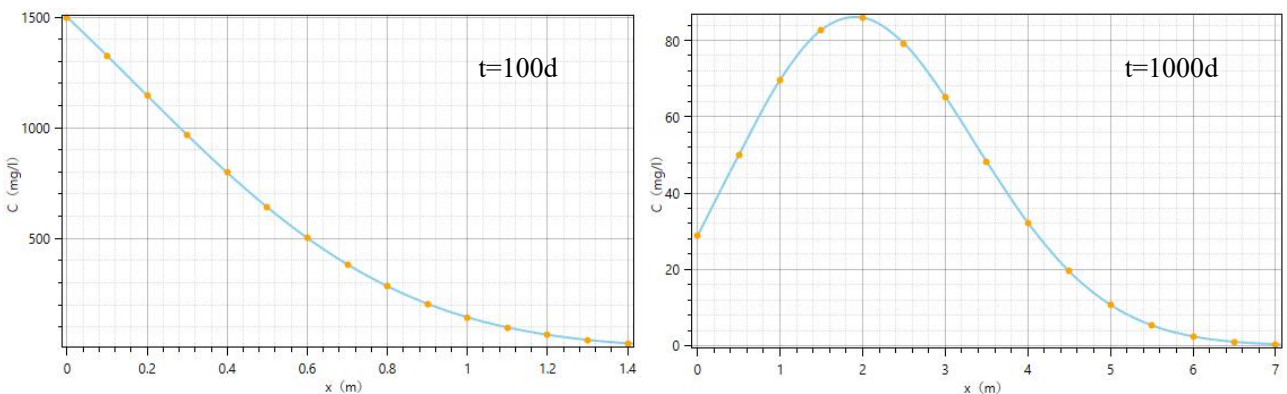


图 6.2.2-2 黏土潜水含水层 COD_{Mn} 扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下 COD_{Mn} 渗入, 1 天内增加 3mg/L 浓度的距离约为 0.17m, 污染物 10 天扩散增加 3mg/L 浓度距离为 0.55m; 扩散 100 天扩散增加 3mg/L 浓度距离为 1.8m; 扩散 1000 天距离约为 1.9m 处增加值最大, 约为 86.2mg/L, 扩散增加 3mg/L 浓度距离为 5.9m。

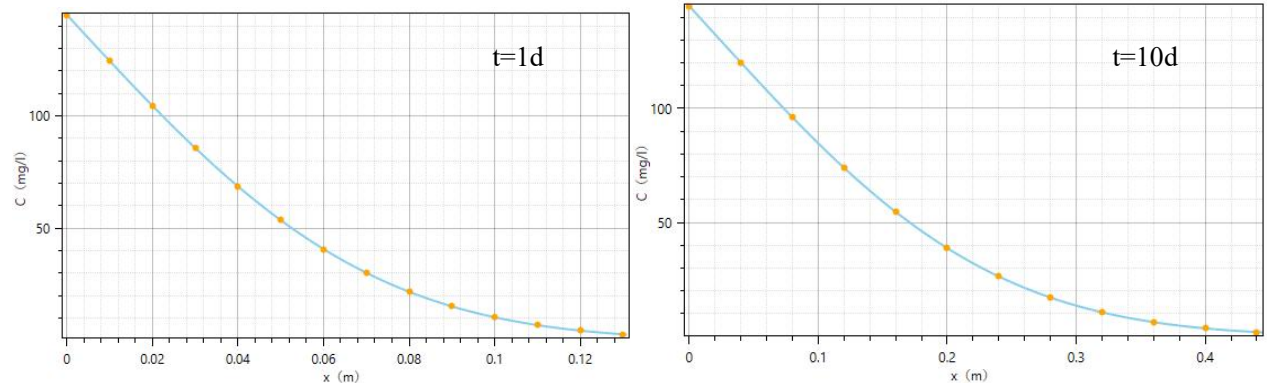


图 6.2.2-3 黏土潜水含水层氟化物扩散 1 天、10 天解析计算成果图

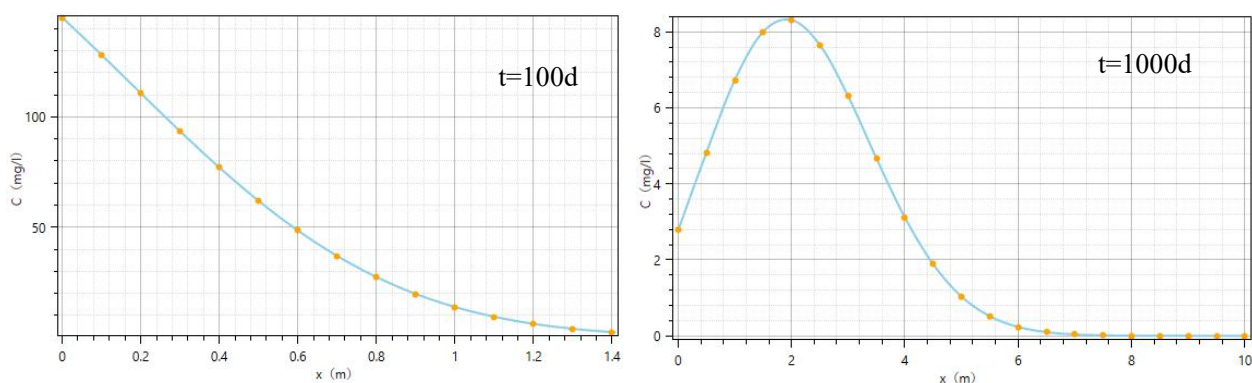


图 6.2.2-4 黏土潜水含水层氟化物扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下氟化物渗入，氟化物扩散 1 天、10 天、100 天扩散距离不超过 2 米，氟化物扩散 1000 天距离约为 1.9m 处增加值最大，约为 8.33mg/L。

9、预测小结

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求对项目地下水影响进行预测，结论如下：

（1）拟建工程场地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），周边聚集了众多医化企业，由北侧的河道及南侧的台州湾边界构成一个相对独立的地下孔隙潜水单元，目前场地无饮用水取水井，也非饮用水水源地。

（2）预测源强 COD_{Mn} 约 1550mg/L；氟化物浓度约 145mg/L；非正常状况泄漏量约为 $60\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）项目在工程上采取分区防渗，污水收集等措施后，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。

（4）非正常状况下 COD_{Mn} 渗入，1 天内增加 3mg/L 浓度的距离约为 0.17m，污染物 10 天扩散增加 3mg/L 浓度距离为 0.55m；扩散 100 天扩散增加 3mg/L 浓度距离为 1.8m；扩散 1000 天距离约为 1.9m 处增加值最大，约为 86.2mg/L，扩散增加 3mg/L 浓度距离为 5.9m。非正常状况下氟化物渗入，氟化物扩散 1 天、10 天、100 天扩散距离不超过 2 米，氟化物扩散 1000 天距离约为 1.9m 处增加值最大，约为 8.33mg/L。

（5）建设单位严格落实污染防治措施，且严密地下水水质情况，一旦发现污染应立即截断污染源。同时，应加强厂区地下水防渗系统的日常保养检修，从根源上降低污水泄漏的影响。

综合来看，本项目的建设对地下水环境影响不大。

6.2.3 大气环境影响评价

一、基本污染气象条件

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），紧邻椒江区，且地形相似，故本区域气象条件参考椒江的气象条件。气象资料由台州市气象台提供。该气象站位于台州市椒江区洪家镇，距离台州湾经济技术开发区 15km。本项目引用的气象资料为 2024 年（评价基准年）的数据。

表 6.2.3-1 观测气象数据信息（地面数据）

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
洪家	58665	基本站	121.416	28.618	15	4.6	2024	风速、风向、温度等

续表 6.2.3-1 观测气象数据信息（探空数据）

模拟点坐标		站点编号	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度	纬度				
121.27	28.60	9999	2024	风、气压、温度等	WRF-ARW

本项目在预测过程中均考虑实际地形影响，使用的地形数据来自美国地理调查局（USGS），精度为 90m，地形如图 6.2.3-1 所示。

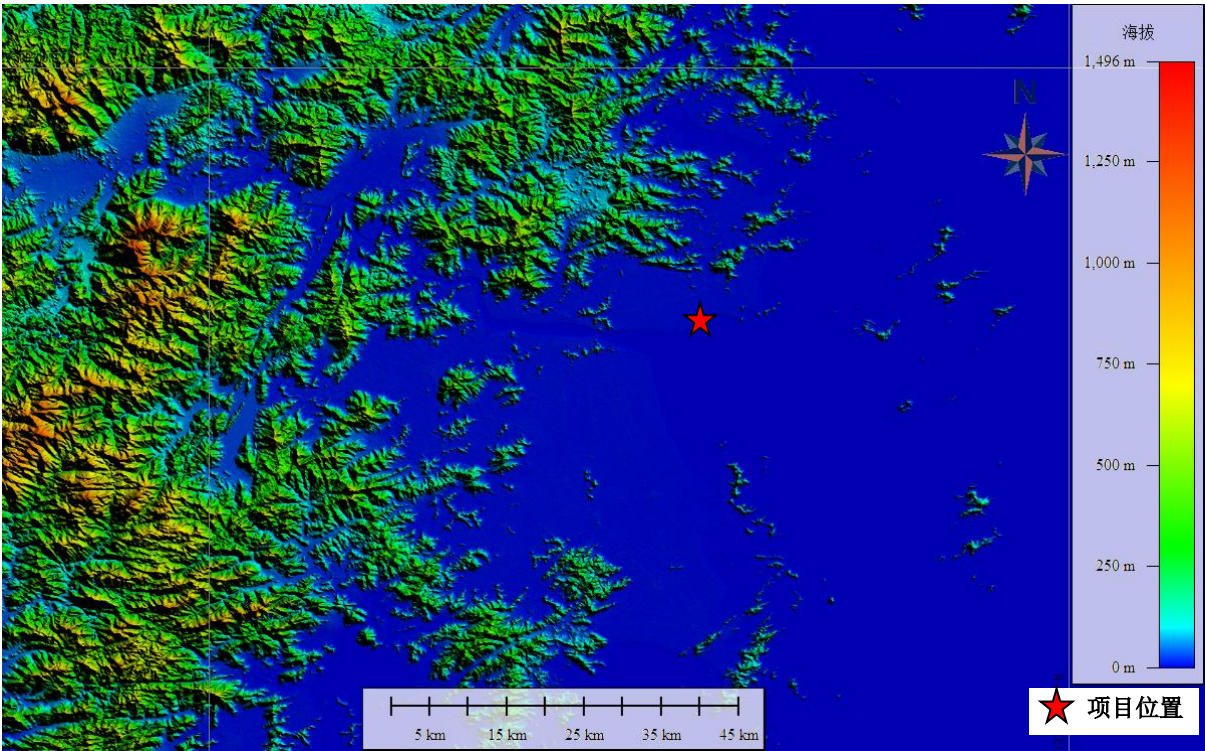


图 6.2.3-1 项目周边地形示意图

(1) 温度

评价地区 2024 年全年平均气温 19.5℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2.3-2 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
温度 (°C)	8.6	9.2	13.6	18.2	21.4	24.5	30.7	30.9	27.7	21.7	17.5	9.9	19.5

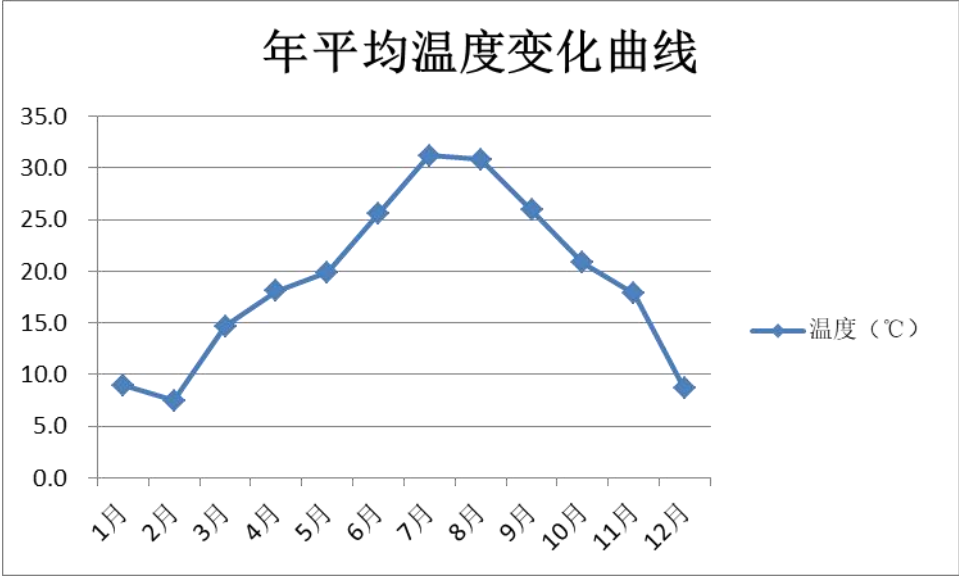


图 6.2.3-2 年平均温度的月变化曲线

(2) 风速

评价地区 2024 年平均风速为 1.9m/s，月平均四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 6.2.3-3 及图 6.2.3-2，季小时平均风速的日变化见表 6.2.3-4 及图 6.2.3-3：

表 6.2.3-3 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
风速 (m/s)	1.7	1.9	1.8	1.6	1.8	1.4	2.8	1.9	2.1	2.1	2.1	2.0	1.9

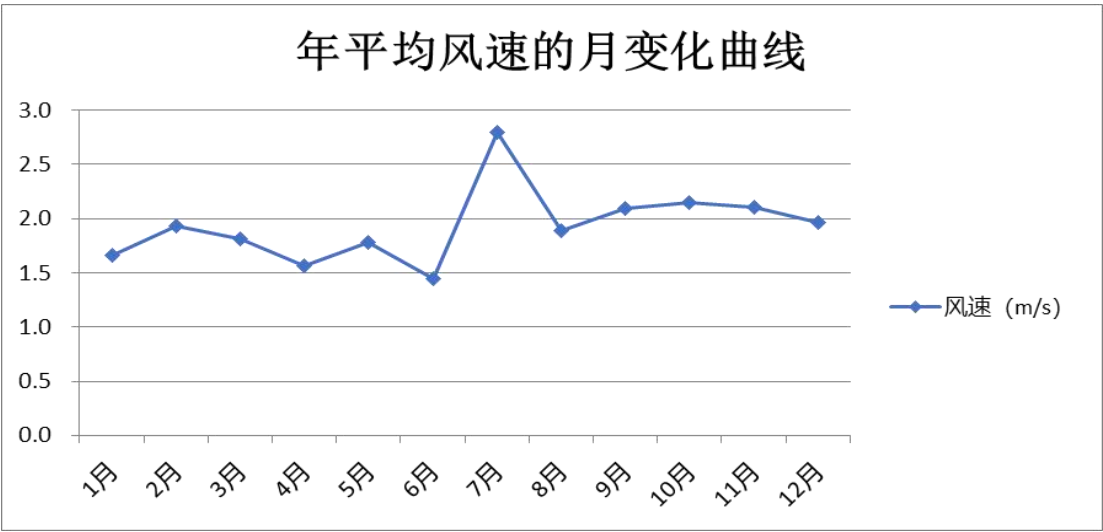


图 6.2.3-3 年平均风速的月变化曲线

表 6.2.3-4 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4
夏季	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7
秋季	1.7	1.9	1.9	1.9	1.7	1.8	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.7
冬季	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.7	1.9	1.9	2.2	2.3
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.7	2.9	3.0	2.8	2.6	2.3	1.9	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1
夏季	2.9	3.2	3.2	3.0	2.9	2.6	2.1	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.6	2.7	2.7	2.7	2.4	2.1	1.9	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8
冬季	2.4	2.5	2.6	2.6	2.3	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

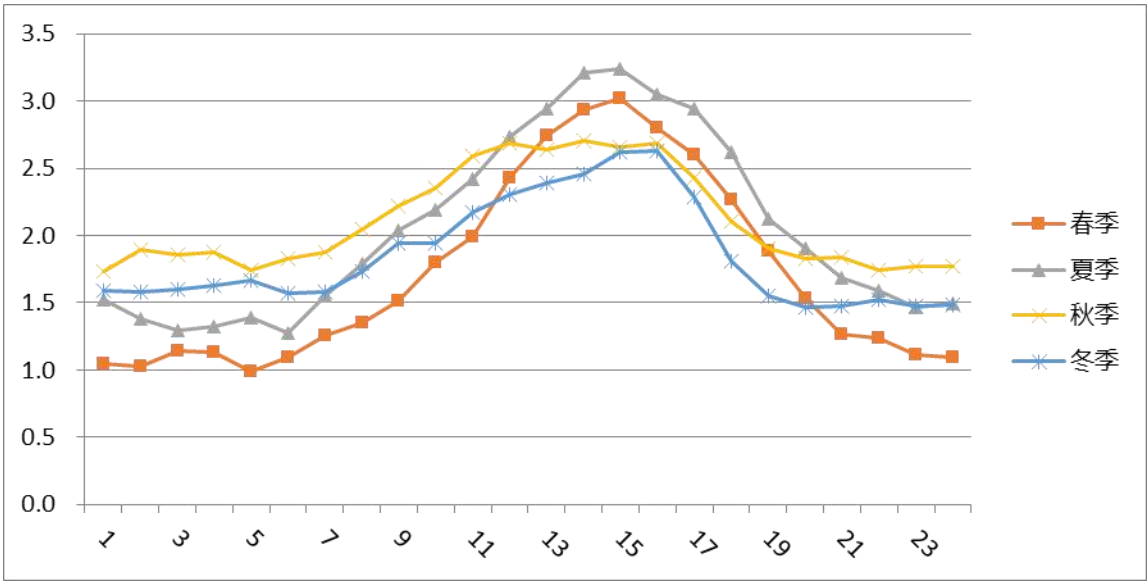


图 6.2.3-4 季小时平均风速的日变化曲线

(3) 风向频率

根据椒江气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 6.2.3-5～表 6.2.3-6，图 6.2.3-5 是相应的风向频率玫瑰图。据统计结果分析，春季 E 风向出现频率最大，为 22.0%，其次 ENE 和 WNW；夏季 S、SSE 和 SSW 风向出现频率较多；秋季 WNW 风向出现频率最大，为 27.9%，其次 NW 和 N；冬季 WNW 风向出现频率最大，为 26.9%，其次 NW 和 N；全年静风出现频率为 9.8%。

表 6.2.3-5 年均风频的月变化情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.5	3.0	1.9	4.4	10.9	2.4	2.6	1.1	1.1	0.5	0.4	0.8	12.6	18.7	15.2	3.9	14.1
二月	8.0	3.0	1.0	4.3	8.3	3.3	2.0	2.6	3.9	1.3	0.6	1.1	5.3	28.9	11.8	4.0	10.5
三月	4.2	1.5	1.3	4.3	13.6	7.3	4.2	4.7	8.3	5.6	1.7	1.1	5.6	12.0	7.4	1.9	15.3
四月	3.6	2.6	3.2	12.5	31.3	5.8	3.1	3.3	3.2	1.9	0.8	1.5	3.3	2.6	3.1	1.7	16.4
五月	4.0	2.7	3.1	9.8	21.4	4.8	4.6	5.4	4.8	5.1	1.2	0.0	4.3	5.8	4.6	3.0	15.5
六月	3.5	2.6	1.8	6.7	7.6	3.8	2.6	4.7	10.0	10.3	3.2	0.7	3.6	8.1	4.6	2.5	23.8
七月	0.4	0.0	0.7	3.6	3.8	3.1	10.2	20.3	23.1	22.4	5.9	0.4	0.9	0.5	0.4	0.4	3.8
八月	0.4	1.1	1.5	3.2	13.4	8.6	15.2	15.3	11.7	6.7	1.3	1.1	5.5	7.5	3.1	1.2	3.1
九月	6.0	1.9	5.4	5.8	16.4	2.9	4.9	3.2	1.8	0.7	0.7	0.0	5.6	24.9	9.7	6.0	4.2
十月	14.2	4.7	1.9	3.5	4.7	0.9	0.8	1.1	0.4	0.5	0.1	0.0	3.5	30.8	18.0	11.3	3.5
十一月	16.9	4.0	3.8	3.9	2.5	0.6	0.4	0.1	0.0	0.1	0.3	0.4	7.2	28.1	15.8	12.5	3.3
十二月	9.4	5.5	3.6	3.8	4.0	1.1	0.3	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	8.6	33.3	17.3	6.3	4.8

表 6.2.3-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.9	2.3	2.5	8.8	22.0	6.0	3.9	4.5	5.5	4.3	1.3	0.9	4.4	6.8	5.0	2.2	15.7
夏季	1.4	1.2	1.3	4.5	8.3	5.2	9.4	13.5	15.0	13.2	3.5	0.7	3.4	5.3	2.7	1.4	10.1
秋季	12.4	3.6	3.7	4.4	7.8	1.5	2.0	1.5	0.7	0.5	0.4	0.1	5.4	27.9	14.6	9.9	3.7
冬季	8.0	3.8	2.2	4.2	7.7	2.2	1.6	1.4	1.7	0.7	0.5	0.8	8.9	26.9	14.8	4.8	9.8
年平均	6.4	2.7	2.4	5.5	11.5	3.7	4.3	5.2	5.7	4.7	1.4	0.6	5.5	16.7	9.2	4.5	9.8

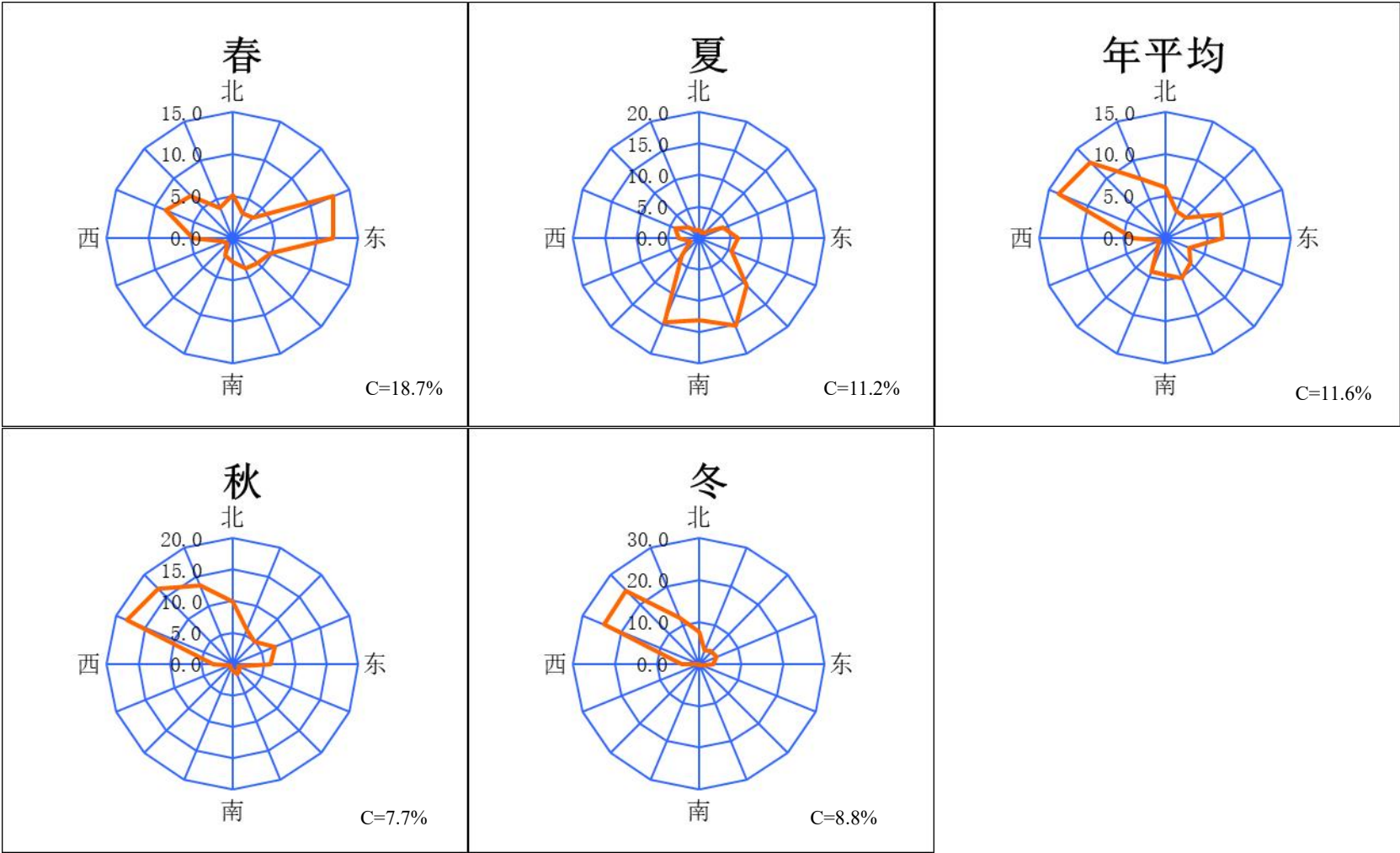


图 6.2.3-5 年均风频的季变化及年均风频

二、主要大气污染因子确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子。根据本项目废气源强 AERSCREEN 估算结果（详见表 2.3.1-4 和表 2.3.1-5），同时结合各评价因子执行或参照的环境质量标准以及废气的排放量等因素，本项目大气预测因子确定为甲苯、乙醛、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、DMF、HF、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂（排放的 NO_x 全部按 NO₂ 计）。

三、预测模式及预测结果

（一）预测模式

本次项目距离台州湾海岸线 660m，属于大型水体 3km 范围内，经模型 AERSCREEN 进行估算，判定不存在岸边熏烟现象，因此本次评价大气预测采用导则推荐的第二代法规模式-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，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的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。

预测包括本次项目工程废气在评价范围内和关心点的地面浓度的预测计算。计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为 100m，布点面积为 5km×5km，已将评价区域覆盖于其中。通过各网格点浓度值比较，给出地面小时浓度、日均浓度和年均浓度在评价区域内的最大值。

（二）预测源强的确定

1、周围在建同种废气污染源调查

考虑到项目周围有较多同类企业，大部分已投产，部分正在建设，本评价对永太科技附近的同类在建污染源进行调查，目前有部分医化企业（详见图 6.2.3-6）在建及待建项目涉及本项目主要废气污染物甲苯、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、DMF、HF、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂。



预测因子	背景浓度取值 (μg/m ³)		备注
甲苯	小时值	0.75	未检出，按检出 限浓度的 50%计
异丙醇	小时值	20	
	日均值	20	
乙酸乙酯	小时值	10	
	日均值	10	
DMF	小时值	10	
丙酮	小时值	22	
乙醛	小时值	4	
非甲烷总烃	小时值	820	
PM _{2.5}	日均值	50	
	年均值	23	
PM ₁₀	日均值	82	
	年均值	39	
氟化物	小时值	7.1	
	日均值	0.6	
NO ₂	日均值	23	
	年均值	54	

本报告选择异甲苯、丙酮、乙酸乙酯、乙醛、异丙醇、DMF、HF、非甲烷总烃、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 进行预测，同时考虑周边在建同种废气污染源的叠加以及背景浓度的叠加。本项目及周边同类在建污染源各废气点源参数汇总见表 6.2.3-8、表 6.2.3-9，周边同类在建污染源废气矩形、多边形面源参数汇总见表 6.2.3-10、表 6.2.3-11。

表 6.2.3-8 本项目正常工况下污染源点源参数清单

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔(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)								甲苯	乙酸乙酯	丙酮	DMF	非甲烷总烃	
RTO 排气筒 DA001	357977.3	3175356.3	4.13	25	1.1	14.615	40	7200	正常	0.106	0.147	0.014	0.018	0.218	
										乙醛	异丙醇	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	HF
										0.004	0.077	0.25	0.125	2.5	0.004

表 6.2.3-9 本项目正常工况下污染源面源参数清单

名称	面源起点坐标		面源海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北方 夹角 (°)	面源有效 排放高度 (m)	年排放小 时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)						
	X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲苯	乙酸乙酯	丙酮	异丙醇	乙醛	DMF	非甲烷总烃
201 车间	357947.7	3175543.2	4	80	16.1	-31.4	6	7200	正常	0.041	0.004					0.041
203 车间	357863.5	3175491.3	3.37	80	16.1	-31.4	6	7200	正常		0.004	0.005			0.004	
206 车间	357920.7	3175397.5	4.44	80	16.1	-31.4	6	7200	正常		0.017			0.003		0.005
211 车间	357855.3	3175532.5	3.24	58.5	14.8	-31.4	6	7200	正常				0.006			

表 6.2.3-10 周边同类在建污染源点源参数清单

企业名称	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海 拔(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
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)							
永太二厂区	RTO 排气筒	357977.3	3175356.3	4.13	25	1.1	14.615	40	7200	正常
建新南厂区	RTO 排气筒	357341.9	3175260.9	3.89	25	0.8	8.29	40	7200	正常
荣耀生物	RTO 排气筒	357344.4	3174974.1	4.26	25	0.7	12.497	40	7200	正常
	生物除臭	357421.9	3174997.8	2.24	25	0.9	13.106	25	7200	正常
朗华制药	RTO 排气筒	357419.7	3175895.7	5.53	25	0.8	10.5	40	7200	正常
燎原药业	RTO 排气筒	357989.6	3175138.7	7	35	1.2	8.74	40	7200	正常
海盛药业	RTO 排气筒	358225.1	3175312.8	5.44	20	0.5	14.15	40	7200	正常
仙琚药业	RTO 排气筒	358268.3	3175843.4	3.49	25	1.2	4.92	40	7200	正常

奥翔药业	RTO 排气筒	358604.7	3175894.8	4.88	25	1.2	7.78	40	7200	正常	
	DFTO 排气筒	358596.4	3175903.9	4.64	35	0.7	9.83	220	7200	正常	
长雄塑料	排气筒 DA001	358476.8	3176264.1	4.96	15	0.7	14.47	25	7200	正常	
	排气筒 DA002	358408.8	3176197.2	4.37	15	0.5	12.73	25	7200	正常	
	排气筒 DA004	358488.4	3176264.1	4.95	15	0.25	11.32	25	7200	正常	
华海川南分公司	西区 RTO 排气筒	358434.4	3175346.6	6.16	35	1.2	9.763	40	7200	正常	
	东区 RTO 排气筒	358856.1	3175561	5.62	35	1	16.723	40	7200	正常	
联化昂健	RTO 排气筒	358887.3	3175124.3		35	1.4	9.022	40	7200	正常	
瑞博制药	RTO 排气筒	359070.8	3176185.8	3.75	25	1.2	7.711	40	7200	正常	
永太手心	RTO 排气筒	359056.5	3176160.2	4.4	25	0.8	10.008	40	7200	正常	
宏元药业	RTO 排气筒	359169.9	3175705	6	25	0.7	14.437	40	7200	正常	
达辰药业	RTO 排气筒	359471.6	3176106.6	6	15	0.8	8.448	40	7200	正常	
华海建诚	RTO 排气筒	359455.5	3175500.6	0	30	1.2	7.372	40	7200	正常	
江北南海	RTO 排气筒	360409.4	3175406.3	0	25	1.05	9.62	40	7200	正常	
海洲制药	RTO 排气筒	359831.2	3176206.4	6.64	25	0.8	11.053	40	7200	正常	
东邦药业	RTO 排气筒	360227.2	3176385.6	7.61	30	1.2	10.44	40	7200	正常	
企业名称	名称	污染物排放速率（kg/h）									
		甲苯	乙酸乙酯	丙酮	异丙醇	DMF	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	HF
永太二厂区	RTO 排气筒	0.045		0.004			0.045				
建新南厂区	RTO 排气筒	0.129					0.174	0.15	0.075	0.75	
荣耀生物	RTO 排气筒	0.047	0.024	0.165	0.037	0.003	0.161			0.203	
	生物除臭						0.3				
朗华制药	RTO 排气筒	0.344	0.007	0.041	0.013	0.028	0.354			0.013	0.00014
燎原药业	RTO 排气筒	0.111	0.194	0.075			0.111				
海盛药业	RTO 排气筒	0.012	0.094				0.015				
仙琚药业	RTO 排气筒			0.021		0.006	0.17			0.7	
奥翔药业	RTO 排气筒	0.021	0.055		0.002	0.002	0.14			0.008	
	DFTO 排气筒							0.246	0.123	3.07	
长雄塑料	排气筒 DA001						0.008				
	排气筒 DA002							0.014	0.007		
	排气筒 DA004							0.008	0.004		
华海川南分公司	西区 RTO 排气筒	0.016	0.034		0.337		0.086			0.126	

	东区 RTO 排气筒	0.296	0.334	0.367	0.246		0.675			0.322	0.008
联化昂健	RTO 排气筒	0.014	0.005	0.001	0.02	0.011	0.147				
瑞博制药	RTO 排气筒	0.219	0.063	0.01	0.185	0.011	0.315				
永太手心	RTO 排气筒	0.049	0.075	0.096	0.074		0.188				
宏元药业	RTO 排气筒	0.003	0.011	0.011			0.123				
达辰药业	RTO 排气筒		0.001							0.111	
华海建诚	RTO 排气筒	0.277	0.02				0.678			0.9	
江北南海	RTO 排气筒	0.401	0.122	0.011	0.07	0.009	0.642			0.8	
海洲制药	RTO 排气筒	0.029			0.093		0.029				
东邦药业	RTO 排气筒			0.07			0.447	0.5	0.25	0.5	

表 6.2.3-11 本项目及周边同类在建污染源多边形面源参数清单

企业名称		面源起点坐标		面源海拔 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北方夹 角(°)	面源有效排 放高度(m)	年排放小时 数 (h)	排放工况
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)							
仙琚药业	生产区	358064.6	3175762.6	3.62	375	375	58.3	5	7200	正常
长雄塑料	生产区	358340.1	3176251.7	4.69	210	215	59	5	7200	正常
华海川南	生产区	358522.1	3175027.4	4.39	700	420	-32	5	7200	正常
瑞博制药	生产区	358979.6	3176316	3.52	340	340	59	5	7200	正常
永太手心	生产区	358697	3176145	4.75	340	330	59	5	7200	正常
宏元药业	生产区	358925.8	3175781.8	6.8	210	305	59	5	7200	正常
永太二厂生产区	生产区	358024	3175749.6	3.42	多边形面源			5	7200	正常
建新南厂生产区	生产区	357262.5	3175224.2	4.43	多边形面源			5	7200	正常
荣耀生产区	生产区	357093.4	3174917.3	3.13	多边形面源			5	7200	正常
朗华生产区	生产区	357379.7	3175893.7	5.95	多边形面源			5	7200	正常
燎原生产区	生产区	357928.1	3175142.4	6.67	多边形面源			5	7200	正常
海盛生产区	生产区	358201.7	3175318.9	5.15	多边形面源			5	7200	正常
奥翔药业生产区	生产区	358386.4	3175961.5	3.94	多边形面源			5	7200	正常
联化昂健生产区	生产区	358564	3174968.2	0.54	多边形面源			5	7200	正常
达辰药业生产区	生产区	359259.3	3175981.6	5.4	多边形面源			5	7200	正常
华海建诚生产区	生产区	359186.3	3175352.6	1.24	多边形面源			5	7200	正常
江北南海生产区	生产区	360064.1	3175375.6	0	多边形面源			5	7200	正常
海洲制药生产区	生产区	359753.3	3175806.9	4.91	多边形面源			5	7200	正常

东邦药业生产区	生产区	359809.5	3176307.1	5.75	多边形面源			5	7200	正常
企业名称		污染物排放速率（kg/h）								
		甲苯	乙酸乙酯	丙酮	异丙醇	DMF	非甲烷总烃	PM ₁₀	PM _{2.5}	/
仙琚药业	生产区			0.003		0.029	0.172			/
长雄塑料	生产区						0.001	0.032	0.016	/
华海川南	生产区	0.123	0.143	0.117	0.592		0.155			/
瑞博制药	生产区	0.097	0.026	0.014	0.153	0.011	0.207			/
永太手心	生产区	0.051	0.036	0.094	0.223		0.077			/
宏元药业	生产区	0.034	0.027	0.029			0.034			/
永太二厂生产区	生产区	0.013					0.013			/
建新南厂生产区	生产区	0.064					0.064			/
荣耀生产区	生产区	0.057	0.017	0.167	0.024	0.017	0.228			/
朗华生产区	生产区	0.187	0.008	0.22	0.021	0.039	0.209			/
燎原生产区	生产区	0.137	0.05	0.047			0.137			/
海盛生产区	生产区	0.022	0.061				0.022			/
奥翔药业生产区	生产区	0.009	0.018		0.003	0.003	0.02			/
联化昂健生产区	生产区	0.031	0.004		0.02	0.005	0.107			/
达辰药业生产区	生产区		0.008							/
华海建诚生产区	生产区	0.242	0.008				0.242			/
江北南海生产区	生产区	0.397	0.14	0.01	0.089	0.003	0.578			/
海洲制药生产区	生产区	0.088			0.083		0.088			/
东邦药业生产区	生产区			0.039						/

3、预测和评价内容

本项目位于环境空气质量标准达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响预测和评价内容如下：

表 6.2.3-12 本项目大气环境影响预测和评价内容

污染源		污染源排放形式	预测内容	评价内容
PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+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保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮、乙醛、DMF、HF、非甲烷总烃	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

4、正常排放预测结果及评价

(1) 新增污染物最大浓度占标率

表 6.2.3-13 及图 6.2.3-7~图 6.2.3-16 给出了本次项目主要废气 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮、乙醛、DMF、HF、非甲烷总烃在正常排放时的预测结果。

表 6.2.3-13 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
PM _{2.5}	团横村	日均	0.036	24072024	0.06	达标
	杜下浦村	日均	0.045	24081024	0.08	达标
	川南中学	日均	0.045	24081024	0.08	达标
	保家村	日均	0.044	24081024	0.07	达标
	厂横村	日均	0.039	24092024	0.07	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.413	24092524	0.69	达标
	团横村	年均	0.003	—	0.01	达标
	杜下浦村	年均	0.003	—	0.01	达标
	川南中学	年均	0.004	—	0.01	达标
	保家村	年均	0.003	—	0.01	达标
	厂横村	年均	0.003	—	0.01	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.078	—	0.26	达标
PM ₁₀	团横村	日均	0.073	24072024	0.06	达标
	杜下浦村	日均	0.090	24081024	0.08	达标
	川南中学	日均	0.090	24081024	0.08	达标
	保家村	日均	0.088	24081024	0.07	达标
	厂横村	日均	0.077	24092024	0.06	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.823	24092524	0.69	达标

	团横村	年均	0.006	—	0.01	达标
	杜下浦村	年均	0.007	—	0.01	达标
	川南中学	年均	0.007	—	0.01	达标
	保家村	年均	0.006	—	0.01	达标
	厂横村	年均	0.006	—	0.01	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.156	—	0.26	达标
NO ₂	团横村	1 小时	5.37	24081205	2.15	达标
	杜下浦村	1 小时	5.08	24081102	2.03	达标
	川南中学	1 小时	5.19	24081524	2.08	达标
	保家村	1 小时	5.01	24073002	2	达标
	厂横村	1 小时	5.38	24090121	2.15	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	18.91	24082320	7.56	达标
	团横村	日均	0.79	24072024	0.79	达标
	杜下浦村	日均	0.98	24081024	0.98	达标
	川南中学	日均	0.98	24081024	0.98	达标
	保家村	日均	0.96	24081024	0.96	达标
	厂横村	日均	0.84	24092024	0.84	达标
	区域最大落地浓度	日均	8.96	24092524	8.96	达标
	团横村	年均	0.07	—	0.14	达标
	杜下浦村	年均	0.08	—	0.16	达标
	川南中学	年均	0.07	—	0.14	达标
	保家村	年均	0.07	—	0.14	达标
	厂横村	年均	0.06	—	0.12	达标
	区域最大落地浓度	年均	1.69	—	3.38	达标
甲苯	团横村	1 小时	0.423	24081205	0.21	达标
	杜下浦村	1 小时	0.521	24021709	0.26	达标
	川南中学	1 小时	0.477	24021709	0.24	达标
	保家村	1 小时	0.413	24081004	0.21	达标
	厂横村	1 小时	0.439	24091619	0.22	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	20.8	24021808	10.4	达标
丙酮	团横村	1 小时	0.054	24081205	0.01	达标
	杜下浦村	1 小时	0.064	24021709	0.01	达标
	川南中学	1 小时	0.063	24021709	0.01	达标
	保家村	1 小时	0.053	24081004	0.01	达标
	厂横村	1 小时	0.059	24091619	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.52	24042823	0.82	达标
乙醛	团横村	1 小时	0.027	24041321	0.27	达标
	杜下浦村	1 小时	0.031	24021709	0.31	达标
	川南中学	1 小时	0.030	24021709	0.3	达标
	保家村	1 小时	0.023	24090302	0.23	达标
	厂横村	1 小时	0.025	24061406	0.25	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.8	24021322	38	达标
DMF	团横村	1 小时	0.057	24081205	0.03	达标
	杜下浦村	1 小时	0.062	24021709	0.03	达标
	川南中学	1 小时	0.061	24021709	0.03	达标
	保家村	1 小时	0.054	24081001	0.03	达标
	厂横村	1 小时	0.062	24091619	0.03	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.21	24042823	2.61	达标
非甲烷	团横村	1 小时	0.686	24081205	0.03	达标

总烃	杜下浦村	1 小时	0.735	24021709	0.04	达标
	川南中学	1 小时	0.687	24021709	0.03	达标
	保家村	1 小时	0.620	24081004	0.03	达标
	厂横村	1 小时	0.705	24091619	0.04	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	21.6	24021808	1.08	达标
乙酸乙酯	团横村	1 小时	0.427	24081205	0.43	达标
	杜下浦村	1 小时	0.437	24021709	0.44	达标
	川南中学	1 小时	0.423	24021709	0.42	达标
	保家村	1 小时	0.393	24073002	0.39	达标
	厂横村	1 小时	0.448	24091619	0.45	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	21.6	24021322	21.6	达标
	团横村	日均	0.061	24072024	0.06	达标
	杜下浦村	日均	0.081	24081024	0.08	达标
	川南中学	日均	0.080	24081024	0.08	达标
	保家村	日均	0.080	24081024	0.08	达标
	厂横村	日均	0.080	24092024	0.08	达标
	区域最大落地浓度	日均	7.46	24040624	7.46	达标
异丙醇	团横村	1 小时	0.194	24081205	0.03	达标
	杜下浦村	1 小时	0.182	24081102	0.03	达标
	川南中学	1 小时	0.188	24081524	0.03	达标
	保家村	1 小时	0.181	24073002	0.03	达标
	厂横村	1 小时	0.201	24090121	0.03	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	7.82	24042906	1.3	达标
	团横村	日均	0.028	24072024	0	达标
	杜下浦村	日均	0.036	24081024	0.01	达标
	川南中学	日均	0.036	24081024	0.01	达标
	保家村	日均	0.036	24081024	0.01	达标
	厂横村	日均	0.034	24092024	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日均	2.2	24031424	0.37	达标
HF	团横村	1 小时	0.009	24081205	0.05	达标
	杜下浦村	1 小时	0.008	24081102	0.04	达标
	川南中学	1 小时	0.008	24081524	0.04	达标
	保家村	1 小时	0.008	24073002	0.04	达标
	厂横村	1 小时	0.009	24090121	0.05	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.03	24082320	0.15	达标
	团横村	日均	0.001	24072024	0.01	达标
	杜下浦村	日均	0.002	24081024	0.03	达标
	川南中学	日均	0.002	24081024	0.03	达标
	保家村	日均	0.002	24081024	0.03	达标
	厂横村	日均	0.001	24092024	0.01	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.014	24092524	0.2	达标

根据预测结果，正常工况下，本项目网格最大落地和敏感点处新增 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 、甲苯、丙酮、乙醛、DMF、非甲烷总烃、乙酸乙酯、异丙醇、HF 短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

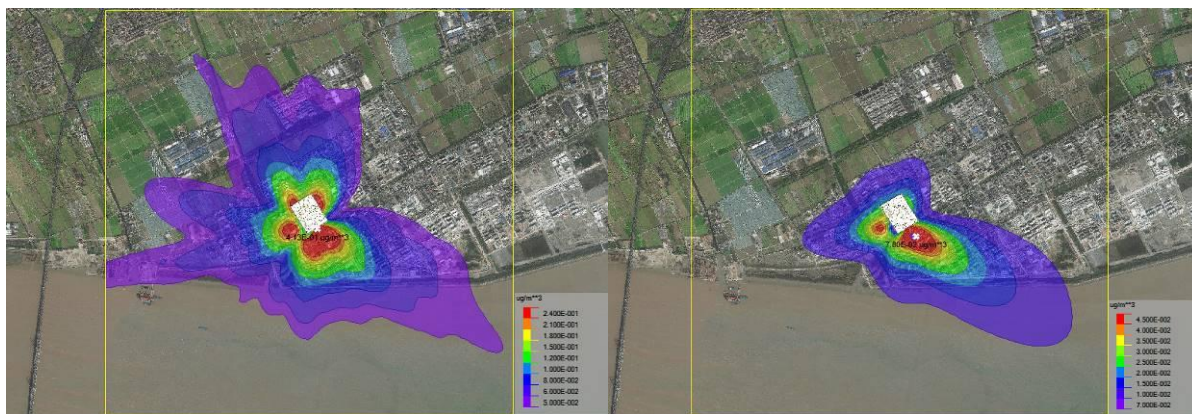


图 6.2.3-7 PM_{2.5} 日均浓度贡献值（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

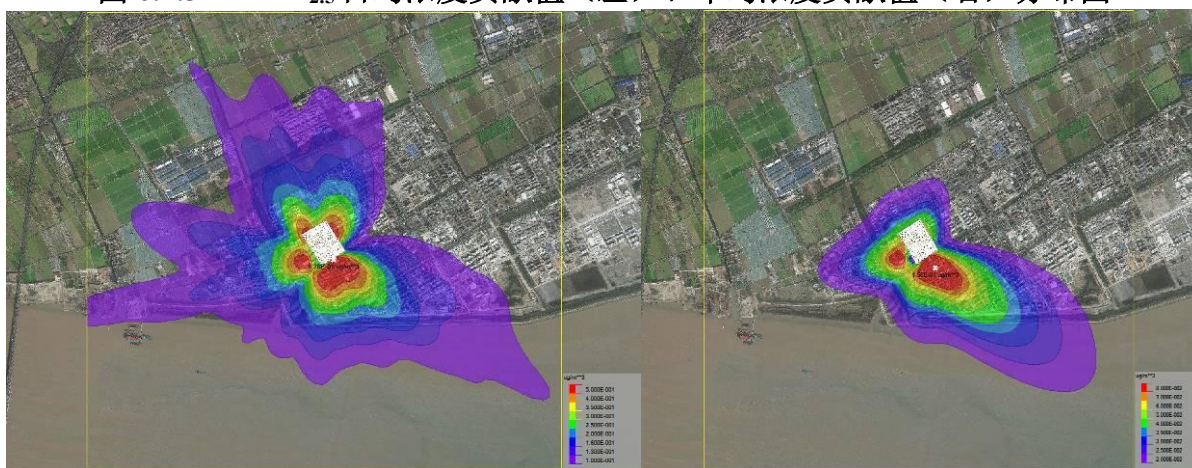


图 6.2.3-8 PM₁₀ 日均浓度贡献值（左）、年均浓度贡献值（右）分布图



图 6.2.3-9 NO₂ 小时贡献浓度（左）、NO₂ 日均贡献浓度（右）分布图

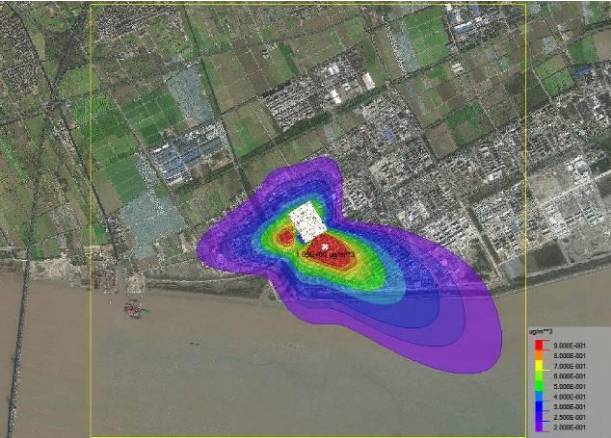


图 6.2.3-10 NO_2 年均浓度贡献值

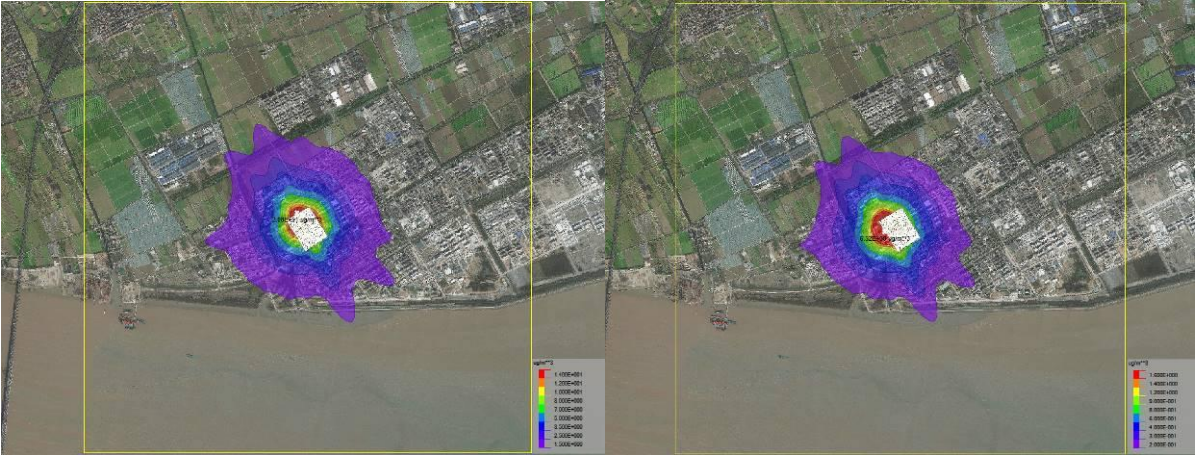


图 6.2.3-11 甲苯小时贡献浓度（左）、丙酮小时贡献浓度（右）分布图



图 6.2.3-12 乙醛小时贡献浓度（左）、DMF 小时浓度（右）最大值分布图

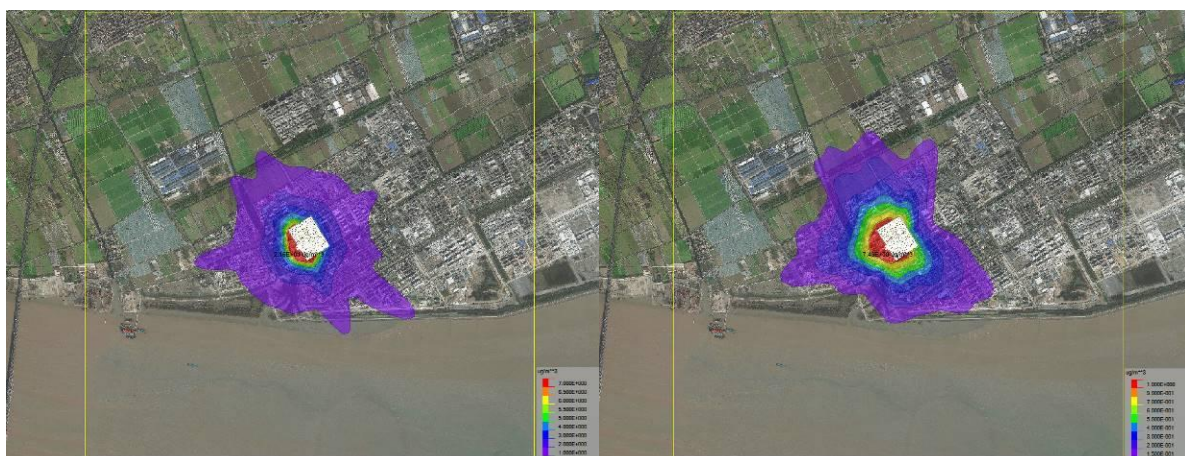


图 6.2.3-13 乙酸乙酯小时贡献浓度（左）、日均浓度（右）最大值分布图



图 6.2.3-14 异丙醇小时贡献浓度（左）、日均浓度（右）最大值分布图

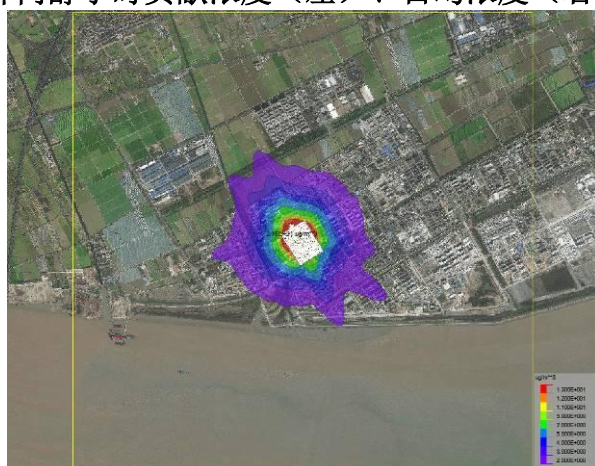


图 6.2.3-15 非甲烷总烃小时贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-16 HF 小时贡献浓度（左）、日均浓度（右）最大值分布图

(2) 新增污染物叠加在建污染源及背景浓度达标情况

表 6.2.3-14 及图 6.2.3-17~图 6.2.3-24 给出了正常工况下本项目排放的 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮、乙醛、DMF、HF、非甲烷总烃叠加周边同类在建项目污染源及区域背景浓度后的预测值及其占标率情况。

表 6.2.3-14 叠加后预测结果表

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
PM _{2.5}	团横村	日均	0.068	0.11	50	50.068	83.45	达标
	杜下浦村	日均	0.060	0.1	50	50.06	83.43	达标
	川南中学	日均	0.053	0.09	50	50.053	83.42	达标
	保家村	日均	0.036	0.06	50	50.036	83.39	达标
	厂横村	日均	0.028	0.05	50	50.028	83.38	达标
	区域最大落地浓度	日均	1.47	2.45	50	51.47	85.78	达标
	团横村	年均	0.020	0.07	23	23.02	76.73	达标
	杜下浦村	年均	0.017	0.06	23	23.017	76.72	达标
	川南中学	年均	0.016	0.05	23	23.016	76.72	达标
	保家村	年均	0.015	0.05	23	23.015	76.72	达标
	厂横村	年均	0.014	0.05	23	23.014	76.71	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.86	2.87	23	23.86	79.53	达标
PM ₁₀	团横村	日均	0.112	0.09	82	82.112	68.43	达标
	杜下浦村	日均	0.086	0.07	82	82.086	68.41	达标
	川南中学	日均	0.079	0.07	82	82.079	68.4	达标
	保家村	日均	0.056	0.05	82	82.056	68.38	达标
	厂横村	日均	0.051	0.04	82	82.051	68.38	达标
	区域最大落地浓度	日均	2.54	2.12	82	84.54	70.45	达标
	团横村	年均	0.040	0.07	39	39.04	65.07	达标
	杜下浦村	年均	0.033	0.06	39	39.033	65.06	达标
	川南中学	年均	0.031	0.05	39	39.031	65.05	达标
	保家村	年均	0.030	0.05	39	39.03	65.05	达标
	厂横村	年均	0.029	0.05	39	39.029	65.05	达标
	区域最大落地浓度	年均	1.72	2.87	39	40.72	67.87	达标
NO ₂	团横村	日均	0.05	0.05	54	54.05	54.05	达标
	杜下浦村	日均	0.06	0.06	54	54.06	54.06	达标

	川南中学	日均	0.05	0.05	54	54.05	54.05	达标
	保家村	日均	0.06	0.06	54	54.06	54.06	达标
	厂横村	日均	0.09	0.09	54	54.09	54.09	达标
	区域最大落地浓度	日均	1.41	1.41	54	55.41	55.41	达标
	团横村	年均	0.29	0.58	23	23.29	46.58	达标
	杜下浦村	年均	0.27	0.54	23	23.27	46.54	达标
	川南中学	年均	0.25	0.5	23	23.25	46.5	达标
	保家村	年均	0.24	0.48	23	23.24	46.48	达标
	厂横村	年均	0.23	0.46	23	23.23	46.46	达标
	区域最大落地浓度	年均	2.38	4.76	23	25.38	50.76	达标
甲苯	团横村	1 小时	6.98	3.49	0.75	7.73	3.87	达标
	杜下浦村	1 小时	5.68	2.84	0.75	6.43	3.22	达标
	川南中学	1 小时	5.51	2.76	0.75	6.26	3.13	达标
	保家村	1 小时	5.43	2.72	0.75	6.18	3.09	达标
	厂横村	1 小时	5.70	2.85	0.75	6.45	3.23	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	70.05	35.03	0.75	70.8	35.4	达标
丙酮	团横村	1 小时	3.20	0.4	22	25.2	3.15	达标
	杜下浦村	1 小时	3.72	0.47	22	25.72	3.22	达标
	川南中学	1 小时	3.24	0.41	22	25.24	3.16	达标
	保家村	1 小时	3.16	0.4	22	25.16	3.15	达标
	厂横村	1 小时	3.63	0.45	22	25.63	3.2	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	35.63	4.45	22	57.63	7.2	达标
乙醛	团横村	1 小时	0.027	0.27	4	4.027	40.27	达标
	杜下浦村	1 小时	0.031	0.31	4	4.031	40.31	达标
	川南中学	1 小时	0.030	0.3	4	4.03	40.3	达标
	保家村	1 小时	0.023	0.23	4	4.023	40.23	达标
	厂横村	1 小时	0.025	0.25	4	4.025	40.25	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.8	38	4	7.8	78	达标
DMF	团横村	1 小时	0.56	0.28	10	10.56	5.28	达标
	杜下浦村	1 小时	0.65	0.33	10	10.65	5.33	达标
	川南中学	1 小时	0.61	0.31	10	10.61	5.31	达标
	保家村	1 小时	0.55	0.28	10	10.55	5.28	达标
	厂横村	1 小时	0.74	0.37	10	10.74	5.37	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.96	3.48	10	16.96	8.48	达标
非甲烷 总烃	团横村	1 小时	11.22	0.56	820	831.22	41.56	达标
	杜下浦村	1 小时	9.48	0.47	820	829.48	41.47	达标
	川南中学	1 小时	9.16	0.46	820	829.16	41.46	达标
	保家村	1 小时	9.53	0.48	820	829.53	41.48	达标
	厂横村	1 小时	9.68	0.48	820	829.68	41.48	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	96.22	4.81	820	916.22	45.81	达标
乙酸乙 酯	团横村	1 小时	2.58	2.58	10	12.58	12.58	达标
	杜下浦村	1 小时	2.68	2.68	10	12.68	12.68	达标
	川南中学	1 小时	2.57	2.57	10	12.57	12.57	达标
	保家村	1 小时	2.45	2.45	10	12.45	12.45	达标
	厂横村	1 小时	2.54	2.54	10	12.54	12.54	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	33.35	33.35	10	43.35	43.35	达标
	团横村	日均	0.57	0.57	10	10.57	10.57	达标
	杜下浦村	日均	0.49	0.49	10	10.49	10.49	达标
	川南中学	日均	0.47	0.47	10	10.47	10.47	达标

	保家村	日均	0.44	0.44	10	10.44	10.44	达标
	厂横村	日均	0.41	0.41	10	10.41	10.41	达标
	区域最大落地浓度	日均	12.71	12.71	10	22.71	22.71	达标
异丙醇	团横村	1 小时	8.40	1.4	20	28.4	4.73	达标
	杜下浦村	1 小时	5.77	0.96	20	25.77	4.3	达标
	川南中学	1 小时	5.51	0.92	20	25.51	4.25	达标
	保家村	1 小时	5.33	0.89	20	25.33	4.22	达标
	厂横村	1 小时	4.20	0.7	20	24.2	4.03	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	55.68	9.28	20	75.68	12.61	达标
	团横村	日均	1.21	0.2	20	21.21	3.54	达标
	杜下浦村	日均	0.86	0.14	20	20.86	3.48	达标
	川南中学	日均	0.81	0.14	20	20.81	3.47	达标
	保家村	日均	0.67	0.11	20	20.67	3.45	达标
	厂横村	日均	0.61	0.1	20	20.61	3.44	达标
	区域最大落地浓度	日均	18.72	3.12	20	38.72	6.45	达标
HF	团横村	1 小时	0.013	0.07	7.1	7.113	35.57	达标
	杜下浦村	1 小时	0.012	0.06	7.1	7.112	35.56	达标
	川南中学	1 小时	0.012	0.06	7.1	7.112	35.56	达标
	保家村	1 小时	0.012	0.06	7.1	7.112	35.56	达标
	厂横村	1 小时	0.014	0.07	7.1	7.114	35.57	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	0.043	0.22	7.1	7.143	35.72	达标
	团横村	日均	0.002	0.03	0.6	0.602	8.6	达标
	杜下浦村	日均	0.002	0.03	0.6	0.602	8.6	达标
	川南中学	日均	0.002	0.03	0.6	0.602	8.6	达标
	保家村	日均	0.002	0.03	0.6	0.602	8.6	达标
	厂横村	日均	0.002	0.03	0.6	0.602	8.6	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.02	0.29	0.6	0.62	8.86	达标

根据上表 6.2.3-14 预测结果，正常工况下，甲苯、乙酸乙酯、异丙醇、丙酮、乙醛、DMF、HF、非甲烷总烃叠加周边同类在建项目污染源及区域背景浓度后，网格最大落地和敏感点处的预测值最大地面小时贡献浓度、日均贡献浓度均能满足相应标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 叠加周边同类在建项目污染源及区域背景浓度后，保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度符合环境质量标准要求。



图 6.2.3-17 叠加后 PM_{2.5} 保证率日平均质量浓度（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

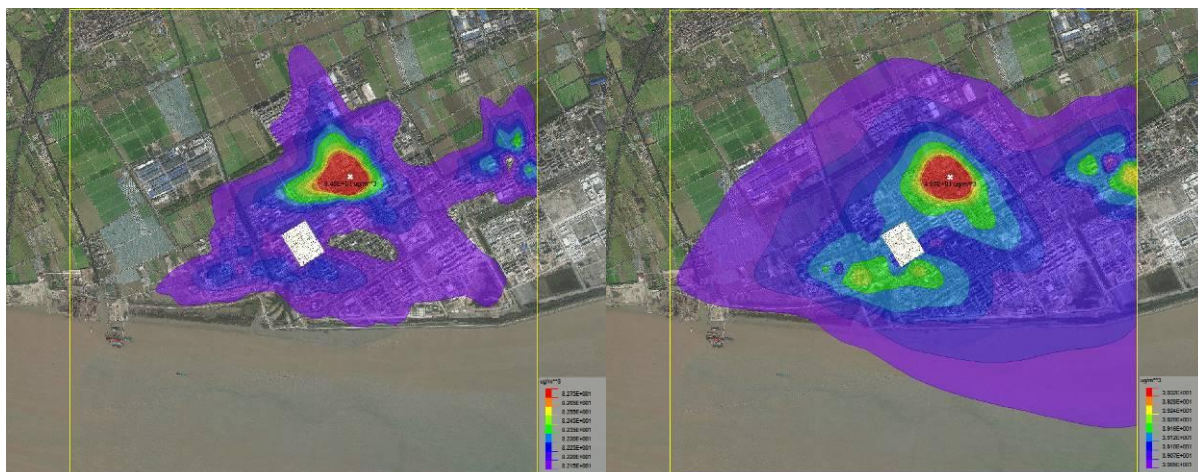


图 6.2.3-18 叠加后 PM_{10} 保证率日平均质量浓度（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

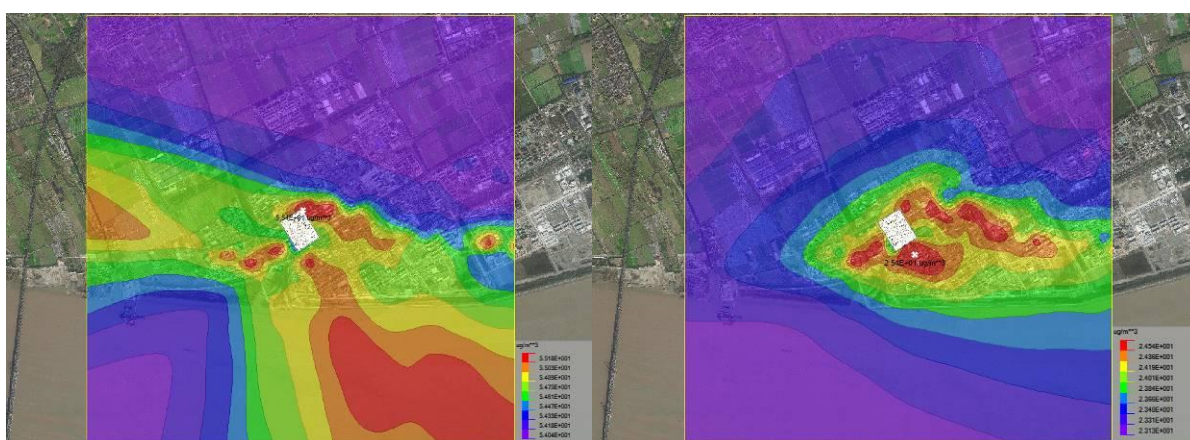


图 6.2.3-19 叠加后 NO_2 保证率日平均质量浓度（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

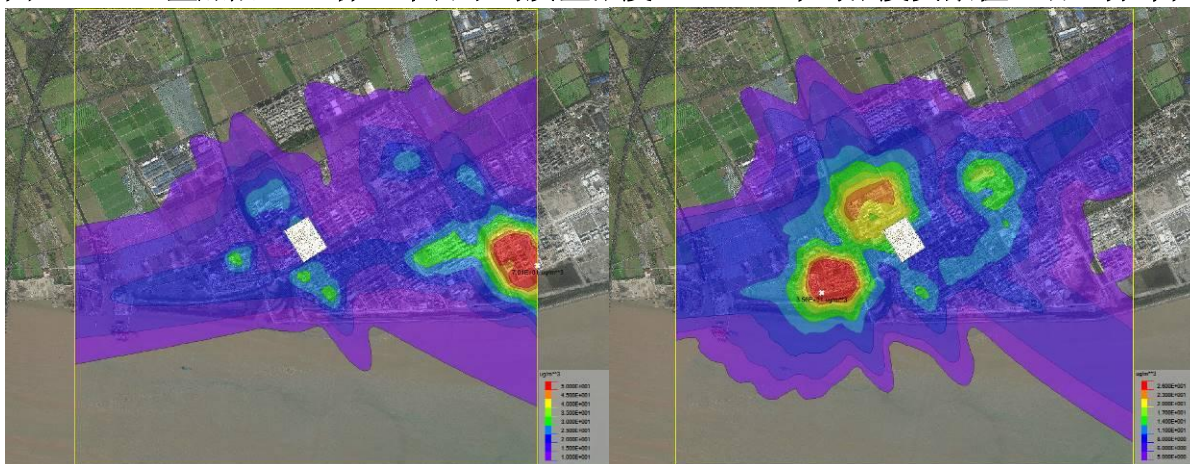


图 6.2.3-20 叠加后甲苯小时贡献浓度（左）、丙酮小时贡献浓度（右）分布图

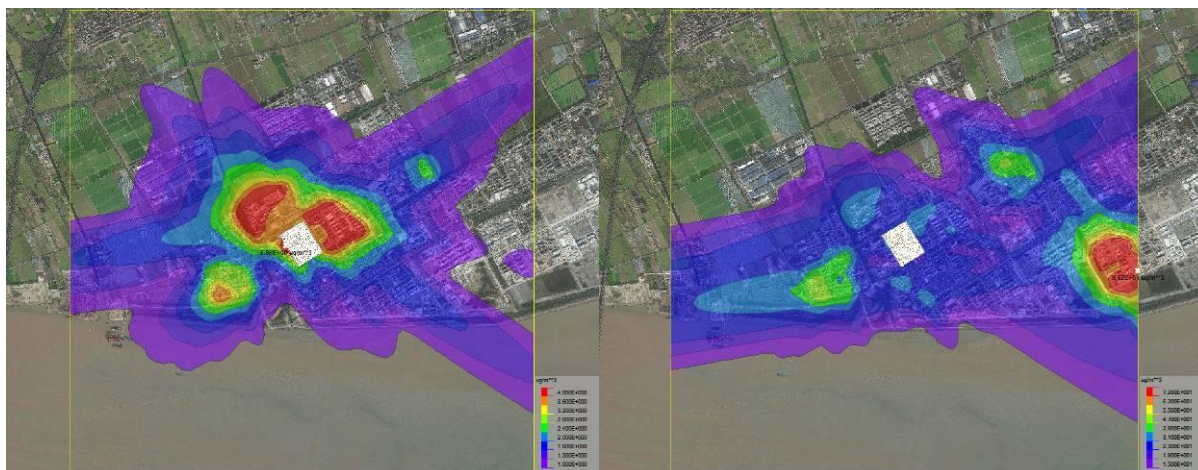


图 6.2.3-21 叠加后 DMF 小时贡献浓度（左）、非甲烷总烃小时浓度（右）最大值分布图

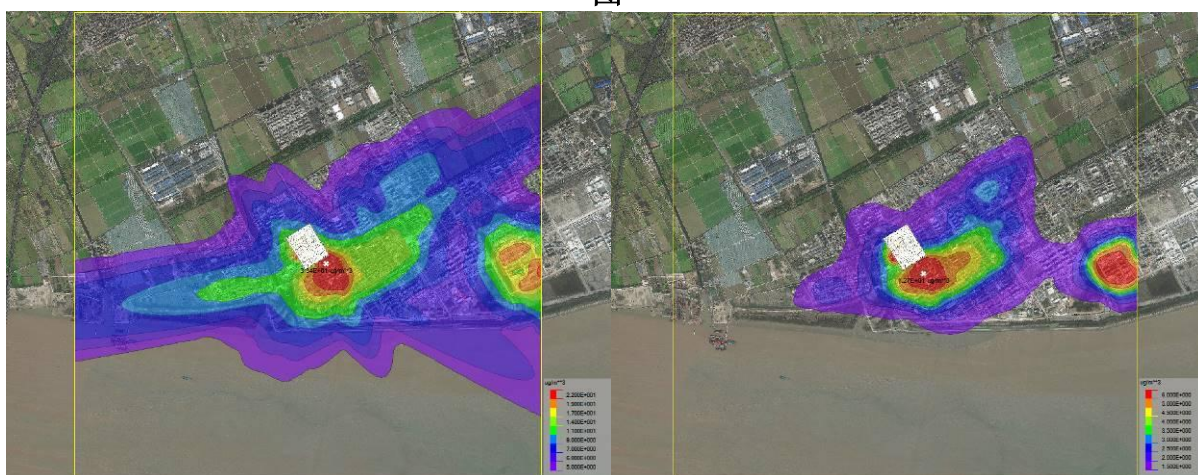


图 6.2.3-22 叠加后乙酸乙酯醇小时浓度（左）、日均浓度（右）最大值分布图

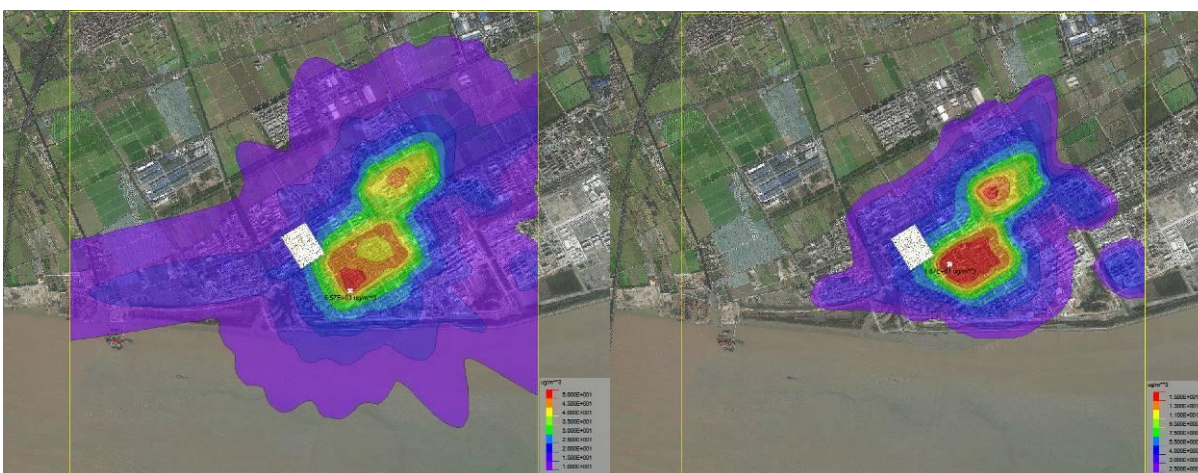


图 6.2.3-23 叠加后异丙醇小时浓度（左）、日均浓度（右）最大值分布图

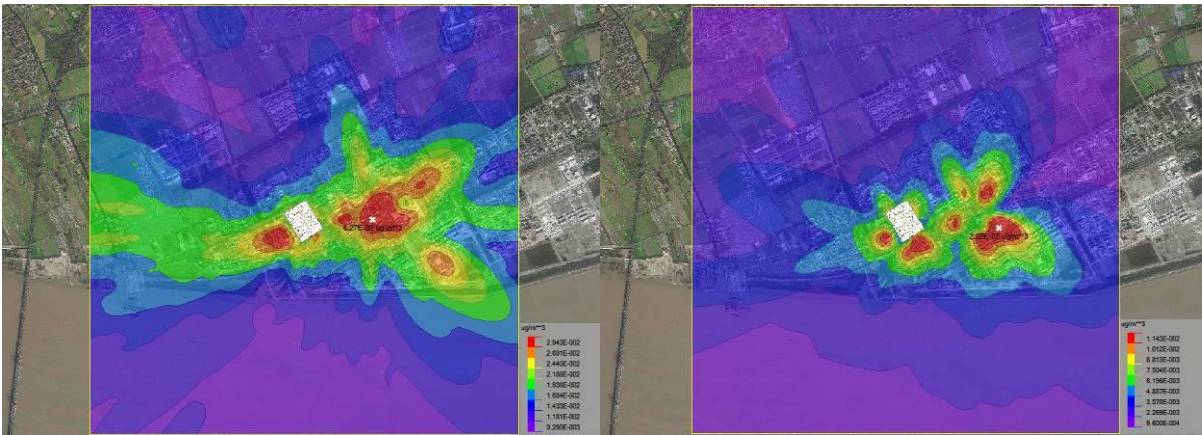


图 6.2.3-24 叠加后 HF 小时浓度（左）、日均浓度（右）最大值分布图

5、非正常排放预测结果

根据工程分析，本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现停车时的非正常排放，非正常排放参数如下：

表 6.2.3-15 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)
RTO 排气筒	设施故障	乙酸乙酯	22.203	2	1~2
		乙醛	0.212		
		异丙醇	2.913		
		丙酮	0.655		
		DMF	2.232		
		甲苯	16.409		
		非甲烷总烃	29.604		

下表给出了非正常排放时，各废气对周边及敏感点环境空气 1 小时最大浓度贡献值的预测结果。

表 6.2.3-16 非正常排放时废气浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
甲苯	团横村	1 小时	35.44	24081205	17.72	达标
	小田村公寓	1 小时	33.54	24081102	16.77	达标
	杜下浦村	1 小时	34.29	24081524	17.15	达标
	戴家村	1 小时	33.06	24073002	16.53	达标
	四份村	1 小时	35.51	24090121	17.76	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	124.3	24082320	62.15	达标
丙酮	团横村	1 小时	1.43	24081205	0.18	达标
	小田村公寓	1 小时	1.35	24081102	0.17	达标
	杜下浦村	1 小时	1.38	24081524	0.17	达标
	戴家村	1 小时	1.34	24073002	0.17	达标
	四份村	1 小时	1.44	24090121	0.18	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	6.52	24042823	0.82	达标

乙醛	团横村	1 小时	0.47	24081205	4.7	达标
	小田村公寓	1 小时	0.44	24081102	4.4	达标
	杜下浦村	1 小时	0.45	24081524	4.5	达标
	戴家村	1 小时	0.44	24073002	4.4	达标
	四份村	1 小时	0.47	24090121	4.7	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.8	24021322	38	达标
DMF	团横村	1 小时	4.81	24081205	2.41	达标
	小田村公寓	1 小时	4.56	24081102	2.28	达标
	杜下浦村	1 小时	4.66	24081524	2.33	达标
	戴家村	1 小时	4.49	24073002	2.25	达标
	四份村	1 小时	4.83	24090121	2.42	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	16.9	24082320	8.45	达标
非甲烷总烃	团横村	1 小时	63.80	24081205	3.19	达标
	小田村公寓	1 小时	60.39	24081102	3.02	达标
	杜下浦村	1 小时	61.73	24081524	3.09	达标
	戴家村	1 小时	59.54	24073002	2.98	达标
	四份村	1 小时	63.93	24090121	3.2	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	224.19	24082320	11.21	达标
乙酸乙酯	团横村	1 小时	47.80	24081205	47.8	达标
	小田村公寓	1 小时	45.25	24081102	45.25	达标
	杜下浦村	1 小时	46.25	24081524	46.25	达标
	戴家村	1 小时	44.63	24073002	44.63	达标
	四份村	1 小时	47.91	24090121	47.91	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	168.18	24082320	168.18	超标
异丙醇	团横村	1 小时	6.29	24081205	1.05	达标
	小田村公寓	1 小时	5.95	24081102	0.99	达标
	杜下浦村	1 小时	6.08	24081524	1.01	达标
	戴家村	1 小时	5.87	24073002	0.98	达标
	四份村	1 小时	6.30	24090121	1.05	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	22.06	24082320	3.68	达标

从以上预测结果可知，在废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，其中乙酸乙酯废气排放浓度超过废气排放标准，其他废气最大落地浓度贡献值均较正常排放时有所增加。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

6、恶臭废气影响分析

根据分析，本项目恶臭污染源主要为：

(1) 本项目生产过程中涉及恶臭物料液氨的使用。液氨采用钢瓶储存，经管道输送至反应釜，产生的废气经管道收集接入废气设施处理。

为了解本次项目恶臭废气的影响程度，本次环评对氨和主要有机溶剂废气影响浓度进行对比分析。在正常情况下，影响预测结果如下：

表 6.2.3-17 恶臭污染因子影响浓度

恶臭污染因子	小时最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅觉阈值浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
甲苯	20.8	375 (0.098ppm)
丙酮	6.52	101500 (42ppm)

乙酸乙酯	21.6	3080 (0.84ppm)
异丙醇	7.82	9750 (3.9ppm)
氨	0.19	212.5 (0.3ppm)

从预测结果来看，正常情况下，氨和主要有机溶剂废气影响浓度远小于嗅觉阈值浓度，经有效收集和处理后对周围环境影响不大。

(2) 污水处理系统及固废堆场产生的恶臭：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 VOCs 和一定量的 H₂S 和氨等。固废堆场易造成恶臭影响，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，堆场内安装集气装置。收集的各种恶臭废气经废气设施处理后排放，预计在对有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，能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

7、大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，当厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值时，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本次环评对本项目实施后全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算。

本项目实施后全厂主要废气污染源点源参数汇总见表 6.2.3-18，面源参数汇总见表 6.2.3-19。

根据预测计算结果，本项目实施后永太科技二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

8、小结

(1) 本项目位于环境空气质量达标区，废气经有效收集及治理后，正常工况下：

①PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂

新增污染源 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤100%；新增 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 废气正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤30%；在叠加周边同种污染源和现状环境质量浓度后，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 废气保证率日均质量浓度及年均质量浓度均达标。

②甲苯、丙酮、乙醛、DMF、乙酸乙酯、异丙醇、非甲烷总烃、HF

新增污染源甲苯、丙酮、乙醛、DMF、乙酸乙酯、异丙醇、非甲烷总烃、HF 废气

正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加在建项目同种污染源和现状环境质量浓度后，各废气对区域 1 小时、日均最大影响浓度未超过环境质量标准。

③本项目产生的恶臭对周围环境的影响不大，能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

（2）在废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，其中乙酸乙酯废气排放浓度超过废气排放标准，其他废气最大落地浓度贡献值均较正常排放时有所增加。企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

（3）本项目实施后永太科技二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

综上，通过对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气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。

表 6.2.3-18 本项目实施后全厂主要废气污染源点源参数清单

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔(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)								甲苯	二氯甲烷	乙腈	DMF	甲醇	异丙醇
RTO 排气筒 DA001	357977.3	3175356.3	4.13	25	1.1	14.615	40	7200	正常	0.36	0.177	0.13	0.093	0.185	0.089
										乙酸乙酯	四氢呋喃	非甲烷总烃	氯化氢	氨	
										0.445	0.212	1.016	0.116	0.063	

表 6.2.3-19 本项目实施后全厂主要废气污染源面源参数清单

名称	面源起点坐标		面源海拔 (m)	面源有效 排放高度 (m)	年排放小 时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)										
	X 坐标(m)	Y 坐标(m)					甲苯	二氯 甲烷	乙腈	DMF	乙酸乙 酯	甲醇	四氢呋 喃	异丙醇	氨	氯化氢	非甲烷 总烃
永太科技二厂 区生产区	358024	3175749.6	3.42	6	7200	正常	0.14	0.328	0.047	0.046	0.447	0.468	0.561	0.012	0.008	0.035	0.867

6.2.4 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目主要噪声源有离心机、真空泵和引风机等，具体噪声源强见表 4.3.2-8 和表 4.3.2-9。

2、预测模型

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。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算方法

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r) = L_w - Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) - Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式（A.3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 r 处的第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

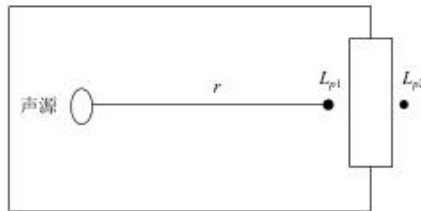
如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL ——隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}})$$

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

\$L_{plij}\$——室内 \$j\$ 声源 \$i\$ 倍频带的声压级，dB；

\$N\$——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：\$L_{p2i}(T)\$——靠近围护结构处室外 \$N\$ 个声源 \$i\$ 倍频带的叠加声压级，dB；

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

\$TL_i\$——围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（\$S\$）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：\$L_w\$——中心位置位于透声面积（\$S\$）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

\$L_{p2}(T)\$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

\$S\$——透声面积，\$m^2\$。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

（4）工业企业噪声计算

设第 \$i\$ 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 \$L_{Ai}\$，在 \$T\$ 时间内该声源工作时间为 \$t_i\$；第 \$j\$ 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 \$L_{Aj}\$，在 \$T\$ 时间内该声源工作时间为 \$t_j\$，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（\$L_{eqg}\$）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：\$L_{eqg}\$——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

\$T\$——用于计算等效声级的时间，s；

\$N\$——室外声源个数；

\$t_i\$——在 \$T\$ 时间内 \$i\$ 声源工作时间，s；

\$M\$——等效室外声源个数；

\$t_j\$——在 \$T\$ 时间内 \$j\$ 声源工作时间，s。

(5) 预测值计算

预测点的噪声预测值 (L_{eq}) 按下式计算:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

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,在现状监测点位位置设预测点,同时叠加在建项目噪声源强,噪声影响预测结果见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 噪声影响预测结果表

序号	预测点位	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标 情况/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	63	52	70	55	39.22	39.22	63.02	52.22	0.02	0.22	达标	达标
2	厂界南侧	62	50	70	55	35.17	35.17	62.01	50.14	0.01	0.14	达标	达标
3	厂界西侧	62	52	65	55	45.43	45.43	62.09	52.86	0.09	0.86	达标	达标
4	厂界北侧	63	52	70	55	42.72	42.72	63.04	52.48	0.04	0.48	达标	达标

从以上影响分析情况来看,本次项目实施后噪声源对厂界影响不大,永太科技二厂区西厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类区标准限值,其他符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类区标准限值。

考虑到项目所在地位于医化园区,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,但是企业仍然必须做好车间的降噪隔声等工作,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振、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。

6.2.5 固体废物影响分析

本次项目实施过程产生各类固废 3752.15t/a,主要包括废催化剂、废溶剂、高沸物、废盐、废分子筛、废包装材料、废滤布/滤袋、污泥和一般工业固废等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

永太科技二厂区已在废水站北侧建有一座危险废物暂存间,总面积约 208m²,分成 7 个隔间。另外,针对废溶剂暂存,在 210 车间设置了 2 个 30m³ 储罐。

暂存间室内设计,能做到防雨、防渗、防漏,地面和墙裙已防渗防腐,堆场内设置

渗滤液收集沟，门口设有危险固废暂存间标识牌，危废堆场内各类危险废物分类分区存放（废盐袋装，其他危险废物均采用桶装），堆场旁设有废水收集池，收集废水送厂区污水站处理。堆场内设抽风管，收集的废气经污水处理站废气处理装置处理后高空排放。危废堆场符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

项目危险废物产生点位较多、产生量较大，在从厂区内生产工艺环节运输到贮存场所过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危险废物在厂内运输过程中可能因包装破损等原因发生泄漏、挥发等，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；危险废物挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1)项目各危险废物产生点至危废堆场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，并转运至危废堆场；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)危废堆场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)危废堆场设置集气装置，废气收集后接入末端废气处理设施处理后排放，对周边环境的影响较小；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处理设施进行处理，也能保证危废堆场废气的有效处理。

(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。

综上所述，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

本次项目固废处置方式汇总见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 本次项目各类固废处置方式汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废催化剂	过滤	废催化剂、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50) HW50 (261-152-50)	3.11	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置
2	废溶剂	废水、废气 预处理	各种溶剂、杂质 等	危险废物	HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	862.14	
3	高沸物	蒸馏	杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02) HW11 (900-013-11)	718.5	
4	废盐	蒸馏	盐、杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02) HW49 (772-006-49)	2160.17	
5	废分子筛	干燥再生	废分子筛、杂质	危险废物	HW49 (900-041-49)	27.57	
6	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋、废 包装桶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	40	
7	废滤布、滤袋	固液分离	废滤布、滤袋	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.5	
8	污泥	废水处理	污泥、水	危险废物	HW49 (772-006-49)	30	委托相关单位 处置
9	一般工业固废	原辅料包装	废外包装材料、 木头、塑料等	一般 固废	SW17	20	
合计						3861.99	

本次项目危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行处置，一般工业固废委托相关单位处置，对环境影响不大。

固体废物环境影响分析小结

本项目固废产生 3861.99t/a，除一般工业固废外均为危险废物。各类危废在厂内暂存期间，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。企业通过委托台州市德长环保有限公司等有资质单位等方式对危废进行合理处置，对环境影响不大。

6.2.6 土壤环境影响评价

1、场地土壤情况调查

本项目厂址中心坐标为东经 121°32'48.54"，北纬 28°41'58.2"，为专用化学品和医药中间体项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于污染影响型 I 类，占地规模 $5\text{hm}^2 \leq 10.9\text{hm}^2 \leq 50\text{hm}^2$ 属于中型，项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），厂区北厂界 470m 外目前存在耕地，土壤敏感程度为敏感，综上，本项目土壤环境影响评价为一级。项目所在地土壤调查情况见 5.5 章节。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查评价范围内厂区北侧 470m 处为耕地。

3、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响类项目，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。本次项目利用已建车间，建设期主要为生产设备的安装，对土壤环境的影响相对较小，因此主要为营运期阶段对土壤的环境影响：

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，本项目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
车间	合成反应	大气沉降	甲苯、丙酮、乙醛、DMF、醋酐、醋酸、乙腈、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、异丙醇、氯化氢、氨、非甲烷总烃等	甲苯、乙醛	间歇
废气处理	RTO 等	大气沉降	甲苯、丙酮、乙醛、DMF、醋酐、醋酸、乙腈、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、异丙醇、氯化氢、氨、非甲烷总烃等	甲苯、乙醛	连续
废水处理	污水处理装置	地面漫流	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、甲苯	甲苯	连续
		垂直入渗			
罐区		地面漫流	甲苯、甲基叔丁基醚、DMF、乙腈等	甲苯	事故
		垂直入渗			
危险品仓库		地面浸流	丙酮、乙酸乙酯、异丙醇等	/	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见表 6.2.6-2，本项目厂区采取地面硬化，罐区设置围堰，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，本项目对地面漫流途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降和垂直入渗途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：甲苯、乙醛；垂直入渗：甲苯；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、甲苯等。

由于项目施工期较短，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

由导则判据可得本项目土壤环境影响评价的工作等级为一级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

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种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

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的，可不考虑输出量。

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

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输入量。

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

由正常工况下大气预测可得厂区内甲苯和乙醛最大落地浓度分别为 20.8μg/m³ 和 3.8μg/m³。假设其沉降量为最大落地浓度×全年天数×土壤面积×0.2m，则甲苯 I_s 为 8351.2g/a，乙醛 I_s 为 1525.7g/a； $D=0.2m$ ； n 取 10、20、30 年；土壤容重 $\rho_b=1538kg/m^3$ ；厂区外延 1km 范围土壤总面积约为 550 万 m²。

则大气沉降增量结果如下：

表 6.2.6-3 大气沉降预测结果表 单位：μg/kg

预测因子	预测结果	10 年	20 年	30 年
甲苯	土壤中增量 ΔS (μg/kg)	49.36	98.72	148.09

	叠加本底后 S ($\mu\text{g/kg}$)	128.56	177.92	227.28
乙醛	土壤中增量 ΔS ($\mu\text{g/kg}$)	9.02	18.04	27.06
	叠加本底后 S ($\mu\text{g/kg}$)	12.06	21.08	30.1

注：根据监测数据，甲苯本底最高检测值为 79.2 $\mu\text{g/kg}$ ，乙醛本底最高检测值为 3.04 $\mu\text{g/kg}$

根据上述预测分析，在不考虑降解的情形下：项目排放的甲苯和乙醛沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量分别为 148.09 $\mu\text{g/kg}$ 和 27.06 $\mu\text{g/kg}$ ，叠加本底后分别为 227.28 $\mu\text{g/kg}$ 和 30.1 $\mu\text{g/kg}$ ，对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），甲苯第二类用地筛选值分别为 1200 mg/kg ，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值。乙醛无对应土壤环境质量标准，但其预测结果远小于标准中各因子筛选值。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2)垂直入渗途径土壤环境影响分析

结合本项目特点，本次预测考虑最易发生下渗污染事故的污染源，即调节池池体的破损作为事故情景进行预测分析。本次预测假设调节池体破损问题在事故发生 100d 时被发现并修复，采用一维非饱和溶质运移模型预测方法对其可能影响到的土壤深度进行定量预测分析。本次项目选取废水中甲苯作为预测因子，事故源强参数选取见下表。

表 6.2.6-4 本项目土壤垂直入渗污染影响预测源强

污染源	甲苯浓度	入渗方式	工况	持续时间
调节池废水	2.2 mg/L	连续	非正常	100d

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E，采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染影响预测。

①一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc) \quad (\text{E.4})$$

式中：c----污染物介质中的浓度， mg/L ；

D----弥散系数， m^2/d ；

q----渗流速率， m/d ；

z----沿 Z 轴的距离， m ；

t----时间变量， d ；

θ ----土壤含水率， $\%$ 。

②初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, L \leq z < 0 \quad (\text{E.5})$$

③边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中 E.6 适用于连续点源，E.7 适用于非连续点源。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0 \quad (\text{E.6})$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases} \quad (\text{E.7})$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L \quad (\text{E.8})$$

采用 Hydrus-1D 软件进行预测，该软件可用于模拟与计算微观和宏观尺度上的饱和及非饱和介质中的水分运动、溶质运移、热量传输及根系吸水的一维运动。

根据厂区岩土勘察土工试验成果和土壤水力参数参考值，厂区地下土壤类型为粉质黏土，根据评价区地质剖面的岩性资料并结合 Hydrus-1D 自带的不同岩性参数数据包的参数进行模拟，具体见下表。

表 6.2.6-5 本项目土壤相关参数

类别	厚度 (m)	θ_r	θ_s	α (cm ⁻¹)	n	Ks(cm/d)
粉质黏土	0~3	0.07	0.36	0.005	1.09	0.528

初始条件：根据表 6.2.6-4，废水中甲苯浓度为 0.0022mg/cm³。

边界条件：由于废水渗漏事故不易发现，事故的持续时间较长，上边界采用连续点源情景，选择浓度边界，下边界选择零浓度梯度边界。

预测模拟结果见图 6.2.6-1 和图 6.2.6-2。根据预测结果可知，废水泄漏后甲苯进入土壤后的浓度随时间的变化总体呈现先递增后减少的变化趋势，在土壤中的浓度较小，甲苯可能影响的深度不超过 40cm，对土壤环境的影响较小。

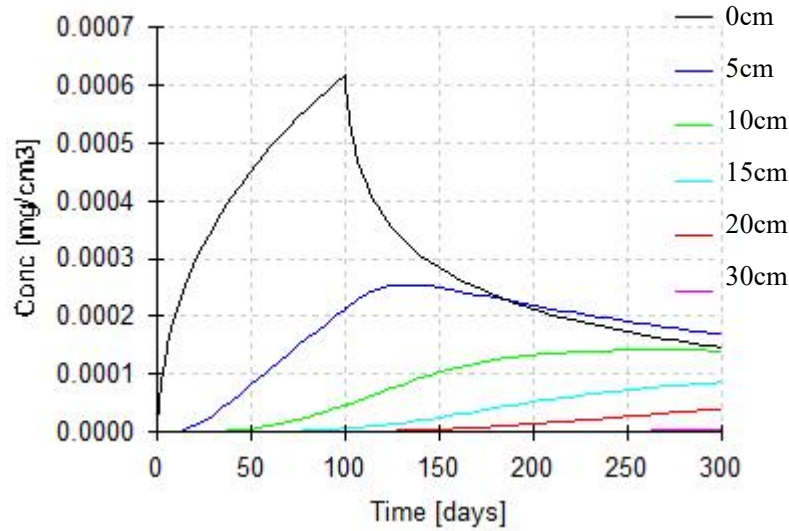


图 6.2.6-1 土壤中不同深度甲苯的浓度随时间变化图

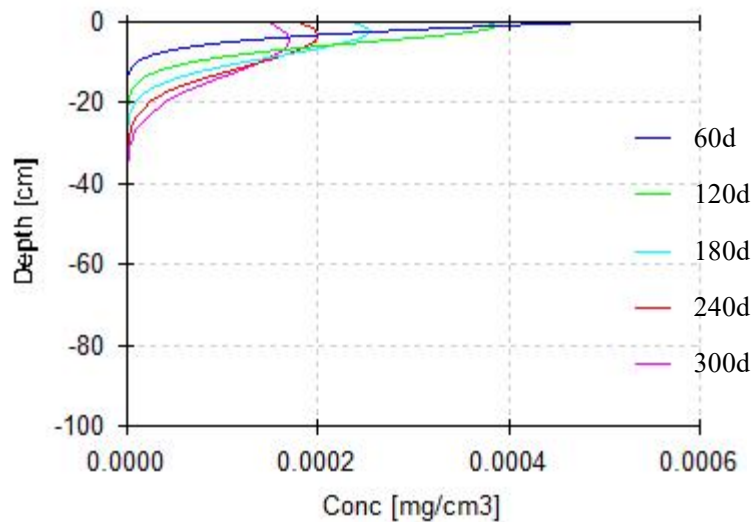


图 6.2.6-2 不同时间点甲苯浓度与土壤深度变化图

企业参照《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，严格制定并落实分区防渗。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级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。同时加强日常监管和维护，一旦发生设备破损泄漏或地面防渗层破坏，应及时检修，必要时停止生产，将影响控制在最小的范围。在全面落实分区防渗措施的情况下，污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

(3)地面漫流途径土壤环境影响分析

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，地面漫流途径对土壤环境的影响与垂直入渗途径类似，参照上述预测分析，地面

漫流对土壤环境影响较小。另外，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，在全面落实三级防控措施的情况下，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，土壤甲苯和乙醛预测浓度分别为 $148.09\mu\text{g/kg}$ 和 $27.06\mu\text{g/kg}$ ，大气沉降对土壤影响均较小，垂直入渗甲苯对土壤的影响不超过 40cm，同时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。本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状，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）第二类用地筛选值的要求。

综上，本项目运营对区域土壤环境的影响较小。

6.2.7 生态环境影响分析

1、陆域生态影响分析

本项目选址位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区）现有厂区，并未涉及新增用地。根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物。

2、水域生态影响分析

本项目不占用水域，废水经收集后处理达标后送纳管排入园区污水处理厂，不直接排入外环境水体。厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造成影响。根据地下水环境影响预测评价结果，本项目正常情况下不会发生废水泄漏事故影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。本项目物料运输及固体废物运输均为专用设备，正常情况下不会造成物料泄漏。

综上所述，本项目的实施对周边生态环境影响不大。

6.3 环境风险评价

6.3.1 风险调查

一、建设项目风险源调查

本项目涉及的风险单元主要为 201 车间、203 车间、204 车间、206 车间、211 车间、储罐区、甲类库 2、危险品库 2、危险品库 3、综合仓库、环保处理设施等。根据项目各产品生产工艺特点以及涉及物料属性，本次项目风险源主要考虑生产车间内涉及危险物质的生产设备、现有储罐区危险物质储罐及输送危险物质的管道等。

1. 危险物质数量和分布情况

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（同时考虑涉及的风险单元中本项目不涉及的危险物质），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。

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

表 6.3.1-1 本项目实施后涉及的风险单元危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	临界量 (t)	储存量 (t)	在线量 (t)	小计 (t)	q/Q
1	DMF	5	28	1.05	29.05	5.81
2	10%次氯酸钠溶液（折纯）	5	3.68	0.04	3.72	0.744
3	二氯甲烷	10	119	0	119	11.9
4	甲苯	10	26	4.95	30.95	3.095
5	甲醇	10	47	0	47	4.7
6	甲基叔丁基醚	10	67.5	6.6	74.1	7.41
7	80%水合肼	100	24.8	0.58	25.38	0.254
8	醋酐	10	32	2.67	34.67	3.467
9	30%氰化钠溶液（折纯）	0.25	13.8	0.09	13.89	55.56
10	30%盐酸（折≥37%）	7.5	73	0	73	9.733
11	硫酸	10	150	0.34	150.34	15.034
12	乙腈	10	24	0.88	24.88	2.488
13	乙二胺	10	27	0	27	2.7
14	30%氯化氢甲醇溶液	7.5/10	19	0	19	2.09
15	液氨	5	0.4	0.1	0.5	0.1
16	氢气	10	0.3	0.07	0.37	0.037
17	氯乙酰氯	5	22	1.36	23.36	4.672
18	三氯氧磷	50	40	2.18	42.18	0.844

序号	物质名称	临界量 (t)	储存量 (t)	在线量 (t)	小计 (t)	q/Q
19	乙酸乙酯	10	13	5.24	18.24	1.824
20	硫酸二甲酯	0.25	4.8	0.63	5.43	21.72
21	硫酸二乙酯	50	2.8	0.78	3.58	0.072
22	丙酮	10	14	0.6	14.6	1.46
23	丁酮	10	0.8	0.2	1	0.1
24	呋喃甲醛	5	5	0.17	5.17	1.034
25	环己酮	10	1.1	0.28	1.38	0.138
26	48%氢溴酸（折纯）	2.5	9.6	0.33	9.93	3.972
27	乙醛	10	1.7	0.68	2.38	0.238
28	异丙醇	10	8	2.1	10.1	1.01
29	正己烷	10	6	2	8	0.8
30	多聚甲醛	1	10	/	10	10
31	溴素	2.5	18	/	18	7.2
32	乙酸	10	6	/	6	0.6
33	危险废物	50	200	/	200	4
34	COD _{Cr} 浓度≥10000mg/L 废液	10	200	/	200	20
合计						204.806

2、行业及生产工艺特点（M）评估

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。本次项目 M 值评估结果见表 6.3.2-2。

表6.3.1-2 本次项目M值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量	M 分值
1	储罐区	/	2 组	10
2	C1091	加氢工艺	1 套	10
3	YTL1067	加氢工艺	1 套	10
4		烷基化工艺	2 套	20
5	A1626	氧化反应	1 套	10
6	F1704-0009	氧化反应	1 套	10
7	F1704-0010			
项目 M 值合计				70

从评估可知项目 M 值为 70，以 M1 表示。

3. 风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为生产车间、罐区、仓库、环保处理设施等，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。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。周边地表水主要为杜浦港河和台州湾，其中杜浦港河属于Ⅲ类水体功能区，台州湾属于海水三类水体功能区。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调查结果见表6.3.1-3。环境风险敏感点分布情况见附图。

表 6.3.1-3 本次项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂区周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	团横村（土城）	北	2130	居住区	2866
	2	土城村	北	2900	居住区	
	3	双闸村	西	1900	居住区	1200
	4	杜下浦村	西北	2600	居住区	1618
	5	新湖村	东北	3250	居住区	3016
	6	小田村	东北	3880	居住区	3987
	7	川南中学	西北	2850	学校	1500
	8	保家村	西北	2920	居住区	1621
	9	厂横村	西北	2980	居住区	1080
	10	戴家村	西北	3400	居住区	2811
	11	东葛村	西北	3720	居住区	3763
	12	草坦村	西北	3870	居住区	2642
	13	河坎下村	西北	3370	居住区	1019
	14	下墩头村	西北	3740	居住区	922
	15	推船沟村	东北	4500	居住区	2049
	16	土改村	东北	4900	居住区	1236
	17	赵家村	西北	4280	居住区	870
	18	树桥头村	西北	3780	居住区	1383
	19	四份村	西北	2970	居住区	1799
	20	小金门村	东北	3760	居住区	1147
	21	炮台村	东北	4000	居住区	1920
	22	朝南屋村	东北	4120	居住区	2804
	23	西邵村	西北	4490	居住区	1069
	24	横岐路村	东	4690	居住区	1985
	25	新殿村	西北	4555	居住区	2178
	26	胡东村	西北	4110	居住区	1609
	27	中西村	西北	4030	居住区	1152
	28	西岸村	西北	4570	居住区	3419
	29	河东村	西北	4800	居住区	2749
	30	王礁村	西北	4770	居住区	2779
	厂区周边 500m 范围内人口数小计					0
厂区周边5km范围内人口数小计					58193	
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	杜浦港河	Ⅲ类		其他	

	2	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 环境风险潜势判断

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

依照分析，本项目实施后涉及的危险物质的 Q 值为 204.806，本项目 M 值为 70 表示为 M1），对照上表，本项目实施后危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

二、环境敏感程度（E）分级确定

依据导则附录 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 建设项目环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度（E）
大气环境	周边 5km 范围内居住人口总数大于 5 万人	E1
地表水环境	南面小河水体属Ⅲ类功能区（较敏感功能区，F2），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	项目所在区域属于地下水不敏感功能区（G3）；包气带防污性能分级为 D2	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 6.3.2-5。

表 6.3.2-5 建设项目环境风险潜势划分

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

本次项目的危险物质及工艺系统危险性（P）属于 P1，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 6.3.2-6。

表 6.3.2-6 本次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	IV
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，确定本项目的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 6.3.2-7 确定。

表 6.3.2-7 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，判定确定本次项目各环境要素的风险评价工作等级如表 6.3.2-8 所示。

表 6.3.2-8 本次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 ⁺	IV	III
评价工作等级	一	一	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

本项目涉及的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看，本项目涉及的危险物质大部分属于易燃物质，普遍具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特性。本项目涉及的危险物质主要分布于生产车间、贮存场所（罐区、甲类库、危险品库、综合仓库），项目危险单元分布图见附图十五，相关物质的主要理化性质统计见下表。

表 6.3.3-1 本项目实施后涉及的风险单元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 LD50 (mg/kg)	大鼠吸入 LC50 (mg/m3)	危险性类别	CAS 号
1	DMF	0.94 (水=1) 2.51 (空气=1)	3.46 (60°C)	445	58	152.8	2.2~15.2	4000	—	第 3 类 易燃液体	68-12-2
2	次氯酸钠	1.10 (水=1)	—	—	—	102.2	—	8500	—	第 8 类 腐蚀性物质	7681-52-9
3	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	75-09-2
4	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	108-88-3
5	甲醇	0.79 (水=1) 2.0 (空气=1)	17.05 (25°C)	385	11	64.8	5.5-44	5628	82776 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	67-56-1
6	甲基叔丁基醚	0.76 (水=1) 3.1 (空气=1)	2.13 (20°C)	—	-10	55	1.6~15.1	3030	85000 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	1634-04-4
7	水合肼	1.03 (水=1)	0.67 (25°C)	—	72.8	119	3.5 (下限)	129	—	第 8 类 腐蚀性物质	10217-52-4
8	醋酐	1.08 (水) 3.52 (空气)	1.33 (36°C)	392	49	138.6	2~10.3	1780	—	第 8 类 腐蚀性物质	108-24-7
9	氰化钠	1.6 (水)	—	—	—	1496		6.4	—	第 6.1 类毒害品	143-33-9
10	盐酸	1.20 (水=1) 1.26 (空气=1)	1.41 (20°C)	—	—	108.2	—	900	—	第 8 类 腐蚀性物质	7647-01-0
11	硫酸	1.83 (水=1) 3.4 (空气=1)	0.13 (145.8°C)	—	—	330	—	2140	510 (2 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	7664-93-9
12	乙腈	0.79 (水=1) 1.42 (空气=1)	14.11 (25°C)	524	2	81.1	3~16	2730	12663 (8 小时)	第 3 类 易燃液体	75-05-8
13	乙二胺	0.90 (水=1) 2.07 (空气=1)		385	43	117.2	2.7~16.6	1298	300 (小鼠吸入)	第 8 类 腐蚀性物质	107-15-3
14	氨	0.82 (水=1) 0.6 (空气=1)	506.62 (4.7°C)	6.51	—	-33.5	15.7-27.4	350	1390 (4 小时)	第 2.3 类 有毒气体	7664-41-7

15	氢气	0.07 (空气=1)	13.33 (-257.9°C)	400	—	-252.8	4.1~74.1	—	—	第 2.1 类 易燃气体	1333-74-0
16	氯乙酰氯	1.5 (水=1) 3.9 (空气=1)	8 (41.5°C)	—	—	107	—	120	4620 (4 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	79-04-9
17	三氯氧磷	1.68 (水=1) 5.3 (空气=1)	5.33 (15°C)	—	—	105.3	—	380	300	第 6.1 类 毒害品	10025-87-3
18	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	141-78-6
19	硫酸二甲酯	1.33 (水=1) 4.35 (空气=1)	0.1 (25°C)	191	83	188		205	45 (4 小时)	第 6.1 类 毒害品	77-78-1
20	硫酸二乙酯	1.17 (水) 5.31 (空气)	0.04 (25°C)	436	78	209	4.1 (下限)	880		第 6.1 类 毒害品	64-67-5
21	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	67-64-1
22	丁酮	0.81 (水=1) 2.42 (空气=1)	9.49 (20°C)	404	-9	79.6	1.7~11.4	3400	23520 (8 小时)	第 3 类 易燃液体	78-93-3
23	呋喃甲醛	1.16 (水=1) 3.31 (空气=1)	0.33 (25°C)	315	60	161.1	2.1~19.3	65		第 6.1 类 毒害品	98-01-1
24	环己酮	0.95 (水=1) 3.38 (空气=1)	1.33 (38.7°C)	420	43	115.6	1.1~9.4	1535	32080 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	108-94-1
25	氢溴酸	1.49 (水=1)				126			9460 (1 小时)	第 8.1 类 酸性腐蚀品	10035-10-6
26	乙醛	0.78 (水=1) 1.52 (空气=1)	98.64 (20°C)		-39	20.8	4~57	1930	37000 (0.5 小时)	第 3 类 易燃液体	75-07-0
27	异丙醇	0.79 (水=1) 2.07 (空气=1)	5.87 (25°C)	399	12	80.3	2~12.7	5045	—	第 3 类 易燃液体	67-63-0
28	正己烷	0.66 (水=1) 2.97 (空气=1)	13.33 (15.8°C)	244	-25.5	68.7	1.2~6.9	28710	—	第 3 类 易燃液体	110-54-3
29	多聚甲醛	1.39 (水=1) 1.03 (空气=1)	0.19 (25°C)	300	70	—	7~73	1600	—	第 4.1 类 易燃固体	30525-89-4
30	醋酸	1.05 (水=1) 2.07 (空气=1)	1.52 (20°C)	463	39	118.1	4~17	3530	13791 (1 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	64-19-7

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

本项目在生产过程中主要涉及物料输送、混合搅拌、冷却冷凝、过滤、蒸馏等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而事故性排放。

(1) 危险化学品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。

本项目可能会使用多种有机溶剂，在蒸馏操作过程中，升温需要进行严格控制，若过快、过高，则容易发生爆沸、冲料以及液泛现象；溶剂蒸馏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；在蒸馏溶剂时流速过快，容易产生和积聚静电，造成燃烧爆炸。

(2) 危险化学品生产过程中泄漏

生产过程中可能发生危险危害化学品泄漏、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 6.3.3-3。危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒、腐蚀等事故的发生，存在较大的危险危害性。

表 6.3.3-3 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

公司生产过程中需通过计量罐或送料泵进行物料输送；在输送过程中，由于投料管路或阀门破损将导致危化品泄漏；在反应过程中反应釜阀门破损，导致危化品泄漏。

本次项目涉及强腐蚀性物质，包括各类无机和有机酸碱，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。化学品泄漏风险将是涉及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。

工人在化学反应过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因导致反应剧烈导致反应釜爆炸或反应釜冲料，发生大量危险化学品泄漏；另外，在反应完成后，放料过程，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。特别是项目可能涉及氨水等恶臭物质的使用，若这类物质发生泄漏，造成的影响将更加严重。

(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。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就是危险化学品在作业过程中产生静电。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) 生产车间内存在明火或电气设备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却系统故障，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，导致反应失控，造成泄漏、燃烧、爆炸等后果。

2、贮运过程的危险危害分析

(1) 包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

(2) 装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

(3) 装卸、搬运或者分装桶装溶剂或开桶的过程中，积累了大量的静电，产生静电火花，有可能引起火灾或者爆炸。

(4) 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。

(5) 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，电气设备防爆等级不足，都有可能引起火灾爆炸。

(6) 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、运输事故的危险化学品危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故、槽车泄漏、铁桶泄漏等事故，导致危险化学品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体以及土壤环境污染。

4、火灾、爆炸伴生/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。

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管网，从而导致间接或直接污染纳污水体。

5、环保设施事故风险

(1) 废水站

本项目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，最终排入台州湾，当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冲击，从而可能对台州湾水体造成一定的影响。

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤和地下水造成污染。

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地散发，也将会发生燃烧或爆炸事故，从而影响废水站的正常运行。

废水站各处理单元废气中含硫化氢废气，对人体毒害性较大。废水站各池子正常为加盖密闭状态，检修时可能需要人员进入，必须关注废水池硫化氢浓度，确保检修人员安全，避免出现风险事故。若发生加盖材料或废气收集管道破损等情况，导致硫化氢等气体泄漏至大气中，引起附近区域污染物浓度超标，对大气环境造成一定的污染。

(2) 废气处理设施

①废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

②废气输送管路火灾或爆炸

项目废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效地消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。若风量控制不当、工艺中冷凝效果变差或失效，可导致管路中的废气氧含量过高或有机溶剂浓度过高，从而发生废气管路着火或爆炸。

6、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，也不会直接进入到地下水中。综合看，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 6.3.3-4。

表 6.3.3-4 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	各反应工序，包括反应及后续处理设备、物料暂存设施等	项目各种危险物质	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	贮存的危险物质	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、危险品仓库	物料存放地点	项目各种危险物质	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气、水体		
4	废气处理设施	废气处理设施	有机废气、氯化氢、氨、非甲烷总烃等	(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	
			氨、硫化氢等废水站废气	泄漏	大气污染	居住区	
6	危废仓库	危废仓库	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企业在生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存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》(HJ 169-2018)的定义,最大可信事故是基于经验统计分析,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。

火灾爆炸风险是化工生产企业安全预评价的重点内容,但一般不作为环境风险评价的主要内容。因此,对于本项目来说,最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备,在设计、生产及运行中,采取完善的安全措施及先进的监控措施,风险防范能力较强。

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,确认本次项目最大可

信事故是甲苯储罐泄漏、液氨钢瓶泄漏和氢化工艺发生爆炸引发火灾导致的次生污染。

二、源项分析

1. 甲苯储罐泄漏（事故情形 1）

本项目使用的甲苯利用已建的储罐贮存。假设甲苯储罐因阀门或管路破损在储罐区发生泄漏，泄漏孔径为 10mm。

（1）泄漏量

根据《建设项目环境风险评价导则》附录 F 中相应液体泄漏计算公式计算。液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，根据 HJ/T169-2018 表 F.1，本报告取 0.65。

A ——裂口面积， m^2 ，0.0000785 m^2 ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ，甲苯为 872 kg/m^3 ；

P ——容器内介质压力，Pa，甲苯储罐为常压储罐；

P_0 ——环境压力，Pa，取 101325Pa；

g ——重力加速度，9.81 m/s^2 。

h ——裂口之上液位高度，m，本报告取 2m。

根据以上数据，可以计算出甲苯泄漏速率为 0.317kg/s。假设 10min 应急时间内，泄漏物甲苯得到有效控制，则可计算甲苯泄漏量为 190.2kg。

（2）蒸发量

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，甲苯的沸点高于大气温度，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，具体计算公式如下：

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \dots\dots\dots \text{（式 6-1）}$$

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，在此选取中性条件；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数, J/mol·K;

T₀ ——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围堰,根据泄漏面积推算其等效半径,计算公式如下:

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5} \dots\dots\dots (6-2)$$

式中: D——等效池直径, m; S——池面积, m²;

据上述公式,计算得甲苯在最不利气象条件下的蒸发速率为 0.01kg/s,最常见气象条件下蒸发速率为 0.017kg/s。考虑泄漏液体蒸发时间为 15 分钟,则甲苯在最不利气象条件下的蒸发量为 9kg,最常见气象条件下蒸发量为 15.3kg。

2、液氨钢瓶泄漏（事故情形 2）

本次项目涉及液氨使用,液氨采用钢瓶方式贮存。假设生产过程中,因管路破损而发生氨泄漏,泄漏后的氨未经减缓处置而全部扩散到大气中。

液氨钢瓶泄漏速度计算公式如下:

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M_Y}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}} \dots\dots\dots (6-3)$$

式中: Q_G 气体泄漏速度, kg/s

C_d --液体泄漏系数,当裂口形状为圆形时取 1.00,三角形时取 0.95,长方形时取 0.90;

P --容器内介质压力, Pa; 液氨钢瓶压力为 1.1 MPa

M --物质的摩尔质量, kg/mol; 氨的值为 0.017

R --气体常数, J/(mol.K)

T_G --气体温度, K; 取 298 K

A--裂口面积, m²; 泄漏孔孔径按照连接管路的 50%管径计算, 液氨钢瓶连接管路为 20mm, 则泄漏孔径为 10mm, 破裂面积为 7.85×10^{-5} ;

Y--流出系数; 对于临界流, Y=1.0; 对于次临界流按下式计算:

γ --气体绝热指数(比例容比); 氨值为 1.31

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

根据式 6-3, 计算得氨气的泄漏速率为 0.313kg/s, 假定泄漏时间为 10min, 最大泄漏量为 187.8kg。

3、氢化工艺发生爆炸引发火灾导致的次生污染(事故情形 3)

本项目 C1091 氢化工艺采用异丙醇作为溶剂, 假设氢化工艺发生爆炸导致异丙醇燃烧引发火灾事故引发次生污染。

(1) 异丙醇燃烧速度

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

式中: m_f ——单位面积的燃烧速度, kg/m²·s;

H_c ——液体的燃烧焓, J/kg

C_p ——液体的定压比热, J/kg·K;

T_b ——液体沸点, K;

T_a ——环境温度, K;

H_v ——为液体在常压沸点下的蒸发热, J/kg。

异丙醇 H_c 取 3.097×10^7 J/kg, C_p 取 2460 J/kg·K; T_b 取 355K, T_a 取 298K, H_v 取 709000 J/kg, 燃烧面积取 50m², 由此计算得到异丙醇的燃烧速度为 0.034kg/s。

(2) 一氧化碳产生量

根据风险导则附录 F.3, 火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳的产生量, kg/s;

C ——物质中碳的含量; 异丙醇含碳率为 60%;

q ——化学不完全燃烧值, 取 1.5%~6.0%, 本项目取 6%;

Q ——参与燃烧的物质质量, t/s, 本项目异丙醇燃烧量为 0.000034t/s。

计算得出一氧化碳的排放速率为 0.0029kg/s。假设火灾事故持续时间 2h, 则一氧化碳产生量为 20.88kg。

4、事故废水

当发生厂区燃烧、爆炸事故, 在消防过程中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, m^3 ; $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/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, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ; $V_5 = 10qF$

q ——降雨强度, mm; 按平均日降雨量;

$q = qa/n$

qa ——年平均降雨量, mm;

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha;

V_1 : 二厂区最大物料储罐体积为 48m^3 , 即 $V_1 = 48\text{m}^3$ 。

V_2 : 按照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中要求计算, 永太二厂区发生火灾时, 厂区最大甲类车间体积为 5.4 万立方米, 室外消防水量为 35L/s, 室内消防水量为 10L/s, 火灾延续时间 3h, 一次消防用水量为 486m^3 。

V_3 : 发生事故时二厂区能接收事故废水的雨水管网长度按照 300 米计, 雨水管网截

面 0.25m^2 计，即： $V_3=75\text{m}^3$ 。

V_4 ：企业发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为零， $V_4=0\text{m}^3$ 。

V_5 ：根据当地的气象特征：多年平均降水量 1603.5 毫米，平均降雨天数 163.2 天，全厂雨水收集区约为 13 万 m^2 ，火灾延续时间按 3 小时计，可计算得永太科技二厂区的雨水收集量 V_5 约为 152m^3 。

综上 $V_1=48\text{m}^3$ ， $V_2=486\text{m}^3$ ， $V_3=75\text{m}^3$ ， $V_4=0\text{m}^3$ ， $V_5=152\text{m}^3$ ，计算得事故储存设施总有效容积为 611m^3 。

企业厂区已建 1 个 1000m^3 事故应急池（兼初期雨水池），能够接纳事故产生的消防废水。事故结束后消防废水转移至污水处理站处理达标后排放。

事故废水中主要污染物为有机物，此处以 COD 浓度进行表征，考虑污染物可能含量，取值 8000mg/L 。假设事故废水流入到附近河流中，则污染物泄漏量为 4.89 吨。

根据污水“零直排”相应要求，企业有完善相应的风险防范与应急管理体系，厂区设置废水事故收集池，发生突发环境事件时产生的废水应能自流导入事故收集池并经处理达标后排放；雨水排放口应设立雨水排放切断阀（闸），阀门（闸门）应能实现远程控制，雨水排放口设置自动留样系统。企业应加强管理，完善问题发现机制，定期维护防腐防渗措施。做好事故截留设施建设。

3、地下水

假设项目废水站中的废水综合调节池发生破损，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 6.2.2 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	释放或泄漏速率 / (kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	蒸发速率 / (kg/s)	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	甲苯储罐泄漏	罐区	甲苯	大气扩散	0.317	10	190.2	0.01	9.2	最不利气象条件
								0.017	15.7	最常见气象条件
2	液氨钢瓶泄漏	甲类库	氨气	大气扩散	0.313	10	187.8	/	/	/
3	加氢工序爆炸异丙醇燃烧	211 车间	一氧化碳	大气扩散	0.0029	120	20.88	/	/	/
4	事故废水泄漏	废水 COD 泄漏量：4.89 吨								

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

①排放模式判定

通过对比排放时间 T_d 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

公式中： X ——事故发生地与计算点的距离， m 。本次评价取最近网格点 $50m$ ；

U_r —— $10m$ 高处风速， m/s 。本次评价取风速 $1.97m/s$ （常见气象条件）和 $1.5m/s$ （最不利气象条件），假设风速和风险在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 $T=51s$ （常见气象条件）和 $67s$ （最不利气象条件）。本次评价各情景泄漏时间 T_d 均大于 T ，可以认为各事故情景均为连续排放。

②气体性质判定

根据导则附录 G 中 G2 推荐的理查德森数计算结果，各物质的理查德森数及预测模型见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 污染物理查德森数及预测模型

序号	污染物	气象条件	理查德森数	排放形式	推荐模型	备注
1	甲苯	最不利	0.619	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$
2		最常见	0.716	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$
3	氨气	最不利	3.142	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$
4		最常见	2.481	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$

加氢工序发生火灾爆炸异丙醇燃烧次生 CO 扩散采用 AFTOXA 模式计算风险影响。

③模型参数

本次大气风险预测评价为一级评价，因此选取最不利气象和事故发生地的最常见气象条件进行后果预测。其中最不利气象条件取 F 类稳定度，温度 $25^{\circ}C$ ，相对湿度 50% ，风速 $1.5m/s$ ；事故发生地的最常见气象条件由当地近 3 年内至少连续 1 年气象观测资料统计分析得出，包括出现频率最高的稳定度、该稳定度下的平均风速、日最高平均气温，年平均湿度等。本项目根据距离最近的地面气象观测点（洪家气象站）2024 年全年气象数据分析。相关预测主要参数取值见表 6.3.5-2。

表 6.3.5-2 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/(°)	121.54165

参数类型	选项	参数	
	事故源纬度/(°)	28.70276	
	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	1.97
	环境温度/°C	25	33.59
	相对湿度/%	50	75
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.000	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

④大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择毒性终点值，具体见表 6.3.5-3。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

表 6.3.5-3 危险物质毒性终点浓度

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1（mg/m ³ ）	毒性终点浓度-2（mg/m ³ ）
1	甲苯	108-88-3	14000	2100
2	氨	7664-41-7	770	110
3	一氧化碳	630-08-0	380	95

2、预测结果

（1）甲苯储罐泄漏

在此事故风险情势下，甲苯储罐破裂导致的甲苯泄漏对周边小范围有一定程度的影响。根据关心点风险预测结果，在最不利气象和常见气象条件下，各敏感点均未出现超标时段。

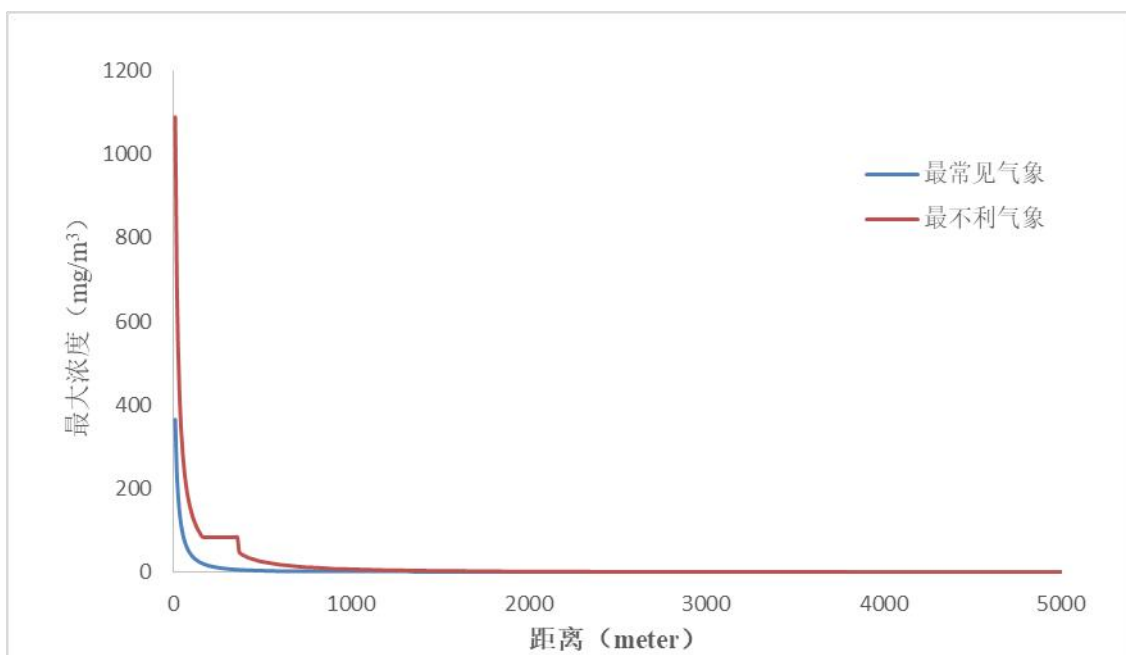


图 6.3.5-1 甲苯泄漏最大影响浓度与距离关系图

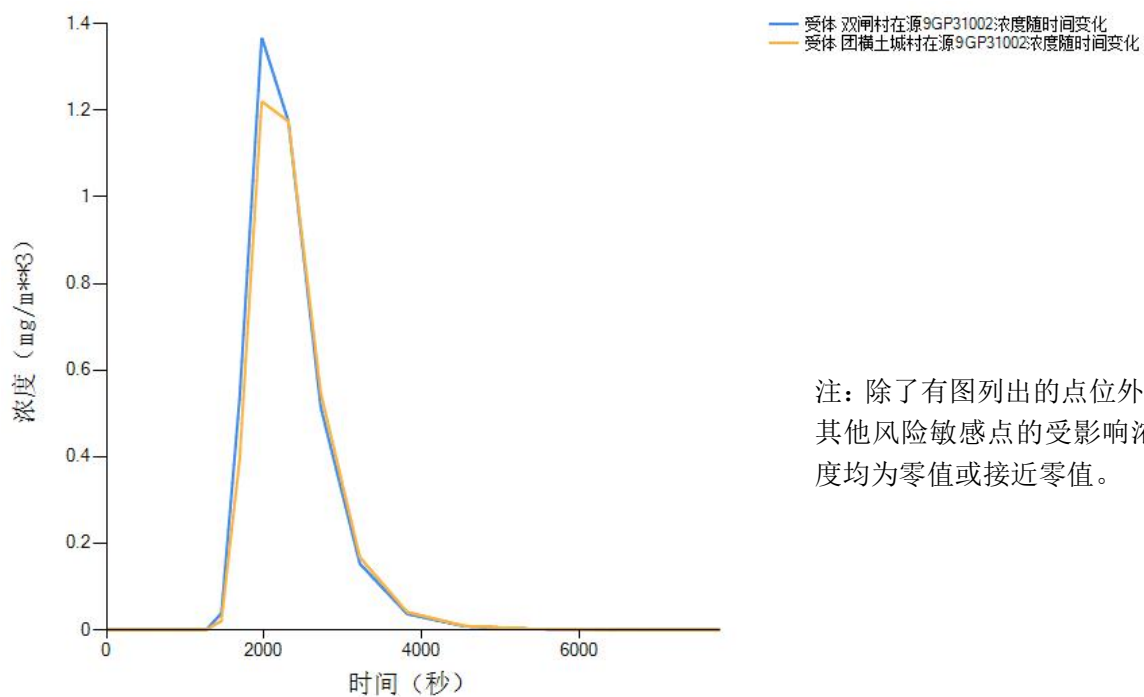


图 6.3.5-2 甲苯泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最不利气象）

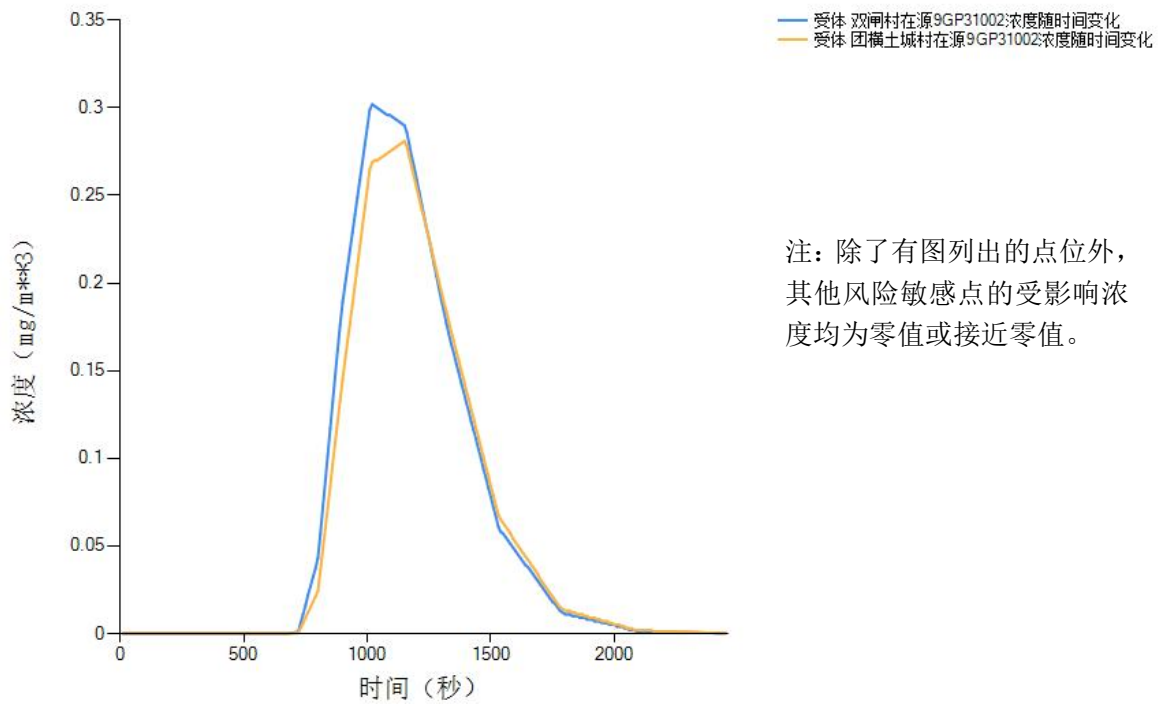


图 6.3.5-3 甲苯泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最常见气象）

(2) 液氨钢瓶泄漏

氨气钢瓶泄漏时，将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-1 的范围为 181.097 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 599.753 米；最常见气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-1 的范围为 85.269 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 406.636 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点氨气浓度均未出现超标现象。

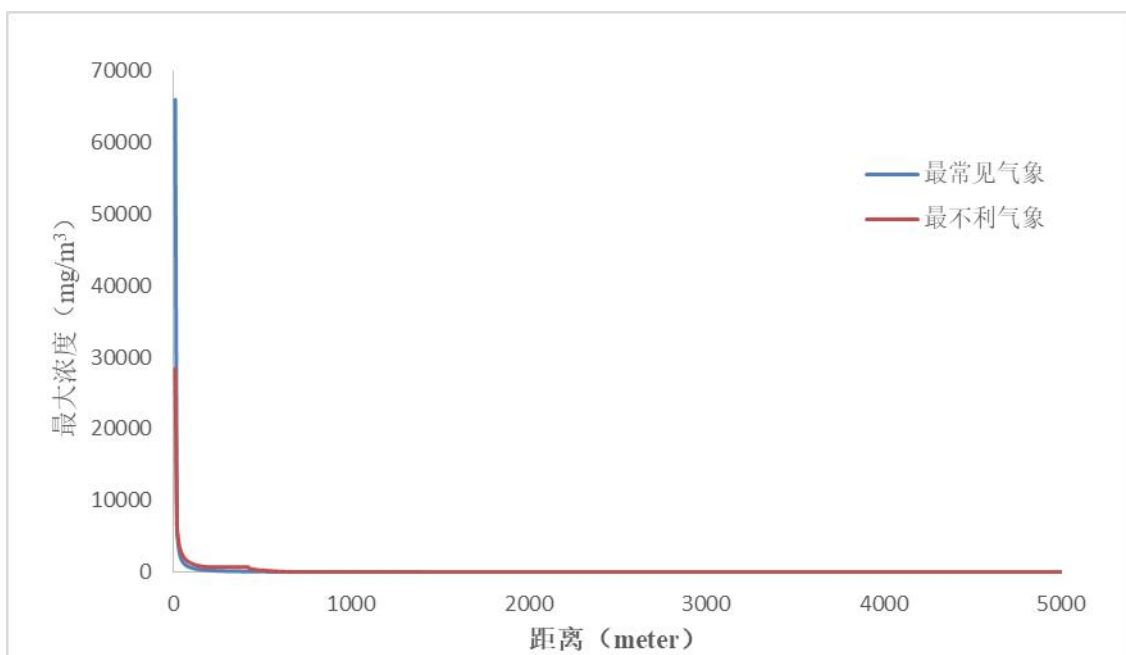


图 6.3.5-4 液氨钢瓶泄漏最大影响浓度与距离关系图

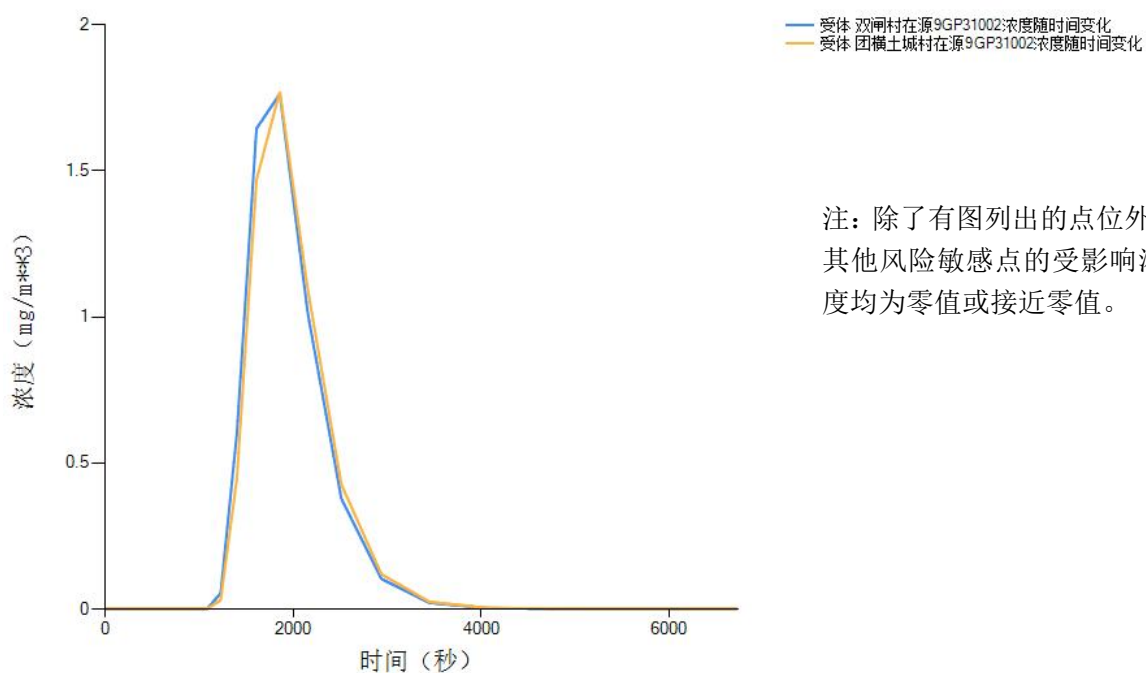


图 6.3.5-5 液氨钢瓶泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最不利气象）

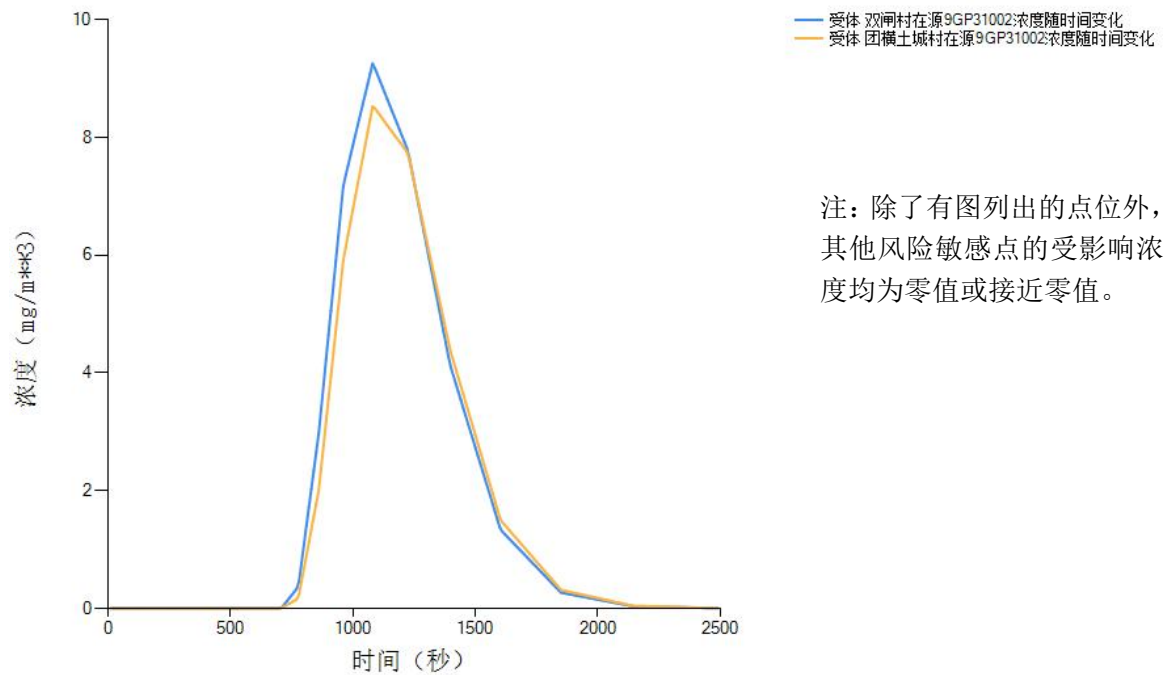


图 6.3.5-6 液氨钢瓶泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最常见气象）



图 6.3.5-7 液氨钢瓶储罐泄漏影响预测图

(3) 爆炸引发异丙醇燃烧

在此事故风险形势下，异丙醇燃烧产生的次生一氧化碳将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-1 的范围为 106.26 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 252.391 米；最常见气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-1 的范围为 42.499 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 99.454 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点氨气浓度均未出现超标现象。

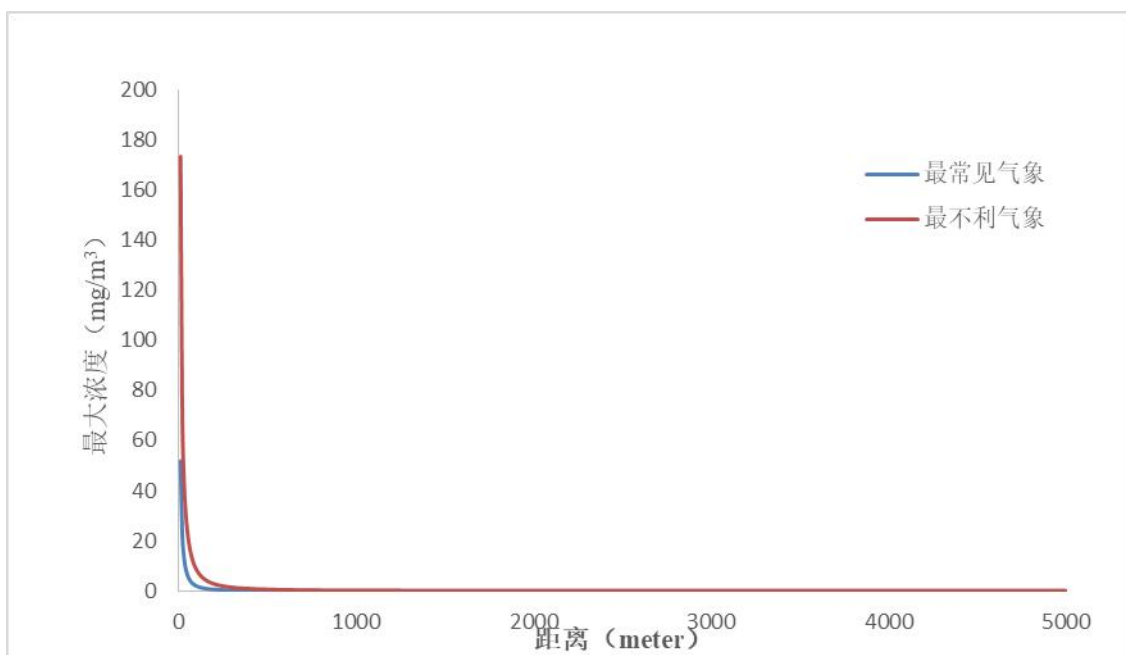


图 6.3.5-8 一氧化碳最大影响浓度与距离关系图

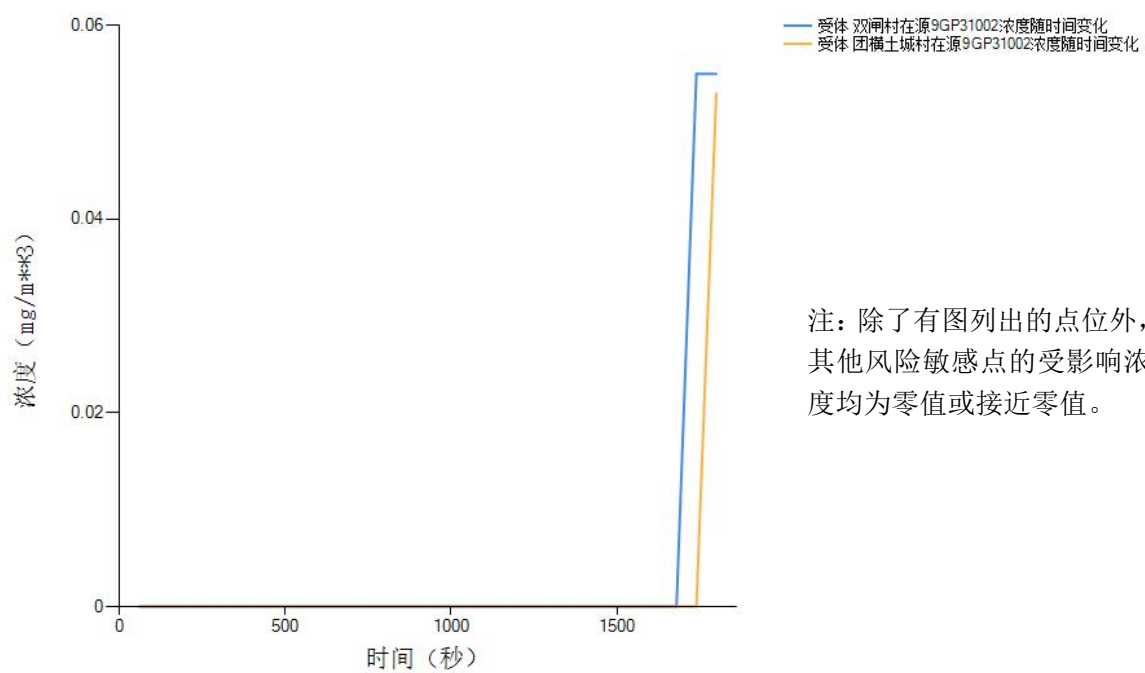


图 6.3.5-9 异丙醇燃烧后风险敏感点 CO 浓度随时间变化图（最不利气象）

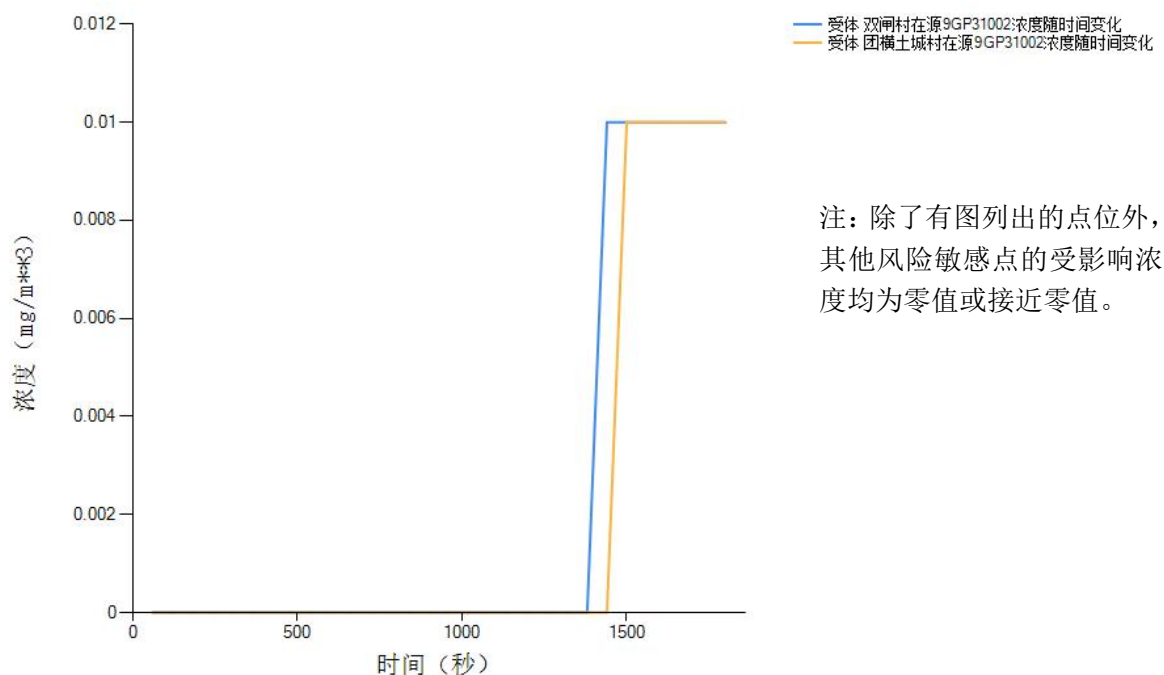


图 6.3.5-10 异丙醇燃烧后风险敏感点 CO 浓度随时间变化图（最常见气象）



图 6.3.5-7 最不利气象条件下异丙醇燃烧次生 CO 影响预测图

3、大气伤害概率 (P_E) 估算

本次项目的大气环境风险潜势为 IV^+ ，属于极高大气环境风险，需开展关心点概率分析，即暴露于有毒有害物质气团下、无任何防护的人员，因物质毒性而导致死亡的概率。

本报告针对液氨泄漏后对关心点的伤害概率进行估算，估算算式如下：

$$P_E = 0.5 \times \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{Y-5}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y \geq 5 \text{ 时})$$

$$P_E = 0.5 \times \left[1 - \operatorname{erf} \left(\frac{|Y-5|}{\sqrt{2}} \right) \right] \quad (Y < 5 \text{ 时})$$

式中, P_E ——人员吸入毒性物质而导致死亡的概率;

Y ——中间量, 量纲 1。可采用下式估算:

$$Y = A_t + B_t \ln [C^n \cdot t_e]$$

式中: A_t 、 B_t 和 n ——与毒物性质有关的参数;

C ——接触的质量浓度, mg/m^3 ;

t_e ——接触 C 质量浓度的时间, min ;

根据资料, 氯化氢的 A_t 值为-15.6、 B_t 值为 1、 n 为 2, 结合氨泄漏后关心点的最大浓度预测值, 代入计算得 P_E 值为 0。

二、事故废水影响分析

(1) 地表水风险分析

正常工况下, 本项目车间高浓度工艺废水通过专设管道架空送污水处理站, 与其他废水混合后经厂区内污水处理站预处理后纳管, 经上实环境(台州)污水处理有限公司集中处理后达标排放, 不会直接进入外环境水体中, 造成周边地表水的污染。

就本项目而言, 在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条: 一是事故废水没有控制在厂区内, 进入附近水体, 污染水体水质; 二是事故废水虽然控制在厂区内, 但是出现大量超标废水通过管网进入厂内污水处理系统, 影响污水处理系统的正常运行, 导致园区污水处理厂外排污水超标, 间接污染纳污水体水质。

(2) 地表水风险预测

假设厂内发生火灾爆炸等风险事故, 由于事故废水拦截措施失效, 废水直接排入南面河道, 本报告预测事故废水排放对南面小河造成的影响。

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:

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

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， m^2/s ；

$$E_x = \alpha_x H \sqrt{g H I}, E_y = \alpha_y H \sqrt{g H I}$$

（式中： α_x 取值为 5.93， α_y 取值为 0.745； I 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。

本次项目废水排入厂区南面小河，河宽约为15m，水深约为1.5m，平均流速0.1 m/s。

根据上式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）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 0.7km 处，到达时间约 116 分钟。具体结算结果见表 6.3.5-2。

表 6.3.5-2 污染物事故排放浓度增加预测值 单位（X:m、Y:m、C:mg/L）

时间：115 分钟后						
X\c/Y	0	3	6	9	12	15
100	2.3923	2.3913	2.3881	2.3829	2.3756	2.3663
200	4.628	4.626	4.6199	4.6098	4.5957	4.5777
300	7.9233	7.9198	7.9094	7.8921	7.868	7.8371
400	12.0045	11.9993	11.9835	11.9573	11.9207	11.8739
500	16.0958	16.0888	16.0677	16.0325	15.9835	15.9206
600	19.099	19.0907	19.0656	19.0239	18.9657	18.8912
700	20.0558	20.047	20.0207	19.9769	19.9158	19.8375
800	18.6379	18.6298	18.6053	18.5646	18.5078	18.4351
900	15.328	15.3213	15.3012	15.2677	15.221	15.1612
1000	11.1558	11.151	11.1363	11.112	11.078	11.0344
时间：116 分钟后						
X\c/Y	0	3	6	9	12	15
100	2.3137	2.3127	2.3096	2.3046	2.2976	2.2887
200	4.4829	4.481	4.4752	4.4655	4.4519	4.4346
300	7.6951	7.6918	7.6818	7.6651	7.6419	7.6121
400	11.7019	11.6968	11.6816	11.6563	11.6209	11.5756
500	15.7646	15.7578	15.7373	15.7032	15.6555	15.5945
600	18.8147	18.8066	18.7821	18.7414	18.6845	18.6117
700	19.893	19.8843	19.8585	19.8154	19.7553	19.6783
800	18.6333	18.6252	18.6009	18.5606	18.5043	18.4322
900	15.462	15.4553	15.4352	15.4017	15.355	15.2952
1000	11.3666	11.3616	11.3469	11.3223	11.2879	11.2439

（3）地表水风险防范措施

①储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得

到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。

永太科技二厂区已在厂内设置了 1 个 1000m³ 事故应急池（兼初期雨水池）。同时厂区内设置污水截流装置，可满足应急废水收集的需要，确保事故废水不会外排到环境中。

事故废水通过事故应急池收集后，先转送至污水站处理达标后外排。并且在输送前先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，避免对废水站的正常运行造成冲击。事故废水通过事故应急池收集，并引入到废水站处理后达标排放，将不会对周边水环境造成明显的污染影响。

三、地下水事故影响

储罐区设有围堰，做好防腐防渗，出现物料泄漏事故正常情况也不会对地下水产生影响。假设非正常情况下，氰化钠储罐围堰未维护导致防渗失效，同时发生氰化钠溶液储罐泄漏事故。

根据《建设项目环境风险评价导则》附录 F 中相应液体泄漏计算公式计算。液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算，可计算出 30% 氰化钠溶液泄漏速率为 0.4kg/s，假设 10min 发现并采取措施。则氰化钠溶液泄漏量为 240kg，折氰化物泄漏量为 38.2kg。

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:

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

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, 本预测考虑氰化物在扩散过程中的降解, 降解速率取常数值, 计算公式为: $C_t = C_0 \exp(-Kt)$ 。由于项目场地内的地下水与地表水水文联系密切, 本报告中氰化物降解系数 K 按地表水一般降解系数的一半取值, 即 $K=0.0045/d$ 。其他参数选取参照 6.2.2 章节内容, 含水层厚度 40m, 横向弥散系数按照纵向弥散系数的 1/10 计。

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。本项目污染因子氰化物在黏土孔隙潜水含水层的扩散分布情况见表 6.3.5-3 和图 6.3.5-8。

表 6.2.2-3 黏土层氰化物污染物扩散解析计算结果

时间 (d) 中心点 (x, 0)	50	100	500	1000	1500	1690
0.5	2425.480	1464.693	336.761	3.694	0.263	0.099
1	206.892	432.479	268.508	3.335	0.247	0.094
1.5	3.370	55.804	181.423	2.771	0.220	0.085
2	0.010	3.147	103.878	2.120	0.185	0.074
2.5	0.000	0.078	50.402	1.493	0.148	0.060
3	0.000	0.001	20.724	0.968	0.112	0.047
3.5	0.000	0.000	7.221	0.578	0.080	0.035
4	0.000	0.000	2.132	0.317	0.054	0.025
5	0.000	0.000	0.113	0.075	0.021	0.011
6	0.000	0.000	0.003	0.013	0.006	0.004

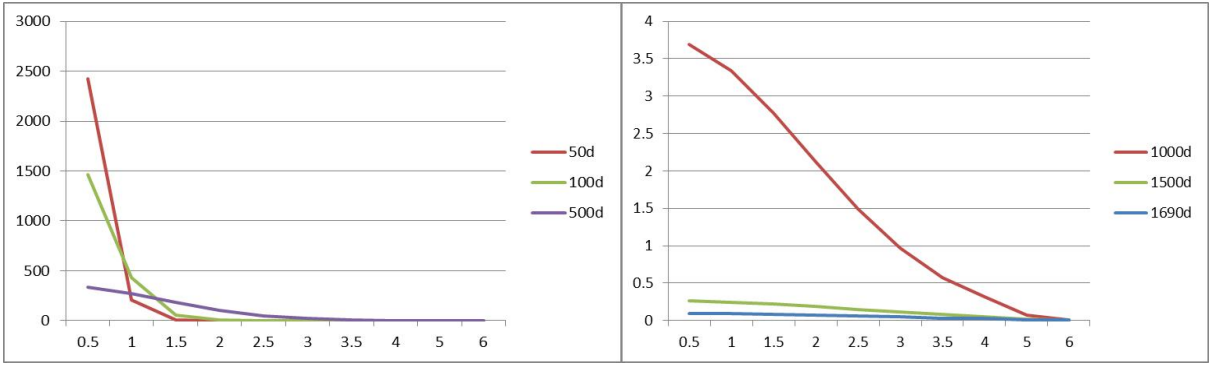


图 6.2.2-1 黏土层氰化物扩散解析结算成果图

从计算结果可以看出，在氰化钠储罐泄漏 10min 后被发现并采取措施的情况下，黏土层中的污染物氰化物最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而扩大。可降解污染物氰化物在 1690 天后降解至标准值之下，污染距离未超过 6 米。

另外，根据 6.2.2 章节地下水环境影响分析，主要分析了事故状况下本项目对地下水环境的影响，根据预测结果，由于工艺废水收集池发生非正常工况的破损泄漏后，泄漏液中 COD_{Mn}、甲苯等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。根据厂区平面布置图及地下水流向分析，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规定做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。因此，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

四、预测后果汇总

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					
事故情形 1：甲苯储罐泄漏					
代表性风险事故情形描述	甲苯储罐破损导致甲苯泄漏，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	常压储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压

泄漏危险物质		甲苯	最大存在量/kg	30950	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)		0.317	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	190
泄漏高度/m		1	泄漏液体蒸发量/kg	9（最不利） 15.3（最常见）	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
事故情形 2：液氨钢瓶泄漏						
代表性风险事故情形描述		液氨钢瓶输送管路破损导致氨气泄漏，泄漏物被泄漏吸收系统拦截，部分泄漏物进入大气环境中。				
环境风险类型		危险物质泄漏				
泄漏设备类型		管道	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	常压
泄漏危险物质		氨气	最大存在量/kg	500	泄漏孔径/mm	4
泄漏速率/(kg/s)		0.313	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	187.8
泄漏高度/m		1	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
事故情形 3：氢化工艺发生爆炸导致异丙醇燃烧						
代表性风险事故情形描述		氢化工艺发生爆炸导致异丙醇燃烧，产生次生污染物一氧化碳。				
环境风险类型		火灾				
事故后果预测						
大气	危险物质		大气环境影响			
	甲苯	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	14000	0	0	
		大气毒性终点浓度-2	2100	0	0	
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度（mg/m ³ ）	
		双闸村（最不利气象）	未超标	未超标	1.365	
		双闸村（最常见气象）	未超标	未超标	0.302	
	氨	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	770	181.097	7.93	
		大气毒性终点浓度-2	110	599.753	11.8	
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度（mg/m ³ ）	
		双闸村（最不利气象）	未超标	未超标	1.76	
		双闸村（最常见气象）	未超标	未超标	9.256	
	一氧化碳	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	380	16.737	1	
		大气毒性终点浓度-2	95	0	0	
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度（mg/m ³ ）	
		双闸村（最不利气象）	未超标	未超标	0.055	
		双闸村（最常见气象）	未超标	未超标	0.053	
地表水		危险物质	地表水环境影响			
		COD	受纳水体名称	最远超标距离/km	最远超标距离到达时间/h	

		园区河道	0.7	1.93
--	--	------	-----	------

6.3.6 环境风险评价小结

根据对永太科技二厂区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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定，本项目环境风险潜势综合等级为 IV⁺，环境风险评级工作等级为一级。

本项目的环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故、恶劣自然条件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。

危化品若挥发泄漏至大气中，会对周围大气环境造成一定的影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物从雨水管路进入周边水域，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处理厂，从而间接对台州湾的水质造成一定的影响。

根据事故风险后果计算分析，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，但事故影响持续时间不长，总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响；厂区内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。本次项目的事故风险在可接受范围内。

企业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。同时需制定事故应急预案，配备应急装置和设施，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（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）。

一般来说，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。

考虑到浙江永太科技股份有限公司位于医化园区，周边存在较多同类医化企业，企业应与园区管委会及周边企业建立联动机制，必要时可调用周边企业的应急物资进行救援，同时积极参与到其他企业的应急处置中去。

6.4 温室气体影响分析

气候变化是当前世界面临的最严峻挑战之一。为更好地应对气候变化，聚焦绿色低碳发展，以二氧化碳排放达峰目标和碳中和愿景为导向，推动绿色低碳可持续发展，助力产业、能源、运输结构优化升级，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）等文件。

浙江省生态环境厅关于印发《2023 年浙江省减污降碳协同创新区建设工作要点》的通知，从制度创新、模式创新、能力建设三个方面明确了各设区市建设工作要点。2023 年，台州湾经济技术开发区正式试行医药化工建设项目碳评准入制度，并被纳入浙江省减污降碳协同创新区建设工作要点制度创新，通过探索制定新改扩建项目准入的碳排放强度标准，强化医药化工项目的准入门槛，推进项目实施过程中的碳排放管理。根据《临海市人民政府办公室关于〈台州湾经济技术开发区医化产业园减污降碳协同试点实施方案（2021-2023 年）〉的通知》，将医药等重点行业的碳排放纳入环评的评价范围，充分发挥污染物和温室气体的源头防控作用。根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》的规定，采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）开展本项目碳排放评价工作。

6.4.1 政策符合性分析

1. 《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知>》相符性分析

对照《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知>》（环办气候函[2021]85 号）相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 6.4.1-1 编制指南符合性分析

要求	本项目情况	符合性/建议
工业领域的政策和措施		
主要涵盖落后产能淘汰、技术标准升级、循环经济发展等方面，加快传统工业低碳化技术改造和转型升级。可供考虑的政策措施包括但不限于：加大对高耗能、高排放落后产能的淘汰力度，将钢铁、水泥等高耗能、高排放行业作为工业领域达峰行动重点；通过实施固定资产项目节能评估和碳排放评估，从用能总量、能耗标准、碳排放标准等方面严把准入关，规避高耗能产业无序增长；通过积极发展循环经济，推动对能源、材料和废弃物的重复、持续、资源化再利用。	本项目不属于高耗能、高排放需淘汰的落后产能，同时企业也将进一步加强对能源、材料和废弃物的重复、持续、资源化再利用。	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知>》的相关要求。

2. 《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》相符性分析

对照《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179 号）相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 6.4.1-2 浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）符合性分析

要求	本项目情况	符合性/建议
严格控制“两高”项目盲目发展		
化工行业单位工业增加值碳排放参考值 (3.44tCO ₂ e/万元)	本项目单位工业增加值碳排放参考 值为 0.906tCO ₂ e/万元	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》的相关要求。

6.4.2 现状调查和资料收集

6.4.2.1 排放源识别

本项目主要排放源为：燃料燃烧排放、过程排放和净购入电力和热力产生的排放。

1. 燃料燃烧排放。化工生产企业所涉及的燃料燃烧排放是指包括煤、油、气等化石燃料在各种类型的固定燃烧设备（如锅炉、煅烧炉、窑炉、熔炉、内燃机等）或移动燃烧设备（厂内机动车辆）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

企业生产过程中涉及的燃料主要为 RTO 辅助燃料需消耗的天然气和厂内叉车需消耗的柴油。

2. 过程排放。化工生产企业所涉及的过程排放是指化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的二氧化碳排放以及碳酸盐使用过程（如石灰石、白云石等用作原材料、助熔剂或脱硫剂等）分解产生的二氧化碳排放；如果存在硝酸或己二酸生产过程，还应包括这些生产过程的氧化亚氮排放。

企业涉及的过程排放主要为工艺过程产生的二氧化碳以及工艺装置废气进入 RTO 装置焚烧产生的二氧化碳排放。

3. 净购入电力和热力产生的排放。企业净购入电力和热力消费引起的二氧化碳排放。

综合分析，本项目碳排放核算因子为 CO₂。

6.4.2.2 碳排放绩效评价基准（标准）

1. 横向对比评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六表 6，化工行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44tCO₂/万元。

2. 纵向对比评价

项目实施后工业增加值碳排放强度原则上不高于现有项目。

6.4.2.3 评价基准年及现有能源消耗

根据企业提供资料及碳排放平台相关数据，本报告以 2025 年作为现有项目碳排放基准年。企业现有项目 2025 年及达产时能源消耗情况见下表。

表 6.4.2-1 达产时能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	2025 年	达产时
1	年工业总产值	万元	80725.78	455000
2	年工业增加值	万元	20295.1	133000
3	年用电量	万 kWh	4959.24	11650
4	年柴油消耗量	吨	21.835	360
5	天然气消耗量	万 Nm ³	16.65	100
6	年自来水用量	万吨	21.359	36.1
7	年蒸汽用量	GJ	198713.6	477012.6
8	产量	吨	1436.7	25947.196

6.4.2.4 “以新代老”项目能源消耗

削减项目相关数据来源于企业提供的能评、经济核算等相关支撑技术材料。

表 6.4.2-2 “以新带老”项目能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	达产时
1	年工业总产值	万元	55320
2	年工业增加值	万元	15270
3	年用电量	万 kWh	1250
4	年柴油消耗量	吨	10
5	年天然气消耗量	万 Nm ³	10
6	年自来水用量	万吨	6.22
7	年蒸汽用量	GJ	32330.85
8	产量	吨	13121.016

6.4.2.5 本项目能源消耗

本项目生产运行相关数据来源于企业提供的能评文件、经济核算等相关支撑技术材料。

表 6.4.2-3 本项目能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	达产时
1	年工业总产值	万元	36894
2	年工业增加值	万元	10189
3	年用电量	万 kWh	1228.5
4	天然气	万 Nm ³	5.59
5	年柴油消耗量	吨	0
6	年自来水用量	吨	30105
7	年蒸汽用量	GJ	22706
8	产量	吨	1725

6.4.3 工程分析

6.4.3.1 核算边界

报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

6.4.3.2 核算方法

企业仅涉及《京都议定书》规定的六种温室气体中的二氧化碳（CO₂），因此本章节仅核算碳排放总量。碳排放总量核算内容及方法如下：

1. 碳排放核算方法

本项目为化工项目，本评价参照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》进行 CO₂ 排放核算。化工生产企业的 CO₂ 排放总量应等于燃料燃烧 CO₂ 排放加上工业生产过程 CO₂ 当量排放，减去企业回收且外供的 CO₂ 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO₂ 排放量，按下式计算。

$$E_{\text{碳总}} = E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}} - E_{\text{CO}_2 \text{ 回收}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 净电}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 净热}}$$

式中：

$E_{\text{碳总}}$ ——报告主体温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}}$ ——企业边界内化石燃料 CO₂ 排放；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}}$ ——企业边界内工业生产过程温室气体排放量；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 回收}}$ ——企业回收且外供的 CO₂ 量；

$E_{CO_2 \text{ 净电}}$ —企业净购入的电力消费的 CO_2 排放量；

$E_{CO_2 \text{ 净热}}$ —企业净购入的热力消费的 CO_2 排放量。

2. 燃料燃烧排放

燃料燃烧排放采用如下核算方法：

$$E_{CO_2 \text{ 燃烧}} = \sum_i (NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12)$$

式中：

i —化石燃料类型代号；

NCV_i 是第 i 种化石燃料的平均低位发热量，采用《碳排放核算与报告要求第 10 部分：化工生产企业》附录 C 表 C.1 所提供的推荐值；对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm^3 ）；

FC_i 是第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm^3 ）。

CC_i —第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ），宜参考附录 C 表 C.1；

OF_i —第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%，宜参考附录 C 表 C.1；

44/12—二氧化碳与碳的分子量之比。

排放因子数据的获取—化石燃料含碳量

有条件的企业可自行或委托有资质的专业机构定期检测燃料的含碳量，对常见商品燃料也可定期检测燃料的低位发热量再按以下公式估算燃料的含碳量。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i$$

式中

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

NCV_i 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm^3 为单位；

EF_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。常见商品能源的单位热值含碳量见《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》附件二表 2.1。

3. 工业生产过程排放

工业生产过程排放采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T

32151.10-2023) 中的方法计算:

$$E_{CO_2 \text{ 过程}} = E_{CO_2 \text{ 原料}} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$$

式中:

$E_{CO_2 \text{ 原料}}$ —化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放;

$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$ —碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放;

(1) 其中原材料消耗产生的 CO_2 排放计算如下:

$$E_{CO_2 \text{ 原料}} = \{ \sum r (ADr \times CCr) - [\sum p (ADp \times CCp) + \sum w (ADw \times CCw)] \} \times 44/12$$

式中:

r —进入企业边界的原材料种类, 如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料;

ADr —原材料 r 的投入量, 对固体或液体原料以吨为单位, 对气体原料以万 Nm^3 为单位;

CCr —原材料 r 的含碳量, 对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位, 对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位;

p —流出企业边界的含碳产品种类, 包括具体品种的主产品、联产产品、副产等;

ADp —含碳产品 p 的产量, 对固体或液体原料以吨为单位, 对气体原料以万 Nm^3 为单位;

CCp —含碳产品 p 的含碳量, 对固体或液体原料以吨碳/吨产品为单位, 对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位;

w —流出企业边界且没有计入产品范畴的其他含碳输出物种类, 如炉渣、粉尘等;

ADw —含碳废物 w 的输出量, 以吨为单位;

CCw —含碳废物 w 的含碳量, 以吨碳/吨废物为单位。

(2) 碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放量如下:

$$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}} = \sum i (ADi \times EFi \times PURi)$$

式中:

ADi —碳酸盐 i 用于原材料、助溶剂和脱硫剂的总消费量, 单位为吨;

EFi —碳酸盐 i 的 CO_2 排放因子, 单位为吨 CO_2 /吨碳酸盐;

$PURi$ —碳酸盐 i 的纯度, 单位为%。

4. CO₂ 回收利用量

$$E_{\text{CO}_2 \text{回收}} = Q \times \text{PUR}_{\text{CO}_2} \times 19.7$$

式中：

Q—该企业边界回收且外供的 CO₂ 气体体积，单位为万 m³；

PUR_{CO₂}—外供气体的纯度，单位为%；

19.7—CO₂ 气体的密度，单位为吨/万 Nm³。

5. 净购入电力和热力消费引起的 CO₂ 排放

根据《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023），其计算方法如下：

$$E_{\text{CO}_2 \text{净电}} = \text{AD}_{\text{电力}} \times \text{EF}_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{CO}_2 \text{净热}} = \text{AD}_{\text{热力}} \times \text{EF}_{\text{热力}}$$

式中：

AD_{电力}—企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

EF_{电力}—电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

AD_{热力}—企业净购入的热力消费，单位为 GJ；

EF_{热力}—热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

6.4.3.3 核算因子数据及来源说明

1. 柴油和天然气

柴油低位发热量为 42.652GJ/吨，单位热值含碳量为 0.0202 吨 C/GJ，燃料氧化率为 98%；天然气低位发热量为 389.31GJ/万 Nm³，单位热值含碳量为 0.0153 吨 C/GJ，燃料氧化率为 99%；以上数据均采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）中缺省值。

2. 净购入电力和热力

热力净购入 CO₂ 排放因子为 0.11 吨 CO₂/GJ，数据采用缺省值。电力净购入 CO₂ 排放因子为 0.4974 吨 CO₂/MWh，数据来源于《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2025 年第 47 号），2023 年度浙江省电力平均排放因子为 0.4974tCO₂/MWh。

6.4.3.4 现有工程碳排放回顾

企业现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点见图 6.4.3.4-1。

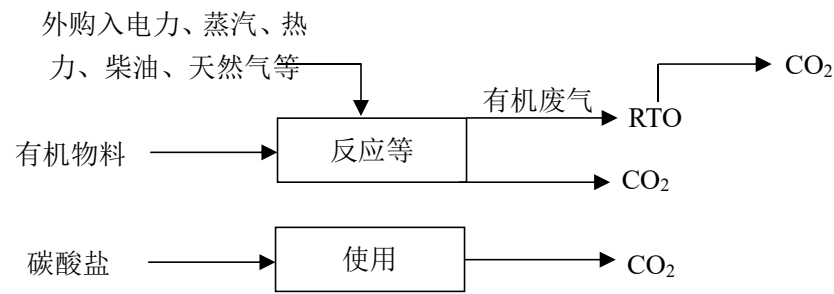


图 6.4.3.4-1 本项目二氧化碳产排节点图

1. 燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，企业现有项目燃料燃烧 CO₂ 排放量见下表。

表 6.4.3.4-1 已建项目 2025 年燃料燃烧 CO₂ 排放情况一览表

名称	NCV _i	FC _i	CC _i (tC/GJ)	OF _i	$E_{i \text{ 燃烧}} = \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times 44/12$
柴油	42.652GJ/t	21.835t/a	20.2×10^{-3}	98%	67.6tCO ₂ /a
天然气	389.31GJ/t	16.65 万 Nm ³	15.3×10^{-3}	99%	360tCO ₂ /a
E _{CO₂ 燃烧}					427.6tCO ₂ /a

表 6.4.3.4-2 现有项目达产时燃料燃烧 CO₂ 排放情况一览表

名称	NCV _i	FC _i	CC _i (tC/GJ)	OF _i	$E_{i \text{ 燃烧}} = \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times 44/12$
柴油	42.652GJ/t	100t/a	20.2×10^{-3}	98%	309.59tCO ₂ /a
天然气	389.31GJ/t	360 万 Nm ³	15.3×10^{-3}	99%	7783.88tCO ₂ /a
E _{CO₂ 燃烧}					8093.47tCO ₂ /a

2. 工业生产过程排放

(1) 工艺过程产生的 CO₂ 排放

根据原辅料消耗量，企业现有项目工艺过程产生的 CO₂ 排放情况见表 6.4.3.4-3。

表 6.4.3.4-3 工艺过程产生的 CO₂ 排放情况

序号	产品名称	2025 年 tCO ₂ /a	达产时 tCO ₂ /a
1	CDT	0	21.39
2	4-溴-2,6-二氟苯甲酰氯	8.63	27.41
3	索非布韦中间体	55.25	50.23
4	2,6-二氯氟苯	0	1573.8
5	D5	0	2.79
6	R1	0	3.6
7	DBN	54.52	56.91
8	西他列汀侧链	275.84	294.61
9	C1169	0	22.15
E _{工艺过程}		394.24	2052.89

(2) 废气处理过程产生的 CO₂ 排放

企业现有项目工艺废气进入 RTO 装置焚烧，废气处理过程中产生的 CO₂ 排放量的核算。

表 6.4.3.4-4 已建项目 2025 年 RTO 装置产生的 CO₂ 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO ₂ /a
		ADi (t/a)	CCi (tC/t)	$E_i = ADi \times CCi \times 44/12$
1	甲苯	9.4	0.913	31.47
2	石油醚	2	0.8333	6.11
3	乙醇	1.8	0.5217	3.44
4	四氢呋喃	21.4	0.64	50.22
5	二氯甲烷	2.4	0.1412	1.24
6	甲基叔丁基醚	81.8	0.6818	204.49
7	甲醇	10.2	0.375	14.03
8	甲醛	1.4	0.4333	2.22
9	甲酸	0.2	0.2609	0.19
10	乙酸乙酯	9	0.5455	18
11	丙酮	0.2	0.6207	0.46
12	醋酸	0.2	0.4	0.29
13	三乙胺	6.6	0.7129	17.25
14	乙腈	18.6	0.5854	39.92
15	DMF	6.4	0.4932	11.57
16	有机氟苯类	2	0.75	5.5
17	苯胺类	1.3	0.7742	3.69
18	氯丁烷	0.2	0.5189	0.38
19	正丁烷	43.6	0.8276	132.31
20	环戊基甲醚	59.2	0.72	156.29
21	醋酐	1	0.5455	2
22	乙二胺	0.2	0.4	0.29
23	非甲烷总烃	1	0.8652	3.17
E 废气处理过程				704.53

表 6.4.3.4-5 现有项目 RTO 装置产生的 CO₂ 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO ₂ /a
		ADi (t/a)	CCi (tC/t)	$E_i = ADi \times CCi \times 44/12$
1	2-甲基四氢呋喃	22.6	0.6977	57.82
2	甲苯	43.6	0.913	145.96
3	石油醚	47.4	0.8333	144.83
4	乙醇	38.94	0.5217	74.49
5	四氢呋喃	39	0.64	91.52
6	异丙醇	7.8	0.6	17.16
7	二氯甲烷	59.8	0.1412	30.96
8	甲基叔丁基醚	113	0.6818	282.49
9	甲醇	31	0.375	42.63
10	甲醛	1.96	0.4333	3.11
11	甲酸	0.72	0.2609	0.69
12	乙酸乙酯	59.6	0.5455	119.21
13	丙酮	1.4	0.6207	3.19
14	醋酸	0.64	0.4	0.94
15	三乙胺	0.2	0.7129	0.52
16	乙腈	18	0.5854	38.64
17	DMF	11.2	0.4932	20.25

18	有机氟苯类	31.4	0.75	86.35
19	苯胺类	2.6	0.7742	7.38
20	氯丁烷	0.14	0.5189	0.27
21	正丁烷	36.2	0.8276	109.85
22	环戊基甲醚	49.2	0.72	129.89
23	醋酐	0.4	0.5455	0.8
24	二甘醇	0.2	0.4528	0.33
25	叔丁醇	0.6	0.6486	1.43
26	3,4-二氯溴苯	1	0.3186	1.17
27	乙二胺	0.4	0.4	0.59
28	正己烷	7.6	0.8372	23.33
29	正庚烷	6.2	0.84	19.1
30	六甲基二硅氮烷	0.04	0.4472	0.07
31	三甲基硅醇	0.8	0.4	1.17
32	二甲氧基丙烷	0.2	0.5769	0.42
33	非甲烷总烃	4.76	0.8652	15.1
34	N,N-二异丙基乙胺	0.8	0.7442	2.18
35	二碳酸二叔丁酯	0.2	0.5505	0.4
36	环丁酮	70.4	0.4	103.25
37	硝基苯类	15.6	0.5854	33.48
38	苯甲腈	15	0.8155	44.85
39	四氯化碳	4.2	0.0779	1.2
40	DMI	7.4	0.5263	14.28
E 废气处理过程				1671.3

(3) 废水处理过程产生的 CO₂ 排放

企业废水经厌氧处理会产生甲烷，甲烷产生量参照《温室气体排放核算与报告要求 第 12 部分：纺织服装企业》（GB/T 32151.12-2018）相关计算公式计算。

表 6.4.3.4-6 废水处理厌氧工序甲烷产生量

名称	废水处理量 (t/a)	厌氧工序 (mg/L)		Bo (kgCH ₄ /kgCOD)	MCF	甲烷产生量 (t/a)
		进水浓度	出水浓度			
2025 年	181653	8000	4000	0.25	0.3	54.5
达产时	354180	8000	4000	0.25	0.3	106.25

注：厌氧工序进水浓度和出水浓度参照设计指标。

企业废水站废气收集后接入 RTO 焚烧装置处理，焚烧效率按照 98%计，则废水处理过程产生的碳排放情况见下表。

表 6.4.3.4-7 废水处理过程产生的碳排放情况

	E _{CH₄}	E _{焚烧}	E _{废水处理过程}
已建项目 2025 年	1.09	146.88	169.77
达产时	2.125	286.34	330.97

注：甲烷的全球变暖潜势值，取 21。

(4) 碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 排放

现有项目碳酸盐使用过程产生的 CO₂ 已在工艺过程中统计。

(5) 工业生产过程排放

企业现有项目工业生产过程碳排放情况见下表。

表 6.4.3.4-8 工业生产过程 CO₂ 排放情况一览表 单位: tCO₂/a

名称	E _{工艺过程}	E _{废气处理过程}	E _{废水处理过程}	E _{碳酸盐}	E _{CO₂过程}
2025 年已建项目碳排放总量	394.24	704.53	169.77	0	1268.54
现有项目碳排放总量	2052.89	1671.3	330.97	0	4055.16

3. CO₂ 回收利用量

现有项目不涉及向外供给 CO₂。

4. 购入和输出电力、热力排放

根据上述计算公式和参数选取, 企业现有项目购入电力、热力的碳排放量见下表。

表 6.4.3.4-9 企业购入电力的 CO₂ 排放情况一览表

项目	D _{电力}	EF _{电力}	E _{CO₂净电} =D _{电力} ×EF _{电力}
	MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
2025 年已建项目	49592.4	0.4974	24667.26
现有项目	96500	0.4974	47999.1

表 6.4.3.4-10 企业购入热力的 CO₂ 排放情况一览表

项目	D _{热力}	EF _{热力}	E _{CO₂净热} =D _{热力} ×EF _{热力}
	GJ/a	tCO ₂ /GJ	tCO ₂ /a
2025 年已建项目	198713.6	0.11	21858.5
现有项目	477012.6	0.11	52471.39

5. 碳排放量汇总

企业现有项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.4-11 企业现有项目碳排放量汇总表 单位: tCO₂/a

名称	E _{CO₂燃烧}	E _{CO₂过程}	E _{CO₂回收}	E _{CO₂净电}	E _{CO₂净热}	E _{碳总}
2025 年已建项目碳排放总量	427.6	1268.54	0	24667.26	21858.5	48221.9
现有项目碳排放总量	8093.47	4055.16	0	47999.1	52471.39	112619.12

6. 碳排放绩效核算

企业现有装置碳排放绩效核算见表 6.4.3.4-12。

表 6.4.3.4-12 现有工程碳排放绩效核算表

名称	单位	已建项目 2025 年	达产时
E _{碳总}	tCO ₂ /a	48221.9	112619.12
工业增加值	万元/a	20295.1	133000
工业总产值	万元/a	80725.8	455000
产量	吨/年	1436.7	25947.196
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	2.276	0.847
单位工业总产值碳排放	tCO ₂ /万元	0.597	0.248
单位产品碳排放	tCO ₂ /吨	33.564	4.34

7. 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ ——单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；
 $G_{\text{能耗}}$ ——项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

表 6.4.3.4-13 企业现有已建项目 2025 年能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）
1	电	万 kWh	4959.24	1.229 tce/万 kWh	6094.91
2	柴油	吨	21.835	1.4571tce/吨	31.82
3	天然气	万 Nm ³	16.65	12.108416/万 Nm ³	201.61
4	自来水	万 t	6.379	2.571 tce/万 t	54.91
5	蒸汽	GJ	198713.6	0.0341tce/GJ	6776.13
G _{能耗} 合计					13159.38

表 6.4.3.4-14 企业现有项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗（t 标煤）
1	电	万 kWh	9650	1.229 tce/万 kWh	11859.85
2	柴油	吨	100	1.4571tce/吨	145.71
3	天然气	万 Nm ³	360	12.108416/万 Nm ³	4359.03
4	自来水	万 t	35.5	2.571 tce/万 t	91.27
5	蒸汽	GJ	477012.6	0.0341tce/GJ	16266.13
G _{能耗} 合计					32721.99

根据上述计算公式和参数选取，企业现有单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.4-15 企业现有项目单位能耗碳排放强度一览表

名称	E _{碳总}	G _{能耗}	Q _{能耗}
	tCO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤
已建项目 2025 年单位能耗碳排放	48221.9	13159.38	3.664
项目单位能耗碳排放	112619.12	32721.99	3.442

6.4.3.5 本项目碳排放核算

本项目 F1704 系列产品不属于温室气体，因此不计入碳排放量。

本项目二氧化碳产排节点见图 6.4.3.5-1。

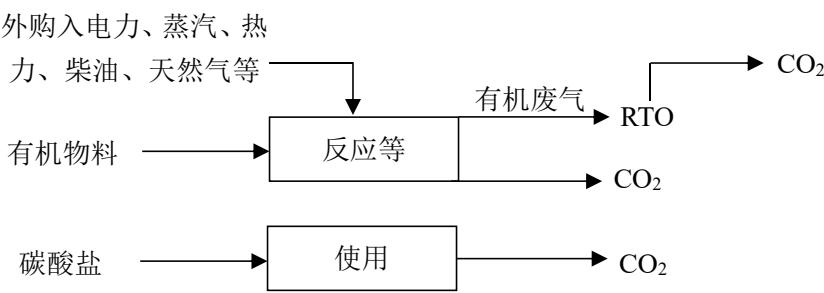


图 6.4.3.5-1 本项目二氧化碳产排节点图

1. 燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，技改项目燃料燃烧 CO₂ 排放量见下表。

表 6.4.3.5-1 技改项目燃料燃烧 CO₂ 排放情况一览表

名称	NCV _i	FC _i	CC _i (tC/GJ)	OF _i	$E_{i\text{ 燃烧}} = \text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times 44/12$
天然气	389.31GJ/t	5.59 万 Nm ³	15.3×10 ⁻³	99%	120.87tCO ₂ /a
E _{CO₂ 燃烧}					120.87tCO ₂ /a

2. 工业生产过程排放

(1) 工艺过程产生的 CO₂ 排放

根据工程分析，本项目工艺过程产生的 CO₂ 排放情况见表 6.4.3.5-1。

表 6.4.3.5-2 工艺过程产生的 CO₂ 排放情况

序号	产品名称	达产时 tCO ₂ /a
1	C1358	10.747
2	C1351-70	2.022
3	A1626	1.007
4	LTP-2	11.029
E 工艺过程		24.805

(2) 废气处理过程产生的 CO₂ 排放

本项目工艺废气进入 RTO 装置焚烧，废气处理过程产生的 CO₂ 排放量的核算。

表 6.4.3.5-3 本项目 RTO 装置产生的 CO₂ 排放情况一览表

序号	废气名称	RTO 焚烧量	含碳量	tCO ₂ /a
		ADi (t/a)	CCi (tC/t)	$E_{i\text{ 处理过程}} = \text{AD}_i \times \text{CC}_i \times 44/12$
1	醋酸	1.46	0.4	2.14
2	正己烷	2.5	0.8372	7.67
3	乙酸乙酯	9.98	0.5455	19.96
4	乙醛	0.02	0.5455	0.04
5	异丙醇	10.82	0.6	23.8
6	乙醇	5.32	0.5217	10.18
7	有机氟化物	1.64	0.3175	1.91
8	丙酮	0.76	0.6207	1.73
9	乙腈	0.64	0.5854	1.37
10	六氟丙烯	1.04	0.24	0.92
11	DMF	2.4	0.4932	4.34
12	碳酸二甲酯	0.04	0.4	0.06
13	碳酸二乙酯	0.02	0.5085	0.04
14	甲基叔丁基醚	48.74	0.6818	121.85
15	甲苯	9.74	0.913	32.61
E 废气处理过程				228.62

表 6.4.3.5-4 废水处理厌氧工序甲烷产生量

名称	废水处理量 (t/a)	厌氧工序 (mg/L)		Bo (kgCH ₄ /kgCOD)	MCF	甲烷产生量 (t/a)
		进水浓度	出水浓度			
本项目	30191	7400	3700	0.25	0.3	8.38

表 6.4.3.5-5 废水处理过程产生的碳排放情况

	E_{CH_4}	$E_{\text{焚烧}}$	$E_{\text{废水处理过程}}$
本项目	0.168	22.58	26.1

(3) 碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放

本项目碳酸盐使用过程产生的 CO_2 已在工艺过程中统计。

(4) 工业生产过程排放

本项目工业生产过程碳排放情况见下表。

表 6.4.3.5-6 本项目工业生产过程 CO_2 排放情况一览表 单位: tCO_2/a

名称	$E_{\text{工艺过程}}$	$E_{\text{废气处理过程}}$	$E_{\text{废水处理过程}}$	$E_{\text{碳酸盐}}$	$E_{CO_2 \text{ 过程}}$
本项目碳排放总量	24.805	228.62	26.1	0	279.525

3. CO_2 回收利用量

本项目不涉及向外供给 CO_2 。

4. 购入和输出电力、热力排放

根据前述计算公式和参数选取, 本项目购入电力、热力的碳排放量见下表。

表 6.4.3.5-7 本项目购入电力的碳排放情况一览表

$D_{\text{电力}}$	$EF_{\text{电力}}$	$E_{CO_2 \text{ 净电}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$
MWh/a	tCO_2/MWh	tCO_2/a
12285	0.4974	6110.56

表 6.4.3.5-8 本项目购入热力的碳排放情况一览表

$D_{\text{热力}}$	$EF_{\text{热力}}$	$E_{CO_2 \text{ 净热}} = D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$
GJ/a	tCO_2/GJ	tCO_2/a
22706	0.11	2497.66

5. 碳排放量汇总

项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.5-9 本项目碳排放量汇总表 单位: tCO_2/a

名称	$E_{CO_2 \text{ 燃烧}}$	$E_{CO_2 \text{ 过程}}$	$E_{CO_2 \text{ 回收}}$	$E_{CO_2 \text{ 净电}}$	$E_{CO_2 \text{ 净热}}$	$E_{\text{碳总}}$
本项目碳排放总量	120.87	279.525	0	6110.56	2497.66	9008.615

6. 碳排放绩效核算

表 6.4.3.5-10 本项目工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
$E_{\text{碳总}}$	tCO_2/a	9008.615
工业增加值	万元/a	10189
工业总产值	万元/a	36894
产量	吨/年	1725
单位工业增加值碳排放	$tCO_2/\text{万元}$	0.884
单位工业总产值碳排放	$tCO_2/\text{万元}$	0.244
单位产品碳排放	$tCO_2/\text{吨}$	5.222

7. 单位能耗碳排放

表 6.4.3.5-11 本项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗 (t 标煤)
1	电	万 kWh/a	1228.5	1.229 tce/万 kWh	1509.83
2	自来水	万 t/a	3.0105	2.571 tce/万 t	7.74
3	天然气	万 Nm ³	5.59	12.108416/万 Nm ³	67.69
4	蒸汽	GJ/a	5962.66	0.0341tce/GJ	774.27
G _{能耗} 合计					2359.53

本项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.5-12 单位能耗碳排放强度一览表

名称	E _{碳总}	G _{能耗}	Q _{能耗}
	tCO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤
单位能耗碳排放	9008.615	2359.53	3.818

6.4.3.6 “以新代老”碳排放核算

根据上述核算方法可得：

表 6.4.3.6-1 “以新代老”削减项目碳排放量汇总表 单位：tCO₂/a

名称	E _{CO2 燃烧}	E _{CO2 过程}	E _{CO2 回收}	E _{CO2 净电}	E _{CO2 净热}	E _{碳总}
本项目碳排放总量	247.18	1862.56	0	6217.5	3556.39	11883.63

表 6.4.3.6-2 “以新代老”削减项目工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
E _{碳总}	tCO ₂ /a	11883.63
工业增加值	万元/a	11070
工业总产值	万元/a	40320
产量	吨/年	13121.016
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	1.073
单位工业总产值碳排放	tCO ₂ /万元	0.295
单位产品碳排放	tCO ₂ /吨	0.906

表 6.4.3.6-3 “以新代老”削减项目能源消耗汇总

序号	能源名称	单位	实物量	当量值	能耗 (t 标煤)
1	电	万 kWh/a	1250	1.229 tce/万 kWh	1536.25
2	柴油	吨	10	1.4571tce/吨	14.57
3	天然气	万 Nm ³	10	12.108416/万 Nm ³	121.08
4	自来水	万 t/a	6.22	2.571 tce/万 t	15.99
5	蒸汽	GJ/a	32330.85	0.0341tce/GJ	1102.48
G _{能耗} 合计					2790.37

“以新代老”削减项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.6-4 “以新代老”削减项目单位能耗碳排放强度一览表

名称	E _{碳总}	G _{能耗}	Q _{能耗}
	tCO ₂ /a	t 标煤/a	tCO ₂ /t 标煤

单位能耗碳排放	11883.63	2790.37	4.259
---------	----------	---------	-------

6.4.3.7 企业碳排放三本账

企业碳排放三本账情况见下表。

表 6.4.3.7-1 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目 ¹		拟实施建设项目 ²		“以新代老”削减量 ³ (t/a)	企业最终排放量 (t/a)
	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)		
二氧化碳	112619.1	112619.12	9008.615	9008.615	11883.63	109744.105
温室气体	112619.1	112619.12	9008.615	9008.615	11883.63	109744.105

注 1：企业现有项目即已建项目+在建和未建项目。

注 2：拟实施项目为本项目。

注 3：“以新代老”削减量为淘汰项目，详见 3.10 章。

企业碳排放强度汇总见下表。

表 6.4.3.7-2 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值 碳排放 (t/万元)	单位工业总产值 碳排放 (t/万元)	单位产品碳排放 (t/t 产品)	单位能耗碳排放 (t/t 标煤)
企业现有项目	0.847	0.248	4.34	3.442
拟实施建设项目	0.884	0.244	5.222	3.818
“以新代老”削减	0.831	0.243	7.542	3.399
实施后全厂	-0.016	-0.005	3.202	-0.043
实施前后变化量	0.847	0.248	4.34	3.442

6.4.4 措施可行性论证和方案比选

6.4.4.1 碳排放减排措施可行性论证

1. 融入“碳达峰、碳中和”理念

(1) 加强公司管理层的顶层设计，建立绿色、低碳循环发展的生产经营体系，通过装备节能环保升级，先进技术推广应用，提高资源能源利用效率，推进减污降碳协同，打造绿色低碳产品，持续降低碳排放强度，将低碳打造成公司的核心竞争力。

(2) 建立完善的碳排放管理体系，加强碳资产管理。

(3) 跟踪低碳与碳捕集技术前沿技术的研发与应用，开展生命周期评价和碳标签认证工作。

(4) 主动推进碳排放核查和清洁生产审核工作，促进清洁能源替代，提升废水、溶剂等资源回收利用水平。

2. 工艺节能减排措施

(1) 蒸汽冷凝水余热用于蒸馏工序物料预加热，降低了蒸馏岗位的蒸汽用量。

(2) 严格按照工艺流程进行工艺布置, 确保工艺过程流畅, 无物料逆流, 提高了企业设备运转的效率, 既节省物料的搬运工作量, 同时又降低了生产工人的劳动强度, 使企业的生产劳动效率大大提高, 进而提高了能源利用效率, 降低了能耗。在安排生产计划时, 通过合理的生产调度安排, 可以使设备保持连续运转, 尽量减少设备空转以及电机重新启动次数, 从而减少不必要的电力能源消耗。

3. 设备节能减排措施

(1) 采用 DCS 可编程控制系统对全厂生产装置进行监控, 考虑组建现场总线系统并按总线系统的技术要求选用相应的现场仪表设备, 特殊仪表可另外考虑, 提高各单元的自动化水平, 实现温度、压力等参数的自动控制, 有效减少了间歇法人工操作的随意性带来的能源浪费, 避免过度加热或过度冷却, 节约能量减少碳排放。

(2) 采用节能型反应釜, 具有玻璃的稳定性和金属强度的双重优点, 是一种优良的耐腐蚀设备; 电机采用变频调速装置; 工作时, 冷和热媒在不同时间段经分配管进入反应釜夹套, 热交换后再经分配管排出釜体。配备节能型加热器, 提高蒸汽热交换率。换热效率高、耐高压, 易搅拌均匀, 能耗少、产量高、维修方便、成本低。

(3) 压缩机的冷凝压力的高低对系统运行的效率影响很大, 通常来讲, 冷凝压力过高, 会使得压缩机排气温度上升, 压缩比增大, 制冷量减少, 功耗增加。本项目根据工艺特点, 及时调整冷凝器的冷凝压力和出水温度来达到节能降碳目的, 采用适当的冷凝压力和出水温度可以使冷冻机的压缩机电耗下降约 10%。

4. 共配电系统节能措施

(1) 所有电气设备在满足经济合理、安全可靠的基础上均选用节能型或低能耗产品, 如变压器、电动机、整流设备、开关元器件、照明灯具等。合理选择变压器容量及电缆截面, 优化变压器负载率和电缆载流量, 以降低损耗。低压变电所进行合理的无功补偿, 提高运行功率因数, 降低无功损耗。对于装置照明的控制采用照明电脑控制设备, 合理控制照明电压, 降低能耗, 延长灯泡(管)使用寿命;

(2) 选用 LED 等绿色照明器具, 合理进行无功补偿, 减少无功损耗。

(3) 道路照明、装置户外照明采用光电自动控制或集中管理控制。辅助设施楼梯照选用节能声控开关。

5. 节水措施

(1) 重复用水, 循环用水, 节约用水。部分蒸汽冷凝水用作冷却补充水, 冷却水循环利用, 可以充分提高水的利用率。

(2) 杜绝现场“跑、冒、滴、漏”现象，加强日常巡查与维护；除与阀门、设备连接之外，管道连接尽量采用焊接，法兰连接处应严格密封、紧固。

(3) 加强管理，按标准要求配备计量器具，制定节能管理规章制度和能耗指标，使节能措施落实到各个操作岗位。

综上，企业在生产运行中融入“碳达峰、碳中和”理念，通过工艺、设备节能减排，共配电系统、节水等节能措施可减少碳排放。

6.4.4.2 污染治理措施方案比选

本项目的污染治理措施具体见第七章。

1. 废水治理措施

根据 7.1 章可知，通过废水产生量、特性等分析，本项目工艺废水预处理后与其他废水混合后，再进入现有后续生化系统，能够做到废水达标纳管排放；

目前厂区废水治理的减碳措施有：

针对厂内高盐废水的特点，全厂设置 5 套三效蒸发集中预处理。该装置具有节能的效果，可重新利用二次蒸汽的能量，降低废水预处理能耗；

2. 废气治理措施

本项目工艺废气主要为有机废气、无机废气等，有机废气经多级冷凝后进入现有 RTO 废气处理设施进行处理，无机废气进入多级喷淋吸收塔处理，根据 7.3 章可知，废气各污染因子经处理后均能做到达标排放。

根据碳排放核算方法，除废气处理设施设备运行的电力外，RTO 装置燃料天然气会产生二氧化碳，还有进入 RTO 装置的有机废气经焚烧处理会产生二氧化碳。

废气治理的减碳措施有：

(1) 风机采用单机效率高，并具备变频调整控制，通过采用经济合理的调速方式，使单机与系统保持高效运行；

(2) 目前厂内已建 RTO 废气处理装置，RTO 装置具有节能、净化率高，全自动控制等优点；当有机废气达到一定浓度时，RTO 可无需加入天然气，降低燃料消耗；有机废气通过车间多级冷凝回收物料，可套用生产过程，降低碳源的产生量；

3. 固废治理措施

本项目危险废物主要委托有资质单位处置。园区内危险废物处置单位有台州市德长环保有限公司，目前企业与台州市德长环保有限公司已签订危险废物协议，就近处置，可有效降低危废运输路程，减少运输车辆燃油消耗。

综上，企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案。

6.4.5 碳排放评价

1. 碳排放绩效评价

(1) 横向对比评价

本项目碳排放强度详见下表。

表 6.4.5-1 碳排放强度一览表

名称	Q 工增	Q 工总	G 产品	Q 能耗（当量值）
	tCO ₂ /万元	tCO ₂ /万元	tCO ₂ /吨	tCO ₂ /t 标煤
碳排放强度	0.884	0.244	5.222	3.818

本项目为专用化学品和化学原料药制造，根据《台州湾经济技术开发区医化行业建设项目碳评准入研究报告》，单位工业增加值（2020 年可比价）碳排放强度 C 行业准入基准值医药制造业为 2.74 吨 CO₂/万元，化学原料和化学制品制造业为 3.44 吨 CO₂/万元。本项目工程碳排放总量 9008.615 吨 CO₂，工业增加值为 36894 万元，单位工业增加值碳排放强度为 0.884 吨 CO₂/万元，低于准入基准值，符合碳评价准入要求。

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六表 6，化工行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 0.884tCO₂/万元，单位工业增加值碳排放低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值 X%发布后确定。

(2) 纵向对比评价

现有工程碳排放总量 112619.12tCO₂，工业增加值为 133000 万元，单位工业增加值碳排放为 0.847tCO₂/万元；技改后全厂碳排放总量合计 109744.11tCO₂，工业增加值合计 132119 万元，单位工业增加值碳排放为 0.831tCO₂/万元。项目实施后全厂的碳排放水平优于同行业的碳排放基准值，根据现有工程单位工业增加值碳排放情况，技改后企业碳排放水平进一步降低。

2. 对项目所在设区市碳排放强度考核的影响分析

项目增加值碳排放对全市单位 GDP 碳排放影响比例按式：

$$\alpha = \left(\frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{项目}}} \div Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\%$$

α —项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{\text{碳总}}$ —拟建设项目满负荷运行时碳排放总量， $t\text{CO}_2$ ；

$G_{\text{项目}}$ —拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{\text{市}}$ —设区市“十五五”末考核年碳排放强度；

由于无法获取设区市“十五五”末考核年碳排放强度数据时，可暂时不分析评价。

3. 对碳达峰的影响评价

碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按式：

$$\beta = (E_{\text{碳总}} \div E_{\text{市}}) \times 100\%$$

β —碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{\text{市}}$ —达峰年落实到设区市年度碳排放总量， $t\text{CO}_2$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， $t\text{CO}_2$ 。

由于无法获取达峰年落实到设区市年度碳排放总量数据时，可暂时不核算 β 值。

4. 碳减排潜力分析

企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案，并积极持续推进碳减排措施。企业尚有一定的碳减排潜力，具体分析如下：

1. 充分利用蒸汽的热量，减少蒸汽的使用量，实现碳减排；
2. 企业可通过“绿电”方式，利用厂区建筑屋顶布置屋顶分布式光伏电站，实现碳减排。
3. 保证废气预处理设施对有机废气的回收率，减少进入 RTO 废气处理设施的废气量，实现碳减排；
4. 采用电叉车替代柴油叉车的方式，实现碳减排。

综上，在企业积极持续推进碳减排措施的情况下，实现更多的碳减排，故企业碳减排潜力较强。

6.4.6 碳排放控制措施与监测计划

1. 企业应配备能源计量/检测设备，并定期进行校验维护；
2. 企业应设置能源及温室气体排放管理机构及人员，运用科学的管理方法和先进的技术手段，制定并组织实施本单位节能计划和节能技术进步措施，合理有效地利用能源。

设立能源管理岗位，建议采用智能的能源三级计量体系，做好生产过程管理，同时，企业每年应安排一定数额资金用于节能科研开发、节能技术改造和节能宣传与培训，并制定节奖超罚办法；

3. 企业应每年度编制温室气体排放报告，载明排放量，及时上报当地环境主管部门，并积极配合开展温室气体排放报告核查工作；

4. 企业应对项目的能源利用状况进行实时监测，应按照相关管理要求，做好工业增加值能耗相应的统计台账；

5. 建立碳排放相关监测和管理台账制度，温室气体排放报告所涉及数据的原始记录和管理台账应至少保存五年。

6.4.7 碳排放评价结论

通过对照本项目与环环评[2021]45号、环办气候函[2021]85号、浙发改规划[2021]209号、浙环函[2021]179号、浙发改规划[2021]215号等相关要求，本项目不属于高耗能、高排放需淘汰的落后产能，单位工业增加值碳排放值、2020可比单位工业增加值等价能耗等均能符合相关要求。

本项目以企业法人独立核算单位为边界，核算生产系统产生的温室气体排放，主要排放源为燃料燃烧排放、购入电力、热力排放和生产过程排放。其中燃料燃烧碳排放量为120.87tCO₂/a，生产过程的碳排放量为279.525tCO₂/a，购入电力、热力的碳排放量为8608.22tCO₂/a，碳排放总量为9008.615tCO₂/a。

企业在生产运行中融入“碳达峰、碳中和”理念，通过工艺、设备节能减排，公共配电系统、节水等节能措施可减少碳排放。

企业通过污染防治措施的比选，在保证污染物能够达标排放且环境影响可接受的前提下，选择了经济合理且碳排放合适的污染防治措施方案，并积极持续推进碳减排措施，企业可通过绿电等方式，实现更多的碳减排。

碳排放绩效评价横向对比情况表明本项目单位工业增加值碳排放强度低于化工行业的参考值，单位工业总产值碳排放强度低于行业碳排放先进值化学原料和化学制品制造业和医药制造业的值；纵向评价对比情况表明技改项目实施后全厂单位工业增加值碳排放强度进一步降低。

企业须建立完善的碳排放管理体系，建立管理台账，定期监视、测量和分析碳排放

情况，并编制温室气体排放报告，载明排放量，及时上报当地环境主管部门。

本项目所在台州市和台州湾经济技术开发区“十五五”碳强度下降目标和达峰年年度碳排放总量未确定，故无法确定本项目碳排放水平类别和碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量，故暂不开展本项目对项目所在设区市碳排放强度考核和碳达峰的影响分析。

本项目单位工业增加值碳排放强度低于同类型化工行业单位工业增加值碳排放参考值。本项目符合《台州湾经济技术开发区医化行业建设项目碳评准入研究报告》中的碳评价准入要求。

6.4.8 温室气体排放清单

表 6.4.8-1 二氧化碳排放情况汇总表

序号	排放口编号	排放形式	二氧化碳排放浓度 (mg/m ³)	碳排放量 (t/a)	碳排放绩效 (吨/吨产品)	排放绩效 (吨/万元工业产值)	排放绩效 (吨/万元工业增加值)
1	企业末端 RTO 废气处理设施排气筒 (DA001)	有组织	2.78	400.395	—	—	—
2	电厂烟囱排气筒	有组织	/	8608.22	—	—	—
排放口合计				9008.615	5.222	0.244	0.884

6.5 退役期环境影响评价

该公司所有项目退役以后，企业不再进行生产，因此将不再生产废水、废气、固废、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)将原材料及工艺废水分档存放，要有明显标记。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，对设备材料作完全拆除，经分拣处理后可回收利用。

(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，固废分门别类，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，送至危险废物有资质单位处置。

(6)不能回收的陈旧设备清洗干净卖给有回收能力的回收公司，可用的设备回收利用。

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

(8)将污泥挖出，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。

(9)污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(10)整个厂区拆迁前，需编制拆除方案。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。表层土壤根据相关要求做妥善处理。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，并报当地生态环境主管部门批准，备案记录。

第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 工艺废水预处理

医药化工废水排放具有水质不稳定、排放间歇性、浓度高、有毒有害物质多等特点，为此废水进入生化之前均需作一定程度的预处理以确保后续生化处理的处理效率和稳定性。本次项目的废水处理能否达标，关键在于工艺废水的预处理。预处理的思路是：针对部分工艺废水高 COD、高含氮、高含磷、含甲苯、含氟、含 AOX、含较多副产杂质等特点，针对性进行分质预处理，使混合后的综合废水在盐度、毒性等方面不对后续生化产生抑制。

1、高含盐工艺废水

本项目部分工艺废水盐度较高，结合高含氮、含磷、含氟废水的蒸发脱氮/脱磷/脱氟预处理，建议对同时含盐、含氮、含氟和含较多副产杂质的废水进行脱盐预处理，为减轻运行成本，在满足总盐度 1%的前提下，尽量减少单纯含盐工艺废水预处理。

2、含高 COD 工艺废水

本项目工艺废水部分 COD 浓度较高，综合考虑废水量及水质，含溶剂工艺废水可通过蒸馏除去溶剂，部分高含有机杂质废水可结合蒸发脱盐一并处理，冷凝废水进入废水站调节池。

3、高含氮工艺废水

本项目部分工艺废水含氮量较高，主要含乙腈、DMF 等溶剂和无机铵盐，可采用蒸馏脱溶并结合高含盐废水蒸发脱盐预处理，预处理后冷凝废水进入废水站调节池。

4、高含磷废水

本项目 LTP-2 废水含磷酸和磷酸盐，总磷浓度较高，需经中和并结合高盐废水蒸发脱盐进行预处理，冷凝废水再进入废水调节池。

5、含甲苯废水

本项目 LTP-2 废水甲苯浓度较高，需经蒸馏脱溶进行预处理再进入废水调节池。

6、含氟废水

本项目部分废水含氟化盐和含氟副产杂质，氟浓度较高，可结合废水蒸发脱盐预处理，蒸发脱氟后冷凝废水进入废水站调节池。

7、含 AOX 废水

本项目高 AOX 废水主要含有机氯化盐和氯化物副产杂质，可结合废水蒸发脱盐预处理，蒸发脱盐后冷凝废水进入废水站调节池。

表 7.1.1-1 技改项目工艺废水产生量、特性及预处理措施

产品	工艺废水	日产生量(t)	年产生量(t)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	总磷(mg/L)	盐度(%)	氯离子(mg/L)	溴离子(mg/L)	AOX(mg/L)	甲苯(mg/L)	氟(mg/L)	硝基苯类(mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
C1358	W01-1	0.46	137	~2.3×10 ⁵	~790		~0.3							含醋酸钠 29%、碳酸钠 0.3%、乙酸乙酯 1.2%、正己烷 0.04%、杂质 0.4%	
	W01-2	0.14	44	~1.7×10 ⁴	~200		~19.3	~1.2×10 ⁵						含醋酸钠 1.8%、氯化钠 19.3%、乙酸乙酯 0.2%、杂质 0.1%	
C1091	W02-1	1.1	331	~6000										含异丙醇 0.3%	
YTL1067	W03-1	0.04	12	~2.3×10 ⁵										含乙醇 15.2%	
	W03-2	0.55	165	~6×10 ⁴	~50		~24					~135	~350	含氟化钾 21.2%、氢氧化钾 2.7%、乙醇 4%、杂质 0.06%	
	W03-3	0.07	21	~3000	~160							~450	~1100	含氟苯类杂质 0.2%	
C1351-70	W04-1	1.98	593	~7×10 ⁵			~2.6							含醋酸 47.4%、丙酮 3.6%、硫酸 1.9%、杂质 16.9%	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐
	W04-2	0.4	120	~1.2×10 ⁵			~0.7							含乙酸乙酯 3.5%、醋酸钠 6.4%、丙酮 1.2%、硫酸钠 0.6%、碳酸钠 0.07%、杂质 1.2%	
	W04-3	0.08	25	~1.8×10 ⁵										含乙酸乙酯 11%	
	W04-4	0.48	143	~3.5×10 ⁵										含杂质 3.5%	
	W04-5	0.09	28	~3000										含少量有机物	
A1626	W05-1	2.58	773	~3000	~250									含氨 0.3%	
	W05-2	3.81	1142	~5×10 ⁴	~1500		~9		~2.65×10 ⁴	~1.7×10 ⁴				含硫酸氢钠 5.3%、溴化氢 2.6%、乙酸乙酯 1.3%、少量杂质	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐
	W05-3	0.05	15	~3000										含少量有机物	
F1704-0003	W06-1	1.84	551	~3.8×10 ⁴	~6500		~50	~2.3×10 ⁵				~600		含氯化钾 48.8%、氟化钾 0.09%、四丁基氯化铵 0.1%、乙腈 1.9%、杂质 0.04%	蒸馏脱溶+蒸发脱盐
	W06-2	1.6	479	~5000	~700		~2.1	~1×10 ⁴				~750		含氯化钾 2.1%、乙腈 0.2%、杂质 0.1%	
F1704-0009	W07-1	1.07	321	~1.6×10 ⁵			~1.6					~1.7×10 ⁵		含三氟乙酸钠 39.9%、氟化钠 1.6%	蒸发脱盐
	W07-2	0.23	69	~6×10 ⁴	~7300		~5.6					~1300		含 DMF3.8%、氢氧化钠 5.6%、杂质 0.2%	
	W07-3	0.22	68	~3000								~1300		含杂质 0.2%	
F1704-0010	W08-1	0.51	152	~1.6×10 ⁵			~1.6					~1.7×10 ⁵		含三氟乙酸钠 39.9%、氟化钠 1.6%	蒸发脱盐
	W08-2	0.11	33	~6×10 ⁴	~7300		~5.6					~1700		含 DMF3.8%、氢氧化钠 5.6%、杂质 0.2%	
	W08-3	0.1	32	~3000								~1700		含杂质 0.2%	
LTP-2	W09-1	1.72	517	~1.1×10 ⁵	~700		~20	~1.2×10 ⁵		~6600		~9700		含氯化钠 20%、氯乙酸钠 1.9%、乙醇 20.2%、甲基叔丁基醚 2.8%、三氟乙酸 1.5%、三氟	蒸馏脱溶+蒸发脱盐

														乙酸钠 0.2%、杂质 0.5%	
	W09-2	3.84	1152	~3000	~150	~4.9×10 ⁴	~47	~1.6×10 ⁵		~200	~300	~300		含氯化氢 16.9%、磷酸 15.4%、氯化钙 1.6%、 甲苯 0.03%、杂质 7.4%	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐
	W09-3	1.6	479	~3000	~150	~3300	~3.5	~1.1×10 ⁴		~200	~600	~300		含氯化钠 1.8%、磷酸二氢钠 1.3%、碳酸氢钠 0.4%、甲苯 0.06%、杂质 4.3%	蒸馏脱溶+蒸发脱盐
	合计	24.67	7402	~1×10 ⁵	~990	~7835	~14	~5.3×10 ⁴	~4090	~3130	~86	~1.2×10 ⁴	~11		

从上表中数据可见，本次项目工艺废水日产生量 24.67t，部分工艺废水 COD_{Cr} 较高，平均 COD_{Cr} 浓度约 100000mg/L；部分工艺废水中总氮浓度较高，平均总氮浓度约 990mg/L；部分工艺废水中总磷浓度较高，平均总磷浓度约 7835mg/L；另外还有一定量的 AOX、氟、甲苯等污染物。部分工艺废水需经蒸馏脱溶和蒸发脱盐/脱氮/脱磷/脱氟预处理后，方可进入废水处理设施进行处理。

本项目需进行预处理的工艺废水及预处理效果见表 7.1.1-2。

表 7.1.1-2 预期工艺废水预处理效率

工艺废水	预处理方式	处理效率	废水量 (t/d)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	盐度 (%)	氯离子 (mg/L)	溴离子 (mg/L)	AOX (mg/L)	甲苯 (mg/L)	氟 (mg/L)	硝基苯类 (mg/L)	固废产生量 (t/a)
W04-1	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱氮	预处理前	1.98	~7×10 ⁵				~2.6						废溶剂：320 高沸物：125
		效率		95%				99%						
		预处理后		~35000				~0.03						
W05-2	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐	预处理前	3.81	~5×10 ⁴	~1500		~3.3		~2.65×10 ⁴	~1.7×10 ⁴				废溶剂：15 废盐：140
		效率		90%	>99%		>99%		>99%	>99%				
		预处理后		~5000	~15		~0.03		~265	~100				
W06-1	蒸馏脱溶+蒸发脱盐	预处理前	1.84	~3.8×10 ⁴	~6500		~50	~2.3×10 ⁵				~600		废溶剂：11 废盐：300
		效率		95%	98%		99%	99%				99%		
		预处理后		~1900	~325		~0.5	~2300				~6		
W07-1	蒸发脱盐	预处理前	1.07	~1.6×10 ⁵			~1.6					~1.7×10 ⁵		废盐：140
		效率		99%			>99%					>99%		
		预处理后		~1600			~0.016					~350		
W08-1	蒸发脱盐	预处理前	0.51	~1.6×10 ⁵			~1.6					~1.7×10 ⁵		废盐：70
		效率		99%			>99%					>99%		
		预处理后		~1600			~0.016					~350		
W09-1	蒸馏脱溶+蒸	预处理前	1.72	~1.1×10 ⁵	~700		~20	~1.2×10 ⁵		~6600		~9700		废溶剂：120

	发脱盐	效率		90%	99%		>99%	>99%		>99%		>99%		废盐：130		
		预处理后		~11000	~7		~0.2	~1200		~33		~50				
W09-2	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐	预处理前	3.84	~3000	~150	~4.9×10 ⁴	~47	~1.6×10 ⁵		~200	~300	~300		废溶剂：0.5 废盐：600		
		效率		—	>99%	>99%	>99%	>99%		>99%	98%	>99%				
		预处理后		~3000	~1.5	~250	~0.47	~1600		~2	~6	~3				
W09-3	蒸馏脱溶+蒸发脱盐	预处理前	1.6	~3000	~150	~3300	~3.5	~1.1×10 ⁴		~200	~600	~300		废溶剂：0.5 废盐：20		
		效率		—	>99%	>99%	>99%	>99%		>99%	98%	>99%				
		预处理后		~3000	~1.5	~33	~0.035	~110		~2	~12	~3				
W01-1	直接进入调节池		0.46	~2.3×10 ⁵	~790		~0.3							—		
W01-2			0.14	~1.7×10 ⁴	~200		~19.3	~1.2×10 ⁵						—		
W02-1			1.1	~6000										—		
W03-1			0.04	~2.3×10 ⁵										—		
W03-2			0.55	~6×10 ⁴	~50		~24					~135	~350	—		
W03-3			0.07	~3000	~160							~450	~1100	—		
W04-2			0.4	~6.8×10 ⁴			~7							—		
W04-3			0.08	~1.8×10 ⁵										—		
W04-4			0.48	~3.5×10 ⁵										—		
W04-5			0.09	~3000										—		
W05-1			2.58	~3000	~250									—		
W05-3			0.05	~3000										—		
W06-2			1.6	~5000	~700		~2.1	~1×10 ⁴				~750		—		
W07-2			0.23	~6×10 ⁴	~7300		~5.6					~1300		—		
W07-3			0.22	~3000								~1300		—		
W08-2			0.11	~6×10 ⁴	~7300		~5.6					~1700		—		
W08-3			0.1	~3000								~1700		—		
预处理前混合浓度			24.67	~1×10 ⁵	~990	~7835	~14	~5.3×10 ⁴	~4090	~3130	~86	~1.2×10 ⁴	~11			
预处理后混合浓度			24.67	~2.2×10 ⁴	~217	~41	~1	~1850	~40	~18	~1.7	~103	~11			

另外，由于各产品生产时段的不确定性，表 7.1.1-2 需预处理的工艺废水，在运营过程中根据废水站的实际情况进行调剂，选择部分工艺废水进行预处理，预处理过程中产生的二次污染物（主要是废盐和废溶剂）根据实际预处理情况也会有所变化。

表 7.1.1-3 技改新增工艺废水预处理方法汇总表

废水	预处理措施	次生污染物	二次污染防治措施
W07-1、W08-1	蒸发脱盐	废盐、高沸物	废气接入总管 废盐、高沸物委托有资质单位处置
W04-1、W05-2、 W09-2	中和+蒸馏脱溶+蒸发脱盐	废盐、废溶剂	废气接入总管 废盐、废溶剂委托有资质单位处置
W06-1、W09-1、 W09-3	蒸馏脱溶+蒸发脱盐	废盐、废溶剂	废气接入总管 废盐、废溶剂委托有资质单位处置

本项目工艺废水量日产生量为 24.67t，其中需要单独蒸发脱盐的工艺废水产生量为 1.58t/d，需要脱溶+脱盐预处理的工艺废水量约 14.79t/d，预处理过程预计废溶剂年产生约 467t，高沸物年产生约 125t，废盐年产生约 1400t。脱溶和脱盐/脱氮/脱氟等过程产生的二次污染废气需经收集后，送至厂区废气处理设施处理后排放；废溶剂、高沸物和废盐委托有资质单位处置。本项目 YTL1067、C1351-70 产品需蒸馏脱溶的废水可利用车间内废水预处理釜进行，其他废水可利用现有三效蒸发设施。现有项目达产时需经三效蒸发设施预处理的废水量约 100t/d，本次项目新增约 17t/d，现有三效蒸发设施处理能力共计为 14t/h，能满足新增废水的预处理。

含镍废水（车间内总镍处理达标）

根据工程分析 C1091 项目使用到含镍催化剂，C1091 工艺废水来源于三效蒸发产生的冷凝水，因此含镍废水主要为设备清洗废水，企业需设置专业含镍废水暂存罐。正常情况下，镍不溶于水，该废水的总镍小于 1mg/L，能做到达标排放。若出现特殊情况导致总镍超标，可采用化学沉淀等预处理处理达标后方可进入废水站。

经预处理本次项目所有废水混合后水质情况见下表 7.1.1-4。

表 7.1.1-4 本次项目废水经预处理后混合污染物浓度统计表

废水名称	日产生量 (t)	污染物指标 (单位 mg/L)											备注
		COD _{Cr}	总氮	总磷	盐度	氯离子	溴离子	AOX	甲苯	氟	乙醛	硝基苯类	
工艺废水	24.67	~22000	~217	~41	~10000	~1850	~40	~18	~1.7	~103	—	~11	预处理后
清洗废水	30.91	~3000	~50	~1.1	~1000	~880	~130	~1.8	~0.2	~3.4	~0.3	~0.2	—
水环泵废水	5.22	~2000	~25	~2.1	~1000	~690		~2.1		~2.3	—	~0.2	
检修废水	16	~2000	~50	~1	~2000	~2000	~100	~5	~1	~5	~1	~0.5	
吸收塔废水	15	~8000	~50		~3000	~1000	~350	~10	~10	~50	~7.3	~0.5	
冷却废水	10	~300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
小计	101.8	~8000	~85	~11	~3500	~1210	~116	~8	~2.2	~34	~1.3	~3	平均浓度

经预处理后的工艺废水再与清洗废水、吸收塔废水、水环泵废水、检修废水、冷却

废水等其他废水混合后废水平均 COD_{Cr} 约为 8000mg/L ，其他指标均基本降至生化处理可接受范围，为废水后续进入废水处理站进行生化处理提供了进一步保障。

7.1.2 废水收集措施

本项目实施后，要做到废水分质分类收集，便于后续预处理。

1、车间生产废水高、低浓度分开收集，其中工艺废水利用车间外高浓废水罐（地上罐）单独收集，车间清洗废水等低浓废水采用车间外低浓废水收集罐（池中罐或地上罐）单独收集，收集后的各废水高架管路泵送至废水站。

2、部分需脱溶的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用车间废水预处理釜脱溶预处理。

3、需脱盐/脱氮/脱氟的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用三效蒸发装置预处理。

7.1.2 废水处理工艺

永太科技二厂区原有一套处理能力 1000t/d 的废水处理设施，采用 $\text{A}^2/\text{O}+\text{A}/\text{O}$ 主处理工艺，2020 年 6 月委托浙江东天虹环保工程有限公司设计并新建一套设计处理能力 280t/d 的废水处理设施，采用 A^2/O 处理工艺，全厂总废水处理能力为 1280t/d ，废水经处理后达到纳管标准后排入园区污水处理厂，并经园区污水处理厂处理达标后排入台州湾。

已建废水处理站的进出水设计浓度指标见表 7.1.2-1，处理工艺、工艺流程说明、主要构筑物参数、处理效率和现有设施监测结果等情况介绍详见章节 3.8 现有二厂区污染治理措施相关内容。从现有废水站监测数据可知，各污染因子均能达标排放。

表 7.1.2-1 二厂区废水处理设施进水设计浓度指标

项目	设计水量 (m^3/d)	主要水质参数 (mg/L)		
		COD_{Cr}	总氮	盐度
设计进水	1000	~8000	~200	~8000
	280	~10000	~600	~10000
合计	1280	~8000	~200	~8000

7.1.3 废水处理可达性分析

（一）已建废水站与建设项目匹配分析

1、水量及污染负荷匹配

①水量匹配：

永太科技二厂区现有废水站设计总处理能力为 1280t/d ，本次项目实施后，永太科

技二厂区全厂（已建+在建+本次项目）废水日产生量约 722.16t，仍低于设计处理能力，因此，本次项目实施后，现有废水站日处理能力能满足要求。

②污染负荷匹配性：

本次项目实施后，全厂工艺废水的 COD_{Cr} 、总氮和盐度浓度均低于废水站设计指标（详见表 7.1.3-1），对生化系统的影响不大。

表 7.1.3-1 本次项目实施后废水浓度与设计指标对比一览表

项目		日废水量 (t/d)	COD _{Cr} 平均浓 度 (mg/L)	总氮平均浓度 (mg/L)	盐度 (mg/L)	备注
本次项目		101.8	~8000	~85	~3500	预处理后
扣除以新 带老项目	已建项目	559.79	~5800	~200	~3000	参考验收监测数据
	在建项目	60.57	~6500	~41	~1900	参考原环评（预处理后）
小计		722.16	~6200	~171	~3000	
设计处理能力		1280	~8000	~200	~8000	按照 1000t/d 设计进水浓度

在实际运行时应重点关注进入生化系统时的水质情况，遇到因部分产品同时生产使得浓度过高时，应选择部分高浓高盐的工艺废水（例如高 COD 、高盐分的工艺废水）进行蒸发脱盐或蒸馏脱溶预处理，确保生化系统进水浓度低于设计指标。同理，当浓度过低时，也应适当减少进行预处理的工艺废水水量，降低运行费用。

2、水质污染物性质匹配分析

根据 3.6.1 章节对现有废水站的运行情况来分析，现有废水站目前已基本处于稳定，能做到达标排放，本项目实施后，全厂废水进水浓度仍在废水站设计进水指标内。

（二）废水可达性分析

✓ 废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析

难处理的含副产物大分子有机物、难降解有机物等经预处理后，再经水解、厌氧处理后，废水以容易降解的小分子为主；经预处理后工艺废水与其他废水混合后综合废水 COD_{Cr} 约 8000mg/L，浓度低于设计浓度，B/C 比在生化系统可接受范围，可进一步保障生化过程正常进行。

✓ 总氮达标可行性分析

本项目工艺废水经预处理后与其他低浓废水混合，混合废水的总氮浓度约为 85mg/L，经后续生化系统处理后能够做到总氮达标排放。

✓ 总磷达标可行性分析

本项目工艺废水经预处理后与其他低浓废水混合，混合废水的总磷浓度约为 11mg/L，经后续生化系统处理后能够做到总氮达标排放。

✓ 氟化物指标的达标可行性分析

本项目含氟（包含有机氟和无机氟，以氟化物计）工艺废水经蒸发脱氟预处理后再与其他废水混合后的含氟浓度约为 34mg/L，经废水站 PBR+化学沉淀预处理，能去除 50%以上的氟化物，再经后续生化系统处理后能够做到氟化物达标排放。

✓ AOX 指标的达标可行性分析

本项目含 AOX 工艺废水经脱盐预处理，再与其他废水混合后的 AOX 浓度约为 8mg/L，经后续生化系统处理后能够做到达标排放。

✓ 甲苯指标的达标可行性分析

本项目含甲苯工艺废水经脱溶预处理，再与其他废水混合后的甲苯浓度约为 2.2mg/L，经后续生化系统处理后能够做到达标排放。

✓ 硝基苯类指标的达标可行性分析

本项目 YTL1067 项目工艺废水含硝基苯类，工艺废水中硝基苯类浓度约为 11mg/L，与其他废水混合后的硝基苯类浓度约为 3mg/L，经后续生化系统处理后能够做到达标排放。

本次项目实施后，全厂废水应做好分类收集、预处理，强化全厂工艺高浓废水脱溶预处理措施，确保预处理设施正常有效运行，使废水中含有的高 COD、高氮、高磷、高 AOX、高氟、高甲苯等污染物通过脱溶/脱盐等预处理过程有效去除，再经过后续生化处理设施处理后能够做到达标排放。企业应在生产过程中加强管理，确保生产工艺废水的分类收集、分类预处理工作落实到位，现有废水站能够满足本项目实施后的废水治理需求。

7.1.4 废水处理新增投资及运行费用

永太科技二厂区本次项目实施后，现有设施的设计处理能力可满足本次建设项目实施后的要求。废水预处理及末端处理设施均利用现有设施，不增加新投资，新增管线及分质分类收集、输送设备等投资约 40 万元，本项目废水处理年运行费用约 60 万元（不包括危废处置费用）。

7.1.5 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、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨水管线必须

明确标志，污水管线高架铺设，并设有明显标志。对公司污水排放口的在线监控设备加强维护，以便于生态环境行政部门管理。雨水排放口安装在线采样系统。

2、对生产车间范围内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、企业应定期进行废水处理设施的安全性评价，确保废水处理设施安全稳定运行。

4、项目废水污染防治设施的设计、建造及运行，应落实浙应急基础[2022]143 号文件中的相关要求。

7.2 地下水污染防治措施

地下水保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、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。

（1）源头控制

源头控制是本项目土壤及地下水污染防治措施的重点。①项目建设过程中生产区、污水处理站等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理；②在车间周围须设置拦截设施，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入雨水管网；③定时按巡回检查路线和标准对储罐进行检查，防止跑、混、冒顶和突发等事故发生；④管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；⑤洒落地面的污染物及时收集起来，集中送至污水处理系统；⑥做好危险废物堆场的防雨、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暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。日常生产过程中，加强监管维护，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区设防

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，另外对于无污染产生的区域，在此列为非污染区。根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.2-1。

表 7.2-1 地下水污染防治分区参考表

防渗级别	工作区	防渗要求	参照或执行标准
重点防渗区	废水处理站	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, 渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行	《石油化工工程防渗技术规范》 (GB/T50934-2013)
	储罐区		
一般防渗区	生产区地面	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	事故池		
	化学品库		
	危废贮存库	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。	
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化	《石油化工工程防渗技术规范》 (GB/T50934-2013)

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暂存, 贮存库四周应设集水沟, 渗沥水纳入污水处理系统, 以防二次污染。

⑧制定相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

(3) 污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测, 以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况, 为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

永太科技二厂区在厂区设置了 30 口地下水采样观测井, 建立了地下水污染监控、预警体系, 主要记录地下水水位和地下水污染物浓度(监测因子和频次可参照本环评“环

境监测计划”相关内容)。另外厂内建有 20 口地下水置换井用于地下水抽取置换,抽取出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。

(4) 应急响应

一旦发现污染物存在泄漏,尤其是高浓度废水泄漏,应立即启动应急响应,将废水转入安全区域,切断污染源。建议在综合潜在污染源、污染监控井监控数据及地下水流场的基础上,在发现污染泄漏后,首先立马切断污染源,将废水或者原料迅速转入安全区域,对污染区域进行污染评估,根据评估结果采取合适的污染处理措施,以有效抑制污染物向下游扩散,控制污染范围,使地下水质量得到尽快恢复,尽量避免对地表水体的污染。

7.3 废气污染防治对策

7.3.1 废气收集措施

本项目工艺废气以有机溶剂废气为主,对医药化工企业而言,治理有机溶剂废气的最好办法是提高系统的密闭性,加强收集。由于产生废气的污染源各不相同,工艺废气的物性千差万别,因此,对生产过程中排放的废气,应根据不同排放源,设置不同集气方式,并进行处理。

(1)工艺废气:生产过程中废气污染源收集思路为:分类、分质收集,常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、压滤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。

(2)溶剂储罐呼吸气:溶剂储罐放空口设置氮封系统,接入 RTO 设施。

(3)废水处理站废气:主要来源于高浓度废水调节池、兼(厌)氧池,这些废气包括高浓度废水在调节均质过程中散发出来的有机物,以及在兼(厌)氧过程中产生的沼气,其中不但含有机物质,还含有 H_2S 、 NH_3 等有机物质分解产生的恶臭物质,因此必须进行收集和处理。采用调节池、均质池和厌氧池等加盖密封,再接入废气处理设施。

(4)危废贮存库废气:首先对于各危险废物必须采用密闭容器,存放于室内并设置集气装置,接入废气处理设施。

本项目生产过程中废气污染源种类及集气方式汇总如下表。

表 7.3.1-1 生产过程中废气污染源种类及集气方式

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	去向
物料贮存	各溶剂储罐	安装呼吸阀,氮封,灌装时采用平衡管。 要求供货商槽罐车必须带平衡管接口	进入 RTO
物料输送	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔	进入 RTO
投料	液体投料	车间内中间罐、原料槽接入车间外喷淋塔	

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	去向
	固体投料	采用固体加料器，接入车间外喷淋塔	
生产及废水预处理过程	溶解、反应、分层、脱色、常压蒸/精馏	多级冷凝后接入车间外喷淋塔。含卤废气单独收集后进入吸附预处理装置	进入 RTO
	真空系统	泵前、泵后多级冷凝后接入废气管路	
	固液分离	多级冷凝后接入废气管路	
污水站	厌氧池等高浓废气	加盖引风至废气管路	进入 RTO
	废水站低浓及其他低浓废气	加盖引风至废气管路	进入 RTO
危废库	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路	

7.3.2 废气治理措施

（一）废气预处理

废气产生的排放点较多，但产生量较大，为确保末端达标必须在车间进行预处理后收集送入废气总处理系统处理。本次项目实施后，须严格执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）。在做好废气收集基础上，重点加强各种废气的针对性预处理措施，同时在本次项目设计过程中，企业要一并考虑废气削减工程措施。

有机废气主要是各种溶剂废气，要采用加强冷凝回收、水/碱喷淋等方法进行预处理回收，具体措施如下：

(1)各种有机溶剂废气：要加强高浓度有机溶剂废气冷凝回收的方法进行预处理回收。根据废气特点，冷凝回收必须分二级或三级梯度进行，第一级回收温度可稍高，回收大部分物料，然后尾气经缓冲罐后进入二级冷凝系统，经预处理后的尾气接入总废气吸入系统。

真空泵通过泵前、泵后多级冷凝后尾气接入废气管路。

(2)针对乙醇、异丙醇、氯化氢、氨等水溶性废气，建议采用多级水或水、碱喷淋，增加换水频次，提高预处理效率。

本次 C1358 项目与现有 4-溴-2,6-二氟苯甲酰氯共线，且废气风量较小，因此不计入本项目新增废气风量。

（二）末端废气处理设施

本项目均在二厂区实施，二厂区新增风量约 2550m³/h。本次项目实施后，通过产品结构调整，“以新带老”削减一厂区风量约 500m³/h，削减二厂区风量约为 3375m³/h。全厂风量统计及建议设计处理能力汇总详见表 7.3.2-1 和 7.3.2-2。

表 7.3.2-1 一厂区全厂风量统计及设计处理能力一览表

序号	分类	产品名称	估算风量 (m ³ /h)	备注
末端治理				
1	工艺废气	现有项目	13180	已建 1 套处理能力 20000m ³ /h 的 RTO 设施
		“以新带老”削减	500	
		小计	12680	
	废水站废气		5000	
	小计		17680	

表 7.3.2-2 二厂区全厂风量统计及设计处理能力一览表

序号	分类	产品名称	估算风量 (m³/h)	备注
预处理				
1	含卤废气 (含二氯 甲烷)	现有项目	2560	已建成 2 套活性炭吸附预处理设施，处理能力为 900m³/h 和 1600m³/h。预处理能力：2500m³/h
		“以新带老”削减	600	
		本次技改后	1960	
末端治理				
2	工艺废气	现有项目	24495	已建 1 套处理能力 50000m³/h 的 RTO 设施； 1 套处理能力 25000m³/h 的 RTO 设施作为应急
		“以新带老”削减	2775	
		本次项目新增	2550	
		含卤有机废气	1960	
		小计	26230	
	废水站、固废仓库废气		20000	
	小计		46230	

现有项目存在含氟有机废气以及二氯甲烷等含氯废气，目前针对含氟有机废气主要采用冷凝+喷淋预处理，二氯甲烷废气采用冷凝+活性炭吸附+喷淋预处理，预处理后的废气接入 RTO 末端设施处理。根据企业提供的废气设计方案资料，方案中未对含氟/氯废气进 RTO 提出控制要求，但从废气蓄热体材质着手，采用高铝低硅材质，具有较高的耐腐蚀性，平均 2 年更换一次。本次项目新增少量含氟有机废气，可依托现有废气设施处理。

根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则，建议：

本次项目工艺废气经风管 1 收集后，继续沿用二厂区已有的废气处理工艺，经多级冷凝再经车间外水/碱喷淋后，再与废水站废气和危废贮存库废气一并送至以 RTO 为主的末端处理系统处理，最后经 25m 总排气筒（DA001）排放。

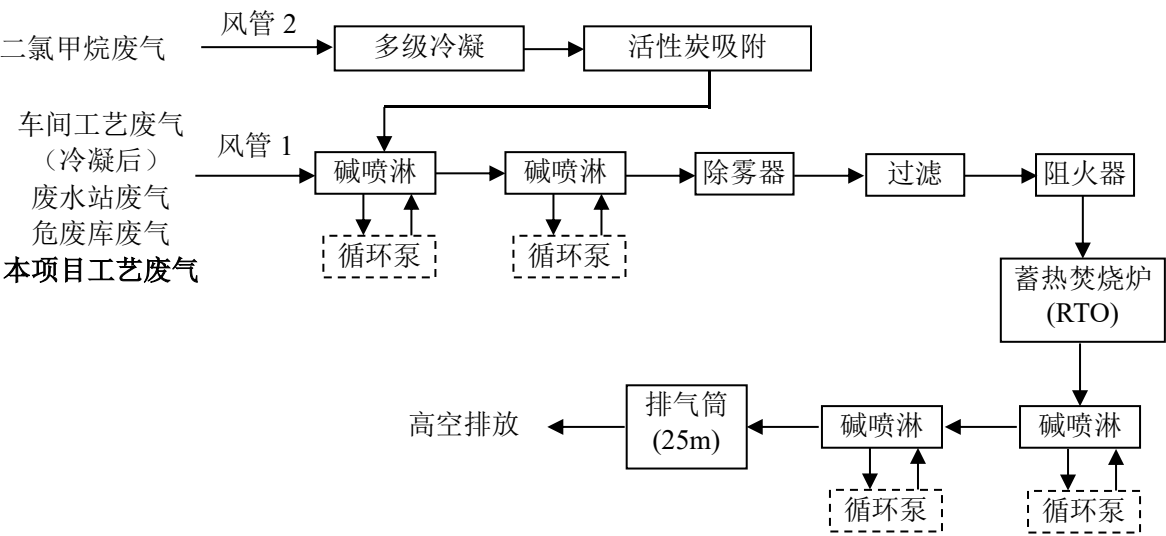


图 7.3.2-1 本项目实施后永太科技二厂废气处理工艺流程图

三、废气达标可行性分析

1、达标可行性分析

本项目实施后二厂区各有组织废气的排放浓度统计如下表：

表 7.3.2-2 本项目实施后二厂区 RTO 排气筒废气的排放浓度统计

废气名称	有组织废气排放速率（kg/h）	风量（m³/h）	最大排放浓度（mg/m³）	排放标准（mg/m³）
甲苯	0.36	46230	7.79	20
二氯甲烷	0.177		3.83	40
甲醇	0.185		4	20
甲醛	0.014		0.3	1
乙酸乙酯	0.442		9.56	40
氯化氢	0.087		1.88	10
氨	0.063		1.36	10
丙酮	0.024		0.52	40
乙腈	0.13		2.81	20
石油醚	0.26		5.62	60
正丁烷	0.251		5.43	60
正己烷	0.112		2.42	60
中试有机废气	0.033		0.71	60
乙醛	0.004		0.09	125
有机氟化物	0.161		3.48	9（氟化物计）
异丙醇	0.089		1.93	
乙醇	0.356		7.7	
甲酸	0.002		0.04	
醋酸	0.028		0.61	

DMF	0.111		2.4	
叔丁醇	0.005		0.11	
四氢呋喃	0.212		4.59	
颗粒物	0.231		5	10
合计	非甲烷总烃*	1.912	41.36	60
	苯系物	0.262	5.6	30
	TVOC*	2.388	51.48	100
SO ₂		0.231	5	200
NO _x		0.462	100	200

*注：①根据 DB33/310005-2021，本次环评对永科技二厂区本项目实施后全厂废气涉及已经发布监测方法测定的各有机废气排放浓度加和得到 TVOC 排放浓度。②非甲烷总烃浓度根据各废气 FID 响应值统计。

从上表可以看出，各废气经处理设施处理后均能达到《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 和表 5 中的大气污染物最高允许排放限值。

根据相关资料显示：对大部分物质来说，在温度为 740~820℃，停留时间为 0.1~0.3s 即可完全反应；大多数碳氢化合物在 590~820℃即可完全氧化，因此在 RTO 运行过程中要保证焚烧温度和保证一定的停留时间。要求企业平时加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃以上，停留时间在 1 秒以上。上表考虑的是接入 RTO 的所有项目达产情况下的最不利工况，鉴于企业实际生产中所有生产线全部达产的情况出现比较少，因此，通过该 RTO 焚烧后的废气能够做到稳定达标排放。另外，本项目涉及恶臭因子较少，根据现有 RTO 设施臭气浓度监测结果，本项目实施后全厂废气经 RTO 焚烧后臭气浓度能达到 DB33/310005-2021 标准相关要求。

2、RTO 运行的安全性分析

RTO 焚烧由于涉及明火燃烧，且进入的废气醇类、烃类等有机物，部分废气属易燃易爆物质，因此实际实施过程中进炉废气的 25%爆炸下限来保证其焚烧的安全性。

项目废气在进入 RTO 之前采用冷凝、喷淋吸收等措施进行了预处理，经计算可知，其进入焚烧炉的有机废气最大浓度约为 3000-4000mg/m³，未达到爆炸下限。另外，考虑到生产过程波动性及前处理装置存在故障的可能性，在 RTO 前端设置有检测报警系统来确保 RTO 运行的稳定性，该检测系统设置基本符合应急响应时间（1s）要求，并且设有自控系统保证其应急响应的及时处置。

另外，本次项目及现有项目废气中含含氟/卤废气，对 RTO 设备含硅材料有较大腐蚀性，会导致蓄热体结构失效，系统能耗大幅增加，废气焚烧不彻底超标排放等。因此，现有 RTO 蓄热体采用高铝低硅材质，耐腐蚀性高，平均 2 年更换一次。

要求企业加强废气的控制工作，尽可能减少因生产不正常造成的应急排放现象出

现；加大废气预处理设施的巡检，确保预处理的正常稳定运行；严格控废气含水率，保证燃烧温度 800℃以上，消除低温启停酸露点冷凝，定期检查蓄热体腐蚀状态，发现问题及时更换，确保设施正常稳定运行；加强检测报警系统的检测、检修，确保其工作的正常。企业应定期进行 RTO 设施的安全性评价，确保废气设施安全稳定运行。

四、废气处理费用估算

本项目利用已建预处理和末端 RTO 处理设施，不新增此类投资，另外新增投资主要是废气管路及输送设备，本项目废气治理投资大约为 30 万元。年新增运行费用约 20 万元，主要包括废气处理设施电费、燃料费、药剂费及设备维护费用等。

五、其他建议和要求

1、项目设计时应注意以下几点：

(1)物料在从釜中转移到离心机离心、洗涤前，应对釜内物料进行冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气。

(2)严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），溶剂回收塔设计要适当考虑余量，溶剂回收应采用效率高、能耗低、污染小的分离技术和设备。

(3)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。储罐、计量槽等的排气管道均应接入废气处理系统。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与槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

(4)本项目使用原料可能涉及部分敏感物料，其蒸气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、加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃以上。合理安排 RTO 等设施的维修时间，正常情况下在维修期间车间不得生产；在主用 RTO 设施突发故障时，企业启用应急装置，切换至应急 RTO 设施，厂内各生产设施逐步停产，尽量减少废气对周边环境的影响。

3、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。

4、项目废气污染防治设施的设计、建造及运行，应落实浙应急基础[2022]143 号文件中的相关要求。

7.4 固废防治处置对策

（一）项目实施固废处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废贮存必须有规范的堆场，设置防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，不得随意倾倒。废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，暂存库地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输必须由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。危险废物的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

（二）固废减量化措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四条规定，固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.29 修订）相关规定，“第三条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化、无害化和污染担责原则，实行统筹规划、分类管理、全程控制、数字赋能、社会共治”；“第四条 任何单位和个人都应当增强生态环境保护意识，履行生态环境保护义务，采取有效措施，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性，防止或者减少固体废物对环境的污染，对所造成的环境污染依法承担责任”。

永太科技本次项目经过大量的小试和中试研究，各产品总体收率较高，从源头削减了后续分离过程固废的产生量；从有机溶剂的选择方面，基本采用单一溶剂，减少了废溶剂的产生；项目实施过程中，约有 4283t/a 有机溶剂通过蒸馏/精馏回收套用，减少了废溶剂的产生量。

（三）固废处置对策

本次项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.4-1。

本次项目固废产生量为 3861.99t/a，其中危险废物 3841.99t/a。危险废物不得随意散放，防止日晒雨淋及渗漏造成二次污染。危险废物集中后委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，主要有废溶剂、废催化剂、高沸物、废盐、废包装材料、废分子筛、废水站污泥等。一般工业固废委托相关单位处置。

（四）已建固废堆场可依托性分析

根据工程分析，预计全厂危废达产时产生量约为 23769t/a，其中废溶剂约 8372t/a，利用现有废溶剂储罐，其他固废约 15397t/a，约 1283 吨/月，利用现有危废暂存库。

表 7.4-1 本次项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物	位置	占地面积 (m ²)	最大贮存量 (t)	贮存方式
1 号库	废包装物	三废站	32	10	袋装
	废矿物油			2	桶装
2 号库	高沸物		32	32	桶装
3 号库	高沸物		32	32	桶装
4 号库	废催化剂		32	4	桶装
	废液			4	桶装
	废酸			4	桶装
	废渣			4	袋装
	废硅胶			4	袋装
	废保温材料			2	袋装
	报废原料			4	袋装
	废分子筛			2	袋装
5 号库	废盐		32	32	袋装
6 号库	废活性炭		16	10	袋装
7 号库	废污泥		32	20	袋装
60m ³ 储罐	废溶剂	210 车间	/	50	储罐

永太科技二厂区建有总面积 208m² 的危废暂存库，2 个 30m³ 废溶剂储罐。从调查情况来看，由于暂存库容量有限，企业目前危废转移频次为 1~2 天一次，危废转移及时，按照目前的转移频次正常情况下现有危废暂存间基本能够满足暂存需求。企业计划在一厂区新建危废暂存库，已纳入一厂区重建规划中，目前规划尚未确定。

本项目实施后利用现有危废暂存库，预计新增危险废物处置费用约 750 万元/年。

表 7.4-2 本次项目固废产生情况一览表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危废类别	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	271-006-50 261-152-50	3.11	过滤	固体	废催化剂、甲醇	毒害物	批产品	T	委托有资质单位处置
2	废溶剂	HW06	900-402-06 900-404-06	862.14	废气、废水预处理	液体	各种溶剂、杂质、水等	毒害物	每天	T, I, R	
3	高沸物	HW02 HW11	271-001-02 900-013-11	718.5	蒸馏、废水预处理	半固	杂质、溶剂等	毒害物	批产品	T	
4	废盐	HW02 HW49	271-001-02 772-006-49	2160.17	废水预处理	固体	盐、杂质、水	毒害物	每天	T	
5	废分子筛	HW49	900-041-49	27.57	干燥再生	固体	废分子筛、杂质	毒害物	定期	T	
6	废物废包装材料	HW49	900-041-49	40	原辅料包装	固体	废包装内袋、废包装桶等	危化品	原料使用后	T/In	
7	废滤布、滤袋	HW49	900-041-49	0.5	固液分离	固体	废滤布、滤袋	毒害物	定期	T	
8	废水站污泥	HW49	772-006-49	30	废水处理	固体	污泥、水	毒害物	定期	T/In	委托相关单位处置
9	一般工业固废	/	/	20	原料包装	固体	废外包装材料、废包装袋、废纸板桶	/	定期	/	
			合计	3861.99							

7.5 噪声防治对策

1、在车间的布局上，应把噪声较大的设备布置在远离厂内生活办公区的一侧，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段，充分选用低噪声的设备和机械，对真空泵、风机等高噪声设备安装减振装置、消声器，设立隔声罩。

3、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。

4、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。

5、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。

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 10 万元，运行费用 5 万元/年。

表 7.5-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施 投资（万元）
噪声源控制	选用低噪声设备，并采用吸声材料， 高噪声安装减振装置、消声器	有效降低噪声源强，保证厂界噪声达标	10
自身防护措施	在噪声较大的岗位设置隔声值班室		
噪声传播途径控制措施	设置隔声屏障和隔声罩		
管理措施	加强设备维护和运输车辆管理		

7.6 土壤防治措施

本项目建设运营过程中，可能产生土壤污染的途径识别为生产过程中排放的废气沉降及非正常工况下（地面防渗措施损坏）产生的泄漏物料或废水的垂直入渗。由于土壤污染一旦形成，要减轻或消除由它引起的损害代价是极大的且有时是不可逆的，因而必须强化监管，加强源头管控，坚持预防为主，风险管控原则，降低环境风险。

1、源头控制措施

本项目可能发生泄漏污染的污染源主要为生产车间、污水处理站、危废仓库、储罐

区等产生废气排放及易发生物料洒落、泄漏导致与地面直接接触的区域。从源头控制的角度，本报告要求企业对生产工艺进行优化提升，提高产品生产效率，减少废气污染物排放量，同时提高生产用水循环利用率，尽可能从源头上实现废水、固废污染物的减量化。

2、过程防控措施

（1）企业应严格按照国家相关规范要求，配备密闭性良好的先进生产设备与物料存储设备，同时加强日常的维护与检修，以减少污染物跑、冒、滴、漏的现象。

（2）针对企业现有易污染区域，如生产车间、污水处理站、危废仓库、储罐区等，企业需按照不同的防渗要求对各区域地面进行相应的防渗技术处理，本报告要求企业建立长效监管制度，对各防渗区域进行定期检查及修复，以免防渗层意外破损导致污染物下渗污染土壤环境。

3、跟踪监测

为了掌握本项目所在区域环境质量状况的动态变化，企业需建立土壤环境跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。一旦发现土壤环境质量出现超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，应开展进一步的详细调查和风险评估；若超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地管制值，应当采取风险管控或修复措施。

7.7 生态保护措施

1、绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

2、加强环境管理

企业在生产时应注意维护好三废治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，应建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物环境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

7.8 环境风险防范措施

7.8.1 事故风险防范

一、生产车间事故防范措施

企业生产车间可能发生的环境污染事件有火灾爆炸事故以及化学危险品泄漏事故，为最大限度地防止车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

(1)制定各种化学危险品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；

(2)严格执行企业的各项安全管理制度，特别是储罐区和生产车间的动火规定；

(3)加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；

(4)制定操作规程卡片张贴在显要地方；

(5)安排生产负责人定期、不定期监督检查，对违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

(6)生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

企业制定一系列生产安全方面的管理制度，为了有效管理，企业需在实际生产过程中严格落实。

仪器设备失灵也是导致风险事故的一个重要原因。企业需要成立设备检修维护专业队伍，定期进行全厂设备检修，保证设备正常运转。企业涉及化学危险品储罐、反应釜等生产设备易发生事故，需要定期进行检测、维修。设备维护管理方法如下：

(1)成立设备维护管理机构，建立设备检修制度；

(2)制定《安全检修安装制度》，并严格遵照执行，定期进行全厂设备检修，并做详细记录；

(3)定期检修气化装置、储罐、反应釜、泵、管道等设备的连接处，如阀门、垫圈、

法兰等，并对储罐压力进行测试；

(4)定期检修废水、废气处理设施，保证废水及废气经处理后达标排放；

(5)定期更换老化设备，对老化设备及时进行处置，提高装备水平。

二、储存仓库事故防范措施

企业所涉及的化学危险品种类较多，包括易燃液体、易燃气体，同时还有腐蚀品，各种化学危险品有其特殊的性质，在储存、取用过程中处理不当，很容易发生事故。

(一) 贮存要求

1、严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天液体储罐必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

2、贮罐内物料的输入与输出采用同一台泵，贮罐上有液体显示并有高低液位报警与泵联锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵联锁，防止过量输料导致溢漏。

3、各种化学危险品的储存条件和禁忌性：

本项目使用到的化学危险品在厂内基本都有一定量的储存。各种化学危险品都有一定的储存条件，在储存过程中需严格遵从储存条件，并与其相应的禁忌物分开。

(二) 管理要求

1、贮存危险化学品的仓库管理人员以及罐区操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

2、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

3、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

4、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

三、环保设施事故预防措施

1、废气、废水治理

废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，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，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；设置风量、氧含量、废气浓度三者的联动装置，确保三者保持平衡水平；平时加强管路维护，特别是应急废气处理系统的维护，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。

污染防治设施日常应有专人负责进行维护，排查安全风险隐患，及时完成整改修复。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，防止因安全事故发生而影响设施正常运行。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保雨污分流，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。

本项目废水、废气污染防治设施的设计、建造及运行，应落实浙应急基础〔2022〕143 号文件中的相关要求：

a、充分考虑重点环保设施的安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。环保设施需委托有资质单位设计，落实安全生产技术，并通过环保和安全专家审查。严格按照设计方案施工，按要求对环保设施进行验收，确保符合生态环境和安全生产的要求。

b、建立环保设施台账和维护管理制度，对相关岗位人员开展安全培训，对环保设施定期进行安全可靠性鉴定，严格日常安全检查，严格执行危险作业审批制度，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。加强废气治理、污水站等重点环保设施的安全管理，预防和减少安全事故发生。

同时公司应按照浙安委〔2022〕6 号《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省危险化学品安全风险集中治理实施方案>的通知》的要求，对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水罐（池）、焚烧炉等重点环保设施开展安全风险评估论证，形成问题隐患清单，落实安全防范措施。避免因安全事故而导致环境风险事件的发生。

2、危险废物

危险废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。危险废物暂存与处置需注意以下几点：

（1）及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在堆场的暂存时间；

（2）定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废渣等固体废物的存放状态，检查其有无发热现象。

四、废水站硫化氢事故分析防范措施

（1）掌握污水成分和性质

了解硫化氢污染物的来源。对各个排水管线的污水特征污染物做到心中有数，特别是含硫废水，酸性污水和含硫污水是造成下水道、阀门井、计量表井、集水池、泵站和构筑物腐蚀，其中硫化物是直接原因，因此要严格控制并及时检测酸性污水的 pH 值和含硫污水的硫化物浓度。

（2）检测要求

定期检测集水池、泵站、构筑物等污水处理操作工巡检时所到之处的硫化氢浓度，进入污水站的所有井、池或构筑物内工作时，必须连续检测池内、井内的硫化氢浓度。

（3）通风

泵站尤其是地下泵站必须安装通风设施，硫化氢比空气重，所以排风机一定要装在泵站的低处，在泵房高处同时设置进风口。

（4）作业要求

进入检测到含有硫化氢气体的井、池或构筑物内工作时，要先用通风机通风，降低其浓度，进入时要佩戴对硫化氢具有过滤作用的防毒面具或使用压缩空气供氧的防毒面具。

（5）管理制度

严格执行下井、进池作业票制度。进入污水集水井、集水池、污水管道及检查井清理淤泥属于危险作业，必须按有关规定填写各种作业票证，经过有关管理人员签字才能进行。实行这一管理制度能够有效控制下井、进池的次数，避免下井、进池的随意性；并能督促下井、进池人员重视安全，避免事故的发生。

（6）人员培训

必须对有关人员进行必要的气防知识培训。要使有关人员懂得硫化氢的性质、特征、预防常识和中毒后的抢救措施等，尽量做到事前预防，一旦发生问题，及时施救，杜绝连死连伤事故的发生。

五、敏感物料影响事故预防措施

本次建设项目使用到剧毒品氰化钠溶液、硫酸二甲酯以及Ⅱ类敏感物料三氯氧磷和甲基叔丁基醚，另外还用到氯乙酰氯、氢溴酸、液氨等敏感物料。在储存过程中应按照储存罐区、仓库事故防范措施严格落实。

在生产过程中，由于整个生产装置采用 DCS 系统控制，生产设备采用密闭的工艺系统，反应系统均配有氮封，设备放空管道配有专用的尾气冷凝器及水洗/碱洗塔和尾气风机，将系统带出的有机物经冷凝回收及水洗碱洗吸收后排入废气管路，因此一般不易发生泄漏。因此主要是桶装料投料过程是这些带有特殊气味的原料泄漏最大可能，企业要加强加料操作过程的预防和应急措施。

1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备具体物料的应急处置知识。

2、对于硫酸二甲酯、三氯氧磷、氯乙酰氯、氢溴酸等桶装料的加料操作，操作人员需做好防护措施，采取隔离房间加料，加料间内设置专用的现场引风罩及引风管道，尾气经喷淋塔处理后接入总管；车间现场设置应急喷淋和洗眼器。

3、发生泄漏时，开启水幕与消防水源，对泄漏点周围用水稀释，降低空气中泄漏物气体扩散浓度和扩散范围。

4、发生泄漏时，迅速开启收集池收集泄漏液体，用泵将液体抽至空桶中，并用活性炭吸附残留的泄漏液。

六、危险工艺事故防范措施

根据国家安监总局下发的《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版），本次项目涉及的**加氢工艺、烷基化工艺和氧化工艺**为重点监管的危险化工工艺之一。涉及重点监管的危险化工工艺和重点监管危险化学品的生产装置或储存设施必须配备自动控制系统，选用安全可靠的自动控制仪表、联锁保护系统，配备有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统。在实现自动控制的基础上配置紧急停车系统。

加氢工艺安全控制基本要求及控制方式如下：

安全控制要求：温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；

循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。

宜采用的控制方式：将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。

烷基化工艺安全控制基本要求及控制方式如下：

安全控制要求：反应物料的紧急切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

宜采用的控制方式：将烷基化反应釜内温度和压力与釜内搅拌、烷基化物料流量、烷基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，当烷基化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。

安全设施包括安全阀、爆破片、紧急放空阀、单向阀及紧急切断装置等。

氧化工艺安全控制基本要求及控制方式如下：

安全控制要求：反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁及紧急切断动力系统；紧急断料系统；紧急冷却系统；紧急送入惰性气体的系统；气相氧含量监测、报警和联锁；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

宜采用的控制方式：将氧化反应釜内温度和压力与反应物的配比和流量、氧化反应釜夹套冷却水进水阀、紧急冷却系统形成联锁关系，在氧化反应釜处设立紧急停车系统，当氧化反应釜内温度超标或搅拌系统发生故障时自动停止加料并紧急停车。配备安全阀、爆破片等安全设施。

七、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。

根据本项目危险工艺生产工序一旦出现火灾、爆炸等事故，需对次生污染因子进行应急监测。

八、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。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

永太二厂区已设有 1 个 1000 m³ 事故应急池（兼作初期雨水收集池），池配备了应急泵及管路，可将收集的消防废水泵送至废水站。

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。

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。

3、应急疏散、安置措施建议

厂外级突发环境事件发生后，由应急指挥部向环保、安监等上级部门汇报，根据上级政府部门指令要求，确定是否需要进行疏散。若明确疏散范围，则在上级政府部门领导下，应急指挥部配合参与人员疏散。企业内部由现场治安组负责人作为疏散、撤离组织负责人，若现场治安组负责人不在现场，则应由指挥部指定专人作为疏散、撤离组织负责人。

事件现场人员向上风或侧向风方向转移，负责疏散、撤离的现场治安组人员引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数，并在各路口派保卫人员设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入，并保持急救道路畅通。在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，查清是否有人留在泄漏区或污染区。如发现有人未及时撤离，应由佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。当事件威胁到周边地区的群众时，及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、街道组织抽调力量负责组织实施。

依据事件发生的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由应急指挥部确定疏散、撤离路线。

灾后由应急消防组，做好善后处理工作。主要对突发环境事件造成伤亡的人员及时进行医疗救助或按规定给予抚恤，对造成生产生活困难的群众进行妥善安置，对紧急调

集、征用的人力物力按照规定给予补偿。

企业已编制全厂突发环境事件应急预案并备案，突发环境风险时具体可参照突发环境事件应急预案执行。

九、三级防控体系建设

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体系，完善“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以及园区防洪渠截断体系，以防止本项目在事故状态下由于化学品泄漏、消防废水或污染雨水外泄，造成厂外水体污染。

企业现有厂区生产车间装置界区增设围堤、环形沟，罐区设有围堰，能够将产生的废水得到有效收集；各车间设有废水收集罐，储罐区设有废水收集池，能将废水有效收集并泵送至污水站处理；永太二厂区内已建 1 个 1000m³ 事故应急池（兼初期雨水池），配备相关阀门及管路，能够将事故废水有效控制在厂区内。

根据《台州湾经济开发区医化园区突发水污染事件多级防控体系“一园一策”建设提升方案》，园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）收容园区绝大部分风险源企业的生产废水，且共有 4000m³ 的应急空间，适宜作为园区公共事故应急池。当企业发生突发水污染事件时，产生的事故废水由企业内事故应急池收集后送至企业内污水处理系统，而后可经由公共雨水管网输送至园区污水处理厂；当事故废水量超出企业可控范围时，进入园区公共雨水管网的事废水可经应急回流池回流至就近企业的应急空间，再通过收容企业的污水处理系统输送至园区污水处理厂。

十、开展环保设施环境事故风险评估

企业对于厂内现有环保治理设施和今后环保治理设施提升改造过程，均应开展环境事故风险评估，确保环保设施环境风险事故可控。

十一、保持并完善现有防范措施

公司在本次项目建设过程中应建设全厂风险防范体系，日常经营中密切关注风险防范体系的运行状况，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。

十二、有效衔接其他应急体系

考虑到今后园区内同类医化企业的入园，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，必要时可请求周边企业提供应急救援或调用其物资补助。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。

7.8.2 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，永太科技需针对本次项目的实施编制突发环境事件应急预案。应急预案编制需按照原浙江省环境保护厅《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《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），永太科技应当在所编制的环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内向所在地县级环境保护主管部门备案。

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卫生技术措施和管理对策，并提供给管理部门进行决策。

7.9 污染防治措施清单

本次项目的污染防治措施统计见下表。同时，企业在污染防治设施的设计、建造及运行过程中，应落实浙应急基础[2022]143 号、浙安委〔2024〕20 号文件中的相关要求。

表 7.9-1 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	本次项目中部分工艺废水需采取脱溶、蒸发脱盐/脱氮等预处理技术，降低废水的 COD、总氮、总磷、甲苯、氟等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。含镍废水车间内达标后，再进入后续废水处理系统。	提高生化性 降低浓度，总镍车间内达标
	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，雨污分流、污污分流，设置废水事故应急设施。车间含镍废水单独收集。	分类收集
	废水处理工程	利用企业已建 1280t/d 规模的废水处理站，采用 A ² /O+A/O 为主工艺，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 COD _{Cr} ≤500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口已安装在线监测系统，便于加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	初期雨水经收集后接入废水站处理，未受污染的雨水排入园区雨水管网。	雨污分流
废气	工艺废气处理	利用已建的预处理和末端废气处理设施进行处理。 车间工艺废气经多级冷凝和车间外喷淋预处理后，最终送至 RTO 末端处理系统处理。	达标排放

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，储罐呼吸废气接入 RTO 装置。	消除储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	废水站厌氧池等高浓废气以及其他低浓废气以风管收集后，再送至 RTO 末端处理系统处理。	消除恶臭达标排放
	固废暂存库臭气	经收集后接入 RTO 末端处理系统处理。	消除恶臭达标排放
噪声	生产车间	局部隔声，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，危废委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置。	有资质单位处置
	一般固废	收集、综合利用、环卫部门清运或卫生填埋。	相关单位处置
环境风险	事故应急防范措施	建立风险监控及应急监测系统。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。灭火后消防废水导入应急池。 永太科技二厂区设有 1 个 1000m ³ 总事故应急池。	降低环境风险

第八章 环境经济损益分析

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。

8.1 项目投资估算和分析

一、项目投资

项目总投资 5200 万元。

二、经济效益

本项目建成后，预计可实现销售收入 36900 万元，实现利税总额 9225 万元，具有一定的经济效益。

8.2 项目建设环保投资及运行费用

为将环保工作落到实处，保护周围环境，应按达标排放为基本要求开展污染防治，本项目环保投资必须及时足额到位。环保投资包括废气治理、废水治理、固废处置、噪声治理等方面。环保投资具体分配见表 8.2-1，运行费用见表 8.2-2。

表 8.2-1 环保投资一览表

项目名称	投资金额（万元）	所占比例（%）
废水	40	50
废气	30	37.5
固废	0	0
噪声	10	12.5
合计	80	100.00

表 8.2-2 运行费用一览表

项目名称	运行费用（万元/年）	所占比例（%）
废水治理	60	6.8
废气治理	20	2.2
固废处置	800	90.4
噪声治理	5	0.6
合计	885	100.00

8.3 环境影响经济损益分析

1. 经济效益

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 80 万元，年总运行费用为 885 万元，主要为危险废物处置费用；本次项目上马达产后，实现销售收入 36900 万元，实现利税总额 9225 万元，具有一定的经济效益。

2. 社会、环境效益

医药化工行业在国民经济建设中有着举足轻重的地位，本项目的实施可增加地方财政收入，增强地方整体经济实力，从而推动地方经济的发展。因此，本项目的实施具有较好的社会效益。

本项目上马后，对于台州、临海的经济的发展起到一定的推动作用，具有一定的社会效益。本次项目上马后，将有一定量的废水、废气排放，因此会对环境造成一定的影响，厂方必须认真落实“三废”治理措施，使配套建设的环境保护设施严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，使环保设施早日竣工，确保“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，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，当各废气、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。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。公司内其他人员需配合环保专业技术管理员做好车间及厂区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)厂区内要加强对雨污分流和污水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，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)增加废气管理力度，提高溶剂重复利用率，改善周边环境空气质量。对未有效密闭的岗位强化密闭改造及回收管理，大幅度削减有机溶剂的消耗量。

(4)加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险废物和工业固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。可回收废弃物实现 100%回收利用。建立、健全固体废物台账，分类建档，包括：危险废物管理台账（分类别）；危险废物委托处置合同、委托单位危险废物经营许可证和危险货物道路运输许可证复印件；危险废物管理计划及备案申请表、危险废物申报登记；危险废物转移计划及转移联单；危险废物内部管理制度、业务人员培训记录。

(5)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。

(6)严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时运行”。

(7)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。加强废水排放口的日常维护管理。

(8)按规定开展污染物自行监测，应具备基本污染物指标监测能力，并根据自行监测方案，委托具备资质的监测单位定期开展监测，并按规定公开自行监测方案和监测情况。

(9)落实新化学物质环境管理要求。企业应对照《中国现有化学物质名录》（2013 年版及近期增补的符合要求的已登记新化学物质），梳理原辅材料或产品是否属于新化学物质；若涉及新化学物质，应按照《新化学物质环境管理登记办法》的相关要求，做好新化学物质环境管理登记工作。

(10)经常对厂员工进行环境保护的教育和管理，使每一名员工都有环保意识，自觉节约用水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(11)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。

9.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

9.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托有资质的第三方监测机构承担。

9.2.2 监测职责

管理职责由公司环保部承担，主要任务有：

- 1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- 2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- 3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状

况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；

4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报当地生态环境主管部门归口管理。

9.2.3 监测计划

1、对建立环境监测建议

- ①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。
- ②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。
- ③强化对环保设施运行的监督、环保设施操作人员的技术培训、管理，建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行状态，保证污染物排放连续达标。
- ④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大。

2、环境监测计划

根据项目情况及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28 号）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关要求，结合现有项目废气排放情况，永太二厂区本项目监测计划见表 9.2.3-1，技改后全厂环境监测计划见表 9.2.3-2。

表 9.2.3-1 二厂区本项目环境监测计划

厂区内					
监测类别	编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	DW002	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	在线监测	纳管标准 CODcr 500mg/L，氨氮、总磷执行 DB33/887-2025，其余执行 GB8978-1996 三级标准。
			悬浮物、色度、BOD ₅ 、硝基苯类、总氰化合物	每季度一次	
			石油类、AOX、氟化物、甲苯	半年一次	
	DW005	211 车间含镍废水暂存罐	镍	每月一次	GB21904-2008
/	DW004	雨水排放口（排放期间）	pH 值、化学需氧量、悬浮物	每日一次	—
废气	DA001	RTO 废气处理设施排气筒	挥发性有机物（TVOC）	每月一次	DB33/310005-2021 GB14554-93 GB8978-1996
			颗粒物	每季度一次	
			苯系物、甲苯、乙酸乙酯、乙腈、乙醛、氟化物、硝基苯类、丙酮、	每年一次	

			氯化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x		
	/	厂区内（车间外）	非甲烷总烃	半年一次	DB33/310005-2021
	/	厂界	氯化氢、氨、硫化氢、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、甲苯、乙醛、氟化物、硝基苯类	半年一次	DB33/310005-2021 GB14554-93 GB16297-1996
噪 声	厂界		昼夜等效 A 声级	每季度一次	GB12348-2008
周边环境					
环境空气	按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）进行布点		甲苯、乙醛	一年一次	HJ2.2-2018 附录 D
地表水	西侧杜浦港河下游设置 1 个监测点		甲苯、氰化物	一年一次	/
土 壤	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》的相关要求在厂区进行分区布点		GB 36600-2018 表 1、乙醛、氰化物	深层土壤三年一次，表层土壤每年一次	GB36600-2018 中的第二类用地的标准限值
	厂区北侧农田		GB 36600-2018 表 1 挥发性有机物、乙醛、氰化物	三年一次	GB15618-2018
地下水	对照点：厂区上游		GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）、甲苯	每年一次	GB/T14848-2017
	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的相关要求在厂区进行分区布点			一类单元半年一次，二类单元一年一次	

表 9.2.3-2 二厂区全厂环境监测计划

厂区内					
监测类别	编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	DW002	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷	在线监测	纳管标准 COD _{Cr} 500mg/L，氨氮、总磷执行 DB33/887-2025，其余执行 GB8978-1996 三级标准。
			悬浮物、色度、BOD ₅ 、苯胺类、硝基苯类、总氰化合物、挥发酚、总铜、总有机碳、急性毒性、二氯甲烷	每季度一次	
			石油类、AOX、氟化物、甲苯、甲醛、乙醛、氯苯	半年一次	
	DW005	211 车间含镍废水暂存罐	镍	每月一次	GB21904-2008
/	DW004	雨水排放口（排放期间）	pH 值、化学需氧量、悬浮物	每日一次	—
废气	/	含卤有机废气预处理设施进出口	二氯甲烷	一年一次	—
			挥发性有机物（TVOC）	每月一次	DB33/310005-2021 GB14554-93 GB8978-1996
			颗粒物	每季度一次	
	DA001	RTO 废气处理设施排气筒	甲醇、甲醛、苯系物、甲苯、乙酸乙酯、乙腈、二氯甲烷、丙酮、氯苯类、乙醛、氟化物、硝基苯类、氯化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓	每年一次	

			度、SO ₂ 、NO _x 、二噁英类		
	/	厂区内（车间外）	非甲烷总烃	半年一次	DB33/310005-2021
	/	厂界	氯化氢、氨、硫化氢、颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、甲苯、二氯甲烷、甲醛、乙醛、甲醇、氯苯类、氟化物、硝基苯类、SO ₂ 、NO _x	半年一次	DB33/310005-2021 GB14554-93 GB16297-1996
噪声		厂界	昼夜等效 A 声级	每季度一次	GB12348-2008
周边环境					
环境空气	按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）进行布点		甲苯、甲醛、乙醛	一年一次	HJ2.2-2018 附录 D
			二氯甲烷、二噁英		/
地表水	西侧杜浦港河下游设置 1 个监测点		甲苯、二氯甲烷、甲醛、氰化物	一年一次	/
土壤	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》的相关要求在厂区进行分区布点		GB 36600-2018 表 1、甲醛、乙醛、氰化物、二噁英类	深层土壤三年一次，表层土壤每年一次	GB36600-2018 中的第二类用地的标准限值
		厂区北侧农田	GB 36600-2018 表 1 挥发性有机物、甲醛、乙醛、氰化物、二噁英类	三年一次	GB15618-2018
地下水	对照点：厂区上游		GB/T14848 表 1 常规指标	每年一次	GB/T14848-2017
	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的相关要求在厂区进行分区布点		（微生物指标、放射性指标除外）、甲苯、甲醛、二氯甲烷	一类单元半年一次，二类单元一年一次	

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析；同时对监测结果真实性、准确性、完整性负责。同时建议企业定期对工艺废气预处理装置出口的特征污染物因子浓度进行监测。

表 9.2.3-2 环境监测计划及记录信息表

序号	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	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数 ^(a)	手工监测 频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW002	pH 值	☒ 自动 ☒ 手工	在线监控房	定期维护	是	在线 pH 计	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020》
		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 11901-89》
		COD _{Cr}	☒ 自动 ☒ 手工	在线监控房	定期维护	是	TOC 分析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《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 HJ 505-2009》
		石油类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 石油类和动植物油类的测 定 红外分光光度法 HJ 637-2012》
		NH ₃ -N	☒ 自动 ☒ 手工	在线监控房	定期维护	是	在线氨氮检 测仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《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	在线监控房	定期维护	是	在线总磷检 测仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《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	在线监控房	定期维护	是	在线总氮检 测仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《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/半年	《水质 可吸附有机卤素(AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001》

序号	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	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数 ^(a)	手工监测 频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
		苯胺类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度 法 GB 11889-89》
		氟化物	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 氟化物的测定 氟试剂 分光光度法 HJ 488-2009》
		甲苯、二甲苯	☐ 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》
		氯苯	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621—2011》
		甲醛	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 甲醛的测定 乙酰丙酮 分光光度法 HJ 601-2011》
		硝基苯类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010》
		总氰化物	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 氰化物的测定 容量法 和分光光度法 HJ 484-2009》
		总铜	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法 GB 7475-87》
		挥发酚	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替 比林分光光度法 HJ 503-2009》
		总有机碳	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 总有机碳的测定 燃烧 氧化—非分散红外吸收法 (HJ 501-2009) 》
		急性毒性 (HgCl ₂ 毒 性当量)	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 急性毒性的测定 发光 细菌法 (GB/T 15441-1995) 》

序号	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	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数 ^(a)	手工监测 频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
2	DW005	总镍	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/月	《水质 镍的测定 丁二酮肟分 光光度法》（GB 11910-89）
a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。 b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。 c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。										

9.3 污染物排放清单与总量控制

9.3.1 污染物排放清单

1、污染物排放清单

表 9.3.1-1 本次项目污染物排放清单

污染源		污染物			污染防治设施			执行的标准	
类别	位置	排放种类	排放浓度	总量控制指标	工艺	设计规模	数量	标准号	标准值
废水	厂区标排口	COD	≤500mg/L	15.27t/a	A ² /O+A/O	1280m³/d	1	GB8978-1996 三级 或进管标准	500mg/L
		NH ₃ -N	≤35mg/L	1.069t/a					35mg/L
	园区污水处理 厂排放口	COD	≤100mg/L	3.054t/a	—	—	—	GB8978-1996 二 级，其中 COD _{Cr} 、 NH ₃ -N 执行一级	100mg/L
		NH ₃ -N	≤15mg/L	0.458t/a					15mg/L
废气	废气末端 RTO 处理设施排气筒	VOCs	≤100mg/m³	4.793t/a	碱喷淋+RTO+碱 喷淋	50000m³/h	1	DB33/310005-2021	100 mg/m³
		NOx	≤200mg/m³	18t/a					200 mg/m³
	厂界	VOCs	—	0.711t/a	—			DB33/310005-2021	—
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）	项目		设计产量（t/a）		车间				
	C1358		20		206				
	C1091		100		211				
	YTL1067		100		203（其他工序）211（加氢）				
	C1351-70		180		203				
	A1626		80		201				
	F1704-0003		620（420 自用）		203				
	F1704-0009		200		203				
	F1704-0010		100		203				
	LTP-2		300		201				
	液晶涂布液		25		204				
原辅料组分要求	项目原辅料见表 4.3.1-1。								

向社会公开的信息内容	建设单位应如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。
------------	--

2、废水污染物排放信息表

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 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设施是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理施工工艺			
1	工艺废水	pH 值、SS、CODcr、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、总磷、AOX、甲苯、氟化物、硝基苯类	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW003	三效蒸发	脱溶、脱盐			
2					TW002	车间预处理釜	脱溶			
3	含镍废水（C1091 清洗废水）	总镍	车间预处理达标后排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW005	211 车间含镍废水暂存罐				
4	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、冷却废水、检修废水、吸收塔废水）	pH 值、SS、CODcr、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、总磷、AOX、甲苯、氟化物、硝基苯类	排至工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站	A ² /O+A/O	DW002	☒ 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口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 9.3.1-3 本项目废水污染源强核算结果

工序/ 生产 线	废水名称 及编号	污染物	污染物产生情况（单位：mg/L）									治理措施	污染物排放情况（单位：mg/L）								
			核算 方法	废水量 (m³/d)	COD _{Cr}	总氮 (氨氮)	总磷	AOX	甲苯	氟	硝基苯 类		工艺		废水量 (m³/d)	COD _{Cr}	总氮 (氨氮)	总磷	AOX	甲苯	氟
各产 品工 艺废 水	工艺废水	COD _{Cr} 、总氮、 总磷、甲苯、 AOX、氟化 物、硝基苯类	物料 衡算 法	24.67	~1×10 ⁵	~990	~7835	~3130	~86	~1.2×10 ⁴	~11	脱溶、脱盐预 处理后进入 厂内综合废 水处理系统	预处理 后浓度	24.67	~22000	~217	~41	~18	~1.7	~103	~11
				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 7.1.1-2									去除率 (%)	/	>80	>78	>99	>99	>98	>99	/
公用 工程	清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮	类 比 法	30.91	~3000	~50	~1.1	~1.8	~0.2	~3.4	~0.2	A ² /O+A/O	废水站 处理后 最终排 放浓度	101.8	<500	<35	<8	<8	<0.5	<20	<5
	检修废水	COD _{Cr} 、氨氮		16	~2000	~50	~1	~5	~1	~5	~0.5										
	吸收塔废水	COD _{Cr} 、氨氮		15	~8000	~50	—	~10	~10	~50	~0.5										
	冷却废水	COD _{Cr} 、氨氮		10	~300	—	—	—	—	—											
	水环泵废水	COD _{Cr} 、氨氮		5.22	~2000	~25	~2.1	~2.1	—	~3	—										
项目废水全部进 入厂区综合污 水站小计		COD _{Cr} 、总氮、 总磷、甲苯、 AOX、氟化 物、硝基苯类	/	101.8	~8000	~85	~11	~8	~2.2	~34	~3	/	去除率 (%)	/	>93.8	>59	>27.3	/	>77.3	>41.1	/

表 9.3.1-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排 放量/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物 种类	国家或地方 污染物排放 标准浓度限 值/(mg/L)
1	DW002	121°33'26.77"	28°42'19.58"	3.0539	进入 工业 废水 集中 处理 厂	间断 排放， 排放 期间 流量 不稳 定且 无规 律，但 不属 于冲 击型 排放	/	上实 环境 (台 州) 污 水 处 理 有 限 公 司	pH 值	6~9
									SS	50.36
									COD _{Cr}	100
									BOD ₅	24.3
									石油类	9.98
									NH ₃ -N	15
									总磷 (以 P 计)	0.97
									总氮	35.63
									AOX	4.5
									甲苯	0.18
									总氰化合 物	0.47
									氟化物	10
									硝基苯类	5
2	DW005	/	/	0.06		间断 排放	设备 清洗 后	/	/	/

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 9.3.1-5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW002	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
		氟化物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20
		甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
		总氰化合物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1
		AOX	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	8
		硝基苯类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	5
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》 (DB33/887-2025)	35
		总磷	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》	8

		(以 P 计)	(DB33/887-2025)	
		总氮	园区污水处理厂进管要求	
2	DW005	总镍	《化学合成类制药工业水污染物排放标准》 (GB21904-2008) 表 2	1.0

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 9.3.1-6 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 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001 (一厂 区)	SS	400	/	132.84	/	39.852
		COD _{Cr}	500	/	166.05	/	49.815
		BOD ₅	300	/	99.63	/	29.889
		石油类	20	/	6.642	/	1.993
		NH ₃ -N	35	/	11.624	/	3.487
		总磷	8	/	2.657	/	0.797
		AOX	8	/	2.657	/	0.797
		甲苯	0.5	/	0.166	/	0.05
		氟化物	20	/	6.642	/	1.993
2	DW002 (二厂 区)	SS	400	/	288.864	/	86.659
		COD _{Cr}	500	/	361.08	/	108.324
		BOD ₅	300	/	216.648	/	64.994
		石油类	20	/	14.443	/	4.333
		NH ₃ -N	35	/	25.276	/	7.583
		总磷	8	/	5.777	/	1.733
		AOX	8	/	5.777	/	1.733
		甲苯	0.5	/	0.361	/	0.108
		总氰化合物	1		0.722		0.217
		硝基苯类	5		3.611		1.083
		氟化物	20	/	14.433	/	4.333
全厂排放口 合计		SS				/	126.511
		COD _{Cr}				/	158.139
		BOD ₅				/	94.883
		石油类				/	6.326
		NH ₃ -N				/	11.07
		总磷				/	2.53
		AOX				/	2.53
		甲苯				/	0.158
		总氰化合物				/	0.317
		氟化物				/	1.581

3、大气污染物排放核算

表 9.3.1-7 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（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	核算排放速率（ kg/h ）	核算排放量（ t/a ）
1	RTO 排气筒 （DA001）	醋酐	物料衡算法、类比法	少量	少量	少量
2		醋酸		433	0.02	0.068
3		正己烷		2423	0.112	0.125
4		乙酸乙酯		3180	0.147	0.499
5		乙醛		87	0.004	0.002
6		异丙醇		1666	0.077	0.541
7		氨		541	0.025	0.181
8		乙醇		2574	0.119	0.266
9		有机氟化物		476	0.022	0.082
10		丙酮		303	0.014	0.038
11		溴化氢		195	0.009	0.063
12		乙腈		108	0.005	0.032
13		六氟丙烯		173	0.008	0.092
14		DMF		390	0.018	0.12
15		碳酸二甲酯		少量	少量	0.003
16		碳酸二乙酯		少量	少量	0.001
17		甲基叔丁基醚		11420	0.528	2.437
18		甲苯		2293	0.106	0.487
19		氯化氢		346	0.016	0.075
20		丁酮		少量	少量	少量
21		环戊酮		少量	少量	少量
22		环己酮		少量	少量	少量
23		丁内酯		少量	少量	少量
24		丙二醇甲醚醋酸酯		少量	少量	少量
25		氟化氢		90	0.004	0.03
26		颗粒物		5000	0.231	1.8
27		NOx		50000	2.312	18
合计		VOCs		—	—	4.793
		NOx		—	—	18
		颗粒物		—	—	1.8
		其他无机废气		—	—	0.349

表 9.3.1-8 无组织废气排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	核算方法	主要污染防治措施	污染物排放标准		排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
201 车间	过滤、减压蒸馏、真空干燥等	溴化氢	物料衡算法、类比法	管道化输送和密闭化收集	DB33/31000-5-2021	—	0.006
		乙酸乙酯				—	0.001
		乙醇				—	0.006
		甲基叔丁基醚				—	0.356
		甲苯				—	0.189
203 车间	过滤、减压蒸馏、真空干燥等	醋酸	物料衡算法、类比法	管道化输送和密闭化收集	DB33/31000-5-2021	—	0.005
		乙醇				—	0.036
		有机氟化物				—	0.005
		乙酸乙酯				—	0.001
		丙酮				—	0.005
		DMF				—	0.022

206 车 间	过滤、减 压蒸馏、 真空干燥 等	醋酸	物料衡算 法、类比法	管道化输 送和密闭 化收集	DB33/31000 5-2021	—	0.011
		醋酐				—	0.002
		乙酸乙酯				—	0.021
		正己烷				—	0.001
		乙醛				—	0.001
211 车 间	过滤、减 压蒸馏等	异丙醇	物料衡算 法、类比法		DB33/31000 5-2021	—	0.044
		有机氟化物				—	0.005
合计		总废气					0.717
		VOCs					0.711

表 9.3.1-9 本次项目废气排放量核算表

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	醋酐	0.002
2	醋酸	0.084
3	正己烷	0.126
4	乙酸乙酯	0.522
5	乙醛	0.003
6	异丙醇	0.585
7	氨	0.181
8	乙醇	0.308
9	有机氟化物	0.092
10	丙酮	0.043
11	溴化氢	0.069
12	乙腈	0.032
13	六氟丙烯	0.092
14	DMF	0.142
15	碳酸二甲酯	0.003
16	碳酸二乙酯	0.001
17	甲基叔丁基醚	2.793
18	甲苯	0.676
19	氯化氢	0.075
20	丁酮	少量
21	环戊酮	少量
22	环己酮	少量
23	丁内酯	少量
24	丙二醇甲醚醋酸酯	少量
25	氟化氢	0.03
26	颗粒物	1.8
27	NOx	18
合计	总废气	25.659
	NOx	18
	VOCs	5.504
	颗粒物	1.8
	其他无机废气	0.355

9.3.2 总量控制

根据国务院发布的《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号），“十三五”期间国家对化学需氧量、二氧化硫、氮氧化物和氨氮四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号），严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。根据台环函[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》，市级生态环境部门审批的重点行业建设项目，包括医化、电镀、造纸、印染等行业，纳入污染物总量控制范围：1.大气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）；2.水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）。

根据本次项目的污染物排放特征，其中涉及需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、总磷、颗粒物和 VOCs。

一、现有核定排污总量

根据 3.8 章节分析，永太科技现有核定排污总量控制指标如下：

废水污染物：COD_{cr}37.39t/a、NH₃-N5.605t/a、总磷 0.354t/a

废气污染物：SO₂9.03t/a、NO_x52.08t/a、VOCs95.876t/a

其中两个厂区各污染物总量控制建议值如下：

表 9.3.2-1 永太科技一、二厂区现有总量控制指标情况

污染物	总量控制指标		
	一厂区	二厂区	合计
COD	12.948	24.442	37.390
NH ₃ -N	1.942	3.648	5.605
总磷	0.13	0.224	0.354
SO ₂	7.110	1.920	9.030
NO _x	9.880	42.200	52.080
VOCs	21.970	73.906	95.876

由于现有项目 160t/a 索非布韦关键中间体、300t/aBFAA 以及 675t/a 磷酸西塔列汀变动，现有项目达产时总量较上一本环评的总量有所变化，具体变化情况见下表。

表 9.3.2-2 永太科技现有项目达产总量较核定量变化情况 单位：t/a

序号	项目名称	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	VOCs
1	“十五五”初始排污权核定量	37.390	5.605	9.030	52.080	95.876
2	C1169 项目环评报批后全厂排放量	35.418	5.313	5.320	27.794	95.876

序号	项目名称	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	VOCs
3	本次现状调查变化情况（索非布韦关键中间体、BFAA、磷酸西塔列汀等变动；2019.6.28 备案项目整体不实施，二厂区 100t/aT1-3、60t/a 酮烯砒、150t/aTZ-4、50t/aTZ-5 和 150t/aABBA 产品保留）	-0.513	-0.078	/	0.08	-2.124
合计（现有项目达产时总量）		34.905	5.235	5.32	27.874	93.752
富余量		-2.485	-0.37	-3.71	-24.206	-2.124

二、本项目总量情况

（一）废水污染物

本次项目实施前后主要污染排放情况如下表所示：

表 9.3.2-3 本项目实施前后废水中主要污染物排放量情况

	废水量（万 t/a）			COD _{Cr} （t/a）			NH ₃ -N（t/a）		
	一厂区	二厂区	小计	一厂区	二厂区	小计	一厂区	二厂区	小计
现有项目核定量	—	—	—	12.948	24.442	37.390	1.942	3.663	5.605
现有项目排放量	12.468	22.4366	34.9046	12.468	22.437	34.905	1.870	3.365	5.235
“以新带老”削减量	2.505	3.8257	6.3307	2.505	3.826	6.331	0.375	0.574	0.949
本项目排放量	0	3.05394	3.0539	0	3.054	3.054	0	0.458	0.458
本项目实施后排放量	9.963	21.6648	31.6278	9.963	21.665	31.628	1.495	3.249	4.744
本项目实施前后对比（与核定量对比）	—	—	—	-2.985	-2.777	-5.762	-0.447	-0.414	-0.861
本项目实施后量控制建议值	—	—	—	9.963	21.665	31.628	1.495	3.249	4.744
	—			总磷（t/a）			总氮（t/a）		
	—	—	—	一厂区	二厂区	小计	一厂区	二厂区	小计
现有项目核定量	—	—	—	0.13	0.224	0.354	/	/	/
现有项目排放量	—	—	—	0.121	0.218	0.339	4.442	7.994	12.436
“以新带老”削减量	—	—	—	0.025	0.037	0.062	0.892	1.363	2.255
本项目排放量	—	—	—	0	0.03	0.03	0	1.088	1.088
本项目实施后排放量	—	—	—	0.096	0.211	0.307	3.55	7.719	11.269
本项目实施前后对比（与核定量对比）	—	—	—	-0.034	-0.013	-0.047	—	—	—
本项目实施后量控制建议值	—	—	—	0.096	0.211	0.307	3.55	7.719	11.269

永太科技本次项目废水污染物 COD 外排量为 3.054t/a、NH₃-N 外排量为 0.458t/a、总磷外排量为 0.03t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目实施后废水污染物 COD、NH₃-N 的外排量仍在现有核定总量之内，建议以本次项目实施后全厂废水污染物外排量作为永太科技本次项目实施后全厂废水污染物排放总量控制目标建议值，即：

废水污染物（允许外排量）：COD_{Cr}31.628t/a、NH₃-N4.744t/a、总磷 0.307t/a。

本次项目实施后永太科技全厂废水污染物排放总量相比企业现有核定量尚余 CODcr5.762t/a、NH₃-N0.861t/a，可用于企业今后发展。

另外，本次建设项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 11.269t/a，建议以此作为永太科技总氮的总量控制目标建议值。

(二) 废气

1、SO₂、NO_x

根据工程分析内容，本次项目实施前后全厂污染物 SO₂、NO_x 排放情况如下表所示：

表 9.3.2-4 本项目实施前后全厂 SO₂、NO_x 废气排放量情况

		SO ₂ (t/a)			NO _x (t/a)		
		一厂区	二厂区	小计	一厂区	二厂区	小计
现有项目核定量		7.110	1.920	9.030	9.880	42.200	52.080
现有项目	工艺废气	0	0	0	0.370	0.580	0.950
	RTO 焚烧废气	2.880	1.800	4.680	7.200	18.000	25.200
	导热油炉	0.640	0	0.640	1.724	0	1.724
	小计	3.520	1.800	5.320	9.294	18.580	27.874
技改项目	RTO 焚烧废气	0	0	0	0	18.000	18.000
本项目实施后	工艺废气	0	0	0	0.370	0.580	0.950
	RTO 焚烧废气	2.880	1.800	4.680	7.200	36.000	43.200
	导热油炉	0.640	0	0.640	1.724	0	1.724
	小计	3.520	1.800	5.320	9.294	36.580	45.874
本项目实施后总量控制建议值		3.520	1.800	5.320	9.294	36.580	45.874
与核定量对比		-3.59	-0.12	-3.71	-0.586	-5.62	-6.206

本项目实施后废气污染物 SO₂、NO_x 的外排量仍在现有核定总量之内，建议以本项目实施后全厂废气污染物 SO₂、NO_x 外排量作为永太科技污染物排放总量控制目标建议值，即：

SO₂ 5.320t/a、NO_x 45.874t/a

对比现有核定量尚余 SO₂ 3.710t/a、NO_x6.206t/a，可用于企业今后发展。

2、VOCs

根据工程分析内容，本项目实施前后永太科技全厂 VOCs 排放量对比情况汇总如下：

表 9.3.2-5 本项目实施前后全厂 VOCs 排放量对比情况

废气名称		排放量 (t/a)					
		现有核定量	现有项目	本次项目	“以新带老” 削减量	本项目实施后	与核定量对比
VOCs	一厂区	21.970	18.950	0	0.56	18.390	-3.58
	二厂区	73.906	74.802	5.504	15.02	65.286	-8.62
	合计	95.876	93.752	5.504	15.58	83.676	-12.2

永太科技本次项目废气污染物 VOCs 外排量为 5.504t/a，建议以此作为本项目废气

污染物允许外排量。

永太科技全厂 VOCs 现有核定量为 95.876t/a，现有项目达产时 VOCs 排放量为 93.752t/a，本项目 VOCs 排放量为 5.504t/a，通过“以新带老”VOCs 削减量为 15.580t/a，本项目实施后全厂 VOCs 排放量为 83.676t/a，仍在现有核定量之内。

建议以 83.676t/a 排放量作为永太科技本项目实施后全厂 VOCs 排放总量控制目标建议值，相比现有排污总量尚余 VOCs 12.2t/a，可用于企业今后发展。

根据本项目实施后 VOCs 排放情况，建议一、二两个厂区 VOCs 总量控制指标分别为：

一厂区：VOCs 18.390t/a、二厂区：VOCs 65.286t/a

3、颗粒物

表 9.3.2-6 本项目实施前后颗粒物排放量对比情况

废气名称	技改项目	技改后	增减量
颗粒物	1.800	1.800	1.800

原环评未对 RTO 焚烧废气中的颗粒物进行定量分析，本次报告类比同类企业进行重新核算，技改后二厂区颗粒物的排放量为 1.800t/a。

（三）本项目实施前后主要污染物总量排放对比情况

表 9.3.2-7 本项目实施前后全厂主要污染物排放量对比情况

污染物名称	排放量 (t/a)					
	现有核定量	现有项目	本次项目	“以新带老” 削减量	本项目实施后	与核定量对比
COD _{Cr}	37.390	34.905	3.054	6.331	31.628	-5.762
NH ₃ -N	5.605	5.235	0.458	0.949	4.744	-0.861
总磷	0.354	0.339	0.03	0.062	0.307	-0.047
SO ₂	9.030	5.320	0	0	5.32	-3.71
NO _x	52.080	27.874	18.000	0	45.874	-6.206
VOCs	95.876	93.752	5.504	15.580	83.676	-12.2
颗粒物			1.800		1.800	1.800

第十章 结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况结论

浙江永太科技股份有限公司拟投资 5200 万元，在二厂区现有车间实施技改项目，项目建成后形成年产 20 吨 C1358、100 吨 C1091、100 吨 YTL1067、180 吨 C1351-70、80 吨 A1626、620 吨 F1704-0003、200 吨 F1704-0009、100 吨 F1704-0010、25 吨液晶涂布液、300 吨 LTP-2 的生产能力。

10.1.2 环境质量现状结论

1、水环境质量现状

临海市各地表水监测断面的水质均能满足相应的功能区要求，全市地表水总体水质为优。台州湾经济技术开发区化工园区内地表水杜浦港河水水质执行地面水Ⅲ类标准，根据 2025 年 5 月的监测结果，各监测点位的综合水质为 V 类水体，不能满足Ⅲ类水体功能区水质要求，新污染物甲苯符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 的标准限值要求。园区内河底泥氰化物和甲苯符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值限值要求。

区域地下水总体评价为 V 类水质。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，采用抽取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。

2、大气环境质量现状

2024 年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》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

区域大气污染物监测结果表明，项目所在地下风向测点的氟化物监测浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026），氯化氢、氨、丙酮以及新污染物甲苯、乙醛监测浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求，非甲烷总烃监测浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明，DMF 的监测浓度低于原国家环保局（87）国环建字第 360 号关于山东淄博腈纶厂环评执行标准的批复限

值，乙酸乙酯、异丙醇的监测浓度符合前苏联居住区标准，乙腈符合 AMEG（查表值），各测点臭气浓度监测值均小于 10（无量纲）。综上，项目所在区域的环境空气质量现状良好。

3、声环境

根据监测，项目所在地昼间噪声在 62~63dB 之间，夜间噪声在 50~52dB 之间，西厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，东、南、北厂界均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

4、土壤环境

根据 2025 年 12 月和 2026 年 4 月对项目所在区域土壤环境质量现状监测结果，S1~S9 等监测点各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；S10、S11 监测点各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

本项目日废水量排放为 101.8t，年废水排放量为 30539t，废水经厂内废水站、园区污水处理厂二级处理达标后纳入台州湾，主要污染物最终环境外排量为：COD_{Cr} 3.054t/a、氨氮 0.458t/a、总磷 0.03t/a。

2、废气

本项目工艺废气年产生量为 159.387t（VOCs 年产生量为 150.194t/a），其中有组织废气 158.67t/a（有组织 VOCs 产生量 149.483t/a），无组织废气 0.717t/a（无组织 VOCs 产生量 0.711t/a）。废气产生量最大的为甲基叔丁基醚（57.157t/a），其次为乙酸乙酯等。

经处理后本项目废气年排放量为 5.829t（VOCs 排放量为 5.504t/a），其中有组织排放量为 5.112t/a（有组织 VOCs 排放量 4.793t/a），无组织排放量为 0.717t/a（无组织 VOCs 排放量 0.711t/a）。

RTO 焚烧废气氟化氢排放量为 0.03t/a，NO_x 排放量为 18t/a，颗粒物排放量为 1.8t/a。

3、固废

本项目产生固废为 3861.99t/a，除一般工业固废外均为危险废物，危险废物产生量 3841.99t/a，主要包括废催化剂、废溶剂、高沸物、废盐、废包装材料、废滤布/滤袋、废水站污泥等，危险废物委托有资质单位处置。

10.1.4 主要环境影响结论

1、地表水

本项目实施后产生的废水经厂内废水处理设施处理达到进管标准后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，最终纳入台州湾，对纳污水体环境影响不大。目前，污水处理厂的一期改扩建工程已经通过了环保设施竣工验收。本项目实施后，不新增废水排放量，全厂废水能够纳入园区污水处理厂处理。

本项目须加强工艺废水的预处理工作，确保项目各特殊污染因子均能达标排放。同时加强废水收集工作，使项目产生的污水不进入雨水沟。企业须严格执行环境保护相关的制度，确保废水经治理达标后排放。

2、地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。风险情景下，项目废水泄漏基本可控，对地下水环境的影响不大。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，特别是对固废堆场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、环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、DMF、HF、非甲烷总烃。从预测结果看：

新增污染源废气正常排放下， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 废气短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 废气正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；在叠加周边同种污染源和叠加背景浓度后， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 废气保证率日平均质量浓度均能达标， NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 废气年均质量浓度均能达标；新增污染源废气正常排放下，区域内甲苯、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、DMF、HF、非甲烷总烃废气短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加周边同种污染源和背景浓度后，区域内甲苯、丙酮、乙酸乙酯、异丙醇、DMF、HF、非甲烷总烃废气短期最大影响浓度均未超过环境质量标准。恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

根据对本项目实施后全厂废气正常排放时大气环境防护距离预测计算结果，本项目实施后永太科技二厂界外无需设置大气防护距离。

可见在对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气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

本项目将采用先进的设备，使用新的反应釜和相应辅助生产设施，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、固废

本项目产生的固废采取分类处理的方式，危险废物集中后委托有资质单位处置，对环境的影响不大。

6、土壤

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，土壤甲苯和乙醛预测浓度分别为 148.09 $\mu\text{g/kg}$ 和 27.06 $\mu\text{g/kg}$ ，垂直入渗甲苯对土壤的影响不超过 40cm，大气沉降对土壤影响均较小，同时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。本项目实施后评价区域内土壤环境质量可维持现状，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）第二类用地筛选值的要求。

7、环境风险

根据本项目产品所使用的原辅材料，项目环境风险主要是物料的毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

8、生态环境

本项目在现有厂区实施，不涉及新增用地。在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。本项目的实施对周边生态环境影响不大。

10.1.5 公众意见采纳情况结论

/

10.1.6 污染防治结论

本项目实施后，全厂废水日产生量约 722.16t，仍低于现有废水处理设施的设计处理能力（1280t/d）。本项目需做好工艺废水的预处理，工艺废水经脱溶预、脱盐等预处理后进入调节池。

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，工艺废气经多级冷凝回收、车间外喷淋塔喷淋吸收等预处理后排入末端治理设施进行处理。

永太科技二厂区本项目实施后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，再考虑处置。危险废物集中后送台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，危险废物转移需执行联单制度。

表 10.1.6-1 本次项目污染防治措施

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	本次项目中部分工艺废水需采取脱溶、蒸发脱盐/脱氮等预处理技术，降低废水的 COD、总氮、总磷、甲苯、氟等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。含镍废水车间内达标后，再进入后续废水处理系统。	提高生化性 降低浓度，总镍车间内达标
	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，雨污分流、污污分流，设置废水事故应急设施。车间含镍废水单独收集。	分类收集
	废水处理工程	利用企业已建 1280t/d 规模的废水处理站，采用 A ² /O+A/O 为主工艺，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 COD _{Cr} ≤500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口已安装在线监测系统，便于加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	初期雨水经收集后接入废水站处理，未受污染的雨水排入园区雨水管网。	雨污分流
废气	工艺废气处理	利用已建的预处理和末端废气处理设施进行处理。 车间工艺废气经多级冷凝和车间外喷淋预处理后，最终送至 RTO 末端处理系统处理。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，储罐呼吸废气接入 RTO 装置。	消除储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	废水站厌氧池等高浓废气以及其他低浓废气以风管收集后，再送至 RTO 末端处理系统处理。	消除恶臭 达标排放
	固废暂存库臭气	经收集后接入 RTO 末端处理系统处理。	消除恶臭 达标排放
噪声	生产车间	局部隔声，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，危废委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置。	有资质单位处置
	一般固废	收集、综合利用、环卫部门清运或卫生填埋。	相关单位处置

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
环境风险	事故应急防范措施	建立风险监控及应急监测系统。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。灭火后消防废水导入应急池。 永太科技二厂区设有 1 个 1000m ³ 总事故应急池。	降低环境风险

10.1.7 环境影响经济损益分析结论

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 80 万元，年总运行费用为 885 万元，主要为危险废物处置费用；本次项目上马达产后，实现销售收入 36900 万元，实现利税总额 9225 万元，具有一定的经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划结论

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

本项目建设单位在施工期及运营期应严格按照制定的环境管理与监测计划执行，落实各项环保投资，定期组织跟踪监测，并按照信息公开制度定期对企业信息进行公开。

10.1.9 总量控制结论

本次技改项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、VOCs、颗粒物。

公司现有核定总量为：COD_{Cr} 37.390t/a，NH₃-N 5.605t/a，总磷 0.354t/a，NO_x 52.080t/a，SO₂ 9.030t/a，VOCs 95.876t/a。

本次技改项目的主要污染物排放量为：COD_{Cr} 3.054t/a、氨氮 0.458t/a、总磷 0.03t/a、VOCs 5.504t/a、NO_x 18.000t/a、颗粒物 1.800t/a。

本次项目实施后全厂的污染物排放总量为：COD_{Cr} 31.628t/a、NH₃-N 4.744t/a、总磷 0.307t/a、SO₂ 5.320t/a、NO_x 45.874t/a、VOCs 83.676t/a 和颗粒物 1.800t/a。建议以此次技改后全厂的污染物排放量作为本次项目实施后永太科技污染物排放总量控制目标建议值。

本次项目实施后全厂 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 和 VOCs 污染物排放量仍在现有核定总量之内。

10.1.10 风险评价结论

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的医化园区（南

洋片区），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 环保审批原则相符性结论

10.2.1 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
国务院令 第 682 号）：

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，具体如下：

10.2.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、建设项目符合《临海市生态环境分区管控动态更新方案》的要求

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），根据《临海市生态环境
分区管控动态更新方案》，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重
点管控单元”，为重点管控单元。本项目为专用化学品和医药中间体项目，符合该管控

单元空间布局约束；本项目厂区实现雨污分流，项目废水经预处理达标后纳管进入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求；全厂已设置 1 个 1000m³ 总事故应急池（兼初期雨水池），配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案，符合环境风险防控要求；本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目的建设符合“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

本项目实施后，废水经厂内废水处理设施处理后能够达到进管标准，经上实环境（台州）污水处理有限公司二级处理后，最终排入台州湾；项目产生的废气经预处理后纳入末端焚烧装置处理，有组织废气排放达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021) 中表 1、表 2 和表 5 大气污染物排放限值。在正常工况下厂界无组织排放也能够达到相应环境标准的限值要求；固废经分类收集，委托有资质单位处置。

（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

本项目实施后，全厂废水污染物化学需氧量、氨氮及废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量仍在现有核定排污总量之内，符合总量控制要求。

3、项目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

（1）临海市 2024 年（评价基准年）各基本污染物达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 633-2013）要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，对区域及各敏感点影响浓度均未超过环境质量标准；恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。项目实施后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要

求；本项目实施后永太科技二厂区厂界外无需设置大气防护距离。

(2) 区域内地表水杜浦港水质已不能达到功能区要求，总体评价为V类水体。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，不直接对环境排放；目前厂区建有规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排放雨水，大雨天也需经当地生态环境部门许可才能排放雨水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设对杜浦港河水体环境的影响较小，并且近年来，通过区域“五水共治”、“剿灭劣V类”、“污水零直排区”改造工程、“一企一策”环境综合整治等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，区域水环境逐年改善。

(3) 由地下水监测结果可知：区域地下水总体评价为V类水质，分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，且区域为台州发电厂灰场煤灰渣填埋形成，导致部分指标偏高。本项目在设计和建设过程中参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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产生污染。近年来园区对区域地下水进行改善和修复，采用置换地下水等方法，取得了较好的成果。永太科技二厂区设置了30个地下水采样监测井，并建有20个地下水抽提井用于地下水抽取，抽取出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

(4) 根据监测，项目所在地昼间噪声在62~63dB之间，夜间噪声在50~52dB之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类及a类标准。本项目实施后，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的3类及4类区标准限值，对周围环境影响不大。

(5) 土壤S1~S9等监测点各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；S10、S11监测点各项指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值。经预测分析，本项目废气的大气沉降对土壤影响较小，同时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也较小。

项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准，区域环境质量可以维持在现有等级，项目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。

4、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求；

(1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区（南洋片区），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，其主导产业以发展出口化学原料药为主。根据临海市住房和城乡建设局网站发布的文件《温台沿海产业带临海东部区块南洋区域用海控制性详细规划局部调整（03-06、05-03、06-03 等地块调整）》，本项目用地属于三类工业用地，项目建设符合国土空间规划和开发区规划。

(2) 产业政策符合性

本次建设项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，符合国家和省有关产业政策的要求。

5、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

台州湾经济技术开发区的建设符合台州总体发展规划的要求，本项目在园区内实施符合基地整体规划要求，本项目符合规划环评的 6 张规划环评结论清单的要求。

(2) 环境事故风险水平可接受分析

通过环境风险分析，本项目基本符合清洁生产的相关要求，考虑本项目实施地位于工业区内，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。

(3) 公众参与符合性

/

10.2.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、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、根据分析，本项目土壤环境影响评价等级为一级，土壤环境影响预测采用导则推荐的模型进行了影响预测，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类及4a类地区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）要求对噪声影响进行了预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

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》（HJ169-2018），对甲苯、氨泄漏的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。

10.2.1.3 环境保护措施的可靠性

1、本项目实施后，全厂废水日产生量约722.16t，仍低于现有废水处理设施的设计处理能力（1280t/d）。本项目需做好工艺废水的预处理，工艺废水经脱溶预、脱盐等预处理后进入调节池，已建废水站能够满足本项目实施后的废水治理需求，能够做到纳管标准后纳入园区污水处理厂集中处理。

2、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，工艺废气经多级冷凝回收、车间外喷淋塔喷淋吸收等预处理后排入末端治理设施进行处理，可以做到达标排放。

3、参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）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、永太科技本项目实施后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，再考虑处置。危险废物集中后送台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，危险废物转移需执行联单制度。

5、通过局部隔声，同时对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，可以做到厂界达标。

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。

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，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，环评结论科学。

10.2.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合台州市医药产业发展规划、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。

10.2.1.6 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。

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，周边农田满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的风险筛选值，声环境满足相应的3类及4a类功能区要求，地下水水质总体评价为V类，地表水无法满足III类功能区要求。

本项目在设计和建设过程中参考《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)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产生污染，对区域地下水影响不大。近年来园区对区域地下水进行改善和修复，采用置换地下水等方法，取得了较好的成果。永太科技二厂区设置了30个地下水采样监测井，并建有20个地下水抽提井用于地下水抽取，抽取出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

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，不直接对环境排放；目前厂区建有规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排放雨水，大雨天也需经当地生态环境部门许可才能排放雨水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设对杜浦港河水体环境的影响较小，并且近年来，通过区域“五水共治”、“剿灭劣V类”、“污水零直排区”改造工程、“一企一策”环境综合整治等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，不新增废水排放量，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，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，不会改变现有纳污水体水质类别。

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。

10.2.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染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。

项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

10.2.1.8 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。

本项目属于改建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够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工程废水、废气等可以实现达标排放。

10.2.1.9 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，不存在重大缺陷和遗漏。

10.2.1.10 结论

该项目属于改建项目，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；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设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。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.2.2 《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 10.2.1 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。

10.3 总结论

浙江永太科技股份有限公司本次项目符合《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；项目建设符合国土空间规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等要求；企业在做好安全防范措施和应急预案的前提下，项目的环境事故风险水平可接受。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。