



临海天宇药业有限公司（生产二区）
年产 24 吨 MK-4-主酶（折百）技改项目
生态环境影响报告书
（征求意见稿）

台州市仁合环保科技有限公司
二〇二六年九月

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 生态环境影响评价的工作程序	3
1.4 分析判定相关情况	3
1.5 关注的主要环境问题	8
1.6 环评主要结论	8
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	27
2.5 相关规划及管控方案符合性分析	29
2.6 规划环评及符合性分析	38
2.7 园区配套设施情况	50
第三章 现有项目污染源调查	56
3.1 企业概况	56
3.2 现有项目污染源调查	57
3.3 关联厂区现有项目情况	69
3.4 生产二区现有污染防治措施和达标情况	92
3.5 现有风险防范设施情况调查	114
3.6 现有项目总量控制	117
3.7 生产二区现有项目污染源调查总结	117
3.8 企业现有存在问题及改进建议	120
3.9 产品结构调整“以新带老”污染物削减量	121
第四章 技改项目工程分析	125
4.1 技改项目基本情况	125

4.2 技改项目工程分析	152
本章节内容涉密，不予公开。	152
4.3 建设项目污染源强汇总	152
4.4 技改前后污染源强汇总	157
4.5 非正常工况下污染源强分析	158
第五章 生态环境现状调查与评价	159
5.1 自然环境概况	159
5.2 水环境质量现状评价	171
5.3 环境空气质量现状评价	177
5.4 声环境质量现状评价	178
5.5 土壤环境质量现状评价	179
5.6 周围污染源调查	187
第六章 生态环境影响预测与评价	189
6.1 施工期生态环境影响分析	189
6.2 运营期生态环境影响评价	189
6.3 环境风险评价	212
6.4 温室气体影响分析	229
6.5 退役期环境影响评价	247
第七章 生态环境保护措施及其经济、技术论证	248
7.1 废水污染防治措施	248
7.2 地下水污染防治措施	252
7.3 废气污染防治对策	254
7.4 固废防治处置对策	257
7.5 噪声防治对策	261
7.6 土壤防治措施	262
7.7 生态保护措施	262
7.8 环境风险防范措施	262
7.9 污染防治措施清单	268

第八章 生态环境影响经济损益分析	270
8.1 项目建设经济效益分析	270
8.2 项目建设环保投资及其效益分析	270
8.3 生态环境影响经济损益分析	270
第九章 环境管理与监测计划	272
9.1 环境管理	272
9.2 生态环境监测计划	273
9.3 污染物排放清单与总量控制	278
第十章 结论	285
10.1 结论	285
10.2 环保审批原则相符性结论	290
10.3 总结论	297

第一章 概述

1.1 项目背景

临海天宇药业有限公司（原台州市尔康药业有限公司）位于台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区），由浙江天宇药业股份有限公司投资建设，是浙江天宇药业股份有限公司的全资子公司，厂区占地面积 128 余亩。

2021 年 7 月由浙江天宇药业股份有限公司出资全资收购了位于台州湾经济技术开发区的原“浙江一家化工有限公司”60 余亩厂区，同年审议通过了《关于全资子公司之间吸收合并的公告》——由临海天宇药业有限公司吸收合并浙江一家化工有限公司，将其作为临海天宇药业有限公司生产二区（以下简称“临海天宇生产二区”）；原一家化工已注销，其审批的 5t/a 维 A 酸、10t/a 银杏叶提取物项目不再实施；至此临海天宇药业有限公司总占地面积达到 188 余亩。

2023 年 5 月，企业委托浙江泰诚环境科技有限公司编制完成《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》，并于 2023 年 5 月 18 日取得环评批复（台环建[2023]15 号）。该项目于 2025 年 5 月竣工，2025 年 8 月完成环保自主验收。验收后全厂项目为年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1。

为完善产品结构，同时在原有市场份额的基础上进一步开拓新市场，以提高公司的经济效益、满足公司的发展需求，提升公司的核心竞争力。临海天宇生产二区本次项目拟总投资 800 万元，计划在现有厂区 361 车间内购置发酵设备，项目建成后可形成年产 24 吨 MK-4-主酶（折百）的生产能力。项目投产后预计实现销售收入 5400 万元，利税 614.73 万元。该项目于 2026 年 5 月取得临海市台州湾经济技术开发区管委会出具的浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码：2605-331082-99-02-806363)。

根据《国民经济行业分类》，临海天宇生产二区此次技改项目建设内容属于生物药品制造。根据《中华人民共和国生态环境法典》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目的实施须编制生态环境影响报告书。受临海天宇药业有限公司的委托，我公司承担了本次技改项目的生态环境影响评价工作。在对该项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和生态环境现状调查分析的基础上，按相关规范和生态环境影响报告书的编写要求，编制本次技改项目生态环境影响评价报告书。由建设单位报请生态环境行政主管部门审批，并作为企业今后项目建设和营运

过程生态环境保护管理的技术文件。

1.2 项目特点

根据国民经济行业分类，本项目属于[C2761]生物药品制造。本项目为技改项目，在位于台州湾经济技术开发区医化园区的现有厂区内实施，相关生产车间及设施将严格按照行业先进的要求进行设计、建设，生产线物料走向尽可能采取垂直流方式布置，实现过程物流输送管道化和密闭化。

本次评价以工程分析为基础，分析各产污环节，评估“三废”治理措施的有效性，从而确定项目的污染物排放情况。重点分析项目“三废”源强最大的排放情境下对周边生态环境的影响。

1.3 生态环境影响评价的工作程序

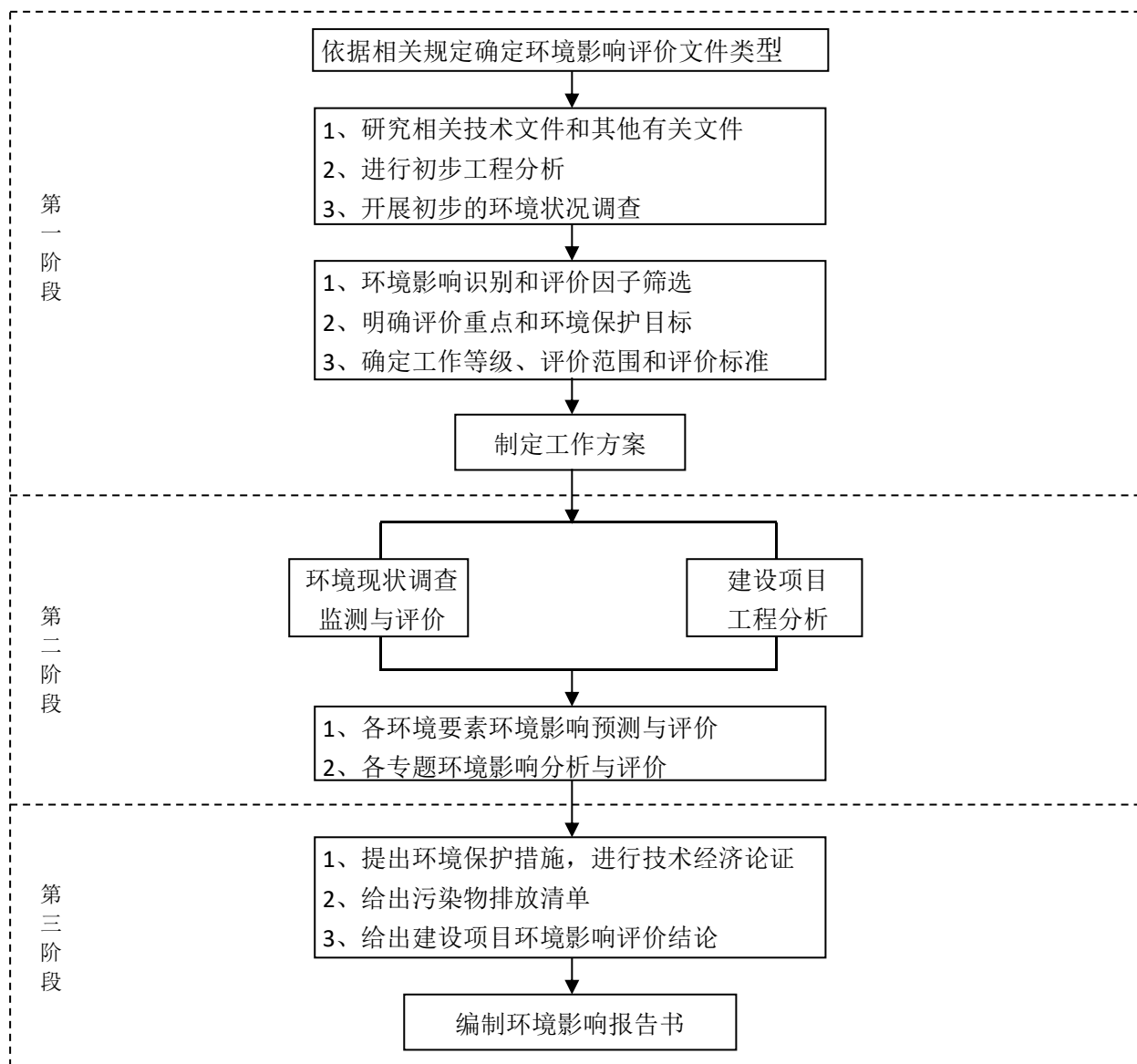


图 1.3-1 生态环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本次项目属于生物药品制品制造，在现有厂区内实施，并经临海市台州湾经济技术开发区管委会备案（项目代码：2605-331082-99-02-806363），不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024.2）中的限制类、淘汰类。同时根据项目节能报告（报批中），项目工业增加值能耗为 0.387 吨标准煤/万元（2020 年可比价），低于浙江省、台州市和临海市“十四五”新上项目准入标准，符合产业政策的要求。

1.4.2 生态环境分区管控动态更新方案生态环境准入符合性判定

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区南洋六路 21 号，根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》，该区域属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。

本项目为生物酶催化剂制造，符合园区的产业发展规划，项目将遵循行业内先进的理念进行物流布局设计，配置先进的生产装备和配套设施，从源头上削减污染物的产生，符合管控单元空间布局约束。

本项目将按法规要求建设各种污染防治及处置设施，采用针对性的处理工艺，全面实现废水、废气的有效处理和达标排放：厂区实现雨污分流，废水经厂内废水站处理达纳管要求后纳入园区污水处理厂进行二级处理，达标排放；废气实行分质分类收集以及预处理，再进入到末端废气处理，各项污染物均能达到相应的排放标准；在实施过程中从源头控制、分区防控、污染监控等方面严格落实各项土壤和地下水污染防治措施。项目实施后，新增废水 COD_{Cr}、NH₃-N 污染排放总量将通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现内部平衡。综合来看，本项目的污染治理和污染物排放控制均符合管控单元污染物排放管控要求。

公司将编制厂区应急预案、配置相应的应急物资和设施、组织培训和演练等措施以落实项目的生态环境风险防范工作，提高风险事故防范及应急处置能力，并将积极参与并配合园区完善风险防控体系建设。上述措施符合管控单元生态环境风险防控要求。

本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，蒸汽由台州市联源热力有限公司供热。项目实施过程中将加强节水管理，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 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”的生态环境准入清单要求。

1.4.3 城市总体规划、园区规划及规划环评符合性判定

1. 相关规划符合性判定

本项目位于台州湾经济技术开发区医化园区内。该园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中

中间体产业的集聚区之一，其主导产业以发展出口化学原料药为主，强化一批特色优势产品及医药中间体。本项目产品为生物酶催化剂生产，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的南洋片区（医化园区）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医化园区的现有厂区内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为生物酶催化剂的生产，涉及的产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类，未列入《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染、高环境风险”产品名录，符合产业政策。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》的相关要求。

3. 规划环评及其审查意见符合性判定

本次技改项目为生物酶催化剂生产线建设，拟建地位于台州湾经济技术开发区医化园区，生产的产品既用于公司自有产品的生产，也用于外售。对照《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》6 张规划环评结论清单，本项目的建设与规划环评的要求相符。

本项目采用先进的生产设备和清洁能源，项目废气均经过有效收集处理达标后排放；生产废水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；本项目建设符合生态环境准入要求，符合规划环评审查意见的要求。

4. 《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

本项目拟建地位于依法合规设立并经规划环评的产业园区内，符合生态环境分区管控动态更新方案要求。项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。

项目新增主要污染物量通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现内部平衡。项目使用电能、管道蒸汽等清洁能源，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。

项目将碳评价纳入环评中，并将按要求申领排污许可证，严格落实台账记录、执行报告、自行监测及信息公开等工作。

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

5.《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

本项目为生物酶催化剂的生产，项目于台州湾经济技术开发区医化园区的现有厂区内实施。本项目能源采用蒸汽和电。项目发酵生产过程废气经分质分类收集预处理后，再和废水站低浓度废气一并纳入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理后达标排放；废水站高浓废气和危废贮存间废气分别收集后一并纳入“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”处理后达标排放；本项目通过优化流程设计，并采用先进设备，减少废气的无组织排放。因此，本项目符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》中的相关要求。

6.《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

本项目位于台州湾经济技术开发区医化园区内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区，其安全风险等级已达到 C 类（一般风险）。本项目为生物酶催化剂的生产，符合国家、省和园区有关产业政策，同时符合园区的产业发展方向。因此，对照浙经信材料〔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》，本次项目建设符合其中对于项目准入的相关要求。

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

根据环环评(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》：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。

本项目采用发酵生产工艺，不涉及环环评(2025)28号文件中所列的新污染物的排放，因此本报告无需开展相关工作。

1.4.4 “三线一单”符合性判定

1.生态保护红线

本项目位于台州湾经济技术开发区医化园区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及临海市生态保护红线等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

2.环境质量底线

环境现状检测表明，项目拟建地所在区域的空气质量均可达到环境功能区要求；土壤监测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的筛选值；声环境满足 3 类区要求；地下水水质较差，地表水水质不符合功能区要求。项目所在地的台州市政府 2012 年出台了《台州市水环境综合整治规划，经过多年的实施，区域内地表水环境得到了明显改善；地下水环境与地表水环境联系密切，地表水环境的改善带动了地下水环境的改善。

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

综合分析，本项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

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医化园区，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本次项目内容为生物酶催化剂生产，采用先进的生产装备和设施，执行并落实污染物处置及排放标准，符合方案中的生态环境准入相关要求。

综上，本项目符合“三线一单”的管理要求。

1.4.5 评价类型

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

表 1.4-1 《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
二十四、医药制造业 27			
47	化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275； 生物药品制品制造 276	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

本项目为生物酶催化剂制造，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），生物酶催化剂项目属于 C2761 生物药品制造；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“二十四、医药制造业 27”类别中的“全部”，因此需编制生态环境影响报告书。

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，特别需关注其对于《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)的达标可行性；关注技改项目实施后对周边大气环境造成的影响程度。

2.本次项目废水具有高 COD 浓度、高氮、高度可生化性的特点，需关注经治理后能否做到达标排放，是否会对园区污水厂造成冲击。

3.本次项目实施过程中产生一定数量的固废，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使用，是否能够做到生态环境风险可控。

1.6 环评主要结论

临海天宇药业有限公司本次项目拟在位于台州湾经济技术开发区医化园区(南洋区块)的生产二区现有厂区内实施，内容为生物酶催化剂生产，成品既用于公司自有产品的生产，也用于外售。

本次项目建设符合《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；项目的环境事故风险可控。项目建设符合台州市国土空间规划和园区规划的要求，符合产业政策等要求；项目符合“三线一单”控制要求。项目实施后全厂无需设置大气防护距

离。通过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，本项目各污染物能够实现达标排放。经预测，本次项目实施后对于环境的影响在可接受范围内，能维持地区现状环境质量。

因此，从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

- 1.《中华人民共和国生态环境法典》，2026.3.12 颁布，2026.8.15 施行
- 2.《中华人民共和国水法》，2016.7.2（2016 年 7 月 2 日修正）
- 3.国务院令 第 190 号《中华人民共和国监控化学品管理条例》，2011.1.8（2011 年 1 月 8 日修订）
- 4.国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1
- 5.国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》，2021.1.24
- 6.国务院令 第 748 号《地下水管理条例》，2021.10.21 颁布，2021.12.1 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[2013]37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10
3. 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
4. 国务院国发(2016)31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016.5.31
5. 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
6. 国务院办公厅国办发[2022]15 号《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》，2022.5.4
7. 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
8. 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
9. 生态环境部部令 第 36 号《国家危险废物名录（2025 年版）》，2024.11.26
10. 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
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

14. 原环境保护部环发〔2016〕150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，2016.11.02

15. 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

16. 生态环境部公告 2019 年第 8 号《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）〉的公告》，2019.2.26

17. 生态环境部办公厅环办环评[2022]31 号《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，2022.12.2

18. 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

19. 生态环境部环大气[2020]33 号《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》，2020.6.23

20. 生态环境部环大气[2023]1 号《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉通知》2023.1.5

21. 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

22. 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

23. 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

24. 环环评(2017)84 号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，2017.11.14

25. 生态环境部部令第 28 号《重点管控新污染物清单（2023 年版）》，2022.12.29

26. 国务院关于印发国发〔2023〕24 号《空气质量持续改善行动计划》的通知，2023.11.30

27. 生态环境部部令第 32 号《排污许可管理办法》，2024.7.1
28. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024.2.1
29. 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
30. 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
31. 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
32. 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
33. 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》，2025.04.10

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 第三次修正，2021.2.10 施行）
2. 浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》（2020.11.27 修订并施行）
3. 浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》（2020.11.27 修订并施行）
4. 浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2026 年修正）
5. 浙江省人大常委会《浙江省生态环境保护条例》（2026 年修正）
6. 《浙江省土壤污染防治条例》（2023.11.24 公布，2024.3.1 施行）
7. 《浙江省国土空间规划条例》（2024.9.27 公布，2025.1.1 施行）
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〔2014〕86 号《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，2014.7.10
10. 浙政办发〔2024〕11 号《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》，2024.5.24
11. 浙环发〔2014〕28 号《关于印发(浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则(试行))的通知》，2014.5.19
12. 浙发改长三角〔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

13. 浙经信材料〔2020〕185 号《浙江省经济和信息化厅 浙江省生态环境厅 浙江省应急管理厅关于公布浙江省化工园区评价认定结果的通知》，2020.12.21

14. 浙环发(2019)14 号《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》，2019.6.6

15. 浙环发(2024)18 号《关于印发(浙江省生态环境分区管控动态更新方案)的通知》，2024.3.28

16. 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》，2019.6.23

17. 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

18. 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

19. 浙发改规划〔2021〕215 号《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省空气质量改善“十四五”规划>的通知》，2021.6.17

20. 浙发改规划〔2021〕250 号《关于印发<浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治“十四五”规划>的通知》，2021.6.17

21. 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

22. 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

23. 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

24. 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

25. 原浙江省环境保护厅 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

26. 浙江省生态环境厅 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》，2021.8.20
27. 浙江省生态环境厅 浙环发〔2023〕33 号《省生态环境厅主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2023 年本）》，2023.8.9
28. 浙政办发〔2023〕18 号《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省排污权有偿使用和交易管理办法的通知》，2023.4.14
29. 浙应急基础[2022]143 号《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，2022.12.14
30. 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
31. 台州市生态环境局 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
32. 台长江办〔2020〕1 号《关于印发台州市医药化工行业污染整治提升工作方案的通知》，2020.1.10
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 台环发〔2023〕22 号《台州市生态环境局关于优化环境准入加快台州市医化产业绿色转型发展的通知》，2023.5.6
35. 台发改产业〔2023〕154 号《关于修改台州市化工产业禁限控目录（试行）的通知》，2023.6.28
36. 台经管〔2023〕22 号-关于印发《台州湾经济技术开发区化工产业禁限控目录（试行）》的通知
37. 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》，2024.7.16
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
39. 浙江省生态环境厅 浙环发〔2024〕67 号《省生态环境厅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）》，2024.12.31

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》（HJ 19-2022）
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
9. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）
10. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）
11. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-生物药品制品制造》（HJ 1062-2019）
12. 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）
13. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
14. 《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256-2022）
15. 《排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业》（HJ883-2017）

2.1.5 项目技术文件

1. 临海市经济和信息化局《浙江省企业投资项目备案（赋号）信息表》，项目代码：2605-331082-99-02-806363
2. 《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》及台环建[2023]15 号批复文件
3. 《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）竣工环境保护验收监测报告》及验收意见
4. 临海天宇药业有限公司与我公司签订的技术咨询合同书
5. 临海天宇药业有限公司提供的其他相关资料

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据本项目工程特点和污染物排放特点，采用矩阵法对项目施工期、运营期、退役期等不同阶段的生态环境影响因素进行识别，确定本项目的生态环境影响因素及影响程度见下表。

表 2.2.1-1 项目生态环境影响因素识别表

环境要素 污染因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	设备安装	/	/	/	-DZ	/	/
运营期	原料贮存	-CZ	/	-CJ	/	-CJ	/
	物料运输	-CZ	/	/	-CZ	/	/
	废气排放	---CZ	/	/	-CZ	-CJ	-CJ
	废水排放	/	---CZ	-CJ	/	/	/
	固废贮存	-CZ	/	/	/	/	/
	噪声排放	/	/	/	--CZ	/	/
	风险事故	---DZ	---DZ	--DJ	/	--DZ	-DZ
	厂区绿化	+CZ	/	+CJ	++CZ	+CZ	+CZ
退役期	设备设施清洗、拆除，厂房拆除	-DZ	-DZ	-DJ	-DZ	-DZ	/

说明：表中“+”表示有利影响、“-”表示不利影响；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“C”表示长期影响、“D”表示短期影响；“Z”表示直接影响、“J”表示间接影响；“/”表示无相互作用。

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

在运营期中，项目废水、废气的排放对生态环境影响最为不利。此外，生态环境风险事故将在短期内对生态环境造成较为严重的不利影响。

2.2.2 评价因子

1.地表水环境评价因子

现状评价因子：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。

2.大气评价因子

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、氨、硫化氢、非甲烷总烃

影响评价因子：氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度

3.地下水环境评价因子

现状评价因子： Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量(COD_{Mn} 法)、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数

影响评价因子：耗氧量(COD_{Mn} 法)

4.声环境现状及影响评价因子：等效连续 A 声级

5.土壤：

现状评价因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）45 项基本因子+石油烃；《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）8 项基本因子。

影响评价因子：石油烃

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目位于台州湾经济技术开发区医化园区（南洋区块），环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的二级标准，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，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》相关说明中确定的浓度限值，具体见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	过渡阶段浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM_{10}	年平均	60	50
	24 小时平均	120	100
$\text{PM}_{2.5}$	年平均	30	25
	24 小时平均	60	50
SO_2	年平均	60	20
	24 小时平均	150	50
	1 小时平均	500	150
NO_2	年平均	40	30
	24 小时平均	80	50
	1 小时平均	200	200
CO (mg/m^3)	24 小时平均	4	4
	1 小时平均	10	10
O_3	日最大 8 小时平均	160	160

	1 小时平均	200	200
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	-	200
	24 小时平均	-	300
注：过渡期截至 2030 年 12 月 31 日			

表 2.2.3-2 其它污染物空气质量浓度参考限值 单位：μg/m³

序号	名称	最高容许浓度		参考标准
		一次	日平均	
1	非甲烷总烃	2000	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明 HJ2.2-2018 附录 D
2	硫化氢	10	—	
3	氨	200	—	
4	氯化氢	50	15	

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Ⅲ类标准，见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地表水环境质量标准 单位:mg/L，pH 除外

序号	指 标	Ⅲ类
1	pH 值	6~9
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（以 P 计）	≤0.2
9	挥发酚	≤0.005

3、近岸海域

台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）位于台州湾北岸，根据关于印发《浙江省近岸海域环境功能区划(修编)的通知》(浙环函[2024]112 号)，园区附近的海域为台州湾三类区（ZJ14CⅢ），该功能区面积 43.06 平方千米，市级代码 TZ05CⅢ，海水水质保护目标为三类，故园区附近的台州湾海水执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类标准，具体见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 海水水质标准（GB3097-1997） 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	指标	第三类	序号	指标	第三类
1	pH 值	6.8~8.8	5	石油类≤	0.30
2	溶解氧>	4	6	活性磷酸盐（以 P 计）≤	0.030
3	COD≤	4	7	无机氮（以 N 计）≤	0.40
4	BOD ₅ ≤	4			

4、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
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	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
22	二氯甲烷（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
23	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
24	总大肠菌群/（MPN ^b /mL 或 CFU ^c /mL）	≤3	≤3	≤3	≤100	>100

5、声环境质量标准

根据《临海市声环境功能区划分方案》(临政发[2019]26 号)，本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB；西、北厂界执行 4a 类标准，即昼间 70dB、夜间 55dB。

6、土壤环境质量标准

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)》(GB36600-2018)中第二类用地的标准限值，周边耕地土壤环境质量参照执行《土壤环

境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值，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
	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	石油烃（C10~C40）	-	4500	9000

表 2.2.3-7 农用地土壤污染风险管控标准

序号	污染项目	筛选值（mg/kg）				风险管控值（mg/kg）			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	1.5	2.0	3.0	4.0
		其他	0.3	0.3	0.3				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	2.0	2.5	4.0	6.0
		其他	1.3	1.8	2.4				
3	砷	水田	30	30	25	200	150	120	100
		其他	40	40	30				
4	铅	水田	80	100	140	400	500	700	1000
		其他	70	90	120				
5	铬	水田	250	250	300	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200				
6	铜	水田	150	150	200	—	—	—	—
		其他	20	50	100				
7	镍		60	70	100	—	—	—	—
8	锌		200	200	250				

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.4 污染物排放标准

1、废水

本项目产生的废水经厂内废水站处理达标后，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。本次技改项目为生物酶制品制造，废水中主要污染因子排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 中的间接排放限值；其余污染因子执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中总氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）。

园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）废水经处理后排入台州湾，废水排放标准来自该公司排污许可证（许可证编号：91331000787720481F001C）中 DW001 废水排放口许可排放浓度限值，其中 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L，NH₃-N 排放浓度为 15mg/L，具体标准限值详见表 2.2.4-1。

表 2.2.4-1 废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项 目	纳管标准	污水处理厂废水排放标准
1	本次 pH 值（无量纲）	6~9	DB33/923-6~9 排污许可证许可排放浓度

2	项目	色度（稀释倍数）	60	2014	51.72	限值
3		SS	120		50.36	
4		COD _{Cr}	500		100	
5		BOD ₅	300		24.3	
6		NH ₃ -N	35		15	
7		总磷（以 P 计）	8		0.97	
8		石油类	20	GB8978-1996	9.98	
9		总氮	70	DB33/887-2025	35.63	
10	原有项目	挥发酚	2	GB8978-1996	0.48	
11		AOX	8		4.5	
12		甲苯	0.5		0.18	
13		甲醛	5		2	
14		氟化物	20		10	

根据临政办发[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》，要求医化园区内工业企业的外排雨水水质应符合地表水 V 类水标准，即 COD_{Cr} 浓度不得高于 40mg/L，氨氮浓度不得高于 2mg/L。

本项目属于生物制药项目，根据《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)规定，属于发酵类制药企业-其他类，吨产品基准排水量为 1500t。

另外，根据浙环发[2025]6 号《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，本项目吨产品基准排水量为 1350t。

2、废气

本次技改项目产生的工艺废气依托现有污水站低浓废气处理设施“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理。污水站高浓废气、危废贮存废气接入原有“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”处理。现有项目工艺废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表 1 和表 2 中的大气污染物最高允许排放限值；污水处理站低浓废气处理设施大气污染物排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表 3 大气污染物最高允许排放限值；RTO 焚烧装置大气污染物 SO₂、NO_x、二噁英类排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表 5 大气污染物排放限值；企业边界大气污染物平均浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表 7 规定的限值。具体值见表 2.2.4-2。

表 2.2.4-2 废气污染物排放标准（DB33/310005-2021）单位：mg/m³，臭气浓度除外

序号	污染物项目		排气筒最高允许排放浓度		企业边界大气污染物浓度限值
			工艺废气	污水处理站废气	
1	本次项目	NMHC	60	60	4.0**
2		臭气浓度	800（无量纲）	1000（无量纲）	20（无量纲）
3		硫化氢	-	5	0.06 [#]
4		氨	10	20	1.5 [#]
5	原有项目	颗粒物	15	-	-
6		TVOC	100	-	-
7		苯系物	30	-	-
8		氯化氢	10	-	0.2
9		甲苯	20	-	-
10		甲醇	20	-	-
11		二氯甲烷	40	-	-
12		乙酸乙酯	40	-	-
13		丙酮*	40	-	-
14		甲醛	1	-	0.2
15		乙腈	20	-	-
16		SO ₂	100	-	-
17		NO _x	200	-	-
18		二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	-	-

注：*待国家分析方法标准发布后执行；**为《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 非甲烷总烃的无组织排放监控浓度限值；#为《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中恶臭污染物厂界标准值。

恶臭污染物应同时满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排放限值，具体见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3 恶臭污染物排放标准（GB 14554-93）

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

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%。

本项目工艺废气采用 RTO 焚烧，废气末端设施 RTO 装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需求，不需要另外补充空气，RTO 装置出口烟气含氧量低于进口废气含氧量，因此无需执行基准含氧量 3%进行折算。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 6 厂区内无组织排放最高允许限值，具体详见表 2.2.4-4。

表 2.2.4-4 厂区内 VOCs 无组织排放最高允许限值 单位：mg/m³

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	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点

	20	监控点处任意一次浓度值	
--	----	-------------	--

3、噪声

东、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类功能区标准，即昼间 65dB、夜间 55dB；西、北厂界执行 4 类标准，即昼间 70dB、夜间 55dB，具体见表 2.2.4-5。

表 2.2.4-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

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

4、固废

本次技改项目产生的固废根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）进行判定，危险废物按照《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第 36 号，2024.11.26）分类管控；危险废物贮存执行《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工业污水处理厂处理，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)，本项目为生物酶制造项目，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的南洋片区(医化园区)，该场地地貌类型主要为海积平原，地势平坦开阔，非饮用水水源地，也非饮用水的补给径流区，根据“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发酵废气及无机废气，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	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放速率 (kg/h)
		1h 平均	DA002
1	非甲烷总烃	2000	0.188
2	氨	200	0.03
3	硫化氢	10	0.001

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》(HJ2.2-2018)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 2.3.1-3 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（℃）		42
最低环境温度（℃）		-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）	1.85
	岸线方向（°）	163

表 2.3.1-4 项目废气估算模式计算结果

污染源	污染因子	最大落地浓度(μg/m ³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	D _{10%} (m)	推荐评价等级	是否发生岸边熏烟
DA002 排气筒	非甲烷总烃	3.728	273	2000	0.186	0	三级	否
	氨	0.574	273	200	0.287	0	三级	否
	硫化氢	0.0215	273	10	0.215	0	三级	否

根据表 2.3.1-4 计算结果，对照表 2.3.1-2，确定本项目大气环境评价等级为三级。

4、声环境

本项目的所在地声环境功能区划为 3 类区(其中西、北厂界为 4 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》(HJ2.4-2021)中相关规定，本项目声环境评价等级为三级。

5、土壤环境

本项目为生物药品制品制造，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，项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区(医化园区)，距厂界北面 330 米处有耕地土壤环境敏感目标，因此项目土壤敏感程度为敏感。根据导则划分依据，土壤环境评价等级为一级。

6、风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），并综合各生态环境要素风险潜势判定结果，确定本项目生态环境风险潜势综合等级为 III 级，生态环境风险评级工作等级为二级。

表 2.3.1-5 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	III	II	I
评价工作等级	二	三	简单分析
建设项目环境风险综合评价等级：二级			

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。

表 2.3.1-6 各环境要素评价等级一览表

环境要素	地表水环境	地下水环境	空气	声	土壤	生态环境风险	生态
评价等级	三级 B	二级	三级	三级	一级	二级	简单分析

2.3.2 评价重点

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

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及本项目的污染特点确定评价范围为：

- 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以拟建厂址为中心 6km² 范围内。
- 3、大气环境：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果，本项目大气环境评价范围是以临海天宇生产二区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 范围内噪声。
- 5、土壤环境：厂界周围 1000m 范围内土壤。
- 6、风险评价范围：
 - ①大气环境风险：以厂界为起点，外延 5km 的范围。
 - ②地表水环境风险：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。
 - ③地下水环境风险：以拟建厂址为中心 6km² 范围。

2.4.2 环境保护目标

本项目保护目标：

- 1、地表水环境：附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。
- 2、地下水：项目厂址所在的地下水单元。
- 3、环境空气：厂区附近及周围敏感点的空气环境。
- 4、声环境：厂界及厂界外 200m 范围内声环境。
- 5、土壤：项目厂址及厂界周围 1000m 范围土内壤。
- 6、环境敏感点：本项目大气环境影响评价范围内涉及的最近敏感点为西北面 1920m 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。
- 7、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)	坐标		功能要求	保护级别
				X	Y		
地表水	百里大河	北面	315	/	/	III 类	GB3838-2002III 类
	台州湾	南面	1800	/	/	三类区	GB3097-1997 三类
地下水	项目厂址所在的地下水单元					非饮用水源	基本维持现状
环境空气	小田村公寓	西北	1920	359856.921	3178091.9	环境空气质量二类区	GB3095-2026 二级
	推船沟村	东北	2770	360547.913	3179691.1		
	涂岙村	东北	3060	363826.651	3178444.8		
	新湖村	西北	3060	358730.356	3178880.7		
	小田村	西北	2900	359601.021	3179381.5		
声	厂界及厂界外 200m 范围					工业区	GB 3096-2008 3 类
	西、北厂界					工业区	GB 3096-2008 4a 类
土壤	项目所在地					二类建设用 地	GB 36600-2018 第二类用地
	厂界外 1km 范围					农用地	GB15618-2018 农用地

2.5 相关规划及管控方案符合性分析

2.5.1 浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）

一、规划简介

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

为加快推进开发区和产业集聚区的整合提升，打造高能级开发平台，根据《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办发[2017]7 号）和《浙江省商务厅关于深化开发区整合提升的指导意见》（浙商务发[2018]121 号）的相关要求，台州市制定《浙江头门港经济开发区整合提升方案》（临政[2019]3 号）并经浙江省人民政府批复（浙政函[2020]99 号），实现头门港开发区整合提升。整合后，头门港开发区范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区及港口片区，总计 51.66 平方公里。2021 年 6 月 17 日升级为国家级经济技术开发区，定名为台州湾经济技术开发区，成为全省第 22 个国家级经济技术开发区。

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

（一）规划基本情况

1. 规划范围

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

2. 规划时限与开发时序

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

3. 规划目标

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

（二）产业发展规划

1. 工业产业：形成南洋、北洋、红脚岩三大产业园。

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

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

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

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

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

（三）给排水规划

1. 给水工程

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

2. 排水工程

规划新建地区实施雨污分流制，已建区结合改造计划逐步改为雨污分流制。规划区域依托 3 座污水处理厂和 2 座污水处理站，包括上实环境（台州）污水处理厂（工业污水厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划的北洋污水处理厂（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）、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。

加强城市内河污染治理，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

本项目所在地属于规划的南洋片区(医化园区)，是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一，也是属于浙江省长江经济带的合规园区，规划重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业。

本次项目属于生物酶催化剂制造，在现有厂区内实施，并经临海市台州湾经济技术开发区管委会备案（项目代码：2605-331082-99-02-806363），不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类。同时根据项目节能报告（报批中），项目工业增加值能耗为 0.387 吨标准煤/万元（2020 年可比价），低于浙江省、台州市和临海市“十四五”新上项目准入标准，因此符合产业政策的要求。

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 2.5-1 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、生态环境良好、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。

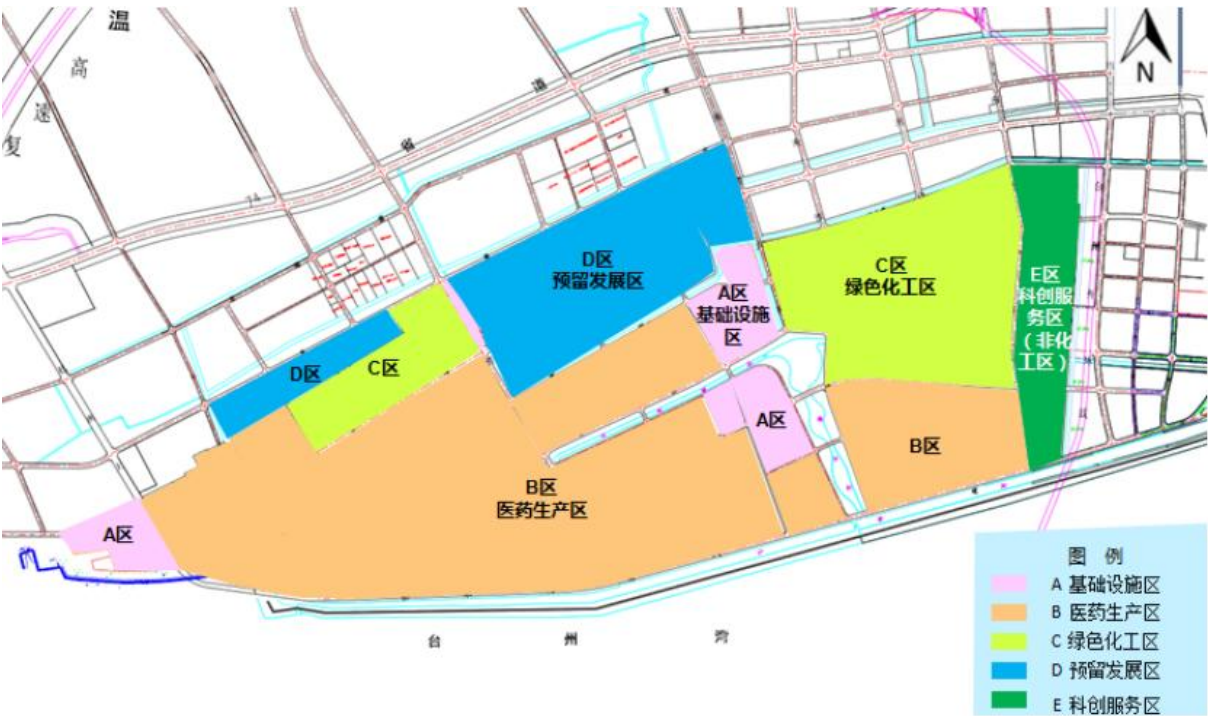


图 2.5-2 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）功能布局图

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 C 区绿色化工区，本次项目为生物药品制品制造，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医化园区的南洋区块，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 2.5-1 临海市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表

“ZH33108220096 台州市临海市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行管控。合理规划居住区、医疗卫生、	本项目位于台州湾经济技术开发区医化园区的南洋区块，为生物药品制品制造，属于二类工业项目，符合空间布局要求。	是

“ZH33108220096 台州市临海市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
	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。		
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医化园区的南洋区块，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 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、VOCs 排放量可通过区域削减替代实现区域平衡。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。	是
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	公司将通过更新编制厂区应急预案、设置合理的事故废水应急收集池、完善配置其他应急物资和设施、组织培训和演练等措施以落实项目的环境风险防范工作，提高风险事故防范及应急处置能力，并积极参与并配合园区完善风险防控体系建设。	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。	本项目所用的水、电、蒸汽等能源均由园区统一供给。公司将在技改项目实施过程中落实各项清洁生产措施，提高工业水的循环利用率。	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南洋片区（医化园区），用地性质为三类工业用地。根据临海市“三区三线”图（见附图六），项目拟建地属于城镇集中建设区范围，不属于永久基本农田和生态保护红线范围，因此本项目的建设符合临海市“三区三线”要求。

2.6 规划环评及符合性分析

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区），是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块。

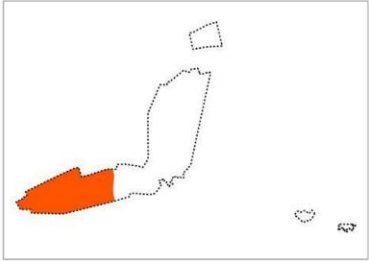
目前区域新规划环评《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》于 2021 年 5 月 25 日通过了浙江省生态环境厅组织的专家审查，于 2021 年 9 月 25 日获得浙江省生态环境厅出具的审查意见（审查文号：浙环函[2021]255 号）。

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医化园区内。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，	主要为 工业企 业用地 及滩涂 围垦地

			提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	
--	--	--	---	--

二、清单 2：现有问题整改措施清单

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	部分企业环保理念	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、

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
		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。	有待加强，污水及废气收集处理不到位	废气污染物达标排放。 2.各企业按时序要求推进老旧车间的重建工作，从而进一步提升装备水平，减少废气的无组织排放。
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。 2、结合“污水零直排区”创建，进一步完善区域雨污管网改造和园区河道综合治理工程。加强企业废水处理的全过程监控，确保生产废水得到有效收集和处理，杜绝偷排、漏排、渗排。 3.推进区域地下水污染的治理工作。
		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。		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。
		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。		1.各企业进一步提升工艺装备水平、加强环境管理，确保各类废气得到有效收集和处理。 2.依靠园区空气质量监控体系和大气走航车的定期走航，对园区大气污染源进行快速溯源、精准监测。
	环境管理	开发区污染监控体系有待进一步完善。	/	1.加快推进企业的全过程监控系统的建设，并及时接入智慧园区监控平台，从而强化对企业的日常监管。 2.运用智慧园区监控平台，做好园区的污染监控，及时发现环境风险隐患。

三、清单 3：污染物排放总量管控限值清单

表 2.6-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线。	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线。
		总量管控限值	1111.58		1631.0	
		增减量	491.93		1011.34	
	氨氮	现状排放量	91.91		91.91	
		总量管控限值	138.17		205.82	
		增减量	46.26		113.91	
	总磷	现状排放量	7.63		7.63	
		总量管控限值	11.12		12.96	
		增减量	3.49		5.33	
	总氮	现状排放量	145.94		145.94	
		总量管控限值	300.99		399.54	
		增减量	155.06		253.60	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	198.49	随着区域环境综合治理方案及大气污染防治计划的实施，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质量底线。	198.49	随着区域环境综合治理方案的实施，随着大气污染防治计划的实施，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质量底线。
		总量管控限值	502.15		547.30	
		增减量	303.66		348.81	
	氮氧化物	现状排放量	611.33		611.33	
		总量管控限值	1243.96		1230.16	
		增减量	632.63		618.83	
	烟（粉）尘	现状排放量	443.67		443.67	
		总量管控限值	590.39		620.01	
		增减量	146.72		176.34	
	挥发性有机物 VOCs	现状排放量	1571.98		1571.98	
		总量管控限值	2224.25		2260.12	
		增减量	652.26		688.14	
危险废物总量管控限值			现状产生量	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		33.49 万	
			增减量		+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 类敏感物料的产品②	①《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59 号） ②《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号） ③《产业结构调整指导目录（2019 版）》
	限制准入类	/	含磷磷化工艺	1、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2 - 二氯乙烷、1,1 - 二氯乙烯、1,1,1 - 三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料① 2、使用 II 类敏感物料的产品②	
所有片区	限制准入类	高耗水行业及项目	/	/	风险防控及环境改善要求

注：各区块环境准入清单针对规划主导产业提出；*主要针对南洋九路以西区域，南洋九路以东区域除上述准入条件外，禁止准入三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目；**滨海第一大道以东，滨海第二大道以西，疏港大道以北，吉利大道以南区块。

六、清单 6：环境标准清单分析性

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 类敏感物料的产品。南洋九路以东区域还包括三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。 限制准入产业： 1、含磷磷化工艺；2、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2 - 二氯乙烷、1,1 - 二氯乙烯、1,1,1 - 三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料；3、使用 II 类敏感物料的产品；4、高耗水行业及项目。
2	污 染 物 排 放 标 准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》相关要求、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中天然气燃气轮机排放限值要求、《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/ 2147-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。	
		废水	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013)、《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）、《城市杂用水水质标准》（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》（GB34330-2025）、《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）。	

		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	
3	环境 质量 管 控 限 值		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
			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。									
	环境 质量 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：

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

本次项目建设内容为生物酶催化剂，产品部分用于公司自有产品的生产，部分外售，属于区块产业发展指引中的鼓励发展类。项目将遵循行业内先进的理念进行物流布局设计，配置先进的生产装备和配套设施，从源头上削减污染物的产生。本项目在现有厂区内实施，通过工艺优化、系统设计和装备水平提升，从源头减少废气的无组织排放，废气经分质分类收集、预处理后再接入厂内废气末端处理设施处理达标后排放；废水经分质分类收集、预处理后再纳入厂内废水处理设施处理达纳管标准后，再纳入园区污水处理厂进行二级处理。项目实施后全厂二氧化硫、氮氧化物排放量仍在原核定的总量范围内，新增的 COD、NH₃-N、VOCs 等污染物排放量可通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现内部平衡。对比预测结果，项目实施后全厂无需设置大气防护距离。厂区已落实“污水零直排区”建设的相关要求，实现了雨污分流，废水标排口设置了在线监测装置并于园区联网，雨排口也实现了智能化监控。企业将根据规范更新突发生态环境事件应急预案，通过预案落实生态环境风险防范措施并明确事故应急处置应对方案，减少事故发生可能性以及减缓事故的不利影响。

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

2、污染物排放标准：

通过对比分析，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 2.2.4 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：

对照《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》和《台州湾经济技术开发区化工产业禁限控目录(试行)》等文件，本项目建设均不在其限制范围内，因此项目

符合行业准入标准。

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

临海园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，原名台州凯迪污水处理有限公司），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。园区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 月通过原浙江省环保厅组织的竣工环境保护验收。

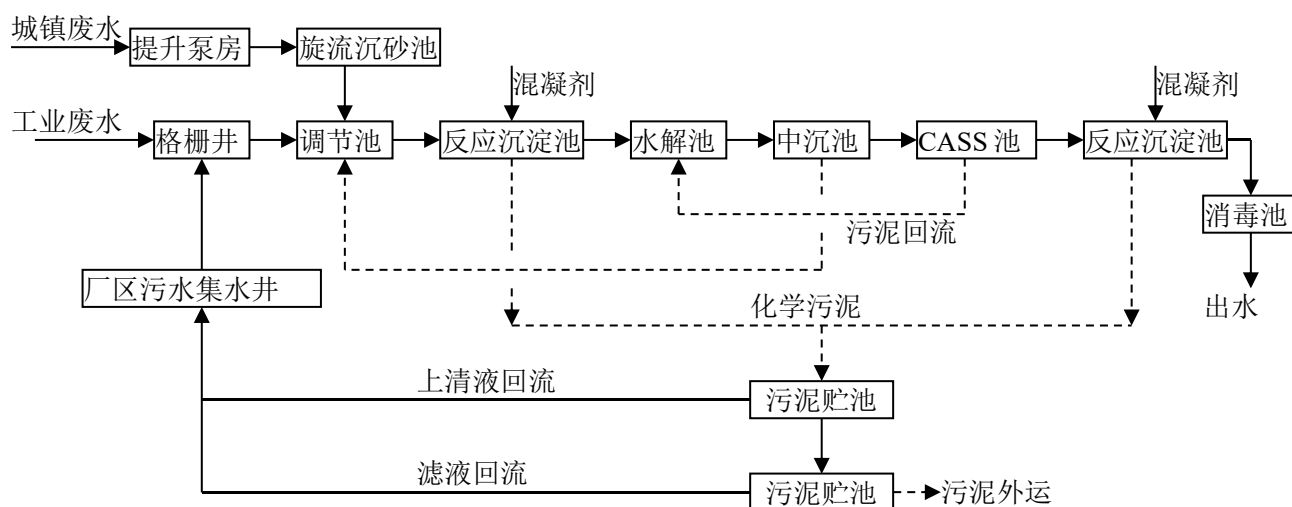


图 2.7-1 污水厂一期一阶段工程工艺流程图

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》以临环审[2012]215 号通过临海市环保局环评审批，以临发改投资[2012]180 号通过临海市发改局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，处理工艺流程见图 2.7-1。

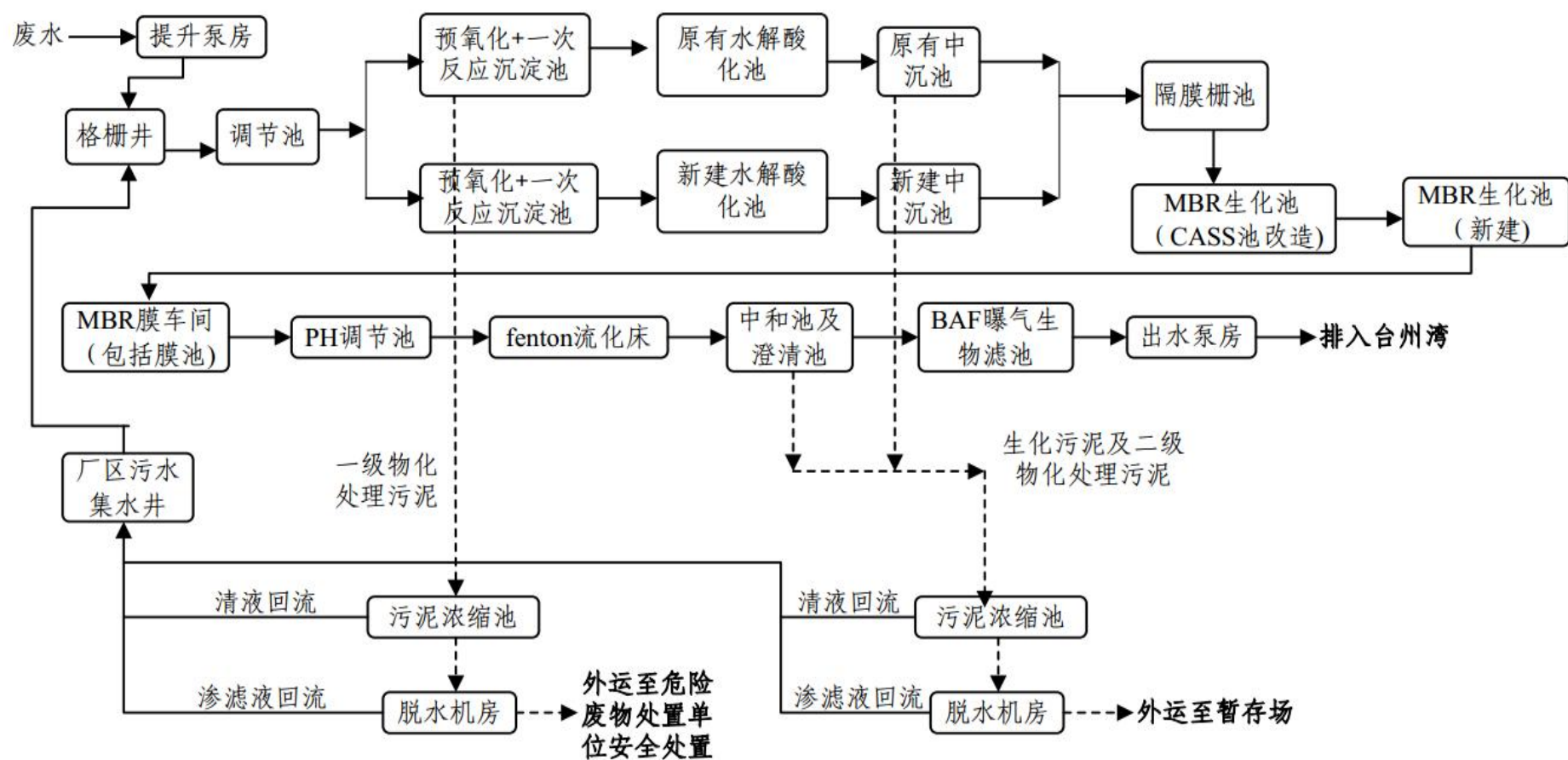


图 2.7-2 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

污水厂一期改扩建工程已经通过了环保设施竣工验收。2025 年 1 月~12 月的在线出水监测数据见表 2.7-1（数据自浙江省污染源自动监控信息管理平台）。

表 2.7-1 污水处理厂 2025 年 1 月~12 月排放口在线监测数据

时间		pH 值	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	日均流量(吨)
2025-1	平均值	7.15	74.69	0.12	0.12	19590
2025-2	平均值	7.19	79.51	0.19	0.16	17385
2025-3	平均值	7.16	79.05	0.21	0.15	21779
2025-4	平均值	7.20	81.14	0.25	0.13	22716
2025-5	平均值	7.23	80.71	0.25	0.19	22398
2025-6	平均值	7.20	76.34	0.47	0.14	24317
2025-7	平均值	7.15	76.64	0.48	0.22	24673
2025-8	平均值	7.13	76.93	0.18	0.45	22061
2025-9	平均值	7.15	78.59	0.40	0.49	22680
2025-10	平均值	7.15	77.36	0.21	0.35	24897
2025-11	平均值	7.15	77.03	0.26	0.40	21951
2025-12	平均值	7.12	75.64	0.24	0.24	21725

根据近期在线监测数据，上实环境（台州）污水处理有限公司排放口的化学需氧量、氨氮、总磷等污染物浓度均能达到相应的排放限值要求。

目前污水处理厂正常日处理废水量的负荷较高，但进水 COD_{Cr} 浓度约为 300mg/L（设计进水浓度 1000mg/L），进水浓度较低，因此部分设施如芬顿氧化实际仅间歇运行，污水处理厂仍有一定的废水接纳能力。园区已开展污水处理厂一期三阶段的筹建工作，目前处于可研阶段。

2.7.2 固废处置及综合利用单位

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医化园区，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 月经原临海市环保局批复（临环审[2019]12 号），主要内容为新增 100t/d 焚烧炉 1 台。第四期工程的焚烧炉已于 2020 年 9 月领取经营许可证进入投料试运行。

（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。一期工程于 2021 年 9 月建成，于 2021 年 11 月取得项目危废经营许可证并正式投入运营。于 2024 年 1 月 25 日获得了续证许可，许可期限为 2024 年 1 月 25 日至 2029 年 1 月 24 日。

2、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）。临海市星河环境科技有限公司于 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于 2026 年 1 月首次取得危险废物经营许可证，经营许可证编号为 3310000524，总经营废物能力为 1.5 万吨/年（熔融氧化技术处置 1.5 万吨/年）。航天公司于 2026 年 1 月 8 日首次取得了排污许可证，许可期限为 2026 年 1 月 8 日至 2031 年 1 月 7 日。

2.7.3 区域供热情况

1. 台州市联源热力有限公司

台州市联源热力有限公司位于台州市杜桥镇下浦村，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，至浙江省化学原料药基地临海园区，服务范围主要为园区西面的医化企业。

2. 台州临港热电有限公司

2016 年 8 月 8 日，位于临海头门港新区的台州临港热电有限公司正式通汽投产，服务范围主要为园区东面的合成革企业。

该项目是台州市首家按超低排放标准建设的热电厂，总投资 4.6 亿元，建设 2.5 公里供汽主管道及热力、输煤等配套系统，每年可供电约 1.2 亿千瓦时、供汽 108 万吨。目前项目一炉一机，三炉二机已建成。项目全部建成投产后，头门港新区每年将减少燃煤 69825 吨，减排烟尘 150 吨，节能减排效果显而易见，这将极大改善新区大气环境质量。

第三章 现有项目污染源调查

3.1 企业概况

临海天宇药业有限公司（原台州市尔康药业有限公司）是浙江天宇药业股份有限公司的全资子公司。目前企业在台州湾经济技术开发区有两个厂区，分别位于台州湾经济技术开发区医化园区（南洋区块）东海第五大道 15 号（临海天宇药业厂区）和南洋六路 21 号（临海天宇生产二区），两个厂区总占地面积 188 余亩，二者的直线距离约 2.2km，相对位置关系见图 3.1-1。除去管理因素，临海天宇药业厂区和临海天宇生产二区之间位置相对独立，各自设置独立的污染防治体系，设置独立的废水、废气排放口。本次技改项目实施地位于临海天宇生产二区，因此，以下现有污染源调查以临海天宇生产二区为主；兼顾临海天宇药业厂区的项目情况及污染源强作为关联厂区进行调查统计。



图 3.1-1 临海天宇厂区相对位置关系图

3.2 现有项目污染源调查

临海天宇生产二区于 2023 年 5 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制完成《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》，并于 2023 年 5 月 18 日取得环评批复（台环建[2023]15 号），该项目于 2025 年 5 月竣工，2025 年 8 月完成自主验收。

表 3.2 临海天宇生产二区项目审批情况

序号	名称	设计产量（t/a）	车间	批复文号	建设情况
1	STM-4	225	363 车间	台环建 [2023]15 号	于 2025 年 8 月 通过自主验收
2	HZ-3	20	362 车间（合成工序） 361 车间（干燥工序）		
3	MK-4	50			
4	SEP-1	100			
/	小计	395	/	/	/

3.2.1 现有项目产品方案及生产规模

表 3.2.1-1 临海天宇生产二区现有项目产品方案及生产规模一览表

序号	产品名称	批复规模（t/a）	验收规模（t/a）	2025 年 6 月-2026 年 5 月产量
1	STM-4	225	225	217.5
2	HZ-3	20	20	20.35
3	MK-4	50	50	51.2
4	SEP-1	100	100	101.84

表 3.2.1-2 现有项目生产方法汇总

序号	产品名称	生产方法
1	STM-4	
2	HZ-3	
3	MK-4	
4	SEP-1	

3.2.2 现有项目生产设备与物料消耗

一、公用工程情况

表 3.2.2-1 临海天宇生产二区项目工程内容一览表（均已建成）

类别	工程内容	
主体工程	361 丙类车间	HZ-3（20t/a）、MK-4（50t/a）、SEP-1（100t/a）的干燥工序
	362 甲类车间	HZ-3（20t/a）、MK-4（50t/a）、SEP-1（100t/a）的合成工序
	363 甲类车间	STM-4 合成、干燥工序，以及 MK-4、SEP-1、STM-4 溶剂回收工序
公用工程	循环冷却水系统	蒸发冷凝器 4 套
	冷冻系统	7℃出水螺杆冷冻机组 2 套（制冷量：1500kW）；-25℃出水螺杆冷冻机组 2 套（制冷量：780kW）
	给水系统	临海市东部供水有限公司供水。
	排水系统	生产废水与生活污水分别收集后，管道泵入污水处理站，经处理达进管标准后，排入园区污水处理厂进行二级处理，最终排入台州湾。
	供电系统	由基地总变电接入

	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统
	消防系统	消防用水接至厂区消防泵及消防水池，消防水池容积 950m ³
	应急池	在厂区北侧建设 1 个 1338m ³ 事故应急池和 1 个 798m ³ 初期雨水池
	纯水站	公用工程楼建 1 套 MY-RO-10 纯化水处理系统，采用二级反渗透方法处理
	供热系统	供汽单位台州临港热电有限公司，供汽温度 300℃，压力 1.2MPa
	制氮系统	制氮机 1 台（制气量：50Nm ³ /h）
	空压站	空压机 2 套（产气量：15Nm ³ /min）
	干燥机	干燥机 2 台（最大气量：20Nm ³ /min）
辅助工程	总控制室	车间、罐区总控室、消控室、计量中心
	公用工程楼	动力车间，机修、电工
	罐区	设置三个罐区，其中罐区一设置 6 个储罐，罐区二设置 14 个储罐，罐区三设置 8 个储罐（储罐存储物资见表 3.2.2-2）
	仓库	甲类仓库 2 个，丙类仓库 1 个，综合仓库 1 个（存储内容见表 3.2.2-3）
环保工程	废水处理	2t/h 脱盐废水预处理（转膜脱盐）、100m ³ /d 的 PBR 生物反应器
		建设处理能力为 250m ³ /d 的综合废水处理系统
	废气处理设施	建有 1 套 1500m ³ /h 树脂含卤废气吸附/脱附预处理装置，配有变频风机。
		建有 1 套 20000m ³ /hRTO 焚烧装置、配有变频风机。
		针对废水站低浓废气、固废堆场废气，建设 1 套 15000m ³ /h 高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置，配有变频风机。
	固废堆场	建有面积为 64m ² 的危废堆场和 25m ² 的一般固废堆场
		储罐区三设置 1 个 50m ³ 废溶剂储罐
环境风险	事故应急防范措施	局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消声器等设施，加强设备维护。
		企业于 2024 年 6 月委托台州市京和检测技术有限公司编制了《临海天宇药业有限公司（生产二区）突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 6 月 18 日完成应急预案的备案，备案号 331082-2024-034-M。企业严格执行应急预案管理计划。 ①发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。②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。③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。④在厂区北侧建设 1 个 1338m ³ 事故应急池和 1 个 798m ³ 初期雨水池，满足应急要求。

表 3.2.2-2 生产二区储罐清单

罐区	储罐	数量（个）	容积	备注
罐区一	30%盐酸	1	50m ³	已建
	液碱	2	50m ³	已建
	精制盐酸	1	50m ³	已建，供临海天宇药业厂区使用
	氯化亚砷	1	50m ³	
	备用	1	50m ³	已建
罐区二	回收二氯甲烷	1	50m ³	已建
	乙酸乙酯	2	50m ³	已建
	乙腈	2	50m ³	已建

罐区	储罐	数量（个）	容积	备注
	甲苯	1	50m ³	已建
	甲醇	1	50m ³	已建
	二氯甲烷	1	50m ³	已建
	四氢呋喃	1	50m ³	已建
	异丙醇	1	50m ³	已建，供临海天宇药业厂区使用
	甲基叔丁基醚	1	50m ³	
	丙酮	1	50m ³	
	DMF	1	50m ³	
	正庚烷	1	50m ³	
罐区三	回收乙腈	2	50m ³	已建
	回收甲苯	1	50m ³	已建
	回收甲醇	1	50m ³	已建
	回收四氢呋喃	1	50m ³	已建
	废溶剂储罐	1	50m ³	已建
	回收 DMF	1	50m ³	已建，供临海天宇药业厂区使用
	回收丙酮	1	50m ³	

表 3.2.2-3 生产二区仓库储存方案一览表

序号	所在场所	建筑面积（m ² ）	储存物料名称	火灾危险特性	最大储存量（t）	备注
1	甲类仓库一	621.02	二碳酸二叔丁酯（BOC 酸酐）	丙类	10	已建
2			N,N-二异丙基乙胺	甲类	10	已建
3			乙腈	甲类	10	已建
4			甲苯	甲类	10	已建
5			四氢呋喃	甲类	15	已建
6			环己胺	甲类	10	已建，供临海天宇药业厂区使用
7			叔丁醇	乙类	10	
8			丙酮	甲类	10	
9			正庚烷	甲类	15	
10			正己烷	甲类	5	
11			正丁醇	乙类	5	
12			N-甲基吗啉	乙类	5	
13			吡啶	甲类	5	
14	甲类仓库二	715.42	盐酸	戊类	15	已建
15			片碱	乙类	10	已建
16			醋酐	甲类	5	已建，供临海天宇药业厂区使用
17			三甲基氯硅烷	甲类	20	
18			正戊酰氯	甲类	10	
19			特戊酰氯	戊类	10	
20			氯化亚砷	戊类	10	
21			氨水	戊类	5	
22			三乙胺	甲类	5	
23			三丁基氯化锡	丙类	5	
24			亚硝酸钠	乙类	10	
25			硫酸	戊类	5	
26	综合仓库	2099.9	酶	丙类	10	已建
27			侧链		10	已建，供临

28			V2		10	海天宇药业 厂区使用
29			甲磺酸达比加群酯 成品		10	
30			非沙坦类中间体		约 50 吨	已建
31			成品（非沙坦类）		约 50 吨	已建
32	丙类仓库	3354	原料、成品	丙类	约 150 吨	已建

二、生产设备情况

根据现状调查，企业已建项目主要生产设备具体详见表 3.2.2-4，现状设备与验收一致

表 3.2.2-4 生产二区现有项目生产设备一览表

序号	工序		设备名称	规格参数	材质	数量
年产 225 吨 STM-4 项目						
1	STM-3 制备	反应	水解反应釜	5000L	搪玻璃	2
2			打浆釜	5000L	搪玻璃	1
3			母液处理釜	6300L	搪玻璃	1
4		固液 分离	程控自动拉板隔膜压 滤机	XAZQ100/1000-UB	碳钢衬 塑	1
5		辅助	降膜蒸发器	20m ²	不锈钢	1
6			溶剂接收罐	5000L	不锈钢	1
7			甲苯接收罐	5000L	不锈钢	2
8			塔釜	5000L	不锈钢	3
9	STM-4 制备	反应	上保护反应釜	6300L	搪玻璃	1
10			后处理	6300L	搪玻璃	1
11			洗料釜	5000L	搪玻璃	2
12			乙酸乙酯脱溶釜	3000L	搪玻璃	1
13			提取釜	5000L	搪玻璃	2
14			溶解釜	4000L	316L	1
15			结晶釜	4000L	316L	1
16			降膜蒸发器	20m ²	不锈钢	1
17		固液 分离	下卸料离心机	DN1250	不锈钢	2
18			二合一	DN2000	不锈钢	1
19		干燥	螺带干燥机	DN1500	不锈钢	2
20			双锥干燥机	双锥回转混合机	不锈钢	1
21		辅助	母液脱溶釜	3000L（STM-4 母液脱溶 釜）	搪玻璃	1
22			配制罐	/	/	/
23			液碱计量罐	500L	不锈钢	1
24			盐酸计量罐	1000L	搪玻璃	1
25			溶剂接收罐	5000L（二氯甲烷接收罐）	不锈钢	1
26				3000L（甲苯接收罐）	不锈钢	2
27			螺杆真空泵	LGB-90B	铸铁	6
28			水环式真空泵	/	/	/
29			固体投料器	/	不锈钢	1
30	STM-4	容积	精馏塔（回收甲苯）	DN600/H=30m	不锈钢	1

序号		工序		设备名称	规格参数	材质	数量
31	项目	回收	精馏塔（回收四氢呋喃）	DN600/H=30M	不锈钢	1	
32			精馏塔（回收乙酸乙酯）	DN600/H=25M	不锈钢	1	
33	MK-4项目		精馏塔（回收混合溶剂）	DN600/H=30M	不锈钢	1	
34	SFP-1项目		精馏塔（回收乙腈）	DN600/H=30M	不锈钢	1	
35			精馏塔（回收乙腈）	DN600/H=25M	不锈钢	1	
年产 20 吨 HZ-3 项目							
1	反应		还原反应釜	6300L	搪玻璃	1	
2			配制釜	5000L	搪玻璃	1	
3			碱水配制釜	3000L	不锈钢	1	
4			母液接受釜	6300L	不锈钢	1	
5			溶解釜	6300L	搪玻璃	1	
6			脱溶釜	3000L	搪玻璃	1	
7			结晶釜	6300L	搪玻璃	1	
8			母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
9			洗料釜	3000L	搪玻璃	1	
10	固液分离		二合一干燥、过滤器	MF-70H-TA	不锈钢	1	
11			箱式隔膜压滤机	3000L	碳钢衬塑	1	
12			下卸料离心机	6300L	不锈钢	2	
13	干燥		双锥干燥机	2500L	不锈钢	1	
14	辅助		二氯甲烷接收罐	4400L	不锈钢	1	
15			螺杆真空泵	IMD40-25-160FA	铸铁	6	
16			固体投料器	/	不锈钢	1	
年产 50 吨 MK-4 项目							
1	MK-4合成反应		酶催化反应釜	6300L	搪玻璃	2	
2				5000L	搪玻璃	1	
3			淋洗釜	500L	搪玻璃	1	
4			淋洗釜	1000L	搪玻璃	1	
5			溶解釜	2000L	搪玻璃	2	
6			母液预处理釜	4000L（打浆母液处理釜）	搪玻璃	1	
7				5000L（粗品母液处理釜）	搪玻璃	1	
8			溶剂预处理釜	5000L	搪玻璃	1	
9			打浆釜	6300L	搪玻璃	1	
10			甲苯溶剂储罐	5000L	不锈钢	1	
11			甲醇溶剂储罐	5000L	不锈钢	1	
12			回收混合溶剂储罐	5000L	不锈钢	2	
13	固液分离		下卸料离心机	L(P)GZ1250	不锈钢	1	
14	干燥		螺带干燥机	DN1500	搪玻璃	2	
15			双锥干燥机	2500L	不锈钢	2	
16	辅助		螺杆真空泵	HB-280 型	铸铁	2	
17			隔膜泵	IMD40-25-160FA（输送	不锈钢	6	

序号	工序		设备名称	规格参数	材质	数量
				泵)		
18			磁力泵	B50CQG-12G	不锈钢	8
19	溶剂回收		精馏塔（回收混合溶剂）	/	/	/
年产 100 吨 SEP-1 项目						
1	STP-3 制备工 序	反应	缩合反应I釜	5000L	搪玻璃	3
2		固液 分离	二合一	DN2000	衬哈拉	1
3		干燥	双锥干燥机	2500L	不锈钢	1
4		辅助	母液处理釜	6300L	搪玻璃	1
5			DIPEA 计量罐	800L	不锈钢	1
6			稀盐酸配制釜	1000L	搪玻璃	1
7			废水处理釜	6300L	搪玻璃	1
8			溶剂回收罐	6300L	不锈钢	1
9			螺杆真空泵	LGB-90B	铸铁	1
10			水环式真空泵	IIFSK-4	铸铁	1
11			固体投料器	/	不锈钢	1
12	SEP-1 制备工 序	反应	缩合反应II釜	5000L	搪玻璃	1
13				6300L	搪玻璃	1
14			结晶釜	5000L	搪玻璃	1
15		固液 分离	二合一	DN2000	衬哈拉	1
16		干燥	螺带干燥机	DN1500	搪玻璃	2
17			双锥干燥机	DN3000	不锈钢	1
18		辅助	母液处理釜	6300L	搪玻璃	1
19			回收 DIPEA 处理釜	5000L	搪玻璃	1
20			溶剂回收罐	6300L	不锈钢	1
21			螺杆真空泵	LGB-90B	铸铁	1
22			水环式真空泵	IIFSK-4	铸铁	1
23	溶剂回收	精馏塔（回收乙腈）	DN600/H=30M	不锈钢	1	
24		精馏塔（回收乙腈）	DN600/H=25M	不锈钢	1	
25		液体接收罐	5000L	不锈钢	1	
26		水层缓冲罐	6000L	不锈钢	1	
27		乙腈接收罐	5000L	不锈钢	1	
28		溶解料液输送罐	5000L	不锈钢	1	
29		结晶母液接收罐	2000L	不锈钢	1	
30		料液接收罐	5000L	不锈钢	1	
31		高浓废水罐	5000L	不锈钢	1	
32		高盐废水罐	5000L	不锈钢	1	
备注	干燥设备均放置在 361 车间；溶剂回收在 363 车间进行。					

三、主要原辅材料消耗情况

表 3.2.2-5 现有项目主要原材料消耗 单位：t/a

产品	序号	原辅料名称		规格 (%)	2025 年 6 月-2026 年 5 月消耗量	达产时消耗量	原环评审批量
STM-4	1	STM-2		98	505.6	523	525
	2	甲醇		99	89.9	93	93
	3	BOC 酸酐		99	360	372	375
	4	盐酸		30	480	496.6	487.5
	5	二氯甲烷		99	144	149	150
	6	甲苯		99	195	202	262.5
	7	乙酸乙酯		99	35.1	36.3	37.5
	8	活性炭		99	14.5	15	15
	9	液碱		30	495.1	512.2	487.5
	10	四氢呋喃		99	6.29	6.5	7.5
	小计				2325.49	2405.6	2440.5
	产品产量				217.5	225	225
HZ-3	1	盐酸		30	0.95	0.93	0.95
	2	液碱		30	13.72	13.48	12.22
	3	HZ-2		98	20.49	20.14	20.36
	4	一水葡萄糖		/	15.58	15.31	15.49
	5	二氯甲烷		99	10.25	10.07	10.91
	6	甲苯		99	14.26	14.01	14.18
	7	硫酸镁		99	0.061	0.06	0.05
	8	吐温 80		/	1.02	1	1.02
	9	H 主酶 1		1.6	10.96	10.77	10.91
	10	H 主酶 2		1.6	6.03	5.93	6.00
	11	H 辅酶		36.7	1.65	1.62	1.64
	12	硅藻土		/	12.07	11.86	12.00
	13	甲醇		99	64.75	63.64	64.36
	小计				171.791	168.82	170.09
	产品产量				20.35	20	20
MK-4	1	酶催化 工序	MK-3	98	54.9	53.61	53.71
	2		甲苯	99	18.18	17.75	20.61
	3		甲醇	99	78.0	76.17	80.57
	4		主酶	1.6	40.4	39.45	39.55
	5		辅酶	36.7	1.48	1.45	1.46
	6		氯化钙	99	8.51	8.31	8.30
	小计				201.47	196.74	204.2
	产品产量				51.2	50	50
	SEP-1	1	STP-3 制备 工序	SMSEP-B	99	57.25	56.22
2		SMSEP-A		99	48.38	47.51	47.76
3		乙腈		99	75.49	74.13	82.09
4		N, N-二异丙基乙胺		99	4.58	4.50	4.46
5		N, N'-羰基二咪唑		99	45.4	44.58	44.78
6		片碱		96	15.2	14.93	14.93
7		盐酸		30	45.4	44.58	44.78
8		SEP-1 制备	N, N-二异丙基乙胺	99	1.02	1	1.05
9			甲苯	99	15.1	14.83	14.93

	10	工序	片碱	96	12.11	11.89	11.94
	11		XTD-4	99	67.9	66.67	67.16
	小计				387.83	380.84	390.6
	产品产量				101.84	100	100

从以上统计结果来看，对照《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》、台环建[2023]15 号，企业已建项目原辅料种类较环评未发生变化，原辅料用量与环评达产量基本一致。

3.2.3 污染源调查

本项目于 2025 年 5 月竣工，2025 年 8 月完成自主验收，目前项目实际情况与验收基本一致，本次污染源调查以实际调查数据为依据，部分引用验收数据。

（一）废水污染源调查

根据验收报告、现场调查及水平衡分析，现有项目达产时废水产生情况见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 现有项目废水产生情况汇总表

废水种类	现有项目达产废水量*（t/a）	现有项目审批废水量（t/a）
生活污水	3784	6375
工艺废水	5339	5339
清洗废水	2700	2700
水环泵废水	1350	1350
检修废水	3000	3000
废气吸收塔废水	6140	6300
纯水制备废水	6170	6170
冷却废水	6255	6255
初期雨水	10474	10474
合计	45212	47963
注*数据引用验收报告		

表 3.2.3-2 现有项目废水主要污染物排放情况汇总表

	纳管量（t/a）		外排环境量（t/a）		
	排放浓度限值（mg/L）	达产排放量（t/a）	排放浓度限值（mg/L）	达产排放量（t/a）	许可量（t/a）
废水量	-	45212	-	45212	47963
COD _{Cr}	500	22.606	100	4.52	4.796
NH ₃ -N	35	1.582	15	0.678	0.719

（二）废气污染源调查

根据验收报告，现有项目废气产生与排放情况见下表。

表 3.2.3-3 现有项目废气产生及排放情况 单位：t/a

序号	污染物名称	验收达产排放量（t/a）	环评审批排放量（t/a）
1	甲醇	0.067	0.33
2	四氢呋喃	0.34	0.34
3	二氯甲烷	0.010	2.03
4	乙酸乙酯	0.000159	0.67
5	甲苯	0.000134	1.17
6	叔丁醇	0.02	0.02
7	乙腈	0.013	0.17
8	N，N-二异丙基乙胺	0.08	0.08
9	丙酮	0.000312	0.04
10	氯化亚砷	0.02	0.02
11	异丙醇	0.000349	0.01
12	甲基叔丁基醚	0.05	0.05

13		DMF	0.00487	0**
14		正庚烷	0.000134	0.02
15		非甲烷总烃	0.173	1.08
/		小计	0.779	6.03
16	无机废气	氯化氢	0.033	0.27
17		甲醛	0.00678	0.01
18		硫化氢	0.00478	0.007
19		氨	0.073	0.216
20	RTO 废气	二氧化硫	0.101	0.72
21		氮氧化物	2.19	14.4
22		二噁英类*	6.77×10^{-9}	1.44×10^{-8}

注：*根据 RTO 设施的二噁英监测数据，二噁英类的排放浓度低于 0.1ng-TEQ/m^3 。按验收报告 RTO 系统运行风量 $9396\text{m}^3/\text{h}$ 计，RTO 设施全年排放量为 0.00677g/a (考虑最不利状况，排放浓度以 0.1ng-TEQ/m^3 计)；**DMF 排放量较少，环评以 0 计。

（三）固废

根据《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》及验收，现有项目固废产生情况汇总如下：

表 3.2.3-4 现有项目固废污染源强汇总 单位：t/a

序号	固废名称	产生环节	危废代码	2025 年 6 月-2026 年 5 月产生量	折算达产时产生量	环评审批量
1	废溶剂	蒸馏、废水/废气预处理	900-402-06、900-404-06	28.57 ^③	28.87	425.76
2	高沸物	蒸馏	271-001-02	336.535	342.50	364.27
3	废活性炭	脱色过滤	271-003-02	0 ^①	22.5	22.5
4	废液	萃取	271-001-02	2.1895 ^③	2.2283	1038.78
5	废渣	过滤	271-001-02	32.9855 ^②	17.68	18.69
6	废矿物油	检修	900-249-08	0.075	1	1
7	物化污泥	废水处理	772-006-49	29.507	29.817	37
8	废树脂	废气预处理	271-004-02	0 ^①	2	2
9	废包装物	原辅料包装	900-041-49	0 ^②	5	5
10	废盐	脱盐	271-001-02	0 ^①	170	170
11	废包装桶	原辅料包装	900-041-49	0 ^②	15	15
小计				429.865	636.5953	2100
12	废外包装材料	外包装	900-099-S17	4.8	4.85	5
13	生化污泥	压滤	900-099-S07	33.49	33.84	43
14	生活垃圾	生活活动	/	48	48.5	50
合计				516.155	723.7853	2198

注：①调查期间废活性炭、废树脂、废盐未产生；②企业将产生的废包装桶和废包装物用于存放废渣，其重量约 15 吨左右混入废渣进行统计；③企业优化工艺参数，提升溶剂利用率，废溶剂、废液产生量大幅下降。

（四）现有项目污染源强汇总

表 3.2.3-5 现有项目污染源强汇总 单位：t/a

污染物种类	污染物		现有项目达产量	核定量
废水	废水量（万 t/a）		45212	/
	COD _{Cr}	进管量	22.606	/
		排环境量	4.52	4.796
	氨氮	进管量	1.582	/
		排环境量	0.678	0.719
废气	VOCs	甲醇	0.067	0.33
		四氢呋喃	0.34	0.34
		二氯甲烷	0.010	2.03
		乙酸乙酯	0.000159	0.67
		甲苯	0.000134	1.17
		叔丁醇	0.02	0.02
		乙腈	0.013	0.17
		N, N-二异丙基乙胺	0.08	0.08
		丙酮	0.000312	0.04
		氯化亚砷	0.02	0.02
		异丙醇	0.000349	0.01
		甲基叔丁基醚	0.05	0.05
		DMF	0.00487	0
		正庚烷	0.000134	0.02
		非甲烷总烃	0.173	1.08
		小计	0.779	6.03
	无机废气	氯化氢	0.033	0.27
		甲醛	0.00678	0.01
		硫化氢	0.00478	0.007
		氨	0.073	0.216
		小计	0.118	0.503
	RTO 废气	二氧化硫	0.101	0.72
		氮氧化物	2.19	14.4
		小计	2.291	15.12
		二噁英类	6.77×10^{-9}	1.44×10^{-8}
固废	危险废物		636.5953	2100
	一般固废		87.19	98

（五）现有项目新污染物产排污情况

现有项目达产时产生与排放的新污染物情况见表 3.2.3-6。

表 3.2.3-6 现有项目达产时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）
二氯甲烷	/	/
甲苯	0.5	0.023
甲醛	5	0.226
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	/	0.000134
甲醛	/	0.00678
二噁英	/	6.77×10^{-9}

3.3 关联厂区现有项目情况

3.3.1 临海天宇药业厂区现有项目基本情况

临海天宇药业有限公司位于台州湾经济技术开发区，是由浙江天宇药业股份有限公司投资建设，目前总占地面积 130 亩。企业于 2007 年~2022 年先后共审批备案了八期项目（一阶段、二阶段、三阶段），其中一期 3 个项目、二期 8 个项目（四期项目实施后已淘汰两个）均已通过环境保护竣工验收，五期项目实施后淘汰年产 200 吨沙坦主环及年产 100 吨阿利克仑内酯；三期 9 个项目已通过环境保护竣工验收，其中年产 50 吨富马酸阿利克仑在五期项目实施后淘汰；四期 8 个项目，目前已通过环境保护竣工验收，其中年产 60 吨 SFBW-4 项目由于市场原因未建设已淘汰；五期、六期和七期项目未建设，其中六期项目实施后淘汰年产 20 吨波生坦酯、年产 20 吨利拉利汀、年产 1000 吨 ACTC 和年产 50 吨 LSH-3 项目，七期项目实施后淘汰二期在建项目年产 50 吨维达列汀中间体、年产 10 吨伊伐布雷定中间体、三期已建项目年产 10 吨沙格列汀以及六期在建项目年产 50 吨 P0031、年产 30 吨 SM2086-2、年产 30 吨 MC 六个产品。八期（一阶段）项目实施后淘汰四期已建 200t/a SD573 产品，同时将五期在建的 200t/a SKY-7 削减至 15t/a。八期（二阶段）项目实施后淘汰一期已建 20t/a 缬沙坦、1t/a 奥美沙坦、0.3t/a 依折麦布；二期已建 15t/a 孟鲁司特二环己胺物、20t/a 凉味剂 WS-3、80t/a 磷酸西他列汀中间体；三期已建 20t/a 坎地沙坦酯；四期已建 10t/a LFTB-4、5t/a ACTN-4、30t/a KHTC-3、5t/a FQ-8；五期未建 30t/a SM1118、50t/a SCB-5 钙盐、3t/a YDL-N11、100t/a PM0706 共计 15 个产品。八期（三阶段）项目实施后淘汰 80t/a 甲磺酸达比加群酯、10t/a 孟鲁司特钠、20t/a 奥美沙坦酯、50t/a 磷酸西他列汀、100t/a 缬沙坦、六期以及七期全部项目共计 30 个产品。

目前八期项目（一阶段、二阶段、三阶段）均已建成，于 2023 年 11 月通过自主验收。临海天宇药业有限公司现有产品及车间布置情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1 临海天宇药业厂区现有在产各产品情况汇总

项目	序号	产品名称	批复规模（t/a）	批复文件	验收文件	备注
四期	1	缬沙坦甲酯	120	台环建[2015]12 号	台环竣验[2018]4 号	/
八期（一阶段）	1	莫纳皮拉韦	600	台环建备-2022005	于 2023 年 11 月通过自主验收	/
	2	奥特康唑	3.6			/
八期（二阶段）	1	赛洛多辛	18	台环建备-2022012	于 2023 年 11 月通过自主验收	/
	2	依折麦布	0.66			/
	3	孟鲁司特二环己胺物	120			/

项目	序号	产品名称	批复规模（t/a）		批复文件	验收文件	备注
	4	缬沙坦	110				/
	5	坎地沙坦酯	60				/
	6	KHTC（替格瑞洛）	10				/
	7	SCB-5 钙盐	8				/
八期 （三阶段）	1	缬沙坦	565	322	台环建 [2023]8 号	于 2023 年 11 月通过自主验收	325 车间
		243		336 车间			
		联产品溴化钠水溶液	687				/
		联产品碳酸锌	1912				314 车间
	2	缬沙坦	858				333 车间
		联产品溴化钾水溶液	1043				/
		联产品三苯基甲醇	634				/
	3	依折麦布	25				/
	4	维格列汀（VD）	210				/
	5	艾瑞昔布	45				/
	6	非布司他	135				/
	7	利伐沙班	45				/
	8	奥美沙坦酯	228				/
		联产品三苯基甲醇	120				/
	9	阿齐沙坦酯	14.4				/
	10	孟鲁司特钠	47				/
	11	磷酸西他列汀（SKY）	15				/
	12	依度沙班主环（DBN-OA）	70				/
	13	HY-4（依折麦布中间体）	25				/
	14	甲磺酸达比加群酯	16.6				/

表 3.3.1-2 临海天宇药业厂区现有在产项目各车间布置情况

生产车间	产品名称	批复产量（t/a）	生产天数	备注
313 车间、312 车间 （精烘包）	赛洛多辛	18	300	单独设备
313 车间	依折麦布	0.66	220	单独设备
314 车间	孟鲁司特二环己胺物	120	300	单独设备
315 车间、312 车间 （精烘包）	缬沙坦	110	36	单独设备
316 车间、312 车间 （精烘包）	坎地沙坦酯	45	300	单独设备
		15	100	共用设备
	替格瑞洛	10	250	
	SCB-5	8	50	
323 车间	依折麦布	25	330	共用设备
	维格列汀（VD）	210		
	孟鲁司特钠	47	330	单独设备
324 车间	磷酸西他列汀（SKY）	15	186	共用设备
	依度沙班主环（DBN-OA）	70		
	HY-4	25		
325 车间	缬沙坦	322	248	单独设备
	缬沙坦甲酯	120	316	单独设备
326 车间	莫纳皮拉韦	600	326	共用设备
	奥特康唑	3.6		

生产车间	产品名称	批复产量（t/a）	生产天数	备注
	利伐沙班	45	360	共用设备
	艾瑞昔布	45		
	非布司他	135		
333 车间	缬沙坦	858	330	单独设备
335 车间、331 车间 （精烘包）	奥美沙坦酯	228	330	共用设备
	阿齐沙坦酯	14.4		
336 车间	甲磺酸达比加群酯	16.6	225	共用设备
	缬沙坦（精烘包在 331 车间）	243		

表 3.3.1-3 临海天宇药业厂区现有在产项目生产方法一览表

序号	产品名称	设计规模 （t/a）	生产方法
1	缬沙坦甲酯	120	以 MB-Br 和 V2 为起始原料，经过缩合、酰化、环合反应后得到
2	莫纳皮拉韦	600	以 X0706-1-SM1 为起始原料，经取代、上保护、缩合、醇解、上保护、精制得到
3	奥特康唑	3.6	以 VT-INT-18 为起始原料，经还原、成盐、游离、缩合环合等反应得到
4	赛洛多辛	18	以 XL-A5 为起始原料，经 XL-A6，XL-A7，XL-A8，YDL-10，YDL-11，YDL 制备工序合成，最后精制得到
5	依折麦布	0.66	以 HY-6 为起始原料，经过还原、加氢反应后得到
		25	以中间体 HY-4 为起始原料，与 N,O-双（三甲基硅基）乙酰胺（简称 BSA）上保护反应，再经环合、脱保护、氢解反应，最后经精制而得。
6	孟鲁司特二环己胺物	120	以 MK-3 为起始原料，经过酶催化、加成反应后得到
7	缬沙坦	110	以 MB-Br 环和 V2 为起始原料，经缩合、酰化、环合、水解反应、酸化后得到。
		565	
		858	以 V2 和 MBB-Br 为起始原料，经缩合、酰化、脱保护、水解、精制得到。
8	坎地沙坦酯	60	以中间体 C6 为起始原料，经环合、水解、上保护、O-烃基化、脱保护反应，最后经精制而得
9	KHTC（替格瑞洛）	10	以中间体 KFC 为起始原料，经缩合、重氮化偶合、缩合、脱保护反应，最后经精制而得
10	SCB-5 钙盐	8	以中间体 SCB-2 为起始原料，经氢化、酯化、酰化、成盐反应得到
11	维格列汀（VD）	210	以中间体(S)-2-吡咯烷甲酰胺（LP-3）为起始原料，经酰胺化、还原、缩合反应，最后经精制而得。
12	艾瑞昔布	45	以 BME 为起始原料，经缩合、环合、氨化反应得到。
13	非布司他	135	以对羟基苯腈为起始原料，经取代、环合、醛化、还原、缩合、水解反应制得。
14	利伐沙班	45	以 LTFB-1 为起始原料，经缩合、环合、脱保护、缩合反应等得到。
15	奥美沙坦酯	228	以 A5 为起始原料，经过缩合、水解成盐、缩合、脱保护反应，最后精制得到。
16	阿齐沙坦酯	14.4	以 TPPS 为起始原料，经腈化、取代、水解反应得到。
17	孟鲁司特钠	47	以中间体 MK 为起始原料，经磺化、取代、中和游离、成盐反应，最终经精制得到。
18	磷酸西他列汀（SKY）	15	以 STM-5 为起始原料，经缩合、脱保护、成盐反应后得到。
19	依度沙班主环（DBN-OA）	70	以 BLC 为起始原料，经氨解、两步加成、缩合、酯化、缩合、水解、成盐反应制得。
20	HY-4（依折麦布中间体）	25	以 HZ-2 为起始原料，经酶催化、偶联反应、精制得到。

序号	产品名称	设计规模 (t/a)	生产方法
21	甲磺酸达比加群酯	16.6	以 DBT-4 为起始原料，经酯化、缩合、环合、成醚、成盐反应得到。

表 3.3.1-4 现有厂区公用工程设备清单（均已建成）

类别	工程内容	
主体工程	306 车间	溶剂回收车间
	312 车间	精烘包车间：赛洛多辛、坎地沙坦酯、SCB-5、替格瑞洛、缬沙坦
	313 车间	赛洛多辛、依折麦布
	314 车间	孟鲁司特二环己胺物
	315 车间	缬沙坦
	316 车间	坎地沙坦酯、替格瑞洛、SCB-5 钙盐
	323 车间	依折麦布、维格列汀（VD）、孟鲁司特钠
	324 车间	磷酸西他列汀、依度沙班主环、HY-4
	325 车间	缬沙坦、缬沙坦甲酯
	326 车间	莫纳皮拉韦、奥特康唑、艾瑞昔布、非布司他、利伐沙班
	331 车间（精烘包）	缬沙坦、奥美沙坦酯、阿齐沙坦酯
	333 车间	缬沙坦
	335 车间	奥美沙坦酯、阿齐沙坦酯
	336 车间	缬沙坦、甲磺酸达比加群酯
305 公用工程 1	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由园区自来水管网直接供给。供水压力>0.4Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站
	循环冷却水系统	罐区北侧建有一座 800m ³ 循环冷却水池，设 2 台 400m ³ /h 冷却塔，循环水供水压力>0.4Mpa
	供电系统	由基地总变电接入。配有变压器 1000KVA（1 台）、1250KVA（1 台）、2000KVA（1 台）、2500KVA（1 台）
	消防系统	已设置消防泵房以及 1 个 800m ³ 消防水池及配套消防设施
	冷冻系统	5 套螺杆式制冷压缩机，1 套 ICW1120D 型中低温环境模拟机组，1 套 ALW-185ST 型水冷式冷水机组
334 公用工程 2	供电系统	由基地总变电接入。厂区内建设变配电所两座，配有变压器 1000kVA1 台、1250kVA1 台、2000kVA2 台，2500kVA4 台，配备 1600kW 及 1800kW 的柴油发电机各 1 台作为应急电源
	冷冻系统	5 台 ALW-750DY 型螺杆制冷机组 2 台 YSC250B1P 型螺杆制冷机组
冷冻系统	316 冷冻系统	2 台 CWZ130 型号中低温环境模拟机组
	327 冷冻系统	中低温环境模拟机组（ICWZ1120D，氟利昂制冷）1 台
	324 冷冻系统	1 台 ICW1220D 常温螺杆冷水机组，1 台 ALW-1220D 螺杆制冷机组，2 台 ALW-1620D 蒸发冷螺杆式冷水机组，1 台 ALW-205FD 水冷螺杆式低温冷水机组
	331 冷冻系统	2 台 ALW-1620D 型螺杆制冷机组
	333 冷冻系统	2 台 ALW-750DY 型蒸发式低温水冷螺杆机组，1 台 ALW-1620D 蒸发式低温水冷螺杆机组
公用工程	排水系统	设有一个雨水排放口，一个废水排放口，均装有在线监测设备
	事故应急池	全厂设有 1 个 800m ³ 事故应急池，位于厂区南侧
	初期雨水收集池	全厂设有 1 个 900m ³ 初期雨水收集池，位于厂区东南侧
	纯水站	设置有 4 套纯水制备系统：312 车间 2m ³ /h；323 车间 5m ³ /h；331 车间 3m ³ /h；333 车间 2m ³ /h

类别	工程内容	
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa
辅助生产设施	301 综合楼	5 层综合楼
	311 办公、质检楼	办公、质检楼
	321 倒班宿舍	倒班宿舍 1 幢
	仓库	甲类库 4 幢；丙类仓库 2 幢；设备仓库 2 幢；
	罐区	溶剂 酸碱 建有 13 个 50m ³ 溶剂储罐，详见表 3.3.1-5 1 个盐酸储罐、1 个液碱储罐
环保工程	废水预处理	1 套 120t/dMVR 脱盐一套、1 套 48t/d 二效蒸发器；针对高浓废水，建有 2 套 130t/d PBR 生物反应池、1 套 200t/d IC 厌氧反应器
	废水末端处理	两套末端废水处理系统，1 套 400m ³ /d，1 套 800m ³ /d，合计处理能力为 1200m ³ /d
	废气预处理系统	各车间建有酸、碱液喷淋塔
		4 套 200m ³ /h 膜回收装置，其中 2 套用于含卤废气预处理，2 套用于乙酸乙酯预处理，1 套 400m ³ /h 膜回收装置用于乙腈废气预处理
		1 套 10000m ³ /h 大孔树脂吸附/脱附装置，针对膜回收预处理后的含卤废气
	废气末端处理系统	污水站低浓废气、危废库废气、31 车间系列低浓废气经过 20000m ³ /h 生物滴滤设施处理；
		1 套厂区总废气集中处理装置（设计风量 30000m ³ /h，碱喷淋+RTO+碱喷淋+25m 排气筒），1 套作为应急设施（设计风量 20000m ³ /h）；污水站高浓废气经 15000m ³ /h 生物滴滤设施预处理后，再进 RTO 末端处置
		32 系列车间低浓废气经车间外两级喷淋处理后经楼顶 25m 排气筒（DA003）排放，设计风量 10000m ³ /h
	污泥干化	1 台污泥桨叶干燥机
	固废处理	一般固废堆场占地面积约 58m ² ，危险废物暂存库占地面积约 984m ²
		设有 6 个液体储罐用于贮存废溶剂、废液等液体危废，总容量约 193.3m ³

表 3.3.1-5 临海天宇药业厂区罐区储罐清单一览表

序号	名 称	规格	数量（个）	备注
1	二氯甲烷	50m ³	1	已建成
2	乙腈	50m ³	1	
3	乙酸乙酯	50m ³	2	
4	DMF	50m ³	1	
5	甲苯	50m ³	1	
6	丙酮	50m ³	1	
7	乙醇	50m ³	1	
8	异丙醇	50m ³	1	
9	甲醇	50m ³	1	
10	盐酸	50m ³	1	
11	液碱	50m ³	1	
12	正庚烷	50m ³	1	
13	乙酸	50m ³	1	
14	四氢呋喃	50m ³	1	
储罐区围堰		31.3m×9.3m×1.3m	1	内部防腐层
		31.3m×15.6m×1.2m	1	

3.3.2 临海天宇药业厂区现有项目污染源强调查

临海天宇药业厂区现有项目均已建设完成并验收，污染源强根据现有项目环评报告内容进行统计。

（1）废水

表 3.3.2-1 临海天宇药业厂区项目废水产生情况汇总

序号	废水名称	年产生量（t/a）
1	工艺废水	110995
2	水环泵废水	13407
3	清洗废水	44431
4	废气吸收塔废水	26550
5	检修废水	12500
6	实验室废水	3000
7	冷却废水（含纯水制备废水）	40710
8	初期雨水	12251
9	生活污水	34170
/	小计	298014

（2）废气

①工艺及储运废气

表 3.3.2-2 临海天宇药业厂区主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-丁醇	0.428	0.003	0.431	0.424	0.004	0.003	0.007
2	DMF	29.17	0.32	29.49	28.587	0.583	0.32	0.903
3	DMSO	1.258	0.002	1.26	1.195	0.063	0.002	0.065
4	氨	6.01	0.05	6.06	5.95	0.06	0.05	0.11
5	吡啶	0.07	0	0.07	0.069	0.001	0	0.001
6	丙酮	255.959	2.431	258.39	253.4	2.559	2.431	4.99
7	醋酸	16.192	0.192	16.384	16.031	0.161	0.192	0.353
8	醋酸异丙酯	100.24	1.97	102.21	98.235	2.005	1.97	3.975
9	氮氧化物	0.38	0	0.38	0.076	0.304	0	0.304
10	二甲胺	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
11	二氯甲烷	975.735	7.355	983.09	972.293	3.442	7.355	10.797
12	二氧化硫	0.14	0	0.14	0.112	0.028	0	0.028
13	二异丙基乙胺	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
14	环己烷	6.76	0.04	6.8	6.625	0.135	0.04	0.175
15	甲苯	714.785	2.865	717.65	713.355	1.43	2.865	4.295
16	甲醇	422.837	3.757	426.594	421.712	1.125	3.757	4.882
17	甲基叔丁基醚	9.862	0.07	9.932	9.766	0.096	0.07	0.166
18	甲酸	0.88	0.02	0.9	0.862	0.018	0.02	0.038
19	甲烷	21.54	0	21.54	21.109	0.431	0	0.431
20	六甲基硅醚	12.58	0.13	12.71	12.418	0.162	0.13	0.292
21	氯苯	110.15	0.36	110.51	109.048	1.102	0.36	1.462
22	氯化氢	31.715	0.201	31.916	31.392	0.323	0.201	0.524
23	氯甲酸苯酯	0.06	0	0.06	0.059	0.001	0	0.001

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
24	氯乙酰氯	0.22	0	0.22	0.209	0.011	0	0.011
25	三丁基氯化锡	1.3	0.02	1.32	1.274	0.026	0.02	0.046
26	三甲基甲氧基硅烷	0.04	0	0.04	0.038	0.002	0	0.002
27	三乙胺	3.564	0.021	3.585	3.493	0.071	0.021	0.092
28	叔丁醇	0.12	0	0.12	0.118	0.002	0	0.002
29	四氢呋喃	114.404	1.156	115.56	113.26	1.144	1.156	2.3
30	溴代异丁烷	0.8	0.02	0.82	0.76	0.04	0.02	0.06
31	乙醇	202.64	2.06	204.7	202.032	0.608	2.06	2.668
32	乙腈	179.15	1.05	180.2	177.716	1.434	1.05	2.484
33	乙酸甲酯	23.78	0.04	23.82	23.508	0.272	0.04	0.312
34	乙酸乙酯	844.841	1.419	846.26	841.453	3.388	1.419	4.807
35	异丙醇	45.543	0.996	46.539	45.407	0.136	0.996	1.132
36	异丙醚	5.17	0.03	5.2	5.067	0.103	0.03	0.133
37	异丁烯	2.915	0	2.915	2.857	0.058	0	0.058
38	异辛烷	0.47	0.01	0.48	0.461	0.009	0.01	0.019
39	正丙胺	1.57	0.01	1.58	1.539	0.031	0.01	0.041
40	正丁胺	2.67	0.01	2.68	2.536	0.134	0.01	0.144
41	正丁醇	10.8	0.15	10.95	10.68	0.12	0.15	0.27
42	正丁烷	18.57	0	18.57	18.199	0.371	0	0.371
43	正庚烷	83.175	0.763	83.938	81.526	1.649	0.763	2.412
44	正己烷	0.83	0	0.83	0.813	0.017	0	0.017
合计	总废气	4259.553	27.521	4287.074	4235.889	23.664	27.521	51.185
	VOCs	4221.308	27.27	4248.578	4198.359	22.949	27.27	50.219

②RTO 焚烧废气

RTO 设施达设计规模时，废气排放量为 SO₂ 1.087t/a、NO_x 17.716t/a。

现有 RTO 设施达设计规模时，RTO 焚烧废气二噁英浓度按最高允许排放浓度 0.1ng-TEQ/N.m³ 计，估算出二噁英排放量为 0.0216g/a（3000ng/h）。

工艺废气中含有二氯甲烷、氯苯、氯甲酸苯酯、氯乙酰氯、三丁基氯化锡、溴代异丁烷等含卤废气，经 RTO 焚烧装置处理后会生成氯化氢、溴化氢等二次污染物，经 RTO 末端碱喷淋+水喷淋后，已建项目达产时将排放少量溴化氢废气和 0.631t/a 氯化氢。

③低浓废气

临海天宇 31 车间系列低浓废气、废水站低浓废气及危废暂存库废气一并经 20000m³/h 生物滴滤设施处理。废气产生量较少，不作定量分析。

(3) 固废

表 3.3.2-3 临海天宇药业厂区固废产生情况汇总

序号	固废类型	产生工序	产生量 (t/a)	危废代码	处置方法
危险废物					
1	废贵金属催化剂	过滤	4.22	HW50（271-006-50）	委托有资质单位处置
2	废溶剂	蒸馏	15654.39	HW06（900-401-06） HW06（900-402-06） HW06（900-404-06）	委托有资质单位处置
3	废渣	过滤	730.92	HW02（271-001-02）	委托有资质单位处置
4	废液	蒸馏或精馏	9460.13	HW02（271-001-02）	
5	高沸物	蒸馏或精馏	3062.51		
6	废树脂	废气吸附	27	HW49（900-039-49）	
7	废活性炭	过滤	209.76	HW02（271-003-02）	
8	废硅藻土	过滤	71.62	HW02（271-004-02）	
9	废包装材料	原辅料包装	305	HW49（900-041-49）	
10	废水站物化污泥	废水处理	228	HW49（772-006-49）	
11	废盐	过滤	5231.99	HW02（271-001-02）	
12	废矿物油	检修	8.5	HW08（900-249-08）	
13	报废产品和原料	生产过程	23	HW02（271-005-02）	
小计		/	35017.04	/	/
一般固废					
14	生活垃圾	职工生活	460	/	环卫部门清运
15	生化污泥	废水生化处理	215	/	委托资质单位处理
16	一般工业固废	原辅料包装	1000*		
合计			36692.04	/	/

注：*原环评未统计一般工业固废产生量，2025 年产生量为 851.513，预计现有项目达产时产生量为 1000t/a。

(4) 临海天宇药业项目污染源强汇总

表 3.3.2-4 临海天宇药业项目污染源强汇总 单位：t/a

污染类型	污染物		现有排放量
废水	废水量（万吨/年）		29.8014
	COD _{Cr}	进管量	149.007
		排环境量	29.801
	氨氮	进管量	10.430
		排环境量	4.470
废气	VOCs	2-丁醇	0.007
		DMF	0.903
		DMSO	0.065
		吡啶	0.001
		丙酮	4.99
		醋酸	0.353
		醋酸异丙酯	3.975
		二甲胺	0.004
		二氯甲烷	10.797

		二异丙基乙胺	0.001
		环己烷	0.175
		甲苯	4.295
		甲醇	4.882
		甲基叔丁基醚	0.166
		甲酸	0.038
		甲烷	0.431
		六甲基硅醚	0.292
		氯苯	1.462
		氯甲酸苯酯	0.001
		氯乙酰氯	0.011
		三丁基氯化锡	0.046
		三甲基甲氧基硅烷	0.002
		三乙胺	0.092
		叔丁醇	0.002
		四氢呋喃	2.3
		溴代异丁烷	0.06
		乙醇	2.668
		乙腈	2.484
		乙酸甲酯	0.312
		乙酸乙酯	4.807
		异丙醇	1.132
		异丙醚	0.133
		异丁烯	0.058
		异辛烷	0.019
		正丙胺	0.041
		正丁胺	0.144
		正丁醇	0.27
		正丁烷	0.371
		正庚烷	2.412
		正己烷	0.017
		VOCs 小计	50.219
	无机废气	氨	0.11
		氯化氢	1.155
		SO ₂	1.115
		NO _x	18.02
		二噁英	0.0216
		小计	20.4216
	合计		71.641
固废产生量	危险废物		35017.04
	一般废物		1675
	合计		36692.04

3.3.3 临海天宇药业厂区现有“三废”治理措施及达标符合性分析

一、废水

①废水收集设施

（1）车间生产废水高、低浓度、高盐废水分开收集，其中工艺废水利用车间外高浓废水罐（地上罐或池中罐）单独收集，车间清洗废水等低浓废水采用车间外低浓废水收集罐（地上罐或池中罐）单独收集，收集后的各废水高架管路泵送至废水站。

（2）高浓工艺废水：进入高浓废水收集池，经预处理后进入调配池；高盐工艺废水：先经二效或 MVR 等预处理设施脱盐，脱除副产杂质后，再进打入高浓废水收集池进入生化系统；低浓废水、初期雨水、事故废水等废水浓度较低、易生化，直接进入调配池。

②废水预处理设施

针对高盐、高浓废水，企业已建 MVR 蒸发器、二效蒸发设施、PBR 生物反应池、IC 厌氧反应器等废水预处理设施，具体情况见表 3.3.3-1。

表 3.3.3-1 废水预处理设施一览表

序号	名称	数量	处理能力 (t/d)	实际运行负荷 (t/d)	预处理废水类别
1	二效蒸发器	1 套	48	36	固定产品高盐废水
2	MVR 蒸发器	1 套	120	72	混合高盐水
3	PBR 生物反应池	2 套	130	100	高浓废水
4	IC 厌氧反应器	1 套	200	120	高浓废水

③废水末端处理设施

临海天宇已建有二套污水处理系统采用并联方式，合计处理能力为 1200t/d。其中一套 800t/d 污水处理系统建成时间为 2007 年，2014 年、2017 年和 2019 年委托浙江科达环保工程有限公司进行了多次升级改造以确保其保持较高的废水处理效率。另一套 400t/d 废水处理系统于 2019 年建成，两套废水处理系统均采用化学氧化+物化分离+厌氧+厌氧沉淀+缺氧+好氧+好氧沉淀+MBR 为主的工艺，整体侧重于生化降解。临海天宇现有废水处理工艺流程见图 3.3.3-1。

表 3.3.3-2 现有废水处理设施设计进、出水水质指标

废水	设计水量 (t/d)	水质	进水水质浓度 (mg/L)			
			COD _{Cr}	NH ₃ -N	AOX	盐度
综合废水	1200	进水	~12000	~200	~40	~1.2%
		出水（进管标准）	~500	~15	~8	—

表 3.3.3-3 废水站主要构筑物参数汇总表

序号	名称	尺寸 L×B×H (m)	有效容积 (m ³)	结构	数量
1	PBR 二期	6.7×4.0×4.5	107.2	钢砼	1
2	PBR 二期	4.7×3×4.5	56.4	钢砼	1
3	PBR 二期	4.7×3.5×4.5	65.8	钢砼	1
4	PBR 二期	4.0×2×4.5	32	钢砼	1
5	PBR 二期	2.0×1.3×4.5	10.4	钢砼	1
6	PBR 二期	2.5×2×4.5	20	钢砼	1
7	PBR 二期	4×2.3×4.5	36.8	钢砼	1
8	稀废水调节池	6.65×14.0×4.5	372	钢砼	1
9	调配池	19.7×14.0×4.5	1103	钢砼	1
10	混凝初沉池	5.5×5.5×6.5	121	钢砼	1
11	中转池	5.5×1.7×6.5	56	钢砼	1
12	PBR 一期	14.2×14.0×10.0	1789	钢砼	1
13	厌氧沉淀池 1#	5.5×5.5×6.5	121	钢砼	1
14	缺氧池 1#	12.8×6.1×6.5	468	钢砼	1
15	好氧池 1#	12.95×12.8×6.5+9.55×3.05×6.5	1169	钢砼	1
16	MBR 池 1#	9.55×3.05×6.5	174	钢砼	1
17	高浓应急池 2#	13.4×6.25×6.0+13.4×6.25×6.0	920	钢砼	1
18	厌氧池 2#	15.7×6.1×8.5+10.4×5.0×8.50	1182	钢砼	1
19	厌氧沉淀池 2#	5.0×5.0×8.5	133	钢砼	1
20	缺氧池 2#	15.7×5.5×7.5	604	钢砼	1
21	好氧池 2#	15.7×6.0×7.5+10.4×5.0×7.5	1023	钢砼	1
22	好氧沉淀池 2#	5.0×5.0×7.5	116	钢砼	1
23	MBR 池 2#	10.0×3.5×7.5	245	钢砼	1
24	排放池 2#	4.4×3.5×7.5+9.5×7.0×3.0	268	钢砼	2
25	生化污泥池	3.0×3.0×6.5	36	钢砼	1
26	物化污泥池	3.0×3.0×6.5	36	钢砼	1
27	辅房	/	/	砖混	1
28	IC 反应器	Φ12m*L21m	2300	钢	1

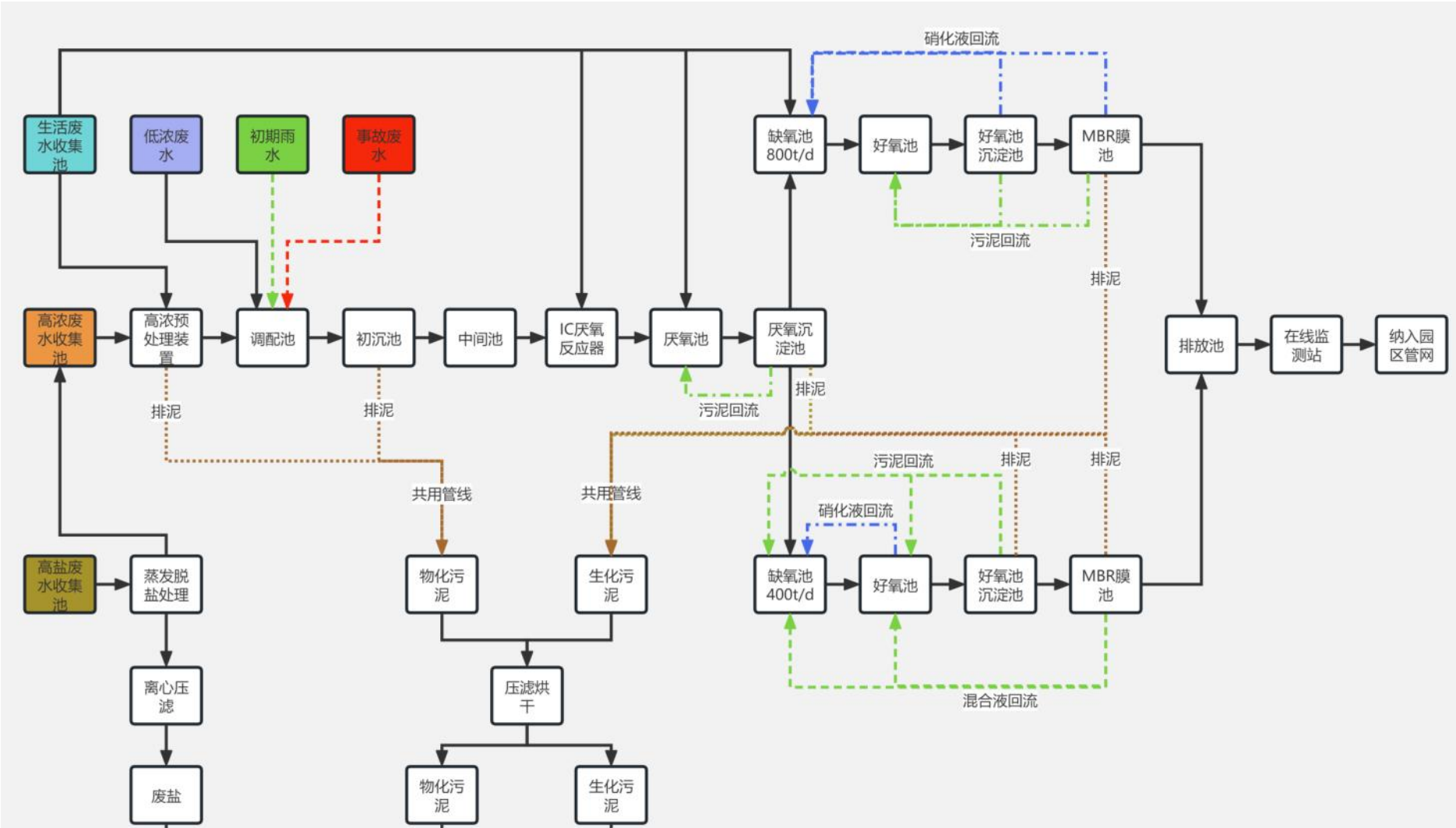


图 3.3.3-1 临海天宇药业废水处理工艺流程图

④废水处理设施达标符合性

为了解该废水处理设施的运行状况，本次环评参考第三方监测单位监测数据以及 2025 年在线监测数据。具体监测结果如下：

（1）2025 年废水站第三方监测结果（监测单位：台州市绿科检测技术有限公司）

表 3.3.3-4 2025 年废水排放口第三方监测结果 单位：mg/L

监测时间	频次	性状	挥发酚	BOD ₅	总磷	动植物油	硫化物	氟化物	色度（倍）	悬浮物
第一季度	1	淡黄略浑	<0.01	<0.5	0.15	0.24	<0.01	0.58	<2	8
	2	淡黄略浑	0.02	<0.5	0.13	0.25	<0.01	0.46	<2	5
	3	淡黄略浑	0.02	<0.5	0.11	0.25	0.01	0.62	<2	8
第二季度	1	淡黄略浑	0.02	82.7	0.26	/	/	/	30	27
	2	淡黄略浑	<0.01	77.9	0.38	/	/	/	30	34
	3	淡黄略浑	0.03	79.3	0.45	/	/	/	30	35
第三季度	1	黄色略浑	0.05	2.6	0.44	/	/	/	40	46
	2	黄色略浑	0.07	1.4	0.32	/	/	/	30	66
	3	黄色略浑	0.08	8.7	0.26	/	/	/	40	56
第四季度	1	黄色略浑	<0.01	2.7	1.91	0.14	0.77	2.18	30	113
	2	黄色略浑	0.01	3.0	2.16	0.14	0.70	2.20	30	164
	3	黄色略浑	<0.01	2.3	1.04	0.15	0.68	2.19	40	68
标准值			2	300	8.0	100	1	70	-	400
监测时间	频次	石油类	苯胺类	总锌	AOX（μg/L）	总氰化物	甲苯	二氯甲烷（μg/L）	氯苯	
第一季度	1	<0.06	<0.03	0.157	225	0.019	0.030	738	<12	
	2	<0.06	0.03	0.160	144	0.017	0.035	844	<12	
	3	<0.06	0.04	0.442	422	0.018	0.042	1.79×10 ³	<12	
第二季度	1	/	1.06	1.14	798	0.225	<2μg/L	217	<12	
	2	/	0.68	0.518	855	0.232	<2μg/L	45.7	<12	
	3	/	0.83	2.58	1.03×10 ³	0.240	<2μg/L	110	<12	
第三季度	1	/	2.03	0.135	161	0.018	10μg/L	24.4	<12	
	2	/	0.33	0.091	253	0.013	8μg/L	94.6	<12	
	3	/	2.51	0.141	137	0.012	8μg/L	26.8	<12	
第四季度	1	<0.06	0.39	1.62	376	0.031	<2μg/L	<6.13	<12	
	2	<0.06	0.39	0.374	440	0.026	<2μg/L	<6.13	<12	
	3	<0.06	0.38	0.485	452	0.024	<2μg/L	<6.13	<12	
标准值		20	5.0	2	8.0	1.0	0.5	-	1	

由表 3.3.3-4 可知，2025 年企业废水排放口 BOD₅、氨氮、悬浮物、总磷、石油类、动植物油、氟化物、甲苯、苯胺类、氯苯、总氰化物、总锌、AOX、硫化物等排放浓度均符合纳管标准限值要求。

(2) 2025 年在线监测数据

表 3.3.3-5 2025 年在线监测数据汇总

序号	时间	pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水排放量 (m³)
1	2025-1	7.16	154.85	4.962	31.856	15698.88
2	2025-2	7.01	162.04	6.078	28.926	12424.32
3	2025-3	6.92	213.17	6.613	29.510	21627.648
4	2025-4	6.98	223.83	12.581	34.338	22502.016
5	2025-5	7.00	206.96	8.797	31.609	21558.528
6	2025-6	7.08	150.88	5.398	40.968	21095.424
7	2025-7	7.02	202.98	7.372	23.478	15862.176
8	2025-8	6.98	247.93	7.656	32.387	15924.384
9	2025-9	7.26	206.08	4.235	38.497	16649.28
10	2025-10	7.35	194.57	8.950	40.908	16081.632
11	2025-11	7.10	183.15	6.324	35.314	15130.368
12	2025-12	7.28	195.91	4.934	33.560	17053.632
/	/	/	/	/	合计	211608.288

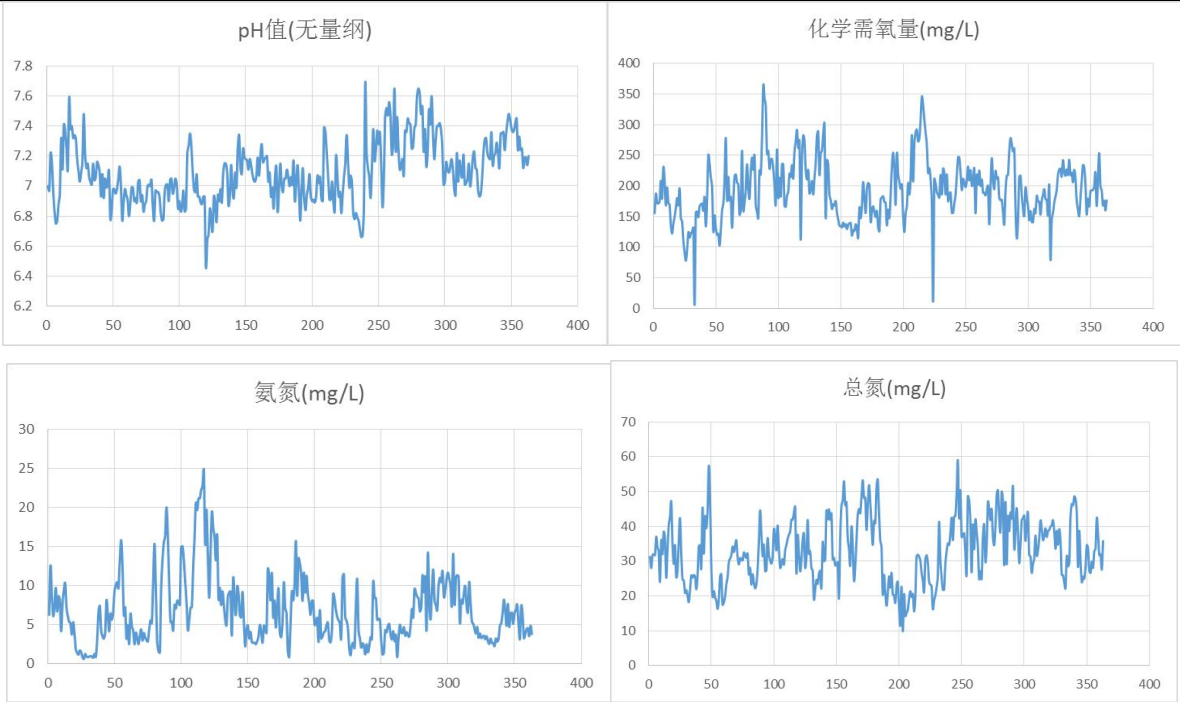


图 3.3.3-2 2025 年废水在线监测曲线图

从上表可知，2025 年废水站排放口各污染物浓度均符合纳管标准限值要求。

(3) 雨水监测数据

雨水排放口监测结果引用 2025 年雨水排放口在线监测数据，详见表 3.3.3-6。

表 3.3.3-6 2025 年雨水排放口在线监测结果

数据时间	废水瞬时流量（L/s）	COD（mg/L）	TOC（mg/L）
2025.06.01	149.61	7.62	3.05
2025.07.08	183.90	10.81	4.32
2025.08.05	25.06	6.65	2.66

从上述雨排口监测结果来看，雨水排放口水质较好。

二、废气

①厂内废气收集及处理设施情况

临海天宇药业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 3.3.3-7 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	末端治理
物料贮存	溶剂储罐	安装呼吸阀和冷凝器，氮封，灌装时采用平衡管	冷凝尾气接入 RTO
	盐酸储罐	盐酸储罐盐酸泵送至车间盐酸中间储罐	接入车间外的碱喷淋设施
物料输送	真空抽料（涉酸）	尾气经多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入 RTO 处理
	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	采用固体投料器，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、常压蒸馏（精馏）	多级冷凝后接入车间外喷淋塔	进入 RTO 处理
	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	
	含卤废气	多级冷凝+渗透分离膜回收+活性炭吸附/脱附预处理接入废气管路	进入 RTO 处理
	低浓有机废气	车间外碱喷淋设施预处理，接入废气管路	
	无机废气		
污水站	无组织散发	加盖引风至废气管路。	进入氧化吸收+碱喷淋+生物过滤处理系统
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路。	

②废气预处理

目前各车间均设置了喷淋系统，另外 314、315、316、324、325 车间设置了 6 套渗透分离膜回收装置，其中 3 套用于含卤废气预处理，2 套用于乙酸乙酯预处理，1 套用于乙腈预处理。

表 3.3.3-8 车间废气预处理设施一览表

序号	车间	预处理设施	数量（套）	备注（1 套由 1 个或多个塔组成）
1	313	喷淋塔	1 套	一级喷淋
2	314	喷淋塔	2 套	一级喷淋+楼顶三级喷淋
		膜回收装置	1 套	含卤废气，处理能力 200m ³ /h
3	315	喷淋塔	1 套	一级喷淋
		膜回收装置	1 套	乙酸乙酯废气，处理能力 200m ³ /h
4	316	喷淋塔	2 套	一级喷淋+楼顶三级喷淋
		膜回收装置	1 套	含卤废气，处理能力 200m ³ /h
5	323	喷淋塔	1 套	一级喷淋
6	324	喷淋塔	2 套	二级喷淋
		膜回收装置	1 套	乙腈废气，处理能力 400m ³ /h
7	325	喷淋塔	2 套	2 套三级喷淋并联+一级喷淋

序号	车间	预处理设施	数量（套）	备注（1 套由 1 个或多个塔组成）
		膜回收装置	1 套	乙酸乙酯废气，处理能力 200m ³ /h
8	326	喷淋塔	2 套	四级喷淋+四级喷淋
9	333	喷淋塔	1 套	二级喷淋
10	335	喷淋塔	2 套	一级喷淋+一级喷淋
11	336	喷淋塔	2 套	一级喷淋+楼顶四级喷淋

③全厂废气处理设施

为确保废气稳定达标排放，临海天宇药业有限公司于 2021 年 8 月委托台州市污染防治工程技术中心针对全厂废气的收集、预处理及末端处理进行设计，编制《临海市天宇药业有限公司废气治理工程设计方案》，该方案已通过专家函审并在环保主管部门备案。企业又于 2025 年 8 月委托浙江省环境科技股份有限公司对厂区废气治理工程进行改造，并编制了设计方案。企业已按照最新的设计方案完成全厂的废气治理改造工程，于 2026 年 8 月稳定运行。

厂区已建 2 套 RTO 末端废气处理设施，1 套设计处理能力 60000m³/h 正常使用，另 1 套设计处理能力 30000m³/h 作为应急设施。两套 RTO 焚烧设施已各自设置一套活性炭吸附系统作为 RTO 的应急处置设施，遇到设备故障或异常时运行启用。

已建 1 套含卤有机废气大孔树脂吸附/脱附预处理设施，设计处理能力 10000m³/h。含卤有机废气先经过车间冷凝预处理（其中高浓度二氯甲烷产生点位增加车间渗透分离膜进行回收），预处理后的废气采用两级冷凝+大孔树脂吸附/脱附回收处理工艺，尾气接入风管 1，经设计处理能力 60000m³/h RTO 末端废气处理设施处理后，再通过 30m 高排气筒高空排放。

废水站低浓废气、危废暂存库废气以及 31 系列车间的低浓废气经生物滴滤除臭设施（20000m³/h）预处理后再接入设计处理能力为 60000m³/h RTO 焚烧处理；废水站高浓废气经二级喷淋+生物滴滤预处理后再经 RTO 焚烧处理。具体废气处理工艺见下图。

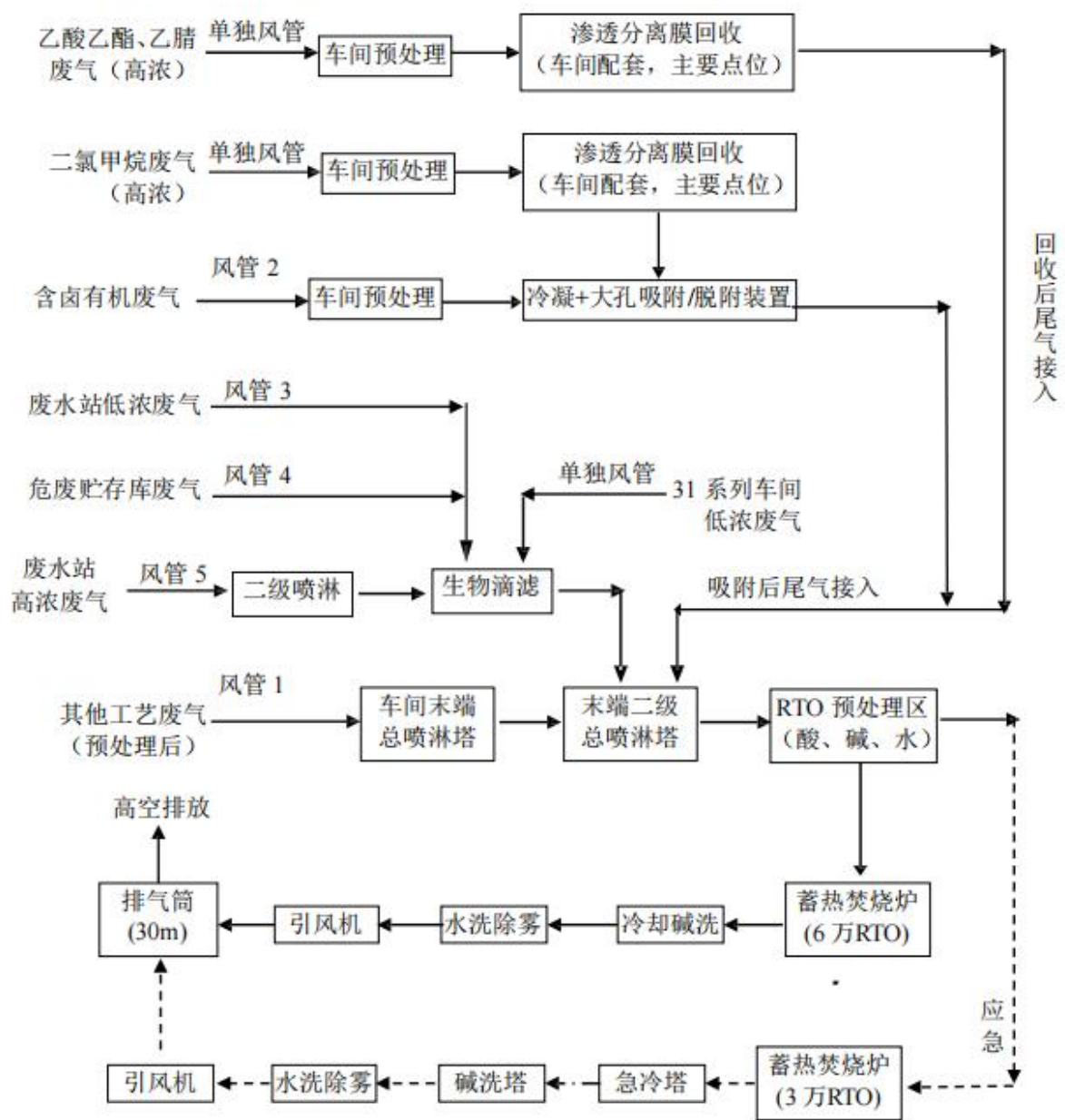


图 3.3.3-3 临海天宇药业废气末端处理设施流程图

④废气处理设施达标符合性

为了解现有废气处理设施处理效果，本次环评参考 2025 年 RTO 在线监测数据、第三方监测数据等。监测数据显示，企业各废气设施运行稳定，新污染物甲苯、二氯甲烷、二噁英以及其他污染因子均能做到达标排放，厂区内和厂界无组织废气也符合相关的排放标准。具体如下：

（1）2025 年在线监测数据

表 3.3.3-9 2025 年 1~12 月 RTO 在线监测数据（月均值）

日期	流量总量 (m ³)	废气排放量 (m ³ /s)	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2025-01	317891	3.68	15.0	4.52	13.318
2025-02	394874	4.57	23.2	5.91	22.391
2025-03	418965	4.85	30.0	6.47	39.072
2025-04	401623	4.64	32.1	6.22	43.602
2025-05	374927	4.34	34.6	5.87	40.844
2025-06	316341	3.66	40.0	5.16	37.115
2025-07	343356	3.97	40.7	5.58	30.390
2025-08	311874	3.61	41.9	5.10	36.076
2025-09	333412	3.85	40.7	5.36	39.936
2025-10	365700	4.23	34.1	5.64	34.822
2025-11	402984	4.64	26.4	5.96	27.824
2025-12	363072	4.20	21.0	5.33	23.362

从上表可知，企业 RTO 废气排放口非甲烷总烃排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 排放限值。

（2）末端废气处理设施监测结果

①RTO 末端废气处理设施（DA002）

本次环评参考 2025 年 10 月、2026 年 5 月企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司进行的监测结果（报告编号：XTHT2501033（J）-1、XTHT2501033（J）-2、XTHT2605003-1），其中二噁英类数据参考 2025 年 6 月企业委托绿泰检测服务（常州）有限公司进行的监测结果（报告编号：LTS25008301）具体如下。

表 3.3.3-10 RTO 废气处理设施第三方检测结果

采样时间		2025 年 10 月 29 日		
测试点位及项目		废气排放口检测结果		
检测频次		第一次	第二次	第三次
截面积（m ² ）		0.8825		
平均标干流量（m ³ /h）		20004		
氧含量（%）		20.3		
颗粒物	实测（mg/m ³ ）	1.3	2.1	2.3
	标准限值（mg/m ³ ）	15		
二氧化硫	实测（mg/m ³ ）	<3	<3	<3
	标准限值（mg/m ³ ）	100		
氮氧化物	实测（mg/m ³ ）	<3	<3	<3
	标准限值（mg/m ³ ）	200		
非甲烷总烃	实测（mg/m ³ ）	0.63	0.72	1.72
	标准限值（mg/m ³ ）	60		
氨	实测（mg/m ³ ）	3.81	2.86	4.39
	标准限值（mg/m ³ ）	10		
	排放速率（kg/h）	0.071		
氯苯	实测（mg/m ³ ）	<0.04	<0.04	<0.04
	标准限值（mg/m ³ ）	20		
甲苯	实测（mg/m ³ ）	<0.004	<0.004	<0.004
	标准限值（mg/m ³ ）	20		

丙酮	实测 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01
	标准限值 (mg/m ³)	40		
甲醇	实测 (mg/m ³)	<2	<2	<2
	标准限值 (mg/m ³)	20		
臭气浓度	实测 (无量纲)	131	112	151
	标准限值 (无量纲)	800		
氯化氢	实测 (mg/m ³)	2.92	1.06	0.72
	标准限值 (mg/m ³)	10		
乙酸乙酯	实测 (mg/m ³)	<0.006	<0.006	<0.006
	标准限值 (mg/m ³)	40		
硫化氢	实测 (mg/m ³)	0.069	0.049	0.079
	标准限值 (mg/m ³)	5		
	排放速率 (kg/h)	1.27×10 ⁻³		
二氯甲烷	实测 (mg/m ³)	5.4	<0.3	4.1
	标准限值 (mg/m ³)	40		
检测频次		第一次	第二次	第三次
排气流量 (m ³ /h)		21055	20405	20117
乙腈	实测 (mg/m ³)	<0.517	<0.517	<0.517
	标准限值 (mg/m ³)	20		
采样时间		2025 年 6 月 4 日		
检测频次		第一次	第二次	第三次
二噁英类	实测 (ng TEQ/m ³)	0.00043	0.00041	0.00032
	标准限值 (ng TEQ/m ³)	0.1		

续表 3.3.3-10 RTO 废气处理设施第三方检测结果

测试项目	2026 年 5 月 23 日					
	进口浓度 (mg/m ³)			出口浓度 (mg/m ³)		
检测频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
排气流量 (m ³ /h)	17358	17778	17577	18867	19518	18322
氧含量 (%)	20.4	20.4	20.3	19.5	19.5	19.5
非甲烷总烃	实测	3.04×10 ³	3.50×10 ³	3.09×10 ³	13.6	17.6
	标准限值	/			60	

由上表可知，监测期间 RTO 废气处理设施出口非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、氯苯、丙酮、二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、臭气等排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 排放限值，SO₂、NO_x、二噁英排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 5 排放限值。RTO 废气处理效率大于 80%，满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）的要求。

②低浓废气处理设施（DA001）

为了解低浓废气处理设施排放情况，本次环评参考 2025 年 10 月企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司进行的监测结果（报告编号：XTHT2501033（J）-1、XTHT2501033（J）-2），具体如下：

表 3.3.3-11 低浓废气处理设施监测结果

测试项目		2025 年 10 月 29 日		
		出口浓度（mg/m ³ ）		
检测频次		第一次	第二次	第三次
排气流量（m ³ /h）		15585	15562	15332
非甲烷总烃	实测	7.24	7.14	5.69
	标准限值	60		
氨	实测	7.25	2.77	7.92
	标准限值	10		
	排放速率（kg/h）	0.103		
氯苯类	实测	<0.04	<0.04	<0.04
	标准限值	20		
甲苯	实测	0.023	0.023	<0.004
	标准限值	20		
丙酮	实测	<0.01	<0.01	<0.01
	标准限值	40		
甲醇	实测	<2	<2	<2
	标准限值	20		
臭气浓度 （无量纲）	实测	199	269	173
	标准限值	800		
氯化氢	实测	6.67	1.37	0.94
	标准限值	10		
乙酸乙酯	实测	<0.006	<0.006	<0.006
	标准限值	40		
硫化氢	实测	0.074	0.056	0.064
	标准限值	5		
	排放速率（kg/h）	1.09×10 ⁻³		
二氯甲烷	实测	37.5	12.9	32.7
	标准限值	40		
测试项目		2025 年 10 月 15 日		
		出口浓度（mg/m ³ ）		
检测频次		第一次	第二次	第三次
排气流量（m ³ /h）		15849	15955	18130
乙腈	实测	0.568	<0.538	18.2
	标准限值	20		

由上表可知，低浓废气处理设施出口的非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨、氯苯、丙酮、二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、乙腈、臭气等污染物的排放浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1、表 2 的排放限值。

③32 系列车间低浓废气排放口（DA003）、33 系列车间低浓废气排放口（DA004）

为了解 32、33 系列系列车间低浓废气排放口情况，本次环评参考 2025 年 2 月企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司进行的监测结果（报告编号：XTHT2501033（B）-R），具体如下：

表 3.3.3-12 车间低浓废气排放口监测结果

采样时间		2025 年 2 月 14 日		
测试点位及项目		DA003 出口浓度		
检测频次		第一次	第二次	第三次
排气流量 (m³/h)		18459	18587	18355
非甲烷总烃	实测 (mg/m³)	2.67	6.44	3.82
	标准限值 (mg/m³)	60		
测试点位及项目		DA004 出口浓度		
检测频次		第一次	第二次	第三次
排气流量 (m³/h)		4759	4718	4927
非甲烷总烃	实测 (mg/m³)	2.48	2.06	2.14
	标准限值 (mg/m³)	60		

(3) 厂界及厂区内无组织废气

为了解厂界及厂区内无组织废气排放情况，本次环评参考 2025 年 10 月企业委托浙江鑫泰检测技术有限公司进行的监测结果（报告编号：XTHT2501033（J）-1），具体如下：

表 3.3.3-13 2025 年 10 月厂界无组织废气监测结果 单位：mg/m³

采样点位	频次	氯化氢	氨	硫化氢	非甲烷总烃	二氯甲烷 (µg/m³)	甲苯	臭气浓度 (无量纲)
对照点 1	1	0.069	0.10	<0.003	0.51	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	2	0.065	0.08	0.005	0.43	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	3	0.040	0.12	<0.003	0.37	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	4	0.028	0.13	0.003	0.45	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
监控点 1	1	0.028	0.09	0.005	0.44	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	2	0.025	0.07	0.003	0.50	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	3	0.021	0.08	<0.003	0.54	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	4	<0.02	0.08	0.006	0.55	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
监控点 2	1	0.024	0.10	0.004	0.48	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	2	<0.02	0.10	<0.003	0.33	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	3	0.022	0.11	0.003	0.43	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	4	<0.02	0.17	0.007	0.37	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
监控点 3	1	0.021	0.12	<0.003	0.42	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	2	0.023	0.17	0.006	0.47	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	3	0.024	0.19	0.004	0.35	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
	4	0.022	0.15	0.004	0.54	<1.0	<1.5×10 ⁻³	<10
厂区内废气	1	/	/	/	0.55	/	/	/
	2	/	/	/	0.41	/	/	/
	3	/	/	/	0.66	/	/	/
	4	/	/	/	0.45	/	/	/

从上表监测结果可知，监测期间厂界各点氯化氢、臭气浓度等符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 7 规定的限值；氨、硫化氢等符合恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中表 1 排放限值。厂区内无组织排放监控点非甲烷总烃浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 6 中的排放限值。

三、噪声

企业厂界噪声参考 2025 年 10 月企业委托台州市绿科检测技术有限公司进行的监测结果（报告编号：台州绿科（2025）检字第 04159 号），具体见表 3.3.3-14。

表 3.3.3-14 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

采样时间	测点位置	昼间	夜间
2025 年 12 月 02 日	厂界东	62	54
	厂界南	62	54
	厂界西	64	54
	厂界北	63	54

根据以上监测结果，项目南、北厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

四、固废

临海天宇药业厂区已设置了一般固废堆场以及危险废物暂存库，面积分别为 58m²、984m²。分区暂存废液、高沸物、物化污泥、废活性炭、废溶剂、废渣、废盐、废树脂、废硅藻土、废矿物油、废贵金属催化剂等危险废物。每天有专人负责进行分质分类，过秤后进行登记，记录，有台账。同时公司在危废暂存间设置了抽风系统，废气引入集中废气处理设施处理。危废暂存间能做到防止风吹、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。

表 3.3.3-15 固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	占地面积 (m ²)	贮存方式
危废暂存库 (984m ²)	废溶剂	HW06	900-401-06 900-402-06 900-404-06	170	桶装
	废液	HW02	271-001-02		桶装
	高沸物	HW02	271-001-02	55	桶装
	废盐	HW02	271-001-02	55	带内袋吨袋
	废渣	HW02	271-001-02	46	防渗编织袋
	废活性炭	HW02	271-003-02	46	防渗编织袋
	废包装材料	HW49	900-041-49	46	袋装/包装桶
	物化污泥	HW49	800-006-49	55	袋装
	报废产品和原料	HW02	271-005-02	46	桶装/袋装
	废硅藻土	HW02	271-004-02	55	防渗编织袋
	废树脂	HW49	900-039-49	19	防渗编织袋
	废贵金属催化剂	HW50	271-006-50	32	桶装
	废矿物油	HW08	900-214-08	27	桶装

根据现有污染源强调查情况，2025 年危废产生量为 26294.141t，现有项目达产后 35017.04t/a（引用自《临海天宇药业有限公司年产 25 吨依折麦布原料药及精烘包技改

项目生态环境影响报告书》（报批中））。目前厂区设有 6 个液体储罐用于贮存废溶剂、废液等液体危废，分别为：31.65m³2 个、30m³2 个、28m³1 个、42m³1 个，总容量约 193.3m³。

从调查情况来看，企业目前危废转移频次为 1~5 天一次，正常情况下现有危废暂存间能够满足暂存需求。其它危废产生量为 9902.52t/a（825t/月），暂存在危废仓库。现有危废暂存库合计面积 984m²，能满足 1 个月的危废暂存需求。

五、临海天宇药业项目总量控制

根据临海天宇药业厂区排污许可证、现有项目环评总量控制核定和初始排污权核定及排污权交易等情况，临海天宇药业厂区现有总量核定量如下：

- （1）废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 29.801t/a、NH₃-N 4.470t/a、总磷 0.555t/a；
- （2）废气污染物（外排量）：SO₂ 1.115t/a、NO_x 18.02t/a、VOCs 50.219t/a。

3.4 生产二区现有污染防治措施和达标情况

3.4.1 废水处理设施运行情况

一、废水收集

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单独收集，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。

需脱盐的工艺废水经车间废水罐收集后，通过专门管道输送至蒸发脱盐预处理装置进行脱盐处理。

二、废水处理

天宇药业生产二区已建设一座废水处理站，由中国医药集团联合工程有限公司设计施工，采用生物预处理+水解酸化+两级 AO+气浮处理工艺。其中高浓废水处理设施工艺中设有高浓度预处理系统，采用生物预处理+气浮工艺。生物预处理系统采用两组 PBR 生物池，“高盐、高浓度、特殊废水”进行调配后进入生物预处理系统。

废水站处理规模废水量 250m³/d，其中高浓度废水设计处理规模 100m³/d，低浓度废水设计处理规模 150m³/d。废水处理工艺见图 3.4.1-1，主要设计参数如下表。

表 3.4.1-1 高浓废水预处理设计进、出水参数一览表(单位：mg/L，pH，B/C 无量纲)

项目	预处理系统进水	预处理系统出水
水量	80~100t/d	
pH	6~8	6~8
TDS	1.5%~3%	增加<10%
COD _{Cr}	30000~50000	降低 10~30%
TN	800~2000	800~2000
氨氮	500~800	500~800
B/C	<0.3	不小于 0.3

表 3.4.1-2 生化系统进、出水水质情况(单位：mg/L，pH、MIC 无量纲)

项目	生化系统进水	生化系统出水(在线)
水量	不小于 200t/d	
pH	6~8	6~8
TDS	13000	N/A
COD _{Cr}	15000	400
TN	600	56
氨氮	300	25
B/C	不小于 0.3	N/A

表 3.4.1-3 废水站主要构筑物组成

序号	构筑物名称	面积/容积 (m ³)	数量 (座)
1	高浓废水收集池	100	1

序号	构筑物名称	面积/容积（m ³ ）	数量（座）
2	高盐废水收集池	200	1
3	低浓废水收集池	75	1
4	生活污水收集池	130	1
5	特殊废水收集池	54	1
6	配水池 1-2	150+150	1
7	水解酸化池	120	1
8	UASB 厌氧池	800	1
9	厌氧沉淀池	41	1
10	厌氧缓冲池	41	1
11	一级 A 池	260	1
12	一级 O 池	960	1
13	中间沉淀池	78	1
14	二级 A 池	230	1
15	二级 O 池	860	1
16	二沉池	50	1
17	MBR 预留水池	50	1
18	外排池	100	1
19	污泥浓缩池	60+60	1

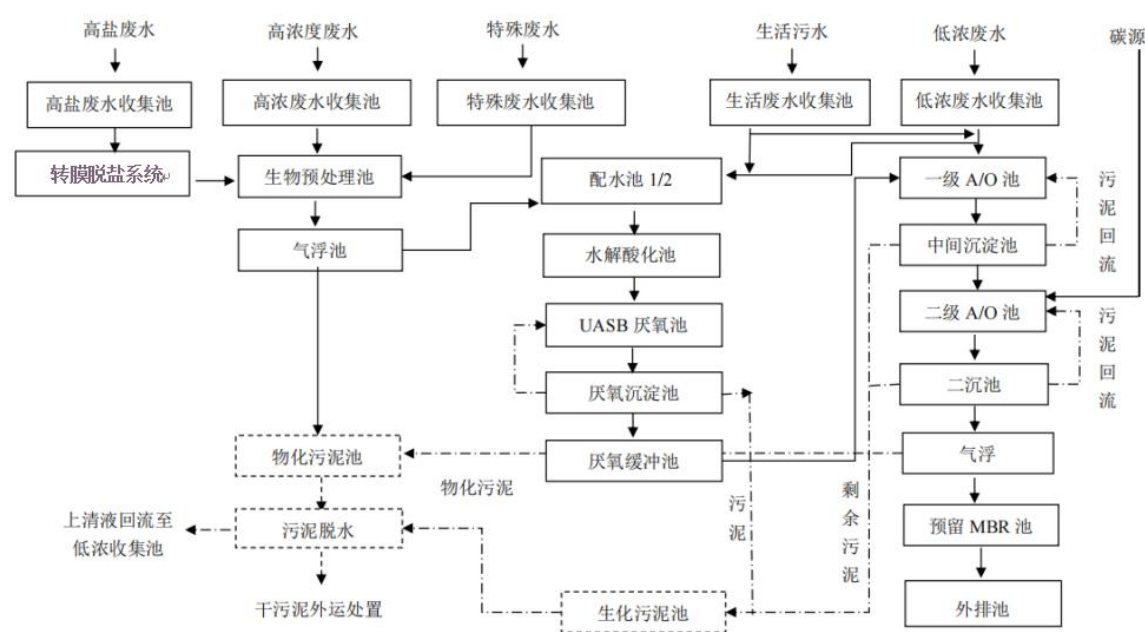


表 3.4.1-1 现有废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

本项目废水分为高浓废水、高盐废水、低浓废水以及生活污水，分别单独收集，并预留特殊废水收集池，其中高浓废水、高盐废水归类于高浓废水，低浓废水以及生活污水归类于低浓废水。

将属于高浓废水、高盐废水进行脱盐预处理后，经泵提升至生物预处理系统，生物预处理系统达到降低水中污染物浓度和提高处理后废水的可生物降解性的目的。然后进入气浮池，通过投加絮凝剂、助凝剂等，将废水中悬浮物进一步去除。出水进入配水池。

低浓废水、生活污水设置超越管，既可直接进入到配水池 1/2（也可直接进入一级 A 池），对水质水量进行均质，废水经水泵提升至水解酸化池，将废水中难降解的复杂大分子有机物质分解为易降解的简单小分子有机物，污水的可生化性得到较大提高。水解酸化后的水进入到 UASB 厌氧池，废水在厌氧池内经厌氧反应去除大量的有机污染物质，同时产生沼气；厌氧系统出水进入厌氧沉淀池，将厌氧污泥回流到厌氧反应器中，保证足够的厌氧反应的微生物量。厌氧沉淀出水自流入厌氧缓冲池，厌氧缓冲池内设置循环泵，可将废水提升至厌氧池内，厌氧缓冲池出水自流入一级兼氧池。

将生活污水等低浓废水统一收集在生活污水收集池，低浓废水收集池进水口设置人工格栅，对大颗粒杂质进行初步去除，低浓废水收集池可接管到配水池，对高浓废水进行一定的稀释作用，同时低浓水也可直接进入到一级兼氧池（A 池）。一级兼氧池出水经水泵分配进入一级好氧池（O 池），在一级兼氧池和一级好氧池内废水中未被完成降解的有机物、有机氮和氨氮会在二级 A/O 池反应池内被去除，每级 O 池设硝化液回流泵，将 O 池中由氨氮转化成的硝态氮回流至 A 池中进行反硝化作用，进而脱除废水中氨氮，一级 A/O 池出水进入到中间沉淀池，中间沉淀池出水自流入二级 A/O 系统，进一步进行处理，同时在二级 A 池投加碳源，两级 A/O 系统的出水自流至二沉池，二沉池采用竖流式方形池，二沉池出水再进入气浮池，通过投加药剂，进一步去除废水中的磷、有机物、颗粒物等。气浮池的出水进入外排池进行出水收集，通过外排池废水提升泵抽至排放口进行达标排放。

生化污泥池产生的污泥来自厌氧沉淀池、中间沉淀池、二沉池；物化污泥来自于气浮池，其中中间沉淀池、二沉池部分回流至 A 池，部分到生化污泥池。污泥池上清液污水返回低浓收集池，污泥经污泥浓缩+叠螺脱水机+污泥干化+污泥外运。

三、废水达标性

①废水站在线监测结果

本项目收集了临海天宇生产二区近期污水站的在线监测数据，具体的见表 3.4.1-4

表 3.4.1-4 废水站废水排放口在线监测数据

日期		pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	排水量(吨)
2025 年 5 月	最小值	6.39	72.19	0.174	3543.3
	最大值	7.78	293.29	27.491	
2025 年 6 月	最小值	6.57	201.87	2.396	2973
	最大值	8.13	373.48	28.005	
2025 年 7 月	最小值	6.08	64.4	6.147	3007.6
	最大值	7.17	346.56	32.081	
2025 年 8 月	最小值	6.25	314.12	0.358	2649
	最大值	7.2	386.46	33.627	
2025 年 9 月	最小值	7.46	326.76	0.76	2183.3
	最大值	8.11	481.8	20.242	
2025 年 10 月	最小值	7.79	1.21	0.215	2831.3
	最大值	8.36	468.48	1.646	
2025 年 11 月	最小值	8.30	134.71	0.16	3566.6
	最大值	8.41	469.53	0.30	
2025 年 12 月	最小值	8.30	141.24	0.12	3866.4
	最大值	8.55	438.14	0.522	
2026 年 1 月	最小值	8.19	241.67	0.156	4341.6
	最大值	8.34	465.73	0.607	
2026 年 2 月	最小值	7.83	254.29	0.026	1464.5
	最大值	8.52	436.05	4.897	
标准限值	/	6~9	500	35	/

从上表在线监测数据来看，现有废水站出水 pH、化学需氧量、氨氮均能够达到纳管标准。

②废水站手工监测结果

根据《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）竣工环境保护验收监测报告》，现有项目废水监测结果见下表。

表 3.4.1-5 高浓废水预处理设施监测结果单位：mg/L（pH:无量纲、色度：倍）

测试项目		pH 值	氨氮	总氮	总磷	化学需氧量	甲醛	石油类
高浓废水收集池（生物 预处理池进口）	1-1	6.7	29.4	493	7.60	2.85×10 ⁴	2.06	151
	1-2	6.7	30.4	505	23.4	3.04×10 ⁴	1.86	142
	1-3	6.8	19.2	328	21.6	2.95×10 ⁴	2.23	136
	1-4	6.8	20.4	368	11.2	2.98×10 ⁴	2.62	148
	均值	6.7-6.8	24.8	424	16.0	2.96×10 ⁴	2.19	144
	2-1	6.7	43.4	726	15.1	2.70×10 ⁴	2.89	137
	2-2	6.7	56.6	1.02×10 ³	14.2	3.16×10 ⁴	2.64	165
	2-3	6.7	43.4	721	12.7	2.64×10 ⁴	2.51	156
	2-4	6.8	42.1	745	13.3	2.76×10 ⁴	2.75	140
	均值	6.7-6.8	46.4	803	13.8	2.82×10 ⁴	2.70	150
气浮池出口	1-1	8.2	4.46	148	4.01	1.47×10 ⁴	0.28	<0.06
	1-2	8.2	3.85	127	11.8	1.42×10 ⁴	0.81	<0.06
	1-3	8.3	4.70	149	10.7	1.42×10 ⁴	0.53	<0.06
	1-4	8.3	5.60	179	5.14	1.44×10 ⁴	0.65	<0.06
	均值	8.2-8.3	4.65	151	7.91	1.44×10 ⁴	0.57	<0.06
	2-1	8.3	5.07	164	7.44	1.57×10 ⁴	0.33	<0.06
	2-2	8.2	4.12	137	6.97	1.58×10 ⁴	0.53	<0.06
	2-3	8.3	4.37	146	6.57	1.59×10 ⁴	0.43	<0.06
	2-4	8.2	5.81	182	6.74	1.59×10 ⁴	0.67	<0.06
	均值	8.2-8.3	4.84	157	6.93	1.58×10 ⁴	0.49	<0.06
高浓废水预处理处理效率（%）		/	86.7	74.9	50.2	47.8	78.3	>99
备注：采样时间为 2025 年 6 月 10 日和 6 月 11 日。								

表 3.4.1-5 高浓废水预处理设施监测结果单位：mg/L（pH:无量纲）（续表）

测试项目		甲苯	AOX	BOD ₅	挥发酚	氯化物	氟化物
高浓废水收集池（生物预处理池进口）	1-1	7.71	0.576	7.12×10 ³	0.566	1.49×10 ⁴	0.77
	1-2	3.72	0.829	7.28×10 ³	0.588	1.42×10 ⁴	0.77
	1-3	4.03	0.736	7.36×10 ³	0.535	1.51×10 ⁴	0.75
	1-4	3.13	1.60	7.24×10 ³	0.554	1.39×10 ⁴	0.77
	均值	4.65	0.935	7.25×10 ³	0.561	1.45×10 ⁴	0.76
	2-1	11.4	0.931	6.48×10 ³	0.726	1.50×10 ⁴	0.71
	2-2	9.56	0.843	7.58×10 ³	0.740	1.47×10 ⁴	0.76
	2-3	8.84	0.926	6.60×10 ³	0.721	1.51×10 ⁴	0.82
	2-4	9.04	0.950	6.90×10 ³	0.775	1.46×10 ⁴	0.66
	均值	9.71	0.912	6.89×10 ³	0.740	1.48×10 ⁴	0.74
气浮池出口	1-1	<2×10 ⁻³	0.555	3.23×10 ³	0.018	1.17×10 ⁴	0.65
	1-2	<2×10 ⁻³	0.572	3.12×10 ³	0.014	1.21×10 ⁴	0.67
	1-3	<2×10 ⁻³	0.563	3.07×10 ³	0.025	1.20×10 ⁴	0.67
	1-4	<2×10 ⁻³	0.539	3.00×10 ³	0.018	1.26×10 ⁴	0.67
	均值	<2×10 ⁻³	0.557	3.10×10 ³	0.019	1.21×10 ⁴	0.66
	2-1	<2×10 ⁻³	0.382	3.29×10 ³	0.022	1.14×10 ⁴	0.85
	2-2	<2×10 ⁻³	0.574	3.35×10 ³	0.018	1.07×10 ⁴	0.84
	2-3	<2×10 ⁻³	0.585	3.51×10 ³	0.033	1.02×10 ⁴	1.04
	2-4	<2×10 ⁻³	0.556	3.56×10 ³	0.022	1.16×10 ⁴	0.91
	均值	<2×10 ⁻³	0.524	3.43×10 ³	0.024	1.10×10 ⁴	0.91
高浓废水预处理处理效率（%）		>99	41.5	53.8	96.7	/	/

备注：采样时间为 2025 年 6 月 10 日和 6 月 11 日。

高浓废水预处理设施处理效率：监测期间，高浓废水预处理对氨氮的处理效率为 86.7%、总氮的处理效率为 74.9%、总磷的处理效率为 50.2%、化学需氧量（COD_{Cr}）的处理效率为 47.8%、甲醛的处理效率为 78.3%、石油类的处理效率为>99%、甲苯的处理效率

为>99%、AOX 的处理效率为 41.5%、BOD₅的处理效率为 53.8%、挥发酚的处理效率为 96.7%，氟化物无处理效率，氯化物处理效率不进行评价。

表 3.4.1-6 综合废水处理设施监测结果 单位：mg/L（pH:无量纲）

测试项目		pH 值	氨氮	总氮	总磷	化学需氧量	悬浮物	石油类	动植物油类	二氯甲烷
配水池进口	1-1	7.8	14.0	576	9.40	1.21×10 ⁴	/	0.74	/	/
	1-2	7.8	22.1	541	10.3	1.09×10 ⁴	/	0.60	/	/
	1-3	7.7	28.4	588	12.9	1.07×10 ⁴	/	0.70	/	/
	1-4	7.8	27.0	558	9.86	1.04×10 ⁴	/	0.55	/	/
	均值	7.7-7.8	22.9	566	10.6	1.10×10 ⁴	/	0.65	/	/
	2-1	7.8	21.2	440	8.15	1.13×10 ⁴	/	0.57	/	/
	2-2	7.8	16.6	333	9.26	1.13×10 ⁴	/	0.75	/	/
	2-3	7.7	22.8	454	9.56	1.15×10 ⁴	/	0.68	/	/
	2-4	7.8	20.6	428	9.86	1.13×10 ⁴	/	0.80	/	/
	均值	7.7-7.8	20.3	414	9.21	1.14×10 ⁴	/	0.70	/	/
厌氧缓冲池出口	1-1	7.7	59.1	512	8.07	7.23×10 ³	/	0.61	/	/
	1-2	7.6	59.3	473	9.06	6.35×10 ³	/	0.43	/	/
	1-3	7.7	50.0	519	11.7	7.59×10 ³	/	0.50	/	/
	1-4	7.7	37.9	493	8.66	7.33×10 ³	/	0.56	/	/
	均值	7.6-7.7	51.6	499	9.37	7.12×10 ³	/	0.52	/	/
	2-1	7.7	42.0	378	8.93	7.38×10 ³	/	0.58	/	/
	2-2	7.6	59.9	273	8.57	7.29×10 ³	/	0.52	/	/
	2-3	7.7	45.9	388	8.73	7.69×10 ³	/	0.53	/	/
	2-4	7.7	57.8	360	8.70	7.71×10 ³	/	0.41	/	/
	均值	7.6-7.7	51.4	350	8.73	7.52×10 ³	/	0.51	/	/

测试项目		pH 值	氨氮	总氮	总磷	化学需氧量	悬浮物	石油类	动植物油类	二氯甲烷
生化处理系统处理效率（%）		/	/	13.4	8.63	96.8	/	23.7	/	
一级 A/O 池进口	1-1	8.6	75.5	695	9.28	9.71×10^3	2.68×10^3	0.58	/	/
	1-2	8.6	81.8	737	8.17	1.05×10^4	2.71×10^3	0.65	/	/
	1-3	8.7	80.7	737	7.67	9.63×10^3	2.44×10^3	0.62	/	/
	1-4	8.6	72.2	654	7.73	1.13×10^4	2.46×10^3	0.59	/	/
	均值	8.6-8.7	77.6	706	8.21	1.03×10^4	2.57×10^3	0.61	/	/
	2-1	8.6	67.0	599	9.23	1.14×10^4	2.58×10^3	0.54	/	/
	2-2	8.5	76.8	703	7.93	1.06×10^4	2.43×10^3	0.60	/	/
	2-3	8.6	82.4	746	8.07	1.03×10^4	2.52×10^3	0.75	/	/
	2-4	8.6	66.8	618	8.40	9.92×10^3	2.38×10^3	0.63	/	/
	均值	8.5-8.6	73.2	666	8.41	1.06×10^4	2.48×10^3	0.63	/	/
二沉池进口	1-1	7.5	3.02	24.1	4.37	298	59	<0.06	/	/
	1-2	7.5	2.99	24.0	4.19	309	55	<0.06	/	/
	1-3	7.6	2.81	21.6	4.49	312	50	<0.06	/	/
	1-4	7.5	2.97	23.9	4.44	315	53	<0.06	/	/
	均值	7.5-7.6	2.95	23.4	4.37	308	54	<0.06	/	/
	2-1	7.5	3.85	20.4	4.08	312	59	<0.06	/	/
	2-2	7.6	4.64	23.6	4.22	293	55	<0.06	/	/
	2-3	7.5	4.86	20.9	3.99	306	52	<0.06	/	/
	2-4	7.6	4.53	23.1	4.15	297	54	<0.06	/	/
	均值	7.5-7.6	4.47	22.0	4.11	302	55	<0.06	/	/
A/O 系统处理效率（%）		/	85.1	96.7	49.0	97.1	97.8	90.3	/	/
废水标准排放口	1-1	7.3	2.84	16.2	4.04	293	41	<0.06	0.52	$<5.0 \times 10^{-4}$
	1-2	7.2	2.85	18.8	4.29	297	43	<0.06	0.39	$<5.0 \times 10^{-4}$

测试项目		pH 值	氨氮	总氮	总磷	化学需氧量	悬浮物	石油类	动植物油类	二氯甲烷
	1-3	7.3	3.02	17.3	4.03	278	40	<0.06	0.42	<5.0×10 ⁻⁴
	1-4	7.3	3.11	19.7	3.97	281	46	<0.06	0.45	<5.0×10 ⁻⁴
	均值	7.2-7.3	2.96	18.0	4.08	287	42	<0.06	0.44	<5.0×10 ⁻⁴
	2-1	7.3	3.38	17.2	3.98	270	45	<0.06	0.47	<5.0×10 ⁻⁴
	2-2	7.3	3.59	17.5	3.97	281	44	<0.06	0.33	<5.0×10 ⁻⁴
	2-3	7.3	3.71	18.0	4.02	275	41	<0.06	0.36	<5.0×10 ⁻⁴
	2-4	7.3	3.46	19.4	4.13	272	40	<0.06	0.41	<5.0×10 ⁻⁴
	均值	7.3	3.54	18.0	4.02	274	42	<0.06	0.39	<5.0×10 ⁻⁴
	基准水量排放浓度	/	0.182	0.928	0.207	14.1	2.17	<0.003	0.020	<2.58×10 ⁻⁵
物化处理系统处理效率（%）		/	12.4	20.7	4.48	8.03	22.9	0	/	/
废水处理设施总体处理效率（%）		/	95.7	97.4	51.3	97.3	98.3	90.3	/	/
标准限值（mg/m ³ ）		6-9	35	70	8	500	400	20	100	/
备注：采样时间为 2025 年 6 月 10 日和 6 月 11 日。										

表 3.4.1-6 综合废水设施监测结果 单位：mg/L（pH:无量纲）（续表）

测试项目		甲苯	AOX	BOD ₅	挥发酚	氯化物	甲醛	色度	总有机碳
配水池进口	1-1	<2×10 ⁻³	0.484	2.78×10 ³	0.242	8.45×10 ³	0.65	500	/
	1-2	<2×10 ⁻³	0.515	2.51×10 ³	0.227	8.61×10 ³	0.82	500	/
	1-3	<2×10 ⁻³	0.492	2.43×10 ³	0.246	8.33×10 ³	0.72	500	/
	1-4	<2×10 ⁻³	0.518	2.26×10 ³	0.231	8.34×10 ³	0.57	500	/
	均值	<2×10 ⁻³	0.502	2.50×10 ³	0.236	8.43×10 ³	0.69	500	/
	2-1	<2×10 ⁻³	0.451	2.47×10 ³	0.208	8.55×10 ³	0.71	500	/
	2-2	<2×10 ⁻³	0.461	2.40×10 ³	0.200	8.62×10 ³	0.82	500	/
	2-3	<2×10 ⁻³	0.429	2.54×10 ³	0.223	8.63×10 ³	0.52	500	/

测试项目		甲苯	AOX	BOD ₅	挥发酚	氯化物	甲醛	色度	总有机碳
	2-4	$<2\times 10^{-3}$	0.451	2.52×10^3	0.219	8.51×10^3	0.47	500	/
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.448	2.48×10^3	0.212	8.58×10^3	0.63	500	/
厌氧缓冲池出口	1-1	$<2\times 10^{-3}$	0.318	1.52×10^3	0.223	7.65×10^3	0.09	400	/
	1-2	$<2\times 10^{-3}$	0.390	1.38×10^3	0.235	7.52×10^3	0.11	400	/
	1-3	$<2\times 10^{-3}$	0.541	1.59×10^3	0.231	7.36×10^3	0.07	400	/
	1-4	$<2\times 10^{-3}$	0.307	1.55×10^3	0.242	7.52×10^3	0.14	400	/
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.389	1.51×10^3	0.233	7.51×10^3	0.10	400	/
	2-1	$<2\times 10^{-3}$	0.312	1.48×10^3	0.223	7.56×10^3	0.14	400	/
	2-2	$<2\times 10^{-3}$	0.348	1.53×10^3	0.231	7.53×10^3	0.09	400	/
	2-3	$<2\times 10^{-3}$	0.293	1.57×10^3	0.219	7.73×10^3	0.12	400	/
	2-4	$<2\times 10^{-3}$	0.304	1.62×10^3	0.208	7.44×10^3	0.16	400	/
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.314	1.55×10^3	0.220	7.56×10^3	0.13	400	/
生化处理系统处理效率 (%)		/	26.0	38.5	/	/	82.6	20	
一级 A/O 池进口	1-1	$<2\times 10^{-3}$	0.336	2.14×10^3	0.516	7.40×10^3	<0.05	300	/
	1-2	$<2\times 10^{-3}$	0.340	2.41×10^3	0.497	7.58×10^3	<0.05	300	/
	1-3	$<2\times 10^{-3}$	0.343	2.10×10^3	0.531	7.48×10^3	<0.05	300	/
	1-4	$<2\times 10^{-3}$	0.347	2.47×10^3	0.512	7.37×10^3	<0.05	300	/
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.342	2.28×10^3	0.514	7.46×10^3	<0.05	300	/
	2-1	$<2\times 10^{-3}$	0.312	2.39×10^3	0.386	7.23×10^3	<0.05	300	/
	2-2	$<2\times 10^{-3}$	0.299	2.33×10^3	0.421	7.20×10^3	<0.05	300	/
	2-3	$<2\times 10^{-3}$	0.319	2.16×10^3	0.413	7.13×10^3	<0.05	300	/
	2-4	$<2\times 10^{-3}$	0.296	2.08×10^3	0.398	7.35×10^3	<0.05	300	/
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.306	2.24×10^3	0.404	7.23×10^3	<0.05	300	/

测试项目		甲苯	AOX	BOD ₅	挥发酚	氯化物	甲醛	色度	总有机碳
二沉池进口	1-1	$<2\times 10^{-3}$	0.503	59.5	0.014	7.47×10^3	<0.05	30	/
	1-2	$<2\times 10^{-3}$	0.510	64.9	0.010	7.29×10^3	<0.05	30	/
	1-3	$<2\times 10^{-3}$	0.497	62.3	0.014	7.45×10^3	<0.05	30	/
	1-4	$<2\times 10^{-3}$	0.493	63.1	0.018	7.42×10^3	<0.05	30	/
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.501	62.4	0.014	7.41×10^3	<0.05	30	/
	2-1	$<2\times 10^{-3}$	0.160	65.4	0.018	7.55×10^3	<0.05	30	/
	2-2	$<2\times 10^{-3}$	0.212	61.2	0.025	7.41×10^3	<0.05	30	/
	2-3	$<2\times 10^{-3}$	0.207	62.2	0.029	7.42×10^3	<0.05	30	/
	2-4	$<2\times 10^{-3}$	0.178	63.6	0.014	7.31×10^3	<0.05	30	/
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.189	63.1	0.022	7.42×10^3	<0.05	30	/
A/O 系统处理效率 (%)		/	/	97.2	96.1	/	/	90	/
废水标准排放口	1-1	$<2\times 10^{-3}$	0.580	70.3	0.010	7.46×10^3	<0.05	30	51.8
	1-2	$<2\times 10^{-3}$	0.522	74.1	0.014	7.41×10^3	<0.05	30	53.0
	1-3	$<2\times 10^{-3}$	0.529	69.5	0.022	7.29×10^3	<0.05	30	53.7
	1-4	$<2\times 10^{-3}$	0.612	67.3	0.014	7.36×10^3	<0.05	30	53.8
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.561	70.3	0.015	7.38×10^3	<0.05	30	59.3
	2-1	$<2\times 10^{-3}$	0.184	70.2	0.018	7.36×10^3	<0.05	30	54.7
	2-2	$<2\times 10^{-3}$	0.173	73.0	0.018	7.48×10^3	<0.05	30	52.4
	2-3	$<2\times 10^{-3}$	0.220	68.8	0.014	7.24×10^3	<0.05	30	53.8
	2-4	$<2\times 10^{-3}$	0.178	68.0	0.025	7.28×10^3	<0.05	30	53.7
	均值	$<2\times 10^{-3}$	0.189	70.0	0.019	7.34×10^3	<0.05	30	53.1
	基准水量排放浓度	$<6\times 10^{-3}$	0.597	221	0.06	0.023	0.158	/	169

测试项目	甲苯	AOX	BOD ₅	挥发酚	氯化物	甲醛	色度	总有机碳
物化处理系统处理效率（%）	/	/	/	5.56	/	/	/	/
废水处理设施总体处理效率（%）	/	/	96.9	96.3	/	/	90	/
标准限值（mg/m ³ ）	0.5	8	300	2	/	5	64	/

废水处理设施处理效率：

监测期间，生化处理系统对总氮的处理效率为 13.4%、总磷的处理效率为 8.63%、生化需氧量（COD_{Cr}）的处理效率为 96.8%、石油类的处理效率为 23.7%、BOD₅ 的处理效率为 38.5%、AOX 的处理效率为 26.0%、色度的处理效率为 20%、甲醛的处理效率为 82.6%；氟化物、挥发酚、氨氮无处理效率；甲苯进出口均未检出；氯化物处理效率不进行评价。

A/O 系统对氨氮的处理效率为 85.1%、总氮的处理效率为 96.7%、总磷的处理效率为 49.0%、生化需氧量（COD_{Cr}）的处理效率为 97.1%、SS 的处理效率为 97.8%、石油类的处理效率为 90.3%、BOD₅ 的处理效率为 97.2%、挥发酚的处理效率为 96.1%、色度的处理效率为 90%、氟化物、AOX 无处理效率；甲醛、甲苯进出口均未检出；氯化物处理效率不进行评价。

物化处理系统对氨氮的处理效率为 85.1%、总磷的处理效率为 49.0%、生化需氧量（COD_{Cr}）的处理效率为 8.03%、总氮的处理效率为 96.7%、挥发酚的处理效率为 5.56%、SS 的处理效率为 22.9%、氟化物、甲醛、甲苯、石油类进出口均未检出；色度、BOD₅、AOX 无处理效率；氯化物处理效率不进行评价。

废水处理设施总体对氨氮的处理效率为 95.7%、总氮的处理效率为 97.4%、总磷的处理效率为 51.3%、生化需氧量（COD_{Cr}）的处理效率为 97.3%、SS 的处理效率为 98.3%、石油类的处理效率为 90.3%、BOD₅ 的处理效率为 96.9%、挥发酚的处理效率为 96.3%、色度的处理效率为 90%；动植物油处理效率不进行评价；甲醛、甲苯进出口均未检出；氟化物、AOX 无处理效率；氯化物处理效率不进行评价。

废水标准排放口达标情况：

根据监测结果，临海天宇生产二区废水标准排放口两周期化学需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、AOX、五日生化需氧量、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物最大日均值和 pH 均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二类污染物标准（新扩改）三级标准限值要求；氨氮和总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准限值要求；总氮、色度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求。

（4）雨水排放

监测结果引用 2026 年 6 月台州中通检测科技有限公司在临海天宇生产二区的雨水排放口检测报告（中通检字第 ZTHJ20260884 号），详见表 3.4.1-7。

表 3.4.1-7 2026 年 6 月雨水排放口监测结果 单位：mg/L（除 pH 值外）

测试项目		pH 值	氨氮	化学需氧量	悬浮物
雨水口	1-1	7.4	0.870	22	10
	1-2	7.3	0.801	26	8
	1-3	7.4	0.836	24	9
	均值	/	0.836	24	9

根据临政办发[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》，要求医化园区内工业企业的外排雨水水质应符合地表水 V 类水标准，即 COD_{Cr} 浓度不得高于 40mg/L，氨氮浓度不得高于 2mg/L。由上表可知，监测期间氨氮和 COD_{Cr} 浓度满足文件要求。

3.4.2 废气处理设施运行情况

1、现有废气处理设施情况

临海天宇生产二区涉及的废气为 RTO 焚烧废气、储运废气、树脂再生过程废气、废水处理站废气、工艺废气、固废堆场废气，各股废气分别采用加强冷凝回收、吸附/脱附回收、水碱喷淋等方法进行预处理回收后进入末端处理设施。企业由西安蓝晓科技新材料股份有限公司设计并建设有 1 套风量 1500m³/h 的含卤废气处理设施，处理车间含卤废气，处理工艺为碱喷淋+表冷降温+树脂吸附/脱附预处理；由深圳市兴能环保科技有限公司设计并建设有 1 套风量 15000m³/h 的低浓度废气处理设施，处理废水站低浓废气和固废堆场低浓度废气，处理工艺为高级氧化+碱喷淋+吸收微雾+生物除臭；由江苏大信环境科技有限公司设计并建设 1 套风量 20000m³/h 的工艺废气处理设施，处理工艺为碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋。

表 3.4.2-1 现有项目废气收集及预处理汇总表

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求
STM-4	水解工序 产品小计	水解反应	甲苯、HCl	多级冷凝后接入风管 1
		压滤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		减压脱溶	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
	上保护工序	上保护反应	THF、叔丁醇、CO ₂	多级冷凝后接入风管 1
		后处理	THF、叔丁醇、甲醇、二氯甲烷、HCl	多级冷凝后接入风管 2
		减压脱溶	THF	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
		分层	叔丁醇、甲醇、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2
		萃取分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1
		减压脱溶	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
		洗涤分层	叔丁醇、甲醇、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2
		脱色过滤	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2
		减压脱溶	二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2
		溶解	甲苯、甲醇少量	多级冷凝后接入风管 1
		结晶	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		离心	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		减压蒸馏	甲苯、甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
		真空干燥	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
HZ-3	还原工序	配液	氯化氢少量	多级冷凝后接入风管 1

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求
		还原反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		过滤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		水洗分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		溶解	二氯甲烷、甲苯	多级冷凝后接入风管 2
		淋洗过滤	二氯甲烷、甲苯	多级冷凝后接入风管 2
		溶解	二氯甲烷、甲苯	多级冷凝后接入风管 2
		淋洗过滤	二氯甲烷、甲苯	多级冷凝后接入风管 2
		常/减压脱溶	二氯甲烷、甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2
		降温析晶	甲醇	多级冷凝后接入风管 1
		离心	甲醇	多级冷凝后接入风管 1
		离心	甲醇少量	多级冷凝后接入风管 1
		真空干燥	甲醇少量	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
MK-4	酶催化工序	投料	甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 1
		酶催化反应	甲苯、甲醇、甲醛	多级冷凝后接入风管 1
		减压蒸馏	甲苯、甲醇、甲醛	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
		常压蒸馏	甲苯、甲醇、甲醛	多级冷凝后接入风管 1
		离心	甲苯少量、甲醇	多级冷凝后接入风管 1
		离心	少量有机废气	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
SEP-1	STP-3 制备工序	缩合反应	乙腈、DIPEA、CO ₂	多级冷凝后接入风管 1
		调酸	乙腈、HCl	多级冷凝后接入风管 1
		压滤	乙腈	多级冷凝后接入风管 1
		调碱分层	乙腈、DIPEA	多级冷凝后接入风管 1
		减压蒸馏	乙腈、DIPEA	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
		打浆	乙腈少量	多级冷凝后接入风管 1
		压滤	乙腈	多级冷凝后接入风管 1
	SEP-1 制备工序	缩合反应	甲苯、DIPEA、CO ₂ 、丙酮、HCl	多级冷凝后接入风管 1
		洗涤	甲苯、DIPEA、丙酮	多级冷凝后接入风管 1
		调碱分层	DIPEA、丙酮	多级冷凝后接入风管 1
		降温析晶	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		离心	甲苯	多级冷凝后接入风管 1
		减压蒸馏	甲苯、DIPEA	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
		打浆	甲苯少量	多级冷凝后接入风管 1
		离心	甲苯少量	多级冷凝后接入风管 1
		真空干燥	甲苯少量	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1
		废水站高浓废气		
储罐呼吸废气			风管 4	
废水预处理等		各种有机废气	尾气冷凝后接入风管 1	

表 3.4.2-2 临海天宇生产二区全厂风量统计及工艺一览表

分类	来源	最大风量（m³/h）	废气处理设施配套建设情况
预处理			
含卤废气	工艺废气	1000	建有 1 套 1500m³/h 含卤废气处理设施（碱喷淋+表冷降温+大孔树脂吸附脱附），变频
末端治理			
其他废气	工艺废气	4740	建有 1 套 20000m³/hRTO 焚烧末端处理装置，变频
	储罐呼吸废气	260	
	废水站高浓废气	3000	
	小计	8000	
废水站低浓废气、固废堆场废气		10000	建有 1 套高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置，设计风量 15000m³/h，变频

备注：环评含卤废气最大收集风量为 1000m³/h，实际含卤废气预处理设施满足废气收集要求。

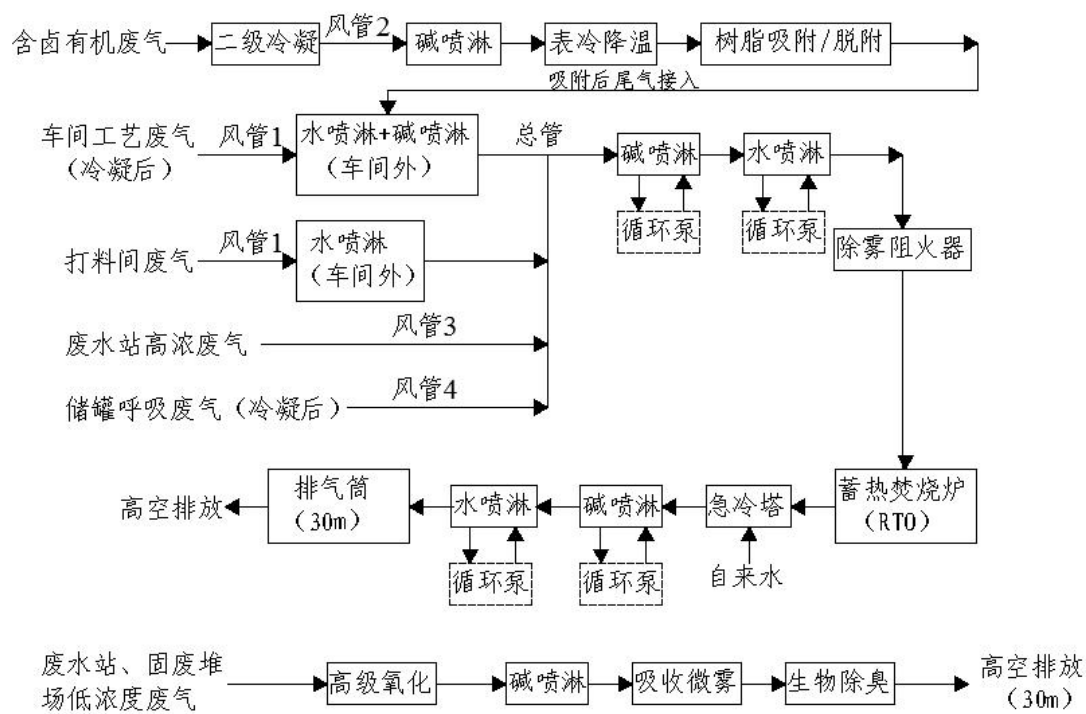


表 3.4.2-1 现有废气处理工艺流程图

(2) 废气治理效果

工艺废气处理设施、低浓度废气处理设施、含卤废气处理设施、厂界无组织、厂内无组织废气排放监测值引用《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）竣工环境保护验收监测报告》，工艺废气处理设施废气排放同时引用 2026 年 5 月在线监测数据。

表 3.4.2-3 工艺废气处理设施（RTO）监测数据

测试项目	单位	检测结果（采样时间：2025.6.10）								检测结果（采样时间：2025.7.10）								标准值
		进口				出口				进口				出口				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气流量	N.d.m³/h	8309	8706	8822	8612	9165	8839	8473	8826	8190	7180	9250	8207	10817	9751	8471	9680	/
氨	mg/m³	8.63	4.83	4.61	6.02	1.16	0.74	1.60	1.17	5.41	4.30	3.90	4.54	0.81	0.76	0.76	0.78	10
硫化氢	mg/m³	0.364	1.17	0.239	0.591	0.335	0.073	0.123	0.177	0.129	1.05	0.726	0.635	0.059	0.054	0.306	0.140	/
臭气浓度	无量纲	/	/	/	/	478	354	416	416*	/	/	/	/	549	416	478	549*	800
排气流量	N.d.m³/h	7699	9690	8321	8570	9165	9351		9258	8039	7061	6873	7324	9994		9751	9872	/
甲醛	mg/m³	0.36	0.24	0.10	0.23	<0.08	0.15	0.13	0.11	0.28	0.43	0.37	0.36	<0.08	0.10	0.13	0.09	1
乙腈	mg/m³	17.4	5.8	3.1	8.8	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	60.3	80.7	105	82.0	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	20
DMF	mg/m³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	/
排气流量	N.d.m³/h	8779	8755	7268	8267	8839	8767	8512	8706	8039	7061	6873	7324	9994	9751		9872	/
非甲烷总 烃	mg/m³	1.46×10³	1.50×10³	1.15×10³	1.37×10³	2.56	3.58	1.58	2.57	1.04×10³	1.10×10³	1.22×10³	1.12×10³	2.47	2.75	2.65	2.62	60
甲醇	mg/m³	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	20
二氯甲烷	mg/m³	36.2	33.8	47.2	39.1	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	53.5	74.5	85.4	71.1	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	40
乙酸乙酯	mg/m³	29.0	95.5	231	118	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	22.3	39.3	25.5	29.0	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	40
正庚烷	mg/m³	<0.004	0.234	0.499	0.245	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.079	0.143	0.105	0.109	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
异丙醇	mg/m³	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	/
丙酮	mg/m³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40
甲苯	mg/m³	0.288	0.717	1.57	0.858	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	1.42	9.33	6.09	5.61	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	20
氯化氢	mg/m³	0.51	0.61	0.50	0.54	0.47	0.46	0.42	0.45	2.40	3.08	2.37	2.62	0.48	0.58	0.57	0.54	10
排气流量	N.d.m³/h	/	/	/	/	8839		8767	8803	/	/	/	/	9994		9751	9872	/
氧含量	%	20.6	20.7	20.7	20.7	20.0	20.1	20.2	20.1	20.9	20.9	20.9	20.9	20.1	20.1	20.1	20.1	/
二氧化硫	mg/m³	/	/	/	/	<3	<3	<3	<3	/	/	/	/	<3	<3	<3	<3	100
氮氧化物	mg/m³	/	/	/	/	52	5	4	20	/	/	/	/	42	38	50	43	200
排气流量	N.d.m³/h	/	/	/	/	9165	9351	8839	9118	/	/	/	/	10817	9994	9751	10187	/
氧含量	%	/	/	/	/	20.1	20.3	20.1	20.2	/	/	/	/	19.6	20.1	20.1	20.1	/
颗粒物	mg/m³	/	/	/	/	3.2	5.7	5.0	4.6	/	/	/	/	1.1	5.1	<1.0	2.2	15
项目	单位	检测结果（采样时间：2025.8.9）								检测结果（采样时间：2025.8.10）								标准值
		进口				出口				进口				出口				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	
氧含量	%	20.6	20.7	20.7	20.7	18.0	17.9	17.9	17.9	20.1	20.3	20.0	20.1	17.9	18.1	18.0	18.0	/
二噁英类	ng/TEQ/ Nm³	/	/	/	/	0.00086	0.0019	0.00079	0.0012	/	/	/	/	0.00046	0.00027	0.00049	0.00041	0.1
备注：*为臭气浓度第 4 个频次 排放速率：硫化氢：1.59×10 ⁻³ kg/h、1.25×10 ⁻³ kg/h；氨：0.010kg/h、7.54×10 ⁻³ kg/h																		

表 3.4.2-4 含卤废气处理设施监测数据

测试项目	单位	检测结果（采样时间：2025.7.22）													
		进口							出口						
		1	2	3	4	5	6	均值	1	2	3	4	5	6	均值
排气流量	N.d.m³/h	987	1034	1021	1134	963	807	991	1098	1062	1107	/	/	/	1089
二氯甲烷	mg/m³	2.55×10³	1.91×10³	1.66×10³	1.12×10³	1.46×10³	1.03×10³	1.62×10³	68.2	44.4	57.7	/	/	/	56.8
测试项目	单位	检测结果（采样时间：2025.7.29）													
		进口							出口						
		1	2	3	4	5	6	均值	1	2	3	4	5	6	均值
排气流量	N.d.m³/h	1055	1001	1112	890	898	899	976	1074	1174	1005	/	/	/	1084
二氯甲烷	mg/m³	1.75×10³	2.13×10³	2.22×10³	2.71×10³	1.78×10³	2.74×10³	2.22×10³	58.3	68.9	67.2	/	/	/	64.8

表 3.4.2-5 低浓度废气处理设施监测数据

测试项目	单位	检测结果（采样时间：2025.6.10）								检测结果（采样时间：2025.7.10）								标准值
		进口				出口				进口				出口				
		1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	1	2	3	均值	
排气流量	N.d.m³/h	8308	8716	8750	8591	7765	7857	8025	7882	8044	8489	8823	8452	9702	9580	9443	9575	/
氨	mg/m³	4.48	6.46	2.56	4.50	1.44	0.98	0.69	1.04	4.30	6.95	6.38	5.88	1.59	1.07	1.13	1.26	20
硫化氢	mg/m³	0.266	0.399	0.288	0.318	0.075	0.056	0.068	0.066	0.778	0.350	0.558	0.562	0.075	0.095	0.084	0.085	5
臭气浓度	无量纲	/	/	/	/	630	724	630	724*	/	/	/	/	630	724	549	630*	800
排气流量	N.d.m³/h	9048	8279	9088	8805	7833	7837	8113	7928	9140	8857	8823	8940	9399	9412	9707	9506	/
氯化氢	mg/m³	0.78	0.31	1.10	0.73	0.33	0.26	0.30	0.30	0.70	1.08	1.01	0.93	0.32	0.97	0.62	0.64	10
甲醛	mg/m³	0.24	0.33	0.36	0.31	0.12	0.21	0.23	0.19	0.24	0.13	0.17	0.18	0.20	<0.08	<0.08	0.09	1
排气流量	N.d.m³/h	8308	9048		8678	7765	7833		7799	9140	8857	8823	8940	9399	9412	9707	9506	/
非甲烷总 烃	mg/m³	50.3	45.5	62.4	52.7	17.2	28.5	31.2	25.6	51.2	45.9	43.2	46.8	18.1	14.0	15.2	15.8	60
二氯甲烷	mg/m³	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	40
甲苯	mg/m³	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	20
乙酸乙酯	mg/m³	1.70	1.48	2.02	1.73	1.10	0.186	1.29	0.859	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	40
丙酮	mg/m³	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	40
甲醇	mg/m³	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	20
备注：*为臭气浓度第 4 个频次 排放速率：硫化氢：5.23×10 ⁻⁴ kg/h、8.10×10 ⁻⁴ kg/h；氨：0.012kg/h、8.14×10 ⁻³ kg/h																		

表 3.4.2-6 厂界无组织废气排放监测结果（1）

单位：mg/m³

测试项目		非甲烷总烃	氮氧化物	二氯甲烷	氯化氢	硫化氢	氨	甲醛	甲苯	TSP
采样日期：2025 年 6 月 10 日										
上风向	1-1	1.11	0.025	<1.0	0.076	0.009	0.07	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.313

测试项目		非甲烷总烃	氮氧化物	二氯甲烷	氯化氢	硫化氢	氨	甲醛	甲苯	TSP
	1-2	1.08	0.028	<1.0	0.069	0.003	0.05	<0.02	0.0050	0.202
	1-3	1.65	0.024	<1.0	0.067	0.004	0.06	<0.02	0.0033	0.231
下风向 1	2-1	1.34	0.029	<1.0	0.122	<0.003	0.08	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.327
	2-2	1.79	0.030	<1.0	0.117	0.013	0.28	<0.02	0.0049	0.308
	2-3	0.91	0.027	<1.0	0.134	0.003L	0.07	<0.02	0.0031	0.234
下风向 2	3-1	1.32	0.106	<1.0	0.066	0.005	0.10	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.252
	3-2	1.33	0.044	<1.0	0.061	<0.003	0.06	<0.02	0.0049	0.408
	3-3	0.45	0.057	<1.0	0.065	<0.003	0.06	<0.02	0.0031	0.238
下风向 3	4-1	1.00	0.020	<1.0	0.039	0.004	0.07	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.201
	4-2	0.91	0.027	<1.0	0.031	0.018	0.06	<0.02	0.0049	0.247
	4-3	0.86	0.020	<1.0	0.046	0.003	0.09	<0.02	0.0031	0.193
采样日期：2025 年 7 月 10 日										
上风向	1-1	0.49	0.013	<1.0	0.027	0.006	0.09	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.251
	1-2	0.41	0.013	<1.0	<0.02	0.006	0.27	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.242
	1-3	0.36	0.014	<1.0	<0.02	0.004	0.10	<0.02	<1.5×10 ⁻³	220
下风向 1	2-1	0.43	0.012	<1.0	<0.02	0.008	0.09	0.03	<1.5×10 ⁻³	0.241
	2-2	0.37	0.011	<1.0	<0.02	0.009	0.09	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.226
	2-3	0.44	0.013	<1.0	<0.02	0.010	0.08	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.248
下风向 2	3-1	0.42	<0.006	<1.0	0.020	0.010	0.08	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.241
	3-2	0.45	<0.006	<1.0	<0.02	0.008	0.08	0.07	<1.5×10 ⁻³	0.209
	3-3	0.49	<0.006	<1.0	<0.02	0.007	0.14	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.246
下风向 3	4-1	0.46	0.010	<1.0	<0.02	0.012	0.14	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.225
	4-2	0.43	0.008	<1.0	<0.02	0.007	0.13	<0.02	<1.5×10 ⁻³	0.237
	4-3	0.57	<0.006	<1.0	<0.02	0.011	0.11	0.03	<1.5×10 ⁻³	0.231
标准限值		4.0	0.12	/	0.2	0.06	1.5	0.2	2.4	1.0

表 3.4.2-7 厂界无组织废气排放监测结果（2）单位：mg/m³

测试项目		二氧化硫	甲醇	DMF	乙酸乙酯	正庚烷	异丙醇	乙腈	臭气浓度
采样日期：2025 年 6 月 10 日									
上风向	1-1	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10

测试项目		二氧化硫	甲醇	DMF	乙酸乙酯	正庚烷	异丙醇	乙腈	臭气浓度
	1-2	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	1-3	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	1-4	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向 1	2-1	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	2-2	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	2-3	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	2-4	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向 2	3-1	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	3-2	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	3-3	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	3-4	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向 3	4-1	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	4-2	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	4-3	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	4-4	/	/	/	/	/	/	/	/
采样日期：2025 年 7 月 10 日									
上风向	1-1	<0.008	<2	0.03	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	1-2	<0.008	<2	0.08	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	1-3	<0.008	<2	0.04	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	1-4	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向 1	2-1	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	2-2	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	2-3	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	2-4	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向 2	3-1	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	3-2	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	3-3	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	3-4	/	/	/	/	/	/	/	/
下风向 3	4-1	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	4-2	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10
	4-3	<0.008	<2	<0.02	<0.006	<0.004	<0.002	<0.4	<10

测试项目	二氧化硫	甲醇	DMF	乙酸乙酯	正庚烷	异丙醇	乙腈	臭气浓度
	4-4	/	/	/	/	/	/	/
标准限值	0.4	12	/	/	/	/	/	20

表 3.4.2-8 厂区内无组织废气监测结果单位：mg/m³

测试项目		非甲烷总烃
采样日期：2025.6.10		
厂区内	1-1	0.98
	1-2	0.82
	1-3	0.98
标准限值要求		6
采样日期：2025.7.10		
厂区内	1-1	0.42
	1-2	0.62
	1-3	0.68
标准限值要求		6

表 3.4.2-9 RTO 2026 年 1-5 月在线监测数据（月均值）

日期	流量总量 (m³)	废气排放量 (m³/s)	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)	非甲烷总烃 (mg/m³)
2026-01	10777	2.99	28.9	6.87	3.648
2026-02	10175	2.83	26.2	6.42	4.405
2026-03	9041	2.51	30.6	5.82	4.450
2026-04	10730	2.98	32.1	7.01	6.159
2026-05	11963	3.32	35.1	7.99	6.480

根据上述监测结果可知：

工艺废气处理设施（RTO）排放口氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、颗粒物、甲醇、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、苯系物（甲苯）、甲醛、氯化氢、氨、硫化氢、乙腈排放浓度和臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）标准限值要求；氨、硫化氢排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。

低浓度废气处理设施排放口非甲烷总烃、二氯甲烷、乙酸乙酯、丙酮、氯化氢、甲醇、甲醛、氨、硫化氢、甲苯和臭气浓度的排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）；氨、硫化氢排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求。

厂界 4 个废气无组织排放测点总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、甲醇、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氯化氢、甲醛和臭气浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）；硫化氢和氨的浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

厂区内 VOCs 无组织监测点位非甲烷总烃监测浓度符合《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）标准限值要求。

3.4.3 固废处置情况

目前厂内建有较为规范的固废堆场。

一般固废：厂区南面建有 1 间一般固废仓库，占地面积 25m²，具有防风防雨防盗功能，用于存放项目产生的一般固废。

危险固废仓库：厂区南面建有 1 间危废仓库，占地面积 64m²，用于存放项目产生的危险固废。仓库内涂有环氧地坪、设有导流沟渗滤井，仓库外贴有危险警示标识和周知卡。综上所述，该仓库具有防风防雨防渗漏功能。

危险废物仓库实际建设情况：

- ①仓库具有防风防雨防渗漏功能；
- ②仓库贴有危险废物贮存场图标牌；
- ③仓库为密闭式单独隔间；
- ④仓库内设有导流沟和渗滤液收集池；

⑤仓库地面及墙面涂有环氧地坪；

⑥危废仓库内外均设有监控，仓库内安装有毒气体报警器，仓库外配有计量设施在储罐区设置一个 50m³ 废溶剂储罐，用于储存废溶剂和部分废液。

根据调查，项目达产时产生危险废物 2100 吨，一般固废 98 吨。

表 3.4.3-1 临海天宇生产二区废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	厂区南面	64m ²	袋/桶	365 吨	二个月
2	废液储罐	储罐区	50m ³	储罐		一周
3	一般固废堆场	厂区南面	24m ²	袋/桶	25 吨	三个月

临海天宇生产二区现有项目固废主要为废溶剂、高沸物、废活性炭、废液、废渣、废矿物油、物化污泥、废树脂、废包装物、废盐、废包装桶、废包装材料、生化污泥、生活垃圾，除废包装材料、生化污泥、生活垃圾外，均为危险废物。项目危险废物委托台州市德长环保有限公司处置；废包装材料、生化污泥委托台州上欣环境服务有限公司运至电厂焚烧处理；生活垃圾经厂内收集后委托环卫清运处理。

3.4.4 噪声防治及达标情况

企业通过选用低噪声设备，高噪声安装减震装置、消声器，加强设备维护和运输车辆管理等措施，控制厂区的噪声排放。

厂界噪声排放评价引用台州中通检测科技有限公司 2026 年 1 月 24 日对该厂区的噪声检测报告 ZTHJ20260151 号中的数据，企业厂界噪声监测值具体见表 3.4.4-1。

表 3.4.4-1 项目所在地背景噪声值 单位：dB

检测项目 采样点位		昼间 Leq dB (A)	夜间 Leq dB (A)
		测量值	测量值
1#	厂界东侧	59	50
2#	厂界南侧	58	49
3#	厂界西侧	64	49
4#	厂界北侧	65	50

由上表可见，项目西厂界、北厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区标准，其余区域厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

3.5 现有风险防范设施情况调查

根据调查，临海天宇生产二区对事故风险防范方面做了以下工作：

1、临海天宇生产二区于 2024 年 6 月委托台州市京和检测技术有限公司编制了《临海天宇药业有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 6 月 18 日经台州市

生态环境局临海分局备案，备案号为 331082-2024-034-M。在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。

2、成立了事故应急救援指挥部，并设立了各应急小组。明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

3、生产二区配置了相应的应急设施及物资，能够满足现有厂区应急要求，企业环境应急物资配备情况见下表。

表 3.5-1 临海天宇生产二区环境应急物资配备情况

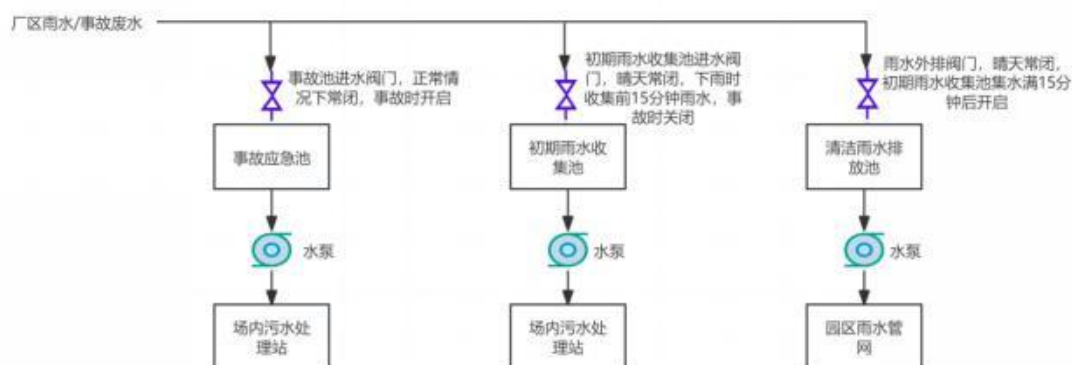
实施与物资	规格	数量
灭火器材	泡沫水枪	1 把
	直流水枪	2 把
	喷雾水枪	1 把
	分水器	1 个
	消防水带（65MM）	9 盘
	室外消火栓扳手	1 把
	ABC 型干粉灭火器（5KG）	10 具
	消防泡沫液	100 公斤
	吸油毡	2 箱
	强光照明灯	1 个
破拆器材	消防斧	1 个
个人防护装备	消防头盔	4 顶
	消防员灭火防护服	4 套
	消防员灭火防护靴	4 双
	消防安全腰带	4 条
	消防手套	4 双
	滤毒罐	2 个
	隔热服	/
	防护服	3 套
	防护手套	4 双
	安全绳	2 根
	空气呼吸器	2 个
	全面罩	2 个
应急收容物资	事故应急池	1338m ³
	雨水收集池	798m ³
	隔膜泵	20 台

实施与物资	规格	数量
	吨桶	20 个
堵漏物资	应急堵漏工具	4 套
医疗物资	医疗箱	2 个
	跌打、消毒药物	若干
标识物资	袖章	30 个
	风向标	2 个
	警戒带	1000 米
监测物资	废水在线监测设备	1 个
	废气在线监测设备	1 个
	pH 计	1 个
其他物资	广播系统	1 个
	防爆对讲机	5 个

4、生产二区事故应急池情况

企业在厂区北侧建有 1 个 1338m³ 的事故应急池和 1 个 798m³ 的初期雨水池，产生的初期雨水和事故废水由厂区内废水处理设施处理达标后排放。

生产区初期雨水、事故废水收集系统示意图如下：



(1)正常情况下事故应急池、初期雨水收集池进水阀门都是关闭状态，下雨时开启初期雨水收集池阀门，收集雨水 15 分钟（大雨），小雨（30 分钟），监测合格后关闭初期雨水收集池进水阀门，开启雨水外排阀门，将洁净的雨水自流至园区的雨水管网。初期雨水泵至环保站废水处理系统处理。

(2)当发生应急事故时，确保应急泵处于开启状态，雨排口的雨水阀门处于关闭状态，将事故废水收集至初期雨水沉淀池（事故应急池），通过泵送至污水处理站，经污水处理站处理达标后纳入污水管网；若不达标，将事故废水收集至事故应急池，再经处理达标后排放。

(3)企业应定时对应急池进行检查，保证初期雨水收集池、事故应急池平时保持有效的应急容积空置。

3.6 现有项目总量控制

根据《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》、台环建[2023]15 号批复文件及《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）竣工环境保护验收监测报告》，并结合公司历次总量交易，确定临海天宇生产二区现有主要污染物排放核定量。公司主要污染物排放核定量和现有项目主要污染物排放量统计见表 3.6-1。

表 3.6-1 临海天宇生产二区现有项目总量控制指标

	COD	氨氮	SO ₂	NO _x	VOCs
核定量, t/a	4.796	0.719	0.72	14.4	6.030
现有项目, t/a	4.52	0.678	0.101	2.19	0.779

表 3.6-2 主要污染物指标交易以及有效期统计

污染物名称	获得量	有效期	备注
COD	4.796	2023.8.30~2028.8.29	项目交易
氨氮	0.719	2024.1.25~2029.1.24	项目交易
氮氧化物	14.4	2023.6.21~2028.6.20	项目交易
二氧化硫	0.72	2023.8.30~2028.8.29	项目交易
VOCs	6.030	/	台环建[2023]15 号

3.7 生产二区现有项目污染源调查总结

一、现有项目审批及建设情况

临海天宇药业有限公司生产二区现有产品均经过合法审批，审批文号台环建[2023]15 号。目前现有项目已建成并验收，产品验收规模与环评一致。

二、工程内容及污染物排放情况

根据现有污染源调查内容，临海天宇药业有限公司生产二区现有项目的生产及污染物排放情况如下：

1. 建设地点变化情况

根据调查，现有各产品所在车间位置未发生变化，同原环评一致。

2. 原辅料变化情况

从统计结果来看，对比项目环评《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20

吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》（台环建[2023]15 号），各产品原辅料种类未变化。

3. 环境保护措施变化情况

从已建工程内容来看，对比《临海天宇药业有限公司年产 225 吨 STM-4、20 吨 HZ-3、50 吨 MK-4、100 吨 SEP-1 技改项目（生产二区）环境影响报告书》（台环建[2023]15 号），环境保护措施和原环评基本一致，未发生重大变化。

4. 污染物排放变化情况

（1）废水污染物

现有项目达产后，临海天宇药业有限公司生产二区废水排放量均在核定排放总量之内，废水污染物种类未发生变化。

（2）废气污染物

根据现有污染源调查情况，现有项目达产后，临海天宇药业有限公司生产二区废气污染物排放量均在核定排放总量之内，废气污染物种类未发生变化。

三、现有厂区“三废”达标排放情况

根据环评期间对现有厂区废水、废气等设施的监测情况调查：

1、临海天宇生产二区污水站正常运行，废水标准排放口化学需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、AOX、五日生化需氧量、挥发酚、甲苯、甲醛、氟化物最大日均值和 pH 均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的二类污染物标准（新扩改）三级标准限值要求；氨氮和总磷最大日均值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的标准限值要求；总氮、色度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准要求。

2、厂区内设有 2 套废气处理设施。从近期在线监控数据以及项目验收监测数据分析，各相关设施均可做到相关监测因子的达标排放。

3、项目西厂界、北厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区标准，其余区域厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

4、厂内设置了较为规范的固废堆放场，固废进行了分类收集堆放，现有项目产生的各类危险废物委托台州市德长环保有限公司无害化处置；废包装材料、生化污泥委托台州上欣环境服务有限公司运至电厂焚烧处理；生活垃圾经厂内收集后委托环卫清运处理。

四、现有厂区风险防范设施情况调查

企业于 2024 年 6 月编制了突发环境事件应急预案，并在台州市生态环境局临海分局备案。预案确定了厂区应急体系，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。厂区内配置了相应的应急设施及物资，包括事故应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等。现有厂区风险防范设施和应急物资能够满足现有厂区应急要求。

五、污染物总量控制情况

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

六、排污许可执行情况

临海天宇生产二区于 2025 年 5 月 8 日重新申请取得了排污许可证，行业类别：化学药品原料药制造，许可证编号为 9133108278569921XL012P，有效期为 2025-5-9 至 2030-5-8。

企业严格执行排污排污许可的法律法规，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，编制了临海天宇药业有限公司（生产二区）污染源自行监测方案，定期对污染防治设施进行监测，确保污染物做到达标排放。

七、现有项目污染源调查总结

根据现有污染源调查内容，临海天宇生产二区现有产品均经合法审批，各产品产量与原环评批复一致。生产工艺与原环评批复工艺一致，环境保护措施符合环评及其批复要求；全厂主要污染物排放量在现有核定排放总量之内，废水、废气均能做到达标排放；危险废物委托有资质单位处置，一般固废委托相关单位处理综合利用，临海天宇生产二区现状总体符合现有项目环评结论。

八、新污染物排放情况

根据调查，现有项目生产过程中涉及的新污染物包括甲醛、甲苯、二氯甲烷和二噁英。根据相关监测数据，现有项目生产过程中产生的废气经分质分类收集、预处理后，再纳入末端废气处理设施进行处理，甲醛、甲苯和二噁英均能做到达标排放；全厂废水经分质分类预处理后，再纳入厂内废水处理设施进行处理，各项污染物均能达到相应的纳管标准。

3.8 企业现有存在问题及改进建议

现有项目刚通过验收，暂无需整改问题。建议企业进一步提高总体管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

（1）加强环保宣传，加强环保人员的责任心，要求环保人员及时做好环保设施的运行记录，以便积累经验；

（2）建立长效的管理制度，重视环境保护，加强职工污染事故方面的学习和培训，并组织进行污染事故应急方面的演练工作。

（3）对生产设备进行定期检测维护，确保生产设备高效稳定生产，预防因不正常生产产生的高噪现象。

（4）完善危险废物的管理台账，并规范和完善危险废物的运行记录，做好危险废物的储存管理工作，严格执行危废转移联单制度，危险废物包装袋上危险废物标识需书写完全。

（5）加强废水处理设施和废气处理设施维护，建立规范和完善的废水、废气处理设施的运行记录。

3.9 产品结构调整“以新带老”污染物削减量

3.9.1 产品结构调整

本次项目实施后企业通过临海天宇药业厂区产品结构调整，将临海天宇药业厂区现有已验收莫纳皮拉韦项目产能由 600t/a 削减至 152t/a，削减后批投料量不变，年生产批次由 658 批削减至 166 批，年生产天数由 250 天削减至 64 天，项目废水排放量由 13450t/a 削减至 10000t/a。具体见下表：

表 3.9.1-1 本项目实施后现有产品淘汰情况

序号	产品名称	批复产量(t/a)	审批文号	验收情况	备注
1	莫纳皮拉韦	600	台环建备-2022005	于 2023 年 11 月通过自主验收	已建，本项目实施后削减 448t/a 产能

3.9.2 产品结构调整“以新带老”污染物削减量

产品结构调整“以新带老”污染源强根据《临海天宇药业有限公司年产 600 吨莫纳皮拉韦、3.6 吨奥特康唑原料药技改项目环境影响报告书》等报告进行统计，具体如下：

1、废水削减量

表 3.9.2-1 产品结构调整“以新带老”废水削减量

序号	废水来源	日产生量（t/d）	年产生量（t/a）
1	工艺废水	14.5	4782
2	清洗废水	3.6	1200
3	吸收塔废水	2.7	900
4	检修废水	1.1	360
5	冷却废水	8.4	2758
合计		30.3	10000

2、废气削减量

表 3.9.2-2 产品结构调整“以新带老”工艺废气削减量

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	氯苯	82.014	0.239	82.253	81.194	0.82	0.239	1.059
2	氯化氢	9.124	0.052	9.176	9.033	0.091	0.052	0.143
3	甲醇	74.487	0.694	75.181	73.742	0.745	0.694	1.439
4	二氯甲烷	117.779	0.455	118.234	117.073	0.706	0.455	1.161
5	丙酮	68.238	0.299	68.537	67.556	0.682	0.299	0.981
6	乙酸甲酯	15.172	0.015	15.187	15.02	0.152	0.015	0.167
7	六甲基硅醚	8.729	0.09	8.819	8.642	0.087	0.09	0.177
8	氨	1.695	0.022	1.717	1.678	0.017	0.022	0.039
合计	总废气	377.238	1.866	379.104	373.938	3.3	1.866	5.166
	VOCs	366.419	1.792	368.211	363.227	3.192	1.792	4.984

3、固废削减量

表 3.9.2-3 产品结构调整“以新带老”固废削减量 单位：t/a

序号	固废名称	固废削减量
1	废溶剂	1677.24
2	废活性炭	22.03
3	高沸物	603.76
4	废渣	14.69
5	物化污泥	8
6	废盐	100
7	废包装材料	6
8	废矿物油	0.2
9	小计	2431.92
10	生化污泥	7
11	一般工业固废	12
/	合计	2450.92

3.9.3 产品结构调整后临海天宇药业厂区污染物产排量统计

1、废水

产品结构调整后，临海天宇药业厂区现有项目达产时废水源强汇总如下：

表 3.9.3-1 产品结构调整后全厂现有项目废水量统计

废水名称	日产生量，t/d	年废水产生量，t/a
工艺废水	321.9	106213
水环泵废水	40.6	13407
清洗废水	131.0	43231
废气吸收塔废水	77.7	25650
检修废水	36.8	12140
实验室废水	9.1	3000
冷却废水（含纯水制备废水）	112.8	37232
树脂脱附废水	2.2	720
初期雨水	37.1	12251
生活污水	103.5	34170
合计	872.8	288014

2、废气

产品结构调整后，临海天宇药业厂区现有项目达产时工艺废气源强汇总如下：

表 3.9.3-2 产品结构调整后临海天宇药业厂区现有项目工艺废气排放量汇总

序号	废气名称	产生量（t/a）			削减量（t/a）	处理后排放量（t/a）		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-丁醇	0.428	0.003	0.431	0.424	0.004	0.003	0.007
2	DMF	29.17	0.32	29.49	28.587	0.583	0.32	0.903
3	DMSO	1.258	0.002	1.26	1.195	0.063	0.002	0.065
4	氨	4.315	0.028	4.343	4.272	0.043	0.028	0.071
5	吡啶	0.07	0	0.07	0.069	0.001	0	0.001
6	丙酮	187.721	2.132	189.853	185.844	1.877	2.132	4.009
7	氮氧化物	0.38	0	0.38	0.076	0.304	0	0.304
8	二甲胺	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
9	二氯甲烷	857.956	6.9	864.856	855.22	2.736	6.9	9.636
10	二氧化硫	0.14	0	0.14	0.112	0.028	0	0.028

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
11	二异丙基乙胺	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
12	环己烷	6.76	0.04	6.8	6.625	0.135	0.04	0.175
13	甲苯	714.785	2.865	717.65	713.355	1.43	2.865	4.295
14	甲醇	348.35	3.063	351.413	347.97	0.38	3.063	3.443
15	甲基叔丁基醚	9.862	0.07	9.932	9.766	0.096	0.07	0.166
16	甲酸	0.88	0.02	0.9	0.862	0.018	0.02	0.038
17	甲烷	21.54	0	21.54	21.109	0.431	0	0.431
18	六甲基硅醚	3.851	0.04	3.891	3.776	0.075	0.04	0.115
19	氯苯	28.136	0.121	28.257	27.854	0.282	0.121	0.403
20	氯化氢	22.591	0.149	22.74	22.359	0.232	0.149	0.381
21	氯甲酸苯酯	0.06	0	0.06	0.059	0.001	0	0.001
22	氯乙酰氯	0.22	0	0.22	0.22	少量	0	少量
23	三丁基氯化锡	1.3	0.02	1.32	1.274	0.026	0.02	0.046
24	三甲基甲氧基硅烷	0.04	0	0.04	0.038	0.002	0	0.002
25	三乙胺	3.564	0.021	3.585	3.493	0.071	0.021	0.092
26	叔丁醇	0.12	0	0.12	0.118	0.002	0	0.002
27	四氢呋喃	114.404	1.156	115.56	113.26	1.144	1.156	2.3
28	溴代异丁烷	0.8	0.02	0.82	0.76	0.04	0.02	0.06
29	乙醇	202.64	2.06	204.7	201.59	1.05	2.06	3.11
30	乙腈	179.15	1.05	180.2	177.716	1.434	1.05	2.484
31	乙酸	16.192	0.192	16.384	16.031	0.161	0.192	0.353
32	乙酸甲酯	8.608	0.025	8.633	8.488	0.12	0.025	0.145
33	乙酸乙酯	844.841	1.419	846.26	841.453	3.388	1.419	4.807
34	乙酸异丙酯	100.24	1.97	102.21	98.235	2.005	1.97	3.975
35	异丙醇	45.543	0.996	46.539	45.407	0.136	0.996	1.132
36	异丙醚	5.17	0.03	5.2	5.067	0.103	0.03	0.133
37	异丁烯	2.915	0	2.915	2.857	0.058	0	0.058
38	异辛烷	0.47	0.01	0.48	0.461	0.009	0.01	0.019
39	正丙胺	1.57	0.01	1.58	1.539	0.031	0.01	0.041
40	正丁胺	2.67	0.01	2.68	2.536	0.134	0.01	0.144
41	正丁醇	10.8	0.15	10.95	10.68	0.12	0.15	0.27
42	正丁烷	18.57	0	18.57	18.199	0.371	0	0.371
43	正庚烷	83.175	0.763	83.938	81.526	1.649	0.763	2.412
44	正己烷	0.83	0	0.83	0.813	0.017	0	0.017
合计	总废气	3882.315	25.655	3907.97	3861.52	20.795	25.655	46.45
	VOCs	3833.349	25.478	3858.827	3813.592	19.757	25.478	45.235

产品结构调整后，RTO 焚烧废气减少排放 0.161t/a 氯化氢。

3、固废

表 3.9.3-3 产品结构调整后临海天宇药业厂区现有项目固废量统计

序号	固废类型	产生量（t/a）	固废代码	利用处置方式
危险废物				
1	废贵金属催化剂	4.22	HW50（271-006-50）	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	13977.15	HW06（900-401-06） HW06（900-402-06）	委托等有资质单位综合利用

序号	固废类型	产生量（t/a）	固废代码	利用处置方式
			HW06（900-404-06）	
3	废渣	716.23	HW02（271-001-02）	委托等有资质单位处置
4	废液	9460.13	HW02（271-001-02）	
5	高沸物	2458.75	HW02（271-001-02）	
6	废树脂	27	HW49（900-039-49）	
7	废活性炭	187.73	HW02（271-003-02）	
8	废硅藻土	71.62	HW02（271-004-02）	
9	废包装材料	299	HW49（900-041-49）	
10	废水站物化污泥	220	HW49（772-006-49）	
11	废盐	5131.99	HW02（271-001-02）	
12	废矿物油	8.3	HW08（900-249-08）	
13	报废产品和原料	23	HW02（271-005-02）	
小计		32585.12		
一般固废				
16	生化污泥	208	SW07（900-099-S07）	委托有资质单位综合利用
17	一般工业固废	988	SW17	
18	生活垃圾	460	SW61、SW64	委托临海市上东物业有限责任公司处理
小计		1656	/	/
合计		34241.12	/	/

第四章 技改项目工程分析

4.1 技改项目基本情况

4.1.1 技改项目概况

- 1、企业名称：临海天宇药业有限公司
- 2、企业地址：台州湾经济技术开发区南洋六路 21 号
- 3、项目名称：临海天宇药业有限公司（生产二区）年产 24 吨 MK-4-主酶（折百）

技改项目

- 4、企业法人：叶渊明
- 5、投资概况：项目总投资人民币 800 万元（其中环保投资 60 万元）
- 6、建设性质：改建
- 7、项目用地：利用现有厂区 361 闲置车间
- 8、劳动定员：新增员工 20 人，全年工作日 310 天，三班制
- 9、项目水、电、汽消耗

水消耗 5683 吨/年

电消耗 278.88 万度/年

蒸汽消耗 376.68 吨/年

- 10、本次技改项目产品产量及生产天数情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 技改项目产品情况

序号	产品	设计产能（t/a）	车间	生产天数（天）	备注
1	MK-4-主酶	24（折百）	361 车间	300	新建设备产线

本项目实施后预计年销售收入 5400 万元，实现利税总额 614.73 万元。

表 4.1-2 技改后全厂产品情况

序号	名称	设计产量（t/a）	车间	备注
1	STM-4	225	363 车间	均为医药中间体， 独立生产线
2	HZ-3	20	362 车间（合成工序）	
3	MK-4	50	361 车间（干燥工序）	
4	SEP-1	100		
5	MK-4-主酶	24（折百）	361 车间	为 MK-4 中间体关键原料，独立生产线
合计		695	/	/

4.1.2 项目工程组成

本次技改项目利用现有厂区 361 车间空余空间进行生产布置，购置发酵设备新建生产线，新建一套“旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋”预处理设施，同时对危废贮存废气管路进行改造，接入“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”进行处理，其他辅助、环保、公用等工程依托现有。技改项目实施后全厂工程组成见表 4.1-3。

表 4.1-3 技改后全厂工程组成一览表

类别	工程内容		备注
主体工程	361 丙类车间	HZ-3（20t/a）、MK-4（50t/a）、SEP-1（100t/a）的干燥工序	原有
		MK-4-主酶（300t/a）发酵、纯化工序	新增
	362 甲类车间	HZ-3（20t/a）、MK-4（50t/a）、SEP-1（100t/a）的合成工序	原有
	363 甲类车间	STM-4 合成、干燥工序，以及 MK-4、SEP-1、STM-4 溶剂回收工序	原有
公用工程	循环冷却水系统	蒸发冷凝器 4 套	原有
	冷冻系统	7℃出水螺杆冷冻机组 2 套（制冷量：1500kW）；-25℃出水螺杆冷冻机组 2 套（制冷量：780kW）	原有
	给水系统	临海市东部供水有限公司供水。	原有
	排水系统	生产废水与生活污水分别收集后，管道泵入污水处理站，经处理达进管标准后，排入园区污水处理厂进行二级处理，最终排入台州湾。	原有
	供电系统	由基地总变电接入	原有
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	原有
	消防系统	消防用水接至厂区消防泵及消防水池，消防水池容积 950m ³	原有
	应急池	在厂区北侧建设 1 个 1338m ³ 事故应急池和 1 个 798m ³ 初期雨水池	原有
	纯水站	公用工程楼建 1 套 MY-RO-10 纯化水处理系统，采用二级反渗透方法处理	原有
	供热系统	供汽单位台州临港热电有限公司，供汽温度 300℃，压力 1.2MPa	原有
	制氮系统	制氮机 1 台（制气量：50Nm ³ /h）	原有
	空压站	空压机 2 套（产气量：15Nm ³ /min）	原有
辅助工程	干燥机	干燥机 2 台（最大气量：20Nm ³ /min）	原有
	总控制室	车间、罐区总控室、消控室、计量中心	原有
	公用工程楼	动力车间，机修、电工	原有
	罐区	设置三个罐区，其中罐区一设置 6 个储罐，罐区二设置 14 个储罐，罐区三设置 8 个储罐（储罐存储物资见表 4.1-4）	原有
环保工程	仓库	甲类仓库 2 个，丙类仓库 1 个，综合仓库 1 个（存储内容见表 4.1-5）	原有
	废水预处理	2t/h 脱盐废水预处理（转膜脱盐）、100m ³ /d 的 PBR 生物反应器	原有
	废水处理	建有处理能力为 250m ³ /d 的综合废水处理系统	原有
	废气预处理	建有 1 套 1500m ³ /h 树脂含卤废气吸附/脱附预处理装置，配有变频风机。	原有
		建有 1 套 5000m ³ /h “旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋”预处理装置，配有变频风机。	新增
	废气	建有 1 套 20000m ³ /h RTO 焚烧装置、配有变频风机。 针对废水站低浓废气、发酵、消毒、纯化废气，建设 1 套 15000m ³ /h 高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置，配有变频风	依托原有

	固废处理	机。	
		危废堆场废气接入 RTO 焚烧装置	本次改造
		建设面积为 64m ² 的危废堆场和 25m ² 的一般固废堆场 储罐区三设置 1 个 50m ³ 废溶剂储罐	依托原有 原有

表 4.1-4 全厂罐区建设情况表

罐区	储罐	数量（个）	容积	备注
罐区一	30%盐酸	1	50m ³	/
	液碱	2	50m ³	/
	精制盐酸	1	50m ³	供临海天宇药业厂 区使用
	氯化亚砷	1	50m ³	
	备用	1	50m ³	
罐区二	回收二氯甲烷	1	50m ³	/
	乙酸乙酯	2	50m ³	/
	乙腈	2	50m ³	/
	甲苯	1	50m ³	/
	甲醇	1	50m ³	/
	二氯甲烷	1	50m ³	/
	四氢呋喃	1	50m ³	/
	异丙醇	1	50m ³	供临海天宇药业厂 区使用
	甲基叔丁基醚	1	50m ³	
	丙酮	1	50m ³	
	DMF	1	50m ³	
	正庚烷	1	50m ³	
	回收乙腈	2	50m ³	/
罐区三	回收甲苯	1	50m ³	/
	回收甲醇	1	50m ³	/
	回收四氢呋喃	1	50m ³	/
	废溶剂储罐	1	50m ³	/
	回收 DMF	1	50m ³	供临海天宇药业厂 区使用
	回收丙酮	1	50m ³	

备注：本次技改不涉及罐区使用

表 4.1-5 技改后全厂仓库储存方案一览表

序号	所在场所	建筑面积（m ² ）	储存物料名称	火灾危险特性	最大储存量（t）	备注
1	甲类仓库一	621.02	二碳酸二叔丁酯（BOC 酸酐）	丙类	10	/
2			N,N-二异丙基乙胺	甲类	10	/
3			乙腈	甲类	10	/
4			甲苯	甲类	10	/
5			四氢呋喃	甲类	15	/
6			环己胺	甲类	10	供临海天宇 药业厂区使 用
7			叔丁醇	乙类	10	
8			丙酮	甲类	10	
9			正庚烷	甲类	15	
10			正己烷	甲类	5	
11			正丁醇	乙类	5	

12			N-甲基吗啉	乙类	5	
13			吡啶	甲类	5	
14			盐酸	戊类	15	/
15			片碱	乙类	10	/
16			氨水	戊类	5	/
17			醋酐	甲类	5	
18			三甲基氯硅烷	甲类	20	
19	甲类仓库二	715.42	正戊酰氯	甲类	10	
20			特戊酰氯	戊类	10	
21			氯化亚砷	戊类	10	
22			三乙胺	甲类	5	
23			三丁基氯化锡	丙类	5	
24			亚硝酸钠	乙类	10	
25			硫酸	戊类	5	
26			酶		10	/
27			侧链		10	
28			V2		10	
29	综合仓库	2099.9	甲磺酸达比加群酯成品	丙类	10	供临海天宇药业厂区使用
30			非沙坦类中间体		约 50 吨	/
31			成品（非沙坦类）		约 50 吨	/
32	丙类仓库	3354	原料、成品	丙类	约 150 吨	/

注：本次项目原料涉及丙类、戊类火灾特性，原料贮存于丙类仓库

4.1.3 生产装置先进性分析

本项目选用全自动密闭式机械搅拌发酵罐系统，配套一体化补料、温控、溶氧、灭菌、在线监测及 CIP 原位清洗装置，为当前生物酶制剂发酵领域主流先进装备，相较传统开放式、半机械化发酵设备，优势突出，具体分析如下：

1. 罐体结构与密闭设计，洁净度高、无组织排放少

设备采用全密闭承压罐体设计，进料、补料、出料全程管道密闭输送，无敞口操作。一方面有效阻断外界杂菌、粉尘侵入，大幅降低染菌概率，保障发酵体系稳定性与产品品质；另一方面可对发酵排气统一收集处理，从源头控制二氧化碳、微量 VOC 及异味逸散，满足废气收集与无组织排放管控要求。罐体及管路采用食品级/卫生级不锈钢材质，内壁抛光处理，无死角、不易挂料，兼顾耐腐蚀与易清洁特性。

2. 精准自控系统，发酵过程可控性强、批次稳定性优

整套设备搭载 DCS 自动化控制系统，实现温度、pH 值、溶解氧、搅拌转速、罐压、补料流量等关键参数实时在线监测、自动调节、闭环控制。

摒弃传统人工巡检、手动调控模式，参数控制精度显著提升，可根据菌种生长曲线动态匹配工艺条件，适配酶制剂菌种的代谢需求。各批次发酵环境高度一致，有效规避人为操作误差，产品酶活、产能、品质波动大幅降低，规模化生产适配性强。系

统具备数据存储、历史追溯、故障报警功能，满足生产台账与质量管控要求。

3. 搅拌与曝气系统优化，传质效率高、能耗更低

设备采用高效组合式搅拌桨+底部分布式曝气结构，气液混合充分，溶氧传递效率较传统设备提升 20%以上。针对酶制剂好氧发酵特点，可在低搅拌转速下实现理想溶氧效果，既满足菌种生长代谢的氧气需求，又降低搅拌系统动力消耗，节电效果明显。同时气流分布均匀，避免局部溶氧不足或剪切力过大问题，有效保护菌体活性，提升发酵单位产率。

4. 原位灭菌与 CIP 清洗系统，操作安全、劳动强度低

配置 SIP 原位灭菌与 CIP 在线清洗一体化模块，无需拆解罐体及管路，即可完成高温灭菌、管路清洗、消毒全流程作业。灭菌温度、时间、压力自动管控，灭菌彻底，杜绝杂菌污染；清洗程序标准化，清洗废液定向收集，作业流程简化，大幅减少人工操作量。全程密闭作业，无高温蒸汽、清洗废液外溢，作业环境整洁，同时规避人工拆装设备带来的安全风险。

5. 运行工况温和，本质安全

发酵全过程为常温常压运行，不使用易燃易爆溶剂、危化品，无剧烈反应、爆炸、火灾风险。设备配套超压、超温、液位异常等多重安全联锁保护装置，异常工况自动报警并联动处置。整体设备防爆等级、电气配置符合生产车间消防规范，安全风险等级低，本质安全水平高，运维管理简便。

6. 集约布局，适配连续化生产

设备模块化集成设计，配套附属管路、仪表、辅助设备布局紧凑，占地面积小。设备之间采用管道连续化输送物料，衔接纳滤提纯等后道工序，形成完整连续化生产线，打破传统间歇式、转运式生产模式，生产流转效率提升，整体产能利用率更高。

4.1.4 厂区总图布置合理性分析

本项目所在地东面为浙江瑞力革业有限公司，南面为浙江华洋药业有限公司，西面隔南洋六路为公用绿地，北面隔东海第四大道为浙江高森合成新材料有限公司。

根据临海天宇药业有限公司生产二区总平面布置图，厂区内建（构）筑物大致分为三列，东侧自南向北依次为 361 车间、362 车间、363 车间、罐区，中间自南向北依次为“三废”处理区、甲类仓库二、甲类仓库一、丙类仓库、综合仓库、初期雨水池和事故应急池，西侧自南向北依次为“三废”处理区、动力车间、综合楼、控制室，消防泵房及水池位于厂区西侧。厂区设两个出入口，人流出入口位于厂区西侧，朝向

南洋六路，物流出入口位于厂区北侧，朝向东海第四大道，可保证人流和物流的分开。另外，厂区绿化用地系数设计达到 20%以上。

从厂区总图布置可知，整体布局较为合理，功能区块分区较明确，便于生产及管理，基本符合实施要求。

4.1.5 相关文件符合性分析

1.《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相符性分析

表 4.1-6 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医化园区（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，本次项目为生物药品制品制造，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。	临海天宇药业有限公司是一家集生产、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料，液态物料输送宜采用磁力泵、屏蔽泵、隔膜泵等无泄漏泵。	符合。本项目的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采用陶瓷膜过滤、超滤等措施，板框压滤设置密闭房，废气进入相应废气处理设施。
	（七）干燥单元操作应采用密闭干燥设备或等	符合。本项目不涉及干燥工序。

项目	准入条件	符合性分析
	效的工艺装备，优先选用双锥、单锥、闪蒸干燥机烘干设备，鼓励选用球形干燥机、多功能干燥机等先进干燥设备。	
	（八）真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至挥发性有机物（VOCs）废气收集处理系统，确因需要使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵的，其工作介质的循环槽（罐）应密闭。	符合。本项目不涉及真空系统。
	（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 useful 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；设置了一个雨水排放口，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	符合。对生产过程中产生的废气进行分类收集、处理，做到达标排放。项目发酵废气等经旋风分离+水喷淋+次氯酸钠喷淋喷淋预处理后接入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”。各种废气经废气处理设施处理后能做到达标排放。 项目液体物料车间内设置小型物料中间罐，实现管道化输送，设置物料输送小间，并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

项目	准入条件	符合性分析
	部密闭收集后，采用冷凝、吸附回收、浓缩、焚烧等多个工艺综合治理，废水储存、处理设施在曝气池之前加盖密闭或采取其他等效措施，有关废气通过 VOCs 处理设施或脱臭设施等进行处理。 挥发性有机液体储罐应符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）中相关要求；VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的规定。按照要求建立泄漏检测与修复（LDAR）体系，定期开展 LDAR 工作并及时修复泄漏点，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。	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。
	（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化处置，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。 本项目不涉及新污染物。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。
	（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 1338m³ 的事故应急池和 1 个 798m³ 的初期雨水池，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临海天宇药业厂区产品结构调整实现内部平衡。

2. 《台州市医药产业环境准入指导意见》相符性分析

表 4.1-7 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医化园区（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。发展成品药，鼓励发展生物制药、基因药物、天然药物、现代中药等科技含量高、经济效益好的产品。进一步延长上下游产业链，鼓励发展医疗器械、医药装备、研发、销售等辅助性产业。不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，禁止审批使用 I 类敏感物料的产品，限制审批使用 II 类敏感物料的产品。	符合。本次项目为生物药品制品制造，项目不涉及《台州市医药产业环境准入指导意见》中的 I 类敏感物料和 II 类敏感物料。 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	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	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

序号	准入条件		符合性分析
	要求	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。	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。

3. 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》相符性分析

表 4.1-8 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医化园区（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生物制药工业污染物排放标准中发酵类制药企业单位产品基准排水量要求，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	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

序号	准入条件	符合性分析
	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。	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，新增的总量可通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现内部平衡，符合总量控制要求。
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。发酵等工艺废气经预处理后与废水站低浓废气一道接入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理后排放；废水站高浓度废气和危废贮存库废气接入“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”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。	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更新要求。
11	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的	符合。本项目工艺废水经灭活处理后排入

序号	准入条件	符合性分析
	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。	相应的废水收集池。
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的，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。现有项目已按原环评要求建设。
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《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)，对厂区进行防渗区域划分，根据划分结果对区域内的相关设施和装置采取对应的防渗处理。同时厂区内将建立地下水污染监控系统及应急响应体系。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。
16	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术标准要求。	符合。

4.与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》相符性分析

表 4.1-9 《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	本项目不涉及大宗有机液体物料储罐。

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项目采用磁力泵等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；③项目固体投料使用固体投料器。
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项目为发酵生产，生产过程都在密闭体系内进行；②项目不涉及易挥发有机溶剂；③生物发酵工序采用密闭设施，尾气接入处理设施。
4	废液废渣储存间密闭性	①含 VOCs 废液废渣等危险废物密封储存于危废储存间； ②其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	符合。项目设置危废贮存库。相关固废按照不同形态采用针对性的包装进行贮存。
5	泄漏检测管理	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施包装袋法检测，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；	本项目不涉及有机液体的使用。
6	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压； ②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	符合。项目对污水站各主要单元均进行废气收集。高浓废气进入“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”处理，低浓废气进入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理。

7	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸； ②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	符合。项目危废根据性状采取桶装、密封袋等包装方式；危废贮存库设引风装置，废气通过“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”处理。
8	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	符合。本项目发酵废气进入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理后，能够实现达标排放。
9	非正常工况废气收集处理系统	非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的采用其他有效处理方式	本项目为发酵生产，间歇式进行，发酵废气中的 VOCs 含量很低，收集后进入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理。
10	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 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。今后管理中将按照 HJ944 要求进行相关台账记录并存档保存。

5、与《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

表 4.1-10 《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。	本项目为生物药品制品制造，原辅料及生产过程不涉及新污染物。	符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目		
各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件	本项目位于台州湾经济技术开发区南洋	符合

具体方案	本项目情况	是否符合
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。	片区（医化园区），符合规划环评及结论清单、生态环境分区管控方案要求；本项目为生物药品制品制造，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。	
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评		
优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	企业在保证产品质量的前提下，在研发过程中对有毒有害物料进行优化替代。针对工艺废气中含有的少量氨气，本项目采用水喷淋+次氯酸钠喷淋预处理后进入生物除臭，从源头削减新污染物的产生。	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。	本次技改项目不涉及新污染物产生与排放；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环境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、甲醛、二氯甲烷和二噁英，相关项目已建设完成并通过环保“三同时验收”；项目相关固废均按照要求落实安全处置；项目相关地下水及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。本项目不涉及新污染物产生与排放。	符合
对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体	本次技改项目不涉及新污染物产生与排放。	符合

具体方案	本项目情况	是否符合
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。		
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。	本次技改项目不涉及新污染物产生与排放。	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。	本次技改项目不涉及新污染物产生与排放。	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

6.与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》符合性分析

表 4.1-11 制药行业绩效分级指标（B 级企业）符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
生产工艺	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备；干燥单元操作采用密闭干燥设备；密闭设备排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统采用干式真空泵、液环(水环)真空泵，工作介质的循环槽(罐)密闭，真空排气、循环槽(罐) 排气排至 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；	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统； 2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统； 3、真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环(水环)真空泵、水(水蒸汽)喷射真空泵等，工作介质的循环槽(罐)密闭，真空排气、循环槽(罐) 排气排至 VOCs 废气收集处理系统；	符合 B 级要求。 本项目生产过程均采用密闭设备，物料卸放在密闭隔间内操作，隔间设置引风，废气收集废气废气处理系统。 本项目固液分离采用陶瓷膜过滤、超滤等措施，板框压滤设置密闭房，废气进入相应废气处理设施。 本项目采用螺杆真空泵等，真空排气经多级冷凝后接入末端 RTO 废气处理系统。 开停工(车)检维修、清洗和消毒等根据企业管理程序进行操作，设备清洗废水收集至高浓废水罐，检修、清洗等过程废气废气收集至高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置。 废水站加盖密闭引风，危废库引风收集，废气分别收集至 RTO 和高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置处理。 已建立原辅料台账，保存期限为 3 年。 大部分液态物料采用密闭管道输送，部分桶装料采用桶泵等给料方式密闭投加。

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
	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； 8、实验室使用含 VOCs 的化学药品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱(柜)或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	4、同 A 级要求； 5、同 A 级要求； 6、同 A 级要求； 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、同 A 级要求。	实验室设置通风橱，废气收集至喷淋系统处理。
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、膜分离等单组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。		符合 A 级要求。 项目不涉及挥发性有机液体原料使用。现有储罐区废气经冷凝后接入 RTO 焚烧。
泄漏检测与	按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》	按照《挥发性有机物无组织排放控制	符合 A 级要求。

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
修复	(GB37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作，建立 LDAR 软件平台。	标准》(GB37822—2019)相关要求，开展泄漏检测与修复工作。	本项目实施后将按要求开展泄漏检测与修复工作，企业已建立 LDAR 平台。
储罐	1、储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； 2、储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$ 且储罐容积 $\geq 20\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 $\geq 0.7\text{ kPa}$ 但 $< 10.3\text{ kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{ m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施 3、符合第 2 条要求的，固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理		符合 A 级要求。 本项目不涉及挥发性有机液体储罐。
废水收集和处理	1、工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施； 2、废水储存、处理设施加盖密闭，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焚烧法或吸收、氧化、生物法等组合工艺进行处理。	1、同 A 级要求； 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 B 级要求。 本项目工艺废水采用密闭管道输送，废水站各处理单元加盖密闭，低浓废气接入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理设施处理，废水站其他废气收集至末端 RTO 系统处理。
工艺有机废气治理	1、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，	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	符合 B 级要求。 工艺废气收集后经“旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
	采用冷凝、吸附回收、燃烧、浓缩等多个工艺综合治理，焚烧可以采用工艺加热炉、锅炉或者专用焚烧炉进行处理，处理效率≥90%； 2、发酵废气采用冷凝、碱洗+氧化+水洗处理技术、吸附浓缩+燃烧。	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。	淋”预处理后，再接入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理。
监测监控水平	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口^a均安装 CEMS^b(NMHC)，生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装 DCS，记录企业环保设施运行及相关生产过程主要参数，CEMS、DCS 监控等数据至少要保存一年以上	重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口均安装 CEMS（NMHC），生产装置（涉及易燃易爆危险化学品）安装 DCS，记录相关生产过程主要参数，CEMS 数据至少要保存一年以上，DCS 监控数据至少要保存 6 个月以上	符合 B 级要求。 本项目 RTO 排放口已安装在线监测，生产装置安装 DCS 控制系统，CEMS 数据至少要保存一年以上，DCS 监控数据至少要保存 6 个月以上。
排放限值	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)特别排放限值的 50%(10、30、50mg/m³)，其他污染物达到特别排放限值；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度值(NMHC)不高于 6mg/m³；监控点处任意一次浓度值(NMHC)不高于 20mg/m³；	PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于各项污染物达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)特别排放限值的 70%（14、42、70mg/m³），其他污染物达到特别排放限值，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点处小时平均浓度	符合 B 级要求。 根据企业在线监测数据以及委托第三方的监测数据，PM、NMHC 和 TVOC 排放浓度分别不高于 GB37823-2019 特别排放限值的 70%，其他污染物达到特别排放限值，厂区内无组织监控点浓度满足排放标准要求，同时满足相关地方排放标准要求。

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
	同时满足相关地方排放标准要求。	（NMHC）不高于 6 mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值（NMHC）不高于 20 mg/m ³ ；同时满足相关地方排放标准要求。	
环境管理水平	环保档案：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告。 台账记录：1、生产设施运行管理信息：生产时间、运行负荷、产品产量等；2、废气污染治理设施运行管理信息：燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录(手工监测或在线监测)等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料(天然气等)消耗记录。 人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。		符合 A 级要求。 相关环保档案、台账记录齐全，并配备专职环保人员，具备相应环境监管能力。
运输方式	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输全部使用达到国五及以上排放标准的重型载货车	1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国	符合 B 级标准。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）；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），其他车辆达到国四

差异化指标	A 级企业	B 级企业	符合性分析
	辆(含燃气)或新能源汽车； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	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 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于 80%	排放标准；厂内无运输车辆；厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准。
运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账		符合 A 级要求。已参照指南要求建立门禁系统和电子台账。
注 1：使用非卤化和非芳香烃级溶剂或纯物理提取工艺的企业达到 B 级要求即可认定为 A 级企业； 注 2： ^a 主要排放口(NMHC)：主要包括发酵废气排放口、工艺有机废气排放口、废水处理站废气排放口； 注 3： ^b A、B 级企业、重点排污单位安装 FID。			

7.与《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析

表 4.1-12 浙江省空气质量持续改善行动计划（节选）符合性分析

序号	目标	部分内容	符合性分析
1	优化产业结构，推动产业高质量发展	源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	符合。本项目不属于“两高一低”项目，不涉及产能置换。
2		推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。加快推进 6000 万标砖/年以下(不含)的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展绿色低碳建筑材料制造产业。推动长流程炼钢企业减量置换改造，优化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到 2025 年全省钢铁生产废钢比大于 40%。加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合到 2025 年完成不少于 8 条 2500 吨/日及以下熟料生产线整合退出。	符合。本项目为生物药品制品制造，属于医药制造业，涉及的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰、限制类。
3	优化能源结构，加速能源低碳化转型		符合。项目采用清洁能源蒸汽和电。
4	优化交通结构，提高运输清洁化比例		符合。本项目原辅料及产品将采用国六及以上排放标准车辆运输
5	强化面源综合治理推进智慧化监管		符合。项目所在医化园区已安装智慧化监管系统。
6	强化多减排，提升废治理绩效	深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县(市、区)实现统一的泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台	符合。本项目危废贮存库废气和废水站高浓度废气采用“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”处理，废水站低浓废气和工艺废气进入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”处理；企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；企业已开展泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理。

8.与《台州市医药行业减污降碳协同治理促进绿色低碳发展实施方案》符合性分析

表 4.1-13 《台州市医药行业减污降碳协同治理促进绿色低碳发展实施方案》符合性

序号	整治任务	内容	符合性分析
1	推动产业集聚低碳创新	立足医药发展新形势，布局建设一流的创新原料药产业集聚高地，采取标准倒逼、政策支持、要素保障等措施，加快推动园区外医药企业入园发展。积极推动园区内医药企业做大做强做优，重点延伸拓展高技术含量、高附加值、低资源消耗、低环境污染的特色原料药和创新原料药、生物制药等产业。鼓励企业发展 CRO、CDMO 等专业外包服务，优化“车间审批+项目备案”环评审批管理模式，推动原料药和制剂生产规模化、低碳化、一体化发展。	符合。本项目位于台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区），该园区为合规医化园区。项目属于生物药品制品制造，涉及的产品属于园区产业发展规划中规划发展的生物制药。
2	推广先进低碳技术	加快国家、省医药适用的绿色低碳新技术新产品目录推广应用，鼓励催化技术(生物酶催化、金属催化等)、连续流微反应、微通道、连续结晶和晶型控制、管式反应器等先进技术开发与应用。推进下卸料离心机(与单锥干燥机对接)、“三合一”装置等密闭低排放设备和密闭式干燥设备或闪蒸干燥、喷雾干燥机等先进干燥设备提升。推广空气悬浮风机、磁悬浮风机、磁悬浮空压机等绿色低碳设备，提高风机、泵、压缩机等电机系统效率和运行控制优化。鼓励“以新代老”更新升级车间，推广 DCS、SIS 等先进智能控制手段，实现工艺流程密闭化、物料输送管道化、生产车间垂直流或压力流。	符合。本项目生产过程中固液的分离过程采用陶瓷膜过滤、超滤等措施，板框压滤设置密闭房，废气进入相应废气处理设施。本次技改项目在已建的车间内实施，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。
3	协同工艺过程减排	推动大宗原料药绿色化工艺改造，持续降低单位产品能耗和排放水平。推行工艺优化，应采用膜过滤、连续萃取、连续蒸馏等连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺，加快制冷、发酵等高能耗工艺模块改造升级；优化参数，加大对产品工艺的调整、提升，精准控制物料的投加比例；提高回收套用，提高生产过程中母液的套用水平，减少有机溶剂消耗量，强化有机废气多级梯度冷凝、深冷等预处理进行回收利用；优先采用螺旋缠绕管式或板式冷凝器等效率较高的换热设备。	符合。本项目采用密闭化生产工艺。通过定量化控制技术来提高产品收率，减少污染物产生量；废气采用多级梯度冷凝预处理，冷凝系统采用螺旋板式冷凝器等效率较高的换热设备。
4	构建绿色制造体系	鼓励绿色工艺、绿色产品、绿色低碳工厂、绿色供应链认定，开展碳足迹分析和碳排放量核算，实施碳减排行动计划，组织实施一批减污降碳应用示范项目，鼓励有条件的园区实施有机溶剂等的统一回收精制，构建全生命周期绿色制造体系。严格落实清洁生产，积极开发环境友好的原料、溶剂和催化剂的替代技术。鼓励购买绿色电力以及高效利用闲置资源，如厂区屋顶、处理设施顶部及开阔构筑物等区域科学规划与安装光伏发电设施，提高能源自给率。推广余热再利用技术，提高生产过程的废热高效回收和梯级利用。鼓励 65 蒸吨/小时以下燃煤锅炉实施清洁能源替代。全面推进新能源非道路	符合。项目采用清洁能源蒸汽和电。厂区将推广使用电叉车。

		移动机械(叉车)推广应用，减少尾气排放。	
5	推广深度脱碳技术	推广高压蒸汽发电等技术，提升能源利用效率，实现源头脱碳。提升供应链脱碳水平，鼓励采购绿氢、绿氨、绿色甲醇等低碳原辅料。总结海畅气体二氧化碳回收提纯液化项目经验，加快推进台州湾绿色能源气体岛项目，通过 CO ₂ 捕集封存利用技术和生物固存转化技术深度处理 CO ₂ 。在安全的前提下鼓励开展废水处理废气甲烷回收利用，支持符合条件的甲烷利用和减排项目开展温室气体自愿减排交易。	/
6	全面提升废气收集处理能力	鼓励使用和生产低 VOCs 含量的原辅材料，加大高 VOCs 产品的源头替代力度，应使用非卤化和非芳香性溶剂来替代有毒溶剂。强化物料储运管控，严格审批使用《台州市医药产业环境准入指导意见》I 类敏感物料，涉及 II 类敏感物料(液体)原则上应采用储罐贮存(日使用量少于 210L 除外)，其他涉 VOCs 的大宗液体物料(日使用量大于 630L)原则上应采用储罐储存。废气收集应按照小风量、高浓度原则设计，做到物料储存和装卸过程、废水收集、储存和处理设施等各环节废气“应收尽收”。健全泄漏检测与修复(LDAR)管理体系，规范泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。加密夏季 LDAR 频次，做好臭氧等高污染天气应对措施。推动重点企业异味溯源及治理。新建企业应按照大气污染防治绩效 B 级及以上标准建设，推动现有企业开展提级改造	符合。项目不涉及禁止审批使用的 I 类和 II 类敏感物料。物料储存和装卸过程、废水收集、储存和处理设施等各环节废气均经分质分类收集预处理后接入厂区末端废气处理设施进行处理；区已建立泄漏检测与修复 LDAR)管理体系，定期进行泄漏检测与修复，将做好臭氧等高污染天气应对措施。
7	深化 VOCs 废气高效治理	推动 VOCs 末端治理措施选型时充分考虑污染去除效果和碳排放影响，采用分类收集、分质处理、高效、节能、低碳技术方案。对于高浓度有机废气，应先采用冷凝回收、变压吸附回收等技术对废气中的有机化合物回收利用后辅助以其他治理技术实现达标排放；对于中等浓度有机废气，应采用深冷/或吸附技术回收有机溶剂或热力焚烧技术净化后达标排放。对现有废气治理设施进行效能评估和优化调整，确保其长期稳定、高效运行，其中 RTO 排放口 NMHC 浓度连续稳定不高于 42mg/Nm ³ 。	符合。企业在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。收集后的有组织废气经多级冷凝回收、大孔树脂吸附等预处理后排入末端治理设施(RTO 装置)进行处理。废水站低浓度废气和危废贮存库废气经收集后纳入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”进行处理，各种废气经废气处理设施处理后能做到达标排放。根据 2025 年、2026 年的监测数据，RTO 装置排放口 NMHC 浓度大部分时间能稳定在 42mg/Nm ³ 以下。
8	开展生产废水绿色低碳工艺提升	根据废水成分和性质进行分类收集、分质处理。鼓励企业积极探索并使用先进的废水先进分离技术，如膜分离、离子交换、多效蒸发等，对高浓度有机废水、重金属废水、含盐废水等进行资源回收，提高废水处理的针对性和资源化利用率，减少末端处理设施的运行压力并同时降低碳排放和增加企业经济效益。	符合。本项目产生的高浓度废水经预处理后与低浓度废水混合进入后端废水处理设施，减少末端废水处理设施的压力。
9	实行废水	加强冷却水系统的循环利用，降低水资源浪费。定期开展全厂水平衡测试，提升水资源利用效率。鼓	符合。全厂冷却水循环利用，本项目实施后将定期开展全厂

	全过程精细化管理	励企业建设或运用智慧管理系统，开展废水处理全过程智能调控与优化，实现精准曝气与回流控制、泵站变频调控与负载匹配、数字计量精准加药等，确保废水处理达标排放的同时降低能源消耗和碳排放，降低企业生产成本。	水平衡测试，提升水资源利用效率。
10	推动废水高效循环利用	鼓励构建和完善蒸汽冷凝水回收系统，以及纯化水制备过程中浓水的再利用体系，减少新鲜水资源消耗。加速推进企业用水系统的整体优化与智能化集成，实施串联供水、分质调配、一水多用及梯级用水模式，全面提升企业用水的循环利用效率和中水回用水平。探索再生水在园区内的共享高效利用	符合。企业已构建蒸汽冷凝水回收系统，蒸汽冷凝水回用于补充循环冷却水。
11	开展“无废企业”推动减污降碳协同增效	科学推进固废源头减量替代。加强固体废物治理与园区规划、项目引进、产业结构优化等内容深度融合。促进废溶剂、废酸、废盐等固体废物源头分类收集、回收利用，降低后续综合处理和资源化利用难度。鼓励使用易回收、易拆解、易降解的包装材料。健全完善企业内部固体废物管理制度，支持企业参与行业、地方、团体标准制定，强化副产物环境管理，推广固废减量化、资源化等先进技术运用。	符合。企业已开展固废源头减量替代，并建立企业内部固体废物管理制度，废溶剂、废盐等固体废物源头分类收集，委托有资质单位回收利用。
12	构建资源循环利用体系	在环境风险可控的前提下，推进危险废物“点对点”定向利用试点，建立有用组分和有毒有害检测控制体系，加强上下游企业的协作配合。结合企业生产工艺及对原辅料品级的不同要求，鼓励实行梯级利用，推动一般工业固体废物在企业内、企业间循环和梯级利用。加强危废末端处置所涉及的废水处理污泥、焚烧灰渣减量处理和减污降碳协同管理，采用 SCR 等降低危废处置过程中大气、水等污染物和碳排放的先进技术。	本项目实施后按要求执行
13	促进土壤管控绿色低碳水平	加强土壤污染源头防控，严格建设用地污染地块再开发利用管理，合理规划污染地块土地用途。鼓励行业重污染地块优先规划用于拓展生态空间，对暂不开发利用的关闭搬迁企业地块及时采取制度控制、工程控制、上地复绿等措施，强化污染管控与土壤固碳增汇协同增效。因地制宜研究利用污染地块等规划建设光伏发电、风力发电等新能源项目。鼓励企业科学合理选择绿色低碳的风险管控或修复方案，优化工艺设计，优先选择原位修复、生物修复、自然恢复为主的管控修复技术。优先使用绿色低碳的管控和修复材料，有效提高可再生和清洁能源消费比重。	本项目不涉及
14	强化土壤地下水污染管控（治理）	企业应建立、实施土壤和地下水污染隐患排查制度和自行监测方案。若发现土壤、地下水污染物含量超标或者存在污染迹象、污染物呈现持续上升趋势的，应立即采取溯源、断源管控(治理)措施，防止新增污染或者污染扩散，开展管控（治理）阶段性效果评估，若成效不佳，需重新编制或优化方案，相关工作及时向生态环境主管部门报告。	符合。企业已建立、实施土壤和地下水污染隐患排查制度和自行监测方案。
15	建立健全	企业应建立碳管理制度，明确内部职责，完善用电、用水计量体系并控制核算。新、改、扩建项目	符合。企业已建立碳管理制度，明确内部职责，完善用

	碳管理体系建设	应按照国家 and 省市有关规定将温室气体排放纳入环境影响评价范围，核算项目温室气体排放量，严格执行排放总量与强度“双控”制度。应用减污降碳集成技术指南和减污降碳评价体系，推广减污降碳协同示范项目成果，切实推动企业碳排放强度逐年下降，单位产值主要污染物排放下降。	电、用水计量体系并控制核算。本报告已按要求将温室气体排放纳入环境影响评价范围，核算项目温室气体排放量，严格执行排放总量与强度“双控”制度。
16	优化绿色厂区环境管理	积极打造绿色花园式厂区，开展内部环境提升，实施道路硬化、墙面美化、植物绿化，防范安全生产隐患。厂区内管路标识、标签规范醒目可视，落实物料管线架空、废水管线架空、废气管线架空以及生产车间、储罐区、雨水沟等区域防腐防渗“三隔离”的要求。生产车间干净整洁，生产现场消除跑冒滴漏。保持雨污管沟、池中罐围堰无积水。	符合。企业厂区内管路标识、标签规范，物料管线架空、废水管线架空、废气管线架空以及生产车间、储罐区、雨水沟等区域满足防腐防渗“三隔离”的要求。生产车间干净整洁，生产现场无跑冒滴漏。
17	加强新污染物管控治理	落实国家发布的不予审批的涉新污染物行业建设项目清单。列入省重点管控新污染物排放源清单的企业，须以所涉新污染物为重点，开展至少 1 轮强制性清洁生产审核，并根据审核结果实施清洁生产改造。2024 年底前，企业须完成至少 1 轮有毒有害大气污染物和水污染物监督性监测，并依法依规对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，评估风险、排查隐患，采取措施防范环境风险。	符合。企业已开展清洁生产审核，并委托第三方检测单位对厂区涉及的有毒有害大气污染物和水污染物进行监督性监测。
18	提升减污降碳基础能力	鼓励企业建设行业级能碳管理工业互联网平台，统筹绿色低碳数据和工业大数据资源，建立企业碳排放和重点产品碳足迹基础数据库，提高能碳的数字化管理、智能化管控水平。加强环境问题风险防控，规范建成企业事故应急池、初期雨水池等截流设施，按要求完成突发水污染事件多级防控体系建设。强化企业 RTO 炉、直燃炉等废气治理设施排放口、废水排放口、雨水排放口规范安装在线监测监控设施。在线数据接入生态环境部门和园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控、公开展示。	符合。企业已采取相应风险防控措施，按规范建成事故应急池、初期雨水池等截流设施，并按要求完成突发水污染事件多级防控体系建设。废气治理设施排放口、废水排放口、雨水排放口已按规范安装在线监测监控设施。

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》、《台州市医药产业环境准入指导意见》、《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》、《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》、《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》、《浙江省空气质量持续改善行动计划》、《台州市医药行业减污降碳协同治理促进绿色低碳发展实施方案》等文件中的相关要求。

4.2 技改项目工程分析

本章节内容涉密，不予公开。

4.3 建设项目污染源强汇总

1.废水

本次技改项目废水产生情况统计见下表。

表 4.3-1 技改项目废水源强汇总

序号	废水名称	日最大排放量（t）	日均排放量（t）	年产生量（t/a）
1	陶瓷膜过滤废水 W ₁₋₁	4.46	4.46	1338
2	超滤废水 W ₁₋₂	1.69	1.69	507
3	清洗废水	3.70	3.70	1111
4	纯水制备废水	2.02	2.02	606
5	检修废水	20	0.13	40
6	吸收塔废水	2	2	600
7	冷却废水	0.2	0.2	61
8	消毒蒸汽冷凝水	0.43	0.43	128
9	生活废水	2.55	2.55	765
合计		37.05	17.18	5156

注：废水排放时间按有效生产时间 300 天计

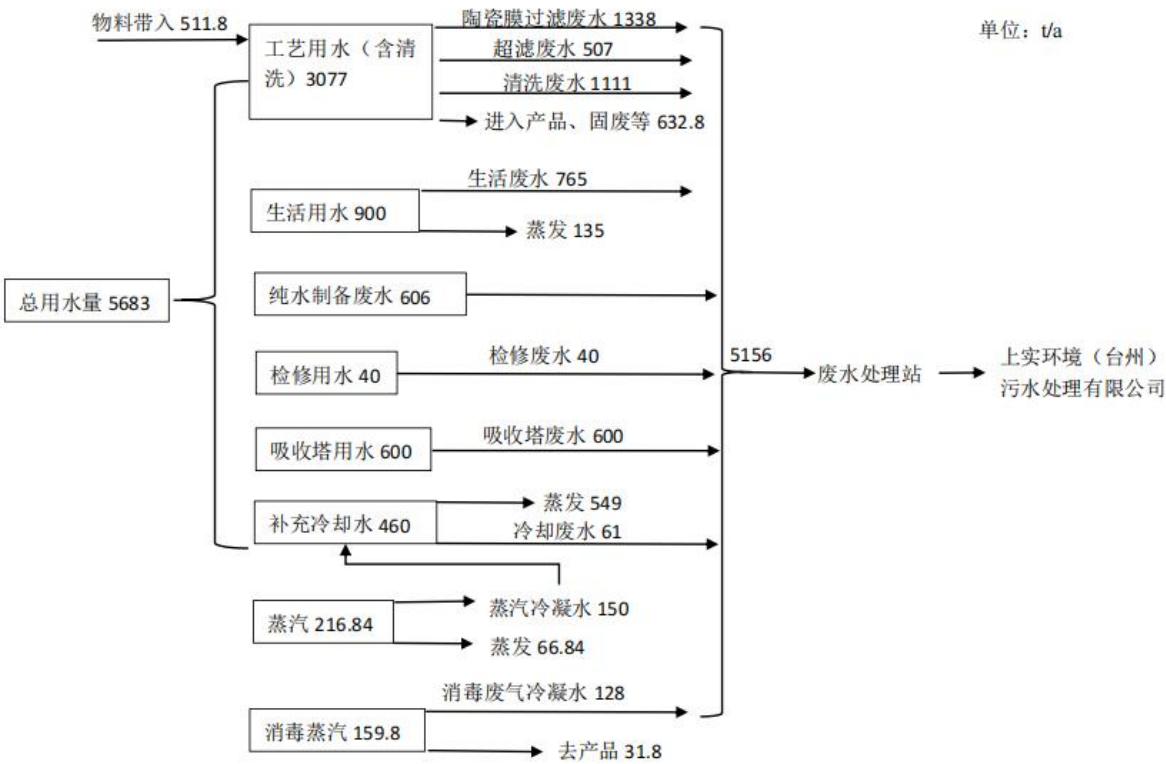


图 4.3-1 技改项目用水量平衡表

表 4.3-2 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生 产线	废水 名称	所含污 染物	污染物产生情况（单位：mg/L）								治理措施		污染物处理后及排放情况(单位：mg/L)						
			核算 方法	废水量， t/d	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	SS	盐度	工艺	处理 效率 (%)	废水量， t/d	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	SS	盐度
发酵 及纯 化	W ₁₋₁	COD、 氨氮、 总氮、 总磷、 SS 等	物料 衡算	4.46	56000	3350	6700	340	300	2	生物 预处 理+ 水解 酸化 +两 级 AO+ 气浮	废水 站处 理后 最终 排放 浓度	17.18	<500	<35	<70	<8.0	<120	/
	W ₁₋₂			1.69	52000	3100	6200	310	300	2									
	W ₂₋₁			3.70	2200	130	260	13	10	0.1									
公用 工程	纯水 制备 废水	COD、 氨氮、 总氮、 总磷、 SS 等	类比 法	2.02	50														
	检修 废水			0.13	500	10	20	5											
	吸收 塔废 水			2	5000	500	600	5											
	冷却 废水			0.2	2000	10	20												
	消毒 蒸汽 冷凝 水			0.43	2500	20	50	5											
	生活 废水			2.55	350	35		8	50										
项目全部进入综合配水池废水小计		同上	物料 衡算	17.18	20856	1267	2478	123.5	117.0	0.74	/	去除 率， %	/	>98	>97	>97	>94	/	/

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

表 4.3-3 技改项目主要废水污染物排放量统计

污染物名称	纳管量		最终外排量	
	排放限值, mg/L	排放量, t/a	排放限值, mg/L	排放量, t/a
废水	/	5156	/	5156
COD	500	2.578	100	0.516
氨氮	35	0.180	15	0.077
总磷	8	0.041	0.97	0.005

2.废气

本次技改项目废气主要为工艺废气(投料粉尘、发酵废气、消毒废气、纯化废气)、废水站废气、危废贮存库废气等。工艺废气经“旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋”预处理后与废水站低浓废气一起接入“高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置”中处理，危废贮存库废气和废水站高浓废气接入“碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋”处理后排放。

表 4.3-4 技改项目主要废气产排量汇总

序号	废气名称		发生量, t/a			削减量 (t/a)	排放量, t/a		
			有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	工艺 废气	氨	少量	少量	少量	/	少量	少量	少量
2		非甲烷总烃	1.08	少量	1.08	0.81	0.27	少量	0.27
3		颗粒物	少量	少量	少量	/	少量	少量	少量
/		小计	1.08	少量	1.08	0.81	0.27	少量	0.27

表 4.3-5 技改项目发酵废气排放量汇总

废气 种类	发酵设备	规格(m³)	数量 (台)		单位最大排 气速率 (m³/h)	最大排气速 率合计 (m³/h)	批运行 时间(h)	年排放量 (万 m³/a)
			使用	运行				
发酵 废气	一级种子罐	0.1	1	1	5	5	12	1.8
	二级种子罐	1	1	1	50	50	12	18
	发酵罐	10	1	1	500	500	23	345
	小计	11.1	3	3	555	555	/	364.8

3.固废

表 4.3-6 技改项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)
1	发酵废渣	纯化	固体	发酵渣	危险废物	772-006-49	518.8
2	物化污泥	废水处理	固体	物化污泥、水	危险废物	772-006-49	4.0
3	废包装桶	原料包装	固体	废包装桶等	危险废物	900-041-49	12
4	废包装物	原料包装	固体	废包装袋等	危险废物	900-041-49	0.2
5	生化污泥	废水处理	固体	生化污泥、水	一般固废	/	4.7
6	废外包装材料	原料包装	固体	非危化品包装	一般固废	/	0.3
7	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	一般固废	/	6
/	合计	/	/	/	/	/	546

4.噪声

本次项目主要依托现有生产车间和公用工程，声源主要来自种子罐、发酵罐、空压机、均质机、风机等设备的运行，具体统计见表 4.3-7 和表 4.3-8。

表 4.3-7 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	风机	/	87.6	-74.2	16.7	75/1	送回风管消声器、减振	全天

表 4.3-8 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	天宇生产二区-声屏障	100 升全自动发酵罐	65/1	减振	95.3	-66.2	11.7	7.9	15.1	52.1	5.5	42.2	42.1	42.0	42.4	全天	20.0	22.2	22.1	22.0	22.4	1
2	天宇生产二区-声屏障	1000 升全自动发酵罐	65/1	减振	95	-64	11.7	8.0	17.3	52.1	3.3	42.2	42.0	42.0	43.1	全天	20.0	22.2	22.0	22.0	23.1	1
3	天宇生产二区-声屏障	10000 升全自动发酵罐	65/1	减振	99.8	-63.6	6.7	3.2	17.2	56.9	3.4	43.2	42.0	42.0	43.0	全天	20.0	23.2	22.0	22.0	23.0	1
4	天宇生产二区-声屏障	空压机	75/1	减振	101.3	-65.5	1.2	1.9	15.2	58.2	5.4	54.7	52.1	52.0	52.4	全天	20.0	34.7	32.1	32.0	32.4	1
5	天宇生产二区-	均质机	75/1	减振	63.3	-69.5	11.7	40.1	15.2	20.0	5.4	52.0	52.1	52.0	52.4	全天	20.0	32.0	32.1	32.0	32.4	1

	声屏障																					
6	天宇生 产二区- 声屏障	冷冻机	75/1	减振	101.1	-63.6	1.2	1.9	17.1	58.2	3.5	54.7	52.0	52.0	53.0	全天	20.0	34.7	32.0	32.0	33.0	1
7	天宇生 产二区- 声屏障	打料泵 1	75/1	减振	59.6	-69.9	6.7	43.8	15.2	16.2	5.4	52.0	52.1	52.0	52.4	全天	20.0	32.0	32.1	32.0	32.4	1
8	天宇生 产二区- 声屏障	打料泵 2	75/1	减振	59.2	-67.2	6.7	43.9	17.9	16.1	2.7	52.0	52.0	52.0	53.6	全天	20.0	32.0	32.0	32.0	33.6	1
9	天宇生 产二区- 声屏障	打料泵 3	75/1	减振	62.8	-66.5	6.7	40.3	18.2	19.8	2.4	52.0	52.0	52.0	53.9	全天	20.0	32.0	32.0	32.0	33.9	1
10	天宇生 产二区- 声屏障	打料泵 4	75/1	减振	72.6	-68.5	11.7	30.7	15.2	29.3	5.4	52.0	52.1	52.0	52.4	全天	20.0	32.0	32.1	32.0	32.4	1
11	天宇生 产二区- 声屏障	打料泵 5	75/1	减振	75.9	-68	11.7	27.4	15.4	32.7	5.3	52.0	52.1	52.0	52.5	全天	20.0	32.0	32.1	32.0	32.5	1

注：表中坐标以厂界中心（121.583320,28.713010）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

4.4 技改前后污染源强汇总

本次技改项目不涉及临海天宇生产二区现有项目的“以新带老”，新增废水、废气排放和固废发生量。临海天宇生产二区技改前后主要污染物排放变化统计见表 4.3-1：

表 4.4-1 技改前后污染源强变化汇总 单位：t/a

污染物种类	污染物		现有审批量	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 t/a）		47963	5156	53119	5156
	COD _{Cr}	进管量	23.982	2.578	26.560	2.578
		排环境量	4.796	0.516	5.312	0.516
	氨氮	进管量	1.679	0.180	1.859	0.180
		排环境量	0.719	0.077	0.796	0.077
废气	VOCs	甲醇	0.33	0	0.33	0
		四氢呋喃	0.34	0	0.34	0
		二氯甲烷	2.03	0	2.03	0
		乙酸乙酯	0.67	0	0.67	0
		甲苯	1.17	0	1.17	0
		叔丁醇	0.02	0	0.02	0
		乙腈	0.17	0	0.17	0
		N, N-二异丙基乙胺	0.08	0	0.08	0
		丙酮	0.04	0	0.04	0
		氯化亚砷	0.02	0	0.02	0
		异丙醇	0.01	0	0.01	0
		甲基叔丁基醚	0.05	0	0.05	0
		DMF	0	0	0	0
		正庚烷	0.02	0	0.02	0
		非甲烷总烃	1.08	0.27	1.35	0.27
		小计	6.03	0.27	6.30	0.27
	无机废气	氯化氢	0.27	0	0.27	0
		甲醛	0.01	0	0.01	0
		硫化氢	0.007	0	0.007	0
		氨	0.216	0	0.216	0
		小计	0.503	0	0.503	0
	RTO 废气	二氧化硫	0.72	0	0.72	0
		氮氧化物	14.4	0	14.4	0
		二噁英类	1.44×10 ⁻⁸	0	1.44×10 ⁻⁸	0
		小计	15.12	0	15.12	0
固废*	危险废物		0（2100）	0（535）	0（2635）	0（535）
	一般固废		0（98）	0（11.0）	0（109）	0（11.0）

注：*括号内为产生量

4.5 非正常工况下污染源强分析

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

1、非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本项目废气经旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋等方式进行预处理，经预处理后的废气接入末端废气处理设施，非正常工况主要考虑低浓度废气处理设施故障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

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
低浓度废气处理设施排放口	废气处理设施故障	非甲烷总烃	68.852	0.75	2	1~2	逐步停产

注：废气排放量 1.35t/a，按处理效率 75%倒推，则废气产生量 5.4t/a

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：发酵失败导致倒罐事故；或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，对污水处理厂造成不利影响。

发酵发生倒罐事故后，将采取高温杀菌方式(先夹套加热，后直接通入蒸汽)对发酵液进行杀菌处理，之后作为废水排入废水站(高温杀菌后的倒罐液有良好的可生化性)，其最大发生量约为每次 7.8t。

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，按当日最大废水量计算，约为 37.05t。

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检修过程产生的废保温材料、事故情况下产生的危险废物及其它危险废物等，非正常工况固体废物情况见表 4.5-2：

表 4.5-2 非正常工况下的危险废物

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
检修时产生的废保温材料	保温材料	检修	HW36 (900-032-36)	委托有资质单位无害化处置
检修过程产生的固体废物	有害物质	检修	HW49 (900-999-49)	
事故危废	危化品	事故	HW49 (900-042-49)	

第五章 生态环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

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

台州湾经济技术开发区位于临海市东侧台州湾区，地处浙江中部沿海，台州湾北岸，陆域面积 136 平方公里，海域面积 1200 平方公里。开发区交通条件优越，74 省道、83 省道、台金高速、沿海高速、台金铁路联通开发区。规划范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里。其中南洋片区东至南洋十路、南至南洋涂围垦区新坝、西至杜南大道、北至东海第二大道，规划面积 16.8 平方公里。

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）现有厂区内，厂区东面为浙江瑞力革业有限公司，南面为浙江华洋药业有限公司，西面隔南洋六路为公用绿地，北面隔东海第四大道为浙江高森合成新材料有限公司。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，西部雄踞括苍山，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，基本地震烈度 VI 度。规划中，沿海杜下浦闸以东的长约 2.8 公里、宽约 0.5 公里的长条形地带，是靠台州电厂煤渣吹填的人造地带，地面高程较高，标高在 4.10-4.90 米之间（高程均为黄海高程），基地地形低洼平坦、多河网。

5.1.3 气候气象特征

台州湾经济技术开发区南洋片区所在的台州湾地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、夏天酷暑、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。根据省气象局提供的医化基地临海园区附近椒江洪家国家基准气象站提供的数据，区域多年的气象特征如下：

1、平均气压（百帕）：1015.8

2、平均气温（度）：17.1

3、相对湿度（%）：82

4、降水量（mm）：1531.4

5、蒸发量（mm）：1283.7

6、日照时数（小时）：1764.7

7、日照率（%）：40

8、降水日数（天）：163.2

9、雷暴日数（天）：38.2

10、大风日数（天）：3.9

11、各级降水日数（天）：

$0.1 \leq r < 10.0$ 118.1

$10.0 \leq r < 25.0$ 29.3

$25.0 \leq r < 50.0$ 117

$50.0 \leq r$ 4.1

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南洋片区控规的资料，园区有关水文数据如下：

百里大河 10 年一遇内涝水位 3.29 米（黄海高程）

百里大河警戒水位 2.60 米（黄海高程）

杜下浦闸控制水位 2.20 米（黄海高程）

百里大河的杜浦港河经台州湾经济技术开发区南洋片区流向闸口。百里大河是椒北平原内河的总称，椒北平原指原杜桥、章安两镇和涌泉、黄礁，面积 283km²。其平原内河发源于西北山区，自北向南流入椒江和台州湾。主要水源有溪口水库，发源于桐峙山，至溪口村有荆溪、马宅溪东南汇入，至梓林附近分为东西二流。西流分流至章安回浦闸入椒江；东流主流经古桥至章安华景闸入椒江，其他水系均汇入平原处，分别流入陶江、杜下浦、山石浦、上盘港等而出台州湾。

台州湾经济技术开发区南洋片区附近主要有百里大河和台州湾。

百里大河是椒北平原内河的总称，河网纵横交叉，河宽 20—40m，正常水位 2.2m，干流河长 58km，故称百里大河；多年均径流量 2.30 亿立方米，河床比降 0.05%，主要水源有牛头山水库和溪口水库。

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

根据《台州地区地面水环境保护功能区划分》和《关于浙江省近岸海域环境功能区划（调整）方案的复函》，杜浦港河为Ⅲ类水质一般工业用水区，台州湾海域为Ⅲ类海域。

二、海洋水文

椒江口多年平均水文情况见表 5.1.4-1。

表 5.1.4-1 椒江口多年平均水文情况

统计项目	统计值
历史最高潮位（吴淞基面）	7.90m
椒江 50 年一遇最高水位	5.133m（黄海高程）
椒江历史最高潮位	6.013m（黄海高程）
历史最低潮位	-0.89m
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年涨潮历时	5.18h
平均涨潮历时	7.11h
涨潮平均流量	8738m ³ /s
落潮平均流量	5420m ³ /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s
涨潮最大流速	2.0m/s

涨潮最小流速	0.5m/s
椒江口平均入海径流量	189m³/s
最小枯水年入海径流量	0.39m³/s

5.1.5 水文地质条件调查

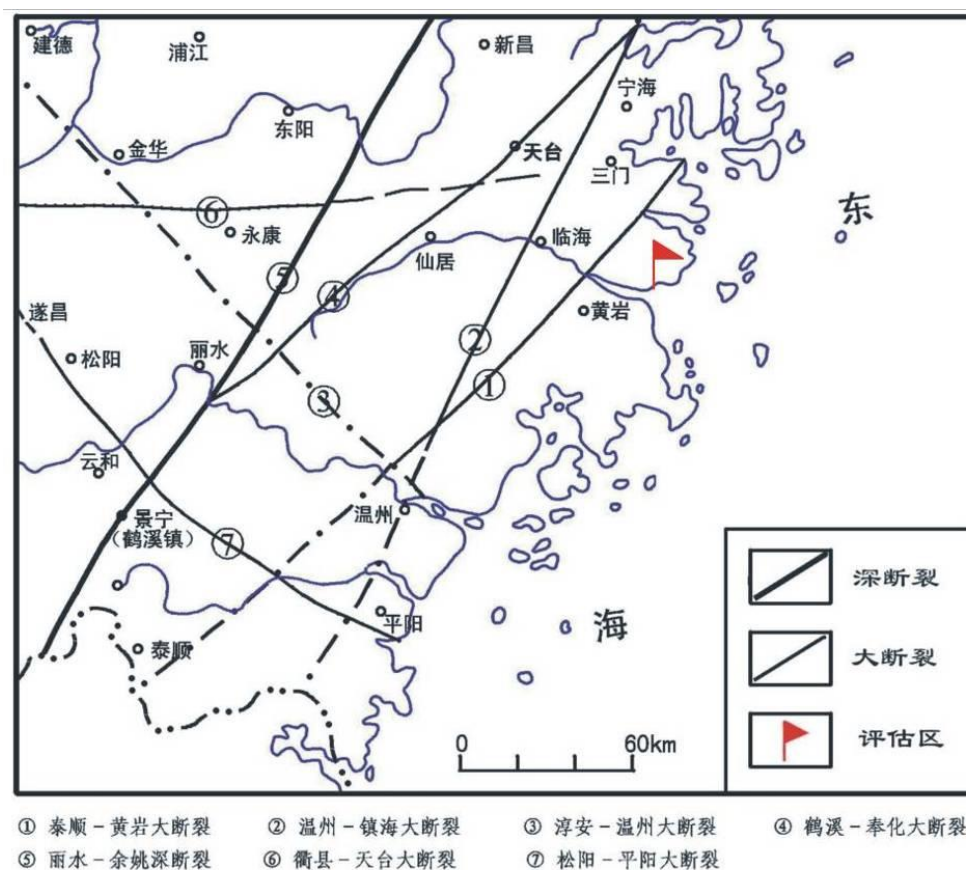
一、区域地质概况

（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隶属于华南褶皱系浙东南褶皱带温州～临海拗陷的黄岩～象山断坳内。褶皱不发育，以断裂构造为主，多呈北北东向、北东向展布。基底为轻变质岩的晚古生代地层，上部为巨厚的中生代火山岩。北东向的泰顺—黄岩大断裂从评估区西外侧通过，并控制了评估区内次一级断裂的发育和地貌形态的形成。区域构造图详见图 5.1-1。



注：该图引自《浙江省区域地质志》

图 5.1-1 区域构造位置图

2、区域地壳稳定性

按全国地震区带划分，场区所处区域的地震特点是强度弱、震级小、频率低。根据地震台站的历史统计及近期监测资料表明，台州及邻近（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	顶板标高 (m)	厚度 (m)	岩性描述
第四系	全新统	上组	Q_4^3	m	0.90~2.87	0.40~1.50	粉质黏土：黄褐~灰黄色，可塑，下部渐变为软塑。
		中组	Q_4^2	m	-3.73~-6.92	6.50~9.00	淤泥质黏土（淤泥质粉质黏土）：灰色，流塑。
					-9.84~-12.51	7.00~10.00	淤泥：灰色，流塑。
					-27.81~-30.53	2.70~5.80	淤泥质黏土（淤泥质粉质黏土）：灰色，流塑。
		下组	Q_4^1	m	-31.65~-35.15	9.00~11.00	黏土：灰色，软塑。
	上更新统	上组	Q_3^2	m	-42.59~-44.37	5.10~10.50	黏土：灰色，软塑，鳞片状。
				m	-50.79~-54.43	5.00~10.00	粉质黏土：灰色，可塑，局部软塑。
			Q	el-dl	-45.0~-55.5	1.00~6.00	含黏性土碎石，灰黄色，中密为主，碎石强~中风化，母岩为凝灰岩类。

二、评价区工程地质特征

1、地层结构

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

①0 层填土（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、井深 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。

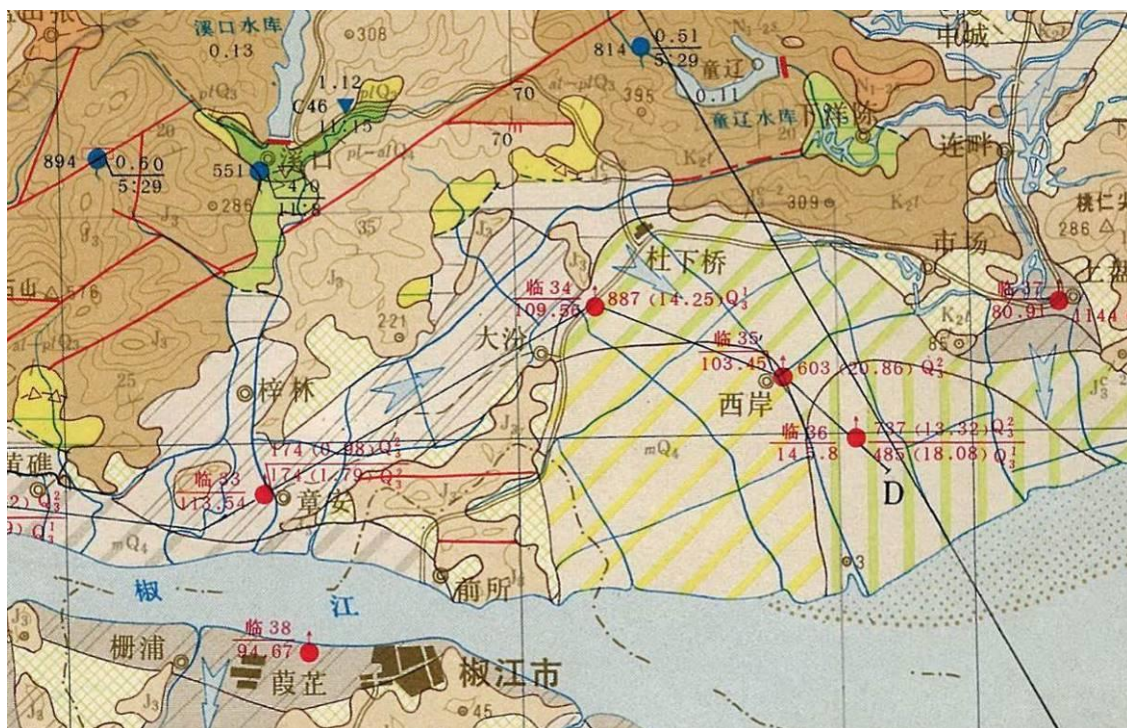


图 5.1-2 场址附近水文地质剖面图

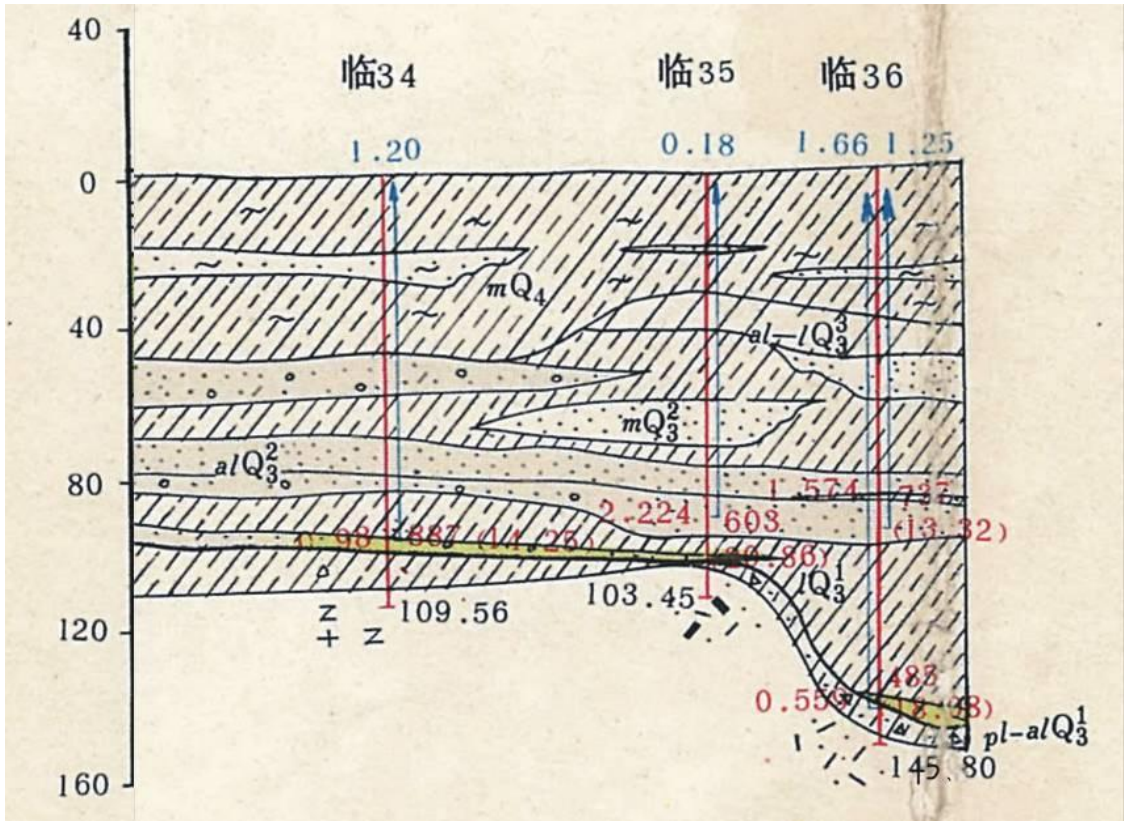


图 5.1-3 场址附近水文地质剖面图

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 1.40~1.90m 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 0.12~1.16m，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一般为 $1.37 \times 10^3 \sim 4.93 \times 10^3 \text{mg/L}$ ，大于 2000mg/L，氨氮含量一般为 2.38~7.16 mg/L，均大于 0.5 mg/L，高锰酸盐指数一般为 4.3~28.5 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 $6.67 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，根据室内渗透试验，其渗透系数 $K_v = 3.55 \times 10^{-8} \sim 5.81 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ， $K_h = 5.12 \times 10^{-8} \sim 7.35 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ，在与其它强透水层比较时，该层作为隔水层考虑，由于场地内普遍分布，其控制了场区渗流场，也应作为主要研究对象。

II 层：基岩裂隙水（J_{3x}）

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 737m³/d，是主要开采层之一。该层中间有黏性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L，水质类型为 Cl-Na 型。

III 层：第 II 孔隙承压含水组

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

（三）场址隔水岩组

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

（四）地下水的补、径、排特征

1、I 层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

（1）填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪，平坦开阔，地面标高 2.63~4.07m，地下水位埋深 0.12~1.16m，地下水位标高 2.26~3.72m，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分组成变化较大。

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分组成变化较大。

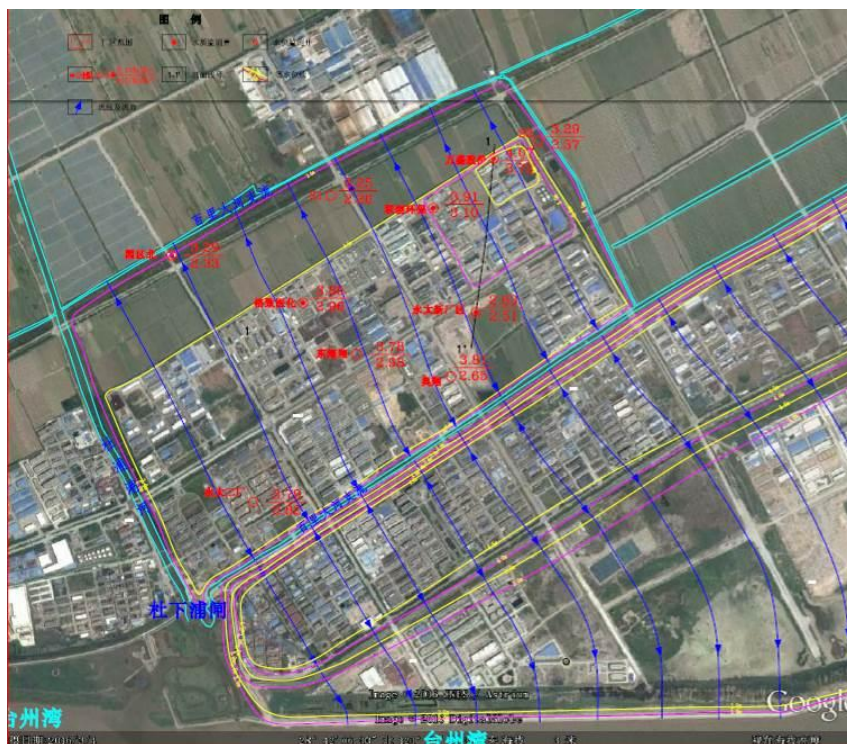


图 5.1-4 潜水流网图

(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，由于水力坡度极小，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，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

，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，在邻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（报告编号：ZH25-HBJC-288(002)）。

监测断面：共设置两个监测点，分别为 W1（靠近东海第二大道）、W2（园区东南方向闸口），具体见附图。

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、氟化物，共 10 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 2025 年 5 月园区内河水水质监测结果 单位：mg/L(pH 除外)

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				/
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
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				/
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

由上表监测数据可知，园区内河各监测断面 2025 年水质中总磷为V类，溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类等为IV类，地表水总体评价为V类水质。地表水质超标主要与临海医化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。

3. 园区内河底泥

为了解原有项目涉及的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（监测报告编号：第 ZH25-HBJC-288(003)号）。

监测断面：园区内河断面 1#、2#、3#，与地表水点位一致，具体见附图。

监测项目：pH、二噁英。

监测时间：2025 年 5 月 12 日。

监测频次：取样 1 次。

监测结果见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 2025 年 5 月园区内河底泥监测结果 单位：mg/L(pH 除外)

检测点位	园区内河断面 1#（靠近东海第二大道）	园区内河断面 2#（靠近东海第四大道）	园区内河断面 3#（园区东南方向闸口）
采样日期	2025.05.12	2025.05.12	2025.05.12
点位编号			
样品性状			
pH 值（无量纲）			
二噁英类（ng/kg）			

由上表监测数据可知，园区内河底泥二噁英浓度在 0.4 ng/kg ~0.74ng/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（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地的筛选值，二噁英符合标准限值要求。

4. 区域水环境改善措施

临海市政府及基地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，规划在南洋区块新建一座污水处理厂（位于南侧滩涂围垦区），主要处理杜桥、上盘、北洋工业及生活污水，南洋的生活污水及部分轻污染的工业污水，处理规模为 10 万吨/天，可改善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，将老的管网改用玻璃钢管网，以压力流代替重力流。

④对严重超标的企业采取限产措施。

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

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

一、地下水现状调查及评价

项目拟建区域地下水质量现状评价引用 2025 年 6 月宁波市华测检测技术有限公司（A2240179327182C）、2026 年 6 月浙江易测环境科技有限公司（第 YCE20260844 号）和 2026 年 7 月江苏格林勒斯检测科技有限公司（GE2607133301B2、京和环检(2026)水字第 0612 号）对项目所在区域的地下水进行的采样监测结果。

（1）监测点位

共设 10 个点：其中 5 个水质监测点为 1#临海天宇生产二区、2#华洋药业、3#京圣药业、4#建诚药业、5#奥翔药业，剩余 5 个为水位井。具体点位见附图十一。

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#临海天宇生产二区		水质兼水位	6#华海川南分公司东区		水位
2#华洋药业		水质兼水位	7#永太手心		水位
3#京圣药业		水质兼水位	8#达辰药业		水位
4#建诚药业		水质兼水位	9#伟涛包装		水位
5#奥翔药业		水质兼水位	10#园区东		水位

（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、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

监测频率：1 次，取样点深度位于监测井水位以下 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 $\rho_{BZ\pm}$ (mmol/L)				阳离子毫克当量浓 度 (meq/L)	阴离子 $\rho_{BZ\pm}$ (mmol/L)				阴离子毫克当量浓 度 (meq/L)	相对误差 E
	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻		
临海天宇生产二区											
华洋药业											
京圣药业											
建诚药业											
奥翔药业											

从表 5.2.2-2 中的监测结果可以看出，各监测点位八大离子相对误差均小于±10%。

表 5.2.2-3 地下水水质监测结果汇总表 单位：mg/L(pH 除外)

点位名称	pH 值 (无量纲)	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐	挥发酚	氰化物	砷	汞	六价铬	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	菌落总数 (CFU/mL)
临海天宇生 产二区											
华洋药业											
京圣药业											
建诚药业											
奥翔药业											
点位名称	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性固体总 量	耗氧量	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群(MPN ^b /mL)	
临海天宇生 产二区											
华洋药业											
京圣药业											
建诚药业											
奥翔药业											

从以上监测结果可以看出，区域地下水总体评价为V类水质。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，且区域为台州发电厂灰场煤灰渣填埋形成，锰等指标偏高，氯化物等指标偏高。本项目在设计 and 建设过程中依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

园区 2019 年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。

二、包气带污染现状调查

项目拟建地包气带的污染现状评价根据江苏格林勒斯检测科技有限公司出具的 GE2607133301B1(包气带)号(采样日期 2026 年 7 月 13 日)监测报告。

(1) 采样点位

共设三个点位，分别为 1#生产车间周边、2#废水站附近、3#办公楼绿化带

(2) 监测项目

监测因子：甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷。

(3) 监测结果

项目拟建地包气带的监测结果见表 5.2.2-4。

表 5.2.2-4 临海天宇生产二区包气带监测结果 单位：μg/L

点位	样品性状	甲苯	乙酸乙酯	二氯甲烷
1#生产车间周边				
2#废水站附近				
3#办公楼绿化带				

根据监测结果，临海天宇生产二区包气带中的甲苯、乙酸乙酯、二氯甲烷均未检出。因此，临海天宇生产二区包气带未受上述因子明显污染。

5.3 环境空气质量现状评价

一、基本大气环境现状分析

根据《台州市空气环境质量功能区划分》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关环境空气功能区划要求，本项目所在地属二类区，环境空气质量 2026 年 3 月 1 日之前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，2026 年 3 月 1 日之后执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。根据《台州市生态环境质量报告书（2024 年度）》及当地监测站统计数据，2024 年度临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果数据见表 5.3-1。

表 5.3-1 2024 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度	GB 3095-2012 及修改单			GB3095-2026		
			标准值	占标率 /%	达标情况	标准值	占标率 /%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	66	达标	30	77	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	50	75	67	达标	60	83	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56	达标	60	65	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	82	150	55	达标	120	68	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	58	达标	40	58	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	54	80	68	达标	80	68	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	7	150	5	达标	150	5	达标
CO	年平均质量浓度	600	-	-	-	-	-	-
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标	4000	25	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	87	-	-	-	-	-	-
	第 90 百分位数日平均质量浓度	122	160	76	达标	160	76	达标

根据上表中的结果，本项目所在区域环境空气能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区的要求，也能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二类功能区过渡阶段浓度限值要求，属于环境空气达标区。

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（来源于浙江易测环境科技有限公司：第 YCE20241367 号、第 YCF20241367 号；浙江浙海环保科技有限公司：ZH25-HBJC-288(001)）对区域环境空

气其他污染物质量现状进行评价，监测点位见附图十一，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 UTM/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	监测报告
厂区西南侧 1#	360220.43	3174910.0	氯化氢、二噁英、氨、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度（无量纲）	2024.07.15~07.26	西南侧	2350m	YCE20241367、YCF20241367
厂区西南侧 2#	360316.0	3175005.0	硫化氢	2025.05.06~05.22	西南侧	2280m	ZH25-HBJC-288(001)

表 5.3-3 各测点特殊因子项监测结果汇总表

监测点位	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/%	超标频率/%	达标情况
1#	氨	小时值	200			0	达标
	氯化氢	小时值	50			0	达标
		日均值	15			0	达标
	二噁英(pgTEQ/Nm^3)	日均值	1.2			0	达标
	非甲烷总烃	一次值	2000			0	达标
	臭气浓度(无量纲)	一次值	/			/	/
	硫化氢	小时值	10			0	达标
2#	总悬浮颗粒物	24 小时平均	/			/	/

监测结果表明，项目所在地下风向监测点二噁英、氨、氯化氢、非甲烷总烃、硫化氢、总悬浮颗粒物等因子的监测浓度值均低于居民区标准，监测点臭气浓度监测值低于厂界标准（20）。

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，本次环评参考 2026 年 1 月 24 日台州中通检测科技有限公司对临海天宇生产二区厂界的布点检测报告（报告编号：ZTHJ20260151）中的监测数据，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 单位：dB

检测项目 采样点位		昼间 Leq dB (A)	夜间 Leq dB (A)
		测量值	测量值
1#	厂界东侧	59	50
2#	厂界南侧	58	49
3#	厂界西侧	64	49
4#	厂界北侧	65	50

由上表可见，项目西厂界、北厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区标准，其余区域厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

5.5 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，本次环评参考临海天宇药业有限公司（生产二区）2024 年度土壤和地下水自行监测报告及 2026 年 7 月江苏格林勒斯检测科技有限公司的监测报告（GE2607133301B1）、2026 年 6 月浙江易测环境科技有限公司的监测报告（第 YCE20260844 号）。

（1）监测点位：厂内设置 5 个柱状样和 2 个表层样；厂外设置 4 个表层样。具体监测点位见附图。

（2）评价因子：

重金属（7 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

挥发性有机物（27 项）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷

半挥发性有机物（11 项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

农用地（8 项）：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

（3）监测结果：

监测点位及监测因子见表 5.5-1，点位见附图。各监测点位土壤理化性质见表 5.5-2，土体构型（土壤剖面）见表 5.5-3，各污染因子监测结果详见表 5.5-4。

表 5.5-1 土壤监测点位及监测因子

点位编号	点位名称		取样类型	监测因子
1#	厂区内	361 车间东侧绿化带	柱状样	建设用地 45 项基本因子
2#		储罐区三东南侧绿化带	柱状样	建设用地 45 项基本因子
3#		废水站西南侧绿化带	柱状样	建设用地 45 项基本因子
4#		初期雨水收集池与事故应急池间南侧绿化带	柱状样	建设用地 45 项基本因子
5#		甲类仓库一东侧绿化带	柱状样	建设用地 45 项基本因子
6#		储罐区一、二西南侧绿化带	表层样	建设用地 45 项基本因子
7#		甲类仓库一西南侧绿化带	表层样	建设用地 45 项基本因子
8#	厂外	瑞力革业东厂界外侧	表层样	建设用地 45 项基本因子
9#		华洋药业南厂界外侧	表层样	建设用地 45 项基本因子

10#		临海天宇生产二区西厂界外侧	表层样	建设用地 45 项基本因子
11#		临海天宇生产二区西北侧耕地	表层样	pH、8 项基本因子

表 5.5-2 土壤理化性质调查表

点号					
经度					
层次					
现场记录	颜色				
	结构				
	质地				
	砂砾含量				
	其他异物				
实验室测定	pH 值				
	阳离子交换量 (cmol+/kg)				
	氧化还原电位(mv)				
	饱和导水率/ (cm/s)				
	土壤容重/ (kg/m ³)				
	孔隙度(%)				

表 5.5-3 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 a
5#			0-6m
注：应给出带标尺的土壤剖面照片及其景观照片			
a 根据土壤分层情况描述土壤的理化特性			

表 5.5-4 土壤监测结果汇总表

点位名称		1#				2#				3#	
土壤层次(m)		0~0.5m	1.5~2.0m	3.5~4.0m	5.5~6.0m	0~0.5m	1.5~2.0m	3.5~4.0m	5.5~6.0m	0~0.5m	1.5~2.0m
样品性状		杂色，杂填	灰，粉砂	灰，粉砂	棕，粉质粘土	杂色，杂填	灰，粉砂	灰，粉砂	灰，粉砂	杂色，杂填	杂色，杂填
六价铬 mg/kg											
砷 mg/kg											
汞 mg/kg											
镉 mg/kg											
铅 mg/kg											
铜 mg/kg											
镍 mg/kg											
挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷										
	氯乙烯										
	二氯甲烷										
	1,1-二氯乙烯										
	反式-1,2-二氯乙烯										
	1,1-二氯乙烷										
	顺式-1,2-二氯乙烯										
	氯仿										
	1,1,1-三氯乙烷										
	四氯化碳										
	苯										
	1,2-二氯乙烷										
	三氯乙烯										
	1,2-二氯丙烷										
	甲苯										
	1,1,2-三氯乙烷										
	四氯乙烯										
	氯苯										
	乙苯										

	1,1,1,2-四氯乙烷										
	间，对-二甲苯										
	邻-二甲苯										
	苯乙烯										
	1,1,2,2-四氯乙烷										
	1,2,3-三氯丙烷										
	1,4-二氯苯										
	1,2-二氯苯										
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚										
	苯胺										
	硝基苯										
	萘										
	苯并[a]蒽										
	苯并[a]芘										
	苯并[b]荧蒽										
	二苯并[a,h]蒽										
	茚并[1,2,3-cd]芘										
	蒽										
石油烃(C10-C40)mg/kg	苯并[k]荧蒽										

续表 5.5-4 土壤监测结果汇总表

点位名称	3#		4#				5#			
土壤层次(m)	3.5~4.0m	5.5~6.0m	0~0.5m	1.5~2.0m	3.5~4.0m	5.5~6.0m	0~0.5m	1.5~2.0m	3.5~4.0m	5.5~6.0m
样品性状	灰，粉砂	棕，粉质粘土	杂色，杂填	灰，粉砂	灰，粉砂	棕，粉质粘土	棕，杂填	灰，粉土	灰，粉土	灰，粉土
六价铬 mg/kg										
砷 mg/kg										
汞 mg/kg										
镉 mg/kg										
铅 mg/kg										
铜 mg/kg										

镍 mg/kg											
挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷										
	氯乙烯										
	二氯甲烷										
	1,1-二氯乙烯										
	反式-1,2-二氯乙烯										
	1,1-二氯乙烷										
	顺式-1,2-二氯乙烯										
	氯仿										
	1,1,1-三氯乙烷										
	四氯化碳										
	苯										
	1,2-二氯乙烷										
	三氯乙烯										
	1,2-二氯丙烷										
	甲苯										
	1,1,2-三氯乙烷										
	四氯乙烯										
	氯苯										
	乙苯										
	1,1,1,2-四氯乙烷										
	间，对-二甲苯										
	邻-二甲苯										
	苯乙烯										
	1,1,2,2-四氯乙烷										
	1,2,3-三氯丙烷										
	1,4-二氯苯										
	1,2-二氯苯										
半挥发性有机物	2-氯酚										
	苯胺										
	硝基苯										
	萘										

mg/kg	苯并 [a] 蒽										
	苯并 [a] 芘										
	苯并 [b] 荧蒽										
	二苯并 [a,h] 蒽										
	茚并 [1,2,3-cd] 芘										
	蒽										
	苯并 [k] 荧蒽										
石油烃(C10-C40)mg/kg											

续表 5.5-4 土壤监测结果汇总表

点位名称		6#	7#	8#	9#	10#	11#
土壤层次(m)		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.2m
样品性状		棕，杂填	棕，杂填	棕，杂填	棕，杂填	棕，杂填	素填土、暗棕、潮
pH 值							
六价铬 mg/kg							
砷 mg/kg							
汞 mg/kg							
镉 mg/kg							
铅 mg/kg							
铜 mg/kg							
镍 mg/kg							
锌 mg/kg							
铬 mg/kg							
挥发性有机物 mg/kg	氯甲烷						
	氯乙烯						
	二氯甲烷						
	1,1-二氯乙烯						
	反式-1,2-二氯乙烯						
	1,1-二氯乙烷						
	顺式-1,2-二氯乙烯						
	氯仿						

	1,1,1-三氯乙烷						
	四氯化碳						
	苯						
	1,2-二氯乙烷						
	三氯乙烯						
	1,2-二氯丙烷						
	甲苯						
	1,1,2-三氯乙烷						
	四氯乙烯						
	氯苯						
	乙苯						
	1,1,1,2-四氯乙烷						
	间，对-二甲苯						
	邻-二甲苯						
	苯乙烯						
	1,1,2,2-四氯乙烷						
	1,2,3-三氯丙烷						
	1,4-二氯苯						
	1,2-二氯苯						
半挥发性有机物 mg/kg	2-氯酚						
	苯胺						
	硝基苯						
	萘						
	苯并[a]蒽						
	苯并[a]芘						
	苯并[b]荧蒽						
	二苯并[a,h]蒽						
	茚并[1,2,3-cd]芘						
	蒎						
	苯并[k]荧蒽						
	石油烃(C10-C40)mg/kg						

由检测数据可知，项目所在区域 1#~10#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（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，11#监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值。

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	55.5	3816.7	152
2	联化科技（临海）有限公司	医药化工	45.6	2933.3	55.3
3	联化科技新材（台州）有限公司	医药化工	10.8	511.4	16.2
4	临海市杜桥精细化工厂	精细化工	0.4	14.3	0.5
5	临海市格致医化有限公司	危险化学品仓储	0.3	38.7	8
6	临海市华宏涂料股份有限公司	精细化工	0.1	0.3	0.1
7	临海市华南化工有限公司	医药化工	14.55	1395.4	29.5
8	临海市吉仕胶粘剂有限公司	化工	1.1	24.5	2
9	临海市建新化工有限公司	精细化工	1.4	24.7	1.3
10	台州达辰药业有限公司	医药化工	11.7	846.2	12.9
11	台州禾欣高分子新材料有限公司	精细化工	0.5	8.2	0.5
12	台州市大鹏药业有限公司	农药	1.2	50.5	2.4
13	台州市海盛制药有限公司	医药化工	2.1	461.8	9.6
14	台州长雄塑料股份有限公司	精细化工	4.877	60.9	3.05
15	临海天宇药业有限公司	医药化工	29.8	4248.6	50.2
16	台州仙琚药业有限公司	医药化工	33.3	3007.4	120.6
17	弈柯莱（台州）药业有限公司	医药化工	8.2	538.6	23.3
18	浙江安格新材料有限公司(已停产)	精细化工	7.8	—	—
19	浙江奥翔药业股份有限公司	医药化工	26.3	702.4	22.15
20	浙江邦富生物科技有限责任公司(已停产)	医药化工	6.4	421.1	12
21	浙江诚迅新材料有限公司	精细化工	0.4	34.5	2.8
22	浙江东邦药业有限公司	医药化工	44.3	4443.5	41.5
23	浙江海畅气体有限公司	其他	1	9.8	0.3
24	浙江海翔川南药业有限公司	医药化工	85.2	7309.7	143.5
25	浙江海洲制药有限公司	医药化工	27.6	1390.3	61.7
26	浙江皓华制药有限公司	医药化工	6.8	600.4	34.6
27	浙江宏元药业有限公司	医药化工	18.1	1997.1	40.8
28	浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司东区	医药化工	43.7	2537.5 13	53.46
29	浙江华海药业股份有限公司临海川南分公司西区	医药化工	29.6	2809	63.5
30	浙江华硕科技股份有限公司	合成材料	1.44	9.1	2
31	浙江华洋药业有限公司	医药化工	7.5	119.8	31.6
32	浙江京圣药业有限公司	医药化工	21.4	2287.1	26.8
33	浙江圣泽新材料有限公司	精细化工	1.78	237.1	4.97
34	浙江朗华制药有限公司	医药化工	36	2096.4	38.9
35	浙江联盛化学股份有限公司老厂区	化工	3.509	622.36	15.281
36	浙江联盛化学股份有限公司新厂区	化工	9.02	327.81	4.02
37	浙江燎原药业有限公司	医药化工	12.2	1116.6	32.7
38	浙江荣耀生物科技股份有限公司	医药化工	6.829	91.19	2.185

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
39	浙江本立科技股份有限公司	医药化工	39.4	5678.6	105.9
40	浙江台州海神制药有限公司	医药化工	14.1	617.5	13.1
41	浙江台州市联创环保科技股份有限公司	危废综合利用	2.2	437.1	13.5
42	浙江天和树脂有限公司	合成材料	1.23	98.4	5.7
43	浙江天翔科技有限公司	化工	0.2	15.8	0.8
44	浙江万盛股份有限公司	精细化工	13.7	1723.8	14.12
45	浙江伟锋药业有限公司	医药化工	36.8	2452.1	50.3
46	浙江伟涛包装材料有限公司	合成材料	1.8	17.9	1.5
47	浙江向田进出口有限公司	危化品仓储	0.5	12.2	4.8
48	浙江永太科技股份有限公司	精细化工	35.226 2	1686.2 69	95.876
49	浙江永太手心医药科技有限公司	医药	29.55	1905.9	45
50	浙江永太药业有限公司	医药	0.8	—	—
51	浙江永太新能源材料有限公司	电子材料	7.6	740.1	47.1
52	浙江瑞博制药有限公司	医药	43.56	2432	82.4
53	九洲药业（台州）有限公司	医药	15.24	586.99	18.25
54	浙江沙星博海科技有限公司	医药	15	253.9	6
55	浙江江北南海药业有限公司	医药	26.3	2645	46.9
56	浙江物得宝尔新材料有限公司	专用化学品制造	1.28	7.25	1.52
57	浙江海创达生物材料有限公司	生物基材料制造	13.26	40.4	4.6
58	浙江华海建诚药业有限公司	医药	12.9	1555.5	25.6
59	浙江日出医化有限公司	仓储、制剂	0.9	17.3	3.01
60	浙江晨翀新材料科技有限公司	化工	2.1	21.8	1.9
61	台州森林环保科技有限公司	化工	2.1	26.9	0.9
62	浙江先锋科技集团股份有限公司	医药	21.716	2668.0 82	30.062

第六章 生态环境影响预测与评价

6.1 施工期生态环境影响分析

本次项目拟建地位于台州湾经济技术开发区医化园区的现有厂区内，主要依托现有公用设施和已建车间，不涉及土建施工，只需进行生产线的安装，该过程对生态环境影响相对较小，本报告不作具体评价。

6.2 运营期生态环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

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

根据文本第七章对废水污染防治分析，项目废水各特征因子均能达到进管要求。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理。目前，园区污水处理厂已建成工程的处理规模为 2.5 万 t/d，从在线监控分析，园区污水厂运行平稳，日均废水处理量约为 2.2 万吨。本次项目实施后废水排放新增量很小，不会对园区污水厂的运行造成影响。污水厂规划规模内的排水对纳污水体台州湾的影响在可接受范围之内。

综上，本次技改项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

6.2.2 地下水环境影响评价

1. 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。本项目针对评估范围内淤泥质黏土孔隙潜水进行预测。

2. 预测时段

本次预测时段包括污染发生后 10d、60d、100d、500d、1000d、1500d。

3. 情景设置

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

本次项目生产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，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。

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

本次项目预测废水处理站水池因破损渗漏之后污染物在黏土孔隙潜水含水层的扩散情况。

4.预测因子

根据工程分析，产品车间生产过程产生的废水，主要污染物为 COD。预测时需将 COD 转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr} ：高锰酸盐指数为 4:1 的比例进行换算。本预测采用《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准。

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

废水配水池中污染因子	污染物浓度（废水配水池污染因子设计进水浓度）(mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算结果
COD_{Mn}	3750	10	375
氨氮	300	1.5	200

因此，本项目选择 COD_{Mn} 进行预测。

5.预测模型概化及参数选取

（1）预测模型概化

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

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：

x, y ：计算点处的位置坐标；

t ：时间，d；

$C(x, y, t)$ ：t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M ：含水层的厚度，m；

m_M ：瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u ：水流速度，m/d；

n ：有效孔隙度，无量纲；

D_L ：纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ：横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ：圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

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

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

同时，本预测考虑COD在扩散过程中的降解，降解速率取常数值，计算公式为： $C=C_0 \exp(-Kt)$ 。由于项目场地内的地下水与地表水水文联系密切，本报告中COD降解系数 K 分别按地表水一般降解系数的一半和10%取值，即 $K_{cop}=0.0045/d$ 。

（2）模型参数的选取

1) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算

本次项目厂内配水池的底面积约为 $57m^2$ ，废水池中的平均 COD_{Mn} 浓度为 $3750mg/L$ （根据设计进水 COD_{Cr} 浓度并换算为 COD_{Mn} ）。假设配水池底部发生破裂，并在10天后发现，其渗漏速率按相关设计规范GB 50141-2008中（9.2.6条）准许泄漏量（ $2L/(m^2 \cdot d)$ ）的100倍计算，则污水的渗漏量为：

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 57m^2 \times 10d \times 100 = 114m^3$$

COD_{Mn}总量为：114m³×3750mg/L=427.5kg

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

表6.2.2-1 场地水文地质参数表

指标	黏土层取值
含水层厚度	40
水流速度	1.24×10^{-4}
有效孔隙度	0.51
纵向弥散系数	0.00151
横向弥散系数	0.000151

相关指标取值情况说明如下：

①含水层厚度取值根据地质勘查资料；

②黏土层数值则来自现场取样实测；

③黏土层取值则来自室内弥散试验；横向弥散系数则根据经验公式 $DT/DL=0.1$ 换算而得；

④根据现场抽水试验，测得黏土层的渗透系数为 5.42×10^{-3} m/d。根据场区内最大水力坡度为1.17%。根据 $V=KI$ 计算得场区内地下水渗透速率，再按 $u=V/n$ 计算得水流速度。

(3) 污染物对地下水环境影响预测

将确定的参数代入到模型中，可求得含水层不同位置，不同时刻的污染因子分布情况。本项目污染因子COD_{Mn}在黏土层中的扩散分布情况见表6.2.2-2。

表6.2.2-2 黏土层污染物扩散解析计算结果 单位：mg/L

时间 (d) 中心点 (x, 0)	10	60	100	500	1000	1500
COD _{Mn}						
0.5	3750	3750	3750	690.873	37.899	2.697
1	0.022	2931.498	3750	550.123	34.168	2.534
1.5	0	95.066	570.828	371.209	28.357	2.253
2	0	0.776	32.145	212.262	21.664	1.896
2.5	0	0.002	0.791	102.855	15.236	1.510
3	0	0	0.009	42.235	9.864	1.138
3.5	0	0	0	14.697	5.879	0.811
4	0	0	0	4.334	3.225	0.547
4.5	0	0	0	1.083	1.629	0.349
5	0	0	0	0.229	0.757	0.211

从计算结果可以看出，在废水配水池泄漏 10 天后被发现的情况下，黏土层中的 COD_{Mn} 最大浓度出现在下渗漏点附近，影响范围随着时间增长而扩大，60 天扩散到

2m 以上；可降解污染物 COD_{Mn} 在 1500 天后降解至标准值之下，污染距离未超过 4 米。综合看，本项目在及时发现污染并采取阶段措施后，污染物的污染范围不大，污染可控。但企业必须加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、危废贮存库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

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

表 6.2.3-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
洪家	58665	基本站	121.417	28.617	15	4.6	2024	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		相对距离/km	数据年份	气象要素	模拟方式
经度	纬度				
121.42	28.63	15	2024	风、气压、温度等	WRF-ARW

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

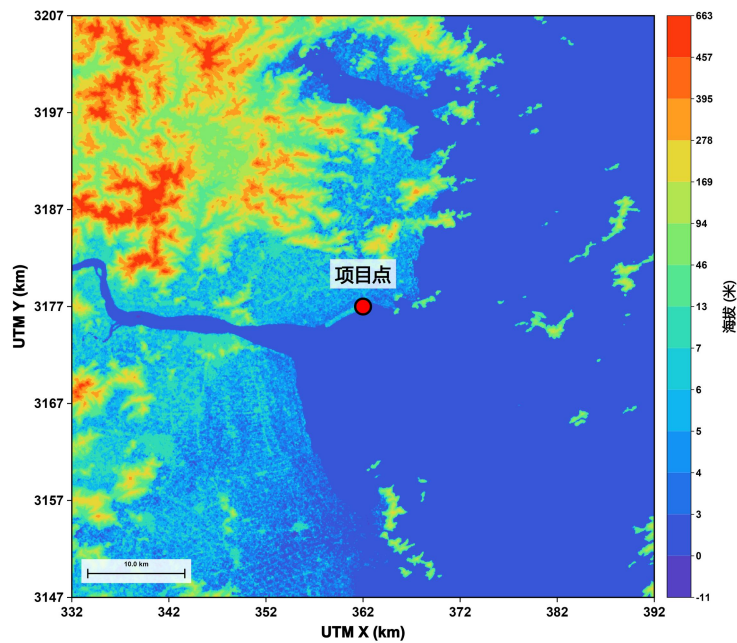


图 6.2.3-1 项目周边地形示意图

(1) 温度

评价地区 2024 年全年平均气温 19.5℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2.3-3 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 (℃)	8.6	9.2	13.6	18.2	21.4	24.5	30.7	30.9	27.7	21.7	17.5	9.9	19.5

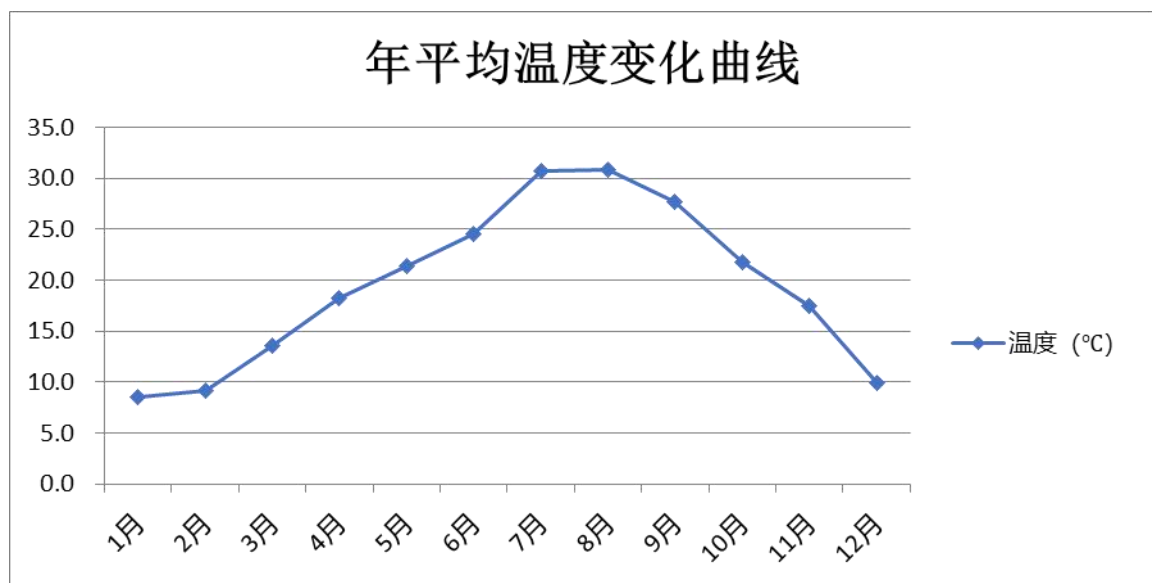


图 6.2.3-2 年平均温度的月变化曲线

（2）风速

评价地区 2024 年平均风速为 1.9m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 6.2.3-4 及图 6.2.3-3，季小时平均风速的日变化见表 6.2.3-5 及图 6.2.3-4。

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)	1.7	1.9	1.8	1.6	1.8	1.4	2.8	1.9	2.1	2.1	2.1	2.0	1.9

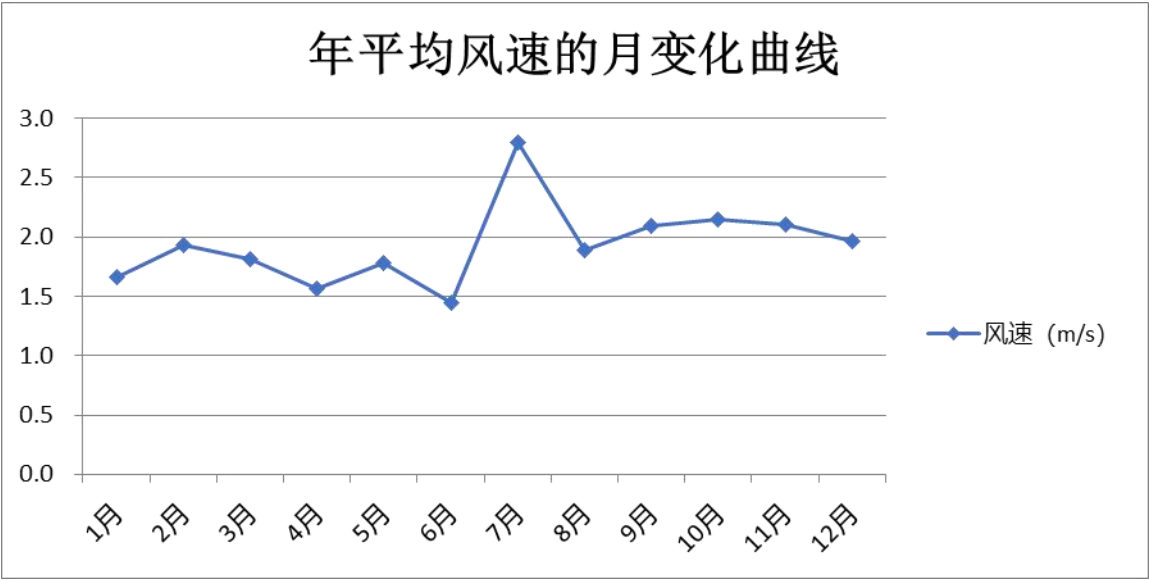


图 6.2.3-3 年平均风速的月变化曲线

表 6.2.3-5 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	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.1	1.3	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4
夏季	1.5	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4	2.7
秋季	1.7	1.9	1.9	1.9	1.7	1.8	1.9	2.0	2.2	2.4	2.6	2.7
冬季	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.7	1.9	1.9	2.2	2.3
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.7	2.9	3.0	2.8	2.6	2.3	1.9	1.5	1.3	1.2	1.1	1.1
夏季	2.9	3.2	3.2	3.0	2.9	2.6	2.1	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.6	2.7	2.7	2.7	2.4	2.1	1.9	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8
冬季	2.4	2.5	2.6	2.6	2.3	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

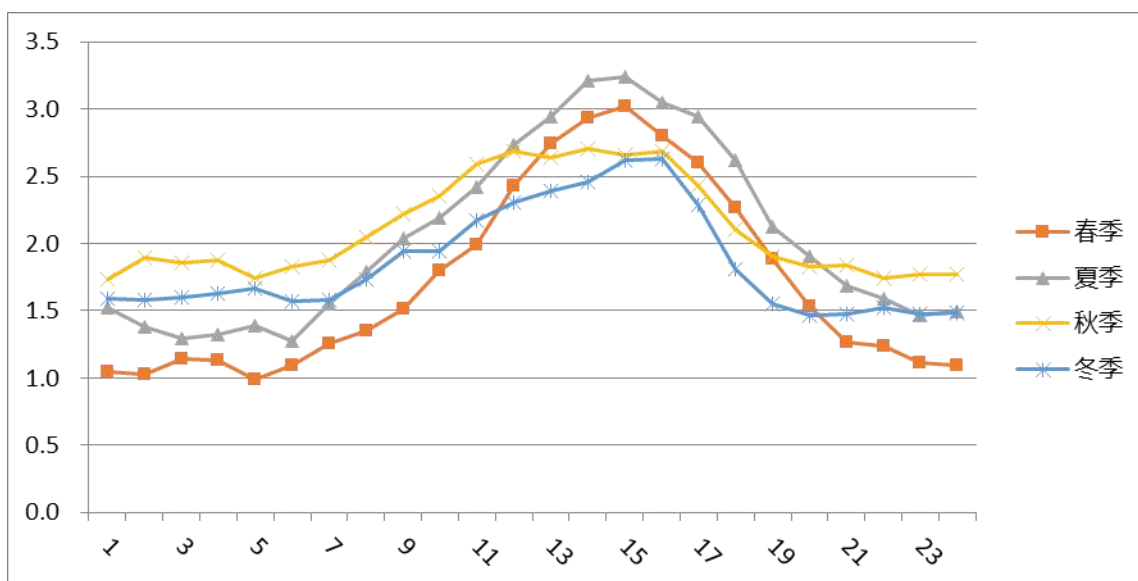


图 6.2.3-4 季小时平均风速的日变化曲线

(3) 风向频率

根据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 E 风向出现频率最大，为 22.0%，其次 ENE 和 WNW；夏季 S、SSE 和 SSW 风向出现频率较多；秋季 WNW 风向出现频率最大，为 27.9%，其次 NW 和 N；冬季 WNW 风向出现频率最大，为 26.9%，其次 NW 和 N；全年静风出现频率为 9.8%。

表 6.2.3-6 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	6.5	3.0	1.9	4.4	10.9	2.4	2.6	1.1	1.1	0.5	0.4	0.8	12.6	18.7	15.2	3.9	14.1
二月	8.0	3.0	1.0	4.3	8.3	3.3	2.0	2.6	3.9	1.3	0.6	1.1	5.3	28.9	11.8	4.0	10.5
三月	4.2	1.5	1.3	4.3	13.6	7.3	4.2	4.7	8.3	5.6	1.7	1.1	5.6	12.0	7.4	1.9	15.3
四月	3.6	2.6	3.2	12.5	31.3	5.8	3.1	3.3	3.2	1.9	0.8	1.5	3.3	2.6	3.1	1.7	16.4
五月	4.0	2.7	3.1	9.8	21.4	4.8	4.6	5.4	4.8	5.1	1.2	0.0	4.3	5.8	4.6	3.0	15.5
六月	3.5	2.6	1.8	6.7	7.6	3.8	2.6	4.7	10.0	10.3	3.2	0.7	3.6	8.1	4.6	2.5	23.8
七月	0.4	0.0	0.7	3.6	3.8	3.1	10.2	20.3	23.1	22.4	5.9	0.4	0.9	0.5	0.4	0.4	3.8
八月	0.4	1.1	1.5	3.2	13.4	8.6	15.2	15.3	11.7	6.7	1.3	1.1	5.5	7.5	3.1	1.2	3.1
九月	6.0	1.9	5.4	5.8	16.4	2.9	4.9	3.2	1.8	0.7	0.7	0.0	5.6	24.9	9.7	6.0	4.2
十月	14.2	4.7	1.9	3.5	4.7	0.9	0.8	1.1	0.4	0.5	0.1	0.0	3.5	30.8	18.0	11.3	3.5
十一月	16.9	4.0	3.8	3.9	2.5	0.6	0.4	0.1	0.0	0.1	0.3	0.4	7.2	28.1	15.8	12.5	3.3
十二月	9.4	5.5	3.6	3.8	4.0	1.1	0.3	0.5	0.3	0.3	0.4	0.4	8.6	33.3	17.3	6.3	4.8

表 6.2.3-7 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	3.9	2.3	2.5	8.8	22.0	6.0	3.9	4.5	5.5	4.3	1.3	0.9	4.4	6.8	5.0	2.2	15.7
夏季	1.4	1.2	1.3	4.5	8.3	5.2	9.4	13.5	15.0	13.2	3.5	0.7	3.4	5.3	2.7	1.4	10.1
秋季	12.4	3.6	3.7	4.4	7.8	1.5	2.0	1.5	0.7	0.5	0.4	0.1	5.4	27.9	14.6	9.9	3.7
冬季	8.0	3.8	2.2	4.2	7.7	2.2	1.6	1.4	1.7	0.7	0.5	0.8	8.9	26.9	14.8	4.8	9.8
年平均	6.4	2.7	2.4	5.5	11.5	3.7	4.3	5.2	5.7	4.7	1.4	0.6	5.5	16.7	9.2	4.5	9.8

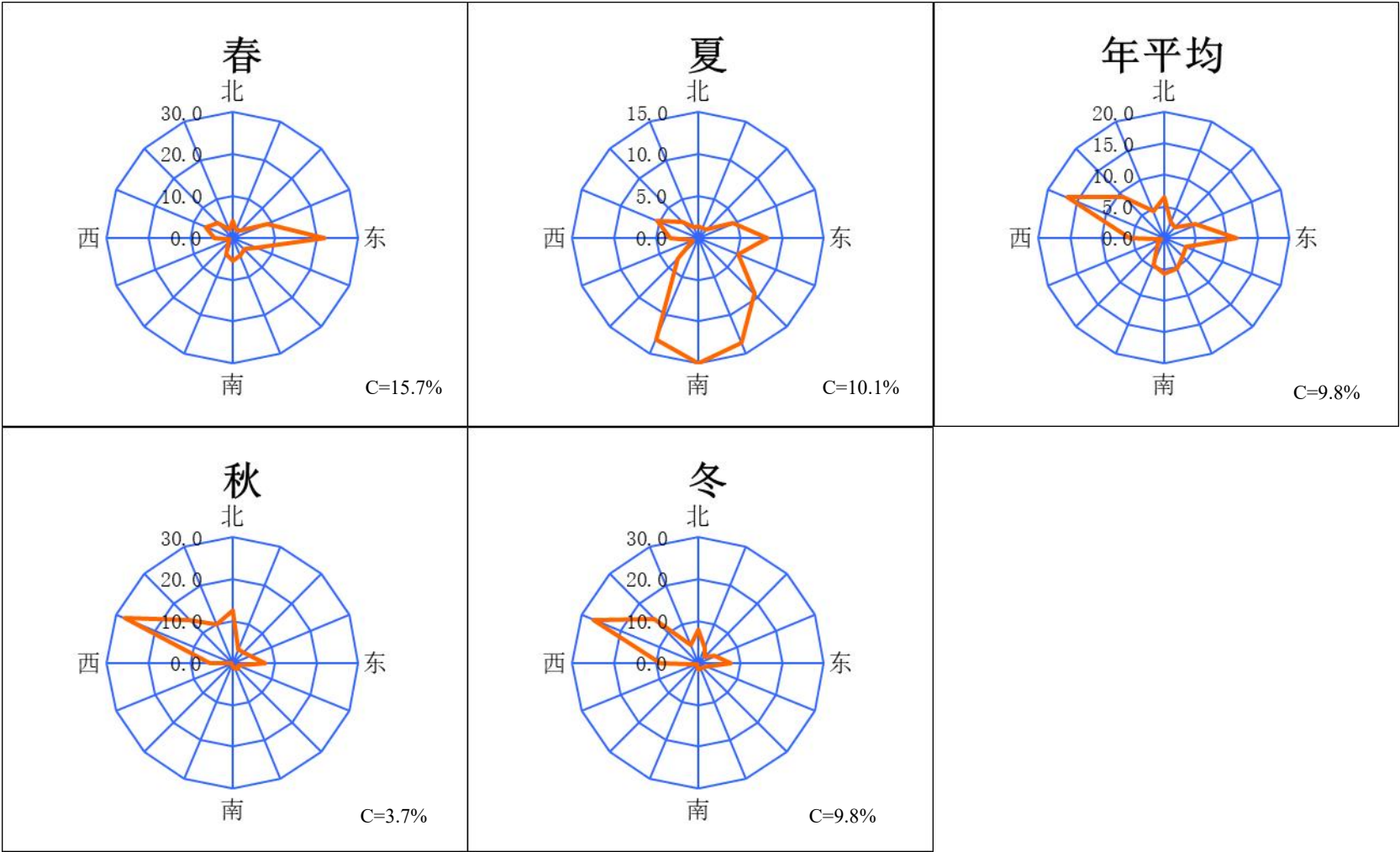


图 6.2.3-5 年均风频的季变化及年均风频

二、大气环境影响预测和评价

1、正常工况影响预测与结果分析

①正常工况影响预测与结果分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目采用导则推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，确定本项目大气环境影响评价等级为三级。

本项目的废气源强参数具体见表 6.2.3-8。

表 6.2.3-8 点源参数表

名称	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）		
							非甲烷总烃	氨	硫化氢
DA002	30	0.7	10.8	25	7200	正常	0.188	0.03	0.001

表 6.2.3-9 点源主要污染源估算模型计算表

下风向距离（m）	DA002（非甲烷总烃）		DA002（氨）		DA002（硫化氢）	
	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	预测质量浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）
10	0.092	0.005	0.014	0.007	0.0005	0.005
25	2.971	0.148	0.457	0.229	0.0171	0.171
50	3.048	0.152	0.469	0.234	0.0176	0.176
75	1.936	0.097	0.298	0.149	0.0112	0.112
100	2.220	0.111	0.342	0.171	0.0128	0.128
125	2.181	0.109	0.336	0.168	0.0126	0.126
150	2.965	0.148	0.456	0.228	0.0171	0.171
175	3.400	0.170	0.523	0.262	0.0196	0.196
200	3.630	0.182	0.558	0.279	0.0209	0.209
225	3.715	0.186	0.572	0.286	0.0214	0.214
237	3.728	0.186	0.574	0.287	0.0215	0.215
250	3.720	0.186	0.572	0.286	0.0214	0.214
275	3.678	0.184	0.566	0.283	0.0212	0.212
300	3.612	0.181	0.556	0.278	0.0208	0.208
325	3.521	0.176	0.542	0.271	0.0203	0.203
500	2.665	0.133	0.410	0.205	0.0154	0.154
1000	1.358	0.068	0.209	0.104	0.0078	0.078
2000	0.567	0.028	0.087	0.044	0.0033	0.033
5000	0.216	0.011	0.033	0.017	0.0012	0.012
10000	0.100	0.005	0.015	0.008	0.0006	0.006
15000	0.059	0.003	0.009	0.005	0.0003	0.003
20000	0.042	0.002	0.006	0.003	0.0002	0.002
25000	0.032	0.002	0.005	0.002	0.0002	0.002
下风向最大质量浓度及占标率（%）	3.728	0.186	0.574	0.287	0.0215	0.215
D10%最远距离（m）	0		0		0	

根据 AERSCREEN 的预测结果，本项目最大落地浓度占标率为 0.287%，评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，三级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，不进行进一步预测和评价。

2、非正常工况影响预测与结果分析

本项目非正常工况可能性主要为废气处理设施发生非正常运行，本环评以发酵生产线废气处理设施非正常运行，废气收集率不变，处理效率下降为 0 计。则非正常工况下 DA002 排气筒废气（非甲烷总烃）排放源强见表 6.2.3-10，预测结果见表 6.2.3-11。

表 6.2.3-10 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA002	废气处理设施故障	非甲烷总烃	68.852	0.75	2	1~2	逐步停产

表 6.2.3-11 非正常工况废气影响浓度

污染源	污染物	预测点	平均时段	最大落地点 (m)	最大贡献值 (μg/m ³)	占标率 (%)
DA002	非甲烷总烃	区域最大落地浓度	1h 平均	237	14.913	0.746

从以上预测结果可知，在处理设施发生非正常运行，即废气收集率不变，处理效率为 0；评价范围内各敏感点废气落地点浓度增加，占标率也有所增加。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

3、大气防护距离设置

根据 AERSCREEN 的估算结果，本项目各污染物短期贡献浓度均无超标点，因此无须设置大气环境防护距离。

4、大气环境影响评价结论

项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，大气环境影响评价结果如下：

- ①污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。
- ②项目环境影响符合环境功能区划相关要求。
- ③本项目各污染物短期贡献浓度均无超标点，故无需设置大气环境防护距离。

企业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。因此，本项目建成后，大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

6.2.4 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目主要噪声源有发酵罐、均质机、空压机等，具体噪声源强见表 4.3-7 和表 4.3-8。

2、预测模型

本项目产生的噪声主要为生产过程中的机械设备运行噪声，各设备噪声值在 65~75dB（A）之间。

①预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式进行预测计算。

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

②单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63 Hz 到 8000 Hz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式 4-1 计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (4-1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ ；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB（A）；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项按相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级可按公式 4-2 计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (4-2)$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按式 4-3 计算

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (4-3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB (A)；

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值，dB (A)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 4-4 和 4-5 作近似计算：

$$L_A(r) = L_w + D_c - A \quad (4-4)$$

或

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A \quad (4-5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500 Hz 的倍频带作估算。

③室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-4 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式 4-6 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (4-6)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

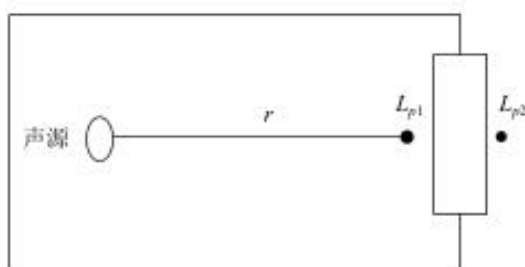


图 4-4 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 4-7 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-7)$$

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

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

\$r\$——声源到靠近围护结构某点处的距离，\$\text{m}\$。

然后按式 4-8 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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (4-8)$$

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，\$\text{dB}\$；

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

\$N\$——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式 4-9 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-9)$$

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，\$\text{dB}\$；

\$TL_i\$——围护结构 \$i\$ 倍频带的隔声量，\$\text{dB}\$。

然后按式 4-10 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (4-10)$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

④靠近声源处的预测点噪声预测模式

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式计算。

⑤噪声贡献值计算

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：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (4-11)$$

式中：\$t_j\$——在 \$T\$ 时间内 \$j\$ 声源工作时间，\$\text{s}\$；

\$t_i\$——在 \$T\$ 时间内 \$i\$ 声源工作时间，\$\text{s}\$；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

M ——等效室外声源个数。

⑥预测值计算

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）按公式 4-12 计算：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right) \quad (4-12)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

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，噪声影响预测结果见表 6.2.4-1。

表 6.2.4-1 噪声影响预测结果表

序号	预测点位	噪声现状值 /dB(A)		噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标 情况/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界东	59	50	65	55	43.7	43.7	59.13	50.91	0.13	0.91	达标	达标
2#	厂界南	58	49	65	55	43.5	43.5	58.15	50.08	0.15	1.08	达标	达标
3#	厂界西	64	49	70	55	18.8	18.8	64	64	0	0	达标	达标
4#	厂界北	65	50	70	55	23.8	23.8	65	65	0	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，西厂界和北厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准限值，其余厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准限值。

考虑到项目所在地为台州湾经济技术开发区医化园区，周围没有声环境敏感点，因此不会造成由于噪声引起的厂群纠纷，但是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 固体废物影响分析

本次技改项目实施后，新产生固废 546/a，除生活垃圾、生化污泥、废外包装材料外，均为危险废物，危险废物产生量为 535t/a，拟委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，主要有发酵废渣、物化污泥、废包装桶等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

目前临海天宇生产二区内建有 1 个 64m² 的危废贮存仓库和一个 50m³ 的废溶剂储罐，用于产生的各类危废的存放。设施相关具体介绍内容见本文第 3.3.3 章节。

本次项目将依托现有的危废贮存设施。从工程分析看，项目危废发生量不大，日均发生量约 1.8t/a。综合比对临海天宇现有的危废贮存仓库面积和周转频次，现有的危废贮存设施可满足本次项目危废贮存需求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

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

2、污染影响分析

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

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

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

(4)危废暂存间设置集气装置，废气收集后接入工艺废气处理设施（RTO）处理后排放，对周边环境影响较小。

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

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

三、危险废物委托处置的环境影响分析

临海天宇生产二区已经建立了一套较为完整的固废管理制度。项目危险废物送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置或综合利用，并遵守联单转移制

度。本次项目通过相应的处置，能达到固废的无害化处置，对环境影响不大。固废处置方式汇总见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 技改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
危险废物								
1	发酵废渣	纯化	发酵渣	危险废物	HW49 (772-006-49)	518.8	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置	符合
2	物化污泥	废水处理	物化污泥、水	危险废物	HW49 (772-006-49)	4.0		符合
3	废包装桶	原料包装	废包装桶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	12		符合
4	废包装物	原料包装	废包装袋等	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.2		符合
小计						535		
一般固废								
5	生化污泥	废水处理	生化污泥、水	一般固废	/	4.7	外售综合利用	符合
6	废外包装材料	原料包装	非危化品包装	一般固废	/	0.3	外售综合利用	符合
7	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	6	环卫部门清运	符合
小计						11.0		
合计						546		

四、固体废物环境影响分析小结

本项目产生固废为 546t/a，除生活垃圾、生化污泥、废外包装材料外，均为危险废物，危险废物产生量为 535t/a，拟委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，主要有发酵废渣、物化污泥、废包装桶等。危废在厂内贮存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

综上，本项目新增各类固废均能做到无害化处置，对环境影响不大。

6.2.6 土壤环境影响评价

1、场地土壤情况调查

本项目厂址中心坐标为东经 121°35'0.55"，北纬 28°42'46.83"，为生物酶催化剂制造，属于污染影响型 I 类，占地规模属于小型，项目位于台州湾经济技术开发区南洋片区（医化园区），但由于项目周边存在耕地，土壤敏感程度为敏感，综上，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价为一级。项目所在地土壤调查情况见 5.5 章节。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查评价范围内（厂界外延 1km）涉及距厂界北面 330 米处存在耕地等土壤环境敏感目标。

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

营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2.6-1，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
361 车间	发酵生产	大气沉降	氨气、非甲烷总烃等	/	间歇
废气处理	废气处理设施	大气沉降	氨气、非甲烷总烃等	/	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷	连续
		垂直入渗			
甲类仓库二		地面漫流	氨水等	氨	事故
		垂直入渗			

4、土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.2.6-2，本项目厂区采取地面硬化，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：氨气、非甲烷总烃；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、总氮、总磷、氨氮。

由于本项目在现有厂区已建车间内实施，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一级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1km。

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

6、土壤预测评价方法及结果分析

(1)大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

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

由正常工况下大气预测可得厂区内非甲烷总烃最大落地浓度约为 3.728μg/m³，非甲烷总烃进入土壤用石油烃表征。假设其沉降量为最大落地浓度×全年天数×土壤面积×0.2m，则 I_s 为 1.078kg/a； $D=0.2m$ ； n 取 10、20、30 年；土壤容重 $\rho_b=1160kg/m^3$ ；厂区外延 1km 范围土壤总面积约为 481.8 万 m²。

则石油烃沉降增量结果如下：

表 6.2.6-3 大气沉降石油烃预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	10 年	20 年	30 年

石油烃	9.644 $\mu\text{g}/\text{kg}$	19.288 $\mu\text{g}/\text{kg}$	28.932 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	叠加本底后 S		
	35009.644 $\mu\text{g}/\text{kg}$	35019.288 $\mu\text{g}/\text{kg}$	35028.932 $\mu\text{g}/\text{kg}$

注：根据监测，土壤中石油烃的最大浓度为 35mg/kg。

根据上述预测分析，在不考虑石油烃降解的情形下：项目排放的石油烃沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 28.932 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，叠加本底后为 35028.932 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，对照 GB 36600 石油烃 C10-C40 第二类用地筛选值为 4500mg/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浸流，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，项目排放的石油烃的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控、分区防渗措施、设施检修维护的情况下，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医化园区现有厂区，并未涉及新增用地。根据风险分析，本项目运营后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制，且风险控制范围内无珍稀濒危野生动植物。

2、水域生态影响分析

本项目不占用水域，废水经收集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地收集和处理，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

环境风险调查主要包括本项目涉及的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

1、危险物质贮存

临海天宇生产二区本次技改项目涉及的危险物质贮存于甲类仓库二和危废暂存库中，具体情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 临海天宇生产二区本项目涉及的危险物质贮存情况

序号	物质名称	包装	容器规格	最大存量 (吨)	储存地点
1	氨水(20%)	桶装	200kg/桶	5	甲类仓库二
2	危险废物	袋装/桶装	/	320	危废暂存库

二、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属于大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为杜浦港河和台州湾，其中杜浦港河属于 III 类水体功能区，台州湾属于海水三类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周边环境风险敏感调查结果见表 6.3.1-2。环境风险敏感点分布情况见附图。

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	推船沟村	东北	2770	居住区	3247
	2	团横村(土城)	西北	3580	居住区	
	3	土城村	西北	4190	居住区	
	4	涂岙村	东北	3060	居住区	3458
	5	新湖村	西北	3060	居住区	3278
	6	下尤村	东北	4120	居住区	1668
	7	下灯村	东北	3940	居住区	1835
	8	市头村	东北	4400	居住区	2703
	9	上盘闸村	东北	3210	居住区	747
	10	甲石头村	东北	3110	居住区	1048
	11	老塘岸村	东北	4040	居住区	1224
	12	新塘岸村	东北	4450	居住区	1664
	13	山根村	东北	4450	居住区	750

	14	沙基村	东北	4360	居住区	2774
	15	金杏灯村	东北	3700	居住区	3533
	16	民主村	北	4260	居住区	2911
	17	水路张村	北	4310	居住区	2555
	18	翻身村	北	3950	居住区	1852
	19	横岐路村	北	3280	居住区	1985
	20	土改村	北	2900	居住区	913
	21	劳动村	北	3020	居住区	1419
	22	前进村	西北	4640	居住区	2191
	23	小金门村	东北	3920	居住区	1147
	24	横岐村	西北	4330	居住区	1601
	25	小田村	西北	2900	居住区	4023
	26	炮台村	西北	4690	居住区	1920
	27	朝南屋村	西北	4480	居住区	2804
	28	九华村	西北	4080	居住区	1336
	29	达道村	东	3220	居住区	697
	30	新建村	东	3400	居住区	841
31	小田村公寓	东北	1920	居住区	500	
厂区周边 5km 范围内人口数小计					58842	
大气环境敏感度 E 值					E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	百里大河	Ⅲ类		其他	
	2	台州湾	第三类		其他	
	地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

6.3.2 环境风险潜势判断

一、危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

1、危险物质数量与临界量比值（Q）计算

依据导则附录 B，确定本项目涉及的风险单元的危险物质，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及的风险单元的多种危险物质使用，按（6-1）式进行 Q 值计算。

表 6.3.2-1 本项目涉及的危险物质数量与临界量比值表

风险物质名称	CAS 号	贮存方式	最大储量（t）			临界量	q/Q
			贮存量	在线量	合计		
氨水（20%）	1336-21-6	桶装	5	0.3	5.3	10	0.53
危险废物	/	袋装/桶装	320	/	320	50	6.4

从统计看，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 6.93。

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。本次技改项目 M 值评估结果见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 本次技改项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	危险物质贮存	/	1	5

从评估可知项目 M 值为 5，以 M4 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

由上分析，本项目的 Q 值为 6.93，M 值为 5（表示为 M4），对照上表，本项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

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 5km 范围内居住人口总数大于 5 万人	E1
地表水环境	周边水体属 III 类功能区（较敏感功能区，F2），可能事故影响范围内不存在敏感目标（S3 类敏感目标区域）	E2
地下水环境	项目所在区域属于地下水不敏感功能区（G3）；包气带防污性能分级为 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 P4，对照表 6.3.2-5，项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 6.3.2-6。

表 6.3.2-6 本次项目各环境要素环境风险潜势判定结果

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

综合各环境要素风险潜势判定结果，本项目的环境风险潜势综合等级为 III 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	III	II	I
评价工作等级	二	三	简单分析
建设项目环境风险综合评价等级：二级			

6.3.3 风险识别

一、物质危险性识别

本次技改项目的危险物质依据导则附录 B 确定。项目危险物质主要贮存于甲类仓库二及生产车间，相关物质的主要理化性质统计见表 6.3.3-1，危险物质分布见图 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 项目危险物质综合特性表

序号	名称	相对密度	饱和蒸汽压 (KPa)	燃点 (℃)	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	氨水	0.91 (水 =1)	1.59 (20℃)	—	—	—	—	350	—	第 8 类 腐蚀性物质	1336- 21-6

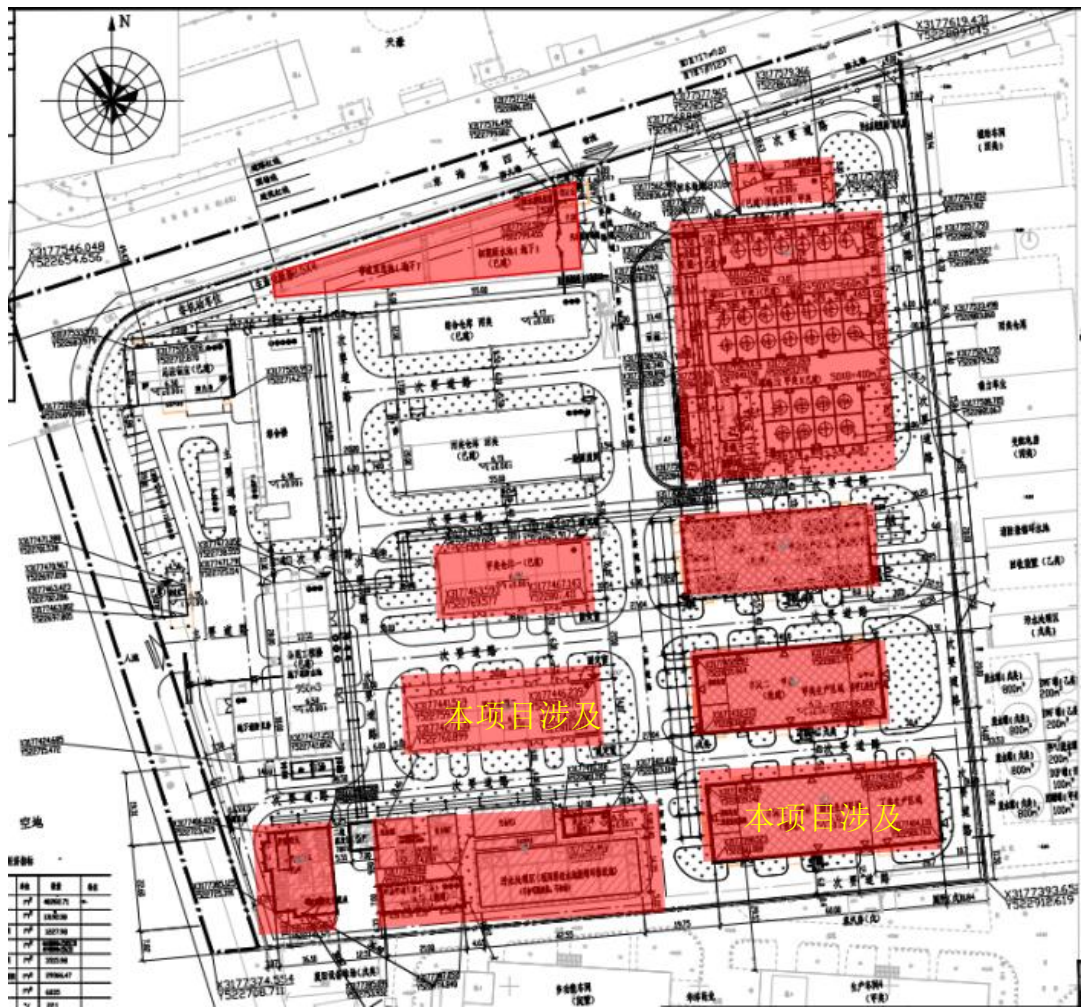


表 6.3.3-1 厂区危险物质分布图

二、生产系统危险性识别

1.生产过程的危险性分析

本项目在生产过程中主要涉及原辅料输送、混合搅拌、加热、过滤等操作。这些环节在特定条件下，可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而发生事故性排放。

（1）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氨水使用。若在生产过程中由于设备或者工人操作失误，产生氨水泄漏，泄漏后的氨水挥发氨气形成爆炸性混合气体，在遇到明火或高温条件下，将产生火灾；达到爆炸极限，将发生爆炸。此类事故将导致反应釜、贮槽、回收罐等容器中物质大量泄漏，引起环境污染。此外，过程中散发的物质可能导致复杂的化学反应，释放出大量有毒的二次污染物，对环境的影响变得更加复杂。

（2）危险化学品生产过程中泄漏

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

表 6.3.3-2 泄漏事故发生的原因分析

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

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

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。

项目涉及液碱、氨水等强腐蚀性物质使用，这些物质在贮存和使用过程中对于阀门、管路、贮存器等设施有着极高的防腐要求。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产品料液泄漏。

③其他

除上述原因之外，地面沉降、设计不合理、外力碰撞等因素均可导致泄漏事故发生。

（3）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，遇到爆炸性混合物，从而引起爆燃或者爆炸。

2、贮运过程的危险危害分析

项目氨水原料在贮存过程中，若管理不当，可能会产生包装物破损泄漏，造成环境污染。

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、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；且由于爆炸事故对邻近的设施造成连锁爆炸破坏，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。

其次的事故类型主要为泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染纳污水体。

5、环保设施非正常运转

（1）废气处理装置

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

生产车间废气通过管道收集并输送进入相关废气处理设施中。废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效地消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

（2）废水站

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

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

（3）危废贮存库

项目产生的废渣和污泥存在因保存不当而发热自燃的风险。一旦发生燃烧后，燃烧产物将造成二次污染；若燃烧引发其他事故，将造成更为严重的后果。

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生产工序和甲类仓库二。

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	发酵工序	氨水	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	甲类仓库二	物料存放地点	氨水	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周	

						边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	固废堆场	危废贮存	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	
4	废气处理设施	废气处理设施	各种废气	（非正常运行/停用）	大气污染	居住区	
5	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	（非正常运行/停用）	水体污染	纳污水体	

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，历史的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。

火灾爆炸风险是化工生产企业安全预评价的重点内容，但一般不作为环境风险评价的主要内容。因此，对于本项目来说，最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完善的安全措施及先进的监控措施，风险防范能力较强。

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

二、源项分析

1、补料罐泄漏

临海天宇生产二区本次项目涉及的氨水在生产车间内采用补料罐贮存。此处假设物料补料罐因阀门或管路破损在补料罐区域发生泄漏，泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖围堰区域，挥发后以无组织形式排放。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，氯化氢（三氯氧磷遇水分解产生的主要次生物）的沸点均高于大气温度，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：

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

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

α , n——大气稳定度系数，见表 6.3.4-1；

p——液体表面蒸汽压，Pa；

M——分子量；

R——气体常数，J/mol·K；

T_0 ——环境温度，K。

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 6.3.4-1 液池蒸发模式参数

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

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

其等效半径，计算公式如下：

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

式中：D——等效池直径，m；S——池面积，m²；

对于本次项目，计算式（6-2）各参数取值如下：

大气稳定度系数——在此选取中性条件；

液体表面蒸气压——25° C 时氨水中氨气的饱和蒸汽分压；

环境温度——取 298.15K；

风速——取最不利气象条件下的风速 1.5m/s；

根据项目补料罐围堰设置情况，根据上述公式，计算氨气的蒸发速率为 2.56g/s。

2、事故废水

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

事故储存设施总有效容积：V 总=（V₁+V₂-V₃）_{max} +V₄+V₅

式中，（V₁+V₂-V₃）_{max} 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（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）。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；V₂=ΣQ 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，m³/h；

t 消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V₃——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；V₅=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

计算过程：

V_1 ：厂区内最大储罐 $V_1=125m^3$ 。

V_2 ：按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求计算，临海天宇生产二区发生火灾时，室外消防废水产生量为 20L/s，室内消防废水产生量为 25L/s，消防时间暂以 3h 计，则消防废水产生量为 486m³。

V_3 ：临海天宇药业有限公司（生产二区）内雨水管网采用明渠铺设，渠宽度 0.4m，深度 0.4m，管网长度约 1000m，装载量按 60%计，计算收集系统容积约为 160m³，事故废水按收集系统容积的 80%计，即 $V_3=76.8m^3$ 。

V_4 ：因车间废水可全部排放至车间废水收集池或污水处理设施，故 $V_4=0m^3$ 。

V_5 ：根据当地的气象特征：多年平均降水量 1531.4 毫米，平均降雨天数 163.2 天，企业厂区雨水收集区面积约为 4ha，即： $V_5=10qF=10*1531.4/163.2*4*（3h/24h）=47m^3$ 。

（6） $V_{总} = (125+486-76.8) \max + 0 + 47 = 581.2m^3$ 。

根据现场核实：临海天宇药业有限公司（生产二区）在厂区西南角建设了 1 个 1338m³的事故应急池和 1 个 798m³的初期雨水池。应急设施容积能满足应急要求，同时配套的雨水阀门、应急阀门和应急泵等也建设到位。事故结束后消防废水转移至污水处理站处理达标后排放。

事故废水中主要污染物为有机物，此处以 COD 浓度进行表征，考虑污染物可能含量，取值 10000mg/L。假设事故废水流入到附近河流中，则污染物泄漏量为 5.812 吨。

3、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层中。由该破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告 6.2.4 章节。

4、小结

综上，本次项目风险事故源强统计见表 6.3.4-2。

表 6.3.4-2 建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	蒸发速率/ (g/s)	释放时间 /min	泄漏液体 蒸发量/kg	其他事故 源参数
1	氨水补料罐泄漏	生产车间	氨气	大气	2.56	20	3.072	轻质气体
2	事故废水泄漏	废水 COD 泄漏量：5.812t						

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

本报告预测氨水补料罐泄漏后对周边大气的的影响，补料罐泄漏事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算。

项目环境风险评价等级为二级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	121.584
	事故源纬度/(°)	28.712
	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
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.000
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

此处预测氨水补料罐泄漏后对周边大气的的影响。根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定氨气泄漏采用 AFTOX 模型预测，补料罐泄漏事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算。

2、预测结果

在最不利气象条件下，氨水补料罐泄漏 90s 时，将在下风向 60m 处出现最大浓度点，浓度为 0.876mg/m³，至最近的敏感点小田村公寓时，最大落地浓度为 0.877 μg/m³，远低于 HJ2.2-2018 附录 D 中的浓度限值。项目周边其余下风向各风险敏感点的最大落地浓度均几近零值。

二、事故废水影响分析

(1) 地表水风险分析

正常工况下，本项目高浓度工艺废水经车间内预处理后通过专设管道架空送污水处理站，与其他废水混合后经厂区内污水处理站预处理后纳管，经上实环境（台州）污水处理有限公司集中处理后达标排放，不会直接进入外环境水体中，造成周边地表水的污染。

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入厂内污水处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致园区污水处理厂外排污水超标，间接污染附近水环境水体水质。

（2）地表水风险预测

假设厂内发生火灾爆炸等风险事故，由于事故废水拦截措施失效，消防废水直接排入南面台州湾，本报告预测事故废水对台州湾造成的影响。

①预测模式

采用-约瑟夫-新德那模式（海湾模式）预测其水环境影响（为保守计，泄漏污染物以持久性污染物计）。计算公式如下：

$$c_r = c_h + (c_p - c_h) \left[1 - \exp \left[- \frac{Q_p}{\Phi d M_v r} \right] \right]$$

式中： c_r --离排放口 r 处污染物的浓度，mg/L；

r --预测点离排放口的径向距离，m；

Φ --排放角度，弧度；

M_v --混合速度，m/s；

d --混合深度，m；

Q_p --污水流量，m³/s；

c_p --污水中污染物的浓度，mg/L；

c_h --海水中污染物的本底浓度，mg/L。

②消防废水量、水质

根据风险源项风险，临海天宇生产二区事故时产生的消防废水量为 581.2t，消防废水 COD 浓度约为 10000mg/L。

③预测结果

表 6.3.5-4 消防废水直接排放所产生的纳污水体 COD 浓度增值

径向距离 (m)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
COD 浓度增加值 (mg/L)	237.4	119.4	79.8	59.9	47.9	40.0	34.3	30.0	26.7	24.0

从上述预测结果可以看出，若厂区发生火灾、爆炸等事故，当消防废水未经收集处理而直接排放时，对台州湾水质造成不利影响。消防废水经过 3 小时排入台州湾，排放点径向距离 100m 外 COD 浓度增值为 237.4mg/L，径向距离 1000m 外 COD 浓度增值为 24.0mg/L。因此，临海天宇生产二区在出现此类事故时，必须按要求将消防废水引至厂内应急池，分批纳入污水站处理达标后方可排入管网。

（3）地表水风险防范措施

①储罐区设置围堰，严格按照相关设计规范对不同性质的物料分类设置，并确保相互之间足够的安全距离；做好罐区雨水及物料泄漏收集设施，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品的流入地表水环境，防止事故蔓延。

②设置事故应急池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后排放。

临海天宇生产二区在厂区西南角建设了 1 个 1338m³ 的事故应急池和 1 个 798m³ 的初期雨水池，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。

目前园区已对企业雨水排放口进行控制，平时不排放（进入废水站），确需排放的话，需要园区同意才能排放雨水。

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、NH₃-N 等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。根据厂区平面布置图及地下水流向分析，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应

立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规定做好废水收集、储存、输送及管路的防渗、防沉降处理，以防范对地下水环境质量的可能影响；切实落实好建设项目的事故风险防范措施，同时做好厂内的地面硬化防渗，特别是对公司各生产单元、生产装置区、储罐区等的地面防渗工作。因此，在此前提下，可认为本项目地下水风险可接受。

四、预测后果汇总

表 6.3.5-3 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氨水补料罐泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发后呈无组织散发。				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐/管路	操作温度/℃	20	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	氨水	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	4
泄漏速率/(kg/s)	见表 6.3.4-2	泄漏时间/min	20	泄漏量/kg	见表 6.3.4-2
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气环境影响	危险物质	大气环境影响			
	氨水 (氨气)	指标	浓度值 (mg/m ³)	最远影响距离 /m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	770	-	-
		大气毒性终点浓度-2	110	-	-
		敏感目标	超标时间 /min	超标持续时间 /min	最大浓度 (mg/m ³)
		小田村公寓	0	0	0
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	有机物（以 COD _{Cr} 计）	受纳水体名称	最远超标距离 /km	最远超标距离到达时间/h	
		台州湾	3.6	-	

6.3.6 环境风险评价小结

根据对临海天宇生产二区本次技改项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险潜势为 III 级，环境风险评价等级为二级。

本项目的主要风险源为生产装置区和物料贮存区域。环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品及危险废物贮存事故等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏，泄漏的危险物质将导致大气、水体及土壤的环境污染；同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入附近水网中，对周边水域造成污染；污水处理系统出现故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水排入污水厂，从而可能间接对台州湾的水质造成影响；废水站构筑物等地下污水贮存设施破损可造成地下水污染。

根据事故风险后果计算分析，氨水补料罐泄漏后的影响范围不大。项目事故废水若泄漏至外环境，可导致椒江受污染影响。废水站配水池破损泄漏后，可造成近距离范围内地下水受污染。临海天宇生产二区在项目建设过程中需建设配套的风险防范设施，具体包括(但不限于此)：设置危险气体报警和远程切断系统，设置危险物质事故状态下气态危险物质中和吸收系统，设置事故废水截流和收集装置，设置地下水重点防渗区监控井等。

公司必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时公司需制定环境风险事故应急预案，配备足够的应急物资和人员，使事故发生时能及时有效地得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响(项目环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节)。在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响。通过应急处置措施的制定和落实，可有效地降低危险物质泄漏造成的影响范围和后果，项目的大气风险在可接受范围内；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响；泄漏事故发生后对地下水造成的影响范围不大。

一般来说，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控制，环境风险水平是可以接受的。

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能源、材料和废弃物的重复、持续、资源化再利用。	符合

对照以上分析结果，本项目能符合《关于印发<省级二氧化碳排放峰行动方案编制指南的通知>》的相关要求。

2. 《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》相符性分析

对照《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179号）相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 6.4.1-2 浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）符合性分析

要求	本项目情况	符合性/建议
严格控制“两高”项目盲目发展		
化工行业单位工业增加值碳排放参考值 (3.44tCO ₂ e/万元)	本项目单位工业增加值碳排放参考 值为 0.720tCO 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。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。

企业涉及的燃料主要为厂内 RTO 和柴油叉车运行使用的柴油。

2、过程排放。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 STM-4 和 SEP-1 项目生产过程产生的二氧化碳排放和工艺装置废气进入 RTO 装置焚烧产生的碳排放。

3、净购入电力和热力产生的排放。企业消费的购入电力和热力所对应的二氧化碳排放。

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		
			临海天宇生产二区	临海天宇药业厂区	合计
1	年工业总产值	万元	32550	153041	185591
2	年工业增加值	万元	10726	47749	58475
3	年用电量	万 kWh	1173	7560.52	8733.52
4	年柴油消耗量	吨	77.4	215.832	293.232
5	年自来水用量	万吨	3.8852	26.3510	30.2362
6	年蒸汽用量	GJ	55253.96	247219.73	302473.69
7	产量	吨	395	3828.99	4223.99

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	5400
2	年工业增加值	万元	2236
3	年用电量	万 kWh	278.88
4	年柴油消耗量	吨	0
5	年自来水用量	吨	5683
6	年蒸汽用量	GJ	1823.8
7	产量	吨	24

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：

$$E_{\text{CO}_2 \text{ 燃烧}} = \sum_i (\text{NCV}_i \times \text{FC}_i \times \text{CC}_i \times \text{OF}_i \times 44/12)$$

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 Nm³）。

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。

$$CC_i = NCV_i \times EF_i$$

式中

CC_i 为化石燃料 i 的含碳量，对固体和液体燃料以吨碳/吨燃料为单位，对气体燃料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

NCV_i 为化石燃料品种 i 的低位发热量，对固体和液体燃料以 GJ/吨为单位，对气体燃料以 GJ/万 Nm^3 为单位；

EF_i 为燃料品种 i 的单位热值含碳量，单位为吨碳/GJ。常见商品能源的单位热值含碳量见《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。

3. 工业生产过程排放

工业生产过程排放采用《碳排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业》（GB/T 32151.10-2023）中的方法计算：

$$E_{CO_2 \text{ 过程}} = E_{CO_2 \text{ 原料}} + E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$$

式中：

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

$E_{CO_2 \text{ 碳酸盐}}$ —碳酸盐使用过程产生的 CO_2 排放；

（1）其中原材料消耗产生的 CO_2 排放计算如下：

$$E_{CO_2 \text{ 原料}} = \{ \sum r (ADr \times CCr) - [\sum p (ADp \times CCp) + \sum w (ADw \times CCw)] \} \times 44/12$$

式中：

r —进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO_2 原料；

ADr —原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3 为单位；

CCr —原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm^3 为单位；

p —流出企业边界的含碳产品种类，包括具体品种的主产品、联产产品、副产等；

ADp —含碳产品 p 的产量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm^3

为单位；

CC_p—含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨产品为单位，对气体原料以吨碳/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；

AD_w—含碳废物 w 的输出量，以吨为单位；

CC_w—含碳废物 w 的含碳量，以吨碳/吨废物为单位。

(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_{电力}—企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

EF_{电力}—电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

AD_{热力}—企业净购入的热力消费，单位为 GJ；

EF_{热力}—热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

6.4.3.3 核算因子数据及来源说明

1. 柴油

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%；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》中缺省值。

2. 净购入电力和热力

热力净购入 CO₂ 排放因子为 0.11 吨 CO₂/GJ，数据采用缺省值。电力净购入 CO₂ 排放因子为 0.4974 吨 CO₂/MWh，数据来源于《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2025 年第 47 号），2023 年度浙江省电力平均排放因子为 0.4974tCO₂/MWh。

6.4.3.4 现有工程碳排放回顾

企业现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点见图 6.4.3.4-1。

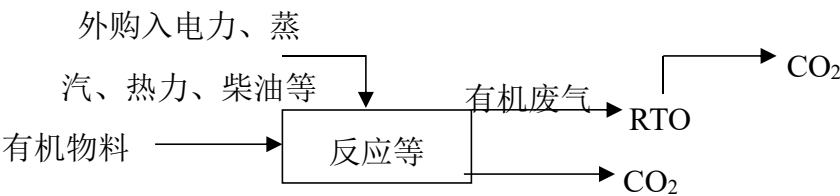


图 6.4.3.4-1 现有工程工艺流程及二氧化碳产生节点图

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 CO₂ 排放量见下表。

表 6.4.3.4-1 现有项目燃料燃烧 CO₂ 排放情况一览表

名称	NCV _i	FC _i	CC _i (tC/GJ)	OF _i	E _i 燃烧 =NCV _i ×FC _i ×CC _i ×OF _i ×44/12
临海天宇生产二区					
柴油	42.652 GJ/t	77.4t/a	20.2×10 ⁻³	98%	239.623tCO ₂ /a
临海天宇药业厂区					
柴油	42.652GJ/t	215.832t/a	20.2×10 ⁻³	98%	668.196tCO ₂ /a
ECO ₂ 燃烧					907.819tCO 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

厂区	序号	产品名称	达产时 tCO ₂ /a
临海天宇 生产二区	1	STM-4	86.25
	2	SEP-1	24.19
	小计		110.44

临海天宇 药业厂区	1	奥特康唑	0.59
	2	缬沙坦	14.51
	3	赛洛多辛	9.25
	4	孟鲁司特二环己胺物	4.38
	5	SCB-5 钙盐	0.1
	6	HY-4	3.79
	7	SKY	1.35
	8	非布司他	45.64
	9	利伐沙班	6.14
	10	奥美沙坦酯	51.6
小计			137.35
E 工艺过程			247.79

（2）废气处理过程产生的 CO₂ 排放

企业现有项目废气处理过程产生的 CO₂ 排放情况见表 6.4.3.4-3。

表 6.4.3.4-3 项目有机废气处理过程的 CO₂ 排放情况一览表

序号	含碳废气	进入废气处理设施量 t/a	含碳量 tC/t	tCO ₂ /a	序号	含碳废气	进入废气处理设施量 t/a	含碳量 tC/t	tCO ₂ /a
临海天宇生产二区									
1	甲醇	3.8	12/32	1.425	7	甲醛	0.19	12/30	0.076
2	四氢呋喃	2.85	48/72	1.900	8	乙腈	1.14	24/41	0.667
3	二氯甲烷	14.82	12/85	2.092	9	N,N-二异丙基乙胺	1.14	96/129	0.848
4	乙酸乙酯	6.27	48/88	3.420	10	丙酮	0.38	36/58	0.236
5	甲苯	13.87	84/98	11.889	11	甲基叔丁基醚	0.19	60/88	0.13
6	叔丁醇	0.19	48/74	0.123	12	正庚烷	0.19	84/100	0.16
小计 E 废气处理过程=22.966									
临海天宇药业厂区									
序号	含碳废气	进入废气处理设施量 t/a	含碳量 tC/t	tCO ₂ /a	序号	含碳废气	进入废气处理设施量 t/a	含碳量 tC/t	tCO ₂ /a
1	2-丁醇	0.403	48/74	0.261	21	三乙胺	3.318	72/101	2.366
2	DMF	27.158	36/73	13.393	22	叔丁醇	0.112	48/74	0.073
3	DMSO	1.135	24/78	0.349	23	四氢呋喃	107.597	48/72	71.731
4	吡啶	0.066	60/79	0.050	24	溴代异丁烷	0.722	48/137	0.253
5	丙酮	240.730	36/58	149.419	25	乙醇	191.930	24/46	100.138
6	醋酸异丙酯	93.323	60/102	54.896	26	乙腈	168.830	24/41	98.827
7	二甲胺	0.186	24/25	0.099	27	乙酸	15.229	24/60	6.092
8	二氯甲烷	923.678	12/85	130.402	28	乙酸甲酯	22.333	36/74	10.865
9	二异丙基乙胺	0.028	96/129	0.021	29	乙酸乙酯	799.380	48/88	436.026
10	环己烷	6.294	72/84	5.395	30	异丙醇	43.137	36/60	25.882
11	甲苯	677.687	84/98	580.875	31	异丙醚	4.814	72/102	3.398
12	甲醇	400.626	12/32	150.235	32	异丁烯	2.714	48/56	2.326
13	甲基叔丁基醚	9.278	60/88	6.326	33	异辛烷	0.438	96/114	0.369
14	甲酸	0.819	12/46	0.214	34	正丙胺	1.462	36/59	0.892
15	甲烷	20.054	12/16	15.040	35	正丁胺	2.409	48/73	1.584

16	六甲基硅醚	11.797	72/162	5.243	36	正丁醇	10.146	48/74	6.581
17	氯苯	103.596	72/112.5	66.301	37	正丁烷	17.289	48/58	14.308
18	氯甲酸苯酯	0.056	84/156.5	0.030	38	正庚烷	77.450	84/100	65.058
19	三丁基氯化锡	1.210	144/325.5	0.535	39	正己烷	0.772	72/86	0.647
20	三甲基甲氧基硅烷	0.036	48/104	0.017	/	/	/	/	/
小计 E _{废气处理过程} =2026.514									

（3）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。

（4）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 6.4.3.4-4 工业生产过程 CO₂ 排放情况一览表 单位：tCO₂/a

厂区	E _{工艺过程}	E _{废气处理过程}	E _{碳酸盐}	E _{CO₂过程}
临海天宇生产二区	110.44	22.966	0	133.406
临海天宇药业厂区	137.35	2026.514	0	2163.864

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、热力的碳排放量如下。

表 6.4.3.4-5 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
临海天宇生产二区	11730	0.4974	5834.502
临海天宇药业厂区	75605.2	0.4974	37606.026
合计			43440.528

表 6.4.3.4-6 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
临海天宇生产二区	55253.96	0.11	6077.936
临海天宇药业厂区	247219.73	0.11	27194.170
合计			33272.106

5. 碳排放量汇总

企业现有项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.4-7 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}
临海天宇生产二区	239.623	133.406	0	5834.502	6077.936	12285.467
临海天宇药业厂区	668.196	2163.864	0	37606.026	27194.170	67632.356
合计						79917.723

6. 碳排放绩效核算

企业现有装置碳排放绩效核算见表 6.4.3.4-8。

表 6.4.3.4-8 现有工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
$E_{\text{碳总}}$	tCO_2/a	79917.723
工业增加值	万元/a	58475
工业总产值	万元/a	185591
产量	吨/年	4223.99
单位工业增加值碳排放	$\text{tCO}_2/\text{万元}$	1.367
单位工业总产值碳排放	$\text{tCO}_2/\text{万元}$	0.431
单位产品碳排放	$\text{tCO}_2/\text{吨}$	18.920

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 6.4.3.4-9 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	8733.52	1.229 tce/万 kWh	10733.496
2	柴油	吨	293.232	1.4571tce/吨	427.268
4	蒸汽	GJ	302473.69	0.0341tce/GJ	10314.329
5	自来水	万 t	30.2362	2.571 tce/万 t	77.737
$G_{\text{能耗合计}}$					21552.83

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 6.4.3.4-10 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	t 标煤/a	tCO_2/t 标煤
项目单位能耗碳排放	79917.723	21552.83	3.708

6.4.3.5 “以新带老” 碳排放核算

本次技改项目不涉及。

6.4.3.6 本项目碳排放核算

本项目二氧化碳产排节点见图 6.4.3.6-1。

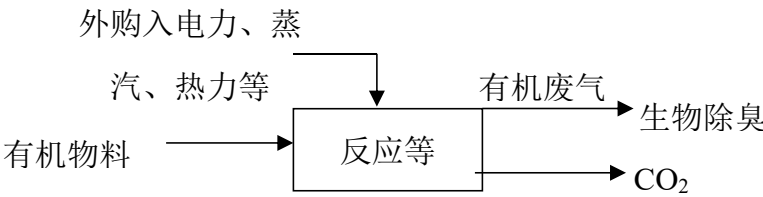


图 6.4.3.6-1 本项目二氧化碳产排节点图

1. 燃料燃烧排放

本次技改项目不涉及。

2. 工业生产过程排放

本项目采用好氧微生物深层发酵工艺，发酵培养基碳源为葡萄糖、酵母浸粉、蛋白胨、生物基甘油等生物质原料。微生物新陈代谢过程中分解有机质产生二氧化碳，该部分 CO₂ 属于生物源二氧化碳。碳元素来源于植物生长阶段光合作用固定的大气 CO₂，参与短期生物圈碳循环。

根据 IPCC《国家温室气体清单指南》、GB/T 32150-2025《工业企业温室气体排放核算和报告通则》以及《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）核算原则，生物源 CO₂ 仅进行定性说明，不计入本项目温室气体排放总量。

3. CO₂ 回收利用量

本项目不涉及向外供给 CO₂。

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 6.4.3.6-1 本项目购入电力的碳排放情况一览表

D _{电力}	EF _{电力}	E _{CO2 净电} =D _{电力} ×EF _{电力}
MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
2788.8	0.4974	1387.149

表 6.4.3.6-2 本项目购入热力的碳排放情况一览表

D _{热力}	EF _{热力}	E _{CO2 净热} =D _{热力} ×EF _{热力}
GJ/a	tCO ₂ /GJ	tCO ₂ /a
1823.8	0.11	200.618

5. 碳排放量汇总

项目碳排放量汇总见下表。

表 6.4.3.6-3 本项目碳排放量汇总表 单位：tCO₂/a

名称	E _{CO2 燃烧}	E _{CO2 过程}	E _{CO2 回收}	E _{CO2 净电}	E _{CO2 净热}	E _{碳总}
本项目碳排放总量	0	0	0	1387.149	200.618	1587.767

6. 碳排放绩效核算

表 6.4.3.6-4 本项目工程碳排放绩效核算表

名称	单位	达产时
E _{碳总}	tCO ₂ /a	1587.767
工业增加值	万元/a	2236
工业总产值	万元/a	5400

产量	吨/年	24（折百）
单位工业增加值碳排放	tCO ₂ /万元	0.710
单位工业总产值碳排放	tCO ₂ /万元	0.294
单位产品碳排放	tCO ₂ /吨	66.157

7. 单位能耗碳排放

表 6.4.3.6-5 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	278.88	1.229 tce/万 kWh	342.744
3	蒸汽	GJ	1823.8	0.0341tce/GJ	62.192
3	自来水	万 t	0.4783	2.571 tce/万 t	1.230
G 能耗合计					406.166

本项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 6.4.3.6-6 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	1587.767	406.166	3.909

6.4.3.7 企业碳排放三本账

企业碳排放三本账情况见下表。

表 6.4.3.7-1 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目 ¹		拟实施建设项目 ²		“以新带老”削减量 (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	79917.723	79917.723	1587.767	1587.767	0	81505.49
温室气体	79917.723	79917.723	1587.767	1587.767	0	81505.49

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。

企业碳排放强度汇总见下表。

表 6.4.3.7-2 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值 碳排放（t/万元）	单位工业总产值 碳排放（t/万元）	单位产品碳排放 （t/t 产品）	单位能耗碳排放 （t/t 标煤）
企业现有项目	1.367	0.431	18.920	3.708
拟实施建设项目	0.710	0.294	66.157	3.909
实施后全厂	1.343	0.427	19.187	3.712
实施前后变化量	-0.024	-0.004	+0.267	+0.004

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

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)采用节能型发酵釜，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。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.供配电系统节能措施

(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。辅助设施楼梯照明选用节能声控开关。

5.节水措施

(1)重复用水，循环用水，节约用水。水环泵废水套用至降膜或填料吸收塔用水，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，供配电系统、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 7.2.1-1 和表 7.2.1-2 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。

2. 废气治理措施

本项目工艺废气主要为消毒废气和发酵废气，经冷凝和喷淋处理后进入现有低浓度废气处理设施进行处理。根据表 7.3.3-1 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，无其他途径会产生二氧化碳。

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) 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，生活垃圾委托当地环卫部门清运。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	0.710	0.294	66.157	3.909

本项目为生物药品制品制造，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 1587.767 吨 CO₂，2020 年可比价工业增加值为 2204 万元，单位工业增加值碳排放强度为 0.720 吨 CO₂/万元，低于准入基准值，符合碳评价准入要求。

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中附录六表 6，化工行业单位工业增加值碳排放参考值为 3.44tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放强度 0.720tCO₂/万元，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。

本项目为生物药品制品制造，可参照北京市发展和改革委员会发布的《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》(京发改[2014]905 号)中行业碳排放先进值化学原料和化学制品制造业为 569.31kgCO₂/万元，本项目单位工业总产值碳排放强度 294kgCO₂/万元。因此，参照《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》，本项目在碳排放强度低于行业碳排放先进值。

（2）纵向对比评价

现有工程碳排放总量 79917.723tCO₂，工业增加值为 58475 万元，单位工业增加值碳排放为 1.367tCO₂/万元；技改后全厂碳排放总量合计 81505.49tCO₂，工业增加值合计 60711 万元，单位工业增加值碳排放为 1.343tCO₂/万元。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. 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，主要排放源为购入电力、热力排放排放，碳排放总量为 1587.767tCO₂/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，供配电系统、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。参照《关于发布行业碳排放强度先进值的通知》，本项目碳排放强度低于行业碳排放先进值。

6.4.8 温室气体排放清单

表 6.4.8-1 二氧化碳排放情况汇总表

序号	排放口编号	排放形式	二氧化碳排放浓度 (mg/m ³)	碳排放量 (t/a)	碳排放绩效 (吨/吨产品)	排放绩效 (吨/万元工业产值)	排放绩效 (吨/万元工业增加值)
1	企业末端 RTO 废气处理设施排气筒 (DA001)	有组织	/	/	—	—	—
2	电厂烟囱排气筒	有组织	/	/	—	—	—
3	厂区	无组织	/	/	—	—	—
排放口合计				1587.767	66.157	0.294	0.710

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砂石填平。

(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。

综合分析，通过上述措施的落实，项目在退役期后对环境基本不再产生影响。

第七章 生态环境保护措施及其经济、技术论证

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

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 废水收集及处理方案

本项目废水主要为工艺废水（含陶瓷膜过滤废水、超滤废水和清洗废水）、消毒废气冷凝水、纯水制备废水、检修废水、吸收塔废水、冷却废水、生活废水等。相关预处理和收集、水质情况分析等内容表述如下。

1、废水预处理

本次项目为生物发酵，相关废水中可能含活性菌，项目工艺设计中考虑废水的灭活处理。从工艺分析，需要进行灭活处理废水是陶瓷膜过滤废水、超滤废水和清洗废水。灭活方案的具体内容为：将陶瓷膜过滤废水、超滤废水和清洗废水收集到灭活罐中，通过加热高温保温操作可实现灭活。

2、废水收集

车间内废水进行分质分类收集。上述灭活后的工艺废水利用车间外高浓废水罐单独收集；消毒废气冷凝水、纯水制备废水、检修废水等采用车间外低浓废水收集池(或采用池中罐)单独收集。上述收集后的废水，经高架管路泵送至废水站。吸收塔废水、冷却废水直接经高架管路泵送至废水站，生活污水汇入现有项目生活污水管路后泵送至废水站生活废水收集池。

3、废水水质分析

项目工艺废水水质情况见表 7.1.1-1。项目其他废水混合后水质情况见表 7.1.1-2。

表 7.1.1-1 项目工艺废水水质统计 单位：mg/L

废水名称	废水量，t/d	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	SS	盐度
陶瓷膜过滤废水	4.46	56000	3350	6700	340	300	2
超滤废水	1.69	52000	3100	6200	310	300	2
清洗废水	3.70	2200	130	260	13	10	0.1
综合	9.85	35105	2098	4195	212	191.1	1.3

表 7.1.1-2 项目其他废水混合水质统计（不含生活污水）单位：mg/L

废水名称	废水量, t/d	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	SS	盐度
纯水制备废水	2.02	50	-	-	-	-	-
检修废水	0.13	500	10	20	5	-	-
吸收塔废水	2	5000	500	600	5	-	-
冷却废水	0.2	2000	10	20	-	-	-
消毒蒸汽冷凝水	0.43	2500	20	50	5	-	-
综合	4.78	2435.4	211.7	256.9	2.7	-	<0.1

从统计分析可知，本项目工艺废水具有污染物含量高、发生量小的特点。项目其他工艺废水混合后各污染物的含量均不高。

4、废水处理方案

本次项目将依托公司现有废水站进行废水处理。根据项目水质分析，结合公司现有废水站运行情况，确认本项目废水处理方案为：将工艺废水连入高浓废水收集池，均质后送入废水站高浓废水预处理通道(生物预处理+气浮)；其他废水送入废水站低浓废水收集池，与厂区其他低浓废水均质后进入生化系统处理。项目废水处理去向流程见图 7.1.1-1，具体废水处理工艺流程见本报告 3.3.1 章节。

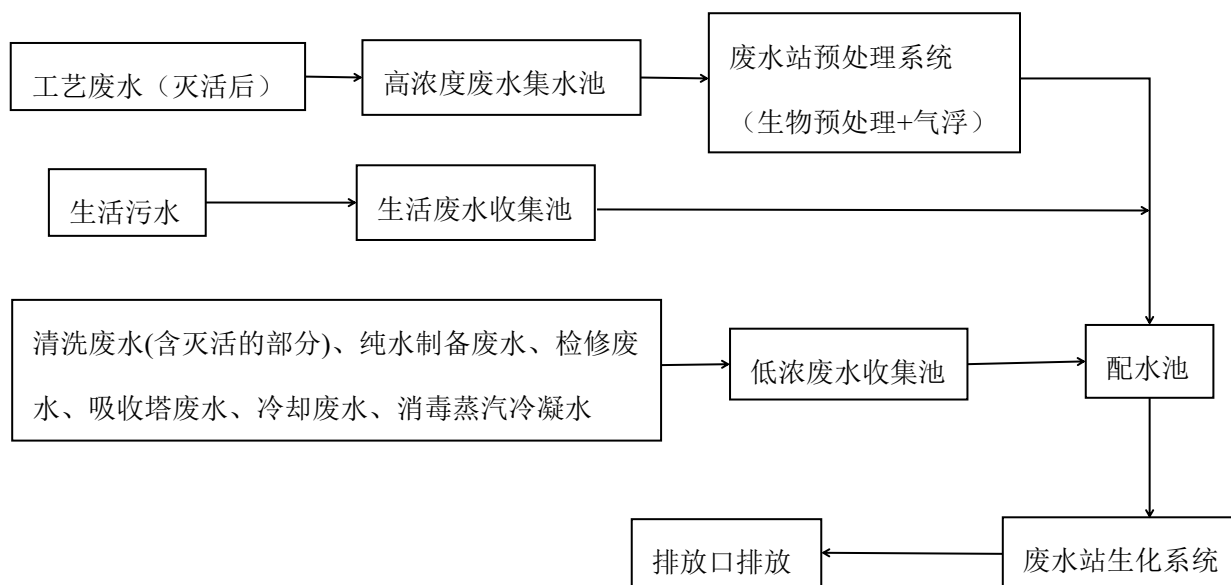


图 7.1.1-1 项目废水处理去向流程示意

7.1.2 废水处理可达性分析

（一）废水处理站与技改项目匹配分析

1、水量及污染负荷匹配

①水量匹配：

现有废水站处理规模为 250t/d，本次项目实施后，全厂（现有+技改）废水合计产

生量 53119t/a（日产生量 177.06t/d），仍低于设计处理能力，因此，技改项目实施后，现有的废水站处理能力能满足要求。

②污染负荷匹配性：

本项目废水发生量为 17.18t/d，其中需要进入预处理的高浓废水为 9.85t/d。根据废水站现状运行数据，项目废水水质与废水站相关参数匹配性分析见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 技改项目实施后废水浓度与设计指标对比一览表

项目名称	日废水量 (t/d)	污染物指标（单位 mg/L）					备注
		COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	盐度%	
生物预处理+气浮							
本项目工艺废水	9.85	35105	2098	4195	212	1.3	/
高浓废水进水统计	17.8	28900	35.6	613.5	14.9	4	参照验收监测和原 环评数据
均质	27.65	31110	770.3	1889.4	85.1	3.04	/
设计处理能力和 主要进水指标	≤100	≤50000	≤800	≤2000	/	/	/
生化系统							
预处理后本项目 工艺废水	9.85	18324.8	279	1052.9	105.6	1.3	/
本项目其他废水 （不含生活污 水）	4.78	2435.4	211.7	256.9	2.7	<0.1	/
本项目生活污水	2.55	350	35	/	8.0	/	/
本项目进水均质	17.18	11236	223.5	675.1	62.5	0.8	/
配水池进水统计	159.88	11200	21.6	490	9.90	-	参照验收监测和原 环评数据
技改后生化系统 进水	177.06	11203	41.2	508	15	<0.1	
设计处理能力和 主要进水指标	≤250	≤15000	≤300	≤600	/	/	/
注：根据验收报告，生物预处理+气浮对氨氮的处理效率为 86.7%、总氮的处理效率为 74.9%、总磷的处理效率为 50.2%、化学需氧量（COD _{Cr} ）的处理效率为 47.8%							

根据统计数据，项目工艺废水与现有项目废水均质后，COD_{Cr}、氨氮、总氮等因子含量得以综合平均，均质后的水量和污染因子浓度均在生物预处理+气浮系统的设计控制之内。经生物预处理+气浮处理后的工艺废水与厂内其他废水综合后，相关污染因子浓度已经符合生化池的进水要求。

综上，本次项目实施后，从废水量及废水水质的控制要求来看，临海天宇生产二区现有废水处理设施能满足本次技改项目的新增废水处理要求。

2、水质污染物性质匹配分析

本项目工艺废水主要来自发酵过程，虽然营养性物质含量高，但可生化性强。在进水浓度符合废水站设计参数的前提下，生化过程可有效去除其中的污染物。

1.废水的 COD 达标可行性分析

本次项目工艺废水 COD 较高，平均 COD_{Cr} 浓度为 35105mg/L，经生物预处理+气浮系统处理后，其浓度可降至 18325mg/L 左右，和其他废水混合后的均质废水 COD 浓度符合废水生化处理设施设计进水浓度要求。

项目废水主要污染物自发酵工序，所含杂质基本为生物蛋白，具有良好的生化性，通过废水站生化系统处理可实现最终的达标排放。

2.氨氮指标的达标可行性分析

本次项目工艺废水总氮浓度较高，主要来自生产过程中氨水、有机营养物的使用。工艺废水经生物预处理+气浮预处理后，其中的总氮含量下降至 1053mg/L，与其他废水的混合后进入生化系统前其含量变为 508mg/L。项目废水氮源主要来自发酵用原料蛋白胨，可生化性强，通过废水站生化系统的脱氮处理，其最终可实现氨氮指标的达标排放。

3.总磷指标控制

项目废水中的磷主要来自蛋白胨和含磷无机盐使用。根据水质分析，本次技改项目与现有项目废水混合后总磷含量为 15mg/L。结合废水站的验收数据，通过废水站生化系统的处理，项目废水可实现最终排水中总磷含量达标。

4.盐度指标对废水处理影响的分析

本次项目工艺废水有一定的含盐量，但综合其他废水水量、水质，项目混合废水盐度小于 0.1%，不会对废水处理的生化系统产生明显抑制作用。

5.小结

综上所述，本项目产生的废水可满足废水站不同处理阶段的进水要求，进入废水站预处理通道和生化处理通道进行处理。废水站现有的处理工艺可对项目废水实施有效处理。正常工况下，通过加强工艺废水的分类收集和废水站的运行维护，本项目废水中各污染物经处理后可以达标排放。

7.1.3 废水处理新增投资及运行费用

本次项目废水依托现有废水站进行处理，项目只需新建与项目相关的废水收集暂存、输送等配套设施。预计投资费用为 5 万元，新增年运行费用约 3.5 万元(不包括废水污泥处置费用、现有项目废水预处理费用)。

7.1.4 废水处理其他要求

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

1.厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标识，高架铺设，并设有明显标志。

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

3.建议公司定期对废水站各主要单元中的总氮、总磷等特征因子进行检测，以了解废水站对相关特征因子的去除效率。

4.企业应定期进行废水处理设施的安全性评价，确保废水处理设施安全稳定运行。

5.公司需在废水站日常管理中落实浙应急基础(2022)143 号文件相关要求，持续开展污水罐、废水池等重点设施的安全风险隐患排查工作，确保环保设施安全正常运行。

7.2 地下水污染防治措施

地下水保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的概率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区设防、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（一）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做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。日常生产过程中，加强监管维护，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（二）分区设防

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

表 7.2-1 污染区划分及防渗要求

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≥6.0m，渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行	GB/T50934-2013
	储罐区		GB/T50934-2013
	事故池		GB/T50934-2013
一般防渗区	生产区地面	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行	GB/T50934-2013
	化学品库		GB/T50934-2013
	危废仓库	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

渗透污染是导致地下水和土壤污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范，公司对此采取了以下一些措施。

- 1.做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故(如泄漏、火灾、爆炸等)状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。
- 2.加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施
 - (1)提升生产装置水平，加强管道接口的严密性(特别是经常使用酸碱腐蚀品的各种管道接口)，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。
 - (2)液体储存区(特别是储罐区)地面要做好防水、防渗漏措施。

(3)加强酸碱腐蚀品储存区及使用工段地面的防腐蚀、防渗漏措施。

(4)防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

(5)排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

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

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

(8)制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

(三)地下水监测与管理措施

企业厂区内已经设置监测井 6 个，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

(四)应急响应

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

(五)小结

综合分析，奥翔药业通过加强污染物源头控制，严格落实事故风险防范措施，做好厂内污水站各单元、固废仓库、储罐区和生产装置区等相关场所地面硬化、防渗工作并加强维护，则对地下水环境影响不大。

7.3 废气污染防治对策

本次项目废气处理系统将依托厂区内现有的废气处理系统，需要对危废贮存库废气收集管路进行改建，并新建部分废气收集管路。

7.3.1 废气收集及预处理

本次项目废气主要为投料粉尘、发酵废气、消毒废气、纯化废气和废水站及危废贮存库废气。

1.消毒废气：消毒废气冷凝后接入发酵废气预处理装置(旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋)预处理后再接入低浓度废气处理设施。

2.发酵废气：发酵废气收集后经发酵废气预处理装置(旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋)预处理后再接入低浓度废气处理设施。

3.其他过程废气：投料、出渣等过程设专用隔间，其废气收集后经发酵废气预处理

装置(旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋)预处理后再接入低浓度废气处理设施。

4.废水处理站废气：相应废气收集与处理设施已建成，依托原有。

5.危废贮存库废气：相应废气收集管路已建成，本次对管路进行改造，接入工艺废气处理设施（RTO）主管中。

本次项目的废气收集及预处理措施、废气最终去向统计见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 技改后项目废气收集及预处理措施统计

废气产生工序		风量（m ³ /h）	预处理方式、去向	备注
车间	发酵废气	555	旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋后接入低浓度废气处理设施	本次新增
	消毒废气	206		
	纯化间（恶臭）	1800		
	投料间（粉尘）	208		
	小计	2769	/	
废水站	高浓废气（恶臭、NMHC、H ₂ S 等）	5577	接入工艺废气处理设施总管	现有已建
	低浓废气（恶臭、H ₂ S 等）	8124	接入低浓度废气处理设施	
危废贮存库	空间引风（恶臭）	2560	接入工艺废气处理设施总管	本次改造

7.3.2 废气治理措施

本次项目将依托厂区内现有的处理设施进行废气处理。其中发酵相关废气、废水站低浓废气接入低浓度废气处理设施中，废水站高浓废气和危废贮存库废气接入工艺废气处理设施（RTO 中）。厂区现有废气设施的工艺介绍及运行情况统计见本报告第 3.3.2 章节。本次项目实施后全厂相关风量统计见表 7.3.2-1。技改后全厂的废气处理工艺流程示意图 7.3.2-1。

表 7.3.2-1 全厂风量统计及设计处理能力一览表

/	分类	来源	计算风量	最大风量	处理工艺、规模
预处理					
/	含卤废气	工艺废气	1000	1000	建有 1 套 1500m ³ /h 含卤废气处理设施
末端治理					
工艺废气处理设施（RTO）	其他废气	工艺废气	4740	4740	建有 1 套总风量 20000m ³ /h 处理设施
		储罐呼吸废气	260	260	
		废水站高浓废气	5577	5577	
		固废贮存库废气	2560	2560	
		小计	13137	13137	
低浓度废气处理设施	废水站低浓废气		8124	8124	建有 1 套总风量 15000m ³ /h 的处理设施
	发酵废气		555	555	
	消毒废气		206	206	
	纯化废气		1800	1800	
	投料粉尘		208	208	
	小计		10893	10893	

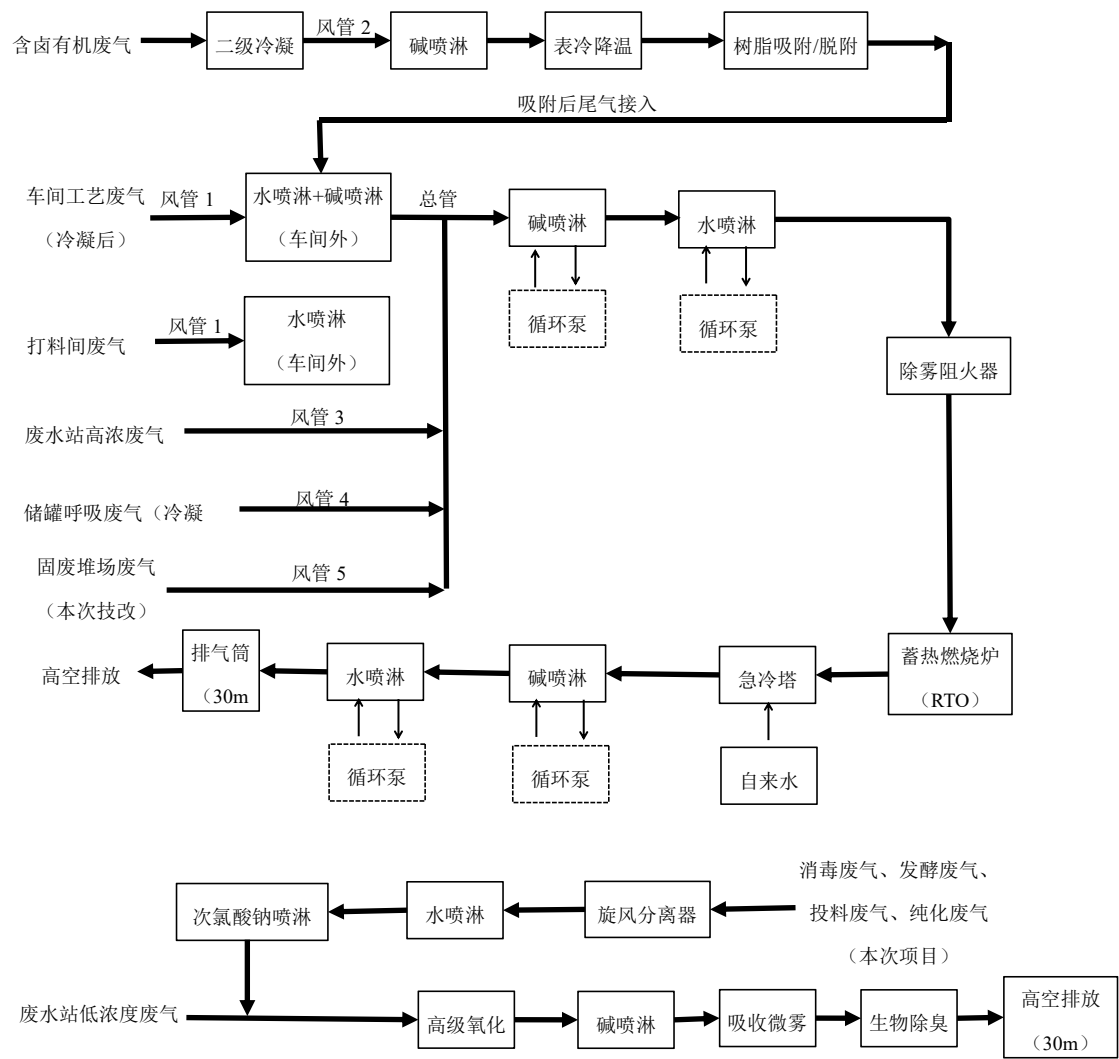


图 7.3.2-1 技改后厂区废气处理工艺流程

7.3.3 废气达标可行性分析

1、因子达标分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备，在源头上减少无组织废气的发生量，生产过程中加强废气的分质收集。废气经工艺废气处理设施（RTO）或低浓度废气处理设施处理后，相关污染物可得以有效去除。技改后低浓度废气处理设施的相关污染物排放统计见表 7.3.3-1。

表 7.3.3-1 技改后低浓度废气处理设施排放浓度统计

废气名称	年废气排放量 (t)	有组织废气排放 速率 (kg/h)	风量 (m³/h)	最大排放浓度 (mg/m³)	排放控制标准 (mg/m³)
非甲烷总烃	1.35 ^①	0.188	10893	17.259	60
氨	0.216 ^②	0.03		2.754	10
硫化氢	0.007 ^②	0.001		0.092	5

注：①原有项目 1.08t+技改项目 0.27t；②为原有项目产生量，本次项目产生较少，不定量分析。

从上表统计分析，技改项目实施后，低浓度废气处理设施各相关废气因子能实现达标排放。

危废贮存库内废气污染物排放浓度极低，接入工艺废气处理设施（RTO）后不会对原有废气处理系统产生冲击，正常工况下可保持达标排放。

2、臭气浓度达标可行性分析

根据企业的验收监测数据，工艺废气处理设施（RTO）和低浓度废气处理设施排放口的臭气浓度均可控制在 724 (无量纲)以下，均可达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)规定的限值要求。本次技改项目生产过程中产生的废气量不大，且技改后厂区需处理的废气风量仍在现有工艺废气处理设施（RTO）和低浓度废气处理设施的设计处理能力之内。因此，技改后，厂区废气经过分质分类收集预处理，再经工艺废气处理设施（RTO）和低浓度废气处理设施处理，臭气浓度能做到达标排放。

同时，企业通过各项无组织废气控制措施的落实，也可做到厂界臭气浓度达标。

7.3.4 废气处理费用估算

本项目预计新增相关投资费用为 50 万元。建设内容包括车间废气收集系统、废气喷淋预处理系统及危废贮存库管路改造。项目建成后预计新增年运行费用约为 20 万元。

7.3.5 其他建议和要求

1.公司应依照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南(试行)》的要求，在项目废气污染设施设计、建设及运行过程中落实各项恶臭废气防治措施。

2.项目废气污染防治设施的设计、建造及运行，应落实浙应急基础[2022]143 号文件中的相关要求。

7.4 固废防治处置对策

（一）项目实施项目固废处置要求

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。

危险固废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。危险固废的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

（二）固废减量化、资源化对策

根据《中华人民共和国生态环境法典》第六分编固体废物污染防治第十九章第四百六十六条规定，固体废物污染防治坚持减量化、资源化和无害化的原则，加强产生、收集、贮存、运输、利用、处置等全过程管控。根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.29 修订）相关规定，“第三条 固体废物污染防治坚持减量化、资源化、无害化和污染担责原则，实行统筹规划、分类管理、全程控制、数字赋能、社会共治”；“第四条 任何单位和个人都应当增强生态环境保护意识，履行生态环境保护义务，采取有效措施，减少固体废物产生量，促进固体废物综合利用，降低固体废物危害性，防止或者减少固体废物对环境的污染，所造成的环境污染依法承担责任”。

临海天宇生产二区本次技改项目经过大量的小试和中试研究，产品总体收率较高，从源头削减了后续分离过程固废的产生量。

（三）固废处置对策

本次技改项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.4-1。

本项目产生固废为 546t/a，除生活垃圾、生化污泥、废包装材料外，均为危险废物，危险废物产生量为 535t/a，拟委托台州市德长环保有限公司等有资质单位处置，主要有发酵废渣、物化污泥、废包装桶等。

企业在厂区南面建有 1 间危废仓库，占地面积 64m²。危废暂存间能做到防雨、防渗、防漏要求，张贴危险废物贮存场所警示标识。堆场地面及墙裙涂刷环氧树脂进行防

腐防渗处理，对堆场四周设导流沟及渗出液收集池；并在堆场内设引风管，拟将废气引至工艺废气处理设施（RTO）后高空排放。危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

预计技改项目实施后新增危险废物处置费用约 50 万元/年。

（四）固废堆场可依托性分析

企业目前的危废委托台州市德长环保有限公司处置，能够做到危废的及时清运。目前危险废物贮存库能够满足危废的贮存需求。

企业已建有 1 个 64m² 的危险废物贮存库。根据工程分析，全厂所有项目达产后，危废总产生量为 2744t/a，危废仓库能够满足厂区 2 个月的暂存需求。企业已设有一个面积约 25m² 的一般工业固体废物贮存库，可满足一般固废的贮存需要。

表 7.4-1 技改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	900-402-06 900-404-06	425.76	蒸馏、废水/ 废气预处理	液体	有机溶剂	毒害物	每天	T	委托有资质单位处置
2	高沸物	HW02	271-001-02	364.27	蒸馏	半固	杂质、有机溶剂、水	毒害物	批产品	T	
3	废活性炭	HW02	271-003-02	22.5	脱色过滤	固体	杂质、活性炭、溶剂	毒害物	批产品	T	
4	废液	HW02	271-001-02	1038.78	萃取	固体	杂质、有机溶剂	毒害物	定期	T	
5	发酵废渣	HW49	772-006-49	518.8	纯化	固体	有机、无机有害物	毒害物	批产品	T	
6	废渣	HW02	271-001-02	18.69	过滤	固体	废活性炭、丙酮	毒害物	批产品	T	
7	废矿物油	HW08	900-249-08	1	检修	液体	废矿物油	危化品	检修后	T/In	
8	物化污泥	HW49	772-006-49	41	废水处理	固体	物化污泥、水	毒害物	每天	T	
9	废树脂	HW02	271-004-02	2	废气预处理	固体	废树脂	毒害物	定期	T	
10	废包装物	HW49	900-041-49	5.2	原辅料包装	固体	废包装内袋等	危化品	原料使用后	T/In	
11	废盐	HW02	271-001-02	170	离心、脱盐	固体	无机盐、溶剂、水、 杂质	毒害物	每天	T	
12	废包装桶	HW49	900-041-49	27	原辅料包装	固体	废包装桶等	危化品	原料使用后	T/In	
13	废外包装材料	/	/	5.3	原辅料包装	固体	废包装外袋等	/	每天	/	
14	生化污泥	/	/	47.7	压滤	固体	生化污泥、水	/	每天	/	
15	生活垃圾	/	/	56	职工生活	固体	生活垃圾	/	每天	/	
合计				2744	/	/	/	/	/	/	/

7.5 噪声防治对策

本项目的噪声源为种子罐、发酵罐、均质机等以及生产过程中一些机械传动设备。为确保厂内外有一个良好的声环境，需对高噪声源设备采取必要的防治措施。

1.在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

2.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。

3.管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 15 倍于管径，管线支撑架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其他软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

4.加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

5.对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，还需通过控制车辆低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

综上，对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现厂界达标，能满足声环境保护的要求。

本项目噪声防治预计投资 5 万元(不包括绿化费用)，运行费用 10 万元/年。

表 7.5-1 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施 投资（万元）
噪声源控制	选用低噪声设备	有效降低噪声源强，保证厂界噪声达标	5
	安装减震措施		
	加强设备维护		

7.6 土壤防治措施

1.土壤环境质量现状保障措施

本项目经现场取样检测各土样均低于 GB36600 中第二类用地筛选值和 GB15618 中的筛选值。故企业所在土壤环境质量较好。为维持现有良好的现状，企业应重视所在区域内土壤环境防护。

2.源头控制措施

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

3.过程防控措施

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

4.跟踪监测措施

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

7.7 生态保护措施

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，尤其是水生生物生境的影响。

综上，企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

7.8 环境风险防范措施

7.8.1 事故风险防范

事故风险防范是个系统性工作。公司应从设计阶段就开始考虑风险防范和控制。同时根据园区管理要求，通过“四架空三隔离”即自来水管架空、物料管线架空、污水管线架空、废气管线架空以及生产车间、储罐区、雨水沟等区域防腐防渗“三隔离”等方式从基础上致力于项目风险防范与控制水平的提升。同时，还需从以下几个方面出发完成风险防范工作。

1.强化风险意识、加强环保管理

对事故风险较大的化工和医药企业来说，一定要强化风险意识、加强环保管理。

公司需设立专职环保管理部门，负责全厂的环保管理，建立有效的管理体系和制度。关注行业内相关技术和装备设施的发展，持续改进公司内环保风险控制技术和装备设施。积极建立 SO14001 体系、建立 ESH(环保、安全、健康)审计和 OHSAS18001 体系，全面提高环保管理水平。

2.生产过程风险防范

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

公司在生产过程中必须严格执行工艺纪律，并制定相应的应急处置对策与措施。

公司需加强岗位培训，使所有操作人员掌握操作规程，在紧急状况下能对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。制定重点岗位的现场处置方案并上墙，让在岗人员熟悉岗位上各种危险物质的相关性质，定期开展突发环境事件应急培训和应急演练。

需提高生产装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

3.贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要来自容器泄漏，可因此造成火灾爆炸等连锁反应。公司需严格按照物料的理化性质合理安排贮存场所，根据规范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相关部门审查批准设置的专门危险化学品库房，建筑或装置的间距设置必须符合法规要求。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特

性，事故处理办法和防护知识。同时必须配备有关的个人防护用品。特别是本次项目具有涉及使用危化品种类多、数量少、包装种类复杂的特点，尤其需要针对其自身特性采取相应的贮存措施。

要严格遵守有关贮存的安全规定，包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。对贮存的危险化学品设置明显的标志，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；在危险物质贮存的库房、场所设置符合国家规定安全要求的消防设施、用电设施、防雷防静电设施，并设置危险介质浓度报警探头。

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。

项目厂区内建有较多的物料储罐，公司必须制定严格的防范措施和应急处置对策，以防范物料在贮存和输送过程中的风险。

4.环保设施事故预防措施

(1)废水、废气治理

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

优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电积聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；平时加强管路维护，特别是应急用废气处理系统的维护，确保相关设施和装置处于可随时开启状态。一旦发生主设施故障时，应及时将废气处置切换至应急处理系统中，同时尽快停止相应废气发生车间的生产确保相关设施处于正常有效状态。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

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

实行废水零直排管理。根据当地环保管理要求，除经初期收集后的雨水外，其他

各类水均需经收集处理后排放，不得直接排放至外环境。

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

(2)危险废物

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

①及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在堆场的贮存时间；

②定期对贮存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废活性炭、废渣等固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象。

5.制定事故应急减缓及处置措施

(1)事故大气环境风险

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

规划疏散通道和撤离路线，在不同方位设置临时集合安置点，选取事故时上风方向疏散撤离到安全距离外。

(2)事故废水环境风险

本项目实施后，企业需延续采用并完善现有工程已建立的事故水环境风险防范“单元-厂区-园区”三级防控体系，包括装置区导流沟、储罐区防火堤、厂区事故应急收集系统以园区防洪渠截断体系，以防止事故情况下泄漏物料、受污染的消防水及雨水对外环境造成污染。

目前公司在厂区北侧建有 1 个 1338m³的事故应急池和 1 个 798m³的初期雨水池，能够接纳初期雨水和事故产生的消防废水。应急池和初期雨水池配备了应急泵及管路，可将收集的消防废水和初期雨水泵送至废水站。根据应急预案测算，厂区事故应急池和初期雨水池大小可满足相应废水收集需求。

事故应急池平时空置，应急时可收容消防水，该排放口及应急池入口阀门设专人看管。其示运行意见图 7.8.1-1。

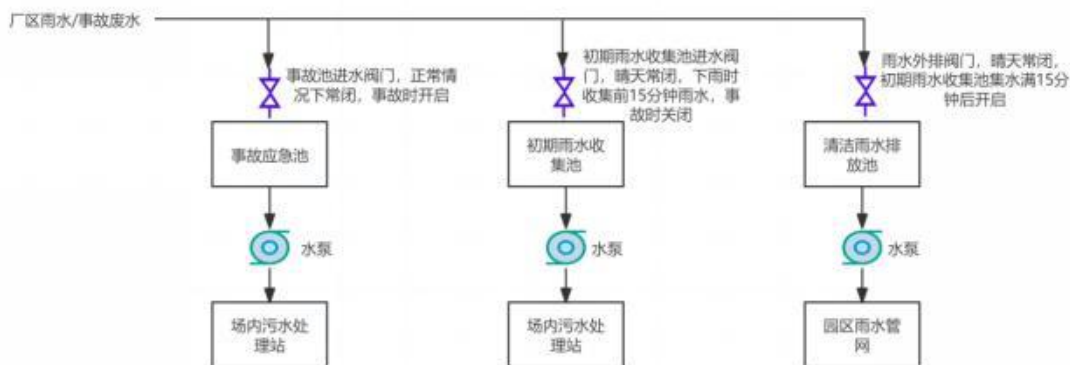


图 7.8.1-1 厂区应急池以及初期雨水收集系统示意

(1)正常情况下事故应急池、初期雨水收集池进水阀门都是关闭状态，下雨时开启初期雨水收集池阀门，收集雨水 15 分钟（大雨），小雨（30 分钟），监测合格后关闭初期雨水收集池进水阀门，开启雨水外排阀门，将洁净的雨水自流至园区的雨水管网。初期雨水泵至环保站废水处理系统处理。

(2)当发生应急事故时，确保应急泵处于开启状态，雨排口的雨水阀门处于关闭状态，将事故废水收集至初期雨水沉淀池（事故应急池），通过泵送至污水处理站，经污水处理站处理达标后纳入污水管网；若不达标，将事故废水收集至事故应急池，再经处理达标后排放。

(3)企业应定时对应急池进行检查，保证初期雨水收集池、事故应急池平时保持有效的应急容积空置。

6.建立风险监控及应急监测系统在危险生产工序、危化品物料贮存场所设置有毒气体检测仪、可燃气体检测仪等监控设施，实时监控关键危险源的安全状态，据此设置相应的预警系统。建立应急监测系统，配置相应的仪器和装备，配备专业的人员并进行技能培训和应急演练，以满足突发环境事件应急环境监测要求。此外，保持与外部第三方监测机构的密切联系，确保其能补充提供相关监测能力的不足。

7.保持并完善现有防范措施从现有的风险防范措施看，公司已经建立了较为完善的风险防范体系。公司在本次项目建设过程中应延续现有的体系建设风险防范体系，特别是建设针对新出现的危险物质、新工艺等风险源的风险防范体系。日常经营中密切关注风险防范体系的运行状况，跟踪行业内的相关装备和技术进步，完善管理制度并及时做好设施维护升级和物资补充，实现风险防范措施的持续改进。

8.有效衔接其他应急体系

考虑到天宇药业位于医化园区，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。

7.8.2 事故应急预案

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

同时，根据《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），公司应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起20日内报当地环保部门备案。

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

7.9 污染防治措施清单

本次项目的污染防治措施统计见下表。同时，企业在污染防治设施的设计、建造及运行过程中，应落实浙应急基础[2022]143 号、浙安委〔2024〕20 号文件中的相关要求。

表 7.9-1 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用厂区内现有的废水处理站(设计处理能力为 250t/d)，处理工艺详见本环评相关章节；废水处理达到纳管标准后经规范化标准排放口排放。废水总排放口已安装在线监测系统，便于加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	初期雨水经收集后接入废水站处理，未受污染的雨水，排入园区雨水管道。	雨污分流
废气	工艺废气处理	生产车间发酵废气、消毒废气、投料粉尘、纯化废气分别收集后进入“旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋”预处理设施，再进入厂内已建的一套设计风量为 15000m³/h 的低浓度废气处理设施处理后 30m 排气筒高空排放。	达标排放
	废水站臭气	废水站调节池、好氧池等高浓废气接入工艺废气处理设施（RTO）处理后 30m 排气筒高空排放。	达标排放
		废水站低浓废气经收集后接入已建的一套设计风量为 15000m³/h 的低浓度废气处理设施处理后 30m 排气筒高空排放	消除恶臭
	固废堆场臭气	收集后接入工艺废气处理设施（RTO）处理后 30m 排气筒高空排放。	消除恶臭
噪声	生产车间	局部隔声，对高噪声设备增加消声器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	利用已建面积为 64m² 的危废堆场，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处置。	无害化处置
	一般固废	利用已建面积为 25m² 的一般固废堆场，一般固废收集后交由相关企业单位综合利用。	
地下水及土壤	分区防控措施	加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废仓库、储罐区和生产装置区的地面防渗工作。	减少影响
	源头控制措施	加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄漏与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备。	减少影响
环境风险	事故应急防范措施	发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。 设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。 用消防水灭火后消防废水导入应急池。	减少风险

		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。 厂区已设置 1 个 1338m³的事故应急池和 1 个 798m³的初期雨水池。	
--	--	---	--

表 7.9-2 验收清单一览表

分类	工程设施	对策措施说明	投运时间
废水	工艺废水收集	废水实施分类收集	投产前
	废水末端处理	利用现有废水处理设施，工艺废水与其他废水一起纳入废水末端处理设施	投产前
废气	发酵车间废气处理	废气分类收集后通过旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋预处理设施； 废气末端采用低浓度废气处理设施。	投产前
	废水站废气	高浓废气接入工艺废气处理设施（RTO），其他废气收集后接入低浓度废气处理设施	投产前
	危废贮存库废气	收集后接入工艺废气处理设施（RTO）	投产前
噪声	生产车间	做好隔声降噪工作	投产前
固废	危险固废、一般固废	分类规范储存、委托处置	投产前
风险	事故应急防范措施	编制应急预案	投产前
		配备相应应急物资，做好演练工作	投产前

表 7.9-3 新增“三废”处理设施投资及运行费用

	新增投资费用（万元）	新增运行费用（万元）
废水	5	3.5
废气	50	20
固废	0	50
噪声	5	10
合计	60	83.5

第八章 生态环境影响经济损益分析

8.1 项目建设经济效益分析

一、项目投资

项目总投资 800 万元。

二、经济效益

本项目投产后预计可实现产值 5400 万元，实现利税 614.73 万元，具有良好的经济效益。

8.2 项目建设环保投资及其效益分析

为将环保工作落到实处，保护周围环境，应按达标排放为基本要求开展污染防治，本项目环保投资必须及时足额到位。环保投资包括废气治理、废水治理、固废处置、噪声治理等方面。

1、环保投资

环保投资具体分配见表 8.2-1，运行费用见表 8.2-2。

表 8.2-1 环保投资一览表

项目名称	投资金额（万元）	所占比例
废水	5	8.33%
废气	50	83.33%
固废	0	0%
噪声	5	8.33%
合计	60	100.0%

表 8.2-2 运行费用一览表

项目名称	运行费用（万元）	所占比例
废水治理	3.5	4.2%
废气治理	20	23.9%
固废治理	50	59.9%
噪声治理	10	12.0%
合计	83.5	100%

8.3 生态环境影响经济损益分析

1.经济效益

项目合计“三废”投资费用约 60 万元，年总运行费用为 83.5 万元，本次项目上马后，实现销售收入 5400 万元，实现利税总额 614.73 万元，运行费用占销售收入的 1.55%，具有很好的经济效益。

2.社会、环境效益

本项目上马后，对于台州、临海的经济的发展起到一定的推动作用，具有一定的社会效益。本次项目上马后，将有一定量的废水、废气排放，因此会对环境造成一定的影响，厂方必须认真落实“三废”治理措施，使配套建设的环境保护设施严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，使环保设施早日竣工，确保“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。公司内其他人员需配合环保专业技术管理员做好车间及厂区的日常环保管理工作。

9.1.2 环境管理要求

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

（1）厂区内要加强对雨污分流和污水分流管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入雨水管网。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）公司须完善应急方案，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。

（3）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。

（4）加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险固废和工业固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。可回收废弃物实现 100%回收利用。

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

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

（7）进行 ISO14001 环境管理体系并持续完善。建议企业开展第三方环境体系认

证，并积极探索、改进完善，尽可能将各种措施落到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.1.3 环境管理台账

根据《排污许可管理办法》第三十六条：排污单位应当按照排污许可证规定的格式、内容和频次要求记录环境管理台账。

企业必须设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理工作的，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—生物药品制品制造》(HJ1062-2019)、《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）相关内容。

9.2 生态环境监测计划

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

根据企业的排污特点、环境特征以及《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》（环环评〔2025〕28号）等文件要求，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关要求，同时结合项目情况，还需考虑《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）、《排污单位自行监测技术指南 发酵类制药工业》（HJ883-2017）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256-2022）和《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）相关要求以及当地管理部门要求，企业环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 厂区监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废水	废水总排放口 (DW001)	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮	在线监测	DB33/923-2014、 GB8978-1996、 DB33/887-2025；具体 见第二章 表 2.2.4-1
		总磷	每月一次	
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、AOX、甲 苯、甲醛、氟化物、挥发酚、急性毒性 (HgCl ₂ 毒性当量)、总有机碳	每季度一次	
		石油类、动植物油	半年一次	
	雨水排放口 (DW002)	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次 (排放期间)	/
废气	工艺废气处理设施 排气筒 (RTO) (DA001)	VOCs (非甲烷总烃)	在线监测	DB33/310005-2021、 GB 16297-1996、 GB 14554-93
		颗粒物	每季度一次	
		二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、正庚烷、异丙 醇、丙酮、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、甲 醛、二甲基甲酰胺 (DMF)、乙腈、二氧化 硫、氮氧化物、二噁英、臭气浓度	每年一次	
	低浓度废气处理设 施排气筒 (DA002)	VOCs (非甲烷总烃)、颗粒物	每月一次	DB33/310005-2021、 GB 16297-1996、 GB 14554-93
		氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	
	厂界	二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、正庚烷、异丙 醇、丙酮、甲醇、氯化氢、氨、硫化氢、甲 醛、二甲基甲酰胺 (DMF)、乙腈、二氧化 硫、氮氧化物、二噁英、臭气浓度、颗粒	半年一次	DB33/310005-2021、 GB 16297-1996、 GB 14554-93

噪声			物、非甲烷总烃		
	厂区内（车间外）		非甲烷总烃	半年一次	DB33/310005-2021
	厂界	西、北厂界	昼夜等效 A 声级	每季度一次	GB12348-2008 4 类
		其余厂界	昼夜等效 A 声级	每季度一次	GB12348-2008 3 类

表 9.2-2 周边环境监测计划

监测类别	布点方案	监测指标	监测频次	执行标准
地表水	参照现状监测断面布点	二氯甲烷、甲苯、甲醛、二噁英	一年一次	GB3838-2002
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	GB 36600-2018 中的第二类用地的标准限值
	厂区北侧农用地，取表层土样	GB 36600-2018 基本项目中的 27 项挥发性有机物、GB15618-2018 中的基本项目、二噁英类	三年一次	GB 36600-2018、GB15618-2018
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）、甲苯、二氯甲烷	每年一次	GB/T 14848-2017
	按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》的相关要求在厂区进行分区布点		一类单元半年一次，二类单元一年一次	

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。

表 9.2-3 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关管理要 求	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数 (^a)	手工监测 频次 (^b)	手工测定方法 (^c)
1	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)
		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》
		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)
		总氮	☒ 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 磷酸盐和总磷的测定 连 续流动-钼酸铵分光光度法》 (HJ 670-2013)
		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》
		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) 》
		AOX	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001》

		石油类	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ637-2012》
		动植物油	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/半年	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ637-2012》
		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)
		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)》
		甲苯	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 1067-2019)
		甲醛	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《HJ 601-2011 水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》
		氟化物	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 GB7483-87》
2	DW002	pH 值	☒ 自动 ☐ 手工	雨水排放口	定期维护	是	pH 计	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	/	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)
		COD _{Cr}	☒ 自动 ☐ 手工	雨水排放口	定期维护	是	COD 分析仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	/	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017》
		NH ₃ -N	☒ 自动 ☐ 手工	雨水排放口	定期维护	是	氨氮分析仪	瞬时采样 至少 3 个瞬时样	/	《水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法》(HJ 195-2023)
		SS	☐ 自动 ☒ 手工					瞬时采样 至少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989》

注：*当自动监测设备故障时采用手工监测，每 6 小时次；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，对照《排污单位自行监测技术指南化学合成类制药工业》(HJ883-2017)的相关要求，总氮需采用自动监测。

9.3 污染物排放清单与总量控制

9.3.1 污染物排放清单

1、污染物排放清单

表 9.3.1-1 本次技改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 DW001	COD	≤500mg/L	2.578t/a	“生物预处理+水解酸化+两级 AO+气浮”	250t/d	1	DB33/923-2014	500 mg/L
		NH ₃ -N	≤35mg/L	0.180t/a					35 mg/L
		总磷	≤8mg/L	0.041t/a					8 mg/L
	园区污水处理厂 标排口	COD	≤100mg/L	0.516t/a	—	—	—	GB8978-1996 二级，其中 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 执行一级	100 mg/L
		NH ₃ -N	≤15mg/L	0.077t/a					15 mg/L
		总磷	≤0.97mg/L	0.005t/a					0.97 mg/L
废气	低浓度废气处理 设施排气筒 DA001	VOCs	≤60mg/m ³	0.27t/a	高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置	15000m ³ /h	1	—	—
工程组成（生产线数量、主要工艺、产品种类及规模、建设车间数量）	序号	产品名称	设计产量（吨/年）	有效成分（吨/年）	生产工艺	所在车间	用途		
	1	MK-4-主酶	300	24	生物发酵	361 车间	MK-4 中间体关键原料		
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。								

2、废水污染物排放信息表

废水污染物排放信息表包括污染治理设施、排放口、排放标准、排放量等内容。

表 9.3.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向	排放规律 ^(d)	污染治理设施	排放口编	排放口设施	排放口类型
---	---------------------	----------------------	------	---------------------	--------	------	-------	-------

号			(c)		污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理施工工艺	号 (f)	是否符合要求 (g)	
1	工艺废水	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷等	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	生物预处理+气浮	DW001	√是 □否	企业总排√ 雨水排放√ 清浄下水排放口 温排水排放口 车间或车间处理设施排放口
3	综合废水 (预处理后工艺废水、清洗废水、检修废水、吸收塔废水等)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、盐度等	排至工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW002	综合污水处理站	水解酸化+两级 AO+气浮			

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。

c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。

f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。

g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 9.3.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	121°33'22.90"	28°42'41.15"	0.5156	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
									SS	50.36
									BOD ₅	24.3
									COD _{Cr}	100
									NH ₃ -N	15
									总磷（以 P 计）	0.97
									总氮	35.63
									石油类	9.98
									色度	51.72（稀释倍数）

表 9.3.1-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH 值	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	6~9
		色度	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	60（稀释倍数）
		SS	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	120
		COD _{Cr}	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	500
		BOD ₅	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	300
		氨氮	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	35
		总磷	《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)	8
		石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	20
		总氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放标准》（DB33/887-2025）	70

表 9.3.1-5 技改项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放量 (kg/d)	全厂日排放量 (kg/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	8.593	88.533	2.578	26.560
		石油类	20	0.343	3.540	0.103	1.062
		NH ₃ -N	35	0.600	6.197	0.180	1.859
		总磷 (以 P 计)	8	0.137	1.413	0.041	0.424
		SS	120	2.063	21.247	0.619	6.374
全厂排放口合计		COD _{Cr}				2.578	26.560
		石油类				0.103	1.062
		NH ₃ -N				0.180	1.859
		总磷（以 P 计）				0.041	0.424
		SS				0.619	6.374

3、大气污染物排放核算

表 9.3.1-6 技改项目有组织废气排放量表

序号	排放口编号	污染物	核算方法	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA002	非甲烷总烃	物料衡算法	3.488	0.038	0.27

表 9.3.1-7 技改项目废气排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.27
合计	VOCs	0.27

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、总磷和 VOCs。

一、项目总量控制建议值

1.废水中的污染物

本次项目实施前后，临海天宇生产二区本次技改项目实施前后主要废水污染排放情况如下表所示。

表 9.3.2-1 本次项目实施前后临海天宇生产二区主要废水污染物排放量情况

	废水				
	废水量（t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）	总磷（t/a）	总氮（t/a）
原有核定量	47963	4.796	0.719	/	
现有项目达产时	47963	4.796	0.719	0.047	1.709
本次技改项目	5156	0.516	0.077	0.005	0.184
技改后厂区	53119	5.312	0.796	0.052	1.893
外环境排放增减量（相对于核定量）	/	+0.516	+0.077	/	/

临海天宇药业有限公司同时在临海天宇药业厂区报批年产 615 吨缬沙坦、25 吨依折麦布原料药及精烘包技改项目，根据相应环评报告，临海天宇药业厂区主要废水污染排放情况如下表所示。

表 9.3.2-2 本次项目实施前后临海天宇药业厂区主要废水污染物排放量情况

	废水				
	废水量（t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）	总磷（t/a）	总氮（t/a）
原有核定量	298014	29.801	4.470	/	
现有项目达产时	298014	29.801	4.470	0.289	10.618

以新带老削减	10000	1.000	0.150	0.010	0.356
本次技改项目	4255	0.426	0.064	0.004	0.152
技改后厂区	292269	29.227	4.384	0.283	10.414
外环境排放增减量 （相对于核定量）	/	-0.574	-0.086	/	/

表 9.3.2-3 项目实施前后临海天宇药业有限公司主要废水污染物排放量情况

	废水				
	废水量（t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）	总磷（t/a）	总氮（t/a）
原有核定量	345977	34.597	5.189	/	
现有项目达产时	345977	34.597	5.189	0.336	12.327
以新带老削减	10000	1.000	0.150	0.010	0.356
技改项目	9411	0.942	0.141	0.009	0.336
项目达产后全厂总量控制建议值	345388	34.539	5.180	0.335	12.307
外环境排放增减量 （相对于核定量）	/	-0.058	-0.009	/	/

临海天宇生产二区本次项目废水排放量为 5156t/a，主要污染物 COD 排放量为 0.516t/a、氨氮排放量为 0.077t/a、总磷排放量为 0.005t/a。本次项目实施后临海天宇生产二区全厂的废水主要污染物排放总量为 COD 排放总量 5.312t/a，氨氮排放总量 0.796t/a、总磷排放总量 0.052t/a。

建议以本次技改后临海天宇生产二区全厂区的污染物排放量为临海天宇药业有限公司生产二区的废水污染物排放总量控制目标建议值，即：COD5.316t/a，氨氮 0.796t/a、总磷 0.052t/a。

另外，本次技改项目实施后，临海天宇生产二区废水污染物中总氮的外排环境量为 1.893t/a，建议以此作为临海天宇药业有限公司生产二区总氮的总量控制目标建议值。

技改后临海天宇生产二区全厂废水主要污染物排放总量超出现有核定量，可通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现厂区内部平衡，具体见表 9.3.2-3。

2. 废气主要污染物

本项目涉及总量控制的废气污染物有 VOCs。项目实施前后临海天宇生产二区的废气主要污染物总量控制情况见表 9.3.2-4。

表 9.3.2-4 本次项目实施前后临海天宇生产二区主要大气污染物排放量情况

	废气		
	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）	VOCs（t/a）
原有核定量	0.720	14.400	6.030
现有项目达产时	0.720	14.400	6.030
本次技改项目	0	0	0.27

技改后厂区	0.720	14.400	6.300
外环境排放增减量（相对于核定量）	0	0	+0.27

临海天宇药业有限公司同时在临海天宇药业厂区报批年产 615 吨缬沙坦、25 吨依折麦布原料药及精烘包技改项目，根据相应环评报告，临海天宇药业厂区废气主要污染排放情况如下表所示。

表 9.3.2-5 本次项目实施前后临海天宇药业厂区主要大气污染物排放量情况

	废气		
	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）	VOCs（t/a）
原有核定量	2.230	18.440	50.219
现有项目达产时	1.115	18.02	50.219
以新带老削减	/	/	4.984
本次技改项目	1.073	3.884	0.263
技改后厂区	2.188	21.904	45.498
外环境排放增减量（相对于核定量）	-0.042	+3.464	-4.721

表 9.3.2-6 项目实施前后临海天宇药业有限公司主要废气污染物排放量情况

	废气		
	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）	VOCs（t/a）
原有核定量	2.950	32.84	56.249
现有项目达产时	1.835	32.42	56.249
以新带老削减	/	/	4.984
技改项目	1.073	3.884	0.533
项目达产后全厂总量控制建议值	2.908	36.304	51.798
外环境排放增减量（相对于核定量）	-0.042	+3.464	-4.451

临海天宇生产二区本次项目的主要大气污染物排放量为 VOCs0.27t/a。本项目实施后临海天宇生产二区全厂主要大气污染物排放量为二氧化硫 0.720ta，氮氧化物 14.400t/a，VOCs6.300t/a。

建议以本次技改后临海天宇生产二区全厂区的大气主要污染物排放量为临海天宇药业有限公司生产二区的大气污染物排放总量控制目标建议值。对照现有核定量，临海天宇药业有限公司生产二区此次技改后 VOCs 的排放量超出现有核定量，可通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现厂区内部平衡。

（二）削减替代方案

临海天宇药业有限公司生产二区此次新增的 COD、氨氮、VOCs 均可通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现厂区内部平衡，无需进行区域削减替代。

第十章 结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况结论

临海天宇药业有限公司拟投资 800 万元，在台州湾经济技术开发区南洋六路 21 号的生产二区现有厂房内实施年产 24 吨 MK-4-主酶（折百）技改项目。项目新建一条发酵生产线，以酵母浸粉、酵母蛋白胨、卡那霉素为起始原料，经实验室培养、种子罐扩培、发酵工序制得，产品部分用于公司自有化学药品原料药产品生产过程中的生物酶催化剂，部分外售。项目投产后预计实现销售收入 5400 万元，利税 614.73 万元。

10.1.2 环境质量现状结论

1、水环境质量现状

根据 2025 年 5 月的监测结果，园区所在区域水网的水质总体评价为 V 类水体，不能满足 II 类水环境功能区要求。地表水质超标主要与园区地处滨海河网地段，属于地表水河道的末端有关。近年来，通过区域河道整治、沿河企业污水分流强化等措施，整体水质有所好转。

根据 2025 年 5 月的监测结果，川南区域的地下水总体评价为 V 类。园区近年来采取打井抽取置换地下水等方法开展区域地下水的改善和修复。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量已有明显改善。

2、大气环境质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书(2024 年度)》，项目所在地临海市环境空气基本污染大气环境质量现状浓度能够符合《环境空气质量标准》中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据特殊项目监测结果，项目所在区域的氨、硫化氢浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 规定的限值要求；非甲烷总烃因子的浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的相关限值。

3、声环境

根据监测，项目所在地昼间噪声在 58~65dB 之间，夜间噪声在 49~50dB 之间，项目西厂界、北厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类功能区标准，其余区域厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）中 3 类功能区标准。

4、土壤环境

由监测数据可知，项目所在区域各监测点位中，项目周边建设用地的土壤监测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值，周边农用地土壤监测指标均低于《土壤环境质量农用地上壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的筛选值。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

本项目废水产生量为 5156t/a（17.18t/d），技改后全厂废水纳管排放量 53119t/a（177.06t/d），废水经厂内处理达进管标准后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，最终排入台州湾。技改后全厂废水污染物纳管排放量：COD_{Cr} 26.560t/a（500mg/L 计）、NH₃-N 1.859t/a（35mg/L 计）、TP 0.425t/a（8mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，各污染物外排量为：COD_{Cr} 5.312t/a（100mg/L 计），NH₃-N 0.796t/a（15mg/L 计）、TP 0.052t/a（0.97mg/L 计）。

2、废气

技改项目工艺废气年产生量为 1.08t/a（均为 VOCs），经处理后的工艺废气年排放量 0.27t/a（均为 VOCs）。

技改后全厂生产相关废气发生量为二氧化硫 0.720t/a，氮氧化物 14.400t/a，VOCs 6.300t/a。技改前后二氧化硫和氮氧化物排放量保持不变，VOCs 排放量增加 0.27t/a。

3、固废

技改项目固废包括发酵废渣、生化污泥、物化污泥、废外包装材料等，总产生量为 546t/a，除了生活垃圾、生化污泥、废外包装材料外均为危险废物。

技改后全厂固废发生量为 2744t/a，其中危废 2635t/a。

10.1.4 主要环境影响结论

1、地表水

本次项目实施后，加强雨污分流工作，并对项目产生的各类废水进行分类收集、分质预处理，使项目产生的废水经厂内废水处理站处理后经污水管网送至上实环境(台州)污水有限公司进行二级处理，最终排入台州湾。本项目废水在做好废水预处理、分

类收集的条件下，经厂内废水处理站处理后，各特征因子均能达到进管要求。项目排水量在园区污水厂的规划处理规模内，正常工况下项目的废水排放不会对污水处理厂造成影响。污水厂规划规模内的排水对纳污水体台州湾的影响在可接受范围之内。正常工况下，项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

2、地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。风险情景下，项目废水泄漏基本可控，对地下水环境的影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废堆场和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、环境空气

通过对主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为氨、非甲烷总烃、硫化氢等。本项目位于环境空气质量达标区。预测结果显示，在正常工况下，主要污染物的最大落地浓度贡献值及叠加周边在建源强和背景浓度的叠加值均在居住区标准之内，项目废气排放对周围环境影响不大。

根据预测计算结果，技改后全厂不需要设置大气防护距离。

项目恶臭物质排放量小，企业在做好设备的日常维护和密闭性等工作，并强化废气除臭工艺后，可防止恶臭物质对周围环境造成明显影响。

通过对项目所有废气加强收集和处理，项目废气排放对周围环境将不会造成大的影响，对环境空气来说是可以承受的。

4、声环境

本项目新增噪声源不大，经预测，技改后全厂可实现噪声厂界达标排放。考虑到项目拟建地为工业集聚区，噪声对居民点影响不大。但是公司仍然必须做好车间的降噪隔声、厂界绿化等工作，确保厂界噪声达标。本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

5、固废

本项目各类危废在厂内贮存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。项目产生的固废采取分类处理的方式，各类危废可委托有资质单位进行综合利用或无害化处置。本次项目产生的各类固废均能做到无害化处置，对环境的影响不大。

6、土壤

通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响。分析结果显示，在高浓集水池池体防渗破损问题在事故发生 365d 时被发现及修复的情形下：通过垂直入渗进入土壤的 COD 浓度随时间的变化总体呈现先递增后减少的变化趋势，在土壤中的浓度较小，对土壤环境的影响较小。在企业做好污染防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和大气沉降对土壤的影响较小。因此，项目运营对土壤的影响较小。

7、环境风险

通过环境风险分析，考虑本项目实施地位于台州湾经济技术开发区医化园区，同时企业在项目实施过程中将建立一套完善的应急防范措施，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

10.1.5 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

本次项目将依托现有的废水站进行废水处置。新增水量不大，水质相对稳定，结合废水站处理能力 & 全厂技改后水量分析，现有废水站可以满足全厂技改后的废水处置需求。

项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经旋风分离器+水喷淋+次氯酸钠喷淋预处理后与废水站低浓废气一道接入低浓度废气处理设施（高级氧化+碱喷淋+吸收液微雾反应塔+生物除臭装置）进行处理；废水站高浓废气和危废贮存库废气收集后进入工艺废气处理设施（碱喷淋+水喷淋+RTO+急冷塔+碱喷淋+水喷淋）处理，处理后相关废气污染物可达标排放。

项目对固废实行分类收集堆放，固废处置首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。公司各危废可委托有资质单位进行综合利用或进行无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

项目可通过源头控制、分区防控、污染监控、应急响应这一系列措施的制定和落实，在最大程度上减少项目运营对于地下水环境和土壤环境的影响。

本次项目各类污染防治的具体措施见文本第 7.8 章节中的表 7.8-1。

10.1.7 环境影响经济效益分析结论

本次技改项目在依托现有的“三废”处理设施的基础上，新增“三废”投资费用约 60 万元，年总运行费用为 83.5 万元；本次项目上马达产后，实现销售收入 5400 万元，实现利税总额 614.73 万元，具有良好的经济效益。

10.1.8 环境管理与监测计划结论

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

本项目建设单位在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

临海天宇生产二区此次技改项目涉及需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、VOCs。

临海天宇生产二区现有项目主要污染物排放核定值为：COD4.796t/a、氨氮 0.719t/a、二氧化硫 0.720t/a、氮氧化物 14.400t/a、VOCs 6.030 t/a。本次项目的主要污染物排放量为 COD0.516t/a、氨氮 0.077t/a、总磷 0.005t/a、VOCs0.27 t/a。

本次项目实施后，临海天宇生产二区全厂的主要污染物排放量为：COD5.312t/a，氨氮 0.796t/a，二氧化硫 0.720t/a，氮氧化物 14.400t/a，总磷 0.052t/a、VOCs 6.300t/a。建议以此次技改后的全厂污染物排放量为临海天宇药业有限公司生产二区的污染物排放总量控制目标建议值。

本次技改项目实施后，COD、氨氮、VOCs 等主要污染物的排放总量超出现有核定值，通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现厂区内部平衡，无需进行区域削减替代。

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医化园区，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

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区医化园区(南洋区块),根据《临海市生态环境分区管控动态更新方案》,该区域属于“ZH33108220096 台州市临海市头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为生物酶催化剂制造,符合相关产业政策要求,相关污染物达标排放并符合总量控制要求,环境风险可控,资源利用符合资源开发效率要求。项目建设符合管控单元生态环境准入清单中的要求。

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；项目产生的废气经厂内废气处理系统处理后能达到《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)等相关限值要求后高空排放；固废经分类收集，综合利用后，均委托有资质单位作无害化处置；车间通过合理布置，可以做到厂界噪声达标。项目的污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准。

（2）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本次项目实施后，不新增二氧化硫、氮氧化物排放；新增的 COD、氨氮、VOCs 新增排放量通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现厂区内部平衡，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

经环境影响预测和分析，本次技改项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化，符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

4、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医化园区，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

本次项目实施后，不新增二氧化硫、氮氧化物排放；新增的 COD、氨氮新增排放量通过临海天宇药业厂区产品结构调整实现厂区内部平衡，VOCs 新增排放量通过区域削减替代实现区域平衡。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，厂区内及园区各土壤监测点位各项指标能低于《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，周边耕地各土

壤监测点位各项指标能低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，声环境满足相应的功能区要求，地下水水质较差，地表水无法满足 III 类功能区要求。

本项目在设计和建设过程中依据《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雨水，大雨天也需经当地环保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，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医化园区，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为生物药品制品制造，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

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区医化园区(原浙江头门港经济开发区)，项目经园区管委会备案确认，符合台州湾经济技术开发区总体规划。项目用地为工业用地。因此，项目建设符合国土空间规划的要求。

（2）浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）产业发展规划符合性

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区医化园区(原浙江头门港经济开发区南洋医化产业园)。根据《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035年)》，开发区规划重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业。本次项目属于生物酶催化剂生产，其产品部分用于公司自有产品生产，部分外售，属于区块产业发展指引中的鼓励发展类，其实施建设符合园区的总体规划。综合比较，本项目建设实施符合《浙江头门港经济开发区总体规划》。

（3）产业政策符合性

本次项目属于生物药品制品制造，在现有厂区内实施，并经临海市台州湾经济技术开发区管委会备案（项目代码：2605-331082-99-02-806363），不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024.2）中的限制类、淘汰类。同时根据项目节能报告（报批中），项目工业增加值能耗为0.387吨标准煤/万元（2020年可比价），低于浙江省、台州市和临海市“十四五”新上项目准入标准，因此符合产业政策的要求。

（4）《长江经济带发展负面清单指南(试行)》浙江省实施细则符合性判定

本项目拟建地位于台州湾经济技术开发区医化园区，该园区属于浙江省省级化工园区。本项目为生物酶催化剂生产，涉及的相关产品及工艺符合产业政策，未列入细则中的负面清单。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022版)》浙江省实施细则的相关要求。

6、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

（1）规划环评符合性

本次技改项目为生物酶催化剂生产，其产品部分用于公司自有产品的生产，部分外售。拟建地位于台州湾经济技术开发区医化园区，对照《浙江头门港经济开发区总体规划(2020-2035 年)环境影响报告书》6 张规划环评结论清单，本项目的建设 with 规划环评的要求相符。

(2) 环境事故风险水平可接受分析

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

(3) 公众参与符合性

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》(省政府令第 388 号)等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.2.1.2 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等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三级，大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水流动力弥散模型。选用的方法满足可靠性要求。

4、根据分析，本项目土壤环境影响评价等级为一级，土壤环境影响预测采用导则推荐的模型进行了影响预测，满足可靠性要求。

5、项目噪声源不大，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类和 4 类，对噪声影响进行了达标分析，结果显示项目可实现噪声达标排放。

6、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.2.1.3 环境保护措施的可靠性

1、本次项目将依托现有废水站进行废水处理。根据项目废水与废水站处理能力和处理工艺达标可行性分析，现有的废水站可以满足本次项目实施后全厂的废水处理需求。项目废水经预处理后进入废水站进行处理，达到纳管标准后纳入园区污水处理厂进行二级处置。

2、项目生产相关废气和废水站低浓度废气收集后接入低浓度废气处理设施处理后排放，废水站高浓度废气、危废贮存库废气收集后经工艺废气处理设施（RTO）处理，均可实现相关污染因子的达标排放。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、临海天宇生产二区现有规范危废贮存仓库面积约 64m²，另建有 1 个 50m³ 的废溶剂储罐。从设施容量看，可以满足本次项目实施后全厂的危废贮存需求。公司对固废实行分类收集堆放，固废处置首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。各类危险废物委托有资质单位进行综合利用或作无害化处置，危险废物转移执行联单制度。

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“三线一单”生态环境分区管控、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，土壤相关指标监测值低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值以及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值；声环境满足 3 类区和 4a 类区要求，地表水无法满足相应功能区要求，地下水水质较差。

本项目在设计和建设过程中依据《地下工程防水技术规范》(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和土壤产生污染，对区域地下水和土壤影响不大。近年来台州市持续全面开展市区水环境整治工作，区域内的地表水环境质量正在逐步改善。另外，目前园区已实施区域地下水现状调查工作，采取在各企业厂区打井，抽取置换地下水等方法开展区域地下水的改善和修复，园区的地下水质量提升已取得了阶段性成果，并有望得到进一步改善。

本次项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，项目排水量仍在污水处理厂的规划规模内，且公司实行废水零直排管理，不排放清下水，因此项目的建设不会造成周边水体环境及纳污水体环境的恶化。

综上，建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.2.1.7 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。

项目营运过程中通过污染防治措施的落实，可有效控制污染并实现各类污染物的达标排放。

10.2.1.8 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。

本项目属于技改扩建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评及其批复要求建设，能满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有已建成项目的废水、废气、噪声可以实现达标排放。

10.2.1.9 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；报告依照行业特性对主要环境问题进行评价并作出明确的评价结论，不存在重大缺陷和遗漏。

10.2.1.10 结论

本次项目属于技改项目，项目拟采取的相关措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准，满足区域环境质量改善目标管理要求。项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

本报告符合环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等要求，不存在《建设项目环境保护管理条例》中所列的不得审批情形。。

10.2.2 《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

临海天宇药业有限公司生产二区本次项目拟在位于台州湾经济技术开发区医化园区(南洋区块)的现有厂区内实施，内容为生物酶催化剂生产，其产品部分用于公司自有产品的生产，部分外售。

本次项目建设符合《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；项目的环境事故风险可控。项目建设符合国土空间规划和园区规划的要求，符合产业政策等要求；项目符合“三线一单”控制要求。项目实施后全厂不需要设置大气防护距离。

通过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，本项目各污染物能够实现达标排放。经预测，本次项目实施后对环境的影响在可接受范围内，能维持地区现状环境质量。

因此，从生态环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。