



临海天宇药业年产 1423 吨缬沙坦、25 吨依
折麦布等原料药及精烘包技改项目

环境影响报告书

(公示稿)

浙江泰诚环境科技有限公司

二零二三年二月

第一章 概述

1.1 项目背景

临海天宇药业有限公司位于浙江省头门港经济开发区，是由浙江天宇药业股份有限公司投资建设。企业于 2007 年~2022 年先后共审批了八期项目，其中一期至四期项目已通过环境保护竣工验收，目前七期 50t/a 依帕列净主环、20t/a 依度沙班主环、500t/a 缬沙坦甲酯三个产品，八期一阶段 600t/a 莫纳皮拉韦、3.6t/a 奥特康唑两个产品及八期二阶段 110t/a 缬沙坦、0.66t/a 依折麦布、18t/a 赛洛多辛、60t/a 坎地沙坦酯、10t/a 替格瑞洛、120t/a 孟鲁司特二环己胺物、8t/aSCB-5 钙盐七个产品在建。

由于现有已批项目产品种类多，时间跨度长，企业对现有产品进行了梳理、整合。为了便于企业今后管理，同时为满足产品市场需求，临海天宇决定投资 5000 万元，在浙江头门港经济开发区东海第五大道 15 号现有厂区实施年产 1423 吨缬沙坦、25 吨依折麦布等原料药及精烘包技改项目。现有已批项目 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作为“以新带老”削减淘汰，腾出部分总量用于本次项目的实施。

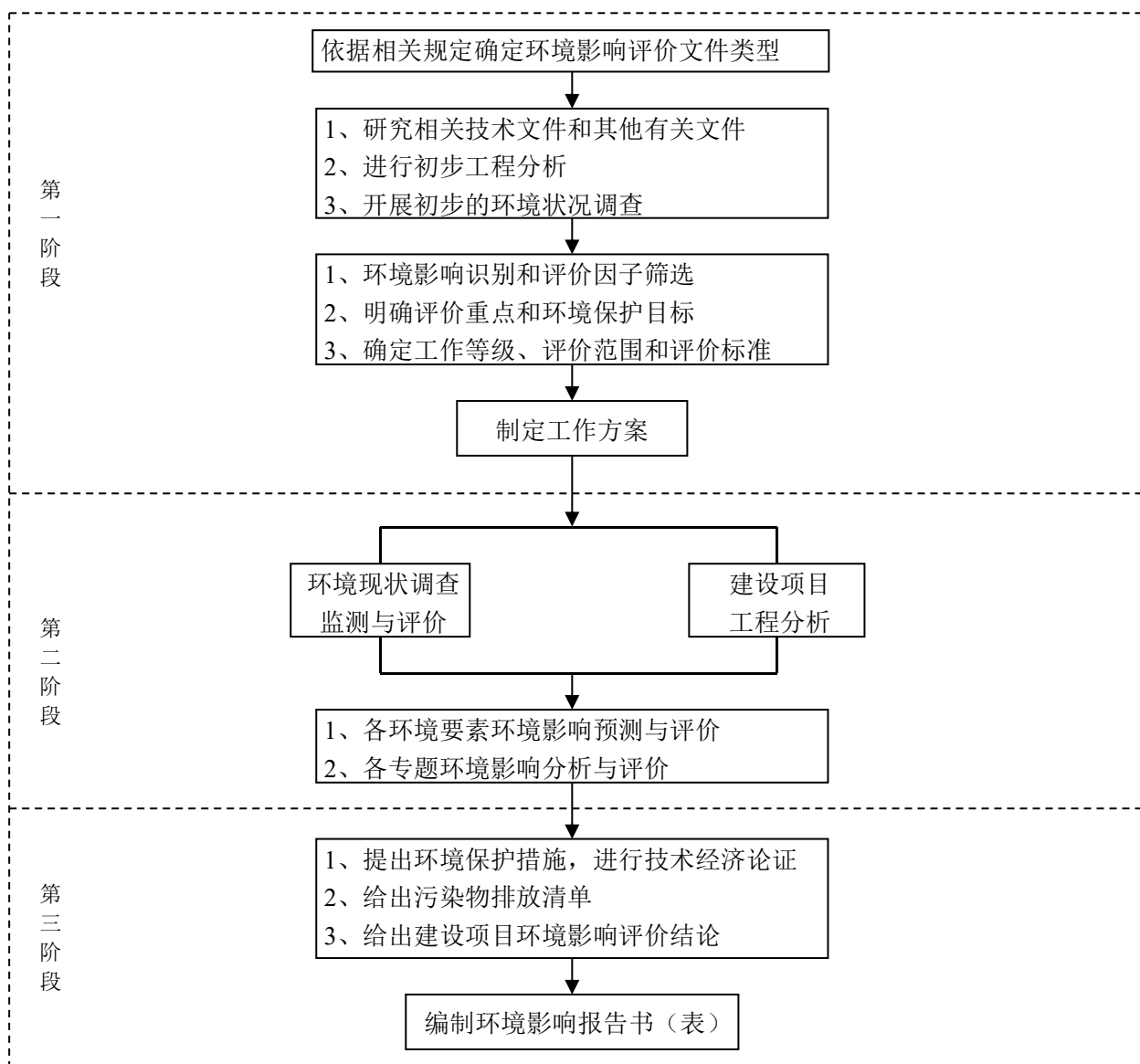
为保证项目建设与环境保护协调发展，根据国家有关环保法律、法规和环保行政主管部门的要求，临海天宇药业有限公司实施本项目前须开展环境影响评价工作。受该公司委托，我公司承担了本次技改项目的环境影响评价工作。在对该公司技改项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和环境现状调查分析的基础上，根据“以新带老”的原则，按《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境风险评价技术导则》的规范和环境影响报告书的编写要求，编制本项目环境影响评价报告书。本项目环境影响评价报告书由建设单位上报，并作为企业今后项目建设和营运过程中环境保护管理的技术文件。

1.2 项目特点

本项目在临海天宇药业有限公司现有厂区内实施，不新增建设用地。本项目利用已建车间。因此，本项目主要分析评价营运期的环境影响。

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

1.3 评价工作程序



1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

本项目选址位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）现有厂区内，主要从事化学原料药及医药中间体的生产。本次建设项目各产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰、限制类，符合有关产业政策的要求。项目为原料药项目，不属于“高污染高能耗”行业。

1.4.2 城市总体规划、园区规划及规划环评符合性判定

1、相关规划符合性判定

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），该园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一，其主导产业经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。项目产品为化学原料药及医药中间体，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺，具有较高的产品附加值，属于园区的主导产业；同时项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目建设符合台州市城市总体发展规划、台州市医药产业发展规划（2014-2020 年）、浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）。

2、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性判定

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为化学原料药及医药中间体的生产，属于园区重点发展产业，涉及的产品符合产业政策。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》的相关要求。

3、浙经信材料〔2021〕77 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实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》符合性分析

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为化学原料药及医药中间体的生产，属于园区重点发展产业，生产工艺不涉及硝化、氟化、重氮化和过氧化工艺，不涉及爆炸性化学品、液化烃类易燃爆化学品的使用，且 VOCs 排放量不大。本项目产品已通过园区先进性、“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。项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，企业建立了环境监测监控系统并与生态环境部门联网，制定了完善的环境管理制度。因此，本项目符合浙经信材料〔2021〕77 号文件的要求。

4、规划环评符合性判定

（1）项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），为化学原料药及医药中间体的生产，属于园区主导产业，符合国家、省和园区有关产业政策的要求。

（2）项目通过废气预处理+末端设施处理后，排放的恶臭废气较少，VOCs 和 HCl 排放量不大，新增污染物通过区域替代削减平衡，符合园区污染物总量管控限值要求。。

（3）本次项目生产过程中关键点设控制室集中报警、连锁。

（4）对照《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）及《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），本次项目不涉及 I 类敏感物料，但涉及吡啶、二甲基亚砜、四氯化钛等 II 类敏感物料，吡啶、二甲基亚砜设置中间储罐，采用管道化输送，四氯化钛等设置密闭投料间，打料时采用卡口与桶密闭对接，通过管道泵入反应釜，并设置平衡管，投料间密闭引风收集。

（5）项目万元工业增加值综合能耗、新鲜水耗、废水产生量符合园区准入指标要求。

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

1.4.3 “三线一单”符合性判定

（1）生态保护红线

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（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

本项目实施后，新增的化学需氧量、氨氮等污染物通过区域替代削减平衡。新增危险废物经收集后均委托有资质单位无害化处置。

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

项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，不直接对环境排放；目前厂内已建成规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排清下水，大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣 V 类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，已基本消灭了劣 V 类水体，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内，本次项目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) 环境准入负面清单

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（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”。本项目为化学原料药及医药中间体的生产，符合该管控单元生态环境准入清单要求。

因此，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.4.4 评价类型判定

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

表 1.4-1 《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	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

本项目为化学原料药及医药中间体的生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于[C27]医药制造业；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“二十四、医药制造业”中“化学药品原料药制造 271”类别中的“全部”，因此需编制环境影响报告书。

1.5 关注的主要环境问题

1、环境影响因素识别

根据工艺流程中各环节的产污因素，可确定本项目可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声和固体废弃物。各类污染因素及污染因子见表 1.5-1。

表 1.5-1 各类污染因素及污染因子一览表

污染因素		污染因子
废气	工艺废气	甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、三甲基甲氧基硅烷、六甲基二硅醚、乙酸、异丙醇、四氢呋喃、二异丙基乙胺、正己烷、正丁烷、乙腈、正庚烷、氯乙酰氯、乙酸异丙酯、乙醇、叔丁醇、三乙胺、二甲胺、氨、异丁烯、正丙胺、甲酸、溴代异丁烷、正丁胺、丙酮、乙酸甲酯、二甲基亚砷、氯甲酸苯酯、非甲烷总烃、臭气浓度等
	RTO 焚烧废气	SO ₂ 、NO _x 、二噁英等
废水	生产废水	COD _{Cr} 、总氮、盐度、氯离子、溴离子、甲苯、AOX 等
固废	一般固废	生活垃圾、生化污泥
	危险废物	废催化剂、废溶剂、废液（高沸物）、废树脂、废活性炭、废渣、废盐、废包装材料、废机油、物化污泥、报废产品和原料等
噪声	设备噪声	泵、风机、空压机、冷冻机等设备噪声

2、本次项目关注的主要环境问题

(1)本次项目实施过程产生及排放的废气总量以及采取的控制措施，特别需关注甲苯、二氯甲烷等 VOCs 和恶臭废气的源头和末端控制措施，技改项目实施后对周边大气环境造成的影响程度；

(2)本次项目实施过程的废水排放总量，经治理后能否做到达标排放，是否会对上实环境（台州）污水处理有限公司造成冲击；重点关注高含盐、高 COD、高含氮、含甲苯、AOX 等工艺废水的预处理。

(3)本次项目实施过程中产生的固废总量，能否有效做到减量化、资源化、无害化。重点关注危废的产生点位和产生量、处置方法。

(4)本次项目实施过程中涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（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”。本项目为化学原料药及医药中间体生产，符合该管控单元生态环境准入清单要求。

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

临海天宇药业有限公司本次项目实施后，新增的化学需氧量、氨氮等污染物通过区域替代削减平衡。因此，本项目符合总量控制要求。

临海天宇药业有限公司本次技改项目符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合“三线一单”的控制要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求；项目的环境事故风险水平可接受；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订，2015.1.1 施行）
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，修订后自 2018.1.1 起施行）
- 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 修订，2022.6.5 施行）
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订，2020.9.1 实施）
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 施行）
- 7、《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订，2016.9.1 施行）
- 8、《中华人民共和国海洋环境保护法》（2017.11.4 修订）
- 9、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）
- 10、国务院第 190 号令《中华人民共和国监控化学品管理条例》（2011 年 1 月修订）
- 11、国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017.6.21 修订）
- 12、国务院令第 736 号《排污许可管理条例》，2021.1.24
- 13、国务院令第 748 号《地下水管理条例》（2021.10.21 颁布，2021.12.1 起施行）
- 14、国务院国发[2011]35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17
- 15、国务院国发[2013]37 号《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10
- 16、国务院国发[2015]17 号《关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.2
- 17、国务院国发[2018]22 号《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.6.27
- 18、《国家危险废物名录》（2021 版）（2020.11.25 颁布，2021.1.1 起施行）
- 19、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2019.10.30）
- 20、生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（2020.11.30 颁布，2021.1.1 起施行）
- 21、生态环境部令第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（2018.8.1）
- 22、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
- 23、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

24、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

25、原环境保护部环环评[2016]150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》2016.10.27

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

27、原环境保护部办公厅环办环评[2018]6 号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》，2018.1.29

28、环办[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》，2017.11.20

29、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

30、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》，2021.5.31

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、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

33、发改体改规[2020]1880 号《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》，2020.12.10

2.1.2 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《浙江省生态环境保护条例》（2022.8.1 施行）

5、浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022.9.29 修订）

6、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

7、浙政发[2018]35 号《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.10.08

8、浙政函[2020]41 号《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，2020.5.14

9、浙政办发[2017]57 号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，2017.6.29

10、浙经信医化[2011]759 号《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》，2011.12.28

11、浙经信材料[2021]77 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实施化工园区改造提升推动园区规范发展的通知》，2021.5.24

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

14、浙发改规划[2021]210 号《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省水生态环境保护“十四五”规划><浙江省海洋生态环境保护“十四五”规划>的通知》，2021.5.31

15、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

16、浙环发[2014]28 号《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》，2014.5.19

17、浙环发[2016]12 号《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》，2016.4.13

18、浙环发[2017]29 号《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（2017.7.17 发布，2017.8.20 起施行）

19、浙环发[2017]34 号《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》，2017.9.1

20、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

21、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

22、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

23、浙环发[2019]2 号《浙江省生态环境厅关于进一步加强工业固体废物环境管理的通知》，2019.1.11

24、浙环发[2019]14 号《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》2019.6.10

25、浙环发[2019]22 号“浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）的通知”2019.11.19

26、浙环发[2021]10 号“关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知”2021.8.17

27、浙环函[2020]146 号《浙江省生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施工作的指导意见》，2020.7.3

28、台政发[2016]27 号《台州市人民政府关于印发台州市水污染防治行动计划的通知》，2016.6.27

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

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

32、台发改产业 [2021]211 号“关于印发《台州市化工产业禁限控目录（试行）》的通知”，2021.10.25

33、台环保[2015]81 号《台州市排污权交易实施细则（试行）》，2015.7.24

34、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

35、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

36、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

37、临政办发[2017]151 号《关于印发浙江省化学原料药基地临海园区“区域环评+

环境标准”改革实施方案（试行）的通知》，2017.12.11

38、临市委办[2020]2 号《中共临海市委办公室临海市人民政府办公室关于印发<临海医化园区产业整治提升工作方案>的通知》，2020.1.19

39、临政办发[2019]83 号《关于印发高标准推进医化园区“污水零直排区”建设实施方案的通知》，2020.6.23

40、临政发[2020]17 号《临海市人民政府关于印发临海市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，2020.7.21

41、浙头门港管[2020]59 号“关于印发《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》的通知”，2020.12.16

2.1.3 有关技术规范

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（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 生态影响》（HJ 19-2022）
7. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
8. 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）
9. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
10. 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
11. 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）
12. 《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》（HJ 858.1-2017）
13. 《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ 883-2017）
14. 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200—2021）
15. 《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ 992-2018）
16. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）
17. 浙江省水利厅、浙江省环保厅《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，2016
18. 临海市人民政府《临海市声环境功能区划分方案》（临政发〔2019〕26 号）

19. 《临海市环境空气功能区西部括苍山脉区块调整方案》(临政办发〔2021〕14 号)

2.1.4 项目技术文件

- 1、浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表(项目代码: 2203-331082-07-02-421638)
- 2、《临海天宇药业有限公司年产 30 吨 SM2086-2、50 吨 P0031、30 吨 MC、30 吨 SM1118、50 吨 SCB-5 钙盐、3 吨 YDL-N11、200 吨 SKY-7、100 吨 PM0706 项目环境影响报告书》及浙环建[2017]6 号批复文件
- 3、《临海天宇药业有限公司年产 670 吨艾瑞昔布呋喃酮等 6 个医药中间体技改项目环境影响报告书》及台环建[2020]1 号批复文件
- 4、《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》
- 5、《临海天宇药业有限公司年产 18 吨赛洛多辛、60 吨坎地沙坦酯等原料药及精烘包技改项目环境影响报告书》
- 6、临海天宇药业有限公司与我公司签订的技术咨询合同书
- 7、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 评价因子

根据技改项目污染特点, 选择如下污染物作为重点评价因子:

1、现状评价因子

(1) 水环境

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

海水: COD、无机氮、活性磷酸盐、石油类

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

(2) 大气环境: SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、

甲醇、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、DMF、三乙胺、氯化氢、氨、丙酮、乙酸、非甲烷总烃、臭气浓度、二噁英等

(3) 声环境：等效 A 声级

(4) 土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

表 1（基本项目）45 个因子（含特征因子二氯甲烷、甲苯、二噁英等）

2、影响分析因子

(1) 地表水：COD_{Cr}、NH₃-N、甲苯、AOX；

地下水：COD_{Mn}、AOX

(2) 空气：甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮、二噁英、恶臭等

(3) 声环境：等效 A 声级

(4) 土壤：甲苯、二噁英

2.2.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012，2018.7.31 修改）中二级标准，具体见表 2.2-1。特殊污染因子参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值，具体见表 2.2-2。国内无相应标准的参考前苏联、美国 AMEG 等国外居住区标准进行控制，具体见表 2.2-3。

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO（ mg/m^3 ）	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200

表 2.2-2 其它污染物空气质量浓度参考限值

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考标准
			1h 平均	日平均	
本次技改项目涉及					
1	氯化氢	μg/m ³	50	15	HJ 2.2-2018 附录 D
2	甲醇		3000	1000	
3	丙酮		800	—	
4	甲苯		200	—	
5	吡啶		80	—	
6	氨		200	—	
7	非甲烷总烃	mg/m ³	2	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明 参照原国家环保局（87）国环建字第 360 号关于山东淄博腈纶厂环评执行标准的批复
8	N,N-二甲基甲酰胺（DMF）	mg/m ³	0.2	0.2	

表 2.2-3 相关废气环境空气质量浓度控制标准

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考控制标准
			一次	日平均	
本次技改项目涉及					
1	醋酸	mg/m ³	0.2	0.06	前苏联居住区标准 CH245-71
2	异丙醇		0.6	0.6	
3	2-丁醇		0.1	—	
4	乙酸甲酯		0.07	0.07	
5	乙酸乙酯		0.1	0.1	
6	四氢呋喃（THF）		0.2	0.2	
7	三乙胺		0.14	0.14	
8	乙醇		5	5	
9	二甲胺		0.005	0.005	
10	乙胺		0.01	0.01	
11	二氯甲烷	μg/m ³	—	619	AMEG（查表值）
12	异丙醚		—	2500	
13	三氯甲烷		—	23	
14	甲酸		—	63	
15	环己烷		—	833	
16	乙腈		—	81	
17	正己烷		—	833	
18	正庚烷		—	833	
19	叔丁醇		—	710	
20	二噁英	单位	年均值		日本标准
		pg-TEQ/m ³	0.6		
现有项目涉及（与本次技改项目相同的因子标准值同上）					
21	醋酸酐	mg/m ³	0.1	0.03	前苏联居住区标准 CH245-71
22	正丁醇		0.1	—	
23	氯苯		0.1	0.1	
24	辛烷	μg/m ³	—	833	AMEG（查表值）
25	异丙醚		—	2500	
26	环己烷		—	833	

2、地表水环境质量标准

项目所在地附近有百里大河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，其功能区划为Ⅲ类功能区，因此地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，见表 2.2-4。

表 2.2-4 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	≤0.2
9	挥发酚	≤0.005

3、海水水质标准

浙江头门港经济开发区位于台州湾北岸，根据《浙江省近岸海域环境功能区划(调整)的通知》（浙环发[2001]242 号），即椒江岩头与松浦闸弧线外、临海市上盘镇达道川礁和海上（28°37'48"N，121°35'18"E）点以内的海域，面积约 80 平方千米的范围为三类功能区，故园区附近的台州湾海水执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中三类标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 海水水质标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	指 标	三类
1	pH 值	6.8~8.8
2	溶解氧	≥4
3	化学需氧量	≤4
4	BOD ₅	≤4
5	无机氮（以 N 计）	≤0.40
6	活性磷酸盐（以 P 计）	≤0.030
7	石油类	≤0.30

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》，本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准。具体标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水质量标准 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	指标	I类	II类	III类	IV类	V类
1	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	pH 值	6.5≤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	≤0.000	≤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	≤0.000	≤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	二氯甲烷 (μg/L)	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
22	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400

5、声环境质量标准

本项目位于浙江头门港经济开发区南洋片区, 厂区南侧为东海第五大道, 厂区北侧为东海第四大道, 根据《临海市声环境功能区划分方案》(临政发(2019)26号), 厂区北侧和南侧厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准, 即昼间 70dB、夜间 55dB; 其余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。

6、土壤环境质量标准

土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地相关标准, 具体见下表。

表 2.2-7 建设用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140

2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	氰化物	57-12-5	135	270
挥发性有机物				
9	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
10	氯仿	67-66-3	0.9	10
11	氯甲烷	74-87-3	37	120
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
17	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
21	四氯乙烯	127-18-4	53	183
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
24	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
26	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
27	苯	71-43-2	4	40
28	氯苯	108-90-7	270	1000
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
31	乙苯	100-41-4	28	280
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
35	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发有机物				
36	硝基苯	98-95-3	76	760
37	苯胺	62-53-3	260	663
38	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
39	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
40	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500

43	蔗糖	218-01-9	1293	12900
44	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
46	萘	91-20-3	70	700
其它项目				
47	二噁英类 (总毒性当量)	-	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁴

2.2.3 污染物排放标准

1、废水

本项目产生的废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）处理，其中 COD_{Cr} 排放执行园区污水处理厂进管要求（500mg/L），氨氮和总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013；废水经园区污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准后最终排入台州湾，其中污水处理厂 COD_{Cr} 排放浓度为 100mg/L、NH₃-N 排放浓度为 15mg/L；总氮外排标准执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）表 2 排放限值。详见表 2.2-8。

表 2.2-8 污水排放标准 单位:mg/L

序号	项 目	进管或三级标准	污水处理厂废水排放标准
1	pH 值	6~9	6~9
2	色度	—	80
3	SS	400	150
4	COD _{Cr}	500	100
5	BOD ₅	300	30
6	石油类	20	10
7	NH ₃ -N	35	15
8	总氮	—	35
9	总磷（以 P 计）	8	1
10	AOX	8	5
11	挥发酚	2.0	0.5
12	氯苯	1	0.4
13	总锌	5	5
14	总氰化合物	1	0.5
15	甲苯	0.5	0.2
16	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。

本项目为化学原料药及医药中间体的生产，对照《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）表 4，本项目各产品为其它类药物，吨产品基准排水量为 1894t。

根据浙环发[2016]12 号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，单位产品基准排水量按照削减 10%以上的要求进行控制，即吨产品基准排水量为 1704.6t。

2、废气

本项目为化学原料药及医药中间体制造，项目工艺废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中表 1 和表 2 大气污染物最高允许排放限值，RTO 焚烧装置大气污染物 SO₂、NO_x、二噁英类排放浓度执行 DB33/310005-2021 中表 5 大气污染物排放限值，企业边界大气污染物平均浓度应符合 DB33/310005-2021 中表 7 规定的限值，恶臭类污染物应同时满足恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中的相关排放限值，详见表 2.2-9 及 2.2-10。

表 2.2-9 废气污染物排放标准（DB33/310005-2021） 单位：mg/m³，臭气浓度除外

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	
	排气筒最高允许排放浓度	厂界大气污染物无组织排放监控点浓度限值
NMHC	60	
TVOC	100	
苯系物	30	
臭气浓度	800（无量纲）	20（无量纲）
甲苯	20	
氯化氢	10	0.2
氨	10	1.5 [#]
甲醇	20	
二氯甲烷	40	
氯苯类	20	
乙酸乙酯	40	
丙酮	40	
乙腈	20	
SO ₂	100	
NO _x	200	
二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	
硫化氢	5	0.06 [#]
颗粒物	15	

注：#为恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值；计入 TVOC 的有机物，指已经发布监测方法测定的有机物，其他符合挥发性有机物定义的物质，待国家发布污染物监测分析方法标准后纳入分析。

恶臭污染物应同时满足恶臭污染物排放标准（GB14554-93）中表 2 排放限值，具体见下表。

表 2.2-10 恶臭污染物排放标准 (GB14554-93)

序号	污染物项目	排气筒高度	排放量, kg/h
1	硫化氢	15	0.33
		25	0.90
2	氨	15	4.9
		25	14

废水处理站废气执行《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)中表 3 排放限值。

表 2.2-11 污水处理站废气大气污染物最高允许排放限值 单位: 除臭气浓度外, mg/m³

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

根据 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 规定的限值要求, 具体限值见表 2.2-12。

表 2.2-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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

3、噪声

厂区的南厂界和北厂界的噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类功能区标准, 其余区域厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准。

表 2.2-13 《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	50
4 类	70	55

4、固废

固废根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)进行判定, 危险废物按照

《国家危险废物名录（2021 年版）》（生态环境部 部令第 15 号）分类，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（原环境保护部公告 2013 年 第 36 号）中的相关要求；一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、地表水环境

本项目废水经厂内污水站处理达进管标准后进入园区污水处理厂处理，最终排入台州湾，项目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)，本项目属于化学原料药及医药中间体的生产，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

本次建设项目主要废气为生产过程中产生的各种有机及无机废气，经相应防治措施削减后，主要废气排放情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要大气污染因子排放情况

序号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	1h 平均质量浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放速率 (kg/h)
1	甲苯	0.547	200	0.195	0.352
2	DMF	0.236	200	0.153	0.083
3	氯化氢	0.07	50	0.041	0.029
4	乙酸乙酯	0.653	100	0.49	0.163
5	甲醇	0.462	3000	0.092	0.37
6	二氯甲烷	1.046	619	0.309	0.737
7	醋酸	0.187	200	0.082	0.105
8	异丙醇	0.315	600	0.024	0.291
9	四氢呋喃	0.204	200	0.084	0.12
10	正己烷	0.002	833	0.002	0
11	乙腈	0.67	81	0.376	0.294
12	正庚烷	0.026	833	0.022	0.004
13	乙醇	0.81	5000	0.233	0.577

14	叔丁醇	0.001	710	0.001	0
15	三乙胺	0.031	140	0.026	0.005
16	二甲胺	0.002	5	0.002	0
17	氨	0.046	200	0.034	0.012
18	丙酮	0.657	800	0.279	0.378
19	乙酸甲酯	0.012	70	0.01	0.002
20	NO _x	0.806	250	0.806	0
21	SO ₂	0.006	500	0.006	0
22	二噁英	2.8×10 ⁻⁹	3.6×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁹	0

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

表 2.3-2 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} ≥10%
二级	1%≤P _{max} <10%
三级	P _{max} <1%

本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，估算模型参数表见表 2.3-3，估算结果见表 2.3-4、表 2.3-5。

表 2.3-3 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（℃）		40
最低环境温度（℃）		-5
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	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	0.97
	岸线方向（°）	180

表 2.3-4 有组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级	是否发生岸边熏烟
RTO 末端处理设施排气筒	甲苯	3.65	200	200	1.82	0	二级	否
	DMF	2.86	200	200	1.43	0	二级	否
	氯化氢	0.77	200	50	1.53	0	二级	否
	乙酸乙酯	9.17	200	100	9.17	0	二级	否
	甲醇	1.72	200	3000	0.06	0	三级	否
	二氯甲烷	5.78	200	619	0.93	0	三级	否
	醋酸	1.53	200	200	0.77	0	三级	否
	异丙醇	0.45	200	600	0.07	0	三级	否
	四氢呋喃	1.57	200	200	0.79	0	三级	否
正己烷	0.04	200	833	0.005	0	三级	否	

乙腈	7.04	200	81	8.69	8.69	二级	否
正庚烷	0.41	200	833	0.05		三级	否
乙醇	4.36	200	5000	0.09	0	三级	否
叔丁醇	0.02	200	710	0.003	0	三级	否
三乙胺	0.49	200	140	0.35	0	三级	否
二甲胺	0.04	200	5	0.75	0	三级	否
氨	0.64	200	200	0.32	0	三级	否
丙酮	5.22	200	800	0.65	0	三级	否
乙酸甲酯	0.19	200	70	0.27	0	三级	否
NOx	15.09	200	250	6.03	0	二级	否
SO ₂	0.11	200	500	0.02	0	三级	否
二噁英	5.24×10 ⁻⁹	200	3.6×10 ⁻⁶	1.46	0	二级	否

表 2.3-5 各车间无组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (μg/m ³)	最大浓度落地点 (m)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
323 车间	甲苯	111.24	24	200	55.62	103.88	一级
	DMF	5.04	24	200	2.52	0	二级
	氯化氢	20.21	24	50	40.42	83.59	一级
	乙酸乙酯	50.55	24	100	50.55	97.18	一级
	甲醇	62.39	24	3000	2.08	0	二级
	二氯甲烷	475.36	24	619	76.80	131.11	一级
	醋酸	1.70	24	200	0.85	0	三级
	异丙醇	28.65	24	600	4.77	0	二级
	四氢呋喃	33.74	24	200	16.87	44.64	一级
	乙腈	30.35	24	81	37.46	78.24	一级
	正庚烷	6.74	24	833	0.81	0	三级
	乙醇	168.60	24	5000	3.37	0	二级
324 车间	甲苯	42.12	24	200	21.06	51.01	一级
	乙酸乙酯	50.55	24	100	50.55	97.18	一级
	甲醇	5.04	24	3000	0.17	0	三级
	二氯甲烷	121.38	24	619	19.61	48.69	一级
	异丙醇	461.90	24	600	76.98	131.37	一级
	四氢呋喃	35.38	24	200	17.69	45.98	一级
	乙腈	271.40	24	81	335.06	378.48	一级
	三乙胺	8.44	24	140	6.03	0	二级
325 车间	氨	13.47	24	200	6.74	0	二级
	甲苯	37.03	25	200	18.52	48.22	一级
	DMF	1.62	25	200	0.81	0	三级
326 车间	乙酸乙酯	38.65	25	100	38.65	83.58	一级
	甲苯	118	24	200	59.00	109.05	一级
	DMF	111.22	24	200	55.61	103.87	一级
	氯化氢	8.43	24	50	16.87	44.63	一级
	乙酸乙酯	13.47	24	100	13.47	37.31	一级
	甲醇	279.79	24	3000	9.33	0	二级
	二氯甲烷	321.96	24	619	52.01	98.7	一级
	醋酸	175.30	24	200	87.65	144.24	一级
	乙腈	193.81	24	81	239.27	296.69	一级
乙醇	318.56	24	5000	6.37	0	二级	

333 车间	甲苯	95.87	28	200	47.94	106.09	一级
	氯化氢	8.48	28	50	16.95	49.09	一级
	乙酸乙酯	29.59	28	100	29.59	74.28	一级
	甲醇	177.64	28	3000	5.92	0	二级
335 车间	甲苯	135.06	23	200	67.53	116.86	一级
	乙酸乙酯	45.59	23	100	45.59	88.92	一级
	甲醇	66.68	23	3000	2.22	0	二级
	二氯甲烷	145.61	23	619	23.52	55.08	一级
	乙醇	163.10	23	5000	3.26	0	二级
	丙酮	194.67	23	800	24.33	56.88	一级
	醋酸甲酯	3.54	23	70	5.05	0	二级
336 车间	甲苯	40.35	23	200	20.17	48.52	一级
	DMF	22.79	23	200	11.40	30.07	一级
	氯化氢	10.54	23	50	21.09	49.56	一级
	乙酸乙酯	42.12	23	100	42.12	83.78	一级
	二氯甲烷	191.20	23	619	30.89	67.96	一级
	四氢呋喃	138.53	23	200	69.27	118.8	一级
	乙醇	342.04	23	5000	6.84	0	二级
	氨	7.01	23	200	3.50	0	二级
	丙酮	468.33	23	800	58.54	105.01	一级

根据表 2.3-4、表 2.3-5 计算结果，对照表 2.3-2，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

4、声环境

本项目的所在地声环境功能区划为 3 类区、4a 类区，项目无强噪声源，预计项目建设后噪声级增加在 3dB 之内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）中相关规定，声环境评价等级为三级。

5、土壤环境

本项目属于化学原料药及医药中间体制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）属于 I 类；本项目占地规模为中型；项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院等土壤敏感目标，也无其他土壤环境敏感目标，因此项目土壤敏感程度为不敏感。根据导则划分依据，本项目土壤环境影响评价等级为二级。

6、风险评价

项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），大气环境风险潜势 IV 级，地表水环境风险潜势 III 级，地下水环境风险潜势 III 级风险。综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本次项目的环境风险潜势综合等级为 IV 级，从而确定本项目的环境风险综合评价等级为一级。

7、生态影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求，不涉及生态敏感区，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

本次评价要素以废气、废水为主，兼顾固体废弃物，评价内容重点为工程分析、对环境的影响分析、生产过程的清洁生产性及“三废”治理对策措施等。通过对所在地周围环境现状的监测和调查，通过调研、测试和物料平衡等手段，弄清本项目的“三废”排放量和排放规律，同时对本项目实施后可能造成该区域的环境影响作出预测，根据总量控制、污染物减排、清洁生产原则，对污染源提出必须的治理、控制建议，使本项目新增污染物的排放符合区域内总量控制的要求，并符合国家的有关法律和法规。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及医药化工工业的污染特点确定评价范围为：

- 1、地表水环境：本项目附近水体——台州湾及项目所在地附近内河。
- 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。
- 3、大气环境：根据《导则》HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果，D_{10%}最大为 378.48m，小于 2.5km，本项目大气环境评价范围是以临海天宇厂址为中心区域，边长为 5km 矩形范围内的大气环境。
- 4、声环境：厂界周围 200m 范围噪声。
- 5、土壤环境：厂界周围 0.2km 范围。
- 6、风险评价范围：
 - ①大气环境风险：距厂区各厂界 5km 范围。
 - ②地表水环境风险：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。
 - ③地下水水环境风险：厂区西侧杜浦港河和南侧的台州湾边界构成的相对独立的水文地质单元。

2.4.2 环境敏感区（保护目标）

本项目保护目标：

- 1、水环境：台州湾及附近百里大河水体水质，项目厂址所在地下水单元。
- 2、大气环境：项目所在区域及附近区域的空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。
- 3、声环境：使项目所在区域的声环境在《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准之内。
- 4、土壤环境影响评价敏感点：本项目土壤环境影响评价范围内无敏感点分布。
- 5、大气环境影响评价范围敏感点：距离本项目所在地最近的居住区敏感点为东北厂界外 2450m 处的小田村（小田村公寓）及西北厂界外 2480m 处的团横村（土城村）。

表 2.4-1 项目所在区域环境空气保护目标

名称	坐标（m）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	X	Y					
团横村（土城）	358137.7	3177962.2	居住区	环境空气	二类	西北	2480
小田村公寓	359887.8	3178279.9	居住区	环境空气	二类	居住区	2450

表 2.4-2 项目所在区域水、声环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与厂界距离（m）	规模	功能要求	保护级别
地表水	百里大河（杜浦港河）	西面	1600m	河宽约 20m，水深 2m	III 类水质多功能区	GB3838-2002 III 类
	台州湾	南面	980m	/	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
声	厂界及厂间外 200m 范围				工业区	GB12348-2008 3 类
土壤	厂界周围 200m 范围				二类建设用地	GB 36600-2018 二类

6、环境风险敏感点

表 2.4-3 项目所在区域环境风险保护目标

类别	环境敏感特征					
	厂区周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（m）	属性	人口数
	1	团横村（土城）	西北	2480	居住区	3247
	2	土城村	西北	3580	居住区	
	3	双闸村	西	3500	居住区	1200
	4	杜下浦村	西北	3580	居住区	1685
	5	新湖村	北	3140	居住区	3278
	6	小田村公寓	东北	2450	居住区	4023
	7	小田村	东北	3230	居住区	

	8	川南中学	西北	3550	学校	1500
	9	保家村	西北	3960	居住区	1748
	10	厂横村	西北	3880	居住区	1141
	11	戴家村	西北	3900	居住区	2778
	12	推船沟村	东北	3920	居住区	2218
	13	土改村	东北	4140	居住区	913
	14	劳动村	东北	4470	居住区	1419
	15	横岐路村	东北	4580	居住区	1548
	16	四份村	西北	3420	居住区	1799
	17	炮台村	西北	4150	居住区	1920
	18	西邵村	西北	4800	居住区	1069
	19	小金门村	西北	3620	居住区	1147
	20	九华村	北	4810	居住区	1336
	21	朝南屋村	西北	4140	居住区	2804
	22	河坎下村	西北	4410	居住区	1069
	23	草坦村	西北	4690	居住区	2096
	24	树桥头村	西北	4590	居住区	1383
	25	横岐村	北	4390	居住区	1985
	厂区周边 5km 范围内人口数小计					43306
	大气环境敏感度 E 值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	杜浦港河	III 类		其他	
	2	台州湾	第三类		其他	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	地下水环境敏感程度 E 值					E3

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 台州市医药产业发展规划（2014-2020 年）

一、规划简介

■台州医药产业发展方向与重点

按照“大力发展化学制剂，着力培育生物医药产业，优化升级原料药产业”的发展思路，重点鼓励发展国际非专利药制剂代工和自主出口，培育发展自主创新化学制剂以及以基因工程药物和新疫苗为代表的现代生物技术药物和现代中药，积极推进现有原料药产品结构和装备升级，鼓励承接国外专利原料药的转移生产，淘汰落后产能。鼓励发展医药商业、产品研发、技术转化等现代服务业，完善产业支撑体系。

(一)大力优先发展化药制剂产业

制剂与原料药比较，不仅附加值高、价格相对稳定，而且生产过程能耗低、污染小。要积极把握全球仿制药市场快速增长的重大机遇，依托台州市原料药外贸企业在质量管理、国际认证、市场渠道等方面积累的经验 and 优势，大力鼓励发展面向国际市场的仿制药产品，促使企业向下游制剂深度延伸发展。同时以自主创新为突破口，加快推进原创性新药和新型制剂产品的开发与产业化，抢占国家战略性新兴产业制高点。

(二)优化升级原料药产业

积极推进现有原料药产品的更新换代，加快淘汰环境不友好、高能耗、低附加值、低技术含量的原料药及中间体项目，引导企业从生产粗放型的低端中间体向精细型的高端产品转变，开发环境友好度高、市场潜力大、技术含量高和附加值高的原料药新品；支持企业积极获取国际认证，提高产品质量和竞争力。支持企业按国际惯例建立自主的国际营销网络，由供应中间商逐步转为直接供应用户。鼓励出口企业间的联合与协调，努力建立有效的出口产品协调机制。鼓励有条件的企业到海外直接投资创办制药企业，促进产品进出口。立足台州市化学原料药现有基础，规划期间重点发展抗肿瘤药、心血管系统用药、精神障碍用药、甾体类药物及其它特色原料药（如九洲药业的卡马西平、永宁制药的头孢菌素系列、司太立的非离子造影剂碘海醇等）。

(三)重视发展特色医疗器械和制药装备产业

医疗器械是与药品并列的医疗两大重要手段，随着新医改和扩大内需政策的实施，尤其是对基层卫生体系建设投入大幅增加，医疗器械产业迎来重要战略发展机遇。台州医疗器械产业已有一定基础，规划期间重点发展无菌医疗器械、无菌医疗器械自动化装备制造。

(四)培育发展生物制药产业

要紧跟世界生物医药技术发展潮流，以国内外市场需求为导向，鼓励和支持企业发展以基因工程药物为代表的现代生物技术药物，大力推进生物制造规模化发展，加速构建具有国际先进水平的现代生物产业体系，优化升级海洋生物新材料制造，为国家级生物医药高新技术产业基地创建奠定坚实产业基础。规划期间重点发展基因工程药物和新型疫苗、海洋生物新材料制造。

(五)积极发展中医药产业

依托现代农业的发展，扶持建设铁皮石斛等特色中药材规范化、规模化种植基地，深入推进符合国家药品生产质量管理规范(GAP)的中药材基地建设。加大中药材深加工产品的开发力度，大力发展中成药和保健产品，做大批中药饮片生产企业，加快发展植物提取物产业，推动中药产业快速有序发展。重点发展中成药产品、中药种植基地。

(六)大力发展药包材等配套产业链。

立足医药制造业发展需求，大力发展药包材产业、医药商业，以及产品研发、技术转化、物流仓储、中介服务等现代生产性服务业，完善生产服务支撑体系，促进服务业与工业的融合发展。规划期间重点发展药包材产业、医药商业。

■空间布局

(一)总体布局。

围绕台州医药产业发展总体思路，结合生态环境、产业分布现状、集聚程度和发展潜力，着力构建以台州现代医药高新区为核心，以玉环、天台、仙居等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。按照“专业集聚、优势互补、错位发展”的原则，各园区有所侧重，协调发展。

(二)分区规划。

分为台州现代医药高新区和玉环、天台、仙居医药产业两大区块。

台州现代医药高新区包括椒江区块、黄岩区块、临海区块、台州湾区块。

依托原国家级化学原料药基地，按照“一区多园”的总体框架，创建国家级现代医药高新区。“一区”指台州现代医药高新区，“多园”指台州化学原料药产业园椒江区块和临海区块、黄岩江口医药产业集聚区以及规划建设中的台州湾医药产业聚集区。总规划面积约 24.2 平方公里，现已开发面积 7.33 平方公里。其中临海区块规划范围及产业定位与发展方向为：

临海区块规划范围：现有面积 7.5 平方公里，其中医药产业用地 5 平方公里；规划面积 16 平方公里，其中原料药产业 6 平方公里，制剂产业 1 平方公里，生物医药产业 1

平方公里，医疗器械产业 2 平方公里，三废处理等基础设施 1 平方公里。

定位与发展方向：按照“绿色引领、高端发展、开放带动、集群培育、仿创结合”的原则，以先进装备和控制技术发展高附加值、低污染的创新原料药及中间体，在做优做精原料药的基础上，向终端产品延伸，做大做强制剂，同时培育与引进生物药、医疗器械、医用新材料、制药设备等产业，建设国内领先、国际有重要影响的医药产业基地。

二、符合性分析

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），为化学原料药及医药中间体生产项目，符合《台州市医药产业发展规划（2014-2020 年）》。

2.5.2 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），由临海医化产业园、临港产业集聚区、港口物流区组成，规划面积 12.99 平方公里，属于省级经济开发区。

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

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

（一）规划基本情况

1. 规划范围

依据《浙江省人民政府<关于萧山经济技术开发区等 33 家开发区整合提升工作方案>的批复》（浙政办函【2020】99 号），本次规划范围为头门港开发区管理范围，具

体包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里。

2. 规划时限与开发时序

本次规划期限为 2017-2035 年。其中，近期为 2017-2020 年，远期为 2021-2035 年。

3. 规划目标

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

（二）产业发展规划

1. 工业产业：形成南洋、北洋、红脚岩三大产业园。

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

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

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

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

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

（三）给排水规划

1. 给水工程

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

2. 排水工程

规划新建地区实施雨污分流制，已建区结合改造计划逐步改为雨污分流制。规划区域依托 3 座污水处理厂和 2 座污水处理站，包括上实环境（台州）污水处理厂（工业污

水厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划的北洋污水处理厂（工业污水厂），近、远期总处理规模分别为 10.4 万吨/天、31.1 万吨/天。

（四）供热工程规划

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

（五）固废处置规划

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

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

（六）环境保护规划

1. 规划目标

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

2. 规划措施

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

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

（2）进行重点行业综合整治，重点加强头门港南洋片区、北洋片区的污水处理厂

和配套管网工程建设，提高污水处理率。加强陆源入海排污口的整治，加大对台州上实环境污水处理厂排污口及周边区域的环境整治力度。推行海洋生态养殖技术，调整养殖结构，实行清洁生产。

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

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

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

二、符合性分析

本项目选址位于浙江头门港经济开发区（现升级为“台州湾经济技术开发区”）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。本次项目为化学原料药及医药中间体的生产，涉及产品不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的淘汰、限制类，其建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划》。

2.5.3 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 2.5.3-1 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）规划范围

二、产业规划方案

1. 产业发展定位

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

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

具体发展思路为：

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

上，利用国家推动原料药产业绿色发展、高质量发展的机会，推动企业不断进行工艺优化，提升医药原料药的生产技术水平和绿色化程度。

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

2. 产业发展方向

(1) 医药原料药

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

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

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

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

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

④中枢神经系统药物：医化园区可以继续引进新型中枢神经系统原料药。

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

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

⑦呼吸系统用药：规划发展呼吸系统用原料药，例如：可利霉素、苹果酸奈诺沙星。

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

⑨制剂用辅料及附加剂。

⑩生物法合成医药中间体、营养药、原料药。

（2）绿色化工

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

三、医化园区产业总体布局

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

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

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

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

建议杜南大道以西的非化工企业退出后发展基础设施等生产性服务业。

合理规划建设危化品停车场、公共仓储区，提高整体资源利用效率。

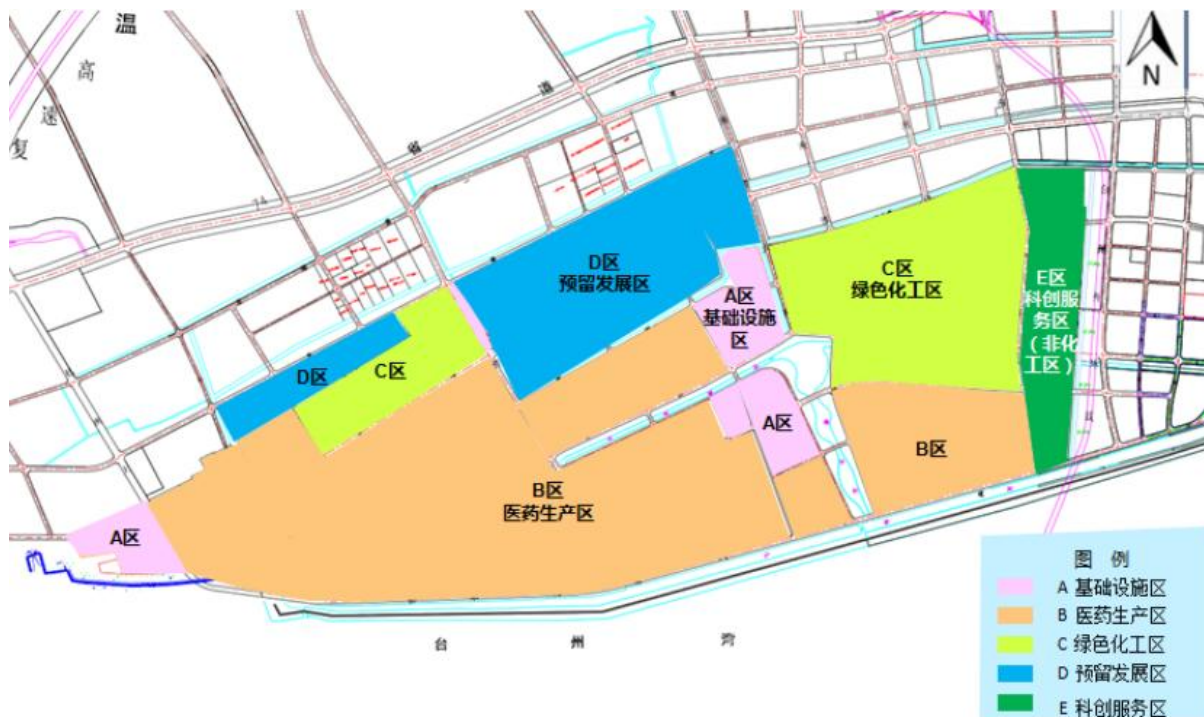


图 2.5.3-2 浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区）功能布局图

2.5.4 临海市“三线一单”生态环境分区管控方案

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 2.5.4-1 生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	<p>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。</p> <p>合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p>	<p>本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），项目生产化学原料药及医药中间体，属于《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》附件中规定的三类工业项目。</p> <p>本项目符合台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见的相关要求。</p>	是
污染物排放管控	<p>管控方案要求</p> <p>新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。</p>	<p>本项目位于浙江化学原料药基地临海园区，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，全厂，新增的化学需氧量、氨氮等污染物通过区域替代削减平衡，SO₂、NO_x 及 VOCs 排放量在现有核定</p>	是
	<p>清单编制要求</p> <p>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。</p> <p>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。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</p>		

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
	<p>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。</p>	<p>总量之内。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。</p>	
环境风险防 控	<p>定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。</p>	<p>企业厂区已设置 1 个 900m³ 初期雨水收集池和一个 800m³ 事故应急池。企业按规定编制和落实环境突发事件应急预案，配备应急物资，并定期开展应急演练，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</p>	是
资源开发效 率要求	<p>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。</p>	<p>本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量。</p>	是

2.6 规划环评及符合性分析

本项目所在地位于浙江头门港经济开发区的南洋片区（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。《浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划修编环境影响评价报告书》于 2015 年经原浙江省环境保护厅批复（批复文号：浙环函[2015]115 号）。

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

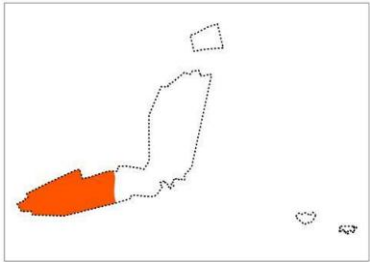
目前区域新规划环评《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》于 2021 年 5 月 25 日通过了浙江省生态环境厅组织的专家审查，于 2021 年 9 月 25 日获得浙江省生态环境厅出具的审查意见（审查文号：浙环函[2021]255 号）。

规划环评审查意见符合性分析：本项目采用先进的生产设备和清洁能源，污染排放水平较低，项目废气均经过有效收集处理达标后排放；生产废水和生活污水均经预处理达标后纳入园区污水管网，最终排放至上实环境（台州）污水处理有限公司处理后排放；对高噪声设备进行隔声降噪；固体废物执行相应规范及标准；本项目不属于负面清单内项目，符合规划环评审查意见的要求。

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

一、清单 1：生态空间清单

表 2.6-1 生态空间清单

工业区内的 规划区块	生态空间名称 及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用 地类型
南洋片区	台州市临海市 临海头门港产 业集聚重点管 控单元 ZH33108220096	 <p>南洋十路以西，东海第二大道以南</p>	<p>空间布局约束：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>污染物排放管控：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5、加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>环境风险防控：</p> <p>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。</p>	主要为 工业企 业用地 及滩涂 围垦地

			<p>2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。</p> <p>资源开发效率：</p> <p>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。</p>	
--	--	--	---	--

二、清单 2：现有问题整改清单

表 2.6-2 现有问题整改清单

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	<p>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。</p>	历史原因及产业引导问题	<p>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。</p>
	<p>南洋片区存在部分新企业未按照原规划布局的问题（原规划生物药产业区布置有医化等企业）；此外原合成革区块空气环境质量控制距离范围内存在农居点，存在一定环境风险，目前离农居点最近的合成革企业已停产或退出，可以满足相应控制距离要求。</p>		<p>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。</p>
污染防治与环境保护	环保基础设施	配套设施建设滞后	<p>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。</p>
			<p>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。</p> <p>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。</p>

类别	存在的环保问题及原因		主要原因	解决方案
		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。		<ol style="list-style-type: none"> 1.加快临海市星河环境科技有限公司危废利用处置等项目的建设进度。 2.加强对台州市德长环保有限公司加强指导和监督，确保其焚烧装置的稳定运行。督促台州市德长环保有限公司加快刚性填埋场的建设进度。
	企业污染防治	医化园区部分企业曾经存在废水偷排漏排问题；部分企业存在装备水平欠佳或管理水平较低导致废气收集处理效果不理想的问题，从而使得区域 VOCs 排放量较大，恶臭影响问题未得到根本解决。		<ol style="list-style-type: none"> 1.逐步完善企业内部污染防治设施以及公共区域配套设施，同时各企业做好“三废”处理设施的日常运行和管理，确保各项废水、废气污染物达标排放。 2.各企业按时序要求推进老旧车间的重建工作，从而进一步提升装备水平，减少废气的无组织排放。
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。	部分企业环保理念有待加强，污水及废气收集处理不到位	<ol style="list-style-type: none"> 1.严格按照《浙江头门港经济开发区医化园区环境综合治理方案》（台政办函[2020]34 号）要求，限期完成各项治理任务。 2.结合“污水零直排区”创建，进一步完善区域雨污管网改造和园区河道综合治理工程。加强企业废水处理的全过程监控，确保生产废水得到有效收集和处理，杜绝偷排、漏排、渗排。 3.推进区域地下水污染的治理工作。 4.加强上实环境（台州）污水处理有限公司、临海市电镀污水集中处理工程的运行管理，确保园区废水处理达标后排入近岸海域。
		近岸海域活性磷酸盐和无机氮多年来一直超标，富营养化严重。		
	区域的空气环境质量有所改善，但周边居民对区域恶臭影响的投诉仍比较多。			
	环境管理	开发区污染监控体系有待进一步完善。	/	<ol style="list-style-type: none"> 1.加快推进企业的全过程监控系统的建设，并及时接入智慧园区监控平台，从而强化对企业的日常监管。 2.运用智慧园区监控平台，做好园区的污染监控，及时发现环境风险隐患。

三、清单 3：污染物排放总量管控限值清单

表 2.6-3 污染物排放总量管控限值清单

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

四、清单 4：规划方案优化调整建议

表 2.6-4 规划方案优化调整建议

分类	规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局	产业结构	<p>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。</p>	<p>规划定位及环境风险防范要求</p>	<p>尽可能减少对区域环境的不利影响</p>
		<p>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。</p>	<p>生态园区建设要求</p>	<p>从源头上减少污染物排放</p>
	能源结构	<p>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。</p>	<p>国家“减污降碳”协同控制要求</p>	<p>减少碳排放</p>
	用地布局 1	<p>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。</p>	<p>规划定位及环境风险防范要求</p>	<p>尽可能减少工业生产对居住区等敏感点的不利影响</p>
用地布局 2	<p>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。</p>	<p>环境风险防范要求</p>	<p>尽可能减少工业生产对居住区等敏感点的不利影响</p>	
规划规模	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>相关法律法规要求</p>	<p>/</p>
配套设施	污水处理规划	<p>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。</p>	<p>/</p>	<p>污水处置可依托</p>
	供热规划	<p>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。</p>	<p>国家“协同推进降碳”要求</p>	<p>减少碳排放，提高能源利用效率</p>

五、清单 5：环境准入条件清单

表 2.6-5 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
南洋片区*	禁止准入类	染料及染料中间体、农药及中间体（已经入园的、市域范围内搬迁入园的除外） ①	1、硫酸间接法生产仲丁醇；液氯釜式汽化工艺、压料包装工艺；5-氯-2-甲基苯胺铁粉还原工艺；硝化工艺（采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外）；光气化工艺（采用三光气的除外）；反应工艺风险度 4 级及以上的工艺；国家名录淘汰的其他工艺①；过氧化工艺（采用先进技术的除外） 2、新建（不包括现有企业兼并重组）采用有机溶剂型树脂工艺的合成革生产线 3、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺③	1、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态）；四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等；氯化氰、氰化氢，磷化氢、磷烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外，已经入园的除外）；列入《环境保护综合名录》的高污染、高风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）① 2、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料（详见表 9.2-2）的产品②	①《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59 号） ②《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号） ③《产业结构调整指导目录（2019 版）》
	限制准入类	/	含磷磷化工艺	1、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻吩、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料① 2、使用 II 类敏感物料的产品②	
所有片区	限制准入类	高耗水行业及项目	/	/	风险防控及环境改善要求

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

六、清单 6：环境标准清单

表 2.6-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容		
1	空间准入标准	南洋片区	I-1 (全部区块)	<p>台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元 ZH33108220096</p> <p>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。</p> <p>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</p>

			<p>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、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）；6、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料（详见表 9.2-2）的产品。南洋九路以东区域还包括三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。</p> <p>限制准入产业：</p> <p>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。</p>
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》相关要求、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中天然气燃气轮机组排放限值要求、《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/ 2147-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《农药制造工业大气污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）、《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。
		废水	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013)、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）、《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB-T18920-2020）。
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《社会生活环境噪声

		排放标准》(GB 22337-2008)。									
	固废	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 年版)》、《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020, 2021 年 7 月 1 日起)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)、《电镀污泥处理处置分类》(GB/T 38066-2019)。									
	行业	《生物制药工业污染物排放标准》(DB 33/923-2014)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)。									
3	环境质量 管控限 值	类别	水污染物总量管控限值(t/a)				大气污染物总量管控限值(t/a)				危险废物管 控总量限 值 (万 t/a)
		污染因子	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TP	TN	SO ₂	NO _x	烟粉尘	VOCs	
		近期	1111.58	138.17	11.12	300.99	502.15	1243.96	590.39	2224.25	31.06
		远期	1631.0	205.82	12.96	399.54	547.30	1230.16	620.01	2260.12	33.49
	环境 质量 标准	大气环境:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。									
		水环境:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类标准。									
		近岸海域:《海水水质标准》(GB 3097-1997)、《海洋沉积物质量》(GB 18668-2002)、《海洋生物质量》(GB 18421-2001)。									
声环境:《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2、3 及 4a 类标准											
土壤环境:《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的相应标准。											
4	行业 准入 指导 意见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12 号);《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》(浙环发[2016]12 号)、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见(试行)》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见(修订)》、《台州市医药产业环境准入指导意见》(台政办发[2015]1 号)。									
	行业 准入 条件	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》(浙环发[2017]41 号)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)、《长江经济带发展负面清单指南(试行)浙江省实施细则》(浙长江办[2019]21 号);《临海市合成革行业 VOCs 防治操作规程和长效机制》(临环[2019]97 号);《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》(浙头门港管[2020]59 号)。									

符合性分析：

1、空间准入标准：

(1) 本项目在浙江头门港经济开发区的南洋片区（医化园区）的现有厂区内实施，不新增建设用地；本次项目为化学原料药及医药中间体的生产，属于园区内的主导产业，符合园区整体发展规划要求；本项目符合《台州市医药产业发展规划》，项目实施符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》和《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）中的管控要求。

(2) 全厂废气污染物 SO₂、NO_x、VOCs 排放量在现有核定排污总量之内，废水污染物化学需氧量、氨氮能够通过区域削减替代平衡。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。

(3) 临海天宇于 2019 年、2020 年先后开展了“污水零直排区”改造工程、“一企一策”环境综合整治，并分别通过了“污水零直排”、环境综合整治提升验收；

(4) 临海天宇近年来加强了废水、废气的预处理，全厂高浓、高盐、难降解等工艺废水通过汽提/蒸馏脱溶、三效蒸发脱盐等预处理，全厂废气通过多级梯度冷凝、多级喷淋、膜吸附等预处理，废水能够做到达标排放，废气能够达到国家排放标准大气污染物特别排放限值。

(5) 项目在设计 and 建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染，对区域地下水影响不大。为了进一步改善地下水水质，临海天宇厂区设置了 17 个地下水采样监测井，并建有 8 个地下水抽提井用于地下水抽取，抽取出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

(6) 临海天宇已编制了全厂突发环境事件应急预案，定期更新，成立了事故应急救援指挥部，并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等，厂区定期开展应急演练。厂区配置了相应的应急设施及物资，全厂设有 1 个 800m³ 事故应急池和 1 个 900m³ 初期雨水收集池，能有效事故废水和初期雨水。

(7) 对照《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）及《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），本次项目不涉及 I 类敏感物料，但涉及吡啶、二甲基亚砩、四氯化钛等 II 类敏感物料，二甲基亚砩、吡啶采用中间储罐，四氯化钛等设置密闭投料间，打料时采用卡口与桶密闭对接，

通过管道泵入反应釜，并设置平衡管，投料间密闭引风收集。敏感物料均能做到密闭投料。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。项目万元工业增加值综合能耗、新鲜水耗、废水产生量符合园区准入指标要求，符合《台州市医药产业环境准入指导意见》中的排放要求。

因此，项目建设符合园区空间准入标准。

2、污染物排放标准：

通过比对分析，本项目的废水、废气、噪声、固废等污染物排放或控制符合规划环评中关于污染物排放标准的要求，具体的污染物排放或控制标准见本报告的 2.2.3 章节。

3、环境质量管控标准：

本次项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，符合园区环境质量管控标准。

4、行业准入标准：

本项目所在地位于浙江头门港经济开发区的南洋片区（医化园区），该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为化学原料药及医药中间体的生产，属于园区重点发展产业，涉及的产品符合产业政策。项目原辅料不涉及禁止类物料，但涉及吡啶、二甲基亚砜、四氯化钛等限制类敏感物料，通过加强管道化输送、密闭化投料，同时加强风险防范和应急措施，提高自控措施和自动化水平，能够符合园区的控制要求。因此，本项目符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》和《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号），具体符合性分析见 4.1.5 和 4.1.6 章节。

七、规划环评符合性结论

综上所述，本项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化调整建议、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单要求，本次技改项目符合规划环评的要求。

2.7 园区配套设施情况

2.7.1 污水处理厂概况

园区污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）中部，紧邻台州湾，规划面积 270 亩。园区污水厂由同济大学建筑设计研究院设计，设计规模按 5 万 m³/d，分两期实施，第一期处理水量 2.5 万

m³/d，第二期扩建到 5 万 m³/d，总投资约 1.68 亿元。2006 年动工先建设 1.25 万 m³/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，其工艺流程示意如图 2.7-1。

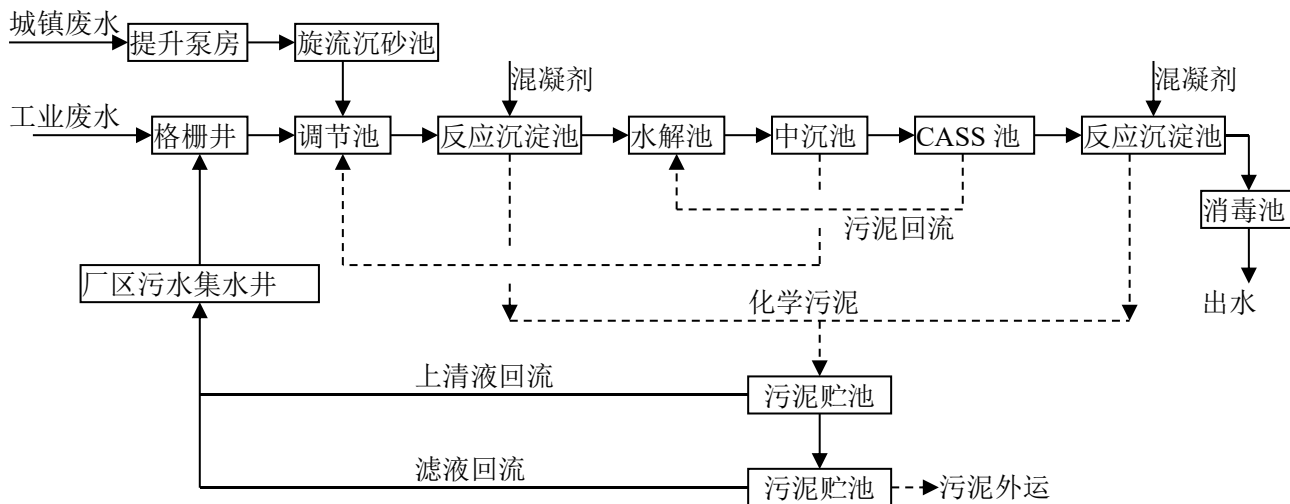


图 2.7-1 污水厂一期一阶段工程工艺流程图

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 m³/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 m³/d，包括改造 1.25 万 m³/d（即现有已建成的一期一阶段工程），扩建 1.25 万 m³/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 m³/d，主要生化处理工艺变更为 MBR+芬顿氧化，设计进出水指标见表 2.7-1，处理工艺流程见图 2.7-2。

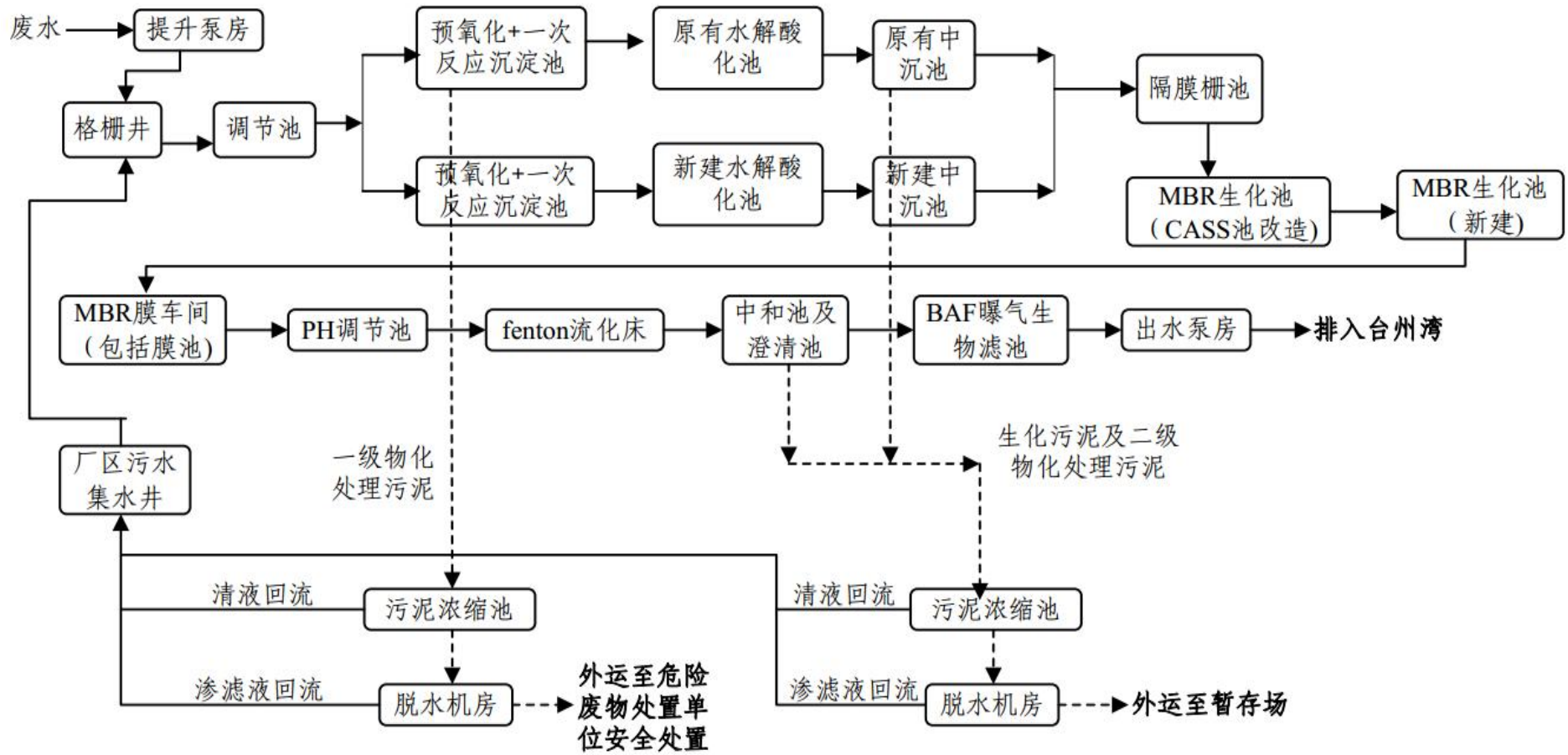


图 2.7.1-2 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

表 2.7.1-1 污水厂改造后的污水处理进、出水标准 单位：除 pH 外，mg/l

项目	pH	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	色度 (倍)
进水水质	6~9	500*	300*	500	40	4	300
出水水质	6~9	100	30	150	15	1	80

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

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

污水厂的一期改扩建工程已经通过了环保设施竣工验收。2021 年 1 月~12 月的在线出水监测数据见表 2.7.1-2。

表 2.7.1-2 污水处理厂 2021 年 1 月~12 月排放口在线监测数据（月报表）

时间（月份）	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	废水瞬时流量 (L/s)
2021 年 1 月	7.727	70.36	2.6212	0.065	224.36
2021 年 2 月	7.705	70.23	5.4632	0.067	187.06
2021 年 3 月	7.728	67.36	0.4565	0.063	220.89
2021 年 4 月	7.747	75.14	0.1476	0.127	205.36
2021 年 5 月	7.751	76.09	0.3091	0.2	256.42
2021 年 6 月	7.859	78.5	0.3065	0.269	231.64
2021 年 7 月	7.753	76.49	0.4074	0.125	231.92
2021 年 8 月	7.756	71.83	0.36	0.115	265.75
2021 年 9 月	7.713	69.18	0.2963	0.064	254.17
2021 年 10 月	7.709	72.92	0.2849	0.079	229.56
2021 年 11 月	7.698	69.91	0.2817	0.128	217.53
2021 年 12 月	7.763	86.06	0.2689	0.098	196.69

从在线监测结果来看，上实环境（台州）污水处理有限公司 2021 年 1 月~12 月的 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷、总氮监测指标日均值均能达提升改造后的出水标准。目前污水处理厂进水 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。

2.7.2 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的南洋片区（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》中全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

德长环保占地面积为 220 亩，总投资 2.7 亿元，采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。

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 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

德长环保于 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、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，建设工程全面竣工。2011 年 5 月 26 日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123 号）。2012 年 7 月取得环保部颁发的危险废物经营许可证。

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

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

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目（临环审[2017]24 号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，于 2020 年 6 月 28 日完成自行验收。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经临海市环保局

批复（临环审[2019]12 号），主要内容为新增 100t/d 焚烧炉 1 台。第四期工程的焚烧炉已于 2020 年 9 月领取经营许可证进入投料运行。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，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。

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

2.7.3 区域供热情况

项目所在区域由台州市联源热力有限公司提供蒸汽。该公司位于台州市杜桥镇杜下浦村。目前管道供热能力达到均匀热负荷 152t/h。供热管线全长 15km，管径主要为 dn600，部分为 dn450、dn350，管线以台州发电厂为出发点，至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。

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位于浙江省化学原料药基地临海园区，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），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（一阶段和二阶段）项目在建中，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。

临海天宇药业有限公司现有产品及车间布置情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 临海天宇现有各产品情况汇总

项目	序号	产品名称	批复规模 (t/a)	批复文件	验收文件	备注	
一期	1	缬沙坦	20	浙环建 [2007]42 号	浙环建验 [2010]01 号	八期（二阶段）项目实施后淘汰	
	2	奥美沙坦	1				
	3	依折麦布*	0.3				
二期	1	孟鲁司特二环己胺物	15	台环建 [2009]126 号	台环验 [2011]44 号		
	2	凉味剂 WS-3	20		台环验 [2013]2 号		六期项目实施后淘汰
	3	磷酸西他列汀中间体	80				五期项目实施后淘汰
	4	波生坦酯	20			五期项目实施后淘汰	
	5	阿利克仑内酯	100				
	6	沙坦主环	200				

	7	维达列汀中间体	50		在建	七期项目实施后淘汰	
	8	伊伐布雷定中间体	10			七期项目实施后淘汰	
三期	1	甲磺酸达比加群酯	80	浙环建 [2011]97 号	自主验收	浙环竣验 [2015]87 号 本次技改后淘汰	
	2	富马酸阿利克伦	50			五期项目实施后淘汰	
	3	孟鲁司特钠	10			本次技改后淘汰	
	4	奥美沙坦酯	20			本次技改后淘汰	
	5	磷酸西他列汀	50			本次技改后淘汰	
	6	利拉列汀	20			六期项目实施后淘汰	
	7	缬沙坦	100			本次技改后淘汰	
	8	沙格列汀	10			七期项目实施后淘汰	
	9	坎地沙坦酯	20				
四期	1	LFTB-4	10	台环建 [2015]12 号	台环竣验 [2018]4 号	八期（二阶段）项目实施后淘汰	
	2	ACTN-4	5			八期（一阶段）项目实施后淘汰	
	3	KHTC-3	30			保留	
	4	FQ-8	5			六期项目实施后淘汰	
	5	SD573	200			/	已淘汰
	6	缬沙坦甲酯	120				
	7	ACTC	1000				
	8	LSH-3	50				
	9	SFBW-4	60				
五期	1	P0031	50	台环建 [2017]6 号	未建	七期项目实施后淘汰	
	2	SM2086-2	30			七期项目实施后淘汰	
	3	MC	30			七期项目实施后淘汰	
	4	SM1118	30			八期（二阶段）项目实施后淘汰	
	5	SCB-5 钙盐	50			八期（一阶段）项目实施后削减至 15t/a，本次技改后淘汰	
	6	YDL-N11	3			八期（二阶段）项目实施后淘汰	
	7	SKY-7	200			八期（一阶段）项目实施后削减至 6.8t/a，本次技改后淘汰	
	8	PM0706	100				
六期	1	脯氨酸恒格列净	5	台环（临）区 改备 2019001 号	未建	本次技改后淘汰	
	2	赛洛多辛	5			本次技改后淘汰	
	3	依折麦布	10			本次技改后淘汰	
	4	缬沙坦	380			本次技改后淘汰	
	5	LCZ696	10			本次技改后淘汰	
	6	坎地沙坦酯	30			本次技改后淘汰	
	7	利伐沙班	10			本次技改后淘汰	
	8	替格瑞洛	20			本次技改后淘汰	
	9	奥美沙坦酯	30			本次技改后淘汰	
	10	孟鲁司特钠	40			本次技改后淘汰	
	11	普瑞巴林	100			本次技改后淘汰	
	12	磷酸西他列汀	100			本次技改后淘汰	
	13	阿齐沙坦	50			本次技改后淘汰	
	14	艾瑞昔布	50			本次技改后淘汰	
	15	非布司他	30			本次技改后淘汰	
	16	维格列汀	50			本次技改后淘汰	

	17	磷酸瑞格列汀	30			本次技改后淘汰
	18	甲磺酸阿帕替尼	10			本次技改后淘汰
	19	马来酸吡格替尼	20			本次技改后淘汰
七期	1	艾瑞昔布呋喃酮	45	台环建 [2020]1 号	未建	本次技改后淘汰
	2	非布司他乙酯	45			本次技改后淘汰
	3	达格列净主环	10			本次技改后淘汰
	4	依帕列净主环	50			本次技改后淘汰
	5	依度沙班主环	20			本次技改后淘汰
	6	缬沙坦甲酯	500			本次技改后淘汰
八期 (一阶段)	1	莫纳皮拉韦	600	台环建备 -2022005	在建	保留
	2	奥特康唑	3.6			保留
八期 (二阶段)	1	赛洛多辛	18	台环建备 -2022012	在建	保留
	2	依折麦布	0.66			保留
	3	孟鲁司特二环己胺物	120			保留
	4	缬沙坦	110			保留
	5	坎地沙坦酯	60			保留
	6	KHTC (替格瑞洛)	10			保留
	7	SCB-5 钙盐	8			保留

注：依泽替米贝为原项目申报时的产品名称，后正式命名为依折麦布；七期项目不在实施，沙格列汀在本次技改项目实施后淘汰。

3.2 已建项目污染源调查

3.2.1 已建项目产品方案及生产规模

表 3.2.1-1 已建项目产品方案及生产规模一览表

序号	项目产品	报批产品规模 (吨/年)	2021 年产量 (吨/年)	分布车间
1	缬沙坦	20	19.36	313 车间
2	奥美沙坦	1	1	
3	依折麦布	0.3	0.3	
4	孟鲁司特二环己胺物	15	14.994	314 车间
5	凉味剂 WS-3	20	16.975	
6	LFTB-4	10	0	
7	ACTN-4	5	0	
8	阿利克仑内酯	100	54.4	315 车间
9	KHTC-3	30	29.812	
10	FQ-8	5	5.13	
11	磷酸西他列汀中间体	80	81	316 车间
12	孟鲁司特钠	10	9.6	323 车间
13	富马酸阿利克仑	50	49.725	
14	LSH-3	50	47.5	
15	磷酸西他列汀	50	38	324 车间
16	利拉利汀	20	19.2	
17	奥美沙坦酯	20	18	
18	缬沙坦	100	99.75	325 车间
19	缬沙坦甲酯	120	22.8	
20	ACTC	1000	376.2	326 车间
21	沙格列汀	10	9.8	
22	SD573	200	201.45	
23	沙坦主环	200	0	333 车间
24	波生坦酯	20	0	
25	坎地沙坦酯	20	20.15	335 车间
26	甲磺酸达比加群酯	80	80.925	336 车间

3.2.2 已建项目生产设备与物料消耗

一、公用工程情况

表 3.2.1-2 现有厂区公用工程设备清单

类别	工程内容		备注
主体工程	306 车间	溶剂回收车间	已建成
	312 车间	精烘包车间	车间已建成
	313 车间	依折麦布、奥美沙坦、缬沙坦、	现有项目
	314 车间	孟鲁司特二环己胺盐、WS-3、LFTB-4、ACTN-4	现有项目
	315 车间	阿利克仑内酯、KHTC-3、FQ-8	现有项目
	316 车间	磷酸西他列汀中间体	现有项目
	323 车间	孟鲁司特钠、富马酸阿利克仑、LSH-3	现有项目

	324 车间	磷酸西他列汀、奥美沙坦酯、利拉利汀	现有项目
	325 车间	缬沙坦、缬沙坦甲酯	现有项目
	326 车间	沙格列汀、ACTC、SD573	现有项目
	333 车间	沙坦主环、波生坦酯	现有项目
	335 车间	坎地沙坦酯	现有项目
	336 车间	甲磺酸达比加群酯	现有项目
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。工业新鲜水由基地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	已建成
	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	已建成
	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）	已建成
	消防系统	设置消防泵房以及 1 个 800m ³ 消防水池及配套消防设施	已建成
	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	已建成
334 公用工程 2	供电系统	由基地总变电接入。配有变压器 2000KVA（1 台）、2500KVA（3 台）	已建成；其中 2500KVA 在建
		配备 1600kW 及 800KW 的柴油发电机各一台作为应急电源	已建成
	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	已建成 已建成
冷冻系统	316 冷冻系统	2 台 CWZ130 型号中低温环境模拟机组	已建成
	327 冷冻系统	中低温环境模拟机组（ICWZ1120D，氟利昂制冷）1 台	已建成
	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	已建成
	331 冷冻系统	2 台 ALW-1620D 型螺杆制冷机组	已建成
	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	在建
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	已建成
	事故应急池	全厂设有 1 个事故应急池，位于厂区南侧，总容积为 800m ³	已建成
	初期雨水收集池	全厂设有 1 个初期雨水收集池，位于厂区东南侧，总容积为 900m ³	已建成
	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	已建成
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa	已建成
辅助生产设施	301 综合楼	5 层综合楼	已建成
	311 办公、质检楼	办公、质检楼	已建成
	321 倒班宿舍	倒班宿舍 1 幢	已建成
	五金库	1 幢；（327）	已建成
	甲类库	甲类库 4 幢；（303-1；303-2；307；337）	已建成
	丙类库	2 幢；（302；322）	已建成
	罐区	建有 11 个 50m ³ 溶剂储罐 其中 1 个盐酸储罐、1 个液碱储罐	已建成 已建成
环保工程	废水预处理	120t/dMVR 脱盐一套；48t/d 二效蒸发器一套；48t/d 三效蒸发器一套；30t/dMPS 蒸发器一套	已建成
	废水末端处理	两套末端废水处理系统，1 套 400m ³ /d，一套 800m ³ /d，合计处	已建成

		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	已建成
		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	已建成
		建有 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	已建成
废气末端处理系统		建有 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 套备用（设计风量 20000m ³ /h）	已建成
		污水站低浓低浓废气、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；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	已建成
污泥干化		1 台污泥浆叶干燥机	已建成
固废处理		固废堆场总面积约 984m ² ，设有 35m ³ 的废液储罐两个，厂区北侧环保站 RTO2 号附近 50 m ³ 和 30 m ³ 的废液储罐各 1 个	已建成

表 3.2.2-3 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	2	已建成
2	乙酸乙酯	50m ³	2	
3	DMF	50m ³	1	
4	甲苯	50m ³	1	
5	丙酮	50m ³	1	
6	乙醇	50m ³	1	
7	异丙醇	50m ³	1	
8	甲醇	50m ³	1	
9	盐酸	50m ³	1	
10	液碱	50m ³	1	
11	正庚烷	50m ³	1	
12	备用	50m ³	2	
储罐区围堰		31.3m×9.3m×1.3m	1	内部防腐层
		31.3m×15.6m×1.2m	1	

二、生产设备情况

表 3.2.2-4 已建项目设备一览表

车间	工序	序号	设备名称	规格型号	材质	数量(台/套)
一、20t/a 缬沙坦生产设备						
313 车间	缩合、水解 工序	1	反应釜	V=5.0m ³	搪玻璃	3
		2		V=3.0m ³	搪玻璃	7
		3		V=2.0m ³	搪玻璃	2
		4	计量罐	V=0.5m ³	搪玻璃	2
		5		V=0.1m ³	不锈钢	1
		6	中间贮槽	V=5.0m ³	不锈钢	3
		7	真空缓冲罐	V=0.2m ³	不锈钢	3
		8	输送泵		不锈钢	12
		9	二合一		不锈钢	3
		10	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
二、2t/a 奥美沙坦生产设备						
	缩合、水解	1	反应釜	V=2.0m ³	搪玻璃	4

工序	2		V=1.0m ³	搪玻璃	4	
	3		V=0.5m ³	搪玻璃	5	
	4	计量罐	V=0.2m ³	不锈钢	1	
	5		V=0.1m ³	不锈钢	2	
	6		V=0.05m ³	不锈钢	4	
	7	中间贮槽	V=0.5m ³	不锈钢	1	
	8					
	9	真空缓冲罐	V=0.1m ³	不锈钢	2	
	10	二合一		不锈钢	1	
	11	输送泵		不锈钢	12	
	12	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1	
	三、0.3t/a 依折麦布生产设备					
还原、氢化 工序	1	反应釜	V=2.0m ³	搪玻璃	1	
	2		V=1.0m ³	搪玻璃	6	
	3		V=0.5m ³	搪玻璃	3	
	4		V=0.5m ³	不锈钢	1	
	5	计量罐	V=0.2m ³	不锈钢	2	
	6	中间贮槽	V=5.0m ³	不锈钢	2	
	7	真空缓冲罐	V=0.2m ³	不锈钢	1	
	8	二合一		不锈钢	1	
	9	输送泵		不锈钢	6	
	10	真空上料机			1	
	11	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1	
四、年产 16 吨孟鲁司特二环己胺物生产设备						
314 车间	缩合工序	1	缩合釜	2000L	搪玻璃	1
		2	全密闭过滤器		不锈钢	1
		3	冷却结晶釜	2000L	搪玻璃	1
		4	废水处理釜	2000L	搪玻璃	1
		5	母液处理釜	2000L	搪玻璃	1
		6	二合一		不锈钢	1
		7	双锥旋转干燥机	1000L	不锈钢	1
		8	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
		9	隔膜泵		不锈钢	2
		10	磁力泵		不锈钢	2
		11	水环泵		组合件	2
	还原工序	12	还原釜	2000L	搪玻璃	1
		13	后处理分层洗涤釜	2000L	搪玻璃	1
		14	蒸馏析晶釜	2000L	搪玻璃	1
		15	废水处理釜	2000L	搪玻璃	1
		16	母液处理釜	2000L	搪玻璃	1
		17	二合一		不锈钢	1
		18	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
		19	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
		20	隔膜泵		不锈 钢	1
	21	磁力泵		不锈钢	1	
	加成工序	22	加成釜	1000L	搪玻璃	1
		23	后处理分层釜	2000L	搪玻璃	1
		24	回流脱水釜	1000L	搪玻璃	1
		25	蒸馏溶解釜	1000L	搪玻璃	1

	26	冷却结晶釜	1000L	搪玻璃	1
	27	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
	28	母液处理釜	1000L	搪玻璃	1
	29	下卸料离心机		不锈钢	1
	30	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	31	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	32	隔膜泵		不锈钢	2
	33	磁力泵		不锈钢	2
	34	水环泵		组合件	1
甲磺酰化、 缩合工序	35	锂盐合成釜	1000L	搪玻璃	1
	36	甲磺酰化釜	1000L	搪玻璃	1
	37	缩合釜	2000L	搪玻璃	1
	38	酸化分层釜	2000L	搪玻璃	1
	39	成盐釜	1000L	搪玻璃	1
	40	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
	41	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	42	全密闭过滤器		不锈钢	1
	43	二合一		不锈钢	1
	44	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	45	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	46	隔膜泵		不锈钢	2
	47	磁力泵		不锈钢	2
	48	水环泵		组合件	2
其他	49	真空上料机			3
五、年产 20 吨凉味剂 WS-3 生产设备					
取代工序	1	取代釜	2000L	搪玻璃	1
	2	洗涤釜	2000L	搪玻璃	1
	3	蒸馏水解釜	3000L	搪玻璃	1
	4	蒸馏溶解釜	3000L	搪玻璃	1
	5	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1
	6	调酸釜	3000L	搪玻璃	1
	7	废水处理釜	3000L	搪玻璃	2
	8	甲苯处理釜	3000L	搪玻璃	2
	9	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	10	二合一		不锈钢	1
	11	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	12	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	13	隔膜泵		不锈钢	3
	14	磁力泵		不锈钢	3
	15	水环泵		组合件	1
酯化、酰胺 化工序	16	酯化釜	5000L	搪玻璃	1
	17	中和蒸馏釜	5000L	搪玻璃	2
	18	酰胺化釜	3000L	搪玻璃	1
	19	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	20	精制溶解釜	3000L	搪玻璃	1
	21	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	22	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1
	23	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
24	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2	

	25	隔膜泵		不锈钢	2
	26	磁力泵		不锈钢	2
	27	水环泵		组合件	1
其他	28	真空上料机			1
六、5t/a ACTN-4 项目生产设备					
环加成工序	1	环加成釜	3000L	搪玻璃	1
	2	回流打浆、结晶釜	2000L	搪玻璃	1
	3	滤液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	4	二合一		不锈钢	1
	5	双锥真空干燥	1500L	不锈钢	1
	6	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1
	7	隔膜泵	/	不锈钢	2
	8	磁力泵	/	不锈钢	3
	9	水环泵	/	组合件	2
还原工序	10	还原釜	3000L	搪玻璃	1
	11	脱溶釜	3000L	搪玻璃	1
	12	压滤机	DN800	聚丙烯	1
	13	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1
	14	隔膜泵	/	不锈钢	2
	15	磁力泵	/	不锈钢	2
酰胺化工序	16	酰胺化、洗涤釜	5000L	搪玻璃	1
	17	脱溶、结晶釜	2000L	搪玻璃	1
	18	双锥旋转干燥机	1500L	不锈钢	1
	19	三合一	DN2000	不锈钢	1
	20	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1
	21	隔膜泵	/	不锈钢	2
	22	磁力泵	/	不锈钢	4
其它	23	母液处理釜	6300L	搪玻璃	1
	24	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	25	固体投料器	/	不锈钢	3
七、10t/a LFTB-4 生产设备					
环氧开环工序	1	环氧开环釜	3000L	搪玻璃	1
	2	密闭式过滤器	DN800	聚丙烯	1
	3	磁力泵	/	不锈钢	1
环合工序	4	环合釜	2000L	搪玻璃	1
	5	溶解脱色釜	3000L	搪玻璃	1
	6	脱溶釜	3000L	搪玻璃	1
	7	密闭式过滤器	DN800	聚丙烯	2
	8	双锥旋转干燥机	1500L	不锈钢	1
	9	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1
	10	隔膜泵	/	不锈钢	2
	11	磁力泵	/	不锈钢	2
	12	水环泵	/	组合件	2
氨解、成盐工序	13	氨解釜	2000L	搪玻璃	1
	14	密闭式过滤器	DN800	聚丙烯	1
	15	成盐釜	2000L	搪玻璃	1
	16	重结晶釜	5000L	搪玻璃	1
	17	密闭式过滤器	DN800	聚丙烯	2
	18	双锥旋转干燥机	1500L	不锈钢	1

其它	19	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1
	20	隔膜泵	/	不锈钢	2
	21	磁力泵	/	不锈钢	2
	22	粗品母液处理釜	6300L	搪玻璃	2
	23	母液处理釜	6300L	搪玻璃	2
	24	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	25	废水处理釜	4000L	搪玻璃	1
	26	固体投料器	/	不锈钢	5
八、年产 100 吨阿利克仑内酯生产设备					
取代工序	1	取代釜	3000L	搪玻璃	1
	2	洗涤釜	6000L	搪玻璃	1
	3	萃取釜	5000L	搪玻璃	1
	4	减压蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1
	5	结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	6	废水处理釜	6000L	搪玻璃	1
	7	母液处理釜	6000L	搪玻璃	1
	8	二合一		不锈钢	1
	9	双锥回转真空干燥机	1500L	不锈钢	1
	10	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	11	隔膜泵		不锈钢	3
	12	磁力泵		不锈钢	3
	13	水环泵		组合件	2
水解、酸化 工序	14	水解釜	5000L	搪玻璃	1
	15	后处理釜	5000L	搪玻璃	1
	16	有机层处理釜	3000L	搪玻璃	1
	17	蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
	18	蒸馏酸化釜	3000L	搪玻璃	1
	19	溶剂处理釜	3000L	搪玻璃	1
	20	萃取釜	3000L	搪玻璃	1
	21	母液处理釜	6000L	搪玻璃	1
	22	废水处理釜	6000L	搪玻璃	2
	23	二合一		不锈钢	1
	24	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	25	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	26	隔膜泵		不锈钢	2
27	磁力泵		不锈钢	2	
28	水环泵		组合件	1	
酯化工序	29	酯化釜	2000L	搪玻璃	1
	30	洗涤回流釜	2000L	搪玻璃	1
	31	蒸馏溶解釜	3000L	搪玻璃	1
	32	还原反应釜	2000L	搪玻璃	1
	33	分层釜	3000L	搪玻璃	1
	34	常压蒸馏釜	2000L	搪玻璃	1
	35	溶解釜	1000L	搪玻璃	1
	36	母液处理釜	6000L	搪玻璃	1
	37	废水处理釜	6000L	搪玻璃	1
	38	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	39	二合一		不锈钢	1
	40	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2

	41	隔膜泵		不锈钢	2
	42	磁力泵		不锈钢	2
	43	水环泵		组合件	1
加成、中和 工序	44	格氏试剂配置釜	3000L	搪玻璃	1
	45	格氏釜	5000L	搪玻璃	1
	46	中和蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1
	47	萃取脱水釜	3000L	搪玻璃	1
	48	蒸馏溶解釜	3000L	搪玻璃	1
	49	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	50	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
	51	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	52	二合一		不锈钢	1
	53	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	54	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	55	隔膜泵		不锈钢	2
	56	磁力泵		不锈钢	2
	57	水环泵		组合件	1
	氢化工序	58	加氢反应釜	2000L	搪玻璃
59		蒸馏溶解釜	2000L	搪玻璃	1
60		洗涤脱水釜	2000L	搪玻璃	1
61		废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
62		全密闭过滤器	DN800	不锈钢	2
63		无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1
上保护工 序	64	上保护反应釜	2000L	搪玻璃	1
	65	洗涤脱水釜	3000L	搪玻璃	1
	66	蒸馏釜	2000L	搪玻璃	1
	67	精制溶解釜	2000L	搪玻璃	1
	68	母液处理釜	6000L	搪玻璃	1
	69	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1
	70	二合一		不锈钢	1
	71	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	72	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	73	隔膜泵		不锈钢	2
	74	磁力泵		不锈钢	2
75	水环泵		组合件	1	
其他	76	真空上料机			2
九、30t/a KHTC-3 生产设备					
N-芳基化 工序	1	N-芳基化釜	3000L	搪玻璃	1
	2	浓缩釜	3000L	搪玻璃	1
	3	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1
	4	脱水釜	3000L	搪玻璃	1
	5	脱溶、结晶釜	2000L	搪玻璃	2
	6	卧式刮刀离心机	/	不锈钢	1
	7	双锥旋转干燥机	2000L	不锈钢	1
	8	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	9	隔膜泵	/	不锈钢	3
	10	磁力泵	/	不锈钢	3
	11	水环泵	/	组合件	2
三氮唑化	12	三氮唑化釜	3000L	搪玻璃	1

	工序	13	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1	
		14	脱溶釜	3000L	搪玻璃	1	
		15	密闭式过滤器	DN800	聚丙烯	1	
		16	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1	
		17	隔膜泵	/	不锈钢	2	
		18	磁力泵	/	不锈钢	2	
	N-芳基化 工序	19	N-芳基化釜	5000L	搪玻璃	1	
		20	脱水釜	3000L	搪玻璃	1	
		21	脱溶釜	3000L	搪玻璃	1	
		22	密闭式过滤器	DN800	聚丙烯	1	
		23	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1	
		24	隔膜泵	/	不锈钢	3	
		25	磁力泵	/	不锈钢	3	
	其它	26	固体投料器	/	不锈钢	3	
	十、5t/a FQ-8 生产设备						
	游离工序	1	游离釜	3000L	搪玻璃	1	
		2	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1	
		3	脱溶釜	3000L	搪玻璃	1	
4		磁力泵	/	不锈钢	3		
5		水环泵	/	组合件	1		
氧化工序	6	氧化釜	3000L	搪玻璃	1		
	7	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1		
	8	脱溶釜	3000L	搪玻璃	1		
	9	磁力泵	/	不锈钢	2		
缩合、还原 工序	10	缩合釜	3000L	搪玻璃	1		
	11	浓缩釜	3000L	搪玻璃	1		
	12	脱溶、结晶釜	3000L	搪玻璃	1		
	13	双锥旋转干燥机	2000L	不锈钢	2		
	14	压滤机	DN800	聚丙烯	1		
	15	卧式刮刀离心机	/	不锈钢	1		
	16	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2		
	17	隔膜泵	/	不锈钢	2		
	18	磁力泵	/	不锈钢	2		
其它	19	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1		
	20	固体投料器	/	不锈钢	2		
十一、80 吨磷酸西他列汀中间体生产设备							
316 车间	酰化、缩合 工序	1	酰化釜	3000L	搪玻璃	1	
		2	缩合釜	3000L	搪玻璃	1	
		3	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1	
		4	蒸馏溶解釜	3000L	搪玻璃	1	
		5	冷却结晶釜	5000L	搪玻璃	1	
		6	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		7	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		8	离心机		不锈钢	1	
		9	双锥回转真空干燥机	2000L	不锈钢	1	
		10	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2	
		11	隔膜泵		不锈钢	3	
		12	水环泵		组合件	2	
		13	真空上料机			1	

十二、年产 200 吨沙坦主环生产设备					
四氮化工序	1	四氮化釜	2000L	搪玻璃	1
	2	酸化釜	2000L	搪玻璃	1
	3	洗涤分层釜	2000L	搪玻璃	1
	4	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
	5	母液处理釜	2000L	搪玻璃	1
	6	氯化氢吸收塔		增丙	1
	7	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1
	8	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	9	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	10	隔膜泵		不锈钢	3
	11	磁力泵		不锈钢	2
	12	水环泵		组合件	1
缩合工序	1	三苯基氯甲烷配制釜	2000L	搪玻璃	1
	2	缩合釜	2000L	搪玻璃	1
	3	洗涤分层釜	2000L	搪玻璃	1
	4	回流脱水釜	2000L	搪玻璃	1
	5	蒸馏溶解釜	2000L	搪玻璃	1
	6	冷却结晶釜	2000L	搪玻璃	1
	7	废水处理釜	3000L	搪玻璃	2
	8	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	9	二合一		不锈钢	1
	10	双回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	11	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	12	隔膜泵		不锈钢	3
溴代工序	14	溴代釜	3000L	搪玻璃	1
	15	洗涤分层釜	5000L	搪玻璃	1
	16	蒸馏溶解釜	2000L	搪玻璃	1
	17	冷却结晶釜	2000L	搪玻璃	1
	18	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
	19	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	20	二合一		不锈钢	1
	21	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1
	22	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	23	隔膜泵		不锈钢	2
	24	磁力泵		不锈钢	2
	25	水环泵		组合件	1
十三、年产 20 吨波生坦酯生产设备					
缩合工序	1	缩合釜	2000L	搪玻璃	2
	2	蒸馏溶解釜	1000L	搪玻璃	1
	3	洗涤釜	1000L	搪玻璃	1
	4	蒸馏减压蒸馏釜	1000L	搪玻璃	1
	5	废水处理釜	3000L	搪玻璃	2
	6	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2
	7	隔膜泵		不锈钢	3
	8	水环泵		组合件	1
氯代工序	9	氯代釜	1000L	搪玻璃	1
	10	萃取釜	3000L	搪玻璃	1

336 车间	缩合工序	11	蒸馏釜	1000L	搪玻璃	1	
		12	水相调碱釜	2000L	搪玻璃	1	
		13	废水预处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		14	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		15	氯化氢吸收塔	3000L	增丙	1	
		16	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1	
		17	二合一		不锈钢	1	
		18	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1	
		19	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2	
		20	隔膜泵		不锈钢	3	
		21	水环泵		组合件	1	
		22	缩合釜	2000L	搪玻璃	2	
		23	洗涤釜	2000L	搪玻璃	2	
		24	蒸馏釜	2000L	搪玻璃	2	
		25	废水处理釜	3000L	搪玻璃	2	
		26	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		27	二合一		不锈钢	1	
		28	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1	
		29	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2	
		30	隔膜泵		不锈钢	3	
		31	水环泵		组合件	1	
	32	脱保护釜	2000L	搪玻璃	1		
	33	蒸馏溶解釜	2000L	搪玻璃	1		
	34	冷却结晶釜	2000L	搪玻璃	1		
	35	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1		
	36	二合一		不锈钢	1		
	37	双锥回转真空干燥机	1000L	不锈钢	1		
	38	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	2		
	39	隔膜泵		不锈钢	2		
	十四、80t/a 甲磺酸达比加群酯生产设备						
	336 车间	还原工序	1	还原釜	3000L	搪玻璃	2
			2	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	2
			3	废水处理釜	6300L	搪玻璃	1
			4	常压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1
			5	洗涤分层釜	3000L	搪玻璃	1
			6	减压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
			7	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1
			8	溶解釜	3000L	搪玻璃	1
			9	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1
10			冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
11			二合一	4260L	不锈钢	1	
12			母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
13			真空烘箱	FZG-66	不锈钢	2	
酯化环合工序		14	酯化釜	3000L	搪玻璃	3	
		15	缩合釜	3000L	搪玻璃	2	
		16	常压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1	
		17	环合釜	3000L	搪玻璃	1	
		18	减压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		19	碱化釜	3000L	搪玻璃	1	

		20	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		21	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		22	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1	
		23	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1	
		24	结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		25	二合一	4260L	不锈钢	1	
		26	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		27	真空烘箱	FZG-66	不锈钢	2	
	成眯工序	28	加成釜	6300L	搪玻璃	3	
		29	成眯釜	3000L	搪玻璃	2	
		30	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		31	废水处理釜	5000L	搪玻璃	2	
		32	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1	
		33	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		34	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1	
		35	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1	
		36	成盐釜	3000L	搪玻璃	1	
		37	平板离心机	PB1200	不锈钢	1	
		38	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		39	溶解、结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		40	平板离心机	PB1200	不锈钢	1	
		41	真空烘箱	SZG2000	不锈钢	1	
		42	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
	加成工序	43	加成釜	3000L	搪玻璃	1	
		44	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		45	蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		46	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1	
		47	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1	
		48	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		49	平板离心机	PB1200	不锈钢	1	
		50	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		51	真空烘箱	SZG2000	不锈钢	1	
	成盐工序	52	成盐釜	3000L	不锈钢	1	
		53	二合一	4260L	不锈钢	1	
		54	母液处理釜	3000L	搪玻璃	2	
		55	溶解釜	3000L	搪玻璃	1	
		56	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	2	
		57	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		58	真空烘箱	SZG1500	不锈钢	1	
		59	粉碎机	YK-160	不锈钢	1	
	其他	60	真空上料机			1	
	335 车间	十五、20t/a 坎地沙坦酯生产设备					
		环合工序	1	环合反应釜	3000L	搪玻璃	1
			2	碱化分层釜	6300L	搪玻璃	1
			3	有机层处理釜	3000L	搪玻璃	2
			4	连续萃取设备		不锈钢	1
			5	萃取分层釜	3000L	搪玻璃	1
			6	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1
			7	管道压滤器		不锈钢	1
			8	酸化、结晶釜	3000L	搪玻璃	1

		9	自动卸料离心机	1250MM	不锈钢	1
		10	真空烘箱	FZG-99	不锈钢	4
		11	连续萃取器		不锈钢	1
		12	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
		13	盐酸滴加罐	100L	聚丙烯	1
	上保护工序	1	上保护反应	3000L	搪玻璃	2
		2	洗涤釜	6300L	搪玻璃	2
		3	分层釜	6300L	搪玻璃	1
		4	酸化分层釜	3000L	搪玻璃	1
		5	溶解、结晶釜	3000L	搪玻璃	2
		6	管道压滤器		不锈钢	1
		7	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
		8	自动卸料离心机	1250MM	不锈钢	1
		9	双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	2
		10	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
		11	母液处理釜	6300L	搪玻璃	2
		12	水环泵	SK	组合件	1
	O-烃基化工序	13	O-烃基化釜	3000L	搪玻璃	1
		14	蒸馏萃取分层釜	6300L	搪玻璃	1
		15	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1
		16	蒸馏冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1
		17	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
		18	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
		19	管道压滤器		不锈钢	1
		20	自动卸料离心机	1250MM	不锈钢	1
		21	双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	2
	脱保护工序	22	脱保护釜	3000L	搪玻璃	1
		23	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	2
		24	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	2
		25	萃取分层釜	6300L	搪玻璃	1
		26	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1
		27	分层釜			
		28	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
		29	管道压滤器		不锈钢	1
		30	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1
		31	自动卸料离心机	1250MM	不锈钢	1
		32	母液处理釜	6300L	搪玻璃	1
	产品精制工序	33	溶解釜	3000L	搪玻璃	1
		34	全密闭过滤器		不锈钢	2
35		管道压滤器		不锈钢	1	
36		结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
37		母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
38		双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	1	
39		粉碎机	YK-160	不锈钢	1	
323 车间	十六、50t/a 富马酸阿里克伦生产设备					
	酰胺化工序	1	酰胺化反应	3000L	搪玻璃	2
		2	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	2
		3	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1
		4	废水处理釜	6300L	搪玻璃	1
		5	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	3

脱保护工序	1	脱保护反应	3000L	搪玻璃	1
	2	常压蒸馏釜	3000L	不锈钢	2
	3	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1
	4	萃取釜	6300L	搪玻璃	2
	5	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	6	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	4
	7	废水处理釜	6300L	搪玻璃	1
	8	平板离心机	PB-1200	不锈钢	1
	9	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	10	真空烘箱	FZG-66	不锈钢	1
成盐工序	11	成盐反应釜	3000L	搪玻璃	1
	12	平板离心机	PB-1200	不锈钢	1
	13	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1
	14	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	15	双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	1
	16	粉碎机	YK-160	不锈钢	1
其他	17	水环泵		组合件	1
	18	真空上料机			3
十七、10t/a 孟鲁司特钠生产设备					
游离工序	1	游离反应	3000L	搪玻璃	1
	2	分层釜	3000L	搪玻璃	1
	3	废水处理釜	5000L	搪玻璃	1
	4	有机相洗涤釜	3000L	搪玻璃	1
	5	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
	6	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1
	7	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	8	平板式离心机	PB-1200	不锈钢	1
	9	母液处理釜	5000L	搪玻璃	1
成盐工序	10	成盐釜	3000L	搪玻璃	1
	11	全密闭过滤器	DN800	不锈钢	1
	12	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	13	平板式离心机	PB-1200	不锈钢	1
	14	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
其他	15	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1
	16	真空上料机			2
十八、50t/a LSH-3 生产设备					
酯化工序	1	酯化釜	6300L	搪玻璃	1
	2	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1
	3	磁力泵	/	不锈钢	1
	4	水环泵	/	组合件	1
取代工序	5	取代釜	6300L	搪玻璃	1
	6	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1
	7	脱溶釜	3000L	搪玻璃	1
	8	二合一	DN2000	不锈钢	1
	9	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1
	10	隔膜泵	/	不锈钢	1
	11	磁力泵	/	不锈钢	1
	12	水环泵	/	组合件	1
脱羧工序	13	脱羧釜	5000L	搪玻璃	1
	14	洗涤、脱溶釜	3000L	搪玻璃	1

324 车间		15	溶解、结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		16	卧式刮刀离心机	LPG-1250	不锈钢	1	
		17	双锥旋转干燥机	3000L	不锈钢	1	
		18	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	1	
		19	隔膜泵	/	不锈钢	1	
		20	磁力泵	/	不锈钢	1	
	其它	21	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		22	真空上料机			3	
	十九、20t/a 奥美沙坦酯生产设备						
	N-烷基化 工序	1	N-烷基化反应釜	3000L	搪玻璃	1	
		2	常压蒸馏、萃取釜	3000L	搪玻璃	1	
		3	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	3	
		4	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1	
		5	管道压滤器		不锈钢	1	
		6	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		7	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		8	二合一	RHY-3	不锈钢	1	
		9	双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	1	
	水解工序	10	水解反应釜	6300L	搪玻璃	1	
		11	全密闭过滤器		不锈钢	1	
		12	常压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1	
		13	盐酸滴加罐	300L	搪玻璃	1	
14		酸化釜	6300L	搪玻璃	1		
15		有机层处理釜	3000L	搪玻璃	1		
16		溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1		
17		自动卸料离心机	1250mm	不锈钢	1		
18		废水处理釜	6300L	搪玻璃	1		
19	双锥回转真空干燥机	SZG3000	搪玻璃	1			
上保护工 序	20	上保护反应	6300L	搪玻璃	1		
	21	洗涤分层釜	6300L	搪玻璃	1		
	22	常压蒸馏、溶解釜	10000L	搪玻璃	1		
	23	二合一	RHY-7	不锈钢	1		
	24	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1		
	25	双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	1		
缩合工序	26	缩合釜	10000L	搪玻璃	1		
	27	减压蒸馏、溶解釜	10000L	搪玻璃	1		
	28	溶剂接收釜	3000L、 2000L	搪玻璃	2		
	29	废水处理釜	10000L	搪玻璃	1		
	30	常压蒸馏、溶解釜	3000L	搪玻璃	1		
	31	自动卸料离心机	1250mm	不锈钢	1		
	32	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1		
	33	溶解釜	3000L	搪玻璃	2		
	34	全密闭过滤器		不锈钢	1		
	35	管道压滤器		不锈钢	1		
	36	冷却结晶釜	6300L	搪玻璃	2		
	37	双锥回转真空干燥机	SZG3000	搪玻璃	1		
	38	水环泵		组合件	1		
脱保护工 序	39	脱保护釜	6300L	搪玻璃	1		
	40	全密闭过滤器		不锈钢	2		

	41	减压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1
	42	液碱滴加罐	300L	搪玻璃	1
	43	洗涤釜	3000L	搪玻璃	1
	44	管道过滤器		不锈钢	2
	45	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	2
	46	二合一	RHY-7	不锈钢	1
	47	溶解釜	2000L	不锈钢	2
	48	真空烘箱	FZG-66	不锈钢	1
	49	粉碎机	YK-160	不锈钢	1
	50	废水处理釜	6300L	搪玻璃	1
	51	母液处理釜	6300L	搪玻璃	1
	52	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	2
	53	水环泵		组合件	1
二十、20t/a 利拉利汀生产设备					
缩合工序	1	缩合釜	6300L	搪玻璃	1
	2	管道压滤器		不锈钢	1
	3	蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1
	4	溶剂接收釜	6300L	搪玻璃	1
	5	溶解、结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	6	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	7	二合一	RHY-3	不锈钢	1
	8	双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	1
	9	水环泵		组合件	1
取代工序	10	取代釜	6300L	搪玻璃	1
	11	全密闭过滤器		不锈钢	1
	12	减压蒸馏、溶解釜	3000L	搪玻璃	1
	13	溶剂接收釜	6300L	搪玻璃	1
	14	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1
	15	废水处理釜	10000L	搪玻璃	1
	16	常压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1
	17	溶解结晶釜	3000L	搪玻璃	1
	18	自动卸料离心机	1250mm	不锈钢	1
19	双锥回转真空干燥机	SZG3000	不锈钢	1	
脱保护工序	20	脱保护反应釜	6300L	搪玻璃	1
	21	中和釜	10000L	搪玻璃	1
	22	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	3
	23	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
	24	溶解釜	6300L	搪玻璃	1
	25	废水处理釜	3000L	搪玻璃	1
	26	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
	27	溶解釜	3000L	不锈钢	1
	28	全密闭过滤器		不锈钢	1
	29	冷却结晶釜	3000L	不锈钢	1
	30	自动卸料离心机	1250mm	不锈钢	1
	31	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1
	32	双锥回转真空干燥机	SZG3000	搪玻璃	1
	33	水环泵		组合件	1
二十一、50t/a 磷酸西他列汀生产设备					
脱保护	1	脱保护釜	6300L	搪玻璃	1
	2	中和釜	6300L	搪玻璃	1

		3	常压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	2	
		4	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	3	
		5	提取釜	6300L	搪玻璃	1	
		6	废水处理釜	10000L	搪玻璃	1	
		7	洗涤釜	6300L	搪玻璃	1	
		8	冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		9	自动卸料离心机	1250mm	不锈钢	1	
		10	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		11	双锥回转真空干燥机	SZG3000	搪玻璃	1	
		成盐	12	成盐釜	10000L	搪玻璃	1
			13	磷酸滴加罐	200L	搪玻璃	1
	14		全密闭过滤器		不锈钢	1	
	15		常压蒸馏釜	10000L	搪玻璃	1	
	16		溶剂接收釜	6300L	搪玻璃	2	
	17		冷却结晶釜	3000L	不锈钢	1	
	18		自动卸料离心机	PGZ1250	不锈钢	1	
	19		母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
	20		双锥回转真空干燥机	SZG3000	搪玻璃	1	
	21		溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1	
	22		水环泵		组合件	1	
	325 车间	二十二、100t/a 缬沙坦生产设备					
		缩合工序	1	缩合反应、洗涤分层釜	4000L	搪玻璃	2
2			常压蒸馏溶解釜	3000L	搪玻璃	1	
3			管道过滤器		不锈钢	1	
4			成盐反应釜	3000L	搪玻璃	1	
5			平板离心机	PB-1200	不锈钢	2	
6			废水处理釜	10000L	搪玻璃	1	
7			母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
8			连续萃取设备		不锈钢	1	
9			溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	1	
酰化工序		10	酯化反应、洗涤分层釜	6300L	搪玻璃	2	
		11	废水处理釜	5000L	搪玻璃	2	
		12	有机层回流、常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		13	溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	2	
加成、酸化 提取工序		14	环合加成釜	5000L	搪玻璃	3	
		15	蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1	
		16	溶剂接收釜	5000L	搪玻璃	1	
		17	溶解洗涤釜	6300L	搪玻璃	1	
		18	水相酸化处理釜	10000L	搪玻璃	1	
		19	水解反应釜	6300L	搪玻璃	2	
		20	连续萃取设备		不锈钢	1	
		21	有机相处理釜	5000L	搪玻璃	1	
		22	酸化分层釜	8000L	搪玻璃	1	
		23	废水处理釜	8000L	搪玻璃	1	
		24	全密闭过滤器		不锈钢	1	
		25	常压蒸馏釜	4000L	搪玻璃	1	
		26	冷却结晶釜	8000L	搪玻璃	2	
		27	平板离心机	PB1200	不锈钢	4	
		28	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
	29	水环泵	SK	组合件	1		

326 车间	产品精制 工序	30	溶解釜	8000L	不锈钢	1	
		31	全密闭过滤器	DN1000	不锈钢	1	
		32	冷却结晶釜	8000L	不锈钢	1	
		33	母液处理釜	8000L	不锈钢	1	
		34	平板离心机	PB1200	不锈钢	3	
		35	真空干燥机	LDG-1500	不锈钢	4	
		36	粉碎机	YK-250	不锈钢	1	
	其他	37	真空上料机			2	
	二十三、120t/a 缬沙坦甲酯生产设备						
	缩合工序	1	缩合反应釜	4000L	搪玻璃	1	
		2	连续萃取设备	/	搪玻璃	1	
		3	常压蒸馏溶解釜	5000L	搪玻璃	1	
		4	密闭式压滤器	2000L	不锈钢	1	
		5	成盐反应釜	6300L	搪玻璃	1	
		6	自动下卸料离心机	LPG-1250	不锈钢	1	
		7	双锥真空干燥机	3000L	不锈钢	1	
	酰化工序	8	酰化釜	6300L	搪玻璃	1	
		9	洗涤分层釜	6300L	搪玻璃	1	
		10	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
		11	降膜蒸发器	15m ²	不锈钢	1	
	环加成 酸化提取 工序	12	环合加成釜	5000L	搪玻璃	4	
		13	减压蒸馏釜	5000L	搪玻璃	1	
		14	溶剂接收釜	5000L	搪玻璃	2	
		15	酸化分层釜	6300L	搪玻璃	2	
		16	水相处理釜	8000L	搪玻璃	1	
		17	连续萃取设备	/	不锈钢	1	
		18	常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	2	
		19	冷却结晶釜	8000L	搪玻璃	2	
		20	密闭式下卸料离心机	/	不锈钢	1	
		21	双螺带真空干燥器	1500L	不锈钢	4	
		22	水环泵	/	组合件	1	
		23	粉碎机	/	不锈钢	1	
	其他	24	废水处理釜	3000L	搪玻璃	5	
		25	废水处理釜	8000L	搪玻璃	4	
		26	母液处理釜	3000L	搪玻璃	2	
		27	母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
		28	母液处理釜	4000L	搪玻璃	1	
29		溶剂接收釜	3000L	搪玻璃	2		
30		固体投料器	/	不锈钢	2		
二十四、10t/a 沙格列汀生产设备							
326 车间	氰基化、脱 保护、中和 工序	1	氰基化反应	3000L	搪玻璃	1	
		2	脱保护、中和反应釜	3000L	搪玻璃	1	
		3	固体光气配制釜	3000L	搪玻璃	1	
		4	高位槽	500L/1000L	搪玻璃	2	
		5	浓缩釜	3000L	搪玻璃	1	
		6	废水处理釜	6300L	搪玻璃	2	
		7	溶剂接收釜	6300L	搪玻璃	2	
		8	溶解结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		9	自动卸料离心机	1250mm	不锈钢	1	
		10	刮刀式离心机	GKF-1250	不锈钢	1	

		11	母液处理釜	6300L	搪玻璃	1	
		12		6300L	不锈钢	1	
		13	溶解脱色釜	3000L	不锈钢	1	
		14	全密闭过滤器	DN3000	不锈钢	1	
		15	结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
		16	双锥回转真空干燥机	SZG3000	搪玻璃	1	
		17	水环泵	SK	组合件	1	
		18	真空上料机			4	
	二十五、1000t/a ACTC 项目生产设备						
	还原工序	1	还原釜	3000L	不锈钢	3	
		2	脱溶釜	3000L	搪玻璃	3	
		3	成盐釜	3000L	搪玻璃	2	
		4	母液脱溶釜	6300L	搪玻璃	1	
		5		6300L	不锈钢	1	
		6	分层釜	3000L	搪玻璃	1	
		7	废水处理釜	10000L	搪玻璃	2	
		8	三合一	DN3000	不锈钢	2	
		9	磁力泵		不锈钢	3	
10		水环泵		组合件	3		
二十六、200t/a SD573 项目生产设备							
取代工序	1	取代釜	5000L	搪玻璃	4		
	2	淬灭釜	8000L	搪玻璃	2		
	3	脱溶、溶解釜	3000L	不锈钢	2		
			3000L	搪玻璃	3		
	4	成盐釜	5000L	搪玻璃	4		
	5	二合一	DN3000	不锈钢	2		
	6	刮刀式离心机	GKF-1250	不锈钢	1		
	7	双锥回转真空干燥机	3000L	搪玻璃	3		
	8	无油立式机械真空泵	WLW-100	碳钢	3		
	9	隔膜泵		不锈钢	3		
	10	磁力泵		不锈钢	3		
	11	水环泵		组合件	2		
	12	降膜蒸发器	30m ²	不锈钢	3		
	13	超重力旋转床	DN1000	不锈钢	1		
	14	超重力旋转床	DN750	不锈钢	3		
15	固体投料器		不锈钢	4			

从统计结果来看，对照《临海天宇药业有限公司年年产 18 吨赛洛多辛、60 吨坎地沙坦酯等原料药及精烘包技改项目环境影响报告书》（台环建备-2022012），企业已建项目主要生产设备及生产工艺未发生变化。

三、主要原材料消耗情况

(1) 已建项目生产规模及主要原材料消耗情况见表 3.2.2-5。

表 3.2.2-5 已建项目主要原材料消耗

产品名称	主要原辅料名称	规格%	环评达产时*	2021 年		实际达产时年耗, t/a
			单耗 t/t	单耗 t/t	年耗, t/a	
缬沙坦	N-(三苯基甲基)-5-(4'-溴甲	96	1.58	1.586	31.71	31.71

	基联苯-2-基)四氮唑					
	N-戊酰基缬氨酸甲酯	97	0.6	0.602	12.04	12.04
	甲醇钠	98	0.163	0.163	3.26	3.26
	二氯甲烷	99	7.256	7.261	145.23	145.23
	乙醇	99	7.18	7.18	143.6	143.6
	固碱	98	0.31	0.31	6.2	6.2
	盐酸	30	1.006	1.006	20.12	20.12
	乙酸乙酯	99	6.692	6.708	134.15	134.15
	小计		24.787	24.816	496.31	496.31
	得到产品				19.36	20
奥美沙坦	4-(1-羟基-1-甲基乙基)-2-丙基-1-[4-[2-(三苯基甲基四唑-5-基)苯基]苯基}咪唑-5-羧酸 (A)	99	1.635	1.64	1.64	1.64
	4-氯甲基-5-甲基-2-氯代-1,3-二氧杂环戊烯 (B)	99	0.635	0.64	0.64	0.64
	碳酸钾	99	0.375	0.38	0.38	0.38
	乙腈	99	10.26	10.3	10.3	10.3
	乙酸	98	7.604	7.6	7.6	7.6
	液碱	30	3.802	3.8	3.8	3.8
	乙酸乙酯	99	146.667	146.8	146.8	146.8
	丙酮	99	37.396	37.5	37.5	37.5
	小计		208.374	208.66	208.66	208.66
得到产品				1	1	
依折麦布	苄基依折麦布酮	99	1.597	1.6	0.48	0.48
	四氢呋喃	99	1.215	1.2	0.36	0.36
	四氢呋喃硼烷	10	1.111	1.1	0.33	0.33
	盐酸	30	0.174	0.167	0.05	0.05
	乙酸乙酯	99	7.292	7.333	2.2	2.2
	乙醇	99	6.18	6.333	1.9	1.9
	钯碳	5	0.01	0.01	0.003	0.003
	氢气	99.9	0.1	0.1	0.03	0.03
	小计		17.679	17.843	5.353	5.353
	得到产品				0.3	0.3
阿利克仑内酯	ALK-1	99	1.55	1.553	155.33	155.33
	甲苯	99	0.656	0.651	65.07	65.07
	叠氮钠	99	0.219	0.219	21.88	21.88
	正庚烷	99	0.335	0.336	33.64	33.64
	氢氧化锂	99	0.078	0.078	7.79	7.79
	双氧水	30	0.375	0.375	37.5	37.5
	四氢呋喃	99	0.803	0.800	79.96	79.96
	亚硫酸钠	99	0.038	0.038	3.81	3.81
	盐酸	30	1.422	1.425	142.46	142.46
	亚硝酸钠	98	0.009	0.009	0.9	0.9
	乙酸乙酯	99	0.453	0.471	47.06	47.06
	乙酸酐	99	0.312	0.313	31.25	31.25
	二异丁基铝 (DIBAL)	99	0.391	0.391	39.1	39.1
	4-甲氧基-(3-甲氧基丙氧基)溴苯	99	0.688	0.688	68.81	68.81

	镁	99	0.059	0.059	5.9	5.9
	二氯甲烷	99	0.662	0.667	66.73	66.73
	元明粉	99	0.344	0.344	34.39	34.39
	乙醇	95	0.312	0.316	31.62	31.62
	钨炭	5	0.05	0.05	5	5
	氢气	99.9	0.012	0.012	1.19	1.19
	二碳酸二叔丁酯	98	0.469	0.469	46.89	46.89
	三乙胺	99	0.094	0.094	9.39	9.39
	小计		9.331	9.358	935.67	935.67
	得到产品				54.4	100
磷酸西他 列汀中间 体	(3R)-3-叔丁氧基氨基-4-(2,5- 二氟苯基)丁酸	99	0.879	0.883	70.62	70.62
	二氯甲烷	99	0.135	0.137	10.96	10.96
	特戊酰氯	99	0.34	0.342	27.36	27.36
	二异丙基乙胺 (DIPEA)	99	0.035	0.035	2.8	2.8
	2-三氟甲基-5,6,7,8-四氢咪唑 并(1,2-a)吡嗪	99	0.51	0.51	40.8	40.8
	氢氧化钠	98	0.235	0.236	18.86	18.86
	乙酸乙酯	99	0.18	0.185	14.81	14.81
	小计		2.314	2.328	186.21	186.21
	得到产品				81	80
波生坦酯	邻甲氧基苯酚	99	0.33	0	0	6.6
	氯丙二酸二甲酯	99	0.45	0	0	9
	甲醇	99	0.056	0	0	1.12
	甲醇钠	99	0.28	0	0	5.6
	甲苯	99	0.445	0	0	8.9
	乙酸甲脒	30	0.44	0	0	8.8
	三氯氧磷	99	0.37	0	0	7.4
	氢氧化钠	99	0.09	0	0	1.8
	液碱	30	1.33	0	0	26.6
	碳酸钾	98	0.32	0	0	6.4
	叔丁基苯磺酸胺	99	0.46	0	0	9.2
	TBAB (四丁基溴铵)	99	0.01	0	0	0.2
	乙二酸单叔丁基醚	99	0.24	0	0	4.8
	盐酸	99	0.25	0	0	5
	甲酸	99	0.43	0	0	8.6
	乙醇	99	0.13	0	0	2.6
	小计		5.631	0	0	112.62
得到产品				0	20	
孟鲁司特 二环己胺 物	MK-2	99	1.291	1.301	19.51	19.51
	邻碘苯甲酸甲酯	99	1.096	1.1	16.51	16.51
	三乙胺	99	0.403	0.4	6	6
	乙腈	99	5.082	5.102	76.53	76.53
	醋酸钨	99	0.06	0.06	0.9	0.9
	三氯化硼正庚烷溶液	25	0.773	0.78	11.7	11.7
	硼氢化钠	99	0.081	0.083	1.25	1.25
	乙二醇二甲醚	99	4.114	4.122	61.82	61.82
	α -蒎烯	99	0.06	0.06	0.9	0.9
	甲苯	99	5.929	5.969	89.54	89.54

	氯化铵	99	0.496	0.5	7.5	7.5
	四氢呋喃	99	10.165	10.171	152.56	152.56
	苯甲醛	99	0.34	0.34	5.1	5.1
	氯甲基镁四氢呋喃溶液	30	2.239	2.241	33.61	33.61
	二异丙基乙胺	99	0.29	0.29	4.35	4.35
	甲基磺酰氯	99	0.25	0.250	3.75	3.75
	1-巯甲基环丙基乙酸	99	0.31	0.310	4.65	4.65
	正丁基锂四氢呋喃溶液	30	1.432	1.434	21.51	21.51
	酒石酸	99	0.34	0.34	5.1	5.1
	环己胺	99	0.252	0.253	3.8	3.8
	小计		35.003	35.106	526.59	526.59
	得到产品				14.994	15
	沙坦主环	4-甲基-2-氰基联苯	99	0.55	0	0
甲苯		99	0.11	0	0	22
叠氮钠		99	0.2	0	0	40
氯化锌		99	0.04	0	0	8
盐酸		30	0.4	0	0	80
亚硝酸钠		99	0.01	0	0	2
二氯甲烷		99	0.47	0	0	94
液碱		30	0.36	0	0	72
三苯基氯甲烷		99	0.73	0	0	146
乙酸乙酯		99	0.3	0	0	60
偶氮二异丁腈		99	0.01	0	0	2
溴素		99	0.19	0	0	38
小计			3.37	0	0	674
得到产品				0	200	
甲磺酸达比加群酯	DH-1	98	0.965	0.966	77.31	77.31
	乙醇	90	0.478	0.479	38.36	38.36
	无水乙醇	99	1.325	1.328	106.27	106.27
	钯炭	5	0.012	0.012	0.96	0.96
	甲苯	99	0.268	0.268	21.44	21.44
	乙酸丁酯	99	0.348	0.35	27.98	27.98
	N-(4-氰基苯基)-甘氨酸	98	0.4	0.402	32.13	32.13
	羰基二咪唑	98	0.367	0.371	29.66	29.66
	四氢呋喃	99	0.226	0.227	18.19	18.19
	乙酸	99	0.309	0.309	24.72	24.72
	盐酸	30	0.145	0.147	11.76	11.76
	二氯甲烷	99	0.79	0.792	63.37	63.37
	液碱	30	0.81	0.816	65.25	65.25
	氯化氢	99	0.145	0.146	11.67	11.67
	氨气	99	0.109	0.109	8.72	8.72
	活性炭	药用	0.029	0.029	2.32	2.32
	氯甲酸己酯	99	0.292	0.292	23.36	23.36
	甲烷磺酸	99	0.156	0.156	12.48	12.48
	丙酮	99	0.57	0.572	45.77	45.77
	小计		7.744	7.771	621.72	621.72
得到产品				80.925	80	
凉味剂 WS-3	氰化钠	99	0.404	0.406	8.13	8.13
	甲苯	99	0.173	0.177	3.53	3.53

	氯代薄荷醇	99	1.258	1.261	25.21	25.21
	氢氧化钾	99	0.548	0.560	11.19	11.19
	乙醇	99	0.144	0.147	2.95	2.95
	盐酸	30	1.771	1.767	35.35	35.35
	甲醇	99	0.264	0.265	5.3	5.3
	硫酸	98	0.029	0.029	0.59	0.59
	片碱	99	0.024	0.029	0.59	0.59
	四氢呋喃	99	0.229	0.236	4.71	4.71
	乙胺	99	0.462	0.465	9.31	9.31
	正己烷	99	0.138	0.141	2.83	2.83
	小计		5.444	5.483	109.69	109.69
	得到产品				16.975	20
LFTB-4	LFTB-1	99	0.681	0	0	6.81
	DINE	99	0.739	0	0	7.39
	甲苯	99	0.478	0	0	4.78
	羰基二咪唑	99	0.609	0	0	6.09
	二氯甲烷	99	0.45	0	0	4.5
	活性炭	药用	0.043	0	0	0.43
	液氨	99	0.104	0	0	1.04
	氯化氢	99	0.123	0	0	1.23
	异丙醇	99	0.761	0	0	7.61
	小计		3.988	0	0	39.88
	得到产品				0	10
ACTN-4	ACTN-1	99	0.558	0	0	2.79
	CDP	99	0.679	0	0	3.39
	乙酸钠	98	0.233	0	0	1.16
	甲苯	99	0.167	0	0	0.84
	二氯甲烷	99	0.442	0	0	2.21
	甲醇	99	0.047	0	0	0.24
	钯碳	5	0.047	0	0	0.24
	氢气	99.9	0.016	0	0	0.08
	5-氯戊酰氯	99	0.39	0	0	1.95
	碳酸钠	98	0.279	0	0	1.39
	乙酸乙酯	99	0.191	0	0	0.96
	小计		3.049		0	15.25
	得到产品				4.3	5
KHTC-3	KH	99	0.454	0.456	13.69	13.69
	KFC 酒石酸盐	99	0.698	0.701	21.03	21.03
	碳酸钠	98	0.631	0.634	19.02	19.02
	KA	98	0.019	0.02	0.6	0.6
	乙醇	99	0.171	0.174	5.23	5.23
	二氯甲烷	99	1.146	1.151	34.52	34.52
	元明粉	98	0.57	0.57	17.11	17.11
	M 液体	99	0.088	0.091	2.72	2.72
	环己烷	99	0.112	0.114	3.42	3.42
	亚硝酸钠	98	0.377	0.379	11.37	11.37
	乙酸	99	0.334	0.335	10.06	10.06
	KTC 盐酸盐	99	0.368	0.369	11.07	11.07
	N,N-二异丙基乙胺	99	0.503	0.503	15.09	15.09
	盐酸	30	0.26	0.262	7.85	7.85

	小计		5.731	5.759	413.435	537.42
	得到产品	99			29.812	30
FQ-8	TC-1	99	1.004	1.004	5.02	5.02
	二氯甲烷	99	0.766	0.78	3.9	3.9
	氢氧化钠	98	0.127	0.133	0.66	0.66
	甲醇	99	0.706	0.702	3.51	3.51
	FQ-5	99	0.645	0.643	3.22	3.22
	碳酸钠	98	0.088	0.097	0.49	0.49
	碳酸氢钠	98	0.016	0.016	0.08	0.08
	TEMPO	99	0.006	0.006	0.03	0.03
	溴化钾	98	0.039	0.039	0.19	0.19
	次氯酸钠	98	0.238	0.244	1.22	1.22
	无水硫酸镁	99	0.039	0.039	0.19	0.19
	硼氢化钠	99	0.109	0.117	0.58	0.58
	异丙醚	99	0.214	0.214	1.07	1.07
	小计		3.997	4.034	20.16	20.16
	得到产品				5.13	5
坎地沙坦酯	C6	99	1.351	1.353	27.06	27.06
	叠氮钠	99	0.31	0.313	6.25	6.25
	三丁基氯化锡	98	1.083	1.086	21.72	21.72
	甲苯	99	14.63	14.64	292.8	292.8
	氢氧化钠	96	0.313	0.313	6.26	6.26
	二氯甲烷	99	23.077	23.077	461.54	461.54
	盐酸	30	1.774	1.777	35.53	35.53
	亚硝酸钠	98	0.041	0.042	0.84	0.84
	三苯基氯甲烷	98	0.833	0.833	16.66	16.66
	液碱	30	0.41	0.412	8.24	8.24
	冰醋酸	99	0.387	0.387	7.74	7.74
	乙酸乙酯	99	34.19	34.194	683.87	683.87
	侧链	98	0.503	0.503	10.06	10.06
	碘化钾	98	0.041	0.042	0.84	0.84
	碳酸钾	98	0.341	0.342	6.85	6.85
	盐酸甲醇	3	0.077	0.077	1.54	1.54
	甲醇	99	4.39	4.402	88.04	88.04
	正庚烷	99	7.749	7.742	154.84	154.84
	丙酮	99	7.567	7.543	150.87	150.87
	活性炭	药用	0.272	0.273	5.46	5.46
	小计		99.339	99.351	1987.01	1987.01
得到产品				20.15	20	
LSH-3	BMPA	99	1.08	1.084	54.21	54.21
	浓硫酸	98	0.2	0.204	10.21	10.21
	甲苯	99	0.434	0.442	22.11	22.11
	甲醇	99	2.523	2.526	126.32	126.32
	2 甲氧羰基环戊酮	99	0.613	0.613	30.65	30.65
	碳酸钾	98	0.603	0.602	30.11	30.11
	乙酸	99	0.445	0.442	22.11	22.11
	盐酸	30	0.45	0.453	22.63	22.63
	二氯甲烷	99	0.267	0.265	13.26	13.26
	异丙醇	99	0.125	0.124	6.21	6.21
	小计		6.74	6.755	337.82	337.82

	得到产品				47.5	50
孟鲁斯特钠	MCK-2	98.5	1.51	1.514	15.14	15.14
	甲苯	99	0.935	0.938	9.38	9.38
	乙酸	99	0.131	0.135	1.35	1.35
	甲醇钠	98.5	0.104	0.104	1.04	1.04
	甲醇	99	0.51	0.521	5.21	5.21
	活性炭	药用	0.03	0.031	0.31	0.31
	正庚烷	99	0.411	0.417	4.17	4.17
	小计		3.631	3.66	36.6	36.6
	得到产品				9.6	10
富马酸阿利克仑	ALK-8	98.5	1.255	1.257	62.85	62.85
	3-氯基-2,2-双甲基酰胺	98	0.326	0.327	16.35	16.35
	2-羟基吡啶	98	0.067	0.067	3.37	3.37
	叔丁醇钾	99	0.353	0.355	17.75	17.75
	甲苯	99	0.078	0.080	4.02	4.02
	二氯甲烷	99	0.317	0.318	15.89	15.89
	甲醇	99	0.411	0.412	20.61	20.61
	盐酸	30	0.655	0.654	32.68	32.68
	液碱	30	0.393	0.392	19.61	19.61
	乙酸乙酯	99	0.267	0.261	13.07	13.07
	富马酸	99	0.114	0.115	5.73	5.73
	小计		4.236	4.238	211.93	211.93
	得到产品				49.725	50
磷酸西他列汀	STL-1	98.5	1.189	1.191	59.54	59.54
	甲醇	99	0.103	0.105	5.26	5.26
	盐酸	30	1.048	1.053	52.63	52.63
	碱液	30	0.448	0.461	23.03	23.03
	甲苯	99	0.135	0.132	6.58	6.58
	异丙醇	99	0.103	0.105	5.26	5.26
	磷酸	70	0.316	0.316	15.79	15.79
	活性炭	药用	0.018	0.018	0.89	0.89
	小计		3.36	3.381	168.98	168.98
得到产品				38	50	
利拉利汀	GLP-2	98.5	0.942	0.943	18.85	18.85
	2-氯甲基-4-甲基喹唑啉	98	0.626	0.628	12.55	12.55
	碳酸钠	98	0.657	0.651	13.02	13.02
	2-甲基四氢呋喃	99	0.554	0.555	11.09	11.09
	乙醇	95	0.615	0.625	12.5	12.5
	哌啶盐酸盐	98	0.6	0.602	12.03	12.03
	甲苯	99	0.903	0.911	18.23	18.23
	甲醇	99	0.278	0.278	5.56	5.56
	盐酸	30	0.752	0.755	15.1	15.1
	液碱	30	1.021	1.031	20.63	20.63
	活性炭	药用	0.032	0.032	0.64	0.64
	小计		6.98	7.011	140.2	140.2
	得到产品				19.2	20
奥美沙坦酯	A5	98	0.705	0.705	14.1	14.1
	丙酮	99	0.765	0.765	15.3	15.3
	MBB-Br	98	1.65	1.65	33	33
	四丁基溴化铵	98	0.035	0.035	0.7	0.7

	碳酸钾	98	0.86	0.861	17.22	17.22
	二氯甲烷	99	3.65	3.667	73.33	73.33
	乙酸乙酯	99	1.425	1.417	28.33	28.33
	乙醇	99	0.875	0.889	17.78	17.78
	氢氧化钠	96	0.265	0.267	5.33	5.33
	盐酸	30	1.36	1.361	27.22	27.22
	三苯基氯甲烷	98	0.75	0.75	15	15
	液碱	30	0.925	0.928	18.56	18.56
	醋酸	98	0.915	0.911	18.22	18.22
	甲苯	99	0.33	0.333	6.67	6.67
	OM2	98	0.4	0.4	8	8
	活性炭	药用	0.07	0.07	1.4	1.4
	氯化钠	98	1.25	1.25	25	25
	小计		16.23	16.259	325.16	325.16
	得到产品				18	20
缬沙坦	V2	98	0.478	0.478	47.82	47.82
	二氯甲烷	99	0.879	0.882	88.22	88.22
	MB-Br	98	0.989	0.989	98.9	98.9
	乙酸乙酯	99	1.654	1.654	165.41	165.41
	盐酸	30	1.346	1.343	134.34	134.34
	正戊酰氯	99	0.401	0.401	40.1	40.1
	碳酸氢钠	98	0.069	0.07	7.02	7.02
	液碱	30	1.382	1.383	138.35	138.35
	正丁醇	99	0.257	0.259	25.86	25.86
	氯化锌	98	0.2	0.201	20.05	20.05
	叠氮化钠	99	0.229	0.229	22.86	22.86
	氢氧化锂	98	0.101	0.1	10.03	10.03
	活性炭	药用	0.385	0.385	38.5	38.5
	小计		8.37	8.374	837.46	837.46
	得到产品				99.75	100
缬沙坦甲酯	V2	98	0.439	0.439	52.68	52.68
	二氯甲烷	99	0.442	0.439	52.63	52.63
	MB-Br	98	0.908	0.899	107.89	107.89
	乙酸乙酯	99	0.196	0.197	23.68	23.68
	盐酸	30	0.929	0.93	111.58	111.58
	正戊酰氯	99	0.368	0.368	44.16	44.16
	碳酸氢钠	98	0.063	0.066	7.89	7.89
	液碱	30	1.271	1.272	152.63	152.63
	正丁醇	99	0.179	0.179	21.47	21.47
	氯化锌	98	0.184	0.184	22.11	22.11
	叠氮化钠	99	0.211	0.211	25.32	25.32
	M 液体	99	0.993	0.993	119.16	119.16
	亚硝酸钠	98	0.013	0.013	1.58	1.58
	正庚烷	99	1.52	1.535	184.21	184.21
	小计		7.716	7.725	926.99	926.99
得到产品				22.8	120	
沙格列汀	SGLT-6	98.5	1.663	1.663	16.63	16.63
	BTC	98.5	0.383	0.383	3.83	3.83
	盐酸	30	0.945	0.949	9.49	9.49
	液碱	30	0.722	0.724	7.24	7.24

	碳酸钠	98	0.51	0.51	5.1	5.1
	甲苯	99	0.51	0.51	5.1	5.1
	正庚烷	99	0.582	0.592	5.92	5.92
	活性炭	药用	0.031	0.031	0.31	0.31
	小计		5.346	5.362	53.62	53.62
	得到产品				9.8	10
ACTC	硝基化合物 A	99	0.93	0.93	930.36	930.36
	乙醇	99	0.12	0.12	119.62	119.62
	钨炭	5	0.005	0.005	5	5
	H2	99.9	0.022	0.022	22.01	22.01
	乙酸乙酯	99	0.11	0.11	110.31	110.31
	盐酸	30	0.45	0.452	451.89	451.89
	小计		1.637	1.639	1639.19	1639.19
	得到产品				376.2	1000
SD573	ACTC	98	0.722	0.722	144.45	144.45
	手性配体[(1R,2S)-1-苯基-2-(1-吡咯烷基)-1-丙醇]	99	0.025	0.025	5	5
	氢化钠(石蜡)	60	0.213	0.214	42.89	42.89
	氯化氢	99	0.096	0.097	19.36	19.36
	二乙基溴化镁	99	0.347	0.347	69.4	69.4
	环丙基乙炔	99	0.172	0.173	34.55	34.55
	四氢呋喃	99	0.165	0.166	33.26	33.26
	甲苯	99	0.144	0.146	29.29	29.29
	碳酸钾	98	0.367	0.367	73.37	73.37
	异丙醇	99	0.078	0.078	15.69	15.69
	甲磺酸	99	0.38	0.38	76	76
	小计		2.709	2.715	543.26	543.26
		得到产品				201.45

注：*为《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》（台环建备-2022005）中达产量，该数据根据 2020 年物料消耗并结合 2020 年《固废核查报告》统计得出。

从以上统计结果来看，对照《临海天宇药业有限公司年产 18 吨赛洛多辛、60 吨坎地沙坦酯等原料药及精烘包技改项目环境影响报告书》（台环建备-2022012），企业已建项目原辅料种类较原环评未变化，原辅料单耗与环评达产量基本一致。

3.2.3 已建项目污染源强调查

对于全厂的用水情况，是环评期间的调查重点，全厂用水包括生产用水、废气吸收塔用水、冷却补充水、生活用水、绿化用水等。根据企业自来水发票统计，2021 年全厂用水量 221480t；根据在线监测数据，2021 年全厂废水排放量为 181613t。

为贯彻实施长江经济带国家战略，推进医化园区产业整治提升，进一步保护和改善园区水环境，2019~2020 年园区开展了各企业“污水零直排”改造、厂区环境综合整治提升改造。为了进一步改善地下水水质，临海天宇在厂界东西侧实施了地下灌注混凝土，

构筑地下防渗墙，并在厂区建有 8 个地下水收集池，对厂区地下水进行抽提置换，将抽提出的地下水送至污水处理站处理。另外，厂区部分工程建设过程，产生基建废水。

根据 2021 年实际用水量调查，针对生产用水通过现场踏勘与车间负责人、车间技术人员进行核对，并针对物料平衡估算，结合原环评和在线监测废水量分析，临海天宇 2021 年已建项目水平衡见图 3.2-1，已建项目废水产生情况见表 3.2.3-1。

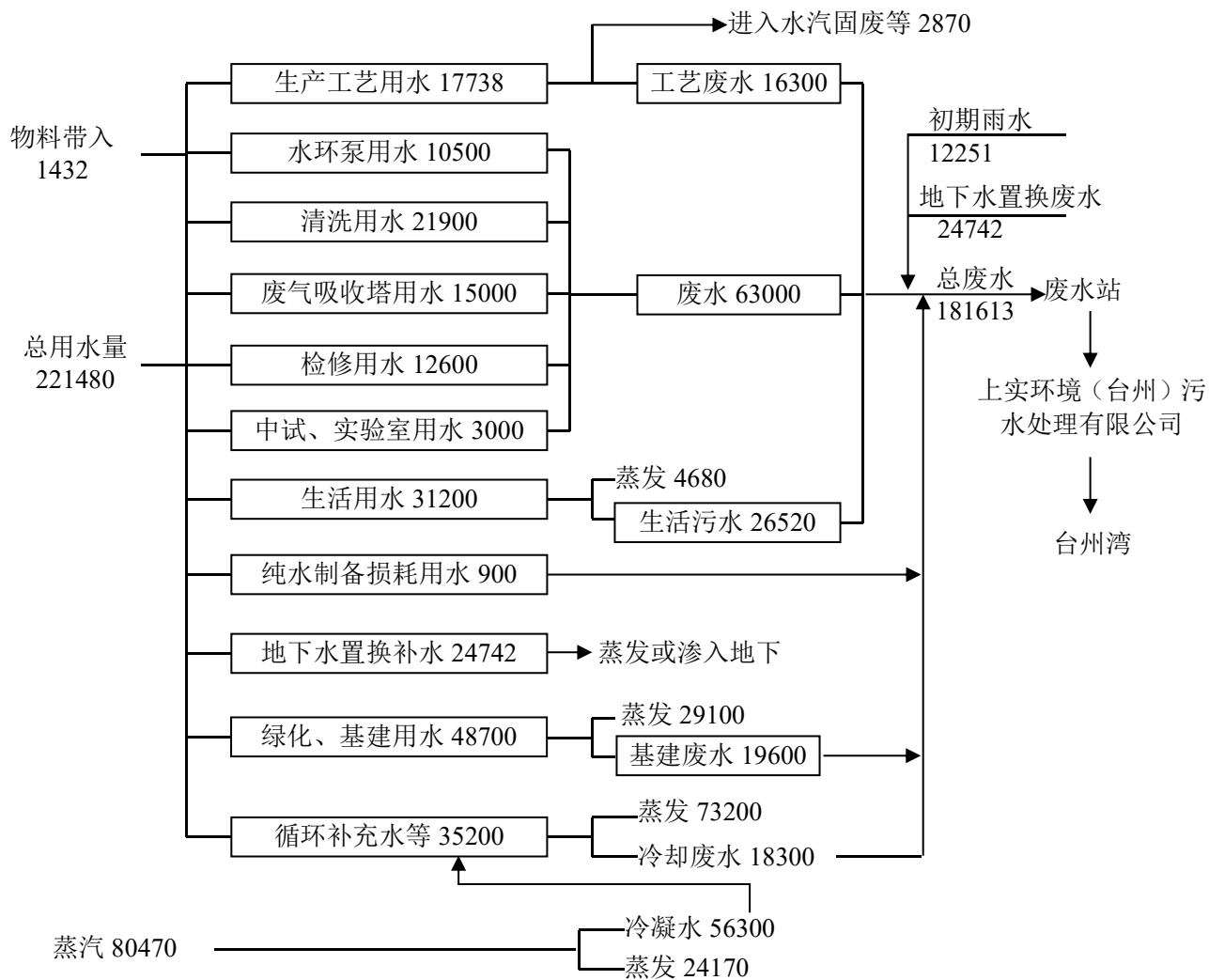


图 3.2-1 2021 年已建项目水平衡图

表 3.2.3-1 已建项目废水产生情况汇总表

废水名称	2021 年废水量		达批复规模时废水量	
	日, t/d	年, t/a	日, t/d	年, t/a
工艺废水	49.4	16300	59.1	19490
水环泵废水	31.8	10500	37.3	12299
清洗废水	66.4	21900	68.2	22500
废气吸收塔废水	45.5	15000	50	16500
检修废水	38.2	12600	40.9	13500
实验室废水	9.1	3000	9.1	3000
冷却废水	58.2	19200	59	19470

(含纯水制备废水)				
初期雨水	37.1	12251	37.1	12251
生活污水	80.4	26520	80.4	26520
小计	416.1	137271	441.1	145530
基建废水	59.4	19600	0	0
地下水置换废水	75	24742	0	0
合计	550.5	181613	441.1	145530

注：基建废水为企业厂区提升改造过程产生的基建废水。

(二) 废气污染源调查

1、工艺及储运废气

全厂废气主要为有机溶剂废气，根据临海天宇药业有限公司各产品实际生产情况，以及溶剂使用回收情况和消耗情况，同时结合原环评源强分析，结合原环评源强分析，现有项目废气产生总量汇总见表 3.2-7。

临海天宇高浓度有机溶剂废气经多级冷凝后，再经针对性地预处理后接入总废气处理设施，收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经冷凝回收后排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法），二氯甲烷废气单独收集，先经膜回收装置处理，再经大孔树脂吸附/脱附装置处理后，尾气接入 RTO 末端处理系统。根据 RTO 设施监测结果，结合台州市医化企业废气处理效率的类比调查，废气经冷凝预处理和末端治理后总去除效率 95%以上。

表 3.2.3-2 2021 年已建项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	四氢呋喃	98.9	2.05	100.95	97.91	0.99	2.05	3.04
2	异丙醇	18.78	0.12	18.9	18.72	0.06	0.12	0.18
3	乙酸乙酯	227.52	1.83	229.35	225.24	2.28	1.83	4.11
4	甲苯	159.03	2.45	161.48	158.71	0.32	2.45	2.77
5	氯化氢	2.61	0.2	2.81	2.58	0.03	0.2	0.23
6	甲醇	30.09	0.69	30.78	29.79	0.3	0.69	0.99
7	乙烷	10.7	0.21	10.91	10.49	0.21	0.21	0.42
8	环丙基乙炔	0.11	0	0.11	0.1	0.01	0	0.01
9	环己烷	0.6	0	0.6	0.59	0.01	0	0.01
10	正己烷	1.73	0.01	1.74	1.65	0.08	0.01	0.09
11	正丁烷	21.49	0	21.49	21.13	0.36	0	0.36
12	甲烷	0.41	0	0.41	0.4	0.01	0	0.01
13	正庚烷	32.7	1.14	33.84	32.37	0.33	1.14	1.47
14	氨	0.47	0	0.47	0.47	0	0	0
15	二氯甲烷	318.51	6.35	324.86	316.59	1.92	6.35	8.27
16	乙醇	134.5	6.19	140.69	134.1	0.4	6.19	6.59
17	乙腈	1.31	0.11	1.42	1.3	0.01	0.11	0.12
18	丙酮	59.95	2.69	62.64	59.35	0.6	2.69	3.29

19	三乙胺	0.05	0	0.05	0.05	0	0	0
20	醋酸	34.09	0.18	34.27	33.75	0.34	0.18	0.52
21	异丙醚	0.61	0	0.61	0.58	0.03	0	0.03
22	乙二醇甲醚	1.8	0	1.8	1.78	0.02	0	0.02
23	正丁醇	1.76	0.01	1.77	1.75	0.01	0.01	0.02
24	乙胺	0.1	0	0.1	0.1	0	0	0
25	乙酸丁酯	19.93	0.22	20.15	19.73	0.2	0.22	0.42
26	氯代叔丁烷	1.08	0	1.08	1.02	0.06	0	0.06
27	咪唑	0.43	0	0.43	0.43	0	0	0
28	2-甲基四氢呋喃	7.81	3.05	10.86	7.73	0.08	3.05	3.13
合计	总废气	1187.07	27.5	1214.57	1178.41	8.66	27.5	36.16
	VOCs	1183.99	27.3	1211.29	1175.36	8.63	27.3	35.93

临海天宇 2021 年现有项目废气年产生量为 1214.57t/a（VOCs 年产生量为 1211.29t/a）。经处理后排放量为 36.16t/a（VOCs 年排放量为 35.93t/a）。

表 3.2.3-3 已建项目达产后主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	四氢呋喃	140.84	2.77	143.61	139.43	1.41	2.77	4.18
2	异丙醇	24.1	0.16	24.26	24.03	0.07	0.16	0.23
3	乙酸乙酯	303.62	2.31	305.93	300.58	3.04	2.31	5.35
4	甲苯	215.01	3.16	218.17	214.58	0.43	3.16	3.59
5	氯化氢	4.84	0.41	5.25	4.79	0.05	0.41	0.46
6	甲醇	33.83	0.78	34.61	33.49	0.34	0.78	1.12
7	乙烷	15.29	0.3	15.59	14.98	0.31	0.3	0.61
8	环丙基乙炔	0.15	0	0.15	0.15	少量	0	少量
9	环己烷	0.85	0	0.85	0.83	0.02	0	0.02
10	正己烷	2.47	0.02	2.49	2.35	0.12	0.02	0.14
11	正丁烷	30.7	0	30.7	30.18	0.52	0	0.52
12	甲烷	0.59	0	0.59	0.58	0.01	0	0.01
13	正庚烷	46.75	1.65	48.4	46.28	0.47	1.65	2.12
14	氨	0.5	0	0.5	0.5	少量	0	少量
15	二氯甲烷	417.35	8.24	425.59	414.84	2.51	8.24	10.75
16	乙醇	191.12	8.82	199.94	190.55	0.57	8.82	9.39
17	乙腈	4.63	0.4	5.03	4.58	0.05	0.4	0.45
18	丙酮	65.78	2.98	68.76	65.12	0.66	2.98	3.64
19	三乙胺	0.09	0	0.09	0.08	0.01	0	0.01
20	醋酸	39.72	0.21	39.93	39.32	0.4	0.21	0.61
21	异丙醚	0.61	0	0.61	0.58	0.03	0	0.03
22	乙二醇甲醚	3.38	0	3.38	3.35	0.03	0	0.03
23	正丁醇	21.1	0.14	21.24	21.04	0.06	0.14	0.2
24	甲酸	1.08	0	1.08	1.06	0.02	0	0.02
25	甲酸叔丁醇	0.46	0	0.46	0.46	少量	0	少量
26	乙胺	0.08	0	0.08	0.08	少量	0	少量
27	乙酸丁酯	21.3	0.24	21.54	21.09	0.21	0.24	0.45
28	氯代叔丁烷	1.57	0	1.57	1.48	0.09	0	0.09
29	咪唑	0.46	0	0.46	0.46	少量	0	少量
30	2-甲基四氢呋喃	7.81	3.05	10.86	7.73	0.08	3.05	3.13

31	溴素	0.57	0	0.57	0.54	0.03	0	0.03
合计	总废气	1596.65	35.64	1632.29	1585.11	11.54	35.64	47.18
	VOCs	1590.74	35.23	1625.97	1579.28	11.46	35.23	46.69

临海天宇已建项目达产时废气年产生量为 1632.29t/a（VOCs 年产生量为 1625.97t/a）。经处理后排放量为 47.18t/a（VOCs 年排放量为 46.69t/a）。

2、RTO 焚烧废气

临海天宇全厂工艺废气末端设施采用 RTO 焚烧装置处理，会产生 SO₂、NO_x 废气，其中 SO₂ 主要来源于燃料，而氮氧化物分别来源于燃料、热力氮和含氮废气焚烧产生，一般在焚烧过程热力氮产生的 NO_x 温度在 1300~1500℃ 以上，RTO 废气温度一般在 800~900℃，会有少量热力氮产生。

根据第三方监测数据，2021 年 RTO 设施平均废气量为 18000m³/h（预计达产时约 20000 m³/h），RTO 焚烧过程排放的废气计算如下：

SO₂ 废气：天宇药业已建项目工艺废气基本无含硫废气，SO₂ 主要来源于燃料，根据 RTO 设施的监测数据，SO₂ 排放浓度 < 3mg/m³，按照 3mg/m³ 计，则 2021 年 RTO 焚烧产生的 SO₂ 排放量为 0.428t，预计达产时 RTO 焚烧产生的 SO₂ 排放量为 0.475t/a。

NO_x 废气：已建项目含氮工艺废气涉及氨、三乙胺、乙腈、乙胺、咪唑等，根据 RTO 设施的监测数据，NO_x 平均排放浓度约 50mg/m³，则 2021 年 RTO 焚烧产生的 NO_x 排放量为 7.128t，预计达产时 RTO 焚烧产生的 NO_x 排放量为 7.92t/a。

（三）固废污染源调查

根据实际调查，现有项目达产时固废产生情况见下表。

表 3.2.3-4 临海天宇已建项目固废产生情况一览表 t/a

序号	固废类型	产生量 (t/a)		危废代码	处置方法
		2021 年	达产时		
危险废物					
1	废贵金属催化剂	1.332	16.9	HW50 (271-006-50)	委托浙江联明金属有限公司等有资质单位处置
2	废溶剂	2157.01	2158.17	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	委托台州市联创环保科技有限公司等有资质单位处置
3	废渣	578.524	618.68	HW02 (271-001-02)	委托台州市德长环保有限公司、浙江凤登环保股份有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司等有资质单位处置
4	废液	5872.192	6782.31	HW02 (271-001-02)	
5	高沸物				
6	废树脂	0	10	HW49 (900-039-49)	
7	废活性炭	142.987	143	HW02 (271-003-02)	
8	废包装材料	140.157	180	HW49 (900-041-49)	
9	废水站物化污泥	239.665	170	HW49 (772-006-49)	

10	废盐	3491.104	2991.15	HW02 (271-001-02)	
11	废矿物油	2.088	5	HW08 (900-249-08)	
12	报废产品和原料	4.71	15	HW02 (271-005-02)	
	小计	12510	13090		
一般固废					
13	生活垃圾	400	400		委托临海市上东物业有限责 任公司等处理
14	生化污泥	0	170		
	合计	13030	13660		

注：企业 2021 年生化污泥并入物化污泥处置，废液与高沸物合并处置。

临海天宇达产时固废产生量为 13660t/a，主要为废溶剂、废液（高沸物）、废渣、废盐、废催化剂、废水站污泥、废矿物油、废包装材料、生活垃圾等，其中：

1、废催化剂：2021 年产生量 1.332t，预计达产后产生量为 16.9t/a，委托浙江联明金属有限公司等有资质单位处置。

2、废液（高沸物）：根据调查，目前厂内废液和高沸物均以废液计，2021 年产生量为 4997.818t，由于部分废液（高沸物）来源于高浓、高盐废水预处理，2021 年实际有部分高沸物混入废盐中，企业需进一步加强危废的分类收集。预计达产后废液（高沸物）产生量为 6782.31t/a，委托台州市德长环保有限公司、浙江凤登绿能环保股份有限公司、绍兴凤登环保科技有限公司、宁波四明化工有限公司等有资质单位处置。

3、废溶剂：2021 年产生量 2157.01t，预计达产后废溶剂产生量为 2158.17t/a，委托浙江台州联创环保科技有限公司、浙江凤登绿能环保股份有限公司、绍兴凤登环保科技有限公司、宁波四明化工有限公司等有资质单位处置。

4、废渣：2021 年产生量 578.524t，预计达产后产生量为 618.68t/a，委托台州市德长环保有限公司等处置。

5、废活性炭：2021 年产生量为 142.987t，预计达产后产生量为 143t/a，委托台州市德长环保有限公司、浙江荣兴活性炭有限公司等有资质单位处置。

6、废盐：2021 年产生量为 3491.104t，由于部分高沸物混入废盐中，实际统计量偏大，企业需进一步加强危废的分类收集，预计达产后产生量为 2991.15t/a，废盐委托台州市德长环保有限公司、内蒙古新蒙西环境资源发展有限公司、浙江万宇环境科技有限公司、绍兴越信环保科技有限公司等有资质单位处置。

7、废包装材料：废包装材料主要为废包装内袋及废包装桶，2021 年产生量为 140.157t，预计达产后产生量为 180t/a，委托台州市德长环保有限公司、温岭市亿翔环保科技有限公司、浙江金泰莱环保科技有限公司、海宁嘉洲环保科技有限公司等有资质单位处置。

8、废水站污泥：2021 年产生量为 239.665t，预计达产后产生量为 340t/a，污泥经干化机干化后含水率约 30~40%，委托台州市德长环保有限公司、浙江红狮环保股份有限公司等有资质单位处置。

9、废树脂：2021 年未产生，预计达产后产生量为 10t/a，委托台州市德长环保有限公司处置。

10、废矿物油：2021 年产生量为 2.088t，预计达产后产生量为 5t/a，委托台州市德长环保有限公司处置。

11、报废产品和原料：2021 年产生量为 4.71t，预计达产后产生量为 15t/a，委托台州市德长环保有限公司等处置。

3.3 在建及未建项目污染源强调查

3.3.1 在建及未建项目基本情况

临海天宇二期项目台环建[2009]126 号文件批复了 8 个产品，其中维达列汀中间体、伊伐布雷定中间体 2 个产品未建；五期项目台环建[2017]6 号文件批复了 9 个产品均未建设；六期项目 19 个精烘包产品均未建设；七期项目台环建[2020]1 号文件批复了 6 个产品均未建设；八期（一阶段）备案了 2 个产品，八期（二阶段）备案了 7 个产品，目前均在建设中。在建及未建项目的产品情况见表 3.3-1，根据原环评要求，七期项目实施后需新增相关公用工程，具体见表 3.3-2。

表 3.3-1 在建及未建项目产品种类和设计产量方案

序号	产品名称	批复产量 (t/a)	车间名称	批复文号	备注
1	维达列汀中间体	50	313 车间	台环建 [2009]126 号	未建
2	伊伐布雷定中间体	10	323 车间		
3	SM2086-2	30	326 车间	台环建 [2017]6 号	未建
4	P0031	50			
5	YDL-N11	3			
6	MC	30	336 车间		
7	SCB-5 钙盐	50			
8	SM1118	30	335 车间		
9	PM0706	100			
10	SKY-7	200	324 车间		
11	副产品 DCU	90			
12	脯氨酸恒格列净	5	312 车间		
13	赛洛多辛	5			

14	依折麦布	10	2019001 号		
15	缬沙坦	380			
16	LCZ696	10			
17	坎地沙坦酯	30			
18	利伐沙班	10			
19	替格瑞洛	20			
20	奥美沙坦酯	30			
21	孟鲁司特钠	40			
22	普瑞巴林	100			
23	磷酸西他列汀	100			
24	阿齐沙坦	50	323 车间	326 车间	
25	艾瑞昔布	50			
26	非布司他	30			
27	维格列汀	50			
28	磷酸瑞格列汀	30			
29	甲磺酸阿帕替尼	10			
30	马来酸吡格替尼	20			
31	艾瑞昔布呋喃酮	45	324 车间		
32	非布司他乙酯	45	324 车间		
33	达格列净主环	10	324 车间		
34	依帕列净主环	50	324 车间		
35	依度沙班主环	20	324 车间		
36	缬沙坦甲酯	500	324 车间		
37	莫纳皮拉韦	600	326 车间	台环建 [2020]1 号	未建
38	奥特康唑	3.6	326 车间		
39	赛洛多辛	18	313 车间、312 车间 (精烘包)		
40	依折麦布	0.66	313 车间		
41	孟鲁司特二环己胺物	120	314 车间		
42	缬沙坦	110	315 车间、312 车间 (精烘包)		
43	坎地沙坦酯	60	315 车间、312 车间 (精烘包)		
44	KHTC (替格瑞洛)	10	316 车间、312 车间 (精烘包)		
45	SCB-5 钙盐	8	316 车间、312 车间 (精烘包)		
37	莫纳皮拉韦	600	326 车间	台环建备 -2022005	
38	奥特康唑	3.6	326 车间	台环建备 -2022005	在建
39	赛洛多辛	18	313 车间、312 车间 (精烘包)	台环建备 -2022012	在建
40	依折麦布	0.66	313 车间		在建
41	孟鲁司特二环己胺物	120	314 车间		在建
42	缬沙坦	110	315 车间、312 车间 (精烘包)		在建
43	坎地沙坦酯	60	315 车间、312 车间 (精烘包)		在建
44	KHTC (替格瑞洛)	10	316 车间、312 车间 (精烘包)		在建
45	SCB-5 钙盐	8	316 车间、312 车间 (精烘包)		在建

表 3.3-2 在建项目实施过程需新增公用工程情况

类别	工程内容		备注
环保工程	废气预处理系统	新建 2 套 3000m ³ /h 吸附/脱附装置，针对甲苯、乙酸乙酯废气	五期项目实施后新增
		326 车间增加一套渗透膜回收装置，设计风量 4000m ³ /h	七期项目实施后新增

注：五期、七期项目均不再实施，表中环保工程设施不再建设。

3.3.2 在建及未建项目污染源强汇总

在建及未建项目污染源强根据临海天宇 2009 年《年产 50 吨维达列汀中间体等 10 个项目环境影响报告书》、2016 年《年产 30 吨 SM2086-2、50 吨 P0031、30 吨 MC、30 吨 SM1118、50 吨 SCB-5 钙盐、3 吨 YDL-N11、200 吨 SKY-7、100 吨 PM0706 项目环境影响报告书》、《年产 5 吨脯氨酸恒格列净、5 吨赛洛多辛等 19 个精烘包技改项目环境影响报告书》、《临海天宇药业有限公司年产 670 吨艾瑞昔布呋喃酮等 6 个医药中间体技改项目环境影响报告书》、《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》、《临海天宇药业有限公司年产 18 吨赛洛多辛、60 吨坎地沙坦酯等原料药及精烘包技改项目环境影响报告书》相关内容进行统计汇总。

1、废水

表 3.3-3 在建及未建项目废水产生量汇总表 单位：t/d

废水来源	日废水量, t/d	废水产生量, t/a
工艺废水	151.6	50019
水冲(环)泵废水	31.5	10379
清洗废水	130	42890
废气吸收塔废水	69.1	22800
检修废水	32.7	10780
生活污水	23.2	7650
冷却废水	58.5	19290
合计	496.6	163808

在建及未建项目达产后预计日废水产生量为 496.6t/d, 年废水排放量 163808t/a。

2、废气

①工艺废气

在建及未建项目废气产生及排放情况表 3.3-4。

表 3.3-4 在建及未建项目废气产生及排放情况 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	二氯甲烷	668.245	6.245	674.49	665.205	3.04	6.245	9.285
2	甲醇	178.957	2.437	181.394	177.271	1.686	2.437	4.123
3	乙醇	162.26	2.21	164.47	161.771	0.489	2.21	2.699
4	乙酸乙酯	211.811	1.309	213.12	210.263	1.548	1.309	2.857
5	甲苯	266.565	2.885	269.45	266.039	0.526	2.885	3.411
6	乙腈	35.26	0.51	35.77	34.896	0.364	0.51	0.874
7	氯化氢	16.61	0.07	16.68	16.452	0.158	0.07	0.228
8	甲酸	0.28	0.02	0.3	0.27	0.01	0.02	0.03

9	DMF	19.07	0.19	19.26	19.021	0.049	0.19	0.239
10	溴代异丁烷	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
11	氟苯	0.91	0.01	0.92	0.9	0.01	0.01	0.02
12	正庚烷	101.205	1.353	102.558	99.492	1.713	1.353	3.066
13	异丙醇	140.588	2.801	143.389	140.169	0.419	2.801	3.22
14	四氢呋喃	119.874	1.676	121.55	118.671	1.203	1.676	2.879
15	叔丁醇	0.64	0	0.64	0.61	0.03	0	0.03
16	四甲基二硅氧烷	0.07	0	0.07	0.07	少量	0	少量
17	硅醇	0.47	0.01	0.48	0.46	0.01	0.01	0.02
18	N-甲基环己胺	0.03	0	0.03	0.03	少量	0	少量
19	三甲基硅醇	1.04	0.03	1.07	0.99	0.05	0.03	0.08
20	丁烷	0.8	0	0.8	0.78	0.02	0	0.02
21	溴丁烷	0.26	0	0.26	0.25	0.01	0	0.01
22	甲基叔丁基醚	36.422	0.67	37.092	36.056	0.366	0.67	1.036
23	正己烷	5.92	0.08	6	5.64	0.28	0.08	0.36
24	二氧化硫	4.24	0	4.24	3.392	0.848	0	0.848
25	苯乙醚	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
26	三乙基甲氧基硅烷	0.08	0.01	0.09	0.07	0.01	0.01	0.02
27	醋酸酐	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
28	一氧化碳	1.02	0	1.02	1.01	0.01	0	0.01
29	三乙胺	1.635	0.01	1.645	1.568	0.067	0.01	0.077
30	二甲胺	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
31	氨	2.48	0.04	2.52	2.447	0.033	0.04	0.073
32	氮氧化物	5.39	0	5.39	1.046	4.344	0	4.344
33	异丁烯	20.095	0	20.095	19.791	0.304	0	0.304
34	异辛烷	7.85	0.12	7.97	7.741	0.109	0.12	0.229
35	二甲基亚砷	8.61	0.27	8.88	8.476	0.134	0.27	0.404
36	丙酮	168.529	1.971	170.5	166.846	1.683	1.971	3.654
37	偏二氯乙烯	1.36	0	1.36	1.29	0.07	0	0.07
38	乙二胺	0.03	0	0.03	0.03	少量	0	少量
39	硼酸三甲酯	1.54	0	1.54	1.46	0.08	0	0.08
40	三氯甲烷	31.29	0.11	31.4	31.1	0.19	0.11	0.3
41	醋酸异丙酯	10.96	0.44	11.4	10.718	0.242	0.44	0.682
42	氯苯	110.15	0.36	110.51	109.048	1.102	0.36	1.462
43	乙酸甲酯	20.32	0.02	20.34	20.117	0.203	0.02	0.223
44	六甲基硅醚	11.69	0.12	11.81	11.573	0.117	0.12	0.237
45	2-丁醇	0.428	0.003	0.431	0.424	0.004	0.003	0.007
46	乙酸	1.063	0.021	1.084	1.053	0.01	0.021	0.031
47	甲烷	21.54	0	21.54	21.109	0.431	0	0.431
48	三丁基氯化锡	1.3	0.02	1.32	1.274	0.026	0.02	0.046
49	正丁醇	3.99	0.01	4	3.91	0.08	0.01	0.09
50	环己烷	6.76	0.04	6.8	6.625	0.135	0.04	0.175
51	异丙醚	5.17	0.03	5.2	5.067	0.103	0.03	0.133
52	吡啶	0.07	0	0.07	0.069	0.001	0	0.001
合计	总废气	2414.947	26.101	2441.048	2392.63	22.317	26.101	48.418
	VOCs	2385.207	25.991	2411.198	2368.283	16.924	25.991	42.915

②RTO 焚烧废气

在建项目 SO₂ 及 NO_x 废气主要来源于工艺废气中的含硫和含氮废气焚烧产生，在

建项目中二甲基亚砷为含硫废气，乙腈、DMF、三乙胺、氨等为含氮废气。工艺废气经多级冷凝、车间外喷淋及 RTO 焚烧前喷淋等预处理后再进行焚烧，在建项目实施后“以新带老”削减大部分废气，达产时约 0.3t/a 硫、3t/a 氮通过焚烧去除，焚烧过程主要产生 NO，后续碱喷淋对 NO_x 基本无去除效果，预计达产时在建项目 RTO 焚烧产生的 SO₂ 排放量为 0.6t/a，NO_x 排放量为 6.5t/a。

3、固废

表 3.3-5 在建及未建项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
危险废物							
1	废催化剂	过滤	废催化剂、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	5.62	委托有资质单位进行综合利用
2	废溶剂	蒸馏	有机溶剂、水、副产杂质	危险废物	HW06 (900-401-06) (900-402-06) (900-404-06)	9401.86	委托有资质单位综合利用、处置
3	废液（高沸物）	蒸馏	有机溶剂、副产杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	5959.2	委托有资质单位处置
4	废活性炭	脱色过滤	活性炭、溶剂、水、副产杂质	危险废物	HW02 (271-003-02)	93.16	
5	废渣	过滤	无机盐、杂质、溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	437.95	
6	废碳纤维/废树脂	废气处理	有机溶剂、废碳纤维	危险废物	HW49 (900-039-49)	23	
	废硅藻土	过滤	硅藻土、杂质	危险废物	HW02 (271-004-02)	71.62	
7	废包装材料	包装	废包装内袋、包装桶	危险废物	HW49 (900-041-49)	244.32	
8	废机油	检修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-214-08)	3.5	
9	物化污泥	废水站	污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	121.11	
10	报废产品和原料	生产过程	产品和原料	危险废物	HW02 (271-005-02)	13	
11	废盐	过滤、废水预处理	无机盐、副产杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	3081.55	
小计						19456	
一般固废							
12	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	/	/	60	委托临海市上东物业有限责任公司等处理
13	生化污泥	废水站	污泥	/	/	120	
合计						19636	

3.4 现有项目污染源强汇总

临海天宇已批项目全部实施后将淘汰部分已建产品。根据原环评及环评批复要求，五期项目实施后淘汰年产 200 吨沙坦主环、年产 100 吨阿利克仑内酯及年产 50 吨富马酸阿利克仑项目。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 吨沙格列汀以及五期在建项目年产 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。现有项目污染源强统计已除去原环评“以新带老”项目污染源强。

一、现有项目废水污染源强汇总

表 3.4-1 现有项目达产时废水污染源强汇总

来源	日最大产生量 (t/d)				年产生量 (t/a)			
	已建	在建	原环评“以新带老”削减	合计	已建	在建	原环评“以新带老”削减	合计
工艺废水	59.1	151.6	80.9	129.8	19490	50019	26703	42806
水环泵废水	37.3	31.5	39.8	29	12299	10379	13120	9558
清洗废水	68.2	130.0	103.6	94.6	22500	42890	34204	31186
废气吸收塔废水	50.0	69.1	60.0	59.1	16500	22800	19800	19500
检修废水	40.9	32.7	39.1	34.5	13500	10780	12900	11380
中试、实验室废水	9.1	0.0	0	9.1	3000	0	0	3000
生活污水	80.4	23.2	0	103.6	26520	7650	0	34170
初期雨水	37.1	0.0	0	37.1	12251	0	0	12251
冷却、纯水制备废水	59.0	58.5	46.0	71.5	19470	19290	15180	23580
合计	441.1	496.6	369.4	568.3	145530	163808	121907	187431

根据以上汇总情况可以看出，现有项目废水产生量为 187431t/a(日排放量为 568.3t)。

二、现有项目废气污染源强汇总

1、工艺废气

现有项目工艺废气源强需除去原环评“以新带老”项目废气源强，“以新带老”项目废气产生量为 1547.108t/a(VOCs 为 1539.918t/a)，排放量为 52.683t/a(VOCs 为 51.234t/a)。现有项目工艺废气产生与排放情况汇总见表 3.4-2。

表 3.4-2 现有项目达产时废气排放量汇总 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	DMF	19.07	0.19	19.26	19.021	0.049	0.19	0.239
2	N-甲基环己胺	0.03	0	0.03	0.03	少量	0	少量
3	氨	2.78	0.03	2.81	2.747	0.033	0.03	0.063
4	苯乙醚	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
5	丙酮	213.409	2.341	215.75	211.638	1.771	2.341	4.112
6	醋酸	22.661	0.111	22.772	22.435	0.226	0.111	0.337
7	醋酸酐	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
8	醋酸异丙酯	10.96	0.44	11.4	10.718	0.242	0.44	0.682
9	氮氧化物	4.27	0	4.27	0.826	3.444	0	3.444
10	丁烷	0.8	0	0.8	0.78	0.02	0	0.02
11	二甲胺	0.01	0	0.01	0.01	少量	0	少量
12	二氯甲烷	774.355	6.255	780.61	771.47	2.885	6.255	9.14
13	二氧化硫	3.9	0	3.9	3.122	0.778	0	0.778
14	异辛烷	7.85	0.12	7.97	7.741	0.109	0.12	0.229
15	氟苯	0.91	0.01	0.92	0.9	0.01	0.01	0.02
16	硅醇	0.47	0.01	0.48	0.46	0.01	0.01	0.02
17	甲苯	276.475	2.605	279.08	275.919	0.556	2.605	3.161
18	甲醇	141.03	1.692	142.722	140.407	0.623	1.692	2.315
19	甲基叔丁基醚	36.422	0.67	37.092	36.056	0.366	0.67	1.036
20	甲酸	0.28	0.02	0.3	0.27	0.01	0.02	0.03
21	氯代叔丁烷	0.89	0	0.89	0.84	0.05	0	0.05
22	氯化氢	16.9	0.08	16.98	16.731	0.169	0.08	0.249
23	咪唑	0.46	0	0.46	0.46	少量	0	少量
24	硼酸三甲酯	0.12	0	0.12	0.11	0.01	0	0.01
25	偏二氯乙烯	0.1	0	0.1	0.09	0.01	0	0.01
26	三甲基硅醇	1.04	0.03	1.07	0.99	0.05	0.03	0.08
27	三乙胺	0.485	0.01	0.495	0.468	0.017	0.01	0.027
28	三乙基甲氧基硅烷	0.08	0.01	0.09	0.07	0.01	0.01	0.02
29	叔丁醇	0.64	0	0.64	0.61	0.03	0	0.03
30	四甲基二硅氧烷	0.07	0	0.07	0.07	少量	0	少量
31	四氢呋喃	115.144	0.986	116.13	114.101	1.043	0.986	2.029
32	溴代异丁烷	0.04	0	0.04	0.04	少量	0	少量
33	溴丁烷	0.26	0	0.26	0.26	少量	0	少量
34	乙醇	150.1	2.24	152.34	149.641	0.459	2.24	2.699
35	乙腈	18.22	0.17	18.39	18.036	0.184	0.17	0.354
36	吡啶	0.07	0	0.07	0.069	0.001	0	0.001
37	乙酸丁酯	21.258	0.236	21.494	21.048	0.21	0.236	0.446
38	乙酸乙酯	282.821	2.369	285.19	281.443	1.378	2.369	3.747
39	异丙醇	78.898	1.631	80.529	78.658	0.24	1.631	1.871
40	正丁醇	25.09	0.15	25.24	24.95	0.14	0.15	0.29
41	正庚烷	92.33	0.99	93.32	90.826	1.504	0.99	2.494

42	正己烷	0.83	0.04	0.87	0.79	0.04	0.04	0.08
43	一氧化碳	1.02	0	1.02	1.01	0.01	0	0.01
44	氯苯	110.15	0.36	110.51	109.048	1.102	0.36	1.462
45	乙酸甲酯	20.32	0.02	20.34	20.117	0.203	0.02	0.223
46	六甲基硅醚	11.69	0.12	11.81	11.573	0.117	0.12	0.237
47	2-丁醇	0.428	0.003	0.431	0.424	0.004	0.003	0.007
48	DMSO	1.08	0	1.08	1.026	0.054	0	0.054
49	甲烷	21.54	0	21.54	21.109	0.431	0	0.431
50	三丁基氯化锡	1.3	0.02	1.32	1.274	0.026	0.02	0.046
51	异丁烯	1.195	0	1.195	1.171	0.024	0	0.024
52	环己烷	6.76	0.04	6.8	6.625	0.135	0.04	0.175
53	异丙醚	5.17	0.03	5.2	5.067	0.103	0.03	0.133
合计	总废气	2502.201	24.029	2526.23	2483.315	18.886	24.029	42.915
	VOCs	2473.331	23.919	2497.25	2458.879	14.452	23.919	38.371

临海天宇现有项目全部达产后，废气全年产生量为 2526.23t/a，其中 VOCs 产生量为 2497.25t/a；经处理后废气年排放量 42.915t/a，其中 VOCs 排放量为 38.371t/a。

2、RTO 焚烧废气

现有项目达产后，RTO 焚烧废气 NO_x 排放量 14.42t/a，SO₂ 排放量 1.075t/a。

三、现有项目固废污染源强汇总

表 3.4-3 现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	废物代码	年产生量 (t/a)				处置方法
			已建	在建	原环评“以新带老”削减	合计	
危险废物							
1	废催化剂	HW50 (271-006-50)	16.9	5.62	17.67	4.85	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	2158.17	9401.86	2014.75	9545.28	委托有资质单位综合利用、处置
3	废渣	HW02 (271-001-02)	618.68	437.95	701.98	354.65	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行安全处置
4	废液(高沸物)	HW02 (271-001-02)	6782.31	5959.2	6575.88	6165.63	
5	废活性炭	HW02 (271-003-02)	143	93.16	75.39	160.77	
6	废树脂/碳纤维	HW49 (900-039-49)	10	23	13	20	
7	废硅藻土	HW02 (271-004-02)	0	71.62	0	71.62	
8	废包装材料	HW49 (900-041-49)	180	244.32	150	274.32	
9	废水站物化污泥	HW49 (802-006-49)	170	121.11	103	188.11	
10	报废产品和原料	HW02 (271-005-02)	15	13	8	20	
11	废盐	HW02 (271-001-02)	2991.15	3081.55	2530.16	3542.54	
12	废矿物油	HW08 (900-249-08)	5	3.5	3	5.5	
小计			13090	19456	12193	20353	
一般固废							
13	生活垃圾	/	400	60	0	460	委托临海市上

14	废水站生化污泥	/	170	120	92	198	东物业有限责任公司等处理
合计			13660	19636	12285	21011	

(四) 现有项目污染源强汇总

表 3.4-4 现有项目污染源强汇总 单位: t/a

污染类型	污染物	单位	现有排放量	
废水	废水量	万 m ³ /a	18.743	
	COD _{Cr}	进管量	t/a	93.715
		排环境量	t/a	18.743
	氨氮	进管量	t/a	6.560
		排环境量	t/a	2.811
	废气	DMF	t/a	0.239
N-甲基环己胺		t/a	0	
苯乙醚		t/a	0	
丙酮		t/a	4.112	
醋酸		t/a	0.337	
醋酸酐		t/a	0	
醋酸异丙酯		t/a	0.682	
丁烷		t/a	0.02	
二甲胺		t/a	0	
二氯甲烷		t/a	9.14	
异辛烷		t/a	0.229	
氟苯		t/a	0.02	
硅醇		t/a	0.02	
甲苯		t/a	3.161	
甲醇		t/a	2.315	
甲基叔丁基醚		t/a	1.036	
甲酸		t/a	0.03	
氯代叔丁烷		t/a	0.05	
咪唑		t/a	0	
硼酸三甲酯		t/a	0.01	
偏二氯乙烯		t/a	0.01	
三甲基硅醇		t/a	0.08	
三乙胺		t/a	0.027	
三乙基甲氧基硅烷		t/a	0.02	
叔丁醇		t/a	0.03	
四甲基二硅氧烷		t/a	0	
四氢呋喃		t/a	2.029	
溴代异丁烷		t/a	0	
溴丁烷		t/a	0	
乙醇		t/a	2.699	
乙腈		t/a	0.354	

		吡啶	t/a	0.001
		乙酸丁酯	t/a	0.446
		乙酸乙酯	t/a	3.747
		异丙醇	t/a	1.871
		正丁醇	t/a	0.29
		正庚烷	t/a	2.494
		正己烷	t/a	0.08
		氯苯	t/a	1.462
		乙酸甲酯	t/a	0.223
		六甲基硅醚	t/a	0.237
		2-丁醇	t/a	0.007
		DMSO	t/a	0.054
		甲烷	t/a	0.431
		三丁基氯化锡	t/a	0.046
		异丁烯	t/a	0.024
		环己烷	t/a	0.175
		异丙醚	t/a	0.133
		小计	t/a	38.371
		无机废气	氨	t/a
	氯化氢		t/a	0.249
	一氧化碳		t/a	0.01
SO ₂	t/a		1.853	
NO _x	t/a		17.864	
小计	t/a	20.039		
合计		t/a	58.41	
固废（产生量）	危险废物	t/a	20354	
	一般废物	t/a	658	
	合计	t/a	21011	

3.5 现有项目污染防治措施和达标情况

3.5.1 废水处理设施运行情况

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（A 类）：进入铁碳芬顿预处理系统，经预处理后后进入调配池；

高盐工艺废水（B 类）：先经二效、三效、MVR 及 MPS 等预处理设施脱盐，脱除副产杂质后，再进打入调配池进入生化系统；

低浓度可生化废水（C 类）：废水浓度较低，易生化，直接进入稀废水调节池。

2、废水预处理设施

(1) 高盐、高浓废水：目前企业有一套处理能力为 48t/d 的三效蒸发脱盐设施；一套处理能力为 120t/d 的 MVR 蒸发器；一套处理能力为 48t/d 的二效蒸发设施；另有一套处理能力为 30t/d 的 MPS 蒸发器，具体情况见表 3.5.1-1。

表 3.5.1-1 废水预处理设施一览表

序号	名称	处理能力	数量（台、套）	预处理废水类别
1	二效蒸发器	2t/h	1 套	固定产品高盐废水
2	三效蒸发器	2t/h	1 套	固定产品高盐废水
3	MVR 蒸发器	5t/h	1 套	混合高盐水
4	MPS 蒸发器	30t/d	1 套	固定产品高盐废水

目前，已建项目达产时需脱盐废水量共约为 130t/d；全厂现有项目全部达产时脱盐废水约 180t/d；已建成废水脱盐预处理设施处理能力 246t/d，能满足现有项目预处理需求，尚有预留预处理能力脱盐 66t/d。

(2) 难降解、高 COD 废水：建有 1 套 80t/d 铁碳芬顿氧化预处理设施，进一步提高废水可生化性。

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 3.5.1-1。

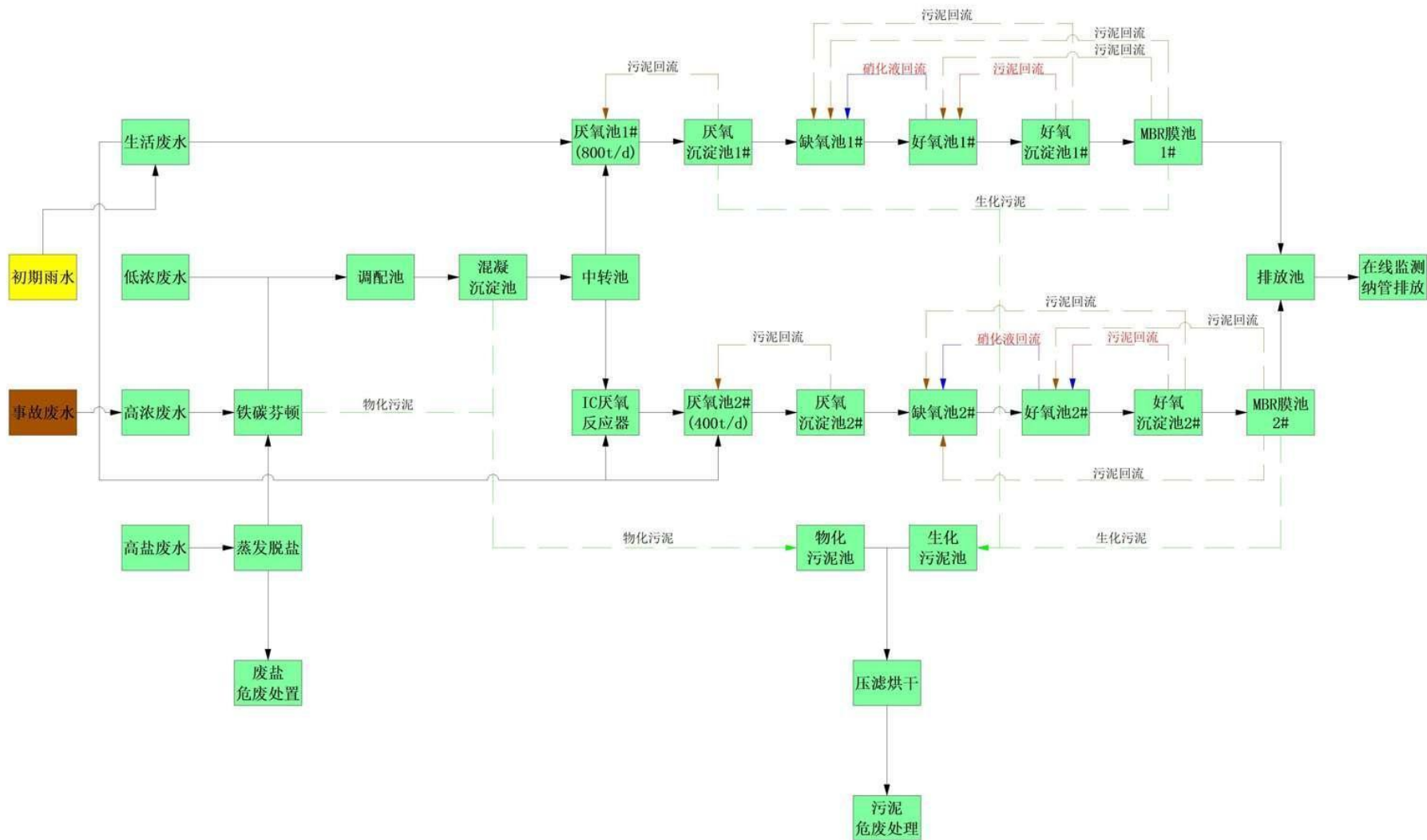


图 3.5.1-1 厂区现有废水处理工艺流程图

工艺流程说明:

车间生产排放的工艺废水、真空废水及废气吸收液通过浓废水管道排入浓废水调节池，由于生产反应为间歇式，多种产品交叉生产，排放废水水质水量多呈不均匀性，经调节池进行隔油和水质水量均质。为防止浓废水调节池沉淀过多的悬浮物，在池底部增加曝气系统，通过空气搅动防止发生沉淀，还能起到预曝气的作用。为防止废气的二次污染，调节池采用封闭式设计，且设置集气管道。

高浓度复杂有机物类工艺废水（A 类）经过收集后，进入“微电解-芬顿氧化-混凝-絮凝-沉淀”的预处理系统，之后进入生化调节池；含较高盐分及重金属和少量剧毒品的难生化废水（B 类）经过收集后由企业车间作消毒脱盐预处理，之后与 A 类合并处理；含较高盐分的可生化废水（C 类）经车间隔油脱盐后，进入低浓调节池。低浓度工艺废水（D 类）进入低浓调节池。低浓调节池废水与预处理废水合并进入调配池进行调节。

浓废水在调节池直接投加氧化剂进行化学氧化，利用调节池的容积延长氧化反应时间。通过化学氧化对残留的未反应完全的原料、中间产物、副产物及生物抑制性有机溶剂进行解毒，断链开环，以提高 B/C 比。

经氧化后的浓废水提升至初沉池，投加少量的还原剂和絮凝剂，去除未反应完全的化学氧化剂，并通过絮凝去除废水中的固体悬浮物和较大的高分子有机化合物，以减轻生物处理负荷。污泥定时排至污泥浓缩池。

经氧化沉淀后的废水提升泵泵入复式兼氧池，复式兼氧采用局部微氧和局部厌氧水解酸化的组合工艺。多项工程的实践结果证明复式兼氧具有很强的抗负荷冲击能力和良好的 COD 去除效果。一些在好氧状态下难以降解的有机物（如芳香族和卤代烃等）在复式兼氧条件下较容易分解。通过水解酸化菌的作用，能有效地提高废水的可生化性，并降解有机物。

复式兼氧池出水经沉淀后进入 A/O 池，由于该废水含有一定浓度的氨氮，故采用 A/O（缺氧-好氧）生化处理工艺。运行中须严格控制 A/O 工艺运行条件（如溶解氧、回流比、处理负荷等）。

好氧出水经过生化末端配置 MBR 膜过滤，后经气浮池进行固液分离（出水可达到纳管标准）。

2、废水处理设施运行情况

为了解该废水处理设施的运行状况，本次环评参考 2021 年委托台州绿科检测技术有限公司日常监测数据、2020 年 12 月《浙江临海天宇药业有限公司环境综合整治提升

验收总结报告》内数据以及 2021 年在线监测数据。具体监测结果如下：

(1) 2021 年委托台州市绿科检测技术有限公司对废水站日常监测数据

表 3.5.1-2 2021 年 1~12 月废水站监测结果

检测报告编号	检测点位	日期	检测因子	实际检测数据	标准	
				排放浓度 (mg/L)	排放浓度 (mg/L)	
台州绿科 2021(水)字第 1084 号、第 1097 号	标排口	2021.01	总磷	0.32	8	
			SS	10	400	
			BOD ₅	8.9	300	
			色度 (倍)	2	/	
			石油类	3.03	20	
			AOX	0.831	8.0	
			二氯甲烷	0.223	/	
			苯胺	0.14	5.0	
			甲苯	<0.002	0.5	
			总锌	0.107	5.0	
			总氰化物	0.017	1.0	
			挥发酚	0.053	2.0	
台州绿科 2021(水)字第 1321 号	标排口	2021.02	总磷	0.48	8	
台州绿科 2021(水)字第 1536 号、第 1537 号	标排口	2021.03	总磷	0.35	8	
			烷基汞 (ng/L)	甲基汞	<10	/
				乙基汞	<20	/
台州绿科 2021(水)字第 2036 号、第 2037 号、第 2038 号	标排口	2021.04	总磷	0.31	8	
			SS	16	400	
			BOD ₅	1.7	300	
			色度 (倍)	5	/	
			石油类	<0.06	20	
			AOX	2.06	8.0	
			二氯甲烷	0.17	/	
			苯胺	0.08	5.0	
			甲苯	0.010	0.5	
			总锌	0.064	5.0	
			总氰化物	<0.004	1.0	
			挥发酚	0.011	2.0	
硫化物	<0.005	1.0				
台州绿科 2021(水)字第 2338 号	标排口	2021.05	总磷	0.26	8	
台州绿科 2021(水)字第 2679 号	标排口	2021.06	总磷	0.33	8	
台州绿科 2021(水)字第 2980 号、第 2981 号	标排口	2021.07	总磷	0.11	8	
			SS	<4	400	
			BOD ₅	5.0	300	
			色度 (倍)	4	/	
			石油类	0.51	20	

			AOX	5.30	8.0
			二氯甲烷	0.109	/
			苯胺	<0.03	5.0
			甲苯	<0.002	0.5
			总锌	0.032	5.0
			总氰化物	0.024	1.0
			挥发酚	<0.010	2.0
台州绿科 2021(水)字第 3259 号、第 3261 号	标排口	2021.08	总磷	0.59	8
			硫化物	<0.005	1.0
台州绿科 2021(水)字第 3496 号、第 3497 号	标排口	2021.09	总磷	0.32	8
			烷基汞	甲基汞	<10
			(ng/L)	乙基汞	<20
台州绿科 2021(水)字第 3696 号、第 3697 号	标排口	2021.10	总磷	0.39	8
			SS	26	400
			BOD ₅	14.7	300
			色度(倍)	4	/
			石油类	1.19	20
			AOX	3.50	8.0
			二氯甲烷	0.623	/
			苯胺	0.15	5.0
			甲苯	<0.002	0.5
			总锌	0.160	5.0
			总氰化物	0.027	1.0
			挥发酚	<0.021	2.0
台州绿科 2021(水)字第 3961 号	标排口	2021.11	总磷	0.41	8
台州绿科 2021(水)字第 4271 号	标排口	2021.12	总磷	2.18	8

(2) 2020 年 12 月《浙江临海天宇药业有限公司环境综合整治提升验收总结报告》

表 3.5.1-3 废水处理设施水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

测试项目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	氨氮	总磷	SS	石油类	BOD ₅	总氮	硫化物	全盐量	甲苯	总有机碳	AOX	
高浓调节池	1-1	/	3.16×10 ⁴	336	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-2	/	3.22×10 ⁴	353	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-3	/	3.04×10 ⁴	342	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	均值	/	3.14×10 ⁴	344	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
高浓中转池	1-1	/	2.55×10 ⁴	286	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-2	/	2.61×10 ⁴	305	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-3	/	2.44×10 ⁴	293	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	均值	/	2.53×10 ⁴	295	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
800t/d 生化系统出口	1-1	/	137	7.33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-2	/	154	9.15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-3	/	142	8.38	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	均值	/	144	8.29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
400t/d 生化系统出口	1-1	/	262	11.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-2	/	235	11.4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	1-3	/	261	12.2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	均值	/	253	11.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
废水标排口	1-1	7.83	257	10.4	0.18	34	0.38	81.5	58.0	0.778	7.76×10 ³	<2.50×10 ⁻³	6.6	0.401
	1-2	7.80	218	9.61	0.16	43	0.31	71.6	55.9	0.754	9.69×10 ³	<2.50×10 ⁻³	9.7	0.409
	1-3	7.81	162	9.12	0.14	36	0.39	53.8	51.8	0.660	8.77×10 ³	<2.50×10 ⁻³	2.6	0.350
	均值	7.80-7.83	212	9.71	0.16	38	0.36	69.0	55.2	0.731	8.74×10 ³	<2.50×10 ⁻³	6.3	0.387
排放标准 (mg/L)	6-9	500	35	8	400	20	300	70	1.0	/	0.5	30	8	

(3) 2021 年在线监测数据

表 3.5.1-4 2021 年在线监测数据汇总

序号	时间	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /d)
1	2021-1	7.054	250.7	4.3103	11968.74
2	2021-2	7.471	251.1	1.6315	14588.33
3	2021-3	7.321	272.7	3.3622	14991.5
4	2021-4	6.989	254.0	2.6333	13064.82
5	2021-5	7.147	220.7	1.8348	13669.084
6	2021-6	7.467	209.0	1.9060	14183.712
7	2021-7	7.585	205.9	2.6818	14592.192
8	2021-8	7.498	162.0	4.9456	16767.96
9	2021-9	7.531	201.5	2.6344	14407.56
10	2021-10	7.317	274.9	2.9697	16024.0
11	2021-11	7.302	326.4	2.2179	17125.828
12	2021-12	7.65	241.1	2.1702	20229.732
合计					181613.458

(4) 雨水监测数据

雨水排放口监测结果参考台州市绿科检测技术有限公司 2021 年的采样检测数据，详见表 3.5.1-5。

表 3.5.1-5 2021 年雨水排放口监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

采样日期	监测点位	样品性状	pH (无量纲)	COD	氨氮	总磷
2021.03.06	雨水排放口	黄色微浑	7.68	15	0.626	0.16
2021.04.22	雨水排放口	无色微浑	7.44	16	0.910	0.08

从以上监测结果来看，现有废水站各污染因子排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮和总磷排放满足《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》DB33/887-2013。从上述雨排口监测结果来看，雨水排放口水质较好。

3.5.2 废气处理设施运行情况

一、厂内废气收集及处理设施情况

临海天宇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等方法汇总如下：

表 3.5.2-1 现有项目废气产生节点及收集、处置方法

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	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 无机废气	车间外碱喷淋设施预处理，接入废气管路	
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。	

1、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 3.5.2-2 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
		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

2、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。目前企业已按照设计方案完成全厂的废气治理改造工程。

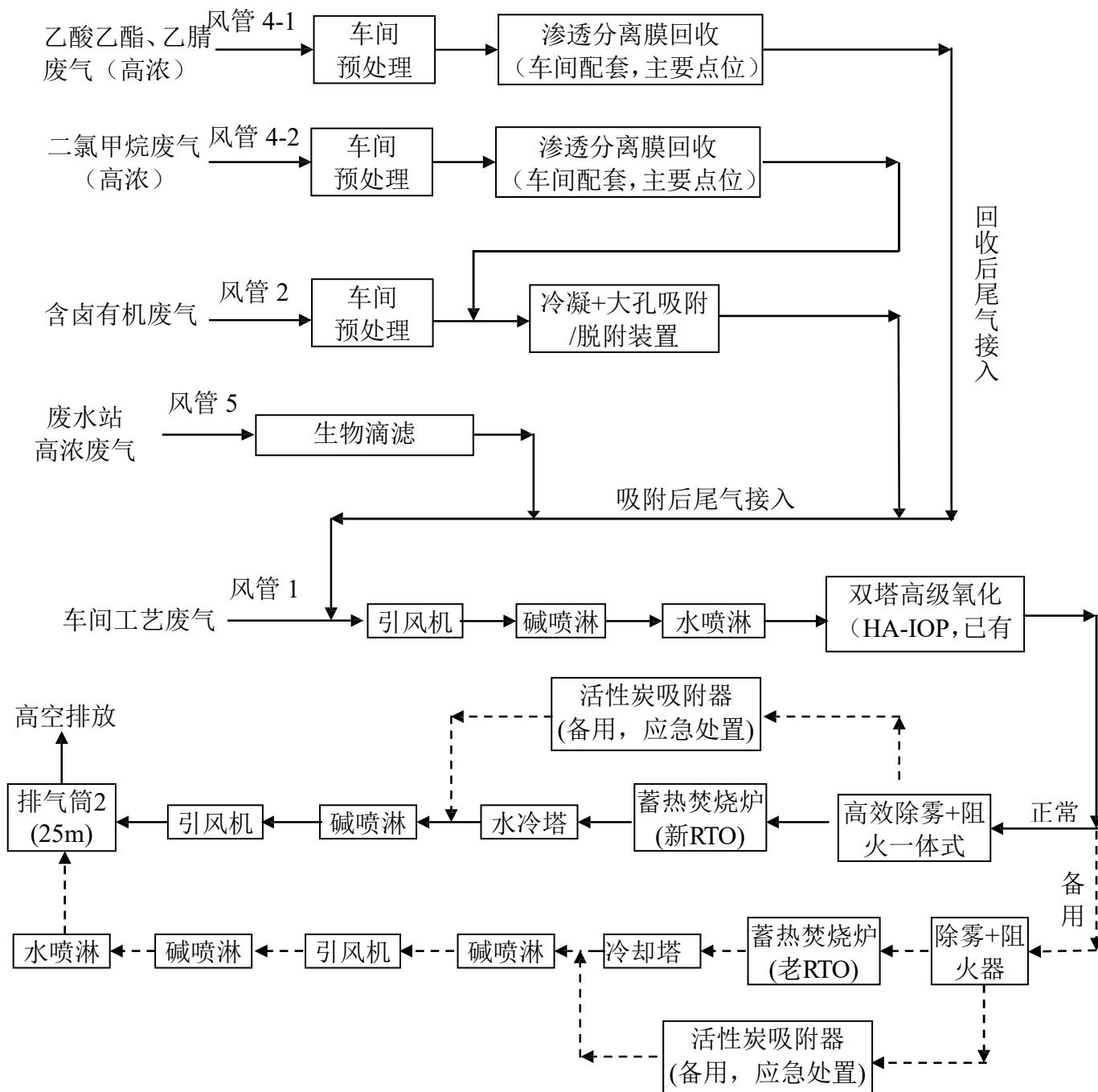
末端废气处理设施设计处理能力 30000m³/h，其中新焚烧炉设施（RTO2）设计处理能力 30000m³/h，正常使用，老焚烧炉设施（RTO1）设计处理能力 20000m³/h，作为备用。两套焚烧设施已各自设置一套活性炭吸附系统作为 RTO 的备用应急处置设施，遇到设备故障或异常时运行启用。

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（考虑远期预留），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，经新焚烧炉处理系统（RTO2）处理后，再通过排气筒 2（25m）高空排放。废水站高浓废气经生物滴滤预处理（设计处理能力为 15000 m³/h）后一并接入风管 1，经 RTO2 处理后高空排放。

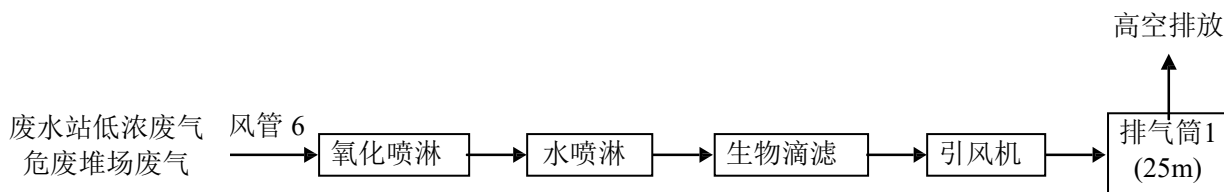
废水站低浓废气、危废堆场废气处理采用氧化吸收+碱喷淋+生物过滤处理工艺，设计处理能力为 20000 m³/h，尾气经排气筒 1（25m）高空排放。具体废气处理工艺见下图。

目前厂区工艺废气处理工艺如下图：

末端废气处理设施:



废水站、固废堆场废气处理设施:



二、废气处理设施运行监测情况

为了解现有废气处理设施处理效果，本环评参考 2021 年~2022 年委托浙江绿安检测

技术有限公司日常监测数据，具体监测结果如下：

表 3.5.2-3 RTO 废气处理设施日常监测结果

监测时间	监测因子		进口	出口	
	排气筒高度 (m)		/	30	
	截面积 (m ²)		0.384	0.636	
2021 年 3 月 16 日	含氧量 (%)		20.8	19.9	
	标干流量 (m ³ /h)		22200	21900	
	非甲烷总烃	1	587	58.3	
		2	809	55.5	
		3	612	54.0	
		均值 (mg/m ³)	609	55.9	
	二氧化硫 (mg/m ³)	1	/	<3	
		2	/	<3	
		3	/	<3	
		均值	/	<3	
	氮氧化物 (mg/m ³)	1	/	38	
		2	/	57	
		3	/	41	
		均值	/	45	
	2021 年 4 月 16 日	含氧量 (%)		20.8	19.9
		标干流量 (m ³ /h)		21200	22000
非甲烷总烃		1	1500	27.4	
		2	2430	37.6	
		3	1680	47.3	
		均值 (mg/m ³)	1870	37.4	
二氧化硫 (mg/m ³)		1	/	<3	
		2	/	<3	
		3	/	<3	
		均值	/	<3	
氮氧化物 (mg/m ³)		1	/	41	
		2	/	55	
	3	/	60		
	均值	/	52		
2021 年 5 月 7 日	含氧量 (%)		20.9	20.0	
	标干流量 (m ³ /h)		21000	21400	
	非甲烷总烃	1	1610	19.4	
		2	1370	16.5	
		3	1550	10.3	
		均值 (mg/m ³)	1510	15.4	
	二氧化硫 (mg/m ³)	1	/	<3	
		2	/	<3	
3		/	<3		

		均值	/	<3
	氮氧化物 (mg/m ³)	1	/	40
		2	/	32
		3	/	49
		均值	/	40
2021年6月 17日	含氧量 (%)		20.8	20.5
	标干流量 (m ³ /h)		17100	15600
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	1	1590	23.1
		2	1710	24.5
		3	1230	16.8
		均值	1510	21.5
	甲醇 (mg/m ³)	1	268	5.20
		2	163	5.50
		3	199	3.95
		均值	210	4.88
	乙酸乙酯 (mg/m ³)	1	3.07	0.337
		2	5.70	0.310
		3	29.2	2.87
		均值	12.7	1.17
	甲苯 (mg/m ³)	1	0.475	0.101
		2	0.594	0.097
		3	5.82	0.941
		均值	2.30	0.380
	丙酮 (mg/m ³)	1	0.02	<0.01
		2	0.05	<0.01
		3	0.36	0.03
		均值	0.14	0.01
	氯化氢 (mg/m ³)	1	5.1	2.2
		2	4.1	3.1
		3	3.4	1.8
		均值	4.2	2.4
	氨 (mg/m ³)	1	150	2.09
		2	136	3.74
		3	87.7	1.17
		均值	125	2.33
	DMF (mg/m ³)	1	0.1	<0.1
		2	0.1	<0.1
3		0.1	<0.1	
均值		0.1	<0.1	
硫化氢 (mg/m ³)	1	12.2	0.054	
	2	1.57	0.111	
	3	13.1	0.442	
	最大值	13.1	0.442	

	二氧化硫 (mg/m ³)	1	/	<3
		2	/	<3
		3	/	<3
		均值	/	<3
	氮氧化物 (mg/m ³)	1	/	59
		2	/	62
		3	/	63
		均值	/	61
	臭气浓度 (无量纲)	1	/	229
		2	/	309
		3	/	229
		最大值	/	309
	三乙胺	1	<0.16	<0.16
		2	<0.16	<0.16
		3	<0.16	<0.16
		均值	<0.16	<0.16
	乙腈	1	2.76	0.5
		2	1.73	<0.4
		3	2.00	<0.4
		均值	2.16	<0.4
四氢呋喃	1	103	6.20	
	2	84.0	5.50	
	3	102	<0.68	
	均值	96.3	4.01	
2021 年 7 月 20 日	含氧量 (%)		20.8	19.3
	标干流量 (m ³ /h)		17400	17900
	非甲烷总烃	1	142	25.7
		2	307	15.7
		3	538	58.6
		均值 (mg/m ³)	329	33
	二氧化硫 (mg/m ³)	1	/	<3
		2	/	<3
		3	/	<3
		均值	/	<3
	氮氧化物 (mg/m ³)	1	/	20
		2	/	22
3		/	26	
均值		/	23	
2021 年 8 月 26 日	含氧量 (%)		20.8	19.4
	标干流量 (m ³ /h)		17600	16300
	非甲烷总烃	1	4650	34.2
		2	2970	47.3
		3	3880	38.5

		均值 (mg/m ³)	3830	40.0
	二氧化硫 (mg/m ³)	1	/	<3
		2	/	<3
		3	/	<3
		均值	/	<3
	氮氧化物 (mg/m ³)	1	/	28
		2	/	41
		3	/	35
		均值	/	35
2022 年 12 月 09 日 0.	含氧量 (%)		20.8	19.8
	标干流量 (m ³ /h)		19100	14900
	二氯甲烷 (mg/m ³)	1	153	3.9
		2	88.1	11.6
		3	117	10.5
		均值 (mg/m ³)	119	8.7
	甲醇 (mg/m ³)	1	33.7	<0.27
		2	9.36	1.64
		3	11.8	1.21
		均值	18.3	1.0
	乙酸乙酯 (mg/m ³)	1	158	17.7
		2	211	15.6
		3	207	13.2
		均值	192	15.5
	甲苯 (mg/m ³)	1	4.33	0.364
		2	6.5	0.214
		3	6.5	0.192
		均值	5.78	0.257
	丙酮 (mg/m ³)	1	14.1	2.4
		2	19.5	2.23
		3	18.8	2.08
		均值	17.5	2.24
	氯化氢 (mg/m ³)	1	10	4.0
		2	5.5	3.8
		3	8.3	2.2
		均值	7.9	3.3
	氨 (mg/m ³)	1	8.19	2.94
		2	6.47	1.09
		3	5.94	1.98
		均值	6.87	2.0
	N,N-二甲基 甲酰胺 (mg/m ³)	1	0.2	0.2
		2	0.1	<0.1
3		0.1	0.1	
均值		0.1	0.1	

	硫化氢 (mg/m ³)	1	0.4	<0.01
		2	1.22	0.02
		3	0.65	0.01
		均值	0.76	0.01
	恶臭(无量纲)	1		549
		2		174
		3		407
		均值		549(最大值)

表 3.5.2-4 RTO 废气处理设施二噁英监测结果

监测时间	监测因子	RTO 排放口			
排气筒高度 (m)		25			
2021 年 12 月 21 日	含氧量 (%)	18.8	18.9	19.0	
	标干流量 (m ³ /h)	18418.93	18398.34	17716.25	
	二噁英 (ng TEQ/m ³)	序号	1	2	3
		检测结果	0.0035	0.0052	0.0036
		均值	0.0041		

表 3.5.2-5 大孔树脂废气处理设施二氯甲烷监测结果

监测时间	监测因子	进口	出口	
截面积 (m ²)		0.1257	0.1257	
2022 年 6 月 14 日	标干流量 (m ³ /h)	3200	3370	
	二氯甲烷	1	19400	1290
		2	12000	52.2
		3	2810	1660
		均值 (mg/m ³)	11400	1000

表 3.5.2-6 膜吸附废气处理设施乙腈监测结果

监测时间	监测因子	进口	出口
2020 年 12 月	乙腈	1	825
		2	506
		3	762

表 3.5.2-7 厂界无组织废气监测结果 单位: mg/m³

分析项目					
甲苯	丙酮	DMF	氨	氯化氢	甲醇
<7.41×10 ⁻³	<0.019	<0.185	0.08	0.14	<2.0
<7.41×10 ⁻³	<0.019	<0.185	0.11	0.15	<2.0
<7.41×10 ⁻³	<0.019	<0.185	0.10	0.12	<2.0
<7.41×10 ⁻³	<0.019	<0.185	0.09	0.12	<2.0
<7.41×10 ⁻³	<0.019	<0.185	0.08	0.15	<2.0
<7.41×10 ⁻³	<0.019	<0.185	0.09	0.12	<2.0
<7.41×10 ⁻³	<0.019	<0.185	0.07	0.14	<2.0

$<7.41 \times 10^{-3}$	<0.019	<0.185	0.08	0.15	<2.0
$<7.41 \times 10^{-3}$	<0.019	<0.185	0.10	0.15	<2.0
$<7.41 \times 10^{-3}$	<0.019	<0.185	0.09	0.12	<2.0
$<7.41 \times 10^{-3}$	<0.019	<0.185	0.08	0.17	<2.0
$<7.41 \times 10^{-3}$	<0.019	<0.185	0.08	0.14	<2.0

续表 3.5.2-7 厂界无组织废气监测结果 单位: mg/m^3

采样点位及频次		分析项目						
		二氯甲烷	乙酸乙酯	非甲烷总烃	臭气浓度	一氧化碳	四氢呋喃	乙醇
厂界东	1	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.79	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	2	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.84	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	3	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.78	<10	<1.25	<0.015	<0.041
厂界南	1	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.63	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	2	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.67	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	3	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.58	<10	<1.25	<0.015	<0.041
厂界西	1	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.30	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	2	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.43	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	3	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.66	<10	<1.25	<0.015	<0.041
厂界北	1	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.39	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	2	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	2.03	<10	<1.25	<0.015	<0.041
	3	$<1.82 \times 10^{-3}$	<0.013	1.70	<10	<1.25	<0.015	<0.041

根据以上监测结果，废气处理设施出口以及厂界无组织废气各类污染因子的排放浓度均符合相关排放标准限值要求。

3.5.3 固废处置情况

临海天宇在厂区内已设置了一般固废的堆放场以及危险废物的暂存间，固废暂存间总面积约为 984m^2 。暂存固废如废液、高沸物、污泥、废活性炭、废溶剂、废渣等，分类分区暂存。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。另外，在 337 甲类库北侧设有 2 个 35m^3 的废液储罐，在厂区北侧环保站 RTO2 号附近增加了 50m^3 和 30m^3 的废液储罐各一个，设有围堰及导流沟。设 2.6m^3 的废溶剂移动储罐 20 个。

根据现有污染源强调查情况，2021 年全厂危废产生量 12510t （已建项目达产后 13090t/a ）。部分废液利用总容量约 150m^3 储罐，废溶剂利用总容量约 52m^3 储罐暂存。

表 3.5.3-1 固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
废液储罐	废液	HW02	271-001-02	337 甲类库	总容量	储罐	175 吨	5~7 天

				北、环保站附近	202m ³			
废溶剂储罐	废溶剂	HW06	900-401-06 900-402-06 900-404-06	/				
危废暂存间	详见表 3.4-3			东北角	984m ²	编织袋、纸板桶、塑料桶	1200 吨	2 个月

从调查情况来看，企业目前危废转移频次为 1~3 天一次（2021 年转移 286 次），正常情况下现有危废暂存间能够满足暂存需求，为确保厂内危废暂存能力，建议企业增加储罐用于废液、废溶剂的暂存。

3.6 现有厂区风险防范设施情况调查

根据调查，临海天宇对事故风险防范方面做了以下工作：

1、企业于 2020 年委托台州市环境科学设计研究院编制了全厂突发环境事件应急预案，并通过专家评审及向生态环境主管部门完成备案工作。在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明了安全、消防、个体防护器材及设施的分布，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急救援预案中确定了事故分级响应、应急救援终止程序、应急培训计划、应急演练计划等。

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

3、现有厂区配置了相应的应急设施及物资，包括总应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等，基本能够满足现有厂区应急要求。

4、现有厂区事故应急池情况

目前厂内已设置了 1 个 900m³ 初期雨水收集池和 1 个 800m³ 事故应急池，能满足消防废水收集的要求。事故应急池示意图如下。

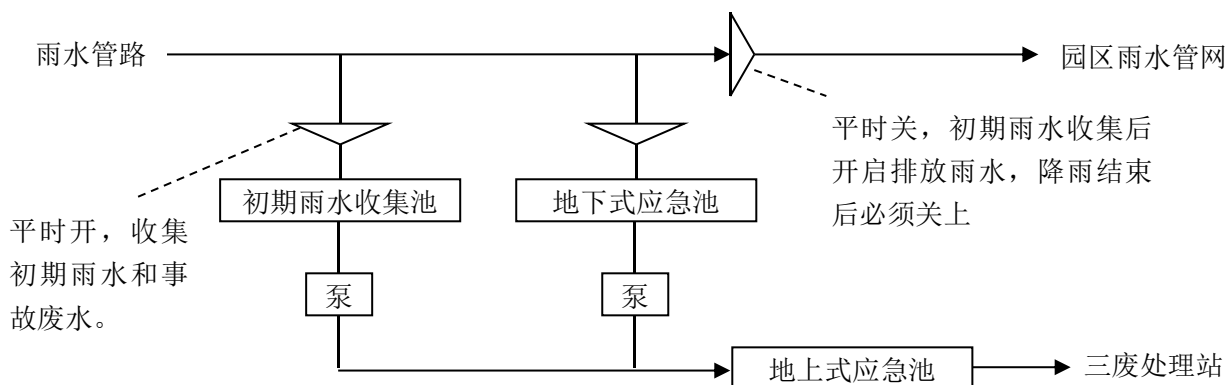


图 3.6-1 初期雨水、事故废水收集系统示意图

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

3.7 产品结构调整污染物削减量

3.7.1 产品结构调整污染物削减量

技改项目实施后现有已批项目仅保留四期 120t/a 缬沙坦甲酯以及八期（一阶段、二阶段）项目，其他项目全部作为“以新带老”淘汰，包括 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，部分已建及未建产品已在五期~八期（二阶段）项目环评中通过产品结构调整淘汰，本次环评不再考虑。具体见下表：

表 3.1-1 临海天宇现有各产品淘汰情况汇总

项目	序号	产品名称	批复规模 (t/a)	批复文件	验收文件	备注	
一期	1	缬沙坦	20	浙环建 [2007]42 号	浙环建验 [2010]01 号	八期（二阶段）项目实施后淘汰	
	2	奥美沙坦	1				
	3	依折麦布*	0.3				
二期	1	孟鲁司特二环己胺物	15	台环建 [2009]126 号	台环验 [2011]44 号		
	2	凉味剂 WS-3	20		台环验 [2013]2 号		六期项目实施后淘汰
	3	磷酸西他列汀中间体	80				五期项目实施后淘汰
	4	波生坦酯	20				五期项目实施后淘汰
	5	阿利克仑内酯	100				在建
	6	沙坦主环	200		七期项目实施后淘汰		
	7	维达列汀中间体	50				
		8	伊伐布雷定中间体		10		
三期	1	甲磺酸达比加群酯	80	浙环建 [2011]97 号	浙环竣验 [2015]87 号	本次技改后淘汰	
	2	富马酸阿利克仑	50		自主验收	五期项目实施后淘汰	
	3	孟鲁司特钠	10			本次技改后淘汰	
	4	奥美沙坦酯	20			本次技改后淘汰	
	5	磷酸西他列汀	50			本次技改后淘汰	
	6	利拉利汀	20			六期项目实施后淘汰	
	7	缬沙坦	100			本次技改后淘汰	
	8	沙格列汀	10			七期项目实施后淘汰	
	9	坎地沙坦酯	20				
四期	1	LFTB-4	10	台环建 [2015]12 号	台环竣验 [2018]4 号	八期（二阶段）项目实施后淘汰	
	2	ACTN-4	5				
	3	KHTC-3	30				
	4	FQ-8	5		八期（一阶段）项目实施后淘汰		
	5	SD573	200			保留	
	6	缬沙坦甲酯	120			六期项目实施后淘汰	
	7	ACTC	1000				
	8	LSH-3	50				
	9	SFBW-4	60		/	已淘汰	
五期	1	P0031	50	台环建 [2017]6 号	未建	七期项目实施后淘汰	
	2	SM2086-2	30			七期项目实施后淘汰	
	3	MC	30			七期项目实施后淘汰	

	4	SM1118	30			八期（二阶段）项目实施后淘汰
	5	SCB-5 钙盐	50			
	6	YDL-N11	3			
	7	SKY-7	200			八期（一阶段）项目实施后削减至 15t/a，本次技改后淘汰
	8	PM0706	100			
	9	副产品 DCU	90			八期（二阶段）项目实施后淘汰
六期	1	脯氨酸恒格列净	5	台环（临）区 改备 2019001 号	未建	本次技改后淘汰
	2	赛洛多辛	5			本次技改后淘汰
	3	依折麦布	10			本次技改后淘汰
	4	缬沙坦	380			本次技改后淘汰
	5	LCZ696	10			本次技改后淘汰
	6	坎地沙坦酯	30			本次技改后淘汰
	7	利伐沙班	10			本次技改后淘汰
	8	替格瑞洛	20			本次技改后淘汰
	9	奥美沙坦酯	30			本次技改后淘汰
	10	孟鲁司特钠	40			本次技改后淘汰
	11	普瑞巴林	100			本次技改后淘汰
	12	磷酸西他列汀	100			本次技改后淘汰
	13	阿齐沙坦	50			本次技改后淘汰
	14	艾瑞昔布	50			本次技改后淘汰
	15	非布司他	30			本次技改后淘汰
	16	维格列汀	50			本次技改后淘汰
	17	磷酸瑞格列汀	30			本次技改后淘汰
	18	甲磺酸阿帕替尼	10			本次技改后淘汰
	19	马来酸吡格替尼	20			本次技改后淘汰
七期	1	艾瑞昔布呋喃酮	45	台环建 [2020]1 号	未建	本次技改后淘汰
	2	非布司他乙酯	45			本次技改后淘汰
	3	达格列净主环	10			本次技改后淘汰
	4	依帕列净主环	50			本次技改后淘汰
	5	依度沙班主环	20			本次技改后淘汰
	6	缬沙坦甲酯	500			本次技改后淘汰
八期 (一阶段)	1	莫纳皮拉韦	600	备案	在建	保留
	2	奥特康唑	3.6			保留
八期 (二阶段)	1	赛洛多辛	18	备案	在建	保留
	2	依折麦布	0.66			保留
	3	孟鲁司特二环己胺物	120			保留
	4	缬沙坦	110			保留
	5	坎地沙坦酯	60			保留
	6	KHTC（替格瑞洛）	10			保留
	7	SCB-5 钙盐	8			保留

产品结构调整后，污染源强削减情况汇总如下：

1、废水削减量

表 3.7-1 产品结构调整废水削减量

来源	日最大产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
工艺废水	52.6	17342
水环泵废水	7.2	2370
清洗废水	35.2	11630
废气吸收塔废水	23.6	7800
检修废水	23.3	7680
冷却、纯水制备废水	30.5	10050
合计	172.3	56872

2、废气削减量

表 3.7-2 产品结构调整工艺废气产生及排放削减量 单位: t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	DMF	18.62	0.19	18.81	18.58	0.04	0.19	0.23
2	N-甲基环己胺	0.03	0	0.03	0.03	0	0	0
3	氨	0.51	0	0.51	0.5	0.01	0	0.01
4	苯乙醚	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
5	丙酮	80.08	0.96	81.04	79.642	0.438	0.96	1.398
6	醋酸	21.598	0.09	21.688	21.382	0.216	0.09	0.306
7	醋酸酐	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
8	醋酸异丙酯	3.38	0.1	3.48	3.29	0.09	0.1	0.19
9	氮氧化物	3.89	0	3.89	0.75	3.14	0	3.14
10	丁烷	0.8	0	0.8	0.78	0.02	0	0.02
11	二甲胺	0.01	0	0.01	0.01	0	0	0
12	二氯甲烷	242.67	2.32	244.99	241.895	0.775	2.32	3.095
13	二氧化硫	3.76	0	3.76	3.01	0.75	0	0.75
14	异辛烷	7.38	0.11	7.49	7.28	0.1	0.11	0.21
15	氟苯	0.91	0.01	0.92	0.9	0.01	0.01	0.02
16	硅醇	0.47	0.01	0.48	0.46	0.01	0.01	0.02
17	甲苯	138.47	1.75	140.22	138.19	0.28	1.75	2.03
18	甲醇	25.663	0.315	25.978	25.55	0.113	0.315	0.428
19	甲基叔丁基醚	26.56	0.6	27.16	26.29	0.27	0.6	0.87
20	甲酸	0.28	0.02	0.3	0.27	0.01	0.02	0.03
21	氯代叔丁烷	0.89	0	0.89	0.84	0.05	0	0.05
22	氯化氢	3.65	0.01	3.66	3.619	0.031	0.01	0.041
23	咪唑	0.46	0	0.46	0.46	0	0	0
24	硼酸三甲酯	0.12	0	0.12	0.11	0.01	0	0.01
25	偏二氯乙烯	0.1	0	0.1	0.09	0.01	0	0.01
26	三甲基硅醇	1.04	0.03	1.07	0.99	0.05	0.03	0.08
27	三乙胺	0.12	0	0.12	0.11	0.01	0	0.01
28	三乙基甲氧基硅烷	0.08	0.01	0.09	0.07	0.01	0.01	0.02
29	叔丁醇	0.64	0	0.64	0.61	0.03	0	0.03
30	四甲基二硅氧烷	0.07	0	0.07	0.07	0	0	0
31	四氢呋喃	25.82	0.11	25.93	25.67	0.15	0.11	0.26
32	溴代异丁烷	0.04	0	0.04	0.04	0	0	0
33	溴丁烷	0.26	0	0.26	0.26	0	0	0
34	乙醇	147.02	2.17	149.19	146.57	0.45	2.17	2.62

35	乙腈	17.86	0.17	18.03	17.68	0.18	0.17	0.35
36	乙酸丁酯	21.258	0.236	21.494	21.048	0.21	0.236	0.446
37	乙酸乙酯	175.41	1.75	177.16	174.47	0.94	1.75	2.69
38	异丙醇	52.42	0.96	53.38	52.259	0.161	0.96	1.121
39	正丁醇	14.29	0	14.29	14.27	0.02	0	0.02
40	正庚烷	17.965	0.257	18.222	17.934	0.031	0.257	0.288
41	正己烷	0.83	0.04	0.87	0.79	0.04	0.04	0.08
42	一氧化碳	1.02	0	1.02	1.01	0.01	0	0.01
合计	总废气	1056.464	12.218	1068.682	1047.799	8.665	12.218	20.883
	VOCs	1043.634	12.208	1055.842	1038.91	4.724	12.208	16.932

另外，RTO 焚烧含硫和含氮废气会产生 SO₂ 及 NO_x 废气。产品结构调整削减的废气主要为含氮废气（乙腈、DMF、氨等），约 0.9t/a 氮通过焚烧去除，NO_x 削减排放量约为 2.2t/a。

3、固废削减量

表 3.7-3 产品结构调整淘汰项目固废产生削减量 单位：t/a

固废名称	固废产生削减量
废催化剂	1.35
废溶剂	2021.01
废渣	36.18
废液（高沸物）	1226.77
废活性炭	111.18
废树脂	8
废包装材料	169.32
废水站物化污泥	90.11
报废产品和原料	12
废盐	2495.4
废矿物油	2
废水站生化污泥	133
合计	6306.32

3.7.2 产品结构调整后全厂污染物产排量统计

1、废水

表 3.7-4 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	77.2	25464
水环泵废水	21.8	7188
清洗废水	59.4	19556
废气吸收塔废水	35.5	11700
检修废水	11.2	3700
中试、实验室废水	9.1	3000
生活污水	103.6	34170

初期雨水	37.1	12251
冷却废水	41	13530
合计	396	130559

2、废气

产品结构调整后，全厂现有项目达产时工艺废气源强汇总如下：

表 3.7-5 产品结构调整后全厂现有项目工艺废气排放量汇总 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	138.005	0.855	138.86	137.729	0.276	0.855	1.131
2	DMF	0.45	0	0.45	0.441	0.009	0	0.009
3	氯化氢	13.25	0.07	13.32	13.112	0.138	0.07	0.208
4	乙酸乙酯	107.411	0.619	108.03	106.973	0.438	0.619	1.057
5	甲醇	115.367	1.377	116.744	114.857	0.51	1.377	1.887
6	四氢呋喃	89.324	0.876	90.2	88.431	0.893	0.876	1.769
7	乙醇	3.08	0.07	3.15	3.071	0.009	0.07	0.079
8	二氯甲烷	531.685	3.935	535.62	529.575	2.11	3.935	6.045
9	醋酸	1.063	0.021	1.084	1.053	0.01	0.021	0.031
10	异丙醇	26.478	0.671	27.149	26.399	0.079	0.671	0.75
11	醋酸异丙酯	7.58	0.34	7.92	7.428	0.152	0.34	0.492
12	DMSO	1.08	0	1.08	1.026	0.054	0	0.054
13	乙腈	0.36	0	0.36	0.356	0.004	0	0.004
14	吡啶	0.07	0	0.07	0.069	0.001	0	0.001
15	丙酮	133.329	1.381	134.71	131.996	1.333	1.381	2.714
16	正庚烷	74.365	0.733	75.098	72.892	1.473	0.733	2.206
17	甲烷	21.54	0	21.54	21.109	0.431	0	0.431
18	三丁基氯化锡	1.3	0.02	1.32	1.274	0.026	0.02	0.046
19	三乙胺	0.365	0.01	0.375	0.358	0.007	0.01	0.017
20	异丁烯	1.195	0	1.195	1.171	0.024	0	0.024
21	二氧化硫	0.14	0	0.14	0.112	0.028	0	0.028
22	正丁醇	10.8	0.15	10.95	10.68	0.12	0.15	0.27
23	环己烷	6.76	0.04	6.8	6.625	0.135	0.04	0.175
24	异丙醚	5.17	0.03	5.2	5.067	0.103	0.03	0.133
25	氮氧化物	0.38	0	0.38	0.076	0.304	0	0.304
26	异辛烷	0.47	0.01	0.48	0.461	0.009	0.01	0.019
27	氯苯	110.15	0.36	110.51	109.048	1.102	0.36	1.462
28	乙酸甲酯	20.32	0.02	20.34	20.117	0.203	0.02	0.223
29	六甲基硅醚	11.69	0.12	11.81	11.573	0.117	0.12	0.237
30	氨	2.27	0.03	2.3	2.247	0.023	0.03	0.053
31	甲基叔丁基醚	9.862	0.07	9.932	9.766	0.096	0.07	0.166
32	2-丁醇	0.428	0.003	0.431	0.424	0.004	0.003	0.007
合计	总废气	1445.737	11.811	1457.548	1435.516	10.221	11.811	22.032
	VOCs	1429.7	11.711	1441.41	1419.969	9.728	11.711	21.439

3、固废

表 3.7-6 产品结构调整后现有项目固废量统计 单位：t/a

序号	固废名称	废物代码	年产生量 (t/a)	处置方法
危险废物				
1	废催化剂	HW50 (271-006-50)	3.5	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	HW06 (900-401-06) HW06 (900-402-06) HW06 (900-404-06)	7524.27	委托有资质单位综合利用、 处置
3	废渣	HW02 (271-001-02)	318.47	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行安全处 置
4	废液	HW02 (271-001-02)	3688.86	
5	高沸物	HW02 (271-001-02)	1250	
6	废活性炭	HW02 (271-003-02)	49.59	
7	废硅藻土	HW02 (271-004-02)	71.62	
8	废树脂	HW49 (900-039-49)	12	
9	废包装材料	HW49 (900-041-49)	105	
10	废水站物化污泥	HW49 (802-006-49)	98	
11	报废产品和原料	HW02 (271-005-02)	8	
12	废盐	HW02 (271-001-02)	1047.14	
13	废矿物油	HW08 (900-249-08)	3.5	
小计			14180	
一般固废				
14	生活垃圾	/	460	委托临海市上东物业有限责 任公司等处理
15	生化污泥	/	65	
合计			14705	

注：技改项目实施后，企业废液与高沸物分开收集处置。

3.8 现有项目总量控制

一、现有项目总量控制指标

（一）排污许可证

根据企业排污许可证（2020.12.14 核发），临海天宇现有项目污染物总量控制指标如下：

1、废水污染物：

纳管量：COD_{Cr} 94.4t/a、NH₃-N 6.603t/a

外排量：COD_{Cr} 18.88t/a、NH₃-N 2.83t/a

2、废气污染物

外排量：VOCs 42t/a（有组织）

（二）环评及批复文件

根据《临海天宇药业有限公司年产 670 吨艾瑞昔布呋喃酮等 6 个医药中间体技改项目环境影响报告书》及台环建[2020]1 号批复文件，临海天宇现有项目污染物总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 18.88t/a、NH₃-N 2.83t/a

废气污染物（外排量）：SO₂ 2.23t/a、NO_x 18.44t/a、VOCs 55.68t/a

二、企业排污权交易情况

“十四五”初始排污权核定：COD_{Cr} 9.68 吨/年、氨氮 2.61 吨/年，有效期至 2025 年 12 月 31 日。

2017 年 7 月通过“年产 270 吨心血管病类、80 吨糖尿病类、10 吨哮喘病原料药产业化项目”排污权交易获得 COD 7.71 吨/年，有效期 10 年（2017 年 7 月 18 日至 2027 年 9 月 17 日）。

2017 年 12 月通过“年产 30 吨 SM2086-2、50 吨 P0031、30 吨 MC、30 吨 SM1118、50 吨 SCB-5 钙盐、3 吨 YDL-N11、200 吨 SKY-7、100 吨 PM0706 项目”排污权交易获得 SO₂ 0.37t/a、NO_x 4.86t/a，有效期 5 年（2017 年 12 月 1 日至 2022 年 11 月 30 日）。

2020 年 11 月通过“年产 670 吨艾瑞昔布呋喃酮等 6 个医药中间体技改项目”排污权交易获得氨氮 0.22t/a、SO₂ 1.86t/a、NO_x 13.58t/a，有效期 5 年（2020 年 11 月 24 日至 2025 年 11 月 23 日）。

2020 年 12 月通过“年产 670 吨艾瑞昔布呋喃酮等 6 个医药中间体技改项目”排污权交易获得 COD 1.49t/a，有效期 5 年（2020 年 12 月 11 日至 2025 年 12 月 10 日）。

综上所述，企业目前排污权交易量为 COD 18.88 t/a、氨氮 2.83 t/a、SO₂ 2.23t/a、NO_x 18.44t/a。

三、现有项目总量符合性分析

根据现有项目污染源强调查结果：

1、废水污染物

（1）根据现有项目污染源调查，2021 年临海天宇全厂废水排放量为 181613t，其中①根据园区开展地下水改善和修复工作的要求，企业通过置换地下水逐步改善厂区地下水水质，2021 年地下水置换量 24742t，泵至废水站处理；②2021 年开展环境综合整治提升，涉及各类设施、管道等改造产生废水 19600t，收集至废水站处理。根据园区及当地生态环境管理部门的要求，这部分废水共计 44342t/a 不纳入总量统计。

扣除上述 44342t/a 废水量后，2021 年废水量为 137271t，废水主要污染物 COD_{Cr} 排放量为 13.727t/a（100mg/L）、NH₃-N 排放量为 2.059t/a（15mg/L），实际废水污染物排放量在允许排放量之内，符合现有总量控制要求。

（2）现有项目达产后，全厂废水年排放量为 18.88 万吨 t，主要污染物 COD 排放量为 18.88t/a（100mg/L）、NH₃-N 排放量为 2.83t/a（15mg/L），符合现有总量控制要求。

2、废气污染物

（1）SO₂、NO_x

现有项目 SO₂、NO_x 废气来源于 RTO 设施以及工艺废气，2021 年 SO₂ 排放量为 0.428/a、NO_x 排放量 7.128t/a，现有项目达产后 SO₂ 排放量 1.853t/a，NO_x 排放量 17.864t/a，符合现有总量控制要求。

（2）VOCs

根据现有项目污染源调查，2021 年临海天宇现有项目 VOCs 排放量为 35.93t/a，现有项目达产时 VOCs 排放量为 38.371t/a，符合现有总量控制要求。

表 3.8-1 企业现状总量控制指标符合性

序号	污染物名称	实际排放量 (2021 年)	现有项目达产时 排放量	许可排放量		符合性
				环评核定量	排污权交易量	
1	废水量(万 t/a)	13.5468	14.553	18.88	/	符合
2	COD(t/a)	13.547	14.553	18.88	18.88	符合
3	NH ₃ -N(t/a)	2.032	2.183	2.83	2.83	符合
4	NO _x (t/a)	7.128	17.864	18.44	18.44	符合
5	SO ₂ (t/a)	0.428	1.853	2.23	2.23	符合
6	VOCs (t/a)	35.93	38.371	55.68	/	符合

3.9 提升改造措施

临海天宇 2019~2021 年厂内开展了污水“零直排”、“一企一策”环境综合整治等自查自纠、提升整改工作，企业具体的提升改造措施如下：

一、污水“零直排”改造

为进一步保护和改善园区水环境，根据《浙江省“污水零直排区”建设行动方案》（浙治水办发〔2018〕28 号）、《台州市“污水零直排区”建设行动方案》（台治水办〔2018〕84 号）及《临海市人民政府办公室关于印发高标准推进医化园区“污水零直排区”建设实施方案的通知》（临政办发〔2019〕83 号）等文件精神，2019~2020 年园区开展了各企业“污水零直排”改造。

临海天宇成立“污水零直排区”工作小组，开始对厂内存在的雨污分流、废水收集及处理、排放口设置、环境监测、风险防范、制度建设等各方面问题进行了自查自纠（期间共自查问题 237 项），并针对自查自纠的问题对厂区的“污水零直排”改造措施进行整改落实，并于 2019 年 12 月通过了园区的验收并备案。

二、“一企一策”环境综合整治

为贯彻实施长江经济带国家战略，深入推进医化园区产业整治提升，推动产业转型升级和绿色发展，按照《浙江省加快传统制造业改造提升行动计划（2018-2022 年）》、《台州市医药化工行业污染整治提升工作方案》、《临海医化园区产业整治提升工作方案》（临市委办〔2020〕2 号）等文件要求，园区对照《浙江头门港经济开发区医化行业环境综合整治标准》中关于医化行业的相关标准要求进行了排查整治工作。

临海天宇组成了由公司总经理为领导，EHS 部、综合部、生产部和工程部等相关人员参加的自查小组进行了自查工作。2020 年 5 月编制了《临海天宇药业有限公司整治提

升方案》，并组织实施，并于 2020 年 12 月通过了整治验收。同时，企业还制定了持续改造提升计划，坚持开展日常巡查及定期自查工作，及时发现整治后出现的问题，并针对性的提出改造方案，具体改造方案见下表。

表 3.9-1 临海天宇存在问题及持续提升改造方案

序号	存在问题	整改措施	投资 (万元)	预计完成时间
近期的改造提升计划				
1	323、325、336 等车间存在平板离心机	拟在技改项目实施后，将离心机改为下出料离心机	200	2023 年 4 月
2	冰盐水管道的腐蚀，存在跑冒滴漏	更换冰盐水管道，重新保温	50	2023 年 3 月
3	反应釜原工艺为蒸汽通水加热，能耗高、耗水量大	增加热水循环系统，通入反应釜夹套加热	120	2023 年 3 月
现有项目淘汰计划				
4	/	现有六期项目	/	2023 年 12 月
5	/	现有七期项目	/	2023 年 12 月
6	/	现有一~五期项目	/	2024 年 12 月

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：浙江省临海头门港新区东海第五大道 15 号
- 3、项目名称及规模：临海天宇药业年产 1423 吨缬沙坦、25 吨依折麦布等原料药及精烘包技改项目
- 4、企业法人：叶渊明
- 5、投资概况：项目总投资人民币 5000 万元
- 6、建设性质：技改
- 7、项目用地：利用现有厂区
- 8、劳动定员：利用现有员工，全年工作日 330 天，三班制
- 9、项目水、电、汽消耗

水消耗	173989 吨/年
电消耗	1115 万度/年
汽消耗	90600 吨/年
- 10、本次技改各产品产量情况（见表 4.1-1）

表 4.1-1 技改各产品产量情况

序号	产品名称	报批产量 (t/a)	生产天数 (天)	生产车间	是否共线
1	缬沙坦	322	248	325	与甲磺酸达比加群酯共线
		243	187	336	
		858	330	333	
2	依折麦布	25	120	323	共线
3	维格列汀 (VD)	210	210	323	
4	艾瑞昔布	45	180	326	
5	非布司他	135	180	326	共线
6	利伐沙班	45	41	326	与现有奥特康唑、莫纳皮拉韦共线
7	奥美沙坦酯	228	300	335	共线
8	阿齐沙坦酯	14.4	30	335	

9	孟鲁司特钠	47	330	323	
10	磷酸西他列汀 (SKY)	15	30	324	共线
11	依度沙班主环 (DBN-OA)	70	100	324	
12	HY-4 (依折麦布中间体)	25	56	324	
13	甲磺酸达比加群酯	16.6	38	336	与 336 缬沙坦共线
14	联产品溴化钠水溶液	687		325、336	
15	联产品溴化钾水溶液	1043		333	
16	联产品碳酸锌	1912		325、336	
17	联产品三苯基甲醇	754		333、335	

临海天宇本次技改项目实施后，技改项目实施后现有已批项目包括 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“以新带老”淘汰。技改后全厂产品情况汇总如下：

表 4.1-2 技改后各车间产品情况

序号	生产车间	产品名称	批复产量 (t/a)	备注二
1	313 车间	赛洛多辛	/	在建项目
2		依折麦布	0.66	在建项目
3	314 车间	孟鲁司特二环己胺物	120	在建项目
4	315 车间	缬沙坦	/	在建项目
5	316 车间	坎地沙坦酯	/	在建项目
6		替格瑞洛	/	在建项目
7		SCB-5 钙盐	/	在建项目
8	323 车间	依折麦布	25	技改项目
9		维格列汀 (VD)	210	技改项目
10		孟鲁司特钠	47	技改项目
11	324 车间	磷酸西他列汀 (SKY)	15	技改项目
12		依度沙班主环 (DBN-OA)	70	技改项目
13		HY-4	25	技改项目
14	325 车间	缬沙坦	322	技改项目
15		缬沙坦甲酯	120	已建项目
16	326 车间	莫纳皮拉韦	600	在建项目
17		奥特康唑	3.6	在建项目
18		艾瑞昔布	45	技改项目
19		非布司他	135	技改项目
20		利伐沙班	45	技改项目
21	333 车间	缬沙坦	858	技改项目
22	335 车间	奥美沙坦酯	/	技改项目
23		阿齐沙坦酯	/	技改项目
24	336 车间	甲磺酸达比加群酯	16.6	技改项目
25		缬沙坦	/	技改项目
26	312 车间 (精烘包)	赛洛多辛	18	在建项目
27		缬沙坦	110	在建项目
28		坎地沙坦酯	60	在建项目
29		替格瑞洛	10	在建项目

30		SCB-5	8	在建项目
31	331 车间 (精烘包)	缬沙坦	243	技改项目
32		奥美沙坦酯	228	技改项目
33		阿齐沙坦酯	14.4	技改项目

4.1.2 项目工程组成情况

本次技改项目建设主要利用已建车间及公用工程、环保工程。

1、本次项目工程内容

表 4.1-3 本次项目工程组成一览表

项目工程内容		
主体工程	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 (SKY)
		依度沙班主环 (DBN-OA)
		HY-4
	325 车间	缬沙坦
	326 车间	艾瑞昔布
		非布司他
		利伐沙班
	333 车间	缬沙坦
	335	奥美沙坦酯
		阿齐沙坦酯
	336	甲磺酸达比加群酯
		缬沙坦
331 车间 (精烘包车间)	缬沙坦	
	奥美沙坦酯	
	阿齐沙坦酯	

2、技改后临海天宇厂区工程内容

表 4.1-4 技改后临海天宇厂区工程内容

类别	工程内容		备注
主体工程	312 车间 (精烘包)	赛洛多辛、坎地沙坦酯、SCB-5、替格瑞洛、缬沙坦	在建项目
	313 车间	赛洛多辛、依折麦布	在建项目
	314 车间	孟鲁司特二环己胺物	在建项目
	315 车间	缬沙坦	在建项目
	316 车间	坎地沙坦酯、替格瑞洛、SCB-5 钙盐	在建项目
	323 车间	依折麦布、维格列汀 (VD)、孟鲁司特钠	技改项目
	324 车间	磷酸西他列汀、依度沙班主环、HY-4	技改项目
	325 车间	缬沙坦	技改项目
		缬沙坦甲酯	已建项目
	326 车间	莫纳皮拉韦、奥特康唑	在建项目
		艾瑞昔布、非布司他、利伐沙班	技改项目
331 车间 (精烘包)	缬沙坦、奥美沙坦酯、阿齐沙坦酯	技改项目	

	333 车间	缬沙坦	技改项目	
	335 车间	奥美沙坦酯、阿齐沙坦酯	技改项目	
	336 车间	甲磺酸达比加群酯、缬沙坦	技改项目	
公用工程	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由基地自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站	已建成	
	循环冷却水系统	罐区北侧建有一座 800m ³ 循环冷却水池，设 450m ³ /h 冷却塔，循环水供水压力>0.3Mpa	已建成	
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入园区污水处理厂进行二级处理后排入台州湾	已建成	
	供电系统	由基地总变电接入。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	已建成	
	消防系统	设置消防泵房以及 1 个 800m ³ 消防水池及配套消防设施	已建成	
	应急池	全厂设有 1 个应急池，位于废水站附近，总容积为 800m ³	已建成	
	初期雨水收集池	全厂设有 1 个初期雨水收集池，位于厂区东南侧，总容积为 900m ³	已建成	
	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	已建成	
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa	已建成	
	冷冻系统	316 冷冻系统	2 台 CWZ130 型号中低温环境模拟机组	已建成
		327 冷冻系统	中低温环境模拟机组（ICWZ1120D，氟利昂制冷）1 台	已建成
		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	已建成
		331 冷冻系统	2 台 ALW-1620D 型螺杆制冷机组	已建成
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	已建成	
辅助生产设施	办公、质检楼	办公、质检楼	已建成	
	罐区	溶剂	建有 13 个 50m ³ 溶剂储罐	已建成
		酸碱	1 个盐酸储罐、1 个液碱储罐	已建成
	仓库	甲类库 4 幢；丙类仓库 2 幢；设备仓库 2 幢；	已建成	
	倒班宿舍	倒班宿舍 1 幢	已建成	
实验楼	3 层实验楼 1 幢	已建成		
环保工程	废水预处理	120t/dMVR 脱盐一套；48t/d 二效蒸发器一套；48t/d 三效蒸发器一套；30t/dMPS 蒸发器一套	已建成	
	废水处理系统	处理能力为 1200m ³ /d 的污水处理系统	已建成	
	废气预处理系统	各车间建有酸、碱液喷淋塔	已建成	
		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	已建成	
		建有 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	已建成	
	废气末端处理系统	建有 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 套备用（设计风量 20000m ³ /h）	已建成	
32 系列车间及 33 系列车间低浓废气经车间外碱喷淋处理后经		在建		

	楼顶 25m 排气筒排放（设计风量 10000m ³ /h）	
	污水站低浓低浓废气、危废库废气、31 系列低浓废气经过 20000m ³ /h 生物滴滤设施；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	已建成
污泥干化	1 台污泥浆叶干燥机	已建成
固废暂存	固废堆场总面积约 984m ² ，设有 35m ³ 的废液储罐两个，厂区北侧环保站 RTO2 号附近 50 m ³ 和 30 m ³ 的废液储罐各 1 个	已建成

表 4.1-4 技改后全厂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	2	已建成
2	乙酸乙酯	50m ³	2	
3	DMF	50m ³	1	
4	甲苯	50m ³	1	
5	丙酮	50m ³	1	
6	乙醇	50m ³	1	
7	异丙醇	50m ³	1	
8	甲醇	50m ³	1	
9	盐酸	50m ³	1	
10	液碱	50m ³	1	
11	正庚烷	50m ³	1	
12	醋酸	50m ³	1	
13	THF	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	

4.1.3 厂区总图布置合理性分析

本项目选址位于浙江省头门港经济开发区现有厂区内，厂区南侧为园区东海第五大道，西侧为浙江卓越精细化学品有限公司，其东面角与台州达辰紧邻。

整个厂区规划布置分厂前区、仓储区、生产区、“三废”治理区（参见厂区平面布置图）。其中厂前区布置在厂区南面，仓库、储罐区布置在厂区西面生产区布置在厂区西北面，而“三废”治理区布置在厂区北面。各功能区块基本能做到相互独立，避免了生活办公和生产的交叉影响。厂区设两个物流入口和一个人流入口，厂区北面和西南面各设置一个物流入口，南面东侧设置一个人流入口，可保证人流和物流的分开。厂区绿化用地系数设计达到 20%。

从厂区总图布置可知，整体布局较为合理，基本符合实施要求。

4.1.4 生产装置先进性分析

本项目生产线采用垂直流方案设计，项目利用现有车间。生产过程中关键点设控制室集中报警、连锁。充分考虑对循环经济和清洁生产，从源头上最大量的减少“三废”产生量。本项目拟配置的生产装置整体思路如下：

(1) 仪表控制

各产品采用雷达液位计测量中转罐液位，质量流量计测量液体物料总量，铂热电阻测量反应釜温度，电子称重计测量固体物料重量，气动薄膜调节阀控制反应釜温度，气动隔膜开关阀控制工艺物料的流动状态，气动开关阀控制一般液体、蒸汽的流动状态。

(2) 投料方式

液体料中盐酸、液碱及溶剂储存于储罐中，上料采用泵送入车间；本次技改项目涉及的桶装液体料设置密闭投料间，采用隔膜泵正压输送，并加强废气的收集措施；物料转釜不采用真空吸料，采用氮气正压压料。除涉及滴加反应外，车间内不设高位槽/计量罐。固体投料采用手套箱、中转料仓等密闭对接的固体加料装置。项目涉及氢气等气体原料，气体原料通过管道输送到反应釜前，设计稳压装置，通过压力变送器稳定进入反应釜的压力。气体料流量通过与反应釜上温度、压力变送器控制，调节气体流量，釜内压力、温度高报时，自动切断气体原料进料。

液体进料具体见以下方式：①液体进中转罐：高低液位二位控制中转罐的液体；②液体直接加入反应釜：质量流量计测量，气动隔膜开关阀对加入流体进行定量控制；③液体滴加：质量流量计测量，气动隔膜开关阀对加入流体定量加入计量罐；开计量罐出料气动隔膜开关阀自流滴加进反应釜。

本项目各产品原辅料投料方式汇总如下：

表 4.1-6 本项目各产品敏感物料及溶剂投料方式汇总

产品	投料方式	固体料	液体料	
			储罐管道化输送	桶装料投料间正压输送
缬沙坦	固体加料器	固体加料器	甲苯、DMF、乙酸乙酯	正戊酰氯
依折麦布	固体加料器	固体加料器	四氢呋喃、乙酸乙酯、乙醇、二氯甲烷、异丙醇、正庚烷	/
孟鲁司特钠	固体加料器	固体加料器	四氢呋喃、甲苯、己烷、异丙醇、正庚烷	甲磺酰氯
维格列汀 (VD)	固体加料器	固体加料器	二氯甲烷、乙醇	氯乙酰氯
依度沙班主环 (DBN-OA)	固体加料器	固体加料器	四氢呋喃、乙酸乙酯、乙腈、甲苯	N-甲基吗啉、二甲胺
HY-4	固体加料器	固体加料器	甲醇、二氯甲烷、异丙醇、醋酸、乙腈	三乙胺、四氯化钛
磷酸西他列汀 (SKY)	固体加料器	固体加料器	二氯甲烷、异丙醇	三乙胺、磷酸
艾瑞昔布	固体加料器	固体加料器	二氯甲烷、甲醇、乙腈、乙酸乙酯、醋酸、甲苯	三乙胺、正丙胺
非布司他	固体加料器	固体加料器	乙醇、甲苯、甲醇	磷酸、甲酸
利伐沙班	固体加料器	固体加料器	DMF、甲苯、乙醇、醋酸	草酰氯、三乙胺、正丁胺

奥美沙坦酯	固体加料器	乙醇、甲苯、醋酸、丙酮、二氯甲烷	三乙胺、乙酰氯
阿齐沙坦酯	固体加料器	二氯甲烷、乙醇、二甲基亚砷	三乙胺
甲磺酸达比加群酯	固体加料器	甲苯、醋酸、乙醇、四氢呋喃、二氯甲烷	甲磺酸

本项目涉及的吡啶、二甲基亚砷、四氯化钛等为 II 类（限制类）敏感物料。

吡啶、二甲基亚砷采用中间储罐储存；氢气采用钢瓶通过管道送入反应釜；四氯化钛等设置密闭投料间，打料时采用卡口与桶密闭对接，通过管道泵入反应釜，并设置平衡管，投料间密闭引风收集。敏感物料均能做到密闭投料。

(3)固液分离设备：在生产过程采用下卸料离心机和“二合一”过滤设备（与真空干燥装置密闭对接），无对接的采用中转料仓密闭对接、密闭转移。

(4)真空设备：除少量涉酸物料采用环保型水环泵，其他均采用机械真空泵项目，并在泵前、泵后配置多级冷凝回收装置。

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

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

(7)冷凝系统：大多采用螺旋板式冷凝器、耐腐蚀的石墨冷凝器等，在产生高浓度有机废气的点位均采用多级冷凝。

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

(9)根据国家安监总局下发的《重点监管的危险化工工艺目录》，本项目涉及胺化工艺、磺化工艺和加氢工艺为重点监管的危险化工工艺之一。涉及重点监管的危险化工工艺和重点监管危险化学品的生产装置或储存设施配备自动控制系统，选用安全可靠的自动控制仪表、联锁保护系统，配备有毒有害、易燃易爆气体泄漏检测报警系统和火灾报警系统。在实现自动控制的基础上配置紧急停车系统。

本次项目从选用的设备上来看，符合浙经贸医化[2005]1056 号《关于做好推进传统精细化工技术装备水平提升工作的通知》、浙经信医化〔2011〕759 号《关于印发浙江省化工行业生产管理规范指导意见的通知》相关要求，符合清洁生产设备要求。另外，本项目各产品大多涉及萃取，建议企业在今后生产过程中加强连续萃取工艺的研发，进一步减少萃取过程的废气产生量。

(10) 项目各产品设置投料层，布设固体投料装置，实现固体物料的密闭投加，同时设置少量必需的计量罐；2-4 层作为主要的反应层，布设反应釜、分层釜和蒸馏釜等，液体料液通过层高差实现重力流，或通过氮气压缩、泵送等正压方式实现转釜；固液分离装置布置在二层，便于和位于一层的干燥设备实现无缝化对接；总体上可以实现垂直流、管道化和密闭化。

4.1.5 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求，项目符合性分析如下：

表 4.1-7 浙江省化学原料药产业环境准入指导意见符合性分析

序号	准入条件	符合性分析
1	新建、改扩建化学原料药项目选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。新建、改扩建化学原料药项目必须建在依法合规设立、环保设施齐全的工业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有化学原料药生产企业搬迁至工业园区。 环境质量已不能满足功能区要求的区域，尤其是特征污染物超标的区域，原则上不得新建和改扩建污染物总量增加以及新增对应超标特征污染物的化学原料药生产企业和项目。	本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（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，属于台州现代医药高新区，环境保护基础设施齐全，符合产业园区的布设要求。
2	鼓励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、有害化工物料，如物料特性和工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集、处理。	本项目的液体原料输送采用正压泵送，不存在真空抽料现象。
3	采用密闭生产工艺，封闭所有不必要的开口，固体投料应设密封投料装置，除允许非易挥发有机物料中敞开投加不发生即时化学反应的固体物料外，其他不得敞口投料；以剧毒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，该设备应设密闭排渣装置。	采用密闭式生产工艺，未使用敞口设备。
4	涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质的固液分离过程须采用密闭的分离装置，不得采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置，确因工艺要求必须使用敞口装置的，必须对装置区域设置局部废气收集系统，对散发的废气进行有效的收集和处理。	本项目生产过程中料液的分离采用下卸料离心机、三合一等密闭的分离装置，不涉及真空抽滤设备和敞口式固液分离装置。
5	鼓励选用双锥、单锥等先进的烘干设备。含有有机气体的物料烘干要淘汰老式热风循环烘干设备，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气集中处理系统。	本项目选用烘干设备主要为双锥真空干燥器、螺带干燥机等先进设备。
6	液体化学品储罐贮存尽量采用氮封，易挥发化学品原则上要求储存于配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施的储罐中，液体化学品装卸必须采用装有平衡管且封闭的装卸系统，储罐呼吸气原则上应进行收集处理，确有必要采用桶装原料，须用正压方式输送。	本项目涉及的大宗溶剂均设置储罐，直接采用泵送，溶剂储罐采用氮封系统；少量液体物料采用桶装，采用隔膜泵实现正压输送。

7	必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。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、生活污水及初期雨水等必须分类收集、分质处理、循环回用、监控排放；全厂原则上只能设一个污水排放口和一个雨水（清下水）排放口，根据环保部门要求，重点排污单位应当安装在线监测监控设施。	厂区内的污水管线采用高架铺设；罐区和废物收集场所的地面已作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施；废水进行分类收集后纳入厂内的废水处理设施进行处理，厂区只设置一个污水排放口，设置在线监控系统。
8	必须高度重视生产、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、废水处理站废气以及其他公用工程废气。必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理。有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，确保排气筒与厂界达到国家和地方规定的控制标准要求。	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。废气末端治理采用 RTO 焚烧技术。
9	一般工业固体废物和危险废物需得到安全处置。根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废弃物进行分类收集和规范处置。一般工业固体废物自行处置或综合利用的，应当明确最终去向；危险废物应由有资质的单位进行处置。厂区内应设置符合国家要求的危险废物临时贮存设施，转移处置应遵守国家和省相关规定。	设置了规范的固废堆场，对固废进行分类收集，危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位进行安全处置。
10	必须设置事故池贮存事故废水（含消防下水），事故池容量应可容纳最大事故状态所产生的废水量，事故池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处，事故源切断应分别设置手、自动系统，事故废水须进行有效监控和处理，防止事故废水直接外排。	设置了 800m ³ 的应急池，可以有效地收集事故废水。
11	化学原料药生产企业必须制定有效的突发事故应急预案并及时更新，配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。	临海天宇将在项目建设过程中编制突发环境事件应急预案，并配备相应的风险防范措施。

对照以上分析结果，本项目能符合浙江省化学原料药产业环境准入指导意见要求。

4.1.6 《台州市医药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 4.1-8 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 以台州现代医药高新区为核心，以天台、仙居、玉	符合。本项目位于台州湾经济技术开发区的

	布局	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。	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，属于台州现代医药高新区，环境保护基础设施齐全，符合产业园区的布设要求。
2	产品要求	充分发挥台州现有企业、技术和产品优势，大力拓展医药产业链条，优化医化产品结构。依托特色原料药优势，向产业链高端品牌仿制药和自主创新药延伸发展。做优原料药，发展为成品药提供原料的或低污染、高效益且在国际上有竞争性的原料药，重点发展抗肿瘤、甾体激素、抗生素、心血管药物、精神类药物、造影剂、维生素等优势原料药。发展成品药，鼓励发展生物制药、基因药物、天然药物、现代中药等科技含量高、经济效益好的产品。进一步延长上下游产业链，鼓励发展医疗器械、医药装备、研发、销售等辅助性产业。不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，禁止审批使用 I 类敏感物料的产品，限制审批使用 II 类敏感物料的产品。	符合。对照《台州市医药产业环境准入指导意见》，本次项目为化学原料药及医药中间体的生产，不涉及禁止审批使用的 I 类敏感物料，涉及的 II 类敏感物料有吡啶、四氯化钛、二甲基亚砷等，通过相应的控制措施，能够控制污染物的排放。 本项目已通过园区先进性、“三废”处理的可达标性、生产安全性、清洁性等方面的综合性入园评估。 该项目符合产品要求。
3	装备要求	强化医药企业系统设计和车间科学布局，提升装备“自动化、管道化、密闭化、信息化”水平。推进生产装备自动化，推广使用 DCS 控制技术，采用连续化生产和定量化控制的设备。推进物料输送管道化，采用隔膜泵等无泄漏的泵管道输送液体物料。推进生产过程密闭化，设置密闭投料装置，采用全过程氮气保护设施和“三合一”压滤机等连续密闭设备。推进生产控制信息化，实现对进料、反应、出料、环境管理全过程各种参数的精确控制，提高物料转化率和产品收率。	符合。本项目设计、布局和输送、反应、分离、干燥等装备水平均符合装备要求。
4	排放要求	从严执行医药“三废”排放标准，实行企业和园区污染物排放总量控制制度。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。本项目万元工业增加值综合能耗、水耗、废水量符合要求。本次项目采用先进的生产装置，加强了有机溶剂的收集、冷凝预处理措施，再经末端 RTO 设施处理，能够做到恶臭排放要求。本项目废气经以热力焚烧废气处理设施处理后达标排放；废气经厂内废水站处理后排入园区污水处理厂，处理达标后排入台州湾；危险废物委托有资质单位无害化处置。本项目产生的“三废”经处理后均符合排放要求。

对照以上分析结果，临海天宇本次技改项目符合《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求。

4.1.7 技改前后项目变化情况

表 4.1-9 技改前后项目变化情况

序号	产品名称	技改后产量	生产工艺		单耗 t/t		收率%		装备水平		产排污情况 (吨产品) t/t		
			原环评	技改后	原环评	技改后	原环评	技改后	原环评	技改后	原环评	技改后	
1	缬沙坦	322	缩合、酰化、环合、水解、酸化	缩合、酰化、环合、水解、酸化	16.64	16.84	63.5	69	部分车间存在平板离心机,出料过程产生无组织废气;二合一设备固相采用敞开式料仓接收,有无组织废气产生。 项目生产线采用垂直流方案设计,装备按“自动化、管道化、密闭化、信息化”水平建设。生产装备自动化,使用 DCS 控制技术,采用连续化生产和定量化控制的设备。	废水: 51 废气: 0.61 固废: 18.94	废水: 67 废气: 0.67 固废: 1.02		
		243				16.84		69				废水: 28 废气: 0.74 固废: 1.83	
		858				8.89		72.5					
2	依折麦布	25		上保护、环合、脱保护、氢解		48.24		62.2					废水: 87 废气: 2.46 固废: 62
3	维格列汀 (VD)	210		酰胺化、还原、缩合		14.93		51					废水: 22 废气: 1.55 固废: 15.6
4	艾瑞昔布	45	傅克、氧化、卤代、缩合、环合	缩合、环合、氨化	15.76	21.66	27	39.1				废水: 106 废气: 1.41 固废: 4.09	废水: 83 废气: 4.89 固废: 19.31
5	非布司他	135	取代、环合、醛化、还原、缩合	取代、环合、醛化、还原、缩合、水解	18.77	25.44	46.7	42.3				废水: 141 废气: 0.86 固废: 3.51	废水: 185 废气: 1.63 固废: 6.39
6	利伐沙班	45		缩合、环合、脱保护、缩合		9.56		59.3					废水: 33 废气: 1.63 固废: 6.39
7	奥美沙坦酯	228	N-烷基化、水解、上保护、缩合、脱保护	缩合、水解成盐、缩合、脱保护	16.16	19.01	61.5	54.4				废水: 176 废气: 6.55 固废: 3.92	废水: 119 废气: 2.51 固废: 6.19
8	阿齐沙坦酯	14.4		脞化、取代、水解		36.76		54.1					废水: 113 废气: 3.47 固废: 23.47
9	孟鲁司特钠	47	游离、成盐	磺化、取代、中和游离、成盐	3.60	27.58	88.4	65		废水: 61 废气: 2.27 固废: 0.71	废水: 155 废气: 3.07 固废: 18		
10	磷酸西他列汀	15	脱保护、成盐	缩合、脱保护、	3.37	10.44	81.9	83.8		废水: 28 废气: 0.61	废水: 27 废气: 0.86		

	(SKY)			成盐							固废：0.48	固废：6.51
11	依度沙班主环 (DBN-OA)	70	氨解、两步加 成、缩合、酯 化、缩合、水 解、成盐	氨解、两步加 成、缩合、酯 化、缩合、水 解、成盐	8.221	29.1	68.9	68.9			废水：77 废气：1.16 固废：0.97	废水：64 废气：1.19 固废：20.11
12	HY-4	25		酶催化、偶联		10.21		62.1				废水：56 废气：0.85 固废：4.47
13	甲磺酸达比加群 酯	16.6	还原、酯化、 缩合、环合、 成脘、成盐、 缩合、成盐	酯化、缩合、 环合、成脘、 成盐	7.80	39.37	70.3	37.4			废水：56 废气：3.73 固废：1.73	废水：144 废气：3.32 固废：47.61

4.2 技改项目工程分析

涉及企业核心机密，不予公示。

4.3 技改项目污染源强汇总

4.3.1 技改项目总物料平衡

1、技改项目总物料消耗统计

表 4.3-1 技改项目总物料消耗统计 单位：t/a

序号	原辅料名称	规格 (%)	年消耗量 (t/a)	储存方式	CAS 号	是否新化学物质
有机溶剂						
1	丙酮	99	1117.87	液体, 储罐	67-64-1	否
2	二氯甲烷	99	1165.08	液体, 储罐	75-09-2	否
3	甲苯	99	1920.14	液体, 储罐	108-88-3	否
4	甲醇	99	2203.11	液体, 储罐	67-56-1	否
5	叔丁醇	99	28.8	液体, 桶装	75-65-0	否
6	四氢呋喃	99	418.25	液体, 储罐	109-99-9	否
7	乙醇	99	2139.97	液体, 储罐	64-17-5	否
8	乙腈	99	1210.75	液体, 储罐	75-05-8	否
9	乙酸乙酯	99	1556.91	液体, 储罐	141-78-6	否
10	异丙醇	99	226.37	液体, 储罐	67-63-0	否
11	乙酸异丙酯	99	218.4	液体, 储罐	108-21-4	否
12	DMF	99	1401.68	液体, 储罐	68-12-2	否
13	二甲基亚砜	99	204	液体, 中间储罐	67-68-5	否
14	正庚烷	99	75.86	液体, 储罐	142-82-5	否
小计			13887.19			
无机酸碱及无机盐						
15	磷酸	85	68.52	液体, 桶装	7664-38-2	否
16	硫酸	98	17.8	液体, 储罐	7664-93-9	否
17	硫酸镁	98	0.05	固体, 袋装	7487-88-9	否
18	硫酸钠	98	5.35	固体, 袋装	7757-82-6	否
19	精制盐酸	36	16.2	液体, 桶装	7647-01-0	否
20	氢氧化钠	98	708.47	固体, 袋装	1310-73-2	否
21	氨水	20	15.44	液体, 储罐	1336-21-6	否
22	氯化钠	98	992.45	固体, 袋装	7647-14-5	否
23	氯化氢	99	5.89	压缩气体, 钢瓶	109103-97-1	否
24	碳酸钾	98	1135.3	固体, 袋装	584-08-7	否
25	碳酸钠	98	782.47	固体, 袋装	497-19-8	否

26	碳酸氢钠	98	296.7	固体, 袋装	144-55-8	否
27	亚硝酸钠	98	260.77	固体, 袋装	7632-00-0	否
28	盐酸	30	5156.55	液体, 储罐	7647-01-0	否
29	液氨	99	3.16	压缩气体, 钢瓶	7664-41-7	否
30	液碱	30	2554.64	液体, 储罐	1310-73-2	否
31	一水柠檬酸	99	67.2	固体, 袋装	5949-29-1	否
32	碘化钾	99	2.7	固体, 袋装	7681-11-0	否
33	氨水	28	50	液体, 桶装	1336-21-6	否
34	氯化锌	98	782.31	固体, 袋装	7646-85-7	否
35	无水硫酸钠	98	86.92	固体, 袋装	15124-09-1	否
36	元明粉	98	9.89	固体, 袋装	7757-82-6	否
小计			13018.78			
其他物料						
37	1,8-二氮杂二环十一碳-7-烯	98	19.8	液体, 桶装		待定
38	1-羟基苯并三唑	99	9.17	固体, 桶装	2592-95-2	否
39	1-巯甲基环丙基乙酸	99	22.43	固体, 桶装	162515-68-6	否
40	2-氯乙酰乙酸乙酯	99	145.8	液体, 桶装	609-15-4	否
41	A5	99	182.73	固体, 桶装		待定
42	AH-2	99	170.1	固体, 桶装		待定
43	BLC	99	63	固体, 桶装		待定
44	BME	98	86.4	固体, 桶装		待定
45	BSA	198	84.68	液体, 桶装	98-10-2	否
46	CDI	98	30.4	固体, 桶装	530-62-1	否
47	DBT-4	99	20.92	固体, 桶装		待定
48	DCC	98	7.8	固体, 桶装		否
49	DINE	98	38.91	固体, 桶装		否
50	EDTA 二钠	99	0.36	固体, 袋装		否
51	HY-3	99	24.72	固体, 桶装		待定
52	HY-4	99	65	固体, 桶装		待定
53	HZ-2 精制品	98	20.74	固体, 袋装		待定
54	LFTB-1	98	33.44	固体, 桶装		待定
55	LP-3	99	151.29	固体, 桶装		待定
56	MBB-Br	99	2084.73	固体, 桶装		否
57	MB-Br	99	521.54	固体, 桶装		否
58	MB 催化剂 (三甲基氯硅烷)	99	11.11	固体, 桶装		否
59	MK	99	54.42	固体, 桶装		否
60	N-(4-氨基苯基)-甘氨酸	99	11.37	固体, 桶装		否
61	N-甲基吗啉	99	39.4	液体, 桶装	7529-22-8	否

62	OM2	99	129	液体, 桶装		待定
63	SCLC	98	22.74	固体, 桶装		待定
64	STM-5	98	11.4	固体, 桶装		待定
65	TPPS	99	24	固体, 袋装		待定
66	TTPA (三[4-(2-噻吩基)苯基]胺)	30	6.06	固体, 桶装		待定
67	V2	99	816.62	液体, 桶装		待定
68	XTD-4	98	8.28	固体, 桶装		待定
69	钨炭	0	0.48	固体, 桶装		否
70	吡啶	99	41.8	液体, 移动 储罐	110-86-1	否
71	草酸	98	27	固体, 袋装	553-91-3	否
72	草酰氯	98	17.75	液体, 桶装	79-37-8	否
73	醋酸	99	496	液体, 储罐	64-19-7	否
74	叠氮化钠	98	565	固体, 桶装	26628-22-8	否
75	对甲基苯乙酸	98	47.7	液体, 桶装	622-47-9	否
76	对羟基苯腈	99	108	固体, 桶装	767-00-0	否
77	多聚磷酸	/	64.8	固体, 桶装	8017-16-1	否
78	二环己胺	99	26.39	液体, 桶装	101-83-7	否
79	二环己基碳二亚胺	99	14.19	液体, 桶装	538-75-0	否
80	二甲胺	99	43.8	气体, 瓶装	124-40-3	否
81	二异丙基乙胺	99	17.48	液体, 桶装	7087-68-5	否
82	硅藻土	0	12.22	固体, 袋装		否
83	活性炭	99	94.47	固体, 袋装		否
84	甲醇钠	99	4.29	固体, 桶装	124-41-4	否
85	甲磺酸	99	2.36	液体, 桶装	75-75-2	否
86	甲磺酰氯	99	50.04	液体, 桶装	124-63-0	否
87	甲酸	99	54	液体, 桶装	64-18-6	否
88	甲酸钠	99	45.9	固体, 袋装	141-53-7	否
89	硫代乙酰胺	99	70.2	固体, 桶装	62-55-5	否
90	六亚甲基四胺	99	21.6	固体, 桶装	100-97-0	否
91	氯磺酰异氰酸酯	99	52.2	液体, 桶装	1189-71-5	否
92	氯甲酸苯酯	99	21.6	液体, 桶装	1885-14-9	否
93	氯甲酸正己酯	98	6.15	液体, 桶装	6092-54-2	否
94	氯乙酰氯	99	226.94	液体, 桶装	79-04-9	否
95	酶	/	18.89	固体, 桶装		否
96	氢气	99.9	0.24	气体, 钢瓶	1333-74-0	否
97	三聚氯氰	99	122.93	固体, 桶装	108-77-0	否
98	三乙胺	99	206.2	液体, 桶装	121-44-8	否
99	四丁基氟化铵	99	0.96	固体, 桶装	429-41-4	否
100	四丁基溴化铵	99	87.92	固体, 桶装	1643-19-2	否

101	四氯化钛	99	12.33	液体, 桶装	7550-45-0	否
102	碳纤维	/	0.16	固体, 袋装		否
103	吐温 80	/	1.04	液体, 桶装		否
104	溴代异丁烷	99	72.9	液体, 桶装	78-77-3	否
105	盐酸羟胺	98	64.68	固体, 桶装	5470-11-1	否
106	一水葡萄糖	98	15.78	固体, 桶装		否
107	乙酰氯	99	66	液体, 桶装	75-36-5	否
108	正丙胺	99	16.2	液体, 桶装	107-10-8	否
109	正丁胺	99	25.29	液体, 桶装	109-73-9	否
110	正丁基锂正己烷溶液	23	89.05	液体, 桶装	109-72-8	否
111	正戊酰氯	99	792.63	液体, 桶装	638-29-9	否
小计			8643.92			
合计			35549.89			

技改项目总产量为 2299t/a, 总物料消耗为 35549.89t/a, 总物料单耗为 15.46t/t。单耗较高, 主要原因是部分有机溶剂未回收套用。

2. 新化学物质判定

(1) 原辅料

对照《中国现有化学物质名录》(2013 版)及其增补, 本项目原辅料是否属于新化学物质初步判定情况见表 4.3-1。由表可知, 本次项目涉及的原辅料除了部分物料待定外, 其余均列入《中国现有化学物质名录》, 不属于新化学物质。考虑到《中国现有化学物质名录》会进行定期增补, 企业可在投产前进行进一步的比对、查证上述物料是否为新化学物质。届时, 若上述原辅料确实属于新化学物质且需进口, 企业应根据《新化学物质环境管理登记办法》的相关要求在进口上述原辅料前办理新化学物质环境管理常规登记。

(2) 产品

通过国家食品药品监督管理局网站查证, 本项目依度沙班主环为依度沙班中间体, HY-4 为依折麦布中间体, 其余涉及的产品均属于医药产品, 不属于新化学物质。

3. 技改项目总物料平衡

表 4.3-2 技改项目达产时总物料平衡

物料消耗	进入废水	进入废气	进入固废	进入联产产品	进入产品	
物料带入	35549.89	15247.67	3300.12	11733.29	2998.65	2299

参加反应水	28.84					
合计	35578.73					
100%		占 42.8%	占 9.3%	占 33%	占 8.4%	占 6.5%

技改项目达产时原辅料年消耗为 35549.89t/a。其中进入废水中去的 15247.67t/a，占物料消耗总额的 42.8%；进入废气中去的 3300.12t/a，占物料消耗总额的 9.3%；进入固体废弃物中去的 11733.29t/a，占物料消耗总额的 33%；进入联产产品中去的 2998.65t/a，占物料消耗总额的 8.4%；进入产品中去的 2299t/a，占物料消耗总额的 6.5%。

4.3.2 技改项目污染源强汇总

(一) 废水

1、检修废水

据类比调查，本项目每套设备年检修按 2 次计，达产后技改项目设备及管路总容积约 2200m³，检修时按清洗水充满容器 2 次计，年产生检修废水约 8800t/a。

2、废气吸收塔废水

本次技改项目各车间设有废气喷淋预处理塔，预计吸收塔废水产生量约 45t/d，年产生量约为 14850t/a。

技改后技改项目废水汇总情况见表 4.3-3：

表 4.3-3 达产后技改项目废水源强汇总 单位：t/a

项目		工艺废水	清洗废水	水环泵废水	冷却废水	年产生量
1	缬沙坦(325、336)	26162	4360	1962	5400	37884
	缬沙坦(333)	14865	3300	0	6000	24165
2	依折麦布	372	1200	0	600	2172
3	孟鲁司特钠	4161	1650	0	1485	7296
4	维格列汀(VD)	1298	1050	0	2205	4553
5	依度沙班主环(DBN-OA)	2479	500	0	1500	4479
6	HY-4	758	280	0	360	1398
7	磷酸西他列汀(SKY)	141	90	0	180	411
8	艾瑞昔布	1679	900	270	900	3749
9	非布司他	18748	3105	1350	1800	25003
10	利伐沙班	275	410	246	540	1471
11	奥美沙坦酯	12519	7500	1800	5400	27219
12	阿齐沙坦酯	977	150	135	360	1622
13	甲磺酸达比加群酯	1097	380	456	450	2383
小计		85531	24875	6219	27180	143805
14	检修废水	8800				
15	吸收塔废水	14850				
合计		167455				

本项目年用水 173288t，年废水产生量 167455t，日废水产生量 507t。

技改项目达产后水平衡图如下：

单位：t/a

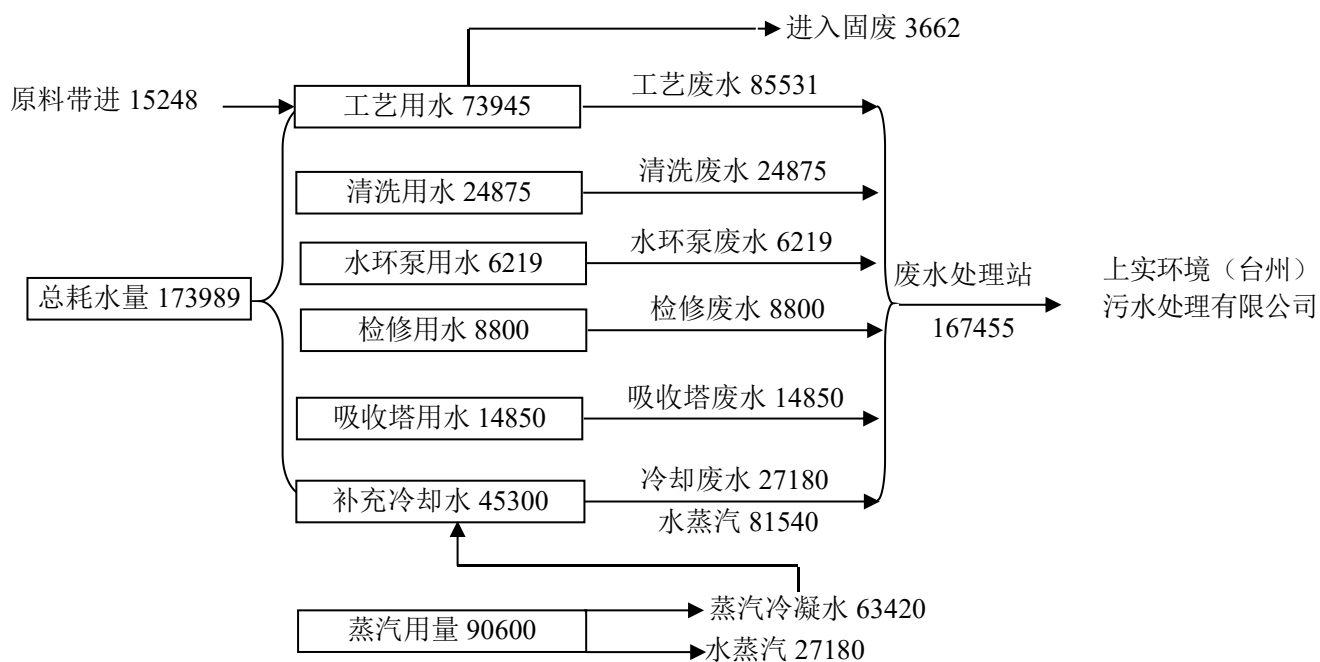


图 4.3-1 技改项目水平衡总图

表 4.3-4 本项目废水污染源强核算结果

工序/生产线	废水名称及编号		污染物	污染物产生情况 (单位: mg/L)										治理措施		污染物排放情况 (单位: mg/L)							
				核算方法	废水量 (m³/d)	CODcr	总氮 (氨氮)	盐度 (%)	氯离子	溴离子	甲苯	AOX	氟	总磷	工艺	处理效率 (%)	废水量 (m³/d)	CODcr	总氮 (氨氮)	甲苯	AOX	氟	总磷
各产品工艺废水	含 AOX、甲苯等工艺废水	预处理前	CODcr、总氮/氨氮、甲苯、AOX	物料衡算法	182	~100900	~4360	~8.4	~38430	1456	770	1138	~0	653	脱溶、脱盐预处理后进入厂内废水站调节池	AOX>95% 盐度>90% 氯离子>80%	—	—	—	—	—	—	
		预处理后				~12513	~157	~0.5	~1710	99	18	24	0	~13			—	—	—	—	—	—	
	其它工艺废水		CODcr、总氮/氨氮、甲苯、AOX		76	~37110	~645	~4.4	~22850	2881	198	134	1.6	0	进入厂内废水站调节池	—	—	—	—	—	—	—	—
公用工程	清洗废水	CODcr、氨氮	76.1	~1000	~25	~2000	~1000	—	—	—	—	—	进入厂内综合废水处理系统	—	—	—	—	—	—	—	—		
	水环泵废水	CODcr、氨氮	18.8	~2000	~50	~1000	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	检修废水	CODcr、氨氮	26.7	~2000	~50	~2000	~2000	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	吸收塔废水	CODcr、氨氮	45	~3000	~50	~3000	~1000	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	冷却废水	CODcr、氨氮	82.4	~300	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
项目废水全部进入厂区综合污水站小计			CODcr、总氮/氨氮、甲苯、AOX、总磷	类比较法	507	~10990	~172	~0.9	~4630	~500	~38	~30	~0.3	~4.5	微生物氧化+物化+二级生化+MBR	CODcr>95% 总氮>75% 甲苯>98% AOX>60%	507	~500	~35	~0.5	8	20	8

(二) 废气

1、RTO 焚烧废气

本项目废气采用现有 RTO 设施处理。SO₂ 及 NO_x 废气主要来源于工艺废气中的含硫和含氮废气焚烧产生，技改项目中二甲基亚砷为含硫废气，乙腈、DMF、三乙胺、氨、正丁胺等为含氮废气。工艺废气经多级冷凝、车间外喷淋及 RTO 焚烧前喷淋等预处理后再进行焚烧，约 0.02t/a 硫、2.7t/a 氮通过焚烧去除，焚烧过程主要产生 NO，后续碱喷淋对 NO_x 基本无去除效果，预计达产时在建项目 RTO 焚烧产生的 SO₂ 排放量为 0.04t/a，NO_x 排放量为 5.8t/a。RTO 出口的 SO₂ 和 NO_x 浓度分别达到 5.1mg/m³ 和 81.4mg/m³。RTO 出口的二噁英浓度按 0.1ng-TEQ/m³ 计，则 RTO 装置的二噁英排放量为 0.02g/a。

考虑到经分质分类预处理后进入 RTO 装置的含氯有机废气的量不大，且 RTO 焚烧炉后设置了多级喷淋，可吸收大部分 HCl 废气，因此 RTO 焚烧产生的 HCl 废气经喷淋吸收后排放量不大，本报告不进行定量分析。

2、储运废气

本次项目使用的溶剂有 DMF、丙酮、醋酸、二氯甲烷、甲苯、甲醇、四氢呋喃、乙醇、乙腈、乙酸乙酯、乙酸异丙酯、异丙醇、正庚烷、DMSO 等，均利用已建及在建储罐。溶剂储罐采用氮封措施，溶剂灌装时采用平衡管（企业要求溶剂供应商运输的槽车配备平衡管接口），因此大呼吸产生量较少，不予计算，且现有储罐小呼吸废气已含在现有污染源强中，故本项目不再计算储罐呼吸废气。

3、工艺废气

达产后技改项目废气产生量汇总见表 4.3-7~表 4.3-8。

表 4.3-7 技改项目废气产生速率汇总 单位：kg/h

产品 废气	缬沙坦（325 车间）		缬沙坦（333 车间）		缬沙坦（336 车 间）		依折麦布		孟鲁司特钠		维格列汀		DBN-OA		HY-4		SKY	
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
甲苯	6.041	0.023	15.862	0.068	6.041	0.023	4.2	0.029	7.918	0.037			5.558	0.025	0.066	0.001		
DMF	0.35	0.001			0.35	0.001					0.433	0.003						
氯化氢	0.075	0	0.295	0.006	0.075	0	0.012	0.0002			2.8	0.012					0.042	0
乙酸乙酯	29.773	0.024	38.679	0.021	29.773	0.024	6.229	0.03					6.471	0.03				
甲醇			24.639	0.126			2.735	0.036	0.028	0.001					1.072	0.003		
二氯甲烷							7.031	0.113			37.141	0.282			8.085	0.072	6.959	0.039
三甲基甲氧基 硅烷							0.012											
六甲基二硅 醚							0.307	0.005										
乙酸							0.082	0.001	0.016						0.017	0		
异丙醇							0.506	0.009	1.282	0.008					2.206	0.026	6.229	0.274
四氢呋喃									2.186	0.02			1.395	0.021				
二异丙基乙 胺									0.004									
正己烷									0.103									
正丁烷									2.344									
乙腈									3.147	0.018			19.464	0.161	1.355	0.009		
正庚烷									1.113	0.004								
氯乙酰氯											0.043							
乙酸异丙酯											18.385	0.324						
乙醇											4.901	0.1						

叔丁醇													0.05	0					
三乙胺													1.112	0.005	0.025	0	0.017	0	
二甲胺													0.083	0					
氨													0.41	0.008					
异丁烯																	2.383	0	
合计	36.239	0.048	79.475	0.221	36.239	0.048	21.114	0.223	18.141	0.088	63.703	0.721	34.543	0.25	12.826	0.111	15.63	0.313	

续表 4.3-7 技改项目废气产生速率汇总 单位: kg/h

废气	产品		艾瑞昔布		非布司他		利伐沙班		奥美沙坦酯		阿齐沙坦酯		甲磺酸达比加群酯		合计		
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
甲苯	0.955	0.013	10.345	0.031	6.893	0.039	34.734	0.077					1.68	0.004	97.592	0.352	97.944
DMF			6.187	0.063	0.219	0.003							0.442	0.013	7.631	0.083	7.714
氯化氢	0.004	0	0.113	0	0.489	0.005			0.001	0			0.283	0.006	4.098	0.029	4.127
乙酸乙酯	0.809	0.008					11.057	0.026					3.903	0.018	122.577	0.163	122.74
甲醇	1.48	0.062	7.834	0.166			9.47	0.038							45.778	0.37	46.148
二氯甲烷	14.054	0.155			11.629	0.036	16.583	0.083	2.107	0.017			15.375	0.109	102.867	0.737	103.604
三甲基甲氧基硅烷															0.012	0	0.012
六甲基二硅醚															0.307	0.005	0.312
醋酸	2.018	0.022			6.096	0.082							0.009	0	8.238	0.105	8.343
异丙醇															8.017	0.291	8.308
四氢呋喃													4.835	0.079	8.416	0.12	8.536
二异丙基乙胺															0.004	0	0.004
正己烷															0.103	0	0.103
正丁烷															2.344	0	2.344
乙腈	24.385	0.115													46.996	0.294	47.29
正庚烷															1.113	0.004	1.117
氯乙酰氯															0.043	0	0.043
乙酸异丙酯															18.385	0.324	18.709

乙醇	6.374	0.085	14.339	0.038	35.983	0.104			4.675	0.093	17.919	0.195	77.817	0.577	78.394
叔丁醇													0.05	0	0.05
三乙胺	0.025	0			0.148	0	0.023	0	0.009	少量			1.308	0.005	1.313
二甲胺													0.083	0	0.083
氨											3.028	0.004	3.438	0.012	3.45
异丁烯													2.383	0	2.383
正丙胺	0.363	0.003											0.363	0.003	0.366
甲酸			0.245	0.005									0.245	0.005	0.25
溴代异丁烷			0.222	0.004									0.222	0.004	0.226
正丁胺					2.709	0.01							2.709	0.01	2.719
丙酮							15.596	0.111			12.326	0.267	27.922	0.378	28.3
乙酸甲酯							0.481	0.002					0.481	0.002	0.483
二甲基亚砷									0.024	少量			0.024	0	0.024
氯甲酸苯酯									0.006	0			0.006	0	0.006
合计	50.467	0.463	39.285	0.307	64.166	0.279	87.944	0.337	6.822	0.11	59.8	0.695	591.786	3.873	595.659

表 4.3-8 技改项目达产时年废气产生量汇总 单位: t/a

产品 废气	缬沙坦 (325 车间)		缬沙坦 (333 车间)		缬沙坦 (336 车 间)		依折麦布		孟鲁司特钠		维格列汀		DBN-OA		HY-4		SKY	
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
甲苯	35.97	0.14	125.65	0.54	27.15	0.1	12.1	0.08	62.73	0.3			13.34	0.06	0.09			
DMF	2.08	0			1.57	0					2.19	0.02						
氯化氢	0.45	0	2.33	0.05	0.33	0	0.035	0.001			14.12	0.06					0.03	0
乙酸乙酯	177.22	0.13	306.35	0.15	133.73	0.11	17.94	0.09					15.52	0.08				
甲醇			195.14	1.01			7.89	0.1	0.22	0.01					1.44			
二氯甲烷							20.25	0.33			187.19	1.42			10.87	0.09	5.01	0.03
三甲基甲氧基硅烷							0.04											
六甲基二硅醚							0.89	0.01										
醋酸							0.239	0.001	0.13						0.02	0		

异丙醇							1.455	0.025	10.16	0.07					2.96	0.04	4.49	0.19
四氢呋喃									17.32	0.16			3.35	0.05				
二异丙基乙胺									0.03									
正己烷									0.83									
正丁烷									18.57									
乙腈									24.93	0.14			46.7	0.4	1.82	0.01		
正庚烷									8.81	0.03								
氯乙酰氯											0.22							
乙酸异丙酯											92.66	1.63						
乙醇											24.7	0.5						
叔丁醇													0.12	0				
三乙胺													2.67	0.01	0.03	0	0.01	0
二甲胺													0.2	0				
氨													0.98	0.02				
异丁烯																	1.72	0
合计	215.72	0.27	629.47	1.75	162.78	0.21	60.839	0.637	143.73	0.71	321.08	3.634	82.88	0.62	17.23	0.14	11.26	0.22

续表 4.3-8 技改项目达产时年废气产生量汇总 单位: t/a

产品 废气	艾瑞昔布		非布司他		利伐沙班		奥美沙坦酯		阿齐沙坦酯		甲磺酸达比加群酯		合计		
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
甲苯	4.12	0.06	37.26	0.13	6.78	0.04	250.08	0.55			1.51	0.01	576.78	2.01	578.79
DMF			22.27	0.27	0.21	0.01					0.4	0.02	28.72	0.32	29.04
氯化氢	0.02	0	0.41	0	0.48	0.01			0.01	0	0.25	0.01	18.465	0.131	18.596
乙酸乙酯	3.51	0.02					79.6	0.2			3.56	0.02	737.43	0.8	738.23
甲醇	6.4	0.26	28.2	0.72			68.18	0.28					307.47	2.38	309.85
二氯甲烷	60.7	0.68			11.45	0.03	119.4	0.6	15.17	0.13	14.01	0.11	444.05	3.42	447.47
三甲基甲氧基 硅烷													0.04	0	0.04

六甲基二硅醚													0.89	0.01	0.9	
醋酸	8.72	0.1			6.01	0.07						0.01	0	15.129	0.171	15.3
异丙醇														19.065	0.325	19.39
四氢呋喃												4.41	0.07	25.08	0.28	25.36
二异丙基乙胺														0.03	0	0.03
正己烷														0.83	0	0.83
正丁烷														18.57	0	18.57
乙腈	105.34	0.5												178.79	1.05	179.84
正庚烷														8.81	0.03	8.84
氯乙酰氯														0.22	0	0.22
乙酸异丙酯														92.66	1.63	94.29
乙醇	27.53	0.37	61.94	0.16	35.39	0.1			33.67	0.67	16.33	0.19	199.56	1.99	201.55	
叔丁醇														0.12	0	0.12
三乙胺	0.11	0			0.15	0	0.17	0	0.059	0.001				3.199	0.011	3.21
二甲胺														0.2	0	0.2
氨												2.76	0	3.74	0.02	3.76
异丁烯														1.72	0	1.72
正丙胺	1.57	0.01												1.57	0.01	1.58
甲酸			0.88	0.02										0.88	0.02	0.9
溴代异丁烷			0.8	0.02										0.8	0.02	0.82
正丁胺					2.67	0.01								2.67	0.01	2.68
丙酮							111.41	0.79				11.22	0.26	122.63	1.05	123.68
乙酸甲酯							3.46	0.02						3.46	0.02	3.48
二甲基亚砷									0.178	0.002				0.178	0.002	0.18
氯甲酸苯酯									0.06	0				0.06	0	0.06
合计	218.02	2	151.76	1.32	63.14	0.27	632.3	2.44	49.15	0.8	54.46	0.69	2813.82	15.71	2829.53	

技改项目废气年产生量为 2829.526t（VOCs 年产生量为 2807.17t/a），其中无组织废气 15.71t/a（无组织 VOCs 产生量 15.559t/a），有组织废气 2799.816t/a（有组织 VOCs 产生量 2777.611t/a）。废气产生量较大的为二氯甲烷、甲苯、甲醇和乙酸乙酯等。

技改项目实施过程中临海天宇需采用先进的生产装置，强化废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施，全厂无组织废气收集率要求大于 90%。具体预处理措施主要有（与现有项目同种废气一并考虑）：

- （1）加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。
- （2）针对二氯甲烷等含卤废气，采用分离膜回收、大孔树脂吸附/脱附预处理。

经预处理后的废气排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力焚烧，建议燃烧温度控制在 800℃ 以上），预计对各种废气总处理效率可达 95% 以上。废气经处理后的排放情况表 4.3-9~表 4.3-10。

表 4.3-9 本次技改项目主要废气产生速率及排放情况

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减量 (kg/h)	处理后排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	97.592	0.352	97.944	97.397	0.195	0.352	0.547
2	DMF	7.631	0.083	7.714	7.478	0.153	0.083	0.236
3	氯化氢	4.098	0.029	4.127	4.057	0.041	0.029	0.07
4	乙酸乙酯	122.577	0.163	122.74	122.087	0.49	0.163	0.653
5	甲醇	45.778	0.37	46.148	45.686	0.092	0.37	0.462
6	二氯甲烷	102.867	0.737	103.604	102.558	0.309	0.737	1.046
7	三甲基甲氧基硅烷	0.012	0	0.012	0.011	0.001	0	0.001
8	六甲基二硅醚	0.307	0.005	0.312	0.292	0.015	0.005	0.02
9	醋酸	8.238	0.105	8.343	8.156	0.082	0.105	0.187
10	异丙醇	8.017	0.291	8.308	7.993	0.024	0.291	0.315
11	四氢呋喃	8.416	0.12	8.536	8.332	0.084	0.12	0.204
12	二异丙基乙胺	0.004	0	0.004	0.003	0.001	0	0.001
13	正己烷	0.103	0	0.103	0.101	0.002	0	0.002
14	正丁烷	2.344	0	2.344	2.297	0.047	0	0.047
15	乙腈	46.996	0.294	47.29	46.62	0.376	0.294	0.67
16	正庚烷	1.113	0.004	1.117	1.091	0.022	0.004	0.026
17	氯乙酰氯	0.043	0	0.043	0.041	0.002	0	0.002
18	乙酸异丙酯	18.385	0.324	18.709	18.017	0.368	0.324	0.692
19	乙醇	77.817	0.577	78.394	77.584	0.233	0.577	0.81
20	叔丁醇	0.05	0	0.05	0.049	0.001	0	0.001
21	三乙胺	1.308	0.005	1.313	1.282	0.026	0.005	0.031
22	二甲胺	0.083	0	0.083	0.081	0.002	0	0.002

23	氨	3.438	0.012	3.45	3.404	0.034	0.012	0.046
24	异丁烯	2.383	0	2.383	2.335	0.048	0	0.048
25	正丙胺	0.363	0.003	0.366	0.356	0.007	0.003	0.01
26	甲酸	0.245	0.005	0.25	0.24	0.005	0.005	0.01
27	溴代异丁烷	0.222	0.004	0.226	0.211	0.011	0.004	0.015
28	正丁胺	2.709	0.01	2.719	2.574	0.135	0.01	0.145
29	丙酮	27.922	0.378	28.3	27.643	0.279	0.378	0.657
30	乙酸甲酯	0.481	0.002	0.483	0.471	0.01	0.002	0.012
31	二甲基亚砜	0.024	0	0.024	0.023	0.001	0	0.001
32	氯甲酸苯酯	0.006	0	0.006	0.005	0.001	0	0.001

表 4.3-10 本次技改项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	576.78	2.01	578.79	575.626	1.154	2.01	3.164
2	DMF	28.72	0.32	29.04	28.146	0.574	0.32	0.894
3	氯化氢	18.465	0.131	18.596	18.280	0.185	0.131	0.316
4	乙酸乙酯	737.43	0.8	738.23	734.480	2.950	0.8	3.750
5	甲醇	307.47	2.38	309.85	306.855	0.615	2.38	2.995
6	二氯甲烷	444.05	3.42	447.47	442.718	1.332	3.42	4.752
7	三甲基甲氧基硅烷	0.04	0	0.04	0.038	0.002	0	0.002
8	六甲基二硅醚	0.89	0.01	0.9	0.845	0.045	0.01	0.055
9	醋酸	15.129	0.171	15.3	14.978	0.151	0.171	0.322
10	异丙醇	19.065	0.325	19.39	19.008	0.057	0.325	0.382
11	四氢呋喃	25.08	0.28	25.36	24.829	0.251	0.28	0.531
12	二异丙基乙胺	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
13	正己烷	0.83	0	0.83	0.813	0.017	0	0.017
14	正丁烷	18.57	0	18.57	18.199	0.371	0	0.371
15	乙腈	178.79	1.05	179.84	177.36	1.43	1.05	2.48
16	正庚烷	8.81	0.03	8.84	8.634	0.176	0.03	0.206
17	氯乙酰氯	0.22	0	0.22	0.209	0.011	0	0.011
18	乙酸异丙酯	92.66	1.63	94.29	90.807	1.853	1.63	3.483
19	乙醇	199.56	1.99	201.55	198.961	0.599	1.99	2.589
20	叔丁醇	0.12	0	0.12	0.118	0.002	0	0.002
21	三乙胺	3.199	0.011	3.21	3.135	0.064	0.011	0.075
22	二甲胺	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
23	氨	3.74	0.02	3.76	3.703	0.037	0.02	0.057
24	异丁烯	1.72	0	1.72	1.686	0.034	0	0.034
25	正丙胺	1.57	0.01	1.58	1.539	0.031	0.01	0.041
26	甲酸	0.88	0.02	0.9	0.862	0.018	0.02	0.038
27	溴代异丁烷	0.8	0.02	0.82	0.760	0.040	0.02	0.060
28	正丁胺	2.67	0.01	2.68	2.536	0.134	0.01	0.144

29	丙酮	122.63	1.05	123.68	121.404	1.226	1.05	2.276
30	乙酸甲酯	3.46	0.02	3.48	3.391	0.069	0.02	0.089
31	二甲基亚砷	0.178	0.002	0.18	0.169	0.009	0.002	0.011
32	氯甲酸苯酯	0.06	0	0.06	0.059	0.001	0	0.001
合计	总废气	2813.816	15.71	2829.526	2800.373	13.443	15.71	29.153
	VOCs	2791.611	15.559	2807.17	2778.39	13.221	15.559	28.78

经处理后技改项目达产时废气年排放量 29.153t（VOCs 排放量为 28.78t/a），其中有组织排放量为 13.443t/a（有组织 VOCs 排放量为 13.221t/a），无组织排放量为 15.71t/a（无组织 VOCs 排放量为 15.559t/a）。

4、交通运输源废气

本项目交通运输源包括各类化学品原料、危险废物等的运输，运输过程专门由有资质的单位实施，运输方式主要采用槽罐车或卡车。原辅料从市域内、周边县市或者其他省市采购，危险废物委托市内外有资质单位处置，均采用汽车运输，运输车辆经过的园区道路主要为杜南大道、东海第三大道，园区外路网主要为台金高速和沈海高速等。受本项目运输影响，区域道路会新增槽罐车、货车运输量，排放污染物主要为 NO_x、CO 和 THC，本环评不做定量分析。

5、技改项目废气排放量核算

本次技改项目废气排放量核算情况汇总见表 4.3-11、4.3-12。

（1）有组织废气

表 4.3-11 有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算方法	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	RTO 排气筒 (DA002)	甲苯	物料衡算法、 类比法	6.97	0.195	1.154
2		DMF		5.45	0.153	0.574
3		氯化氢		1.46	0.041	0.185
4		乙酸乙酯		17.51	0.49	2.95
5		甲醇		3.27	0.092	0.615
6		二氯甲烷		11.02	0.309	1.332
7		三甲基甲氧基 硅烷		0.02	0.001	0.002
8		六甲基二硅醚		0.55	0.015	0.045
9		醋酸		2.94	0.082	0.151
10		异丙醇		0.86	0.024	0.057
11		四氢呋喃		3.01	0.084	0.251
12		二异丙基乙胺		0.04	0.001	0.001
13		正己烷		0.07	0.002	0.017
14		正丁烷		1.67	0.047	0.371
15		乙腈		13.43	0.376	1.43
16		正庚烷		0.80	0.022	0.176

17		氯乙酰氯		0.08	0.002	0.011
18		乙酸异丙酯		13.13	0.368	1.853
19		乙醇		8.34	0.233	0.599
20		叔丁醇		0.04	0.001	0.002
21		三乙胺		0.93	0.026	0.064
22		二甲胺		0.06	0.002	0.004
23		氨		1.23	0.034	0.037
24		异丁烯		1.70	0.048	0.034
25		正丙胺		0.26	0.007	0.031
26		甲酸		0.18	0.005	0.018
27		溴代异丁烷		0.40	0.011	0.040
28		正丁胺		4.84	0.135	0.134
29		丙酮		9.97	0.279	1.226
30		乙酸甲酯		0.34	0.010	0.069
31		二甲基亚砷		0.04	0.001	0.009
32		氯甲酸苯酯		0.04	0.001	0.001
33	废水站、固废堆场	臭气	类比法	少量	少量	少量
34	废气处理设施排气筒 (DA001)	VOCs		少量	少量	少量
合计		VOCs		—	—	13.221
		无机废气		—	—	0.222

(2) 无组织废气

表 4.3-12 无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算方法	年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (µg/m³)		
1	323 车间	过滤、离心、减压蒸馏、真空干燥等	甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法、类比法	0.38
			DMF		—	—		0.02
			氯化氢		—	—		0.061
			乙酸乙酯		—	—		0.09
			甲醇		—	—		0.11
			二氯甲烷		—	—		1.75
			六甲基二硅醚		—	—		0.01
			乙酸		—	—		0.001
			异丙醇		—	—		0.095
			四氢呋喃		—	—		0.16
			乙腈		—	—		0.14
			正庚烷		—	—		0.03
			乙酸异丙酯		—	—		1.63
			乙醇		—	—		0.5
2	324 车间	过滤、离心、减压蒸馏、真空干燥等	甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法、类比法	0.06
			乙酸乙酯		—	—		0.08
			二氯甲烷		—	—		0.12
			异丙醇		—	—		0.23

			四氢呋喃		—	—		0.05
			乙腈		—	—		0.41
			三乙胺		—	—		0.01
			氨		—	—		0.02
3	325 车间	过滤、离心、减压蒸馏、真空干燥等	甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法、类比法	0.14
			乙酸乙酯		—	—		0.13
4	326 车间	过滤、离心、减压蒸馏、真空干燥等	甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法、类比法	0.23
			DMF		—	—		0.28
			氯化氢		—	—		0.01
			乙酸乙酯		—	—		0.02
			甲醇		—	—		0.98
			二氯甲烷		—	—		0.71
			乙酸		—	—		0.17
			乙腈		—	—		0.5
			乙醇		—	—		0.63
			正丙胺		—	—		0.01
			甲酸		—	—		0.02
			溴代异丁烷		—	—		0.02
正丁胺	—	—	0.01					
5	333 车间	过滤、离心、减压蒸馏、真空干燥等	甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法、类比法	0.54
			氯化氢		—	—		0.05
			乙酸乙酯		—	—		0.15
			甲醇		—	—		1.01
6	335 车间	过滤、离心、减压蒸馏、真空干燥等	甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法、类比法	0.55
			乙酸乙酯		—	—		0.2
			甲醇		—	—		0.28
			二氯甲烷		—	—		0.73
			乙醇		—	—		0.674
			三乙胺		—	—		0.001
			丙酮		—	—		0.79
			乙酸甲酯		—	—		0.02
二甲基亚砷	—	—	0.002					
7	336 车间	过滤、离心、减压蒸馏、真空干燥等	甲苯	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法、类比法	0.11
			DMF		—	—		0.02
			氯化氢		—	—		0.01
			乙酸乙酯		—	—		0.13
			二氯甲烷		—	—		0.11
			四氢呋喃		—	—		0.07
			乙醇		—	—		0.19
丙酮	—	—	0.26					
合计			VOCs	—	—	—	15.559	

(三) 固废

本次技改项目固废产生具体情况见表 4.3-13、4.3-14。

表 4.3-13 项目固废源强一览表

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t/a)	是否属于危险废物	废物代码
1	缬沙坦 (565t/a)	废活性炭 S01.1-1	除杂过滤	固态	杂质、水、活性炭	17.39	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S01.1-2	减压蒸馏	半固	杂质、甲苯等	174.38	是	HW02 (271-001-02)
		滤渣 S01.1-3	脱水过滤	固态	硫酸钠、杂质、乙酸乙酯	191.23	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S01.1-4	脱色过滤	固态	活性炭、杂质、乙酸乙酯	26.08	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S01.1-5	精馏	半固	杂质、乙酸乙酯	35.64	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S01.1-6	常压蒸馏	半固	杂质、乙酸乙酯	13.91	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S01.1-7	常压蒸馏	半固	杂质、乙酸乙酯	12.17	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S01.1-8	脱色过滤	固态	活性炭、杂质、乙酸乙酯	26.08	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S01.1-9	冷凝	液态	乙酸乙酯	78.23	是	HW06 (900-402-06)
	缬沙坦 (858t/a)	废活性炭 S01.2-1	过滤除杂	固态	杂质、水、活性炭	26.4	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S01.2-2	精馏	液态	甲醇、甲苯、水、少量杂质	224.4	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S01.2-3	常压蒸馏	半固	甲醇、甲苯、水、甲基三苯基甲醚及杂质	394.94	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S01.2-4	常/减压蒸馏	半固	甲苯、甲醇	496.32	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S01.2-5	常/减压蒸馏	半固	V2、V5、MBB-Br、甲苯、杂质等	274.17	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S01.2-6	常压蒸馏	半固	乙酸乙酯、杂质	15.84	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S01.2-7	减压蒸馏	半固	乙酸乙酯、杂质	10.3	是	HW02 (271-001-02)
		滤渣 S01.2-8	过滤	固态	杂质、乙酸乙酯	11.88	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S01.1-9	冷凝	液态	乙酸乙酯	118.8	是	HW06 (900-402-06)
2	依折麦布	废溶剂 S02-1	蒸馏	液体	二氯甲烷、杂质	20.58	是	HW06 (900-401-06)
		废溶剂 S02-2	蒸馏	液体	甲苯、少量二氯甲烷	11.15	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S02-3	蒸馏	半固体	含副产杂质、甲苯、N-三甲基硅基乙酰胺	74.08	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S02-4	冷凝	液体	甲苯、杂质	6.17	是	HW06 (900-402-06)
		废渣 S02-5	过滤	固体	四丁基氟化铵、甲苯、水、杂质	1.68	是	HW02 (271-001-02)
		废液 S02-6	精馏	液体	六甲基二硅醚、甲苯、少量甲醇	39.66	是	HW02 (271-001-02)

		废溶剂 S02-7	离心	液体	甲醇、甲苯、杂质、氯化氢、六甲基二硅醚、水	208.34	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S02-8	离心	液体	甲醇、甲苯、六甲基二硅醚、杂质	159.22	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S02-9	冷凝	液体	甲醇、杂质	5.41	是	HW06 (900-404-06)
		废催化剂 S02-10	冷凝	过滤	废钨炭、甲醇	0.72	是	HW50 (271-006-50)
		废液 S02-11	分层	液体	甲醇、水、氯化钠、乙酸、甲苯、乙酸乙酯、副产杂质	763.14	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S02-12	蒸馏	液体	甲苯、乙酸乙酯、杂质	35.1	是	HW06 (900-402-06)
		废液 S02-13	离心	液体	异丙醇、乙酸乙酯、水、杂质	108.87	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S02-14	离心	液体	异丙醇、甲醇、水、副产杂质、醋酸	112.2	是	HW06 (900-402-06)
		废液 S02-15	冷凝	液体	异丙醇、水、少量甲醇	3.12	是	HW02 (271-001-02)
3	孟鲁司特钠	废渣 S03-1	过滤	固体	二异丙基乙胺盐酸盐、四氢呋喃、副产杂质	25.76	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S03-2	分层	液体	四氢呋喃、正己烷、水、二异丙基乙胺、副产杂质、氯化钠	184.44	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S03-3	精馏	液体	甲苯、四氢呋喃、水	115.44	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S03-4	精馏	液体	甲苯、少量杂质	32.98	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S03-5	蒸馏	半固体	二环己胺、甲苯、副产杂质	16.89	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S03-6	冷凝	液体	甲苯、少量杂质	13.52	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S03-7	蒸馏	液体	乙腈、异丙醇、少量杂质	89.05	是	HW06 (900-402-06)
		废液 S03-8	蒸馏	液体	乙腈、异丙醇、副产杂质	38.69	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S03-9	冷凝	液体	乙腈、异丙醇、少量杂质	16.49	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S03-10	蒸馏	半固体	副产杂质、乙酸二环己胺、甲苯	10.29	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S03-11	冷凝	液体	甲苯、少量杂质	7.26	是	HW06 (900-402-06)
		废活性炭 S03-12	过滤	固体	废活性炭、甲苯、少量杂质	2.47	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S03-13	蒸馏	液体	甲苯、正庚烷、副产杂质	85.69	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S03-14	精馏	液体	甲苯、正庚烷	209.44	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S03-15	冷凝	液体	甲苯、正庚烷、少量杂质	6.73	是	HW06 (900-402-06)
4	维格列汀	废渣 S04-1	过滤	固体	三聚氰酸、水、DMF、氯化氢、氯乙酸、副产杂质	101.72	是	HW02 (271-001-02)

		废液 S04-2	萃取	液体	DMF、氯化氢、氯乙酸、二氯甲烷、水、副产杂质	1450.32	是	HW02 (271-001-02)
		废碳纤维 S04-3	过滤	固体	废碳纤维、少量杂质	0.16	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S04-4	蒸馏	半固体	副产杂质、乙酸异丙酯	28.56	是	HW02 (271-001-02)
		废盐 S04-5	过滤	固体	碳酸钾、碳酸氢钾、氯化钾、水、二氯甲烷	215.67	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S04-6	蒸馏	半固体	副产杂质、乙酸异丙酯、二氯甲烷	67.2	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S04-7	精馏	液体	二氯甲烷、乙酸异丙酯	546	是	HW06 (900-401-06)
		废溶剂 S04-8	冷凝	液体	二氯甲烷、乙酸异丙酯	21	是	HW06 (900-401-06)
		废溶剂 S04-9	蒸馏	液体	乙醇、水	406.98	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S04-10	离心	液体	乙醇、副产杂质	420	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S04-11	冷凝	液体	乙醇、少量杂质	18.9	是	HW06 (900-402-06)
		5	DBN-OA	废溶剂 S05-1	蒸馏	液体	四氢呋喃、乙酸乙酯、水	157
废溶剂 S05-2	蒸馏			液体	乙酸乙酯、水	20	是	HW06 (900-402-06)
废溶剂 S05-3	蒸馏			液体	三乙胺、叔丁醇、乙腈、水	34	是	HW06 (900-404-06)
废溶剂 S05-4	蒸馏			液体	乙腈、乙酸乙酯、水	640	是	HW06 (900-402-06)
废溶剂 S05-5	蒸馏			液体	乙腈、甲苯、水	440	是	HW06 (900-402-06)
废溶剂 S05-6	冷凝			液体	乙腈、甲苯、水	10	是	HW06 (900-402-06)
废溶剂 S05-7	蒸馏			液体	乙腈、水	37	是	HW06 (900-404-06)
废溶剂 S05-8	蒸馏			液体	甲苯、乙腈	12	是	HW06 (900-402-06)
废活性炭 S05-9	过滤			固体	活性炭、乙腈	1.5	是	HW02 (271-003-02)
废溶剂 S05-10	蒸馏			液体	乙腈、水	35.5	是	HW06 (900-404-06)
废溶剂 S05-11	蒸馏			液体	乙腈、水	10	是	HW06 (900-404-06)
高沸物 S05-12	精馏			半固体	杂质、乙腈	11	是	HW02 (271-001-02)
6	HY-4	废渣 S06-1	过滤	固体	酶、硅藻土、水、甲苯	37.04	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S06-2	过滤	固体	杂质、二氯甲烷、甲苯	1.48	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S06-3	脱色	固体	元明粉、活性炭、水等	7.22	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S06-4	蒸馏	液体	二氯甲烷、异丙醇	41.67	是	HW06 (900-401-06)
		高沸物 S06-5	蒸馏	半固体	杂质、异丙醇	16.67	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S06-6	蒸馏	半固体	杂质、乙腈	5.56	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S06-7	蒸馏	液体	已经、杂质	2.22	是	HW06 (900-404-06)
7	SKY	废渣 S07-1	过滤	固体	DCC、二氯甲烷	9.6	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S07-2	蒸馏	液体	二氯甲烷、异丙醇	7.8	是	HW06 (900-401-06)
		高沸物 S07-3	蒸馏	半固体	杂质、XTD-4、异丙醇	2.69	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S07-4	蒸馏	半固体	杂质、异丙醇	1.38	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S07-5	蒸馏	液体	异丙醇、杂质	1.2	是	HW06 (900-402-06)

		废盐 S07-6	过滤	固体	元明粉、二氯甲烷、水	9.18	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S07-7	蒸馏	液体	二氯甲烷、异丙醇	1.62	是	HW06(900-401-06)
		废溶剂 S07-8	离心	液体	异丙醇、水、杂质、磷酸	63	是	HW06(900-402-06)
		废溶剂 S07-9	冷凝	液体	异丙醇、水	1.2	是	HW06(900-402-06)
8	艾瑞昔布	废溶剂 S08-1	蒸馏	液体	二氯甲烷、甲醇	20.16	是	HW06(900-401-06)
		高沸物 S08-2	蒸馏	半固体	对甲基苯乙酸三乙胺盐、杂质、甲醇	23.94	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S08-3	干燥	液体	甲醇	14.94	是	HW06(900-404-06)
		废溶剂 S08-4	蒸馏	液体	水、乙腈、氯化氢	65.16	是	HW06(900-404-06)
		废溶剂 S08-5	精馏	液体	乙酸乙酯、二氯甲烷	25.20	是	HW06(900-401-06)
		高沸物 S08-6	分层	半固体	杂质、乙酸乙酯	27.52	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S08-7	干燥	液体	乙酸乙酯	9.36	是	HW06(900-402-06)
		废活性炭 S08-8	过滤	固体	活性炭、杂质、醋酸	9.00	是	HW02(271-003-02)
		废液 S08-9	蒸馏	液体	杂质、水、醋酸	604.26	是	HW02(271-001-02)
		废活性炭 S08-10	过滤	固体	含杂质、活性炭、二氯甲烷	9.90	是	HW06(900-401-06)
		废溶剂 S08-11	蒸馏	液体	二氯甲烷、乙醇	9.00	是	HW06(900-401-06)
		高沸物 S08-12	蒸馏	半固体	杂质、甲苯	19.01	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S08-13	干燥	液体	甲苯、乙醇	7.2	是	HW06(900-402-06)
		废溶剂 S08-14	蒸馏	液体	二氯甲烷、乙醇	7.92	是	HW06(900-401-06)
9	非布司他	高沸物 S08-15	蒸馏	半固体	甲苯、杂质	9.31	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S08-16	干燥	液体	甲苯、乙醇	7.2	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S09-1	蒸馏	液体	乙醇、水、氯化氢	568.08	是	HW06(900-402-06)
		废溶剂 S09-2	蒸馏	液体	乙醇、水、氯化氢	159.03	是	HW06(900-402-06)
10	利伐沙班	滤渣 S09-3	过滤	固体	杂质、甲醇	5.4	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S09-4	蒸馏	液体	甲醇、水	130.68	是	HW06(900-402-06)
		高沸物 S10-1	蒸馏	半固	杂质、甲苯、DMF、咪唑、N,N-羰基二咪唑	52.41	是	HW02(271-001-02)
		高沸物 S10-2	蒸馏	半固	杂质、甲苯、DMF、咪唑	15.71	是	HW02(271-001-02)
		高沸物 S10-3	蒸馏	半固	杂质、邻苯二甲酰二丁胺、乙醇、正丁胺	33.76	是	HW02(271-001-02)
		高沸物 S10-4	蒸馏	半固	杂质、邻苯二甲酰二丁胺、乙醇	20.60	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S10-5	蒸馏	液体	甲苯、氯化氢	17.02	是	HW06(900-402-06)
		高沸物 S10-6	蒸馏	半固	杂质、甲苯、2-氯-5-噁吩羧酸、2-氯-5-噁吩酰氯、三乙胺盐酸盐	56.8	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S10-7	蒸馏	液体	二氯甲烷	5.79	是	HW06(900-401-06)
废溶剂 S10-8	蒸馏	液体	乙醇、水	17.02	是	HW06(900-402-06)		
高沸物 S10-9	蒸馏	半固	乙醇、水、甲苯、杂质	9.47	是	HW02(271-001-02)		

		废溶剂 S10-10	蒸馏	液体	乙醇、水	7.3	是	HW06 (900-402-06)
		废活性炭 S10-11	过滤	固体	活性炭、醋酸、杂质	3.89	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S10-12	蒸馏	液体	醋酸、杂质	38.06	是	HW06 (900-404-06)
		高沸物 S10-13	蒸馏	半固	醋酸、杂质	3.04	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S10-14	干燥	液体	醋酸、杂质	6.57	是	HW06 (900-404-06)
11	奥美沙坦酯	高沸物 S11-1	减压蒸馏	半固	杂质、MBB-Br、甲苯	85.42	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S11-2	减压蒸馏	半固	杂质、甲苯	70.8	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S11-3	减压蒸馏	半固	杂质、乙酸乙酯、甲苯	71.46	是	HW02 (271-001-02)
		活性炭 S11-4	过滤	固体	活性炭、乙酸乙酯	6	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S11-5	减压蒸馏	半固	杂质、乙酸乙酯	42	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S11-6	精馏	液体	乙酸甲酯、二氯甲烷	57	是	HW06 (900-401-06)
		废溶剂 S11-7	减压蒸馏	液体	丙酮、杂质	58.2	是	HW06 (900-402-06)
		高沸物 S11-8	常压蒸馏	半固	三苯基甲醚、杂质、甲醇	51	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S11-9	常压蒸馏	半固	三苯基甲醚、杂质、甲醇	21	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S11-10	干燥冷凝	液体	甲醇、杂质	21	是	HW06 (900-402-06)
		废活性炭 S11-11	过滤	固体	活性炭、丙酮	18	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S11-12	离心	液体	丙酮、杂质	882.6	是	HW06 (900-402-06)
		废溶剂 S11-13	干燥冷凝	液体	丙酮	27	是	HW06 (900-402-06)
12	阿齐沙坦酯	废液 S12-1	离心	液体	羟胺、EDTA 二钠、三乙胺、三乙胺盐酸盐、氯化钠、杂质等	238.67	是	HW02 (271-001-02)
		废液 S12-2	蒸馏	液体	苯酚、乙醇、氯甲酸苯酯、杂质、水	47.86	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S12-3	过滤	固体	活性炭、AST-2、AST-1、乙醇、杂质	2.16	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S12-4	蒸馏	液体	乙醇、杂质	3.24	是	HW02 (271-001-02)
		废活性炭 S12-5	过滤	固体	活性炭、水、甲醇	1.2	是	HW02 (271-003-02)
		废活性炭 S12-6	过滤	固体	活性炭、乙醇、水	1.32	是	HW02 (271-003-02)
		废溶剂 S12-7	蒸馏	液体	乙醇、水	36	是	HW06 (900-404-06)
		高沸物 S12-8	蒸馏	液体	乙醇、水、杂质 AST-3	5.64	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S12-9	冷凝	液体	乙醇、水	1.8	是	HW06 (900-402-06)
13	甲磺酸达比加群酯	滤渣 S13-1	过滤	固体	DCU、杂质、DMF、DCC	18.63	是	HW02 (271-001-02)
		废液 S13-2	离心	液体	DMF、水、杂质、DJ、1-羟基苯并三唑	373.38	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S13-3	蒸馏	液体	含二氯甲烷、乙醇、甲苯	14.26	是	HW06 (900-401-06)
		高沸物 S13-4	蒸馏	半固体	杂质、乙醇	4.57	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S13-5	蒸馏	半固体	杂质、乙醇	2.12	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S13-6	蒸馏	液体	乙醇、氯化氢	47.34	是	HW06 (900-404-06)
		废溶剂 S13-7	蒸馏	液体	乙醇、氨	240.01	是	HW06 (900-404-06)
		废溶剂 S13-8	蒸馏	液体	乙醇、氨、水	17.36	是	HW06 (900-404-06)

		高沸物 S13-9	蒸馏	半固体	杂质、乙酸乙酯	1.16	是	HW02(271-001-02)
		高沸物 S13-10	蒸馏	半固体	杂质、乙酸乙酯	2.26	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S13-11	蒸馏	液体	乙醇、水	10.52	是	HW06(900-404-06)
		高沸物 S13-12	蒸馏	半固体	乙醇、杂质	3.68	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S13-13	蒸馏	液体	乙醇、水	2.84	是	HW06(900-404-06)
		滤渣 S13-14	过滤	固体	硫酸钠、水、二氯甲烷	8.03	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S13-15	蒸馏	液体	丙酮、二氯甲烷	16.06	是	HW06(900-401-06)
		高沸物 S13-16	蒸馏	半固体	杂质、丙酮	4.82	是	HW02(271-001-02)
		废活性炭 S13-17	过滤	固体	杂质、活性炭、丙酮	1.40	是	HW02(271-003-02)
		高沸物 S13-18	蒸馏	半固体	丙酮、杂质	2.07	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S13-19	蒸馏	液体	丙酮	2.34	是	HW06(900-402-06)
		废溶剂 S13-20	蒸馏	液体	丙酮	12.92	是	HW06(900-402-06)
		高沸物 S13-21	蒸馏	半固体	丙酮、杂质、甲磺酸	1.33	是	HW02(271-001-02)
		废溶剂 S13-22	蒸馏	液体	丙酮	3.23	是	HW06(900-402-06)
8	包装材料 (内袋、包装桶)	废包装材料	原辅料包装	固体	废包装内袋、废包装桶等	200	是	HW49(900-041-49)
9	设备检修	废机油	检修	液体	废矿物油	5	是	HW08(900-214-08)
10	废气预处理	废树脂	废气吸附	固体	废树脂	15	是	HW02(271-004-02)
		废溶剂	冷凝吸附	液体	甲苯、甲醇、二氯甲烷等	400	是	HW06(900-402-06、900-404-06)
11	废水预处理	废液	蒸馏	液体	甲苯、甲醇等	2106	是	
		废盐	蒸发脱盐	固体	氯化钠、碳酸钠等	3960	是	HW02(271-001-02)
12	废水站	物化污泥	压滤	半固体	污泥、水	130	是	HW49(802-006-49)
13	报废产品和原料	报废产品和原料	生产过程	固废、液体	产品原料	15	是	HW02(271-005-02)
14	废水站	生化污泥	压滤	半固体	污泥、水	150	否	
	合计					20987		

表 4.3-14 项目固废产生情况汇总 单位: t/a

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量	利用处置方式
危险废物							
1	废催化剂	过滤	废催化剂、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	0.72	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	蒸馏、 废水及废气预处理	甲醇、二氯甲烷等	危险废物	HW06 (900-402-06、 900-404-06)	8130.22	委托京圣焚烧或委托有资质单位综合利用、处置
3	废液	蒸馏	副产杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	5773.97	委托有资质单位无害化处置
4	高沸物	蒸馏	副产杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	1809.81	

5	废活性炭	过滤	废活性炭、溶剂等	危险废物	HW02 (271-003-02)	160.17	
6	废渣	过滤	杂质、碳酸钾、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	412.45	
7	废树脂	废气吸附	废树脂	危险废物	HW02 (271-004-02)	15	
8	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋、废包装桶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	200	
9	废机油	检修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-214-08)	5	
10	物化污泥	废水处理	污泥、水	危险废物	HW49 (772-006-49)	130	
11	废盐	过滤	盐、副产杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	4184.85	
12	报废产品和原料	生产过程	原料、产品	危险废物	HW02 (271-005-02)	15	
小计						20837	
生化污泥							
生化污泥	废水处理	污泥、水	一般固废	/		150	委托卫生填埋
合计						20987	

从上表统计结果来看，本项目产生固废为 20987t/a，除生化污泥外，均为危险废物。废催化剂委托有资质单位综合利用；废溶剂委托浙江京圣药业有限公司（京圣药业）焚烧或委托有资质单位综合利用、处置；其它危险废物集中后送台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置，主要有高沸物、废盐、废包装材料（废包装内袋和废包装桶）、废树脂、污泥等。

(四) 噪声

项目产生噪声的设备主要为空压机、冷冻机、离心机、管道输送泵、真空泵和引风机等，具体噪声源强见表 4.3-15 和表 4.3-16。

表 4.3-15 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	运行时段
			(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		
1	真空泵	/	68~70 / 1	减震	全天
2	引风机	/	68~70 / 1	隔声	全天

表 4.3-16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	323 车间	反应釜	/	58~60 / 1	减震、隔声	3	50.5	全天	20	30.5	1
		离心机	LGZ1250	60~63 / 1	减震、隔声	3	53.5	全天	20	33.5	1
2	324 车间	反应釜	/	58~60 / 1	减震、隔声	3	50.5	全天	20	30.5	1
		离心机	LGZ1250	60~63 / 1	减震、隔声	3	53.5	全天	20	33.5	1
3	325 车间	反应釜	/	58~60 / 1	减震、隔声	3	50.5	全天	20	30.5	1
		离心机	LGZ1250	60~63 / 1	减震、隔声	3	53.5	全天	20	33.5	1
4	326 车间	反应釜	/	58~60 / 1	减震、隔声	3	50.5	全天	20	30.5	1
		离心机	LGZ1250	60~63 / 1	减震、隔声	3	53.5	全天	20	33.5	1
5	333 车间	反应釜	/	58~60 / 1	减震、隔声	3	50.5	全天	20	30.5	1
		离心机	LGZ1250	60~63 / 1	减震、隔声	3	53.5	全天	20	33.5	1
6	335 车间	反应釜	/	58~60 / 1	减震、隔声	3	50.5	全天	20	30.5	1
		离心机	LGZ1250	60~63 / 1	减震、隔声	3	53.5	全天	20	33.5	1
7	336 车间	反应釜	/	58~60 / 1	减震、隔声	3	50.5	全天	20	30.5	1
		离心机	LGZ1250	60~63 / 1	减震、隔声	3	53.5	全天	20	33.5	1
8	公用工程楼	空压机组	/	75~80 / 1	减震、隔声	4	68	全天	20	48	1
		冷冻机组	/	75~80 / 1	减震、隔声	4	68	全天	20	48	1

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

(五) 建设项目污染源强汇总

表 4.3-17 建设项目污染源强汇总 单位: t/a

污染物种类	污染物	产生量	削减量	外排量	
废水	废水量 (万 t/a)	16.746	—	16.746	
	COD _{Cr}	1850.2	1833.454	16.746	
	氨氮	110.1	107.588	2.512	
废气	VOCs	甲苯	578.79	575.626	3.164
		DMF	29.04	28.146	0.894
		乙酸乙酯	738.23	734.48	3.75
		甲醇	309.85	306.855	2.995
		二氯甲烷	447.47	442.718	4.752
		三甲基甲氧基硅烷	0.04	0.038	0.002
		六甲基二硅醚	0.9	0.845	0.055
		醋酸	15.3	14.978	0.322
		异丙醇	19.39	19.008	0.382
		四氢呋喃	25.36	24.829	0.531
		二异丙基乙胺	0.03	0.029	0.001
		正己烷	0.83	0.813	0.017
		正丁烷	18.57	18.199	0.371
		乙腈	179.84	177.36	2.48
		正庚烷	8.84	8.634	0.206
		氯乙酰氯	0.22	0.209	0.011
		乙酸异丙酯	94.29	90.807	3.483
		乙醇	201.55	198.961	2.589
		叔丁醇	0.12	0.118	0.002
		三乙胺	3.21	3.135	0.075
		二甲胺	0.2	0.196	0.004
		异丁烯	1.72	1.686	0.034
		正丙胺	1.58	1.539	0.041
		甲酸	0.9	0.862	0.038
		溴代异丁烷	0.82	0.76	0.06
		正丁胺	2.68	2.536	0.144
		丙酮	123.68	121.404	2.276
		乙酸甲酯	3.48	3.391	0.089
		二甲基亚砷	0.18	0.169	0.011
		氯甲酸苯酯	0.06	0.059	0.001
	小计	2807.17	2778.39	28.78	
	无机废气	氯化氢	18.596	18.280	0.316
		氨	3.76	3.703	0.057
小计		22.356	21.983	0.373	
合计		2829.526	2800.373	29.153	

固废	危险废物	废催化剂	0.72	0.72	0
		废溶剂	8130.22	8130.22	0
		废液	5773.97	5773.97	0
		高沸物	1809.81	1809.81	0
		废活性炭	160.17	160.17	0
		废渣	412.45	412.45	0
		废树脂	15	15	0
		废包装材料	200	200	0
		废机油	5	5	0
		物化污泥	130	130	0
		废盐	4184.85	4184.85	0
		报废产品和原料	15	15	0
	一般固废	生化污泥	150	150	0
	合计		20987	20987	0

4.4 技改前后污染源强汇总

技改项目实施后现有已批项目仅保留四期 120t/a 缬沙坦甲酯以及八期（一阶段、二阶段）项目，其他项目全部作为“以新带老”淘汰，包括 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。

（一）废水

技改前后废水日产生量及年产生总量情况见表 4.4-1、4.4-2。

表 4.4-1 技改前后日废水产生量对照表 单位：t/d

废水名称	技改前	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	增减量
工艺废水	129.8	259.2	52.6	336.4	206.6
水环泵废水	29	18.8	7.2	40.6	11.6
清洗废水	94.6	75.4	35.2	134.8	40.2
废气吸收塔废水	59.1	45.0	23.6	80.5	21.4
检修废水	34.5	26.7	23.3	37.9	3.4
中试、实验室废水	9.1	0	0	9.1	0
冷却废水、纯水制备废水	71.5	82.4	30.5	123.4	51.9
初期雨水	37.1	0	0	37.1	0
生活污水	103.6	0	0	103.6	0
合计	568.3	507.5	172.3	903.5	335.2

表 4.4-2 技改前后该公司全年废水产生量对照表 单位：t/a

废水名称	技改前	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	增减量
工艺废水	42806	85531	17342	110995	68189
水环泵废水	9558	6219	2370	13407	3849
清洗废水	31186	24875	11630	44431	13245
废气吸收塔废水	19500	14850	7800	26550	7050
检修废水	11380	8800	7680	12500	1120
中试、实验室废水	3000	0	0	3000	0
冷却废水、纯水制备废水	23580	27180	10050	40710	17130
初期雨水	12251	0	0	12251	0
生活污水	34170	0	0	34170	0
合计	187431	167455	56872	298014	110583

根据以上汇总情况可以看出，本次技改项目实施后，技改后废水产生总量为 298014t/a（日均产生量约 903.5t）。

（二）废气

1、工艺废气

表 4.4-3 技改后全厂年废气产生及排放量汇总 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	714.785	2.865	717.65	713.355	1.43	2.865	4.295
2	DMF	29.17	0.32	29.49	28.587	0.583	0.32	0.903
3	氯化氢	31.715	0.201	31.916	31.392	0.323	0.201	0.524
4	乙酸乙酯	844.841	1.419	846.26	841.453	3.388	1.419	4.807
5	甲醇	422.837	3.757	426.594	421.712	1.125	3.757	4.882
6	四氢呋喃	114.404	1.156	115.56	113.26	1.144	1.156	2.3
7	乙醇	202.64	2.06	204.7	202.032	0.608	2.06	2.668
8	二氯甲烷	975.735	7.355	983.09	972.293	3.442	7.355	10.797
9	醋酸	16.192	0.192	16.384	16.031	0.161	0.192	0.353
10	异丙醇	45.543	0.996	46.539	45.407	0.136	0.996	1.132
11	醋酸异丙酯	100.24	1.97	102.21	98.235	2.005	1.97	3.975
12	DMSO	1.258	0.002	1.26	1.195	0.063	0.002	0.065
13	乙腈	179.15	1.05	180.2	177.716	1.434	1.05	2.484
14	吡啶	0.07	0	0.07	0.069	0.001	0	0.001
15	丙酮	255.959	2.431	258.39	253.4	2.559	2.431	4.99
16	正庚烷	83.175	0.763	83.938	81.526	1.649	0.763	2.412
17	甲烷	21.54	0	21.54	21.109	0.431	0	0.431
18	三丁基氯化锡	1.3	0.02	1.32	1.274	0.026	0.02	0.046
19	三乙胺	3.564	0.021	3.585	3.493	0.071	0.021	0.092
20	异丁烯	2.915	0	2.915	2.857	0.058	0	0.058
21	二氧化硫	0.14	0	0.14	0.112	0.028	0	0.028
22	正丁醇	10.8	0.15	10.95	10.68	0.12	0.15	0.27
23	环己烷	6.76	0.04	6.8	6.625	0.135	0.04	0.175
24	异丙醚	5.17	0.03	5.2	5.067	0.103	0.03	0.133
25	氮氧化物	0.38	0	0.38	0.076	0.304	0	0.304
26	异辛烷	0.47	0.01	0.48	0.461	0.009	0.01	0.019
27	氯苯	110.15	0.36	110.51	109.048	1.102	0.36	1.462
28	乙酸甲酯	23.78	0.04	23.82	23.508	0.272	0.04	0.312
29	六甲基硅醚	12.58	0.13	12.71	12.418	0.162	0.13	0.292
30	氨	6.01	0.05	6.06	5.95	0.06	0.05	0.11
31	甲基叔丁基醚	9.862	0.07	9.932	9.766	0.096	0.07	0.166
32	2-丁醇	0.428	0.003	0.431	0.424	0.004	0.003	0.007
33	氯乙酰氯	0.22	0	0.22	0.209	0.011	0	0.011
34	二甲胺	0.2	0	0.2	0.196	0.004	0	0.004
35	叔丁醇	0.12	0	0.12	0.118	0.002	0	0.002
36	正丙胺	1.57	0.01	1.58	1.539	0.031	0.01	0.041
37	甲酸	0.88	0.02	0.9	0.862	0.018	0.02	0.038
38	溴代异丁烷	0.8	0.02	0.82	0.76	0.04	0.02	0.06

39	正丁胺	2.67	0.01	2.68	2.536	0.134	0.01	0.144
40	氯甲酸苯酯	0.06	0	0.06	0.059	0.001	0	0.001
41	三甲基甲氧基硅烷	0.04	0	0.04	0.038	0.002	0	0.002
42	二异丙基乙胺	0.03	0	0.03	0.029	0.001	0	0.001
43	正己烷	0.83	0	0.83	0.813	0.017	0	0.017
44	正丁烷	18.57	0	18.57	18.199	0.371	0	0.371
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

技改前后全厂的废气产生及排放情况对比见表 4.4-4、表 4.4-5。

表 4.4-4 技改前后全厂主要废气年产生情况 单位: t/a

废气名称	产生量 (t/a)				
	现有项目	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	增减量
DMF	19.26	29.04	18.81	29.49	10.23
N-甲基环己胺	0.03		0.03	0	-0.03
氨	2.81	3.76	0.51	6.06	3.25
苯乙醚	0.01		0.01	0	-0.01
丙酮	215.75	123.68	81.04	258.39	42.64
醋酸	22.772	15.3	21.688	16.384	-6.388
醋酸酐	0.01		0.01	0	-0.01
醋酸异丙酯	11.4	94.29	3.48	102.21	90.81
氮氧化物	4.27		3.89	0.38	-3.89
丁烷	0.8		0.8	0	-0.8
二甲胺	0.01	0.2	0.01	0.2	0.19
二氯甲烷	780.61	447.47	244.99	983.09	202.48
二氧化硫	3.9		3.76	0.14	-3.76
异辛烷	7.97		7.49	0.48	-7.49
氟苯	0.92		0.92	0	-0.92
硅醇	0.48		0.48	0	-0.48
甲苯	279.08	578.79	140.22	717.65	438.57
甲醇	142.722	309.85	25.978	426.594	283.872
甲基叔丁基醚	37.092		27.16	9.932	-27.16
甲酸	0.3	0.9	0.3	0.9	0.6
氯代叔丁烷	0.89		0.89	0	-0.89
氯化氢	16.98	18.596	3.66	31.916	14.936
咪唑	0.46		0.46	0	-0.46
硼酸三甲酯	0.12		0.12	0	-0.12
偏二氯乙烯	0.1		0.1	0	-0.1
三甲基硅醇	1.07		1.07	0	-1.07
三乙胺	0.495	3.21	0.12	3.585	3.09
三乙基甲氧基硅烷	0.09		0.09	0	-0.09

叔丁醇	0.64	0.12	0.64	0.12	-0.52	
四甲基二硅氧烷	0.07		0.07	0	-0.07	
四氢呋喃	116.13	25.36	25.93	115.56	-0.57	
溴代异丁烷	0.04	0.82	0.04	0.82	0.78	
溴丁烷	0.26		0.26	0	-0.26	
乙醇	152.34	201.55	149.19	204.7	52.36	
乙腈	18.39	179.84	18.03	180.2	161.81	
吡啶	0.07			0.07	0	
乙酸丁酯	21.494		21.494	0	-21.494	
乙酸乙酯	285.19	738.23	177.16	846.26	561.07	
异丙醇	80.529	19.39	53.38	46.539	-33.99	
正丁醇	25.24		14.29	10.95	-14.29	
正庚烷	93.32	8.84	18.222	83.938	-9.382	
正己烷	0.87	0.83	0.87	0.83	-0.04	
一氧化碳	1.02		1.02	0	-1.02	
氯苯	110.51			110.51	0	
乙酸甲酯	20.34	3.48		23.82	3.48	
六甲基硅醚	11.81	0.9		12.71	0.9	
2-丁醇	0.431			0.431	0	
DMSO	1.08	0.18		1.26	0.18	
甲烷	21.54			21.54	0	
三丁基氯化锡	1.32			1.32	0	
异丁烯	1.195	1.72		2.915	1.72	
环己烷	6.8			6.8	0	
异丙醚	5.2			5.2	0	
二异丙基乙胺		0.03		0.03	0.03	
氯甲酸苯酯		0.06		0.06	0.06	
氯乙酰氯		0.22		0.22	0.22	
三甲基甲氧基硅烷		0.04		0.04	0.04	
正丙胺		1.58		1.58	1.58	
正丁胺		2.68		2.68	2.68	
正丁烷		18.57		18.57	18.57	
合计	总废气	2526.23	2829.526	1068.682	4287.074	1760.844
	VOCs	2497.25	2807.17	1055.842	4248.578	1751.328

表 4.4-5 技改前后全厂主要废气年排放对比情况 单位: t/a

废气名称	排放量 (t/a)				
	现有项目	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	增减量
DMF	0.239	0.894	0.23	0.903	0.664
N-甲基环己胺	0		0	0	0
氨	0.063	0.057	0.01	0.11	0.047
苯乙醚	0		0	0	0
丙酮	4.112	2.276	1.398	4.99	0.878

醋酸	0.337	0.322	0.306	0.353	0.016
醋酸酐	0		0	0	0
醋酸异丙酯	0.682	3.483	0.19	3.975	3.293
氮氧化物	3.444		3.14	0.304	-3.14
丁烷	0.02	0.371	0.02	0.371	0.351
二甲胺	0	0.004	0	0.004	0.004
二甲基亚砜	0.054	0.011		0.065	0.011
二氯甲烷	9.14	4.752	3.095	10.797	1.657
二氧化硫	0.778		0.75	0.028	-0.75
环己烷	0			0	0
甲烷	0			0	0
异丁烯	0			0	0
异辛烷	0.229		0.21	0.019	-0.21
氟苯	0.02		0.02	0	-0.02
硅醇	0.02		0.02	0	-0.02
甲苯	3.161	3.164	2.03	4.295	1.134
甲醇	2.315	2.995	0.428	4.882	2.567
甲基叔丁基醚	1.036		0.87	0.166	-0.87
甲酸	0.03	0.038	0.03	0.038	0.008
氯代叔丁烷	0.05		0.05	0	-0.05
氯化氢	0.249	0.316	0.041	0.524	0.275
咪唑	0		0	0	0
硼酸三甲酯	0.01		0.01	0	-0.01
偏二氯乙烯	0.01		0.01	0	-0.01
三甲基硅醇	0.08		0.08	0	-0.08
三氯甲烷	0			0	0
三乙胺	0.027	0.075	0.01	0.092	0.065
三乙基甲氧基硅烷	0.02		0.02	0	-0.02
叔丁醇	0.03	0.002	0.03	0.002	-0.028
四甲基二硅氧烷	0		0	0	0
四氢呋喃	2.029	0.531	0.26	2.3	0.271
溴代异丁烷	0	0.06	0	0.06	0.06
溴丁烷	0		0	0	0
乙胺	0			0	0
乙醇	2.699	2.589	2.62	2.668	-0.031
乙二醇甲醚	0			0	0
乙腈	0.354	2.48	0.35	2.484	2.13
吡啶	0.001			0.001	0
乙酸丁酯	0.446		0.446	0	-0.446
乙酸乙酯	3.747	3.75	2.69	4.807	1.06
异丙醇	1.871	0.382	1.121	1.132	-0.739
异丙醚	0			0	0
正丁醇	0.29		0.02	0.27	-0.02

正庚烷	2.494	0.206	0.288	2.412	-0.082	
正己烷	0.08	0.017	0.08	0.017	-0.063	
一氧化碳	0.01		0.01	0	-0.01	
氯苯	1.462			1.462	0	
乙酸甲酯	0.223	0.089		0.312	0.089	
六甲基硅醚	0.237	0.055		0.292	0.055	
2-丁醇	0.007			0.007	0	
甲烷	0.431			0.431	0	
三丁基氯化锡	0.046			0.046	0	
异丁烯	0.024	0.034		0.058	0.034	
环己烷	0.175			0.175	0	
异丙醚	0.133			0.133	0	
二异丙基乙胺		0.001		0.001	0.001	
氯甲酸苯酯		0.001		0.001	0.001	
氯乙酰氯		0.011		0.011	0.011	
三甲基甲氧基硅烷		0.002		0.002	0.002	
正丙胺		0.041		0.041	0.041	
正丁胺		0.144		0.144	0.144	
合计	总废气	42.915	29.153	20.883	51.185	8.27
	VOCs	38.371	28.78	16.932	50.219	11.848

技改前临海天宇废气产生量为 2526.23t/a（VOCs 产生量为 2497.25t/a），技改项目废气产生量为 2829.526t/a（VOCs 产生量为 2807.17t/a），通过产品结构调整“以新带老”废气产生量削减 1068.682t/a（VOCs 削减 1055.842t/a），技改后废气总产生量为 4287.074t/a（VOCs 总产生量为 4248.578t/a），比技改前增加 1760.844t/a（VOCs 产生量增加 1751.328t/a）。

技改前临海天宇废气排放量为 42.915t/a（VOCs 排放量为 38.371t/a），技改项目废气排放量为 29.153t/a（VOCs 排放量为 28.78t/a），通过产品结构调整“以新带老”废气排放量削减 20.883t/a（VOCs 削减 16.932t/a），技改后废气总排放量为 51.185t/a（VOCs 总排放量为 50.219t/a），比技改前增加 8.27t/a（VOCs 排放量增加 11.847t/a）。

表 4.4-6 技改后全厂主要废气排放速率情况 单位：kg/h

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减量 (kg/h)	处理后排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	甲苯	97.592	0.352	97.944	97.397	0.195	0.352	0.547
2	DMF	7.631	0.083	7.714	7.478	0.153	0.083	0.236
3	氯化氢	4.098	0.029	4.127	4.057	0.041	0.029	0.07
4	乙酸乙酯	122.577	0.163	122.74	122.087	0.49	0.163	0.653
5	甲醇	53.389	0.474	53.863	53.247	0.142	0.474	0.616
6	四氢呋喃	14.445	0.146	14.591	14.301	0.144	0.146	0.29

7	乙醇	77.817	0.577	78.394	77.584	0.233	0.577	0.81
8	二氯甲烷	123.093	1.035	124.128	122.659	0.434	1.035	1.469
9	醋酸	8.238	0.105	8.343	8.156	0.082	0.105	0.187
10	异丙醇	8.017	0.291	8.308	7.993	0.024	0.291	0.315
11	醋酸异丙酯	18.385	0.324	18.709	18.017	0.368	0.324	0.692
12	DMSO	0.159	0	0.159	0.151	0.008	0	0.008
13	乙腈	46.996	0.294	47.29	46.62	0.376	0.294	0.67
14	吡啶	0.009	0	0.009	0.008	0.001	0	0.001
15	丙酮	27.922	0.378	28.3	27.643	0.279	0.378	0.657
16	正庚烷	10.502	0.096	10.598	10.294	0.208	0.096	0.304
17	甲烷	2.72	0	2.72	2.666	0.054	0	0.054
18	三丁基氯化锡	0.164	0.003	0.167	0.161	0.003	0.003	0.006
19	三乙胺	1.308	0.005	1.313	1.282	0.026	0.005	0.031
20	异丁烯	2.383	0	2.383	2.335	0.048	0	0.048
21	二氧化硫	0.018	0	0.018	0.014	0.004	0	0.004
22	正丁醇	1.364	0.019	1.383	1.349	0.015	0.019	0.034
23	环己烷	0.854	0.005	0.859	0.837	0.017	0.005	0.022
24	异丙醚	0.653	0.004	0.657	0.64	0.013	0.004	0.017
25	氮氧化物	0.048	0	0.048	0.01	0.038	0	0.038
26	异辛烷	0.059	0.001	0.061	0.059	0.001	0.001	0.002
27	氯苯	13.908	0.045	13.953	13.769	0.139	0.045	0.184
28	乙酸甲酯	3.003	0.005	3.008	2.969	0.034	0.005	0.039
29	六甲基硅醚	1.588	0.016	1.605	1.569	0.02	0.016	0.036
30	氨	3.438	0.012	3.45	3.404	0.034	0.012	0.046
31	甲基叔丁基醚	1.245	0.009	1.254	1.233	0.012	0.009	0.021
32	2-丁醇	0.054	0	0.054	0.053	0.001	0	0.001
33	氯乙酰氯	0.043	0	0.043	0.041	0.002	0	0.002
34	二甲胺	0.083	0	0.083	0.081	0.002	0	0.002
35	叔丁醇	0.05	0	0.05	0.049	0.001	0	0.001
36	正丙胺	0.363	0.003	0.366	0.356	0.007	0.003	0.01
37	甲酸	0.245	0.005	0.25	0.24	0.005	0.005	0.01
38	溴代异丁烷	0.222	0.004	0.226	0.211	0.011	0.004	0.015
39	正丁胺	2.709	0.01	2.719	2.574	0.135	0.01	0.145
40	氯甲酸苯酯	0.008	0	0.008	0.007	0.001	0	0.001
41	三甲基甲氧基硅烷	0.012	0	0.012	0.011	0.001	0	0.001
42	二异丙基乙胺	0.004	0	0.004	0.003	0.001	0	0.001
43	正己烷	0.105	0	0.105	0.103	0.002	0	0.002
44	正丁烷	2.345	0	2.345	2.298	0.047	0	0.047
合计	总废气	659.866	4.493	664.361	656.016	3.852	4.493	8.345
	VOCs	652.264	4.452	656.718	648.531	3.735	4.452	8.187

注：考虑到实际生产过程不会出现所有产品同时生产，故合计中总速率按年均进行计算。

2、RTO 焚烧废气

本项目废气采用现有 RTO 设施处理。技改后 RTO 焚烧废气排放量如下：

表 4.4-7 技改后全厂 RTO 焚烧废气排放量汇总

废气名称	技改前	技改项目	“以新带老”削减量	技改后
SO ₂	1.075	0.04	0	1.115
NO _x	14.42	5.8	2.2	18.02

(三) 固体废物

表 4.4-8 技改前后固废产生量汇总表 单位：t/a

序号	固废类型	技改前	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	技改前后增减量
危险废物						
1	废催化剂	4.85	0.72	1.35	4.22	-0.63
2	废溶剂	9545.18	8130.22	2021.01	15654.39	6109.21
3	废液	4712.93	5773.97	1026.77	9460.13	4747.2
4	高沸物	1452.7	1809.81	200	3062.51	1609.81
5	废活性炭	160.77	160.17	111.18	209.76	48.99
6	废硅藻土	71.62	0	0	71.62	0
7	废渣	354.65	412.45	36.18	730.92	376.27
8	物化污泥	188.11	130	90.11	228	39.89
9	报废产品和原料	20	15	12	23	3
10	废树脂	20	15	8	27	7
11	废盐	3542.54	4184.85	2495.4	5231.99	1689.45
12	废机油	5.5	5	2	8.5	3
13	废包装材料	274.32	200	169.32	305	30.68
小计		20353	20837	6173	35017	14664
一般固废						
14	生活垃圾	460	0	0	460	0
15	生化污泥	198	150	133	215	17
合计		21011	20987	6306	35692	14681

注：目前企业生化污泥按危险废物管理处置。

表 4.4-9 技改后危险废物产生量及去向汇总表

序号	固废类型	年产生量 (t/a)	废物代码	利用处置方式
1	废催化剂	4.22	HW50 (271-006-50)	委托有资质单位综合利用、处置
2	废溶剂	15654.39	HW06 (900-401-06、900-402-06、900-404-06)	
3	废液	9460.13	HW02 (271-001-02)	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置
4	高沸物	3062.51	HW02 (271-001-02)	
5	废活性炭	209.76	HW02 (271-003-02)	
6	废硅藻土	71.62	HW02 (271-004-02)	
7	废渣	730.92	HW02 (271-001-02)	

8	物化污泥	228	HW49 (772-006-49)	
9	报废产品和原料	23	HW02 (271-005-02)	
10	废树脂	27	HW02 (271-004-02)	
11	废盐	5231.99	HW02 (271-001-02)	
12	废机油	8.5	HW08 (900-214-08)	
13	废包装材料	305	HW49 (900-041-49)	
	小计	35017		

由上表可见，临海天宇现有项目达产时固废产生量 21011t/a，本次项目固废产生量为 20987t/a，通过“以新带老”削减 6173t/a，技改后固废总产生量为 356924t/a，除生活垃圾和生化污泥为一般固废外，其余均为危险废物，危险废物产生量为 35017t/a。废催化剂、废溶剂委托单位综合利用、处置，其他危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置。

废劳保用品、废水站沉淀池产生的沉渣及 RTO 等设施检修产生的废渣等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置（以上危废产生量根据企业实际生产情况确定，不作定量分析）。

4.5 非正常工况下污染源强分析

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

1、非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本项目废气经多级冷凝、喷淋、吸附/脱附等方式进行预处理，经预处理后的废气接入到 RTO 设施焚烧处置，非正常工况主要考虑 RTO 等废气处理装置停车而造成废气处理效率下降的问题，RTO 处理效率取 95%。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
RTO 排气筒	设施故障	甲苯	3.78	2	1~2
		DMF	3.06		
		氯化氢	0.82		
		乙酸乙酯	9.8		
		甲醇	1.84		
		二氯甲烷	6.16		
		乙酸	1.64		
		异丙醇	0.48		
		四氢呋喃	1.68		
		乙腈	9.14		
		丙酮	5.58		

2、非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是废水处理设施发生故障不能正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当日废水量计算，约为 55.2t。

3、非正常工况下固体废物产生

本项目非正常工况的固体废物主要是开停车及检修过程中产生的废机油及其它危险废物、报废的危险化学品原料等，非正常工况固体废物情况见表 4.5-2。

表 4.5-2 非正常工况下的危险废物

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	HW49 (900-999-49)	委托有资质单位无害化处置
废机油	矿物油	检修	HW08 (900-249-08)	
检修过程产生的固体废物	危化品	检修	HW49 (900-999-49)	

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

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

浙江头门港经济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），厂区南侧为园区东海第五大道，西侧为浙江卓越精细化学品有限公司，其东面角与台州达辰药业有限公司紧邻。具体地理位置见附图。

5.1.2 地质地貌

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

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

5.1.3 气候气象特征

浙江化学原料药基地临海园区所在的台州湾地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、夏天酷暑、冬无严寒、气候温和、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5~6 月为梅雨期，7~9 月为多台风期。根据从省气象局提供的医化基地临海园区附近椒江洪家国家基准气象站的有关气象特征值如下（1971-2000 年）30 年：

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

根据浙江化学原料药基地临海园区控规的资料，基地临海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浙江化学原料药基地临海园区流向闸口。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。

浙江化学原料药基地临海园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如下：

历史最高潮位（吴淞基面）	7.90m
椒江 50 年一遇最高水位	5.133 米（黄海高程）
椒江 1949 年后历史最高潮位	6.013 米（黄海高程）
历史最低潮位	-0.89m
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年涨潮历时	5.18h
平均涨潮历时	7.11h
涨潮平均流量	8738m ³ /s
落潮平均流量	5420m ³ /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s
涨潮最大流速	2.0m/s

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

5.1.5 水文地质条件调查

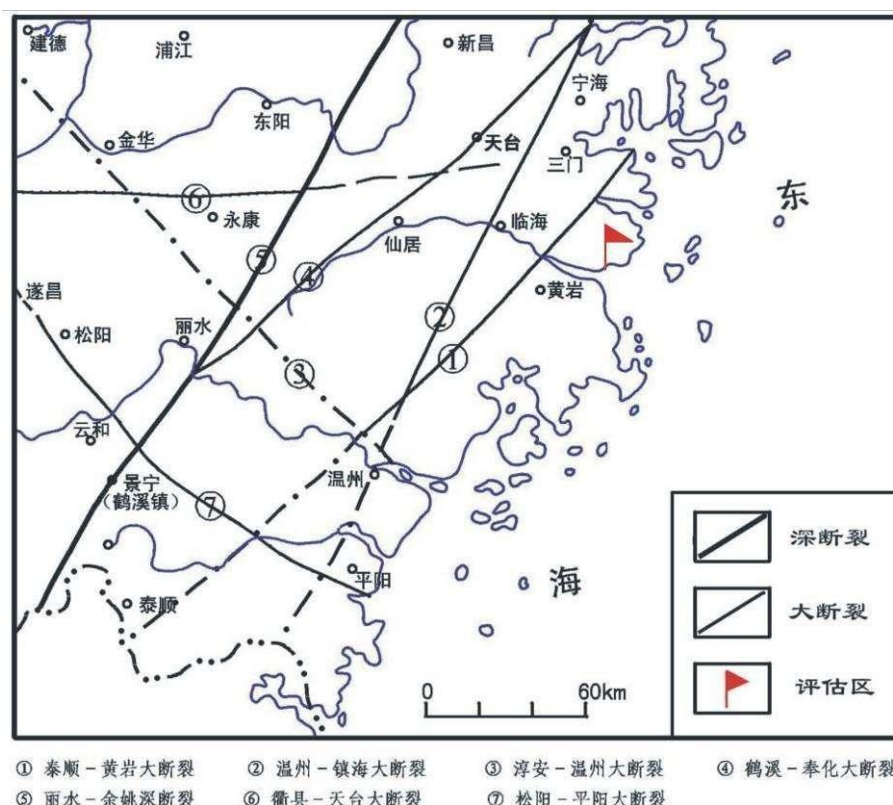
一、区域地质概况

(一) 地质构造及区域地壳稳定性

为了解项目所在区域的水文地质条件,我对项目所在区域进行了水文地质调查。

1、地质构造

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



注: 该图引自《浙江省区域地质志》

图 5.1-1 区域构造位置图

2、区域地壳稳定性

按全国地震区带划分，场区所处区域的地震特点是强度弱、震级小、频率低。根据地震台站的历史统计及近期监测资料表明，台州及临近（包括北自宁海南到温州，西至缙云东到海岸）历史地震很少，震级大多小于 4 级，其中等于或大于 4 级的历史地震有 7 次。最高震级为温州 1813 年 10 月 17 日发生的地震，该地区历史上发生的较强地震（指 ≥ 4 级的地震）大部分都集中在 1811 年~1867 年这 55 年时间内，近期发生的地震为 2014 年 9 月~11 月期间，位于温州文成、泰顺地区，震级最大达 4.2 级。多发生在本区以西的鹤溪-奉化北东向大断裂带附近，距场区距离较远。根据《中国地震动参数区划图（1:400 万）》（GB18306-2001），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下侏罗统西山头组（ J_{3x} ），岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩，凝块结构，块状构造，岩质以较硬岩为主，夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩，节理裂隙一般较发育，岩体较破碎。全风化层厚约 0.5~2.0 米，强风化层厚度约 0.50~8.0m 左右，一般 4m 左右，中风化层层厚 8.0~20.0m。顶板埋深与所处位置不同而起伏变化较大。场地东南侧（椒江二桥南引桥下）的腾云山出露地表，基岩裸露，往北至椒江，基岩面变深，最大深度达 132.6m 以上。

2、第四纪地层

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

表 5.1-1 第四纪地层简表

系	统	组	时代符号	成因类型	顶板标高 (m)	厚度 (m)	岩性描述
第四系	全新统	上组	Q_4^3	m	0.90~2.87	0.40~1.50	粉质黏土：黄褐~灰黄色，可塑，下部渐变为软塑。
					-3.73~-6.92	6.50~9.00	淤泥质黏土（淤泥质粉质黏土）：灰色，流塑。
		中组	Q_4^2	m	-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。
					-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。分布于场地表面，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。

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

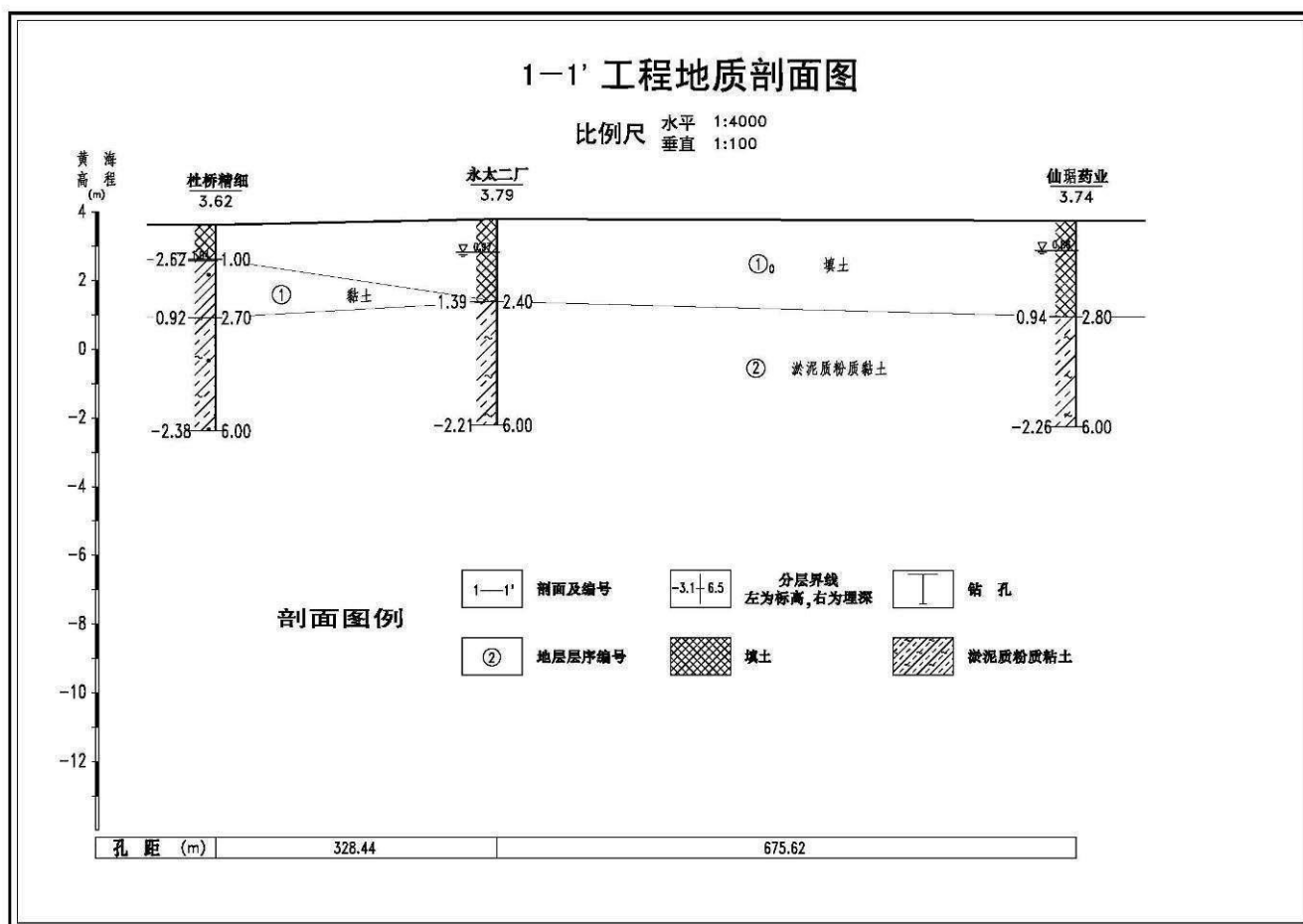


图 5.1-2 工程地质剖面图

2、物理性质指标统计

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

淤泥质粉质黏土统计结果见表 5.1-2 “土层物理力学性质指标统计表”。

表 5.1-2 ②层土物理力学性质指标统计表

统计项目	物理性质指标									力学性质指标	
	含水量 W	天然重度 γ	孔隙比 e	饱和度 Sr	土粒 比重 G	液限 W _L	塑限 W _P	塑性指数 I _p	液性指数 I _L	压 缩	
										压缩系数 a	压缩模量 E _s
%	kN/m ³	%	%	%	%	%	%	MPa ⁻¹	MPa		
统计数	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
最大值	39.4	18.5	1.096	99.9	2.73	35.9	20.9	15.1	1.38	0.67	6.47
最小值	30.4	17.7	1.001	82.4	2.72	29	17.7	11.3	1.11	0.31	3.14
平均值	35.11	18.17	1.024	93.26	2.72	32.29	19.14	13.15	1.21	0.46	4.51
标准差	2.53	0.22	0.03	5.05	0	1.95	0.89	1.1	0.06	0.08	0.76
变异系数	0.072	0.012	0.028	0.054	0.002	0.06	0.046	0.083	0.05	0.172	0.168
修正系数	1.022	0.996	1.009	1.017	1	1	1	1	1.015	1.054	0.948
标准值	35.9	18.1	1.033	94.83	2.72	32.29	19.14	13.15	1.23	0.49	4.27

三、水文地质条件

(一) 水文地质概况

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

①松散岩类孔隙潜水

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

②松散岩类孔隙承压水

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

和第 II 孔隙承压含水层(组)，现分述如下：

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

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量黏性土，局部地段含量较高，厚度一般 5-25 米，最大厚度可达 40 米，顶板埋深在古河道上、中游地段 5-40 米，下游地段增至 50-80 米，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3%钻孔单井涌水量大于 1000 吨/日，47.3%钻孔单井涌水量 100-1000 吨/日，富水性中等-丰富。

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

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

(二) 场址含水岩组

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

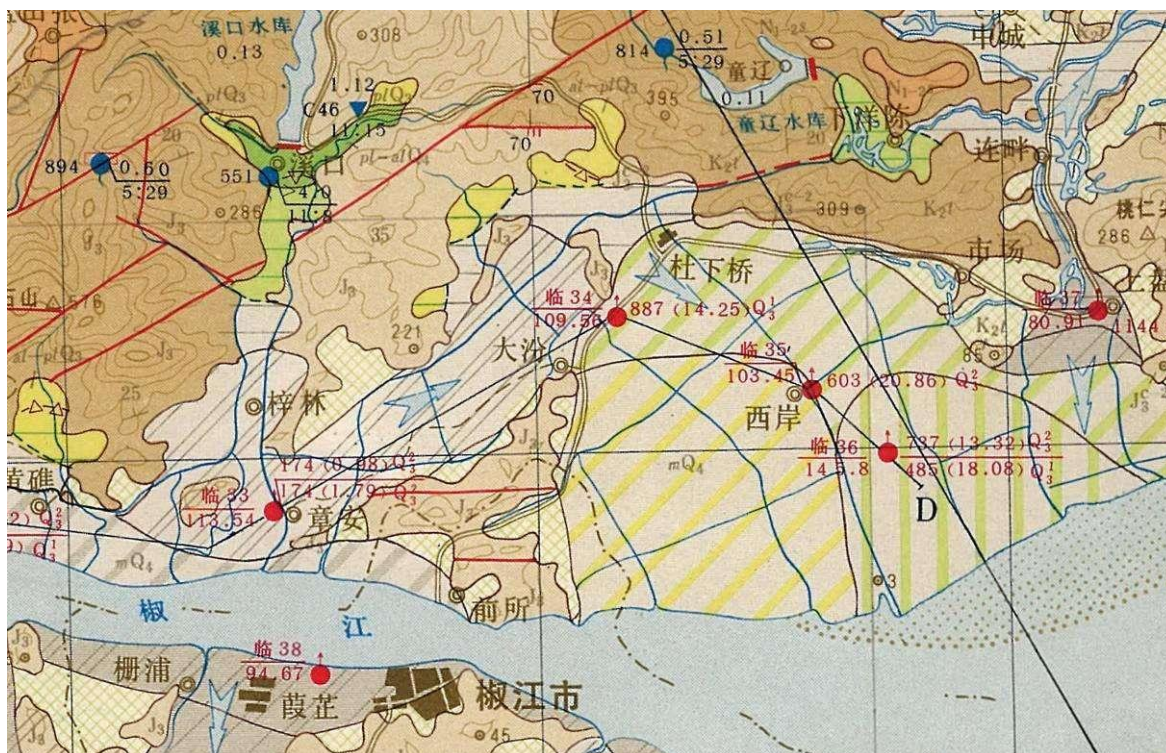


图 5.1-3 场址附近水文地质剖面图

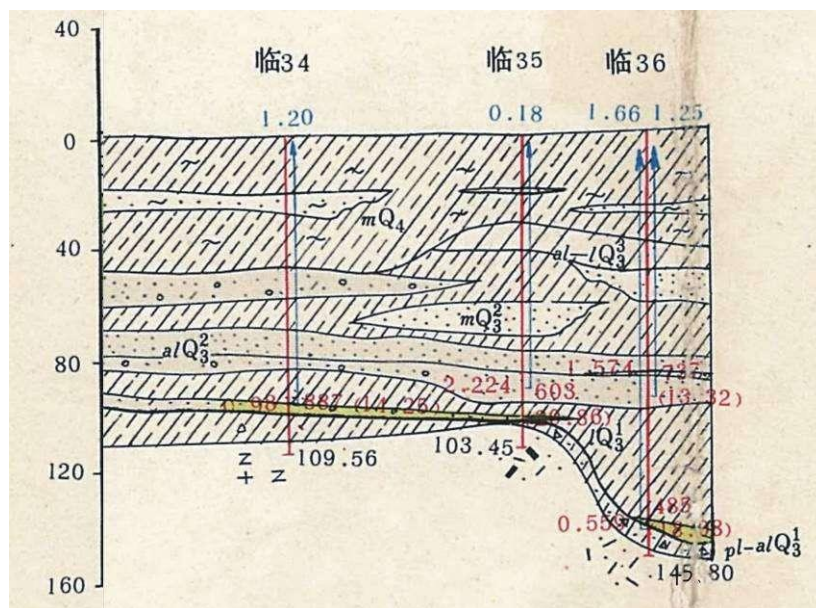


图 5.1-4 场址附近水文地质剖面图

I 层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述；

1)填土孔隙潜水含水层

场区表层由于工程建设填筑了厚达 2.80~3.60m 的素填土，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污

染。根据本次监测结果，地下水埋深 1.00~1.31m，根据本次取水样水质分析结果，该层地下水类型主要为 Cl-Na 型微咸~咸水，场地及附近溶解性总固体含量 $2.43 \times 10^3 \sim 2.30 \times 10^4 \text{mg/L}$ ，大于 2000mg/L，氨氮含量 3.51~23.9 mg/L，均大于 0.5 mg/L，高锰酸盐指数 6.7~20.5 mg/L，因此本含水层水质分类为 V 类，不宜饮用。

2)黏土孔隙潜水含水层

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

II层：基岩裂隙水 (J_{3x})

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 $737 \text{m}^3/\text{d}$ ，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 $485 \text{m}^3/\text{d}$ 。该含水层水质为淡水，固形物含量为 0.559g/l，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{.Cl-Na.Ca}$ 为主。

(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 $10^{-7} (\text{cm/s})$ 数量级，属弱透水层，为相对不透水、隔水层。

(四) 地下水的补、径、排特征

1、I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

(1)填土孔隙潜水含水层

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

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚

弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向南侧水平径流后，汇入台州湾。

(2) 黏土孔隙潜水含水层

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



图 5.1-5 潜水流网图

2、II层：基岩裂隙水

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

3、III层：第 II 孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含黏性土组成的含水层，顶板埋深 90~

130m，富水性较好，单井涌水量 485m³/d。该含水层水质为淡水，固形物含量为 0.559g/l，水化学类型为 HCO₃-Na、HCO₃.Cl-Na.Ca 为主。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

（五）地下水的分布规律

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

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

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

深部承压水接受上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给，主要以人工抽汲的方式排泄。因本区范围内无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计），因此本次地下水环境评价可以不考虑。

（六）地下水动态特征

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

1、地下水年际变化

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

2、地下水受潮汐影响

由于承担评估的时间较短，通过对场地及周边水位监测井地下水位的监测，结果表

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

5.2 水环境质量现状评价

一、地表水环境质量现状评价

为了解项目所在地附近杜浦港河及台州湾目前的水质现状，本次环评参考 2020 年浙江求实环境监测有限公司对园区内河水质的监测数据和《台州市生态环境质量报告书》的台州湾三类区监测站位水质监测的数据。

1. 园区内河水环境质量现状

监测断面：内河断面 1#、2#，具体见附图十。

监测项目：pH、高锰酸盐指数、CODCr、BOD₅、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚共 9 项。

监测时间：2020 年 9 月 12 日~14 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天取样 1 次。

监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 2020 年 9 月园区内河水水质监测结果 单位：mg/L(pH 除外)

监测断面	采样时间	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	挥发酚
园区内河断面 1#	2020.9.12	7.05	5.72	5.1	21	4.4	1.95	0.18	0.01	<0.0003
	2020.9.13	7.00	5.18	5.0	22	4.9	1.92	0.19	0.01	<0.0003
	2020.9.14	7.08	5.05	5.1	23	4.8	1.92	0.18	0.02	<0.0003
	III 类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05	≤0.005
	最大污染指数	/	/	0.85	1.15	1.23	1.95	0.95	0.40	0.06
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	不达标	不达标	达标	达标	达标
	水质类别	I	III	III	IV	IV	V	III	I	I
园区内河断面 2#	2020.9.12	7.01	5.83	7.2	22	6.4	1.88	0.20	0.01	<0.0003
	2020.9.13	7.02	5.10	6.4	23	5.6	1.96	0.22	<0.01	<0.0003
	2020.9.14	7.05	5.04	6.8	19	6.1	1.84	0.22	<0.01	<0.0003
	III 类标准	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1	≤0.2	≤0.05	≤0.005
	最大污染指数	/	/	1.20	1.15	1.60	1.96	1.10	0.20	0.06

达标情况	达标	达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	不达标	达标	达标
水质类别	I	III	IV	IV	V	V	IV	I	I	

由上表监测数据可知，1#监测断面化学需氧量、BOD₅水质为IV类，氨氮水质为V类，2#监测断面高锰酸盐指数、化学需氧量和总磷水质为IV类，BOD₅、氨氮水质为V类。两个断面综合水质均为V类水体，不能满足III类水环境功能区要求。地表水质超标主要与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。

表 5.2-2 2021 年台州湾三类区海水水质监测数值 单位：mg/L

监测点位（编号）	化学需氧量	无机氮	活性磷酸盐	石油类
台州湾三类区 (ZJ1055)	2.3	1.26	0.093	0.03
均值类别	第二类	超四类	超四类	第一类
标准限值（第三类）	≤4	≤0.4	≤0.03	≤0.3

根据以上监测数据，项目所在地附近海域海水总体评价属于超四类海水，其中超标因子为无机氮和活性磷酸盐，表现为水体的富营养化，这主要是受长江径流影响所致，长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。

3、区域水环境变化趋势及改善计划

(1)杜浦港河环境质量水质现状

从 2010 年至 2016 年，杜浦港河水环境质量除 2010 年水质为IV类水体外，其余均为劣V类水体，主要超标因子为溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、石油类等。随着近年来，区域“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的开展，区域水环境逐年改善。从 2020 年 9 月监测结果看，园区的内河基本实现了全面消除劣V类水体的目标，区域水环境质量有所提高，但目前仍为V类水体。鉴于区域内河水质整体趋于改善，预计随着进一步的整治工作的开展及各项措施的落实，假以时日，园区内河水质可满足环境功能区要求。

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；目前厂区已完成雨水管路改造，建成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，因此项目的建设对内河水体环境的影响较小。

(2)台州湾海水水质现状

2011 年 5 月附近海域水体中各评价因子 pH、DO、COD、石油类、重金属（Cu、Pb、Zn、Cd）标准指数值均小于 1，均符合《海水水质标准》第三类水质标准，但活性

磷酸盐和无机氮在调查期间的标准指数均大于 1，其评价指数范围分别是 1.55~7.36 和 1.3~5.93。2011 年 11 月调查期间，水体中的 pH、DO、COD 以及 Cu、Pb、Zn、Cd 的标准指数均小于 1，能满足环境保护目标的要求；但活性磷酸盐和无机氮在调查期间的标准指数均大于 1，其评价指数范围分别是 1.4~6.7 和 1.43~5.08。综合调查分析结果，由于受椒江口上有内陆来水和沿岸农业面源污染的影响，椒江口门内侧的海水水质低于外侧水质，临海医化园区周边海域除无机氮和活性磷酸盐含量高外，其他调查因子的含量均满足相应的功能区要求。

根据《台州市环境质量报告书（2013 年度）》，2013 年附近海域无机氮（1.57mg/L）和活性磷酸盐（0.137mg/L）均超标。

2016 年 2 月附近海域水质中 pH、COD、BOD₅、DO、无机氮、石油类、六价铬、总铬、氰化物、Ni、Zn、Cu 符合海水功能区浓度限值要求，活性磷酸盐的浓度超标，不能达到海水三类水质的要求，达到超四类水质。

根据《台州市生态环境质量报告书（2021 年度）》，2021 年附近海域无机氮（1.26mg/L）和活性磷酸盐（0.093mg/L）均超标。

综合历史监测资料，区域近岸海域 pH、高锰酸盐指数、BOD₅、DO、石油类均能满足三类海水的浓度限值，超标的主要是活性磷酸盐和无机氮。活性磷酸盐浓度 2006 年至 2010 年有所好转，但 2011 年 4 月浓度有较大幅度增加，随后虽有小幅下降，但总体还是较 2010 年有所增加；无机氮浓度 2006 年至 2008 年有所好转，但 2010 年至 2011 年呈总体上升趋势，2016 年有所好转，能够达到三类功能区要求。

临海医化园区周边海域的水环境质量主要问题为富营养化严重。这主要是受长江径流影响所致，长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内，本次技改项目实施前后不新增废水，对纳污水体台州湾环境影响较小。

(3)改善措施

临海市政府及基地管委近年来采取了以下措施以改善当地的水环境质量。

①杜桥镇铺设纳污管线，对生活污水进行收集，在南洋区块新建了一座污水处理厂（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对园区内的管网彻底改造，将 PVC 管网改用玻璃钢管网，以压力流代替重力流。

③2019 年 9 月园区开始了“污水零直排区”建设工程，开展企业雨污分流、废水收集、废水预处理、废水处理、废水排放口、地下水水质监测井设置、环境监测、风险防范、制度建设等整治工作。

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，开挖部份企业的外排管，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。

二、地下水环境质量现状评价

项目所在区域地下水现状参考浙江科达检测有限公司于 2021 年 9 月、2022 年 3 月等项目所在区域的地下水进行的采样监测。

(1) 监测点位

共设 10 个点：其中 5 个水质监测点为 1#天宇药业、2#海翔药业、3#京圣药业、4#台州瑞博、5#弈柯莱药业，剩余 5 个为水位井。具体点位见附图。

表 5.2-3 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#天宇药业	4	水质兼水位	6#台州联化	3.5	水位
2#海翔川南药业	3.5	水质兼水位	7#森林包装	4.8	水位
3#京圣药业	4.6	水质兼水位	8#伟涛包装	4.5	水位
4#台州瑞博	4.6	水质兼水位	9#联盛化学	3.5	水位
5#弈柯莱药业	4	水质兼水位	10#奥翔药业	4	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、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量（ COD_{Mn} ）、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氯化物、硫酸盐、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、甲苯、氯仿、二氯甲烷、硝基苯类、苯胺类

监测频率：1 天，每天 1 次，取样点深度位于监测井井水位以下 1.0m 之内。

监测结果

从监测结果可以看出，各监测点位菌落总数、总大肠菌群指标为 IV 类，其余监测指标均达到 III 类标准，区域地下水总体评价为 IV 类水质。本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》（GB50108—2008）的要求，按照“源头控制、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。

2019 年园区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。

表 5.2-4 地下水八大离子监测结果

采样编号	监测项目	阳离子 $\text{pB}^{\text{Z}+}$ (mmol/L)				阳离子毫克当量浓度 (meq/L)	阴离子 $\text{pB}^{\text{Z}+}$ (mmol/L)				阴离子毫克当量浓度 (meq/L)	相对误差 E
		Na^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	K^+		Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	HCO_3^-		
1#天宇药业		4.44	0.590	1.31	0.498	8.738	2.92	0.186	0	5.45	8.742	0.02%
2#海翔药业		3.86	0.588	1.37	0.348	8.124	2.40	0.392	0	4.95	8.134	0.06%
3#京圣药业		4.23	0.748	1.82	0.632	9.998	4.60	0.675	0	4.03	9.98	-0.09%
4#台州瑞博		3.98	0.720	1.75	0.638	9.558	4.57	0.671	0	3.65	9.562	0.02%
5#弈柯莱药业		4.79	0.999	2.32	0.999	12.427	3.38	0.321	0	8.42	12.442	0.06%

表 5.2-5 地下水水质监测结果汇总表 单位: mg/L(pH 除外)

监测项目 采样地点	样品性状	pH 值 (无量纲)	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	耗氧量 (COD_{Mn})	氟化物	氰化物	总硬度 (以 CaCO_3 计)	溶解性固体	氨氮	六价铬	氯化物	硫酸盐
1#天宇药业	淡黄、略浑	7.5	1.43	0.010	<0.0003	2.4	0.598	<0.001	325	870	0.186	<0.004	104	17.9
	类别	I	I	III	I	III	I	I	III	III	III	I	II	I
2#海翔药业	淡黄、略浑	7.2	1.59	0.015	<0.0003	2.6	0.161	<0.001	381	960	0.114	<0.004	85.0	37.6
	类别	I	I	III	I	III	I	I	III	III	III	I	II	I
3#京圣药业	淡黄、略浑	7.6	1.39	0.010	<0.0003	2.5	0.402	<0.001	272	830	0.162	<0.004	163	64.8
	类别	I	I	III	I	III	I	I	II	III	III	I	III	II
4#台州瑞博	无色、透明	7.2	1.38	0.009	<0.0003	2.2	0.406	<0.001	260	741	0.160	<0.004	162	64.4
	类别	I	I	I	I	III	I	I	II	III	III	I	III	II
5#弈柯莱药业	淡黄、略浑	7.1	1.69	0.011	<0.0003	2.9	0.549	<0.001	206	854	0.151	<0.004	120	30.9
	类别	I	I	III	I	III	I	I	II	III	III	I	II	I
监测项目 采样地点	样品性状	甲苯	铅	镉	铁	锰	汞	砷	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (MPN/L)	二氯甲烷	氯仿	硝基苯类	苯胺类
1#天宇药业	淡黄、略浑	<1.4×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	1.9×10 ²	1.3×10 ²	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<0.03	<0.03
	类别	II	I	I	I	I	I	I	IV	IV	I	II	/	/
2#海翔药业	淡黄、略浑	<1.4×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	2.0×10 ²	1.3×10 ²	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<0.03	<0.03
	类别	II	I	I	I	I	I	I	IV	IV	I	II	/	/
3#京圣药业	淡黄、略浑	<1.4×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	2.0×10 ²	1.3×10 ²	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<0.03	<0.03
	类别	II	I	I	I	I	I	I	IV	IV	I	II	/	/
4#台州瑞博	无色、透明	<1.4×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	2.6×10 ²	1.7×10 ²	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<0.03	<0.03
	类别	II	I	I	I	I	I	I	IV	IV	I	II	/	/
5#弈柯莱药业	淡黄、略浑	<1.4×10 ⁻³	<1×10 ⁻³	<1×10 ⁻⁴	<0.020	<0.004	<4×10 ⁻⁵	<3×10 ⁻⁴	1.6×10 ²	80	<1.0×10 ⁻³	<1.4×10 ⁻³	<0.03	<0.03
	类别	II	I	I	I	I	I	I	IV	IV	I	II	/	/

三、包气带污染现状调查

为了解项目所在地包气带的污染现状,企业委托浙江科达检测有限公司于 2021 年 9 月对临海天宇进行了采样监测。

(1)采样点位

共设 3 个点位,分别为 1#废水站附近、2#车间附近、3#空白地的表层土。

(2)监测项目

监测因子: 甲苯、二氯甲烷和氯苯。

(3)监测结果

项目所在地包气带的监测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 临海天宇包气带监测结果 单位: mg/kg

点位	样品性状	甲苯	二氯甲烷	氯苯
1#废水站附近	土黄色固体	<0.0013	<0.0015	<0.0012
2#车间附近	土黄色固体	<0.0013	<0.0015	<0.0012
3#空白地	土黄色固体	<0.0013	<0.0015	<0.0012

根据监测结果,临海天宇包气带中的甲苯、二氯甲烷和氯苯均未检出。因此,临海天宇包气带未受上述因子明显污染。

5.3 环境空气质量现状评价

一、基本污染物

根据《台州市生态环境质量报告书(2016-2020 年)》,2020 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果详见表 5.3-1。

表 5.3-1 2020 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	56	达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	73	150	49	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	44	80	55	达标
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	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	800	4000	20	达标
O ₃	最大 8 小时年均浓度	88	-		
	第 90 百分位数日平均质量浓度	128	160	80	达标

从监测结果来看，2020 年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、其他污染物

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（来源于宁波市华测检测有限公司 A2200353681149001C、A2200353681149003C、A2200353681155001C）对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价，二噁英的监测浓度引用《临海市星河环境科技有限公司 4 万吨/年焚烧、2 万吨/年等离子熔融危废处置、2 万吨/年废盐资源化利用、4000 吨/年（约 60 万只/年）废包装容器清洗回收项目环境影响报告书》中的监测结果，四氢呋喃的监测浓度引用区域内监测数据（浙科达 检（2021）气字第 0381 号），监测点位见附图，各监测项目及频次见表 5.3-2，监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-2 各监测项目的监测时间及频次

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
园区东南侧 1#	361665.7	3175319	二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、DMF、三乙胺、氯化氢、氨、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度	2021 年 9 月 16 日~9 月 22 日	东南	2km
			非甲烷总烃	2021 年 10 月 27 日~11 月 2 日		
星河环境科技 2#	361231.33	3176307.5	二噁英	2020 年 7 月 7 日~7 月 13 日	东侧	1.4km

表 5.3-3 各测点其他污染物监测结果汇总表

测点	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
1#	二氯甲烷	日均值	619	2.35~18.9	3.1	0	达标
	甲苯	小时值	200	<2.06	0.5	0	达标
	乙酸乙酯	小时值	100	<20	10	0	达标
	甲醇	小时值	3000	<100	1.7	0	达标
		日均值	1000	<100	5	0	达标
	异丙醇	小时值	600	<20	1.7	0	达标
	四氢呋喃	小时值	200	<21.7	5.4	0	达标
	乙腈	日均值	81	<5	3.1	0	达标
	DMF	小时值	200	<20	5	0	达标
	乙酸	小时值	200	<30	7.5	0	达标
		日均值	60	<30	25	0	达标
丙酮	小时值	800	<10	0.6	0	达标	

测点	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范 围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情 况
	三乙胺	小时值	140	<20	7.1	0	达标
	氯化氢	小时值	50	20~28	56	0	达标
		日均值	15	8~11	73.3	0	达标
	氨	小时值	200	20~60	30	0	达标
	臭气(无量纲)	一次值	/	<10	/	/	/
	非甲烷总烃	一次值	2000	320~860	43	0	达标
2#	二噁英 ($\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$)	日均值	1.2	0.033~0.22	18.3	0	达标

监测结果表明,园区内各测点二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、DMF、丙酮、三乙胺、氯化氢、氨、非甲烷总烃等因子的浓度均低于居民区标准,二噁英的监测浓度低于日本标准中相应的限值要求,各测点臭气浓度均低于厂界标准(20)。

5.4 声环境质量现状评价

为了解临海天宇所在区域声环境背景值,本次环评收集了浙江省台州生态环境监测中心于 2021 年 10 月对厂界噪声的监测数据,项目所在地背景噪声监测值见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目所在地背景噪声值 单位: dB

测点编号	测点位置	2021 年 10 月 23 日	
		昼间, dB (A)	夜间, dB (A)
1#	厂界东	62	53
2#	厂界南	63	52
3#	厂界西	61	51
4#	厂界北	62	53

根据监测,项目所在地昼间噪声在 61~63dB 之间,夜间噪声在 51~53dB 之间,南、北厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准,其余厂界均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

5.5 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状,本次环评参考 2021 年浙江浙海环保科技有限公司、浙江科达检测有限公司(厂外表层样)、江苏格林勒斯检测科技有限公司(二噁英)的监测报告(报告编号 ZH21-HBJC-711、浙科达 检(2021) 综字第 0429 号及编号: GE2212290701C)。

(1) 监测点位: 厂内设置 3 个柱状样和 1 个表层样; 厂外设置 2 个表层样。

(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

其它项目：二噁英

(3) 监测结果：

各监测点位土壤理化性质见表 5.5-1，各污染因子监测结果详见表 5.5-2。

表 5.5-1 土壤理化性质调查表

点号	5#（312 车间东）	时间	2021 年 9 月 18 日	
经度	E121°33'42.22"	纬度	N28°42'35.50"	
层次	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	
现场记录	颜色	棕色	灰色	灰色
	结构	块状	团粒状	团粒状
	质地	砂土	砂土	砂粉土
	砂砾含量（%）	15	20	20
	其他异物	有	无	无
实验室测定	pH 值	7.53	7.42	7.60
	阳离子交换量 cmol(+)/kg	42.2	64.1	12.6
	氧化还原电位(mV)	437	/	/
	饱和导水率 (cm/s)	1.69×10^{-2}	7.89×10^{-3}	7.21×10^{-3}
	土壤容重 (kg/m ³)	1.43×10^3	1.17×10^3	1.14×10^3
	孔隙度 (%)	59.8	66.3	65.2

表 5.5-2 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	2#			3#			4#			1#	5#	6#
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	表层	表层	表层
1	土壤深度 (m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.2	0-0.2	0-0.2
2	样品性状	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色
重金属和无机物 (7 个) 单位: mg/kg													
3	砷	4.9	11.9	7.9	8.3	4.5	4.6	8.5	4.2	6.4	9.6	6.2	5.7
4	铜	16.4	13.1	14.0	16.9	17.8	20.3	25.1	28.2	25.6	11.1	16.2	18.2
5	镍	9.98	10.7	11.8	16.6	13.4	21.9	33.9	37.8	36.6	7.97	14.4	15.3
6	铅	8.4	2.5	2.6	15.9	11.9	13.7	11.8	23.2	15.0	3.3	16.6	4.2
7	镉	0.06	0.012	0.021	0.017	0.052	0.039	0.041	0.051	0.046	0.029	0.033	0.067
8	汞	0.142	0.007	0.096	0.042	0.163	0.119	0.127	0.073	0.128	0.117	0.123	0.072
9	六价铬	0.042	0.043	0.041	0.271	0.058	0.260	0.259	0.132	0.218	0.112	0.109	0.264
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg													
10	氯甲烷	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
11	氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
12	1,1-二氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
13	二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
14	反式-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014
15	1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
16	顺式-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
17	三氯甲烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
18	1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
19	四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
20	苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019
21	1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
22	三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
23	1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
24	甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013
25	1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
26	四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014

27	氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
28	1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
29	乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
30	间/对二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
31	邻二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
32	苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011
33	1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
34	1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012
35	1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
36	1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015
半挥发性有机物（11 个）单位：mg/kg													
37	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
38	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
39	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
40	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
41	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
42	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
43	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45	茚并[1,2,3-c,d]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
46	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
47	苯胺	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二噁英 单位：ng TEQ/kg													
48	二噁英	0.43	0.92	0.37	0.56	0.44	0.27	0.35	0.45	0.38	1.7	1.5	0.66

由监测数据可知，项目所在地各监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）

第二类用地筛选值。由此可看出本项目区域内土壤环境质量良好，目前未受到污染。

5.6 周围污染源调查

表 5.6-1 项目所在地周围医化企业概况汇总

序号	企业名称	行业类别	废水量 (万 t/a)	VOCs 量, t/a		
				产生量	排放量	
1	联化科技(台州)有限公司	医药化工	65.3	3860.4	143.2	
2	临海市杜桥精细化工厂	精细化工	0.4	14.3	0.5	
3	临海市格致医化有限公司	危险化学品仓储	0.3	38.7	8.0	
4	临海市华宏涂料股份有限公司	精细化工	0.1	0.3	0.1	
5	临海市华南化工有限公司	医药化工	4.8	797.8	71.4	
6	临海市吉仕胶粘剂有限公司	化工	1.1	24.5	2.0	
7	临海市建新化工有限公司	精细化工	1.4	24.7	1.3	
8	台州达辰药业有限公司	医药化工	7.5	672.2	8.0	
9	台州禾欣高分子新材料有限公司	精细化工	0.5	8.2	0.5	
10	台州市大鹏药业有限公司	农药	1.2	50.5	2.4	
11	台州市海盛制药有限公司	医药化工	2.1	461.8	9.6	
12	台州长雄塑料股份有限公司	精细化工	4.877	60.946	3.051	
13	瑞博(台州)制药有限公司	医药化工	15.2	586.987	18.253	
14	台州仙琚药业有限公司	医药化工	33.3	3007.4	120.6	
15	浙江永太手心医药科技有限公司	医药、电子专用材料	31.1	2367.7	62.2	
16	浙江安格新材料有限公司	精细化工	7.8	—	—	
17	浙江奥翔药业股份有限公司	医药化工	24.0	702.4	19.0	
18	浙江邦富生物科技有限责任公司	医药化工	6.4	421.1	12.0	
19	浙江诚迅新材料有限公司	精细化工	0.4	34.5	2.8	
20	浙江东邦药业有限公司	医药化工	37.0	3228.1	34.7	
21	浙江海畅气体有限公司	其他	1.0	9.8	0.3	
22	浙江海翔川南药业有限公司	医药化工	52.1	5456.9	104.0	
23	浙江海洲制药有限公司	医药化工	37.2	1421.6	70.4	
24	浙江皓华制药有限公司	医药化工	5.4	577.6	34.7	
25	浙江宏元药业有限公司	医药化工	12.1	1997.0	59.4	
26	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	34.3	1938.6	49.4
		西区	医药化工	25.5	1662.2	67.6
27	浙江华硕科技股份有限公司	合成材料	0.7	11.4	1.3	
28	浙江华洋药业有限公司	医药化工	3.7	591.0	18.7	
29	浙江京圣药业有限公司	医药化工	19.9	2287.1	43.6	
30	浙江巨登化工科技有限公司	精细化工	1.2	102.4	10.3	
31	浙江朗华制药有限公司	医药化工	36.5	2084.5	38.6	
32	浙江联盛化学股份有限公司老厂区	化工	3.6	—	—	
33	浙江燎原药业有限公司	医药化工	12.2	1116.6	32.7	
34	浙江荣耀生物科技有限责任公司	医药化工	18.7	1256.2	21.6	
35	浙江本立科技股份有限公司	医药化工	20.85	2844.8	83.7	

36	浙江台州海神制药有限公司	医药化工	9.6	259.2	7.6
37	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
38	浙江天和树脂有限公司	合成材料	3.8	165.4	12.0
39	浙江天翔科技有限公司	化工	0.2	15.8	0.8
40	浙江万盛股份有限公司	精细化工	9.8	1034.5	18.9
41	浙江伟锋药业有限公司	医药化工	33.7	2069.7	44.4
42	浙江伟涛包装材料有限公司	合成材料	1.8	17.9	1.5
43	浙江向田进出口有限公司	危化品仓储	0.5	12.2	4.8
44	浙江永太科技股份有限公司	医药化工	37.3	2389.9	104.6
45	浙江永太药业有限公司	医药	0.8	—	—
47	浙江永太新能源材料有限公司	电子专用材料	1.6	47.1	1.71
48	浙江瑞博制药有限公司	医药	33.8	1924.9	77.5
49	浙江沙星博海科技有限公司	医药	12.9	239.72	4.17
50	浙江江北南海药业有限公司	医药	23.122	2516.9	41.3
51	浙江物得宝尔新材料有限公司	专用化学品制造	1.28	7.253	1.522
52	浙江海创达生物材料有限公司	生物基材料制造	13.26	40.44	4.606
53	浙江华海建诚药业有限公司	医药	13.49	819.33	13.33
54	浙江日出医化有限公司	仓储、制剂	0.9013	17.258	3.009
55	联化科技（临海）有限公司	医药化工	42.1	2921.5	53.5

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次项目利用已建车间，施工期主要为生产设备的安装，施工期的影响相对较小，本次环评不做具体评价。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本项目废水产生量为 167455t/a (507.5t/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。本项目废水污染物纳管排放量：CODcr83.728t/a (500mg/L 计)、NH₃-N5.861t/a (35mg/L 计)；经污水处理厂处理达标后，本项目废水各污染物外排量为：CODcr16.746t/a (100mg/L 计)，NH₃-N2.512t/a (15mg/L 计)。本项目实施后，全厂日废水量增加 335.2t。

上实环境（台州）污水处理有限公司（原台州凯迪污水处理有限公司）一期工程改扩建项目总工程规模为 2.5 万 m³/d，其中包括改造 1.25 万 m³/d（即现有已建成的一期一阶段工程），扩建 1.25 万 m³/d。污水厂的一期改扩建工程于 2017 年 3 月完成土建及设备安装，并完成了相关配套环保设施的建设。目前，污水厂的一期二阶段建设和一期一阶段改造工程均已经完成，并投入运营。目前污水处理厂正常日处理废水量约 2 万 m³/d，进水 CODCr 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，本项目实施后，全厂废水能够纳入园区污水处理厂处理。

根据《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，在污水处理厂正常污水排放时，影响海域最大高锰酸盐指数增加值为 0.68mg/L，不会改变现有纳污水体水质类别。

根据 7.1 章节对废水达标可行性分析结果，本项目废水特征因子 AOX、甲苯、总磷、氟化物等均能达到进管要求。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，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，对纳污水体环境影响不大。

6.2.2 地下水环境影响评价

1、预测范围

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

2、预测时段

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

3、情景设置

本项目对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。对于本项目来说, 主要可能来自于两个方面: 一是项目产生的污水排入周边水体中, 再渗入到补给含水层中; 二是固体废物的渗滤液或经雨水产生的淋滤液渗入地下水中。

本次项目生产工艺废水经厂区内污水站处理达标纳管至上实环境(台州)污水处理有限公司, 不直接排入附近水体, 由此不会因补给地下水造成影响; 项目危险废物的暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(原环境保护部公告 2013 年 第 36 号)相关要求执行, 也不会对地下水造成影响。

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

项目在设计时充分考虑了生产、生活废水的处置, 在正常状况下按《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)的最大允许渗流量考虑。在非正常状况下, 可能由于工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时, 预测源强可设定为正常状况的 10 或 100 倍。

4、预测因子

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

表 6.2.2-1 污染因子标准指数法计算结果

废水调节池中 污染因子	污染物浓度(以所有废水混合后调 节池污染因子浓度为准)(mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法 计算结果	排序
常规因子				
COD_{Mn}	3000	10	300	1

氨氮	250	1.5	167	2
特征因子				
AOX	30	0.5	60	1
甲苯	38	1.4	27	2

本项目选取以常规因子 COD_{Mn} 和特征因子 AOX 为预测因子。

5、预测源强

临海天宇废水站调节池设计进水 COD_{Cr} 浓度为 12000mg/L，换算为 COD_{Mn} 为 3000mg/L；调节池中 AOX 浓度约 38mg/L。

6、渗入地下水的废水

(1) 正常状况

厂区各类管道均为钢质，无混凝土质大口径管道，正常状况下废水渗漏主要是通过水池的池底渗漏。调节池总容量为 1300m³，池底及四壁最大浸润面积为 692m²。

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

$$2L/（m^2 \cdot d） \times 692（m^2） = 1384（L/d）$$

总计约 1.38m³/d。

(2) 非正常状况

非正常情况取水池发生非正常的渗漏，本次预测按照正常渗漏量的 100 倍来计算，渗漏量为 1.38m³/d×100=138m³/d。

7、预测方案

(1) 模型概况

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

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

式中，t₀ 为注入污染物时间。

其污染物浓度分布模型如下：

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

式中：

x-----距注入点的距离，m；

t-----时间，d；

$C(x,t)$ -----t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

u -----水流速度, m/d;

D_L -----纵向弥散系数, m^2/d ;

$erfc()$ -余误差函数

8、污染物对地下水环境影响预测

非正常状况是按污水池正常允许渗漏值 100 倍状况, 根据前述估算, 本场地可能的最大入渗量为 $424m^3/d$ 。入渗等效半径约 10m, 地下水影响半径为 20m, 水头差 1m (按最不利的旱季考虑), 对污染物运移进行预测分析。

污染物平均浓度: $C_0=3000mg/L$ (高锰酸盐指数); AOX 浓度为 $30mg/L$

纵向弥散系数 $D_L=0.00151m^2/d$;

地下水渗透系数: $K=6.11 \times 10^{-4}m/d$;

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

污染物注入时间 $t=180(d)$;

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

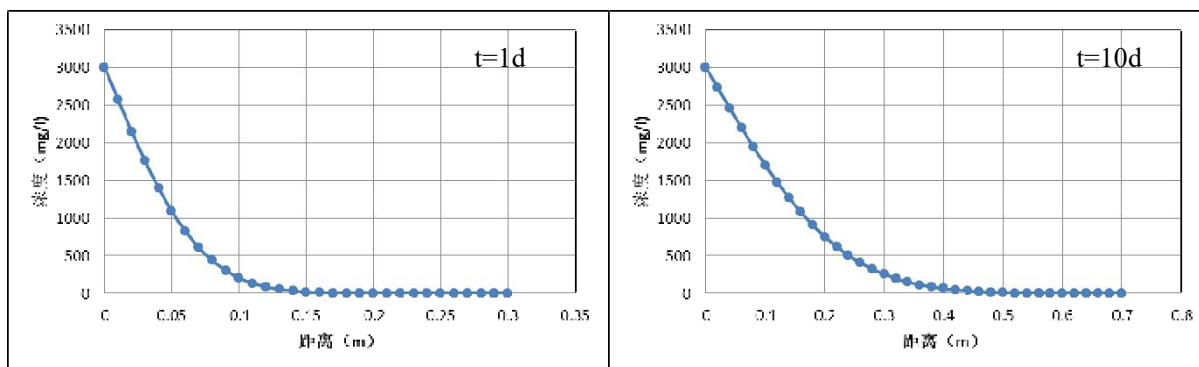


图 6.2.2-1 黏土潜水含水层 COD_{Mn} 扩散 1 天、10 天解析计算成果图

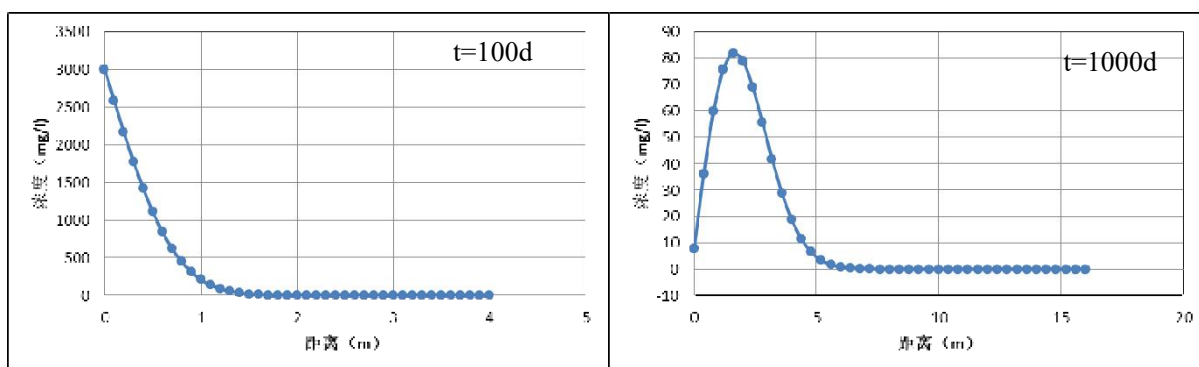


图 6.2.2-2 黏土潜水含水层 COD_{Mn} 扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下 COD_{Mn} 渗入, 1 天内增加 $10mg/L$ 浓度的距离约为 0.18m, 污染物 10 天

扩散增加 10mg/L 浓度距离为 0.56m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 1.8m；扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 81.7mg/l，扩散增加 10mg/L 浓度距离为 5.2m。

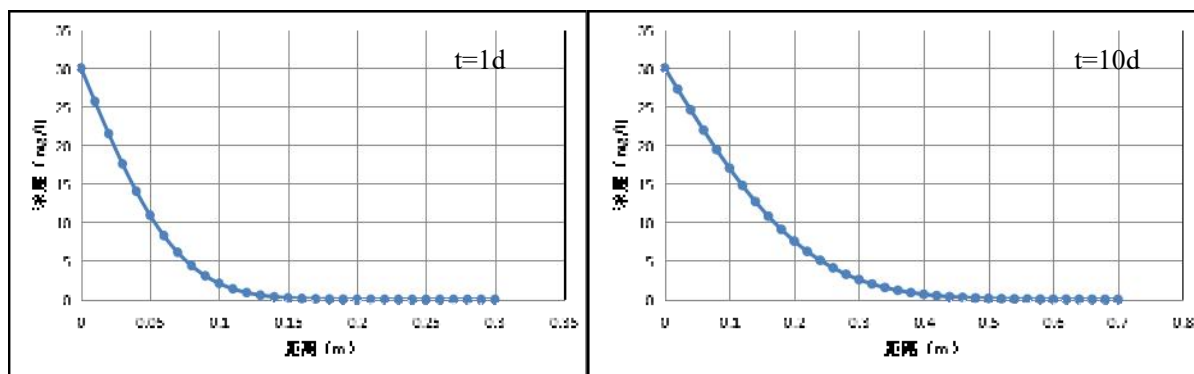


图 6.2-3 黏土潜水含水层 AOX 扩散 1 天、10 天解析计算成果图

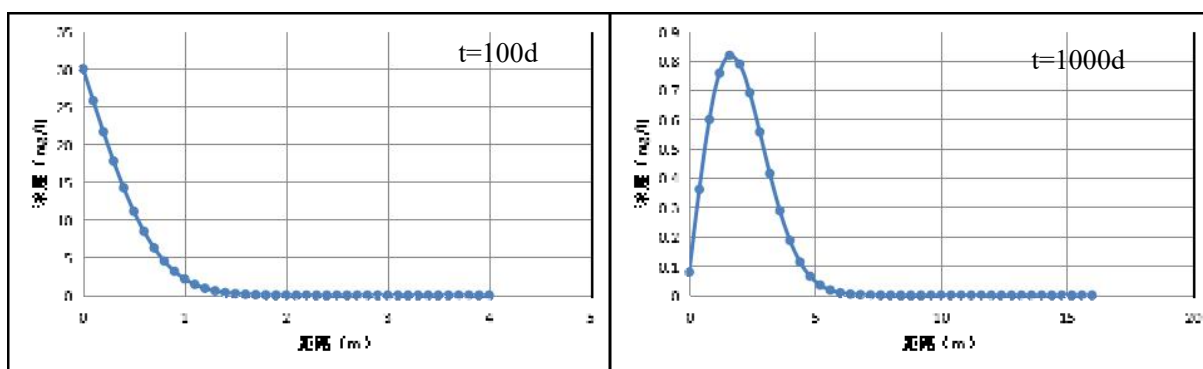


图 6.2-4 黏土潜水含水层 AOX 扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下 AOX 渗入，AOX 扩散 1 天、10 天、100 天扩散距离不超过 2 米，AOX 扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 0.8mg/L。

9、预测小结

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

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

（2）预测源强 COD_{Mn} 约 3000mg/L；AOX 浓度约 30mg/L；非正常状况泄漏量约为 424m³/d。

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

下水造成影响。

(4) 非正常状况下 COD_{Mn} 渗入，1 天内增加 10mg/L 浓度的距离约为 0.18m，污染物 10 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 0.56m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 1.8m；扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 81.7mg/l，扩散增加 10mg/L 浓度距离为 5.2m。非正常状况下 AOX 渗入，AOX 扩散 1 天、10 天、100 天扩散距离不超过 2 米，AOX 扩散 1000 天距离约为 1.6m 处增加值最大，约为 0.8mg/L。

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

综合来看，本项目的建设对地下水环境影响不大。

6.2.3 大气环境影响评价

一、基本污染气象条件

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）内，紧邻椒江区，且地形相似，故本区域气象条件参考椒江的气象条件。气象资料由台州市气象台提供。该气象站位于台州市椒江区洪家镇，距离台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区）15km。本项目引用的气象资料为 2020 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
			X	Y				
洪家	58665	基本站	121.4167	28.6167	17	4.6	2020	风速、风向、温度等

(1) 温度

评价地区 2020 年全年平均气温 19.4℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2.3-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度(℃)	10.1	11.0	13.5	16.1	23.0	26.9	28.9	29.8	24.8	20.8	17.8	10.3	19.4

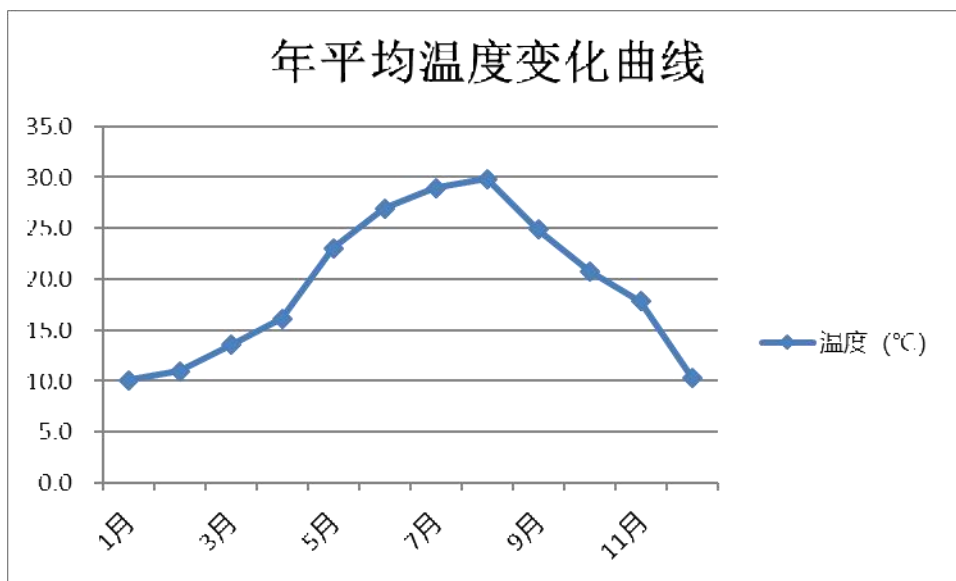


图 6.2.3-1 年平均温度的月变化曲线

(2) 风速

评价地区 2020 年平均风速为 2.0m/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 6.2.3-3 及图 6.2.3-2，季小时平均风速的日变化见表 6.2.3-4 及图 6.2.3-4:

表 6.2.3-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速 (m/s)	2.0	1.8	1.8	1.9	1.7	1.7	2.0	2.3	2.0	2.2	2.1	2.3	2.0

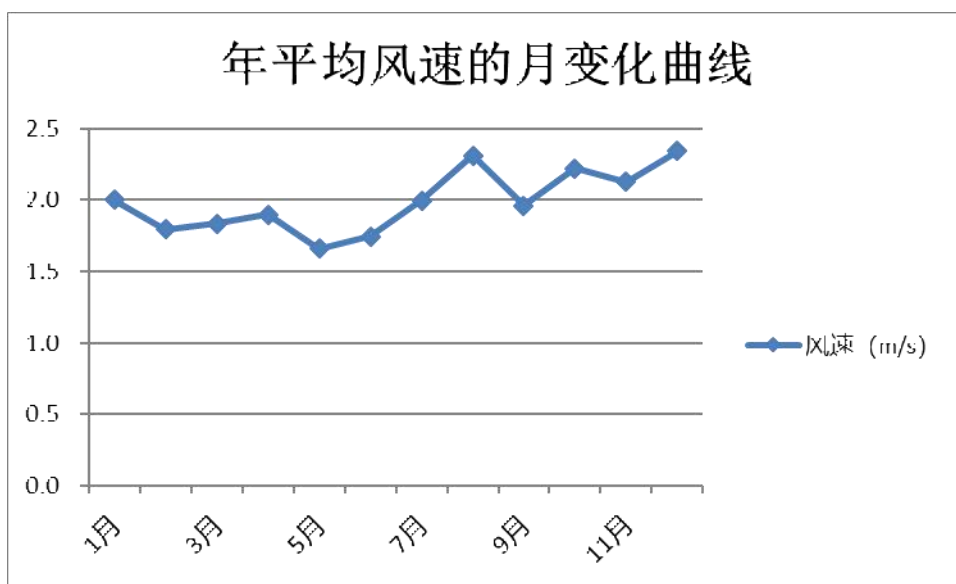


图 6.2.3-2 年平均风速的月变化曲线

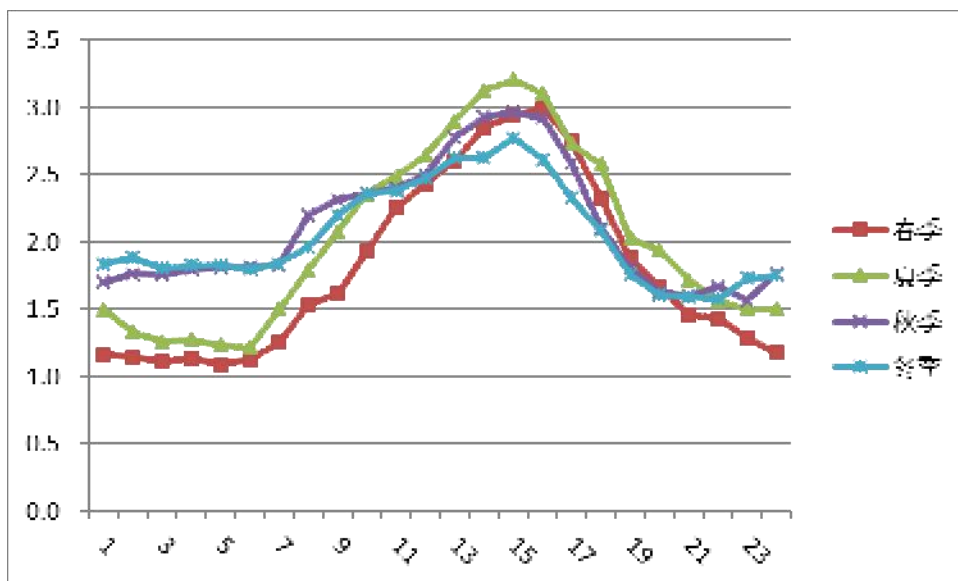


图 6.2.3-3 季小时平均风速的日变化曲线

表 6.2.3-4 季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.3	2.4
夏季	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
秋季	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5
冬季	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.4	2.5
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.8	2.9	3.0	2.7	2.3	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.2
夏季	2.9	3.1	3.2	3.1	2.7	2.6	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.8	2.9	3.0	2.9	2.6	2.1	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8
冬季	2.6	2.6	2.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7

(3) 风向频率

根据椒江气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 6.2.3-5~表 6.2.3-6，图 6.2.3-4 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 15.3%，其次 NW 和 WNW；夏季 SSW、SSE 和 SW 风向出现频率较多；秋季 NW 风向出现频率最大，为 22.9%，其次 NNW 和 WNW；冬季盛行 NW，其频率为 31.5%，其次 WNW 和 NNW；全年静风出现频率为 2.1%。

表 6.2.3-5 年均风频的月变化情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.8	3.0	3.2	2.3	7.0	2.6	1.3	2.6	1.5	2.2	1.1	0.7	1.9	15.2	38.2	9.1	3.5
二月	5.3	5.3	4.6	5.3	12.6	8.0	3.7	3.6	3.6	3.4	1.9	0.6	2.6	12.8	17.4	5.9	3.3
三月	6.9	5.5	3.8	8.2	12.9	4.4	3.6	6.3	3.5	4.2	2.2	2.0	4.2	10.1	13.4	6.6	2.3
四月	2.5	3.6	3.5	6.4	15.6	5.8	4.3	5.4	5.7	5.8	3.3	1.0	4.4	9.7	14.0	6.4	2.5
五月	2.4	2.0	2.6	8.3	17.5	8.9	8.3	10.5	6.3	6.0	2.8	2.2	4.6	5.9	4.7	4.8	2.2
六月	1.3	2.1	5.8	8.8	9.0	3.9	4.4	6.1	8.9	21.5	11.5	2.2	2.8	3.6	2.6	2.5	2.9
七月	0.8	1.3	2.2	6.5	11.6	5.2	7.5	14.0	12.8	15.7	12.9	2.0	0.9	1.9	1.1	1.1	2.6
八月	1.2	1.2	1.3	3.2	7.5	9.0	10.3	18.8	15.9	13.8	5.4	1.6	2.0	2.3	2.8	1.7	1.7
九月	6.5	4.2	3.8	5.6	7.9	3.3	2.2	2.1	2.1	1.5	1.1	1.1	3.5	21.3	22.6	9.9	1.4
十月	14.1	8.3	7.5	8.7	9.7	2.6	0.8	0.7	0.9	0.4	0.0	0.3	0.7	9.3	18.7	16.5	0.8
十一月	10.4	6.3	6.0	7.9	7.8	2.5	1.3	1.1	1.9	1.7	0.3	0.3	1.0	8.9	27.6	13.8	1.4
十二月	12.4	4.0	4.6	3.9	4.8	0.9	0.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.7	1.7	12.2	38.0	14.5	0.9

表 6.2.3-6 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.9	3.7	3.3	7.7	15.3	6.4	5.4	7.4	5.2	5.3	2.8	1.7	4.4	8.6	10.7	5.9	2.3
夏季	1.1	1.5	3.1	6.1	9.4	6.1	7.5	13.0	12.5	17.0	9.9	1.9	1.9	2.6	2.2	1.8	2.4
秋季	10.4	6.3	5.8	7.4	8.5	2.8	1.4	1.3	1.6	1.2	0.5	0.5	1.7	13.1	22.9	13.4	1.2
冬季	7.6	4.1	4.1	3.8	8.1	3.8	1.8	2.2	1.7	1.8	1.0	0.6	2.1	13.4	31.5	9.9	2.6
年平均	5.7	3.9	4.1	6.3	10.3	4.8	4.1	6.0	5.3	6.4	3.5	1.2	2.5	9.4	16.8	7.7	2.1

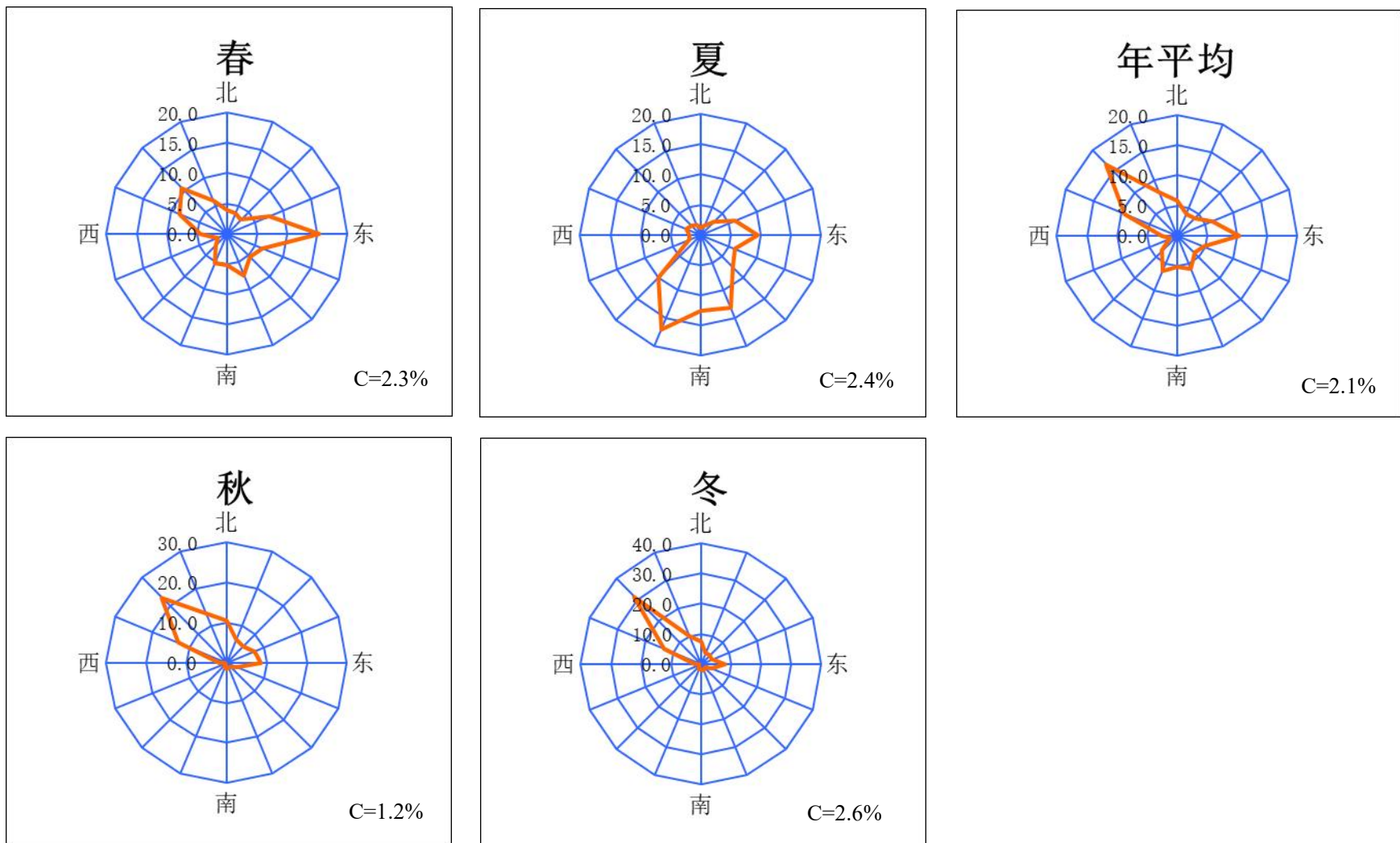


图 6.2.3-4 年均风频的季变化及年均风频

二、主要大气污染因子确定

本项目在生产合成过程中将产生多种废气，这此废气的产生在一定自然条件下易使厂区周围的大气环境质量受到影响。根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012, 2018.7.31 修改)和《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 的环境空气质量标准，同时根据本项目废气源强 AERSCREEN 估算结果，本评价将大气污染防治的重点目标放在控制甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮、NO_x 废气的排放上。

三、预测模式及预测结果

(一) 预测模式

本次评价大气预测采用导则推荐的第二代法规模式-AERMOD(AMS/EPA REGULATORY MODEL)模型进行预测计算。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

(二) 预测源强的确定

1、周围在建同种废气污染源调查

本报告选择甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮、NO_x 废气进行预测。考虑到项目周围有较多同类企业，部分正在建设，本评价对临海天宇附近的同类污染源进行调查，从周边附近医化企业调查情况来看，目前有部分企业正在建设涉及本项目主要废气污染物甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮、NO_x。



图 6.2.3-5 周边涉及同类在建污染源企业分布情况

2、污染源强的确定

本报告选择甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮、NO_x 废气进行预测，同时考虑周边在建同种废气污染源的叠加以及背景浓度的叠加。本项目及周边同类在建污染源各废气点源参数汇总见表 6.2.3-7，周边同类在建污染源废气矩形、多边形面源参数汇总见表 6.2.3-8~表 6.2.3-9。

表 6.2.3-7 本项目及周边同类在建污染源点源参数清单

编号	名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)											
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲苯	DMF	氯化氢	乙酸乙酯	甲醇	二氯甲烷	醋酸	异丙醇	四氢呋喃	乙腈	丙酮	NOx
1	临海天宇排气筒	技改项目	359348.3	3175865.9	6.25	25	1	9.903	40	7200	正常	0.195	0.153	0.041	0.49	0.092	0.309	0.082	0.024	0.084	0.376	0.279	0.806
		在建项目										0.038	0.001	0.018	0.053	0.145	0.268	0.001	0.011	0.124	0.001	0.185	0
		“以新带老”削减量										0.039	0.006	0.004	0.131	0.016	0.108	0.03	0.022	0.021	0.025	0.061	0.306
2	达辰药业排气筒	在建项目	359472.7	3176125.8	6	15	0.8	11.1	40	7200	正常	0.142	0	0.008	0	0.008	0.045	0.033	0.022	0	0.094	0	0.042
3	永太手心排气筒	在建项目	359052.1	3176201.7	4.22	30	1	7.074	40	7200	正常	0.111	0	0.012	0.075	0.153	0.603	0	0.051	0.085	0.099	0.093	1
4	宏元药业排气筒	在建项目	359187.5	3175742.5	6.05	25	0.7	14.437	40	7200	正常	0.033	0.001	0.004	0.014	0.129	0.23	0	0.031	0.053	0.031	0.001	0
5	海洲药业排气筒	在建项目	359846.7	3176236.4	6.55	20	0.8	11.053	40	7200	正常	0.111	0.001	0.024	0	0.215	0.040	0	0.389	0	0	0	1.5
6	瑞博制药排气筒	在建项目	359094.3	3176219.9	3.19	20	0.8	12.157	40	7200	正常	0.217	0.011	0.01	0.062	0.138	0.138	0.002	0.147	0.129	0.003	0.011	0
7	建诚药业排气筒	在建项目	359443.5	3175486.6	0	25	0.8	10.058	40	7200	正常	0.084	0.010	0.018	0.139	0.042	0.162	0.046	0.008	0.102	0.047	0.075	2

表 6.2.3-8 本项目及周边同类在建污染源矩形面源参数清单

编号	名称		面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)												
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲苯	DMF	氯化氢	乙酸乙酯	甲醇	二氯甲烷	醋酸	异丙醇	四氢呋喃	乙腈	丙酮		
1	临海天宇	技改项目	323 车间	359493.9	3175767.9	5.57	60	16	-31	6	7200	正常	0.066	0.003	0.012	0.03	0.037	0.282	0.001	0.017	0.02	0.018	0	
			324 车间	359475.7	3175799.2	5.69	60	16	-31	6	7200	正常	0.025	0	0	0.03	0.003	0.072	0	0.274	0.021	0.161	0	
			325 车间	359457.2	3175827.7	5.72	60	16	-31	6	7200	正常	0.023	0.001	0	0.024	0	0	0	0	0	0	0	0
			326 车间	359441.5	3175857.1	6.06	60	16	-31	6	7200	正常	0.07	0.066	0.005	0.008	0.166	0.191	0.104	0	0	0	0	0
			333 车间	359580.2	3175779.7	4	54.24	27.24	-31	6	7200	正常	0.068	0	0.006	0.021	0.126	0	0	0	0	0	0	0
			335 车间	359545.4	3175857.1	6.06	60	16	-31	6	7200	正常	0.077	0	0	0.026	0.038	0.083	0	0	0	0	0	0.111
		336 车间	359580.2	3175779.7	4	54	16	-31	6	7200	正常	0.023	0.013	0.006	0.024	0	0.109	0	0	0.079	0	0.267		
		在建项目	生产区	359430.6	3175624.5	6.43	266	230	-31	5	7200	正常	0.119	0	0.010	0.075	0.191	0.545	0.003	0.093	0.122	0	0.192	
		“以新带老”削减量										0.243	0.026	0.001	0.243	0.044	0.322	0.013	0.133	0.015	0.024	0.133		
2	达辰药业生产区	在建项目	359373.5	3175887.3	6.72	270	160	-31	5	7200	正常	0.071	0	0.001	0	0.025	0.031	0.040	0.095	0	0.013	0		
3	永太手心生产区	在建项目	358913.2	3175877.3	5.58	322	350	-32	5	7200	正常	0.106	0	0.022	0.036	0.401	0.915	0	0.217	0.165	0.175	0.15		
4	宏元药业生产区	在建项目	359060.6	3175630.8	5.38	295	205	-31	5	7200	正常	0.031	0.001	0	0.036	0.046	0.14	0	0.013	0.064	0.007	0.001		
5	海洲药业生产区	在建项目	359557.1	3176195.9	5.85	415	310	59	5	7200	正常	0.151	0.003	0.001	0	1.196	0.024	0	0.142	0	0	0		
6	瑞博制药生产区	在建项目	359186.8	3176056.7	4.48	342	350	-32	5	7200	正常	0.079	0.011	0	0.037	0.082	0.103	0.004	0.058	0.098	0.006	0.014		

表 6.2.3-9 周边同类在建污染源多边形面源参数清单

编号	名称		面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)													
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)					甲苯	DMF	氯化氢	乙酸乙酯	甲醇	二氯甲烷	醋酸	异丙醇	四氢呋喃	乙腈	丙酮			
1	华海建诚	在建项目	X _{s1} 、Y _{s1}	359206.7	3175369.5	0.6	6	7200	正常	0.075	0.007	0.004	0.098	0.018	0.093	0.029	0.005	0.012	0.024	0.024	0.024	0.024
			X _{s2} 、Y _{s2}	359379.2	3175087.7																	
			X _{s3} 、Y _{s3}	359975	3175382.4																	
			X _{s4} 、Y _{s4}	359843.8	3175641																	
			X _{s5} 、Y _{s5}	359793.6	3175611.5																	
			X _{s6} 、Y _{s6}	359722.8	3175700.2																	
			X _{s7} 、Y _{s7}	359206.7	3175369.5																	

3、预测和评价内容

本项目位于环境空气质量标准达标区，项目废气主要为甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮、NO_x等，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目大气环境影响预测和评价内容如下：

表 6.2.3-10 本项目大气环境影响预测和评价内容

污染源		污染源排放形式	预测内容	评价内容
NO _x	新增污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度、长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

4、正常排放预测结果及评价

表 6.2.3-11~表 6.2.3-12 及图 6.2.3-6~图 6.2.3-46 给出了本次项目主要废气甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮、NO_x在正常排放时的预测结果，具体分析如下：

(1) 甲苯

经预测分析，甲苯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 195.90μg/m³，占标率 97.95%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，甲苯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 166.15μg/m³，占标率 83.08%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 167.18μg/m³，占标率 83.59%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(2) DMF

①1 小时浓度

经预测分析，DMF 废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 80.08μg/m³，占标率 40.04%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，DMF 废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为

74.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 37.03%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 84.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 42.03%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析，DMF 废气对区域日均最大浓度贡献值为 28.27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 14.14%，各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，DMF 废气对区域日均最大浓度贡献值为 26.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 13.07%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 36.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 18.07%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(3) 氯化氢

①1 小时浓度

经预测分析，氯化氢废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 15.14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 30.28%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，氯化氢废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 12.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 24.02%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 40.01 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 80.02%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析，氯化氢废气对区域日均最大浓度贡献值为 4.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 27.87%，各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，氯化氢废气对区域日均最大浓度贡献值为 3.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 21.4%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 14.21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 94.73%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(4) 乙酸乙酯

①1 小时浓度

经预测分析，乙酸乙酯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 85.34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 85.34%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，乙酸乙酯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为

44.97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 44.97%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 54.97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 54.97%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析，乙酸乙酯废气对区域日均最大浓度贡献值为 24.31 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 24.31%，各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，乙酸乙酯废气对区域日均最大浓度贡献值为 12.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 12.86%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 22.86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 22.86%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(5) 甲醇

①1 小时浓度

经预测分析，甲醇废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 265.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 8.83%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，甲醇废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 303.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 10.12%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 353.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 11.79%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析，甲醇废气对区域日均最大浓度贡献值为 80.73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 8.07%，各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，甲醇废气对区域日均最大浓度贡献值为 102.73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 10.27%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 152.73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 15.27%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(6) 二氯甲烷

经预测分析，二氯甲烷废气对区域日均最大浓度贡献值为 137.42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 22.20%，各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，二氯甲烷废气对区域日均最大浓度贡献值为 157.15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 25.39%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 176.05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

占标率 28.44%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(7) 醋酸

①1 小时浓度

经预测分析,醋酸废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $119.06\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 59.53%; 各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后, 醋酸废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $117.83\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 58.92%; 叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 $132.83\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 66.42%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析,醋酸废气对区域日均最大浓度贡献值为 $42.41\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 70.68%, 各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后, 醋酸废气对区域日均最大浓度贡献值为 $41.91\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 69.85%; 叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 $56.91\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 94.85%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(8) 异丙醇

①1 小时浓度

经预测分析,异丙醇废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $306.37\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 51.06%; 各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后, 异丙醇废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $295.81\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 49.30%; 叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 $305.81\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 50.97%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析,异丙醇废气对区域日均最大浓度贡献值为 $70.14\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 11.69%, 各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后,异丙醇废气对区域日均最大浓度贡献值为 $66.91\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 11.15%; 叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 $76.91\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率 12.82%。

各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(9) 四氢呋喃

①1 小时浓度

经预测分析，四氢呋喃废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $119.72\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 59.86%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，四氢呋喃废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $146.59\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 73.30%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 $157.44\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 78.72%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度均未超过环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析，四氢呋喃废气对区域日均最大浓度贡献值为 $35.95\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 17.98%，各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，四氢呋喃废气对区域日均最大浓度贡献值为 $44.55\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 22.28%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 $55.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 27.70%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(10) 乙腈

经预测分析，乙腈废气对区域日均最大浓度贡献值为 $77.77\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 96.01%，各敏感点日均最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，乙腈废气对区域日均最大浓度贡献值为 $76.03\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 93.86%；叠加现状浓度后区域日均最大落地浓度为 $78.53\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 96.95%。各敏感点日均最大浓度贡献值和叠加现状浓度后日均最大落地浓度均未超过环境质量标准。

(11) 丙酮

经预测分析，丙酮废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $407.99\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 51%；各敏感点 1 小时最大浓度贡献值均未超过环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，丙酮废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $422.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 52.83%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 $427.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 53.45%。各敏感点 1 小时最大浓度贡献值和叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓

度均未超过环境质量标准。

(12) 氮氧化物 (NO₂)

①1 小时浓度

经预测分析，NO₂ 废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 8.92μg/m³，占标率 4.46%。各敏感点 NO₂1 小时最大浓度贡献值均未超出环境质量标准。

②日均浓度

经预测分析，NO₂ 废气对区域日均最大浓度贡献值为 3.23μg/m³，占标率 4.04%。各敏感点 NO₂ 日均最大浓度贡献值均未超出环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，NO₂ 区域最大保证率日平均质量浓度值为 46.74μg/m³，占标率 58.43%。各敏感点 NO₂ 保证率日平均质量浓度均未超出环境质量标准。

③年均浓度

经预测分析，NO₂ 废气对区域年均浓度贡献值为 0.52μg/m³，占标率 1.3%。各敏感点 NO₂ 年均浓度贡献值均未超出环境质量标准。

叠加周边在建同类污染源后，NO₂ 区域最大年均质量浓度值为 21.13μg/m³，占标率 52.83%。各敏感点 NO₂ 年均质量浓度均未超出环境质量标准。

表 6.2.3-11 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
甲苯	团横村	1 小时	6.70	20010609	3.35	达标
		日均	0.55	20080224	—	—
	小田村公寓	1 小时	4.43	20031207	2.22	达标
		日均	0.56	20031524	—	—
	区域最大落地浓度	1 小时	195.90	20032507	97.95	达标
		日均	56.51	20080224	—	—
DMF	团横村	1 小时	1.83	20010609	0.92	达标
		日均	0.17	20050124	0.09	达标
	小田村公寓	1 小时	1.09	20050221	0.55	达标
		日均	0.15	20071824	0.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	80.08	20020808	40.04	达标
		日均	28.27	20080224	14.14	达标
氯化氢	团横村	1 小时	0.60	20010609	1.2	达标
		日均	0.05	20050124	0.33	达标
	小田村公寓	1 小时	0.37	20031207	0.74	达标
		日均	0.05	20071824	0.33	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	15.14	20111805	30.28	达标
		日均	4.18	20080224	27.87	达标
乙酸乙酯	团横村	1 小时	3.92	20010609	3.92	达标
		日均	0.36	20050124	0.36	达标
	小田村公寓	1 小时	2.30	20090720	2.30	达标

	区域最大落地浓度	日均	0.36	20071824	0.36	达标
		1 小时	85.34	20052006	85.34	达标
		日均	24.31	20060224	24.31	达标
甲醇	团横村	1 小时	6.83	20010609	0.23	达标
		日均	0.55	20080224	0.06	达标
	小田村公寓	1 小时	4.59	20031207	0.15	达标
		日均	0.58	20031524	0.06	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	265.04	20032507	8.83	达标
		日均	80.73	20080224	8.07	达标
二氯甲烷	团横村	1 小时	13.93	20010609	—	—
		日均	1.16	20080224	0.19	达标
	小田村公寓	1 小时	9.38	20031207	—	—
		日均	1.14	20031524	0.18	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	421.92	20051906	—	—
		日均	137.42	20080224	22.20	达标
醋酸	团横村	1 小时	2.10	20010609	1.05	达标
		日均	0.18	20080224	0.3	达标
	小田村公寓	1 小时	1.37	20050221	0.69	达标
		日均	0.18	20111924	0.3	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	119.06	20031703	59.53	达标
		日均	42.41	20080224	70.68	达标
异丙醇	团横村	1 小时	8.04	20010609	1.34	达标
		日均	0.67	20080224	0.11	达标
	小田村公寓	1 小时	5.61	20031207	0.94	达标
		日均	0.67	20031524	0.11	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	306.37	20052606	51.06	达标
		日均	70.14	20080224	11.69	达标
四氢呋喃	团横村	1 小时	2.34	20010609	1.17	达标
		日均	0.19	20080224	0.10	达标
	小田村公寓	1 小时	1.57	20031207	0.79	达标
		日均	0.19	20031524	0.10	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	119.72	20032601	59.86	达标
		日均	35.95	20060224	17.98	达标
乙腈	团横村	1 小时	6.12	20010609	—	—
		日均	0.54	20050124	0.67	达标
	小田村公寓	1 小时	3.78	20050221	—	—
		日均	0.50	20111924	0.62	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	247.40	20051906	—	—
		日均	77.77	20080224	96.01	达标
丙酮	团横村	1 小时	7.37	20010609	0.92	达标
		日均	0.58	20080224	—	—
	小田村公寓	1 小时	4.98	20031207	0.62	达标
		日均	0.63	20031524	—	—
	区域最大落地浓度	1 小时	407.99	20091704	51.00	达标
		日均	129.55	20060224	—	—
NO ₂	团横村	1 小时	2.37	20072521	1.19	达标
		日均	0.35	20072124	0.44	达标
		年均	0.03	—	0.08	达标
	小田村公寓	1 小时	2.20	20090720	1.1	达标

		日均	0.35	20080524	0.44	达标
		年均	0.03		0.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	8.92	20061109	4.46	达标
		日均	3.23	20112724	4.04	达标
		年均	0.52	—	1.3	达标

表 6.2.3-12 叠加后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
甲苯	团横村	1 小时	11.52	5.76	1.03	12.55	6.28	达标
		日均	1.40	—	1.03	2.43	—	—
	小田村公寓	1 小时	6.72	3.36	1.03	7.75	3.88	达标
		日均	1.16	—	1.03	2.19	—	—
	区域最大落地浓度	1 小时	166.15	83.08	1.03	167.18	83.59	达标
日均	46.98	—	1.03	48.01	—	—		
DMF	团横村	1 小时	1.72	0.86	10	11.72	5.86	达标
		日均	0.17	0.09	10	10.17	5.09	达标
	小田村公寓	1 小时	0.92	0.46	10	10.92	5.46	达标
		日均	0.15	0.08	10	10.15	5.08	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	74.05	37.03	10	84.05	42.03	达标
日均	26.14	13.07	10	36.14	18.07	达标		
氯化氢	团横村	1 小时	0.75	1.50	28	28.75	57.50	达标
		日均	0.12	0.80	11	11.12	74.13	达标
	小田村公寓	1 小时	0.49	0.98	28	28.49	56.98	达标
		日均	0.10	0.67	11	11.1	74	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	12.01	24.02	28	40.01	80.02	达标
日均	3.21	21.40	11	14.21	94.73	达标		
乙酸乙酯	团横村	1 小时	3.66	3.66	10	13.66	13.66	达标
		日均	0.54	0.54	10	10.54	10.54	达标
	小田村公寓	1 小时	2.47	2.47	10	12.47	12.47	达标
		日均	0.46	0.46	10	10.46	10.46	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	44.97	44.97	10	54.97	54.97	达标
日均	12.86	12.86	10	22.86	22.86	达标		
甲醇	团横村	1 小时	23.49	0.78	50	73.49	2.45	达标
		日均	3.24	0.32	50	53.24	5.32	达标
	小田村公寓	1 小时	22.25	0.74	50	72.25	2.41	达标
		日均	3.35	0.34	50	53.35	5.34	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	303.57	10.12	50	353.57	11.79	达标
日均	102.73	10.27	50	152.73	15.27	达标		
二氯甲烷	团横村	1 小时	31.40	—	18.9	50.3	—	—
		日均	4.86	0.79	18.9	23.76	3.84	达标
	小田村公寓	1 小时	21.82	—	18.9	40.72	—	—
		日均	3.25	0.53	18.9	22.15	3.58	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	483.99	—	18.9	502.89	—	—
日均	157.15	25.39	18.9	176.05	28.44	达标		
醋酸	团横村	1 小时	3.21	1.61	15	18.21	9.11	达标
		日均	0.30	0.50	15	15.3	25.50	达标
	小田村公寓	1 小时	2.14	1.07	15	17.14	8.57	达标
		日均	0.29	0.48	15	15.29	25.48	达标

	区域最大落地浓度	1 小时	117.83	58.92	15	132.83	66.42	达标
		日均	41.91	69.85	15	56.91	94.85	达标
异丙醇	团横村	1 小时	13.80	2.30	10	23.8	3.97	达标
		日均	1.69	0.28	10	11.69	1.95	达标
	小田村公寓	1 小时	8.40	1.4	10	18.4	3.07	达标
		日均	1.25	0.21	10	11.25	1.88	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	295.81	49.30	10	305.81	50.97	达标
		日均	66.91	11.15	10	76.91	12.82	达标
四氢呋喃	团横村	1 小时	8.78	4.39	10.85	19.63	9.82	达标
		日均	1.25	0.63	10.85	12.1	6.05	达标
	小田村公寓	1 小时	6.22	3.11	10.85	17.07	8.54	达标
		日均	0.88	0.44	10.85	11.73	5.87	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	146.59	73.30	10.85	157.44	78.72	达标
		日均	44.55	22.28	10.85	55.4	27.70	达标
乙腈	团横村	1 小时	8.08	—	2.5	10.58	—	—
		日均	1.12	1.38	2.5	3.62	4.47	达标
	小田村公寓	1 小时	4.72	—	2.5	7.22	—	—
		日均	0.73	0.90	2.5	3.23	3.99	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	242.21	—	2.5	244.71	—	—
		日均	76.03	93.86	2.5	78.53	96.95	达标
丙酮	团横村	1 小时	10.57	1.32	5	15.57	1.95	达标
		日均	1.19	—	5	6.19	—	—
	小田村公寓	1 小时	6.02	0.75	5	11.02	1.38	达标
		日均	0.84	—	5	5.84	—	—
	区域最大落地浓度	1 小时	422.63	52.83	5	427.63	53.45	达标
		日均	134.37	—	5	139.37	—	—
NO ₂	团横村	日保证率质量浓度	—	—	—	44.08	55.1	达标
	小田村公寓		—	—	—	44.06	55.08	达标
	区域最大落地浓度		—	—	—	46.74	58.43	达标
	团横村	年均浓度	—	—	—	19.19	47.98	达标
	小田村公寓		—	—	—	19.24	48.1	达标
	区域最大落地浓度		—	—	—	21.13	52.83	达标

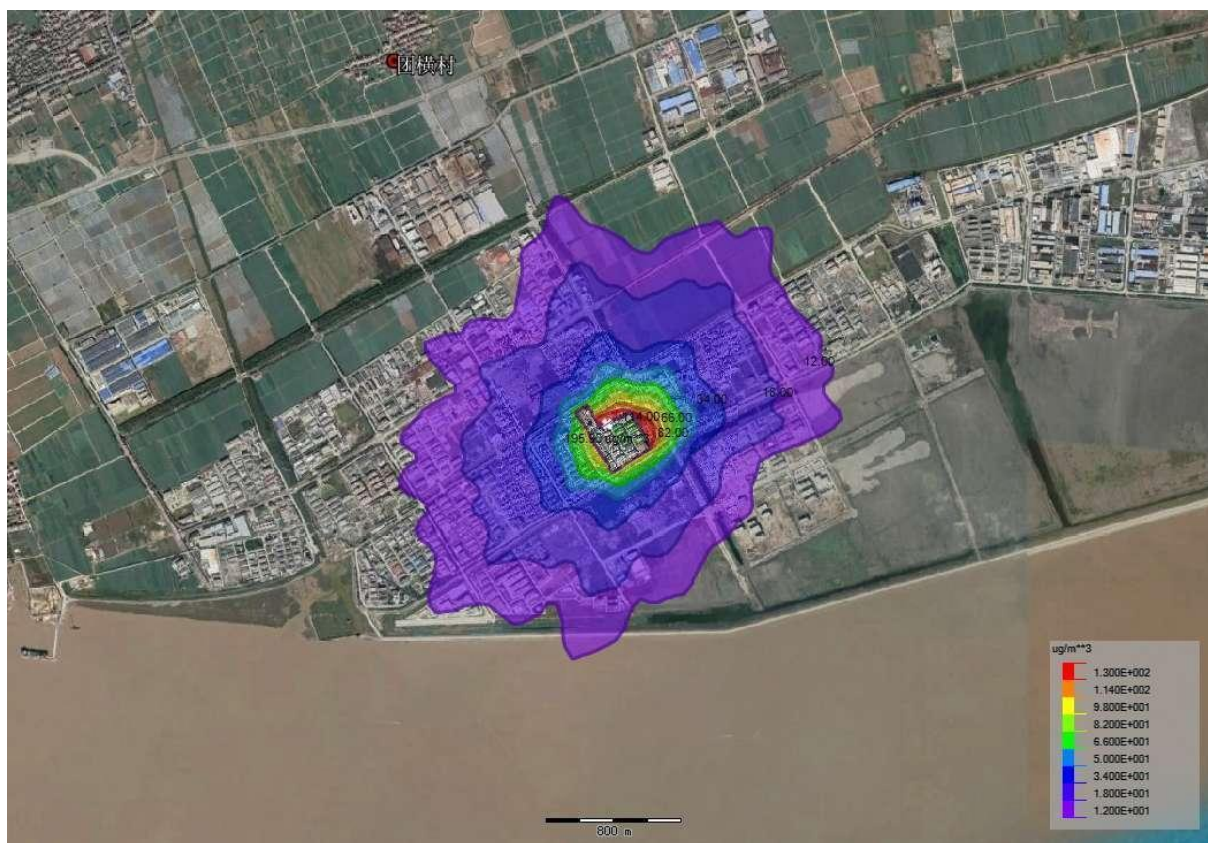


图 6.2.3-6 甲苯小时贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-7 叠加后甲苯小时浓度最大值分布图

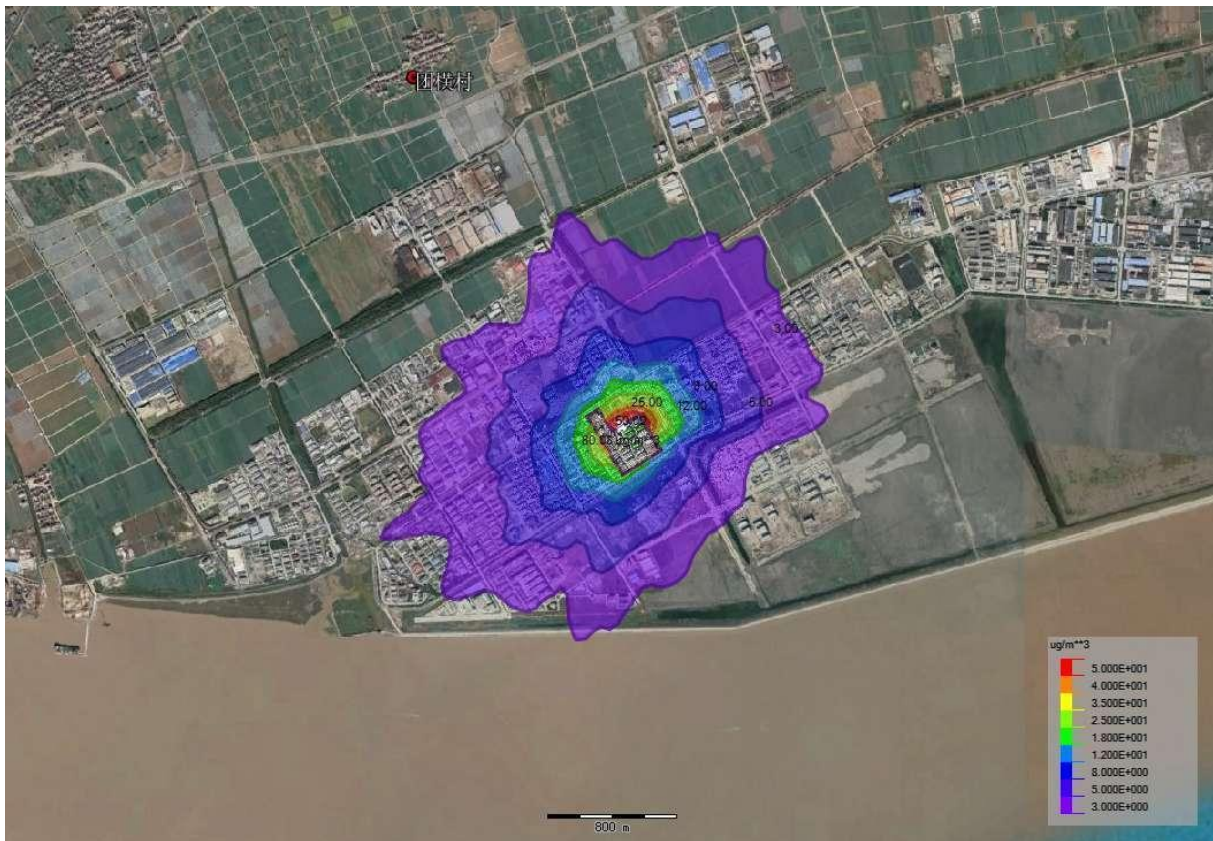


图 6.2.3-8 DMF 小时贡献浓度最大值分布图

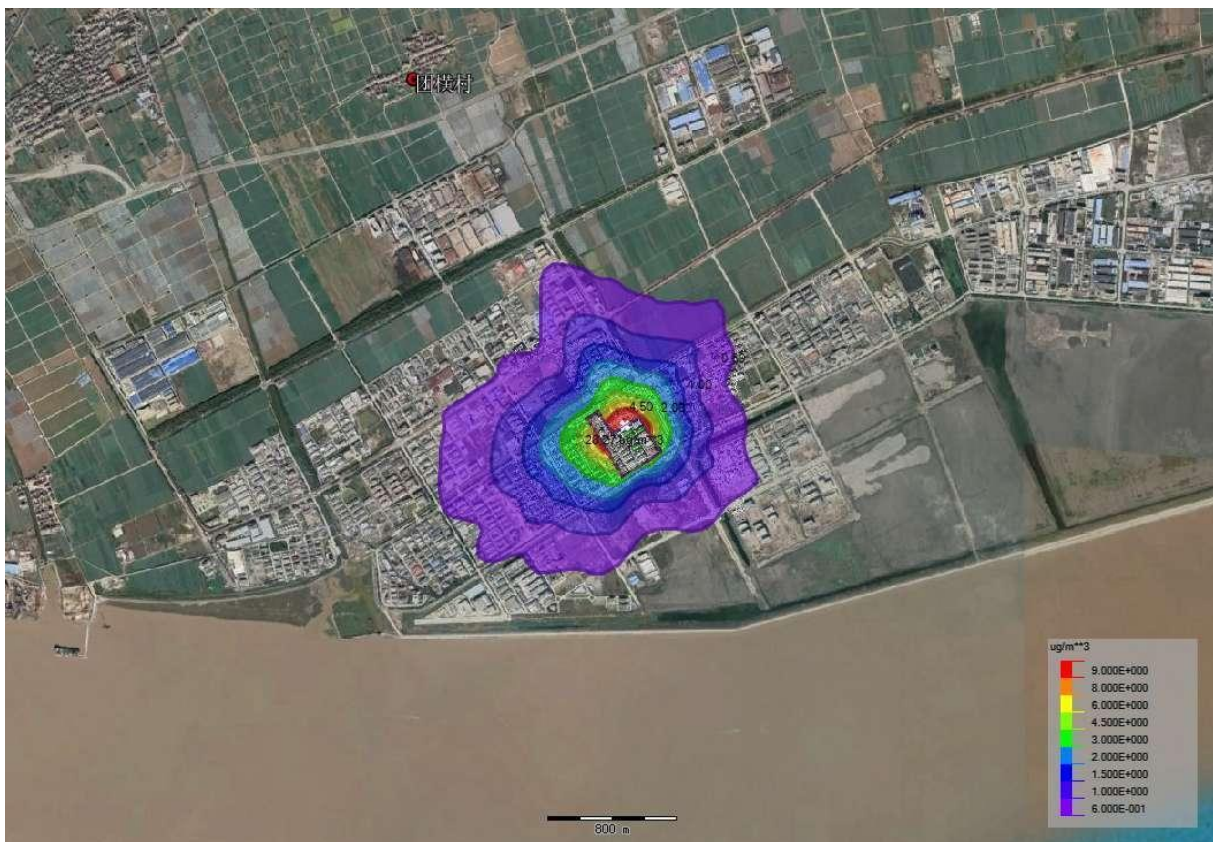


图 6.2.3-9 DMF 日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-10 叠加后 DMF 小时浓度最大值分布图

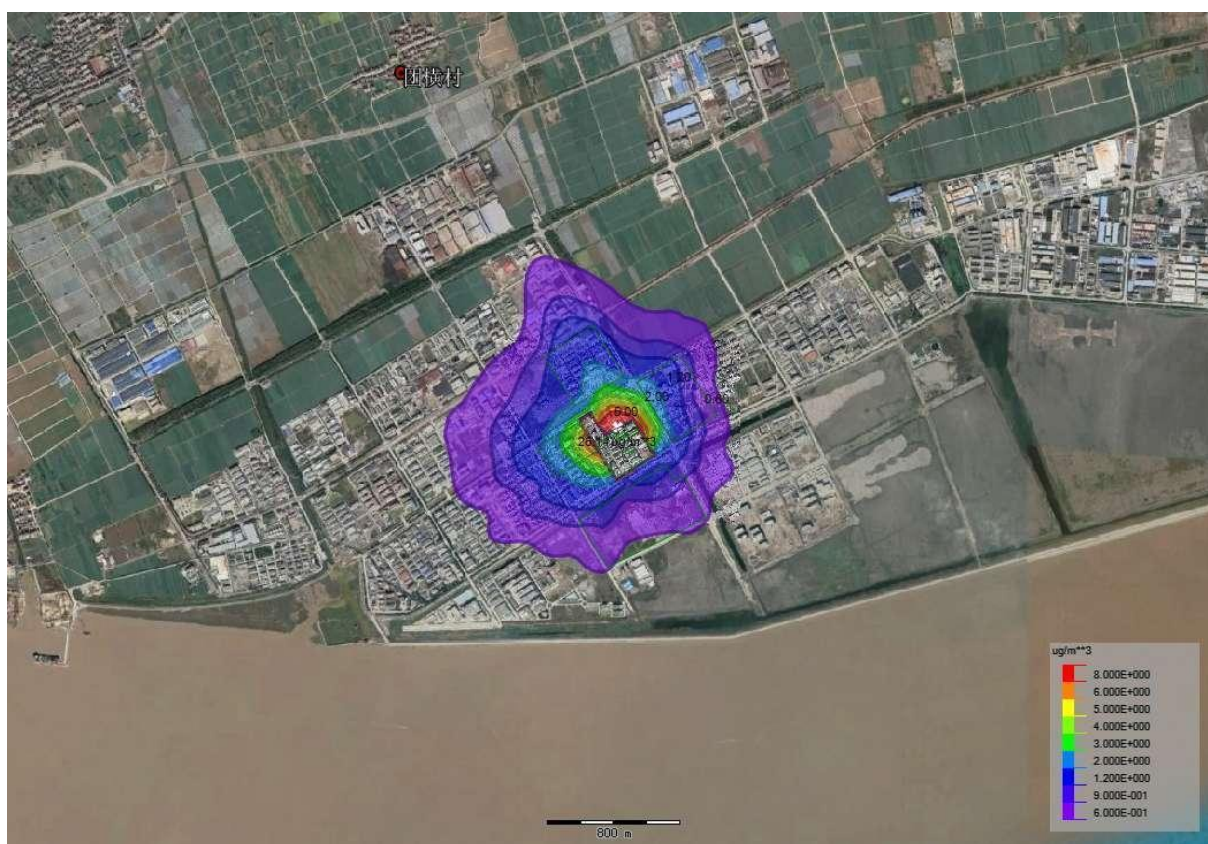


图 6.2.3-11 叠加后 DMF 日均浓度最大值分布图

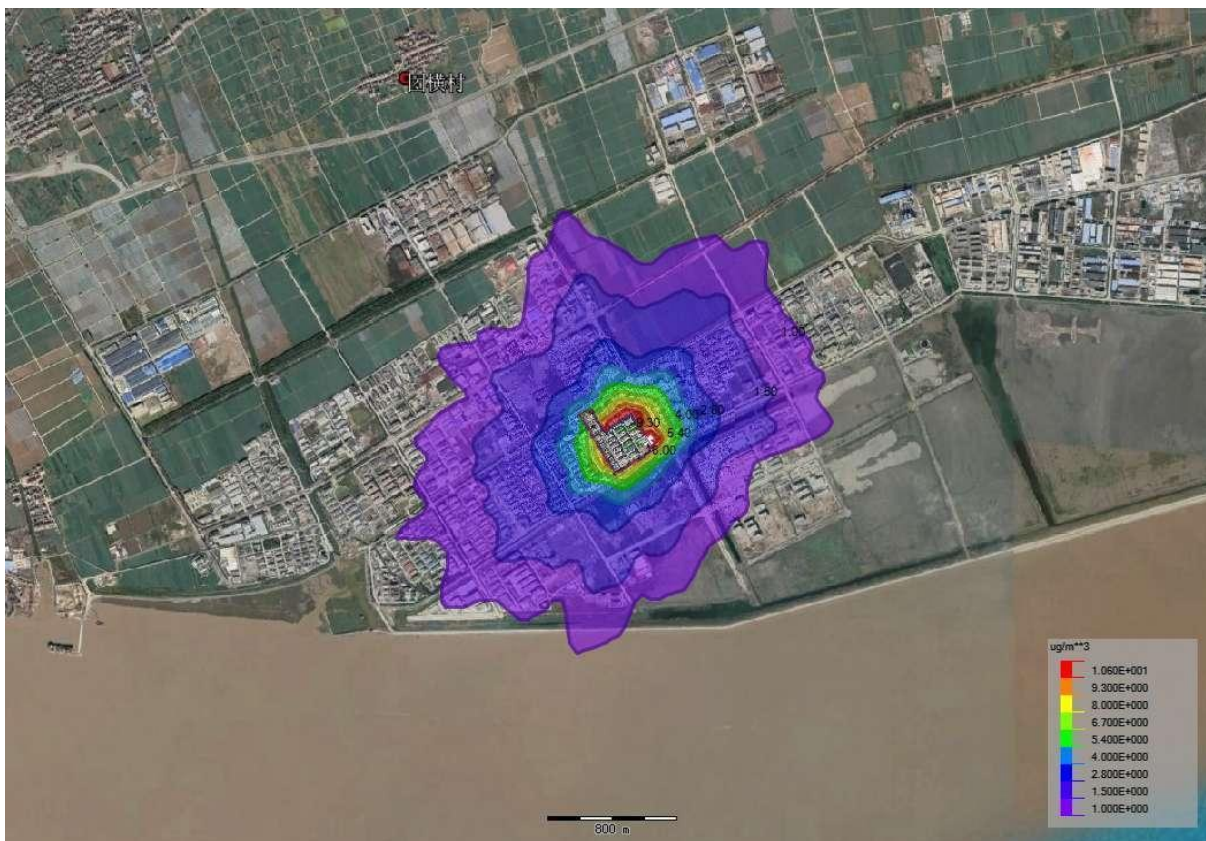


图 6.2.3-12 氯化氢小时贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-13 氯化氢日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-14 叠加后氯化氢小时浓度最大值分布图

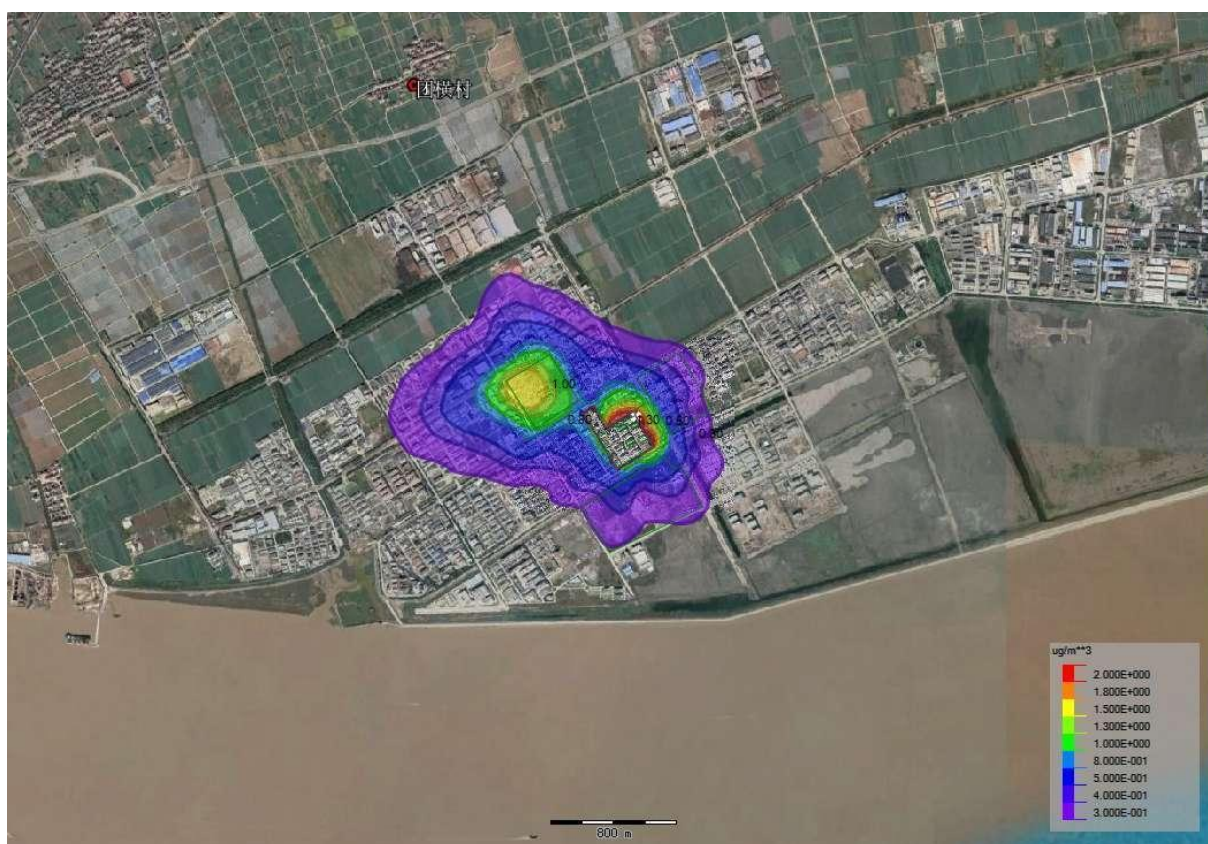


图 6.2.3-15 叠加后氯化氢日均浓度最大值分布图

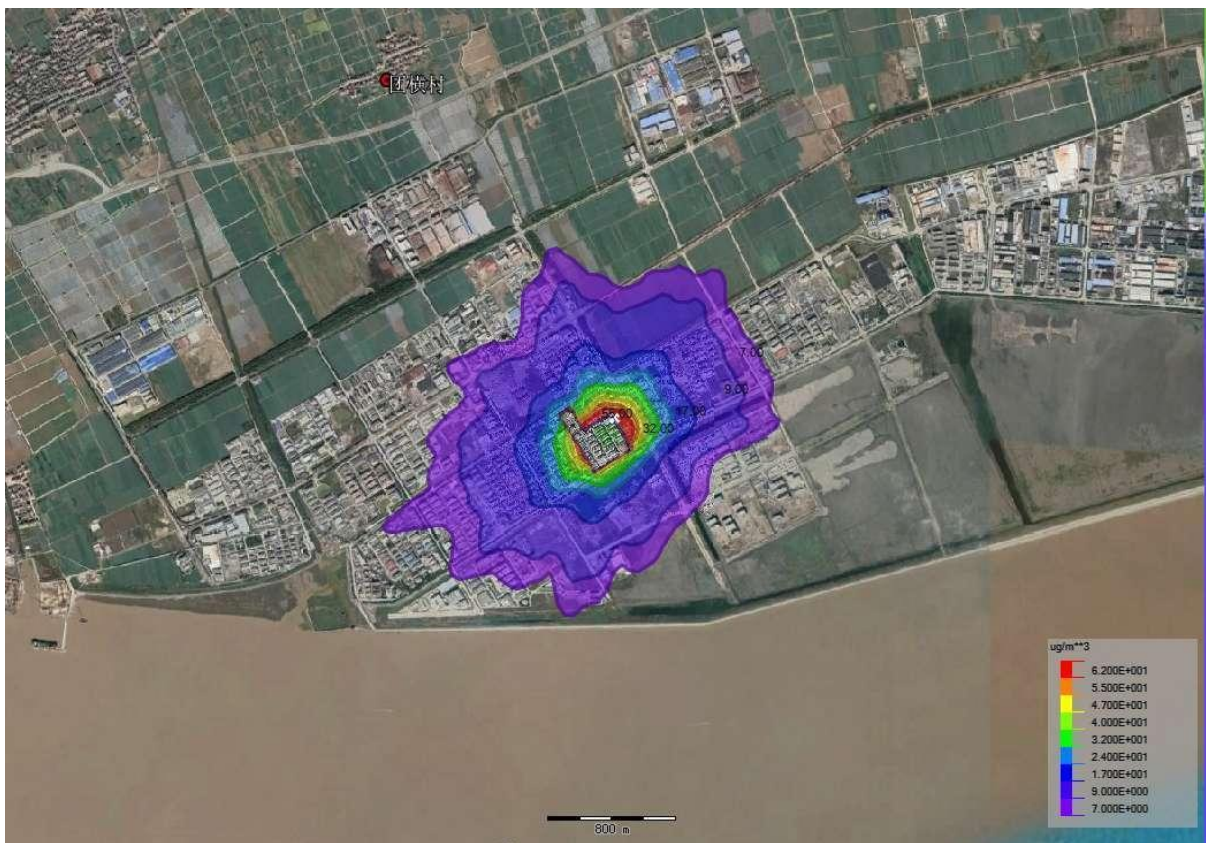


图 6.2.3-16 乙酸乙酯小时贡献浓度最大值分布图

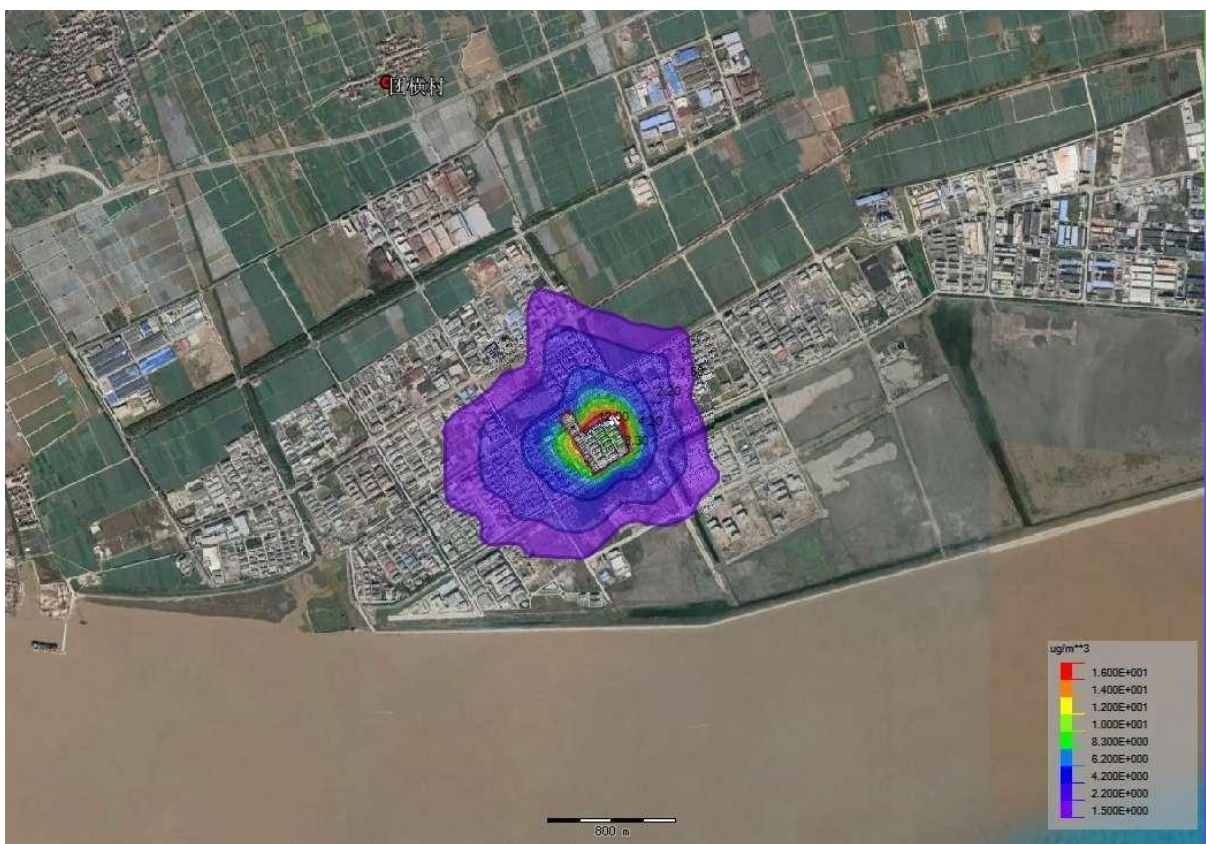


图 6.2.3-17 乙酸乙酯日均浓度最大值分布图

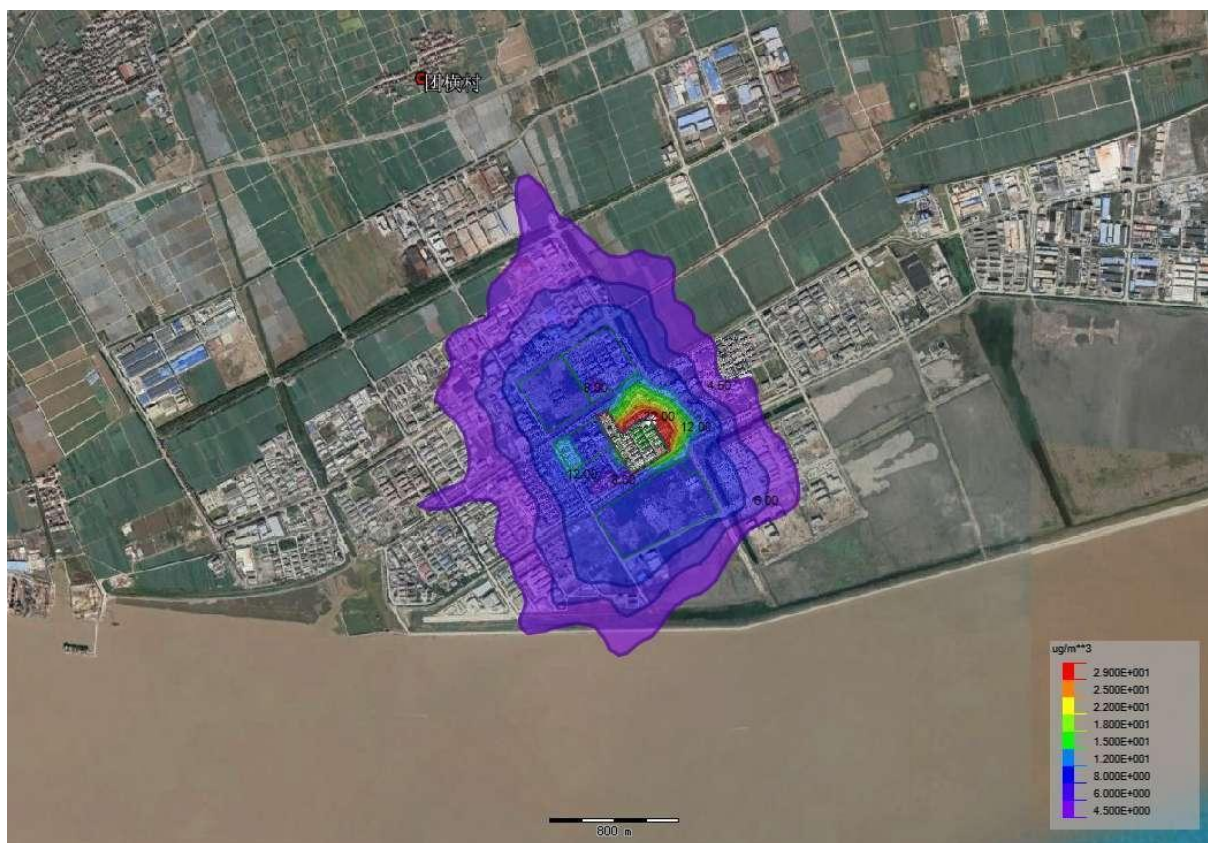


图 6.2.3-18 叠加后乙酸乙酯小时浓度最大值分布图

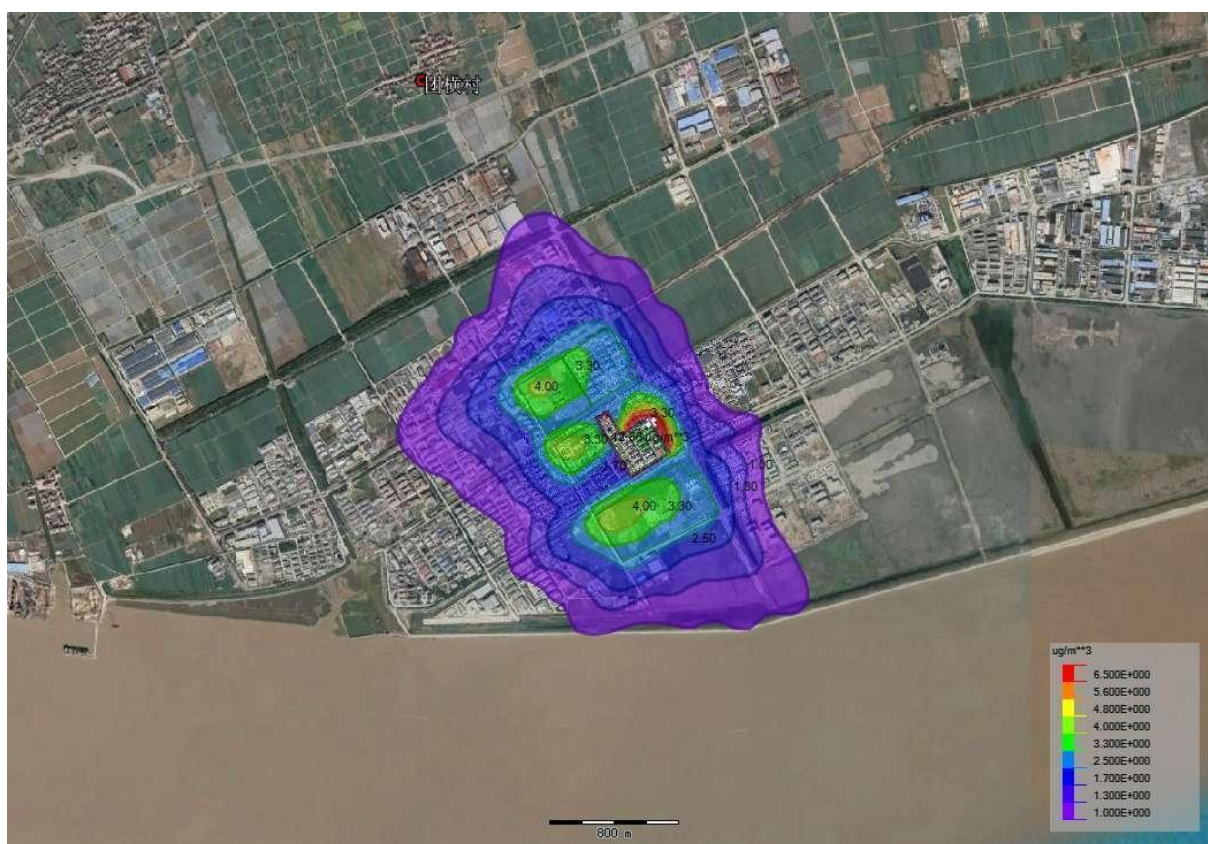


图 6.2.3-19 叠加后乙酸乙酯日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-20 甲醇小时贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-21 甲醇日均浓度最大值分布图

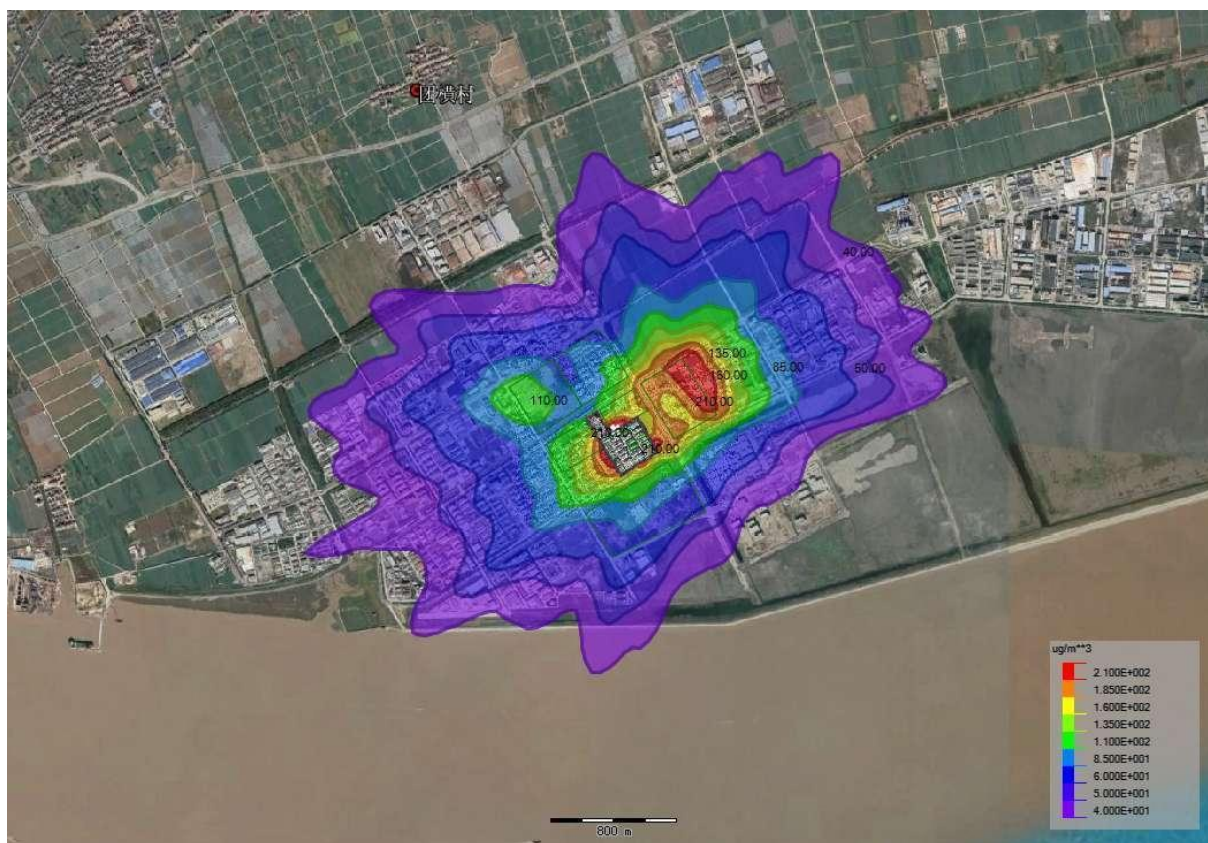


图 6.2.3-22 叠加后甲醇小时浓度最大值分布图

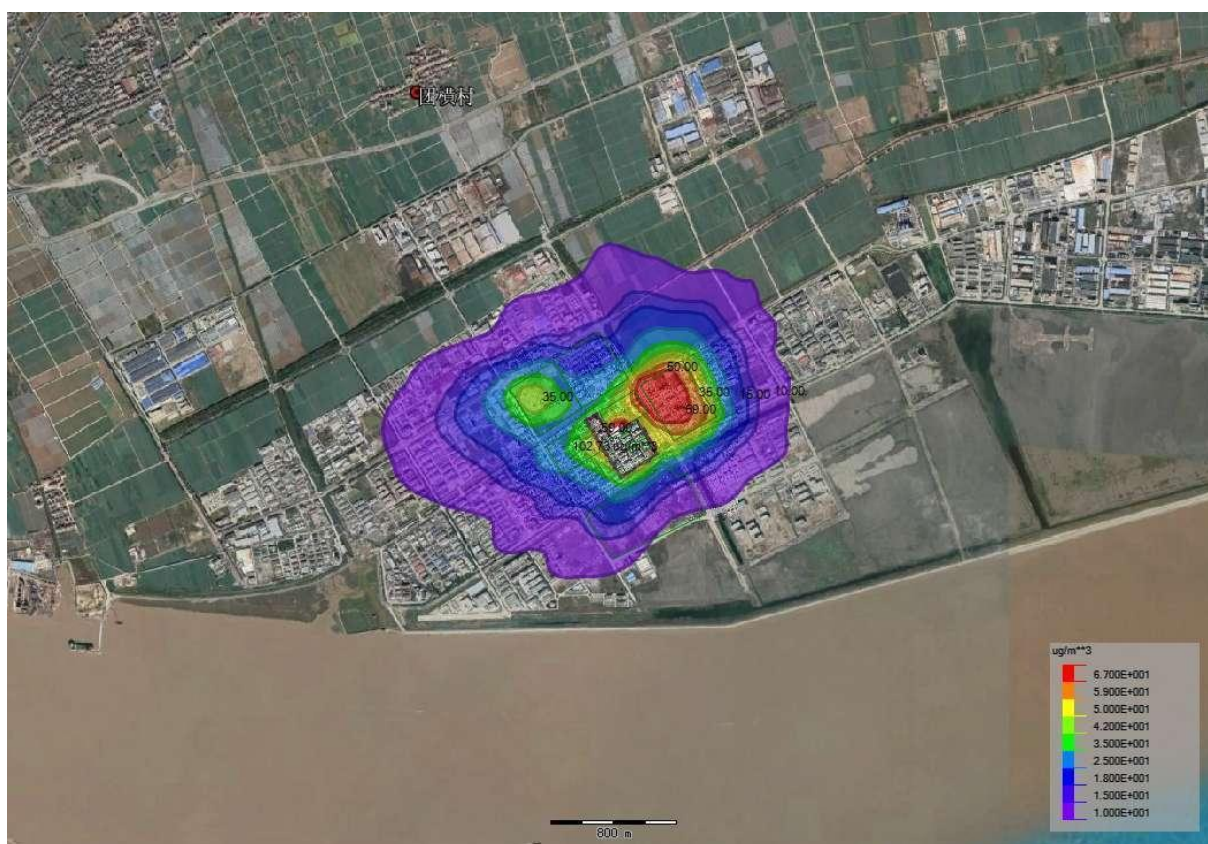


图 6.2.3-23 叠加后甲醇日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-24 二氯甲烷日均浓度最大值分布图

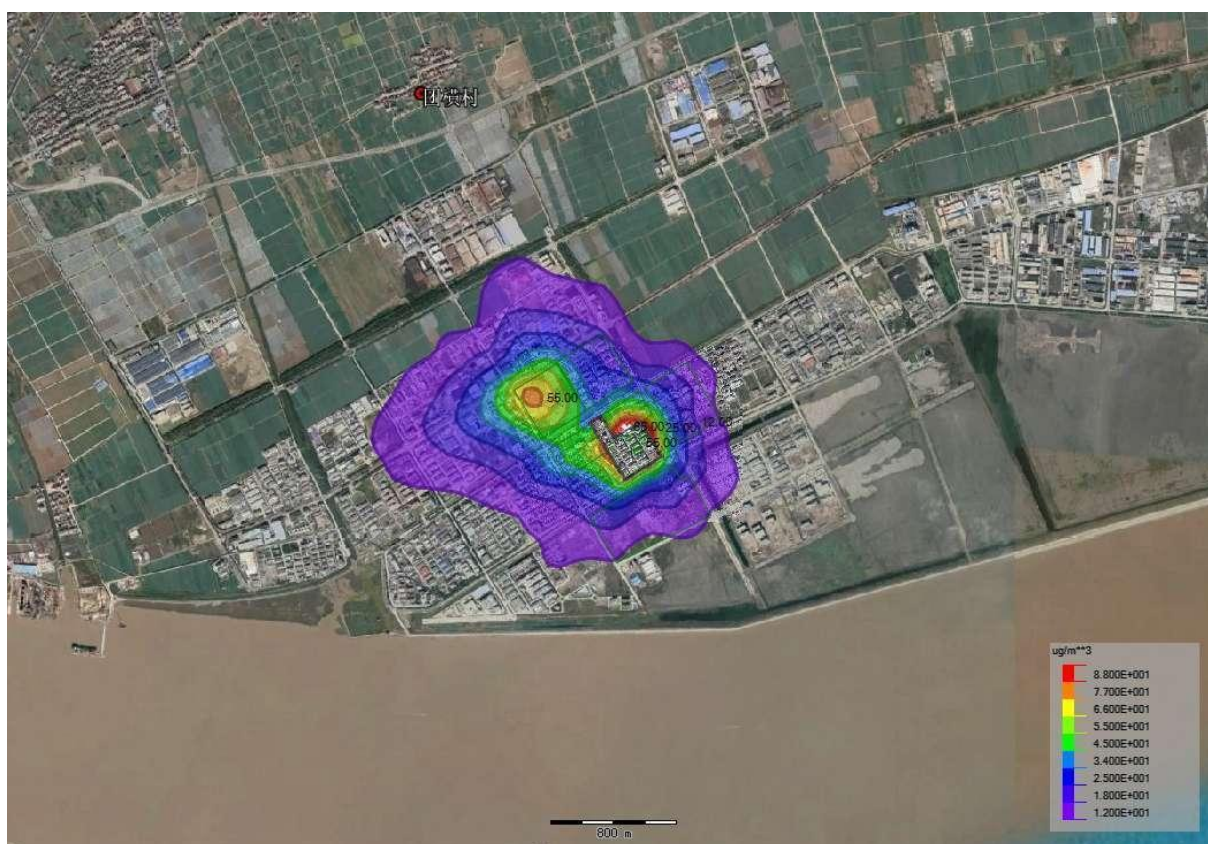


图 6.2.3-25 叠加后二氯甲烷日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-26 醋酸小时贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-27 醋酸日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-28 叠加后醋酸小时浓度最大值分布图



图 6.2.3-29 叠加后醋酸日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-30 异丙醇小时贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-31 异丙醇日均浓度最大值分布图

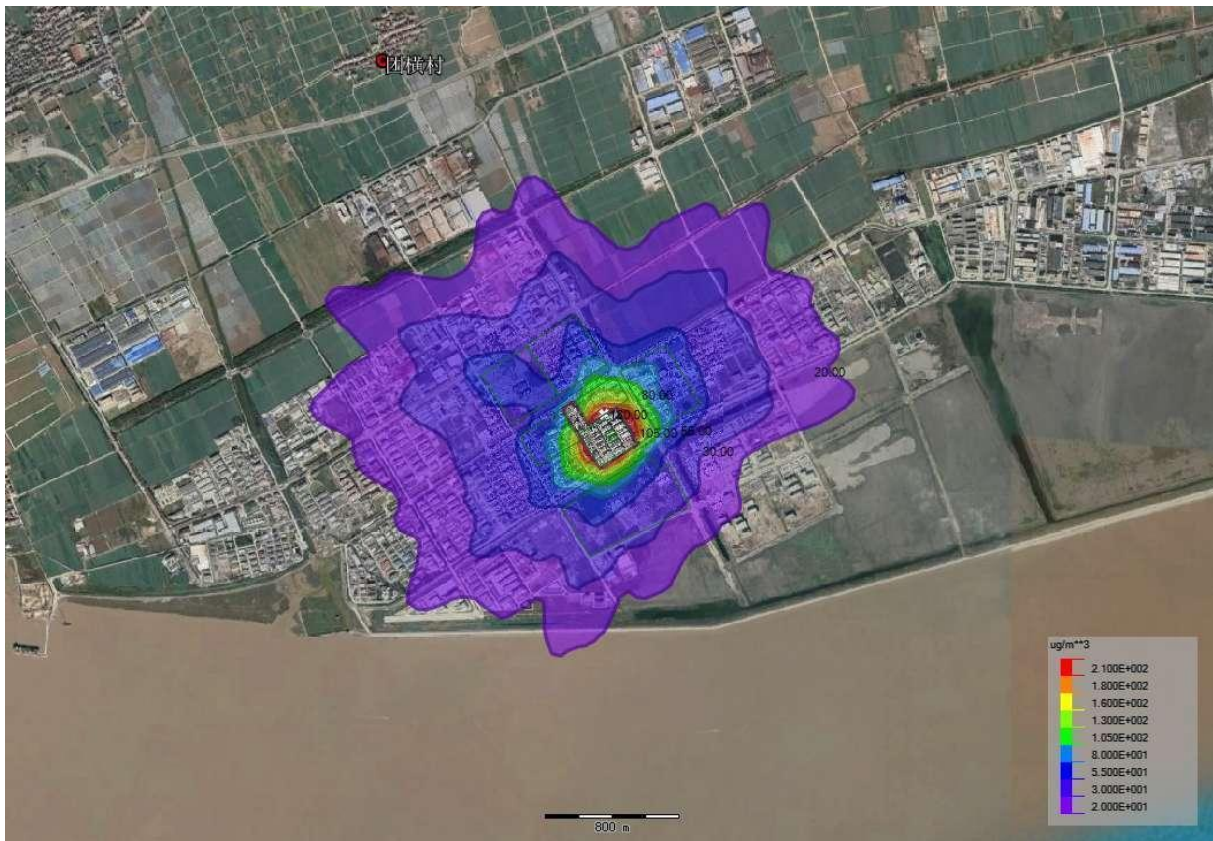


图 6.2.3-32 叠加后异丙醇小时浓度最大值分布图

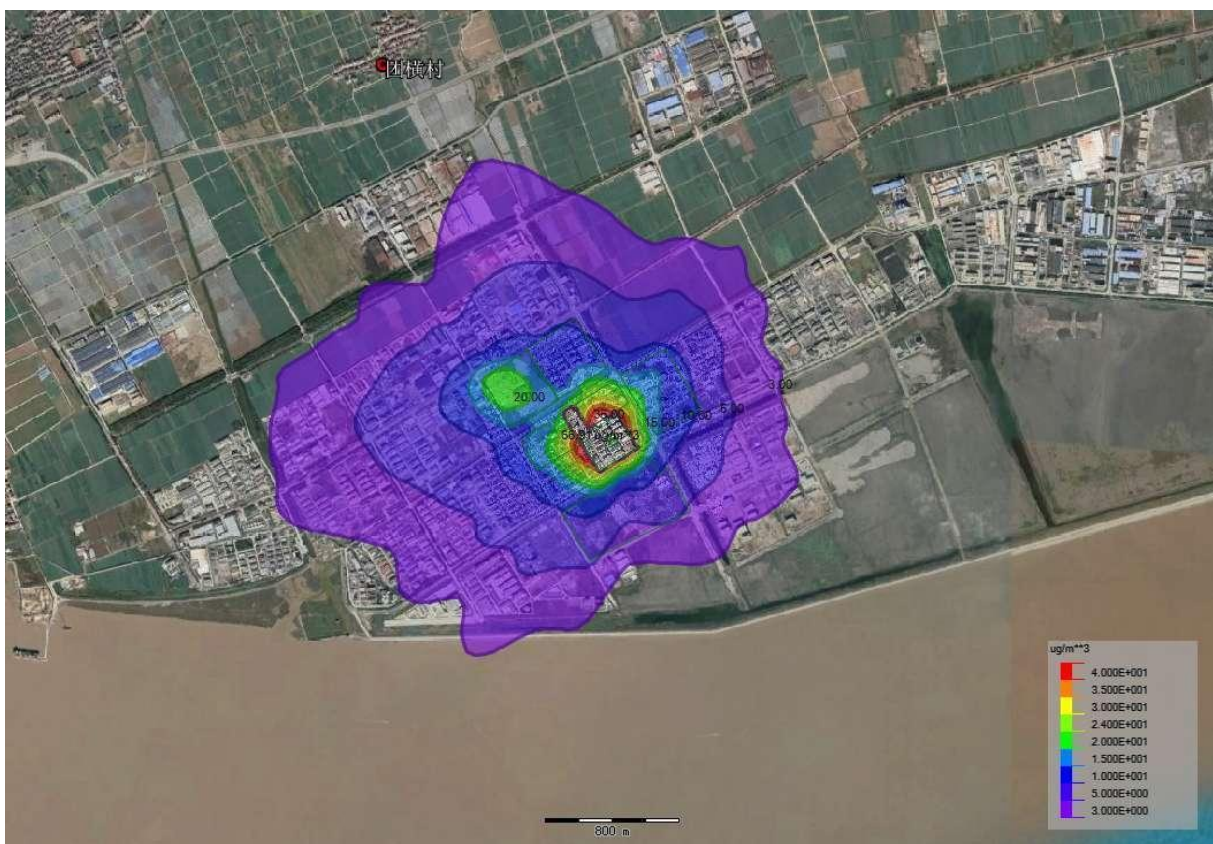


图 6.2.3-33 叠加后异丙醇日均浓度最大值分布图

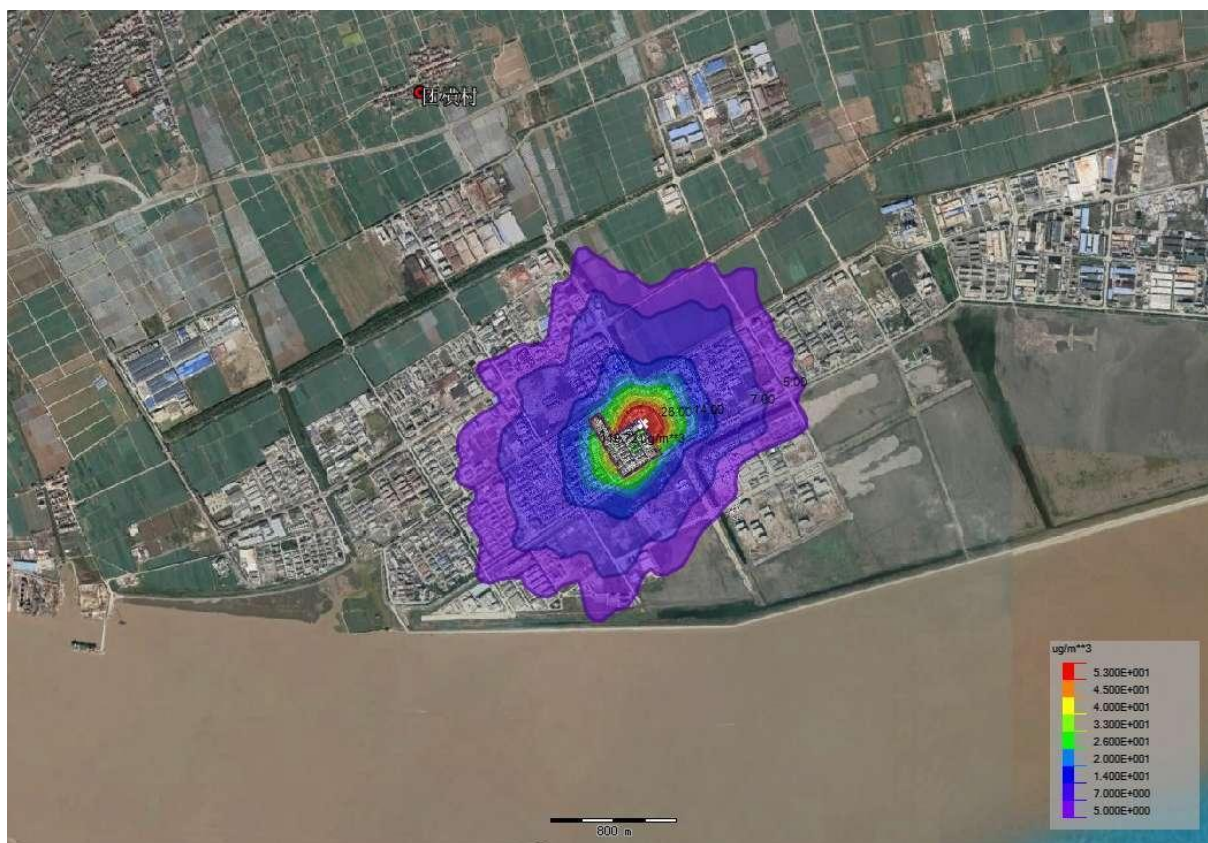


图 6.2.3-34 四氢吡喃小时贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-35 四氢吡喃日均浓度最大值分布图

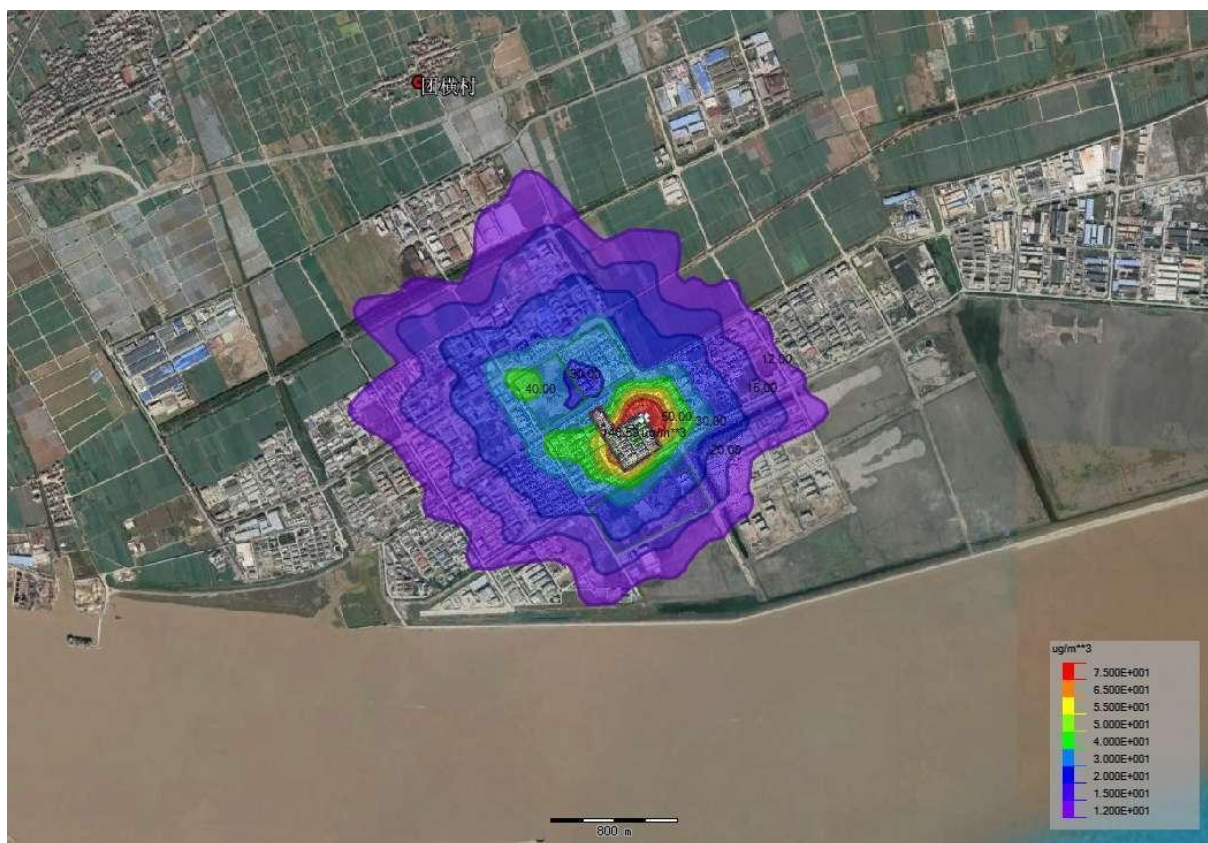


图 6.2.3-36 叠加后四氢呋喃小时浓度最大值分布图

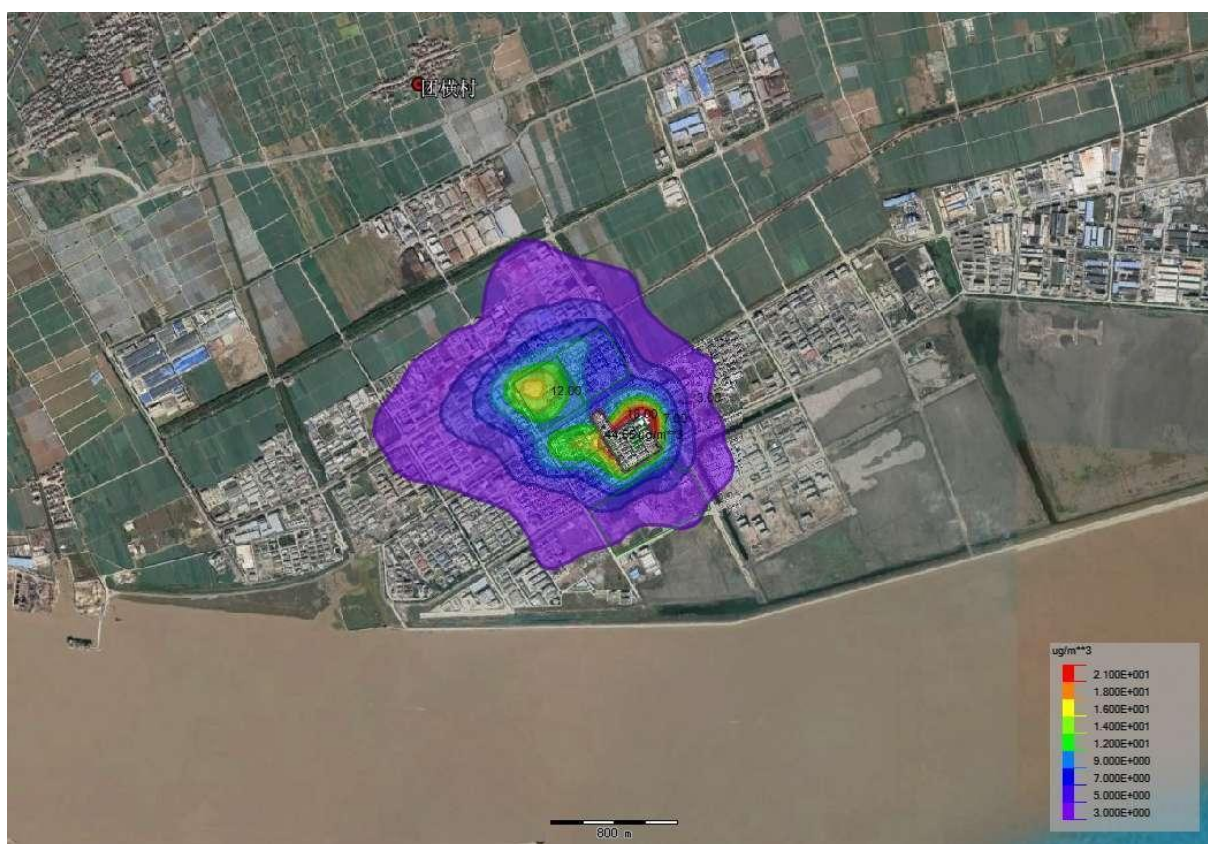


图 6.2.3-37 叠加后四氢呋喃日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-38 乙腈日均浓度最大值分布图

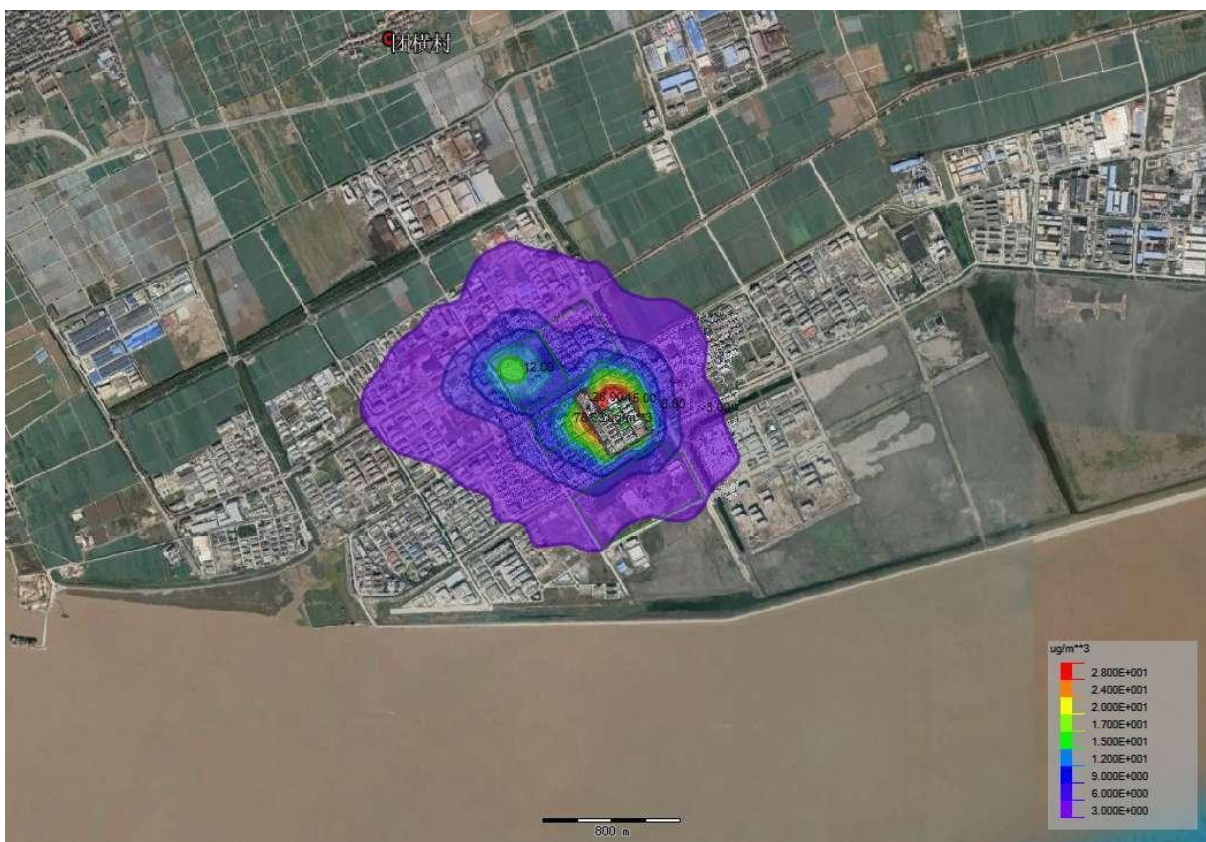


图 6.2.3-39 叠加后乙腈日均浓度最大值分布图



图 6.2.3-40 丙酮小时浓度最大值分布图



图 6.2.3-41 叠加后丙酮小时浓度最大值分布图

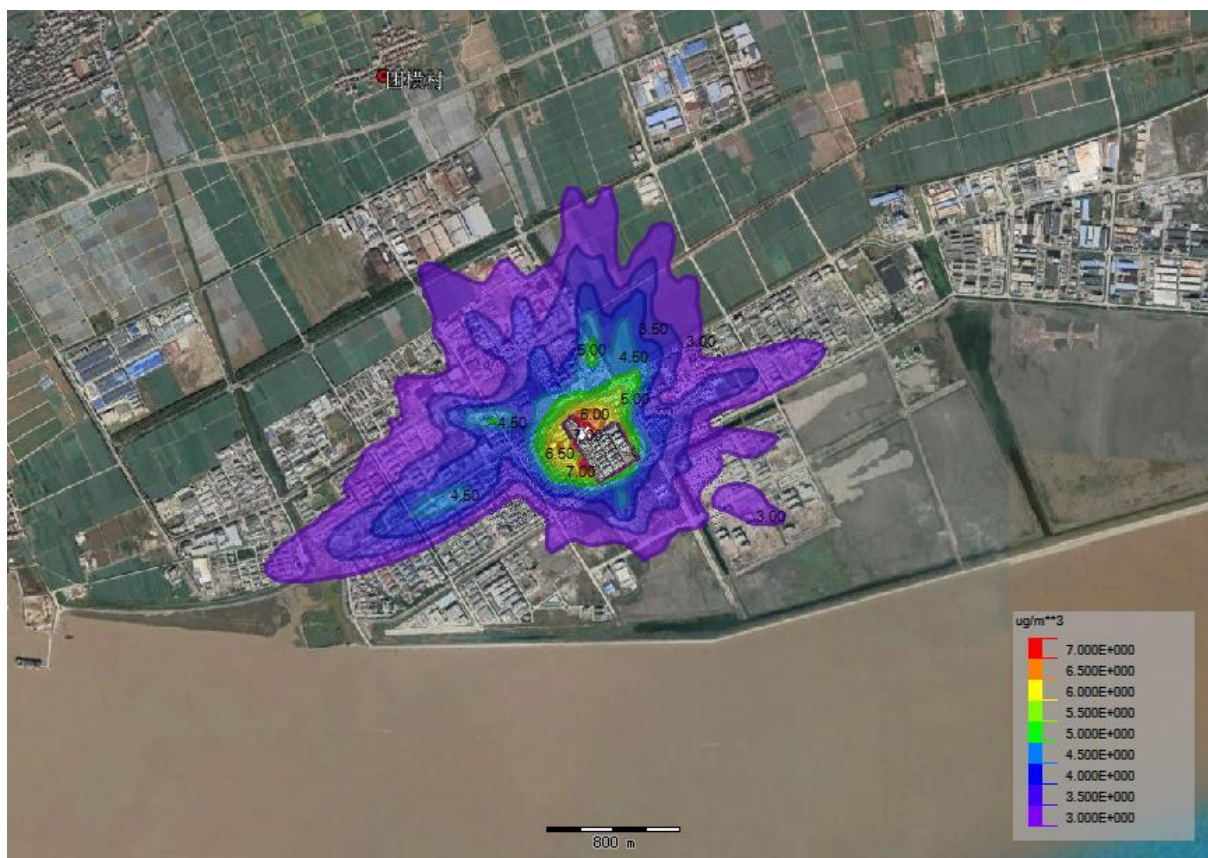


图 6.2.3-42 NO₂ 小时一次贡献浓度最大值分布图



图 6.2.3-43 NO₂ 日均浓度最大值分布图

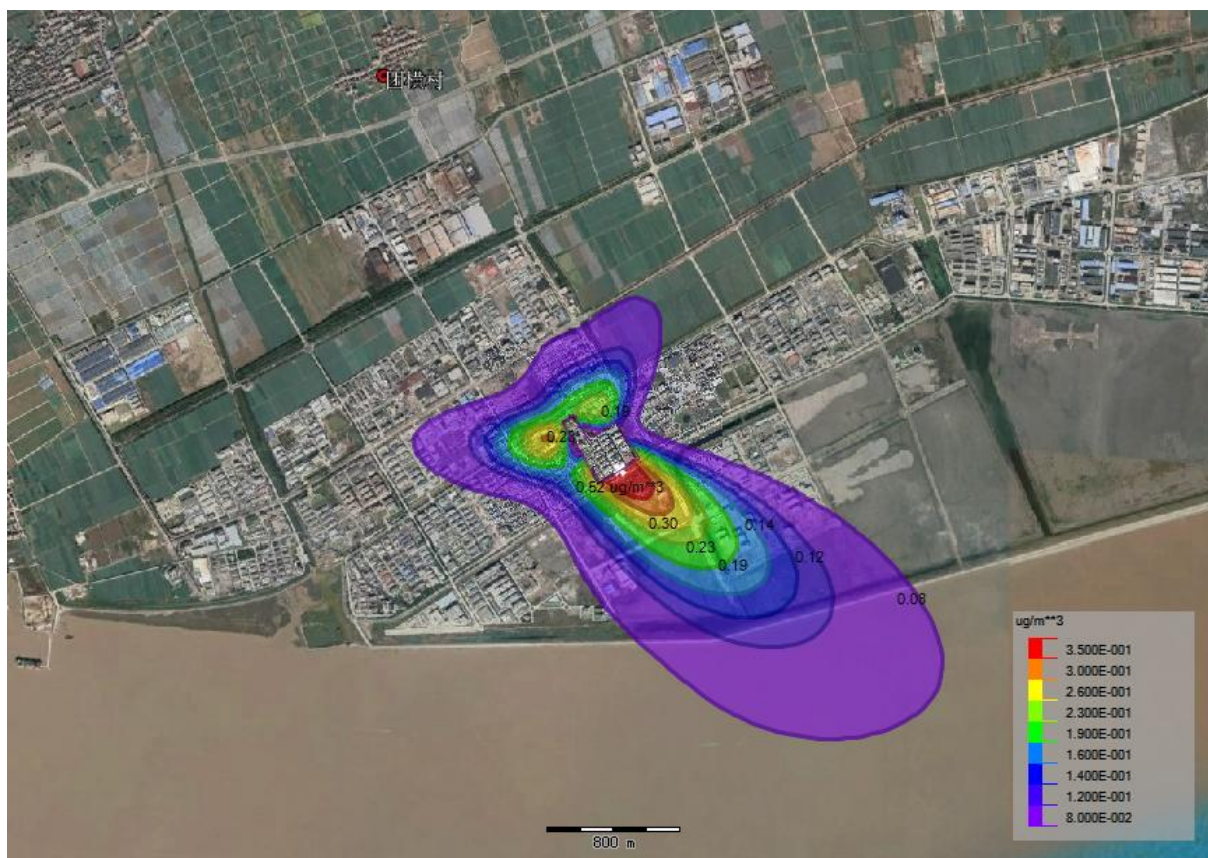


图 6.2.3-44 NO₂ 年均浓度值分布图

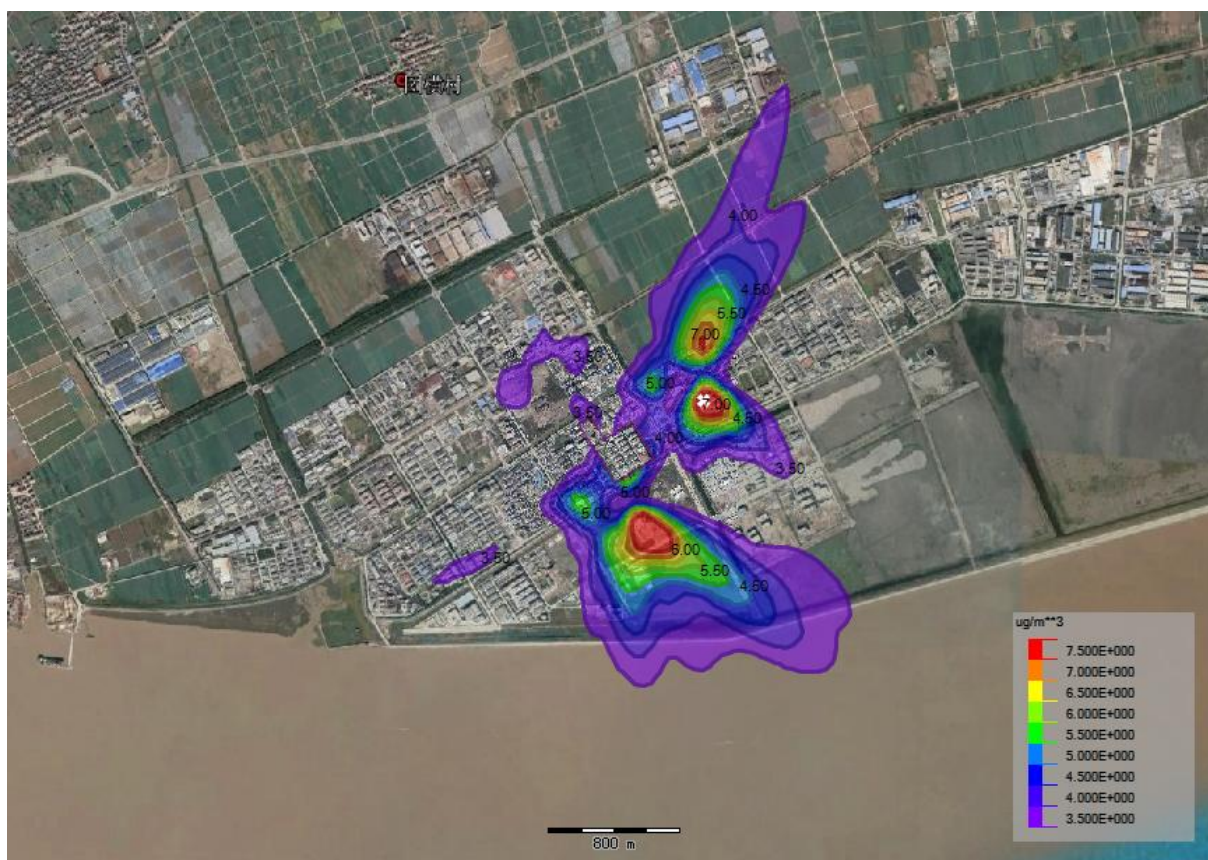


图 6.2.3-45 叠加后 NO₂ 保证率日平均质量浓度分布图

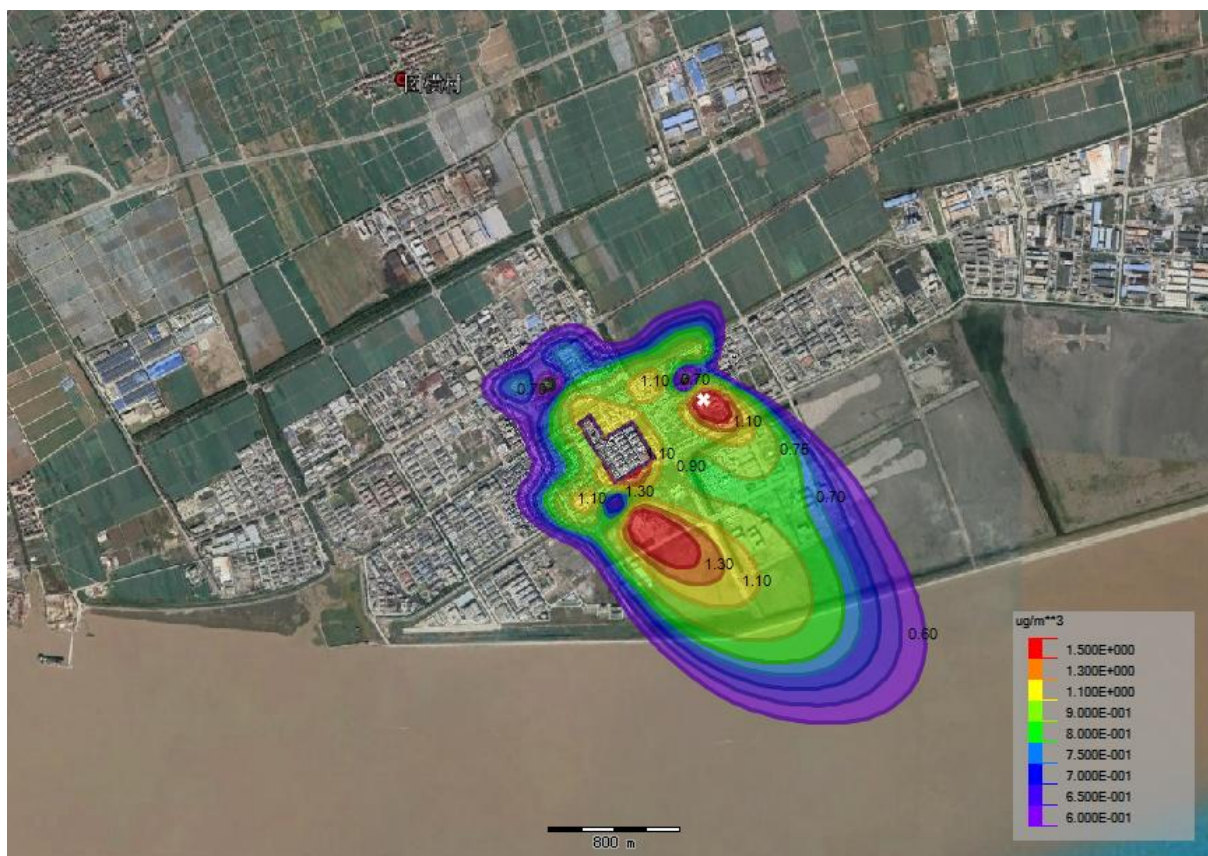


图 6.2.3-46 叠加后 NO₂ 年均浓度分布图

5、非正常排放预测结果

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

表 6.2.3-13 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
RTO 排气筒	设施故障	甲苯	3.9	2	1~2
		DMF	3.06		
		氯化氢	0.82		
		乙酸乙酯	9.8		
		甲醇	1.84		
		二氯甲烷	6.18		
		醋酸	1.64		
		异丙醇	0.48		
		四氢呋喃	1.68		
		乙腈	7.52		
		丙酮	5.58		

表 6.2.3-14 给出了非正常排放时，甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮废气对周边环境空气 1 小时最大浓度贡献值的预测结果。

表 6.2.3-14 非正常排放时废气浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情 况
甲苯	团横村	1 小时	14.22	20010609	7.11	达标
	小田村公寓	1 小时	12.71	20090720	6.36	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	195.9	20032507	97.95	达标
DMF	团横村	1 小时	9.36	20072521	4.68	达标
	小田村公寓	1 小时	8.92	20090720	4.46	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	80.08	20020808	40.04	达标
氯化氢	团横村	1 小时	2.54	20072521	5.08	达标
	小田村公寓	1 小时	2.41	20090720	4.82	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	15.14	20111805	30.28	达标
乙酸乙酯	团横村	1 小时	29.49	20072521	29.49	达标
	小田村公寓	1 小时	27.73	20090720	27.73	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	108.48	20061109	108.48	超标
甲醇	团横村	1 小时	10.37	20010609	0.35	达标
	小田村公寓	1 小时	7.20	20090720	0.24	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	265.04	20032507	8.83	达标
二氯甲烷	团横村	1 小时	25.84	20010609	—	—
	小田村公寓	1 小时	21.41	20090720	—	—
	区域最大落地浓度	1 小时	421.92	20051906	—	—
醋酸	团横村	1 小时	5.29	20072521	2.65	达标
	小田村公寓	1 小时	5.20	20090720	2.6	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	119.06	20031703	59.53	达标
异丙醇	团横村	1 小时	8.97	20010609	1.50	达标
	小田村公寓	1 小时	5.61	20031207	0.94	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	306.37	20052606	51.06	达标
四氢呋喃	团横村	1 小时	5.80	20072521	2.9	达标
	小田村公寓	1 小时	5.72	20090720	2.86	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	119.72	20032601	59.86	达标
乙腈	团横村	1 小时	23.38	20072521	—	—
	小田村公寓	1 小时	22.44	20090720	—	—
	区域最大落地浓度	1 小时	247.40	20051906	—	—
丙酮	团横村	1 小时	18.11	20010609	2.26	达标
	小田村公寓	1 小时	17.46	20090720	2.18	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	407.99	20091704	51	达标

从以上预测结果可知，在废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，废气排放浓度远超废气排放标准，乙酸乙酯区域 1 小时最大浓度贡献值超过居住区标准，部分废气最大落地浓度贡献值可达到正常排放时的约 1.2 倍。因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

6、恶臭废气影响分析

根据分析，本项目恶臭污染源主要为：

(1) 生产过程会产生二异丙基乙胺、三乙胺、二甲胺、氨、正丙胺、正丁胺等废气，这些物质属于恶臭物质，废气经分类收集和预处理后，接入废气处理设施处理。

为了解本次项目恶臭废气的影响程度，本次环评对恶臭污染因子二异丙基乙胺、三乙胺、二甲胺、氨、正丙胺、正丁胺进行了预测，并结合其嗅觉阈值浓度进行分析。在正常情况下，影响预测结果如下：

表 6.2.3-15 恶臭污染因子影响浓度

恶臭污染因子	小时一次最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅觉阈值浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
二异丙基乙胺	0.01	1260 (参考三乙胺)
三乙胺	3.92	1260
二甲胺	0.02	0.08 (参考三甲胺)
氨	9.83	500~1000
正丙胺	3.42	161
正丁胺	11.39	555

从预测结果来看，正常情况下，恶臭污染因子二异丙基乙胺、三乙胺、二甲胺、氨、正丙胺、正丁胺影响浓度远小于嗅觉阈值浓度，经有效收集和处理后对周围环境影响不大。

(2) 污水处理系统及固废堆场产生的恶臭：污水处理系统包括污水调节池、A/O 池、污泥处理单元等散发的恶臭气体含有高浓度 VOCs 和一定量的 H_2S 和氨等。固废堆场易造成恶臭影响，尤其在夏季，因此需要及时清运、处理。

本项目主要从生产工艺选择、设备选型、日常管理、采取控制和治理技术入手，选择先进的设备和管阀件，加强设备的日常维护和密闭性；对厂区内的污水处理站的废气进行收集，固废储存于密闭的容器内，堆场内安装集气装置。收集的各种恶臭废气经废气设施处理后排放，预计在对有恶臭废气进行有效收集处理后，在正常工况下本项目产生的恶臭对周围环境影响不大，能够做到符合厂界恶臭浓度限值。

7、小结

本项目废气经有效治理后，正常工况下：

污染源 NO_x 废气正常排放下 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ； NO_x 废气正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后， NO_x 保证率日平均质量浓度及年均质量均能达标。

新增污染源甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮废气正常排放下，区域内乙甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加周边同种污染源和背景浓度后，区域内甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、醋酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮 1 小时、日均最大影

响浓度未超过环境质量标准。

可见通过对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。

6.2.4 大气防护距离计算

本次建设项目在生产过程中产生多种无组织废气，为保护人群健康，减少正常条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外需设置大气环境防护距离。根据导则（HJ-2.2-2018）规定，本次环评对全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算。全厂各污染源参数见表 6.2.4-1、表 6.2.4-2。

根据预测计算结果，根据预测计算结果，技改后临海天宇厂界外需设置大气防护距离，大气防护距离最远为 100.09 米，厂界东北、东南、西南、西北面最远距离分别为 0.00、0.00、100.09、7.41 米。防护距离计算值范围内未涉及居住区等敏感点，符合大气环境防护距离设置要求。



表 6.2.4-1 全厂主要废气污染源点源参数清单

名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
	X 坐标	Y 坐标								乙酸乙酯	甲苯	二氯甲烷	乙腈
RTO 排气筒	359348.3	3175865.9	6.25	25	1	9.903	40	7200	正常	0.49	0.195	0.434	0.376

表 6.2.4-2 全厂主要废气污染源面源参数清单

编号	名称	面源起点坐标 (m)		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
		X 坐标	Y 坐标								乙酸乙酯	甲苯	二氯甲烷	乙腈
1	生产区	359206.7	3175369.5	6.43	266	230	-31	5	7200	正常	0.163	0.352	1.035	0.294

6.2.5 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目主要噪声源有空压机、冷冻机、离心机、管道输送泵、真空泵和引风机等，具体噪声源强见表 4.3-15 和表 4.3-16。

2、预测模型

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

（1）室外声源在预测点产生的声级计算方法

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

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

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

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ —— 预测点 r 处的第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —— 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

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

式中: $L_A(r)$ —— 距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} —— 几何发散引起的衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

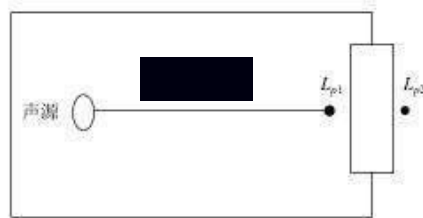
如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

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

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

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

TL —— 隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w —— 点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

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

r —— 声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

（4）工业企业噪声计算

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

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(5) 预测值计算

预测点的噪声预测值 (L_{eq}) 按下式计算:

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

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

3、预测结果

本次项目周边 200m 范围内不存在噪声敏感点,因此此处只预测厂界噪声排放情况。在厂界四周每间隔 50m 设一预测点,同时在现状监测点位位置设预测点,噪声影响预测结果见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 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	62	53	65	55	34.15	34.15	62.01	53.09	0.01	0.09	达标	达标
2	厂界南	63	52	70	55	34.45	34.45	63.02	52.22	0.02	0.22	达标	达标
3	厂界西	61	51	65	55	40.59	40.59	61.07	51.61	0.07	0.61	达标	达标
4	厂界北	62	53	70	55	45.84	45.84	62.11	53.81	0.11	0.81	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,南侧及北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准;其余各侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

考虑到项目所在地为工业集聚区,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。

6.2.6 固体废物影响分析

本次项目实施过程产生各类固废 20987t/a,主要包括废催化剂、废溶剂、高沸物、废盐、废包装材料、废树脂、废机油、废水站物化污泥、生化污泥等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

临海天宇建有较为规范的固废堆场,总面积 984m²,在危废暂存间设置了引风系统,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。堆场门口粘贴危废堆场的标志牌和警示牌。危废堆场符合《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）的相关要求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

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

危险废物在厂内运输过程中可能因包装破损等原因发生泄漏、挥发等，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危险废物挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

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

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

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

(4)危废堆场设置集气装置，废气收集后接入末端废气处理设施处理后排放，对周边环境影响较少；当末端废气处理设施发生故障时，企业将废气接入末端废气处理设施进行处理，也能保证危废堆场废气的有效处理。

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

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

三、危险废物委托处置的环境影响分析

本次技改项目实施后，产生各类固废 20987t/a，固废处置方式汇总见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 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	利用处置方式
危险废物							
1	废催化剂	过滤	废催化剂、溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	0.72	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	蒸馏、 废水及废 气预处理	甲醇、二氯甲烷 等	危险废物	HW06 (900-402-06、 900-404-06)	8130.22	委托京圣焚烧 或委托有资质 单位综合利用、 处置
3	废液	蒸馏	副产杂质、溶剂 等	危险废物	HW02 (271-001-02)	5773.97	委托有资质单 位无害化处置
4	高沸物	蒸馏	副产杂质、溶剂 等	危险废物	HW02 (271-001-02)	1809.81	
5	废活性炭	过滤	废活性炭、溶剂 等	危险废物	HW02 (271-003-02)	160.17	
6	废渣	过滤	杂质、碳酸钾、 溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	412.45	
7	废树脂	废气吸附	废树脂	危险废物	HW02 (271-004-02)	15	
8	废包装材料	原辅料包 装	废包装内袋、废包 装桶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	200	
9	废机油	检修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-214-08)	5	
10	物化污泥	废水处理	污泥、水	危险废物	HW49 (772-006-49)	130	
11	废盐	过滤	盐、副产杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	4184.85	
12	报废产 品和原 料	生产过程	原料、产品	危险废物	HW02 (271-005-02)	15	
小计						20837	
生化污泥							
生化污泥	废水处 理	污泥、水	一般固废	/	150	委托卫生填 埋	
合计						20987	

本次项目废催化剂委托有资质单位综合利用，废溶剂委托有资质单位处置，其它各类危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行综合利用或焚烧/填埋等合理处置，均能做到无害化处置，对环境影响不大。

固体废物环境影响分析小结

本项目固废产生 20987t/a，除生化污泥外均为危险废物。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。企业委托台州市德长环保有限公司等有资质单位等方式对危废进行合理处置，对环境影响不大。

6.2.7 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°33'41.86"，北纬 28°42'2.86"，为化学原料药及医药中间体生产项目，属于污染影响型 I 类，占地规模 $5 < 8.7\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$ 属于中型，项目位于浙江头门港经济开发区南洋片区（医化园区），项目周边无土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为不敏感，综上，对照《导则》（HJ964-2018）本项目土壤环境影响评价为二级。项目所在地土壤调查情况见 5.6 章节。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查，厂界外延 0.2km 内无土壤环境敏感目标。

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：

(1) 施工期环境影响识别：本项目利用已建车间，施工期主要为设备安装，对土壤环境影响较小。

(2) 营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2.7-1，本项目土壤环境影响识别见表 6.2.7-2。

表 6.2.7-1 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 6.2.7-2 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
323 车间	上保护、环合、脱保护、氢解、磺化、取代、酰胺化、还原、缩合等	大气沉降	甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、醋酸、乙腈、乙醇、乙酸异丙酯、异丙醇、氯化氢、四氢呋喃、DMF、正己烷、正丁烷、正庚烷、二异丙基乙胺、六甲基二硅醚、三甲基甲氧基硅烷	甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯、乙酸、乙腈、乙醇、乙酸异丙酯、异丙醇、氯化氢、四氢呋喃、DMF、正己烷、正丁烷、正庚烷、二异丙基乙胺、六甲基二硅醚、三甲基甲氧基硅烷	间歇
324 车间	氢解、加成、缩合、酯化、水解、酶催化、偶联、缩合、脱保护等	大气沉降	乙腈、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲苯、三乙胺、二甲胺、叔丁醇、氨、二氯甲烷、甲醇、异丙醇、异丁烯、氯化氢	乙腈、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲苯、三乙胺、二甲胺、叔丁醇、氨、二氯甲烷、甲醇、异丙醇、异丁烯、氯化氢	间歇
325 车间	缩合、酰化、环合、水解、	大气沉降	甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、	甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、	间歇

酸化					
326 车间	缩合、环合、氨化、取代、还原、水解、脱保护等	大气沉降	甲苯、甲醇、三乙胺、乙腈、乙酸乙酯、正丙胺、醋酸、乙醇、氯化氢、甲酸、DMF、溴代异丁烷、二氯甲烷、正丁胺	甲苯、甲醇、三乙胺、乙腈、乙酸乙酯、正丙胺、醋酸、乙醇、氯化氢、甲酸、DMF、溴代异丁烷、二氯甲烷、正丁胺	间歇
333 车间	缩合、酰化、脱保护、水解	大气沉降	甲苯、甲醇、乙酸乙酯、氯化氢	甲苯、甲醇、乙酸乙酯、氯化氢	间歇
335 车间	缩合、水解、脱保护、肟化、取代等	大气沉降	甲苯、三乙胺、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、乙酸甲酯、甲醇、二甲基亚砜、乙醇、氯甲酸苯酯、氯化氢	甲苯、三乙胺、乙酸乙酯、二氯甲烷、丙酮、乙酸甲酯、甲醇、二甲基亚砜、乙醇、氯甲酸苯酯、氯化氢	间歇
336 车间	缩合、酰化、环合、水解、酸化、酯化、成咪	大气沉降	甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙醇、四氢呋喃、丙酮、醋酸、氨	甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、二氯甲烷、乙醇、四氢呋喃、丙酮、醋酸、氨	间歇
废气处理	废气处理设施	大气沉降	甲苯、氯化氢、氨、醋酸、乙醇、乙酸乙酯、乙腈甲醇、二氯甲烷、DMF、二甲基亚砜、四氢呋喃、三乙胺、丙酮、异丙醇、醋酸异丙酯、正庚烷、正己烷、正丁烷、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、二噁英等	甲苯、氯化氢、氨、醋酸、乙醇、乙酸乙酯、乙腈甲醇、二氯甲烷、DMF、二甲基亚砜、四氢呋喃、三乙胺、丙酮、异丙醇、醋酸异丙酯、正庚烷、正己烷、正丁烷、非甲烷总烃、二噁英等	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流 垂直入渗	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、甲苯、AOX	总氮、总磷、甲苯、AOX	连续
罐区		地面漫流 垂直入渗	二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、DMF、丙酮、乙醇、异丙醇、甲醇、正庚烷、醋酸、四氢呋喃、盐酸	二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、DMF、丙酮、乙醇、异丙醇、甲醇、正庚烷、醋酸、四氢呋喃、盐酸	事故
化学品库		地面漫流 垂直入渗	二甲基亚砜、磷酸、甲酸、甲磺酰氯、二异丙基乙胺、三乙胺、叔丁醇、乙酰氯、氯乙酰氯、正戊酰氯、正丁胺、正丙胺等	二甲基亚砜、磷酸、甲酸、甲磺酰氯、二异丙基乙胺、三乙胺、叔丁醇、乙酰氯、氯乙酰氯、正戊酰氯、正丁胺、正丙胺等	事故

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 6.2.7-2，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：甲苯、二噁英；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、总氮、总磷、甲苯、AOX。

由于本项目在现有厂区已建车间内实施，项目施工期主要为设备安装，因此不再对施工期土壤影响进行评价。

5、预测评价范围、时段和预测场景设置

由导则判据可得本项目土壤环境影响评价的工作等级为二级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 0.2km。

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

6、土壤预测评价方法及结果分析

(1)大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

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

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输入量。

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

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

式中： C ——污染物的最大小时落地浓度；正常工况下大气甲苯废气 1 小时最大落地地点浓度为 195.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，即 C 为 0.196 mg/m^3 。正常工况下大气二噁英废气 1 小时最大落地地点浓度为 5.24 $\times 10^{-9}\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，即 C 为 5.24 $\times 10^{-12}\text{mg}/\text{m}^3$ 。

V ——污染物沉降速率，m/s；

参考《环境化学》（王晓蓉，南京大学出版社，1993）中计算公式：

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

式中 V: 表示沉降速度 cm/s;

g: 重力加速度, cm/s², ;

d: 粒子直径, cm;

ρ_1 、 ρ_2 : 颗粒密度和空气密度, g/cm³;

η : 空气的粘度, Pa·S;

其中 g 取 9.8cm/s²; 粒子直径取 0.1 μ m, d=1 \times 10⁻⁶cm; 20℃时, 空气密度为 1.2g/cm³, 空气粘度为 1.81 \times 10⁻⁴Pa·S, 甲苯蒸气相对密度 (空气=1) 为 3.14g/cm³, 计算可得, V=6.44 \times 10⁻⁷m/s。二噁英为多种异构体和同系物组成的混合物, 无相关蒸汽密度资料, 参照萘醌等类似结构大分子物质的蒸汽密度, 取二噁英相对密度 (空气=1) 为 7g/cm³, 计算可得, V=1.8 \times 10⁻⁶m/s。

T——年内污染物沉降时间, s。项目年运行 7200h, 即 T 取 7920 \times 3600=2.85 \times 10⁷s。

A——预测评价范围, m²; 本评价取厂区外延 0.2km 范围土壤总面积约为 55 万 m²。

则甲苯 Is=1978.5g, 二噁英 Is=1.35 \times 10⁻⁷g; 土壤平均容重为 1.25 \times 10³kg/m³, 即 ρ_b =1250kg/m³; D=0.2m; n 取 10、20、30 年。

则甲苯和二噁英沉降增量结果如下:

表 6.2.7-3 大气沉降预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	10 年	20 年	30 年
甲苯	143.9 μ g/kg	287.8 μ g/kg	431.7 μ g/kg
	叠加本底后 S		
	144.55 μ g/kg	288.45 μ g/kg	432.35 μ g/kg
二噁英	9.8 \times 10 ⁻⁹ μ g/kg	1.96 \times 10 ⁻⁸ μ g/kg	2.84 \times 10 ⁻⁸ μ g/kg
	叠加本底后 S		
	1.7 \times 10 ⁻³ μ g/kg	1.7 \times 10 ⁻³ μ g/kg	1.7 \times 10 ⁻³ μ g/kg

注: 根据监测, 土壤中甲苯本底均低于检出限 (检出限 0.0013mg/kg), 本次评价取其检出限一半作为本底值, 即 0.65 μ g/kg。二噁英本底值最大为 1.7 ng TEQ/kg, 即 1.7 \times 10⁻³ μ g/kg

根据上述预测分析, 在不考虑降解的情形下: 项目排放的甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 431.7 μ g/kg、叠加本底后为 432.35 μ g/kg, 对照 GB 36600 甲苯第二类用地筛选值为 1200mg/kg, 本项目预测所得叠加值远小于其筛选值; 项目排放的二噁英沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 2.84 \times 10⁻⁸ μ g/kg, 叠加本底后为 1.7 \times 10⁻³ μ g/kg, 对照 GB 36600 二噁英第二类用地筛选值为 4 \times 10⁻⁴mg/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、污染物等的泄露，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露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

7、土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，土壤甲苯的预测浓度为 $431.7 \mu\text{g/kg}$ ，二噁英的预测浓度 $2.84 \times 10^{-8} \mu\text{g/kg}$ ，甲苯和二噁英的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。本项目各不同阶段，土壤环境占地范围内各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值的要求。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

6.2.8 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的南洋片区（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，废水经收集后处理达标后送纳管排入园区污水处理厂，不直接排入外环境水体。厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造

成影响。根据地下水环境影响预测评价结果，本项目正常情况下不会发生废水泄漏事故影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。本项目物料运输及固体废物运输均为专用设备，正常情况下不会造成物料泄漏。

综上所述，本项目的实施对周边生态环境影响不大。

6.3 环境风险评价

6.3.1 风险调查

一、建设项目风险源调查

环境风险调查主要包括本次项目实施后贮存区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

临海天宇本次项目实施后贮存区涉及的危险物质贮存情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 本次项目实施后贮存区涉及的危险物质贮存情况

序号	名称	容器规格	数量	最大存量（吨）	取用方式	储存地点
1	二氯甲烷	50m ³	2	90	管道输送	储罐区
2	乙酸乙酯	50m ³	2	70	管道输送	
3	DMF	50m ³	1	35	管道输送	
4	甲苯	50m ³	1	35	管道输送	
5	丙酮	50m ³	1	32	管道输送	
6	异丙醇	50m ³	1	32	管道输送	
7	正庚烷	50m ³	1	26	管道输送	
8	甲醇	50m ³	1	45	管道输送	
9	乙腈	10m ³	1	5	管道输送	
10	盐酸	50m ³	1	45	管道输送	酸碱罐区
11	醋酸	50m ³	1	40	管道输送	
12	正丁基锂正己烷溶液	200kg/桶	22	4.4	叉车	甲类物品库 5 (337)
13	亚硝酸钠	25kg/袋	20	0.5	叉车	
14	四氯化钛	200kg/桶	5	1	叉车	
15	正丙胺	200kg/桶	5	1	叉车	
16	磷酸	200kg/桶	20	4	叉车	甲类物品库 2 (307)
17	氨水	200kg/桶	50	10	叉车	
18	硫酸	200kg/桶	20	4	叉车	
19	甲酸	200kg/桶	10	2	叉车	
20	氯乙酰氯	200kg/桶	5	1	叉车	
21	甲酸	200kg/桶	10	2	叉车	
22	乙酰氯	200kg/桶	5	1	叉车	甲类物品库 4 (303-1)
23	三甲基氯硅烷	200kg/桶	50	1	叉车	

24	草酰氯	200kg/桶	4	0.8	叉车	
25	叠氮化钠	200kg/桶	100	20	叉车	
26	甲磺酰氯	200kg/桶	25	5	叉车	
27	氯化氢	200kg/钢瓶	1	0.2	管道输送	生产车间 3
28	二甲胺	200kg/钢瓶	1	0.2	管道输送	
29	液氨	400kg/钢瓶	1	0.4	管道输送	336 车间/冷冻房液氨岗位

2、风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为生产车间、罐区、仓库、环保处理设施等，相关具体情况统计见本报告 6.3.3 章节风险识别部分。

二、环境风险敏感目标调查

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

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

表 6.3.1-2 建设项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	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
环境空气	1	团横村 (土城)	西北	2480	居住区	3247
	2	土城村	西北	3580	居住区	
	3	双闸村	西	3500	居住区	1200
	4	杜下浦村	西北	3580	居住区	1685
	5	新湖村	北	3140	居住区	3278
	6	小田村	东北	3230	居住区	4023
	7	小田村公寓	东北	2450	居住区	
	8	川南中学	西北	3550	学校	1500
	9	保家村	西北	3960	居住区	1748
	10	厂横村	西北	3880	居住区	1141
	11	戴家村	西北	3900	居住区	2778
	12	推船沟村	东北	3920	居住区	2218
	13	土改村	东北	4140	居住区	913
	14	劳动村	东北	4470	居住区	1419
	15	横岐路村	东北	4580	居住区	1548
	16	四份村	西北	3420	居住区	1799
	17	炮台村	西北	4150	居住区	1920
	18	西邵村	西北	4800	居住区	1069
	19	小金门村	西北	3620	居住区	1147
	20	九华村	北	4810	居住区	1336
	21	朝南屋村	西北	4140	居住区	2804

	22	河坎下村	西北	4410	居住区	1069	
	23	草坦村	西北	4690	居住区	2096	
	24	树桥头村	西北	4590	居住区	1383	
	25	横岐村	北	4390	居住区	1985	
	厂区周边 5km 范围内人口数小计					43306	
	大气环境敏感度 E 值					E2	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km		
	1	杜浦港河	III 类		其他		
	2	台州湾	第三类		其他		
	地表水环境敏感程度 E 值					E3	
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，确定本次项目实施后贮存区及生产区涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，根据导则附录 C 进行危险物质存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算）与临界量比值 (Q) 的定量估算。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

②当存在多种危险物质时，则按 (1) 式计算物质数量与临界量比值 (Q)：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本次项目实施后贮存区及生产区涉及多种危险物质使用，按 (6-1) 式进行 Q 值计算。

表 6.3.2-1 本次项目实施后贮存区及生产区危险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	临界量 (t)	最大存在量 (t)			q/Q
				贮存量	在线量	合计	
1	硫酸	8014-95-7	10	4	0.01	4.01	0.401
2	盐酸	7647-01-0	7.5	37.5	5.33	42.83	5.71
3	二氯甲烷	75-09-2	10	90	60.716	150.716	15.07
4	甲苯	108-88-3	10	35	48.797	83.797	8.38
5	甲醇	67-56-1	10	45	12.302	57.302	5.73
6	乙酸乙酯	141-78-6	10	70	24.365	94.365	9.44

7	丙酮	67-64-1	10	32	11.75	43.75	4.38
8	DMF	68-12-2	5	35	5.522	40.522	8.10
9	醋酸	64-19-7	10	40	4.28	44.28	4.43
10	乙酸甲酯	79-20-9	10	/	0.06	0.06	0.006
11	四氯化钛	7550-45-0	1	1	0.222	1.222	1.22
12	二甲胺	124-40-3	5	0.2	0.438	0.638	0.13
13	磷酸	7664-38-2	10	4	0.244	4.244	0.42
14	氨气	7664-41-7	5	0.4	0.06	0.46	0.09
15	乙腈	75-05-8	10	5	35.144	40.144	4.01
16	氨水（浓度≥20%）	1336-21-6	10	10	3.169	13.169	1.32
17	异丙醇	67-63-0	10	32	13.944	45.944	4.59
18	氯乙酰氯	79-04-9	5	1	0.72	1.72	0.34
19	乙酰氯	75-36-5	5	1	0.11	1.11	0.22
20	氯化氢	7647-01-0	2.5	0.2	0.112	0.312	0.12
21	甲酸	64-18-6	10	2	0.1	2.1	0.21
22	三甲基氯硅烷	75-77-4	7.5	1	0.2	1.2	0.16
23	正己烷（折纯）	110-54-3	10	3	0.208	3.208	0.32
24	叠氮化钠	26628-22-8	50	20	0.65	20.65	0.41
25	亚硝酸钠	7632-00-0	50	0.5	0.15	0.65	0.013
26	甲磺酰氯	124-63-0	50	5	0.221	5.221	0.10
27	草酰氯	79-37-8	50	0.8	0.146	0.946	0.02
28	正庚烷	142-82-5	100	26	0.97	26.97	0.27
29	正丙胺	107-10-8	50	1	0.315	1.315	0.03
30	危险废物	/	50	150	/	150	3
	合计						78.64

注：乙酸甲酯为生产过程中反应产生的危险物质，非原辅料。

从统计看，本次项目实施后贮存区及生产区危险物质数量与临界量比值 Q 为 78.64。

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	储罐区	/	1	5
2	依折麦布项目	加氢工艺	2	20
3	孟鲁司特钠项目	磺化工艺	1	10
4	艾瑞昔布项目	胺基化工艺	1	10
项目 M 值合计				45

从评估可知项目 M 值为 45，以 M1 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 6.3.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 6.3.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

依照分析，本次项目实施后的危险物质的 Q 值为 78.64，M 值为 45（表示为 M1），对照上表，本次项目实施后的危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

二、环境敏感程度 (E) 分级确定

依据导则附录 D 进行项目环境敏感程度 (E) 的分级判定。

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 6.3.2-4。

表 6.3.2-4 建设项目环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度 (E)
大气环境	周边 500m 范围内无常住人口，且周边 5km 范围内居住人口总数大于 1 万，小于 5 万人	E2
地表水环境	周边水体台州湾海水水质属第三类 (F3 低敏感功能区)，可能事故影响范围内不存在敏感目标 (S3 类敏感目标区域)	E3
地下水环境	项目所在区域属于地下水不敏感功能区 (G3)；根据 Mb>1m，K=1.1×10 ⁻⁷ cm/s<1.0×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定，判定包气带防污性能分级为 D3	E3

三、环境风险潜势判断

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

表 6.3.2-5 建设项目环境风险潜势划分

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

本次项目的危险物质及工艺系统危险性 (P) 属于 P1，对照表 6.3.2-5，项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 6.3.2-6。

表 6.3.2-6 本次项目各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要素	环境敏感程度	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E2	IV
地表水环境	E3	III

地下水环境	E3	III
建设项目环境风险潜势综合等级		IV

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

四、项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级，依据表 6.3.2-7 确定。

表 6.3.2-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

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

表 6.3.2-8 本次项目各环境要素风险评价等级判定结果

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

6.3.3 风险识别

一、物质危险性识别

本次项目实施后涉及的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看，本次项目实施后涉及的危险物质大部分属于易燃物质，普遍具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特性。本次项目实施后涉及的危险物质主要分布于生产车间、贮存场所（罐区、甲类仓库、综合仓库），相关物质的主要理化性质统计见下表。

表 6.3.3-1 本次项目实施后涉及的危险物质综合特性表

序号	名称	相对密度	饱和蒸汽压 (KPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	危险性类别	CAS 号
1	盐酸	1.20 (水=1) 1.26 (空气=1)	1.41 (20°C)	—	—	108.2	—	900	—	第 8 类 腐蚀性物质	7647-01-0
2	硫酸	1.83 (水=1) 3.4 (空气=1)	0.13 (145.8°C)	—	—	330	—	2140	510 (2 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	7664-93-9
3	二氯甲烷	1.33 (水=1) 2.93 (空气=1)	47.39 (20°C)	615		39.8	12~19	2524	88000 (0.5 小时)	第 6.1 类 毒性物质	75-09-2
4	乙酸乙酯	0.9 (水=1) 3.04 (空气)	13.33 (27°C)	425.5	-4~7.2	77.1	2.18~11.4	5620	5760 (8 小时)	第 3 类 易燃液体	141-78-6
5	丙酮	0.8 (水=1) 2.0 (空气=1)	53.32 (39.5°C)	465	-20	56.48	2.5-13.0	5800		第 3 类 易燃液体	67-64-1
6	甲醇	0.79 (水=1) 2.0 (空气=1)	13.33 (21.2°C)	385	11	64.8	5.5-44.0	5628	82776 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	67-56-1
7	氯乙酰氯	1.5 (水=1) 3.9 (空气=1)	8 (41.5°C)	—	—	107	—	120	4620 (4 小时)	第 8.1 类 酸性腐蚀品	79-04-9
8	甲苯	0.87 (水=1) 3.14 (空气=1)	4.89 (30°C)	535	4	114	1.2-7.0	5000		第 3 类 易燃液体	108-88-3
9	DMF	0.94 (水=1) 2.51 (空气=1)	3.46 (60°C)	445	58	152.8	2.2~15.2	4000	9400 (2 小时)	第 3.3 类 高闪点易燃液体	68-12-2
10	液氨	0.82 (水=1) 0.6 (空气=1)	506.62 (4.7°C)	6.51	—	-33.5	15.7-27.4	350	1390 (4 小时)	第 2.3 类 有毒气体	7664-41-7
11	乙酸	1.05 (水=1) 2.07 (空气=1)	1.52 (20°C)	463	39	118.1	4.0 (下限)	3530	13791 (1 小时)	第 8.1 类 酸性腐蚀品	64-19-7
12	四氯化钛	1.73 (水=1)	—	—	—	136.4	—	—	400	第 8.1 类 酸性腐蚀品	7750-45-0
13	二甲胺	0.68 (水=1) 1.55 (空气=1)	202.65 (10°C)	400	-17.8	6.9	2.8~14.4		8354 (6 小时)	第 2.1 类 易燃气体	124-40-3
14	乙酰氯	1.11 (水=1) 2.70 (空气=1)		390	4	51		910		第 3.2 类 中闪点易燃液体	75-36-5

序号	名称	相对密度	饱和蒸汽压 (KPa)	燃点 (°C)	闪点 (°C)	沸点 (°C)	爆炸极限 (%, V/V)	大鼠经口 LD ₅₀ (mg/kg)	大鼠吸入 LC ₅₀ (mg/m ³)	危险性类别	CAS 号
15	乙腈	0.79 (水=1) 1.42 (空气=1)	14.11 (25°C)	524	2	81.1	3~16	2730	12663 (8 小时)	第 3.2 类 中闪点易燃液体	75-05-8
16	氨水 (浓度≥20%)	0.91 (水=1)	1.59 (20°C)	无意义	无资料	无资料	无意义	350	无资料	第 8.2 类 碱性腐蚀品	1336-21-6
17	异丙醇	0.79 (水=1) 2.07 (空气=1)	5.87 (25°C)	399	12	80.3	2~12.7	5045	—	第 3.2 类 中闪点易燃液体	67-63-0
18	磷酸	1.87 (水=1) 3.38 (空气=1)	—	—	—	260	—	1530	—	第 8.1 类 腐蚀性物质	7664-38-2
19	氯化氢	1.19 (水=1) 1.27 (空气=1)	4225.6 (20°C)	—	—	-85	—	—	4600 (1 小时)	第 2.2 类 不燃气体	7647-01-0
20	甲酸	0.82(水) 1.07(空气)	5.33 (24°C)	410	68.9	100.8	18.0~57	1100	15000	第 8.1 类 酸性腐蚀品	64-18-6
21	三甲基氯硅烷	0.85 (水=1) 3.7 (空气=1)	—	—	-28	57.6	1.8 (下限)	—	—	第 3.2 类 中闪点易燃液体	75-77-4
22	正己烷	0.66 (水=1) 2.97 (空气=1)	13.33 (15.8°C)	244	-25.5	68.7	1.2~6.9	28710	—	第 3.1 类 低闪点易燃液体	110-54-3
23	叠氮化钠	1.846 (水=1)	—	—	300	300	—	27	—	第 6.1 类毒害品	26628-22-8
24	亚硝酸钠	2.17 (水=1)	—	—	—	320 (分解)	—	85	—	第 5.1 类 氧化剂	7632-00-0
25	正庚烷	0.68 (水=1) 3.45 (空气=1)	6.12 (25°C)	204	-4	98.5	1.1~6.7	—	75000 (小鼠, 2 小时)	第 3.2 类 中闪点易燃液体	142-82-5
26	甲磺酰氯	1.48 (水=1) 3.9 (空气=1)	1.6 (53°C)	—	110	164	—	50	—	第 8 类 酸性腐蚀品	124-63-0
27	草酰氯	1.49 (水=1) 4.44 (空气=1)	20 (20°C)	—	—	63	—	—	—	第 8 类 腐蚀性物质	79-37-8
28	乙酸甲酯	0.92 (水=1) 2.55 (空气=1)	13.33 (9.4°C)	454	-10	57.8	3.1~16.0	5450	—	第 3.2 类 中闪点易燃液体	79-20-9
29	正丙胺	0.719 (水=1)	438.6 (25°C)	317.8	-37	48	2.0~10.4	370	—	第 3.2 类 中闪点易燃液体	107-10-8

注：乙酸甲酯为生产过程中反应产生的危险物质，非原辅料。

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

临海天宇在生产过程中主要涉及到物料输送、混合搅拌、冷却冷凝、过滤、蒸馏等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而事故性排放。本次项目各产品各工序物料、反应条件、涉及的危险物质等情况汇总如下：

表 6.3.3-2 本项目各产品主要工艺条件及危险物质使用情况

产品	工段	反应条件		危险物质	
		温度 (°C)	压力 (MPa)	涉及种类	生产车间在线量 (吨)
缬沙坦	缩合反应	50~52	常压	甲苯	0.52
	萃取分层	室温	常压	甲苯	1.8
	酰化反应	0~25	常压	/	/
	溶解	室温	常压	DMF	0.96
	环合反应	104~108	常压	叠氮化钠	0.65
	调 pH	室温	常压	甲苯	2.08
				盐酸	0.7
	淬灭	室温	常压	盐酸	0.9
				亚硝酸钠	0.3
	氧化还原	室温	常压	盐酸	1.45
	萃取分层	室温	常压	乙酸乙酯	1.8
	调酸分层	室温	常压	盐酸	1
	搅拌	室温	常压	乙酸乙酯	3
	析晶	室温	常压	乙酸乙酯	1.5
析晶	室温	常压	乙酸乙酯	1.2	
溶解	40~55	常压	乙酸乙酯	4.1	
依折麦布	上保护反应	38~43	常压	二氯甲烷	4
	溶解	室温	常压	甲苯	2.16
	离心洗涤	室温	常压	甲苯	0.2
	溶解	室温	常压	甲苯	1.78
	环合反应	0~5	常压	/	/
	淬灭	室温	常压	甲醇	0.072
	溶解	室温	常压	甲醇	1.3
	脱保护反应	25~30	常压	盐酸	0.06
	打浆	室温	常压	甲醇	1.3
	溶解	室温	常压	乙酸	0.09
				甲醇	1.45
	氢解反应	8~12	0.08~0.1Mpa	/	/
	静置分层	室温	常压	乙酸乙酯	1.96
溶解	室温	常压	异丙醇	0.404	
孟鲁司特钠	磺化反应	-10~-5	常压	甲磺酰氯	0.045
	成锂盐	-35~-25	常压	正己烷	0.208
	取代反应	-5~-2	常压	/	/
	调酸游离	室温	常压	乙酸	0.033
				甲苯	1.65
	成盐反应	35~40	常压	/	/
溶解	室温	常压	甲苯	0.56	

产品	工段	反应条件		危险物质	
		温度 (°C)	压力 (MPa)	涉及种类	生产车间在线量 (吨)
	溶解	75~80	常压	乙腈 异丙醇	2 0.76
	溶解	室温	常压	甲苯	3.5
	中和游离	48~52	常压	乙酸	0.05
	减压浓缩	<100	减压	甲苯	0.46
	冷却析晶	室温	常压	甲苯 正庚烷	0.24 0.97
维格列汀	溶解	室温	常压	DMF	1.32
	酰胺化反应	10~15	常压	氯乙酰氯	0.72
	还原反应	20~25	常压	/	/
	缩合反应	63~67	常压	/	/
	离心萃取	室温	常压	二氯甲烷	3.84
	打浆	室温	常压	二氯甲烷	4.5
	过滤洗涤	室温	常压	二氯甲烷	3
依度沙坦 主环	氨解反应	20~30	常压	二甲胺	0.438
	萃取分层	室温	常压	乙酸乙酯	2.26
	加成反应 I	室温	常压	氨水	2.8
	加成反应 II	室温	常压	乙腈	0.704
	缩合反应 I	室温	常压	乙腈	1.6
	萃取分层	室温	常压	乙酸乙酯	3.125
	常/减压蒸馏	<70	常/减压	乙腈	3.11
	酯化反应	室温	常压	甲磺酰氯	0.176
	淬灭、转料	室温	常压	硫酸 乙腈	0.01 0.1
	离心洗涤	室温	常压	甲苯	0.687
	缩合反应 II	60~80	常压	乙腈	3.7
	水解反应	70~80	常压	/	/
	碱洗分层	室温	常压	甲苯	4.114
	常/减压蒸馏	<100	常/减压	甲苯 乙腈	6.58 1
	成盐反应	室温	常压	乙腈	3
	夹带脱溶	室温	常压	乙腈	4.2
HY-4	酶催化反应	27~32	常压	醋酸 甲苯	0.026 0.39
	溶解	室温	常压	二氯甲烷	3.3
	溶解	室温	常压	甲醇	1.77
	洗涤分层	室温	常压	二氯甲烷	3.36
	偶联反应	室温	减压	二氯甲烷 四氯化钛 三甲基氯硅烷	7.07 0.222 0.2
	淬灭	室温	常压	醋酸 二氯甲烷	0.198 0.51
	结晶	室温	常压	异丙醇	3.36
	重结晶	室温	常压	乙腈	1.57
磷酸西他 列汀	缩合反应	室温	常压	二氯甲烷	5
	溶解	室温	常压	异丙醇	5.6
	打浆	室温	常压	异丙醇	1.4

产品	工段	反应条件		危险物质	
		温度 (°C)	压力 (MPa)	涉及种类	生产车间在线量 (吨)
	脱保护反应	室温	常压	盐酸 二氯甲烷	0.54 2.5
	减压蒸馏	<70	减压	异丙醇	0.64
	成盐反应	室温	常压	磷酸 异丙醇	0.124 0.76
	结晶	室温	常压	异丙醇	1.02
艾瑞昔布	缩合反应	20~25	常压	二氯甲烷	3
	结晶	室温	常压	甲醇	1.2
	环合反应	0~10	常压	乙腈	14.16
	调 pH	室温	常压	盐酸	0.072
	溶解	室温	常压	二氯甲烷	2.6
	减压蒸馏	70~75	减压	乙酸乙酯	0.1
	氨解反应	50~70	常压	正丙胺	0.315
	保温	50~70	常压	醋酸	1.84
	溶解	室温	常压	二氯甲烷	1.85
	溶解结晶	室温	常压	甲苯	0.76
非布司他	溶解	室温	常压	二氯甲烷	1.3
	取代反应	40~50	常压	盐酸	1.4
	环合反应	78~80	常压	/	/
	醛化反应	60~85	常压	磷酸 甲苯	0.12 1.5
	还原反应	100~110	常压	甲酸 甲苯	0.1 3
	缩合反应	75~80	常压	DMF	2.8
	溶解	45~60	常压	甲醇	2.2
利伐沙班	缩合反应	55~60	常压	/	/
	环合反应	110~115	减压	DMF 甲苯	0.19 2.16
	脱保护反应	75~80	常压	/	/
	酰氯化反应	35~40	常压	草酰氯 甲苯	0.146 0.75
	缩合反应	0~5	常压	二氯甲烷	1.85
	溶解	室温	常压	醋酸	2
奥美沙坦酯	缩合反应	60~75	常压	甲苯	2
	水解反应	65~70	常压	甲苯	3.9
	调酸	室温	常压	醋酸	0.04
	缩合反应	45~50	常压	甲苯	5.9
	调酸分层	室温	常压	盐酸	0.08
	一次溶解	室温	常压	乙酸乙酯	2.28
	二次溶解	室温	常压	乙酸乙酯	1.92
	脱保护反应	0~5	常压	乙酰氯 甲醇 二氯甲烷 乙酸甲酯	0.11 1.01 2.97 0.06
	溶解	室温	常压	丙酮	1.86
	回流	65~68	常压	甲醇	2
溶解脱色	室温	常压	丙酮	5.09	

产品	工段	反应条件		危险物质	
		温度 (°C)	压力 (MPa)	涉及种类	生产车间在线量 (吨)
阿齐沙坦酯	游离反应	85~88	常压	/	/
	肟化反应	20~25	常压	/	/
	取代反应	25~350	常压	二氯甲烷	4.9
	调 pH	室温	常压	盐酸	0.09
	调酸	室温	常压	盐酸	0.338
甲磺酸达比加群酯	缩合反应	30~35	常压	DMF	0.252
	环合反应	75~80	常压	甲苯 醋酸	2.106 0.176
	调节 pH	室温	常压	氨水	0.369
	溶解分层	室温	常压	二氯甲烷	2.016
	脘化反应	18~20	常压	氯化氢	0.112
	氨解反应	30~35	常压	液氨	0.06
	溶解分层	室温	常压	乙酸乙酯	1.12
	洗涤	室温	常压	二氯甲烷	3.15
	结晶	室温	常压	丙酮	1.12
溶解	室温	常压	丙酮	3.68	

(1) 危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

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

(2) 危险化学品生产过程中泄漏

生产过程在中可能发生危险危害化学品泄漏、冒罐、扩散事故，泄漏事故形式包括：罐体、塔体破坏泄漏或冒罐泄漏；泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏等。导致泄漏事故发生原因分析如表 6.3.3-3。危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒、腐蚀等事故的发生，存在较大的危险危害性。

表 6.3.3-3 泄漏事故发生的原因分析

序号	主要原因	具体部位
1	设备设施缺陷	设计不合理
2		选材不当
3		阀门劣质，密封不良
4		储罐管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		腐蚀穿孔
7		疲劳应力破坏
8		检测控制失灵
9	人的不安全行为	操作失误

10	外部条件影响	违章作业
11		疏忽大意
12		地震破坏
13		地基不均匀下沉
14		其他工程施工造成管道破损
15		碰撞事故造成管道破损

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

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

本次项目涉及盐酸、硫酸、磷酸、乙酸、液碱、氨水、液氨、氯化氢等腐蚀性物质，这些物质在贮存和使用过程中对于阀门、管路、贮存器等设施有着极高的防腐要求。化学品泄漏风险将是涉及这类物质使用岗位的主要风险，也是本次项目需要重点防范的风险。

②工人操作失误

工人操作失误主要表现为生产过程中若工人操作不当将导致溶剂泄漏。

工人在化学反应过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因导致反应剧烈导致反应釜爆炸或反应釜冲料，发生大量危险化学品泄漏；另外，在反应完成后，放料过程，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。

(3) 在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就是危险化学品在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

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

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

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

2、贮运过程的危险危害分析

(1) 包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

(2) 装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

(3) 装卸、搬运或者分装桶装溶剂或开桶的过程中，积累了大量的静电，产生静电火花，有可能引起火灾或者爆炸。

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

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

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

3、运输事故的危險危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故、槽车泄漏、铁桶泄漏等事故，导致危险化学品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体以及土壤环境污染。

4、伴生/次生环境风险

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

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

5、环保设施非正常运转

(1) 废水站

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

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤可地下水造成污染。

(2) 废气站

① 废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染。

② 废气输送管路火灾或爆炸

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

6、小结

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

三、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入地下水。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 6.3.3-4。

表 6.3.3-4 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	各反应工序，包括反应及后续处理设备、物料暂存设施等	项目各种危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	物料储罐	贮存的危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周	

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
						边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	甲类仓库、综合仓库	物料存放地点	项目各种危险物质	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气、水体		
4	废气处理设施	废气处理设施	各种有机废气等	(非正常运行/停用)	大气污染	居住区	
5	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等		水体污染	纳污水体	
6	固废堆场	固废堆场	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	土壤	/	

6.3.4 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

1、事故类型分析

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

本项目的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，风险防范能力较高。

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二氯甲烷、甲苯、氯化氢物质在贮存过程中的泄漏。

二、源项分析

1、储罐泄漏

临海天宇本次项目涉及的二氯甲烷和甲苯均采用储罐贮存。此处假设物料储罐因阀门或管路破损在储罐区发生泄漏，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，二氯甲烷和甲苯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：

$$Q = \alpha \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u \times r \times F \dots\dots\dots (6-2)$$

- 式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；
- α，n——大气稳定度系数，见表 6.3.4-1；
- p——液体表面蒸气压，Pa；
- M——分子量；
- R——气体常数，J/mol·K；
- T₀——环境温度，K。
- u——风速，m/s；
- r——液池半径，m。

表 6.3.4-1 液池蒸发模式参数

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

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

$$D = \left(\frac{3M}{\pi} \right)^{0.25}$$

式中：D—等效池直径，m；S—池面积，m²；

对于本次项目，计算式（6-2）各参数值取值如下：

大气稳定度系数——在此选取中性条件；

液体表面蒸气压——20℃时各物质的饱和蒸汽压；

环境温度——取 293K；

风速——取多年平均风速 2.8m/s；

根据项目储罐围堰设置情况，根据上述公式，计算二氯甲烷的蒸发速率为 87.68g/s，甲苯的蒸发速率为 16.626g/s。

2、氯化氢钢瓶泄漏

本次项目涉及氯化氢的使用，氯化氢采用钢瓶方式贮存，每瓶 200kg。假设生产过程中，因管路破损而发生氯化氢泄漏，泄漏后的氯化氢未经减缓处置而全部扩散到大气中。

氯化氢钢瓶泄漏为气体泄漏，其泄漏速度计算公式如下：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}} \dots \dots \dots (6-3)$$

式中：Q_G气体泄漏速度，kg/s

C_d--液体泄漏系数，当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

P--容器内介质压力，Pa；取 1.5 MPa

M--物质的摩尔质量，kg/mol；氯化氢的值为 0.0365

R--气体常数，J/(mol.K)

T_G--气体温度，K；取 298 K

A--裂口面积，m²；泄漏孔孔径按照连接管路的 20%管径计算；钢瓶连接管路为 20mm，则泄漏孔径为 4mm，破裂面积为 1.26×10⁻⁵；

Y--流出系数；对于临界流，Y=1.0；对于次临界流按下式计算：

γ--气体绝热指数（比热容比）；氯化氢值为 1.4，

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma - 1} \right] \times \left[\frac{\gamma + 1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

根据式 6-3，计算得氯化氢的泄漏速度为 47g/s。

3、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： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5 = 10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$q = qa/n$

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 ；

根据企业实际： $V_1 = 50m^3$ ， $V_2 = 378m^3$ ， $V_3 = 0m^3$ ， $V_4 = 0m^3$ ， $V_5 = 160m^3$ ，计算得事故储存设施总有效容积为 $588m^3$ 。

计算过程：

V_1 ：企业最大物料储罐体积为 $50m^3$ ，即 $V_1 = 50m^3$ 。

V_2 ：按照《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中要求计算，临海天宇厂区发生火灾时，车间消火栓用水最大量为 $25L/s$ 计，室内消火栓用水量按 $10L/s$

计。按火灾延续时间按 3h 计，项目涉及的临海天宇厂区内最大车间事故产生的消防废水量为 378m³。

V₃: 不考虑雨水管网，即：V₃=0m³。

V₄: 企业发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量为零，V₄=0m³。

V₅: 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，全厂雨水收集区约为 6.8 万 m²，火灾延续时间按 3 小时计，可计算得临海天宇厂区的雨水收集量 V₅ 约为 160m³。

企业厂区已建 1 个 800m³ 事故应急池，能够接纳事故产生的消防废水。事故结束后消防废水转移至污水处理站处理达标后排放。

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 6.2.2 章节。

4、小结

综上，本次项目风险事故源强统计见表 6.3.4-2。

表 6.3.4-2 建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	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	储罐泄漏	罐区	二氯甲烷	大气	87.68	20	105.2	重质气体
2	储罐泄漏	罐区	甲苯	大气	16.626	20	19.95	重质气体
3	钢瓶泄漏	生产车间 3	氯化氢	大气	47	10	28.2	重质气体

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

本报告预测二氯甲烷储罐、甲苯储罐、氯化氢钢瓶泄漏后对周边大气的影 响，储罐泄漏事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算，钢瓶泄漏持续时间按 10min 计算。

项目环境风险评价等级为一级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利和最常见两种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/(°)	121.560	
	事故源纬度/(°)	28.702	
	事故源类型	危险物质泄漏	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/(m/s)	1.5	2.0
	环境温度/C	25	18.7
	相对湿度/%	50	82
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	1.000	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定二氯甲烷、甲苯、氯化氢泄漏采用 SLAB 模型预测。

2、预测结果

根据上述设定的条件，各污染因子泄漏后的预测结果如下：

①二氯甲烷储罐泄漏时，将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，未超毒性终点浓度-1 的范围，超毒性终点浓度-2 的范围为 22.189 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点二氯甲烷浓度均未出现超标现象。

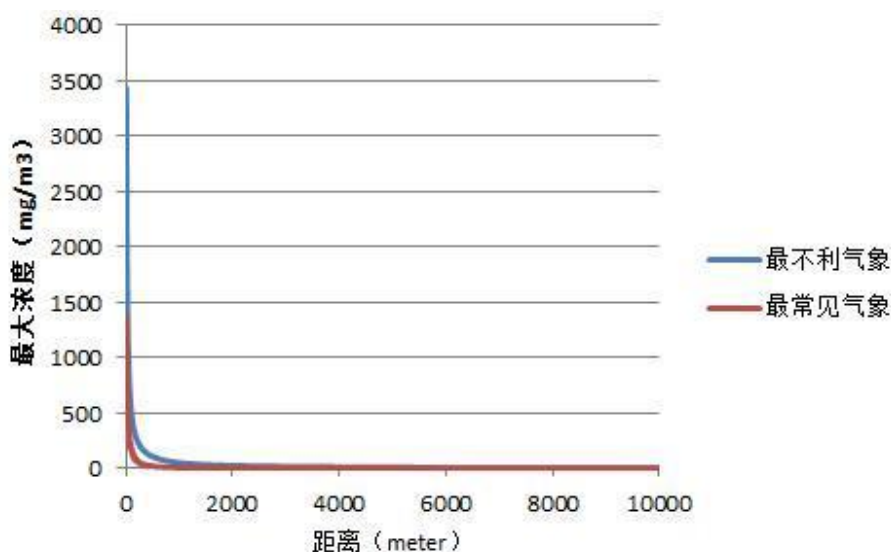


图 6.3.5-1 二氯甲烷泄漏最大影响浓度与距离关系图

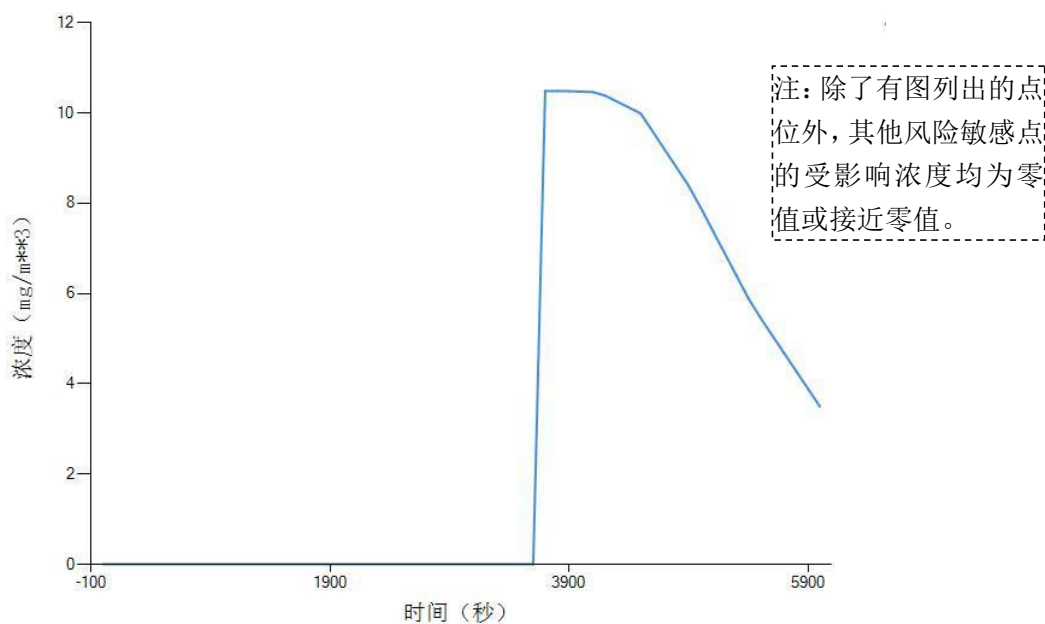


图 6.3.5-2 二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3.5-3 二氯甲烷储罐泄漏影响预测图

②甲苯储罐泄漏时，将会导致周边大气中相应污染物含量在短时间内有增加，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，未超毒性终点浓度-1 的范围，超毒性终点浓度-2 的范围为 5.904 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点甲苯浓度均未出现超标现象。

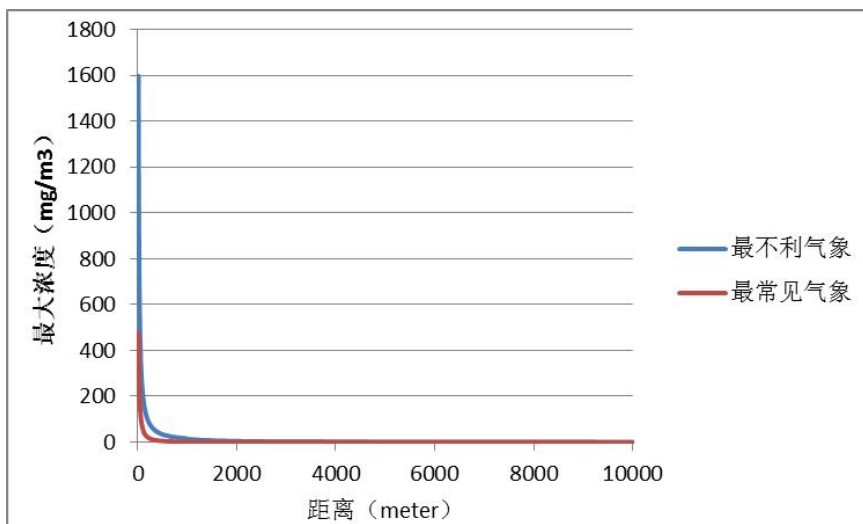


图 6.3.5-4 甲苯储罐泄漏最大影响浓度与距离关系图

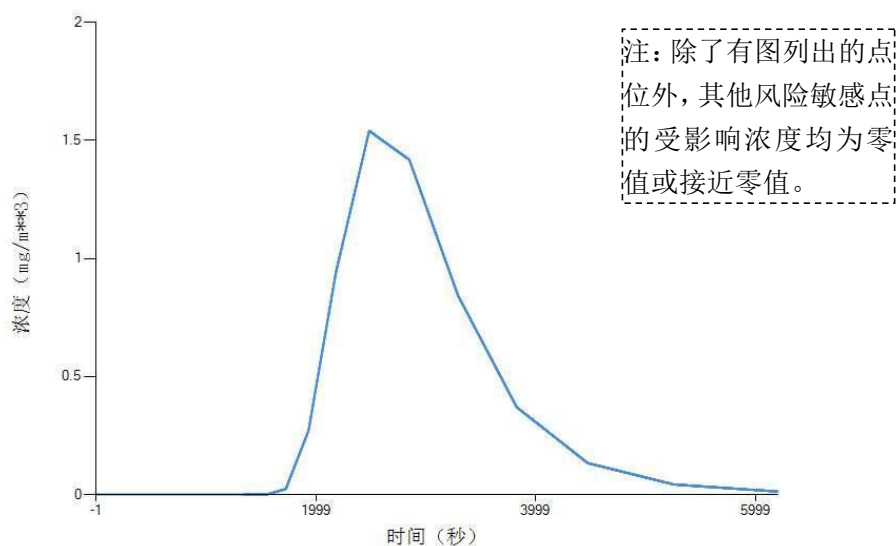


图 6.3.5-5 甲苯储罐泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3.5-6 甲苯储罐泄漏影响预测图

③氯化氢钢瓶泄漏时，将会导致周边大气中氯化氢污染物含量在短时间内有增加，最不利气象条件下距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-1 的范围为 327.31 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 751.082 米。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点氯化氢浓度均未出现超标现象。

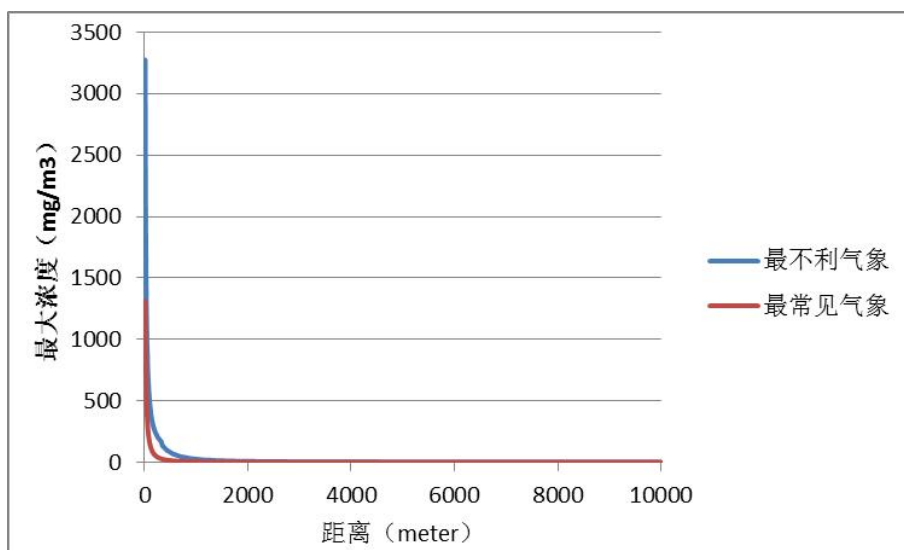


图 6.3.5-7 氯化氢钢瓶泄漏最大影响浓度与距离关系图

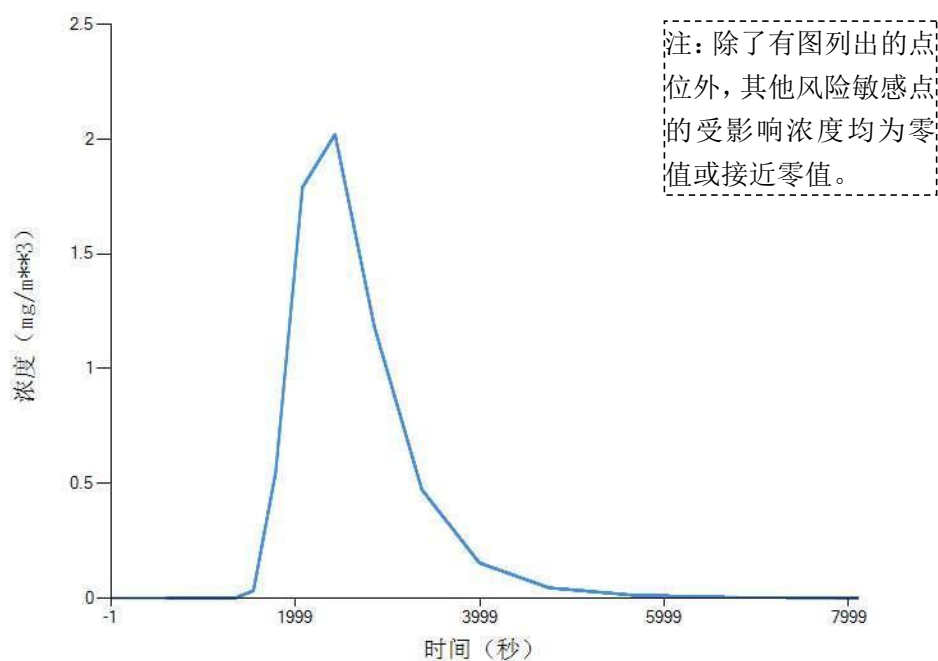


图 6.3.5-8 氯化氢钢瓶泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3.5-9 氯化氢钢瓶泄漏影响预测图

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：一是事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入到周边水域，对周边水域造成污染；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。

临海天宇厂区已建 1 个 800m³ 事故应急池，同时厂区内设置污水截流装置，可满足应急废水收集的需要，确保事故废水不会外排到环境中。

事故废水通过事故应急池收集后，先转送至污水站处理达标后外排。并且在输送前先对收集的事故废水进行水质化验，再根据水质情况确定泵送至污水站的方案，避免对废水站的正常运行造成冲击。事故废水通过事故应急池收集，并引入到废水站处理后达标排放，将不会对周边水环境造成明显的污染影响。

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、甲苯、AOX 等污染物随着泄漏事件的延续，会对区域含水层中的地下水水质有一定影响。根据厂区平面布置图及地下水流向分析，污染主要局限在厂区内含水层中，对区域地下水水质影响相对较小。由于废水一旦泄漏至地下水中，地下水自然恢复时间较长。因此，企业应当做好日常地下水防护工作，环保设施应定时进行检修维护，并在项目下游布设若干地下水长期监测井，一旦发现污染物泄漏、水质异常等现场应立即采取应急响应，及时排查并截断污染源，同时根据污染情况采取地下水保护措施，将污染物对土壤和地下水环境影响降到最低。

企业应按规范做好废水收集、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	罐区储罐泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发后呈无组织散发；氯化氢输送管路破损泄漏，泄漏后的氯化氢挥发至大气中。				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐/钢瓶	操作温度/°C	20	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	二氯甲烷/甲苯	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	4

	/氯化氢				
泄漏速率/(kg/s)	见表 6.3.4-2	泄漏时间/min	20 (二氯甲烷、甲苯)/10 (氯化氢)	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			
	二氯甲烷	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	24000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	1900	22.189	2.3
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m ³)
		团横村(土城)	0	0	11.986
	甲苯	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	14000	0	0
		大气毒性终点浓度-2	2100	5.904	0.8
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m ³)
		团横村(土城)	0	0	1.541
	氯化氢	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	150	327.31	10
		大气毒性终点浓度-2	33	751.082	17.4
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m ³)
		团横村(土城)	0	0	2.022

6.3.6 环境风险评价小结

根据对临海天宇本次项目实施后生产涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)判定，本项目环境风险潜势综合等级为级 IV，环境风险评级工作等级为一级。

本项目的环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品运输和贮存事故、恶劣自然条件等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致大气、水体及土壤的环境污染；同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危化品若挥发泄漏至大气中，会对周围大气环境造成一定的影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入到周边水域，对周边水域造成污染；污水处理系统出现故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水排入污水厂，从而间接对台州湾的水质造成一定的影响。

根据事故风险后果计算分析，在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响，但事故影响持续时间不长，总体来说对周边居民点的村民身体健康不会产生大的影响；厂区内设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响。本次项目的事故风险在可接受范围内。

企业必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时需制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响（环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节）。

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

考虑到临海天宇药业有限公司位于医化园区，周边存在较多同类医化企业，企业应与园区管委会及周边企业建立联动机制，必要时可调用周边企业的应急物资进行救援，同时积极参与到其他企业的应急处置中去。

6.4 退役期环境影响评价

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

(1)将原材料及工艺废水分档存放，要有明显标记。重新利用。

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

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

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

(5)暂不能处理却可回用的固废先拉至安全指定地点，固废分门别类，贴好标签，上车时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋，送至危险废物有资质单位处置。

(6)不能回收的陈旧设备清洗干净卖给有回收能力的回收公司，可用的设备回收利用。

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

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

(9)污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(10)整个厂区拆迁前，需编制拆除方案。整个厂区拆迁后，若用地功能转变时，应重新对原厂区的环境状况做专项评价。表层土壤根据相关要求做妥善处理。整个拆除厂区认真检查是否有危险死角存在，清扫整个厂区，并报当地生态环境主管部门批准，备案记录。

第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 工艺废水预处理

医化废水排放具有水质不稳定、排放间歇性、浓度高、有毒有害物质多等特点，为此废水进生化之前均需作一定程度的预处理以确保后序生化处理的处理效率和稳定性。本次项目的废水处理能否达标，关键在于工艺废水的预处理。预处理的思路是：针对部分工艺废水高 COD、高含氮、高盐、含甲苯、含 AOX 及含较多副产杂质等特点，针对性进行分质预处理，使混和后的综合废水在盐度、毒性等方面不对后续生化产生抑制。

1、高含盐工艺废水

本项目生产过程产生部分工艺废水盐度较高，工艺废水盐度 63000mg/L，氯离子浓度约 27340mg/L，可结合高含氮等工艺废水一并经脱盐/脱氮预处理，再进入高浓废水调节池。

2、含高 COD 工艺废水

本项目工艺废水部分 COD 浓度较高，工艺废水平均 COD 浓度约 47900mg/L，可结合含乙腈、二氯甲烷等工艺废水一并进行蒸馏/汽提脱溶预处理，再进入高浓废水调节池。

3、含 AOX 工艺废水

本项目较多工艺废水涉及到二氯甲烷，AOX 主要来源于废水中的二氯甲烷，另外还有少量工艺废水涉及含卤副产杂质。这部分物质进入废水后造成废水的 AOX 较高，由于生化处理对 AOX 的去除能力有限，必须在前端加强对二氯甲烷的脱除，考虑含二氯甲烷废水经蒸馏/汽提脱溶预处理，建议控制进入生化前 AOX 浓度在 20~30mg/l 左右。

4、高含氮工艺废水

本项目部分工艺废水含氮量较高，主要含有机氮（如有机胺盐等）、无机氮（如氯化铵等）及有机氮副产杂质。部分含氮工艺废水可结合高盐等工艺废水一并进行脱盐/脱氮预处理，再进入高浓废水调节池。

5、含甲苯废水

本项目废水总体甲苯浓度不高，可进入高浓废水调节池，经芬顿氧化进一步去除。本项目工艺废水预处理重点针对高含氮、高盐、含 AOX 废水。

表 7.1-1 技改项目工艺废水产生量、特性及预处理措施

产品	工艺废水	废水产生量		COD _{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	盐度 (%)	氯离子 (mg/L)	溴离子 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	AOX (mg/L)	氟 (mg/L)	总磷 (mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
		t/d	t/a											
缬沙坦 (325、 336 车 间)	W01.1-1	2.6	873	3600	160	—	—	—	600	—			含杂质 0.4%、甲苯 0.06%	
	W01.1-2	4.9	1624	2000	30	—	—	—	600	—			含甲苯 0.06%、杂质少量	
	W01.1-3	4.3	1423	4.6×10 ⁴	170	10.3	6.3×10 ⁴	—	500	—			含甲苯 0.05%、正戊酸钠 4.4%、氯化钠 10.3%、杂质 0.2%	蒸发脱盐+ 汽提脱溶
	W01.1-4	3.2	1060	3500	120	—	—	—	500	—			含甲苯 0.05%、杂质 0.3%	
	W01.1-5	13.2	4366	2500	560	5	—	—	500	—			含碳酸氢钠 5%、DMF 0.1%、杂质 0.1%、甲苯 0.05%	汽提脱溶
	W01.1-6	32.3	10670	1×10 ⁴	1.5×10 ⁴	8.6	4.4×10 ⁴	—	1000	—			含亚硝酸钠 0.8%、碳酸钠 0.6%、氯化钠 7.2%、DMF7.7%、甲苯 0.1%、杂质 0.8%、氢氧化锌 0.02%	蒸发脱盐+ 汽提脱溶
	W01.1-7	0.7	243	2000	—	—	—	—	400	—			含甲苯 0.04%	
	W01.1-8	10.4	3442	6.7×10 ⁴	150	13.3	1.5×10 ⁴	—	200	—			含杂质 0.4%、甲苯 0.02%、氢氧化钠 7.2%、乙酸乙酯 1.3%、氯化钠 6.1%、甲醇 1.4%	蒸发脱盐+ 汽提脱溶
	W01.1-9	2.8	935	1.7×10 ⁴	140	27.9	2.7×10 ⁵	—	200	—			含杂质 0.3%、氯化氢 27.9%、甲苯 0.02%、乙酸乙酯 1.4%	蒸发脱盐+ 汽提脱溶
	W01.1-10	4.6	1526	1.9×10 ⁴	90	25.9	1.6×10 ⁵	—	50	—			含杂质 0.2%、氯化钠 25.9%、乙酸乙酯 1.7%、甲苯少量	
缬沙坦 333 车 间	W01.2-1	1.2	410	3.3×10 ⁴	3820	—	—	—	600				含甲苯 0.06%、杂质 3.2%	
	W01.2-2	2.7	902	1.5×10 ⁴	30	1.5	—	3740	1000				含甲苯 0.1%、杂质少量、四丁基溴化铵 1.5%	蒸发脱盐+ 汽提脱溶
	W01.2-3	6.5	2138	7.4×10 ⁴	780	17.8	6.7×10 ⁴	—	400				含甲苯 0.04%、正戊酸钠 4.3%、氯化钠 11.1%、正戊酸钠 2.4%、杂质 0.7%	蒸发脱盐+ 汽提脱溶
	W01.2-4	2.2	725	1.9×10 ⁴	2120	—	—	—	700				含甲苯 0.07%、杂质 1.8%	
	W01.2-5	2.7	898	2000	—	—	—	—	50				含甲苯少量	
	W01.2-6	3.0	984	3×10 ⁵	310	17.9	9.8×10 ⁴	—	400				含甲醇 20.1%、氯化钠 16.1%、碳酸钠 1.8%、甲苯 0.04%、杂质 0.3%	蒸发脱盐+ 汽提脱溶
	W01.2-7	3.7	1207	3500	380	1.1	6500	—	500				含甲苯 0.05%、氯化钠 1.1%、杂质 0.3%	蒸发脱盐+

															汽提脱溶
	W01.2-8	10.1	3334	3.5×10^4	190	2.8	1.7×10^4	—	400					含甲醇 2.3%、氯化氢 2.8%、甲苯 0.04%、杂质 0.2%	蒸馏/汽提脱溶
	W01.2-9	0.3	112	2000	50	—	—	—	50					含少量杂质和氯化氢	
	W01.2-10	9.0	2979	1.2×10^5	1270	8.3	6.5×10^4	—	100					含乙酸乙酯 7.1%、甲苯 0.01%、甲醇 2.6%、氯化钠 4.5%、氯化氢 3.8%、杂质 0.8%	调碱+蒸发脱盐+汽提脱溶
	W01.2-11	2.9	965	7.1×10^4	2610	13.7	8.3×10^4	—	200					含乙酸乙酯 5.5%、甲苯 0.02%、氯化钠 13.7%、杂质 1.6%	
	W01.2-12	0.6	211	1.4×10^5	50	—	—	—	50					含乙酸乙酯 14.3%、少量杂质	
依折麦布	W02-1	0.5	159.4	$\sim 1.4 \times 10^5$	$\sim 1.5 \times 10^4$	—	—	—	~ 500	—				含乙酰胺 6.3%、甲醇 5.4%、甲苯 0.05%、少量六甲基二硅醚	蒸馏/汽提脱溶
	W02-2	0.1	19.2	$\sim 2.8 \times 10^5$	—	—	—	—	—					含甲醇 18.8%、少量氯化氢、甲苯、六甲基二硅醚和杂质	
	W02-3	0.6	193.7	$\sim 1.5 \times 10^5$	~ 30	~ 0.6	~ 3800	—	~ 400					含乙酸乙酯 6.2%、氯化钠 0.6%、甲醇 6.2%、甲苯 0.04%、副产杂质 0.06%	
孟鲁司特钠	W03-1	2.3	763.5	$\sim 1.3 \times 10^5$	~ 100	~ 10.1	$\sim 6.1 \times 10^4$	—	—					含四氢呋喃 12.1%、甲磺酸锂 1.6%、氯化钠 9.9%、氢氧化锂 0.1%、1-巯甲基环丙基乙酸锂 1.1%、氯化锂 0.1%、二异丙基乙胺 0.04%	
	W03-2	3.4	1115.7	$\sim 3.6 \times 10^4$	~ 150	—	—	—	~ 500	~ 50				含甲苯 0.05%、醋酸 0.4%、四氢呋喃 3%、乙酸锂 0.6%、副产杂质 0.1%、二异丙基乙胺乙酸盐 0.1%	蒸馏/汽提脱溶
	W03-3	0.6	184.3	$\sim 3.4 \times 10^4$	~ 50	—	—	—	~ 500	~ 70				含四氢呋喃 3.2%、副产杂质 0.1%、甲苯 0.05%	
	W03-4	1.1	348.7	$\sim 3.5 \times 10^4$	~ 110	—	—	—	~ 500	~ 30				含四氢呋喃 3.3%、甲苯 0.05%、副产杂质 0.06%、二环己胺 0.1%	
	W03-5	1.5	509.6	$\sim 3 \times 10^4$	~ 750	—	—	—	~ 500	—				含醋酸 1.6%、乙酸二环己胺 1.3%、甲苯 0.05%	
	W03-6	3.0	1005.9	$\sim 1.8 \times 10^4$	~ 750	—	—	—	~ 500	—				含醋酸 0.3%、乙酸二环己胺 1.2%、	蒸馏/汽提

													甲苯 0.05%	脱溶	
	W03-7	0.7	233.3	$\sim 1.5 \times 10^4$	—	—	—			~ 500	—		含甲醇 1%、甲苯 0.05%		
维格列汀	W04-1	2.0	653.4	$\sim 1.4 \times 10^5$	$\sim 1.9 \times 10^4$	~ 6.3	$\sim 3.8 \times 10^4$						含氯化钠 6.2%、副产杂质 2.9%、氢氧化钠 0.1%、LP-3:0.1%、LP-4:0.1%、DMF7.2%、二氯甲烷 1.4%	蒸馏/汽提脱溶	
	W04-2	1.9	613.6	$\sim 4.2 \times 10^4$	~ 4800	—	—						含副产杂质 2.9%、二氯甲烷 3.4%	蒸馏/汽提脱溶	
	W04-3	0.1	31	~ 7800	—	—	—						含二氯甲烷 2%		
DBN-OA	W05-1	0.7	238	$\sim 3.2 \times 10^5$	3×10^4	~ 12.2	$\sim 7.4 \times 10^4$	—					含氯化钠 12.2%、二甲胺柠檬酸 29.7%、四氢呋喃 1.1%、乙酸乙酯 0.8%、杂质 0.7%	蒸发脱盐+汽提脱溶	
	W05-2	0.8	248	~ 2000	~ 9000	—	—	—					含氨 1.1%		
	W05-3	1.0	336	$\sim 1.5 \times 10^5$	~ 3000	~ 16	$\sim 3.1 \times 10^4$	$\sim 7.6 \times 10^4$					含氯化钠 5.1%、溴化钠 9.7%、柠檬酸钠 3.8%、三乙胺柠檬酸 5.5%、乙酸乙酯 4.8%、乙腈 0.3%、杂质 0.5%		
	W05-4	0.3	104	$\sim 7.8 \times 10^4$	~ 330	~ 1.4	~ 4500	~ 5500					含氯化钠 0.7%、溴化钠 0.7%、乙酸乙酯 7.5%、杂质 0.3%		
	W05-5	3.4	1113	$\sim 5.8 \times 10^4$	~ 6500	—	—	—					含甲磺酸 0.1%、乙腈 0.3%、N-甲基吗啉盐酸盐 3.7%、杂质 1.7%	蒸发脱盐	
	W05-6	1.3	440	$\sim 2 \times 10^5$	2.6×10^4	13.8	$\sim 4.5 \times 10^4$	—					含氯化钠 7.4%、三乙胺硫酸盐 0.1%、DBN 0.4%、甲磺酸三乙胺盐 5.9%、吡啶硫酸盐 15.5%、乙腈 0.1%、硫酸钠 6.4%、杂质 1.3%	蒸发脱盐+汽提脱溶	
HY-4	W06-1	0.5	167	$\sim 1 \times 10^4$	—	~ 0.03	—			~ 800	—		含吐温 0.6%、甲苯 0.08%、硫酸镁 0.03%、醋酸钠 0.8%、葡萄糖等		
	W06-2	0.3	114	$\sim 2 \times 10^4$	~ 130	—	—			~ 600	—		含甲醇 1%、杂质 0.3%、甲苯 0.06%		
	W06-3	0.3	89	$\sim 2 \times 10^4$	~ 130	—	—			—	—		含杂质 0.3%、甲醇 1.2%		
	W06-4	0.1	33	$\sim 1 \times 10^4$	~ 220	—	—			—	~ 9300		含二氯甲烷 1.1%、杂质 0.6%		
	W06-5	0.01	3	~ 5000	—	—	—			—	$\sim 1.1 \times 10^4$		含二氯甲烷 1.4%		
	W06-6	0.7	219	$\sim 2 \times 10^5$	$\sim 2 \times 10^4$	8.3	$\sim 8.3 \times 10^4$	—			—	~ 7500		含四氯化钛 5.6%、三甲基硅醇 4.2%、三乙胺盐酸盐 6.4%、三乙胺醋酸盐 7.1%、醋酸钠 3.2%、二氯甲烷 0.9%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W06-7	0.4	133	~ 5000	—	—	—			—	~ 8300		含二氯甲烷 1%、碳酸氢钠 0.1%、杂	蒸馏/汽提	

													质 0.1%	脱溶
SKY	W07-1	0.2	52	~7.2×10 ⁴	~1×10 ⁴	—	~2.4×10 ⁴			~9800			含三乙胺盐酸盐 9%、三乙胺 0.15%、二氯甲烷 1.2%	
	W07-2	0.1	44	~8000	~500	~18.9	~1.4×10 ⁵			~1.1×10 ⁴	~500		含氯化钠 18.9%、二氯甲烷 1.3%、杂质 0.3%	
	W07-3	0.1	45	~8000	~500	~1.8	~1.1×10 ⁴			~1.1×10 ⁴	~500		含氯化钠 1.8%、二氯甲烷 1.3%、杂质 0.3%	
艾瑞昔布	W08-1	0.6	187	1.7×10 ⁴	2.3×10 ⁴			1.3×10 ⁵		8000			含二氯甲烷 0.8%、三乙胺溴化氢盐 30.4%、杂质 1.4%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W08-2	1.3	418	1×10 ⁵	1.9×10 ⁴		9000			9000			含二氯甲烷 0.9%、杂质 0.9%、DBU4.8%、乙腈 3.1%、氯化氢 0.9%	蒸馏/汽提脱溶
	W08-3	1.7	558	4×10 ⁴	230								含杂质 0.6%、醋酸 2.2%、醋酸正丙胺 1.3%	
	W08-4	1.6	516	7000	1100					1×10 ⁴			含二氯甲烷 1%、杂质 0.3%	蒸馏/汽提脱溶
非布司他	W09-1	0.3	109	2000	680	17.7	9.5×10 ⁴						含氯化钠 15.7%、乙腈 0.2%、硫化钠 2%	
	W09-2	7.8	2558	2×10 ⁴	5400	13.5	8.2×10 ⁴						含氯化钠 13.5%、乙腈 1.4%、乙酰胺 0.1%、副产杂质 0.4%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W09-3	0.2	54	1000									含少量副产杂质	
	W09-4	0.7	215	5×10 ⁴		18.8	1.1×10 ⁵						含氯化钠 18.8%、乙醇 2.5%	
	W09-5	1.4	449	6.6×10 ⁴	1400	1.5	9400			3100			含乙醇 1.2%、氯化氢 1%、副产杂质 2.7%、2-氯乙酰乙酸乙酯 1.4%	
	W09-6	1.3	421	1.3×10 ⁵									含乙醇 6.4%、少量副产杂质	
	W09-7	0.3	92	2000									含少量乙醇	
	W09-8	12.0	3956	1.4×10 ⁴	2700	3.3			2800			9600	含磷酸 1.5%、磷酸二氢铵 1.8%、甲苯 0.3%、副产杂质 1.1%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W09-9	2.7	887	2.2×10 ⁴					500				含甲酸 6%、甲苯 0.05%	
	W09-10	12.5	4135	1.5×10 ⁴	800	1	6000		2800				含盐酸羟胺 0.08%、甲酸钠 0.04%、甲苯 0.3%、氯化钠 0.9%、副产杂质 0.9%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W09-11	8.5	2801	1.1×10 ⁴	1200	2.3		1.7×10 ⁴					含碳酸钾 0.06%、溴化钾 2.2%、DMF0.4%、副产杂质 0.7%	

	W09-12	4.9	1618	1.8×10 ⁴	360	2.6	1.6×10 ⁴						含乙醇 0.7%、氯化氢 0.03%、副产杂质 0.4%、氯化钠 2.6%	
	W09-13	4.2	1399	1.5×10 ⁴	270								含甲醇 0.8%、含副产杂质 0.3%	
	W09-14	0.2	54	2000									含少量甲醇	
利伐沙班	W10-1	0.7	235	4.5×10 ⁴	1700								含杂质 2.4%、乙醇 1%	
	W10-2	0.1	40	3000	1150	21.3	1.1×10 ⁵		300				含氯化钠 17.9%、甲苯 0.03%、氢氧化钠 2.3%、DMF0.6%	
奥美沙坦酯	W11-1	3.9	1302	~6000	~350	~30	—	~4.6×10 ⁴	~400	—			含碳酸钾 16.8%、溴化钾 6.6%、碳酸氢钾 5.5%、四丁基溴化铵 0.7%、甲苯 0.04%、杂质 0.04%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W11-2	2.8	930	~3000	~70	~1.3	—	~2700	~600	—			含碳酸钾 0.6%、溴化钾 0.4%、碳酸氢钾 0.3%、甲苯 0.06%、杂质 0.06%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W11-3	3.0	977	~9.8×10 ⁴	~260	~25	~1×10 ⁵	~1500	~400	—			含乙醇 4.9%、氯化钠 16.7%、氢氧化钠 5.6%、四丁基溴化铵 0.6%、甲苯 0.03%	
	W11-4	2.2	733	~8.5×10 ⁴	~3400	—	—	—	~400	—			含醋酸钠 7.7%、三乙胺醋酸盐 0.9%、三乙胺 1.3%、甲苯 0.04%、杂质 0.7%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W11-5	5.5	1799	~2.8×10 ⁴	~2700	~7	~1.2×10 ⁴	~2700	~700	—			含三乙胺 1.6%、碳酸钠 6.9%、氯化钠 2%、四丁基溴化铵 1.1%、甲苯 0.07%、杂质 0.07%	蒸馏/汽提脱溶
	W11-6	2.9	943	~3.2×10 ⁴	~4400	~0.3	~2200	—	~600	—			含氯化钠 0.3%、三乙胺盐酸盐 4.3%、盐酸 0.04%、甲苯 0.06%、杂质 0.06%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W11-7	2.6	870	~8000	~700	—	~1500	—	~700	—			含三乙胺盐酸盐 0.6%、甲苯 0.07%、杂质 0.07%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W11-8	2.5	838	4.1×10 ⁴	—	3	1.1×10 ⁴	—	~700	—			含 DMDO-OH4.1%、氯化钠 1.8%、氢氧化钠 0.9%、甲苯 0.07%	蒸发脱盐+汽提脱溶
	W11-9	0.2	54	~3000	—	—	—	—	—	—			含少量甲苯	
	W11-10	6.0	1992	~4.2×10 ⁵	~120	~2.3	~1.4×10 ⁴	—	—	~6000			含甲醇 27.3%、乙酸甲酯 0.4%、氯化钠 2.3%、碳酸氢钠 0.07%、二氯甲烷 0.6%、杂质 0.06%	蒸馏/汽提脱溶
	W11-11	4.3	1409	~1.8×10 ⁴	~120	~0.3	~2000	—	—	~6000			含甲醇 1.3%、二氯甲烷 0.8%、乙酸	蒸馏/汽提

													甲酯 0.4%、氯化钠 0.3、杂质 0.08%	脱溶
	W11-12	2.0	651	~4.4×10 ⁴	—	~4	2.6×10 ⁴	—	—	—			含甲醇 2.4%、氯化氢 2.7%、杂质 0.8%	
	W11-13	0.1	21	~3000	—	—	—	—	—	—			含少量甲醇	
阿齐沙坦酯	W12-1	1.1	349	2.2×10 ⁴	370	1.7	1×10 ⁴			—			含杂质 0.2%、氯化钠 1.7%、二甲基亚砷 1.7%、三乙胺 0.3%	
	W12-2	0.2	82	1.2×10 ⁵	1.1×10 ⁴	10.5	2.7×10 ⁴			6500			含二氯甲烷 0.7%、氯甲酸苯酯 0.2%、三乙胺盐酸盐 10.4%、氯化氢 0.05%、杂质 0.4%	
	W12-3	0.2	63	1.3×10 ⁴	270	—	—			5400			含二氯甲烷 0.6%、氯甲酸苯酯 0.3%、杂质 0.4%	
	W12-4	1.5	481	3.4×10 ⁵	50	2	1.2×10 ⁴			—			含乙醇 16.9%、甲醇 0.2%、氯化钠 2%、杂质 0.1%、氯化氢 0.03%	
	W12-5	0.0	2	2000	—	—	—			—			含少量杂质	
甲磺酸达比加群酯	W13-1	0.4	144	1.4×10 ⁴	6300					900			含甲苯 0.09%、杂质 0.3%、醋酸铵 6.5%	
	W13-2	0.1	23	8000	1500					400	9000		含二氯甲烷 0.9%、杂质 0.4%、氨 0.1%、甲苯 0.04%	
	W13-3	0.1	23	8000	700					400	9000		含二氯甲烷 0.9%、杂质 0.4%、甲苯 0.04%	
	W13-4	0.1	48	3.3×10 ⁴		14	8×10 ⁴						含氢氧化钠 0.6%、氯化钠 13.1%、乙醇 1.1%	
	W13-5	1.3	437	4000	300								含杂质 0.2%、乙醇 0.1%	
	W13-6	0.4	147	5.7×10 ⁴	300								含杂质 0.2%、乙酸乙酯 3.6%	
	W13-7	0.3	102	6×10 ⁴	1000	15.9	2.5×10 ⁴						含氯化钾 5.2%、碳酸钾 10.7%、杂质 0.7%、四氢呋喃 5.3%	
	W13-8	0.5	173	3×10 ⁴	1000	1.9							含碳酸钾 1.9%、二氯甲烷 0.9%、杂质 0.7%、四氢呋喃 2%	
合计	259	85531	~47900	~3440	~6.3	~27340	~2005	~602	~820	~0.5	~450			

本技改项目工艺废水日产生量 259t，工艺废水平均 CODCr 浓度约 47900mg/L；工艺废水中平均总氮浓度约 3440mg/L；部分工艺废水盐度较高，总体工艺废水盐度较高，平均盐浓度约 6.3%；另外还有一定量的氯离子、溴离子、甲苯、AOX、总磷等污染物。部分工艺废水需经蒸馏/汽提脱溶、蒸发脱盐（或脱氮）等预处理后，方可进入废水处理设施进行处理。

本项目需进行预处理的工艺废水及预处理效果见表 7.1-2。

另外，由于各产品生产时段的不确定性，表 7.1-2 需预处理的工艺废水，在运营过程根据废水站的实际情况进行调剂，选择部分工艺废水进行预处理，预处理过程产生的二次污染物（主要是废盐和废液/高沸物）根据实际预处理情况也会有所变化。

表 7.1-2 预期工艺废水预处理效率

工艺废水	预处理方式	处理效率	废水量 (t/d)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	盐度(%)	氯离子 (mg/L)	溴离子 (mg/L)	甲苯(mg/L)	AOX(mg/L)	氟(mg/L)	总磷(mg/L)	固废产生量(t/a)
W01.1-3	蒸发脱盐+汽提 脱溶	预处理前	4.3	4.6×10 ⁴	170	10.3	6.3×10 ⁴	—	500	—			废盐：153
		效率		75%	—	99%	99%	—	98%	—			
		预处理后		~11500	170	~0.1	~630	—	~10	—			
W01.1-5	汽提脱溶	预处理前	13.2	2500	560	5	—	—	500	—			废液：6.5
		效率		60%	90%	—	—	—	98%	—			
		预处理后		~1000	~56	5	—	—	~10	—			
W01.1-6	蒸发脱盐+汽提 脱溶	预处理前	32.3	1×10 ⁴	1.5×10 ⁴	8.6	4.4×10 ⁴	—	1000	—			废盐：954 废液：749
		效率		90%	99%	99%	99%	—	98%	—			
		预处理后		~1000	~150	~0.086	~440	—	~20	—			
W01.1-8	调酸+蒸发脱盐 +汽提脱溶	预处理前	10.4	6.7×10 ⁴	150	13.3	1.5×10 ⁴	—	200	—			废盐：476 废液：88
		效率		90%	60%	99%	99%	—	98%	—			
		预处理后		~6700	~60	~0.133	~150	—	~4	—			
W01.1-9	调碱+蒸发脱盐 +汽提脱溶	预处理前	2.8	1.7×10 ⁴	140	27.9	2.7×10 ⁵	—	200	—			废盐：280
		效率		80%	—	99%	99%	—	98%	—			
		预处理后		~3400	~140	~0.279	~2700	—	~4	—			
W01.2-2	蒸发脱盐+汽提 脱溶	预处理前	2.7	1.5×10 ⁴	30	1.5	—	3740	1000				废盐：15
		效率		95%	—	~99	—	~99	98%				
		预处理后		~750	~30	~0.015	—	~37.4	~20				
W01.2-3	蒸发脱盐+汽提 脱溶	预处理前	6.5	7.4×10 ⁴	780	17.8	6.7×10 ⁴	—	400				废盐：396
		效率		75%	80%	99%	99%	—	98%				
		预处理后		~18500	~156	~0.178	~670	—	~8				
W01.2-6	蒸发脱盐+汽提 脱溶	预处理前	3.0	3×10 ⁵	310	17.9	9.8×10 ⁴	—	400				废盐：193
		效率		90%	—	99%	99%	—	98%				
		预处理后		~30000	~310	~0.179	~980	—	~8				
W01.2-7	蒸发脱盐+汽提	预处理前	3.7	3500	380	1.1	6500	—	500				废盐：14.5

	脱溶	效率		60%	90%	99%	99%	—	98%				废液：0.6
		预处理后		~1400	~38	~0.011	~65	—	~10				
W01.2-8	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	10.1	3.5×10^4	190	2.8	1.7×10^4	—	400				废液：73.7
		效率		95%	—	98%	98%	—	98%				
		预处理后		~1750	~190	~0.056	~340	—	~8				
W01.2-10	调碱+蒸发脱盐 +汽提脱溶	预处理前	9.0	1.2×10^5	1270	8.3	6.5×10^4	—	100				废盐：257 废液：273.4
		效率		90%	98%	99%	99%	—	98%	—			
		预处理后		~12000	~25.4	~0.083	~650	—	~2	—			
W02-1	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	0.5	$\sim 1.4 \times 10^5$	$\sim 1.5 \times 10^4$	—	—	—	~500	—			废液：8.2
		效率		95%	98%	—	—	—	—	—			
		预处理后		~7000	~300	—	—	—	~500	—			
W03-2	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	3.4	$\sim 3.6 \times 10^4$	~150	—	—	—	~500	~50			废液：32
		效率		95%	—	—	—	—	98%	—			
		预处理后		~1800	~150	—	—	—	10	~50			
W03-6	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	3.0	$\sim 1.8 \times 10^4$	~750	—	—	—	~500	—			废液：3.3
		效率		90%	90%	—	—	—	98%	—			
		预处理后		~1800	~75	—	—	—	~10	—			
W04-1	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	2.0	$\sim 1.4 \times 10^5$	$\sim 1.9 \times 10^4$	~6.3	$\sim 3.8 \times 10^4$	—	—	~1.8 $\times 10^4$			废液：53.1
		效率		90%	98%	—	—	—	—	98%			
		预处理后		~14000	~380	~6.3	$\sim 3.8 \times 10^4$	—	—	~360			
W04-2	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	1.9	$\sim 4.2 \times 10^4$	~4800	—	—	—	—	~3.4 $\times 10^4$			废液：19.7
		效率		50%	95%	—	—	—	—	98%			
		预处理后		~21000	~240	—	—	—	—	~360			
W05-1	蒸发脱盐+汽提 脱溶	预处理前	0.7	$\sim 3.2 \times 10^5$	~39000	~12.2	~74000	—	—	—			废盐：100
		效率		90%	98%	99%	99%	—	—	—			
		预处理后		$\sim 3.2 \times 10^4$	780	0.122	740	—	—	—			
W05-5	蒸发脱盐	预处理前	3.4	~58000	~6500	—	—	—	—	—			废盐：42.8
		效率		95%	99%	—	—	—	—	—			
		预处理后		~2900	~65	—	—	—	—	—			
W05-6	蒸发脱盐+汽提 脱溶	预处理前	1.3	$\sim 2 \times 10^5$	~26000	~13.8	~45000	—	—	—			废盐：63 废液：27
		效率		95%	98%	99%	99%	—	—	—			
		预处理后		10000	520	0.138	450	—	—	—			
W06-6	蒸发脱盐+汽提	预处理前	0.7	$\sim 2 \times 10^5$	$\sim 2 \times 10^4$	8.3	$\sim 8.3 \times 10^4$	—	—	~7500			废盐：19.8

	脱溶	效率		95%	98%	99%	99%	—	—	98%			废液：10.6
		预处理后		~10000	~400	~0.083	~830	—	—	~150			
W06-7	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	0.4	~5000	—	—	—	—	—	~8300			废液：1.3
		效率		90%	—	—	—	—	—	98%			
		预处理后		~500	—	—	—	—	—	~166			
		效率		95%	98%	—	—	99%	—	98%			
W08-1	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	0.6	1.7×10 ⁴	2.3×10 ⁴	—	—	1.3×10 ⁵	—	8000			废盐：60
		效率		95%	98%	—	—	99%	—	98%			
		预处理后		~850	~460	—	—	~1300	—	~160			
		效率		95%	98%	—	98%	—	—	98%			
W08-2	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	1.3	1×10 ⁵	1.9×10 ⁴	—	9000	—	—	9000			废液：15.8
		效率		95%	98%	—	98%	—	—	98%			
		预处理后		~5000	~380	—	~180	—	—	~180			
		效率		60%	—	—	—	—	—	98%			
W08-4	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	1.6	7000	1100	—	—	—	—	1×10 ⁴			废液：4.9
		效率		60%	—	—	—	—	—	98%			
		预处理后		~2800	~1100	—	—	—	—	~200			
		效率		80%	98%	99%	99%	—	—	—			
W09-2	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	7.8	2×10 ⁴	5400	13.5	8.2×10 ⁴	—	—	—			废盐：98.4 废液：33.8
		效率		80%	98%	99%	99%	—	—	—			
		预处理后		~4000	~108	0.135	~820	—	—	—			
		效率		80%	98%	98%	—	—	98%	—			
W09-8	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	12	1.4×10 ⁴	2700	3.3	—	—	2800	—	9600		废盐：271.4 废液：56.1
		效率		80%	98%	98%	—	—	98%	—			
		预处理后		~2800	~54	~0.066	—	—	~56	—	~192		
		效率		90%	95%	99%	99%	—	98%	—			
W09-10	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	12.5	1.5×10 ⁴	800	1	6000	—	2800	—			废盐：45 废液：11.7
		效率		90%	95%	99%	99%	—	98%	—			
		预处理后		~1500	~40	~8.2	~60	—	~56	—			
		效率		—	—	99%	—	99%	98%	—			
W11-1	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	3.9	~6000	~350	~30	—	~4.6×10 ⁴	~400	—			废盐：406 废液：13.5
		效率		—	—	99%	—	99%	98%	—			
		预处理后		~6000	~350	0.3	—	~460	~8	—			
		效率		60%	—	99%	—	99%	98%	—			
W11-2	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	2.8	~3000	~70	~1.3	—	~2700	~600	—			废盐：13.2 废液：5.3
		效率		60%	—	99%	—	99%	98%	—			
		预处理后		~1200	—	~0.013	—	~27	~12	—			
		效率		95%	98%	—	—	—	98%	—			
W11-4	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	2.2	~8.5×10 ⁴	~3400	—	—	—	~400	—			废盐：61.5 废液：11.8
		效率		95%	98%	—	—	—	98%	—			
		预处理后		~4250	~68	—	—	—	~8	—			
		效率		—	95%	—	—	—	98%	—			
W11-5	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	5.5	~2.8×10 ⁴	~2700	~7	~1.2×10 ⁴	~2700	~700	—			废液：45.4
		效率		—	95%	—	—	—	98%	—			

		预处理后		~2.8×10 ⁴	135	~7	~1.2×10 ⁴	~2700	14				
W11-6	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	2.9	~3.2×10 ⁴	~4400	~0.3	~2200	—	~600	—			废盐：6.2 废液：0.5
		效率		95%	98%	98%	98%		98%				
		预处理后		~1600	~88	~0.006	~44		~12				
W11-7	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	2.6	~8000	~700	—	~1500	—	~700	—			废盐：5.7 废液：0.6
		效率		90%	98%		99%		98%				
		预处理后		~800	~14		~15		~14				
W11-8	蒸发脱盐+汽提脱溶	预处理前	2.5	4.1×10 ⁴	—	3	1.1×10 ⁴	—	~700	—			废盐：27.4 废液：0.6
		效率		95%	—	99%	99%	—	98%				
		预处理后		~2200	—	~0.03	~140	—	~14				
W11-10	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	6.0	~4.2×10 ⁵	~120	~2.3	~1.4×10 ⁴	—	—	~6000			废液：532.7
		效率		95%	—	—	—	—	—	98%			
		预处理后		~210000	~120	~2.3	~1.4×10 ⁴	—	—	~120			
W11-11	蒸馏/汽提脱溶	预处理前	4.3	~1.8×10 ⁴	~120	~0.3	~2000	—	—	~6000			废液：33.3
		效率		80%	—	—	—	—	—	98%			
		预处理后		~3600	~120	~0.3	~2000	—	—	~120			
W01.1-1	直接进入高浓废水调节池		2.6	3600	160	—	—	—	600	—			
W01.1-2		4.9	2000	30	—	—	—	600	—				
W01.1-4		3.2	3500	120	—	—	—	500	—				
W01.1-7		0.7	2000	—	—	—	—	400	—				
W01.1-10		4.6	1.9×10 ⁴	90	25.9	1.6×10 ⁵	—	50	—				
W01.2-1		1.2	3.3×10 ⁴	3820	—	—	—	600					
W01.2-4		2.2	1.9×10 ⁴	2120	—	—	—	700					
W01.2-5		2.7	2000	—	—	—	—	50					
W01.2-9		0.3	2000	50	—	—	—	50					
W01.2-11		2.9	7.1×10 ⁴	2610	13.7	8.3×10 ⁴	—	200					
W01.2-12		0.6	1.4×10 ⁵	50	—	—	—	50					
W02-2		0.1	~2.8×10 ⁵	—	—	—		—					
W02-3		0.6	~1.5×10 ⁵	~30	~0.6	~3800		~400					
W03-1		2.3	~1.3×10 ⁵	~100	~10.1	~6.1×10 ⁴		—	—				
W03-3		0.6	~3.4×10 ⁴	~50	—	—		~500	~70				

W03-4	1.1	~3.5×10 ⁴	~110	—	—		~500	~30			
W03-5	1.5	~3×10 ⁴	~750	—	—		~500	—			
W03-7	0.7	~1.5×10 ⁴	—	—	—		~500	—			
W04-3	0.1	~7800	—	—	—			~1.7×10 ⁴			
W05-2	0.8	2000	9000								
W05-3	1.0	~1.5×10 ⁵	~3000	~16	~3.1×10 ⁴	~7.6×10 ⁴					
W05-4	0.3	~78000	~330	~1.4	~4500	~5500					
W06-1	0.5	~1×10 ⁴	—	~0.03	—		~800	—			
W06-2	0.3	~2.7×10 ⁴	~400	—	—		~600	—			
W06-3	0.3	~5000	~200	—	—		—	—			
W06-4	0.1	~1.5×10 ⁴	~400	—	—		—	~9300			
W06-5	0.01	~1.4×10 ⁴	—	—	—		—	~1.1×10 ⁴			
W07-1	0.2	~1×10 ⁵	~1×10 ⁴	—	~2.4×10 ⁴			~9800			
W07-2	0.1	~1.6×10 ⁴	~500	~18.9	~1.4×10 ⁵			~1.1×10 ⁴	~500		
W07-3	0.1	~1.6×10 ⁴	~500	~1.8	~1.1×10 ⁴			~1.1×10 ⁴	~500		
W08-3	1.7	4×10 ⁴	230								
W09-1	0.3	2000	680	17.7	9.5×10 ⁴						
W09-3	0.2	1000									
W09-4	0.7	5×10 ⁴		18.8	1.1×10 ⁵						
W09-5	1.4	6.6×10 ⁴	1400	1.5	9400			3100			
W09-6	1.3	1.3×10 ⁵									
W09-7	0.3	2000									
W09-9	2.7	2.2×10 ⁴					500				
W09-11	8.5	1.1×10 ⁴	1200	2.3		1.7×10 ⁴					
W09-12	4.9	1.8×10 ⁴	360	2.6	1.6×10 ⁴						
W09-13	4.2	1.5×10 ⁴	270								

W09-14	0.2	2000									
W10-1	0.7	4.5×10 ⁴	1700								
W10-2	0.1	3000	1150	21.3	1.1×10 ⁵		300				
W11-3	3.0	~9.8×10 ⁴	~260	~25	~1×10 ⁵	~1500	~400	—			
W11-9	0.2	~3000	—	—	—	—	—	—			
W11-12	2.0	~4.4×10 ⁴	—	~4	2.6×10 ⁴	—	—	—			
W11-13	0.1	~3000	—	—	—	—	—	—			
W12-1	1.1	2.2×10 ⁴	370	1.7	1×10 ⁴			—			
W12-2	0.2	1.2×10 ⁵	1.1×10 ⁴	10.5	2.7×10 ⁴			6500			
W12-3	0.2	1.3×10 ⁴	270	—	—			5400			
W12-4	1.5	3.4×10 ⁵	50	2	1.2×10 ⁴			—			
W12-5	0.0	2000	—	—	—			—			
W13-1	0.4	1.4×10 ⁴	6300				900				
W13-2	0.1	8000	1500				400	9000			
W13-3	0.1	8000	700				400	9000			
W13-4	0.1	3.3×10 ⁴		14	8×10 ⁴						
W13-5	1.3	4000	300								
W13-6	0.4	5.7×10 ⁴	300								
W13-7	0.3	6×10 ⁴	1000	15.9	2.5×10 ⁴						
W13-8	0.5	3×10 ⁴	1000	1.9							
预处理前混合浓度	259	~47900	~3440	~6.3	~27340	~2005	~602	~820	~0.5	~450	
预处理后混合浓度	259	~20035	~313	~1.6	~8068	~967	~75	~59	~0.5	~8.9	

表 7.1-3 技改新增工艺废水预处理方法汇总表

废水	预处理措施	次生污染物	二次污染防治措施
W05-5	蒸发脱盐	废气 废盐	废气接入总管 废盐委托有资质单位处置

W01.1-5、W01.2-8、W02-1、W03-2、W03-6、W04-1、W04-2、W06-7、W08-2、W08-4、W11-10、W11-11	蒸馏/汽提脱溶	废气 废液	废气接入总管 废液委托有资质单位处置
W01.1-3、W01.1-6、W01.1-8、W01.1-9、W01.2-2、W01.2-3、W01.2-6、W01.2-7、W01.2-10、W05-1、W05-6、W06-6、W08-1、W09-2、W09-8、W09-10、W11-1、W11-2、W11-4、W11-6、W11-7、W11-8	蒸馏/汽提脱溶+蒸发脱盐/脱氮	废气 废液/废盐	废气接入总管 废液/废盐委托有资质单位处置

本项目工艺废水量日产生量为 259t，其中需单独脱盐的工艺废水量 3.4t/d、需单独脱溶的工艺废水量 53.1t/d，需要脱溶+脱盐预处理的工艺废水量约 126t/d，预处理过程预计废液年产生约 2106t，废盐年产生约 3960t。蒸发脱盐、蒸馏/汽提脱溶等过程产生的二次污染废气需经收集后，送至厂区废气处理设施处理后排放；废盐、废液/高沸物托有资质单位处置。本项目蒸馏/汽提脱溶的设备利用车间预处理釜/汽提塔，脱盐利用已建 MVR、三效及二效蒸发等脱盐装置预处理。

经预处理本次技改项目所有废水混合后水质情况见下表 7.1-4。

表 7.1-4 技改项目废水经预处理后混合污染物浓度统计表

废水名称	日废水量 (t/d)	污染物指标 (单位 mg/L)									备注
		COD _{Cr}	总氮	盐度	氯离子	溴离子	甲苯	AOX	氟	总磷	
工艺废水	259	~20035	~313	~1.6	~8068	~967	~75	~59	~0.5	~8.9	预处理后
清洗废水	75.4	~1000	~25	~0.2	~1000	—	—	—	—	—	—
水环泵废水	18.8	~2000	~50	~0.1	—	—	—	—	—	—	
检修废水	26.7	~2000	~50	~0.2	~2000	—	—	—	—	—	
吸收塔废水	45	~3000	~50	~0.3	~1000	—	—	—	—	—	
冷却废水	82.4	~300	—	—	—	—	—	—	—	—	
小计	508	~10900	~172	~1.05	~4460	~500	~38	~30	~0.3	~4.5	平均浓度

经预处理后的工艺废水进入高浓废水调节池，经铁碳芬顿设施预处理，再与清洗废水、冷却废水、吸收塔废水、检修废水等其它废水混合后废水平均 COD_{Cr} 约为 10900mg/L，盐度等指标均基本降至生化处理可接受范围，为废水后续进入废水处理站进行预处理和生化处理提供了保障。

7.1.2 废水收集措施

本项目实施后，要做到废水分质分类收集，便于后续预处理。

1、车间生产废水高、低浓度分开收集，其中工艺废水利用车间外高浓废水罐（地上罐或池中罐）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、需脱溶的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用车间内废水预处理釜/汽提塔作蒸馏脱溶预处理。需脱盐/脱氮的工艺废水单独收集于暂存罐中，利用 MVR、三效及二效蒸发脱盐装置预处理。

7.1.3 废水处理工艺

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。废水经厂内污水处理站处理达到接管标准后排入园区污水管网，并经园区污水处理厂处理达标后排入台州湾。

已建废水处理站的处理工艺详见图 7.1-1，处理效率和现有环保设施监测结果等情况介绍详见章节 3.5 现有厂区”三废”治理措施相关内容。从现有废水站监测数据可知，各污染因子均能达标排放。

表 7.1-5 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)			
			CODcr	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	—

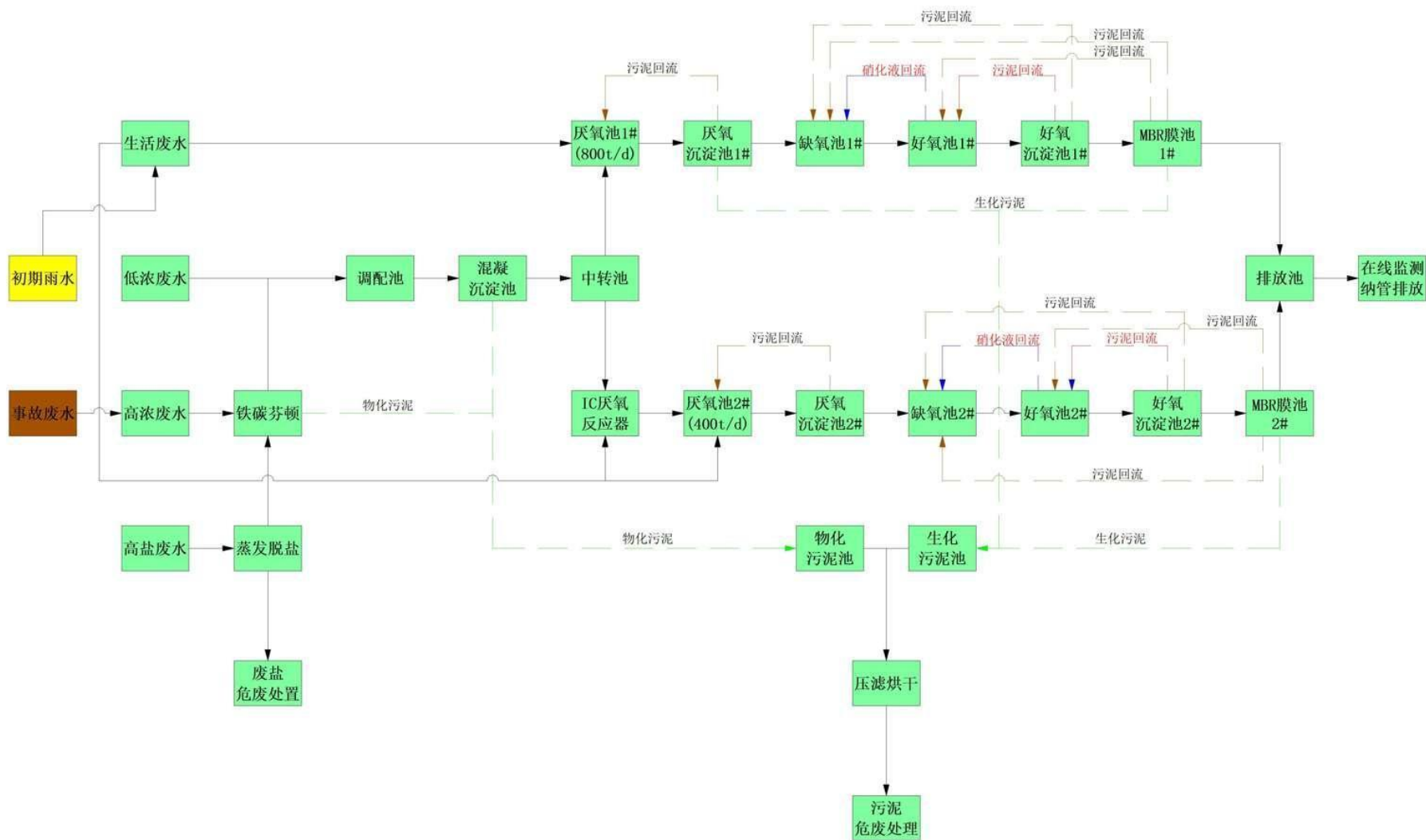


图 7.1-1 已建废水站处理工艺流程图

7.1.4 废水处理可达性分析

(一) 已建废水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 1200t/d，本次技改项目实施后，全厂（已建+未建+技改项目）废水产生量 904t/d，仍低于设计处理能力，因此，技改项目实施后，现有废水站日处理能力能满足要求。

②污染负荷匹配性:

技改项目实施后，全厂工艺废水的 COD_{Cr}、总氮和氯离子等浓度均低于废水站设计指标（详见表 7.1-6），对生化系统的影响不大。

表 7.1-6 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)	COD _{Cr} 平均浓 度 (mg/L)	总氮平均浓度 (mg/L)	盐度 (%)	备注
技改项目		508	~10900	~172	~1.05	预处理后
“以新带老” 削减后	已建项目	168.8	~10000	~167	~1.1	参考现有项目监测数据，预 处理后
	未建项目	227.2	~7500	~128	~0.9	参考原环评（预处理后）
小计		904	~10000	~160	~1.02	
设计处理能力		1200	<12000	<200	<1.2	设计处理能力 1200t/d

在实际运行时应重点关注进入生化系统时的水质情况，遇到因共线产品交替使得浓度过高时，应选择部分高浓高盐高含氮的工艺废水进行蒸发脱盐或脱溶预处理，确保生化系统进水浓度低于设计指标。同理，当浓度过低时，也应适当减少进行预处理的工艺废水水量，降低运行费用。

2、水质污染物性质匹配分析

根据 3.5 章节对现有废水站的运行情况分析来看，现有废水站目前已基本处于稳定，能做到达标排放。本项目实施后，全厂废水进水浓度仍在废水站设计进水指标内。本项目实施后，重点需要加强含特征污染因子（如高含盐、高含氮、含 AOX 等）废水的预处理，通过脱溶、脱盐/脱氮等预处理，再经后续微电解、芬顿进一步提高可生化性后，能够满足后续生化系统处理的要求。

(二) 废水可达性分析

1、废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析

难处理的含副产物大分子有机物、难降解有机物等经预处理后，再经厌氧处理后，废水以容易降解的小分子为主；预处理后的工艺废水 COD_{Cr} 浓度约为 20035mg/L，与其

它废水混合后综合废水 COD_{Cr} 约 10900mg/L，浓度低于设计浓度，B/C 比在生化系统可接受范围，可进一步保障生化过程正常进行。

2、氨氮达标可行性分析

本次项目需要加强部分高含氮废水的预处理，本项目工艺废水经预处理后，总氮浓度约为 313mg/L，综合废水总氮浓度约为 172mg/L，浓度仍在设计浓度范围。废水通过生化处理设施脱氮处理，能做到氨氮指标达标排放。

3、AOX 指标的达标可行性分析

本项目工艺废水 AOX 浓度约为 820mg/L，主要来源于废水中的二氯甲烷，本项目运营过程对含二氯甲烷废水通过脱溶预处理，经预处理后技改项目工艺废水中 AOX 平均浓度约 59mg/L，技改项目新增废水混合后的 AOX 浓度约为 30mg/L，低于设计浓度，可以进入废水站进一步处理，能够做到达标排放且对后续生化处理的影响不大。

4、甲苯指标的达标可行性分析

本项目工艺废水总体甲苯浓度约 75mg/L，综合废水甲苯浓度约 38mg/L，经铁碳芬顿设施预处理，预计可去除 80%，再经后续生化处理后，能够做到甲苯达标排放。

5、高盐分问题

本项目生产过程产生部分工艺废水盐度较高（工艺废水盐度约 73000mg/L），经脱盐预处理后，综合废水盐度约 9000mg/L，氯离子浓度约 4630mg/L，低于设计浓度，总体上看盐份不会对生化系统产生明显不利影响。

本次项目实施后，废水应做好分类收集、预处理，强化工艺高浓废水、含乙腈、二氯甲烷废水脱溶预处理，高含氮废水、高盐废水蒸发脱盐等预处理措施，确保预处理设施正常有效运行，使废水中特征污染物在预处理过程有效去除，再经过后续生化处理设施处理后能够做到达标排放。企业应在生产过程中加强管理，确保生产工艺废水的分类收集、分类预处理工作落实到位，已建废水站能够满足技改后的废水治理需求。

7.1.5 废水处理新增投资及运行费用

临海天宇本次技改项目实施后，现有设施的设计处理能力可满足本次技改项目实施后的要求，因此基本不需要进行调整。

废水预处理及末端处理设施均利用现有设施，不增加新投资，新增管线及分质分类收集、输送设备等投资约 80 万元，新增年运行费用约 100 万元（不包括废盐处置费用）。

7.1.6 废水处理其他要求

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

1、厂区内做好雨污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。雨水管线必须明确标志，污水管线高架铺设，并设有明显标志。对公司污水排放口的在线监控设备加强维护，以便于环保行政部门管理。雨水排放口安装在线采样系统。

2、各生产车间应按照要求建设与车间生产能力配套的废水收集装置。

3、对生产车间范围内受污染雨水进行收集，收集的雨水泵至废水处理站处理。

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。

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几率和途径，并制定和实施地下水监测井长期监测计划，一旦发现地下水受污染，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，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制

源头控制是本项目土壤及地下水污染防治措施的重点。①项目建设过程中生产区、污水处理站等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理；②在车间周围须设置拦截沟，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网；③定时按巡回检查路线和标准对储罐进行检查，防止跑、混、冒顶和突发等事故发生；④管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；⑤洒落地面的污染物及时收集起来，集中送至污水处理系统；⑥做好危废暂存间的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。日常生产过程中，加强监管维护，防治和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

(2) 分区设防

根据《环境影响技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，另外对于无污染产生的区域，在此列为非污染区。根据本项目特点，防渗区域划分及防渗要求见下表 7.2-1。

表 7.2-1 污染区划分及防渗要求

分区类别	分区举例	防渗要求
非污染区	绿化区	不需要设置专门的防渗层
简单防渗区	管理区、厂前区	一般地面硬化
一般防渗区	生产区、管廊区、污水管道、道路、循环水场、化验室等	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, 渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB16889 执行
重点防渗区	污水收集及处理系统、储罐区、甲类库、厂区内污水检查井、机泵边沟等	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
	危险废物堆场	渗透系数小于 10 ⁻¹⁰ cm/s

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

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

(3) 污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化, 对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测, 以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况, 为防止本工程对地下水事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式, 以及 HJ610-2016 的要求, 企业需在厂内布设至少 3 口永久性地下水污染监控井, 建立地下水污染监控、预警体系, 主要记录地下水水位和地下水污染物浓度(监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关内容)。

目前临海天宇厂区已建立地下水污染监控、预警体系, 在厂区设置了 3 个地下水收集池, 对厂区地下水进行抽提置换, 将抽提出的地下水送至污水处理站处理; 设置了 17 个地下水采样井, 均设置采样井标志牌, 定期采样监测。

(4) 应急响应

一旦发现污染物存在泄漏, 尤其是高浓度废水泄漏, 应立即启动应急响应, 将废水转入安全区域, 切断污染源。建议在综合潜在污染源、污染监控井监控数据及地下水流场的基础上, 在发现污染泄漏后, 首先立马切断污染源, 将废水或者原料迅速转入安全

区域，对污染区域进行污染评估，根据评估结果采取合适的污染处理措施，以有效抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复，尽量避免对地表水体的污染。

7.3 废气污染防治对策

7.3.1 废气收集措施

工艺废气主要以有机溶剂废气为主，对医药化工企业而言，治理有机溶剂废气的最好办法是提高系统的密闭性，加强收集。由于产生废气的污染源各不相同，工艺废气的物性千差万别，因此，对生产过程中排放的废气，应根据不同排放源，设置不同集气方式，并进行处理。

(1)工艺废气：生产过程中废气污染源收集思路为：分类、分质收集，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、压滤废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道。

(2)溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口设置氮封系统。

(3)废水处理站废气：主要来源于高浓度废水调节池、兼（厌）氧池，这些废气包括高浓度废水在调节均质过程中散发出来的有机物，以及在兼（厌）氧过程中产生的沼气，其中不但含有机物质，还含有 H₂S、NH₃ 等有机物质分解产生的恶臭物质，因此必须进行收集和处理。采用调节池、均质池和厌氧池等加盖密封，再接入废气总管。

(4)固废堆场废气：首先对于各危险废物必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，接入氧化喷淋+水喷淋。

本项目生产过程中废气污染源种类及集气方式汇总如下表。

表 7.3-1 生产过程中废气污染源种类及集气方式

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	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	
	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	
	污水站高浓	生物滴滤预处理	
污水站低浓	无组织散发	加盖引风至废气管路。	进入氧化吸收+水喷淋+
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路。	生物滴滤处理系统

7.3.2 废气治理措施

(一) 废气预处理

废气产生的排放点多，产生量较大，必须在车间进行预处理后收集送入废气总处理系统处理。在做好废气收集基础上，重点加强各种废气的针对性预处理措施，同在本次技改项目设计过程，企业要一并考虑废气削减工程措施。

有机废气主要是各种溶剂废气，要采用加强冷凝回收、吸附/脱附回收、水碱喷淋等方法进行预处理回收，具体措施如下：

(1)各种有机溶剂废气：要加强高浓度有机溶剂废气冷凝回收的方法进行预处理回收。根据废气特点，冷凝回收必须分二级或三级进行，第一级回收温度可稍高，回收大部分物料，然后尾气进缓冲灌后进入二级冷凝系统，经预处理后的尾气接入总废气吸入系统。同时溶剂蒸馏时塔顶先用一级常温再经-15℃冷媒二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接受器放空口连接集中冷凝，将接受罐装上冷冻系统，这样可大部分回用有机废气，提高溶剂回收效率。冷凝液经中转储罐暂存，蒸馏后原位套用，部分作为废溶剂委托有资质单位综合利用、处置。

真空泵通过泵前、泵后多级冷凝后尾气接入废气管路。

(2)针对二氯甲烷等含卤废气，采用多级冷凝+膜回收+大孔树脂吸附/脱附法预处理，要求进入 RTO 设施前二氯甲烷等含卤废气浓度控制在 200mg/m³ 以内。为确保树脂吸附装置达到较好的吸附效果，需将吸附温度控制在 15-25℃，并做好运行参数的台账记录。

(3) 针对含硅废气，采用多级冷凝+大孔树脂吸附/脱附法预处理。

(4) 含氢气废气：含氢气的废气建议经水喷淋洗涤后排空。

此外，本次技改项目及在建项目在实施过程必须要使用先进设备、加强设备的密封性。加强高、低浓度废气及含氮、含氢气废气的分类收集措施。

本项目工艺废气预处理方法汇总表见表 7.3-2。

表 7.3-2 技改项目工艺废气车间预处理方法汇总表

产品名称	工序	产生环节	废气类型	预处理及接废气管要求	风量估算(m ³ /h)
缬沙坦	V3 合成工序	缩合反应	甲苯、二氧化碳	多级冷凝后接入风管 1	10
		萃取分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5

325 车间		洗涤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
	V4 合成工序	酰化反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		水洗	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		常/减压蒸馏	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解	甲苯、DMF	多级冷凝后接入风管 1	5
	V5 合成工序	环合反应	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		调 pH	DMF、甲苯、氯化氢、氮气	多级冷凝后接入风管 1	5
		分层	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		洗涤	DMF、甲苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5
		洗涤	DMF、甲苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5
		洗涤	甲苯、二氧化碳	多级冷凝后接入风管 1	5
		氧化还原	DMF、氯化氢、氮气	多级冷凝后接入风管 1	10
		中和反应	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		成盐压滤	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
		压滤	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
	V6 合成工序	水解反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		常/减压蒸馏	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		酸化	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5
		萃取分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		调酸分层	乙酸乙酯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5
		洗涤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		脱水过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20
		脱色过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20
		降膜脱溶	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	10
		精馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40
		搅拌	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40
		压滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40
		析晶	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40
	V6 精制工序	溶解	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		脱色过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20
		析晶	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
		真空干燥	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	产品小计	合计		风管 1	755
	缬沙坦 336 车间	V3 合成工序	缩合反应	甲苯、二氧化碳	多级冷凝后接入风管 1
萃取分层			甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
洗涤			甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
V4 合成工序		酰化反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		水洗	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5

缬沙坦 333 车间	V5 合成工序	常/减压蒸馏	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		溶解	甲苯、DMF	多级冷凝后接入风管 1	5	
		环合反应	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10	
		调 pH	DMF、甲苯、氯化氢、 氮气	多级冷凝后接入风管 1	5	
		分层	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		洗涤	DMF、甲苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5	
		洗涤	DMF、甲苯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5	
		洗涤	甲苯、二氧化碳	多级冷凝后接入风管 1	5	
		氧化还原	DMF、氯化氢、氮气	多级冷凝后接入风管 1	10	
		中和反应	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10	
		成盐压滤	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20	
		压滤	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20	
	V6 合成工序	水解反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10	
		分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		常/减压蒸馏	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		酸化	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5	
		萃取分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		调酸分层	乙酸乙酯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5	
		洗涤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		脱水过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
		脱色过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
		降膜脱溶	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	10	
		精馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
		搅拌	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30	
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
		压滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
		析晶	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30	
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	V6 精制工序	溶解	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		脱色过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
		析晶	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30	
		真空干燥	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	产品小计	合计		风管 1	755	
	缬沙坦 333 车间	V3' 合成工序	缩合反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
			分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
			洗涤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		V4' 合成工序	酰化反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
分层			甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
水洗			甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
常/减压蒸馏			甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
V5 合成工序		溶解	甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
		脱保护反应	甲醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10	
		调 pH	甲醇、二氧化碳	多级冷凝后接入风管 1	5	

依折麦布	V6 合成工序	二合一	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
		常/减压蒸馏	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		精馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
		溶解	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		水洗	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		洗涤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		打浆	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
		过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
		常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
		溶解	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		常/减压蒸馏	甲苯、甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		水解	氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10	
		过滤	甲醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	20	
		真空干燥	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		V6 精制工序	水解反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
	分层		甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	常/减压蒸馏		甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	酸化		氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5	
	分层		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	水洗		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	常压蒸馏		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	精馏		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	溶解		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	过滤		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
	常压蒸馏		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	压滤		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
	常压蒸馏		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	析晶压滤		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
	常压蒸馏		乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	产品小计	合计			风管 1	945
		HYB 制备— 上保护工序	上保护反应	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
			减压蒸馏	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
			溶解	甲苯、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
	冷却结晶		甲苯、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
	离心洗涤		甲苯、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	30	
	常压蒸馏		二氯甲烷、甲苯	多级冷凝后接入风管 2	40	
	真空干燥		甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	HY-5 制备— 环合工序	溶解	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		环合反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10	
		淬灭	甲苯、甲醇、三甲基甲 氧基硅烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
		水洗	甲苯、甲醇、六甲基二 硅醚	多级冷凝后接入风管 2	5	
		过滤洗涤	甲苯、甲醇、六甲基二 硅醚	多级冷凝后接入风管 2	20	

		静置分层	甲苯、甲醇、六甲基二硅醚	多级冷凝后接入风管 2	5
		萃取分层	甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	六甲基二硅醚、甲苯、甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		精馏	六甲基二硅醚、甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 2	40
	HY-6 制备— 脱保护工序	溶解	甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		脱保护反应	甲苯、甲醇、六甲基二硅醚、氯化氢	多级冷凝后接入风管 2	10
		冷却析晶	甲醇、氯化氢、甲苯、六甲基二硅醚	多级冷凝后接入风管 2	5
		离心洗涤	甲醇、甲苯、六甲基二硅醚、氯化氢	多级冷凝后接入风管 2	30
		离心洗涤	甲醇、甲苯、六甲基二硅醚	多级冷凝后接入风管 2	30
		打浆	甲醇、甲苯、六甲基二硅醚	多级冷凝后接入风管 2	5
		离心	甲醇、甲苯、六甲基二硅醚	多级冷凝后接入风管 2	30
	真空烘干	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	依折麦布粗 品制备—氢 解工序	溶解	甲醇、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	5
		氮气置换	甲醇、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	5
		冷却排空	甲醇、乙酸、氢气、甲苯	多级冷凝+喷淋后屋顶排空	0
		过滤洗涤	甲醇、乙酸、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
		静置分层	甲醇、乙酸、乙酸乙酯、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		萃取分层	甲醇、乙酸、乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		水洗分层	乙酸乙酯、甲醇、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	乙酸乙酯、甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
溶解		异丙醇、乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
冷却析晶		异丙醇、乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
离心		异丙醇、乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30	
依折麦布精 制工序	溶解	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
	过滤洗涤	异丙醇、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
	冷却析晶	异丙醇、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
	离心	异丙醇、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30	
	真空烘干	异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
产品小计	合计			800	
	其它工艺废气		风管 1	440	
	含卤废气		风管 2	145	
	含硅废气		风管 2	215	
孟鲁司特 钠	MCK-1J 制备 —磺化工 序	溶解	四氢呋喃、二异丙基乙胺	多级冷凝后接入风管 1	5
		磺化反应	四氢呋喃、二异丙基乙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤洗涤	四氢呋喃	多级冷凝后接入风管 1	20
	MCK-2J 制备	溶解	四氢呋喃	多级冷凝后接入风管 1	5

—取代工序	成锂盐	四氢呋喃、正己烷、正丁烷	多级冷凝后接入风管 1	10	
	取代反应	四氢呋喃、正己烷、正丁烷	多级冷凝后接入风管 1	10	
	盐洗分层	四氢呋喃、正己烷、正丁烷	多级冷凝后接入风管 1	5	
	水洗分层	四氢呋喃、正己烷	多级冷凝后接入风管 1	5	
	调酸游离	四氢呋喃、甲苯、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	10	
	静置分层	四氢呋喃	多级冷凝后接入风管 1	5	
	萃取分层	四氢呋喃、甲苯、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	5	
	水洗分层	四氢呋喃、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	成盐反应	四氢呋喃、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10	
	水洗分层	四氢呋喃、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	减压蒸馏	四氢呋喃	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	精馏	四氢呋喃、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	溶解	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	过滤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20	
	冷却结晶	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	离心	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30	
	常压蒸馏	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	真空烘干	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	溶解	乙腈、异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
	冷却结晶	乙腈、异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
	离心洗涤	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	30	
	常压蒸馏	乙腈、异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
	真空烘干	乙腈、异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	MCK-3J 制备 —中和游离工序	溶解	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5
中和游离		甲苯、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	10	
静置分层		甲苯、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	5	
水洗分层		甲苯、乙酸	多级冷凝后接入风管 1	5	
减压浓缩		甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
冷却结晶		甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
过滤洗涤		甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20	
常压蒸馏		甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40	
真空烘干		甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
孟鲁司特钠 制备—成盐工序	回流脱水	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	成盐反应	甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10	
	脱色	甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
	过滤洗涤	甲苯、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
	减压浓缩	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	水洗分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	冷却析晶	甲苯、正庚烷	多级冷凝后接入风管 1	5	
	离心	甲苯、正庚烷	多级冷凝后接入风管 1	30	
	精馏	甲苯、正庚烷	多级冷凝后接入风管 1	40	
	常压蒸馏	甲苯、正庚烷	多级冷凝后接入风管 1	40	
真空烘干	甲苯、正庚烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60		
产品小计	合计		风管 1	1035	
维格列汀	LP-5 制备	溶解	DMF	多级冷凝后接入风管 1	5
	—酰胺化、	酰胺化反应	DMF、氯乙酰氯、氯	多级冷凝后接入风管 1	10

	还原工序		化氢		
		还原反应	DMF、氯乙酰氯、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		淬灭	DMF、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	DMF、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心萃取	DMF、氯化氢、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	30
		调 pH	DMF、氯化氢、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		离心萃取	DMF、氯化氢、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	30
		脱色过滤	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20
		减压蒸馏	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		冷却析晶	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		离心	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	30
		真空烘干	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
	维格列汀制备——缩合、精制工序	溶解	乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		缩合反应	乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 1	10
		冷却析晶	乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		过滤洗涤	乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 1	20
		减压蒸馏	乙酸异丙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		打浆	乙酸异丙酯、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		过滤洗涤	二氯甲烷、乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 2	20
		常压蒸馏	二氯甲烷、乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 2	40
		过滤	二氯甲烷、乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 2	20
		常压蒸馏	二氯甲烷、乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 2	40
		冷却析晶	二氯甲烷、乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 2	5
		离心	二氯甲烷、乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 2	30
		减压蒸馏	二氯甲烷、乙酸异丙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		精馏	二氯甲烷、乙酸异丙酯	多级冷凝后接入风管 2	40
		真空烘干	二氯甲烷、乙酸异丙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		溶解	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		过滤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		减压浓缩	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		冷却结晶	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
	真空烘干	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
产品小计	合计			895	
	其它工艺废气		风管 1	335	
	含卤废气		风管 2	560	
依度沙班主环	DNO 制备	氨解反应	四氢呋喃、二甲胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		淬灭	四氢呋喃、二甲胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		萃取分层	四氢呋喃、二甲胺	多级冷凝后接入风管 1	5
		萃取分层	四氢呋喃、乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	四氢呋喃、乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		常/减压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		减压蒸馏			
		加成反应 I	氨	多级冷凝后接入风管 1	10
		减压蒸馏	氨	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60

HY-4	BSM 制备	加成反应 II	乙腈、叔丁醇	多级冷凝后接入风管 1	10	
		缩合反应 I	乙腈、三乙胺、叔丁醇	多级冷凝后接入风管 1	10	
		常/减压蒸馏	乙腈、三乙胺	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		精馏	乙腈、三乙胺、叔丁醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
		萃取分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		萃取分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		水洗分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5	
		常/减压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		常/减压蒸馏	乙酸乙酯、乙腈	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		酯化反应	乙腈、N-甲基吗啉、甲磺酰氯	多级冷凝后接入风管 1	10	
		淬灭、转料	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	5	
		离心洗涤	乙腈、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30	
		减压蒸馏	乙腈、甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		真空干燥	乙腈、甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		DBN-OA 制备	缩合反应 II	乙腈、三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
	水解反应		乙腈、三乙胺、吡啶	多级冷凝后接入风管 1	10	
	碱洗分层		乙腈、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	盐水洗		乙腈、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5	
	常压蒸馏		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	40	
	常/减压蒸馏		乙腈、甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	精馏		乙腈、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	溶解脱色		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	5	
	过滤淋洗		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	20	
	成盐反应		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	10	
	离心淋洗		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	30	
	打浆		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	5	
	夹带脱溶		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	40	
	结晶		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	5	
	离心淋洗		乙腈	多级冷凝后接入风管 1	30	
	精馏	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	40		
	真空干燥	乙腈	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60		
	产品小计	合计			风管 1	1055
	HZ-3 合成	酶催化反应	甲苯、醋酸	多级冷凝后接入风管 1	10	
过滤		甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20		
静置分层		甲苯	多级冷凝后接入风管 1	5		
减压蒸馏		甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60		
溶解		二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5		
过滤淋洗		二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20		
打浆过滤		二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20		
常/减压蒸馏		二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60		
溶解		甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5		
离心淋洗		甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30		
常压蒸馏		甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40		
打浆离心		甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30		
洗涤分层		二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5		
回流分水		二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	40		
常减压蒸馏		二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60		
溶解		二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5		

磷酸西他列汀 (SKY)	HZ-4 合成	偶联反应	二氯甲烷、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	10	
		淬灭	二氯甲烷、醋酸	多级冷凝后接入风管 2	5	
		水洗分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
		调 pH	二氯甲烷、CO ₂	多级冷凝后接入风管 2	5	
		萃取分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
		水洗分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
		除水脱色	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20	
		常减压蒸馏	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
		溶解	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
		结晶	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
		离心淋洗	二氯甲烷、异丙醇	多级冷凝后接入风管 2	30	
		常减压蒸馏	二氯甲烷、异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
		真空干燥	异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		重结晶	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	5	
		离心	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	30	
		常压蒸馏	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	40	
		真空干燥	乙腈	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	产品小计	合计			825	
		其它工艺废气			风管 1	400
		含卤废气			风管 2	425
	磷酸西他列汀 (SKY)	SKY-7 合成	缩合反应	二氯甲烷、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	10
			过滤洗涤	二氯甲烷、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	20
			水洗分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
			常压蒸馏	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	40
			溶解	异丙醇、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
			减压蒸馏	异丙醇、二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
			离心	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
			减压蒸馏	异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
			打浆	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	5
			离心	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
			减压蒸馏	异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		真空干燥	异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
		SKY-8 合成	脱保护反应	二氯甲烷、异丁烯、二氧化碳、氯化氢	多级冷凝后接入风管 2	10
调 pH			二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
分层			二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
萃取分层			二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
水洗分层			二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
萃取分层			二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
干燥过滤			二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20	
常压蒸馏			二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	40	
减压蒸馏		二氯甲烷、异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60		
SKY 合成	成盐反应	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	10		
	结晶	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	5		
	离心	异丙醇	多级冷凝后接入风管 1	30		
	真空干燥	异丙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60		
产品小计	合计			645		
	其它工艺废气			风管 1	350	
	含卤废气			风管 2	295	

艾瑞昔布	ARB-0 制备	缩合反应	二氯甲烷、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	10
		水洗	二氯甲烷、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	5
		先常压后减压	二氯甲烷、三乙胺	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		减压蒸馏	甲醇、二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		结晶	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		干燥	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	ARB-1 制备	环合反应	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	10
		调 pH	氯化氢、乙腈	多级冷凝后接入风管 1	5
		先常压后减压	乙腈	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		精馏	乙腈	多级冷凝后接入风管 1	40
		溶解	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		水洗分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		先常压后减压	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		减压蒸馏	二氯甲烷、乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		溶解	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		干燥	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	ARB-2 制备	氨解反应	正丙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		先常压后减压	正丙胺	多级冷凝后接入风管 1	60
		保温	醋酸	多级冷凝后接入风管 1	5
		脱色	醋酸	多级冷凝后接入风管 1	5
		过滤	醋酸	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心洗涤	醋酸	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	醋酸	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		水洗分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		脱色	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		淋洗过滤	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20
		先常压后减压	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		溶解结晶	甲苯、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5
离心		甲苯、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30	
减压蒸馏		甲苯、乙醇、二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
干燥		甲苯、乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
艾瑞昔布精制	溶解	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5	
	先常压后减压	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
	结晶	甲苯、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
	离心	甲苯、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30	
	减压蒸馏	甲苯、乙醇、二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
	干燥	甲苯、乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
产品	合计			1350	

	小计	其它工艺废气		风管 1	805
		含卤废气		风管 2	545
非布司他	合成制备	取代反应	氯化氢、硫化氢、乙腈	多级冷凝后接入风管 1	30
		离心洗涤	氯化氢、硫化氢、乙腈	多级冷凝后接入风管 1	30
		环合反应	氯化氢、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		淬灭	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	15
		离心	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	乙醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	40
		醛化反应	氢气、甲苯	喷淋后屋顶排空	0
		减压蒸馏	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		水解	氢气、二氧化碳	喷淋后屋顶排空	0
		还原反应	氢气、二氧化碳、甲苯、醋酸	喷淋后屋顶排空	0
		减压蒸馏	甲苯、甲酸	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		水洗分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	15
		缩合反应	溴代异丁烷、二氧化碳、DMF	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	DMF、溴代异丁烷、二甲胺	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		水解反应	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		调 pH	乙醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	15
		离心洗涤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	乙醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	40
		溶解	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	15
		过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	30
减压蒸馏	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60		
产品小计		合计	风管 1	640	
利伐沙班	LTFB-2 制备工序	缩合反应	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		结晶	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心洗涤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	LTFB-3 制备工序	环合反应	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	DMF、甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	甲苯、DMF	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		打浆	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心洗涤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	LTFB-4 制备工序	脱保护反应	正丁胺、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	正丁胺、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	正丁胺、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		打浆	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心洗涤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	利伐沙班制备工序	酰氯化反应	甲苯、氯化氢、二氧化碳、一氧化碳	多级冷凝后接入风管 1	20

		减压蒸馏	氯化氢、甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		缩合反应	二氯甲烷、甲苯、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	20
		离心	二氯甲烷、甲苯、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	30
		常压蒸馏	二氯甲烷、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	40
		打浆、结晶	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心	二氯甲烷、乙醇	多级冷凝后接入风管 2	30
		常压蒸馏	二氯甲烷、乙醇	多级冷凝后接入风管 2	40
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解	醋酸	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	醋酸	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	醋酸	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	醋酸	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		真空干燥	醋酸	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		产品小计	合计		
其它工艺废气			风管 1	1000	
含卤废气			风管 2	160	
奥美沙坦酯	A6'制备工序	缩合反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
		洗涤分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		洗涤分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
		离心	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
	A9 三乙胺盐制备工序	水解反应	甲苯、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		洗涤分层	甲苯、乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		调酸	甲苯、醋酸	多级冷凝后接入风管 1	10
		成盐	甲苯、三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤洗涤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
		分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		常压蒸馏	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
		离心	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
	真空干燥	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	A10'制备工序	缩合反应	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	20
		洗涤分层	甲苯、三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		萃取分层	甲苯、三乙胺	多级冷凝后接入风管 1	10
		调酸分层	甲苯、二氧化碳、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		洗涤分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		减压蒸馏	甲苯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		破坏 OM2	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		水洗分层	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	10
		回流脱水	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	40
		一次溶解	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤洗涤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40

奥美沙坦酯 制备工序	离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30	
	常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	二次溶解	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	10	
	二次过滤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
	过滤洗涤	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	20	
	常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	离心	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	30	
	常压蒸馏	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	40	
	真空干燥	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	脱保护反应	甲醇、二氯甲烷、乙酸甲酯、乙酰氯	多级冷凝后接入风管 2	20	
	调 pH 分层	甲醇、二氯甲烷、乙酸甲酯、二氧化碳	多级冷凝后接入风管 2	10	
	萃取分层	甲醇、乙酸甲酯、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	10	
	洗涤分层	二氯甲烷、乙酸甲酯	多级冷凝后接入风管 2	10	
	常/减压蒸馏	二氯甲烷、乙酸甲酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
	精馏	二氯甲烷、乙酸甲酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	40	
	溶解	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	10	
	过滤	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	20	
	常压蒸馏	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	40	
	减压蒸馏至干	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	回流	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
	过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
	常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
	回流	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
	过滤	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
	常压蒸馏	甲醇	多级冷凝后接入风管 1	40	
	真空干燥	甲醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	水解	氯化氢、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
	过滤	甲醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	20	
	真空干燥	甲醇、氯化氢	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	奥美沙坦酯 精制工艺	溶解脱色	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	20
		减压蒸馏	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		离心	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	30
真空干燥		丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
产品 小计	合计			1770	
	其它工艺废气		风管 1	1620	
	含卤废气		风管 2	150	
阿齐沙坦 酯	AST-1 合成 工序	肟化反应	三乙胺、二甲基亚砜	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	三乙胺、二甲基亚砜	多级冷凝后接入风管 1	30
		水洗离心	三乙胺、二甲基亚砜	多级冷凝后接入风管 1	30
	AST-2 合成 工序	取代反应	二氯甲烷、氯甲酸苯酯、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	20
		调 pH	二氯甲烷、氯甲酸苯酯、三乙胺	多级冷凝后接入风管 2	10
		分层	二氯甲烷、氯甲酸苯	多级冷凝后接入风管 2	10

甲磺酸达比加群酯	AST-3 合成工序		酯、三乙胺		
		水洗分层	二氯甲烷、氯甲酸苯酯	多级冷凝后接入风管 2	10
		常/减压蒸馏	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		溶解	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
	AST-3 合成工序	成环反应	乙醇、苯酚、二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 1	20
		降温析晶	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		淋洗离心	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常/减压蒸馏	二氯甲烷、乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		脱色	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		淋洗过滤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		降温析晶	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		淋洗离心	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	40
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		AST 合成工序	水解反应	甲醇	多级冷凝后接入风管 1
	脱色		甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
	淋洗过滤		甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
	溶解		乙醇、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
	调酸		乙醇、氯化氢、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	10
	淋洗过滤		乙醇、甲醇	多级冷凝后接入风管 1	20
	真空干燥		水汽	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	AST 精制工序	溶解	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		减压蒸馏	乙醇、水汽	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		析晶	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	乙醇、水汽	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		真空干燥	乙醇、水汽	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	产品小计	合计			890
		其它工艺废气		风管 1	720
		含卤废气		风管 2	170
	DBT-5 制备工序	缩合反应	DMF	多级冷凝后接入风管 1	10
		过滤	DMF	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	DMF	多级冷凝后接入风管 1	30
		环合反应	甲苯、醋酸	多级冷凝后接入风管 1	10
		调节 pH	甲苯、氨	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心洗涤	甲苯	多级冷凝后接入风管 1	30
		常压蒸馏	甲苯、氨	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	40
		溶解、分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		分层	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
先常压后减压		二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
减压蒸馏		乙醇、二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60	
溶解		乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
过滤		乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
常压蒸馏		乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	40	
溶解		乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5	
过滤		乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20	
常压蒸馏	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	40		

		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	DBT-6 制备 工序	溶解	乙醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	5
		咪化反应	乙醇、氯化氢	多级冷凝后接入风管 1	10
		减压蒸馏	乙醇、氯化氢	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		氨解反应	乙醇、氨	多级冷凝后接入风管 1	10
		常减压蒸馏	乙醇、氨	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		减压蒸馏	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解、分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		分层	乙酸乙酯	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	乙酸乙酯	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		结晶	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	5
		过滤	乙醇	多级冷凝后接入风管 1	20
		常压蒸馏	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	40
		真空干燥	乙醇	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	DBT-7 制备 工序	取代反应	四氢呋喃	多级冷凝后接入风管 1	10
		分层	四氢呋喃	多级冷凝后接入风管 1	5
		减压蒸馏	四氢呋喃	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		洗涤	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	5
		脱水过滤	二氯甲烷	多级冷凝后接入风管 2	20
		先常压后减压	二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		减压蒸馏	丙酮、二氯甲烷	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 2	60
		结晶	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	5
		离心	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	60
		溶解、脱色	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	5
		过滤	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	20
		离心	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	30
	减压蒸馏	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	干燥	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60	
	甲磺酸达比 加群酯制备 工序	溶解	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	5
		成盐反应	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	10
		离心	丙酮	多级冷凝后接入风管 1	30
		减压蒸馏	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
		真空干燥	丙酮	真空泵前、后多级冷凝后接入风管 1	60
	产品 小计	合计			1645
		其它工艺废气		风管 1	1310
		含卤废气		风管 2	335
323 车间	依折麦布、维 格列汀*	其它工艺废气		风管 1	655
		含卤废气		风管 2	560
	孟鲁司特钠	其它工艺废气		风管 1	1015
324 车间	DBN-OA、 HY-4、SKY*	其它工艺废气		风管 1	1055
		含卤废气		风管 2	425
325 车间	缬沙坦	其它工艺废气		风管 1	755
326 车间	艾瑞昔布、非 布司他*	其它工艺废气		风管 1	805
		含卤废气		风管 2	545

	利伐沙班*	其它工艺废气	风管 1	1000
		含卤废气	风管 2	160
333 车间	缬沙坦	其它工艺废气	风管 1	945
335 车间	奥美沙坦酯、阿齐沙坦酯*	其它工艺废气	风管 1	1620
		含卤废气	风管 2	170
336 车间	甲磺酸达比加群酯、缬沙坦*	其它工艺废气	风管 1	1310
		含卤废气	风管 2	335
废水预处理	回收溶剂、蒸发脱盐	有机废气	风管 1	500
本次技改项目合计			全部新增废气	~11865
风管 1			其它工艺废气	~9455
风管 2			含卤废气、含硅废气	~2410

注：*共用生产线产品，工艺废气风量取共线产品较大值；利伐沙班与现有莫纳皮拉韦和奥特康唑共用生产线。

(二) 末端废气处理设施

技改项目工艺废气风量预计约 11865m³/h，废气主要分为含甲醇、乙酸乙酯和二氯甲烷等有机废气。本次环评结合在建项目的原环评内容，提出本项目实施后的废气末端处理措施。

本项目实施后全厂风量统计及建议设计处理能力汇总详见下表 7.3-3：

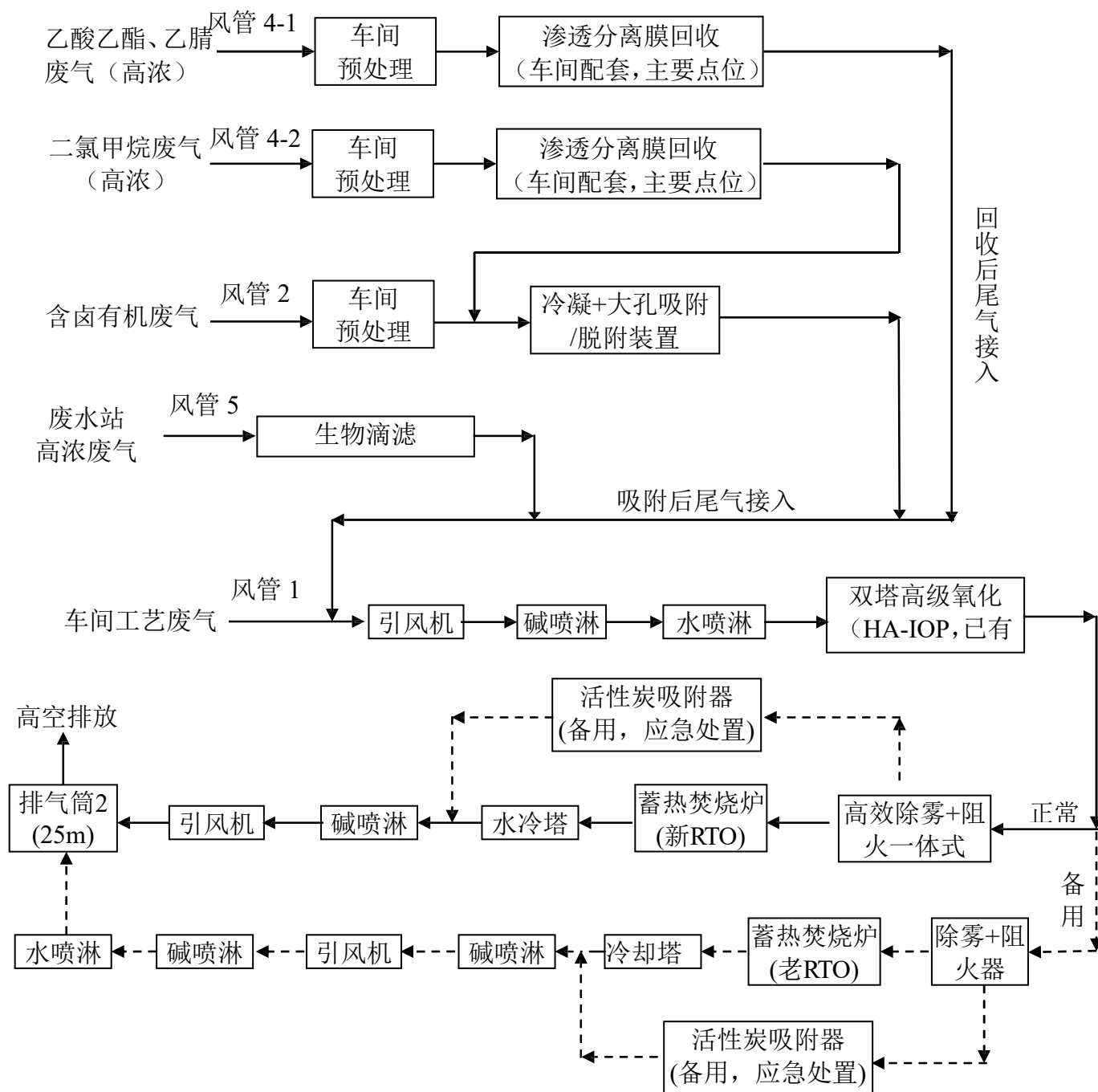
表 7.3-3 全厂风量统计及设计处理能力一览表

序号	分类	产品名称	估算最大风量 (m ³ /h)	计算最大风量 (m ³ /h)	备注
预处理（利用已建及在建）					
1	含卤、含硅有机废气	现有项目	4025	4025	2 套 200m ³ /h 渗透分离膜装置，1 套 10000m ³ /h 大孔树脂吸附/脱附装置
		以新带老削减量	600	600	
		技改项目	2410	2410	
		小计	5835	5835	
2		含乙酸乙酯废气	400	400	2 套 200m ³ /h 渗透分离膜装置
3		废水站调节池等高浓废气	5000	5000	建有 1 套 15000m ³ /h 生物滴滤设施
末端治理（利用已建）					
1	工艺废气	现有项目	20000	20000	已建 1 套处理能力 30000m ³ /h 的 RTO 设施，1 套 20000m ³ /h 的 RTO 设施备用
		以新带老削减量	8000	8000	
		技改项目	11865	12000	
		技改与现有共线扣除量	1240	1000	
	小计	22645	23000		
		废水站调节池等高浓废气	5000	5000	
2		好氧池、废水站其它低浓及其它低浓废气	20000	20000	建有 1 套 20000m ³ /h 氧化吸收+水喷淋+生物滴滤处理系统
3	固废堆场	已建固废堆场			

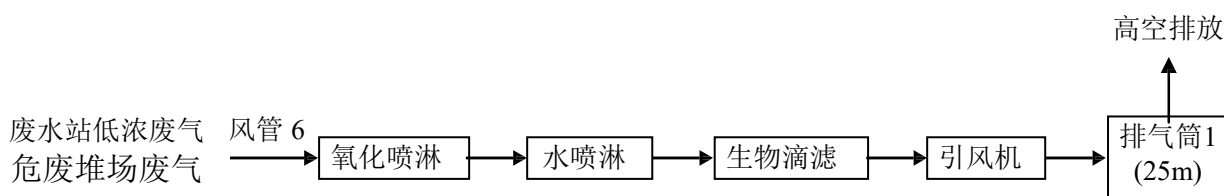
废气				
----	--	--	--	--

技改项目实施后建议厂区废气处理工艺流程图见下图。

末端废气处理设施:



废水站、固废堆场废气处理设施:



根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则，建议本技改项目一般性有机废气以风管 1 收集后，经车间外多级水喷淋或水碱喷淋后，再送至 RTO 末端处理系统处理；含卤、含硅废气经车间预处理后接至总管进入末端 RTO 处理系统进一步处理；废水站调节池等高浓废气以风管 5 收集后，经生物滴滤预处理后，再送至 RTO 末端处理系统处理；好氧池、废水站其它低浓废气、固废堆场废气单独风管收集后接入氧化吸收+水喷淋+生物滴滤处理系统。临海天宇厂区建有两套废气末端焚烧处理装置，采用热力燃烧工艺（RTO），一套设计处理量为 30000m³/h，一套设计处理量为 20000m³/h 作为备用，尾气经 25 米高排气筒排放。

三、废气达标可行性分析

1、达标可行性分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备，在源头上减少无组织废气的发生量，生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施，特别要加强含卤有机废气的预处理。收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经冷凝回收后经预处理后排入末端治理设施进行处理（本项目末端处理采用 RTO 焚烧），末端废气处理设施处理效率在 95%以上，废气总处理效率达 99%以上，能满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）中处理效率不低于 80%的要求。通过上述方法处理后，技改后各有组织废气的排放浓度统计如下表 7.3-4。

表 7.3-4 技改后全厂 RTO 排气筒废气的排放浓度统计

排气筒	污染物名称	有组织废气排放速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
RTO 排气筒	DMF	0.153	28000	5.5	
	氨	0.034		1.2	10
	丙酮	0.279		10	40
	醋酸	0.082		2.9	
	甲苯	0.195		6.8	20
	氯苯	0.139		5	20
	二氯甲烷	0.434		15.5	40
	甲醇	0.142		5.1	20
	氯化氢	0.041		1.5	10
	乙腈	0.376		13.4	20
	乙酸乙酯	0.49		17.5	40
	异丙醇	0.024		0.9	
	正庚烷	0.208		7.4	
	异辛烷	0.001		0.04	

	正己烷	0.002		0.1	
	正丁烷	0.047		1.7	
	非甲烷总烃	0.453		16.2	60
	TVOCs	2.616		93.4	100
	二氧化硫	2.28		5.1	100
	氮氧化物	0.141		81.4	200

从上表可以看出，各废气经处理设施处理后均能做到达标排放。

2、二噁英达标可行性分析

从二噁英反应机理来看，二噁英可能生成的位置包括焚烧阶段及烟气再冷阶段。

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

本项目涉及二氯甲烷等含卤有机废气，目前采用多级梯度冷凝+大孔树脂吸附/脱附预处理后接入末端 RTO 设施，根据园区内医化企业类比调查，为进一步保障二噁英的达标排放，建议本次项目进入 RTO 前二氯甲烷等含卤废气浓度控制在 200mg/m³ 以内。为确保 RTO 装置二噁英的稳定达标排放，需采取如下措施：

(1) 焚烧控制条件

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

(2) 烟气再冷阶段控制条件

- ①烟气温度与烟气从蓄热体流过时间应迅速，并设置骤冷塔设施，确保符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176—2005)中烟气在 200~500℃ 温区的滞留时间 1.0 秒内的要求，在此条件下达不到二噁英的足够反应时间。
- ②焚烧烟气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

3、RTO 运行的安全性分析

RTO 焚烧由于涉及明火燃烧，且进入的废气醇类、烃类等有机物，部分废气属易燃易爆物质，因此实际实施过程中进炉废气的 25%爆炸下限来保证其焚烧的安全性。

根据莱·夏特律定律，对于两种或多种可燃蒸汽混合物，如果已知每种可燃气的爆炸极限，可以算出与空气相混合的气体的爆炸极限，用 P_n 表示一种可燃气体在混合物中的体积分数，则混合可燃气体爆炸下限为：

$$LEL_{mix}=(P_1+P_2+\dots P_n)/(P_1/LEL_1+P_2/LEL_2+\dots P_n/LEL_n) \quad (v\%)$$

通过上述公式计算可知，项目爆炸下限为 2.6%，25%的爆炸下限为 0.65%。

项目废气在进入 RTO 之前采用冷凝、喷淋吸收等措施进行了预处理，经计算可知，其进入焚烧炉的有机废气最大浓度约为 3000-4000mg/m³，未达到爆炸下限。另外，考虑到生产过程波动性及前处理装置存在故障的可能性，在 RTO 前段设置有检测报警系统来确保 RTO 运行的稳定性，该检测系统设置基本符合应急响应时间（1s）要求，并且设有自控系统保证其应急响应的及时处置。

要求企业加强废气的控制工作，尽可能减少因生产不正常造成的应急排放现象出现；加大废气预处理设施的巡检，确保预处理的正常稳定运行；加强检测报警系统的检测、检修，确保其工作的正常。

4、臭气浓度达标可行性分析

根据企业的现状监测数据，RTO 排气筒的臭气浓度均可控制在 741（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工艺废气种类和现有项目基本相似，且技改后厂区需处理的废气风量仍在现有 RTO 装置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 RTO 装置焚烧处理或粉焦系统吸附处理，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。

四、废气处理费用估算

末端设施利用现有项目的设施，本项目实施后不用再新增该部分投资；新增投资主要是废气冷凝、喷淋预处理设备、废气管路及输送设备，投资大约为 100 万元。

五、其他建议和要求

1、项目设计时应注意以下几点：

(1)物料在从釜中转移到离心机离心、洗涤前，应对釜内物料进行冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气。

(2)严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），溶剂回收塔设计要适当考虑余量，溶剂回收应采用效率高、能耗低、污染小的分离技术和设备。

(3)各储罐气相平衡管应与高位槽气相连通，减少储罐大呼吸排放。储罐、计量槽等

的排气管道均应接入废气处理系统。厂外液态物料运输尽可能采用槽车运输，装卸时，罐顶应设置气相平衡管于槽车顶部连通，防止物料装卸过程大呼吸废气的排放。

(4)本项目使用原料有部分为敏感物料，其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，遇高热，可能出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故，应在储运和使用过程中应密闭操作，严格控制储运温度，建议减少高位槽的使用，可减少呼吸气排放点位。

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

3、加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃ 以上。合理安排 RTO 等设施的维修时间，正常情况下在维修期间车间不得生产；临海天宇厂内已设有 2 套 RTO 设施，一用一备，在 RTO 设施突发故障时，自动切换至备用系统，同时实施逐步停产，尽量减少废气对周边环境的影响，此外企业还配备一套活性炭吸附装置，用于应急状态下的废气处理。

4、企业应定期进行 RTO 设施的安全性评价，确保废气设施安全稳定运行。

7.4 固废防治处置对策

(一) 项目实施固废处置要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（原环境保护部公告 2013 年 第 36 号）规定，危废贮存必须有规范的堆场，设置防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，不得随意倾倒。废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，暂存库地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

危险废物运输方式为汽车运输，危险废物运输必须由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。危险废物的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重

压、倒置。

（二）固废减量化、资源化对策

企业在工艺研发过程中，通过不断地优化工艺参数和投料比，提高了产品的收率，也在一定程度上减少了固废的产生量。

同时，尽可能考虑了溶剂的回收套用，通过常压蒸馏、上塔精馏等方式回收符合套用要求的溶剂，减少废溶剂的产生量。例如在孟鲁司特钠取代工序中，取代反应之后的洗涤减压蒸馏工段产生的母液为混合溶剂，通过先减压后精馏方式，回收四氢呋喃和甲苯，减少了废溶剂的产生量。

企业将在实际生产过程中，持续优化反应工艺，并探索联副产物的资源化利用，从而进一步实现固废的减量化和资源化。

（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。

技改项目实施后新增固废产生量为 20987t/a。危险废物不得随意散放，防止日晒雨淋及渗漏造成二次污染。其中废催化剂委托有资质单位综合利用；废溶剂可由京圣药业废液焚烧炉焚烧处置（废溶剂未作焚烧处置时需委托有资质单位处置）；其它危险废物集中后送台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置，主要有高沸物、废盐、废包装材料（废包装内袋和废包装桶）、废树脂、物化污泥等。另外，本次项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

（四）已建固废堆场可依托性分析

临海天宇建有较为规范的固废堆场，总面积 984m²，在危废暂存间设置了引风系统，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。另外，设有 35m³ 的废液储罐两个，厂区北侧环保站 RTO2 号附近 50 m³ 和 30 m³ 的废液储罐各 1 个。

临海天宇全厂项目达产时危废产生量为 35979t/a，其中废溶剂产生量为 15616t/a，其它危废产生量为 20363t/a，暂存在危废仓库。从调查情况来看，企业目前危废转移及时，为确保厂内危废暂存能力，建议企业增加储罐用于废液、废溶剂的暂存。

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	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废催化剂	HW50	271-006-50	0.72	过滤	固体	废催化剂、溶剂	毒害物	批产品	T	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	HW02	900-402-06、 900-404-06	7978.95	蒸馏	液体	甲苯、甲醇、二氯甲烷等	毒害物	每天	T, I, R	委托有资质单位处置或京圣药业废液焚烧炉焚烧
3	废液	HW02	271-001-02	5773.97	蒸馏或精馏	半固体	副产杂质、溶剂等	毒害物	批产品	T	委托有资质单位无害化处置
4	高沸物	HW02	271-001-02	1809.81	蒸馏或精馏	半固体	副产杂质、溶剂等	毒害物	批产品	T	
5	废树脂	HW02	271-004-02	15	废气吸附	固体	废树脂	毒害物	定期	T	
6	废包装材料	HW49	900-041-49	200	原辅料包装	固体	废包装内袋、废包装桶	危化品	原料使用后	T/In	
7	废机油	HW08	900-214-08	5	检修	液体	废矿物油	危化品	原料使用后	T/I	
8	废活性炭	HW02	271-003-02	161.37	过滤	固体	废活性炭、溶剂等	毒害物	批产品	T	
9	废渣	HW02	271-001-02	412.45	过滤	固体	杂质、碳酸钾、溶剂等	毒害物	批产品	T	
10	物化污泥	HW49	772-006-49	130	废水处理	固体	物化污泥	毒害物	每天	T/In	
11	报废产品和原料	HW02	271-005-02	15	生产过程	固体、液体	产品和原料	毒害物	每天	T	
12	废盐	HW02	271-001-02	5219.85	过滤	固体	盐、副产杂质、水	毒害物	每天	T	
13	生化污泥	/	/	150	废水生化处理	半固体	生化污泥	/	定期	/	委托卫生填埋
合计				20987							

7.5 噪声防治对策

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

1、在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的地点，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、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。

3、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

4、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

5、在空压机、冷冻机等公用工程周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。

6、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

本项目须做好噪声防治工作，保证厂界噪声达标，预计投资 10 万元（不包括绿化费用），预计运行费用 2 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	10
	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 GB 36600 中第二类用地筛选值。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保护。

（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，尽量杜绝事故性泄露与排放。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。

(2) 过程防控措施

对于企业厂区内绿化建议选种由较强吸附能力的植物为主。定期检查厂区地面硬化、罐区围堰等有无开裂破损并及时修复。

7.7 环境风险防范措施

7.7.1 事故风险防范

(一) 生产车间事故预防措施

企业生产车间可能发生的环境污染事件有火灾爆炸事故以及化学危险品泄漏事故，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

1、制定各种化学危险品使用、贮存过程的合理操作规程，防止在使用过程中由于操作不当引起大面积泄漏；

2、严格执行企业的各项安全管理制度，特别是储罐区和生产车间的动火规定；

3、加强操作工人培训，通过测试和考核后持证上岗；

4、制定操作规程卡片张贴在显要地方；

5、安排生产负责人定期、不定期监督检查，对于违规操作进行及时更正，并进行相应处罚；

6、生产车间和储存仓库进行防火设计，工人操作过程严格执行防火规程。

企业制定一系列生产安全方面的管理制度，为了有效管理，企业需在实际生产过程中严格落实。

仪器设备失灵也是导致风险事故的一个重要原因。企业需要成立设备检修维护专业队伍，定期进行全厂设备检修，保证设备正常运转。企业涉及化学危险品储罐、反应釜等生产设备易发生事故，需要定期进行检测、维修。设备维护管理方法如下：

1、成立设备维护管理机构，建立设备检修制度；

2、制定《安全检修安装制度》，并严格遵照执行，定期进行全厂设备检修，并做详细记录；

3、定期检修气化装置、储罐、反应釜、泵、管道等设备的连接处，如阀门、垫圈、法兰等，并对储罐压力进行测试；

4、定期检修废水、废气处理设施，保证废水及废气经处理后达标排放；

5、定期更换老化设备，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平。

(二) 危险工艺的应急防范措施：

根据国家安监总局下发的《重点监管的危险化工工艺目录》（2013 完整版），临海天宇本次技改项目涉及的胺化工艺、磺化工艺和加氢工艺为重点监管的危险化工工艺。

1、加氢工艺安全控制基本要求及控制方式：

安全控制要求：温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；搅拌的稳定控制系统；氢气紧急切断系统；加装安全阀、爆破片等安全设施；循环氢压缩机停机报警和联锁；氢气检测报警装置等。

宜采用的控制方式：将加氢反应釜内温度、压力与釜内搅拌电流、氢气流量、加氢反应釜夹套冷却水进水阀形成联锁关系，设立紧急停车系统。加入急冷氮气或氢气的系统。当加氢反应釜内温度或压力超标或搅拌系统发生故障时自动停止加氢，泄压，并进入紧急状态。安全泄放系统。

2、胺基化工艺安全控制基本要求及控制方式：

安全控制要求：

反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

宜采用的控制方式：

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

安全设施，包括安全阀、爆破片、单向阀及紧急切断装置等。

3、磺化工艺安全控制基本要求及控制方式：

安全控制要求：

反应釜温度的报警和联锁；搅拌的稳定控制和联锁系统；紧急冷却系统；紧急停车系统；安全泄放系统；三氧化硫泄漏监控报警系统等。

宜采用的控制方式：

将磺化反应釜内温度与磺化剂流量、磺化反应釜夹套冷却水进水阀、釜内搅拌电流形成连锁关系，紧急断料系统，当磺化反应釜内各参数偏离工艺指标时，能自动报警、停止加料，甚至紧急停车。

磺化反应系统应设有泄爆管和紧急排放系统。

（三）敏感物料影响事故预防措施

本次技改项目使用到三乙胺、吡啶、二甲胺、氨水和液氨等恶臭原料，另外，还使用到氯乙酰氯、乙酰氯、甲磺酰氯、正戊酰氯、草酰氯等酰氯化物有特殊刺激性气味原料，一旦这些原料发生泄漏，会对周边大气环境带来一定的恶臭影响。

在生产过程，由于整个生产装置采用 DCS 系统控制，生产设备采用密闭的工艺系统，反应系统均配有氮封，设备放空管道配有专用的尾气冷凝器及水洗/碱洗（酸洗）塔和尾气风机，将系统带出的有机物经冷凝回收及水洗碱洗（酸洗）吸收后排入废气管路，因此一般不易发生泄漏，而对于三乙胺、吡啶等桶装原料，采用隔膜泵正压输送至反应釜，一般不会产生恶臭影响。因此最大可能是桶装料投料过程中这些带有特殊气味的原料泄漏，企业应加强加料操作过程的预防和应急措施。

1、操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。熟练掌握操作技能，具备具体物料的应急处置知识。

2、对于氨、二甲胺、氯化氢钢瓶的加料操作，采取单独隔离的气瓶间操作，气瓶间内设置专用的现场引风罩及引风管道，尾气经酸洗/碱洗中和及水洗塔后放空，气瓶上方设有泄漏应急水喷淋系统；车间现场设置有毒气体报警仪及应急淋浴和洗眼器。

3、对于氯乙酰氯、乙酰氯、甲磺酰氯、正戊酰氯、草酰氯等酰氯化物的加料操作，同样采取隔离房间加料，加料间内设置专用的现场引风罩及引风管道，尾气经碱洗和水洗塔后放空；车间现场设置应急喷淋和洗眼器。

4、发生泄漏时，开启水幕与消防水源，对泄漏点周围用水稀释，降低空气中氨、二甲胺、三乙胺、氯化氢等气体扩散浓度和扩散范围。

5、发生泄漏时，迅速开启收集池收集泄漏液体，用泵将液体抽至空桶中，并用活性炭吸附残留的泄漏液。

（四）储存仓库事故预防措施

企业所涉及的化学危险品种类较多，包括易燃液体、腐蚀品，同时还有毒性物质，各种化学危险品有其特殊的性质，在储存、取用过程中处理不当，很容易发生事故。

1、贮存要求

(1) 严格按照规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天液体储罐必须符合防火防爆要求。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

(2) 贮罐内物料的输入与输出采用同一台泵，贮罐上有液体显示并有高低液位报警与泵连锁，进各生产车间的中转罐上设有进料控制阀，由中转罐上的电子秤计量开关进料阀并与泵连锁，防止过量输料导致溢漏。

(3) 各种化学危险品的储存条件和禁忌性：

本项目使用到的化学危险品在厂内基本都有一定量的储存。各种化学危险品都有一定的储存条件，在储存过程中需严格遵从储存条件，并与其相应的禁忌物分开。

2、管理要求

(1) 贮存危险化学品的仓库管理人员以及罐区操作员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

(2) 贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距。

(3) 贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

(4) 危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护

(五) 环保设施事故预防措施

1、废气、废水治理

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

优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；平时加强管路维护，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。

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

危险废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。危险废物暂存与处置需注意以下几点：

(1) 及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在堆场的暂存时间；

(2) 定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废活性炭、废催化剂、废渣等固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象。

(六) 制定事故应急减缓及处置措施

(1) 事故大气环境风险

重点危险物质使用岗位及贮存场所必须设置相应的气体监测报警仪，并设置喷淋吸收装置，使用可以有效吸收所对应危险物质的喷淋液；这些物质的使用工序的输送管路还需设置远程切断装置。规划疏散通道和撤离路线，在不同方位设置临时集合安置点，选取事故时上风方向疏散撤离到安全距离外。

(2) 事故废水环境风险

目前临海天宇厂区已建 1 个 800m³ 事故应急池，能够满足事故状态下消防废水的收集要求。事故应急池配备了应急泵及管路，可将收集的消防废水泵送至废水站。

事故应急池平时空置，应急时可收容消防水，该排放口及应急池入口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，排放口平时开、事故时关。

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

（七）建立风险监控及应急监测系统

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

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

（八）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。

（九）有效衔接其他应急体系

考虑到临海天宇药业有限公司项目所在厂区位于浙江头门港经济开发区的南洋片区（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的提供应急救援或物资补助。同时公司也须积极参与到园区内其他单位的应急处置中去。

7.7.2 事故应急预案

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

同时，根据《浙江省企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》

（浙环函〔2015〕195 号），临海天宇应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起 20 日内报台州市生态环境局临海分局备案。

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

7.8 污染防治措施清单

表 7.8-1 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	技改项目中部分工艺废水需采取蒸发脱盐/脱氮、汽提/蒸馏脱溶等预处理技术，降低废水的 COD、盐度、AOX 等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低 COD、盐度、AOX 等指标
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管，雨污分流、污污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用企业已建 1200t/d 规模的废水处理站，采用化学氧化—物化分离—生化处理工艺，详见本环评相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 CODCr≤500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口须安装在线监测系统，方便加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	初期雨水经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	利用现有的预处理和末端废气处理设施进行处理。一般性有机废气经车间外多级水喷淋或水碱喷淋后，再送至 RTO 末端处理系统处理。含卤废气以风管单独收集后，利用多级冷凝+膜回收+大孔树脂吸附、脱附系统处理，含硅废气以风管收集，利用多级冷凝+大孔树脂吸附预处理，尾气再接至总管进入末端 RTO 处理系统进一步处理。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，配备冷凝器和呼吸阀呼吸尾气经冷凝回收后接入 RTO。盐酸储罐盐酸泵送至车间盐酸中间储罐，中间储罐呼吸废气接入车间外碱液喷淋塔	消除储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	废水站调节池等高浓废气以风管收集后，经生物滴滤预处理后送至 RTO 末端处理系统处理；好氧池、废水站其它低浓废气及厂区其它低浓废气接入氧化吸收+水喷淋+生物滴滤处理系统处理。	消除恶臭
	固废堆场臭气	经收集后进入氧化吸收+水喷淋+生物滴滤处理系统处理。	消除恶臭

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
噪声	生产车间	局部隔声，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，废溶剂可由京圣药业废液焚烧炉焚烧处置（废溶剂未作焚烧处置时需委托有资质单位处置）。其它危废定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置。	无害化处置
	一般固废	收集、综合利用或卫生填埋。	
环境风险	事故应急防范措施	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	减少风险

表 7.8-2 验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	工艺废水预处理	工艺废水实施分类收集，工艺废水脱溶预处理设施	试运行前
	废水末端处理	工艺废水预处理后与其他废水一起纳入废水末端处理设施	试运行前
废气	工艺废气预处理	废气分类收集，多级冷凝，多级水或水、碱喷淋设施	试运行前
		含卤废气经吸附/脱附预处理设施	试运行前
	废气末端处理	RTO 末端处理设施	试运行前
		固废堆场废气经收集后接入次氯酸钠氧化+水喷淋设施处理	试运行前
噪声	生产车间	作好隔声降噪工作	试运行前
固废	危险废物	分类规范储存、委托处置	试运行前
风险	事故应急防范措施	编制应急预案	试运行前
		配备相应应急物资，做好演练工作	试运行前
	其他	项目试运行前须办理排污许可证变更，并做好信息公开	试运行前

第八章 环境影响经济损益分析

8.1 项目建设经济效益分析

根据项目财务核算，本项目实施后经济效益情况见表 8-1。

表 8-1 项目经济效益一览表

项目	单位	指标
工程总投资	万元	5000
销售收入	亿元/年	20
利税	亿元	5

由上表可知，项目具有较好的经济效益。

8.2 项目建设环保投资及其效益分析

1、环保投资

项目的环保设施投资主要为废水收集管路、废气收集管路、隔声降噪设施等，预计需费用约 190 万元，占项目总投资 5000 万元的 3.8%。

表 8-2 处理设施投资费用

项目	处理设施投资费用（万元）
废水	80
废气	100
固废	0
噪声	10
合计	190
占项目总投资百分比 (项目总投资 5000 万元)	3.8%

2、环保设施运行费用

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

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

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)；

n ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C₂

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

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

③环保管理费用 C₃

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

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C₁、C₂、C₃ 三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经计算，本项目环保设施经营支出费用为 190 万元，环保设施经营支出见表 8-3。

表 8-3 环保设施经营支出费用

序号	项 目	计算方法	费用（万元）
1	环保设施折旧费 C ₁	$C_1=a \times C_0/n$	18
2	环保设施运行费 C ₂	$C_2=C_0 \times 15\%$	29
3	环保管理费用 C ₃	$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$	7
4	合 计	$C=C_1+C_2+C_3$	54

(2) 环保投资效益估算

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

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

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

污染物的单位环境价值见表 8-4。

表 8-4 污染物的单位环境价值

序号	C _i 防护费用（万元）	项 目	Q _i 减排量（t）
1	54	废水处理设施	1941.042
2		废气处理设施	2800.373
V _{e1} 单位环境价值估算值			0.017

另外，由于环境影响评价的复杂性和不确定性，参照排污总量收费标准再确定一个单位环境价值估算值。根据有关专家估计，中国由于环境污染和环境资源的破坏所造成的损失至少为 2000 亿元（约占同期 GDP 的 2.5%）。按照新的收费标准测算，每年排

污收费仅 500 亿元，约占环境损失的 25%*。如果按照世界银行的估算数据，实际补偿费用会更低。

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

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

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

式中， V_{e2} 为单位环境价值估算值，万元/t；F 为总量收费标准，万元/t； β 为对污染损失的补偿度，%。

污染物的单位环境价值（总量收费标准体系）见表 8-5。

表 8-5 污染物的单位环境价值

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

根据以上污染物的单位环境价值，由以下公式可得出环境效益。

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

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

本项目年环境效益为 81 万元，减去环保投资运营成本 54 万元，年可实现经济效益为 27 万元，即环保设施的效益为正值。

8.3 环境影响经济损益分析

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

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

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。公司内其他人员需配合环保专业技术管理员做好车间及厂区的日常环保管理工作。

9.1.2 环境管理要求

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

(1) 厂区内要加强对雨污分流和污水分流管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入雨水管网。严格管理用水，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(2) 公司须编制应急方案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。增加废气管理力度，对未有效密闭的岗位强化密闭改造及回收管理，大幅度削减有机溶剂的消耗量。

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

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

(4) 严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时运行”。

(5) 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。

(6)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、改进和完善，尽可能将各种措施落实到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

9.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托有资质的第三方监测机构承担。

9.2.2 监测职责

公司环保监测主要任务有：

- 1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- 2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- 3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- 4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管生态环境局归口管理。

9.2.3 监测计划

1、对建立环境监测建议

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

③强化对环保设施运行的监督、环保设施操作人员的技术培训、管理，建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行状态，保证污染物排放连续达标。

④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大。

2、环境监测计划

根据项目情况及《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》(HJ883-2017)和《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)相关要求，结合现有项目废气排放情况，技改后临海天宇厂区环境监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 技改后临海天宇厂区监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口 (DW001)	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	在线监测
		总磷	每月一次
		总氮	每日一次
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、甲苯、AOX、总锌、氯苯	每季度一次
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次 (排放期间)
废气	末端废气处理 设施排气筒 (DA002)	VOCs(非甲烷总烃)	每月一次
		甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、氯化氢、乙腈、氨、氯苯类、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x	每年一次
	低浓废气、含氯 废气、废水站和 危废堆场废气 处理设施排气 筒(DA001)	硫化氢、氨、臭气浓度	每年一次
		VOCs(非甲烷总烃)	每季度一次
	厂界	甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、氯化氢、乙腈、氨、氯苯类、非甲烷总烃、臭气浓度	半年一次
噪声	厂界	Leq	每季度一次
地下水	厂内	pH 值、耗氧量(COD _{Mn})、氨氮、锌、甲苯、二氯甲烷	每年一次
土壤	厂内	甲苯、二氯甲烷	每 5 年一次

表 9.2-2 临海天宇本次项目监测计划

监测类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口 (DW001)	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	在线监测
		总磷	每月一次
		总氮	每日一次
		悬浮物、色度、五日生化需氧量、甲苯、AOX	每季度一次
	雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次 (排放期间)
废气	末端废气处理 设施排气筒 (DA002)	VOCs(非甲烷总烃)	每月一次
		甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、氯化氢、乙腈、非甲烷总烃、臭气浓度、二噁英(仅出口)、SO ₂ 、NO _x	每年一次
	低浓废气、含氯 废气、废水站和 危废堆场废气 处理设施排气 筒(DA001)	硫化氢、氨、臭气浓度	每年一次
		VOCs(非甲烷总烃)	每季度一次
	厂界	甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、非甲烷总烃、	半年一次

		臭气浓度	
噪声	厂界	Leq	每季度一次
地下水	厂内	pH 值、耗氧量 (COD _{Mn})、氨氮、二氯甲烷	每年一次
土壤	厂内	甲苯、二氯甲烷	每 5 年一次

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析；同时对监测结果真实性、准确性、完整性负责。同时建议企业定期对工艺废气预处理装置出口的特征污染物因子浓度进行监测。

表 9.2-2 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数 ^(a)	手工监测 频次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)	
1	DW001	pH 值	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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/日	《水质 pH 值的测定 玻璃电极 法 GB 6920-1986》	
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工						瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989》
		COD _{Cr}	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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/日	《水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法 GB11914-1989》	
		BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工						瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009》
		石油类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工						瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物油类的测 定 红外分光光度法 HJ637-2012》
		NH ₃ -N	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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/日	《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和 滴定法 HJ 537-2009》	
		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工						瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 总氮的测定 碱性过硫 酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012》
		AOX	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 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》
		甲苯	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工						瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯系物的测定 气相 色谱法 GB/T 11890-1890》
<p>a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>											

9.2.4 竣工验收监测

项目建成投产后，需对相应的环保治理设施进行竣工验收，建议的具体监测项目及监测点位见表 9.2-3。

表 9.2-3 建议的“三同时”竣工验收监测因子

监测点位	监测类别	监测项目
厂界	无组织废气	甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、非甲烷总烃、臭气浓度
厂界	噪声	昼夜等效 A 声级
废水站各处理单元出口、总排口	水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、甲苯、AOX
雨水排放口	水	pH、COD _{Cr} 、氨氮
厂区 RTO 末端废气处置设施进出口(DA002)	废气	甲苯、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、丙酮、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、二噁英（仅出口）、SO ₂ 、NO _x
低浓废气、含氯废气、废水站和危废堆场废气处理设施排气筒（DA001）	废气	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度

9.3 污染物排放清单与总量控制

9.3.1 污染物排放清单

表 9.3.1-1 本次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	COD	≤500mg/L	83.728t/a	化学氧化+生化处理工艺	1200m ³ /d	1	GB8978-1996 二级, 或进管标准	500 mg/L
		NH ₃ -N	≤35mg/L	5.861t/a					35 mg/L
	园区污水处理厂标排口	COD	≤100mg/L	16.746t/a	—	—	—	GB8978-1996 二级, 其中 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 执行一级	100 mg/L
		NH ₃ -N	≤15mg/L	2.512t/a					15 mg/L
废气	废气末端处理设施排气筒	VOCs	≤100mg/m ³	13.221t/a	RTO	30000m ³ /h	1	DB33/310005-2021	100 mg/m ³
	厂界	VOCs	—	15.559t/a	—			DB33/310005-2021	—
		臭气	—	—	—			DB33/310005-2021	20 (无量纲)
工程组成(生产线数量、主要工艺、产品种类及规模、建设车间数量)	产品种类及规模：年产 1423 吨缬沙坦、25 吨依折麦布、210 吨维格列汀（VD）、45 吨艾瑞昔布、135 吨非布司他、45 吨利伐沙班、228 吨奥美沙坦酯、14.4 吨阿齐沙坦酯、47 吨孟鲁司特钠、15 吨磷酸西他列汀（SKY）、70 吨依度沙班主环（DBN-OA）、25 吨 HY-4、16.6 吨甲磺酸达比加群酯、687 吨联产品溴化钠水溶液、1043 吨联产品溴化钾水溶液、1913 吨联产品碳酸锌、754 吨联产品三苯基甲醇 323 车间：25 吨依折麦布、210 吨维格列汀（VD），共用生产线；47 吨孟鲁司特钠，单独生产线； 324 车间：15 吨磷酸西他列汀（SKY）、70 吨依度沙班主环（DBN-OA）、25 吨 HY-4，共用生产线； 325 车间：322 吨缬沙坦，单独生产线； 326 车间：45 吨艾瑞昔布、135 吨非布司他，共用生产线；45 吨利伐沙班与现有奥特康唑、莫纳皮拉韦共线； 333 车间：858 吨缬沙坦，单独生产线； 335 车间：228 吨奥美沙坦酯、14.4 吨阿齐沙坦酯，共用生产线； 336 车间：243 吨缬沙坦、16.6 吨甲磺酸达比加群酯，共用生产线；								
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

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设施是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	工艺废水 (W05-4)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、甲苯、AOX	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW003	脱盐设施 (三效蒸发脱盐装置)	蒸发脱盐			
2	工艺废水 (W01.2-8、W02-1、W03-2、W03-6、W04-1、W04-2、W06-7、W08-2、W08-4、W11-10、W11-11、W11-5)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、AOX	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW002+TW003	脱溶设施 (车间预处理釜)	汽提/蒸馏脱溶			
3	工艺废水 (W05-5、W06-6、W08-1、W09-10、W09-2、W09-8、W11-1、W11-2、W11-4、W11-6、W11-7、W11-8)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、AOX	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW002	脱溶设施 (车间预处理釜) + 脱盐设施 (三效蒸发脱盐装置)	汽提/蒸馏脱溶 + 蒸发脱盐 / 脱氮			
4	综合废水 (预处理后工艺废水及其他工艺废水、清洗废水、检	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、NH ₃ -N、总氮、总磷、甲苯、AOX	排至工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站	化学氧化 + 生化处理工艺	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放

修废水、吸收塔废水、冷却废水)									□车间或车间处理设施排放口
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。
 b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
 c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
 d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
 e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
 f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
 g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 9.3.1-3 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°33'33.55"	28°42'13.36"	16.746	进入工业废水集中处理厂	连续排放，流量稳定	/	上实环境（台州）污水处理有限公司	pH 值	6~9
									SS	30
									CODcr	100
									BOD ₅	30
									石油类	10
									NH ₃ -N	15
									总磷（以 P 计）	1
总氮	35									

										AOX	1
										甲苯	0.2
<p>a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。</p> <p>b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。</p>											

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	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	400
		COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
		BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	300
		石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35
		总磷 (以 P 计)	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	8
		总氮	—	—
		AOX	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	8
		甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。				

表 9.3.4-5 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	253.7	451.5	83.728	149.007
		石油类	20	10.1	18.1	3.349	5.960
		NH ₃ -N	35	17.8	31.6	5.861	10.430
		总磷	8	4.1	7.2	1.340	2.384
		AOX	8	4.1	7.2	1.340	2.384
		甲苯	0.5	0.3	0.5	0.084	0.149
全厂排放口合计		COD _{Cr}				83.728	149.007
		石油类				3.349	5.960
		NH ₃ -N				5.861	10.430
		总磷				1.340	2.384
		AOX				1.340	2.384
		甲苯				0.084	0.149

9.3.2 总量控制

一、现有项目总量控制情况

根据企业排污许可证（2020.12.14 核发）、《临海天宇药业有限公司年产 18 吨赛洛多辛、60 吨坎地沙坦酯等原料药及精烘包技改项目环境影响报告书》及其备案文件，临海天宇药业有限公司现有项目污染物总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：COD_{Cr} 18.88t/a、NH₃-N 2.83t/a

废气污染物（外排量）：SO₂ 2.33t/a、NO_x 18.44t/a、VOCs 92.68t/a

二、削减替代比例

根据台环函[2022]128 号《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》的要求，2021 年度临海市水环境质量达到年度目标要求，水相关污染物新增排放量削减替代比例为 1:1。

临海市 2020 年基本污染物年均浓度均达标，根据环发[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》的要求，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项指标，不需进行 2 倍削减替代。

根据浙环发[2021]10 号《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》的要求，上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减。

三、本项目总量情况

（一）废水中的 COD 和 NH₃-N

本项目实施后日废水量为 507.5t/d（167455t/a），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。新增废水污染物纳管排放量：COD_{Cr} 83.728t/a（500mg/L 计）、NH₃-N 5.861t/a（35mg/L 计）；经污水处理厂处理达标后，新增各污染物外排量为：COD_{Cr} 16.746 t/a（100mg/L 计），NH₃-N 2.441t/a（15mg/L 计）。

本次技改项目实施前后主要污染排放情况如下表所示：

表 9.3.2-1 本次项目实施后废水中主要污染物排放量情况

	废水量（万 t/a）	COD（t/a）	NH ₃ -N（t/a）
现有项目核定量	/	18.88	2.83
现有项目实际排放量	18.7431	18.743	2.811
“以新带老”削减量	5.6872	5.687	0.853
本次项目排放量	16.746	16.746	2.441

本次项目实施后排放总量	29.8014	29.801	4.470
技改前后对比 (同核定量对比)	/	+10.921	+1.64
技改后总量控制建议值	/	29.801	4.470

临海天宇本次技改项目实施后，废水污染物 COD_{Cr} 外排量比允许排放量增加 10.921t/a、NH₃-N 增加 1.64t/a，按照台环函[2022]128 号文件削减要求，须由区域内替代削减 COD_{Cr} 10.921t/a、NH₃-N 1.640t/a。

本项目实施后，建议以技改后全厂废水达标排放量（外排量）作为临海天宇污染物排放总量控制目标建议值，即：

废水污染物（允许外排量）：COD_{Cr} 29.801t/a、NH₃-N 4.470t/a。

本次技改项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 10.430t/a，建议以此作为临海天宇总氮的总量控制目标建议值。

（二）废气

1、SO₂、NO_x

表 9.3.2-2 技改前后全厂 SO₂、NO_x 年排放量对比情况

废气名称	排放量 (t/a)					
	现有项目	现有核定量	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	与核定量对比
SO ₂	1.075	2.23	0.04	0	1.115	-1.115
NO _x	14.420	18.44	5.8	2.2	18.02	-0.42

本次技改项目实施后，全厂 SO₂、NO_x 排放总量在现有核定排污总量之内，建议仍以现有核定排污总量作为本次项目实施后临海天宇污染物排放总量控制目标建议值，即：SO₂ 2.23t/a NO_x 18.44t/a

2、VOCs

根据工程分析内容，技改前后临海天宇 VOCs 排放量对比情况汇总如下：

表 9.3.2-3 技改前后全厂 VOCs 年排放量对比情况

废气名称	排放量 (t/a)					
	现有项目	现有核定量	技改项目	“以新带老”削减量	技改后	与核定量对比
VOCs	38.371	55.68	28.78	16.932	50.219	-5.461

临海天宇 VOCs 现有核定量为 55.68t/a，现有项目达产后全厂 VOCs 排放总量为 38.371t/a，本次项目 VOCs 排放总量为 28.78t/a，通过“以新带老”削减 16.932t/a，技改后全厂 VOCs 排放量为 50.219t/a，较现有核定排污总量减少 VOCs 排放量为 5.461t/a。

建议以 55.68t/a 排放量作为临海天宇 VOCs 排放总量控制目标建议值。

(三) 技改前后主要污染物总量排放对比情况

表 9.3.2-4 技改前后全厂主要污染物排放量对比情况

污染物名称	排放量 (t/a)					
	现有项目	现有核定量	技改项目	“以新带老” 削减量	技改后	与核定量 对比
COD _{Cr}	18.743	18.88	16.746	5.687	29.801	+10.921
NH ₃ -N	2.811	2.83	2.441	0.853	4.470	+1.640
SO ₂	1.075	2.23	0.04	0	1.115	-1.115
NO _x	14.420	18.44	5.8	2.2	18.02	-0.42
VOCs	38.371	55.68	28.78	16.932	50.219	-5.461

四、削减替代方案

临海天宇本次项目主要污染物需削减替代的量如下表所示：

表 9.3.2-5 临海天宇新增主要污染物及削减替代情况 单位：t/a

	COD _{Cr}	NH ₃ -N
本次项目新增排放量	10.921	1.640
削减比例	1: 1	1: 1
削减代替量	10.921	1.640

临海天宇本项目实施后新增的污染物需区域内调剂的 COD_{Cr} (10.921t/a)、NH₃-N (1.640t/a)，需向台州市生态环境局提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。

第十章 结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况结论

临海天宇决定投资 5000 万元，在浙江头门港经济开发区东海第五大道 15 号现有厂区实施年产 1423 吨缬沙坦、25 吨依折麦布等原料药及精烘包技改项目。本项目实施后，现有已批项目仅保留四期 120t/a 缬沙坦甲酯以及八期（一阶段、二阶段）项目，其他项目全部作为“以新带老”淘汰，包括 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。本次技改项目主要利用已建车间。

10.1.2 环境质量现状结论

1. 水环境质量现状

根据 2020 年 9 月的监测结果，园区内河水质已不能达功能区要求，其中高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷等均超标，总体评价为 V 类水体。地表水质超标主要是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、沿河两岸企业清污分流强化等措施，整体水质有所好转。

根据《台州市生态环境质量报告书（2019 年度）》的监测结果，台州湾海水总体评价属于超四类海水，其中超标因子为无机氮和活性磷酸盐，表现为水体的富营养化，这主要是受长江径流影响所致，长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。

川南区域的地下水菌落总数、总大肠菌群指标为 IV 类，其余监测指标均达到 III 类标准，区域地下水总体评价为 IV 类水质。

2. 大气环境质量现状

根据《台州市生态环境质量报告书（2016-2020 年）》，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。

根据监测结果，项目所在地测得的二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、甲醇、异丙醇、四

氢味喃、乙腈、DMF、丙酮、三乙胺、氯化氢、氨、非甲烷总烃等因子的浓度均低于居民区标准均低于居民区标准，各测点臭气浓度监测值均低于厂界标准（20）。

3、声环境

根据监测，项目所在地昼间噪声在 61~63dB 之间，夜间噪声在 51~53dB 之间，南、北厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、土壤环境

根据 2021 年 10 月对项目所在区域土壤环境质量现状监测结果，各监测点位各项指标能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

本项目日废水量为 5077t，年废水产生量为 167455t，废水经厂内废水站、园区污水处理厂二级处理达标后纳入台州湾，主要污染物最终环境外排量为：CODcr16.746t/a、氨氮 2.441t/a。

2、废气

技改项目废气年产生量为 2829.526t（VOCs 年产生量为 2807.17t/a），其中无组织废气 15.71t/a（无组织 VOCs 产生量 15.559t/a），有组织废气 2799.816t/a（有组织 VOCs 产生量 2777.611t/a）。废气产生量较大的为乙酸乙酯、二氯甲烷等。

经处理后技改项目达产时废气年排放量 29.153t（VOCs 排放量为 28.78t/a），其中有组织排放量为 13.443t/a（有组织 VOCs 排放量为 13.221t/a），无组织排放量为 15.71t/a（无组织 VOCs 排放量为 15.559t/a）。

3、固废

本项目产生固废为 20987t/a，除生化污泥外，均为危险废物，其中废催化剂委托有资质单位综合利用；废溶剂委托京圣药业焚烧或委托有资质单位综合利用；其它危险废物集中后送台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置，主要有高沸物、废盐、废包装材料（废包装内袋和废包装桶）、废树脂、物化污泥等。

10.1.4 主要环境影响结论

1、地表水

本项目实施后项目废水较技改前有所减少，产生的废水经厂内废水处理设施处理达到进管标准后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，最终纳入台州湾，对纳污水体环境影响不大。目前，污水厂的一期改扩建工程已经通过了环保设施竣工验收。本项目实施后，全厂废水能够纳入园区污水处理厂处理。

本项目须加强工艺废水的预处理工作，确保项目各特殊污染因子均能达标排放。同时加强废水收集工作，使项目产生的污水不进入雨水沟。企业须严格执行环境保护相关的制度，确保废水经治理达标后排放。

2、地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。风险情景下，项目废水泄漏基本可控，对地下水环境的影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废堆场和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3、环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮。从预测结果看：

本项目位于环境空气质量达标区，废气经有效收集、有效治理后：新增污染源甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮废气正常排放下，区域内乙甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加周边同种污染源和背景浓度后，区域内甲苯、DMF、氯化氢、乙酸乙酯、甲醇、二氯甲烷、乙酸、异丙醇、四氢呋喃、乙腈、丙酮 1 小时、日均最大影响浓度未超过环境质量标准。

根据预测计算结果，根据预测计算结果，技改后临海天宇厂界外需设置大气防护距离，大气防护距离最远为 100.09 米。

可见在对全厂废气加强收集和处理的的基础上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。

4、声环境

本项目将采用先进的设备，使用新的反应釜和相应辅助生产设施，本项目实施后，

企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施，能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

5、固废

本项目产生的固废采取分类处理的方式，其中废催化剂委托有资质单位综合利用；废溶剂由京圣药业废液焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置，其它危险废物集中后委托有资质单位无害化处置，对环境影响不大。

6、土壤

在不考虑甲苯降解的情形下：项目排放的甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 220.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、叠加本底后为 220.75 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，对照 GB 36600 甲苯第二类用地筛选值为 1200 mg/kg ，本项目预测所得叠加值远小于其筛选值。

7、环境风险

根据本项目产品所使用的原辅材料，项目环境风险主要是物料的毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

10.1.5 公众意见采纳情况结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.1.6 污染防治结论

本项目实施后，全厂废水日产生量约 904t/d。本项目需做好工艺废水的预处理，含溶剂工艺废水采用脱溶、脱盐等预处理后进入调节池。

项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝回收、车间外喷淋塔喷淋吸收、大孔树脂/碳纤维吸附、脱附等预处理后排入末端治理设施进行处理。

临海天宇须对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。废贵金属催化剂可委托有资质单位综合利用，废溶

剂可由京圣药业废液焚烧炉焚烧处置（废溶剂未作焚烧处置时需委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位处置），其它危险废物需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

表 10-1 本次项目污染防治措施

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	技改项目中部分工艺废水需采取蒸发脱盐/脱氮、汽提/蒸馏脱溶等预处理技术，降低废水的 COD、盐度、AOX 等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性，降低 COD、盐度、AOX 等指标
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管，雨污分流、污污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用企业已建 1200t/d 规模的废水处理站，采用化学氧化—物化分离—生化处理工艺，详见本环评相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 CODCr≤500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口须安装在线监测系统，方便加强对项目废水的达标排放监测管理。	达标排放
	雨水	初期雨水经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	利用现有的预处理和末端废气处理设施进行处理。 一般性有机废气经车间外多级水喷淋或水碱喷淋后，再送至 RTO 末端处理系统处理。 含卤废气以风管单独收集后，利用多级冷凝+膜回收+大孔树脂吸附、脱附系统处理，尾气再接至总管进入末端 RTO 处理系统进一步处理。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，配备冷凝器和呼吸阀呼吸尾气经冷凝回收后接入 RTO。盐酸储罐盐酸泵送至车间盐酸中间储罐，中间储罐呼吸废气接入车间外碱液喷淋塔	消除储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	废水站调节池等高浓废气以风管收集后，经生物滴滤预处理后送至 RTO 末端处理系统处理； 好氧池、废水站其它低浓废气及厂区其它低浓废气接入氧化吸收+水喷淋+生物滴滤处理系统处理。	消除恶臭
	固废堆场臭气	经收集后进入氧化吸收+水喷淋+生物滴滤处理系统处理。	消除恶臭
噪声	生产车间	局部隔声，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标

固废	危险废物	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，废溶剂可由京圣药业废液焚烧炉焚烧处置（废溶剂未作焚烧处置时需委托有资质单位处置）。其它危废定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置。	无害化处置
	一般固废	收集、综合利用或卫生填埋。	
环境风险	事故应急防范措施	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	减少风险

10.1.7 环境影响经济损益分析结论

本次项目实施后，可实现销售收入 20 亿元，利税 5 万元，具体较好的经济效益。本项目需新增环保投资 190 万元，环保运营成本约 54 万/年，环境效益 81 万元，可实现经济效益为 27 万元/年，即环保设施的效益为正值。

10.1.8 环境管理与监测计划结论

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决本项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

本项目建设单位在施工期及运营期应严格按照制定的环境管理与监测计划执行，落实各项环保投资，定期组织跟踪监测，并按照信息公开制度定期对企业信息进行公开。

10.1.9 总量控制结论

1、废水污染物总量

临海天宇本次技改项目实施后，废水污染物 COD_{Cr} 外排量为 29.801t/a、NH₃-N 外排量为 4.470t/a。

临海天宇本次技改项目实施后，废水污染物 COD_{Cr} 外排量比允许排放量增加

10.921t/a、NH₃-N 增加 1.64t/a，按照台环函[2022]128 号文件削减要求，须由区域内替代削减 COD_{Cr} 10.921t/a、NH₃-N 1.640t/a。

本次技改项目实施后，全厂废水污染物中总氮外排量为 10.430t/a，建议以此作为临海天宇总氮的总量控制目标建议值。

2、废气污染物

(1) SO₂、NO_x

本次技改项目实施后，全厂 SO₂、NO_x 排放总量在现有核定排污总量之内，建议仍以现有核定排污总量作为本次项目实施后临海天宇污染物排放总量控制目标建议值，即：SO₂ 2.23t/a、NO_x 18.44t/a

(2) VOCs

临海天宇 VOCs 现有核定量为 55.68t/a，现有项目达产后全厂 VOCs 排放总量为 38.371t/a，本次项目 VOCs 排放总量为 28.78t/a，通过“以新带老”削减 16.932t/a，技改后全厂 VOCs 排放量为 50.219t/a，在现有核定排污总量之内。

10.1.10 风险评价结论

通过环境风险分析，考虑本项目实施地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（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“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为医药原料药及医药中间体生产，属于园区内的主导产业，是清单附件中规定的二类工业项目，符合该管控单元空间布局约束；本项目厂区实现雨污分流，项目废水经预处理达标后纳管进入上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后排放，废气经收集处理后达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后，本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求；企业厂区已设置 1 个 800m³ 事故总应急池，配备相关应急物资，并及时按规定编制和落实环境突发事件应急预案，符合环境风险防控要求；本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量，符合资源开发效率要求。

综上所述，本项目建设符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》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；项目产生的废气经预处理后纳入末端焚烧装置处理，有组织废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005

-2021) 大气污染物最高允许排放限值。在正常工况下厂界无组织排放也能够达到相应环境标准的限值要求；固废经分类收集，委托有资质单位作无害化处置。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

临海天宇本项目实施后新增的污染物需区域内调剂的 COD_{Cr} (10.921t/a)、 $\text{NH}_3\text{-N}$ (1.640t/a)，需向台州市生态环境局提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。

3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

(1) 临海市 2020 年各基本污染物达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》(HJ 633-2013) 要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，各污染物均能达标；恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。技改后临海天宇厂界外无需设置大气防护距离。

(2) 区域内地表水杜浦港水质已不能达功能区要求，总体评价为 V 类水体。项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，不直接对环境排放；目前厂区建有规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排清下水，大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设对杜浦港河水体环境的影响较小，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣 V 类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，已基本消灭了劣 V 类水体，区域水环境逐年改善。

项目所在地附近海域海水总体评价属于超四类海水，其中超标因子为无机氮、活性磷酸盐，表现为水体的富营养化，这主要是受长江径流影响所致，长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m^3/d 规模范围内，本次项目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 m^3/d ）改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容，不会改变现有纳污水体水质类别。

(3) 由地下水监测结果可知：川南区域的地下水菌落总数、总大肠菌群指标为 IV 类，其余监测指标均达到 III 类标准，区域地下水总体评价为 IV 类水质。本项目在设计 and 建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、末

端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染。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，临海天宇现有厂区建有 8 个地下水置换井用于地下水置换，置换出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

(4) 根据监测，项目所在地昼间噪声在 61~63dB 之间，夜间噪声在 51~53dB 之间，南、北厂界符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，其余厂界均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

(5) 各土壤测点的污染物含量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。本项目实施后固废可做到无害化处置。

项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准，区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地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的南洋片区(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

本项目实施后，新增的化学需氧量、氨氮物排放量通过区域替代削减平衡。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，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值，声环境满足相应的 3 类功能区和 4a 类功能区要求，地下水水质较差，地表水无法满足 III 类功能区要求，海水无法满足三类功能区要求。

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

项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，不直接对环

境排放；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，已基本消灭了劣V类水体，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期2.5万m³/d规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，结合《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5万m³/d）改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容，不会改变现有纳污水体水质类别。

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

（3）资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网；蒸汽由台州市联源热力有限公司供热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（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”。本项目为化学原料药及医药中间体的生产，符合该管控单元生态环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求；

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），该园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一，其主导产业经发展出口化学原料药为主。根据临海市住房和城乡建设局网站发布的文件《温台沿海产业带临海东部区块南洋区域用海控制性详细规划局部调整（03-06、05-03、06-03 等地块调整）》，本项目用地属于三类工业用地，

项目建设符合城市总体规划和开发区规划。

(2) 台州市医药产业发展规划符合性

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区（医化园区），主要为医药原料药及医药中间体项目，符合台州市医药产业发展规划（2014-2020）。

(3) 产业政策符合性

本次建设项目各产品不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰、限制类，符合国家和省有关产业政策的要求。

6、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

(1) 规划环评符合性

浙江头门港经济开发区的建设符合台州总体发展规划的要求，本项目在园区内实施符合基地整体规划要求，本项目符合规划环评的6张规划环评结论清单的要求。

(2) 环境事故风险水平可接受分析

通过环境风险分析，本项目基本符合清洁生产的相关要求，考虑本项目实施地位于工业区内，企业在做好事故应急防范措施和应急预案的前提下，该公司的环境事故风险可以得到控制，本项目的环境事故风险水平是可以接受的。

(3) 公众参与符合性

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364号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

10.2.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、地表水影响预测分析从废水可达标性、纳管可行性以及对污水处理厂和附近水体的影响分析几方面进行定性分析，结论是可靠的。

2、根据分析，本项目大气评价等级为一级，大气环境影响预测采用AERMOD模型进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动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二级，土壤环境影响预测采用导则推荐的模型进行了影响预测，满足可靠性要求。

5、项目噪声源不大，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类功能区和4a类功能区，对噪声影响进行了达标分析。

6、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对二氯甲烷、甲苯储罐等泄漏的最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.2.1.3 环境保护措施的可靠性

1、本项目实施后，全厂废水日产生量为903t/d，仍低于现有废水处理设施的设计处理能力（1200t/d）。本项目需做好工艺废水的预处理，含溶剂工艺废水采用汽提脱溶预处理等预处理后进入调节池，最终所有废水进入厂内污水处理站处理，达到纳管标准后纳入园区污水处理厂集中处理。

2、项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝、车间外喷淋塔、吸附/脱附等预处理后排入末端治理设施处理，可以做到达标排放。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、临海天宇须对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。废催化剂委托有资质单位综合利用；废溶剂、废液由京圣药业废液焚烧炉焚烧处置或委托有资质单位处置，其它危险废物需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

5、通过局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护，可以做到厂界达标。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方

法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

10.2.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合台州市医药产业发展规划、浙江头门港经济开发区总体规划等规划要求。

因此建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

10.2.1.6 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能够达到功能区要求，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，声环境满足3类区要求，地下水水质较差，地表水无法满足III类功能区要求，海水无法满足三类功能区要求。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染，对区域地下水影响不大。目前园区已经开始对区域地下水进行改善和修复，采用置换地下水等方法，临海天宇厂区设置了17个地下水采样监测井，并建有8个地下水置换井用于地下水置换，置换出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。通过区域改善和修复措施的持续进行，地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，不直接对环境排放；目前厂区建有规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排雨水，大雨天也需经当地环保部门许可才能排放雨水水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，已基本消灭了劣V类水体，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期2.5万m³/d规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，不会改变现有纳污水体水质类别。

建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.2.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。

项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

10.2.1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。

本项目属于技改项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有工程废水、废气等可以实现达标排放。

10.2.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，不存在重大缺陷和遗漏。

10.2.1.10 结论

该项目属于技改项目，项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准；建设项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.2.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》中“第三条 建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。”

上述内容均已在 10.2.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条要求。

10.3 总结论

临海天宇药业有限公司本次技改项目符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、

省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合“三线一单”的控制要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求；项目的环境事故风险水平可接受；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合国家和省产业政策等要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。