



浙江沙星博海科技有限公司

年产 1000 吨 DF6、3000 吨 HDP8、1000 吨 DFP13、3000 吨 JA7、
2000 吨 D7、1500 吨 C14、1000 吨 CBC4、1000 吨 CP3、1000 吨
E2、300 吨 F51、50 吨 HBC、800 吨 CRM 等 12 个产品建设项目

环境影响报告书

(公示稿)

浙江泰诚环境科技有限公司

二〇二五年 八月

目 录

第一章 概 述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 评价工作程序.....	1
1.4 分析判定相关情况.....	1
1.5 关注的主要环境问题.....	8
1.6 环评主要结论.....	9
第二章 总 则.....	10
2.1 编制依据.....	10
2.2 评价因子与评价标准.....	16
2.3 评价工作等级和评价重点.....	25
2.4 评价范围及环境敏感区.....	29
2.5 相关规划及管控方案符合性.....	30
2.6 规划环评及符合性分析.....	39
2.7 园区配套设施情况.....	50
第三章 现有污染源调查.....	56
3.1 企业概况.....	56
3.2 现有项目污染源调查.....	56
3.3 现有项目污染防治措施.....	62
3.4 风险防范设施情况调查.....	67
3.5 现有项目总量控制.....	68
第四章 建设项目概况.....	69
4.1 建设项目基本情况.....	69
4.2 建设项目工程分析.....	89
4.3 技改项目污染源强汇总.....	90
4.4 技改前后污染源强对比.....	116

4.5 非正常工况下污染源强分析	123
第五章 环境现状调查与评价	124
5.1 自然环境概况	124
5.2 水环境质量现状评价	136
5.3 环境空气质量现状评价	142
5.4 声环境质量现状评价	144
5.5 土壤环境质量现状评价	144
5.6 周围污染源调查	148
第六章 环境影响预测与评价	150
6.1 施工期环境影响分析	150
6.2 运营期环境影响评价	154
6.3 环境风险评价	198
6.4 温室气体影响分析	227
6.5 退役期环境影响评价	246
第七章 环境保护措施及其经济、技术论证	247
7.1 施工期污染防治对策	247
7.2 废水污染防治措施	250
7.3 地下水污染防治措施	260
7.4 废气污染防治对策	262
7.5 固废防治处置对策	273
7.6 噪声防治对策	277
7.7 土壤防治措施	277
7.8 生态保护措施	278
7.9 环境风险防范措施	279
7.10 污染防治措施清单	287
第八章 环境影响经济损益分析	289
8.1 项目建设经济效益分析	289
8.2 项目建设环保投资及其效益分析	289

8.3 环境影响经济损益分析 291

第九章 环境管理与监测计划 292

9.1 环境管理 292

9.2 环境监测计划 293

9.3 污染物排放清单与总量控制 298

第十章 结论 309

10.1 结论 309

10.2 环保审批原则相符性结论 315

10.3 总结论 323

第一章 概述

1.1 项目背景

浙江沙星博海科技有限公司（以下简称“沙星博海”）成立于 2017 年，系浙江沙星科技股份有限公司全资子公司。浙江沙星科技股份有限公司创建于 1996 年，注册资本 7577 万元，是一家专业从事医药中间体开发、生产及销售的企业，为临海市拟上市企业和国家级火炬计划重点高新技术企业，公司研发中心被评为浙江省级企业技术中心，并先后通过了 ISO9001 质量管理、ISO14001 环境管理和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证。

《浙江沙星博海科技有限公司年产 1600 吨环丙胺、300 吨环丙甲酸、50 吨 DT-7 等产品项目环境影响报告书》于 2022 年 1 月通过台环建[2022]1 号批复。《浙江沙星博海科技有限公司年产 5000 吨 ECB、1000 吨 CPC 项目环境影响报告书》于 2025 年 1 月通过台环建[2025]4 号批复。厂区目前已完成车间土建和部分公用辅助设施，其余正在建设中。

沙星博海本次项目总投资 49000 万元，计划在现有厂区内实施，项目建成后形成年产 1000 吨 DF6（氟代氮杂环酸）、3000 吨 HDP8（D 酸）、1000 吨 DFP13（4,4'-二氟二苯甲酮）、3000 吨 JA7（N,N-二甲氨基丙烯酸乙酯）、2000 吨 D7（2,4-二氯-5-氟苯甲酰氯）、1500 吨 C14（卤代苯基环丙酸乙酯）、1000 吨 CBC4（4-氯丁酰氯）、1000 吨 CP3（3-氯丙炔）、1000 吨 E2（4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐合物）、300 吨 F51（环丙甲酰胺）、50 吨 HBC（环丙甲醇）、800 吨 CRM（环丙胺嗪）等 12 个产品及副产 700 吨氟化钙、7818 吨硫酸铵、791 吨氯化铵、23295 吨聚合氯化铝溶液、1482 吨再生工业盐-氯化钠、1853 吨盐酸、2920 吨亚硫酸铵、819 吨粗氯化锂的生产能力，项目投产后预计实现销售收入 113700 万元，利税 22930 万元。

根据浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表的建设规模与建设内容，本项目分三期实施，由于一期、二期项目计划实施时间相近，本报告按照两个阶段进行分析。第一阶段分为两期：**一期**实施年产 1000 吨 3-氯丙炔（CP3）（含 200 吨 65%3-氯丙炔甲苯溶液和 300 吨 85%3-氯丙炔 DMF 溶液）及副产亚硫酸铵 1890 吨、盐酸 1853 吨项目；**二期**实施成年产 1000 吨氟代氮杂环酸（DF6）、3000 吨胺基烯酸酯（JA7）、2000 吨卤代苯甲酰氯（D7）、50 吨环丙甲醇（HBC）、800 吨环丙胺嗪（CRM）、1500 吨卤代

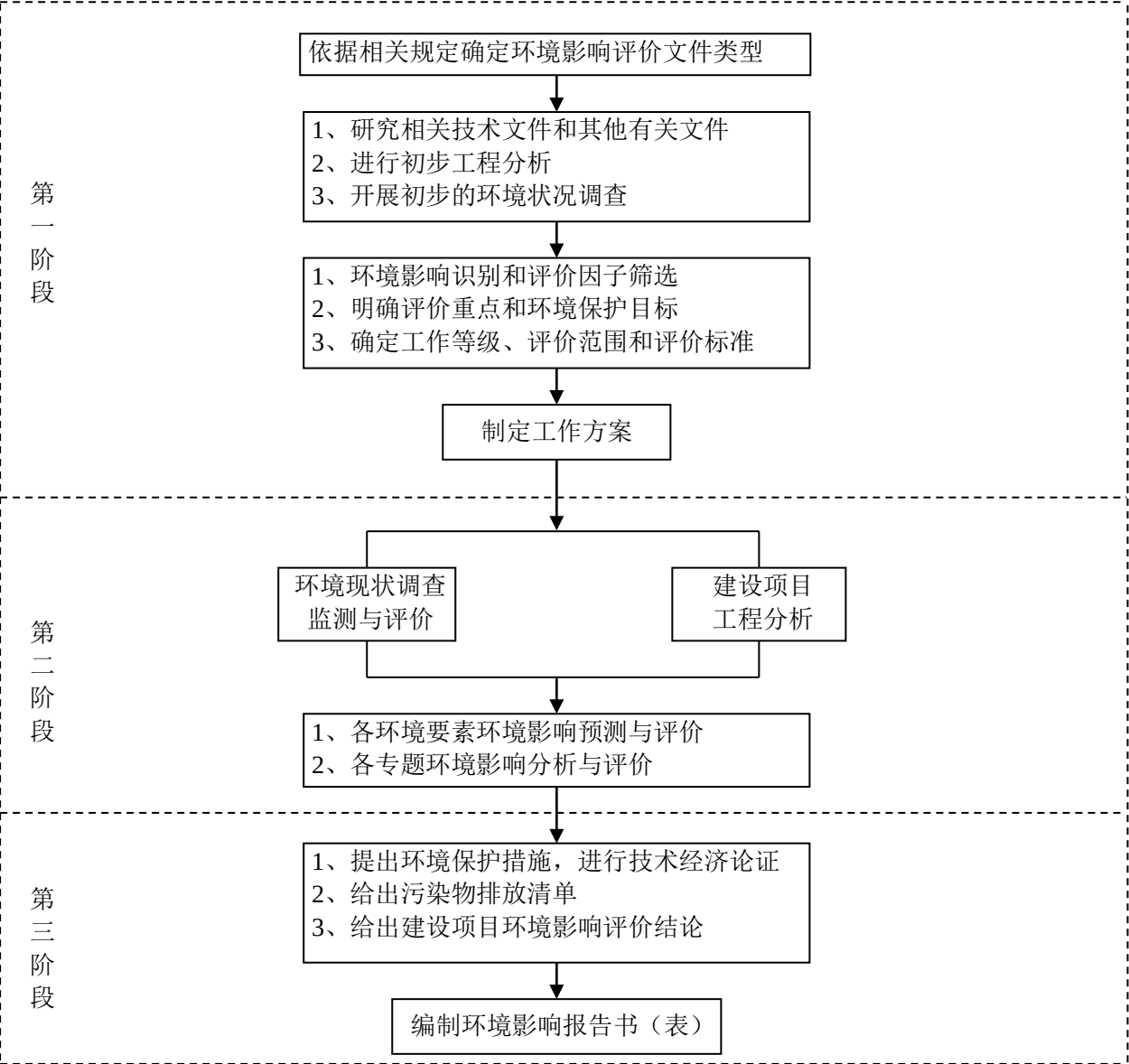
苯基环丙酸乙酯（C14）及副产氟化钙 700 吨、再生工业盐-氯化钠 1482 吨、聚合氯化铝溶液 20049 吨、氯化铵 675 吨项目；第二阶段为三期项目，实施年产 3000 吨 D-对羟基苯甘氨酸（HDP8）、1000 吨 4,4'-二氟二苯甲酮（DFP13）、1000 吨 4-氯丁酰氯（CBC4）、1000 吨 4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐合物（E2）、300 吨环丙甲酰胺（F51）及副产硫酸铵 7818 吨、氯化铵 116 吨、聚合氯化铝溶液 3246 吨、亚硫酸铵 1030 吨、粗氯化锂 819 吨项目。

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、法规和生态环境行政主管部门的要求，浙江沙星博海科技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，按《环境影响评价技术导则》等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 项目特点

企业拟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、连锁。生产装备的水平达到国内先进的水平。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。

1.3 评价工作程序



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的南洋区块现有厂区内，项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，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 规划、规划环评及相关文件符合性判定

1. 相关规划符合性判定

本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，该园区属于浙江省长江经济带的合规设立并经规划环评的工业园区。本项目产品为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺，具有较高的产品附加值，属于园区的主导产业；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（2020-2035 年）、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.《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的南洋区块，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造的生产，属于园区重点发展产业，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.《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）符合性判定

本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，项目拟建地位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”中的生态环境准入清单要求，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和二氯甲烷（原辅料）以及二噁英（RTO 焚烧产生的二次污染物）。项目依照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）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。

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。

4. 规划环评符合性判定

(1) 本项目在台州湾经济技术开发区的南洋区块的现有厂区内实施，不新增建设用地；本次项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造的生产，属于园区内的主导产业，符合园区整体发展规划要求；本项目符合项目实施符合《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) 本项目实施后，新增污染物通过区域替代削减平衡，符合园区污染物总量管控限制要求。

(3) 本次项目在设计 and 建设过程将依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合原则，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。

(4) 对照《台州市医药产业环境准入指导意见》，项目涉及的四氯化碳为 I 类（禁止类）敏感物料，甲基叔丁基醚、苯乙烯、特戊酰氯、氯化亚砷等为 II 类（限制类）敏感物料。通过相应的控制措施，能够控制此类污染物的排放和风险事故；本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。

因此，本项目符合规划环评园区生态空间管控要求、空间准入标准和环境准入要求，符合规划环评要求。

5. 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。

6. 《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

本项目生产过程中使用电和蒸汽等二次能源，蒸汽由台州市联源热力有限公司供热。

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。

7.《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

本项目不涉及低温等离子、光氧化、光催化等低效废气治理设施的使用，厂区废气末端处置采用 RTO 焚烧工艺。本项目采用先进的生产设备和清洁能源，污染物排放水平较低。项目废气均经过有效收集处理达标后排放，且公司拟定期进行 LDAR 监测。综上，本项目符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的有关要求。

8.《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[2024]192 号）符合性分析

本项目符合园区产业发展规划，台州湾经济技术开发区管委会已同意入园（入园函见附件二），符合园区的产业发展规划。

9、《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）的符合性分析

本项目不生产消耗臭氧层物质，使用的四氯化碳作为原料用途，不作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途。综上，本项目符合环大气[2018]5 号文件的相关要求。

10、《消耗臭氧层物质管理条例》（国务院令 第 770 号）的符合性分析

表 1.4.2-1 本项目与《消耗臭氧层物质管理条例》符合性分析

序号	内容与要求	符合性分析
1	第十条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位，应当依照本条例的规定申请领取生产或者使用配额许可证。但是，使用单位有下列情形之一的，不需要申请领取使用配额许可证： （一）维修单位为了维修制冷设备、制冷系统或者灭火系统使用消耗臭氧层物质的； （二）实验室为了实验分析少量使用消耗臭氧层物质的； （三）海关为了防止有害生物传入传出使用消耗臭氧层物质实施检疫的； （四）国务院生态环境主管部门规定的不需要申请领取使用配额许可证的其他情形。	根据《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》（环大气[2025]27 号）规定，对管控物质受控用途生产单位实施配额许可管理。本项目使用的四氯化碳作为原料用途，不作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途，故无需申领使用配额许可证。
2	第十一条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位除具备法律、	本项目实施后按要求执行。

序号	内容与要求	符合性分析
	行政法规规定的条件外，还应当具备下列条件： （一）有合法生产或者使用相应消耗臭氧层物质的业绩； （二）有生产或者使用相应消耗臭氧层物质的场所、设施、设备和专业技术人员； （三）有经验收合格的环境保护设施； （四）有健全完善的生产经营管理制度。	
3	第十七条 下列单位应当按照国务院生态环境主管部门的规定办理备案手续： （一）消耗臭氧层物质的销售单位； （二）从事含消耗臭氧层物质的制冷设备、制冷系统或者灭火系统的维修、报废处理等经营活动的单位； （三）从事消耗臭氧层物质回收、再生利用或者销毁等经营活动的单位； （四）国务院生态环境主管部门规定的不需要申请领取使用配额许可证的消耗臭氧层物质的使用单位。	沙星博海属于第（四）项，应当按照国务院生态环境主管部门的规定办理备案手续。
4	第十九条 消耗臭氧层物质的生产、使用单位，应当按照国务院生态环境主管部门的规定采取必要的措施，防止或者减少消耗臭氧层物质的泄漏和排放。	本项目实施后建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，并设置以 RTO 为主的废气处理设施及四氯化碳泄漏应急措施，减少四氯化碳的泄漏和排放。
5	第二十条 生产、使用消耗臭氧层物质数量较大，以及生产过程中附带产生消耗臭氧层物质数量较大的单位，应当安装自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行，确保监测数据的真实性和准确性。	本项目实施后按要求执行。

对照以上分析结果，本项目符合《消耗臭氧层物质管理条例》的相关要求。

11、《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030年）》（环大气[2025]27号）的符合性分析

表 1.4.2-2 本项目与环大气[2025]27号文件相关符合性分析

序号	内容与要求	符合性分析
1	（二）用途分类 管控物质的用途分为受控用途和原料用途。国家对受控用途的管控物质实施总量控制，对原料用途的管控物质不实施总量控制。受控用途是指管控物质作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、杀虫剂、气雾剂、膨胀剂等用途，在使用过程中不改变化学性质，最终会排放至大气环境中。少数管控物质的受控用途在完成淘汰后，受限子替代品和替代技术发展情况，经议定书缔约方大会同意，在特定领域可作为豁免受控用途被允许使用，如 CTC 的加工助剂用途、甲基溴的检验检疫用途等。原料用途是指管控物质作为原辅材料并通	本项目使用的四氯化碳作为原料用途，不作为制冷剂、发泡剂、灭火剂、溶剂、清洗剂、加工助剂、气雾剂、土壤熏蒸剂等受控用途。

序号	内容与要求	符合性分析
	过化学反应最终转化为其他化学品的用途。	
2	(三) 主要目标 除豁免受控用途和原料用途外, 禁止已淘汰的 CFCs、哈龙、CTC、甲基氯仿、含氢溴氟烃、溴氯甲烷、甲基溴等 7 类管控物质受控用途的生产和使用。	本项目使用的四氯化碳作为原料用途, 不属于禁止淘汰类。
3	(四) 逐步削减受控用途生产 对管控物质受控用途生产单位实施配额许可管理。根据履约目标, 制定年度配额核发方案, 向相关生产单位核发年度生产配额和内用生产配额, 并通过逐年削减配额, 实现年度淘汰目标。	本项目使用的四氯化碳作为原料用途, 无需实施配额许可管理。
4	(五) 强化豁免受控用途和原料用途生产管控 对 CTC、甲基溴等管控物质豁免受控用途生产单位和销售三氯三氟乙烷 (CFC-113、CFC-113a)、CTC、一溴三氟甲烷 (哈龙-1301)、甲基溴、一氯二氟甲烷 (HCFC-22)、1-氯-1,1-二氟乙烷 (HCFC-142b)、1,1-二氟乙烷 (HFC-152a) 等原料用途管控物质的生产单位实施配额许可管理。加强管控物质原料用途生产建设项目环评审批, 严格落实管理要求, 强化原料用途生产装置监管。	本项目实施后严格落实原料用途生产管控要求, 强化原料用途生产装置监管。
5	(六) 严格管控物质副产管理 生产过程中附带产生 (以下简称副产) 的管控物质, 用作受控用途实施配额许可管理; 未取得配额的, 只能用作原料用途或者销毁处置, 不得直接排放。副产管控物质数量较大的甲烷氯化物生产单位 (副产 CTC) 应当按有关规定安装自动监测设备, 与国家监控平台联网。	本项目生产过程中不产生副产管控物质。
6	(十) 加强豁免受控用途和原料用途使用管控 对 CTC 等管控物质豁免受控用途使用单位实施配额许可管理。对 CFC-113、CFC-113a、CTC、哈龙-1301、甲基溴、HCFC-22、HCFC-142b、HFC-152a 等管控物质原料用途使用单位实施备案管理。原料用途管控物质使用数量较大的单位应当按有关规定安装自动监测设备。	本项目使用的四氯化碳作为原料用途, 企业应按照国家有关规定办理备案手续, 并按有关规定安装自动监测设备。

对照以上分析结果, 本项目符合《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案 (2025—2030 年)》的相关要求。

1.4.3 “三线一单”符合性判定

(1) 生态保护红线

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

(2) 环境质量底线

本项目实施后，新增污染物通过区域替代削减平衡。新增危险废物经收集后均委托有资质单位无害化处置。

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》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，声环境满足 3 类区要求，地下水水质较差，地表水无法满足 III 类功能区要求，海水无法满足三类功能区要求。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染，对区域地下水影响不大。

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；企业在项目实施过程需建设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，因此项目的建设对内河水体环境的影响较小。并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣 V 类”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，已基本消灭了劣 V 类水体，区域水环境逐年改善。

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，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m^3/d 规模范围内，本次项目废水不会对污水处理厂造成冲击，结合《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5 万 m^3/d ）改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容，不会改变现有纳污水体水质类别。

本项目实施后，对产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。项目采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3)资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网；蒸汽由台州市联源热力有限公司供热。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。项目的水、气等资源利用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的南洋区块，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，符合当地生态环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.4.4 评价类型及审批部门判定

根据国家生态环境部《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	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；兽用药品制造 275	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	/

本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造的生产，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和[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“基础化学原料制造 261”和“二十四、医药制造业”中“化学药品原料药制造 271”类别，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、二氯甲烷等 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；重点关注含 AOX、COD、高盐、高含氮等废水的预处理。

3.本次项目实施过程中产生的固废总量，能否有效做到减量化、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的危险化学品较多，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的南洋区块，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造的生产，符合当地生态环境准入清单要求。

本项目在建设和营运过程中加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，各污染物能够实现达标排放，仍能保持区域环境质量现状。

在确保废气收集率和处理效率的基础上，本项目实施后浙江沙星博海科技有限公司厂界外无需设置大气防护距离。

浙江沙星博海科技有限公司本次项目实施后，新增的废水污染物 COD、氨氮排放量及废气污染物 SO₂、VOCs 排放量均可通过区域替代削减平衡，NO_x 污染物排放总量在原环评批复量之内，符合总量控制要求。

浙江沙星博海科技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，造成的环境影响符合建设项目所在地的环境质量要求；项目建设符合清洁生产的要求，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可控；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合产业政策等的要求；项目符合“三线一单”控制要求。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. 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，修订后自 2018.1.1 起施行）
3. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 修订，2022.6.5 施行）
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 施行）
5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订并施行）
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 公布，2019.1.1 施行）
7. 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）
8. 《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017.11.4 修订）
9. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订并施行）
10. 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）
11. 国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21 修订）
12. 国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》，2021.1.24
13. 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）
14. 国务院令 第 770 号《国务院关于修改〈消耗臭氧层物质管理条例〉的决定》（2024.1.5 发布，2024.3.1 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. 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
5. 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
6. 生态环境部部令第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024.11.26
7. 生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，

2020.11.30

8. 生态环境部部令第 32 号《排污许可管理办法》，2024.4.1

9. 生态环境部 公安部 交通运输部 部令第 23 号《危险废物转移管理办法》，

2021.11.30

10. 生态环境部公告 2024 年 第 4 号《固体废物分类与代码目录》，2024.1.22

11. 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

12. 原环境保护部 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012.8.7

13. 原环境保护部 环办[2014]30 号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，2014.3.25

14. 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

15. 原环境保护部 环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016.11.02

16. 原环境保护部办公厅 环办环评[2016]114 号《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，2016.12.24

17. 原环境保护部 环大气[2018]5 号《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》，2018.1.24

18. 生态环境部 环大气[2025]27 号《中国履行〈关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书〉国家方案（2025—2030 年）》，2025.4.9

19. 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

20. 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

21. 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

22. 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

23. 环土壤[2021]120 号《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，2021.12.29

24. 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）》，2023.12.27 发布，2024.2.1 施行

25. 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

26. 原国家安全监管总局《重点监管危险化工工艺目录（2013 年完整版）》，2013.1.15

27. 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

28. 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

29. 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

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. 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》2023.1.1

3. 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》2020.11.27

4. 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》2020.11.27

5. 浙江省人大常委会《浙江省土壤污染防治条例》，2024.3.1

6. 浙江省人大常委会《浙江省生态环境保护条例》，2022.8.1

7. 浙江省人大常委会《浙江省国土空间规划条例》，2025.1.1

8. 浙政发[2018]30 号《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，2018.07.20

9. 浙政办发[2017]57 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》，2017.6.29

10. 浙经信材料[2024]192 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》，2024.9.10

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
12. 浙发改规划[2021]204 号《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》，2021.5.31
13. 浙发改规划[2021]210 号《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省水生态环境保护“十四五”规划><浙江省海洋生态环境保护“十四五”规划>的通知》，2021.5.31
14. 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
15. 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
16. 浙环发[2014]28 号《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》，2014.5.19
17. 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
18. 浙环发[2017]34 号《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》，2017.9.1
19. 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
20. 浙环函[2017]388 号《浙江省环境保护厅关于印发<浙江省“区域环评+环境标准”改革区域建设项目事中事后监督管理暂行办法的通知》，2017.10.16
21. 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
22. 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
23. 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
24. 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

25. 浙环函[2020]146 号《浙江省生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施工作的指导意见》，2020.7.3
26. 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
27. 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
28. 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
29. 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
30. 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
31. 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
32. 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
33. 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
34. 台州市生态环境局 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
35. 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
36. 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
37. 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
38. 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 生态影响》（HJ19-2022）
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）
9. 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）
10. 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）
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. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ858.1-2017）
13. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
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》（GB34330-2017）
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. 《临海市环境空气功能区西部括苍山脉区块调整方案》(临政办发[2021]14 号)

2.1.5 项目技术文件

- 1、浙江省企业投资项目备案信息表（项目代码：2502-331082-04-01-617700）
- 2、《浙江沙星博海科技有限公司年产 1600 吨环丙胺、300 吨环丙甲酸、50 吨 DT-7 等产品项目环境影响报告书》及台环建[2022]1 号批复文件
- 3、《浙江沙星博海科技有限公司年产 5000 吨 ECB、1000 吨 CPC 项目环境影响报告书》及台环建[2025]4 号批复文件
- 4、浙江沙星博海科技有限公司与我公司签订的技术咨询合同书

5、浙江沙星博海科技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，采用矩阵法对项目建设期、运行期、退役期等不同阶段的环境影响因素进行识别，确定本项目的环境影响因素及影响程度见下表。

表 2.2.1-1 项目环境影响因素识别表

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

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

在运营期中，项目废水、废气的排放对环境影响最为不利。由于项目所用的原料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《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》，本项目将涉及的新污染物甲苯、二氯甲烷和二噁英作为现状评价因子，并根据导则要求筛选其作为影响预测因子。

1、现状评价因子

(1) 水环境

地表水：pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、甲苯、二氯甲烷、氟化物。

河道底泥：pH、甲苯、二氯甲烷、二噁英类。

地下水：水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氯化物、甲苯、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、二氯甲烷、硫酸盐。

(2) 大气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氯化氢、氨、二甲苯、甲醇、甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙酸、非甲烷总烃、臭气浓度、二噁英

(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）》（GB36600-2018）表 1（基本项目）45 个因子及表 2（其他项目）二噁英类（含特征因子甲苯、二氯甲烷）

2、影响分析因子

(1) 地表水：COD_{Cr}、NH₃-N、AOX、二甲苯、甲苯

(2) 地下水：耗氧量、二氯甲烷、甲苯

(3) 大气环境：NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸、非甲烷总烃、二噁英

(4) 噪声：等效 A 声级

(5) 土壤：甲苯、二氯甲烷、二噁英

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本次项目位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，环境空气执行《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单，相关标准值见表 2.2.3-1。特殊污染因子参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值，具体见表 2.2.3-2。国内无相应标准的参考前苏联、美国 AMEG 等国外居住区标准进行控制，相关标准值见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM_{10}	年平均	70
	24 小时平均	150
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35
	24 小时平均	75
SO_2	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO_2	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO (mg/m^3)	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O_3	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
NO_x	年平均	50
	24 小时平均	100
	1 小时平均	250
氟化物	24 小时平均	7
	1 小时平均	20

表 2.2.3-2 其它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
			一次	日平均	
1	甲醇	μg/m³	3000	1000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
2	苯乙烯		10	—	
3	氨		200	—	
4	甲苯		200	—	
5	二甲苯		200	—	
6	硫酸		300	100	
7	氯化氢		50	15	
8	TVOC		600（8h 平均）		
9	非甲烷总烃	mg/m³	2	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明
10	N,N-二甲基甲酰胺（DMF）	mg/m³	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 2.2.3-3 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		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	二甲胺	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	—	43	美国 AMEG (查表值)
3	四氯化碳		—	30	
4	乙酸		—	60	
5	正丁醇		—	357	

6	二氯甲烷		—	619	
7	二噁英	pgTEQ/m ³	0.6 (年平均)		日本标准

注*: 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》, 其功能区划均为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, 新污染物甲苯、二氯甲烷参照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表 3 的标准限值, 具体见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L

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≥	5	
3	COD _{Cr} ≤	20	
4	高锰酸盐指数≤	6	
5	BOD ₅ ≤	4	
6	NH ₃ -N≤	1	
7	石油类≤	0.05	
8	总磷≤	0.2	
9	挥发酚≤	0.005	
10	氟化物≤	1.0	
11	甲苯	0.7	GB3838-2002 中表 3
12	二氯甲烷	0.02	

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》, 本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的 IV 类标准, 具体见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 地下水质量标准 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 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

序号	项目	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
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/（MPB ^b /mL 或 CFU ^c /mL）	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
23	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
24	二甲苯总量（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	>1000
25	二氯甲烷（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
26	三氯甲烷（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300

4、声环境质量标准

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），本项目所在区域属于 3 类功能区，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。

5、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（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的标准限值，具体见下表。

表 2.2.3-6 建设用地土壤污染风险管控标准（第二类用地） 单位：mg/kg

	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
基本项目	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
	挥发性有机物				
	8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
	9	氯仿	67-66-3	0.9	10
	10	氯甲烷	74-87-3	37	120
	11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
	12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
	13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200

	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
	14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
	15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
	16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
	17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
	20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
	21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
	23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
	25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
	26	苯	71-43-2	4	40
	27	氯苯	108-90-7	270	1000
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
	30	乙苯	100-41-4	28	280
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
	34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
	半挥发性有机物				
	35	硝基苯	98-95-3	76	760
	36	苯胺	62-53-3	260	663
	37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
	39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
	42	蒽	218-01-9	1293	12900
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
	45	萘	91-20-3	70	700
其他项目	46	二噁英类 (总毒性当量)	-	4×10^{-5}	1×10^{-4}

2.2.4 污染物排放标准

1、废水

本项目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），氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

上实环境（台州）污水处理有限公司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, 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。具体标准限值详见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 污水排放标准 单位: mg/L

序号	项 目	纳管标准		污水处理厂废水排放标准	
1	pH 值(无量纲)	6~9	GB8978-1996 三级	6~9	排污许可证许可排放浓度限值
2	色度	—	—	51.72	
3	悬浮物	400	GB8978-1996 三级	50.36	
4	BOD ₅	300	GB8978-1996 三级	24.3	
5	COD _{Cr}	500	污水厂进水控制值	100	
6	NH ₃ -N	35	DB33/887-2013	15	
7	总磷(以 P 计)	8		0.97	
8	总氮	/	/	35.63	
9	甲苯	0.5	GB8978-1996 三级	0.18	
10	石油类	20		9.98	
11	挥发酚	2		0.48	
12	AOX	8		4.5	
13	总锌	5.0		1.02	
14	苯胺类	5.0		1.99	
15	氟化物	20		10	
16	氟苯	1.0		0.4	GB8978-1996 二级
17	四氯化碳	0.5		0.06	
18	二甲苯	1		0.6	
19	苯酚	1.0		0.4	

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

本项目属于医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造, 根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008) 规定, 属于其他类, 吨产品基准排水量为 1894t。

另外, 根据浙环发[2025]6 号(3) 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》, 单位产品基准排水量按照削减 10% 以上的要求进行控制, 本项目产品吨产品基准排水量为 1704.6t。

厂区雨水排放口将设置在线监测设施、雨水排放自控开关, 厂区内雨水排放由园区统一控制, 由园区综合水质和降雨量决定是否将收集雨水排放至园区地表水网中。

厂区雨水排放建议参照浙江省地方标准《化学工业主要水污染物排放标准(征求意见稿)》中的限值进行控制。

2、废气

本项目属于医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造, 工艺废气经分质分类收集

预处理后，和废水站高浓度废气一并纳入 RTO 装置进行焚烧处理。废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）和《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，具体见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 废气污染物排放标准

污染物项目	排气筒最高允许排放浓度 (mg/m ³)	边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	备注
非甲烷总烃	60	4.0 (GB16297-1996)	
TVOC	100		
苯系物	30		
颗粒物	15		
二噁英类 (ng-TEQ/m ³)	0.1		
二氯甲烷	40		
乙酸乙酯	40		
臭气浓度 (无量纲)	800	20	
甲苯	20	2.4 (GB16297-1996)	
苯乙烯	20		
酚类化合物	20		
甲醇	20	12 (GB16297-1996)	
氯化氢	10	0.2	
硫酸雾	45	1.2 (GB16297-1996)	
氨	10	1.5	为《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 中的厂界标准值
硫化氢		0.06	
SO ₂	100	0.40 (GB16297-1996)	
NO _x	200	0.12 (GB16297-1996)	
以下污染物仅现有项目涉及			
乙腈	20		

注：表中废气污染物浓度未括号或者备注说明的均执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）。

废气污染物应同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放速率限制要求，具体见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

序号	污染物项目	排气筒高度	最高允许排放速率, kg/h
1	二氧化硫	20	4.3
		30	15
2	氮氧化物	20	1.3
		30	4.4
3	甲苯	20	5.2
		30	18
4	甲醇	20	8.6
		30	29
5	非甲烷总烃	20	17
		30	53
6	硫酸雾	20	2.6
		30	8.8

根据《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）要求，当车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，最低处理效率要大于 80%。进入 VOCs 热氧化处理装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按公式（2）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (2)$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准含氧量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气含氧量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

本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，但装置出口烟含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

本项目废水站低浓废气单独采用氧化喷淋设施处理，执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 3 排放限值，具体见表 2.2.4-4。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 2.2.4-5。

表 2.2.4-4 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值

序号	污染物项目	排放限值（ mg/m^3 ）	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒
2	硫化氢	5	
3	氨	20	
4	臭气浓度	1000（无量纲）	

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	排放量， kg/h
1	硫化氢	20	0.58
2	氨	20	8.7

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，具体限值见表 2.2.4-6。

表 2.2.4-6 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值

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

3、噪声

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，即昼间 65dB、夜间 55dB。建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB、夜间 55dB。

4、固废

固废根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部 部令第 36 号，2024.11.26）分类；危险废物暂存库贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

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，项目是污染影响型，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》(HJ610-2016)，本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造项目，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的南洋区块，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“导则”，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)	居住区一次最高允许 浓度(μg/m³)	有组织排放速 率 (kg/h)	无组织排放速 率 (kg/h)
1	氟化氢	0.008	20	0.008	0

序号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	居住区一次最高允许 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放速 率 (kg/h)	无组织排放速 率 (kg/h)
2	PM ₁₀	0.3	450	0.3	0
3	PM _{2.5}	0.15	225	0.15	0
4	非甲烷总烃	0.886	2000	0.791	0.095
5	甲苯	0.007	200	0.006	0.001
6	氯化氢	0.151	50	0.147	0.004
7	二甲胺	0.065	129	0.065	0
8	氨	0.041	200	0.029	0.012
9	硫酸雾	0.011	300	0.011	0
10	苯乙烯	0.004	10	0.004	0
11	甲醇	0.432	3000	0.246	0.186
12	二氯甲烷	0.545	619	0.544	0.001
13	二甲苯	0.27	200	0.176	0.094
14	乙酸乙酯	0.25	100	0.173	0.077
15	正丁醇	0.002	1071	0.002	0
16	乙酸	0.118	180	0.101	0.017
17	四氯化碳	0.045	90	0.045	0
18	DMF	0.004	200	0.004	0
19	二氧化硫	0.417	500	0.417	0
20	氮氧化物	1.5	250	1.5	0
21	二噁英	3×10^{-9}	3.6×10^{-6}	3×10^{-9}	0

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($^{\circ}\text{C}$)		41.8
最低环境温度($^{\circ}\text{C}$)		-7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
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)	0.13
	岸线方向($^{\circ}$)	165

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
RTO 废气处理设施排气筒 (DA001)	氟化氢	0.14	208	20	0.72	0	三级	否
	甲苯	0.11	208	200	0.05	0	三级	否
	氯化氢	2.64	208	50	5.28	0	二级	否
	二甲胺	1.18	208	129	0.91	0	三级	否
	氨	0.51	208	200	0.25	0	三级	否
	硫酸雾	0.20	208	300	0.07	0	三级	否
	苯乙烯	0.07	208	10	0.73	0	三级	否
	甲醇	4.46	208	3000	0.15	0	三级	否
	二氯甲烷	9.86	208	619	1.59	0	二级	否
	二甲苯	3.19	208	200	1.6	0	二级	否
	乙酸乙酯	3.14	208	100	3.14	0	二级	否
	四氯化碳	0.82	208	90	0.91	0	三级	否
	正丁醇	0.02	208	1071	0.01	0	三级	否
	乙酸	1.83	208	180	1.01	0	二级	否
	二氧化硫	4.24	208	500	0.85	0	三级	否
	氮氧化物	18.12	208	250	7.25	0	二级	否
	二噁英	6.52×10^{-8}	208	3.6×10^{-6}	1.81	0	二级	否
	DMF	0.07	208	200	0.04	0	三级	否
	PM_{10}	3.62	208	150	2.41	0	二级	否
	$\text{PM}_{2.5}$	1.81	208	75	2.42	0	二级	否
	非甲烷总烃	14.34	208	2000	0.72	0	三级	否
无机废气处理设施排气筒 (DA002)	氯化氢	0.03	27	50	0.07	0	三级	否
	二氧化硫	0.07	27	200	0.03	0	三级	否
	氨	2.86	27	500	0.57	0	三级	否
危废暂存库废气处理设施排气筒 (DA004)	非甲烷总烃	13.90	86	2000	0.7	0	三级	否

表 2.3.1-5 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
2 车间	氨	7.32	29	200	3.66	0	二级
	甲醇	19.93	29	3000	0.66	0	三级
5 车间	甲醇	91.26	29	3000	3.04	0	二级
10 车间	二甲苯	97.79	30	200	48.9	124.29	一级
	非甲烷总烃	97.79	30	2000	4.89	0	二级
11 车间	氯化氢	4.16	30	50	8.32	0	二级
	氨	5.21	30	200	2.60	0	二级
	甲醇	83.22	30	3000	2.77	0	二级
	乙酸乙酯	79.07	30	100	79.07	176.38	一级
	乙酸	17.68	30	180	9.83	0	二级
储罐区	甲苯	1.21	35	200	0.6	0	三级
	二氯甲烷	1.21	35	619	0.2	0	三级
	乙酸乙酯	1.21	35	100	1.21	0	二级
	非甲烷总烃	1.21	35	2000	0.06	0	三级

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

4、声环境

本项目的所在地声环境功能区划为 3 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，本项目声环境评价等级为三级。

5、土壤环境

本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）属于污染影响型 I 类项目；项目依托厂区现有的公用工程和环保工程，全厂占地约 19.5hm²，占地规模属于中型；项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。根据导则划分依据，土壤环境评价等级为二级。

6、风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），并综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本次项目的环境风险潜势综合等级为 IV 级，从而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改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，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，兼顾固体废弃物，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，对污染源提出必须的治理、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和法规。

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》及医药化工工业的污染特点确定评价范围为：

1、地表水环境：项目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。

3、大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气影响》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果，本项目大气环境评价范围是以沙星博海所在厂址为中心区域，边长为 5km 矩形区域内的大气环境，具体见附图三。

4、声环境：厂界周围 200m 范围噪声。

5、土壤环境：厂界周围 200m 范围土壤。

6、风险评价范围：

①大气环境风险：厂区边界外 5km 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地下水水环境风险：本项目地下水评价范围为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。

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

本项目保护目标：

1、地下水：项目厂址所在的地下水单元。

2、环境空气：厂区附近及周围敏感点的空气环境。

3、土壤：厂界周围 200m 范围土壤。

4、环境敏感点：本项目大气环境影响评价范围内不涉及村居敏感点（最近敏感点为西北面 2940m 处的小田村公寓）；环境风险评价范围敏感点具体见 6.3 章节的表 6.3.1-2。

5、生态：本项目评价范围内不涉及基本农田、农作物集中种植区等生态保护目标。

表 2.4.2-1 项目环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与厂界距离 (m)	功能要求	保护级别
地下水	项目厂址所在的地下水单元			非饮用水源	GB/T14848-2017 IV 类
环境空气	项目厂址所在区域的大气环境			环境空气质量二类区	GB3095-2012 二级
土壤	厂界周围 200m 范围			二类建设用地	GB 36600-2018 第二类用地

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）》。规划相关内容摘录如下：

（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（工业污水厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划的北洋污水处理厂（工业污水厂），近、远期总处理规模分别为 10.4 万吨/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。在近期垃圾处理方式以焚烧为主、填埋和焚烧相结合，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。加强工业固体废物的收集和处置，提高工业固体废弃物的综合利用率。

(4) 科学组织规划范围内的路网系统，提高道路的质量等级，有效的分流开发区内部、对外和过境交通，降低交通噪声。严格管理建筑施工场地，减少噪声量的产生。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

本项目所在地属于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，该园区属于浙江省长江经济带的合规设立并经规划环评的工业园区，是国内化学原料药和医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造产业的集聚区之一，也是属于浙江省长江经济带的合规园区，规划重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业。本次项目属于医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，涉及产品已通过台州湾经济技术开发区的入园报告评审，且经临海市发展和改革局备案，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类、限制类，其建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划》。

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，本次项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，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的南洋区块，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 2.5.3-1 生态环境准入清单符合性分析一览表

“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”生态环境准入清单		本项目情况	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	本项目位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，属于三类工业项目。 本项目符合台州市医药产业发展规划和医药产业环境准	是

“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”生态环境准入清单		本项目情况	是否符合
	行管控。合理规划居住区、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。	入指导意见的相关要求。	
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的南洋区块，项目建设过程做好“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，新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫及 VOCs 通过区域替代削减平衡，NO _x 污染物排放总量在原环评批复量之内。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。	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。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。	厂区已建 1 个 500m ³ 和 1 个 1000m ³ 事故应急池，企业将配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案。	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，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。	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的南洋区块，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），项目所在地属于城镇开发边界，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的南洋区块，该园区属于浙江省长江经济带的合规设立并经规划环评的工业园区。《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。

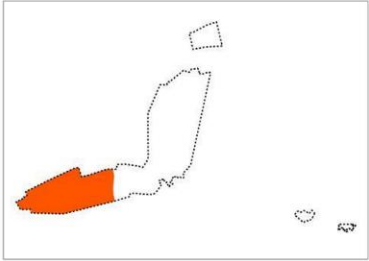
目前区域新规划环评《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》于 2021 年 5 月 25 日通过了浙江省生态环境厅组织的专家审查，于 2021 年 9 月 25 日获得浙江省生态环境厅出具的审查意见（审查文号：浙环函[2021]255 号）。

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的南洋区块。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。	主要为 工业企 业用地 及滩涂 围垦地

二、清单 2：现有问题整改措施清单

表 2.6-2 现有问题整改措施清单

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	建议加快北洋污水厂及南洋第二污水厂二期工程、临海市电镀污水集中处理工程建设，同时推进上实环境（台州）污水厂的扩建，全面梳理区域污水处理系统，完善配套污水管网，做好各类废水的分流，确保开发区各类废水得到有效收集和处理。在废水处理能力无法满足开发需求的情况下，应控制区域开发规模。
		目前开发区南洋、北洋及临港新城片区各类废水经集中污水处理设施处理后最终通过南洋现有的入海排放口排海，南洋片区在建项目投产后，排海水量将趋近批复的最大排放量。		建议开发区加快南洋第二污水厂尾水生态净化工程的实施进度，同时应积极推进入海排放口新设及扩建事宜。
		危险废物处置能力（包括废盐等危险废物）、资源化水平及运行管理有待进一步加强。		1.加快临海市星河环境科技有限公司危废利用处置等项目的建设进度。 2.加强对台州市德长环保有限公司加强指导和监督，确保其焚烧装置的稳定运行。督促台州市德长环保有限公司加快刚性填埋场的建设进度。
	企业污染防治	医化园区部分企业曾经存在废水偷排漏排问题；部分企业存在装备水平欠佳或管理水平较低导致废气收集处理效果不理想的问题，从而使得区域 VOCs 排放量较大，恶臭影响问题未得到根本解决。	部分企业环保理念有待加强，污水	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

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
			及废气收集处理不到位	备水平，减少废气的无组织排放。
污染防治与环境保护	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。		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。
		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。		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。
		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。		3.推进区域地下水污染的治理工作。
	环境管理	开发区污染监控体系有待进一步完善。	/	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。 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：规划优化调整建议清单

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、高环境风险产品； 列入淘汰名录的涂料产品；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包 括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）① 2、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范 围内，使用 I 类敏感物料（详见表 9.2-2）的产品②	①《浙江头门港经济开 发区医化园区产业项目 准入禁、限、控目录》 （浙头门港管[2020]59 号） ②《台州市医药产业环 境准入指导意见》（台 政办发[2015]1 号） ③《产业结构调整指导 目录（2019 版）》
	限制准 入类	/	含磷磷化工艺	1、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、 四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2 - 二氯乙烷、 1,1 - 二氯乙烯、1,1,1 - 三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、 三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡 啶、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、 氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化 物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险 化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头 门港经济开发区医化园区产业规划》中的 II 类敏 感物料（详见表 9.2-2）① 2、使用 II 类敏感物料（详见表 9.2-2）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：环境标准清单分析性

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、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺；5、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态）；四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等；氯化氰、氰化氢，磷化氢、膦烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量

				外购作为原料的除外，已经入园的除外）；列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）；6、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料（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（详见表 9.2-2）；3、使用 II 类敏感物料（详见表 9.2-2）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（试行）》（GB18483-2001）。	
		废水	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）、《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）、《城市杂用水水质标准》（GB-T18920-2002）。	
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）。	
		固废	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020，2021 年 7 月 1 日起）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《电镀污泥处理处置分类》（GB/T 38066-2019）。	
		行业	《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。	

3	环境质量 管控 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	31.06	
		远期	1631.0	205.82	12.96	399.54	547.30	1230.16	620.01	2260.12	33.49	
	环境 质量 标准	大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。										
		水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。										
		近岸海域：《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）、《海洋生物质量》（GB 18421-2001）。										
声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、3 及 4a 类标准												
4	行业 准 入 标 准	环境 准入 指导 意见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等 15 个环境准入指导意见的通知》（浙环发[2016]12 号）；《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）。									
		行业 准入 条件	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》（浙环发[2017]41 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21 号）；《临海市合成革行业 VOCs 防治操作规程和长效管理机制》（临环[2019]97 号）；《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59 号）。									

符合性分析：

1、空间准入标准：

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，项目在沙星博海现有厂区内实施，不新增建设用地；本次项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造的生产，属于园区内的主导产业，不属于负面清单内容，符合园区整体发展规划要求；工艺和生产装备符合清洁生产要求。

对照《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》，项目原辅料涉及的四氯化碳为 I 类敏感物料（该原辅料的使用情况于 2024 年 11 月通过了专家咨询会论证，相关意见见附件三），涉及的甲基叔丁基醚、苯乙烯、氯化亚砷为 II 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）。本项目使用的四氯化碳、甲基叔丁基醚、特戊酰氯、氯化亚砷、氟苯等大宗溶剂均采用储罐储存，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，投出料及生产过程产生的废气接入废气设施处理。

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，本次项目的废水、废气、噪声、固废等污染物排放或控制符合规划环评中关于污染物排放标准的要求，具体的污染物排放或控制标准见本报告的 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)，具体符合性分析见 4.1.5 和 4.1.7 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

台州湾经济技术开发区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 ，总投资约 1.68 亿元。污水处理厂建设位置位于临海园区南侧中部，紧邻台州湾，规划面积 270 亩。由同济大学建筑设计研究院设计，2006 年动工先建设 1.25 万 m^3/d （一期一阶段工程），2007 年 10 月 23 日开始调试，于 2011 年 1 月通过原省环保厅组织的竣工环境保护验收，其工艺流程示意如图 2.7.1-1。

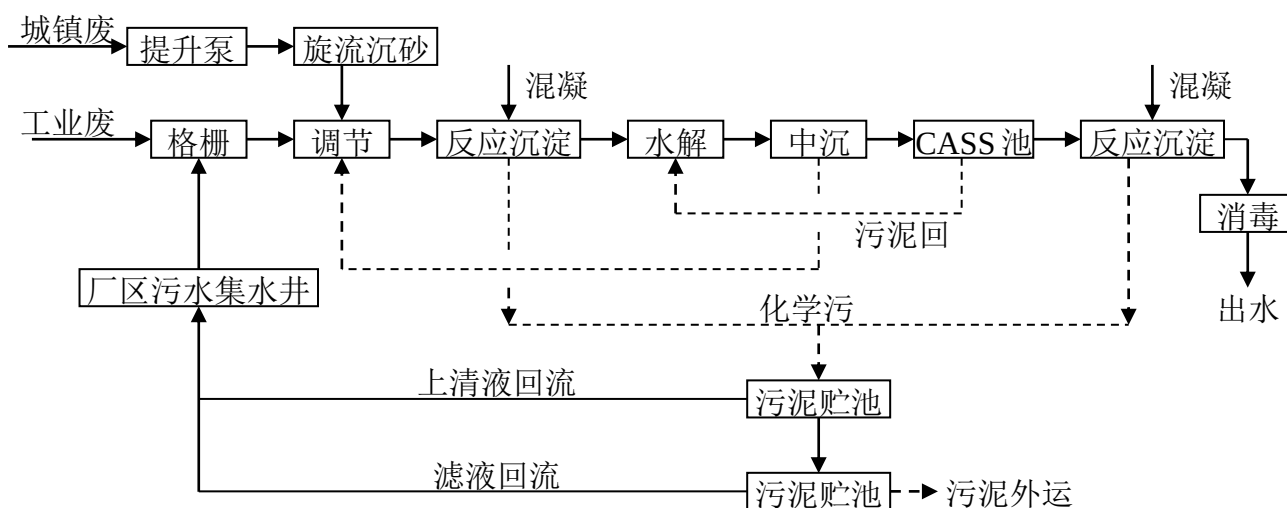


图 2.7.1-1 污水厂一期一阶段工程工艺流程图

一期工程改扩建项目于 2012 年启动，《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5 万 m^3/d ）改扩建工程环境影响报告书》通过临环审[2012]215 号批复，以临发改投资[2012]180 号通过可行性研究报告审批，以临发改基综[2013]177 号通过项目工程初步设计方案。

一期工程改扩建项目总工程规模为 2.5 万 m^3/d ，包括改造 1.25 万 m^3/d （即现有已建成的一期一阶段工程），扩建 1.25 万 m^3/d 。主要建设内容包括：改造现有调节池、水解生化池、中沉池、CASS 池、中和池等设施，新建一沉池、水解酸化池、中沉池、膜格栅池、MBR 池、芬顿流化床等设施。工程完工后，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》中一级标准。

改造后的污水厂总处理能力为 2.5 万 m^3/d ，主要生化处理工艺变更为 MBR+芬顿氧化，设计进出水指标见表 2.7.1-1，处理工艺流程见图 2.7.1-2。

表 2.7.1-1 污水厂改造后的污水处理进、出水标准

项目	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	色度 (倍)	总氮 (mg/L)
进水水质	6~9	500*	300*	500	40	4	300	70
出水水质	6~9	100	30	30	15	1	80	35

*注：COD、BOD₅ 设计进水浓度分别为 1000mg/L、500mg/L，表中数值为当地管理部门确定的进水浓度。

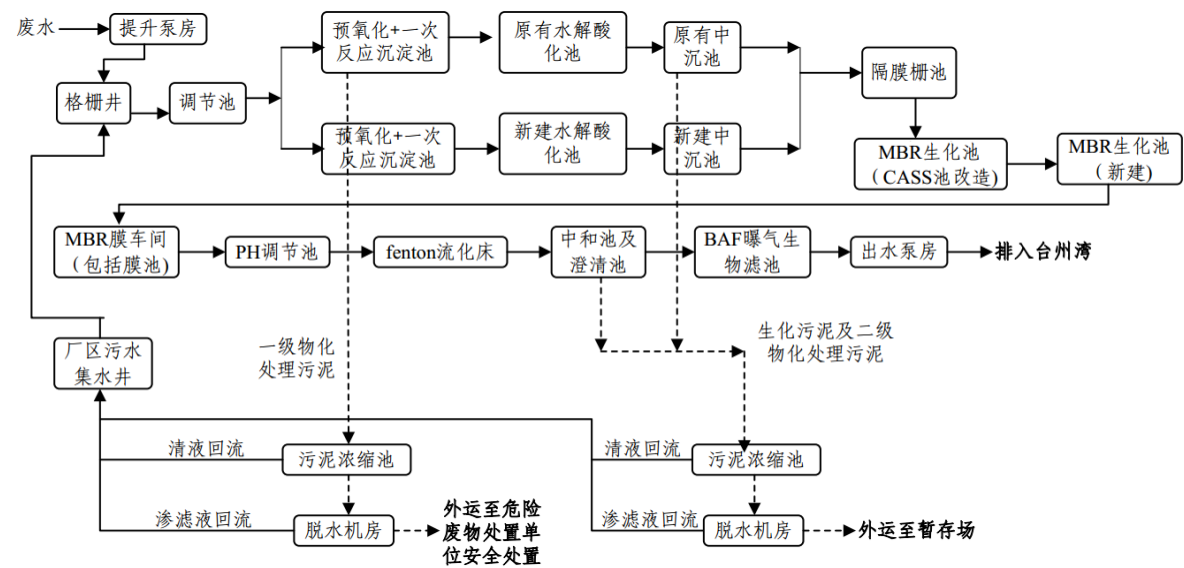


图 2.7.1-2 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

污水厂一期改扩建工程已经通过了环保设施竣工验收。2024 年 1 月~12 月的在线出水监测数据见表 2.7.1-2（数据自浙江省污染源自动监控信息管理平台）。

表 2.7.1-2 园区污水厂排放口出水监测数据

时间（2024 年）		pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	日均流量(吨)
2024-1	最小值	7.22	68.36	0.08	0.04	17307
	最大值	7.45	87.62	1.09	0.26	21086
	平均值	7.33	81.10	0.42	0.08	19485
2024-2	最小值	7.02	51.18	0.01	0.01	11104
	最大值	7.69	87.62	1.09	0.26	21954
	平均值	7.41	63.65	0.08	0.03	16992
2024-3	最小值	7.03	64.27	0.03	0.05	8474
	最大值	7.39	85.99	0.66	0.10	26196
	平均值	7.20	78.42	0.22	0.07	21455
2024-4	最小值	7.01	72.22	0.08	0.05	22223
	最大值	7.18	87.41	0.36	0.07	25885
	平均值	7.10	79.25	0.18	0.06	24171
2024-5	最小值	7.06	73.84	0.10	0.06	7422
	最大值	8.11	91.29	0.67	0.08	25866
	平均值	7.17	81.31	0.22	0.06	22708
2024-6	最小值	7.07	65.81	0.13	0.05	20514

时间（2024 年）		pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	日均流量(吨)
	最大值	7.3	93.57	0.28	0.46	27249
	平均值	7.19	79.72	0.18	0.08	24497
2024-7	最小值	7.03	65.29	0.20	0.06	16326
	最大值	7.47	94.21	2.84	0.12	26780
	平均值	7.16	74.82	0.39	0.07	23122
2024-8	最小值	7.07	73.29	0.23	0.06	20870
	最大值	7.55	90.4	0.74	0.09	24049
	平均值	7.40	80.08	0.54	0.08	22979
2024-9	最小值	7.08	76.89	0.12	0.06	21441
	最大值	7.41	84.89	0.57	0.09	26157
	平均值	7.34	80.63	0.27	0.08	23913
2024-10	最小值	7.08	68.11	0.11	0.05	18885
	最大值	7.41	83.15	0.25	0.12	25081
	平均值	7.23	77.36	0.15	0.08	23031
2024-11	最小值	7.05	66.47	0.12	0.05	22505
	最大值	7.25	86.92	0.47	0.16	27822
	平均值	7.15	78.80	0.24	0.09	24488
2024-12	最小值	6.95	70.39	0.06	0.04	21638
	最大值	7.23	87.65	2.58	0.18	25716
	平均值	7.10	77.41	0.39	0.08	23978

根据近期在线监测数据，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 2.2 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的南洋区块，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, 使其有害成份转化成稳定形式, 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）；于 2024 年 1 月 25 日获得了续证许可，许可期限为 2024 年 1 月 25 日至 2029 年 1 月 24 日。

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工业废盐综合利用项目预计 2025 年下半年进行试运行。

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南洋区块，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

浙江沙星博海科技有限公司位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，为浙江沙星科技股份有限公司全资子公司。企业占地面积 292.3 亩。

《浙江沙星博海科技有限公司年产 1600 吨环丙胺、300 吨环丙甲酸、50 吨 DT-7 等产品项目环境影响报告书》于 2022 年 1 月通过台环建[2022]1 号批复。《浙江沙星博海科技有限公司年产 5000 吨 ECB、1000 吨 CPC 项目环境影响报告书》于 2025 年 1 月通过台环建[2025]4 号批复。厂区目前已完成车间土建和部分公用辅助设施，其余正在建设中。

浙江沙星博海科技有限公司现有产品及车间布置情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 沙星博海现有各产品情况汇总

序号	产品名称	批复规模 (t/a)		生产车间	批复文件	备注	
1	环丙胺	1200*		车间 10	台环建 [2022]1 号		
2	环丙甲酸	300		车间 10			
3	度鲁特韦钠	50		车间 8			
联副 产产 品	联产品甲醇	2712		车间 10		来源于环丙胺	
	副产品氨水	2580		车间 10		来源于环丙胺	
	联产品咪唑	16		车间 8		来源于度鲁特韦钠	
4	4-氯丁酸甲酯（ECB）	5000		车间 8	台环建 [2025]4 号		
5	环丙基甲酰氯（CPC）	1000					
副产 品	盐酸	8415	7163				来源于 4-氯丁酸甲酯
			1252				来源于环丙基甲酰氯
	亚硫酸氢氨溶液	9968	8120				来源于 4-氯丁酸甲酯
			1848				来源于环丙基甲酰氯
	合计	31241					
	产品小计	7550					

注：一期项目备案（赋码）信息表中环丙胺项目的产能为 1600t/a，企业综合考虑环丙胺项目的三废源强及环境影响经济损失，环评实际申报产能及批复的产能均为 1200t/a。

3.2 现有项目污染源调查

根据调查，沙星博海现有项目均在建设中，相关生产设备、原辅料和污染源强参考《浙江沙星博海科技有限公司年产 1600 吨环丙胺、300 吨环丙甲酸、50 吨 DT-7 等产品项目环境影响报告书》及其批复（台环建[2022]1 号）、《浙江沙星博海科技有限公司年产 5000 吨 ECB、1000 吨 CPC 项目环境影响报告书》及其批复（台环建[2025]4 号）相关内容进行统计汇总。

3.2.1 现有项目各产品工艺路线

表 3.2.1-1 现有项目各产品工艺路线一览表

序号	产品名称	设计规模 (t/a)	工艺路线
1	环丙胺	1200	以氯代丁酸甲酯为起始原料，经环合反应、胺化反应、降解反应制得
2	环丙甲酸	300	以氯代丁酸甲酯为起始原料，经环合反应、皂化反应、酸化得到
3	度鲁特韦钠	50	以中间体 DT-4 和氨基丁醇为起始原料，经环合、缩合、去甲基、成盐反应制得
4	4-氯丁酸甲酯 (ECB)	5000	以 γ -丁内酯为起始原料，经氯化、酯化一步反应得到
5	环丙基甲酰氯 (CPC)	1000	以环丙甲酸和氯化亚砷为起始原料，经氯化反应制得

3.2.2 现有项目生产设备与物料消耗

一、生产设备情况

表 3.2.2-1 现有项目设备一览表

因涉及企业核心机密，不予公开。

表 3.2.2-2 现有厂区公用工程设备清单

类别	工程内容		建设情况
主体工程	车间 8	度鲁特韦钠及联产咪唑、4-氯丁酸甲酯、环丙基甲酰氯及副产品盐酸、亚硫酸氢氨溶液	已完成车间土建，生产线建设中
	车间 10	环丙胺、环丙甲酸、联产甲醇、副产氨水	
公用工程	循环冷却水系统	厂内设置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 4 个 200m^3	在建
	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 $>0.3\text{Mpa}$ 。厂内设 $3500\text{m}^3/\text{h}$ 循环水站、 5t/h 纯化水站及消防水站	在建
	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	在建
	供电系统	由基地总变电接入	在建
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	在建
	消防系统	设置消防泵房以及消防水池，消防水池容积为 1652m^3 。	已建
	事故应急池、初期雨水池	厂区西南角设置 1 个 1600m^3 初期雨水池和 1 个 500m^3 事故应急池；厂区东北角分别设置 1 个 1930m^3 初期雨水池和 1 个 1000m^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 1Mpa	在建
	制氮系统	设置 3 台 $300\text{Nm}^3/\text{h}$ 制氮机	在建
	空压站	设置 4 台 $20\text{Nm}^3/\text{min}$ 空气压缩机	在建
	冷冻系统	在建 4 台 -15°C 乙二醇冷水机组，制冷剂为 R22，冷媒为乙二醇，2 台 7°C 水冷水机组	在建

类别	工程内容		建设情况	
辅助生产设施	控制室、化验室	污水站配办公室，控制室，化验室；厂区配独立的综合化验室	在建	
	溶剂回收车间	设置精馏塔用于溶剂回收，设计连续化进料，全程 DCS 自动化控制	在建	
	维修车间	独立机修车间	已建	
	罐区	一期在建 23 个储罐，二期在建 10 个储罐，具体见下表。	在建	
	仓库	综合仓库、甲类物品库	已建	
环保工程	废水处理系统	预处理	在建 1 套 20t/h 三效蒸发脱盐预处理设施，一套 3t/h 石墨二效预处理装置	在建
		末端治理	在建 1 套处理能力为 4000m³/d 的污水处理设施（一期 2000m³/d）	在建；一期废水站已完成土建
	废气处理系统	预处理	在建 1 套 2000m³/h 大孔树脂吸附/脱附含卤废气预处理设施。各车间配置水、碱喷淋预处理塔。	在建
		末端治理	建设一套无机废气末端处理装置（20000m³/h，三级碱喷淋）	在建
			在建 1 套总废气集中处理装置（风量 15000m³/h，碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+水喷淋）；在建 1 套针对废水站低浓废气处理装置（16000m³/h 碱喷淋+次氯酸钠洗涤+水喷淋）；在建一套固废暂存库废气处理设施（26000m³/h，次氯酸钠喷淋+水喷淋）	在建
	固废贮存	2 个 720m² 危险废物暂存库，1 个 270 m² 一般固废暂存库		已建
		储罐区在建 1 个 80 m³ 的废溶剂储罐		在建

表 3.2.2-3 厂区储罐区清单一览表

名称	罐组	储罐容积（m ³ ）	数量（只）	备注
次氯酸钠储罐	罐组 1	95 m ³	2	一期在建
液碱储罐		95m ³	1	
盐酸储罐		95 m ³	1	
氨水储罐		95 m ³	1	
浓硫酸储罐		95m ³	1	
液氨储罐	罐组 2	50m ³	2	
液氨应急储罐		50m ³	1	
二氯甲烷储罐	罐组 4	80m ³	1	
甲醇储罐		95m ³	2	
甲醇钠甲醇储罐		80m ³	1	
4-氯丁酸甲酯储罐		80m ³	1	
95%乙醇储罐		80m ³	1	
醋酸储罐		80m ³	1	
乙腈储罐		80m ³	1	
乙酸乙酯储罐		80 m ³	1	
无水乙醇储罐		80 m ³	1	
环丙胺储罐		80 m ³	1	
甲苯储罐		80 m ³	1	
四氢呋喃储罐		95 m ³	1	
废溶剂储罐		80 m ³	1	
氨水储罐	罐组 1	95m ³	1	二期在建
回收盐酸储罐		95 m ³	2	
亚硫酸氢铵储罐		95 m ³	2	
γ-丁内酯储罐	罐组 4	95m ³	2	

名称	罐组	储罐容积 (m ³)	数量 (只)	备注
环丙甲酸储罐		100 m ³	1	
氯化亚砷储罐		95 m ³	2	

三、主要原材料消耗情况

现有项目生产规模及主要原材料消耗情况见表 3.2.2-4。

表 3.2.2-4 现有项目主要原材料消耗

因涉及企业核心机密，不予公开。

3.2.3 现有项目污染源强调查

1、废水

表 3.2.3-1 现有项目废水产生量汇总表 单位: t/a

项目	工艺废水	清洗废水	冷却废水	年产生量
1 环丙胺	26070	9000	6000	41070
2 环丙甲酸	2689	2400	600	5689
3 度鲁特韦钠	306	1910	1500	3716
4 4-氯丁酸甲酯	11589	1000	1500	14089
5 环丙基甲酰氯	480	600	455	1535
小计	41134	14910	10055	66099
水环(冲)泵废水	900			
废气喷淋废水	21000			
检修废水	4800			
初期雨水	34494			
生活污水	22313			
合计	149606			

现有项目达产后年废水产生量 149606t，日废水产生量 499t。

2、废气

(1) 工艺及储运废气

现有项目工艺及储运废气产生及排放情况表 3.2.3-2。

表 3.2.3-2 现有项目工艺及储运废气产生及排放情况

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	甲醇	171.33	0.8	172.13	170.366	0.964	0.8	1.764
2	氨	7.68	0	7.68	7.6	0.08	0	0.08
3	二氯甲烷	53.38	0.77	54.15	52.85	0.53	0.77	1.3
4	氯化氢	11.9	0.03	11.93	11.644	0.256	0.03	0.286
5	环丙甲酸	0.15	0	0.15	0.14	0.01	0	0.01
6	乙酸	1.17	0.01	1.18	1.11	0.06	0.01	0.07
7	乙腈	10.41	0.11	10.52	9.89	0.52	0.11	0.63
8	四氢呋喃	4.53	0.09	4.62	4.3	0.23	0.09	0.32
9	乙酸乙酯	5.36	0.08	5.44	5.09	0.27	0.08	0.35

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
10	甲苯	6.88	0.08	6.96	6.538	0.343	0.08	0.423
11	乙醇	3.29	0.03	3.32	3.26	0.03	0.03	0.06
12	溴甲烷	0.68	0.01	0.69	0.67	0.01	0.01	0.02
13	二氧化硫	5.12	0	5.12	3.584	1.536	0	1.536
合计	总废气	281.88	2.01	283.89	277.042	4.839	2.01	6.849
	VOCs	257.18	1.98	259.16	254.214	2.967	1.98	4.947

(2) RTO 焚烧废气

工艺废气采用 RTO 焚烧装置处理, 会产生 SO₂、NO_x、氯化氢和二噁英废气。RTO 设施处理能力为 15000m³/h, RTO 焚烧后 NO_x 排放量 10.8t/a、SO₂ 排放量 1.08t/a、二噁英排放量为 0.0108g/a, HCl 排放量 0.086t/a (0.012kg/h)。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。本报告取 10 mg/m³, RTO 的设计风量为 15000m³/h, 则颗粒物的排放量为 1.08t/a。

(3) 废水站废气

废水站低浓废气经碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋装置处理后, 非甲烷总烃排放浓度约为 15mg/m³, 硫化氢排放浓度约为 0.1mg/m³, 氨排放浓度约为 3mg/m³。则项目低浓度废气处理设施非甲烷总烃排放量为 1.08t/a, 硫化氢排放量为 0.007t/a, 氨排放量为 0.216t/a。

3、固废

表 3.2.3-3 现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	废物代码	属性	年产生量 (t/a)	处置方法
1	废溶剂	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	危险废物	3129.91	委托有资质单位综合利用
2	高沸物	HW02 (271-001-02)	危险废物	195.34	委托有资质单位无害化处置
3	废矿物油	HW08 (900-214-08)	危险废物	0.9	
4	物化污泥	HW49 (800-006-49)	危险废物	75	
5	废树脂	HW02 (271-004-02)	危险废物	2	
6	废包装材料	HW49 (900-041-49)	危险废物	11	
7	废活性炭	HW02 (271-003-02)	危险废物	30	
8	废盐	HW02 (271-001-02)	危险废物	6553.72 (6261.6)	环卫部门统一收集处置
小计				9997.87	
9	废包装材料	SW17 (900-003-S17) SW17 (900-005-S17)	一般固废	11	
10	生化污泥	462-001-62	一般固废	124	
11	生活垃圾	/	一般固废	78	
小计				213	

序号	固废名称	废物代码	属性	年产生量 (t/a)	处置方法
合计				10210.87	

注：废盐括号内数值为一期项目待鉴定氯化钠的产生量。

4、新污染物排放情况

现有项目达审批规模时，废气中的甲苯、二氯甲烷和二噁英的排放量分别为0.423t/a、1.3t/a和0.0108g/a。废水中的甲苯和二氯甲烷的排放量分别为0.075t/a和1.197t/a（以纳管标准计，二氯甲烷采用 AOX 指标换算）。

3.2.4 现有副产品及联产品情况

一、一期项目

沙星博海于2020年报批的“年产1600吨环丙胺、300吨环丙甲酸、50吨DT-7等产品项目”涉及联产品甲醇、咪唑和副产品氨水。目前项目在建，未产生联副产品。联产品甲醇通过加入浓硫酸调pH、最后精馏除杂；咪唑通过加入甲苯进行精制，再过滤、干燥得到；副产品氨水通过回收氨气加水吸收得到。

联产品甲醇质量标准：清澈透明液体、无机械杂质，甲醇含量（体积）≥96%，氯含量≤0.001%，硫含量≤10mg/kg，AOX≤10mg/L，氨含量（滴定）≤0.1%，pH值6.5~7.5，10%蒸余物残碳≤0.1%，水分≤0.3%，灰分≤0.1%，闪点≥10℃；

副产品氨水满足HG/T 5353-2018工业氨水标准，外观无色或略带微黄色液体，氨含量≥20%，色度≤80，残渣≤0.2%，甲醇≤0.5%；

联产品咪唑满足质量标准：外观白色结晶，咪唑质量分数≥98%，水分的质量分数≤0.5%，熔点88~91℃，2,4-二氟苄胺≤0.01%，甲苯≤100ppm，四氢呋喃≤100ppm，乙酸乙酯≤100ppm。

二、二期项目

沙星博海于2025年报批的“年产5000吨ECB、1000吨CPC项目”涉及副产品盐酸和副产品亚硫酸氢氨溶液。目前项目在建，未产生副产品。副产品盐酸通过降膜吸收反应产生的氯化氢气体、经活性炭除杂得到；副产品亚硫酸氢氨溶液通过氨水吸收反应产生的二氧化硫气体、经活性炭除杂得到。

副产品质量标准见表3.2.4-1。

表 3.2.4-1 副产品质量标准

序号	副产品	参考标准	项 目	指标	备注
1	盐酸	HG/T	总酸度（以 HCl 计）质量分数/%	≥20.0	常规

		3783-2021 副产盐酸	重金属（以 Pb 计）质量分数/%	≤0.005	因子
			浊度/NTU	≤10	
			AOX /ppm	≤100	特征因子
			TOC/ppm	≤2000	
2	亚硫酸 氢铵溶 液	HG/T 2785-2022 工业用亚硫酸 氢铵标准	外 观	淡黄色透明 液体	常规 因子
			亚硫酸铵和亚硫酸氢铵的质量分数总和/%	≥54.0	
			亚硫酸氢铵和亚硫酸铵的质量分数比值	≥2.5	
			硫代硫酸铵的质量分数/%	≤0.08	
			氯离子的质量分数/%	≤0.8	特征 因子
			AOX /ppm	≤100	
			TOC/ppm	≤2000	

企业现有联副产产品全部来自于生产过程反应产出，企业需切实做好精制提纯工艺，必要时可采用二次提纯，确保产品质量满足质量标准及内控指标要求。

现有项目实施后，副产品/联产品应按照《台州市生态环境局关于印发工业企业副产物环境管理指南（试行）的通知》（台环函[2023]207 号）的要求进行环境管理。

3.3 现有项目污染防治措施

根据调查，沙星博海现有项目均在建设中，配套建设的污染防治措施与原环评审批情况基本一致，相关污染防治均参考《浙江沙星博海科技有限公司年产 5000 吨 ECB、1000 吨 CPC 项目环境影响报告书》及其批复（台环建[2025]4 号）相关内容进行统计汇总。

3.3.1 废水处理设施情况

（一）废水收集措施

- 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分类收集，车间清洗废水等采用车间外低浓废水收集罐单独收集，收集后的各废水高架管路泵送至废水站。
- 2、需脱溶的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用车间内废水预处理釜作蒸馏脱溶预处理。
- 3、需脱盐的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用脱盐装置（可采用三效蒸发或蒸发釜）作蒸发脱盐预处理。

（二）废水处理设施

在建项目原环评需脱溶/脱盐预处理废水量统计情况见下表。沙星博海在建 1 套设计处理量 20t/h 三效蒸发脱盐预处理设施，一套 3t/h 石墨二效预处理装置，用于废水脱盐

预处理，在建项目需脱盐预处理废水量预估 1.4t/h，占在建预处理设施设计能力的 6%；蒸馏脱溶利用车间内废水预处理釜。

表 3.3.1-1 在建项目原环评需脱溶/脱盐预处理废水量统计

项目	在建/未建产品	需脱溶工艺废水量 (t/d)	需脱盐工艺废水量 (t/d)
一期项目	环丙胺	—	—
	环丙甲酸	7.7	—
	度鲁特韦钠	1.09	0.33
二期项目	4-氯丁酸甲酯 (ECB)	—	32.18
	环丙基甲酰氯 (CPC)	—	—
	合计	8.79	32.51 (1.4t/h)

沙星博海规划在厂内建设 1 套 4000t/d 的综合废水处理设施，分两期建设。一期 2000t/d 废水处理设施已完成土建工程，设备安装中。目前已委托相关单位设计废水处理工艺，拟采用的处理工艺如下，总体思路为强化分质、分类预处理，其中含溶剂高浓废水采用蒸馏脱溶预处理，高盐废水采用蒸发脱盐预处理。废水经预处理后再进入后多级生化处理，最终经处理达进管标准后纳入园区污水处理厂二级处理。目前该处理工艺仍在设计过程。具体工艺如下：

废水经过预处理后提升进入综合调节池，在综合调节池均匀水质水量后，提升进入粉碳高效沉淀池，在进水 COD 不满足后续处理工艺段的情况下，投加粉末活性炭。粉末活性炭对于散发味道和气味的具有低极性、相对较高分子量的大分子有机物具有较好的吸附能力。同时，可以吸附污水中不能生物降解或者含有有毒组分而无法进行生物降解的有机物，起到解毒的作用，更有利于后段的生物处理。出水进入预酸化池，利用生物法进一步降低废水中对微生物有抑制性、毒性物的有机物含量，同时经水解、酸化阶段，将高分子有机污染物降解为脂肪酸等低分子污染物，也起到削减 COD 功能。最主要为目的后续生化单元创造有利条件。预酸化池出水进入 UASB 反应器。

UASB 反应器采用脉冲布水装置，能使污泥和废水充分混合，提高废水处理效率；反应器内部含有大量的颗粒污泥，废水在上升过程中与污泥接触，经水解、酸化、产酸、产甲烷四个阶段，大部分有机物被降解生成 CH₄、CO₂。UASB 反应器系统产生的沼气经脱硫去湿后至 RTO 处理。

UASB 反应器出水进入两级 AO 池。AO 池分为缺氧段和好氧段，废水经过缺氧、好氧微生物的降解、硝化、反硝化等一系列复杂的微生物作用，绝大部分污染物，如 COD、BOD、NH₃-N、TP 等得到去除。生化系统所需氧气由鼓风机供给。出水进入 MBR

膜池，MBR 膜池内污泥浓度高，可进一步去除废水中的 BOD。MBR 系统由产水泵产水，定期进行维护性清洗，以保证膜的膜通量。同时由 MBR 负责进行固液分离，部分污泥回流到生化系统，剩余污泥输送到污泥浓缩池。项目的预处理区的高盐高浓隔油池、低盐高浓隔油池刮出的油渣、预处理区位于三维电解系统后 1#、2#、3#及 4#斜管沉淀池的沉降污泥及碳粉高效沉淀池的污泥排入物化污泥池、MBR 膜池污泥排入生化污泥池。由污泥泵输送至污泥脱水干化间内的混合槽反应器中，同时通过加药泵向混合槽中定量投加在自动泡药机中稀释过的 PAM 药剂。利用机械搅拌作用，污泥与药剂充分反应、混合，利用叠螺机脱水。叠螺机脱水后污泥通过缓存料仓经螺旋输送机送入污泥低温干化机，在干化机内快速将水分传导空气中，干化后污泥含水率降低至 30%左右，进行吨袋打包外运。

表 3.3.1-2 废水处理站进水设计浓度指标

指标	进水水质浓度 (mg/L)
COD _{Cr}	≤12000
总氮	≤400
氨氮	≤300
TP	≤20
SS	≤500
盐分	≤8000
氯离子	≤3000
溴离子	≤100
AOX	≤20

设计出水水质：废水达到进管要求后纳入园区污水处理厂二级处理。

沙星博海在建废水处理设施工艺流程见图 3.3.1-1。

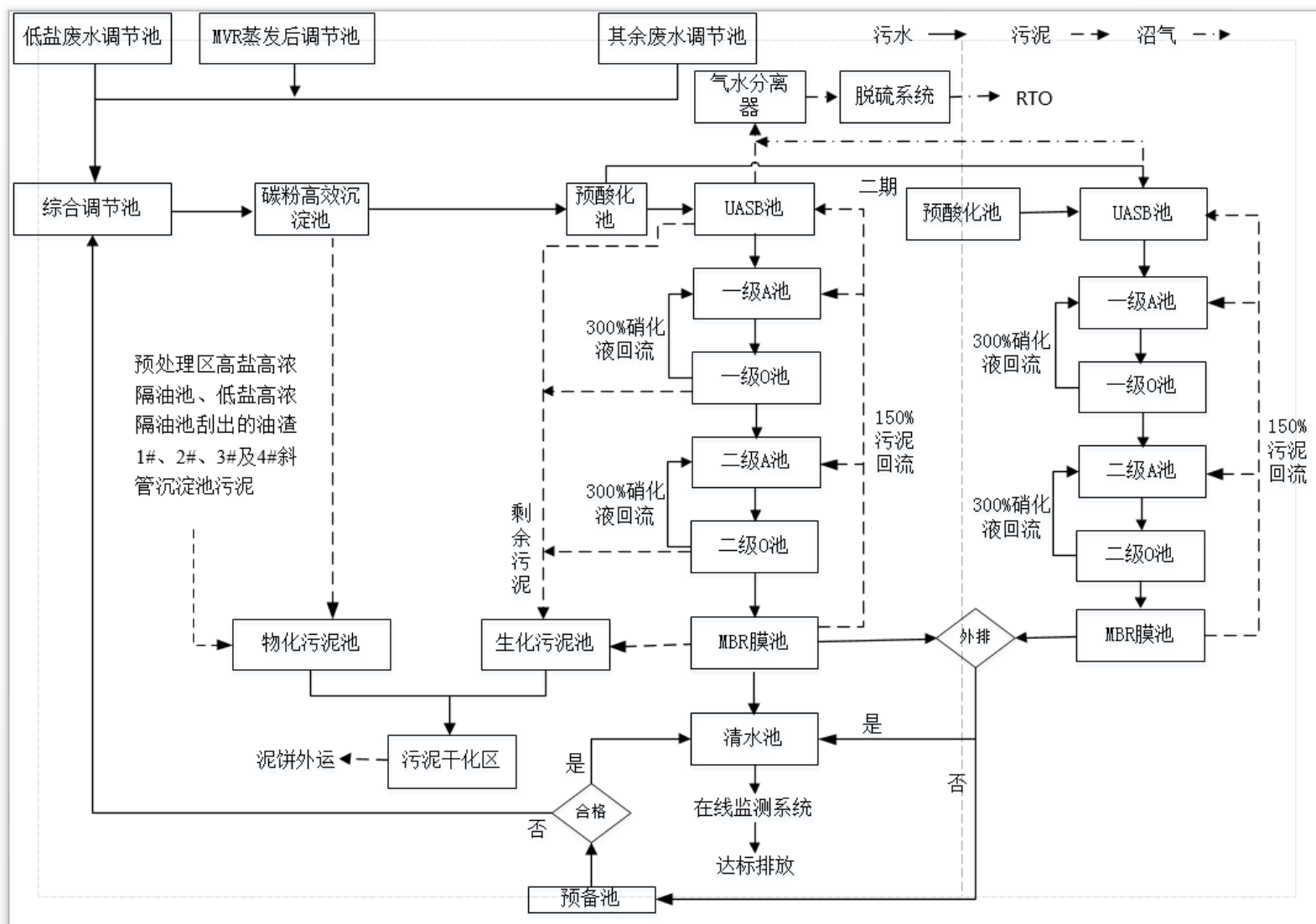


图 3.3.1-1 废水处理工艺流程图

3.3.2 废气处理设施情况

沙星博海现有项目生产过程中产生的废气主要来自储运、反应、蒸馏、固液分离、干燥等过程，现有废气的产生节点、集气方式、预处理措施和末端处理方法等汇总如下：

表 3.3.2-1 现有项目废气产生节点及收集、处置方法

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	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
	盐酸储罐	单独收集	进入储罐区碱喷淋设施
物料输送	真空抽料（酸性物料）	尾气经多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔	
投料	液体投料	车间内中间罐、高位槽接入车间外喷淋塔	进入 RTO
	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	无组织散发	加盖引风至废气管路。	高浓废气进入 RTO，低浓废气接入末端多级喷淋系统
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路。	接入末端多级喷淋系统

1、废气预处理

在建项目含卤废气拟建设 1 套 2000m³/h 大孔树脂吸附/脱附预处理设施。

2、全厂废气处理设施

含卤废气采用多级冷凝+大孔树脂吸附/脱附预处理后与其他工艺废气和废水站高浓废气采用 RTO 焚烧末端废气处理设施，设计风量 15000m³/h；废水站低浓废气采用 1 套碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋处理设施，设计风量 16000m³/h。固废暂存库废气采用 1 套次氯酸钠喷淋+水喷淋处理设施，设计风量 26000m³/h。

目前厂区工艺废气处理工艺如下图：

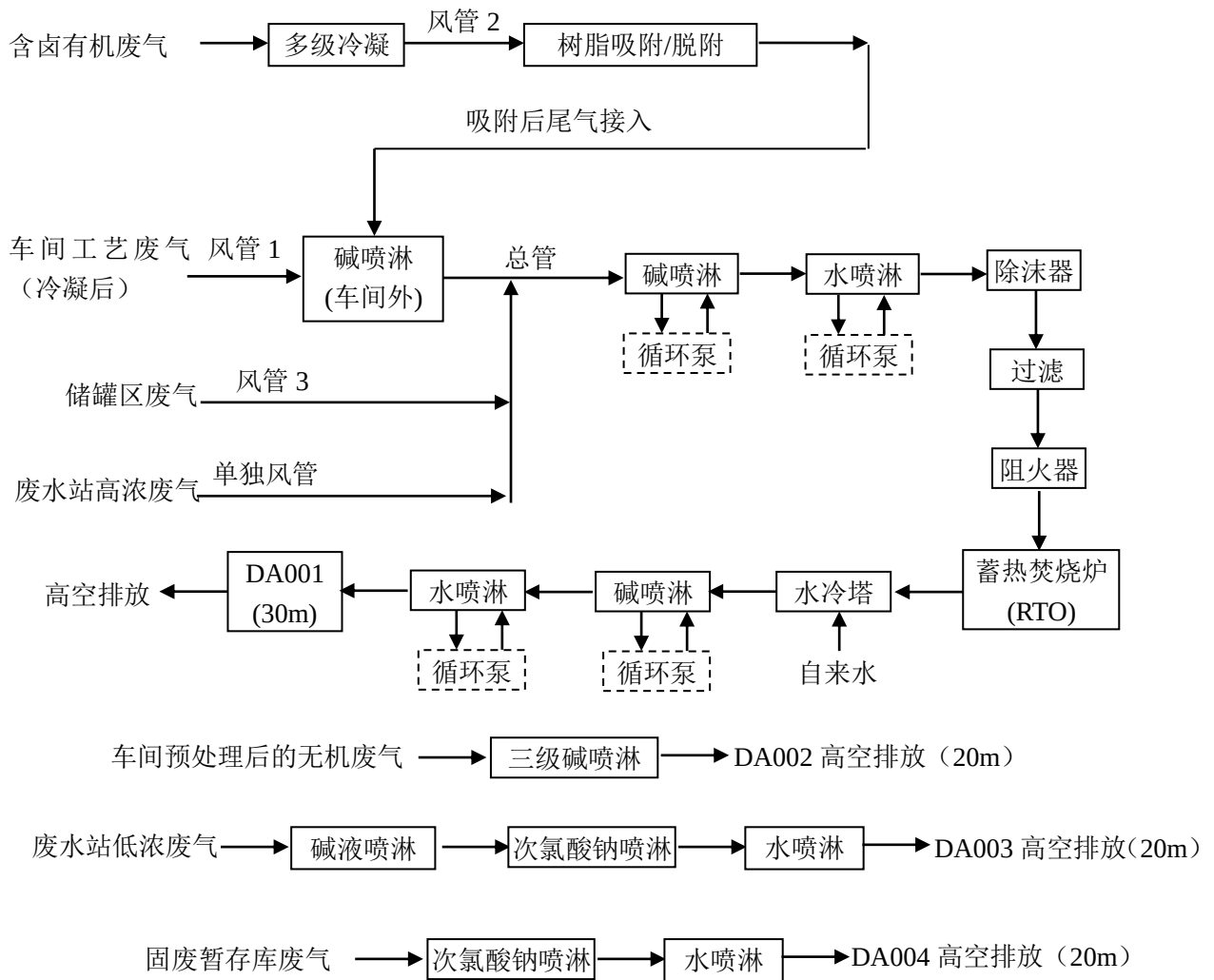


图 3.3-2 全厂废气处理工艺流程图

3.3.3 固废处置情况

沙星博海在厂内建设规范的固废暂存库，分为危险废物暂存库和一般固废暂存库，已建 2 个 720m² 危险废物暂存库，1 个 270 m² 一般固废暂存库。另外，企业计划在储罐区设置一个 80m³ 废溶剂储罐。危废分类收集、分区暂存。设置专人负责危废登记，记录，台账管理。严格执行危险废物转移联单制度；危险废物暂存库设置引风系统，废气引入废气处理设施处理。危险废物暂存库能做到防止风吹、日晒、雨淋、防渗漏，并有渗滤液导出沟，渗滤液导入至污水处理站处理，符合危废堆场的规范要求。

3.4 风险防范设施情况调查

根据《浙江沙星博海科技有限公司年产 5000 吨 ECB、1000 吨 CPC 项目环境影响报告书》及其批复（台环建[2025]4 号）相关内容，沙星博海将针对在建项目编制突发

环境事件应急预案，分析公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明安全、消防、个人防护器材及设施的分布，确定应急报警、通讯、联络方法，规定事故应急措施、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。同时成立事故应急机构，配置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。

沙星博海已建 1 个 500m^3 和 1 个 1000m^3 的事故应急池，配备相关阀门及管路，建立初期雨水及事故废水收集系统，其收集系统的示意图如下：

生产区初期雨水、事故废水收集系统示意图如下：

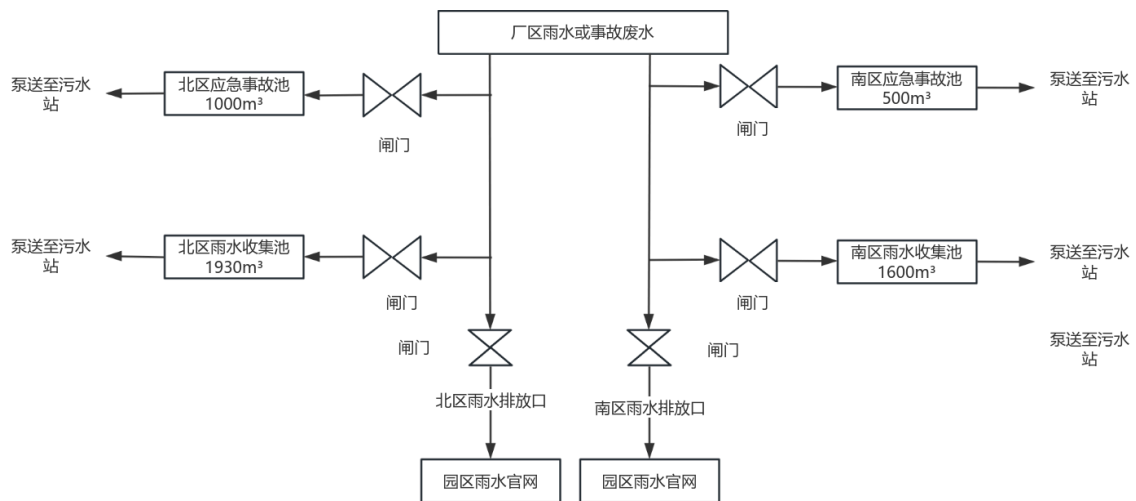


图 3.4-1 初期雨水、事故废水收集系统示意图

应急演练是对突发性环境污染事故预先进行自我训练的一种方法，通过演练可找出应急准备工作中的不足，并提高应急队伍的整体反应能力。企业将定期进行事故应急演练，以利于总结经验，加强事故发生后的应急处置能力。

3.5 现有项目总量控制

根据《浙江沙星博海科技有限公司年产 5000 吨 ECB、1000 吨 CPC 项目环境影响报告书》及其批复（台环建[2025]4 号），该公司主要污染物排放总量控制为：

COD 年排环境量 14.961t，氨氮年排环境量 2.244t，二氧化硫年排环境量 2.616t，氮氧化物年排环境量 10.800t。

VOCs 排放总量控制建议值为 6.027t/a，其中有组织 4.047t/a，无组织 1.98t/a。

第四章 建设项目概况

4.1 建设项目基本情况

4.1.1 建设项目概况

1. 企业名称：浙江沙星博海科技有限公司
2. 企业地址：台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块
3. 项目名称：浙江沙星博海科技有限公司年产 1000 吨 DF6、3000 吨 HDP8、1000 吨 DFP13、3000 吨 JA7、2000 吨 D7、1500 吨 C14、1000 吨 CBC4、1000 吨 CP3、1000 吨 E2、300 吨 F51、50 吨 HBC、800 吨 CRM 等 12 个产品建设项目
4. 企业法人：王宏胜
5. 投资概况：项目总投资人民币 49000 万元（其中环保投资 1090 万元）
6. 建设性质：改扩建
7. 项目用地：利用现有厂区
8. 劳动定员：本次项目新增员工 300 人，年工作日 300 天，三班制。
9. 项目水、电、汽消耗
水消耗 216135 吨/年、电消耗 2615 万度/年、蒸汽消耗 127000 吨/年
10. 本次项目各产品产量情况（见表 4.1.1-1）

表 4.1.1-1 本次项目产品产量

序号	产品名称	项目代码	设计产能 (t/a)	生产车间	备注
一阶段（一期+二期）实施项目					
1	氟代氮杂环酸	DF6	1000	8	非甾体抗炎化合物地拉考昔关键中间体
2	3-氯丙炔	CP3	1000	8	抗高血压药物优降宁关键中间体
3	胺基烯酸酯	JA7	3000	10	抗菌药莫西沙星、诺氟沙星等关键中间体
4	环丙甲醇	HBC	50	10	治疗慢性阻塞性肺病、哮喘药物罗氟司特关键中间体（环丙胺产业链产品）
5	环丙胺嗪	CRM	800	10	兽药原药，用于阻断蝇虫繁殖（环丙胺产业链产品）
6	卤代苯甲酰氯	D7	2000	10	第三代喹诺酮类抗菌药诺氟沙星中间体
7	卤代苯基环丙酸乙酯	C14	1500	5	第三代喹诺酮类抗菌药诺氟沙星中间体
副产品	盐酸		1853	8	执行 HG/T3783-2021 指标 II
	亚硫酸铵		1890	8	执行 HG/T 2784-2023 合格品
	氟化钙		700	8	执行 GB/T27804-2011 标准合格品
	聚合氯化铝溶液		20049	10	执行 GB/T22627-2022 指标 液体
	氯化铵		675	10	执行 GB/T2946-2018 表 1 合格品

	氯化钠		1482	10	执行 T/ZGZS0302-2023 离子膜烧碱用盐
序号	产品名称	项目代码	设计产能 (t/a)	生产车间	备注
二阶段（三期）实施项目					
8	D-对羟基苯甘氨酸	HDP8	3000	2、9	抗菌药物阿莫西林关键中间体
9	4,4'-二氟二苯甲酮	DFP13	1000	11	新型高性能材料聚醚醚酮（PEEK）中间体
10	4-氯丁酰氯	CBC4	1000	8	抗癫痫药物左乙拉西坦关键中间体
11	4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐水合物	E2	1000	11	抗艾滋病药物依非韦伦关键中间体
12	环丙甲酰胺	F51	300	11	环丙基系列衍生物，用于需引入环丙基的抗癌、抗病毒以及神经系统疾病治疗药物的合成（环丙胺产业链产品）
副产品	亚硫酸铵		1030	8	执行 HG/T 2784-2023 合格品
	聚合氯化铝溶液		3246	11	执行 GB/T22627-2022 指标 液体
	氯化铵		116	2	执行 GB/T2946-2018 表 1 合格品
	硫酸铵		7818	5	执行 HG/T5744-2020 指标
	粗氯化锂		819	11	执行 YS/T 1592-2023

表 4.1.1-2 本次项目产品去向一览表

序号	产品名称	项目代码	设计产能 (t/a)	外售产能 (t/a)	自用产能 (t/a)	自用去向
一阶段（一期+二期）						
1	氟代氮杂环酸	DF6	1000	1000		
2	3-氯丙炔	CP3	1000	614.33	385.67	用于配制 3-氯丙炔甲苯溶液和 3-氯丙炔 DMF 溶液
	3-氯丙炔甲苯溶液		0	200		
	3-氯丙炔 DMF 溶液		0	300		
3	胺基烯酸酯	JA7	3000	1183.62		
				0	1093.75	作为氟代氮杂环酸项目的原辅料
				0	722.63	作为卤代苯基环丙酸乙酯项目的原辅料
4	环丙甲醇	HBC	50	50		
5	环丙胺嗪	CRM	800	800		
6	卤代苯甲酰氯	D7	2000	905.11		
				0	1094.89	作为卤代苯基环丙酸乙酯项目的原辅料
7	卤代苯基环丙酸乙酯	C14	1500	1500		
二阶段（三期）						
8	D-对羟基苯甘氨酸	HDP8	3000	3000		
9	4,4'-二氟二苯甲酮	DFP13	1000	1000		
10	4-氯丁酰氯	CBC4	1000	1000		
11	4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐水合物	E2	1000	1000		
12	环丙甲酰胺	F51	300	300		
	合计		15650	12853.06	3296.94	

注*：3-氯丙炔项目设计产能为 1000t/a，企业根据市场需求将部分 3-氯丙炔配置成 65%3-氯丙炔甲苯溶液 200t/a、85%3-氯丙炔 DMF 溶液 300t/a，剩余 3-氯丙炔折纯量 614.33t/a 外售（已扣除配液过程中 3-氯丙炔的损失量）。

本项目实施后预计年销售收入 113700 万元，实现利税总额 22930 万元。

11. 技改项目实施后全厂产品情况

表 4.1.1-3 技改后全厂产品情况

产品名称	技改前(t/a)	技改后(t/a)	车间编号	备注
环丙胺	1200	1200	10	在建
环丙甲酸	300	300	10	在建
度鲁特韦钠	50	50	8	在建
4-氯丁酸甲酯 (ECB)	5000	5000	8	在建
环丙基甲酰氯 (CPC)	1000	1000	8	在建
氟代氮杂环酸		1000	8	本次项目一阶段
3-氯丙炔		1000	8	
胺基烯酸酯		3000	10	
环丙甲醇		50	10	
环丙胺嗪		800	10	
卤代苯甲酰氯		2000	10	
卤代苯基环丙酸乙酯		1500	5	
D-对羟基苯甘氨酸		3000	2 (其他工序) 9 (成盐工序)	本次项目二阶段
4,4'-二氟二苯甲酮		1000	11	
4-氯丁酰氯		1000	8	
4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐水合物		1000	11	
环丙甲酰胺		300	11	

4.1.2 项目工程组成情况

本次项目利用在建车间 8 和车间 10，并新建车间 2、车间 5、车间 9、车间 11。本次项目及技改后全厂工程组成见表 4.1.2-1~4.1.2-3。本项目一阶段项目实施过程需新建车间 5、1 套 RTO 废气处理设施、14 个储罐，其他环保工程、公用及辅助生产设施依托厂区现有在建或已建的工程。本项目二阶段项目实施过程需新建车间 2、9、11 和 10 个储罐，不新增其他工程设施。

表 4.1.2-1 本次项目工程组成情况一览表

类别	工程内容		备注
主体工程	一阶段实施项目		
	车间 5	卤代苯基环丙酸乙酯	新建车间
	车间 8	氟代氮杂环酸及副产氟化钙、3-氯丙炔及副产亚硫酸铵、副产盐酸	利用现有在建车间，新建生产线
	车间 10	环丙甲醇、胺基烯酸酯及副产氯化钠、环丙胺嗪及副产氯化铵、卤代苯甲酰氯及副产聚合氯化铝溶液	利用现有在建车间，新建生产线
	二阶段实施项目		
	车间 2	D-对羟基苯甘氨酸（其他工序）及副产氯化铵	新建车间
	车间 5	副产硫酸铵	利用一阶段建设的车间，新建生产线

	车间 8	4-氯丁酰氯及副产亚硫酸铵	利用现有在建车间，新建生产线
	车间 9	D-对羟基苯甘氨酸（成盐工序）	新建车间
	车间 11	环丙甲酰胺、4,4'-二氟二苯甲酮及副产聚合氯化铝溶液、4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐合物及副产粗氯化锂	新建车间
环保工程	废气	一阶段新建 1 套总废气集中处理装置（风量 30000m ³ /h，碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+水喷淋）	原环评审批在建的 1 套 15000m ³ /hRTO 废气处理设施不再实施
辅助生产设施	罐区	一阶段新增 14 个储罐、二阶段新增 10 个储罐，本项目合计新增 24 个储罐	
其他辅助、环保、公用等工程依托现有，具体情况见表 4.1.2-2。			

表 4.1.2-2 本项目实施后厂区工程内容

类别	工程内容		备注
主体工程	车间 2	二阶段实施项目：D-对羟基苯甘氨酸（其他工序）及副产氯化铵	新建
	车间 5	一阶段实施项目：卤代苯基环丙酸乙酯 二阶段实施项目：副产硫酸铵	新建
	车间 8	度鲁特韦钠及联产品咪唑、环丙基甲酰氯及副产品盐酸、亚硫酸氢氨溶液	在建
		一阶段实施项目：氟代氮杂环酸及副产氟化钙、3-氯丙炔及副产亚硫酸铵、副产盐酸	新建
		二阶段实施项目：4-氯丁酰氯及副产亚硫酸铵	新建
	车间 9	二阶段实施项目：D-对羟基苯甘氨酸（成盐工序）	新建
	车间 10	环丙甲酸、环丙胺及联产品甲醇、副产品氨水	在建
		一阶段实施项目：环丙甲醇、胺基烯酸酯及副产氯化钠、环丙胺、副产氯化铵、卤代苯甲酰氯及副产聚合氯化铝溶液	新建
	车间 11	二阶段实施项目：环丙甲酰胺、4,4'-二氟二苯甲酮及副产聚合氯化铝溶液、4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐合物及副产粗氯化锂	新建
公用工程	循环冷却水系统	厂内设置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 4 个 200m ³	在建
	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 3500m ³ /h 循环水站、5t/h 纯化水站及消防水站	在建
	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。	在建
	供电系统	由园区总变电接入	在建
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	在建
	消防系统	设置消防泵房以及消防水池，消防水池容积为 1652m ³ 。	已建
	事故应急池、初期雨水池	厂区西南角设置 1 个 1600m ³ 初期雨水池和 1 个 500m ³ 事故应急池；厂区东北角分别设置 1 个 1930m ³ 初期雨水池和 1 个 1000m 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 1Mpa	在建
	制氮系统	设置 3 台 300Nm ³ /h 制氮机	在建
	空压站	设置 4 台 20Nm ³ /min 空气压缩机	在建
	冷冻系统	在建 4 台-15℃乙二醇冷水机组，制冷剂为 R22，冷媒为乙二醇，2 台 7℃水冷机组	在建

类别	工程内容			备注
辅助生产设施	车间、控制室、化验室		污水站配办公室，控制室，化验室；厂区配独立的综合化验室	在建
	溶剂回收车间		设置精馏塔用于溶剂回收，设计连续化进料，全程 DCS 自动化控制	在建
	维修车间		独立机修车间	已建
	罐区		现有一期在建 23 个储罐，现有二期在建 10 个储罐，具体见表 4.1.2-3	在建
			本项目新建 24 个储罐，具体见表 4.1.2-3	新建
仓库		综合仓库、甲类物品库	已建	
环保工程	废水处理系统	预处理	在建 1 套 20t/h 三效蒸发脱盐预处理设施，一套 3t/h 石墨二效预处理装置	在建
		末端治理	在建 1 套处理能力为 4000m³/d 的污水处理设施(一期 2000 m³/d 废水站已完成土建)	在建
	废气处理系统	预处理	在建 1 套 2000m³/h 大孔树脂吸附/脱附含卤废气预处理设施。各车间配置水、碱喷淋预处理塔。	在建
		末端治理	一阶段新建 1 套总废气集中处理装置（风量 30000m³/h，碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+水喷淋）	新建
			在建 1 套针对废水站低浓废气处理装置（16000m³/h 碱喷淋+次氯酸钠洗涤+水喷淋）、一套固废暂存库废气处理设施(26000m³/h，次氯酸钠喷淋+水喷淋)	在建
			建设一套无机废气末端处理装置（20000m³/h，三级碱喷淋）	在建
	固废贮存		2 个 720m² 危险废物暂存库，1 个 270 m² 一般固废暂存库	已建
			储罐区在建 1 个 80 m³ 的废溶剂储罐	在建

表 4.1.2-3 本项目实施后全厂储罐清单

名称	罐组	储罐容积	数量（只）	备注
次氯酸钠储罐	罐组 1	95 m ³	2	现有一期 (在建)
液碱储罐		95m ³	1	
盐酸储罐		95 m ³	1	
氨水储罐		95 m ³	1	
浓硫酸储罐		95m ³	1	
液氨储罐	罐组 2	50m ³	2	
液氨应急储罐		50m ³	1	
二氯甲烷储罐	罐组 4	80m ³	1	
甲醇储罐		95m ³	2	
甲醇钠甲醇储罐		80m ³	1	
4-氯丁酸甲酯储罐		80m ³	1	
95%乙醇储罐		80m ³	1	
乙酸储罐		80m ³	1	
乙腈储罐		80m ³	1	
乙酸乙酯储罐		80 m ³	1	
无水乙醇储罐		80 m ³	1	
环丙胺储罐		80 m ³	1	
甲苯储罐		80 m ³	1	
四氢呋喃储罐		95 m ³	1	
废溶剂储罐		80 m ³	1	
氨水储罐	罐组 1	95m ³	1	现有二期 (在建)
回收盐酸储罐		95 m ³	2	

名称	罐组	储罐容积	数量（只）	备注
亚硫酸氢铵储罐		95 m ³	2	
γ-丁内酯储罐	罐组 4	95m ³	2	
环丙甲酸储罐		100 m ³	1	
氯化亚砷储罐		95 m ³	2	
丙炔醇储罐	罐组 3	95 m ³	2	
40%甲基胍储罐		95 m ³	1	
二甲苯储罐	罐组 4	80 m ³	1	一阶段（新建）
甲基叔丁基醚储罐		80 m ³	1	
二氯甲烷储罐		80 m ³	1	
2,4-二氯氟苯储罐		80 m ³	1	
二甲胺水溶液储罐		80 m ³	1	
四氟乙基乙基醚储罐		80 m ³	1	
D7 储罐		80 m ³	1	
JA7 储罐		80 m ³	1	
四氯化碳储罐		80m ³	1	
三正丙胺储罐		80 m ³	1	
乙酸储罐		80 m ³	1	
水杨醛储罐	罐组 4	80 m ³	1	二阶段（新建）
苯酚储罐		80 m ³	1	
氯丁烷储罐		80 m ³	1	
苯乙烯储罐		80 m ³	1	
氟苯储罐		80 m ³	1	
对氟苯甲酰氯储罐		80 m ³	1	
50%乙醛酸储罐		80 m ³	1	
环丙甲酰胺水溶液		95 m ³	1	
特戊酰氯储罐		95m ³	1	
锂水储罐	罐组 1	95m ³	1	

4.1.3 厂区总图布置合理性分析

本项目所在地东面为南洋六路，隔河为九洲药业（台州）有限公司，南面为东海第八大道，西面为南洋五路，路西为联化科技（临海）有限公司，北面为东海第七大道，路北为临海市南洋第二污水处理厂。

整个厂区规划布置分厂前区、仓储区、生产区、“三废”治理区（参见厂区平面布置图）。其中厂前区布置在厂区南面，仓库、储罐区布置在厂区北面，生产区布置在厂区中部，而“三废”治理区布置在厂区东北面。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。厂区设四个物流入口和一个人流入口，厂区各面各设置一个物流入口，南面东侧设置一个人流入口，可保证人流和物流的分开。厂区绿化用地系数设计达到20%。

从厂区总图布置可知，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

本项目生产线采用重力流方案设计，生产装置按物料流向，车间自上而下合理利用位差布置投料、反应、固液分离、真空干燥等功能单元，节省动力消耗，缩短物料流动时间；按照“生产控制自动化、工艺流程密闭化、物料输送管道化、厂区布局功能化、车间设计系统化、厂房设施一体化”的总体要求进行建设。生产装备要求达到国内先进水平，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，充分考虑对循环经济和清洁生产，从源头上最大量的减少“三废”产生量。本项目拟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

产品\投料方式	固体料	液体料	
		储罐管道化输送	桶装料投料间正压输送
一阶段实施项目			
氟代氮杂环酸	固体加料器	四氟乙基乙基醚、胺基烯酸酯、二氯甲烷、甲基胍水溶液、盐酸、乙醇、液碱等	三乙胺
3-氯丙炔	固体加料器	丙炔醇、氯化亚砷、液碱、氨水、硫酸、甲苯	DMF
胺基烯酸酯	固体加料器	二甲苯、乙醇、乙酸乙酯、二甲胺水溶液、盐酸、液碱	/

环丙甲醇	固体加料器	甲醇、甲基叔丁基醚、二氯甲烷	环丙甲酸甲酯
环丙胺嗪	固体加料器	氨水、环丙胺、盐酸	/
卤代苯甲酰氯	固体加料器	2,4-二氯氟苯、四氯化碳、盐酸、液碱	/
二阶段实施项目			
D-对羟基苯甘氨酸	固体加料器	苯酚、乙醛酸、氨水、苯乙烯、盐酸、氨水、甲苯、甲醇、硫酸、水杨醛	亚硫酸氢铵溶液
4,4'-二氟二苯甲酮	固体加料器	氟苯、对氟苯甲酰氯、液碱、二氯甲烷、甲醇	/
卤代苯基环丙酸乙酯	固体加料器	三正丙胺、胺基烯酸酯、卤代苯甲酰氯、环丙胺、甲醇	/
4-氯丁酰氯	固体加料器	γ -丁内酯、氯化亚砷、氨水、硫酸、液碱	/
环丙甲酰胺	固体加料器	甲醇、环丙甲酰胺水溶液	/
E2	固体加料器	甲基叔丁基醚、特戊酰氯、液碱、盐酸、乙酸、乙酸乙酯、氯丁烷、乙醇	三氟乙酸乙酯、1,1-二氯丙烷

本项目涉及甲基叔丁基醚、苯乙烯、特戊酰氯、氯化亚砷等 4 种敏感恶臭性物质，均采用储罐进行贮存，采用管道直接输送至车间；固液分离过程采用二合一过滤器或者下卸料离心机，尽可能减少废气的产生；含敏感物料的废液置于密闭桶装，存放于危废暂存库，设置了引风系统，尾气经次氯酸钠喷淋+水喷淋处理后排放，减少恶臭气体的产生。

c.真空系统：优先使用密闭性较好的真空设备，安装缓冲罐并设置两级冷凝装置。

d.固液分离：固液分离杜绝敞口式操作，过滤采用选用密闭式、自动化程度较高的过滤器；在离心机的选择上根据物料特性，尽可能采用选择过滤洗涤干燥三合一机。若采用自动下卸料离心机，与干燥系统对接或采用封闭式移动料仓。易燃、易爆物料使用的离心机配置氮气惰化保护系统，并设置含氧量检测装置或压力监控装置。

e.烘干设备：干燥物料的加入，干燥及出料在密闭设备中进行，在工艺条件及物料特性允许的情况下优先选择生产效率高，方便清洗，耗能低的干燥工艺和干燥设备。①优先选用过滤洗涤干燥三合一机，以减少物料的转移，减轻劳动强度，降低有害物质泄漏和有机溶剂挥发；②独立的干燥设备优先选用干燥效率高的双锥回旋真空干燥机等。

f.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 相关文件符合性分析

本节对照项目与《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》（浙环发[2025]6 号）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》、

《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》以及《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》等文件中的相关内容进行符合性分析。

具体分析内容见表 4.1.5-1~表 4.1.5-6。

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的南洋区块，项目选址符合国土空间规划、生态环境分区管控等要求，本次项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，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。	沙星博海是一家集生产、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。将委托业绩优秀的设计单位按照安全、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质，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。本项目的液体原料输送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“三合一”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、闪蒸干燥机等烘干设备，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、“三合一”等，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）	符合。本项目真空系统采用无油立式真空泵，并设置泵前、泵后二级冷凝，尾气经冷凝后接入废气总管。

项目	准入条件	符合性分析
	喷射真空泵的，其工作介质的循环槽（罐）应密闭。	
	（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，并设置在线监控系统；设置了两个雨水排放口，配备雨水自动切换系统。 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	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。项目有机废气末端采用 RTO 焚烧处理，无机废气末端采用多级喷淋工艺。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，设置物料输送小间，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。

项目	准入条件	符合性分析
	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 工作并及时修复泄漏点，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。 本项目涉及使用的二氯甲烷、甲苯、二噁英属于新污染物。项目依照相应标准对其在废水和废气中的排放进行限值控制。公司将按有关规定更新环境风险应急预案，按国家有关规定制定环境风险预警机制和风险隐患排查机制；同时厂区依照土壤和地下水防治要求对相关区域进行防渗处置，制定定期监测制度，可有效防止有毒有害物质的渗漏、流失。综合看，本项目采取的措施符合《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中关于重点管控新污染物的主要环境风险管控要求。
	（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 500m ³ 和 1 个 1000m ³ 的事故应急池，可以有效地收集事故废水。

项目	准入条件	符合性分析
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，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。	符合。本项目各产品的吨产品废水排放量符合相关要求。项目实施后新增的总量可通过区域削减替代实现区域平衡，削减替代比例严格执行相关要求。

表 4.1.5-2 《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。企业所有有机的溶剂储罐将设置氮封装置。
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；	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	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作；	符合。企业今后将定期进

序号	排查重点	防治措施	项目符合性分析
	理	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；	行 LDAR 监测。平时对管线进行日常巡查，及时发现较大量的泄漏，及时维修及记录。
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，并将高浓度废气引至 RTO 处理，低浓度废气接入碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋装置处理。
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，废气经次氯酸钠喷淋+水喷淋装置处理后排放。
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预处理；厂区有机废气末端处置采用 RTO 焚烧工艺，无机废气采用多级碱喷淋工艺。
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。厂区废气末端处置采用 RTO 焚烧工艺和多级喷淋。
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。

表 4.1.5-3 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的南洋区块，该园区属于浙江省长江经济带的合规设立并经规划环评的工业园区，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。	符合。本次项目产品为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，涉及禁止审批使用的 I 类敏感物料有四氯化碳（该原辅料的使用情况于 2024 年 11 月通过了专家咨询会论证，相关意见见附件三），涉及的 II 类物料有甲基叔丁基醚、苯乙烯、特戊酰

序号	准入条件	符合性分析
	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。	氯、氯化亚砷等，通过相应的控制措施，能够控制污染物的排放。 本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。 该项目符合产品要求。
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。新建项目万元工业增加值综合能耗小于 0.45 吨标煤，新鲜水耗小于 7.6 吨，废水产生量小于 5 吨。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。	符合。本次项目万元工业增加值综合能耗小于 0.45 吨标煤，新鲜水耗小于 7.6 吨，废水产生量小于 5 吨；废水、废气经治理后做到达标排放，危险废物委托有资质单位进行无害化处置。本项目产生的“三废”经处理后均符合排放要求。

表 4.1.5-4 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

序号	准入条件	符合性分析
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	符合。项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区法律法规禁止建设区域的项目。	符合。项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。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。
3	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合。委托业绩优秀的设计单位按照安全、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。吨产品废水排放量符合化学合成类制药工业水污染物排放标准中单位产品基准排

序号	准入条件	符合性分析
		水量要求，满足清洁生产等指标要求。
4	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成分的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。	符合。项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立了完善的废水收集、处理系统。项目废水经厂内废水预处理设施处理达纳管标准后，纳入上实环境（台州）污水处理有限公司进行处理，最终排入台州湾。
5	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	符合。本次项目实施后全厂新增的废水污染物 COD、氨氮排放量及废气污染物 SO ₂ 、VOCs 排放量均可通过区域替代削减平衡。
6	优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554) 要求。	符合。项目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。有机废气末端废气治理采用 RTO 焚烧技术；废水站低浓度废气接入碱喷淋+次氯酸钠洗涤+水喷淋装置进行处理后排放，危废贮存库废气接入次氯酸钠喷淋+水喷淋装置进行处理后排放。项目密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。
7	按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成分的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	符合。项目设置规范的固废堆场，对固废进行分类收集，危险废物委托有资质的单位无害化处置。
8	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	符合。按要求采取了分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。
9	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	符合。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。项目选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施。
10	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要	符合。根据项目特点，提出了相应环境风险防范措施，提出了突发环境事件应急预案编制要求。

序号	准入条件	符合性分析
	求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	
11	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效压滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	符合。本次项目不涉及生物生化类制品。
12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	符合。现有工程在建中，不涉及整改。
13	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	符合。大气环境质量现状满足环境功能区要求，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；区域地表水和地下水环境质量现状不能满足环境功能区要求，项目实施后废水通过厂内废水处理设施预处理达进管要求后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司进行二级处理，不直接对环境排放；厂区建设规范的雨污分流系统；另外，本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB 50108-2008)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。技改项目实施后，厂界外不需设置大气环境防护距离。
14	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与生态环境部门联网。	符合。项目提出了项目实施后的环境管理要求，制定了施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合。项目按要求开展了信息公开和公众参与。

表 4.1.5-5 制药行业绩效分级指标（C 级企业）符合性分析

差异化指标	C 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；无法密闭的，采用局部气体收集措施，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、过滤器等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干	符合。项目对废气进行分质分类收集，并采取冷凝、喷淋、树脂吸附/脱附预处理；厂区废气末端采用“碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋

差异化指标	C 级企业	符合性分析
	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 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱(柜)或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	+水喷淋”处理工艺。 本项目固液分离及干燥大部分采用先进的三合一装置，并采用微压氮气压送，实现管道化、密闭化生产。 本项目采用无油立式真空泵，真空排气经三级冷凝后接入末端 RTO 废气处理系统。 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。
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、膜分离等单一工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理	符合。装载过程排放的废气经冷凝后接入 RTO 废气处理系统处理。
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。本项目实施后将按要求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、膜分离等单一工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理	符合。企业有机溶剂储罐均设置了氮封装置。储罐废气经冷凝后接入 RTO 废气处理系统处理。
废水收集和处理	1、废水采用密闭管道输送，或采用沟渠输送并加盖密闭，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。本项目废水采用密闭管道输送，废水站采用“预酸化+UASB+二级A/O+MBR”处理工艺。

差异化指标	C 级企业	符合性分析
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。工艺过程排放的废气收集后经冷凝、喷淋、树脂吸附/脱附预处理，再接入 RTO 废气处理系统处理，采用“碱喷淋+水喷淋+RTO+碱喷淋+水喷淋”处理工艺。
监测监控水平	生产装置安装 PLC，记录相关生产过程主要参数，PLC 监控数据至少要保存 6 个月以上。	符合。生产装置将安装 PLC。
排放限值	各项污染物达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)特别排放限值，同时满足相关地方排放标准要求。	符合。各项污染物达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)排放限值。
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。 台账记录（至少符合 1、2、3 项）：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：配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。	符合。厂区在建中，环评批复文件等环保档案齐全，并配备专职环保人员。
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 50%；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的重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 50%；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 50%；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 50%。	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。

表 4.1.5-6 《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。	本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，原辅料甲苯属于优先控制化学品名录（第二批）的物质、原辅料二氯甲烷属于重点管控新污染物清单的物质、RTO 焚烧产生的二次污染物二噁英属于《斯德哥尔摩公约》的物质，故本次环评需开展新污染识别相关工作。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目		

具体方案	本项目情况	是否符合
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；本项目医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，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、二氯甲烷，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。针对二氯甲烷废气，本项目采用大孔树脂吸附/脱附工艺进行预处理；预处理后的废气经 RTO 焚烧处理后达标排放；通过减少二氯甲烷等含卤废气的产生，以减少 RTO 焚烧产生的二次污染物二噁英的排放量。本项目工艺废水不涉及甲苯，针对含二氯甲烷废水，本项目采用蒸发脱溶进行预处理；预处理后的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、二氯甲烷和二噁英列入评价因子，工程分析章节已核算甲苯、二氯甲烷和二噁英的产生和排放情况，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。	企业现有项目涉及甲苯、二氯甲烷和二噁英，厂区正在建设中；本项目涉及的甲苯、二氯甲烷和二噁英，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。项目相关地下水和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	本项目涉及的新污染物主要为甲苯、二氯甲烷和二噁英，环评阶段已对环境空气、周边地表水体、底泥、土壤和地下	符合

具体方案	本项目情况	是否符合
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。	水的甲苯、二氯甲烷和二噁英（不涉及水体）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。	
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甲苯、二氯甲烷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监管。	企业后续需按照相关要求完成排污许可证申领工作。	符合

从上述分析可以看出，本次项目符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》（浙环发[2025]6号）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1号）、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》、《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》以及《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》等文件中的相关要求。

4.2 建设项目工程分析

因涉及企业核心机密，不予公开。

4.3 技改项目污染源强汇总

本次技改项目分两阶段实施，一阶段项目为年产 1000 吨 DF6、3000 吨 JA7、2000 吨 D7、1000 吨 CP3、50 吨 HBC、800 吨 CRM、1500 吨 C14 等产品，二阶段项目为 3000 吨 HDP8、1000 吨 DFP13、1000 吨 CBC4、1000 吨 E2、300 吨 F51 等产品。

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 本次技改项目（一阶段一期和二期）物料消耗统计

类别	序号	物料名称	含量 (%)	性状	年耗 (t/a)	贮存方式
有机溶剂	1	DMF	99	液体	71.4	桶装
	2	二甲苯	99	液体	161.81	储罐
	3	二氯甲烷	99	液体	268.12	储罐
	4	甲苯	99	液体	70.11	储罐
	5	甲醇	99	液体	375.77	储罐
	6	甲基叔丁基醚	99	液体	40	储罐
	7	无水乙醇	99	液体	284.79	储罐
	8	乙酸乙酯	99	液体	2427.19	储罐
	9	2,4-二氯氟苯	99	液体	1597.74	储罐
小计					5296.93	
无机酸碱和无机盐	10	氨水	20	液体	4533.69	储罐
	11	浓硫酸	98	液体	17.89	储罐
	12	氢氧化钠	99	固体	46.87	袋装
	13	氢氧化钙	98	固体	745.31	袋装
	14	氢氧化钾	98	固体	253.13	袋装
	15	铝酸钙	98	固体	2584.81	袋装
	16	碳酸钠	99	固体	335.48	袋装
	17	三氯化铝	98	固体	2907.92	袋装
	18	三氯化铁	98	液体	26.93	袋装
	19	盐酸	30	液体	5536.48	储罐
	20	液碱	30	液体	1589.89	储罐
小计					18578.4	
其他物料	21	丙炔醇	99	液体	789.47	储罐
	22	二甲胺水溶液	40	液体	1380.69	储罐
	23	环丙胺	99	液体	303.72	储罐
	24	环丙甲酸甲酯	99	液体	160	桶装
	25	活性炭	药用	固体	65.66	袋装
	26	甲基胍水溶液	40	液体	879.69	储罐
	27	金属钠	99	固体	831.25	桶装
	28	三聚氯氰	99	固体	1032.26	袋装
	29	三乙胺	99	液体	21.87	桶装
	30	氯化亚砷	99	液体	1763.16	储罐
	31	四氟乙基乙基醚	99	液体	1343.75	储罐

类别	序号	物料名称	含量（%）	性状	年耗（t/a）	贮存方式
	32	四氯化碳	99	液体	1615.51	储罐
	33	脱硫剂	99	固体	6.8	桶装
	34	二氧化碳	99	气体	319.42	钢瓶
	35	氧化钙	98	固体	797.76	袋装
	36	焦炭	/	固体	1046.6	室内堆场
	37	氧气	99	气体	733.98	钢瓶
	38	三正丙胺	99	液体	36.5	储罐
	39	环丙胺	99	液体	275.18	储罐
	小计				13403.27	
合计				37278.6		

表 4.3.1-2 二阶段（三期）物料消耗统计

类别	序号	物料名称	含量 (%)	性状	年耗 (t/a)	贮存方式
有机溶剂	1	1,1-二氯丙烷	99	液体	36.36	桶装
	2	二氯甲烷	99	液体	173.86	储罐
	3	乙醇	99	液体	151.51	储罐
	4	甲苯	99	液体	1.86	储罐
	5	甲醇	99	液体	430.84	储罐
	6	甲基叔丁基醚	99	液体	539.26	储罐
	7	乙酸乙酯	99	液体	87.87	储罐
	小计				1421.56	
无机酸碱和无机盐	8	氨水	20	液体	12335.58	储罐
	9	氯化锌	99	固体	6	袋装
	10	浓硫酸	98	液体	3043.32	储罐
	11	三氯化铝	98	固体	679.74	袋装
	12	盐酸	30	液体	2241.27	储罐
	13	液碱	30	液体	1353.98	储罐
	小计				19659.89	
其他物料	14	γ -丁内酯	99	液体	660	储罐
	15	氟苯	99	液体	509.8	储罐
	16	氨基磺酸	99	固体	3452.29	袋装
	17	苯酚	99	液体	2932.59	储罐
	18	苯乙烯	99	液体	33.65	储罐
	19	对氟苯甲酰氯	98	液体	784.31	储罐
	20	对氯苯胺	99	固体	535.89	袋装
	21	环丙甲酰胺水溶液	25	液体	1313.88	储罐
	22	活性炭	药用	固体	135.16	袋装
	23	金属锂	99	固体	135.76	桶装
	24	氯丁烷	99	液体	1027.27	储罐
	25	氯化亚砷	99	液体	925	储罐
	26	三氟乙酸乙酯	98.5	液体	663.64	桶装
	27	水杨醛	99	液体	7.85	储罐
	28	特戊酰氯	99	液体	535.89	储罐
	29	亚硫酸氢铵溶液	65	液体	47.27	桶装
	30	锌粉	99	固体	0.27	桶装
	31	氧化钙	98	固体	196.08	袋装
	32	乙醛酸	50	液体	4603.05	储罐

类别	序号	物料名称	含量 (%)	性状	年耗 (t/a)	贮存方式
	33	乙酸	99	液体	106.06	储罐
	小计				18605.71	
	合计				39687.16	

表 4.3.1-3 本次项目物料消耗统计

类别	序号	物料名称	含量 (%)	性状	年耗 (t/a)	贮存方式
有机溶剂	1	1,1-二氯丙烷	99	液体	36.36	桶装
	2	DMF	99	液体	71.4	桶装
	3	二甲苯	99	液体	161.81	储罐
	4	二氯甲烷*	99	液体	441.98	储罐
	5	甲苯*	99	液体	71.97	储罐
	6	甲醇	99	液体	806.61	储罐
	7	甲基叔丁基醚	99	液体	579.26	储罐
	8	乙醇	99	液体	436.3	储罐
	9	乙酸乙酯	99	液体	2515.06	储罐
	10	2,4-二氯氟苯	99	液体	1597.74	储罐
	小计				6718.49	
无机酸碱和无机盐	11	氨水	20	液体	16869.27	储罐
	12	铝酸钙	98	固体	2584.81	袋装
	13	氯化锌	99	固体	6	袋装
	14	浓硫酸	98	液体	3061.21	储罐
	15	氢氧化钙	98	固体	745.31	袋装
	16	氢氧化钾	98	固体	253.13	袋装
	17	氢氧化钠	99	固体	46.87	袋装
	18	三氯化铝	98	固体	3587.66	袋装
	19	三氯化铁	98	液体	26.93	袋装
	20	碳酸钠	99	固体	335.48	袋装
	21	盐酸	30	液体	7777.75	储罐
	22	液碱	30	液体	2943.87	储罐
	小计				38238.29	
其他物料	23	氟苯	99	液体	509.8	储罐
	24	γ -丁内酯	99	液体	660	储罐
	25	氨基磺酸	99	固体	3452.29	袋装
	26	苯酚	99	液体	2932.59	储罐
	27	苯乙烯	99	液体	33.65	储罐
	28	丙炔醇	99	液体	789.47	储罐
	29	对氟苯甲酰氯	98	液体	784.31	储罐
	30	对氯苯胺	99	固体	535.89	袋装
	31	二甲胺水溶液*	40	液体	1380.69	储罐
	32	二氧化碳	99	气体	319.42	钢瓶
	33	环丙胺	99	液体	578.9	储罐
	34	环丙甲酸甲酯	99	液体	160	桶装
	35	环丙甲酰胺水溶液	25	液体	1313.88	储罐
	36	活性炭	药用	固体	200.82	袋装
	37	甲基胍水溶液	40	液体	879.69	储罐
	38	焦炭	/	固体	1046.6	室内堆场
	39	金属锂	99	固体	135.76	桶装

类别	序号	物料名称	含量 (%)	性状	年耗 (t/a)	贮存方式
	40	金属钠	99	固体	831.25	桶装
	41	氯丁烷	99	液体	1027.27	储罐
	42	氯化亚砷	99	液体	2688.16	储罐
	43	三氟乙酸乙酯	98.5	液体	663.64	桶装
	44	三聚氯氰	99	固体	1032.26	袋装
	45	三乙胺	99	液体	21.87	桶装
	46	三正丙胺	99	液体	36.5	储罐
	47	水杨醛	99	液体	7.85	储罐
	48	四氟乙基乙基醚	99	液体	1343.75	储罐
	49	四氯化碳	99	液体	1615.51	储罐
	50	特戊酰氯	99	液体	535.89	储罐
	51	脱硫剂	99	固体	6.8	桶装
	52	锌粉	99	固体	0.27	桶装
	53	亚硫酸氢铵溶液	65	液体	47.27	桶装
	54	氧化钙	98	固体	993.84	袋装
	55	氧气	99	气体	733.98	钢瓶
	56	乙醛酸	50	液体	4603.05	储罐
	57	乙酸	99	液体	106.06	储罐
小计					32008.98	
合计					76965.76	

注：表中二甲胺水溶液的消耗量已扣除氟代氮杂环酸项目回收的 40%二甲胺溶液的用量（套用于 JA7 项目）；甲苯、二氯甲烷为本项目原辅料涉及的新污染物。

表 4.3.1-4 本项目总物料消耗汇总 t/a

	有机溶剂	无机酸碱及无机盐	其他物料	合计
一阶段项目	5296.93	18578.4	13403.27	37278.6
二阶段项目	1421.56	19659.89	18605.71	39687.16
合计	6718.49	38238.29	32008.98	76965.76

本次项目 12 个产品总产量为 15650t/a（扣除自用的 3-氯丙炔、胺基烯酸酯和卤代苯甲酰氯后外售 12853.06t/a），副产品总产量为 39678t/a，则合计产品/副产品外销量为 52531.06t/a。本项目达产时总物料消耗为 76965.76t/a，其中溶剂消耗 6718.49t/a；无机酸碱及部分无机盐消耗 38238.29t/a；其它物料消耗 32008.98t/a。本项目总单耗为 1.465t/t。

2、本次项目总物料平衡

表 4.3.1-5 本次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）	进入副产品（不含水）	进入产品
76965.76	26992.24	3700.13	8638.75	24781.58	12853.06
100%	占 35.1%	占 4.8%	占 11.2%	占 32.2%	占 16.7%

*注：上表中的水是指新鲜水，不包括如液碱、盐酸、氨水、二甲胺水溶液、环丙甲酰胺水溶液、甲基胍水溶液、亚硫酸氢铵溶液、乙醛酸溶液等物料中带入的水。

本次项目达产时原辅料年消耗为 76965.76t/a，其中进入废水中去的 26992.24t/a，占物料消耗总额的 35.1%（其中液碱、盐酸、氨水、二甲胺水溶液、环丙甲酰胺水溶液、

甲基胂水溶液、亚硫酸氢铵溶液、乙醛酸溶液等物料带入水 25660.26 t/a，占物料消耗总额的 33.3%；进入废气中去的 3700.13t/a，占物料消耗总额的 4.8%；进入固体废物中去的 8638.75t/a，占物料消耗总额的 11.2%；进入副产品中去的 24781.58t/a，占物料消耗总额的 32.2%；进入产品中去的 12853.06t/a，占物料消耗总额的 16.7%。

3、本次项目总溶剂平衡

表 4.3.1-6 本次项目主要溶剂平衡 单位：t/a

溶剂名称	投入量	参与反应	反应生成	回 收		流 失				
				数量	%	数量	废水	废气	固废	产品
甲醇	11771.47	152.08	202.76	10964.87	92.7	857.28	104.37	329.08	423.83	0
甲基叔丁基醚	11419.33	0	0	10840.07	94.9	579.26	72.77	430.94	75.57	0
二氯甲烷	13385.95	0	0	12943.98	96.7	441.97	12.1	429.87	0	0
乙醇	5063.82	111.66	281.51	4627.52	88.4	606.15	294.38	147.06	164.71	0
甲苯	199.86	0	0	127.89	64.0	71.97	少量	1.5	0.41	70.06
二甲苯	11974.11	0	0	11812.3	98.6	161.81	3.23	158.58	0	0
乙酸乙酯	3680.2	2377.35	0	1165.14	89.4	137.71	9.08	62.63	66	0
2,4-二氯氟苯	21513.2	1544.98	0	19915.45	99.7	52.77	0	52.77	0	0
DMF	71.4	0	0	0	0.0	71.4	26.32	0.02	0	45.06
1,1-二氯丙烷	1212.12	0	0	1175.76	97.0	36.36	0	24.24	12.12	0
合计	80291.46	4186.07	484.27	73572.98	96.1	3016.68	522.25	1636.69	742.64	115.12

从上表可以看出，本项目生产过程中年投入的总溶剂量为 80291.46t/a，回收 73572.98t/a，总回收率 96.1%；流失量为 3016.88t/a，流失的主要进入废气、固废和废水中，少量进入产品中。

4.3.2 本次项目污染源强汇总

（一）废水源强

1、废气吸收塔废水

本项目车间设有废气喷淋预处理塔，预计一阶段项目新增废气吸收塔废水量约 4800t/a（16t/d），二阶段项目新增废气吸收塔废水量约 7200t/a（24t/d），合计新增废气吸收塔废水量约 12000t/a（40t/d）。

2、水环泵废水

本项目部分车间配备水环泵，预计一阶段项目新增水环泵废水量约 1200t/a（4t/d），二阶段项目新增水环泵废水量约 1800t/a（6t/d），合计新增水环泵废水量约 3000t/a（10t/d）。

3、检修废水

本项目一阶段、二阶段项目设备及管路总容积分别约 800m³、1200m³，每套设备年检修按 2 次计，检修时按清洗水充满容器 2 次计，则一阶段、二阶段项目新增检修废水量分别约 3200t/a、4800t/a，合计产生检修废水约 8000t/a。

4、冷却废水

厂区在建冷却循环水池，冷却水循环使用。本次项目实施后，依托现有在建的冷却循环水池，预计新增冷却废水约 19050t/a（一阶段、二阶段项目分别新增冷却废水 7620t/a、11430t/a）。

5、生活污水

本次项目新增员工 300 人（一阶段、二阶段项目分别新增 120 人、180 人），职工人均生活用水量按 250L/d 计，全年工作时间 300 天，则职工生活用水量约 22500t/a，排污系数取 0.85，则生活污水产生量约 19125t/a（一阶段、二阶段项目分别新增生活污水 7650t/a、11475t/a）。

6、二氯甲烷废气预处理树脂脱附废水

本项目产生的二氯甲烷废气利用现有大孔树脂吸附/脱附装置，该装置需定期进行蒸汽脱附再生，脱附出的废气和蒸汽一并进行冷凝，冷凝液静置分层，有机层作为废溶剂委托有资质单位进行无害化处置，水相收集后进入厂内废水处理设施。预计树脂脱附过程蒸汽冷凝水产生量为 200t/a（一阶段、二阶段项目分别新增蒸汽冷凝水 80t/a、120t/a）。

本次项目废水汇总情况见表 4.3.2-1~表 4.3.2-3。

表 4.3.2-1 一阶段项目废水源强汇总

单位：t/a

序号	项目	工艺废水	清洗废水	年产生量
1	氟代氮杂环酸	5415	1800	7215
2	胺基烯酸酯	5018	1500	6518
3	卤代苯甲酰氯	0	2700	2700
4	环丙甲醇	1551	400	1951
5	3-氯丙炔	4900	1400	6300
6	环丙胺嗪	17219	2650	19869
7	卤代苯基环丙酸乙酯	639	584	1223
	小计	34742	11034	45776
8	喷淋废水	4800		
9	水环泵废水	1200		
10	检修废水	3200		
11	生活废水	7650		
12	冷却废水（含蒸汽冷凝水）	7700		
	合计	70326		

表 4.3.2-2 二阶段项目废水源强汇总

单位: t/a

序号	项目	工艺废水	清洗废水	年产生量
1	D-对羟基苯甘氨酸	39857	6960	46817
2	4,4'-二氟二苯甲酮	1541	1200	2741
3	4-氯丁酰氯	1798	1800	3598
4	E2	14885	4500	19385
5	环丙甲酰胺	1048	219	1267
	小计	59129	14679	73808
6	废气吸收塔废水		7200	
7	水环泵废水		1800	
8	检修废水		4800	
9	生活废水		11475	
10	冷却废水(含蒸汽冷凝水)		11550	
	合计		110633	

表 4.3.2-3 本次项目年废水源强汇总

单位: t/a

	项目	一阶段	二阶段	合计
1	工艺废水	34742	59129	93871
2	清洗废水	11034	14679	25713
3	冷却废水(含蒸汽冷凝水)	7700	11550	19250
4	水环泵废水	1200	1800	3000
5	废气喷淋塔废水	4800	7200	12000
6	检修废水	3200	4800	8000
7	生活污水	7650	11475	19125
	合计	70326	110633	180959

本次项目用水量为 216135t/a，废水产生量为 180959t/a（603.2t/d）。

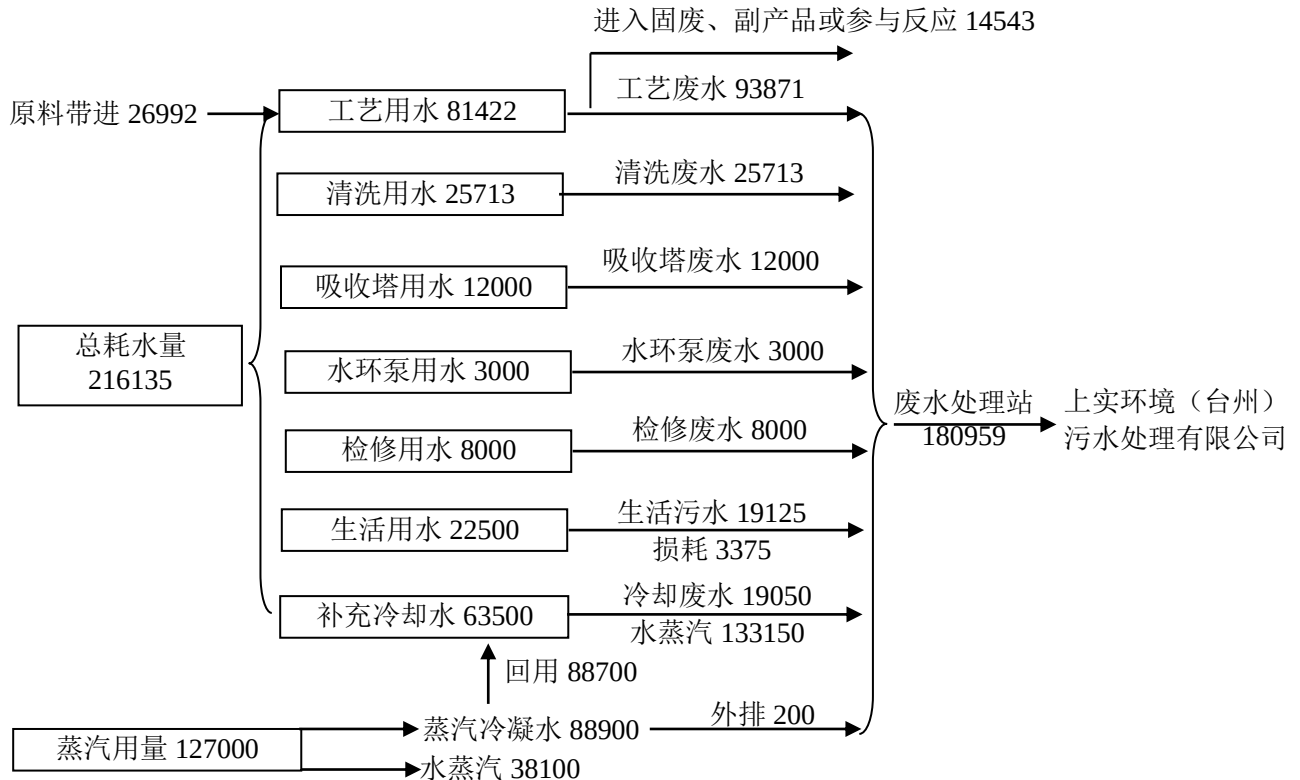


图 4.3.2-1 本次项目达产时水平衡图 (单位: t/a)

(二) 废气源强

1、工艺、储运及废水预处理废气

(1) 储罐呼吸废气

本次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量的废气排放，储运过程储罐主要排放是呼吸损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸）。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀和收缩而产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。装料损失和罐内液面的增加有关。由于装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。卸料损失发生在液体排出，空气被抽入罐内时，由于空气变成该物质的饱和气体而膨胀，因此超过蒸气空间容纳的能力。

小呼吸废气产生：

$$L_B = 0.191 \times M \left[P / (101283 - P) \right]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃），年平均昼夜温差为 12℃；

F_p —涂层因子，根据油漆状况取值，储罐的颜色为浅灰色，取值为 1.33。

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

$$C = 1 - 0.0123(D - 9)^2, \text{ 罐径大于 9m 的 } C=1;$$

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）。

大呼吸废气产生： $L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$

式中： L_w —工作损失（kg/m³投入量）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

K_N —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。 $K \leq 36$ ， $K_N=1$ ；

$36 < K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N=0.26$ ；

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本评估参考该值）；

本次项目拟在罐区新建 23 个储罐，具体清单见表 4.1.2-3。储罐采用氮封，并设置平衡管，因此储运过程中产生的废气主要为小呼吸废气。本项目使用的盐酸、氨水等原辅料依托现有已批在建的储罐，相应废气源强已在原环评中计算。本次项目贮运过程废气如下：

表 4.3.2-4 储罐区储存、输送、投料等过程废气产生量汇总

分期	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
一阶段项目	甲苯	0.017	0.001	0.018	0.123	0.003	0.126
	乙醇	0.002	少量	0.002	0.012	少量	0.012
	甲醇	0.004	少量	0.004	0.023	少量	0.023
	甲基叔丁基醚	0.014	0.001	0.015	0.106	0.002	0.108
	二氯甲烷	0.013	0.001	0.014	0.098	0.002	0.1
	二甲苯	0.001	少量	0.001	0.007	少量	0.007
	乙酸乙酯	0.006	0.001	0.007	0.043	0.001	0.044
	三正丙胺	0.001	少量	0.001	0.003	少量	0.003
二阶段项目	四氯化碳	0.004	少量	0.004	0.024	少量	0.024
	氟苯	0.002	少量	0.002	0.010	少量	0.01
	氯丁烷	0.005	0.001	0.006	0.037	0.001	0.038
	合计	0.069	0.005	0.074	0.486	0.009	0.495

(2) 桶装物料上料废气

本次项目生产过程中涉及的部分液体物料采用桶装料。生产车间将设置单独的桶装料上料间，用于桶装液体物料的上料。项目拟采用专用的桶装料接头，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溢散的少量无组织废气收集至总管。桶装料上料过程中产生的废气统计见表 4.3.2-5。

表 4.3.2-5 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
一阶段项目							
8 车间	三乙胺	0.244	少量	0.244	0.01	少量	0.01
	DMF	0.013	少量	0.013	0.002	少量	0.002
10 车间	环丙甲酸甲酯	0.077	少量	0.077	0.016	少量	0.016
二阶段项目							
11 车间	三氟乙酸乙酯	0.072	0.001	0.073	0.05	0.001	0.051
	1,1-二氯丙烷	0.202	少量	0.202	0.009	少量	0.009
	合计	0.608	0.001	0.609	0.087	0.001	0.088

(3) 废水预处理废气

项目部分废水中 COD 或总氮浓度较高，另外部分废水盐度较高，需进行蒸馏脱溶/蒸馏脱盐预处理，废水预处理过程中产生的废气统计见表 4.3.2-6。

表 4.3.2-6 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
一阶段项目						
三乙胺	0.018	0	0.018	0.043	0	0.043
DMF	0.155	0	0.155	0.371	0	0.371
二氯甲烷	0.072	0	0.072	0.172	0	0.172
环丙甲醇	0.005	0	0.005	0.012	0	0.012
二甲苯	0.017	0	0.017	0.040	0	0.040
乙醇	0.257	0	0.257	0.616	0	0.616
二阶段项目						
甲基叔丁基醚	0.108	0	0.108	0.258	0	0.258
乙醇	1.665	0	1.665	3.995	0	3.995

(4) 工艺、储运及废水预处理废气汇总

表 4.3.2-7 一阶段项目达产时工艺、储运及废水预处理废气产生速率汇总 单位: kg/h

废气名称	氟代氮杂环酸		胺基烯酸酯		卤代苯甲酰氯		环丙甲醇		3-氯丙炔		环丙胺嗪		卤代苯基环丙酸乙酯		储运废气		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	有组织	无组织	合计
四氟乙基乙基醚	0.326	0																0.326	0	0.326
乙烯	53.611	0																53.611	0	53.611
三乙胺	3.688	0.018													0.244	0	0.018	3.95	0.018	3.968
甲苯									0.042	0					0.017	0.001		0.059	0.001	0.06
乙醇	3.594	0.008	9.619	0.025											0.002	0	0.257	13.472	0.033	13.505
氯化氢	0.325	0	0.045	0	2.659	0			0.05	0								3.079	0	3.079
二甲胺	3.581	0	0.022	0														3.603	0	3.603
氨									0.083	0	1.618	0.005						1.701	0.005	1.706
甲醇							5.333	0					16.161	0.087	0.004	0		21.498	0.087	21.585
二氧化硫									0.25	0								0.25	0	0.25
二氯甲烷	49.88	0					4	0							0.013	0.001	0.072	53.965	0.001	53.966
二甲苯			21.93	0.094											0.001	0	0.017	21.948	0.094	22.042
甲酸乙酯			0.584	0														0.584	0	0.584
乙酸乙酯			1.124	0											0.006	0.001		1.13	0.001	1.131
2,4-二氯氟苯					16.288	0												16.288	0	16.288
四氯化碳					4.487	0									0.004	0		4.491	0	4.491
甲基叔丁基醚							5.475	0.025							0.014	0.001		5.489	0.026	5.515
环丙甲醇							0.166	0									0.005	0.171	0	0.171
正丁醇							0.042	0										0.042	0	0.042
环丙甲酸甲酯							0.033	0							0.077	0		0.11	0	0.11
三正丙胺													4.561	0.021	0.001	少量		4.562	0.021	4.583
环丙胺											0.188	0.003	0.104	0				0.292	0.003	0.295
3-氯丙炔									3.252	0								3.252	0	3.252
DMF									0.013	0					0.013	0	0.155	0.181	0	0.181

表 4.3.2-8 一阶段项目达产时工艺、储运及废水预处理废气产生量汇总

单位: t/a

废气名称	氟代氮杂环酸		胺基烯酸酯		卤代苯甲酰氯		环丙甲醇		3-氯丙炔		环丙胺脒		卤代苯基环丙酸乙酯		储运废气		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	有组织	无组织	合计
四氟乙基乙基醚	1.56	0																1.56	0	1.56
乙烯	257.33	0																257.33	0	257.33
三乙胺	17.71	0.08													0.01	0	0.043	17.763	0.08	17.843
甲苯									0.05	0					0.123	0.003		0.173	0.003	0.176
乙醇	25.91	0.05	69.4	0.18											0.012	少量	0.616	95.938	0.23	96.168
氯化氢	1.56	0	0.32	0	8.62	0			0.32	0								10.82	0	10.82
二甲胺	17.19	0	0.16	0														17.35	0	17.35
氨									0.53	0	10.29	0.03						10.82	0.03	10.85
甲醇							25.6	0					113.26	0.61	0.023	0		138.883	0.61	139.493
二氧化硫									1.58	0								1.58	0	1.58
二氯甲烷	239.43	0					19.2	0							0.098	0.002	0.172	258.9	0.002	258.902
二甲苯			157.9	0.68											0.007	0	0.04	157.947	0.68	158.627
甲酸乙酯			4.21	0														4.21	0	4.21
乙酸乙酯			8.09	0											0.043	0.001		8.133	0.001	8.134
2,4-二氯氟苯					52.77	0												52.77	0	52.77
四氯化碳					14.54	0									0.024	0		14.564	0	14.564
甲基叔丁基醚							26.28	0.12							0.106	0.002		26.386	0.122	26.508
环丙甲醇							0.8	0									0.012	0.812	0	0.812
正丁醇							0.2	0										0.2	0	0.2
环丙甲酸甲酯							0.16	0							0.016	0		0.176	0	0.176
三正丙胺													31.97	0.15	0.003	0		31.973	0.15	32.123
环丙胺											0.7	0.01	0.73	0				1.43	0.01	1.44
3-氯丙炔									18.15	0								18.15	0	18.15
DMF									0.02	0					0.002	0	0.371	0.393	0	0.393
合计	560.69	0.13	240.08	0.86	75.93	0	72.24	0.12	20.65	0	10.99	0.04	145.96	0.76	0.492	0.009	1.254	1128.261	1.918	1130.179

表 4.3.2-9 二阶段项目达产时工艺、储运及废水预处理废气产生速率汇总 单位: kg/h

废气名称	4-氯丁酰氯		环丙甲酰胺		D 酸		E2		4,4'-二氟二苯甲酮		储运废气		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	有组织	无组织	合计
甲苯					0.26	0								0.26	0	0.26
乙醇							7.105	0.05					1.665	8.77	0.05	8.82
氯化氢	0.033	0			0.063	0	0.543	0.004	1.089	0				1.728	0.004	1.732
氨	0.084	0			1.146	0.007								1.23	0.007	1.237
硫酸雾					0.568	0								0.568	0	0.568
苯乙烯					0.187	0								0.187	0	0.187
甲醇			1.063	0.02	5.072	0.019			21.544	0.06				27.679	0.099	27.778
苯酚					0.133	0								0.133	0	0.133
水杨醛					0.061	0								0.061	0	0.061
二氧化硫	0.167	0			0.167	0								0.334	0	0.334
氟苯									3.34	0	0.002	少量		3.342	0	3.342
二氯甲烷									23.784	0				23.784	0	23.784
乙酸乙酯							7.5	0.076						7.5	0.076	7.576
甲基叔丁基醚							56.171	0.02					0.108	56.279	0.02	56.299
正丁烷							67.34	0						67.34	0	67.34
乙酸							5.035	0.017						5.035	0.017	5.052
1,1-二氯丙烷							3.367	0			0.202	少量		3.569	0	3.569
氯丁烷											0.005	0.001		0.005	0.001	0.006
三氟乙酸乙酯											0.072	0.001		0.072	0.001	0.073

表 4.3.2-10 二阶段项目达产时工艺、储运及废水预处理废气产生量汇总

单位: t/a

废气名称	4-氯丁酰氯		环丙甲酰胺		D 酸		E2		4,4'-二氟二苯甲酮		储运废气		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	有组织	无组织	合计
甲苯					1.45	0								1.45	0	1.45
乙醇							51.16	0.36					3.995	55.155	0.36	55.515
氯化氢	0.2	0			0.35	0	3.91	0.03	7.84	0				12.3	0.03	12.33
氨	0.5	0			6.39	0.04								6.89	0.04	6.93
硫酸雾					3.16	0								3.16	0	3.16
苯乙烯					1.04	0								1.04	0	1.04
甲醇			5.59	0.11	28.25	0.1			155.1	0.46				188.94	0.67	189.61
苯酚					0.74	0								0.74	0	0.74
水杨醛					0.34	0								0.34	0	0.34
二氧化硫	1	0			0.93	0								1.93	0	1.93
氟苯									24.05	0	0.01	0		24.06	0	24.06
二氯甲烷									171.24	0				171.24	0	171.24
乙酸乙酯							54	0.54						54	0.54	54.54
甲基叔丁基醚							404.4	0.14					0.258	404.658	0.14	404.798
正丁烷							484.85	0						484.85	0	484.85
乙酸							36.24	0.12						36.24	0.12	36.36
1,1-二氯丙烷							24.24	0			0.009	0		24.249	0	24.249
氯丁烷											0.031	0.001		0.031	0.001	0.032
三氟乙酸乙酯											0.05	0.001		0.05	0.001	0.051
合计	1.7	0	5.59	0.11	42.65	0.14	1058.8	1.19	358.23	0.46	0.103	0.002	4.253	1471.323	1.902	1473.225

本次项目实施后，沙星博海将强化废气的分质分类收集预处理。

①收集后的有组织废气中，高浓度有机废气占比较高，需加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。

②对含氯有机废气，采用单独收集，经大孔树脂吸附-脱附预处理后，尾气接入 RTO 装置。

③其他有机废气收集后，采用水喷淋预处理，尾气接入 RTO 装置。

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）。经处理后建设项目废气排放情况见表 4.3.2-11~表 4.3.2-16。

表 4.3.2-11 本次项目一阶段工艺、储运及废水预处理废气产生及排放速率情况

序号	废气名称	发生速率 (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	四氟乙基乙基醚	0.326	0	0.326	0.31	0.016	0	0.016
2	乙烯	53.611	0	53.611	53.343	0.268	0	0.268
3	三乙胺	3.95	0.018	3.968	3.871	0.079	0.018	0.097
4	甲苯	0.059	0.001	0.06	0.058	0.001	0.001	0.002
5	乙醇	13.472	0.033	13.505	13.337	0.135	0.033	0.168
6	氯化氢	3.079	0	3.079	3.048	0.031	0	0.031
7	二甲胺	3.603	0	3.603	3.538	0.065	0	0.065
8	氨	1.701	0.005	1.706	1.684	0.017	0.005	0.022
9	甲醇	21.498	0.087	21.585	21.39	0.108	0.087	0.195
10	二氧化硫	0.25	0	0.25	0.2	0.05	0	0.05
11	二氯甲烷	53.965	0.001	53.966	53.587	0.378	0.001	0.379
12	二甲苯	21.948	0.094	22.042	21.772	0.176	0.094	0.27
13	甲酸乙酯	0.584	0	0.584	0.572	0.012	0	0.012
14	乙酸乙酯	1.13	0.001	1.131	1.107	0.023	0.001	0.024
15	2,4-二氯氟苯	16.288	0	16.288	16.125	0.163	0	0.163
16	四氯化碳	4.491	0	4.491	4.446	0.045	0	0.045
17	甲基叔丁基醚	5.489	0.026	5.515	5.445	0.044	0.026	0.07
18	环丙甲醇	0.171	0	0.171	0.168	0.003	0	0.003
19	正丁醇	0.042	0	0.042	0.041	0.001	0	0.001
20	环丙甲酸甲酯	0.11	0	0.11	0.108	0.002	0	0.002
21	三正丙胺	4.562	0.021	4.583	4.471	0.091	0.021	0.112
22	环丙胺	0.292	0.003	0.295	0.286	0.006	0.003	0.009
23	3-氯丙炔	3.252	0	3.252	3.187	0.065	0	0.065
24	DMF	0.181	0	0.181	0.177	0.004	0	0.004

表 4.3.2-12 本次项目二阶段工艺、储运及废水预处理废气产生及排放速率情况

序号	废气名称	发生速率 (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	甲苯	0.26	0	0.26	0.255	0.005	0	0.005
2	乙醇	8.77	0.05	8.82	8.682	0.088	0.05	0.138
3	氯化氢	1.728	0.004	1.732	1.711	0.017	0.004	0.021
4	氨	1.23	0.007	1.237	1.218	0.012	0.007	0.019
5	硫酸雾	0.568	0	0.568	0.557	0.011	0	0.011

序号	废气名称	发生速率 (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
6	苯乙烯	0.187	0	0.187	0.183	0.004	0	0.004
7	甲醇	27.679	0.099	27.778	27.541	0.138	0.099	0.237
8	苯酚	0.133	0	0.133	0.13	0.003	0	0.003
9	水杨醛	0.061	0	0.061	0.06	0.001	0	0.001
10	二氧化硫	0.334	0	0.334	0.267	0.067	0	0.067
11	氟苯	3.342	0	3.342	3.309	0.033	0	0.033
12	二氯甲烷	23.784	0	23.784	23.618	0.166	0	0.166
13	乙酸乙酯	7.5	0.076	7.576	7.35	0.15	0.076	0.226
14	甲基叔丁基醚	56.279	0.02	56.299	55.829	0.45	0.02	0.47
15	正丁烷	67.34	0	67.34	67.003	0.337	0	0.337
16	乙酸	5.035	0.017	5.052	4.934	0.101	0.017	0.118
17	1,1-二氯丙烷	3.569	0	3.569	3.498	0.071	0	0.071
18	氯丁烷	0.005	0.001	0.006	0.005	0.001	0.001	0.002
19	三氟乙酸乙酯	0.072	0.001	0.073	0.071	0.001	0.001	0.002

表 4.3.2-13 本次项目工艺、储运及废水预处理废气产生及排放速率情况

序号	废气名称	发生速率 (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	四氟乙基乙基醚	0.326	0	0.326	0.31	0.016	0	0.016
2	乙烯	53.611	0	53.611	53.343	0.268	0	0.268
3	三乙胺	3.95	0.018	3.968	3.871	0.079	0.018	0.097
4	甲苯	0.319	0.001	0.32	0.313	0.006	0.001	0.007
5	乙醇	22.242	0.083	22.325	22.019	0.223	0.083	0.306
6	氯化氢	4.807	0.004	4.811	4.759	0.048	0.004	0.052
7	二甲胺	3.603	0	3.603	3.538	0.065	0	0.065
8	氨	2.931	0.012	2.943	2.902	0.029	0.012	0.041
9	甲醇	49.177	0.186	49.363	48.931	0.246	0.186	0.432
10	二氧化硫	0.584	0	0.584	0.467	0.117	0	0.117
11	二氯甲烷	77.749	0.001	77.75	77.205	0.544	0.001	0.545
12	二甲苯	21.948	0.094	22.042	21.772	0.176	0.094	0.27
13	甲酸乙酯	0.584	0	0.584	0.572	0.012	0	0.012
14	乙酸乙酯	8.63	0.077	8.707	8.457	0.173	0.077	0.25
15	2,4-二氯氟苯	16.288	0	16.288	16.125	0.163	0	0.163
16	四氯化碳	4.491	0	4.491	4.446	0.045	0	0.045
17	甲基叔丁基醚	61.768	0.046	61.814	61.274	0.494	0.046	0.54
18	环丙甲醇	0.171	0	0.171	0.168	0.003	0	0.003
19	正丁醇	0.042	0	0.042	0.041	0.001	0	0.001
20	环丙甲酸甲酯	0.11	0	0.11	0.108	0.002	0	0.002
21	环丙胺	0.292	0.003	0.295	0.286	0.006	0.003	0.009
22	3-氯丙炔	3.252	0	3.252	3.187	0.065	0	0.065
23	DMF	0.181	0	0.181	0.177	0.004	0	0.004
24	硫酸雾	0.568	0	0.568	0.557	0.011	0	0.011
25	苯乙烯	0.187	0	0.187	0.183	0.004	0	0.004
26	苯酚	0.133	0	0.133	0.13	0.003	0	0.003
27	水杨醛	0.061	0	0.061	0.06	0.001	0	0.001
28	氟苯	3.342	0	3.342	3.309	0.033	0	0.033
29	三正丙胺	4.562	0.021	4.583	4.471	0.091	0.021	0.112

序号	废气名称	发生速率 (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
30	正丁烷	67.34	0	67.34	67.003	0.337	0	0.337
31	乙酸	5.035	0.017	5.052	4.934	0.101	0.017	0.118
32	1,1-二氯丙烷	3.569	0	3.569	3.498	0.071	0	0.071
33	氯丁烷	0.005	0.001	0.006	0.005	0.001	0.001	0.002
34	三氟乙酸乙酯	0.072	0.001	0.073	0.071	0.001	0.001	0.002

表 4.3.2-14 本次项目一阶段工艺、储运及废水预处理废气年产生及排放情况

序号	废气名称	年产生量 (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	四氟乙基乙基醚	1.56	0	1.56	1.482	0.078	0	0.078
2	乙烯	257.33	0	257.33	256.043	1.287	0	1.287
3	三乙胺	17.763	0.08	17.843	17.408	0.355	0.08	0.435
4	甲苯	0.173	0.003	0.176	0.17	0.003	0.003	0.006
5	乙醇	95.938	0.23	96.168	94.979	0.959	0.23	1.189
6	氯化氢	10.82	0	10.82	10.712	0.108	0	0.108
7	二甲胺	17.35	0	17.35	17.038	0.312	0	0.312
8	氨	10.82	0.03	10.85	10.712	0.108	0.03	0.138
9	甲醇	138.883	0.61	139.493	138.189	0.694	0.61	1.304
10	二氧化硫	1.58	0	1.58	1.264	0.316	0	0.316
11	二氯甲烷	258.9	0.002	258.902	257.088	1.812	0.002	1.814
12	二甲苯	157.947	0.68	158.627	156.683	1.264	0.68	1.944
13	甲酸乙酯	4.21	0	4.21	4.126	0.084	0	0.084
14	乙酸乙酯	8.133	0.001	8.134	7.97	0.163	0.001	0.164
15	2,4-二氯氟苯	52.77	0	52.77	52.242	0.528	0	0.528
16	四氯化碳	14.564	0	14.564	14.418	0.146	0	0.146
17	甲基叔丁基醚	26.386	0.122	26.508	26.175	0.211	0.122	0.333
18	环丙甲醇	0.812	0	0.812	0.796	0.016	0	0.016
19	正丁醇	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
20	环丙甲酸甲酯	0.176	0	0.176	0.172	0.004	0	0.004
21	三正丙胺	31.973	0.15	32.123	31.334	0.639	0.15	0.789
22	环丙胺	1.43	0.01	1.44	1.401	0.029	0.01	0.039
23	3-氯丙炔	18.15	0	18.15	17.787	0.363	0	0.363
24	DMF	0.393	0	0.393	0.385	0.008	0	0.008
合计	总废气	1128.261	1.918	1130.179	1118.77	9.491	1.918	11.409
	VOCs	1105.041	1.888	1106.929	1096.082	8.959	1.888	10.847

表 4.3.2-15 本次项目二阶段工艺、储运及废水预处理废气年产生及排放情况

序号	废气名称	年产生量 (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	1.45	0	1.45	1.421	0.029	0	0.029
2	乙醇	55.155	0.36	55.515	54.603	0.552	0.36	0.912
3	氯化氢	12.3	0.03	12.33	12.177	0.123	0.03	0.153
4	氨	6.89	0.04	6.93	6.821	0.069	0.04	0.109
5	硫酸雾	3.16	0	3.16	3.097	0.063	0	0.063
6	苯乙烯	1.04	0	1.04	1.019	0.021	0	0.021
7	甲醇	188.94	0.67	189.61	187.995	0.945	0.67	1.615
8	苯酚	0.74	0	0.74	0.725	0.015	0	0.015
9	水杨醛	0.34	0	0.34	0.333	0.007	0	0.007

序号	废气名称	年产生量 (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
10	二氧化硫	1.93	0	1.93	1.544	0.386	0	0.386
11	氟苯	24.06	0	24.06	23.819	0.241	0	0.241
12	二氯甲烷	171.24	0	171.24	170.041	1.199	0	1.199
13	乙酸乙酯	54	0.54	54.54	52.92	1.08	0.54	1.62
14	甲基叔丁基醚	404.658	0.14	404.798	401.421	3.237	0.14	3.377
15	正丁烷	484.85	0	484.85	482.426	2.424	0	2.424
16	乙酸	36.24	0.12	36.36	35.515	0.725	0.12	0.845
17	1,1-二氯丙烷	24.249	0	24.249	23.764	0.485	0	0.485
18	氯丁烷	0.031	0.001	0.032	0.03	0.001	0.001	0.002
19	三氟乙酸乙酯	0.05	0.001	0.051	0.049	0.001	0.001	0.002
合计	总废气	1471.323	1.902	1473.225	1459.72	11.603	1.902	13.505
	VOCs	1447.043	1.832	1448.875	1436.081	10.962	1.832	12.794

表 4.3.2-16 本次项目工艺、储运及废水预处理废气年产生及排放情况

序号	废气名称	年产生量 (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	四氟乙基乙基醚	1.56	0	1.56	1.482	0.078	0	0.078
2	乙烯	257.33	0	257.33	256.043	1.287	0	1.287
3	三乙胺	17.763	0.08	17.843	17.408	0.355	0.08	0.435
4	甲苯	1.623	0.003	1.626	1.591	0.032	0.003	0.035
5	乙醇	151.093	0.59	151.683	149.582	1.511	0.59	2.101
6	氯化氢	23.12	0.03	23.15	22.889	0.231	0.03	0.261
7	二甲胺	17.35	0	17.35	17.038	0.312	0	0.312
8	氨	17.71	0.07	17.78	17.533	0.177	0.07	0.247
9	甲醇	327.823	1.28	329.103	326.184	1.639	1.28	2.919
10	二氧化硫	3.51	0	3.51	2.808	0.702	0	0.702
11	二氯甲烷	430.14	0.002	430.142	427.129	3.011	0.002	3.013
12	二甲苯	157.947	0.68	158.627	156.683	1.264	0.68	1.944
13	甲酸乙酯	4.21	0	4.21	4.126	0.084	0	0.084
14	乙酸乙酯	62.133	0.541	62.674	60.89	1.243	0.541	1.784
15	2,4-二氯氟苯	52.77	0	52.77	52.242	0.528	0	0.528
16	四氯化碳	14.564	0	14.564	14.418	0.146	0	0.146
17	甲基叔丁基醚	431.044	0.262	431.306	427.596	3.448	0.262	3.71
18	环丙甲醇	0.812	0	0.812	0.796	0.016	0	0.016
19	正丁醇	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
20	环丙甲酸甲酯	0.176	0	0.176	0.172	0.004	0	0.004
21	环丙胺	1.43	0.01	1.44	1.401	0.029	0.01	0.039
22	3-氯丙炔	18.15	0	18.15	17.787	0.363	0	0.363
23	DMF	0.393	0	0.393	0.385	0.008	0	0.008
24	硫酸雾	3.16	0	3.16	3.097	0.063	0	0.063
25	苯乙烯	1.04	0	1.04	1.019	0.021	0	0.021
26	苯酚	0.74	0	0.74	0.725	0.015	0	0.015
27	水杨醛	0.34	0	0.34	0.333	0.007	0	0.007
28	氟苯	24.06	0	24.06	23.819	0.241	0	0.241
29	三正丙胺	31.973	0.15	32.123	31.334	0.639	0.15	0.789
30	正丁烷	484.85	0	484.85	482.426	2.424	0	2.424
31	乙酸	36.24	0.12	36.36	35.515	0.725	0.12	0.845
32	1,1-二氯丙烷	24.249	0	24.249	23.764	0.485	0	0.485

序号	废气名称	年产生量 (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
33	氯丁烷	0.031	0.001	0.032	0.03	0.001	0.001	0.002
34	三氟乙酸乙酯	0.05	0.001	0.051	0.049	0.001	0.001	0.002
合计	总废气	2599.584	3.82	2603.404	2578.49	21.094	3.82	24.914
	VOCs	2552.084	3.72	2555.804	2532.163	19.921	3.72	23.641

经处理后本次项目达产时工艺、储运及废水预处理废气年排放量 24.914t/a (VOCs 排放量为 23.641t/a), 其中有组织排放量为 21.094t/a (VOCs 有组织排放量为 19.921t/a), 无组织排放量为 3.82t/a (VOCs 无组织排放量为 3.72t/a)。

2、RTO 焚烧废气

(1) 颗粒物、SO₂ 和 NO_x

企业现有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施, 无法满足本项目实施的需求, 故本项目实施后将新建一套设计风量为 30000m³/h 的 RTO 废气处理设施 (原有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施不再实施)。参考母公司浙江沙星科技股份有限公司厂区 RTO 出口污染物的检测浓度, 本项目 RTO 焚烧后产生的污染物 NO_x 排放浓度按 50mg/m³ 计, SO₂ 排放浓度按 10mg/m³ 计, 颗粒物排放浓度按 10mg/m³ 计, 考虑非正常工况下 RTO 满负荷运行的最不利情况, NO_x 排放量 10.8t/a, SO₂ 排放量 2.16t/a, 颗粒物排放量 2.16t/a。

(2) 次生污染物 HCl、HF

本项目工艺废气中含有二氯甲烷、2,4-二氯氟苯、四氯化碳、3-氯丙炔、1,1-二氯丙烷、氯丁烷等含氯废气以及四氟乙基乙基醚、氟苯、2,4-二氯氟苯等含卤氟废气, 经预处理后仍有部分进入 RTO, RTO 焚烧装置处理后会生成 HCl、HF 等二次污染物, 再经末端碱喷淋处理, 本项目达产时 RTO 焚烧产生的 HCl、HF 外排量分别为 0.713t/a、0.057t/a, HCl、HF 外排速率分别为 0.099kg/h、0.008kg/h。

(3) 次生污染物二噁英

二噁英类化合物是指能与芳香烃受体 Ah-R 结合并能导致一系列生物化学效应的一大类化合物的总称, 主要包括 75 种多氯代二苯并-对-二噁英 (PCDDs) 和 135 种多氯代二苯并呋喃 (PCDFs), 此外还包括多氯联苯 (PCBs) 和氯代二苯醚等。根据项目特征, 在焚烧过程中二噁英及呋喃类物质产生主要来自炉内形成以及炉外低温再合成。

炉内形成: 废气化学成分中 C、H、O、N、S、Cl 等元素, 在焚烧过程中可能先形成部分不完全燃烧的碳氢化合物 (C_xH_y), 当 C_xH_y 因炉内燃烧状况不良 (如氧气不足, 缺乏充分混合及炉温太低等因素) 而未及时分解为 CO₂ 和 H₂O 时, 可能与废气中的氯化物结合形成二噁英、氯苯及氯酚等物质。其中氯苯及氯酚的破坏分解温度高出约 100℃

左右，如炉内燃烧状况不良，尤其在二次燃烧段内混合程度不够或停留时间太短，更不易将其除去，因此可能成为炉外低温合成二噁英的前驱物质。

炉外低温再合成：由于完全燃烧并不容易达成，氯苯及氯酚等前驱物质随废气自燃烧室排出后，可能被废气中的碳元素所吸附，并在特定的温度范围（250~400℃，300℃时最显著），在灰份颗粒所构成的活性接触面上，被金属氯化物催化反应生成二噁英。此种再合成反应的发生，除了需具备前述的特定温度范围内由飞灰所提供的碳元素（飞灰中碳的气化率越高，二噁英类的生成量越大）、催化物质、活性接触面及前驱物质外，废气中充分的氧含量、重金属、水份含量也是再合成的重要角色。

企业现有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施，无法满足本项目实施的需求，故本项目实施后将新建一套设计风量为 30000m³/h 的 RTO 废气处理设施（原有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施不再实施）。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，估算出二噁英排放量为 3000ng/h（0.0216g/a）。

3、废水处理低浓废气

现有废水站废气排放量已按照满负荷计算，故本项目不新增废水站废气排放量。

4、树脂再生过程废气

项目产生的含卤有机废气收集后经在建的 1 套多级冷凝+大孔树脂吸附/脱附预处理装置处理，设计风量为 2000m³/h。根据生产工况，大孔树脂定期再生，平均每天脱附一次，树脂再生时废气源强已从废气削减量中扣除，故不再对其额外分析。

5、危废暂存库废气

本项目对危废暂存过程中产生的有机废气及臭气收集后接入“次氯酸钠喷淋+水喷淋”废气处理设施处理，设计风量为 26000m³/h。根据同类企业的类比调查，危废暂存库废气处理装置出口的非甲烷总烃排放浓度约为 15mg/m³，则危废暂存库废气处理设施非甲烷总烃排放量为 2.808t/a（排放速率为 0.39kg/h）。

6、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 2.038t/a，一氧化碳 1.062t/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、固废源强

本次项目固废产生具体情况见表 4.3.2-17、表 4.3.2-18。

表 4.3.2-17 项目固废源强一览表

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t)	是否属于 危险废物	废物代码
1	D 酸	高沸物 S02-1	精馏	半固	甲苯、苯乙烯、杂质	2.59	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S02-2	蒸馏	半固	左旋苯乙磺酸、杂质、甲醇、水	39.01	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S02-3	过滤	固体	废活性炭、水、杂质	0.93	是	HW02 (271-003-02)
		废活性炭 S02-4	过滤	固体	废活性炭、水、锌粉	13.92	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S02-5	蒸馏	半固	杂质、甲醇	49.29	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S02-6	过滤	固体	杂质、硫酸铵、苯酚、水杨醛、水	3774.87	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S02-7	过滤	固体	废活性炭、杂质、水	167.05	是	HW02 (271-003-02)
2	4,4'-二氟二 苯甲酮	废溶剂 S03-1	蒸馏	液体	甲醇、氟苯	36.6	是	HW06 (900-404-06)
		高沸物 S03-2	蒸馏	半固	杂质、水、甲醇	118.95	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S03-3	过滤	固态	活性炭、杂质、甲醇	58.82	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S03-4	蒸馏	半固	杂质、甲醇	78.43	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S03-5	过滤	固态	活性炭、杂质、水	15.69	是	HW02 (271-003-02)
		废渣 S03-6	过滤	固态	杂质	1.96	是	HW02 (271-001-02)
3	胺基烯酸酯	废溶剂 S04-1	蒸馏	液态	甲酸乙酯、乙酸乙酯	323.62	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S04-2	蒸馏	半固	杂质	517.8	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S04-3	蒸馏	半固	氯化钠、杂质、乙醇	816.67	是	HW02 (271-001-02)
		废灰渣	压滤	固态	废灰渣	9.06	否	SW59 (900-099-S59)
		废灰渣	压滤	固态	废灰渣	294.5	否	
		废渣 S04-6	脱硫	固态	废脱硫剂	6.8	是	HW49 (900-999-49)
4	卤代苯甲酰 氯	废活性炭 S05-1	吸附除杂	固体	活性炭、水、杂质	64.62	是	HW02 (271-003-02)
		废渣 S05-2	过滤	固体	铝酸钙等	336.03	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S05-3	分离	固体	氢氧化铁、杂质、水	93.70	是	HW02 (271-001-02)
5	环丙甲醇	废溶剂 S06-1	蒸馏	液态	环丙甲醇、甲基叔丁基醚、正丁醇、水	165.8	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S06-2	蒸馏	半固	杂质	6.4	是	HW02 (271-001-02)
6	卤代苯基环	废渣 S07-1	除水过滤	固态	氢氧化钙、氧化钙、三正丙胺	33.58	是	HW02 (271-001-02)

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t)	是否属于 危险废物	废物代码
	丙酸乙酯	高沸物 S07-2	蒸馏	半固	杂质、胺基烯酸酯、三正丙胺、甲醇	284.67	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S07-3	真空干燥	液态	甲醇、三正丙胺	135.04	是	HW06 (900-402-06)
		废渣 S08-1	转移	固体	氯化锌、杂质	7	是	HW02 (271-001-02)
7	4-氯丁酰氯	高沸物 S08-2	蒸馏	半固	杂质	68.9	是	HW02 (271-001-02)
8	环丙甲酰胺	废活性炭 S09-1	过滤	固体	活性炭、杂质	13.14	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S09-2	过滤	液体	甲醇、杂质、水	101.17	是	HW06 (900-404-06)
9	3-氯丙炔	高沸物 S10-1	精馏	半固	杂质、水	2.63	是	HW02 (271-001-02)
10	E2	高沸物 S11-1	蒸馏	半固	杂质、甲基叔丁基醚	28.58	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S11-2	干燥	液体	甲基叔丁基醚、水	60.61	是	HW06 (900-404-06)
		高沸物 S11-3	精馏	半固	乙醇、杂质	21.21	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S11-4	干燥	液体	乙醇	84.85	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S11-5	精馏	半固	杂质、辛烷、特戊酸、二氯丙烷、氯化氢	716.67	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S11-6	精馏	半固	副产、乙酸乙酯	84.85	是	HW02 (271-001-02)
11	环丙胺嗪	废活性炭 S12-1	过滤	固体	废活性炭、水、杂质	49.23	是	HW02 (271-003-02)
		废活性炭 S12-2	过滤	固体	废活性炭、水、杂质	19.53	是	HW02 (271-003-02)
12	废水预处理	废溶剂	脱溶	液态	溶剂、水	370	是	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)
		废盐	脱盐	固态	盐、副产杂质、水	2972	是	HW02 (271-001-02)
13	污水处理物 化污泥	污泥	废水处理	固态	污泥、水	120	是	HW49 (772-006-49)
14	废树脂	废气预处理	树脂脱附	液态	树脂、二氯甲烷	2	是	HW49 (900-039-49)
15	废气预处理	废溶剂	冷凝/树脂脱附	液态	有机溶剂、杂质	300	是	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)
16	设备检/维修	废矿物油	设备检/维修	液态	废矿物油	3	是	HW08 (900-214-08)
17	废包装材料	沾染毒性危险废物的 废包装材料	包装	固态	内包装材料、溶剂等	120	是	HW49 (900-041-49)
14	废外包装材 料	未沾染毒性危险废物的 废包装材料	包装	固态	外包装材料	80	一般固废	SW17 (900-003-S17) SW17 (900-005-S17)

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t)	是否属于 危险废物	废物代码
15	废活性炭	废活性炭	副产精制	固态	活性炭、杂质	30	是	HW02 (271-003-02)
16	废水站生化 污泥	污泥	废水处理	固态	生化污泥、水	140	一般固废	462-001-62
17	职工生活	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	45	一般固废	SW61 (900-002-S61) SW64 (900-099-S64)
	合计					12886.77		

表 4.3.2-18 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	达产时产生量			利用处置方式
						一阶段	二阶段	合计	
1	废溶剂	蒸馏	有机溶剂、杂质	危险废物	HW06 (900-401-06)	624.46	283.23	907.69	委托有资质的单位进行综合利用或无害化处置
2	废溶剂	废气预处理	废溶剂		HW06 (900-402-06)	187	113	300	
3	废溶剂	废水预处理	废溶剂		HW06 (900-404-06)	95	275	370	
4	废活性炭	过滤	活性炭、有机溶剂、水、杂质		HW02 (271-003-02)	133.38	299.55	432.93	
5	废树脂*	树脂脱附	树脂、废溶剂		HW49 (900-039-49)	2	0	2	
6	废渣	过滤	杂质、水、有机溶剂		HW02 (271-001-02)	463.31	3783.83	4247.14	
7	废渣	脱硫	废脱硫剂等		HW49 (900-999-49)	6.8	0	6.8	
8	高沸物	蒸馏	杂质、有机溶剂、水		HW02 (271-001-02)	1628.17	1208.48	2836.65	
9	废盐	废水预处理	废盐		HW02 (271-001-02)	2280	692	2972	
10	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋、废包装桶		HW49 (900-041-49)	48	72	120	
11	废矿物油	机修	废矿物油		HW08 (900-249-08)	1.2	1.8	3	
12	物化污泥	废水处理	污泥		HW49 (772-006-49)	46	74	120	
13	废包装材料	原辅料拆包	废包装材料	一般固废	SW17 (900-003-S17) SW17 (900-005-S17)	32	48	80	出售给相关企业综合利用
14	废灰渣	过滤	废灰渣		SW59 (900-099-S59)	303.56	0	303.56	
15	废水站生化污泥	废水处理	污泥		462-001-62	54	86	140	
16	生活垃圾	职工生活	生活垃圾		SW61 (900-002-S61) SW64 (900-099-S64)	18	27	45	环卫部门统一清运
			合计			5889.88	6996.89	12886.77	

*注: 树脂的使用寿命约为 5 年, 届时根据实际情况更换产生废树脂, 单次废树脂产生量约为 2t。

从上表统计结果来看，本次项目产生固废为 12886.77t/a（一阶段为 5889.88t/a、二阶段为 6996.89t/a），除废外包装材料、废灰渣、生化污泥和生活垃圾外，均为危险废物，其中废溶剂、废活性炭和废盐可委托有资质单位进行综合利用，不能综合利用的危废需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位焚烧或安全填埋等无害化处置。生活垃圾由环卫部门统一清运。

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无害化处置。

四、噪声源强

该项目产生噪声的设备主要为引风机、真空泵、离心机、二合一过滤器、密闭式过滤器、干燥机等，其噪声源强在 70~80dB 之间。具体噪声源强见下表。

表 4.3.2-19 主要噪声设备的噪声级

序号	设 备	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB (A) /m)	设备位置
1	引风机	80/1	生产车间外
2	真空泵	75/1	生产车间外
3	离心机	75/1	生产车间内
4	二合一过滤器	70/1	生产车间内
5	密闭式过滤器	70/1	生产车间内
6	干燥机	75/1	生产车间内

五、本项目新污染物产排污情况

本项目生产过程中涉及的新污染物包括二氯甲烷、甲苯和二噁英。

(1) 二氯甲烷和甲苯均作为溶剂使用，年消耗量分别为 441.97t/a 和 71.97t/a，大部分进入固废和废气中，部分进入废水中，使用过程中的溶剂平衡见表 4.3.1-6。

(2) 二噁英则来自 RTO 焚烧过程产生的二次污染物，本项目实施后全厂风量合计为 30000m³/h，RTO 焚烧废气中二噁英类的排放量为 0.0216g/a。

表 4.3.2-20 本次项目新污染物产生与排放情况汇总

废水中的新污染物产排情况		
新污染物名称	纳管标准 (mg/L)	纳管排放量 (t/a)
甲苯	0.5	0.09
二氯甲烷	8.0 (参照 AOX)	1.448
废气中新污染物产排情况		
新污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
甲苯	1.626	0.035
二氯甲烷	430.142	3.013
二噁英	/	0.0216g/a

六、本次项目污染源强汇总

表 4.3.2-21 本次项目污染源强汇总 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)		18.0959	/	18.0959
	COD _{Cr}		/	/	18.096
	氨氮		/	/	2.714
废气	VOCs	四氟乙基乙基醚	1.56	1.482	0.078
		乙烯	257.33	256.043	1.287
		三乙胺	17.843	17.408	0.435
		甲苯	1.626	1.591	0.035
		乙醇	151.683	149.582	2.101
		二甲胺	17.35	17.038	0.312
		甲醇	329.103	326.184	2.919
		二氯甲烷	430.142	427.129	3.013
		二甲苯	158.627	156.683	1.944
		甲酸乙酯	4.21	4.126	0.084
		乙酸乙酯	62.674	60.89	1.784
		2,4-二氯氟苯	52.77	52.242	0.528
		四氯化碳	14.564	14.418	0.146
		甲基叔丁基醚	431.306	427.596	3.71
		环丙甲醇	0.812	0.796	0.016
		正丁醇	0.2	0.196	0.004
		环丙甲酸甲酯	0.176	0.172	0.004
		环丙胺	1.44	1.401	0.039
		3-氯丙炔	18.15	17.787	0.363
		DMF	0.393	0.385	0.008
		苯乙烯	1.04	1.019	0.021
		苯酚	0.74	0.725	0.015
		水杨醛	0.34	0.333	0.007
		氟苯	24.06	23.819	0.241
		三正丙胺	32.123	31.334	0.789
		正丁烷	484.85	482.426	2.424
		乙酸	36.36	35.515	0.845
		1,1-二氯丙烷	24.249	23.764	0.485
		氯丁烷	0.032	0.03	0.002
		三氟乙酸乙酯	0.051	0.049	0.002
		小计	2555.804	2532.163	23.641
	无机废气	氯化氢	23.15	22.889	0.261
		氨	17.78	17.533	0.247
		硫酸雾	3.16	3.097	0.063
		二氧化硫	3.51	2.808	0.702
		小计	47.6	46.327	1.273
	合计		2603.404	2578.49	24.914
	RTO 废气	SO ₂	/	/	2.16
		NO _x	/	/	10.8
		颗粒物	/	/	2.16
		HCl	/	/	0.713

污染物种类	污染物		产生量	削减量	外排量
	危废暂存库	HF	/	/	0.057
		二噁英类	/	/	2.16×10^{-8}
		非甲烷总烃	2.808	/	2.808
固废	危险废物	废溶剂	1577.69	1577.69	0
		高沸物	2836.65	2836.65	0
		废渣	4253.94	4253.94	0
		废矿物油	3	3	0
		污水处理物化污泥	120	120	0
		废活性炭	432.93	432.93	0
		废树脂	2	2	0
		废包装材料	120	120	0
		废盐	2972	2972	0
		小计	12285.21	12285.21	0
	一般固废	废水站生化污泥	140	140	0
		废灰渣	303.56	303.56	0
		废外包装材料	80	80	0
		生活垃圾	45	45	0
	合计		12886.77	12886.77	0

4.4 技改前后污染源强对比

(一) 废水

本项目实施前后废水年排放量情况见表 4.4-1~表 4.4-2。

表 4.4-1 一阶段项目实施前后全厂废水产生量对照表 单位: t/a

来源	技改前	一阶段项目	一阶段项目实施后	增减量
工艺废水	41134	34742	75876	34742
清洗废水	14910	11034	25944	11034
冷却废水	10055	7700	17755	7700
水环(冲)泵废水	900	1200	2100	1200
废气喷淋废水	21000	4800	25800	4800
检修废水	4800	3200	8000	3200
初期雨水	34494		34494	0
生活污水	22313	7650	29963	7650
小计	149606	70326	219932	70326

表 4.4-2 本项目(一阶段+二阶段)实施前后全厂废水产生量对照表 单位: t/a

来源	现有项目	本次项目			本项目实施后	增减量
		一阶段	二阶段	小计		
工艺废水	41134	34742	59129	93871	135005	93871
清洗废水	14910	11034	14679	25713	40623	25713
冷却废水	10055	7700	11550	19250	29305	19250
水环(冲)泵废水	900	1200	1800	3000	3900	3000
废气喷淋废水	21000	4800	7200	12000	33000	12000
检修废水	4800	3200	4800	8000	12800	8000
初期雨水	34494	0		0	34494	0
生活污水	22313	7650	11475	19125	41438	19125
合计	149606	70326	110633	180959	330565	180959

根据以上汇总情况可以看出,本次项目实施后,废水排放量有所增加,本项目实施后废水排放总量为 330565t/a(日排放量为 1101.9t)。

(二) 废气

1、工艺及储运废气

表 4.4-3 一阶段项目实施后全厂工艺及储运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	甲醇	196.953	0.8	197.753	195.861	1.092	0.8	1.892
2	氨	18.5	0.03	18.53	18.312	0.188	0.03	0.218
3	二氯甲烷	312.28	0.772	313.052	309.938	2.342	0.772	3.114
4	氯化氢	22.72	0.03	22.75	22.356	0.364	0.03	0.394
5	环丙甲酸	0.15	0	0.15	0.14	0.01	0	0.01
6	乙酸	1.17	0.01	1.18	1.11	0.06	0.01	0.07
7	乙腈	10.41	0.11	10.52	9.89	0.52	0.11	0.63
8	四氢呋喃	4.53	0.09	4.62	4.3	0.23	0.09	0.32
9	乙酸乙酯	13.493	0.081	13.574	13.06	0.433	0.081	0.514

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
10	甲苯	7.053	0.083	7.136	6.708	0.346	0.083	0.429
11	乙醇	99.228	0.26	99.488	98.239	0.989	0.26	1.249
12	溴甲烷	0.68	0.01	0.69	0.67	0.01	0.01	0.02
13	二氧化硫	6.7	0	6.7	4.848	1.852	0	1.852
14	四氟乙基乙基醚	1.56	0	1.56	1.482	0.078	0	0.078
15	乙烯	257.33	0	257.33	256.043	1.287	0	1.287
16	三乙胺	17.763	0.08	17.843	17.408	0.355	0.08	0.435
17	二甲胺	17.35	0	17.35	17.038	0.312	0	0.312
18	二甲苯	157.947	0.68	158.627	156.683	1.264	0.68	1.944
19	甲酸乙酯	4.21	0	4.21	4.126	0.084	0	0.084
20	2,4-二氯氟苯	52.77	0	52.77	52.242	0.528	0	0.528
21	四氯化碳	14.564	0	14.564	14.418	0.146	0	0.146
22	甲基叔丁基醚	26.386	0.122	26.508	26.175	0.211	0.122	0.333
23	环丙甲醇	0.812	0	0.812	0.796	0.016	0	0.016
24	正丁醇	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
25	环丙甲酸甲酯	0.176	0	0.176	0.172	0.004	0	0.004
26	环丙胺	0.7	0.01	0.71	0.686	0.014	0.01	0.024
27	3-氯丙炔	18.15	0	18.15	17.787	0.363	0	0.363
28	DMF	0.393	0	0.393	0.385	0.008	0	0.008
合计	总废气	1264.178	3.168	1267.346	1251.069	13.11	3.168	16.278
	总 VOCs	1216.258	3.108	1219.366	1205.553	10.706	3.108	13.814

表 4.4-4 本项目（一阶段+二阶段）实施后工艺及储运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	甲醇	499.153	2.08	501.233	496.55	2.603	2.08	4.683
2	氨	25.39	0.07	25.46	25.133	0.257	0.07	0.327
3	二氯甲烷	483.52	0.772	484.292	479.979	3.541	0.772	4.313
4	氯化氢	35.02	0.06	35.08	34.533	0.487	0.06	0.547
5	环丙甲酸	0.15	0	0.15	0.14	0.01	0	0.01
6	乙酸	37.41	0.13	37.54	36.625	0.785	0.13	0.915
7	乙腈	10.41	0.11	10.52	9.89	0.52	0.11	0.63
8	四氢呋喃	4.53	0.09	4.62	4.3	0.23	0.09	0.32
9	乙酸乙酯	67.493	0.621	68.114	65.98	1.513	0.621	2.134
10	甲苯	8.503	0.083	8.586	8.129	0.375	0.083	0.458
11	乙醇	154.383	0.62	155.003	152.842	1.541	0.62	2.161
12	溴甲烷	0.68	0.01	0.69	0.67	0.01	0.01	0.02
13	二氧化硫	8.63	0	8.63	6.392	2.238	0	2.238
14	四氟乙基乙基醚	1.56	0	1.56	1.482	0.078	0	0.078
15	乙烯	257.33	0	257.33	256.043	1.287	0	1.287
16	三乙胺	17.763	0.08	17.843	17.408	0.355	0.08	0.435
17	二甲胺	17.35	0	17.35	17.038	0.312	0	0.312
18	二甲苯	157.947	0.68	158.627	156.683	1.264	0.68	1.944
19	甲酸乙酯	4.21	0	4.21	4.126	0.084	0	0.084
20	2,4-二氯氟苯	52.77	0	52.77	52.242	0.528	0	0.528
21	四氯化碳	14.564	0	14.564	14.418	0.146	0	0.146
22	甲基叔丁基醚	431.044	0.262	431.306	427.596	3.448	0.262	3.71

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
23	环丙甲醇	0.812	0	0.812	0.796	0.016	0	0.016
24	正丁醇	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
25	环丙甲酸甲酯	0.176	0	0.176	0.172	0.004	0	0.004
26	环丙胺	1.43	0.01	1.44	1.401	0.029	0.01	0.039
27	3-氯丙炔	18.15	0	18.15	17.787	0.363	0	0.363
28	DMF	0.393	0	0.393	0.385	0.008	0	0.008
29	硫酸雾	3.16	0	3.16	3.097	0.063	0	0.063
30	苯乙烯	1.04	0	1.04	1.019	0.021	0	0.021
31	苯酚	0.74	0	0.74	0.725	0.015	0	0.015
32	水杨醛	0.34	0	0.34	0.333	0.007	0	0.007
33	氟苯	24.06	0	24.06	23.819	0.241	0	0.241
34	三正丙胺	31.973	0.15	32.123	31.334	0.639	0.15	0.789
35	正丁烷	484.85	0	484.85	482.426	2.424	0	2.424
36	1,1-二氯丙烷	24.249	0	24.249	23.764	0.485	0	0.485
37	氯丁烷	0.031	0.001	0.032	0.03	0.001	0.001	0.002
38	三氟乙酸乙酯	0.05	0.001	0.051	0.049	0.001	0.001	0.002
合计	总废气	2881.464	5.83	2887.294	2855.532	25.933	5.83	31.763
	总 VOCs	2809.264	5.7	2814.964	2786.377	22.888	5.7	28.588

本次项目实施前后全厂的工艺及储运废气排放情况对比见表 4.4-5。

表 4.4-5 本次项目实施前后全厂工艺及储运废气年排放对比情况

废气名称	排放量 (t/a)					
	现有项目	本次项目			本项目实施后	增减量
		一阶段	二阶段	小计		
四氟乙基乙基醚		0.078	0	0.078	0.078	0.078
乙烯		1.287	0	1.287	1.287	1.287
三乙胺		0.435	0	0.435	0.435	0.435
甲苯	0.423	0.006	0.029	0.035	0.458	0.035
乙醇	0.06	1.189	0.912	2.101	2.161	2.101
氯化氢	0.286	0.108	0.153	0.261	0.547	0.261
二甲胺		0.312	0	0.312	0.312	0.312
氨	0.08	0.138	0.109	0.247	0.327	0.247
硫酸雾			0.063	0.063	0.063	0.063
苯乙烯			0.021	0.021	0.021	0.021
甲醇	1.764	1.304	1.615	2.919	4.683	2.919
苯酚			0.015	0.015	0.015	0.015
水杨醛			0.007	0.007	0.007	0.007
二氧化硫	1.536	0.316	0.386	0.702	2.238	0.702
氟苯			0.241	0.241	0.241	0.241
二氯甲烷	1.3	1.814	1.199	3.013	4.313	3.013
二甲苯		1.944	0	1.944	1.944	1.944
甲酸乙酯		0.084	0	0.084	0.084	0.084
乙酸乙酯	0.35	0.164	1.62	1.784	2.134	1.784
2,4-二氯氟苯		0.528	0	0.528	0.528	0.528
四氯化碳		0.146	0	0.146	0.146	0.146
甲基叔丁基醚		0.333	3.377	3.71	3.71	3.71

废气名称	排放量 (t/a)					
	现有项目	本次项目			本项目实施后	增减量
		一阶段	二阶段	小计		
环丙甲醇		0.016	0	0.016	0.016	0.016
正丁醇		0.004	0	0.004	0.004	0.004
环丙甲酸甲酯		0.004	0	0.004	0.004	0.004
三正丙胺		0.789	0	0.789	0.789	0.789
环丙胺		0.039	0	0.039	0.039	0.039
3-氯丙炔		0.363	0	0.363	0.363	0.363
正丁烷			2.424	2.424	2.424	2.424
乙酸	0.07		0.845	0.845	0.915	0.845
1,1-二氯丙烷			0.485	0.485	0.485	0.485
氯丁烷			0.002	0.002	0.002	0.002
环丙甲酸	0.01		0	0	0.01	0
乙腈	0.63		0	0	0.63	0
四氢呋喃	0.32		0	0	0.32	0
溴甲烷	0.02		0	0	0.02	0
DMF		0.008	0	0.008	0.008	0.008
三氟乙酸乙酯			0.002	0.002	0.002	0.002
合计	总废气	6.849	11.409	13.505	24.914	24.914
	VOCs	4.947	10.847	12.794	23.641	23.641

技改前沙星博海排放量为 6.849t/a (VOCs 排放量为 4.947t/a)；技改项目废气排放量为 24.914t/a (VOCs 排放量为 23.641t/a)；技改后废气总排放量为 31.763t/a (VOCs 排放量为 28.588t/a)；技改后废气排放量比技改前增加 24.914t/a (VOCs 增加 23.641t/a)。

2、RTO 焚烧废气

工艺废气采用 RTO 焚烧装置处理，会产生颗粒物、SO₂ 和 NO_x 废气。现有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施，无法满足本项目实施的需求，故本项目实施后将新建一套设计风量为 30000m³/h 的 RTO 废气处理设施（原有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施不再实施），RTO 焚烧后 NO_x 排放量 10.8t/a，SO₂ 排放量 2.16t/a，颗粒物排放量 2.16t/a，二噁英排放量为 3000ng/h，HCl 排放量 0.713t/a，HF 排放量 0.057t/a。

3、废水站废气

废水站低浓废气经碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋装置处理后，非甲烷总烃排放浓度约为 15mg/m³，硫化氢排放浓度约为 0.1mg/m³，氨排放浓度约为 3mg/m³。则废水站低浓度废气处理设施非甲烷总烃排放量为 1.08t/a，硫化氢排放量为 0.007t/a，氨排放量为 0.216t/a。

4、危废暂存库废气

本项目对危废暂存过程中产生的有机废气及臭气收集后接入“次氯酸钠喷淋+水喷淋”废气处理设施处理，设计风量为 26000m³/h。根据同类企业的类比调查，危废暂存库废气处理装置出口的非甲烷总烃排放浓度约为 15mg/m³，则危废暂存库废气处理设施非甲烷总烃排放量为 2.808t/a（排放速率为 0.39kg/h）。

（三）固体废弃物

表 4.4-6 一阶段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	一阶段项目	一阶段项目实施后全厂	增减量	废物代码
1	废溶剂	3129.91	873.46	4003.37	873.46	HW06（900-401-06） HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）
2	高沸物	195.34	1628.17	1823.51	1628.17	HW02（271-001-02）
3	废渣	0	470.11	470.11	470.11	HW02（271-001-02） HW49（900-999-49）
4	废矿物油	0.9	1.2	2.1	1.2	HW08（900-214-08）
5	物化污泥	75	46	121	46	HW49（800-006-49）
6	废树脂	2	2	4	2	HW02（271-004-02）
7	废包装材料	11	48	59	48	HW49（900-041-49）
8	废活性炭	30	133.38	163.38	133.38	HW02（271-003-02）
9	废盐	6553.72	2280	8833.72	2280	HW02（271-001-02）
	小计	9997.87	5482.32	15480.19	5482.32	
10	废外包装材料	11	32	43	32	SW17（900-003-S17） SW17（900-005-S17）
11	废灰渣	0	303.56	303.56	303.56	SW59（900-099-S59）
12	生化污泥	124	54	178	54	462-001-62
13	生活垃圾	78	18	96	18	/
	小计	213	407.56	620.56	407.56	
	合计	10210.87	5889.88	16100.75	5889.88	

表 4.4-7 本项目（一阶段+二阶段）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	本次项目	本项目实施后	增减量	废物代码
1	废溶剂	3129.91	1577.69	4707.6	1577.69	HW06（900-401-06） HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）
2	高沸物	195.34	2836.65	3031.99	2836.65	HW02（271-001-02）
3	废渣	0	4253.94	4253.94	4253.94	HW02（271-001-02） HW49（900-999-49）
4	废矿物油	0.9	3	3.9	3	HW08（900-214-08）
5	物化污泥	75	120	195	120	HW49（800-006-49）
6	废树脂	2	2	4	2	HW02（271-004-02）
7	废包装材料	11	120	131	120	HW49（900-041-49）
8	废活性炭	30	432.93	462.93	432.93	HW02（271-003-02）
9	废盐	6553.72	2972	9525.72	2972	HW02（271-001-02）
	小计	9997.87	12318.21	22316.08	12318.21	
10	废外包装材料	11	80	91	80	SW17（900-003-S17） SW17（900-005-S17）

序号	固废类型	现有项目	本次项目	本项目实施后	增减量	废物代码
11	废灰渣	0	303.56	303.56	303.56	SW59（900-099-S59）
12	生化污泥	124	140	264	140	462-001-62
13	生活垃圾	78	45	123	45	/
	小计	213	568.56	781.56	568.56	
	合计	10210.87	12886.77	23097.64	12886.77	

(四) 本项目实施后全厂污染源强汇总

表 4.4-8 本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	以新带老削减量	本项目排放量	技改后全厂排放量	排放增减量
废水	废水量		万 m ³ /a	14.9606		18.0959	33.0565	18.0959
	COD _{Cr}	进管量	t/a	74.8		90.48	165.283	90.48
		排环境量	t/a	14.961		18.096	33.057	18.096
	氨氮	进管量	t/a	5.236		6.334	11.57	6.334
		排环境量	t/a	2.244		2.714	4.958	2.714
废气	VOCs	四氟乙基乙基醚	t/a			0.078	0.078	0.078
		乙烯	t/a			1.287	1.287	1.287
		三乙胺	t/a			0.435	0.435	0.435
		甲苯	t/a	0.423		0.035	0.458	0.035
		乙醇	t/a	0.06		2.101	2.161	2.101
		二甲胺	t/a			0.312	0.312	0.312
		苯乙烯	t/a			0.021	0.021	0.021
		甲醇	t/a	1.764		2.919	4.683	2.919
		苯酚	t/a			0.015	0.015	0.015
		水杨醛	t/a			0.007	0.007	0.007
		氟苯	t/a			0.241	0.241	0.241
		二氯甲烷	t/a	1.3		3.013	4.313	3.013
		二甲苯	t/a			1.944	1.944	1.944
		甲酸乙酯	t/a			0.084	0.084	0.084
		乙酸乙酯	t/a	0.35		1.784	2.134	1.784
		2,4-二氯氟苯	t/a			0.528	0.528	0.528
		四氯化碳	t/a			0.146	0.146	0.146
		甲基叔丁基醚	t/a			3.71	3.71	3.71
		环丙甲醇	t/a			0.016	0.016	0.016
		正丁醇	t/a			0.004	0.004	0.004
		环丙甲酸甲酯	t/a			0.004	0.004	0.004
		三正丙胺	t/a			0.789	0.789	0.789
		环丙胺	t/a			0.039	0.039	0.039
		3-氯丙炔	t/a			0.363	0.363	0.363
		正丁烷	t/a			2.424	2.424	2.424
		乙酸	t/a	0.07		0.845	0.915	0.845
		1,1-二氯丙烷	t/a			0.485	0.485	0.485
		氯丁烷	t/a			0.002	0.002	0.002
		环丙甲酸	t/a	0.01		0	0.01	0
		乙腈	t/a	0.63		0	0.63	0
		四氢呋喃	t/a	0.32		0	0.32	0

污染类型	污染物		单位	现有排放量	以新带老削减量	本项目排放量	技改后全厂排放量	排放增减量
		溴甲烷	t/a	0.02		0	0.02	0
		DMF	t/a	0		0.008	0.008	0.008
		三氟乙酸乙酯	t/a	0		0.002	0.002	0.002
		非甲烷总烃	t/a	1.08		2.808	3.888	2.808
		小计	t/a	6.027		26.449	32.476	26.449
	无机废气	氯化氢	t/a	0.286		0.261	0.547	0.261
		二氧化硫	t/a	1.536		0.702	2.238	0.702
		硫化氢	t/a	0.007		0	0.007	0
		硫酸雾	t/a	0		0.063	0.063	0.063
		氨	t/a	0.296		0.247	0.543	0.247
		小计	t/a	2.125		1.273	3.398	1.273
	RTO 废气	SO ₂	t/a	1.08	1.08	2.16	2.16	2.16
		NO _x	t/a	10.8	10.8	10.8	10.8	0
		颗粒物	t/a	1.08	1.08	2.16	2.16	2.16
		氯化氢	t/a	0.086		0.713	0.799	0.713
		HF	t/a	0		0.057	0.057	0.057
		二噁英	t/a	1.08×10 ⁻⁸	1.08×10 ⁻⁸	2.16×10 ⁻⁸	2.16×10 ⁻⁸	1.08×10 ⁻⁸
		小计	t/a	13.046	12.96	15.89	15.976	5.09
	合计		t/a	21.198	12.96	43.612	51.85	32.812
固废	危险废物		t/a	9997.87		12318.21	22316.08	12318.21
	一般废物		t/a	213		568.56	781.56	568.56
	合计		t/a	10210.87		12886.77	23097.64	12886.77

注：①现有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施，无法满足本项目实施的需求，故本项目实施后将新建一套设计风量为 30000m³/h 的 RTO 废气处理设施（原有在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施不再实施）。②上表固废数值为产生量。

（五）本项目实施后全厂新污染物排放情况

技改后全厂项目达审批规模时，废气中的甲苯、二氯甲烷和二噁英的排放量分别为 0.458t/a、4.313t/a 和 0.0216g/a。废水中的甲苯和二氯甲烷的排放量分别为 0.165t/a 和 2.645t/a（以纳管标准计，二氯甲烷采用 AOX 指标换算）。

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。本厂区废气经多级冷凝、喷淋、吸附/脱附等方式进行预处理，经预处理后的废气接入到 RTO 设施焚烧处置，非正常工况主要考虑 RTO 设施停车而造成废气处理效率下降的问题。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	氨	36000	0.72	2	1~2
		甲醇	362000	7.24		
		甲苯	56000	1.12		
		二甲苯	176000	3.52		
		乙酸乙酯	231000	4.62		

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：

废水站发生事故不能正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当日废水量计算，约为 603.2t。

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矿物油及其它危险废物、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)	委托有资质单位无害化处置
废矿物油	矿物油	检修	HW08 (900-214-08)	
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 $121^{\circ}41' \sim 121^{\circ}56'$ 、北纬 $28^{\circ}40' \sim 29^{\circ}4'$ 之间。东西长 85 公里，南北宽 45 公里，陆地总面积 2203.13 平方公里，其中山地 1557 平方公里，平原 503.13 平方公里，水域 143 平方公里。海岸曲折，海岸线 62.9 公里，东矾列岛等岛屿散布东海，有岛屿 74 个，海岸线 153 公里。

台州湾经济技术开发区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。

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块现有厂区内，东面为南洋六路，隔河为九洲药业（台州）有限公司，南面为东海第八大道，西面为南洋五路，路西为联化科技（临海）有限公司，北面为东海第七大道，路北为临海市南洋第二污水处理厂。具体地理位置见附图。

5.1.2 地质地貌

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

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

5.1.3 气候气象特征

台州湾经济技术开发区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。根据从省气象局提供的医化基地临海园区附近椒江洪家国家基准气象站的有关气象特征值如下（1971-2000 年）30 年：

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

全年近地层各类稳定度出现频率分别为：

不稳定（A、B、C）	21.3%
中性（D）	51.9%
稳定（E、F）	26.8%

该区域大气扩散能力为中等。

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，头门港经济开发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。

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（有记录数据以来）平均水文情况如下：

历史最高潮位（吴淞基面）	7.90m
椒江 50 年一遇最高水位	5.133 米（黄海高程）
椒江历史最高潮位	6.013 米（黄海高程）
历史最低潮位	—0.89m
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年涨潮历时	5.18h
平均涨潮历时	7.11h
涨潮平均流量	8738m ³ /s
落潮平均流量	5420m ³ /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s

涨潮最大流速	2.0m/s
涨潮最小流速	0.5m/s
椒江口平均入海径流量	189m ³ /s
最小枯水年入海径流量	0.39m ³ /s

5.1.5 水文地质条件调查

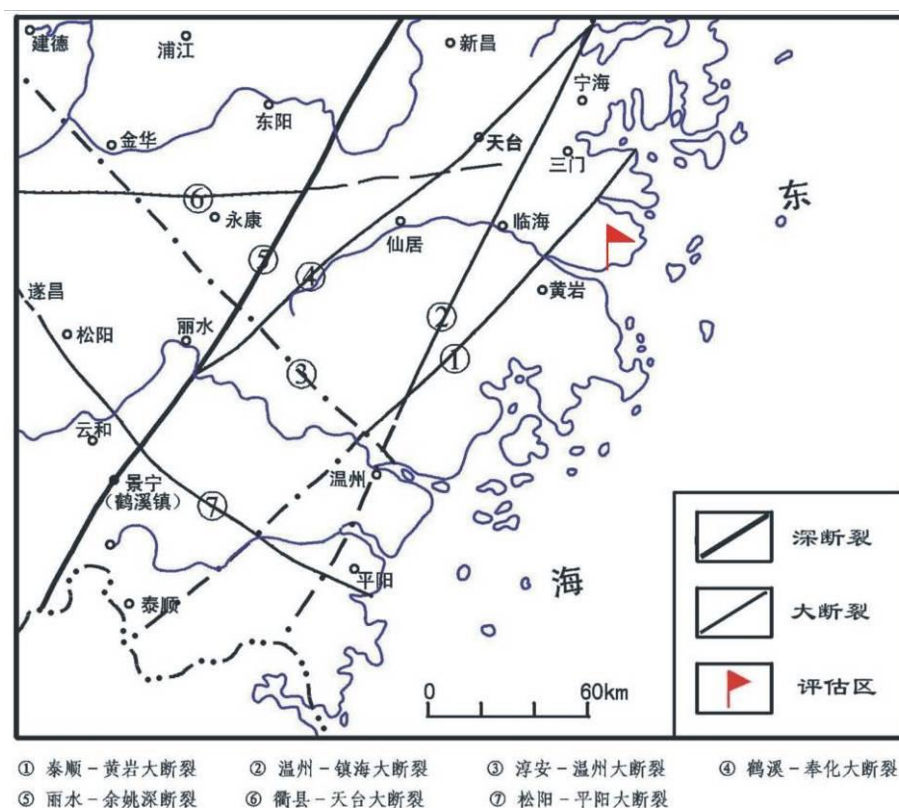
一、区域地质概况

(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，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）》（GB18306-2001），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上侏罗统西山头组（ 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，基岩面埋藏最大深度可达 140m 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	顶板埋深（m）	厚度（m）	岩性描述
第四系	全新统	上组	Q^3	m		<1.50	粉质黏土：黄褐~灰黄色，软~可塑。
		中组	Q^2	m	0~1.50	0.00~6.00	淤泥质粉质黏土：灰色，流塑。
					1.0~4.50	10.00~25.00	淤泥：灰色，流塑。
		下组	Q^1	m	26.00~29.50	4.80~20.80	黏土：灰色，软塑。
	上更新统	上组	Q_3^2	m	31.50~49.20	10.10~15.20	粉质黏土：灰色，可塑。
				m	49.70~65.20	6.70~12.00	黏土：灰色，可塑。
				al	57.20~70.20	0.00~5.80	卵砾石：杂灰色，湿，该承压含水层组单井涌水量 $<100\sim1000m^3/d$ 。
		下组	Q_3^1	al-l	60.90~72.40	5.00~9.80	黏土：灰黄色，硬塑。
				m	66.40~82.50	2.80~7.10	黏土：灰色，可塑。
				al-m	70.70~88.60	0.00~5.60	粉细砂：灰褐色，湿，水量贫乏，单井涌水量 $<100m^3/d$ 。
				pl-al	74.90~91.50	0.00~14.90	砂砾石：灰色，该承压含水层组单井涌水量 $100\sim1000m^3/d$ 不等，局部地区大于 $1000m^3/d$ 。
			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。
侏罗系	上统		J_{3x}				凝灰岩：青灰色，凝灰结构，块状构造，岩质较坚硬。

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

①层黏土（mQ₄³）：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（mQ₄³）：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。

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	
	%	kN/m ³		%		%	%	%		压缩系数 a	压缩模量 Es
统计数	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
最大值	39.4	18.5	1.096	99.9	2.73	35.9	20.9	15.1	1.38	0.67	6.47
最小值	30.4	17.7	1.001	82.4	2.72	29	17.7	11.3	1.11	0.31	3.14
平均值	35.11	18.17	1.024	93.26	2.72	32.29	19.14	13.15	1.21	0.46	4.51
标准差	2.53	0.22	0.03	5.05	0	1.95	0.89	1.1	0.06	0.08	0.76
变异系数	0.072	0.012	0.028	0.054	0.002	0.06	0.046	0.083	0.05	0.172	0.168
修正系数	1.022	0.996	1.009	1.017	1	1	1	1	1.015	1.054	0.948
标准值	35.9	18.1	1.033	94.83	2.72	32.29	19.14	13.15	1.23	0.49	4.27

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 5.1-2 和图 5.1-3),分述如下。



图 5.1-2 场址附近水文地质剖面图

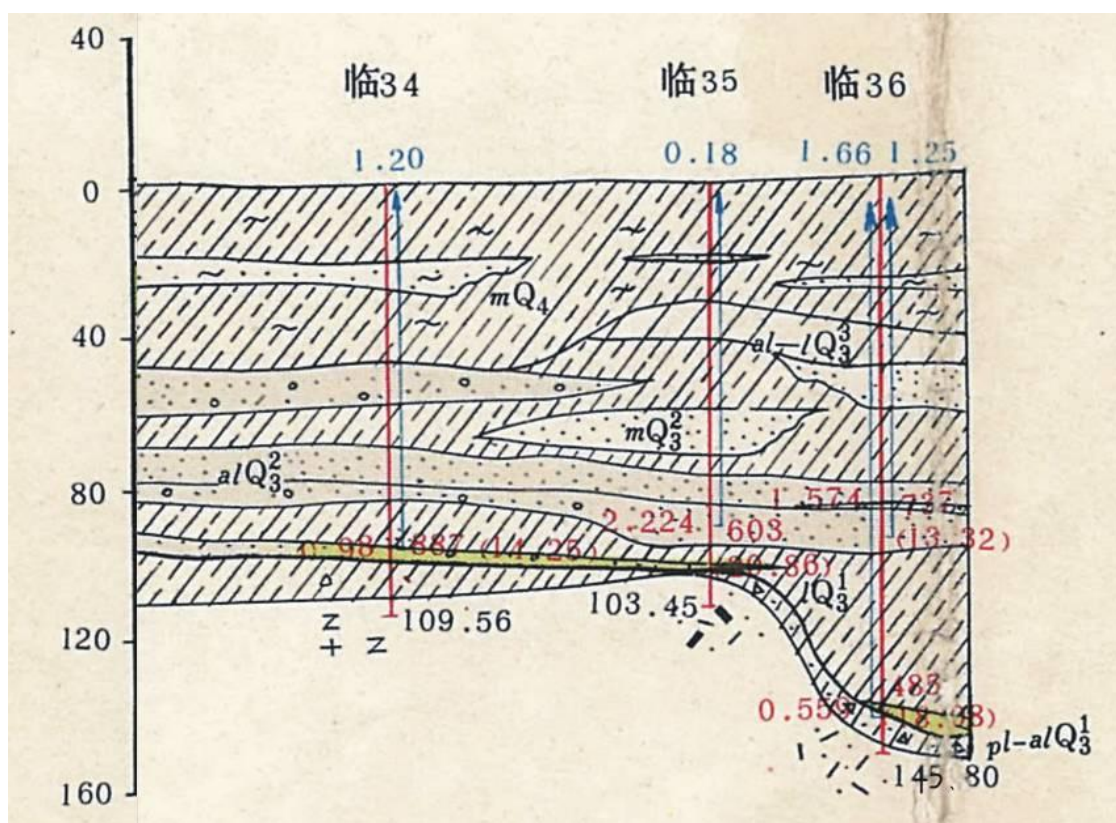


图 5.1-3 场址附近水文地质剖面图

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 6.11×10^{-6} cm/s，根据室内渗透试验，其渗透系数 $KV=5.49 \times 10^{-8} \sim 8.08 \times 10^{-8}$ cm/s， $Kh=7.34 \times 10^{-8} \sim 1.08 \times 10^{-7}$ 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2.63~5.98m，地下水位埋深0.12~1.16m，地下水位标高2.33~4.95m，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=0.11%。场区排水较通畅，雨水基本能汇入百里大河水系支流和杜浦港河，通过杜下浦闸，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，少量向西侧、北侧、南侧水平径流后，汇入杜浦港河，通过杜下浦闸，再汇入台州湾。

（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，主要向河道中排泄，具体地下水位及流向详见图5.1-4（潜水流网图）。

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 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。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。

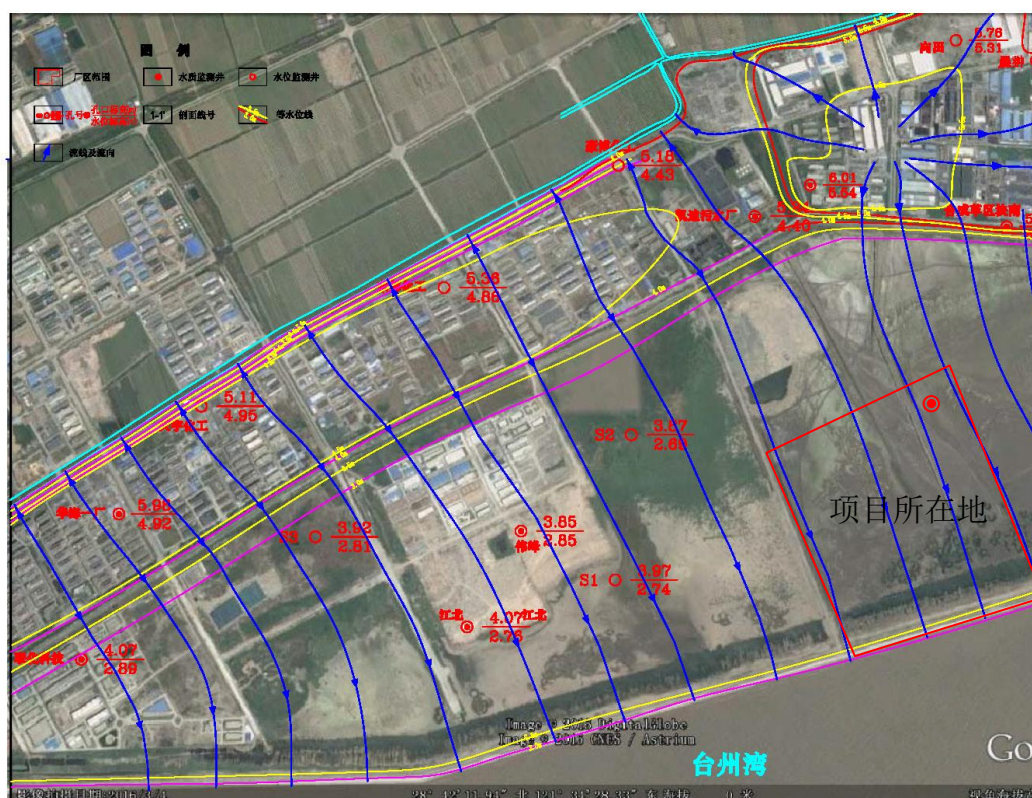


图 5.1-4 潜水流网图

(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月梅雨期份和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，潮位涨落高差达4m左右，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（园区东南方向闸口），具体位置见图 5.2.1-1。

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、甲苯、二氯甲烷、氟化物，共 12 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

监测点位	W1			水质类别/标准
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				V
五日生化需氧量				V
氨氮				V
总磷				V
石油类				IV
挥发酚				I
氟化物				I
甲苯				标准限值：0.7
二氯甲烷				标准限值：0.02
监测点位	W2			水质类别/标准
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				V
五日生化需氧量				V
氨氮				V
总磷				V
石油类				IV
挥发酚				I
氟化物				I
甲苯				标准限值：0.7
二氯甲烷				标准限值：0.02

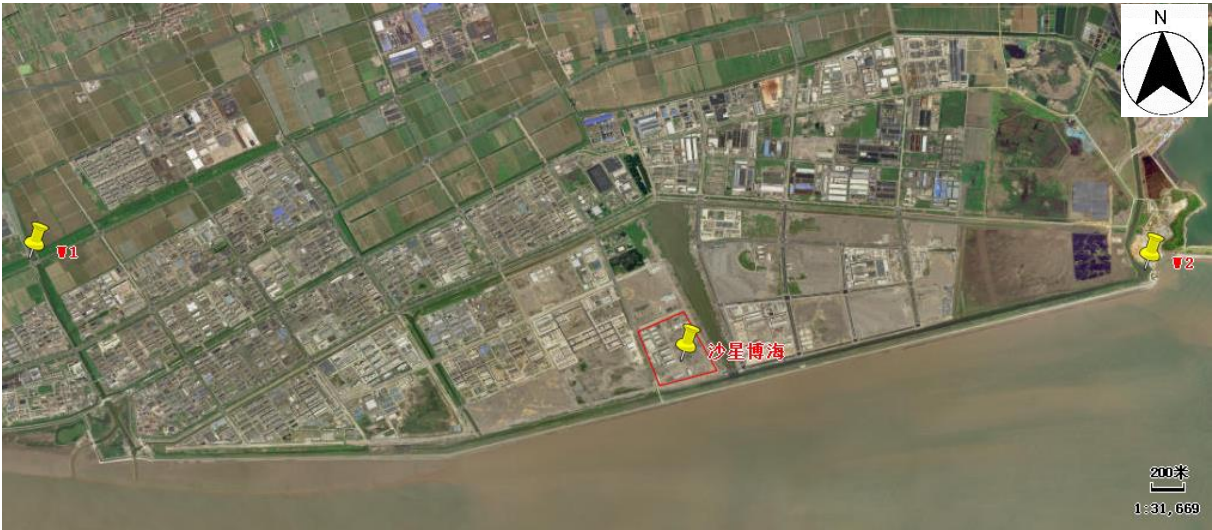


表 5.2.1-1 地表水监测点位图

由上表监测数据可知，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、二氯甲烷符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 的标准限值要求。地表水质超标主要与临海化工园区地处滨海河网地段，属于地表水河道的末端有关。近年来，通过区域河道整治、沿河企业污水分流强化等措施，整体水质有所好转。

此外，为了解本项目涉及的新污染物甲苯、二氯甲烷和二噁英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 5.2.1-3，监测点位同地表水。

表 5.2.1-3 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）	二氯甲烷（mg/kg）	二噁英类（ngTEQ/kg）
W1	2025.05.12				
W2	2025.05.12				

由上表监测数据可知，园区内河底泥甲苯、二氯甲烷均未检出，二噁英浓度在 $0.4\text{ng/kg} \sim 0.51\text{ng/kg}$ ，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，因此参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值，新污染物甲苯、二氯甲烷、二噁英均符合标准限值要求。

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

②加快污水处理厂的一期工程第二阶段的建设，以适应园区发展的需要。

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

④对严重超标的企业采取限产措施。

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

本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；根据园区的要求，晴天和小雨天不能排雨水，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，因此项目的建设对内河水体环境的影响较小。

5.2.2 地下水环境质量现状评价

项目所在区域地下水现状引用 2024 年 7 月台州市绿水青山环境科技有限公司对项目所在区域的地下水进行的采样监测。

（1）监测点位

共设 10 个点：其中 5 个水质监测点为 1#沙星博海、2#天宇药业、3#东邦药业，4#华海建诚、5#伟锋药业，剩余 5 个为水位井。具体点位见图 5.2.2-1。

表 5.2.2-1 地下水监测点位水位情况

监测井	水位标高 (m)	备 注	监测井	水位标高 (m)	备 注
1#沙星博海	4.43	水质兼水位	6#联化昂健	1.11	水位
2#天宇药业	1.92	水质兼水位	7#奥翔药业	2.91	水位
3#东邦药业	2.19	水质兼水位	8#海翔川南原料药厂区	5	水位
4#华海建诚	4.63	水质兼水位	9#华洋药业	2.59	水位
5#伟锋药业	1.92	水质兼水位	10#九洲药业（台州）	4.21	水位



图 5.2.2-1 地下监测点位图

(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、二氯甲烷、氯仿、硝基苯类、苯胺类。

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

项目所在地附近地下水监测结果详见表 5.2.2-2、表 5.2.2-3。

表 5.2.2-2 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 ⁻		
沙星博海											3.31%
天宇药业											-4.9%
东邦药业											4.72%
华海建诚											0.61%
伟锋药业											4.61%

表 5.2.2-3 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)	硝酸盐氮 (mg/L)	亚硝酸盐氮 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	高锰酸盐指 数(mg/L)	氟化物 (mg/L)	氰化物 (mg/L)	总硬度 (mg/L)	溶解性固体总量 (mg/L)
沙星博海	淡黄色、微浑浊									
天宇药业	浅灰色、微浑 类别									
东邦药业	近无色、清 类别									
华海建诚	近无色、清 类别									
伟锋药业	近无色、清 类别									
企业名称	样品性状	六价铬 (mg/L)	氯化物 (mg/L)	硫酸盐 (mg/L)	铅 (mg/L)	镉 (mg/L)	铁 (mg/L)	锰 (mg/L)	汞 (μg/L)	砷 (μg/L)
沙星博海	近无色、清 类别									
天宇药业	浅灰色、微浑 类别									
东邦药业	近无色、清 类别									
华海建诚	近无色、清 类别									

伟锋药业	近无色、清 类别									
企业名称	样品性状	氨氮 (mg/L)	细菌总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/100mL)	甲苯 (μg/L)	二氯甲烷 (μg/L)	三氯甲烷 (μg/L)	硝基苯类 (mg/L)	苯胺类化合 物(mg/L)	
沙星博海	近无色、清 类别									
天宇药业	浅灰色、微浑 类别									
东邦药业	近无色、清 类别									
华海建诚	近无色、清 类别									
伟锋药业	近无色、清 类别									

从监测结果可以看出，地下水八大阴阳离子的相对误差 $E \leq \pm 5\%$ ，本次监测数据可信。

各监测点位高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、氯化物、锰、氨氮指标为Ⅴ类，新污染物二氯甲烷为Ⅲ类、甲苯为Ⅱ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，氯化物等指标偏高，且区域为台州发电厂灰场煤灰渣填埋形成，锰等指标偏高。

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

5.3 环境空气质量现状评价

一、常规大气环境现状分析

根据台州市生态环境局发布的《台州市生态环境质量报告书（2022 年）》《台州市生态环境质量报告书（2023 年）》《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》的相关数据，2022 年、2023 年和 2024 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果详见表 5.3-1。

表 5.3-1 2022 年、2023 年、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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
2022 年	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	40	75	53	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	53	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	68	150	45	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	39	80	49	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	6	150	4	达标
	CO	年平均质量浓度	600	—	—	—
		第 95 百分位数日平均浓度	800	4000	20	达标
2023 年	O ₃	最大 8 小时年均浓度	84	—	—	—
		第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	124	160	78	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	42	75	56	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	78	150	52	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	53	80	66	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	4	60	7	达标
		第 98 百分位数日平均浓度	6	150	4	达标
2024 年	CO	年平均质量浓度	700	-	-	-
		第 95 百分位数日平均浓度	900	4000	22	达标
	O ₃	最大 8 小时年均浓度	86	-	-	-
		第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	118	160	74	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	66	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	50	75	67	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56	达标
		第 95 百分位数日平均浓度	82	150	55	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
2024 年	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	5	60	8	达标

	CO	第 98 百分位数日平均浓度	7	150	5	达标
		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，2022 年、2023 年和 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》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、特殊项目大气环境质量现状

为了解项目所在区域的环境空气其他污染物质量现状，本次环评通过引用评价区域内监测数据对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价。

监测点位具体见图 5.3-1。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、二甲苯、甲醇、 甲苯、二氯甲烷、乙酸乙酯、 非甲烷总烃、臭气浓度	2024 年 7 月 15 日~7 月 22 日	西侧	1.4km
		二噁英类	2024 年 7 月 10 日~7 月 17 日		
G2	E121.57014247° N28.69476301°	乙酸	2025 年 5 月 6 日至 8 日、5 月 10 日至 15 日	西侧	1.3km

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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
甲苯	一次值	200			0	达标
二甲苯	小时值	200			0	达标
氨	小时值	200			0	达标
甲醇	一次值	3000			0	达标
	日均值	1000			0	达标
乙酸乙酯	小时值	100			0	达标
	日均值	100			0	达标
乙酸	日均值	60			0	达标
二氯甲烷	日均值	619			0	达标
非甲烷总烃	一次值	2000			0	达标
二噁英 (pgTEQ/Nm^3)	日均值	1.2			0	达标
臭气（无量纲）	一次值	/			/	/

监测结果表明，项目所在地下风向各测点氯化氢、氨、甲醇、二甲苯、甲苯（新污染物）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，乙酸乙酯的监测浓度符合前苏联居住区标准，乙酸及**新污染物二氯甲烷**的监测浓度符合 AMEG（查表值），**新污染物二噁英**符合日本标准，各测点臭气浓度监测值均小于 10（无量纲）。



图 5.3-1 环境空气监测点位图

5.4 声环境质量现状评价

为了解本项目所在地声环境质量现状，本次环评引用 2024 年 12 月宁波市华测检测技术有限公司的监测报告（报告编号：A2240179327154C-1），背景噪声监测值具体见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目所在地背景噪声值

监测时间	测点编号	昼间（dB(A)）		夜间（dB(A)）	
		测量时间	测量值	测量时间	测量值
2024.12.2	1#厂界东	15:14~15:24	46.3	22:06~22:16	46.6
	2#厂界南	15:24~15:34	45.6	22:20~22:30	45.2
	3#厂界西	15:46~15:56	48.8	22:46~22:56	42.4
	4#厂界北	16:00~16:10	53.6	22:59~23:09	43.5
	标准值		65		55

由上表可见，项目所在地厂界噪声符合《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

为了解区域土壤环境质量现状，本次环评引用 2023 年 2 月浙江绿安检测技术有限

公司的布点监测报告（绿安检测（2023）土字第 129 号）。

本项目土壤环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 6 现状监测布点类型与数量，本项目需设置 6 个土壤采样点，其中占地范围内设 3 个柱状样点和 1 个表层样点，占地范围外设 2 个表层样点。监测点位及监测因子见表 5.5-1，点位见附图十一。

表 5.5-1 土壤监测点位及监测因子

点位名称	经纬度	点位编号	布点类型	监测因子
厂内综合仓库附近	北纬 28.695970、东经 121.587272	S1	柱状样	45 项基本因子、二噁英类
厂内车间 8 附近	北纬 28.695271、东经 121.588516	S2	柱状样	特征因子：二氯甲烷、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二噁英类
厂内储罐区附近	北纬 28.696508、东经 121.588949	S3	柱状样	
厂内车间 1 附近	北纬 28.694237、东经 121.588815	S4	表层样	
厂外东南角附近	北纬 28.693869、东经 121.592312	S5	表层样	45 项基本因子、二噁英类
厂外西北角附近	北纬 28.700398、东经 121.584446	S6	表层样	特征因子：二氯甲烷、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、二噁英类

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（其中甲苯和二氯甲烷即是特征因子，又是基本因子）。

表 5.5-2 土壤理化特性调查表

点号		S3	时间	2023.2.8
经度		121.588949	维度	28.696508
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	黄色	黄色	黄色
	结构	团粒状	团粒状	柱状
	质地	壤土	壤土	黏土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	8.62	8.84	8.60
	阳离子交换量（cmol/kg）	7.58	8.93	11.84
	氧化还原电位（mv）	426	400	386
	饱和导水率（cm/s）	7.63×10 ⁻³	3.71×10 ⁻⁴	3.17×10 ⁻⁴
	土壤容重（g/m ³ ）	1.50	1.45	1.18
	孔隙度（%）	41.9	47.0	57.0

表 5.5-3 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	1#			2#			3#			4#	5#	6#
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	表层	表层	表层
	土壤深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.2	0-0.2	0-0.2
	样品外观	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色	黄色
重金属和无机物 (7 个) 单位: mg/kg													
1	铬 (六价)	<0.5	<0.5	<0.5	/	/	/	/	/	/	/	<0.5	/
2	砷	5.66	5.21	6.09	/	/	/	/	/	/	/	7.83	/
3	汞	0.14	0.17	0.18	/	/	/	/	/	/	/	0.44	/
4	镉	2.09	0.99	1.70	/	/	/	/	/	/	/	1.80	/
5	铅	75.0	53.2	42.5	/	/	/	/	/	/	/	47.0	/
6	铜	43	43	14	/	/	/	/	/	/	/	63	/
7	镍	26	25	21	/	/	/	/	/	/	/	37	/
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg													
8	四氯化碳	<0.03	<0.03	<0.03	/	/	/	/	/	/	/	<0.03	/
9	氯仿	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
10	氯甲烷	<0.001	<0.001	<0.001	/	/	/	/	/	/	/	<0.001	/
11	1,1-二氯乙烷	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
12	1,2-二氯乙烷	<0.004	<0.004	<0.004	/	/	/	/	/	/	/	<0.004	/
13	1,1-二氯乙烯	<0.01	<0.01	<0.01	/	/	/	/	/	/	/	<0.01	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	<0.008	<0.008	<0.008	/	/	/	/	/	/	/	<0.008	/
15	反-1,2-二氯乙烯	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
16	二氯甲烷	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
17	1,2-二氯丙烷	<0.008	<0.008	<0.008	/	/	/	/	/	/	/	<0.008	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
20	四氯乙烯	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
21	1,1,1-三氯乙烷	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
22	1,1,2-三氯乙烷	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
23	三氯乙烯	<0.009	<0.009	<0.009	/	/	/	/	/	/	/	<0.009	/
24	1,2,3-三氯丙烷	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/

序号	监测点位 污染物项目	1#			2#			3#			4#	5#	6#
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	表层	表层	表层
25	氯乙烯	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
26	苯	<0.003	<0.003	<0.003	/	/	/	/	/	/	/	<0.003	/
27	氯苯	<0.005	<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/	/	<0.005	/
28	1,2-二氯苯	<0.02	<0.02	<0.02	/	/	/	/	/	/	/	<0.02	/
29	1,4-二氯苯	<0.008	<0.008	<0.008	/	/	/	/	/	/	/	<0.008	/
30	乙苯	<0.006	<0.006	<0.006	/	/	/	/	/	/	/	<0.006	/
31	苯乙烯	<0.005	<0.005	<0.005	/	/	/	/	/	/	/	<0.005	/
32	甲苯	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
33	间二甲苯+对二甲苯	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009	<0.009
34	邻二甲苯	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007	<0.007
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg													
35	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	/	<0.09	/
36	苯胺	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	<0.1	/
37	2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	/	/	/	/	/	/	/	<0.06	/
38	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	<0.1	/
39	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	<0.1	/
40	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/	/	/	<0.2	/
41	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	<0.1	/
42	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	<0.1	/
43	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	<0.1	/
44	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	/	/	/	/	/	/	/	<0.1	/
45	萘	<0.09	<0.09	<0.09	/	/	/	/	/	/	/	<0.09	/
二噁英类（1个）单位：ngTEQ/kg													
46	二噁英类 （总毒性当量）	0.77	0.22	0.16	0.97	0.56	0.31	0.61	0.41	0.34	0.72	1.6	0.98

由监测数据可知，项目所在区域各监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。新污染物甲苯、二氯甲烷、二噁英均满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值。由此可看出本项目区域内土壤环境质量良好，目前未受到污染。

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		精细化工			
10	台州达辰药业有限公司		医药化工			
11	台州禾欣高分子新材料有限公司		精细化工			
12	台州市大鵬药业有限公司		农药			
13	台州市海盛制药有限公司		医药化工			
14	台州长雄塑料股份有限公司		精细化工			
15	临海天宇药业有限公司		医药化工			
16	临海天宇药业有限公司生产二区		医药化工			
17	台州仙垆药业有限公司		医药化工			
18	弈柯莱(台州)药业有限公司		医药化工			
19	浙江安格新材料有限公司		精细化工			
20	浙江奥翔药业股份有限公司		医药化工			
21	浙江邦富生物科技有限责任公司		医药化工			
22	浙江诚迅新材料有限公司		精细化工			
23	浙江东邦药业有限公司		医药化工			
24	浙江海畅气体有限公司		其他			
25	浙江海翔川南药业有限公司		医药化工			
26	浙江海洲制药股份有限公司		医药化工			
27	浙江皓华制药有限公司		医药化工			
28	浙江宏元药业有限公司		医药化工			
29	浙江华海药业股份有限公司	东区	医药化工			
30	临海川南分公司	西区	医药化工			
31	浙江华硕科技股份有限公司		合成材料			
32	浙江华洋药业有限公司		医药化工			
33	浙江京圣药业有限公司		医药化工			
34	浙江巨登化工科技有限公司		精细化工			
35	浙江朗华制药有限公司		医药化工			
36	浙江联盛化学股份有限公司老厂区		化工			
37	浙江联盛化学股份有限公司新厂区		化工			
38	浙江燎原药业有限公司		医药化工			
39	浙江荣耀生物科技股份有限公司		医药化工			
40	浙江本立科技股份有限公司		医药化工			

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

注：表中数据来源于各企业最新批复的环境影响评价报告书。

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目在施工建设期间将对环境造成一定的影响。施工期的环境影响主要有：施工扬尘、施工噪声和施工期产生的生活污水及固体废弃物。

1、施工扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100 米以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 5.1-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50 米范围。

表 6.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距 离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是建材的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的特点是受作业时风速的影响。因此，禁止在大风天气进行此类作业，施工场地定时洒水，杜绝建材的露天堆放，并给运输建材和土方的车辆披盖帆布。做好这些工作是抑制扬尘的有效手段。

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 6.1-2 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 6.1-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P 车速	0.1 (kg/m^2)	0.2 (kg/m^2)	0.3 (kg/m^2)	0.4 (kg/m^2)	0.5 (kg/m^2)	1 (kg/m^2)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433233	0.512146	0.861323
20(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆放起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量， $\text{kg/吨} \cdot \text{年}$ ；

V_{50} ——距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 ——起尘风速， m/s ；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 6.1-3。由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

表 6.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度， m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径， μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度， m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径， μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度， m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

2、施工期噪声环境影响预测和评价

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，这主要是由于在夜间一般高噪设备严禁使用，因此施工厂在施工安排上，一定要注意各种工作的合理安排，以免造成严重的噪声污染。

表 6.1-4 为主要施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3-8dB。由表可知，混凝土振捣器、静压式打桩机等和钻孔式灌注机的噪声较高，在 80dB 以上。

表 6.1-4 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级[dB]	测量距离(m)
1	挖路机	79	15
2	压路机	73	10
3	铲土机	75	15
4	自卸卡车	70	15
5	钻孔式灌注桩机	81	15
6	静压式打桩机	80	15
7	混凝土搅拌机	79	15
8	混凝土振捣器	80	12
9	升降机	72	15

项目建设过程中各个阶段的主要噪声源都不大一样，因此其噪声值也不一样，下面具体就各个阶段（土石方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段）分别讨论：

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 6.1-5：

表 6.1-5 土石方工程阶段主要设备噪声级

设备名称	声级, dB	距离, m
翻斗机	85	3
推土机	90	5
装载机	86	5
挖掘机	85	5

基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机以及一些打井机，风镐、移动式空压机等。这些声源基本是固定声源，其中以打桩机为最主要的声源。基础施工阶段的噪声源特征值见下表。

表 6.1-6 基础施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级,dB	距离,m
钻孔式灌注桩机	85	15
吊 机	70~80	15
平地机	86	15
风 镐	103	1
打井机	85	3
工程钻机	63	15
空压机	92	3

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多。主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 6.1-7。

表 6.1-7 结构施工阶段主要设备噪声级

设备名称	声级,dB	距离,m
吊 车	70~80	15
振捣棒	87	2
水泥搅拌机	75~95	4
电 锯	103	1

从上述各噪声源特征值表可以看出，项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强，下面考虑噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 6.1-8 为主要施工设备噪声的距离衰减情况，由表可知，施工机械的噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离很远，因此必须合理地安排这些机械作业的施工时间，以免对环境产生大的影响。

表 6.1-8 施工机械噪声衰减距离 单位：m

序号	施工机械	声级[dB]				
		55	60	65	70	75
1	挖掘机	190	120	75	40	22
2	混凝土振捣器	200	110	66	37	21
3	混凝土搅拌机	190	120	75	42	25
4	升降机	80	44	25	14	10

3、废水及固体废弃物

根据同类工程的情况，初步估计该工程施工人员在 100 人左右。生活污水产生量以 100L/d·人计，则施工人员生活污水的发生量为 10m³/d。施工期固体废物按人均 1kg/d 计，则施工人员产生的固体废物的发生量为 100kg/d。

施工中产生的生活污水、冲洗废水等废水因量少且较分散，处理较困难。根据对部分建筑施工现场的调查，很多施工队施工污水任意地流入附近水域，对环境、景观破坏很大。希望业主单位督促施工单位注意这个问题，进行文明施工，将冲洗水收集沉淀后回用，切不可造成污水四溢，污染环境。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本项目废水经厂区内废水站集中处理达相应标准后纳管排入园区污水处理厂进行二级处理，最终排入台州湾。废水污染物纳管排放量： COD_{Cr} 90.48t/a（500mg/L 计）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 6.334t/a（35mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为： COD_{Cr} 18.096t/a（100mg/L 计）， $\text{NH}_3\text{-N}$ 2.714t/a（15mg/L 计）。

根据文本第七章对废水污染防治分析，项目废水各特征因子均能达到进管要求。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理。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 2.1 万吨，尚有余量接收本项目废水（本项目日新增最大废水量约 603.2t/d）。综合看，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。

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。本项目针对评估价范围内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，主要可能来自于两个方面：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，由此不会因补给地下水造成影响；项目危险废物的暂存需要按照《危险废物贮存污染控制标准》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。

项目在设计时充分考虑了生产、生活废水的处置，在正常状况下按《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)的最大允许渗流量考虑。在非正常状况下，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，预测源强可设定为正常状况的 10 或 100 倍，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算。

4、预测因子

根据工程分析，产品车间生产过程产生的废水和清洗废水等，主要污染物为 COD 及氨氮。将 COD_{Cr} 转化为 COD_{Mn} ，根据医化行业的工程经验，一般可取 $COD_{Cr}: COD_{Mn}$ 为 4: 1。本项目工艺废水不含甲苯，仅少量甲苯进入清洗废水中，所有废水混合后调节池中甲苯的浓度低于地下水标准，故本项目废水中的甲苯污染物对地下水环境影响较小。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
常规因子				
COD_{Mn}	3000	10	300	1
氨氮	400（总氮）	1.5	267	2
特征因子				
二氯甲烷	15.5	0.5	31	1
甲苯	0.2	1.4	0.1	2

结合上表各污染因子的排序结果，本项目选取以 COD_{Mn} 和特征因子二氯甲烷为预测因子。

5、预测源强

本次项目废水排水量 180959t/a。 COD_{Cr} 设计处理能力为 12000mg/L，换算为 COD_{Mn} 约为 3000mg/L；二氯甲烷浓度约为 15.5mg/L。

6、渗入地下水的废水

（1）正常状况

厂区各类管道均为钢质，无混凝土质大口径管道，正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。调节池总容量为 2300m³，池底及四壁最大浸润面积为 880m²。

根据规范（GB 50141-2008）9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 2L/（m² d），按 2L/（m² d）计，每天总渗流量为：

$$2L/（m^2 d） \times 880（m^2） = 1760（L/d）$$

总计约 1.76m³/d。

(2) 非正常状况

非正常情况取水池发生非正常的渗漏，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算，渗漏量为 $1.76\text{m}^3/\text{d} \times 100 = 176\text{m}^3/\text{d}$ 。

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况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

非正常状况是按污水池正常允许渗漏值 100 倍状况，根据前述估算，本场地可能的最大入渗量为 $176\text{m}^3/\text{d}$ 。入渗等效半径约 10m，地下水影响半径为 20m，水头差 1m（按最不利的旱季考虑），对污染物运移进行预测分析。

污染物平均浓度 C_0 ： COD_{Mn} 浓度为 3000mg/L ；二氯甲烷浓度约为 15.5mg/L ；

纵向弥散系数 $D_L = 0.00151\text{m}^2/\text{d}$ ；

地下水渗透系数： $K = 6.11 \times 10^{-4}\text{m/d}$ ；

污染物注入期间地下水流速 $V = KI/n = 6.11 \times 10^{-4} \times 1 \div (20-10) \div 0.506 = 1.21 \times 10^{-4}(\text{m/d})$ ；

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 天不同距离高锰酸盐指数扩散浓度（增

加值) 见下图。

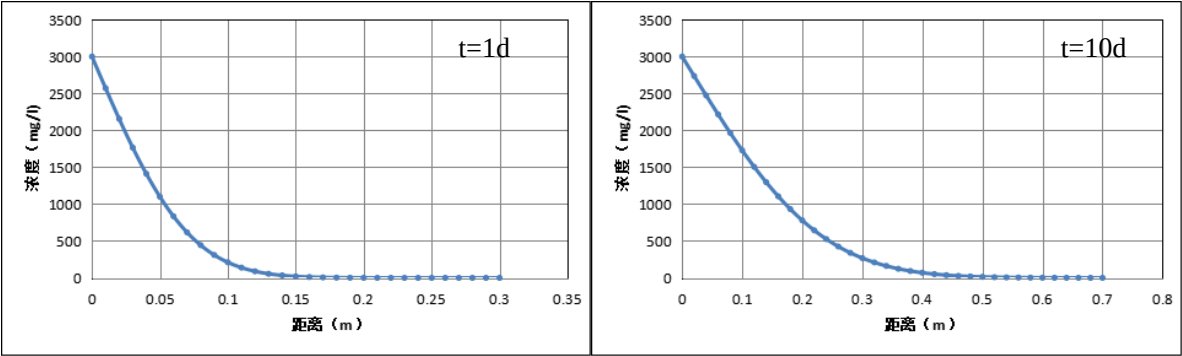


图 6.2.2-1 黏土潜水含水层 COD_{Mn} 扩散 1 天、10 天解析计算成果图

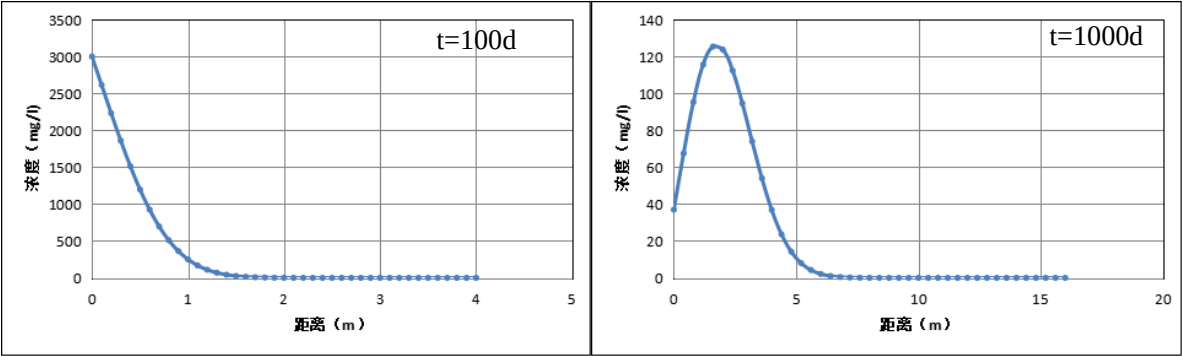


图 6.2.2-2 黏土潜水含水层 COD_{Mn} 扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下耗氧量渗入，1 天内增加 10mg/l 浓度的距离约为 0.16m，污染物 10 天扩散增加 10mg/l 浓度距离为 0.52m；扩散 100 天扩散增加 10mg/l 浓度距离为 1.7m；扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 125mg/l，扩散增加 10mg/l 浓度距离为 5.2m。

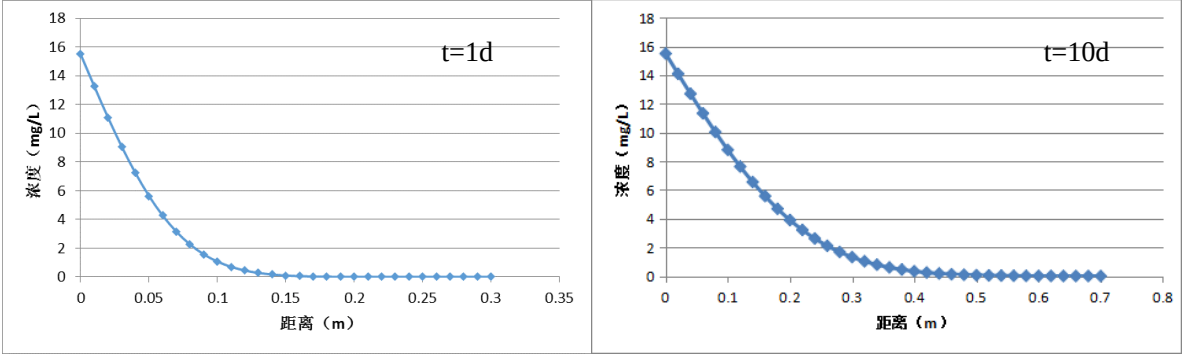


图 6.2.2-3 黏土潜水含水层二氯甲烷扩散 1 天、10 天解析计算成果图

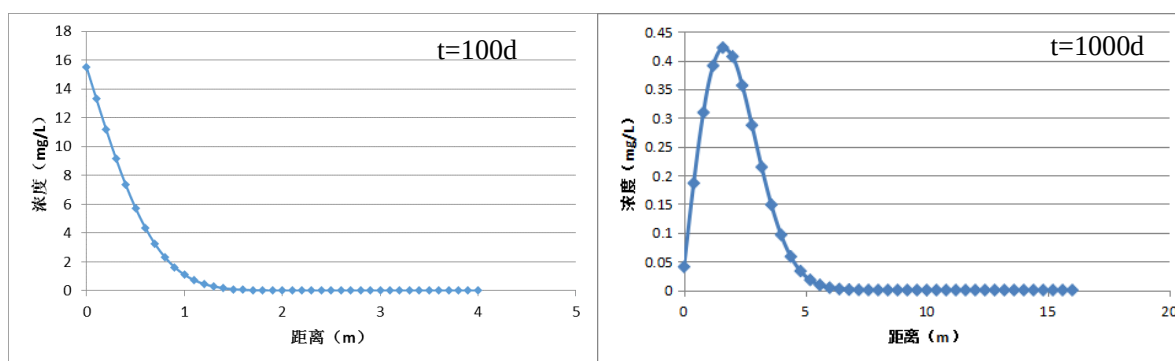


图 6.2.2-4 黏土潜水含水层二氯甲烷扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下二氯甲烷渗入，二氯甲烷扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 0.42mg/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的南洋区块，周边聚集了众多医化企业，由周边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} 约为 3000mg/L；二氯甲烷浓度约为 15.5mg/L；非正常状况泄漏量约为 176m³/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）非正常状况下耗氧量渗入，1 天内增加 10mg/l 浓度的距离约为 0.16m，污染物 10 天扩散增加 10mg/l 浓度距离为 0.52m；扩散 100 天扩散增加 10mg/l 浓度距离为 1.7m；扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 125mg/l，扩散增加 10mg/l 浓度距离为 5.2m。非正常状况下二氯甲烷渗入，二氯甲烷扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 0.42mg/L。本项目仅少量甲苯进入清洗废水中，所有废水混合后调节池中甲苯的浓度低于地下水标准，故本项目废水中的甲苯污染物对地下水环境影响较小。

（5）建议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区块，紧邻椒江区，且地形相似，故本区域气象条件参考椒江区的气象条件。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街道，距离台州湾经济技术开发区化工园区 15km。本项目引用的气象资料为 2022 年（评价基准年）的数据。

表 6.2.3-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
洪家	58665	基本站	345143.94	3166689.92	15	4.6	2022	风速、风向、温度等

表 6.2.3-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	气象要素	模拟方式
X	Y				
330839.48	3164893.10	15	2022	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，格式为.dem 格式，地形如图 6.2.3-1 所示。

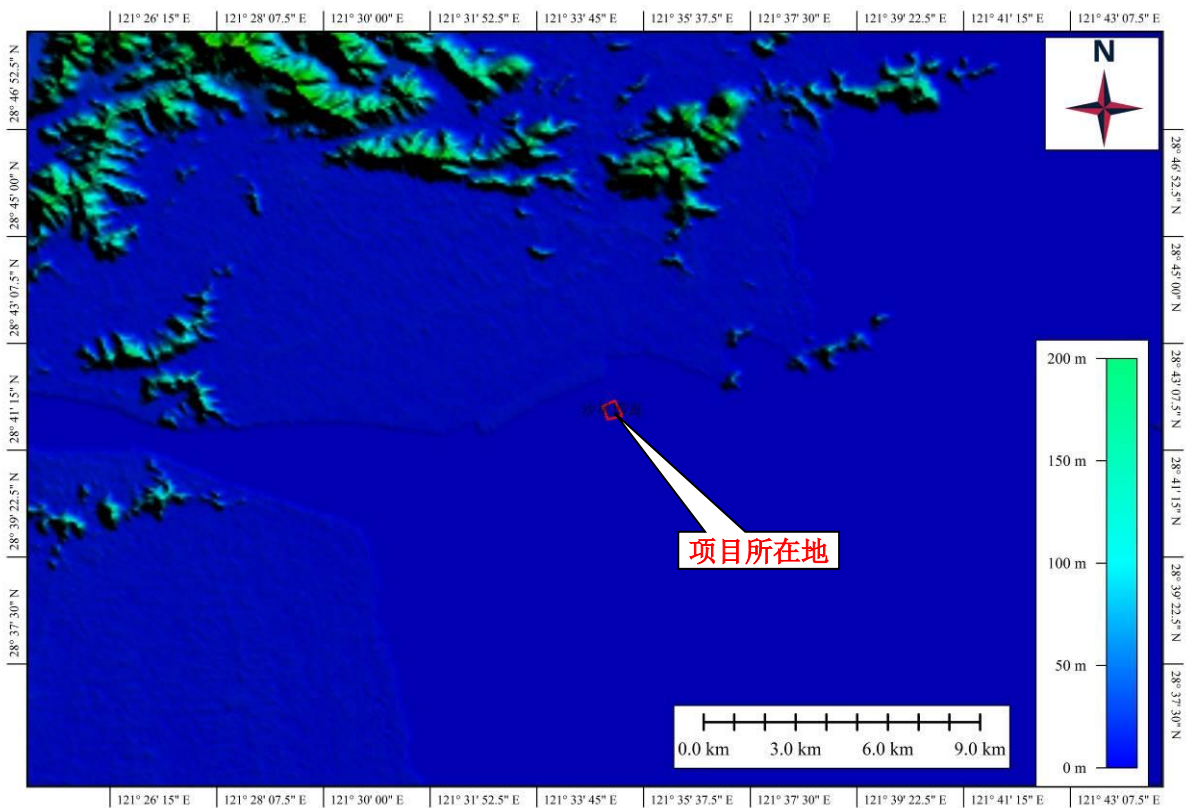


图 6.2.3-1 项目周边地形示意图

(1) 温度

评价地区 2022 年全年平均气温 19.2℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2.3-3 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 (℃)	8.9	7.5	14.7	18.1	19.9	25.6	31.2	30.8	25.9	20.8	17.8	8.6	19.2

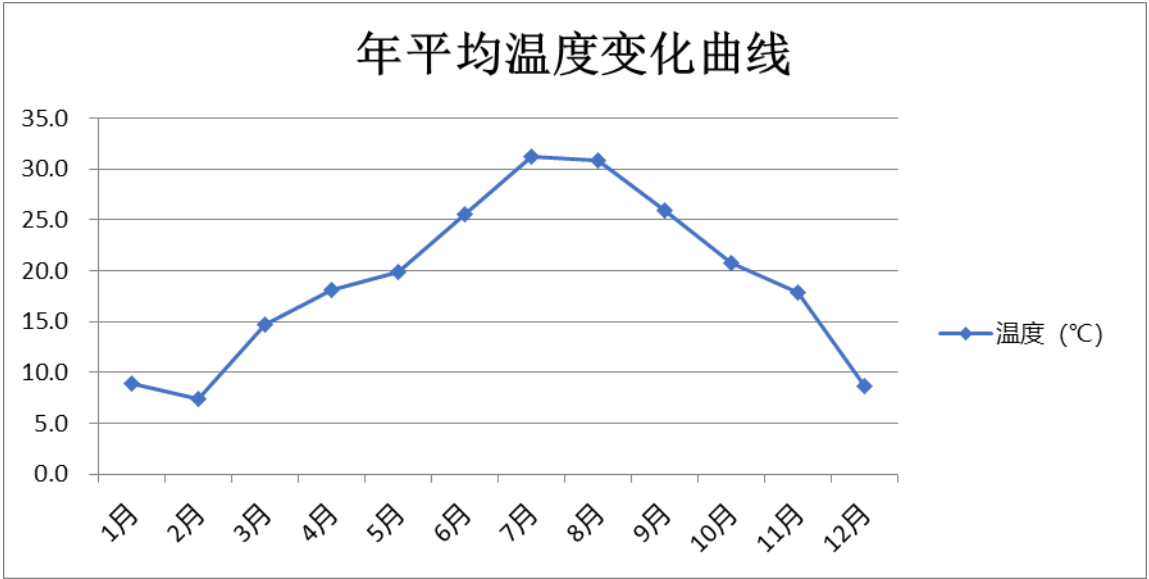


图 6.2.3-2 年平均温度的月变化曲线

(2) 风速

评价地区 2022 年平均风速为 2.0m/s，月平均风速和季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化见表 6.2.3-4 及图 6.2.3-3，季小时平均风速的日变化见表 6.2.3-5。

表 6.2.3-4 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)	1.8	2.0	1.8	1.9	1.6	1.8	2.2	2.2	2.5	2.4	1.6	2.2	2.0

表 6.2.3-5 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	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.3	1.5	1.7	1.8	2.0	2.4
夏季	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.2	2.5	2.7
秋季	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7
冬季	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	1.9	1.8	2.0	2.2	2.3	2.3	2.4
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.8	2.9	3.0	2.6	2.2	1.8	1.6	1.2	1.2	1.0	1.1
夏季	3.0	3.4	3.5	3.3	3.0	2.6	2.2	2.0	1.8	1.7	1.6	1.5
秋季	2.8	2.9	3.0	2.9	2.6	2.2	2.0	1.8	1.7	1.7	1.6	1.7
冬季	2.5	2.6	2.6	2.5	2.2	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6

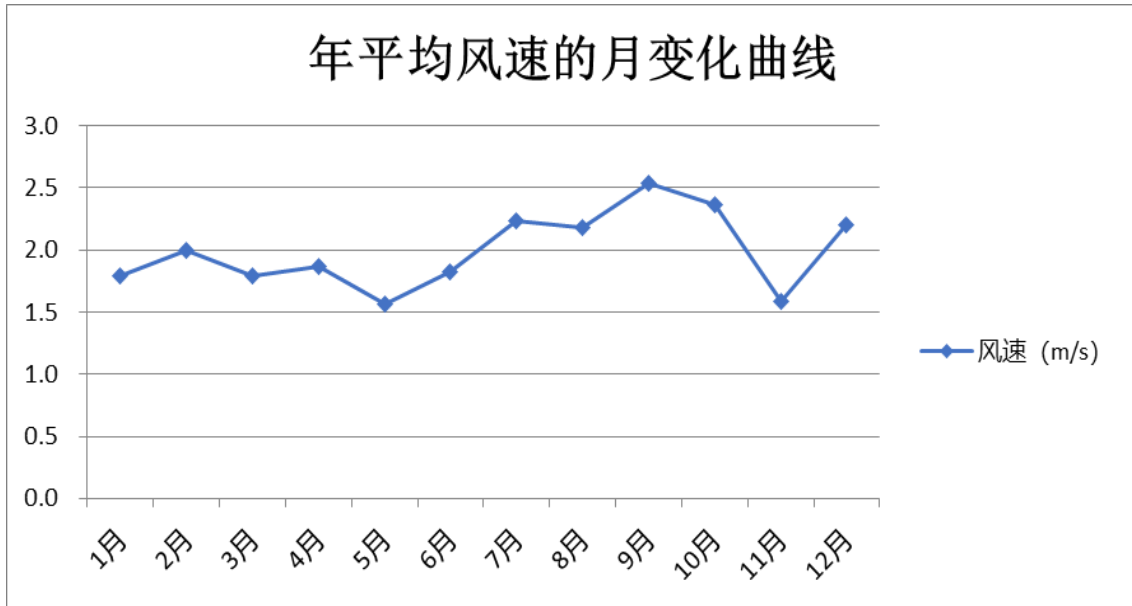


图 6.2.3-3 年平均风速的月变化曲线

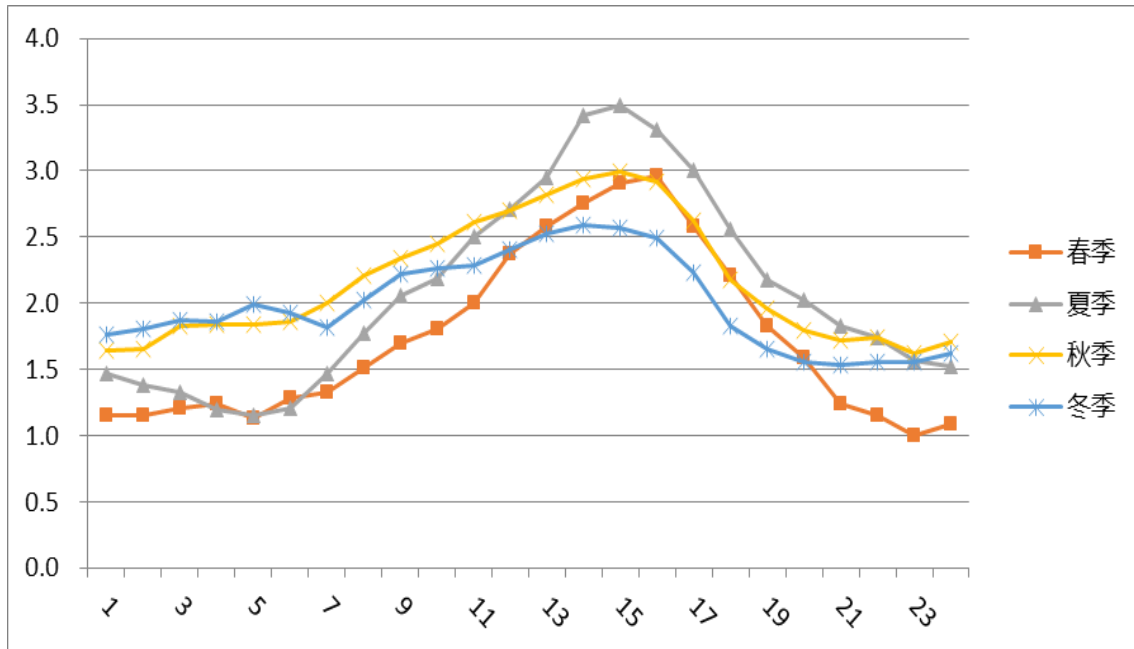


图 6.2.3-4 季小时平均风速的日变化曲线

(3) 风向频率

根据洪家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 6.2.3-6、表 6.2.3-7,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 ENE 风向出现频率最大,为 12.9%,其次 E 和 WNW;夏季 SSEE、SSW 和 S 风向出现频率较多;秋季 WNW 风向出现频率最大,为 18.2%,其次 NW 和 NNW;冬季 NW 和 WNW 风向出现频率较多,其频率为 24.8%和 24.6%;全年静风出现频率为 2.1%。

表 6.2.3-6 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	8.7	2.7	3.4	6.7	3.9	0.9	0.1	0.0	0.3	0.1	0.1	0.8	7.1	27.0	18.8	10.1	9.1
二月	8.5	4.8	5.8	4.6	3.4	0.9	0.7	0.3	0.9	0.1	0.0	0.1	3.3	23.7	23.2	14.0	5.7
三月	3.5	4.3	3.8	12.9	10.3	4.7	4.2	4.6	2.8	3.2	0.9	1.2	3.8	7.5	8.6	4.2	19.5
四月	8.3	2.8	2.5	9.3	8.9	5.4	6.8	6.4	4.9	2.4	1.1	1.0	3.8	9.0	5.4	4.6	17.5
五月	3.6	2.3	4.2	16.4	16.5	4.4	1.7	1.1	1.1	1.1	0.8	1.3	6.9	9.5	7.3	2.8	19.0
六月	1.3	1.1	1.3	5.6	6.0	5.8	7.4	12.8	12.6	15.0	4.6	1.9	0.8	2.9	2.2	0.8	17.9
七月	0.4	0.4	1.3	4.7	8.9	7.3	11.0	12.0	14.0	15.2	4.3	0.8	4.6	4.4	2.4	1.5	6.9
八月	2.2	1.3	0.7	2.2	3.9	3.6	13.6	20.4	12.8	13.4	2.8	1.5	4.3	4.7	2.3	1.3	9.0
九月	7.8	5.0	4.9	10.0	9.3	0.8	0.6	0.4	0.1	0.4	0.6	0.8	5.0	23.5	14.6	9.7	6.5
十月	13.4	7.1	5.6	5.1	1.9	0.1	2.8	3.2	2.3	0.5	0.0	0.0	1.1	18.4	16.3	19.6	2.4
十一月	8.5	5.4	4.3	6.7	6.8	1.8	1.0	1.3	1.0	1.0	0.8	0.7	3.5	12.8	19.6	10.7	14.3
十二月	6.0	3.5	3.6	1.7	2.6	1.1	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.4	2.0	23.0	32.1	12.1	11.4

表 6.2.3-7 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	5.1	3.1	3.5	12.9	12.0	4.8	4.2	4.0	2.9	2.2	1.0	1.2	4.8	8.7	7.1	3.8	18.7
夏季	1.3	1.0	1.1	4.1	6.3	5.6	10.7	15.1	13.1	14.5	3.9	1.4	3.3	4.0	2.3	1.2	11.2
秋季	9.9	5.9	4.9	7.2	6.0	0.9	1.5	1.6	1.1	0.6	0.5	0.5	3.2	18.2	16.8	13.4	7.7
冬季	7.7	3.6	4.2	4.4	3.3	1.0	0.4	0.1	0.4	0.1	0.0	0.5	4.2	24.6	24.8	12.0	8.8
年平均	6.0	3.4	3.4	7.2	6.9	3.1	4.2	5.2	4.4	4.4	1.3	0.9	3.8	13.8	12.7	7.6	11.6

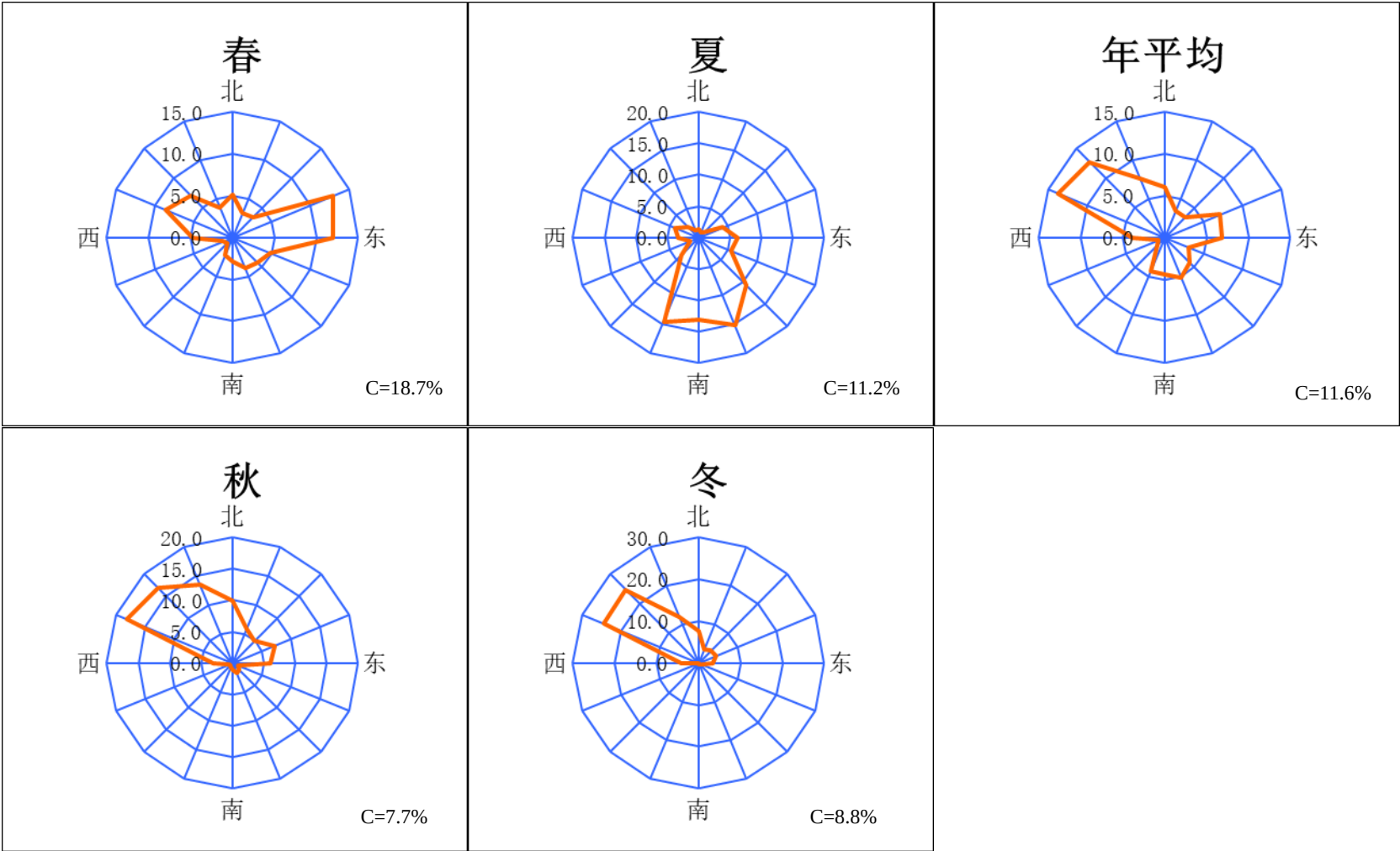


图 6.2.3-5 年均风频的季变化及年均风频

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》（HJ2.2-2018）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 NO_2 （排放的 NO_x 全部按 NO_2 计）、二噁英、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸。

三、预测模式及预测结果

（一）预测模式

项目大气评价工作等级为一级，本次评价大气预测采用导则推荐的法规模式-AERMOD 大气预测软件。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（包括地面小时浓度、日平均浓度）。

计算时布点为等间距矩形网格，网格间距为 100m，布点面积 6km×6km 以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、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，本评价对沙星博海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 NO_2 、二噁英、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸。



图 6.2.3-6 周边涉及同类在建污染源企业分布情况

2、污染源强的确定

本报告选择 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 较大的 NO_2 、二噁英、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸废气进行预测，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。本项目正常工况下废气污染源点源、面源参数汇总见表 6.2.3-8 和表 6.2.3-9。根据周边企业最新批复的环境影响评价报告书及同期审批项目情况，周边同类在建废气污染源点源、面源参数汇总见表 6.2.3-10 和表 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 高度(m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径(m)	烟气流速 (m/s)		烟气温度 (℃)	年排放小时 数 (h)	排放工况			
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)											
RTO 排气筒 DA001		361782.9	3175764.5	3.9	30	1.1	5.846（本项目达产） 8.769（满负荷）		40	7200	正常			
无机废气排气筒 DA002		361794.9	3175774.7	3.9	20	0.4	17.682		25	7200	正常			
危废暂存库废气排气筒 DA004		361501.6	3175606.4	3.9	20	1.2	6.386		25	7200	正常			
名称		污染物排放速率（kg/h）												
		NO ₂	二噁英	氯化氢	氨	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	甲醇	二氯甲烷	甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸
RTO 排气筒 DA001	技改	—	—	0.146	0.027	—	—	0.791	0.246	0.544	0.006	0.176	0.173	0.101
		1.5	3000ng/h	—	—	0.3	0.15	—	—	—	—	—	—	—
无机废气 排气筒 DA002	技改	—	—	0.001	0.002	—	—	—	—	—	—	—	—	—
危废暂存库废气 排气筒 DA004	技改	—	—	—	—	—	—	0.39	—	—	—	—	—	—

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		面源海拔高度 (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)							
2 车间		361713.8	3175326	3.9	70.7	18.24	-24	8	7200	正常
5 车间		361692.9	3175370.9	3.9	70.7	18.24	-24	8	7200	正常
8 车间		361673.9	3175411.7	3.9	70.7	18.24	-24	8	7200	正常
10 车间		361652.6	3175455.7	3.9	70.7	18.7	-24	8	7200	正常
11 车间		361744	3175497.6	3.9	70.7	18.7	-24	8	7200	正常
储罐区		361746.8	3175604.3	3.9	128.41	21.37	-24	5	7200	正常
名称		污染物排放速率（kg/h）								
		氯化氢	氨	甲醇	二氯甲烷	甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸	
2 车间	技改	—	0.007	0.019	—	—	—	—	—	
5 车间	技改	—	—	0.087	—	—	—	—	—	
8 车间	技改	—	—	—	—	—	—	—	—	
10 车间	技改	—	—	—	—	—	0.094	—	—	

11 车间	技改	0.004	0.005	0.08	0.011	—	—	0.076	0.017
储罐区	技改	—	—	—	0.001	0.001	—	0.001	—

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		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况
		X 坐标(m)	Y 坐标(m)							
沙星博海	RTO 排气筒 DA001	361782.9	3175764.5	3.9	30	1.1	5.846	40	7200	正常
	无机废气排气筒 DA002	361794.9	3175774.7	3.9	20	0.4	17.682	25	7200	正常
	废水站废气排气筒 DA003	361770.7	3175764.2	3.9	20	0.8	5.526	25	7200	正常
瑞博制药	RTO 排气筒	359131.6	3176216	3.03	25	1.2	7.711	40	7200	正常
达辰药业	RTO 排气筒	359507.8	3176143	6.05	15	0.8	8.448	40	7200	正常
宏元药业	RTO 排气筒	359290.5	3175837.3	6.04	25	0.7	14.437	40	7200	正常
建诚药业	RTO 排气筒	359478.9	3175528	3.9	30	0.8	11.058	40	7200	正常
江北南海	RTO 排气筒	360432.3	3175436.3	3.9	30	1.05	9.62	40	7200	正常
伟锋药业	RTO 排气筒	360531.6	3175444.2	3.96	25	1.2	6.14	40	7200	正常
	低浓废气排气筒	360573.3	3175460	3.96	25	1.2	2.702	25	7200	正常
本立科技	RTO 排气筒	360315.7	3175839.5	3.9	25	1	15.915	40	7200	正常
海洲药业	RTO 排气筒	359848.7	3176226.2	6.45	25	0.8	11.053	40	7200	正常
东邦药业	RTO 排气筒	360267.6	3176402.8	7.16	30	1.2	10.44	40	7200	正常
海翔药业	RTO3 排气筒	360679.7	3176655	7.55	25	1.2	9.706	40	7200	正常
	RTO4 排气筒	360373	3176462.4	6.51	25	0.9	12.15	40	7200	正常
弈柯莱药业	RTO 排气筒	360826.3	3176639.8	6.94	20	0.8	12.91	40	7200	正常
京圣药业	RTO 排气筒	360802.2	3176702.5	7.87	25	1.4	5.306	40	7200	正常
临海联化	RTO 排气筒	361333.5	3175785.4	3.9	35	1	8.841	40	7200	正常
	TO 排气筒	361305.4	3175833.3	3.9	35	0.5	11.317	40	7200	正常
华洋药业	RTO 排气筒	361906.9	3176921.3	5.19	25	1	8.9	40	7200	正常
天宇药业二厂区	RTO 排气筒	361572.1	3176928.1	3.88	25	0.8	4.42	40	7200	正常
九洲药业(台州)	RTO 排气筒	362426.5	3175856.3	3.9	25	1	7.074	40	7200	正常

星河环保	排气筒 DA001	361113.3	3176041.8	3.9		50	1.15	11.95	120	7200	正常			
	排气筒 DA003	361185.2	3176084.7	3.9		15	0.5	5.01	55	7200	正常			
	排气筒 DA013	361137.9	3175972.9	3.9		18	0.7	16.6	25	7200	正常			
	排气筒 DA016	361134.2	3176295.1	3.9		25	1	12.38	25	7200	正常			
航天长征	排气筒 DA001	361492.6	3175780.5	3.9		35	0.7	8.67	40	7200	正常			
森林环保	排气筒 DA001	362332.9	3177050.3	3.9		15	0.25	14.15	40	7200	正常			
企业名称	名称	污染物排放速率（kg/h）												
		NO ₂	二噁英	氯化氢	氨	甲醇	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	二氯甲烷	甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸
沙星博海	RTO 排气筒 DA001													
	无机废气排气筒 DA002													
	废水站废气排气筒 DA003													
瑞博制药	RTO 排气筒													
达辰药业	RTO 排气筒													
宏元药业	RTO 排气筒													
建诚药业	RTO 排气筒													
江北南海	RTO 排气筒													
伟锋药业	RTO 排气筒													
	低浓废气排气筒													
本立科技	RTO 排气筒													
海洲药业	RTO 排气筒													
东邦药业	RTO 排气筒													
海翔药业	RTO3 排气筒													
	RTO4 排气筒													
弈柯莱药业	RTO 排气筒													
京圣药业	RTO 排气筒													
临海联化	RTO 排气筒													
	TO 排气筒													
华洋药业	RTO 排气筒													
天宇药业二	RTO 排气筒													

厂区														
九洲药业 (台州)	RTO 排气筒													
星河环保	排气筒 DA001													
	排气筒 DA003													
	排气筒 DA013													
	排气筒 DA016													
航天长征	排气筒 DA001													
森林环保	排气筒 DA001													

表 6.2.3-11 周边同类在建污染源面源参数清单

企业名称		面源起点坐标		面源海拔高度(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)							
沙星博海	8 车间	361673.9	3175411.7	3.9	70.7	18.7	-24	8	7200	正常
	10 车间	361652.6	3175455.7	3.9	70.7	18.7	-24	8	7200	正常
	储罐区	361746.8	3175604.3	3.9	128.41	21.37	-24	5	7200	正常
瑞博制药	生产区	359003.6	3176341.6	2.88	350	345	58	8	7200	正常
达辰药业	生产区	359282.5	3176012	5.14	多边形面源			8	7200	正常
		359367.2	3175875.6							
		359540.6	3175981.1							
		359675.7	3175764.7							
		359747.7	3175813.7							
		359525.2	3176165.3							
宏元药业	生产区	359058	3175625.5	5.38	315	210	-32	8	7200	正常
建诚药业	生产区	359211.1	3175380.6	3.9	多边形面源			8	7200	正常
		359390.4	3175100.9							
		359979.1	3175388.7							
		359786.1	3175742.8							
江北南海	生产区	360088.1	3175406.9	3.9	多边形面源			8	7200	正常
		360263	3175078.6							
		360593.6	3175237.7							
		360416.5	3175567.2							
伟锋药业	生产区	360421.1	3175569.2	3.96	多边形面源			8	7200	正常
		360698.3	3175705.9							

		360870.9	3175374.5							
		360596	3175240.9							
本立科技	生产区	360408.1	3175608.2	3.96	305	320	-27	8	7200	正常
海洲药业	生产区	359779.4	3175833.1	3.96	多边形面源			8	7200	正常
		360055.3	3175970.2							
		359826.9	3176332.9							
		359552.8	3176186.9							
海翔药业	生产区	360884.3	3176342	4.89	多边形面源			8	7200	正常
		360618.8	3176774.7							
		360248.2	3176558.8							
		360496.5	3176161.5							
弈柯莱药业	生产区	361003	3176398.5	4.43	多边形面源			8	7200	正常
		360887.1	3176343.4							
		360708.5	3176632.8							
		360821.2	3176696.2							
京圣药业	生产区	360632.1	3176776.6	7.26	多边形面源			8	7200	正常
		360712.9	3176640.5							
		360823.4	3176701.1							
		361006.1	3176399.4							
		361117.3	3176458.5							
		360844.4	3176897.9							
临海联化	生产区	360728.1	3175716.5	3.9	多边形面源			8	7200	正常
		361065	3175065.8							
		361621.6	3175218.3							
		361316.7	3176010.7							
华洋药业	生产区	361555.4	3176910	5.19	多边形面源			8	7200	正常
		361614.8	3176733.4							
		361898.6	3176713.8							
		361917.4	3176946.9							
天宇药业二厂区	生产区	361554.1	3176913.6	5.25	多边形面源			8	7200	正常
		361744.5	3176931.4							
		361722.8	3177138.2							
		361517.3	3177074.5							
		361505.5	3177054.8							
九洲药业（台州）	生产区	362236.9	3175375	3.9	多边形面源			8	7200	正常

		362602	3175473.4									
		362515.3	3175891									
		362071.5	3175835.9									
航天长征	生产区	361417	3175795.8	3.9	多边形面源	8	7200	正常				
		361466	3175667.6									
		361804.8	3175822.4									
		361738.2	3175950.1									
森林环保	生产区	362440.6	3177259.9	3.9	多边形面源	6	7200	正常				
		362411.6	3177195.8									
企业名称		污染物排放速率（kg/h）										
		氯化氢	氨	甲醇	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃	二氯甲烷	甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	乙酸
沙星博海	8 车间											
	10 车间											
	储罐区											
瑞博制药	生产区											
达辰药业	生产区											
宏元药业	生产区											
建诚药业	生产区											
江北南海	生产区											
伟锋药业	生产区											
本立科技	生产区											
海洲药业	生产区											
东邦药业	生产区											
海翔药业	生产区											
弈柯莱药业	生产区											
京圣药业	生产区											
临海联化	生产区											
华洋药业	生产区											
天宇药业二厂区	生产区											
九洲药业（台州）	生产区											
航天长征	生产区											
森林环保	生产区											

《浙江伟锋药业有限公司新建项目岩土工程勘察报告（详勘阶段）》场地地面高程 4.15~3.76 米，取其中间值 3.96 米，《浙江本立化工有限公司（二期工程）岩土工程勘察报告》场地 Z1 点黄海高程 3.90 米。沙星博海、建诚药业、江北南海药业、联化科技（临海）、九洲药业（台州）、星河环保、航天长征、森林环保等企业场地采用填方，排气筒底部海拔高度、车间面源海拔高度按 3.9 米。

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
NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	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
二噁英、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸	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 给出了正常工况下本项目排放的 NO₂、二噁英、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、氨、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸的预测浓度贡献值。

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
NO ₂	小田村公寓	1 小时	2.32	22100307	1.16	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	11.62	22072108	5.81	达标
	小田村公寓	日均	0.18	22100324	0.23	达标
	区域最大落地浓度	日均	4.62	22091824	5.78	达标
	小田村公寓	年均	0.01	—	0.03	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.64	—	1.60	达标
PM ₁₀	小田村公寓	日均	0.04	22100324	0.03	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.92	22091824	0.61	达标
	小田村公寓	年均	0.003	—	0.004	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.13	—	0.19	达标
PM _{2.5}	小田村公寓	日均	0.02	22100324	0.03	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.46	22091824	0.61	达标
	小田村公寓	年均	0.001	—	0.003	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.06	—	0.17	达标
二噁英	小田村公寓	日均	0.36×10^{-9}	22100324	0.02	达标
	区域最大落地浓度	日均	9.23×10^{-9}	22091824	0.51	达标
氯化氢	小田村公寓	1 小时	0.29	22100307	0.58	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.67	22022808	3.34	达标
	小田村公寓	日均	0.03	22100324	0.20	达标

	区域最大落地浓度	日均	0.52	22091824	3.47	达标
氨	小田村公寓	1 小时	0.58	22041022	0.29	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	3.76	22061201	1.88	达标
非甲烷总烃	小田村公寓	1 小时	22.84	22100307	1.14	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.27	22100301	0.21	达标
甲醇	小田村公寓	1 小时	9.17	22041022	0.31	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	58.97	22061004	1.97	达标
	小田村公寓	日均	0.97	22093024	0.10	达标
	区域最大落地浓度	日均	15.15	22111524	1.52	达标
二氯甲烷	小田村公寓	日均	0.11	22100324	0.02	达标
	区域最大落地浓度	日均	1.92	22091824	0.31	达标
甲苯	小田村公寓	1 小时	0.01	22093024	0.01	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	1.04	22022808	0.52	达标
二甲苯	小田村公寓	1 小时	4.76	22100203	2.38	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	36.17	22070406	18.09	达标
乙酸乙酯	小田村公寓	1 小时	4.10	22122719	4.10	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	31.84	22022808	31.84	达标
	小田村公寓	日均	0.41	22093024	0.41	达标
	区域最大落地浓度	日均	7.58	22121924	7.58	达标
乙酸	小田村公寓	日均	0.09	22093024	0.15	达标
	区域最大落地浓度	日均	1.69	22121924	2.82	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 NO₂、二噁英、氯化氢、氨、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸短期浓度贡献值的最大浓度占标率小于 100%，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度贡献值的最大浓度占标率小于 30%。

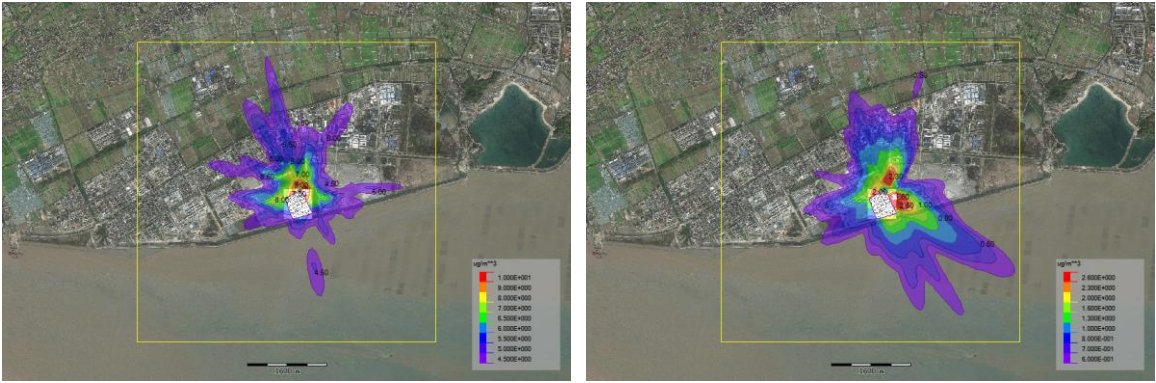


图 6.2.3-7 NO₂ 小时浓度贡献值（左）、日均浓度贡献值（右）分布图



图 6.2.3-8 NO₂ 年均浓度贡献值

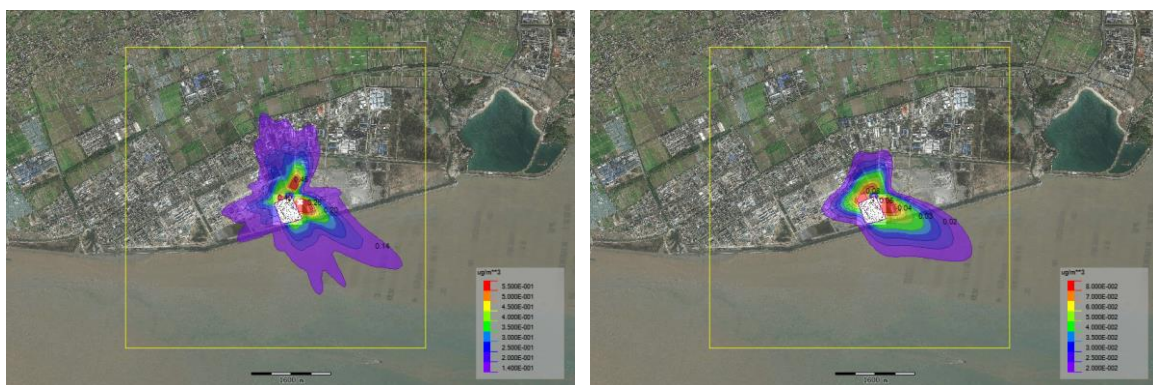


图 6.2.3-9 PM₁₀ 日均浓度贡献值（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

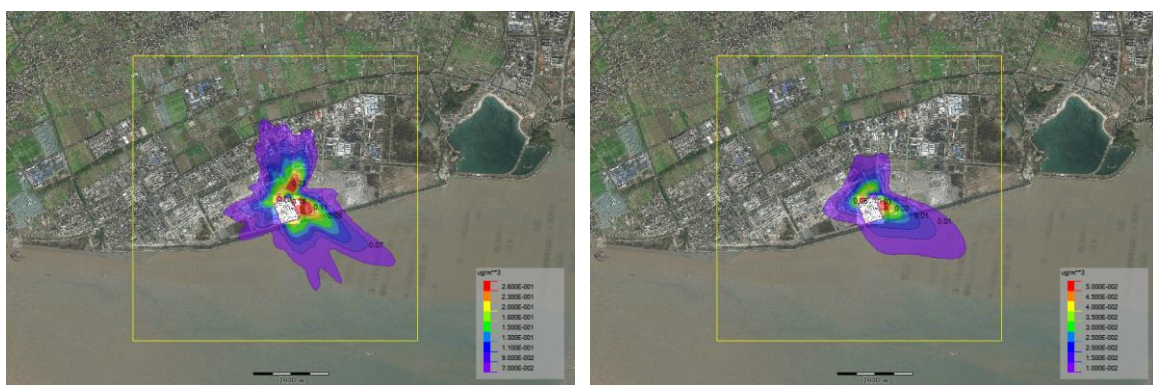


图 6.2.3-10 PM_{2.5} 日均浓度贡献值（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

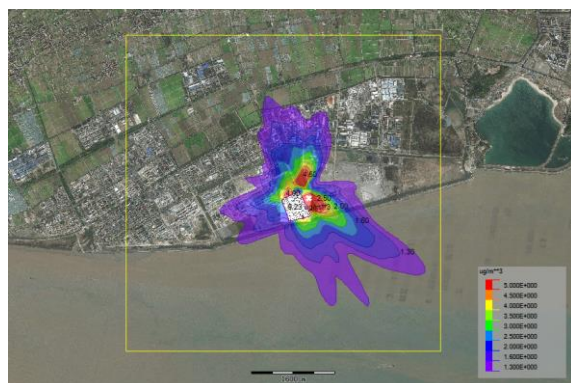


图 6.2.3-11 二噁英日均浓度贡献值分布图

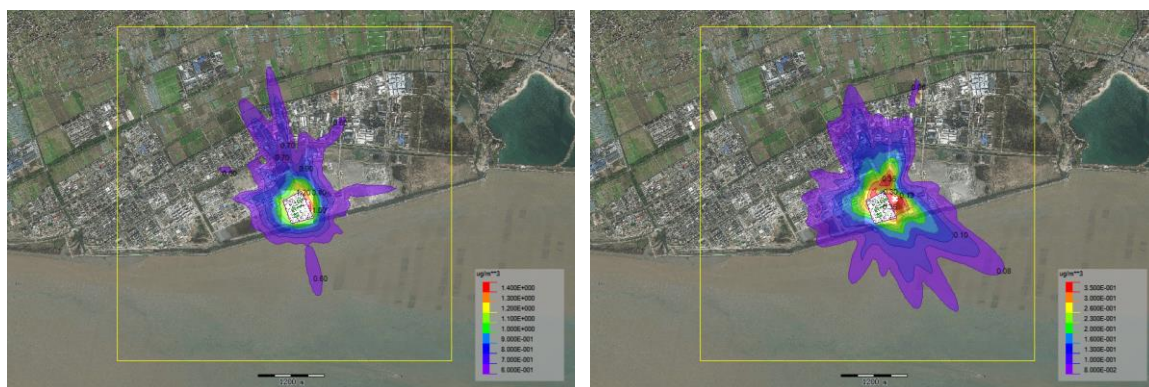


图 6.2.3-12 氯化氢小时浓度贡献值（左）、日均浓度贡献值（右）分布图

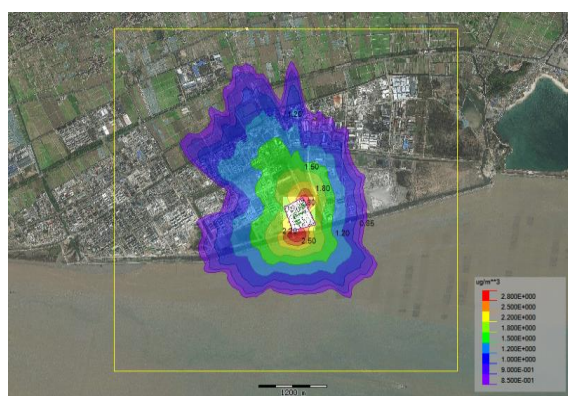


图 6.2.3-13 氨小时浓度贡献值分布图

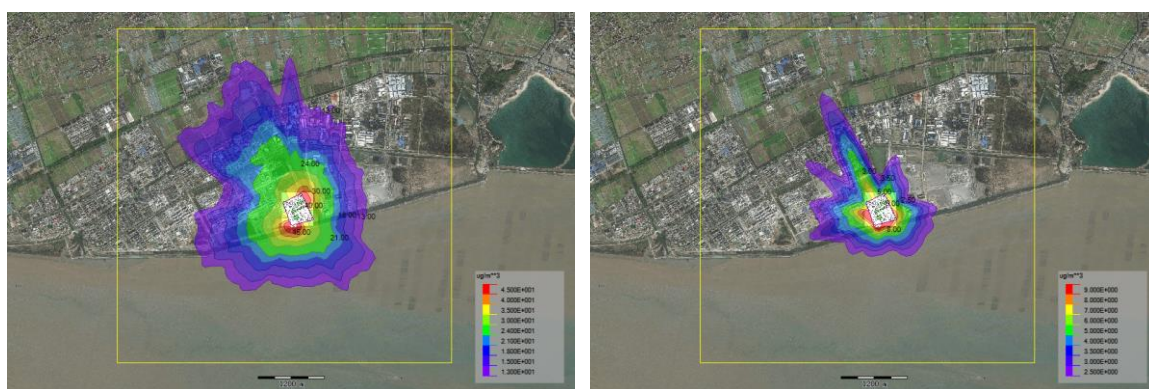


图 6.2.3-14 甲醇小时浓度贡献值（左）、日均浓度贡献值（右）分布图



图 6.2.3-15 非甲烷总烃小时浓度（左）、二氯甲烷日均浓度贡献值分布图（右）

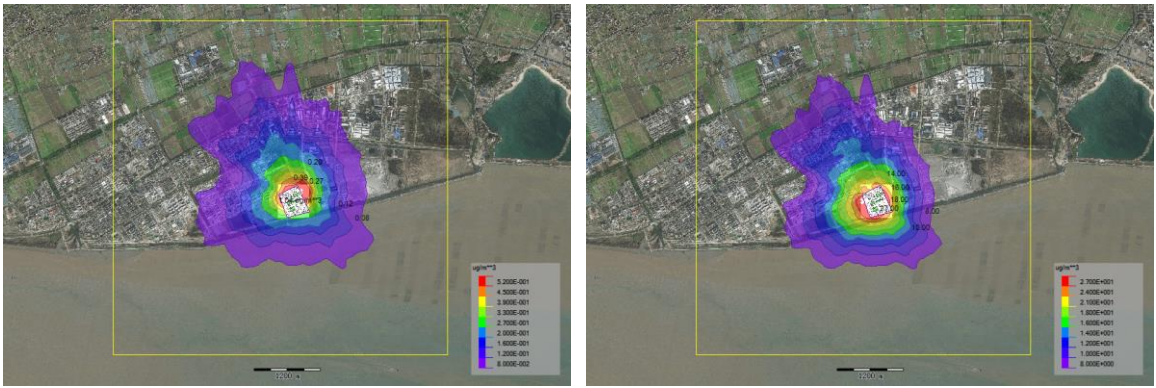


图 6.2.3-16 甲苯（左）、二甲苯（右）小时浓度贡献值分布图

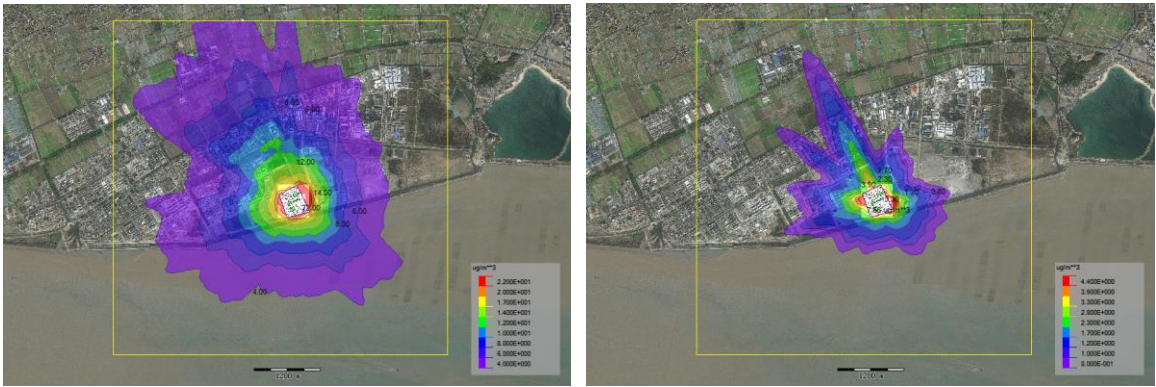


图 6.2.3-17 乙酸乙酯小时浓度贡献值（左）、日均浓度贡献值（右）分布图

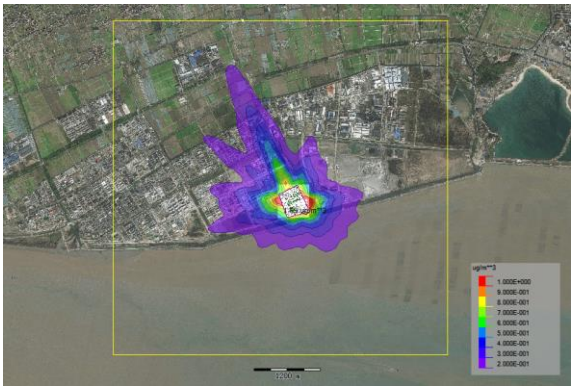


图 6.2.3-18 乙酸日均浓度贡献值分布图

(2) 新增污染源叠加在建污染源及背景浓度达标情况

表 6.2.3-14 给出了正常工况下本项目排放的 NO₂、二噁英、氯化氢、氨、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸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
NO ₂	小田村公寓	日均	0.06	0.08	39	39.06	48.83	达标
	区域最大落地浓度	日均	7.72	9.65	36	43.72	54.65	达标

	小田村公寓	年均	0.24	0.60	19	19.24	48.10	达标
	区域最大落地浓度	年均	3.16	7.90	19	22.16	55.40	达标
PM ₁₀	小田村公寓	日均	0.003	0.00	67	67.003	44.67	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.23	0.15	67	67.23	44.82	达标
	小田村公寓	年均	0.23	0.33	37	37.23	53.19	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.03	0.04	37	37.03	52.90	达标
PM _{2.5}	小田村公寓	日均	0.01	0.01	40	40.01	53.35	达标
	区域最大落地浓度	日均	0.28	0.37	40	40.28	53.71	达标
	小田村公寓	年均	0.01	0.03	21	21.01	60.03	达标
	区域最大落地浓度	年均	0.11	0.31	21	21.11	60.31	达标
二噁英	小田村公寓	日均	1.21×10^{-9}	0.07	19×10^{-9}	20.21×10^{-9}	1.12	达标
	区域最大落地浓度	日均	9.79×10^{-9}	0.54	19×10^{-9}	28.79×10^{-9}	1.60	达标
氯化氢	小田村公寓	1 小时	1.82	3.64	10	11.82	23.64	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	4.72	9.44	10	14.72	29.44	达标
	小田村公寓	日均	0.33	2.20	2.5	2.83	18.87	达标
	区域最大落地浓度	日均	1.62	10.80	2.5	4.12	27.47	达标
氨	小田村公寓	1 小时	2.73	1.37	50	52.73	26.37	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	5.14	2.57	50	55.14	27.57	达标
非甲烷总烃	小田村公寓	1 小时	5.40	0.27	820	825.4	41.27	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	23.14	1.16	820	843.14	42.16	达标
甲醇	小田村公寓	1 小时	198.19	6.61	50	248.19	8.27	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	334.32	11.14	50	384.32	12.81	达标
	小田村公寓	日均	35.76	3.58	50	85.76	8.58	达标
	区域最大落地浓度	日均	84.13	8.41	50	134.13	13.41	达标
二氯甲烷	小田村公寓	日均	9.26	1.50	64.9	74.16	11.98	达标
	区域最大落地浓度	日均	34.15	5.52	64.9	99.05	16.00	达标
甲苯	小田村公寓	1 小时	66.62	33.31	0.75	67.37	33.69	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	126.10	63.05	0.75	126.85	63.43	达标
二甲苯	小田村公寓	1 小时	46.02	23.01	0.75	46.77	23.39	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	119.72	59.86	0.75	120.47	60.24	达标
乙酸乙酯	小田村公寓	1 小时	19.63	19.63	10	29.63	29.63	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	45.18	45.18	10	55.18	55.18	达标
	小田村公寓	日均	3.85	3.85	10	13.85	13.85	达标
	区域最大落地浓度	日均	11.39	11.39	10	21.39	21.39	达标
乙酸	小田村公寓	日均	0.58	0.97	1	1.58	2.63	达标
	区域最大落地浓度	日均	2.33	3.88	1	3.33	5.55	达标

根据上表 6.2.3-14 预测结果, 正常工况下, NO₂、二噁英、氯化氢、氨、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸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; NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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。

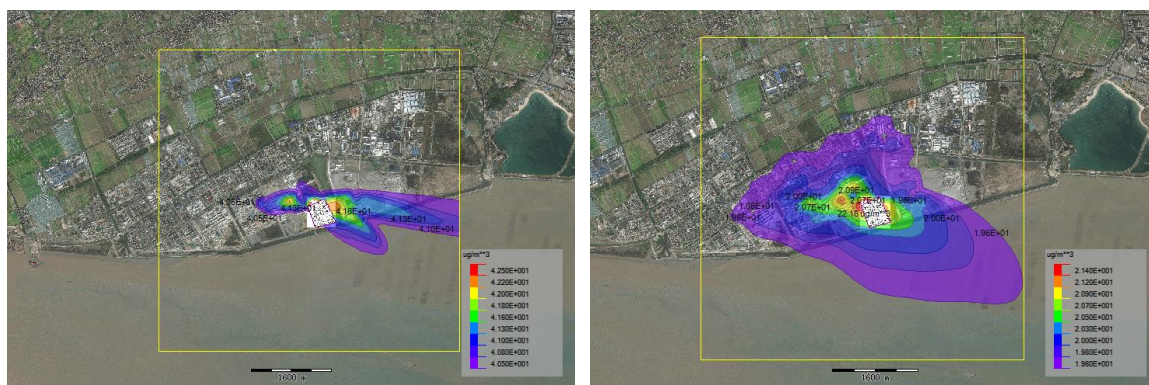


图 6.2.3-19 叠加后 NO_2 保证率日平均质量浓度（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

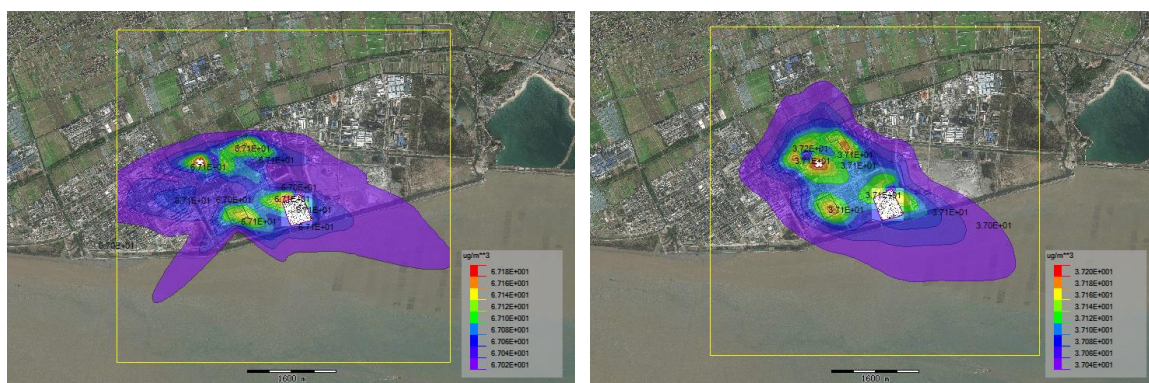


图 6.2.3-20 叠加后 PM_{10} 保证率日平均质量浓度（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

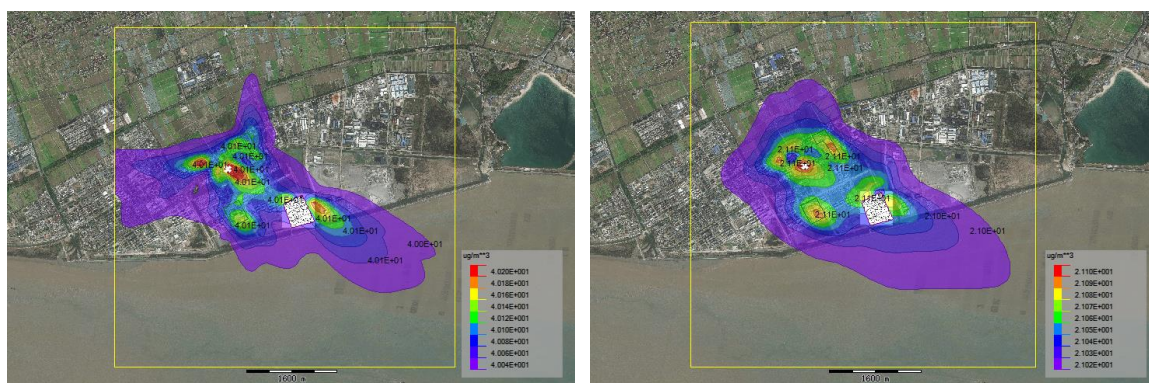


图 6.2.3-21 叠加后 $\text{PM}_{2.5}$ 保证率日平均质量浓度（左）、年均浓度贡献值（右）分布图

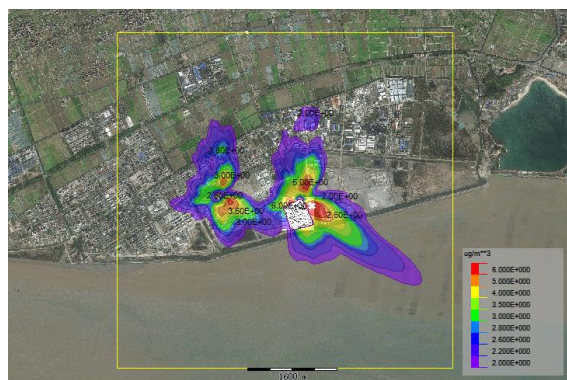


图 6.2.3-22 叠加后二噁英日均浓度贡献值分布图

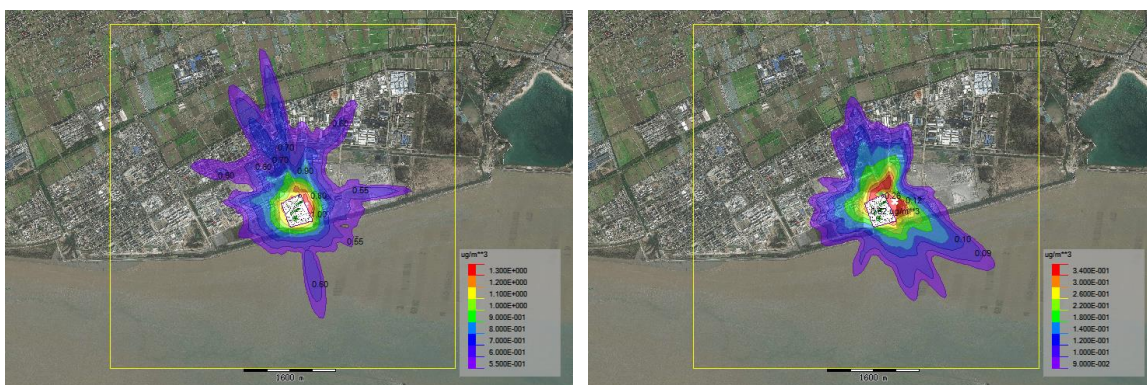


图 6.2.3-23 叠加后氯化氢小时浓度（左）、日均浓度贡献值（右）分布图

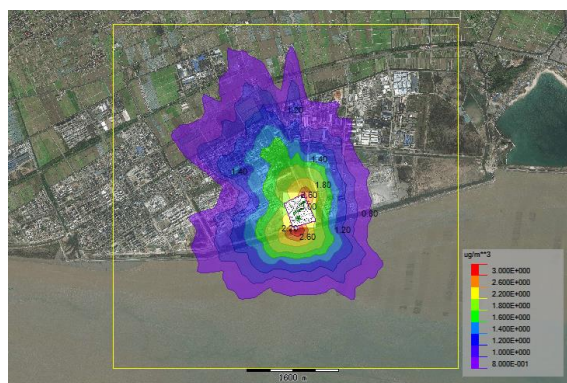


图 6.2.3-24 叠加后氨小时浓度贡献值分布图

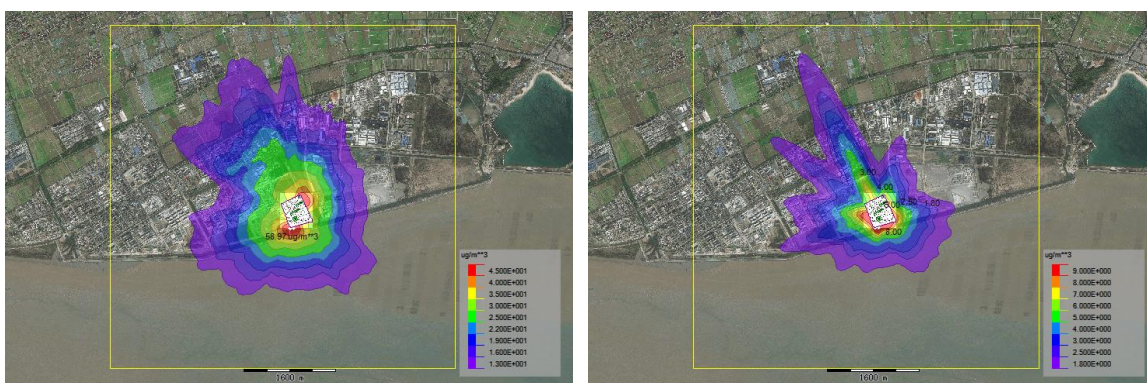


图 6.2.3-25 叠加后甲醇小时浓度（左）、日均浓度贡献值（右）分布图

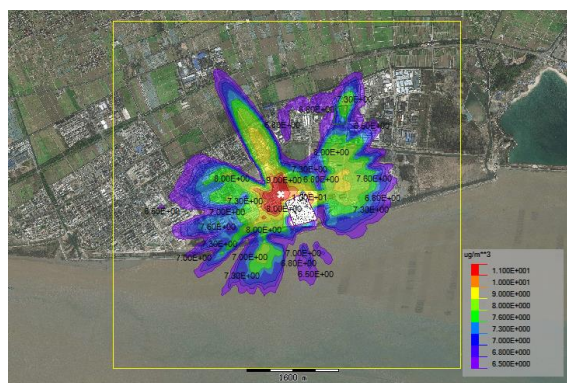


图 6.2.3-26 叠加后非甲烷总烃小时浓度贡献值分布图

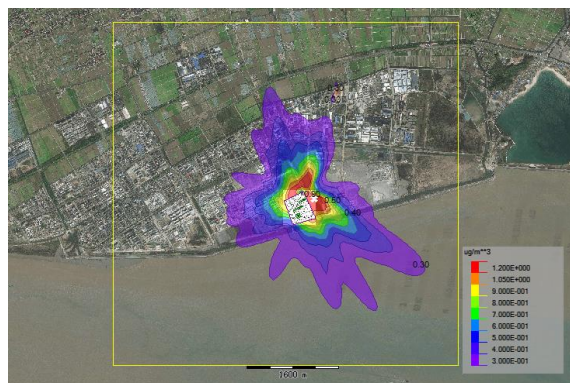


图 6.2.3-27 叠加后二氯甲烷日均浓度贡献值分布图

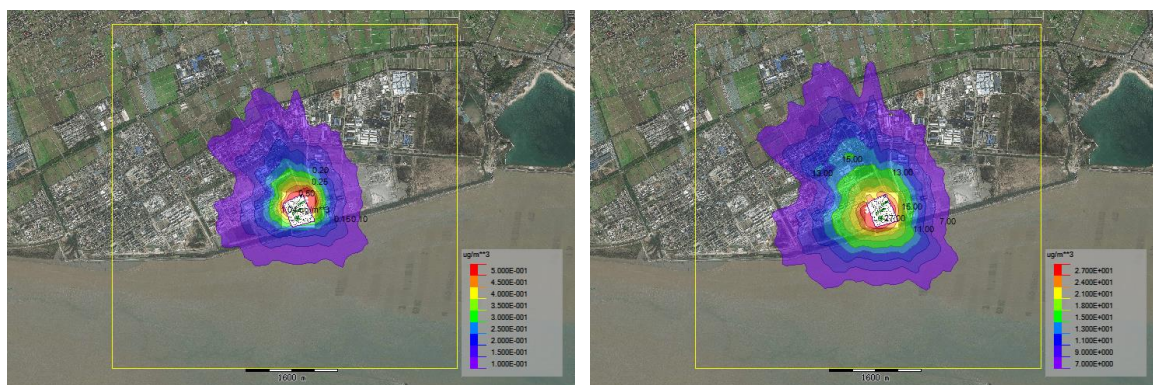


图 6.2.3-28 叠加后甲苯（左）、二甲苯（右）小时浓度贡献值分布图

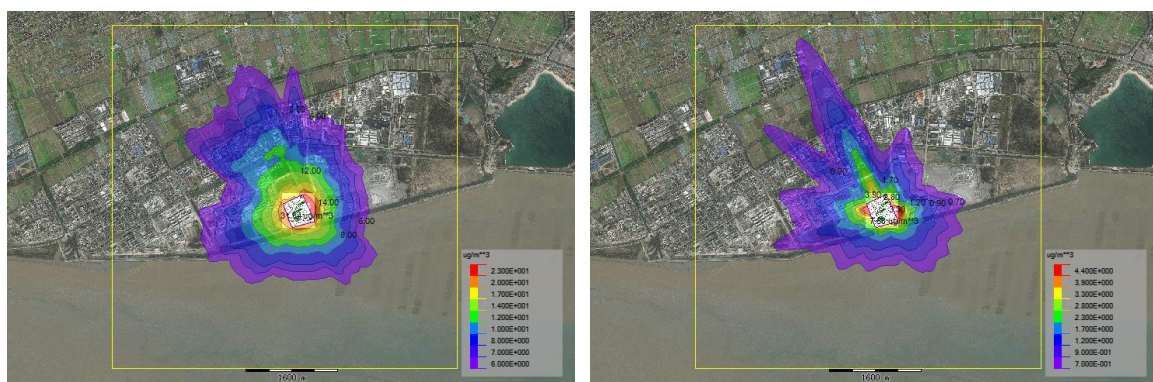


图 6.2.3-29 叠加后乙酸乙酯小时浓度（左）、日均浓度贡献值（右）分布图

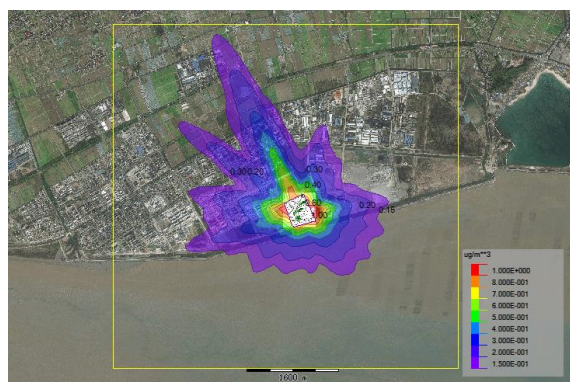


图 6.2.3-30 叠加后乙酸日均浓度贡献值分布图

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 DA001	设施故障	氨	0.72	2	1~2
		甲醇	7.24		
		甲苯	1.12		
		二甲苯	3.52		
		乙酸乙酯	4.62		

表 6.2.3-15 给出了非正常排放时，氨、甲醇、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
氨	区域最大落地浓度	1 小时	6.79	22072108	3.40	达标
甲醇	区域最大落地浓度	1 小时	67.98	22072108	2.27	达标
甲苯	区域最大落地浓度	1 小时	10.52	22072108	5.26	达标
二甲苯	区域最大落地浓度	1 小时	36.17	22070406	18.09	达标
乙酸乙酯	区域最大落地浓度	1 小时	43.38	22072108	43.38	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，氨、甲醇、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯废气排放浓度均远超废气排放标准，部分废气最大落地浓度贡献值可达到正常排放时约 10 倍。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

(1) 生产过程涉及到恶臭物质氨水、二甲胺水溶液、环丙胺、三乙胺、苯乙烯、三正丙胺、特戊酰氯等。其中氟代氮杂环酸项目缩合反应涉及三乙胺，D-对羟基苯甘氨酸项目涉及氨水，胺基烯酸酯项目涉及二甲胺水溶液，卤代苯基环丙酸乙酯项目涉及环丙胺，4-氯丁酰氯项目涉及氨水，3-氯丙炔项目涉及氨水，E2 项目涉及特戊酰氯，环丙胺项目涉及氨水、环丙胺。在物料反应转移过程中，如设备密闭性不好，容易产生较大的影响。氨水、二甲胺水溶液、环丙胺、苯乙烯、三正丙胺、特戊酰氯等采用储罐储存，通过泵送方式加入反应体系；三乙胺采用桶装储存，设置桶装料投料间，打料时采用卡口与桶密闭对接，通过管道泵入反应釜，并设置平衡管。

技改项目恶臭废气经分类收集和预处理后，接入末端废气处理设施处理。为了解本

次项目恶臭废气的影响程度，本次环评对氨、二甲胺、环丙胺、三乙胺、苯乙烯、三正丙胺恶臭污染因子进行了预测，并结合其嗅觉阈值浓度进行分析。另外，对主要有机溶剂废气影响浓度也同样进行对比分析。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

污染因子	小时最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	环境质量限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅觉阈值浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
二甲胺	0.61	5	66 (0.033ppm)
三正丙胺	8.09	—	160 (0.061ppm) 参考丙胺
环丙胺	1.16	—	160 (0.061ppm) 参考丙胺
氨	3.76	200	1138 (1.5ppm)
苯乙烯	0.04	10	162 (0.035ppm)
三乙胺	6.91	140	24 (0.0054ppm)
氯化氢	1.67	50	—
甲醇	58.97	3000	47142 (33ppm)
甲苯	1.04	200	1357 (0.33ppm)
二甲苯	36.17	200	236 (0.05ppm)
乙酸乙酯	31.84	100	3417 (0.87ppm)

从预测结果来看，正常情况下，恶臭废气和有机溶剂废气影响浓度均小于嗅觉阈值浓度，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暂存库产生的恶臭：污水处理系统包括污水调节池、A/O池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有高浓度 VOC 和一定量的 H_2S 和氨等。固废暂存库易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此需要及时清运、处理。

本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站的废气进行收集，固废储存于密闭的容器内，堆场内安装集气装置。收集的各种恶臭废气经 RTO 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、大气环境保护距离计算

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保护区域，以确保大气环境保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保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，本项目实施后沙星博海药业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：

①NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}

新增污染源 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 废气保证率日均质量浓度及年均质量浓度均达标。

②氯化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸以及新污染物（二噁英、二氯甲烷、甲苯）

新增污染源二噁英、氯化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率 ≤100%；在叠加在建项目同种污染源和现状环境质量浓度后，二噁英、氯化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸废气对区域 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，氯化氢、二氯甲烷、二甲苯区域 1 小时最大浓度贡献值未超过环境质量标准限值，氯化氢、氨、甲醇、三乙胺、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸废气排放浓度均超过废气排放标准。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) 本项目实施后沙星博海药业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础上，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(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)								
	X 坐标	Y 坐标								甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	二氯甲烷	非甲烷总烃	硫化氢	氨	SO ₂	氯化氢
DA001	361782.9	3175764.5	3.9	30	1.1	5.846	40	7200	正常	0.056	0.176	0.231	0.637			0.036	0.3	0.156
DA002	361794.9	3175774.7	3.9	20	0.4	17.682	25	7200	正常	0	0	0	0			0.002	0.297	0.023
DA003	361770.7	3175764.2	3.9	20	0.8	5.526	25	7200	正常					0.15	0.001	0.03		
DA004	361501.6	3175606.4	3.9	20	1.2	6.386	25	7200	正常					0.39				

续表 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	污染物排放速率 (kg/h)											
DA001	甲醇	乙酸	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	二噁英	DMF	苯乙烯	硫酸雾	HF	二甲胺	四氯化碳
	0.362	0.109	0.3	0.15	1.5	3000ng/h	0.004	0.004	0.011	0.008	0.065	0.045

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(m)		面源海拔高度(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	Y 坐标					甲苯	二甲苯	乙酸乙酯	甲醇	乙酸	非甲烷总烃	二氯甲烷	氯化氢
生产区	361673.9	3175411.7	3.9	8	7200	正常	0.01	0.094	0.09	0.283	0.018	0.104	0.132	0.004

6.2.4 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目主要噪声源有引风机、离心机和真空泵等，具体噪声源强见表 6.2.4-1 和表 6.2.4-2。

表 6.2.4-1 项目主要室外噪声源强调查

序号	声源名称	型号	空间相对位置			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	车间 2 风机	/	92	-41	1	80/1	减振	全天
2	车间 2 真空泵	/	77	-47	1	75/1	减振	全天
3	车间 5 风机	/	69	4	1	80/1	减振	全天
4	车间 5 真空泵	/	55	-2	1	75/1	减振	全天
5	车间 8 风机	/	41	18	1	80/1	减振	全天
6	车间 8 真空泵	/	57	24	1	75/1	减振	全天
7	车间 9 风机	/	133	60	1	80/1	减振	全天
8	车间 9 真空泵	/	104	47	1	75/1	减振	全天
9	车间 10 风机	/	36	69	1	80/1	减振	全天
10	车间 10 真空泵	/	19	61	1	75/1	减振	全天
11	车间 11 风机	/	130	113	1	80/1	减振	全天
12	车间 11 真空泵	/	111	104	1	75/1	减振	全天
13	RTO 风机	/	115	344	1	80/1	减振	全天
14	罐区泵机	/	129	212	1	75/1	减振	全天

注：本项目选取车间 8 西南角为原点。

表 6.2.4-2 项目主要室内噪声源调查

声源名称		型号	声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A) /m)	声源控制 措施	空间相对位置			距室内 边界距 离	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	
					X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
车间 2	离心机	/	75/1	减振隔声	56	-70	6	5	61	全天	20	41	1
	干燥机	/	75/1	减振隔声	82	-59	1	5	61	全天	20	41	1
车间 5	离心机	/	75/1	减振隔声	59	-12	6	5	61	全天	20	41	1
	二合一	/	70/1	减振隔声	36	-23	3	5	56	全天	20	36	1
车间 8	离心机	/	75/1	减振隔声	48	33	6	5	61	全天	20	41	1
	干燥机	/	75/1	减振隔声	16	18	1	5	61	全天	20	41	1
车间 9	离心机	/	75/1	减振隔声	109	62	6	5	61	全天	20	41	1
车间 10	离心机	/	75/1	减振隔声	-10	62	6	5	61	全天	20	41	1
	二合一	/	70/1	减振隔声	1	66	3	5	56	全天	20	36	1
	干燥机	/	75/1	减振隔声	24	78	1	5	61	全天	20	41	1
车间 11	离心机	/	75/1	减振隔声	82	104	6	5	61	全天	20	41	1
	二合一	/	70/1	减振隔声	105	115	3	5	56	全天	20	36	1
	干燥机	/	75/1	减振隔声	112	117	1	5	61	全天	20	41	1

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, $R=Sa/(1-\alpha)$, 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:

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

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 50m 设一预测点,同时在现状监测点位位置设预测点,并叠加现有在建项目噪声源,噪声影响预测结果见表 6.2.4-3。

表 6.2.4-3 噪声影响预测结果表

序号	预测点位	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东侧	65	55	49.9	49.9	达标	达标
2	厂界南侧	65	55	50.4	50.4	达标	达标
3	厂界西侧	65	55	37.0	37.0	达标	达标
4	厂界北侧	65	55	52.0	52.0	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,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。考虑到项目所在地为台州湾经济技术开发区化工园区,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,但是该公司仍然必须做好车间的降噪隔声、厂界绿化等工作,确保厂界噪声达标。本项目实施后,企业要按照污染防治章节所提要求,对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施,能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

6.2.5 固体废弃物影响分析

本次项目实施后,产生各类固废 12886.77t/a,主要包括废溶剂、废盐、高沸物、废渣、废树脂、废活性炭、废包装材料、物化污泥、废矿物油、废外包装材料、生化污泥、废灰渣、生化垃圾等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

沙星博海已建 2 个 720m² 危险废物暂存库,1 个 270 m² 一般固废暂存库。危废暂存库需按《危险废物贮存污染控制标准》规范要求建设。

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,在从厂区内产生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险废物暂存库之间的转运均在厂区内完成,因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)根据工程分析,项目各类危险废物在产生点及时收集后,采用密封桶或袋进行包装,并转运至危险废物暂存库;正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。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)危险废物暂存库按规范设置渗滤液收集沟和集液槽,地坪采取必要的防渗、防腐措施后,能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4)危险废物暂存库设置集气装置,废气收集后接入次氯酸钠喷淋+水喷淋废气处理设施处理后排放,对周边环境影响较少;当末端废气处理设施发生故障时,企业将废气接入末端废气处理设施进行处理,也能保证危险废物暂存库废气的有效处理。

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

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

三、危险废物委托处置的环境影响分析

本次项目实施后,产生各类固废 12886.77t/a,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	是否符合环保要求
1	废溶剂	蒸馏、废水预处理、冷凝	有机溶剂	危险废物	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	1577.69	委托有资质单位综合利用、处置	符合
2	废盐	废水预处理	废盐	危险废物	HW02 (271-001-02)	2972		符合
3	高沸物	蒸馏	杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	2836.65	委托有资质单位处置	符合
4	废渣	过滤	杂质、水、有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	4247.14		符合
5	废渣	脱硫	废脱硫剂等	危险废物	HW49 (900-999-49)	6.8		符合
6	废矿物油	机修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	3		符合

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	是否符合 环保要求
7	污水处理 物化污泥	废水处理	污泥	危险 废物	HW49 (772-006-49)	120		符合
8	废活性炭	过滤	废活性炭、杂质	危险 废物	HW02 (271-003-02)	432.93		符合
9	废树脂	树脂脱附	树脂、废溶剂	危险 废物	HW49 (900-039-49)	2		符合
10	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋、废包装桶	危险 废物	HW49 (900-041-49)	120		符合
11	废外包装材料	原辅料拆包	废外包装材料	一般 固废	SW17 (900-003-S17) (900-005-S17)	80	由相关企业单 位综合利用	符合
12	废灰渣	过滤	废灰渣		SW59 (900-099-S59)	303.56		符合
13	废水站生 化污泥	废水处理	污泥		462-001-62	140		符合
14	生活垃圾	职工生活	生活垃圾		SW61 (900-002-S61) SW64 (900-099-S64)	45	环卫部门统一 清运	符合
合计						12886.77		

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无害化处置，包括废溶剂、废树脂等涉及新污染物的危险废物。另外，本次项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。废外包装材料、废灰渣、生化污泥收集后交由相关企业单位综合利用。生活垃圾由环卫部门统一清运。

固体废物环境影响分析小结

本项目产生固废为 12886.77t/a，除废外包装材料、废灰渣、生化污泥和生活垃圾外均为危险废物。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。企业通过委托有资质单位对危废进行合理处置，对环境的影响不大。

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 121.5843°，北纬 28.6987°，为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造项目，属于污染影响型 I 类，占地规模属于小型，项目所在地位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。综上，对照《导则》（HJ964-2018）本项目土壤环境影响评价为二级。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（厂界外延 0.2km）无敏感点分布。

3、土壤环境影响识别

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

(1) 施工期环境影响识别：地面漫流、垂直入渗

(2) 营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2.6-1，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
生产车间	反应、固液分离、真空干燥等	大气沉降	甲苯、三乙胺、乙醇、二甲胺、硫酸雾、甲醇、二氯甲烷、氟苯、苯乙烯、苯酚、水杨醛、二甲苯、甲酸乙酯、乙酸乙酯、四氯化碳、甲基叔丁基醚、2,4-二氯氟苯、三正丙胺、正丁烷、乙酸等	甲苯、二氯甲烷	间歇
废气处理	废气处理设施	大气沉降	甲苯、三乙胺、乙醇、二甲胺、甲醇、二氯甲烷、氟苯、苯乙烯、苯酚、水杨醛、二甲苯、甲酸乙酯、乙酸乙酯、四氯化碳、甲基叔丁基醚、2,4-二氯氟苯、三正丙胺、正丁烷、乙酸、硫酸雾、氨、氯化氢、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等	甲苯、二氯甲烷、二噁英	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	COD _{Cr} 、BOD、氨氮、总氮、AOX、甲苯、二甲苯等	甲苯、二甲苯、AOX 等	连续
		垂直入渗			
罐区		地面漫流	二甲苯、二氯甲烷、甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚、乙醇、乙酸乙酯、氟苯、四氯化碳、三正丙胺、氯丁烷	甲苯、二氯甲烷	事故
		垂直入渗			
危化品库		地面漫流	三乙胺、DMF、1,1-二氯丙烷、环丙甲酸甲酯	/	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，同时考虑本项目涉及的新污染物，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.2.6-3，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，

布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：甲苯、二氯甲烷、二噁英；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、甲苯、二甲苯、AOX 等。

由于项目施工期较短，因此不再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二级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 0.2km。

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。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

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： $\Delta S = n \times I_s / (\rho_b \times A \times D)$

其中 $I_s = C \times V \times T \times A$

式中： C ——污染物的最大小时落地浓度；正常工况下大气甲苯、二氯甲烷和二噁英最大落地点浓度分别为 6.28μg/m³、204.32μg/m³ 和 6.52×10⁻⁸μg/m³，即 $C_{\text{甲苯}}$ 为 0.006mg/m³、 $C_{\text{二氯甲烷}}$ 为 0.204mg/m³ 和 $C_{\text{二噁英}}$ 为 6.52×10⁻¹¹mg/m³。

V ——污染物沉降速率，m/s；

参考《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）中计算公式：

$$V = \frac{gd^2(\rho_1 - \rho_2)}{18\eta}$$

式中 V：表示沉降速度 cm/s；

g：重力加速度，cm/s²；

d：粒子直径，cm；

ρ_1 、 ρ_2 ：颗粒密度和空气密度，g/cm³；

η ：空气的粘度，Pa S；

其中 g 取 9.8cm/s²；粒子直径取 0.1 μ m，d=1 $\times 10^{-4}$ cm；20℃时，空气密度为 1.2g/cm³，甲苯、二氯甲烷和二噁英相对蒸汽密度（空气=1）分别为 3.14、2.93 和 1500，空气粘度为 1.81 $\times 10^{-4}$ Pa S，计算可得，V_{甲苯}=6.4 $\times 10^{-7}$ m/s，V_{二氯甲烷}=5.8 $\times 10^{-7}$ m/s，V_{二噁英}=4.5 $\times 10^{-4}$ m/s。

T——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 7200h，即 T 取 7200 $\times 3600$ =2.59 $\times 10^7$ s。

A——预测评价范围，m²；本评价取厂区外延 0.2km 范围土壤总面积约为 35 万 m²。

则 Is_{甲苯}=227.6g，Is_{二氯甲烷}=1073.57g，Is_{二噁英}=0.266g；土壤平均容重为 1.38g/m³，即 ρ_b =1380kg/m³；D=0.2m；n 取 10、20、30 年。

则沉降增量结果如下：

表 6.2.6-3 大气沉降预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	10 年	20 年	30 年
甲苯	23.56 μ g/kg	47.12 μ g/kg	70.67 μ g/kg
	叠加本底后 S		
	26.56 μ g/kg	50.12 μ g/kg	73.67 μ g/kg
二氯甲烷	111.14 μ g/kg	222.27 μ g/kg	333.41 μ g/kg
	叠加本底后 S		
	121.14 μ g/kg	232.27 μ g/kg	343.41 μ g/kg
二噁英	0.28ng/kg	0.55ng/kg	0.83ng/kg
	叠加本底后 S		
	1.88ng/kg	2.15ng/kg	2.43ng/kg

注：根据监测，土壤中甲苯和二氯甲烷本底均低于检出限，本次评价取其检出限一半作为本底值，即甲苯 3 μ g/kg、二氯甲烷 10 μ g/kg；二噁英本底值为 1.6ngTEQ/kg。

根据上述预测分析，在不考虑甲苯、二氯甲烷和二噁英降解的情形下：项目排放的甲苯、二氯甲烷和二噁英沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为分别 70.67 μ g/kg、333.41 μ g/kg 和 0.83ng/kg，叠加本底后为 73.67 μ g/kg、343.41 μ g/kg 和 2.43ng/kg，对照 GB 36600 甲苯、二氯甲烷和二噁英第二类用地筛选值分别为 1200mg/kg、616mg/kg 和

$4 \times 10^{-5} \text{mg/kg}$ ，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2)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。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。

(3)垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

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、二氯甲烷和二噁英的预测浓度分别为 $73.67 \mu\text{g/kg}$ 、 $343.41 \mu\text{g/kg}$ 和 2.43ng/kg ，甲苯、二氯甲烷和二噁英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较小。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

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的南洋区块现有厂区，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 2/5/8/10/11/生产车间、造气区、储罐区、甲类仓库、丙类仓库、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，本次技改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。

沙星博海本次项目涉及的危险物质分布情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 本次项目涉及的危险物质分布情况

分布单元	产品名称	风险物质名称	最大贮存量/在线量（吨）	贮存方式
5 车间	胺基烯酸酯	二甲苯	7.4	/
		乙酸乙酯	1.75	/
		40%二甲胺水溶液	1.677	/
		盐酸	1.814	/
	环丙甲酰胺	甲醇	0.7	/
	E2	甲基叔丁基醚	3.78	/
		对氯苯胺	0.3	/
		特戊酰氯	0.3	/
		盐酸	0.92	/
		乙酸	0.45	/
		乙酸乙酯	0.28	/
		1,1-二氯丙烷	0.4	/
		甲醇	2.4	/
	环丙甲醇	甲基叔丁基醚	3.6	/
		二氯甲烷	1.5	/
	副产硫酸铵制备	硫酸	0.2315	/
8 车间	4-氯丁酰氯	氯化亚砷	2.4	/
		氨水	1.34	/
		硫酸	0.025	/
	3-氯丙炔	氯化亚砷	3.35	/
		DMF	0.65	/
		硫酸	0.034	/
		氨水	2.37	/
		甲苯	1.4	/
		盐酸	3.52	/
		三聚氯氰	0.65	/
	环丙胺嗪	氨水	2.275	/
		盐酸	0.146	/
		氯化亚砷	4.3	
	4-氯丁酸甲酯 (现有项目)	甲醇	1.46	
		氨水	2.943	
		甲苯	0.3	

分布单元	产品名称	风险物质名称	最大贮存量/在线量 (吨)	贮存方式
	环丙基甲酰 (现有项目)	硫酸	0.025	
		氯化亚砷	4.288	
		氨水	2.482	
		硫酸	0.034	
	度鲁特韦钠 (现有项目)	乙酸	0.2	/
		乙腈	1.5	/
		二氯甲烷	2	/
		甲醇	1.4	/
		乙酸乙酯	1	/
		甲苯	0.2	/
		盐酸	0.09	/
2 车间	D-对羟基苯甘氨酸	苯酚	0.79	/
		氨水	11.925	/
		苯乙烯	2.22	/
		盐酸	5.538	/
		甲苯	2.506	/
		甲醇	6	/
		硫酸	3.183	/
		二氧化硫	0.018	/
10 车间	卤代苯甲酰氯	四氯化碳	1	/
		三氯化铝	1.8	/
		盐酸	4.6	/
	卤代苯基环丙酸 乙酯	三正丙胺	0.945	/
		甲醇	2.18	/
	环丙胺 (现有项目)	甲醇	1.4	/
		液氨	0.65	/
		次氯酸钠	5.6	/
		硫酸	0.01	/
		盐酸	2.5	/
	环丙甲酸 (现有项目)	甲醇	1.155	/
		盐酸	1.15	/
		二氯甲烷	1.8	/
11 车间	氟代氮杂环酸	二氯甲烷	5.265	/
		40%甲基胍水溶液	0.7319	/
		盐酸	2.024	/
	4,4'-二氟二苯甲 酮	三氯化铝	0.52	/
		二氯甲烷	5	/
		甲醇	4.7	/
造气区	胺基烯酸酯	一氧化碳	1.95	钢瓶
罐组 1	本次项目	氨水	138	储罐
		硫酸	140	储罐
		盐酸	262	储罐
	现有项目	次氯酸钠	190	储罐
罐组 3	本次项目	40%甲基胍水溶液	67	储罐
罐组 4	本次项目	40%二甲胺水溶液	121	储罐
		苯酚	69	储罐
		苯乙烯	58	储罐
		二甲苯	56	储罐

分布单元	产品名称	风险物质名称	最大贮存量/在线量（吨）	贮存方式
		二氯甲烷	170	储罐
		甲苯	56	储罐
		甲醇	120	储罐
		甲基叔丁基醚	47	储罐
		乙酸	134	储罐
		氯化亚砷	249	储罐
		三正丙胺	48	储罐
		四氯化碳	102	储罐
		特戊酰氯	75	储罐
		乙酸乙酯	58	储罐
	现有项目	甲醇钠甲醇	51	储罐
		乙腈	50	储罐
甲类仓库	/	DMF	10	桶装
	/	1,1-二氯丙烷	5	桶装
丙类仓库	/	三聚氯氰	20	桶装
	/	对氯苯胺	20	袋装
	/	三氯化铝	250	袋装
危废暂存库	/	危险废物	720	桶装/袋装
注：各车间危险物质的数据为在线量，其他贮存单元危险物质的数据为最大贮存量。				

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 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 6.3.1-2。环境风险敏感点分布情况见下图。

表 6.3.1-2 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	小田村公寓	西北偏北	2940	居住区	500
	2	达道村	东北	3560	居住区	697
	3	团横村（土城）	西北	4020	居住区	3247
	4	土城村	西北	4960	居住区	
	5	金杏灯村	东北	4810	居住区	3533
	6	新湖村	西北	4300	居住区	3278
	7	小田村	西北	4200	居住区	4023
	8	新建村	东北	3770	居住区	944
	9	涂岙村	东北	4100	居住区	3458
	10	上盘闸村	东北	4580	居住区	747
	11	推船沟村	北	4200	居住区	2218
	12	土改村	北	4400	居住区	913
	13	劳动村	北	4480	居住区	1419

	14	横岐路村	北	4760	居住区	1985
	15	甲石头村	东北	4300	居住区	1048
	16	小金门村	西北	5000	居住区	1147
	厂区周边 5km 范围内人口数小计				29157	
	大气环境敏感度 E 值				E2	
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	台州湾	第三类		其他	
	地表水环境敏感程度 E 值				E3	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值				E3	



图 6.3.1-1 企业周边 5km 范围内敏感点分布图

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

1、危险物质数量与临界量比值（Q）计算

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

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

②当存在多种危险物质时，则按（1）式计算物质数量与临界量比值（Q）：

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

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。

$Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本次项目涉及多种危险物质使用，按（6-1）式进行 Q 值计算。

表 6.3.2-1 本次项目涉及的危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	临界量 (t)	最大存在量 (t)	q/Q
1	二甲胺（折纯）	5	49.1	9.820
2	甲基肼（折纯）	7.5	27.1	3.613
3	DMF	5	10.65	2.130
4	氨水	10	161.335	16.134
5	苯酚	5	69.79	13.958
6	苯乙烯	10	60.22	6.022
7	对氯苯胺	10	20.3	2.030
8	二甲苯	10	63.4	6.340
9	1,1-二氯丙烷	7.5	5.4	0.720
10	二氯甲烷	10	185.565	18.557
11	甲苯	10	60.406	6.041
12	甲醇	10	177.095	17.710
13	甲基叔丁基醚	10	54.38	5.438
14	硫酸	10	143.54	14.354
15	氯化亚砷	5	263.338	52.668
16	三聚氯氰	10	0.46	0.046
17	三氯化铝	5	20.65	4.130
18	三正丙胺	50	48.945	0.979
19	四氯化碳	7.5	103	13.733
20	特戊酰氯	50	75.3	1.506
21	盐酸（浓度 $\geq 37\%$ ）	7.5	230.5	30.733
22	一氧化碳	7.5	1.95	0.260
23	乙酸	10	134.65	13.465
24	乙酸乙酯	10	61.03	6.103
25	二氧化硫	2.5	0.018	0.007
26	液氨*	5	0.65	0.130
27	次氯酸钠*	5	195.6	39.120

28	乙腈*	10	51.5	5.150
29	危险废物	50	720	14.400
30	CODCr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 废水	10	200	20
	合计			325.3

注：二氧化硫为生产过程中反应产生的危险物质，非原辅料。标注*物质为本项目风险单元涉及物质，非本项目涉及的原辅料。

从统计看，本次项目实施后贮存区及生产区危险物质数量与临界量比值 Q 为 325.3。

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 6.3.2-2 本次项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	储罐区	/	3	15
2	氟代氮杂环酸项目	裂解工艺	2	20
3	胺基烯酸酯项目	胺基化工艺	3	30
4	卤代苯基环丙酸乙酯项目	胺基化工艺	5	50
5	3-氯丙炔项目	氯化工艺	3	30
6	E2 项目	烷基化工艺	7	70
7	环丙胺嗪项目	胺基化工艺	9	70
项目 M 值合计				285

从评估可知项目 M 值为 285，以 M1 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

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 6.3.2-3 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 6.3.2-3 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，本次项目实施后的危险物质的 Q 值为 325.3，M 值为 285（表示为 M1），对照上表，本次项目实施后的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 6.3.2-4。

表 6.3.2-4 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 500m 范围内居住人口总数小于 1000 人；且周边 5km 范围内居住人口总数大于 1 万，小于 5 万人	E2
地表水环境	周边水体属 III 类功能区（F2 较敏感功能区），可能事故影响范围内不存在敏感目标（S3 类敏感目标区域）；	E2
地下水环境	项目所在区域属于地下水不敏感功能区（G3）；根据 $Mb > 1m$ ， $K = 1.1 \times 10^{-7} cm/s < 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定，判定包气带防污性能分级为 D3	E3

三、环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。判定依据见表 6.3.2-5。

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	E2	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

本次项目实施后涉及的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看，本次项目实施后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。本次项目实施后涉及的危险物质主要分布于生产车间、贮存场所，相关物质的主要理化性质统计见下表。

表 6.3.3-1 本次项目实施后涉及的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 (℃)	闪点 (℃)	沸点 (℃)	爆炸极限 (%, V/V)	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	危险性类别	CAS 号
1	甲苯	0.87 (水=1) 3.14 (空气=1)	2.91 (20℃)	535	4	114	1.2-7.0	5000		第 3 类 易燃液体	108-88-3
2	盐酸	1.20 (水=1) 1.26 (空气=1)	1.41 (20℃)			108.2		900		第 8 类 腐蚀性物质	7647-01-0
3	硫酸	1.83 (水=1) 3.4 (空气=1)	0.13 (145.8℃)	—	—	330	—	2140	510 (2 小时)	第 8.1 类 酸性腐蚀品	7664-93-9
4	甲醇	0.79 (水=1) 2.0 (空气=1)	13.33 (21.2℃)	385	11	64.8	5.5-44.0	5628	82776 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	67-56-1
5	二氧化硫	1.43 (水=1) 2.26 (空气=1)	338.42 (21.1℃)	—	—	-10	—	—	6600 (1 小时)	第 2.3 类 有毒气体	7446-09-5
6	氯化亚砷	1.64 (水=1) 4.1 (空气=1)	—	—	—	78.8	—	—	2435	第 8.1 类 酸性腐蚀品	7719-09-7
7	氨水	0.91 (水=1)	1.59 (20℃)	无意义	无资料	无资料	无意义	350	无资料	第 8.2 类 碱性腐蚀品	1336-21-6
8	二甲胺	0.68 (水=1) 1.55 (空气=1)	202.65 (10℃)	400	-17.8	6.9	2.8~14.4		8354 (6 小时)	第 2.1 类 易燃气体	124-40-3
9	甲基胍	0.87 (水=1) 1.6 (空气=1)	6.61 (25℃)	194	-8	87.8	2.5~98	71	64 (4 小时)	第 3.2 类 中闪点易燃液体	60-34-4
10	DMF	0.94 (水=1)	3.46	445	58	152.8	2.2~15.2	4000	9400	第 3 类	68-12-2

		2.51 (空气=1)	(60℃)						(2 小时)	易燃液体	
11	苯酚	1.07 (水=1) 3.24 (空气=1)	0.13 (40.1℃)	715	79	181.9	1.7~8.6	317	316	第 6.1 类 毒害品	108-95-2
12	苯乙烯	0.91 (水=1) 3.6 (空气=1)	1.33 (30.8℃)	490	34.4	146	1.1~6.1	5000	24000	第 3 类 易燃液体	100-42-5
13	对氯苯胺	1.4 (水=1)			123	232				第 6.1 类 毒害品	106-47-8
14	二甲苯	0.88 (水=1) 3.66 (空气=1)	1.33 (32℃)	463	30	144	1-7	5000	19747 (4 小时)	第 3.3 类 高闪点易燃液体	1330-20-7
15	1,1-二氯丙烷	1.16 (水=1)			16	96				第 3.2 类 高闪点易燃液体	78-87-5
16	二氯甲烷	1.33 (水=1) 2.93 (空气=1)	47.39 (20℃)	615	—	39.8	12~19	2524	88000 (0.5 小时)	第 6.1 类 毒性物质	75-09-2
17	甲基叔丁基醚	0.76 (水=1) 3.1 (空气=1)	31.9 (20℃)	—	-10	55.2	1.6~15.1	3030	85000 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	1634-04-4
18	三聚氯氰	1.32 (水=1) 6.36 (空气=1)	0.27 (70℃)					490		第 8.1 类 酸腐蚀性品	108-77-0
19	三氯化铝	2.44 (水=1)						3730		第 8.1 类 酸性腐蚀品	7446-70-0
20	三正丙胺	0.75 (水=1) 4.9 (空气=1)	0.39 (20℃)		36	156		72	5100 (4 小时)	第 3.3 类 高闪点易燃液体	102-69-2
21	四氯化碳	1.6 (水=1) 5.3 (空气=1)				76.8		2350	50400	第 6.1 类 毒性物质	56-23-5
22	特戊酰氯	0.979 (水=1) 1 (空气)	0.001 (21.1℃)	无资料	15.5	105	无资料	无资料	无资料	第 8.1 类 酸性腐蚀品	3282-30-2
23	一氧化碳	1.25 (水=1)		609	<-50	-191.5	12.5-74.2	2069 (大鼠吸入 4 小时)		第 2.3 类 有毒气体	630-08-0
24	醋酸	1.05 (水=1) 2.07 (空气=1)	1.52 (20℃)	463	39	118.1	4.0 (下限)	3530	13791 (1 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	64-19-7
25	乙酸乙酯	0.9 (水=1) 3.04 (空气)	13.33 (27℃)	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

注：二氧化硫为生产过程中反应产生的危险物质，非原辅料。

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

沙星博海在生产过程中主要涉及到物料输送、混合搅拌、冷却冷凝、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甲苯、甲醇、二甲苯、苯乙烯、甲基叔丁基醚、DMF、乙酸乙酯等易燃危险化学品，且存在爆炸极限。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生易燃化学品泄漏，并挥发形成爆炸性混合气体，达到爆炸极限，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；若泄漏易燃液体挥发，在空气中形成的混合物达到爆炸极限，将发生爆炸，这些安全事故将导致反应釜、贮槽、回收罐等容器中危险化学品的大量泄漏，引起环境污染。

(2) 危险化学品生产过程中泄漏

生产过程在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 6.3.3-2。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 6.3.3-2 泄漏事故发生的原因分析

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

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

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

学品泄漏。

本次项目涉及盐酸、硫酸、液碱、氨水等腐蚀性物质，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。

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。

(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施不防爆或者防爆等级达不到安全要求，遇到易燃液体蒸汽与空气的爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

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

(6) 操作人员的误操作、违章操作导致加料过快、不相容物质相混合、平衡通道受阻等现象，导致反应失控，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，电气设施防爆等级不足，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、伴生/次生环境风险

最危险的伴生/次生污染事故为泄漏导致火灾，继而引起爆炸，在爆炸情况下，冲击波、超压和抛射物对周围人员、建筑、环境造成危害；在火灾情况下，热辐射引起的灼伤；在毒物泄漏的情况下，毒物的扩散、沉积对环境形成影响；以及贮存区火灾、爆炸引起周围生产区的连锁反应等严重灾害；且由于爆炸事故对临近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

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清下水系统，从而污染纳污水体。

5、环保设施非正常运转

(1) 废水站

公司产生的废水经厂内废水站处理达进管标准后纳入污水处理厂处理，最终排入台州湾，当公司废水处理站非正常运转时，出水未能达标，将会对污水处理厂造成一定冲击，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，会对土壤可地下水造成污染。

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的散发，也将会发生燃烧或爆炸事故，从而影响废水站的正常运行。

(2) 废气站

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的消除，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的收集，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 6.3.3-3。

表 6.3.3-3 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	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、甲类仓库、丙类仓库	物料储罐、桶装料、袋装料	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	
				泄漏	大气、水体		
3	废气处理设施	废气处理设施	甲苯、甲醇、氯化氢、二氧化硫等	(非正常运行/停用)	大气污染	居住区	
4	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等		水体污染	纳污水体	
			硫化氢	泄漏	大气污染	居住区	
5	固废暂存库	固废暂存库	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	

本项目实施后需重点关注 5 车间卤代苯基环丙酸乙酯项目涉及的胺基化工艺、8 车间氟代氮杂环酸项目涉及的裂解工艺和 3-氯丙炔项目涉及的氯化工艺、10 车间胺基烯酸酯项目和环丙胺嗪项目涉及的胺基化工艺、11 车间 E2 项目涉及的烷基化工艺。

6.3.4 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

风险评价以概率论为理论基础，将受体特征（如水体、大气环境特征或生物种群特征）和影响物特征（数量、持续时间、转归途径及形式等）视为在一定范围内随机变动的变量，即随机变量，从而进行环境风险评价。因此，工业系统及其各个行业系统，历史事故统计及其概率是预测拟建装置和工厂的重要依据。

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%。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品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。

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，确认本项目最大可信事故是甲苯储罐泄漏、二氯甲烷储罐泄漏和甲醇储罐火灾。

二、源项分析

1. 甲苯储罐泄漏（事故情形 1）

根据调查，厂区在建 1 个 80m 的甲苯储罐。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 ， $0.0000785m^2$ ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ，甲苯为 $872kg/m^3$ ；

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， $9.81m/s^2$ 。

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；

T_0 ——环境温度，K。

u ——风速，m/s； r ——液池半径，m。

表 6.3.4-1 液池蒸发模式参数

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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径。本次项目储罐均设置围堰，根据泄漏面积推算其等效半径，计算公式如下：

$$D = \left(\frac{3S}{\pi} \right)^{0.5} \dots\dots\dots \text{(式 6-2)}$$

式中：D—等效池直径，m；S—池面积， m^2 ；

据上述公式，计算得甲苯在最不利气象条件下的挥蒸发速率为 $0.011kg/s$ ，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 $9.9kg$ ，最常见气象条件下蒸发量为 $15.3kg$ 。

2、二氯甲烷储罐泄漏（事故情形 2）

根据调查，厂区在建 2 个 $95m^3$ 的二氯甲烷储罐。假设二氯甲烷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

应用“导则”中规定的计算公式，估算液体泄漏量。液体泄漏速度可用液体力学的柏努利方程计算，根据公式计算得：二氯甲烷泄漏速率为 $0.463kg/s$ 。假设 10min 应急时间内，泄漏物二氯甲烷得到有效控制，则可计算二氯甲烷泄漏量为 $277.8 kg$ 。

（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。二氯甲烷并非加压过热液体，因此泄漏后不会发生闪蒸现象。同时泄漏出来的二氯甲烷温度一般低于其沸点温度，因此热量蒸发很小，可忽略。根据公式计算，在二氯甲烷最不利气象条件下的挥蒸发速率为 $0.15kg/s$ ，在最常见气象条件下蒸发速率为 $0.223kg/s$ 。考虑泄漏液体蒸发时间为 30 分钟，则二氯甲烷在最不利气象条件下的蒸发量为 $135kg$ ，在最常见气象条件下蒸发量为 $200.7kg$ 。

3、甲醇泄漏后燃烧导致的次生污染（事故情形 3）

（1）甲醇燃烧速度

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中： m_f ——单位面积的燃烧速度， $\text{kg/m}^2\cdot\text{s}$ ；

H_c ——液体的燃烧焓， J/kg

C_p ——液体的定压比热， $\text{J/kg}\cdot\text{K}$ ；

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 。

对于甲醇， H_c 取 22713438 J/kg ， C_p 取 $2510 \text{ J/kg}\cdot\text{K}$ ； T_b 取 338K ， T_a 取 298K ， H_v 取 1103750J/kg ，燃烧面积为 50m^2 ，由此计算得到甲醇的燃烧速度为 0.094kg/s 。

(2) 一氧化碳产生量

参考风险导则附录 F 经验法估算一氧化碳产生量，具体计算公式如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

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；甲醇含碳率为 37.5%

q ——化学不完全燃烧值，取 $1.5\%\sim 6.0\%$ ，本项目取 6% ；

Q ——参与燃烧的物质质量， t/s ，本项目甲醇燃烧 0.000094t/s 。

计算得出一氧化碳的排放速率为 0.0049kg/s 。假设火灾事故持续时间 30min ，则一氧化碳产生量为 8.9kg 。

4、事故废水

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

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

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 ; $V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$ ——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 ;

$t_{消}$ ——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;

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量, mm ;

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha ;

(1) 企业物料最大容积为 $100m^3$ 储罐, 即 $V_1 = 100 m^3$

(2) 本项目实施后, 厂区最大丙类仓库体积为 $114774m^3 > 50000m^3$, 消防废水量参照《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014) 中要求计算, 发生火灾时, 室内消防栓用水量为 $20L/s$ 、室外消防栓用水量为 $45L/s$, 火灾延续时间按 $3h$ 计, 则产生的消防废水量为 $702 m^3$ 。

(3) 雨水管路约 $1276m$, 尺寸为 $0.5m \times 0.45m$, 事故废水雨水管路容量按总容积 80% 计, 为 $230m^3$ 。

(4) 企业车间内生产废水可通过污水管网进入污水站集水池, 因此, $V_4 = 0m^3$ 。

(5) 根据区域年均降水量 $1519.9mm$, 年均降水天数约为 197 天, 全厂雨水收集区约为 15.5 万 m^2 , 火灾延续时间 3 小时计算, 则发生火灾事故时收集降雨量约为 $300m^3$ 。

当沙星博海厂区最大生产车间发生火灾爆炸时, 应急池约需收集消防废水量 $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 = (100 + 702 - 230) + 0 + 300 = 872m^3$ 。因此事故应急池需收集约 $872m^3$ 消防废水量。

沙星博海厂区已建 1 个 $500m^3$ 和 1 个 $1000m^3$ 的事故应急池, 配备应急泵和管路, 能满足容纳产生的消防废水要求。

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 $8000mg/L$ 。假设事故废水的三分之二流入到附近河流中, 则污染物泄漏量为 4.65 吨。

5、地下水

此处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。

6、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	0.011	9.9	最不利气象条件
								0.017	15.3	最常见气象条件
2	二氯甲烷储罐泄漏	罐区	二氯甲烷	大气扩散	0.463	10	277.8	0.15	135	最不利气象条件
								0.223	200.7	最常见气象条件
3	甲醇储罐燃烧	储罐区	一氧化碳	大气扩散	0.0049	30	8.9	/	/	/
4	事故废水泄漏		废水 COD 泄漏量：4.65 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。本次评价取临海市年平均风速 2.9m/s，假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 $T=34s$ 。本次评价各情景泄漏时间 T_d 均大于 T ，可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	二氯甲烷	最不利	1.459	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$
4		最常见	1.665	连续排放	SLAB	$R \geq 1/6$

甲醇储罐发生火灾次生 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℃，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 年内的至少连续 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）2022 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/(°)	121.585	
	事故源纬度/(°)	28.698	
	事故源类型	危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.0
	环境温度/℃	25	33.8
	相对湿度/%	50	82
	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	二氯甲烷	75-09-2	24000	1900
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，各村庄敏感点均未出现超标时段。

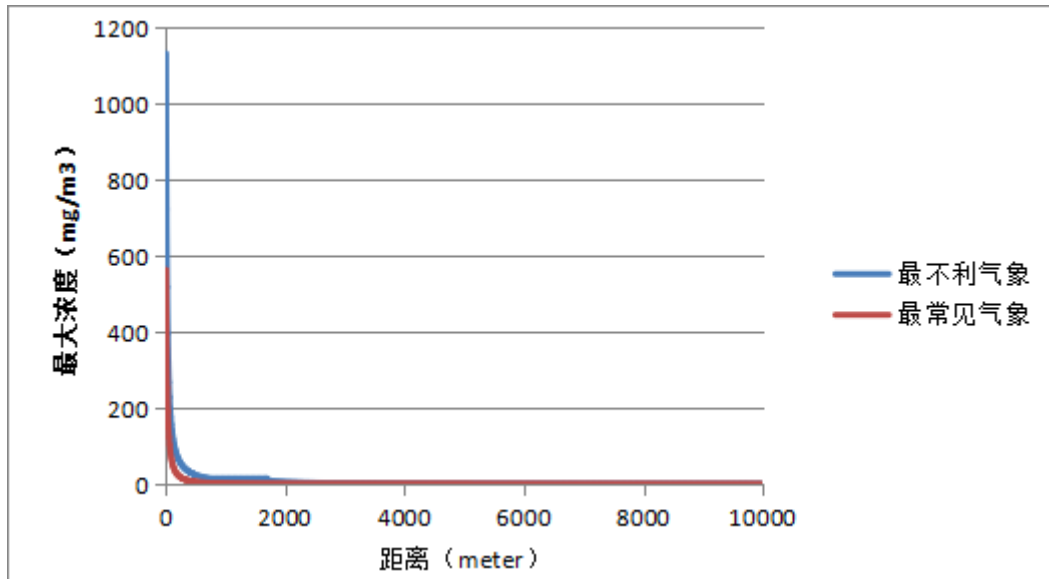


图 6.3.5-1 甲苯泄漏最大影响浓度与距离关系图

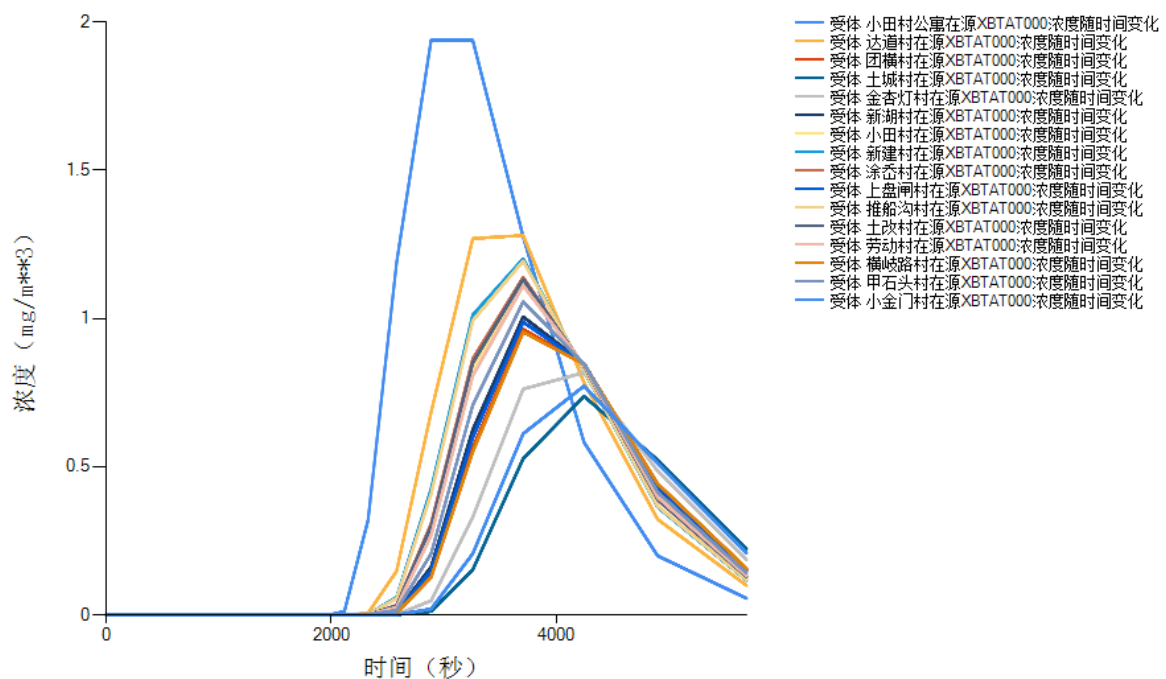


图 6.3.5-2 甲苯泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最不利气象）

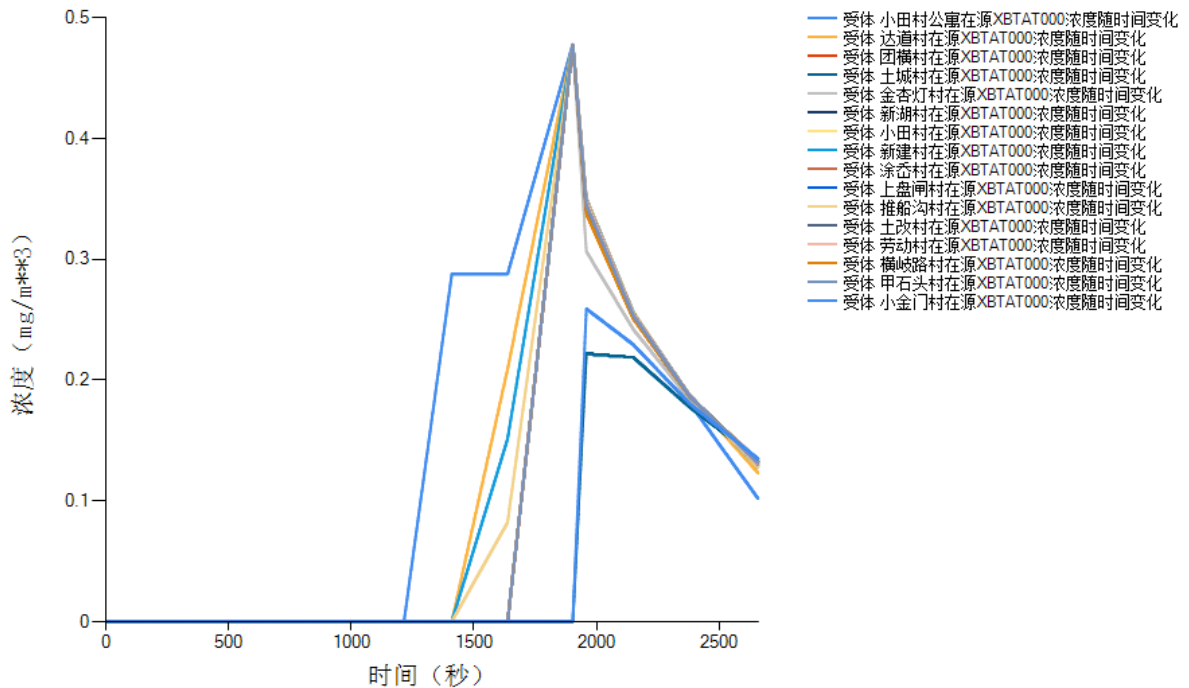


图 6.3.5-3 甲苯泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最常见气象）

(2) 二氯甲烷储罐泄漏

二氯甲烷储罐泄漏时，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-2 的范围为 42.92 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-2 的范围为 34.835 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点二氯甲烷浓度均未出现超标现象。

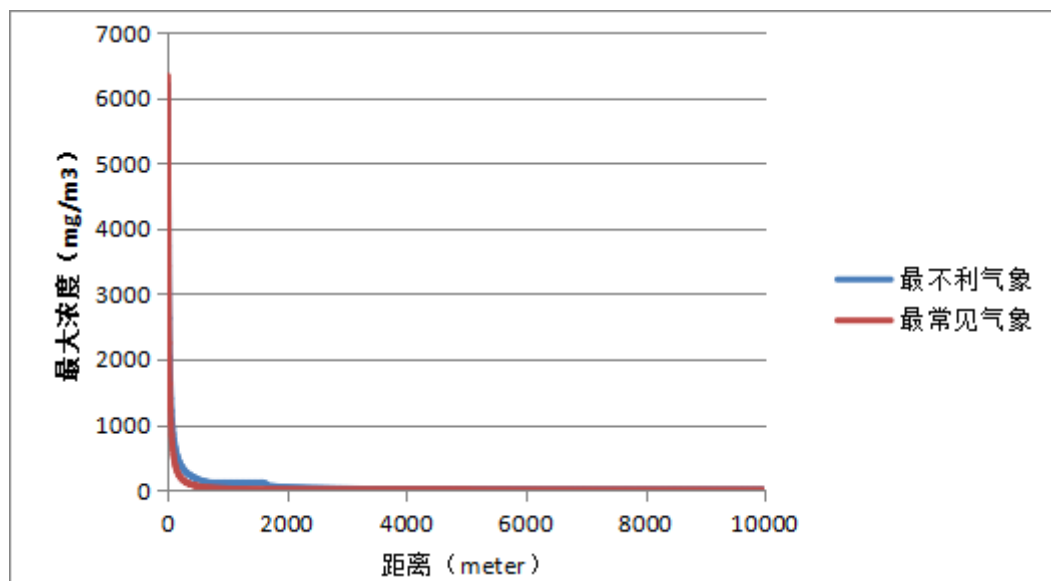


图 6.3.5-4 二氯甲烷泄漏最大影响浓度与距离关系图

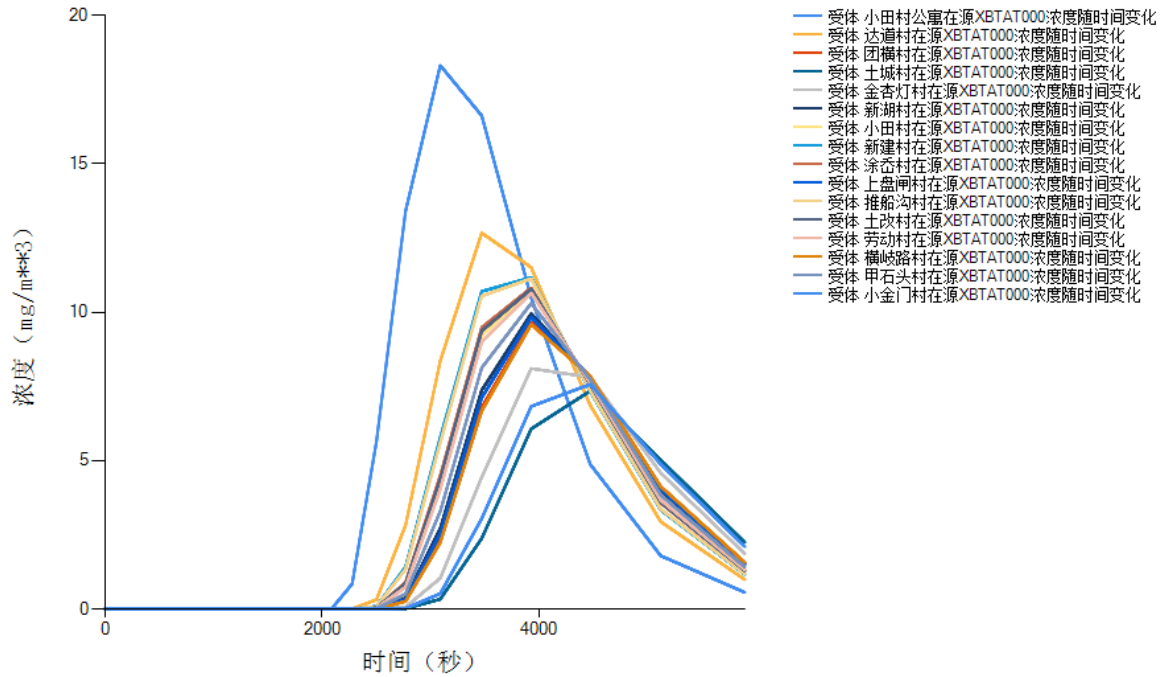


图 6.3.5-5 二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最不利气象）

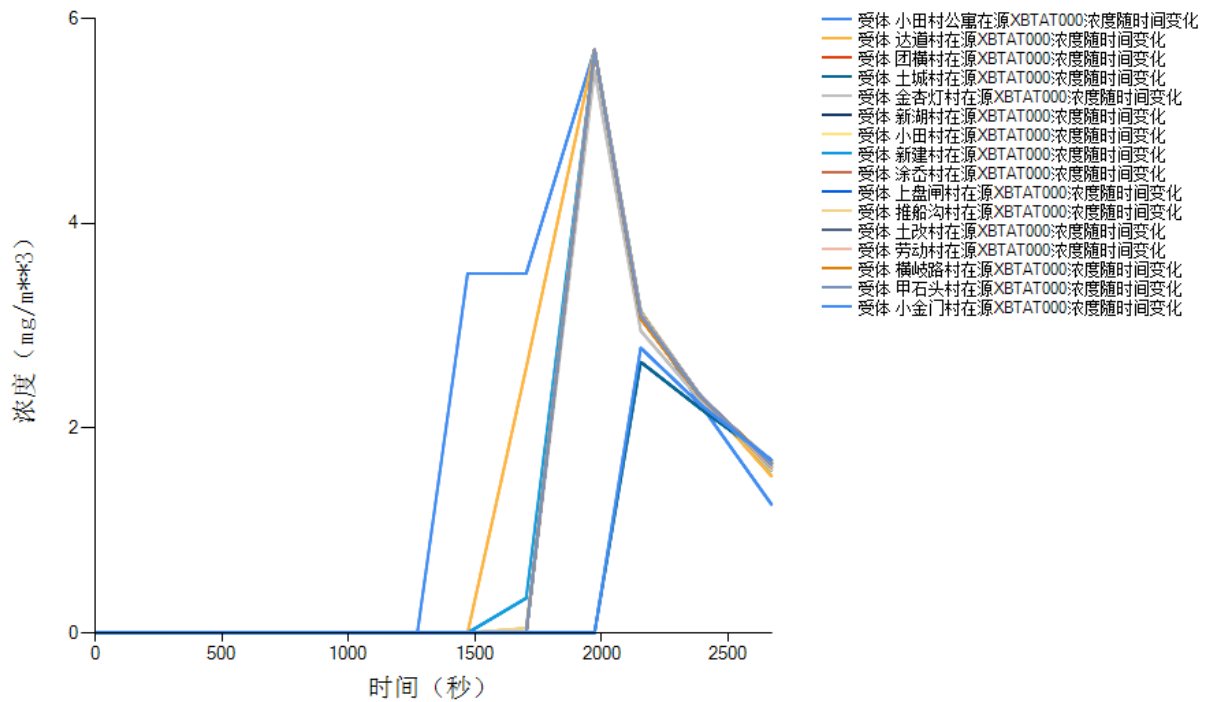


图 6.3.5-6 二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图（最常见气象）

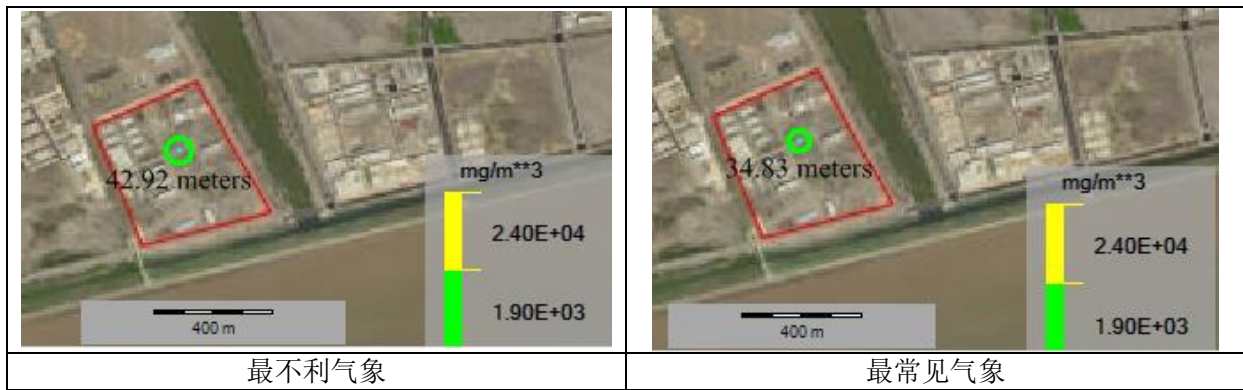


图 6.3.5-7 二氯甲烷储罐泄漏影响预测图

(3) 甲醇储罐燃烧

在此事故风险情势下，甲醇储罐燃烧产生的次生一氧化碳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，各村庄敏感点均未出现超标时段。

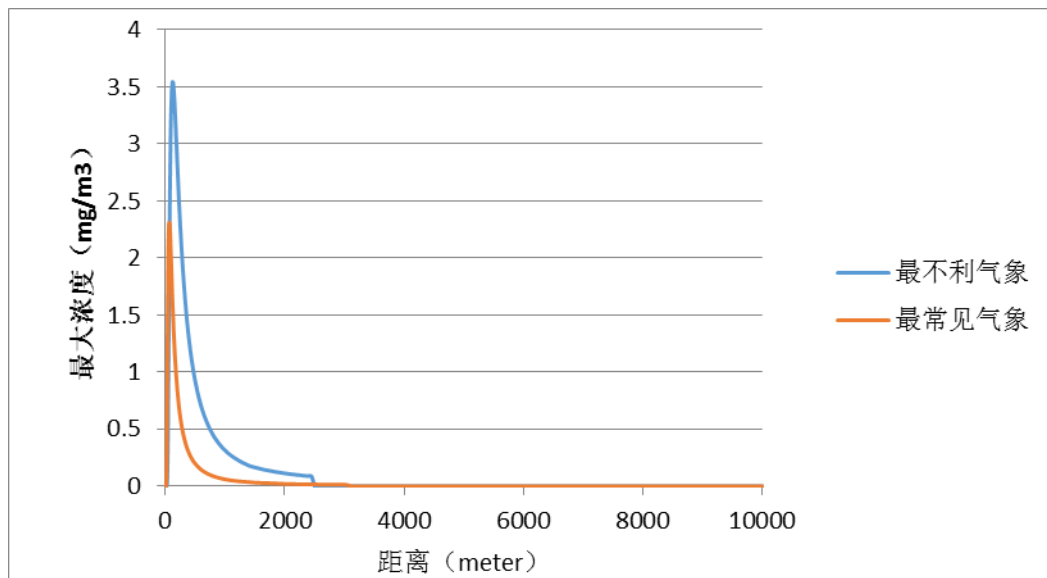


图 6.3.5-8 一氧化碳最大影响浓度与距离关系图

二、事故废水影响分析

(1) 地表水风险预测

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

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

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

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

C_h -----河流上游污染物浓度, mg/L ;

M -----污染物瞬时排放总数量, g ;

h -----断面水深, m ;

u -----断面流速, m/s ;

E_x, E_y -----河流纵向和横向扩散系数, m^2/s ;

$$E_x = \alpha_x H \sqrt{g H I}, \quad E_y = \alpha_y H \sqrt{g H I}$$

(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, $1/\text{d}$;

π ----圆周率。

由于本次项目废水排入椒江的位置处于入海口位置, 往下游 3km 处水面即可宽达 10km 以上, 预测废水在涨潮阶段泄漏时的影响, 可更加明显看出事故的影响程度。

椒江河宽约 900~1500 米, 属不规则半日潮, 落潮平均流量为 $8739 \text{ m}^3/\text{s}$, 涨潮平均流量为 $5420 \text{ m}^3/\text{s}$, 平均水深 4.32 米, 落潮平均流速 1.03 m/s , 涨潮平均流速 0.81 m/s , 涨潮平均历时 5.15 小时, 落潮平均历时 7.11 小时。

根据公式 (6-3) 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 (20 mg/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 4km 处, 到达时间约 1.4 小时。具体结算结果见表 6.3.5-4。

表 6.3.5-4 涨潮时污染物事故排放浓度增加预测值 (单位: mg/L)

时间: 83 分钟后				
X\c/Y	0	50m	100m	150m
3500	0.058	0.039	0.0113	0.0014
3600	0.4391	0.2951	0.0859	0.0108
3700	2.1683	1.4571	0.4241	0.0535
3800	6.9847	4.6937	1.3662	0.1722
3900	14.6767	9.8627	2.8707	0.3619
4000	20.1171	13.5185	3.9349	0.4961
4100	17.9867	12.0869	3.5182	0.4436
4200	10.4903	7.0494	2.0519	0.2587
4300	3.991	2.6819	0.7806	0.0984
4400	0.9904	0.6656	0.1937	0.0244
4500	0.1603	0.1077	0.0314	0.004
4600	0.0169	0.0114	0.0033	0.0004
时间: 84 分钟后				
X\c/Y	0m	50m	100m	150m
3500	0.02	0.0135	0.004	0.0005
3600	0.1811	0.1223	0.0361	0.0047
3700	1.0772	0.7275	0.2149	0.0278

3800	4.2013	2.8373	0.8383	0.1084
3900	10.7431	7.2553	2.1436	0.2771
4000	18.0109	12.1636	3.5938	0.4645
4100	19.7972	13.37	3.9502	0.5106
4200	14.267	9.6352	2.8467	0.368
4300	6.741	4.5525	1.345	0.1739
4400	2.0882	1.4103	0.4167	0.0539
4500	0.4241	0.2864	0.0846	0.0109
4600	0.0565	0.0381	0.0113	0.0015

(2) 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。

沙星博海厂区已建 1 个 500m³ 和 1 个 1000m³ 的事故应急池，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

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、甲苯、AOX 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、固废堆场事故影响分析

沙星博海生产过程中产生较多的废渣、废溶剂、高沸物等危废，这些物料中含有较多的液态有机物质，易流淌挥发。在暂存或转移过程中可能因容器破损而发生泄漏。泄漏时，若危废堆场的废气收集设施运转不畅，将造成局部的大气污染；而泄漏液若不能得到有效收集，则会进入周边地表，造成土壤或地下水污染；若有机物质挥发后形成可燃混合气，遇到热源或火花造成爆燃或火灾，则还将造成更为严重的后果。因此，企业应高度重视固废仓库的管理，必须定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废活性炭、废渣等固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象；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。在此前提下，可认为本项目固废堆场的事故风险是可以接受的。

五、预测后果汇总

各种环境要素风险预测结果统计见表 6.3.5-5。

表 6.3.5-5 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	35000	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	9.9（最不利） 15.3（最常见）	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
事故情形 2：二氯甲烷储罐泄漏					
代表性风险事故情形描述	二氯甲烷储罐破损导致二氯甲烷泄漏，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	二氯甲烷	最大存在量/kg	43000	泄漏孔径/mm	10
泄漏速率/(kg/s)	0.463	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	278
泄漏高度/m	1	泄漏液体蒸发量/kg	135（最不利） 200.7（最常见）	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴
事故情形 3：甲醇储罐燃烧					
代表性风险事故	甲醇储罐发生火灾燃烧，产生次生污染物一氧化碳。				

情形描述					
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/m³)	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/m³)
		小田村公寓(最不利气象)	未超标	未超标	1.939
		小田村公寓(最常见气象)	未超标	未超标	0.478
	二氯甲烷	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	24000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	1900	42.92	3.5
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m³)
		小田村公寓(最不利气象)	未超标	未超标	18.318
		小田村公寓(最常见气象)	未超标	未超标	5.695
	一氧化碳	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	0	0
		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/m³)
		小田村公寓(最不利气象)	未超标	未超标	0
		小田村公寓(最常见气象)	未超标	未超标	0
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	
		椒江	4	1.4	

6.3.6 环境风险评价小结

根据对沙星博海本次项目实施后生产涉及的物料种类分析,项目涉及到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级 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，将导致污染物进入到周边水域，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的得到控制，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。

考虑到浙江沙星博海科技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 1.706tCO 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 辅助燃料需消耗的柴油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它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、碳酸盐的使用过程分解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。

综上分析，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，企业现有项目及达产时能源消耗情况见下表。

表 6.4.2.3-1 达产时能源消耗汇总

序号	指标名称	单位	达产时
1	年工业总产值	万元	62805
2	年工业增加值	万元	12209
3	年用电量	万 kWh	1600
4	年柴油消耗量	吨	107.13
5	年自来水用量	万吨	10.2325
6	年蒸汽用量	GJ	89011
7	产量	吨	31241

6.4.2.4 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立项文件、节能报告、经济核算等相关支撑技术材料。

表 6.4.2.4-1 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	158433
2	年工业增加值	万元	38340
3	年用电量	万 kWh	4622.88
4	天然气	万 Nm ³	8.82
5	年柴油消耗量	吨	22.5
6	年自来水用量	吨	216135
7	年蒸汽用量	GJ	341892.16
8	产量	吨	52531.06

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；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 净电}}$ ——企业净购入的电力消费的 CO₂ 排放量；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 净热}}$ ——企业净购入的热力消费的 CO₂ 排放量。

2. 燃料燃烧排放

燃料燃烧排放采用如下核算方法：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}} = \sum_i (NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12)$$

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 Nm³）；

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地位发热量再按以下公式估算燃料的含碳量。

$$\text{CC}_i = \text{NCV}_i \times \text{EF}_i$$

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：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 过程}} = E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}} + E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}}$$

式中：

$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}}$ —化石燃料和其他碳氢化合物用作原材料产生的 CO_2 排放；

$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}}$ —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：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 原料}} = \{ \sum r (\text{ADr} \times \text{CCr}) - [\sum p (\text{ADp} \times \text{CCp}) + \sum w (\text{ADw} \times \text{CCw})] \} \times 44/12$$

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 Nm³ 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 Nm³ 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 Nm³ 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 CO₂ 排放量如下：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 碳酸盐}} = \sum_i (AD_i \times EF_i \times PUR_i)$$

式中：

AD_i—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；

EF_i—碳酸盐 i 的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/吨碳酸盐；

PUR_i—碳酸盐 i 的纯度，单位为%。

4. CO₂ 回收利用量

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 回收}} = Q \times PUR_{\text{CO}_2} \times 19.7$$

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：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 净电}} = AD_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}}$$

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 净热}} = AD_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$AD_{\text{电力}}$ —企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

$EF_{\text{电力}}$ —电力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/MWh ；

$AD_{\text{热力}}$ —企业净购入的热力消费，单位为 GJ；

$EF_{\text{热力}}$ —热力供应的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/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 Nm^3 ，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 CO_2 排放因子为 0.11 吨 CO_2/GJ ，数据采用缺省值。电力净购入 CO_2 排放因子为 0.5703 吨 CO_2/MWh ，数据来源于《关于做好 2023-2025 年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》（环办气候函[2023]43 号），2022 年度全国电网平均排放因子为 0.5703t CO_2/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。

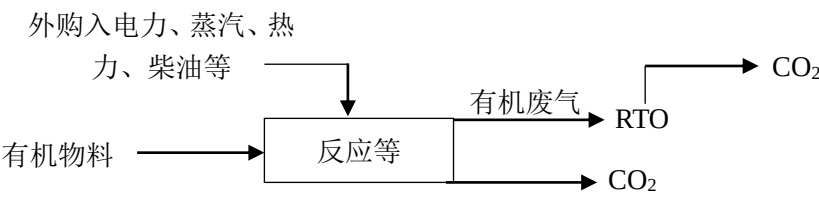


图 6.4.3.4-1 现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点图

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 CO_2 排放量见下表。

表 6.4.3.4-1 现有项目燃料燃烧 CO_2 排放情况一览表

名称	NCV_i	FC_i	CC_i (tC/GJ)	OF_i	$E_{i \text{ 燃烧}} = NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times 44/12$
柴油	42.652GJ/t	107.13t/a	20.2×10^{-3}	98%	331.66t CO_2/a
$E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}}$					331.66t CO_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 6.4.3.4-2。

表 6.4.3.4-2 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	环丙胺	1080
2	度鲁特韦钠	6.78
E 工艺过程		1086.78

(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，废气处理过程产生的 CO₂ 排放量的核算。

表 6.4.3.4-3 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 处理过程=ADi×CCi×44/12
1	甲醇	163.59	0.375	224.94
2	二氯甲烷	53.38	0.1412	27.64
3	环丙甲酸	0.15	0.5581	0.31
4	醋酸	1.17	0.4	1.72
5	乙腈	10.41	0.5854	22.34
6	四氢呋喃	4.53	0.6667	11.07
7	乙酸乙酯	5.36	0.5455	10.72
8	甲苯	6.95	0.913	23.27
9	乙醇	3.29	0.5217	6.29
10	溴甲烷	0.68	0.1263	0.31
E 废气处理过程				328.61

(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 6.4.3.4-4 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			
达产时	149606	9000	4500	0.25	0.3	50.49

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 6.4.3.4-5 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
达产时	1.01	136.07	157.28

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

现有项目不涉及碳酸盐的使用。

(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 6.4.3.4-6 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
现有项目碳排放总量	1086.78	328.61	157.28	0	1572.67

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 6.4.3.4-7 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
现有项目	16000	0.5703	9124.8

表 6.4.3.4-8 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
现有项目	26980.91	0.11	2967.9

5. 碳排放量汇总

企业现有项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.4-9 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
现有项目碳排放总量	331.66	1527.67	0	9124.8	2967.9	20820.34

6. 碳排放绩效核算

企业现有装置碳排放绩效核算见表 6.4.3.4-10。

表 6.4.3.4-10 现有工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
E 碳总	tCO ₂ /a	20820.34
工业增加值	万元/a	12209
工业总产值	万元/a	62805
产量	吨/年	31241
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	1.705
单位工业总产值碳排放	tCO ₂ /万元	0.332
单位产品碳排放	tCO ₂ /吨	0.666

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， tCO_2/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 6.4.3.4-11 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	1600	1.229 tce/万 kWh	1966.4
2	柴油	吨	107.13	1.4571tce/吨	156.1
3	自来水	万 t	10.2325	2.571 tce/万 t	26.31
4	蒸汽	GJ	89011	0.0341tce/GJ	3035.28
$G_{\text{能耗}}$ 合计					5184.09

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 6.4.3.4-12 企业现有项目单位能耗碳排放强度一览表

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{能耗}}$	$Q_{\text{能耗}}$
	tCO_2/a	$\text{t 标煤}/\text{a}$	$\text{tCO}_2/\text{t 标煤}$
项目单位能耗碳排放	20820.34	5184.09	4.016

6.4.3.5 本项目碳排放核算

本项目二氧化碳产排节点见图 6.4.3.5-1。

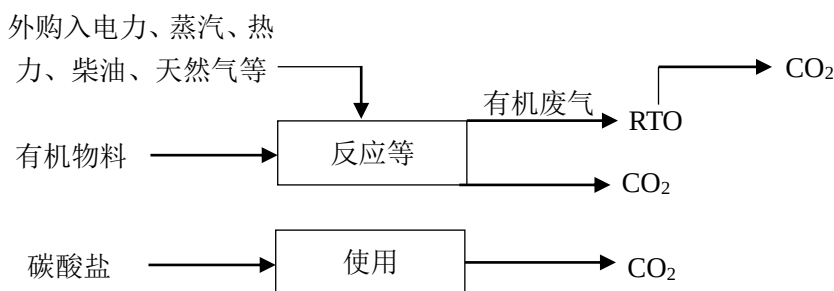


图 6.4.3.5-1 本项目二氧化碳产排节点图

1. 燃料燃烧排放

根据上述计算公式和参数选取，企业本项目燃料燃烧 CO_2 排放量见下表。

表 6.4.3.5-1 本项目燃料燃烧 CO_2 排放情况一览表

名称	NCV_i	FC_i	$\text{CC}_i (\text{tC}/\text{GJ})$	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	22.5t/a	20.2×10^{-3}	98%	69.66t CO_2/a
天然气	389.31GJ/万 Nm^3	8.82 万 Nm^3/a	15.3×10^{-3}	99%	190.71t CO_2/a
$E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}}$					260.37t CO_2/a

2. 工业生产过程排放

(1) 工艺过程产生的 CO_2 排放

根据工程分析，本项目工艺过程产生的 CO_2 排放情况见表 6.4.3.5-2。

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	胺基烯酸酯	29.45
2	环丙胺嗪	116.97
E 工艺过程		146.42

(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 处理过程=ADi×CCi×44/12
1	四氟乙基乙基醚	1.3	0.3288	1.57
2	乙烯	25.73	0.8571	80.86
3	三乙胺	7.09	0.7129	18.53
4	甲苯	0.64	0.913	2.14
5	乙醇	30.22	0.5217	57.81
7	二甲胺	6.24	0.5333	12.2
8	苯乙烯	0.42	0.9231	1.42
9	甲醇	32.79	0.375	45.09
10	苯酚	0.3	0.766	0.84
11	水杨醛	0.14	0.6885	0.35
12	氟苯	4.81	0.75	13.23
13	二氯甲烷	60.22	0.1412	31.18
14	二甲苯	25.28	0.9057	83.95
15	甲酸乙酯	1.68	0.4865	3
16	乙酸乙酯	24.86	0.5455	49.72
17	2,4-二氯氟苯	10.55	0.4390	16.98
18	四氯化碳	2.92	0.0779	0.83
19	甲基叔丁基醚	68.95	0.6818	172.37
20	环丙甲醇	0.32	0.6667	0.78
21	正丁醇	0.08	0.6486	0.19
22	环丙甲酸甲酯	0.08	0.6	0.18
23	三正丙胺	12.78	0.7552	35.39
24	环丙胺	0.58	0.6316	1.34
25	3-氯丙炔	7.26	0.4382	11.66
26	正丁烷	48.48	0.8276	147.11
27	乙酸	14.5	0.4	21.27
28	1,1-二氯丙烷	9.7	0.3186	11.33
29	DMF	0.16	0.4932	0.29
30	三氟乙酸乙酯	0.02	0.4507	0.03
E 废气处理过程				821.64

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	180959	9000	4500	0.25	0.3	61.07

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	1.224	164.58	190.23

(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	146.42	821.64	190.23	0	1158.29

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
46228.8	0.5703	26364.28

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
341892.16	0.11	37608.14

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	260.37	1158.29	0	26364.28	37608.14	65391.08

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	65391.08
工业增加值	万元/a	38340
工业总产值	万元/a	158433
产量	吨/年	52531.06
单位工业增加值碳排放	$tCO_2/\text{万元}$	1.706
单位工业总产值碳排放	$tCO_2/\text{万元}$	0.413
单位产品碳排放	$tCO_2/\text{吨}$	1.245

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	4622.88	1.229 tce/万 kWh	5681.52
2	柴油	t/a	22.5	1.4571tce/吨	32.78
3	天然气	万 Nm ³ /a	8.82	12.108416tce/万 Nm ³	106.8
4	自来水	万 t/a	21.6135	2.571 tce/万 t	55.57
5	蒸汽	GJ/a	342856.8	0.0341tce/GJ	11658.52
G _{能耗} 合计					17535.19

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	65391.08	17535.19	3.729

6.4.3.6 企业碳排放三本账

企业碳排放三本账情况见下表。

表 6.4.3.6-1 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		“以新带老”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	20820.34	20820.34	65391.08	65391.08	331.66	85879.76
温室气体	20820.34	20820.34	65391.08	65391.08	331.66	85879.76

注 1: 企业现有项目即已建项目+在建项目。

注 2: 拟实施项目为本项目。

注 3: 本项目实施后新建一套设计风量为 30000m³/h 的 RTO 废气处理设施, 现有已批在建一套设计风量为 15000m³/h 的 RTO 废气处理设施不再实施, 相应柴油所产生的二氧化碳作为“以新带老”削减量。

企业碳排放强度汇总见下表。

表 6.4.3.6-2 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	1.705	0.332	0.666	4.016
拟实施建设项目	1.706	0.413	1.245	3.729
实施后全厂	1.699	0.388	1.025	3.78
实施前后变化量	-0.006	0.056	0.359	-0.236

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

根据表 7.1.1-1 和表 7.1.1-2 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 1 套蒸发脱盐装置集中预处理。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，根据表 7.4.2-3 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 装置燃料天然气和叉车燃料柴油会产生二氧化碳，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) 目前厂内在建 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。园区内有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	1.706	0.413	1.245	3.729

本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，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 行业准入基准值为 2.74 吨 CO₂/万元。本项目工程碳排放总量 65391.08 吨 CO₂，2020 年可比价工业增加值为 38340 万元，单位工业增加值碳排放强度为 1.706 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 1.706tCO₂/万元，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 20820.34tCO₂，工业增加值为 12209 万元，单位工业增加值碳排放为 1.705tCO₂/万元；技改后全厂碳排放总量合计 85879.76tCO₂，工业增加值合计 54649 万元，单位工业增加值碳排放为 1.699tCO₂/万元。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，tCO₂；

$G_{\text{项目}}$ —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“十四五”末考核年碳排放强度；

由于无法获取设区市“十四五”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，tCO₂；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂。

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甲苯等废气的回收率，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 260.37tCO₂/a，生产过程的碳排放量为 1158.29tCO₂/a，购入电力、热力的碳排放量为 63972.42tCO₂/a，碳排放总量为 65391.08tCO₂/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，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“十四五”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	6723	1158.29	—	—	—
2	厂区	无组织	/	260.37	—	—	—
3	电厂烟囱排气筒	有组织	/	63972.42	—	—	—
排放口合计				65391.08	1.245	0.413	1.706

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。为此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

(1)将原材料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它企业，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，其它可作填地材料。

(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 施工期污染防治对策

7.1.1 废气防治对策

本项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘。

1. 施工废气防治对策

(1) 加强现场管理。建设工程施工方案中设有防止泄露遗散污染的环境措施以及文明施工措施及其费用。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。施工现场合理布局，建材堆场特别对易于产生扬尘的物料实行库存或加盖篷布。当出现 4 级以上风力时，应禁止进行土方施工等施工作业，并做好遮盖工作。

(2) 采取配置工地细目滞尘防护网、设置围挡和硬化道路、车辆出场冲洗等措施，采用商品混凝土建房，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。对车辆行驶道路必须及时打扫和洒水，必须采用水雾以降低施工区域扬尘。

(3) 在运输、装卸建筑材料时，必须采用封闭车辆运输，防止运输过程中的飞扬和洒落；严格按有关渣土管理的规定，运输车辆不得超载，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点；驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城市道路环境污染沿途环境。妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，水泥、石灰等建筑材料运输车辆的行驶路线建议尽量避开周围居民等环境敏感点。

(4) 合理堆存，减少扬尘，对需长工期堆存的物料如水泥、石灰等要加遮盖物或置于料库中；坚持文明施工，对可能产生扬尘的建筑材料卸货时应轻卸轻放防止扬尘，堆放过程中要加以覆盖或在长期干燥气候条件下不定期地洒水，防止建材扬尘。

2. 废气治理费用估算

施工期废气防治措施主要是施工围墙、防尘网、覆盖帆布、洒水等，合计费用约计 20 万元。

7.1.2 废水防治对策

本项目施工期废水主要为施工作业中的生产废水和施工人员生活污水。

1. 施工作业生产废水防治对策

(1) 基础施工阶段产生大量泥浆水等，不得直接外排，建议泥浆中转场临时沉降后回用于场地洒水抑尘，沉淀池中泥浆及时外运。

(2) 施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗或修理的施工机械、车辆所产生的含油废水不得随意排放，要建相应隔油简易设施，将机械与车辆冲洗含油废水隔油处理后回用于场地洒水抑尘，应防止含油废水下渗污染地下水。

2. 施工人员生活污水防治对策

利用厂区内新建的公共卫生设施，生活污水经化粪池处理后纳管排入市政污水管网。

3. 废水防治费用估算

施工期废水防治费用主要为隔油池、排水沟、沉淀池的建设，预计需投资 15 万元。

7.1.3 噪声防治对策

1. 噪声防治对策

本项目建设期间产生的噪声将会对项目周边的声环境产生不同程度的影响，施工单位需严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）及相关规定。

(1) 施工单位应选用低噪声机械设备、运输车辆或带隔声、消声设备及低噪声的施工工艺（如静压桩工艺等），对设备进行定期保养和维护。

(2) 采用距离防护措施，将固定振动源相对集中，减少振动干扰的范围。场内高噪声机械采取临时降噪措施，如设置木制隔声板或采用半地下施工等。

(3) 合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。

(4) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，增强环境意识，要分时段、分不同施工设备进行合理施工，避免因施工噪声产生纠纷。

2. 噪声防治费用

施工期噪声防治费用预计 10 万元。

7.1.4 固废防治对策

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种施工渣土。

1. 施工人员生活垃圾防治对策

尽可能分类堆放，在施工区域内定时定点收集，由环卫部门统一集中处理。

2. 各种施工渣土防治对策

（1）施工清场的杂草等，应及时清运。表层土可集中堆存，用作绿化用土；弃土应外运至指定的消纳场进行集中处理；施工产生的建筑垃圾，首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、竹木等可分类回收，交废物收购站处理，对混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时外运至业主指定的租赁场地进行集中处理。

（2）渣土运输的车辆、方式等严格执行《台州市城市建筑垃圾管理办法》的相关规定。

3. 固废防治费用估算

施工期固废防治费用主要为建筑垃圾和施工弃土的收集、运输及处置费用，估计需20万元。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 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、高盐、AOX、氟化物、二甲苯、高氨氮，含较多副产杂质等特点，采取以生产车间为单元，针对性进行分质预处理，使工艺废水和其他废水混和后的废水在盐度、毒性等方面不对后续生化产生抑制，从而保证废水得到有效处理。

1、高含盐工艺废水

本项目使用较多的无机酸碱，部分废水中含盐量较高，建议对含高盐废水进行蒸发脱盐预处理，为减轻运行成本，在控制废水满足设计总盐度 0.8%的前提下，尽量减少单纯含盐的工艺废水预处理。

2、含高 COD 工艺废水

本次建设项目工艺废水 COD 浓度较高，综合考虑废水量及水质，结合部分需脱盐、脱 AOX 工艺废水，在脱盐预处理过程可先蒸馏除去溶剂，冷凝废水进入调节池。

3、含 AOX 工艺废水

建设项目原料中使用及反应生成的含卤有机物质，部分进入废水后造成废水的 AOX 较高，由于生化处理对 AOX 的去除能力有限，必须加强对含卤有机杂质的预处理，考虑蒸发脱盐进行预处理，之后再进入废水站。

4、含氨氮工艺废水

本次项目含氮工艺废水主要为硫酸铵，废水占比较小，考虑与其它废水合并后进入调节池。

5、含氟工艺废水

本次项目含氟工艺废水主要来自氟代氮杂环酸，部分工艺废水含氟浓度较高，需进行脱盐脱预处理。

6、含二甲苯工艺废水

本次项目含二甲苯工艺废水主要来自胺基烯酸酯，可先蒸馏除去部分溶剂后进入调节池。

表 7.2.1-1 建设项目工艺废水产生量、特性及预处理措施

产品	工艺废水	年产生量(t)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	盐度(%)	氯离子(mg/L)	二甲苯(mg/L)	氟(mg/L)	氟苯(mg/L)	AOX(mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
氟代氮杂环酸	W01-1	158	~2000	~140	29.7						含氢氧化钠 29.7%、三乙胺 1%	
	W01-2	450	~7000	~770	47.7			~9×10 ⁴		~6400	含三乙胺 0.6%、二氟乙酸钙 43.4%、氟化钙 3.7%、氢氧化钙 0.5%、二氯甲烷 0.8%	蒸发脱盐 脱氮+脱溶
	W01-3	78	~2000								含少量杂质	
	W01-4	2694	~9000	~1.2×10 ⁴	14.5	~7.9×10 ⁴		~1.6×10 ⁴		~780	含氯化氢 2%、氯化钾 12.5%、二甲胺盐酸盐 0.1%、甲基胍 0.3%、杂质 8.8%、二氯甲烷 0.1%	氧化除胍+ 蒸发脱盐 脱氮+脱溶
	W01-5	1943	~3×10 ⁵	~1.1×10 ⁴	20.7	~1.3×10 ⁵		~1.6×10 ⁴			含氯化钠 20.3%、杂质 7.3%、氯化氢 0.4%、乙醇 11.6%	蒸发脱盐 脱氮
	W01-6	92	~6.4×10 ⁵								含乙醇 32.2%	
D 酸	W02-1	424	~3000			~3000					含氯化氢 0.3%	
	W02-2	516	~3000			~3000					含氯化氢 0.3%	
	W02-3	142	~5.4×10 ⁴								含甲醇 3.6%	
	W02-4	15	~3000	~8.6×10 ⁴	~32.9	~2.2×10 ⁵					含氯化铵 32.9%	
	W02-5	8	~3000								含少量有机物	
	W02-6	78	~3000								含少量有机物	
	W02-7	71	~3000								含少量有机物	
	W02-8	386	~1.4×10 ⁵	~300							含甲醇 8.8%、杂质 0.4%	
	W02-9	26338	~3000								含乙醛酸 0.01%	
	W02-10	11508	~3000								含少量有机物	
	W02-11	371	~3000								含少量有机物	
4,4'-二氟二苯甲酮	W03-1	814	~2000		~34.4	~2×10 ⁵			~960		含氯化钠 34%、氢氧化钠 0.4%、氟苯 0.1%	蒸发脱盐
	W03-2	727	~3000							~3000	含二氯甲烷 0.4%	
胺基烯酸酯	W04-1	81	~2000				~10				含少量二甲苯	
	W04-2	4816	~1.7×10 ⁴				~670				含乙醇 0.8%、二甲苯 0.07%	汽提/蒸馏 脱溶
	W04-3	121	~2000		1.5						含氢氧化钠 1.5%	
环丙甲醇	W06-1	200	~1×10 ⁵								含甲醇 10%	
	W06-2	1054	~1×10 ⁵		30.4						含氢氧化钠 30.4%、杂质 2.6%、甲醇 4.3%、甲基叔丁基醚 0.4%、正丁醇 0.4%	
	W06-3	289	~8000							~1×10 ⁴	含环丙甲醇 0.3%、二氯甲烷 1.2%	汽提/蒸馏

产品	工艺废水	年产生量(t)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	盐度(%)	氯离子(mg/L)	二甲苯(mg/L)	氟(mg/L)	氟苯(mg/L)	AOX(mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
												脱溶
	W06-4	8	~2000							~100	含少量二氯甲烷	
卤代苯基环丙酸乙酯	W07-1	639	~7000	~130							含环丙胺 0.5%、三正丙胺 0.2%	
4-氯丁酰氯	W08-1	285	~2000		~16	~91000					含氯化氢 9.5%、亚硫酸 0.9%	
	W08-2	1023	~2000	~1650							含氨 0.2%、少量杂质	
	W08-3	290	~3000	~6000	~3.3						含硫酸铵 2.7%、硫酸 2.3%	
	W08-4	200	~2000		~6.1	~2500					含氯化钠 0.4%、亚硫酸氢钠 3.2%、氢氧化钠 2.5%	
环丙甲酰胺	W09-1	1004	~17000	~7500	~23.8	~1.3×10 ⁵					含杂质 1.7%、氯化钠 22%、氯化铵 1.8%	
	W09-2	44	~10000	~1700							含杂质 1%	
3-氯丙炔	W10-1	1839	~2000	~1230							含氨 0.15%、杂质少量	
	W10-2	369	~2000	~7000	~5.6						含硫酸铵 3.3%、硫酸 2.3%	
	W10-3	326	~2000		~6.2	~1800					含氯化钠 0.3%、亚硫酸钠 3.7%、氢氧化钠 2.2%	
	W10-4	2366	~3×10 ⁴	~2100	~9.7					~21000	含 DMF1.1%、杂质 2.1%、亚硫酸钠 9.3%、氢氧化钠 0.4%	蒸发脱盐+蒸发脱溶
E2	W11-1	1815	~4000		~16	~8.4×10 ⁴					含特戊酸钠 1.7%、NaCl13.9%、甲基叔丁基醚 0.2%、NaOH0.3%	
	W11-2	5377	~2000			~600					含甲基叔丁基醚 1%、NaCl0.1%	
	W11-3	493	~2000	~50							含少量杂质	
	W11-4	6782	~6×10 ⁴		~5.2	~2.4×10 ⁴		~5000			含三氟乙酸 1.1%、乙醇 3.1%、甲基叔丁基醚 0.2%、HCl2.5%	调 pH+蒸发脱盐+蒸发脱溶
	W11-5	418	~1×10 ⁵								含乙酸钠 5.8%、乙酸乙酯 2.2%	
环丙胺嗪	W12-1	3499	~2.5×10 ⁴	~1.2×10 ⁴	~9.4	~5.4×10 ⁴					含氯化钠 8.9%、碳酸钠 1.5%、杂质 2.5%	蒸发脱盐 脱氮
	W12-2	83	~3000								含少量有机物	
	W12-3	8319	~3000								含少量有机物	
	W12-4	2968	~1.1×10 ⁴	~8000	~1	~6500					含氯化铵 0.9%、三聚氰酸 0.04%、氯化氢 0.2%、杂质 1.1%	
	W12-5	2350	~3000			—					含少量有机物	
	合计	93871	19020	1514	3.5	14050	34.4	1583	8.3	636.4		

本项目工艺废水中平均 COD_{Cr} 浓度约 19020mg/L；部分工艺废水盐度较高，平均盐浓度约 3.5%；总氮约 1514mg/L。另外还有一定的氯离子、AOX、氟、二甲苯、氟苯等污染物。部分工艺废水需经汽提脱溶、脱盐等预处理后，方可进入废水处理设施进行处理。

预处理前后各股工艺废水污染物浓度对比如下表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 需预处理（脱溶、脱盐）工艺废水及预期处理效果

工艺废水	预处理方式	处理效率	废水量 (t/a)	COD_{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	盐度 (%)	氯离子 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	氟 (mg/L)	氟苯 (mg/L)	AOX (mg/L)	固废产生量 (t/a)
W01-2	蒸发脱盐脱氮 +脱溶	预处理前	450	7000	770	47.7			90000		6400	废盐：231 废溶剂：4
		效率%		80	98	98			98		98	
		预处理后		1400	15.4	0.954			1800		128	
W01-4	蒸发脱盐脱氮 +脱溶	预处理前	2688	9000	12000	14.5	79000		16000		780	废盐：690 废溶剂：26
		效率%		90	99	99	98		98		98	
		预处理后		900	120	0.145	1580		320		16	
W01-5	蒸发脱盐脱氮	预处理前	1943	300000	11000	20.7	130000		16000			废盐：578
		效率%		60	99	99	99		99			
		预处理后		120000	110	0.207	1300		160			
W03-1	蒸发脱盐	预处理前	814	2000		34.4	200000			960		废盐：302
		效率%				99	98			99		
		预处理后		2000		0.344	4000			96		
W04-2	汽提/蒸馏脱 溶	预处理前	4816	17000				670				废溶剂：33
		效率%		80				80				
		预处理后		3400				134				
W06-3	汽提/蒸馏脱 溶	预处理前	400	8000							10000	废溶剂：5
		效率%		95							98	
		预处理后		400							200	
W10-4	蒸发脱盐+蒸 发脱溶	预处理前	2366	30000	2100	9.7					21000	废盐：294 废溶剂：27
		效率%		95	95	99					98	
		预处理后		1500	105	0.097					420	

工艺废水	预处理方式	处理效率	废水量 (t/a)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	盐度 (%)	氯离子 (mg/L)	二甲苯 (mg/L)	氟 (mg/L)	氟苯 (mg/L)	AOX (mg/L)	固废产生量 (t/a)
W11-4	蒸发脱盐+蒸发脱溶	预处理前	6782	60000		5.2	24000		5000			废盐: 390 废溶剂: 275
		效率%		95		99	99		98			
		预处理后		3000		0.052	240		100			
W12-1	蒸发脱盐脱氮	预处理前	3499	25000	12000	9.4	54000					废盐: 487
		效率%		95	99	99	99					
		预处理后		1250	120	0.094	540					

表 7.2.1-3 建设项目工艺废水预处理方法汇总表

一阶段工艺废水	二阶段工艺废水	预处理措施	次生污染物	二次污染防治措施
W01-5、W12-1	W03-1	蒸发脱盐脱氮、蒸发脱盐	废气 废盐	废气接入总管 废溶剂、废盐委托有资质单位处理
W04-2、W06-3	/	汽提/蒸馏脱溶	废气 废溶剂	
W01-2、W01-4、W10-4	W11-4	蒸发脱盐+蒸发脱溶	废气 废盐 废溶剂	

本项目工艺废水量日产生量为 306t，预处理过程预计废盐产生量约 2972t/a（一阶段产生量 2280t/a、一阶段产生量 692 t/a），废溶剂产生量约 370t/a（一阶段产生量 95 t/a、一阶段产生量 275 t/a）。蒸发脱溶脱盐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、废盐委托有资质单位综合利用或无害化处置。本项目脱盐预处理可利用现有在建 1 套 20t/h 三效蒸发脱盐预处理设施（480t/d），已批在建项目需脱盐的废水量约 32.51t/d，脱盐装置仍有足够处理余量。

经预处理本次项目所有废水混合后水质情况见下表 7.2.1-4。

表 7.2.1-4 本次项目（一阶段）废水经预处理后混合污染物浓度统计表

废水名称	废水量 (t/a)	污染物指标 (单位 mg/L)									备注
		COD _{Cr}	总氮	盐度 (%)	氯离子	甲苯 (mg/L)	二甲苯	氟化物	氟苯	AOX	
工艺废水	34742	14970	770	1.3	822	/	18.6	57.1	0.0	33.2	经预处理后
清洗废水	11034	1000	18	0.2	911	1.3	1.4	4.8	4.9	6.2	
检修废水	3200	2000	50	0.2	500						
喷淋塔废水	4800	5000	50	0.2	500						
冷却废水	7700	300									
水环泵废水	1200	2000	50	0.1	1000						
生活废水	7650	500	35								
小 计	70326	8108	390	0.7	623	0.2	9.4	28.9	0.8	17.4	平均浓度

表 7.2.1-5 本次项目（一阶段+二阶段）废水经预处理后混合污染物浓度统计表

废水名称	废水量 (t/a)	污染物指标 (单位 mg/L)									备注
		COD _{Cr}	总氮	盐度 (%)	氯离子	甲苯 (mg/L)	二甲苯	氟化物	氟苯	AOX	
工艺废水	93871	8574	475	1.1	3750	/	6.9	28.3	0.8	35.5	经预处理后
清洗废水	25713	1000	20.8	0.2	962	3.3	0.6	3.8	2.6	5.6	
检修废水	8000	2000	50	0.2	500						
喷淋塔废水	12000	5000	50	0.2	500						
冷却废水	19250	300									
水环泵废水	3000	2000	50	0.1	1000						
生活废水	19125	500	35								
小 计	180959	5130	260	0.6	2155	0.5	3.7	15.2	0.8	19.2	平均浓度

本项目涉及四氯化碳、氯化锌、锌粉、对氯苯胺、苯酚等物料的使用，不进入工艺废水中，仅极少量物料进入清洗废水中，故本报告对废水中四氯化碳、总锌、苯胺类、苯酚等污染物浓度不作定量分析。

7.2.2 废水收集措施和监测

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分类收集，车间清洗废水等采用车间外低浓废水收集罐单独收集，收集后的各废水高架管路泵送至废水站。

2、需脱溶的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用车间内废水预处理釜作蒸发脱溶预处理。

3、需脱盐的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用车间内废水预处理釜或在建的 1 套 20t/h 三效蒸发脱盐预处理设施作蒸发脱盐预处理。

3、建立预处理工艺废水监测体系，要求对预处理后的各股废水进行监测，确保能够做到本次环评提出的预处理浓度要求。

7.2.3 废水处理工艺

（一）废水处理工艺

企业规划在厂内建设 1 套 4000t/d 的综合废水处理设施，分两期建设。一期 2000t/d 废水处理设施已完成土建工程，设备安装中。目前已委托相关单位设计废水处理工艺，拟采用的处理工艺如下，总体思路为强化分质、分类预处理，其中含溶剂高浓废水采用蒸馏脱溶预处理，高盐废水采用蒸发脱盐预处理。废水经预处理后再进入后多级生化处理，最终经处理达进管标准后纳入园区污水处理厂二级处理。目前该处理工艺仍在设计过程。具体工艺如下：

废水经过预处理后提升进入综合调节池，在综合调节池均匀水质水量后，提升进入粉碳高效沉淀池，在进水 COD 不满足后续处理工艺段的情况下，投加粉末活性炭。粉末活性炭对于散发味道和气味的具有低极性、相对较高分子量的大分子有机物具有较好的吸附能力。同时，可以吸附污水中不能生物降解或者含有有毒组分而无法进行生物降解的有机物，起到解毒的作用，更有利于后段的生物处理。出水进入预酸化池，利用生物法进一步降低废水中对微生物有抑制性、毒性物的有机物含量，同时经水解、酸化阶段，将高分子有机污染物降解为脂肪酸等低分子污染物，也起到削减 COD 功能。最主要为目的后续生化单元创造有利条件。预酸化池出水进入 UASB 反应器。

UASB 反应器采用脉冲布水装置，能使污泥和废水充分混合，提高废水处理效率；反应器内部含有大量的颗粒污泥，废水在上升过程中与污泥接触，经水解、酸化、产酸、产甲烷四个阶段，大部分有机物被降解生成 CH_4 、 CO_2 。UASB 反应器系统产生的沼气经脱硫去湿后至 RTO 处理。

UASB 反应器出水进入两级 AO 池。AO 池分为缺氧段和好氧段，废水经过缺氧、好氧微生物的降解、硝化、反硝化等一系列复杂的微生物作用，绝大部分污染物，如 COD、BOD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等得到去除。生化系统所需氧气由鼓风机供给。出水进入 MBR 膜池，MBR 膜池内污泥浓度高，可进一步去除废水中的 BOD。MBR 系统由产水泵产

水，定期进行维护性清洗，以保证膜的膜通量。同时由 MBR 负责进行固液分离，部分污泥回流到生化系统，剩余污泥输送到污泥浓缩池。项目的预处理区的高盐高浓隔油池、低盐高浓隔油池刮出的油渣、预处理区位于三维电解系统后 1#、2#、3#及 4#斜管沉淀池的沉降污泥及碳粉高效沉淀池的污泥排入物化污泥池、MBR 膜池污泥排入生化污泥池。由污泥泵输送至污泥脱水干化间内的混合槽反应器中，同时通过加药泵向混合槽中定量投加在自动泡药机中稀释过的 PAM 药剂。利用机械搅拌作用，污泥与药剂充分反应、混合，利用叠螺机脱水。叠螺机脱水后污泥通过缓存料仓经螺旋输送机送入污泥低温干化机，在干化机内快速将水分传导空气中，干化后污泥含水率降低至 30%左右，进行吨袋打包外运。

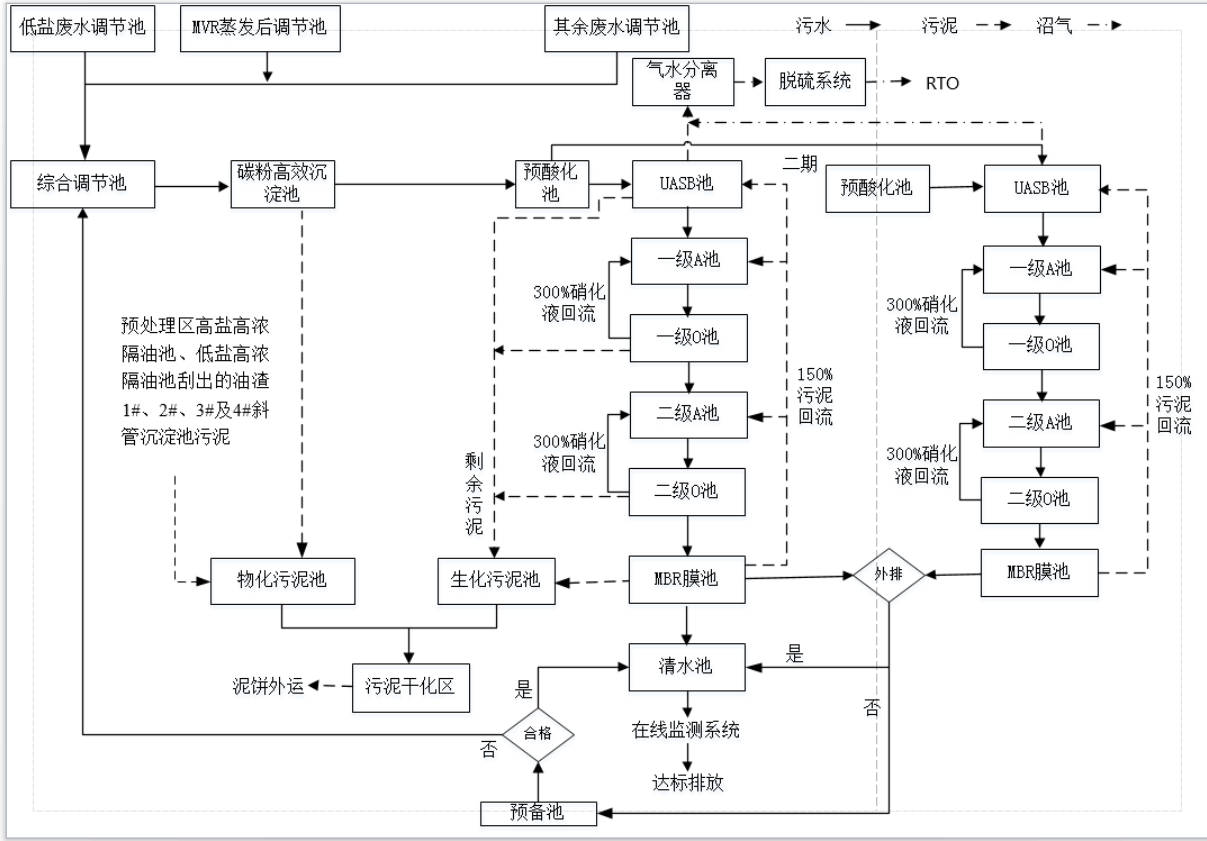


图 7.2.3-1 废水处理工艺流程图

(二) 设计进、出水水质

表 7.2.3-1 废水处理站进水设计浓度指标

指标	进水水质浓度（mg/L）
CODcr	≤12000
总氮	≤400
氨氮	≤300
TP	≤20

指标	进水水质浓度 (mg/L)
SS	≤500
盐分	≤8000
氯离子	≤3000
溴离子	≤100
AOX	≤20

设计出水水质：废水达到进管要求后纳入园区污水处理厂二级处理。

7.2.4 废水处理可达性分析

(一) 在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：

企业规划在厂内建设 1 套 4000t/d 的综合废水处理设施，分两期建设。一期 2000t/d 废水处理设施已完成土建工程，设备安装中。本项目日均排放量为 603.2t/d，本次项目实施后，企业全厂废水合计产生量 330565t/a（日产生量 1101.9t/d），占废水站一期处理负荷的 55.1%，因此，本次项目实施后，一期废水站处理能力能满足废水处理设计要求。

②污染负荷匹配性：

建设项目实施后，全厂废水的 COD_{Cr}、氨氮等浓度均低于废水站设计指标，详见下表 7.2.4-1。

表 7.2.4-1 建设项目实施后废水浓度与设计指标对比一览表

项目名称	废水量 (t/d)	COD _{Cr} 平均浓度 (mg/L)	氨氮 (总氮) 平均浓度 (mg/L)	AOX 平均浓度 (mg/L)	盐度 (mg/L)	备注
本次项目	603.2	5130	260	19.2	6000	预处理后
现有项目	498.7	~8000	~46	~13.3	~7730	
小计	1101.9	6430	163	16.5	6780	
设计处理能力	2000	12000	300	20	8000	

2、水质污染物性质匹配分析

本项目废水经预处理后与现有项目调节混合，有毒有害物料含量不高，对后续生化处理不会造成冲击。现有废水站能够满足技改项目实施后的废水治理需求。

1、废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析

(1) 难处理的含副产杂质大分子有机物、难降解有机物等经预处理后，废水以容易降解的小分子为主；本次项目废水与现有项目混合后，废水 COD_{Cr} 约 6430mg/L，B/C 比在生化系统可接受范围。

(2) 经预处理后的工艺废水与其它废水混合后，废水中可能对生化过程有抑制作用的有毒有害物质大多得到去除，可保证生化过程正常进行。

2、AOX 指标的达标可行性分析

本项目部分工艺废水含 AOX，需确保废水的脱溶脱盐预处理，废水与现有项目废水混合后的 AOX 浓度约为 16.5mg/L，经废水站进一步处理后，可以做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

3、总氮达标可行性分析

本次项目废水与现有项目混合后的总氮浓度约为 163mg/L，浓度在设计浓度范围。废水通过生化处理设施脱氮处理，能做到总氮指标达标排放。

4、二甲苯指标的达标可行性分析

本项目含有二甲苯的工艺废水经脱溶预处理，混合废水的二甲苯浓度约为 3.7mg/L，经废水站进一步处理后，能够做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

5、高盐分问题

本项目工艺废水含盐量约 3.5%（包含硫酸铵等硫酸盐）。其中硫酸盐会在废水处理过程中产生硫化氢等气体，增加废气收集负担，对空气环境造成不应影响；同时盐浓度过高对生化系统造成不利影响，使得出水达标排放困难。因此要求企业对部分工艺废水经蒸发脱盐预处理，降低废水中的含盐量。根据分析，经预处理后全厂进入生化系统的混合废水盐浓度 6000mg/L，经废水站进一步处理后，可以做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

6、新污染达标可行性分析

本项目部分工艺废水涉及的新污染物主要为二氯甲烷，需确保废水的脱溶预处理，清洗废水涉及少量新污染物甲苯；经废水站进一步处理后，可以做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

本次项目实施后，全厂废水应做好分类收集、预处理，强化工艺废水脱溶脱盐等预处理措施，确保预处理设施正常有效运行，使废水中含有的高浓度、高含盐、高 AOX 等污染物通过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。

7.2.5 废水处理投资及运行费用

本项目实施后，包括废水处理预处理、管线及输送设备等合计废水处理中心废水投资为 250 万元，年运行费用约 150 万元（不包括废盐处置费用）。

7.2.6 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。污水排放口安装在线监控系统，并对设备加强维护，以便于环保行政部门管理。

2、各生产车间应按照应急预案要求建设与车间生产能力配套的应急池。

3、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。

4、废水预处理设施建议作为车间考核来实施，进一步保障废水预处理的落实。

5、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。

7.3 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几率和途径，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沟，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网；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做好危险废物暂存库的防雨、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，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 7.3-1。

表 7.3-1 地下水污染防渗分区参考表

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	GB/T50934-2013
	储罐区		GB/T50934-2013
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	GB/T50934-2013
	事故池、初期雨水池		GB/T50934-2013
	化学品库		GB/T50934-2013
	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。	GB18597-2023
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	GB/T50934-2013

一般防渗区采用的防渗措施，要求防渗工程的设计使用年限应不低于相应的设计使用年限，同时一般防渗区域输送管线应采用防渗、防压措施，如采用具有防渗功能的 HDPE 管，管道接口处采用热熔焊接处理。

污水处理站为半埋式的构筑物，应依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，严格设计施工。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

(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。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016

的要求，建议企业在污水处理站、罐区附近及厂区东南侧布设至少 3 口永久性地下水污染监控井，建立地下水污染监控、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）。

（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。

7.4 废气污染防治对策

7.4.1 废气治理思路

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：根据废气性质，按有机、无机分类收集。

(2)溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口设置氮封系统。

(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，废气接入废气末端处理系统。

(4)固废暂存库废气：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，接入废气总管。

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 7.4.1-1 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	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
	盐酸储罐	单独收集	经储罐区碱喷淋设

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	去向
			施后进入 RTO
物料输送	真空抽料（酸性物料）	尾气经多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入末端废气处理设施
	泵正压输送	储槽经阀门接入车间外喷淋塔	
投料	液体投料	车间内中间罐、高位槽接入车间外喷淋塔	
	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	反应、蒸馏、分层	多级冷凝后接入车间外喷淋塔。	进入末端废气处理设施
	压滤、出渣	设置密闭隔间，收集的废气接入总管	
	真空系统	泵前、泵后多级冷凝后接入废气管路	
污水站	无组织散发	加盖引风至废气管路。	高浓废气进入 RTO，低浓废气接入末端多级喷淋系统
固废堆放	无组织散发	固废暂存库废气引风至废气管路。	接入末端多级喷淋系统

7.4.2 废气治理措施

（一）废气预处理

废气产生的排放点多，产生量较大，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，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。

（1）项目有机废气主要是甲苯、甲醇等废气，要采用加强冷凝回收、水碱喷淋等方法进行预处理回收，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进行，第一级回收温度可稍高，回收大部分物料，然后尾气进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。同时溶剂蒸馏时塔顶先用一级水冷再经-15℃冻盐水二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接受器放空口连接集中冷凝（采用冷冻盐水），将接受罐装上冷冻系统，这样可大部分回用有机废气，提高溶剂回收效率。冷凝液经中转储罐暂存，蒸馏后原位套用，部分作为废溶剂委托有资质单位综合利用。

真空泵通过泵前二级冷凝、泵后一级冷凝后尾气接入废气管路。

（2）本项目含卤废气主要为二氯甲烷废气，单独收集，经冷凝和膜分离后接入大孔树脂吸附回收预处理装置进行吸附预处理，解析过程产生的尾气接入吸附装置；

（3）项目无机废气主要是二氧化硫和氯化氢等废气，经水降膜吸收，再经氨水吸收，剩余尾气经硫酸、液碱吸收；

（4）此外，本次项目在实施过程必须要使用先进设备、加强设备的密封性。加强高、低浓度废气的分类收集措施。

本项目各产品工艺废气预处理方法汇总表见表 7.4.2-1。

表 7.4.2-1 本项目各产品工艺废气车间预处理方法汇总表

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	风量估算(m³/h)
氟代氮杂环酸	裂解、缩合工序	缩合反应	四氟乙基乙醚、乙烯、甲苯	多级冷凝后接入风管 5	40
		淬灭分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		萃取分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	
		洗涤分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	
	副产氟化钙回收工序	中和	三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		减压蒸馏	三乙胺	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		调碱分层	三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	20
		真空干燥	少量有机废气	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	环合工序	投料	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
		环合反应	甲苯、二甲胺	多级冷凝后接入风管 1	
		水洗分层	甲苯、二甲胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		常压蒸馏	二甲胺	多级冷凝后接入风管 1	160
		酸洗	甲苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	20
		脱溶	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	160
	皂化工序	皂化反应	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	80
		常压蒸馏	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	
		酸化析晶	氯化氢、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	80
		打浆	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		过滤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	120
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	一阶段产品小计		有机废气	风管 1	1420
D-对羟基苯甘氨酸	混酸制备工序	缩合反应	苯酚、硫酸雾	多级冷凝后接入风管 1	80
		中和	氨	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	氨	多级冷凝后接入风管 1	120
	复盐制备工序	搅拌分层	苯乙烯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5
		蒸馏脱 HCl	氯化氢、苯乙烯	多级冷凝后接入风管 1	40
		取代反应	苯乙烯、氨	多级冷凝后接入风管 1	10
		调酸	氨、二氧化硫、氯化氢、苯乙烯	多级冷凝后接入风管 1	5
		萃取分层	甲苯、苯乙烯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5
		萃取分层	甲苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	
		精馏	甲苯、苯乙烯	多级冷凝后接入风管 1	40
		过滤	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	20
		成盐	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	30
	副产氯化铵	浓缩	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	40
		打浆	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心洗涤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	60
		常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	80
		溶解过滤	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	20

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	风量估算(m³/h)
		蒸发浓缩	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	40
		离心	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	30
		真空干燥	少量有机废气	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	D 酸制备工序	一次水解	氨	多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解	硫酸雾	多级冷凝后接入风管 1	
		二次水解	氨	多级冷凝后接入风管 1	
		真空干燥	少量有机废气	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		回流分水	水杨醛	多级冷凝后接入风管 1	40
		中和	氨	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心洗涤	氨	多级冷凝后接入风管 1	40
		打浆	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心洗涤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	80
	副产硫酸铵制备	减压蒸馏	少量有机废气	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		过滤	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	40
		蒸发浓缩	少量有机废气	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	二阶段产品小计		有机废气	风管 1	1790
4,4'-二氟二苯甲酮	酰化工序	酰化反应	氟苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 2	30
		水解淬灭	氟苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 2	
		萃取分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	15
		常减压蒸馏	氟苯、二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	200
		一次结晶	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		常压蒸馏	甲醇、氟苯	多级冷凝后接入风管 1	160
		过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	80
		溶解脱色	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		二次结晶	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	80
		真空干燥	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	副产回收工序	常压脱溶	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	80
		反应浓缩	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	10
	二阶段产品小计		合计		1015
			其它有机废气	风管 1	690
			含卤废气	风管 2	325
胺基烯酸酯	乙酸钠制备	混合	二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	15
		醇钠反应	二甲苯、乙醇、氢气	多级冷凝后接入风管 1	15
	JA7-1 合成	缩合反应	一氧化碳、二甲苯、甲酸乙酯、乙醇、乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
		脱轻釜精馏	甲酸乙酯、乙醇、乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	120
		分离塔	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	120

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	风量估算(m³/h)
	JA7 合成	制备二甲胺盐酸盐	二甲胺、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		胺化反应	二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30
		分层	二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		分层	二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		脱水	二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	80
		脱二甲苯	二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
		产品精馏	二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	80
	副产氯化钠制备	蒸馏脱水	乙醇、二甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
		溶解杂质	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		过滤淋洗	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		减压蒸馏	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		烘干	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	CO 制备	PSAI	二氧化碳	高空排放	0
		PSAII	二氧化碳	高空排放	0
	一阶段产品小计		有机废气	风管 1	1015
卤代苯甲酰氯	傅克工序	傅克反应	氯化氢、四氯化碳、2,4-二氯氟苯	多级冷凝后接入风管 2	40
		淬灭	2,4-二氯氟苯、四氯化碳	多级冷凝后接入风管 2	
		分层	2,4-二氯氟苯	多级冷凝后接入风管 2	5
		常压蒸馏	2,4-二氯氟苯	多级冷凝后接入风管 2	40
	副产聚合氯化铝	常压脱溶	四氯化碳、2,4-二氯氟苯	多级冷凝后接入风管 2	40
		吸附除杂	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	10
	水解工序	水解反应	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		减压蒸馏	氯化氢	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		碱解蒸馏	2,4-二氯氟苯	多级冷凝后接入风管 1	40
		调 pH	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	20
	一阶段产品小计		合计		405
			其它有机废气	风管 1	280
			含卤废气	风管 2	125
环丙甲醇	合成工序	还原反应	甲醇、环丙甲酸甲酯	多级冷凝后接入风管 1	10
		淬灭	甲醇、氢气	多级冷凝后接入风管 1	5
		常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		精馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		萃取分层	甲基叔丁基醚、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	甲基叔丁基醚	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		常压蒸馏	甲基叔丁基醚、环丙甲醇、正丁醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		萃取分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		回流分水	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	40
		精馏	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	40
	一阶段产品小计		合计		425

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	风量估算(m³/h)
			其它有机废气	风管 1	340
			含卤废气	风管 2	85
卤代苯 基环丙 酸乙酯	缩合/ 胺化工序	缩合反应	三正丙胺	多级冷凝后接入风管 1	50
		胺化反应	三正丙胺、环丙胺	多级冷凝后接入风管 1	
		水洗分层	三正丙胺、环丙胺	多级冷凝后接入风管 1	
		蒸馏脱盐	三正丙胺、环丙胺	多级冷凝后接入风管 1	80
		减压蒸馏	三正丙胺	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		除水过滤	三正丙胺	多级冷凝后接入风管 1	40
	精制 工序	结晶	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		二合一过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		常压蒸馏	甲醇、三正丙胺	多级冷凝后接入风管 1	160
		洗涤过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	60
		真空干燥	甲醇、三正丙胺	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	一阶段产品小计		有机废气	风管 1	840
4-氯丁 酰氯	合成 工序	氯化反应	二氧化硫、氯化 氢、氨	多级冷凝后接入风管 4	1700
		吸收			
		上清液转移			
		减压蒸馏			
	二阶段产品小计		无机废气	风管 4	1700
环丙甲 酰胺	合成 工序	溶解	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		真空干燥	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
	二阶段产品小计		有机废气	风管 1	250
3-氯丙 炔	合成 工序	氯化反应	二氧化硫、氯化 氢、3-氯丙炔、氨	多级冷凝后接入风管 4	1300
		调 pH			
		水洗分层			
		碱洗分层	3-氯丙炔	多级冷凝后接入风管 1	15
		常压蒸馏	3-氯丙炔	多级冷凝后接入风管 1	120
		溶解	甲苯、3-氯丙炔	多级冷凝后接入风管 1	5
		溶解	DMF、3-氯丙炔	多级冷凝后接入风管 1	5
	一阶段产品小计		合计		1445
			有机废气	风管 1	145
			无机废气	风管 4	1300
E2	缩合 工序	缩合反应	甲基叔丁基醚、特 戊酰氯	多级冷凝后接入风管 1	40
		过滤	甲基叔丁基醚	多级冷凝后接入风管 1	40
		分层	甲基叔丁基醚	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	甲基叔丁基醚	多级冷凝后接入风管 1	80
	酰化 工序	丁基锂制备	甲基叔丁基醚、氯 丁烷	多级冷凝后接入风管 2	10
		过滤	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	60
		拔氢反应	甲基叔丁基醚、正 丁烷	多级冷凝后接入风管 6	50
		酰化	甲基叔丁基醚	多级冷凝后接入风管 1	70
		水解	甲基叔丁基醚、正 丁烷、氯化氢	多级冷凝后接入风管 6	50
		分层	甲基叔丁基醚、乙	多级冷凝后接入风管 1	20

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	风量估算(m³/h)
			醇		
		常压蒸馏	甲基叔丁基醚	多级冷凝后接入风管 1	80
		分子筛干燥	甲基叔丁基醚	多级冷凝后接入风管 1	50
		溶解	乙酸	多级冷凝后接入风管 1	20
		水解成盐	氯化氢、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	40
		过滤	乙酸、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	50
		过滤洗涤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	50
		真空干燥	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		常压蒸馏	三氟乙酸、乙醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	80
		打浆离心	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		常压蒸馏	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	80
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		回流	乙酸、1,1-二氯丙烷、氯化氢	多级冷凝后接入风管 2	40
		母液精馏		多级冷凝后接入风管 2	80
		洗涤分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	15
		母液精馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	80
		二阶段产品小计		合计	
	其它有机废气			风管 1、风管 6	1415
	含卤废气			风管 2	130
	环丙胺 啉	一次胺化 工序	搅拌	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1
一次胺化			氨	多级冷凝后接入风管 1	60
过滤洗涤			氨	多级冷凝后接入风管 1	60
二次胺化 及精制 工序		二次胺化	环丙胺、二氧化碳	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	环丙胺	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		真空干燥	少量粉尘、有机废气	多级冷凝后接入风管 1	200
副产氯化 铵制备 工序		减压蒸馏	氨	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	200
		中和	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		蒸发浓缩	少量有机废气	多级冷凝后接入风管 1	40
二阶段产品小计		有机废气	风管 1	810	
废水预处理等		各种有机废气	尾气冷凝后接入风管 1	~640	
桶装上料间、板框过滤密闭隔间等其它收集废气		各种有机废气	风管 1	~1600	
储罐区废气		各种有机废气	风管 3	~600	
本次建设项目合计					~15500
进入 RTO 废气处理设施		风管 1、3、5、6		其它有机废气	~11835
		风管 2		含卤废气	~665
		小计			~12500
进入无机废气处理设施		风管 4		无机废气	~3000

(二) 末端废气处理设施

本次项目实施后，全厂风量统计及建议设计处理能力汇总详见下表 7.4.2-2。

表 7.4.2-2 本项目实施后全厂风量统计及设计处理能力一览表

序号	分类	来源	预估风量（m³/h）	建议处理工艺、规模
预处理				
1	含卤 废气	现有项目	315	利用现有在建 1 套 2000m³/h 大孔树脂吸附/ 脱附装置预处理设施
		一阶段技改项目	210	
		二阶段技改项目	455	
		小计	980	
末端治理				
1	无机 废气	现有项目	5000	利用现有在建 1 套多级碱喷淋处理设施，设 计风量 20000m³/h
		一阶段技改项目	1300	
		二阶段技改项目	1700	
		小计	8000	
2	其它 废气	现有项目	7500	一阶段项目实施过程配套新建 1 套 30000m³/h RTO 焚烧末端处理装置，变频
		一阶段技改项目	6480	
		二阶段技改项目	6020	
		小计	20000	
3	废水站低浓废气		10000	建设 1 套碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋处理 设施，设计风量 16000m³/h
4	固废暂存库废气		26000	建设 1 套次氯酸钠喷淋+水喷淋处理设施，设 计风量 26000m³/h

本次项目产生的含卤有机废气经大孔树脂吸附/脱附装置预处理后进入 RTO 系统处理；含乙烯废气、含丁烷废气分别通过独立的废气管路收集，经冷凝预处理后作为辅助燃料进入 RTO 系统预留的燃烧器；其他有机废气经冷凝、喷淋等预处理进入 RTO 系统处理。根据设计方案，有机废气进入 RTO 装置的浓度要求不大于 2500ppm，其中含氟有机废气进入 RTO 装置的浓度控制在 20ppm 内（企业不定期在进入 RTO 前的取样点进行取样，通过气相色谱分析检测浓度，以区分其他含卤有机废气）。

项目的无机废气废气主要为二氧化硫、氯化氢，经车间预处理之后，进入末端三级碱喷淋处理设施。全厂废气还包括废水站臭气、危险废物暂存库废气。废水站高浓废气经水喷淋预处理去除 H₂S、NH₃ 等水溶性无机成分，然后接入末端 RTO 处理系统去除有机成分。高浓废水集水池及其它产生高浓废气的各单元废气收集后接入 RTO。

全厂废气处理工艺流程如下图：

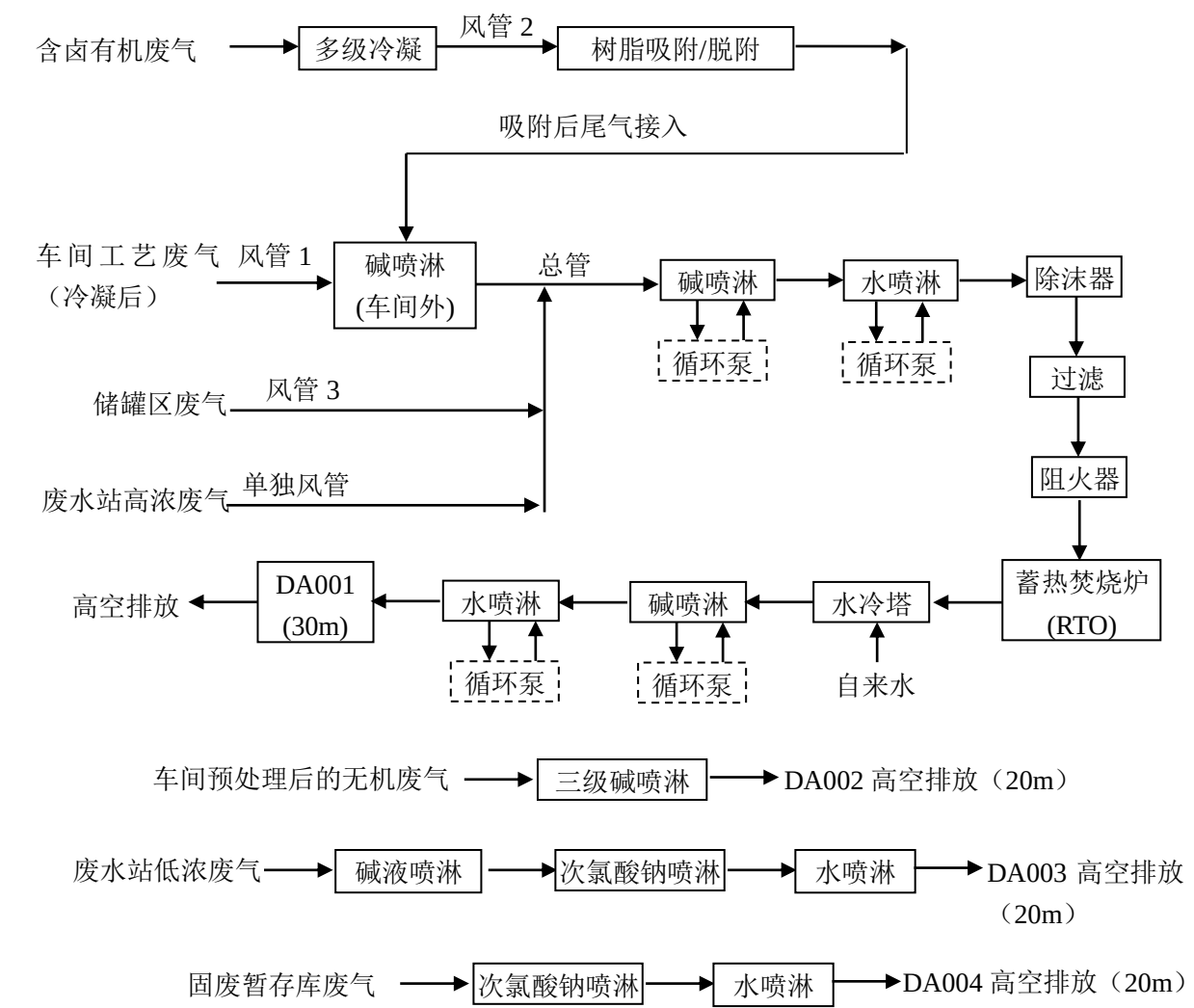


图 7.4.2-1 本项目实施后建议全厂废气处理工艺流程图

（三）废气达标可行性分析

1、达标可行性分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备，在源头上减少无组织废气的发生量，生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。项目有机废气经冷凝回收后先经车间外喷淋塔预处理后排入 RTO 末端治理设施进行处理，无机废气经车间多级吸收后排入末端多级碱喷淋设施处理。通过上述方法处理后，本项目实施后各有组织废气的排放浓度统计如下表 7.4.2-3。

表 7.4.2-3 本项目实施后各有组织废气的排放浓度统计

排气筒	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)
RTO 排气筒	四氟乙基乙基醚	0.016	20000	0.8	
	乙烯	0.268		13.4	

排气筒	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)
(DA001)	三乙胺	0.079		3.95	
	甲苯*	0.056		2.8	20
	乙醇	0.223		11.15	
	氯化氢 (工艺废气)	0.068		3.4	10
	二甲胺	0.065		3.25	
	氨	0.036		1.8	10
	硫酸雾	0.011		0.55	
	苯乙烯*	0.004		0.2	20
	甲醇*	0.362		18.1	20
	苯酚*	0.003		0.15	20
	水杨醛	0.001		0.05	
	SO ₂ (工艺废气)	0.014		0.7	100
	氟苯	0.033		1.65	
	二氯甲烷*	0.637		31.85	40
	二甲苯*	0.176		8.8	
	甲酸乙酯	0.012		0.6	
	乙酸乙酯*	0.231		11.55	40
	2,4-二氯氟苯	0.163		8.15	
	四氯化碳*	0.045		2.25	
	甲基叔丁基醚	0.494		24.7	
	环丙甲醇	0.003		0.15	
	正丁醇	0.001		0.05	
	环丙甲酸甲酯	0.002		0.1	
	三正丙胺	0.0191		0.955	
	环丙胺	0.006		0.3	
	3-氯丙炔	0.004		0.2	
	正丁烷	0.337		16.85	
	乙酸	0.109		5.45	
	1,1-二氯丙烷	0.071		3.55	
	氯丁烷	0.001		0.05	
	环丙甲酸	0.001		0.05	
	乙腈	0.072		3.6	20
	四氢呋喃	0.032		1.6	
	溴甲烷*	0.001		0.05	
	DMF*	0.004		0.2	
	三氟乙酸乙酯	0.002		0.1	
	氯化氢 (焚烧废气)	0.111		5.55	10
	氯化氢 (焚烧废气)	0.008		0.4	
	合计	苯系物	0.236	11.8	30
		氯化氢	0.179	8.95	10
		非甲烷总烃	0.841	42.05	60
		TVOCs*	1.519	75.95	100
	SO ₂ (焚烧废气)	0.3	30000	10	100
	NO _x (焚烧废气)	1.5		50	200
	颗粒物 (焚烧废气)	0.3		10	15
	二噁英 (焚烧废气)	3×10 ⁻⁹		1×10 ⁻⁷	1×10 ⁻⁷

排气筒	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)
无机废气处理设施 (DA002)	SO ₂	0.297	8000	37.1	100
	氯化氢	0.023		2.9	10
	氨	0.002		0.25	10
废水站低浓废气处理设施 (DA003)	硫化氢	0.001	10000	0.1	5
	氨	0.03		3	20
	非甲烷总烃	0.15		15	60
危废库废气处理设施 (DA004)	非甲烷总烃	0.39	26000	15	60

*注：根据 DB33/310005-2021，本次环评对本项目实施后全厂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；项目涉及的废气新污染物为二氯甲烷和甲苯。

从上表可以看出，本次项目实施后，各废气经处理设施处理后均能做到达标排放。

2、二噁英达标可行性分析

从二噁英反应机理来看，二噁英可能生成的位置包括焚烧阶段及烟气再冷阶段。

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

为确保 RTO 装置二噁英的稳定达标排放，需采取以下措施：

(1) 焚烧控制条件

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

(2) 烟气再冷阶段控制条件

①RTO 设计时充分考虑了烟气温度与烟气从蓄热体流过时间，并设置了急冷塔对烟气进行急冷，确保符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176—2005) 中烟气在 200~500℃ 温区的滞留时间 1.0 秒内的要求，在此条件下达不到二噁英的足够反应时间。

②焚烧烟气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

本次项目实施后，企业需做好含卤有机废气的预处理，确保进入 RTO 装置的含卤废气浓度控制在 200ppm 内，二噁英能做到达标排放。

(四) 废气处理费用估算

本项目废气处理设施的投资主要是车间废气预处理设备、末端无机废气处理系统，投资合计约为 800 万元。年运行费用约 150 万元。

（五）其他建议和要求

1、项目设计时应注意以下几点：

(1)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。

(2)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于槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

(3)本项目使用原料有部分为敏感物料，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，建议减少高位槽的使用，可减少呼吸气排放点位。

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

3、加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃ 以上。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 RTO 设施突发故障时，建议企业建设一套应急处理设施，可考虑采用活性炭等吸附装置，同时实施逐步停产，尽量减少废气对周边环境的影响。

4、企业应落实浙应急基础[2022]143 号文件中的相关要求，定期进行废气处理设施的安全性评价，开展安全风险辨识管控和隐患排查，健全废气处理设施稳定运行和管理责任制度，确保废气处理设施安全、稳定、有效运行。

7.5 固废防治处置对策

（一）项目实施项目固废处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定，危废贮存必须有规范的堆场，设置防止风吹、日晒、雨淋。固废应分类收集，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。危险废物按照小类别代码分别建立相应管理台账，台账记录需规范、真

实。危险废物转移过程中执行联单制度。

危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输应委托具有资质的危险货物运输企业完成。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) 固废处置对策

本次项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.5-1。本项目产生固废为 12886.77t/a，除废外包装材料、废灰渣、生化污泥、生活垃圾外均为危险废物，其中废溶剂委托有资质单位综合利用；高沸物、废活性炭、废树脂、废渣、废盐、废包装材料、物化污泥、废矿物油等委托有资质单位处置。另外，本次项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

沙星博海在厂内建设规范的固废暂存库，分为危险废物暂存库和一般固废暂存库，已建 2 个 720m² 危险废物暂存库，1 个 270 m² 一般固废暂存库。另外，企业计划在储罐区设置一个 80 m³ 废溶剂储罐。从设施容量看，可满足全厂项目达产后的危废暂存需求。预计本项目实施后危险废物处置费用约 3800 万元/年。

表 7.5-1 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	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	最大贮存量 (t)	贮存方式	贮存周期
1 号库	废盐	HW02	271-001-02	厂区西北角	240	240	吨袋	1 个月
	废渣	HW02	271-001-02		240	240	桶装	1 个月
	废渣	HW49	900-999-49		240	1	桶装	1 个月
	废矿物油	HW08	900-214-08			1	桶装	1 个月
	物化污泥	HW49	800-006-49			10	吨袋	1 个月
	废活性炭	HW02	271-003-02			40	吨袋	1 个月

贮存场所名称	危险废物	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m ²)	最大贮存量(t)	贮存方式	贮存周期
2号库	废包装材料	HW49	900-041-49			10	吨袋	1个月
	废树脂	H49	900-039-49			1	桶装	1个月
	高沸物	HW02	271-001-02		240	240	吨袋	1个月
	废溶剂	HW06	900-401-06 900-402-06 900-404-06		240	100	桶装	1个月
	废盐	HW02	271-001-02		240	10	吨袋	1个月
	废渣	HW02	271-001-02			120	桶装	1个月
80 m ³ 储罐	废溶剂	HW06	900-401-06 900-402-06 900-404-06	储罐区	/	80	储罐	20天

本次项目需处理的固废产生情况及处置方式见表 7.5-2。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无害化处置。

表 7.5-2 本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	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	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	废溶剂	HW06	900-401-06 900-402-06 900-404-06	1577.69	蒸馏、废水预处理、冷凝	液体	有机溶剂	毒害物	每天	T	委托有资质单位综合利用、处置
2	废盐	HW02	271-001-02	2972	脱盐	固体	无机盐、溶剂、水、杂质	毒害物	每天	T	
3	高沸物	HW02	271-001-02	2836.65	蒸馏	半固	杂质、有机溶剂	毒害物	批产品	T	委托有资质单位处置
4	废渣	HW02	271-001-02	4247.14	过滤	固体	杂质、水、有机溶剂	毒害品	批产品	T	
5	废渣	HW49	900-999-49	6.8	脱硫	固体	废脱硫剂	毒害品	批产品	T	
6	废矿物油	HW08	900-214-08	3	检修	液体	废矿物油	毒害物	每天	T/In	
7	物化污泥	HW49	800-006-49	120	废水处理	固体	物化污泥、水	毒害物	每天	T	
8	废活性炭	HW02	271-003-02	432.93	过滤	固体	废活性炭、杂质	毒害物	批产品	T	
9	废包装材料	HW49	900-041-49	120	原辅料包装	固体	废包装内袋等	毒害物	原料使用后	T	
10	废树脂	H49	900-039-49	2	树脂脱附	固体	树脂、溶剂	毒害物	更换后	T	收集后交由相关企业单位综合利用
11	废外包装材料	/	/	80	原辅料包装	固体	废包装外袋等	/	每天	/	
12	废灰渣	/	/	303.56	过滤	固体	废灰渣	/	每天	/	
13	生活垃圾	/	/	45	职工生活	土体	生活垃圾	/	每天	/	
14	生化污泥	/	/	140	压滤	固体	生化污泥、水	/	每天	/	
合计				12886.77							

7.6 噪声防治对策

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

1、在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地方，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下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减振装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

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、加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用。

7、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 30 万元（不包括绿化费用），运行费用 10 万元/年。

表 7.6-1 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	有效降低噪声源强	30
	安装减震措施		
	加强设备维护		

7.7 土壤防治措施

本项目建设运营过程中，可能产土壤污染的途径识别为生产过程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、危险废物暂存库、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、危险废物暂存库、储罐区等，企业需按照不同的防渗要求对各区域地面进行了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。

7.8 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。

7.9 环境风险防范措施

7.9.1 事故风险防范

（一）生产车间事故预防措施

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，为最大限度地降低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，对于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，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平。

（二）危险工艺的应急防范措施：

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]，沙星博海本次项目涉及的氯化工艺、胺化工艺、裂解工艺和烷基化工艺为重点监管的危险化工工艺。

1、氯化工艺安全控制基本要求及控制方式：

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；搅拌的稳定控制；进料缓冲器；紧急进料切断系统；紧急冷却系统；安全泄放系统；事故状态下氯气吸收中和系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

宜采用的控制方式：

将氯化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、氯化剂流量、氯化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。

安全设施，包括安全阀、高压阀、紧急放空阀、液位计、单向阀及紧急切断装置等。

2、胺基化工艺安全控制基本要求及控制方式：

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系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；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：

将胺基化反应釜内温度、压力与釜内搅拌、胺基化物料流量、胺基化反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设置紧急停车系统。

安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。

3、裂解工艺安全控制基本要求及控制方式：

安全控制要求：裂解炉进料压力、流量控制报警与联锁；紧急裂解炉温度报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；反应压力与压缩机转速及入口放火炬控制；再生压力的分程控制；滑阀差压与料位；温度的超驰控制；再生温度与外取热器负荷控制；外取热器汽包和锅炉汽包液位的三冲量控制；锅炉的熄火保护；机组相关控制；可燃与有毒气体检测报警装置等。

宜采用的控制方式：将引风机电流与裂解炉进料阀、燃料油进料阀、稀释蒸汽阀之间形成联锁关系，一旦引风机故障停车，则裂解炉自动停止进料并切断燃料供应，但应继续供应稀释蒸汽，以带走炉膛内的余热。

将燃料油压力与燃料油进料阀、裂解炉进料阀之间形成联锁关系，燃料油压力降低，则切断燃料油进料阀，同时切断裂解炉进料阀。

分离塔应安装安全阀和放空管，低压系统与高压系统之间应有逆止阀并配备固定的氮气装置、蒸汽灭火装置。将裂解炉电流与锅炉给水流量、稀释蒸汽流量之间形成联锁关系；一旦水、电、蒸汽等公用工程出现故障，裂解炉能自动紧急停车。

反应压力正常情况下由压缩机转速控制，开工及非正常工况下由压缩机入口放火炬控制。再生压力由烟机入口蝶阀和旁路滑阀（或蝶阀）分程控制。再生、待生滑阀正常情况下分别由反应温度信号和反应器料位信号控制，一旦滑阀差压出现低限，则转由滑阀差压控制。再生温度由外取热器催化剂循环量或流化介质流量控制。

外取热汽包和锅炉汽包液位采用液位、补水量和蒸发量三冲量控制。带明火的锅炉设置熄火保护控制。大型机组设置相关的轴温、轴震动、轴位移、油压、油温、防喘振等系统控制。在装置存在可燃气体、有毒气体泄漏的部位设置可燃气体报警仪和有毒气体报警仪。

4、烷基化工艺安全控制基本要求及控制方式：

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。

（三）敏感物料影响事故预防措施

本次项目使用到三乙胺、氨水等恶臭原料，另外，还使用到特戊酰氯、氯化亚砷、对氟苯甲酰氯、卤代苯甲酰氯等酰氯化物有特殊刺激性气味原料，一旦这些原料发生泄漏，会对周边大气环境带来一定的恶臭影响。

在生产过程，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（酸洗）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（酸洗）吸收后排入废气管路，因此一般不易发生泄漏，而对于氨水、特戊酰氯、氯化亚砷、对氟苯甲酰氯、卤代苯甲酰氯等采用储罐输送，一般不会产生恶臭影响。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、对于三乙胺的加料操作，同样采取隔离房间加料，加料间内设置专用的现场引风罩及引风管道，尾气经碱洗和水洗塔后放空；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，降低空气中氨、三乙胺、氯化氢、二氧化硫等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。

（四）储存仓库事故预防措施

企业所涉及的化学危险品种类较多，包括易燃液体、腐蚀品，同时还有毒性物质，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。

1、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。

2、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。

(五) 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，确保清污分流，污污分流，残液禁

止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚；污水处理站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

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

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

废水站硫化氢（ H_2S ）事故风险防范需采取综合措施：工程上密闭产气单元（如调节池、厌氧池、污泥干化区）并配备负压收集和废气处理系统，安装固定及便携式 H_2S 检测报警装置，优化工艺抑制硫化物生成；管理上严格执行有限空间作业审批和监护制度，配备正压式呼吸器等个人防护装备，开展全员安全培训和应急演练；应急上确保泄漏时快速通风、碱液中和和人员撤离，中毒者立即移离并实施心肺复苏。同时需定期维护设备、设置清晰警示标识，并通过自动化控制和第三方评估提升防控能力，形成“监测-防护-处置”闭环管理。

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，对新建（改建）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。

公司应按照浙应急基础[2022]143号《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》的要求，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育；依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

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状废物的存放状态，检查其有无发热现象。

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。

(六) 建立风险监控及应急监测系统

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

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

(七) 三级防控体系建设

本项目实施后，企业需进一步完善事故水环境风险防范“单元-厂区-园区”三级防控体系。企业根据厂区装置布置情况，实施第二级、第三级防控措施。当厂区装置较集中时，第二级和第三级防控措施可以合并实施。

一级防控措施：将污染物控制在生产车间、装置区、罐区；各生产车间装置界区增设围堤、环形沟，并设置清污、雨污切换系统；罐区界区设置围堤，并将罐区地面改造为铺设不发火地坪。

二级防控措施：将污染物控制在排水系统事故缓冲池；为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏可能对地表水体造成的污染，设置一定容积的事故缓冲池；各生产车间装置区外建设一定容积的事故缓冲池、拦污坝及其配套设施（如事故导排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施：将污染物控制在终端污水处理站，确保生产非正常状态下不发生污染事件；对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体；作为终端防控措施，在污水处理站建设事故废水收集池，一方面作为污水站事故贮池，另一方面突发环境事件情况下，二级防控措施不能满足使用要求时，将物料及消防水等引入该事故贮池，防止污染物进入地表水水体。

企业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；厂内已建 1 个 500m³ 和 1 个 1000m³ 的事故应急池，配备相关阀门及管路，能够将事故废水有效控制在厂区内。企业建设了较完善的三级防控措施，能够满足现有厂区事故应急的要求。

（八）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。

（九）有效衔接其他应急体系

考虑到浙江沙星博海科技有限公司项目所在厂区位于台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块，周边存在较多同类医化企业，企业必须与园区管委会及周边企业建立联动机制，保持事故发生时讯息畅通，确保在大气影响范围超出厂界、厂区事故废水截流系统失效等情况下可联同园区内企业及周边居住点采取及时应对措施。

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

7.9.2 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，沙星博海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《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（浙环函[2015]195 号），沙星博海应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起 20 日内报台州市生态环境局临海分局备案。

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。

7.10 污染防治措施清单

表 7.10-1 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	本项目部分工艺废水需采取蒸发脱盐、脱溶等预处理技术，降低废水的 COD、AOX、氟化物、二甲苯、氨氮、盐度等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低浓度
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠，雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用企业现有在建 2000t/d 规模的废水处理站，处理工艺详见相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口须安装在线监测系统，方便加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	初期雨水经初期雨水收集池收集后接入废水站处理，未受污染的雨水，排入园区雨水管道。	雨污分流
废气	工艺废气处理	含卤废气单独收集，经冷凝和膜分离后接入现有在建的 1 套 20000m ³ /h 大孔树脂吸附回收预处理装置进行吸附预处理，再送至 RTO 末端处理系统处理。其他一般性有机废气经车间外多级水喷淋、水碱喷淋后，再送至一阶段项目实施过程配套新建的 1 套 30000m ³ /h RTO 末端处理系统处理。 无机废气以单独风管收集后，车间预处理后经现有在建的 1 套多级碱喷淋处理设施，设计风量 20000m ³ /h。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，配备冷凝器和呼吸阀呼吸尾气接入一阶段新建的 RTO 处理。	减少储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	废水站调节池、好氧池等高浓废气接入一阶段新建的 RTO 处理。	达标排放
		废水站低浓废气经收集后接入现有在建的 1 套设计风量 16000m ³ /h 的碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋处理设施处理	消除恶臭
	固废暂存库臭气	经收集后接入现有在建的 1 套设计风量 26000m ³ /h 的次氯酸钠喷淋+水喷淋处理设施处理	消除恶臭
噪声	生产车间	局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	已建 2 个 720m ² 危险废物暂存库，储罐区在建 1 个 80 m ³ 废溶剂储罐。危废分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往有资质单位作无害化处置。	无害化处置
	一般固废	已建 1 个 270 m ² 一般固废暂存库，一般固废收集后交由相关企业单位综合利用。	

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	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，勿使流入下水管道，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。 根据同类企业火灾情况调查，一般火灾延续时间约3h，用泡沫灭火器灭火，必要时用消防水灭火，消防废水导入应急池。 台风来临之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。 已建1个500m³和1个1000m³的事故应急池，能满足应急要求。	减少风险

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 项目建设经济效益分析

根据项目财务核算，本项目实施后经济效益情况见表 8-1。

表 8-1 项目经济效益一览表

项 目	单 位	指 标
工程总投资	万元	49000
销售收入	万元/年	113700
利税	万元	22930

由上表可知，项目具有较好的经济效益。

8.2 项目建设环保投资及其效益分析

1、环保投资

项目的环保设施投资主要为废气治理、废水治理、固废处置、噪音治理等，预计需费用约 1090 万元，占项目总投资 49000 万元的 2.2%。

表 8-2 处理设施投资费用

项目	处理设施投资费用（万元）
废水	250
废气	800
固废	10
噪声	30
合计	1090
占项目总投资百分比	2.2%

2、环保设施运行费用

（1）环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

$$C_1 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)；

n——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

参照国内其它企业的有关资料，环保及综合利用设施的年运行费可按环保总投资的15%计算。

$$C_2 = C_0 \times 15\%$$

③环保管理费用 C_3

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$$

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和。

$$C = C_1 + C_2 + C_3$$

经计算，本项目环保设施经营支出费用为 1090 万元，环保设施经营支出见表 8-3。

表 8-3 环保设施经营支出费用

序号	项 目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1 = a \times C_0 / n$	104
2	环保设施运行费 C_2	$C_2 = C_0 \times 15\%$	163
3	环保管理费用 C_3	$C_3 = (C_1 + C_2) \times 15\%$	40
4	合 计	$C = C_1 + C_2 + C_3$	307

（2）环保投资效益估算

由于很难获取直接评估环境损失所需的剂量-反应机理方面的数据，所以常常以防护费用等来间接评估污染物的环境价值。污染物的单位环境价值，可由下式求得。

$$V_{e1} = \alpha \frac{\sum C_i}{\sum Q_i}$$

式中， V_{e1} 为单位环境价值估算值，万元/t； α 为调整系数， $\alpha \geq 1$ ，本项目取 1.5； C_i 为第 i 项工程的防护费用，万元； Q_i 为第 i 项工程的减排量，t。

污染物的单位环境价值见表 8-4。

表 8-4 污染物的单位环境价值

序号	C _i 防护费用（万元）	项 目	Q _i 减排量（t）
1	307	废水处理设施	1790.627
2		废气处理设施	2517.043
V _{e1} 单位环境价值估算值		0.107	

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元（约占同期 GDP 的 2.5%）。按照新的收费标准测算，每年排污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%*。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

总量收费标准设计中要求对收费依据归一化。根据这个条件，可以作出以下推论：单项排污收费的补偿度基本上是相等的，均为 25%。

$$V_{e2} = F / \beta$$

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中， V_e 为单位环境价值估算值，万元/t； F 为总量收费标准，万元/t； β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值（总量收费标准体系）见表 8-5。

表 8-5 污染物的单位环境价值

序号	项目	F 总量收费标准 (万元/t)	β 对污染损失的补偿 度	V_{e2} 单位环境价值 估算值
1	COD _{Cr}	0.8	25%	3.2
2	氨氮	0.4	25%	1.6
3	二氧化硫	0.2	25%	0.8
4	氮氧化物	0.1	25%	0.4

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

$$B = \sum_{i=1}^n V_{ei} \bullet \Delta Q_i$$

式中， B 为环境效益，万元； V_{ei} 为第 i 项污染物的环境价值单位，万元/t； ΔQ_i 为第 i 项污染物的减排量，t。

本项目年环境效益为 461 万元，减去环保投资运营成本 307 万元，年可实现经济效益为 154 万元，即环保设施的效益为正值。

8.3 环境影响经济损益分析

本项目采取各项污染防治措施后，可保证各类污染物达标排放，并实现预定的各个环境保护目标。

项目的实施增加当地财政收入，带动周围相关产业发展，提高当地农民的生活水平，具有较好的社会效益。同时该工程投资利润率、内部收益率均较高，且回收期较短，经济效益也很明显。由于工程采取了完善的环保治理措施，从而使污染物得到了有效的控制，不会对周围环境产生明显影响，项目的实施做到了社会效益、经济效益和环境效益的同步发展。

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雨水管网。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) 公司须编制应急方案，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。增加废气管理力度，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。

加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险废物和一般工业固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。可回收废弃物实现 100%回收利用。

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

(4) 严格执行“三同时”制度，确保污染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”。

(5) 规范废水排污口，只能设一个污水排放口。污水管做到明渠或高空架设，污水排放口、废气排放口和噪声源均应按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB/T15562.1-1995）的要求设置和维护图形标志。加强废水在线监测系统的维护。

(6) 进行 ISO14001 环境管理体系并持续完善。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实到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.1.3 环境管理台账

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业——原料药制造》（HJ 858.1-2017），排污单位应建立环境管理台账制度。

企业必须设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

环境管理台账应真实记录生产运行、污染防治设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容需满足排污许可证环境管理要求，具体要求见《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业——原料药制造》的 8.1.2 章节。

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

公司环保监测主要任务有：

- 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，上报主管生态环境局归口管理。

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，沙星博海全厂环境监测计划见表 9.2.3-1、表 9.2.3-2，周边环境监测计划见表 9.2.3-3。

表 9.2.3-1 本项目（一阶段一期和二期）实施后沙星博海全厂监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口 (DW001)	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮	自动监测
		总磷	每月一次
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、总有机碳、急性毒性、石油类、二氯甲烷	每季度一次
		AOX、甲苯、二甲苯、氟化物、氟苯、四氯化碳	半年一次
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次 (排放期间)
废气	含卤有机废气预处理设施进出口	二氯甲烷	半年一次
	RTO 废气处理设施排气筒 (DA001)	挥发性有机物 (TVOC)	每月一次
		颗粒物	每季度一次
		苯系物、甲苯、甲醇、氨、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、二噁英	每年一次
	无机废气排气筒 (DA002)	非甲烷总烃	每月一次
		氯化氢、二氧化硫	每年一次
	废水站低浓废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	每月一次
		氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次
	固废暂存库废气排气筒 (DA004)	挥发性有机物 (TVOC)	每季度一次
		苯系物、甲苯、甲醇、氨、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度	每年一次
噪声	厂界	氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	半年一次
	厂区内 (车间外)	非甲烷总烃	半年一次
	厂界	昼夜等效 A 声级	每季度一次

表 9.2.3-1 本项目（一阶段+二阶段）实施后沙星博海全厂监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口 (DW001)	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮	自动监测
		总磷	每月一次
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、总有机碳、急性毒性、石油类、挥发酚、总锌、苯胺类、二氯甲烷	每季度一次
		AOX、甲苯、二甲苯、氟化物、氟苯、四氯化碳、苯酚	半年一次
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次 (排放期间)
废气	含卤有机废气 预处理设施进 出口	二氯甲烷	半年一次
	RTO 废气处理 设施排气筒 (DA001)	挥发性有机物 (TVOC)	每月一次
		颗粒物	每季度一次
		苯系物、甲苯、苯乙烯、甲醇、氨、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、二噁英	每年一次
	无机废气排气 筒 (DA002)	非甲烷总烃	每月一次
		氯化氢、二氧化硫	每年一次
	废水站低浓废 气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃	每月一次
		氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次
	固废暂存库废 气排气筒 (DA004)	挥发性有机物 (TVOC)	每季度一次
		苯系物、甲苯、苯乙烯、甲醇、氨、二氯甲烷、乙酸乙酯、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度	每年一次
	厂界	氯化氢、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	半年一次
	厂区内 (车间 外)	非甲烷总烃	半年一次
噪声	厂界	昼夜等效 A 声级	每季度一次

表 9.2.3-2 周边环境监测计划

监测类别	布点方案	监测指标	监测频次
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、二氯甲烷、二噁英	一年一次
地表水	西侧杜浦港河下游设置 1 个监测点	甲苯、二氯甲烷	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 基本项目、二噁英类	深层土壤三年一次， 表层土壤每年一次
地下水	对照点：厂区上游	GB/T 14848 表 1 常规指标 (微生物指标、放射性指标除外)、二氯甲烷、甲苯	每年一次
	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

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 9.2.3-3 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	手工监测 频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	☒ 自动 ☒ 手工	在线监控房	定期维护	是	pH 计	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/ 6h	《水质 pH 值的测定 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 11901-1989)
		色度 (稀释倍数)	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 色度的测定 稀释倍数法》 (GB HJ 1182-2021)
		COD _{Cr}	☒ 自动 ☒ 手工	在线监控房	定期维护	是	COD 在线 分析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/ 6h	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸 盐法》(HJ 828-2017)
		BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 (HJ505-2009)
		石油类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》(HJ637-2012)
		NH ₃ -N	☒ 自动 ☒ 手工	在线监控房	定期维护	是	氨氮在线分 析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/ 6h	《水质 氨氮的测定气相分子吸收 光谱法》(HJ 195-2023)
		总磷 (以 P 计)	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/月	《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	总氮在线分 析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/ 6h	《水质 总氮的测定 气相分子吸收 光谱法》(HJ 199-2023)
		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)
		二氯甲烷	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱法》(HJ 620-2011)
		氟化物	☐ 自动					瞬时采样 至	1 次/半年	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光

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	手工监测 频次	手工测定方法
			☒ 手工					少 3 个瞬时样		光度法》（HJ 488-2009）
		总 锌	☐ 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》（GB7475-1987）
		四氯化碳	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 挥发性卤代烃的测定 顶空 气相色谱法》（HJ 620-2011）
		苯 酚	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 酚类化合物的测定 液液萃 取/气相色谱法》（HJ 676-2013）
		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 流动注射-4- 氨基安替比林分光光度法》（HJ 825-2017）
		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）》
		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 气相 色谱-质谱法》（HJ 822-2017）
		甲苯、二甲苯	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 苯系物的测定 顶空/气相 色谱法》（HJ 1067-2019）

注：*根据《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），台州市属于总氮总量控制地区；同时根据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）的相关要求，总氮需采用自动监测；#当自动监测设备故障时采用手工监测，每 6 小时一次。

9.3 污染物排放清单与总量控制

9.3.1 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	90.48t/a	预酸化+UASB+二级 A/O+MBR	2000t/d （一期）	1	进管标准	500 mg/L
		NH ₃ -N	≤35mg/L	6.334t/a				DB33/887-2013	35 mg/L
		总磷	≤8mg/L	1.448t/a				DB33/887-2013	8 mg/L
	园区污水处理厂 标排口	COD	≤100mg/L	18.096t/a	—	—	—	许可排放浓度限值	100 mg/L
		NH ₃ -N	≤15mg/L	2.714t/a					15 mg/L
		总磷	≤0.97mg/L	0.176 t/a					0.97 mg/L
废气	废气末端处理 设施排气筒	VOCs	≤100mg/m ³	19.921t/a	碱喷淋+水喷淋 +RTO+碱喷淋+水喷 淋	30000m ³ /h	1	DB33/310005-2021	100 mg/m ³
		颗粒物	≤15mg/m ³	2.16 t/a				DB33/310005-2021	15 mg/m ³
		SO ₂	≤200mg/m ³	2.346 t/a				DB33/310005-2021	100 mg/m ³
		NO _x	≤200mg/m ³	10.8 t/a				DB33/310005-2021	200 mg/m ³
	无机废气处理 设施排气筒	SO ₂	≤100mg/m ³	0.516t/a	三级碱喷淋	20000m ³ /h	1	DB33/310005-2021	100 mg/m ³
	危废库废气处理 设施排气筒	VOCs	≤60mg/m ³	2.808t/a	次氯酸钠喷淋+水喷 淋	26000m ³ /h	1	DB33/310005-2021	60 mg/m ³
	厂界	VOCs	—	3.722t/a	—			DB33/310005-2021	—
		臭气浓度	—	—	—			DB33/310005-2021	20(无量纲)
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）	产品名称		产量（t/a）	主要生产工艺				车间	
	DF6		1000	裂解反应、缩合反应、环合反应、皂化反应				11	
	HDP8		3000	缩合反应、水解反应、拆分反应、消旋反应、加成反应、 成盐反应				2（其他工序） 9（成盐工序）	
	DFP13		1000	酰化反应				11	
	JA7		3000	缩合反应、胺化反应				5	
	D7		2000	傅克反应、水解反应				10	
	C14		1500	缩合反应、胺化反应				10	

	CBC4	1000	开环反应	8
	CP3	1000	氯化反应	8
	E2	1000	缩合反应、酰化反应、水解反应	5
	F51	300	物理提纯	5
	HBC	50	还原反应	5
	CRM	800	一次胺化、二次胺化	8
原辅料组分要求	技改项目原辅料见表 4.3.1-3。			
向社会公开的信息内容	建设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。			

表 9.3.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工艺废水 (W01-5、W03-1、W12-1)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、氟化物、氟苯	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW003	预处理车间	蒸发脱盐脱氮、蒸发脱盐			
2	工艺废水 (W04-2、W06-3)	pH 值、COD _{Cr} 、AOX、二甲苯	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW002	预处理车间	汽提/蒸馏脱溶			
3	工艺废水 (W01-2、W01-4、W10-4、W11-4)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、氟化物、AOX	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW002+TW003	预处理车间	蒸发脱盐+蒸发脱溶			
4	综合废水 (预处理后工艺废水及其他工艺废水、清洗废水、检修废水、吸收塔废水、冷却废水、水环泵废水、生活废水等)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、甲苯、二甲苯、氟化物、氟苯、AOX、总锌、四氯化碳、苯胺类、苯酚	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	预酸化+UASB+二级A/O+MBR	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 9.3.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标 准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121.585	28.698	18.0959	进入工业废水 集中处理厂	连续排放，流 量稳定	/	上实环境（台 州）污水处理 有限公司	pH 值	6~9
									悬浮物	50.36
									BOD ₅	24.3
									COD _{Cr}	100
									NH ₃ -N	15
									总磷(以 P 计)	0.97
									总氮	35.63
									甲苯	0.18
									石油类	9.98
									挥发酚	0.48
									AOX	4.5
									总锌	1.02
									苯胺类	1.99
									氟化物	10
									氟苯	0.4
									四氯化碳	0.06
									二甲苯	0.6
									苯酚	0.4

表 9.3.1-4 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）	二甲苯	AOX	甲苯	氟苯	氟化物	工艺		废水量（m³/d）	COD _{Cr}	总氮（氨氮）	二甲苯	AOX	甲苯	氟苯	氟化物
各产品工艺废水	工艺废水	COD _{Cr} 、总氮、AOX、氟化物、氟苯、二甲苯等	物料衡算法	312.9	~19020	1514	~34.4	~636	—	~8.3	~1583	脱溶、脱盐预处理后进入厂内综合废水处理系统	预处理后混合浓度	312.9	~8574	~475	~6.9	~35.5	—	0.8	~29
				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 7.2.1-1									去除率（%）	/	>55	>69	>80	>94.4	—	>90	>98.2
公用工程	清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮	类比法	85.7	~1000	~20.8	0.6	5.6	3.3	2.6	3.8	酸化+UASB+二级A/O+MBR	废水站处理后最终排放浓度	603.2	<500	<35	<1	<8	<0.5	<1	<20
	检修废水	COD _{Cr} 、氨氮		26.6	~2000	~50	—	—	—	—	—										
	吸收塔废水	COD _{Cr} 、氨氮		40	~5000	~50	—	—	—	—	—										
	冷却废水	COD _{Cr} 、氨氮		64.2	~300	—	—	—	—	—	—										
	水环泵废水	COD _{Cr} 、氨氮		10	~2000	~50	—	—	—	—	—										
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮		63.8	~500	~35	—	—	—	—	—										
项目废水全部进入厂区综合污水站小计		COD _{Cr} 、总氮、AOX、氟化物、二甲苯、甲苯等	/	603.2	~5130	~260	~3.7	~19.2	0.5	0.8	~15.2	/	去除率（%）	/	>90.2	>86.5	>72.6	>58.4	/	/	/

表 9.3.1-5 废水污染物排放执行标准表

排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值/(mg/L)
DW001	pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
	SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	400
	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
	BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	300
	石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20
	NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35
	总磷(以 P 计)		8
	总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准	70
	甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
	二甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1
	氟化物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20
	总锌	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	5
	氟苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1.0
	四氯化碳	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
	苯胺类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	5.0
	苯酚	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1.0
	AOX	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	8

表 9.3.1-6 废水污染物排放信息表

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)
DW001	COD _{Cr}	500	301.6	550.9	90.480	165.283
	BOD ₅	300	181.0	330.6	54.288	99.170
	石油类	20	12.1	22.0	3.619	6.611
	NH ₃ -N	35	21.1	38.6	6.334	11.570
	总磷	8	4.8	8.8	1.448	2.645
	甲苯	0.5	0.3	0.6	0.090	0.165
	二甲苯	1	0.6	1.1	0.181	0.331
	氟化物	20	12.1	22.0	3.619	6.611
	总锌	5	3.0	5.5	0.905	1.653
	氟苯	1.0	0.6	1.1	0.181	0.331
	四氯化碳	0.5	0.3	0.6	0.090	0.165
	苯胺类	5.0	3.0	5.5	0.905	1.653
	苯酚	1.0	0.6	1.1	0.181	0.331
	AOX	8	4.8	8.8	1.448	2.645

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)	核算年排放量 (t/a)
1	RTO 排气筒	四氟乙基乙基醚	物料衡算法、类比法	800	0.016	0.078
2		乙烯		13400	0.268	1.287
3		三乙胺		3950	0.079	0.355
4		甲苯		300	0.006	0.032
5		乙醇		11150	0.223	1.511
6		氯化氢		2400	0.048	0.231
7		二甲胺		3250	0.065	0.312
8		氨		1450	0.029	0.177
9		甲醇		12300	0.246	1.639
10		二氯甲烷		27200	0.544	3.011
11		二甲苯		8800	0.176	1.264
12		甲酸乙酯		600	0.012	0.084
13		乙酸乙酯		8650	0.173	1.243
14		2,4-二氯氟苯		8150	0.163	0.528
15		四氯化碳		2250	0.045	0.146
16		甲基叔丁基醚		24700	0.494	3.448
17		环丙甲醇		150	0.003	0.016
18		正丁醇		50	0.001	0.004
19		环丙甲酸甲酯		100	0.002	0.004
20		环丙胺		300	0.006	0.029
21		3-氯丙炔		3250	0.065	0.363
22		DMF		200	0.004	0.008
23		硫酸雾		550	0.011	0.063
24		苯乙烯		200	0.004	0.021
25		苯酚		150	0.003	0.015
26		水杨醛		50	0.001	0.007
27		氟苯		1650	0.033	0.241
28		三正丙胺		4550	0.091	0.639
29		正丁烷		16850	0.337	2.424
30		乙酸		5050	0.101	0.725
31		1,1-二氯丙烷		3550	0.071	0.485
32		氯丁烷		50	0.001	0.001
33		三氟乙酸乙酯		50	0.001	0.001
34		SO ₂		11700	0.314	2.346
35		NO _x		50000	1.5	10.8
36		颗粒物		10000	0.3	2.16
37		二噁英		—	—	2.16×10 ⁻⁸
38	无机废气排气筒	氯化氢	物料衡算法、类比法	125	0.001	0.005
39		SO ₂		10375	0.083	0.516
40		氨		250	0.002	0.01
41	废水站低浓废气处理设施排气筒	非甲烷总烃	类比法	少量	少量	少量
42		氨		少量	少量	少量
43		硫化氢		少量	少量	少量
44	固废暂存库废气处理设施排气筒	臭气浓度	类比法	少量	少量	少量
45		VOCs		15000	0.39	2.808

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)	核算年排放量 (t/a)
合计		VOCs		—	—	22.729
		其它无机废气		—	—	0.566
		SO_2		—	—	2.862
		NO_x		—	—	10.8
		颗粒物		—	—	2.16
		二噁英		—	—	2.16×10^{-8}

表 9.3.1-8 无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	车间 2	离心、过滤	氨	管道化输送和密闭化收集	—	—	0.04
			甲醇		—	—	0.1
2	车间 5	蒸馏、过滤、真空干燥	甲醇	管道化输送和密闭化收集	—	—	0.61
			三正丙胺		—	—	0.15
3	车间 8	过滤、离心、蒸馏	三乙胺	管道化输送和密闭化收集	—	—	0.08
			乙醇		—	—	0.05
4	车间 10	蒸馏、离心、真空干燥	二甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	0.68
			乙醇		—	—	0.18
			氨		—	—	0.03
			甲基叔丁基醚		—	—	0.12
			环丙胺		—	—	0.01
5	车间 11	蒸馏、离心、真空干燥	氯化氢	管道化输送和密闭化收集	DB33/310005-2021	200	0.03
			乙醇		—	—	0.36
			乙酸乙酯		—	—	0.54
			甲基叔丁基醚		—	—	0.14
			乙酸		—	—	0.12
			甲醇		—	—	0.57
6	储罐区	大小呼吸	甲苯	氮封、平衡管等	—	—	0.003
			乙醇		—	—	少量
			甲醇		—	—	少量
			氟苯		—	—	少量
			二氯甲烷		—	—	0.002
			二甲苯		—	—	少量
			乙酸乙酯		—	—	0.001
			四氯化碳		—	—	少量
			甲基叔丁基醚		—	—	0.002
			三正丙胺		—	—	少量
			氯丁烷		—	—	0.001
7	桶装料上料间	投料	三氟乙酸乙酯	密闭隔间	—	—	0.001
合计							3.82
VOCs							3.72

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	四氟乙基乙基醚	0.078
2	乙烯	1.287
3	三乙胺	0.435
4	甲苯	0.035
5	乙醇	2.101
6	氯化氢	0.261
7	二甲胺	0.312
8	氨	0.247
9	甲醇	2.919
10	二氯甲烷	3.013
11	二甲苯	1.944
12	甲酸乙酯	0.084
13	乙酸乙酯	1.784
14	2,4-二氯氟苯	0.528
15	四氯化碳	0.146
16	甲基叔丁基醚	3.71
17	环丙甲醇	0.016
18	正丁醇	0.004
19	环丙甲酸甲酯	0.004
20	环丙胺	0.039
21	3-氯丙炔	0.363
22	DMF	0.008
23	硫酸雾	0.063
24	苯乙烯	0.021
25	苯酚	0.015
26	水杨醛	0.007
27	氟苯	0.241
28	三正丙胺	0.789
29	正丁烷	2.424
30	乙酸	0.845
31	1,1-二氯丙烷	0.485
32	氯丁烷	0.002
33	三氟乙酸乙酯	0.002
34	非甲烷总烃	2.808
35	SO ₂	2.862
36	NO _x	10.8
37	颗粒物	2.16
38	二噁英	2.16×10 ⁻⁸
合计	总废气	51.85
	VOCs	26.449
	SO ₂	2.862
	NO _x	10.8
	颗粒物	2.16
	无机废气	0.666

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、烟粉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、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 和颗粒物。

一、现有项目总量控制情况

根据 3.5 章节分析，沙星博海现有项目污染物总量控制指标如下：

废水污染物：COD_{Cr}14.961t/a、氨氮 2.244t/a；

废气污染物：二氧化硫年排环境量 2.616t，氮氧化物年排环境量 10.800t；VOCs 排放总量控制建议值为 6.027t/a。

二、技改后总量控制建议值

本次项目实施前后废水、废气中主要污染排放情况如下表所示：

表 9.3.2-1 本次项目实施后主要污染物排放量情况

	废水					废气			
	废水量 (万 t/a)	COD _{Cr} (t/a)	氨氮 (t/a)	总磷 (t/a)	总氮 (t/a)	SO ₂ (t/a)	NO _x (t/a)	VOCs (t/a)	颗粒物 (t/a)
原有核定总量	14.9606	14.961	2.244	/	/	2.616	10.800	6.027	/
现有项目达产时	14.9606	14.961	2.244	0.145	5.330	2.616	10.800	6.027	/
“以新带老”削减量	/	/	/	/	/	1.08	10.800	/	/
技改项目	18.0959	18.096	2.714	0.176	6.448	2.862	10.800	26.449	2.160
技改项目实施后	33.0565	33.057	4.958	0.321	11.778	4.398	10.800	32.476	2.160
外环境排放增减量 (相对于核定量)	/	+18.096	+2.714	/	/	+1.782	0	+26.449	+2.160
总量控制建议值	/	33.057	4.958	0.321	11.778	4.398	10.800	32.476	2.160

本次项目废水排放量为 18.0959 万 t/a，废水污染物外排环境量为 COD_{Cr}18.096t/a、氨氮 2.714t/a、总磷 0.176t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目废气污染物外排量环境量为 SO₂2.862t/a、NO_x10.800t/a、VOCs26.449t/a、颗粒物 2.160t/a，建议以此作为本项目废气污染物允许外排量。

建议以本次项目实施后厂区的污染物外排量作为沙星博海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}33.057t/a、NH₃-N4.958t/a、总磷 0.321t/a。

废气污染物（允许外排量）：SO₂4.398t/a、NO_x10.800t/a、VOCs32.476t/a 和颗粒物 2.160t/a。

本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 11.778t/a，建议以此作为沙星博海总氮的总量控制目标建议值。

三、削减替代方案

根据环发[2014]197 号《环境保护部关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》的要求，用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。

根据台环函[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》的要求，上一年度水环境质量未达到年度目标要求的县（市、区）的水相关污染物新增排放总量削减替代比例为 1:2，其他县（市、区）削减替代比例为 1:1。上一年度临海市水环境质量达到年度目标，因此，本项目新增水污染物削减替代比例为 1:1。

另外，根据浙环发[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》的要求，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。

根据台州市生态环境局发布《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》，台州市和临海市均属于环境空气质量达标区，因此本项目所在区域新增 VOCs 排放量实行等量

削减。

沙星博海本次项目主要污染物需削减替代的量如下表所示：

表 9.3.2-2 沙星博海新增主要污染物及削减替代情况 单位：t/a

	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SO ₂	VOCs
本次项目新增排放量	18.096	2.714	1.782	26.449
削减比例	1: 1	1: 1	1: 1	1: 1
削减代替量	18.096	2.714	1.782	26.449

根据台州市生态环境局临海分局出具的主要污染物总量削减替代平衡表（具体内容见附件十）：COD、氨氮总量来源于 2021 年临海市富春紫光污水处理有限公司污水处理设施新改扩建超额减排量。SO₂ 总量来源于浙江沙星科技股份有限公司 2016 年环丙胺的甲醇蒸馏釜改为连续蒸馏塔，减少耗煤量产生的减排量。VOCs 总量来源于浙江沙星科技股份有限公司 2021 年工业 VOCs 治理减排量。

根据《浙江省排污权有偿使用和交易管理办法》（浙政办发[2023]18 号），沙星博海此次 COD_{Cr}（18.096t/a）、NH₃-N（2.714t/a）、SO₂（1.782t/a）的新增排污权需向台州市生态环境局提出排污权指标的申请，并通过省交易系统交易获得。

第十章 结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况结论

浙江沙星博海科技有限公司本次项目总投资 49000 万元，计划在现有厂区内实施，项目建成后形成年产 1000 吨 DF6（氟代氮杂环酸）、3000 吨 HDP8（D 酸）、1000 吨 DFP13（4,4'-二氟二苯甲酮）、3000 吨 JA7（N,N-二甲氨基丙烯酸乙酯）、2000 吨 D7（2,4-二氯-5-氟苯甲酰氯）、1500 吨 C14（卤代苯基环丙酸乙酯）、1000 吨 CBC4（4-氯丁酰氯）、1000 吨 CP3（3-氯丙炔）、1000 吨 E2（4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐合物）、300 吨 F51（环丙甲酰胺）、50 吨 HBC（环丙甲醇）、800 吨 CRM（环丙胺嗪）等 12 个产品及副产 700 吨氟化钙、7818 吨硫酸铵、791 吨氯化铵、23295 吨聚合氯化铝溶液、1482 吨再生工业盐-氯化钠、1853 吨盐酸、2920 吨亚硫酸铵、819 吨粗氯化锂的生产能力，项目投产后预计实现销售收入 113700 万元，利税 22930 万元。

根据市场需求及企业自身发展情况，本项目分两个阶段实施。第一阶段分为两期：一期实施年产 1000 吨 3-氯丙炔（CP3）（含 200 吨 65%3-氯丙炔甲苯溶液和 300 吨 85%3-氯丙炔 DMF 溶液）及副产亚硫酸铵 1890 吨、盐酸 1853 吨项目；二期实施成年产 1000 吨氟代氮杂环酸（DF6）、3000 吨胺基烯酸酯（JA7）、2000 吨卤代苯甲酰氯（D7）、50 吨环丙甲醇（HBC）、800 吨环丙胺嗪（CRM）、1500 吨卤代苯基环丙酸乙酯（C14）及副产氟化钙 700 吨、再生工业盐-氯化钠 1482 吨、聚合氯化铝溶液 20049 吨、氯化铵 675 吨项目；第二阶段为三期项目，实施年产 3000 吨 D-对羟基苯甘氨酸（HDP8）、1000 吨 4,4'-二氟二苯甲酮（DFP13）、1000 吨 4-氯丁酰氯（CBC4）、1000 吨 4-氯-2-三氟乙酰基苯胺盐酸盐合物（E2）、300 吨环丙甲酰胺（F51）及副产硫酸铵 7818 吨、氯化铵 116 吨、聚合氯化铝溶液 3246 吨、亚硫酸铵 1030 吨、粗氯化锂 819 吨项目。

10.1.2 环境质量现状结论

1、水环境质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》，2024 年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、二氯甲烷符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3 的标准限值要求。园区内河底泥甲苯、二氯甲烷和二噁英符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值限值要求。

区域地下水高锰酸盐指数、总硬度、溶解性固体、氨氮、细菌总数、氯化物、铁、锰等指标为 V 类，新污染物二氯甲烷为 III 类、甲苯为 II 类，区域地下水总体评价为 V 类水质。

2、大气环境质量现状

2022 年、2023 年和 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》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

项目所在地下风向各测点氯化氢、氨、甲醇、二甲苯、**甲苯（新污染物）**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，乙酸乙酯的监测浓度符合前苏联居住区标准，乙酸、**新污染物二氯甲烷**的监测浓度符合 AMEG（查表值），**新污染物二噁英**符合日本标准，各测点臭气浓度监测值均小于 10（无量纲）。

3、声环境

根据监测，项目所在地厂界噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、土壤环境

根据 2023 年 2 月对项目所在区域土壤环境质量现状监测结果，各监测点位各项指标能满足《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。新污染物甲苯、二氯甲烷、二噁英均满足 GB36600-2018 第二类用地筛选值。由此可看出本项目区域内土壤环境质量良好，目前未受到污染。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

本项目日废水量为 603.2t，年废水产生量为 180959t，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} 18.096t/a、氨氮 2.714t/a。

2、废气

经处理后本次项目达产时工艺、储运及废水预处理废气年排放量 24.914t/a（VOCs 排放量为 23.641t/a），其中有组织排放量为 21.094t/a（VOCs 有组织排放量为 19.921t/a），无组

织排放量为 3.82t/a（VOCs 无组织排放量为 3.72t/a）。

本项目实施后将新建 1 套风量为 30000m³/h 的 RTO 废气处理设施。参考母公司浙江沙星科技股份有限公司厂区 RTO 出口污染物的检测浓度，本项目 RTO 焚烧后产生的污染物 NO_x 排放浓度按 50mg/m³ 计，SO₂ 排放浓度按 10mg/m³ 计，颗粒物排放浓度按 10mg/m³ 计，考虑非正常工况下 RTO 满负荷运行的最不利情况，NO_x 排放量 10.8t/a，SO₂ 排放量 2.16t/a，颗粒物排放量 2.16t/a。

本项目达产时 RTO 焚烧产生的 HCl、HF 外排量分别为 0.713t/a、0.057t/a，二噁英排放量 0.0216g/a。

根据类比调查，危废暂存库废气处理设施非甲烷总烃排放量为 2.808t/a。

3、固废

本项目产生固废为 12886.77t/a，除废外包装材料、生活垃圾、生化污泥、废灰渣外均为危险废物，其中废溶剂委托有资质单位综合利用；高沸物、废活性炭、废树脂、废渣、废包装材料、物化污泥、废盐、废矿物油等委托有资质单位处置。另外，本次项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

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，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，特别是对固废暂存库和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、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氯化氢、氨、二噁英、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸、NO₂。从预测结果看：

新增污染源 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 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，NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 废气保证率日均质量浓度及年均质量浓度均达标。

新增污染源二噁英、氯化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸废气正常排放下短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；在叠加在建项目同种污染源和现状环境质量浓度后，二噁英、氯化氢、氨、非甲烷总烃、甲醇、二氯甲烷、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸废气对区域 1 小时、日均最大影响浓度未超过环境质量标准。

根据预测计算结果，本项目实施后沙星博海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，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。

5、固废

本项目产生的固废采取分类处理的方式，均为危险废物，集中后委托有资质单位无害化处置，对环境影响不大。

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、二氯甲烷和二噁英的预测浓度分别为 73.67μg/kg、343.41μg/kg 和 2.43ng/kg，甲苯、二氯甲烷和二噁英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较小。

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。

10.1.5 公众意见采纳情况结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 388 号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.1.6 污染防治结论

本项目实施后，全厂废水产生量为 1101.9t/d，利用在建 2000t/d 的综合废水处理设施。本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，确保本次项目废水混合后进入调节池，进水浓度低于设计指标，处理达纳管标准后进入园区污水管网，再经上实环境（台州）污水处理有限公司二级处理。

按分区防渗的原则，本项目危险废物暂存库、污水收集及处理系统、储罐区、厂区内污水检查井、机泵边沟等为重点防渗区，生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等为一般防渗区，管理区、厂前区作为简单防护区。防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中要求。

本项目工艺废气经分质分类收集、预处理后接入废气总管，拟新建 1 套末端 RTO 废气处理设施（设计风量 30000m³/h）处理达标后，经 30 米排气筒高空排放。无机废气单独收集后，车间预处理后经多级碱喷淋处理设施，设计风量 20000m³/h。废水站低浓废气经收集后接入 1 套设计风量 16000m³/h 的碱喷淋+次氯酸钠喷淋+水喷淋处理设施处理；固废暂存库废气经收集后接入 1 套设计风量 26000m³/h 的次氯酸钠喷淋+水喷淋处理设施处理。

沙星博海已建 2 个 720m² 危险废物暂存库和 1 个 270 m² 一般固废暂存库。项目生产过程产生的固废暂存于危险废物暂存库，对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先

从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。危险废物委托有资质单位作安全处置，危废转移过程需执行联单制度。

厂界四周设置绿化带，对高噪声设备空压机、冷冻机、风机等设置隔声屏障、消音器、减振装置等，加强机械设备维护。厂界噪声满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准限值。

10.1.7 环境影响经济效益分析结论

本次项目实施后，可实现销售收入 113700 万元，利税 22930 万元，具体较好的经济效益。本项目需新增环保投资 1090 万元，环保运营成本约 307 万/年，环境效益 461 万元，可实现经济效益为 154 万元/年，即环保设施的效益为正值。

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

本次项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷、 SO_2 、 NO_x 、VOCs 和颗粒物等共七种。

本次项目废水排放量为 18.0959 万 t/a，废水污染物外排环境量为 COD_{Cr} 18.096t/a、氨氮 2.714t/a、总磷 0.176t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目废气污染物外排量环境量为 SO_2 2.862t/a、 NO_x 10.800t/a、VOCs26.449t/a、颗粒物 2.160t/a，建议以此作为本项目废气污染物允许外排量。

建议以本次项目实施后厂区的污染物外排量作为沙星博海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} 33.057t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 4.958t/a、总磷 0.321t/a。

废气污染物（允许外排量）： SO_2 4.398t/a、 NO_x 10.800t/a、VOCs32.476t/a 和颗粒物 2.160t/a。

本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 11.570t/a，建议以此作为沙星博海总氮的总量控制目标建议值。

本次项目实施后，沙星博海的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂ 和 VOCs 等主要污染物的排放量超出原有核定量，需要按比例进行区域削减替代调剂，需要调剂数量分别是 COD_{Cr}18.096t/a、NH₃-N2.714t/a、SO₂1.782t/a、VOCs26.449t/a。

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化工园区的南洋区块，同时企业在项目实施过程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》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、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的南洋区块，根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，本项目厂址属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，属于清单附件中规定的三类工业项目（120 化学药品制造），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；本项目已建 1 个 500m³ 和 1 个 1000m³ 的事故应急池，企业将配备相关应急物资，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，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”的生态环境准入清单要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

（1）排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本项目实施后，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，有组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005 -2021）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的较严值。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，委托有资质单位作无害化处置。

（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，新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫及 VOCs 通过区域替代削减平衡，NO_x 污染物排放总量在原环评批复量之内，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的环境质量要求

(1) 临海市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 $\leq 100\%$ ；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，各污染物均能达标；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质量要求；本项目实施后沙星博海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，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣V类”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，已基本消灭了劣V类水体，区域水环境逐年改善。

根据文本第七章节对废水污染防治分析，项目废水各特征因子均能达到进管要求。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理。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2.1万吨，尚有余量接收本项目废水（本项目日新增最大废水量约603.2t/d）。综合看，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。

(3) 由地下水监测结果可知：区域的地下水总体评价为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，氯化物等指标偏高。本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染。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。

(4) 根据监测, 项目所在地厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准; 本项目实施后, 厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 对周围环境影响不大。

(5) 各土壤测点的污染物含量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。本项目实施后固废可做到无害化处置。

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的环境质量要求。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号) 中“三线一单”要求。

(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的南洋区块, 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, 不在临海市生态保护红线划定范围内, 满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目实施后, 新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫及 VOCs 通过区域替代削减平衡, NO_x 污染物排放总量在原环评批复量之内。新增危险废物经收集后委托有资质单位无害化处置。

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》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值, 声环境满足 3 类区要求, 地下水水质较差, 地表水无法满足 III 类功能区要求, 海水无法满足三类功能区要求。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求, 按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则, 从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制, 正常情况下不会对地下水产生污染, 对区域地下水影响不大。目前园区已经开始对区域地下水进行改善和修复, 采用置换地下水等方法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清下水, 大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水, 即使已超标雨水也不会排入周边水体, 因此项目的

建设不会造成周边水体环境的恶化，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣V类”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，已基本消灭了劣V类水体，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，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，结合《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5万m³/d）改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容，不会改变现有纳污水体水质类别。

本项目实施后，对产生的废水、废气经治理之后能做到达标排放，固废可做到无害化处置。项目采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网；蒸汽由台州市联源热力有限公司供热。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。项目的水、气等资源利用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的南洋区块，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为医药中间体、兽药制造及有机化学原料制造，符合当地生态环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

5、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的南洋区块，该园区属于浙江省长江经济带的合规设立并经规划环评的工业园区。本项目用地属于三类工业用地，项目建设符合城市总体规划和基地规划。

（2）产业政策符合性

本次建设项目各产品已通过台州湾经济技术开发区的入园报告评审，且经临海市发展和改革局备案（项目代码：2502-331082-04-01-617700），不属于《产业结构调整指导目录（2024

年本)》中的淘汰类、限制类,符合产业政策的要求。

6、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受,并符合公众参与要求

(1) 规划环评符合性

台州湾经济技术开发区化工园区的南洋区块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

本次环评报告编制期间,建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第388号)等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求,项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.2.1.2 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二级,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 类地区，对噪声影响进行了达标分析。

6、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对甲苯储罐泄漏、二氯甲烷储罐泄漏和甲醇储罐火灾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、沙星博海一期 2000t/d 废水处理设施已完成土建工程，设备安装中，本项目实施后全厂废水产生量 1101.9t/d，低于设计处理能力，因此，沙星博海废水站处理能力能满足要求。本项目需做好工艺废水的分类收集和预处理，采取蒸发脱溶、蒸发脱盐等预处理后进入调节池，最终所有废水进入厂内污水处理站处理，达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，经多级冷凝、车间外喷淋塔喷淋吸收、吸附脱附等预处理后排入末端废气治理设施处理，可以做到达标排放。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、沙星博海已建 2 个面积为 720m² 的危险废物暂存库和 1 个面积为 270m² 的一般固废暂存库。另外，企业计划在储罐区设置一个 80 m³ 废溶剂储罐。固废暂存期间对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。危险废物需委托有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

5、通过局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，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，符合临海市生态环境分区

管控动态更新方案、浙江头门港经济开发区总体规划等规划要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

10.2.1.6 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》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，声环境满足 3 类区要求，地下水水质较差，地表水无法满足 III 类功能区要求，海水无法满足三类功能区要求。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染，对区域地下水影响不大。目前园区已经开始对区域地下水进行改善和修复，采用置换地下水等方法。通过区域改善和修复措施的持续进行，区域地下水环境质量现状得到了进一步改善。

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清下水，大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣 V 类”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，已基本消灭了劣 V 类水体，区域水环境逐年改善。

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，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，现有项目在建，企业生产装置及环保设施将按照环评与批复要求建设。

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》中“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

浙江沙星博海科技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，造成的环境影响符合建设项目所在地环境质量要求。项目建设符合“三线一单”控制要求，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可控；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合产业政策等的要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。