



浙江伟涛包装材料有限公司
年产 1 万吨聚氨酯无溶剂产品技改项目
环境影响报告书
(报批稿)

浙江泰诚环境科技有限公司

二〇二一年一月

目 录

第一章 概 述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 评价工作程序.....	1
1.4 分析判定相关情况.....	1
1.5 关注的主要环境问题.....	5
1.6 环评主要结论.....	6
第二章 总 则.....	7
2.1 编制依据.....	7
2.2 评价因子与评价标准.....	11
2.3 评价工作等级和评价重点.....	18
2.4 评价范围及环境敏感区.....	21
2.5 相关规划及“三线一单”生态环境管控.....	23
2.6 规划环评及符合性分析.....	33
2.7 园区配套设施情况.....	42
第三章 现有污染源调查.....	48
3.1 企业概况.....	48
3.2 现有项目污染源调查.....	48
3.3 现有项目污染防治措施.....	56
3.4 风险防范设施情况调查.....	63
3.5 环评批复意见落实情况.....	64
3.6 现有项目总量控制.....	68
3.7 进一步提升改造措施.....	68
第四章 技改项目概况.....	71
4.1 技改项目基本情况.....	71
4.2 技改项目工程分析.....	75
4.3 技改项目污染源强汇总.....	96
4.4 技改前后污染源强汇总.....	104
4.5 非正常工况下污染源强分析.....	107
第五章 环境现状调查与评价.....	108
5.1 自然环境概况.....	108
5.2 水环境质量现状评价.....	119
5.3 环境空气质量现状评价.....	128

5.4 声环境质量现状评价	129
5.5 土壤环境质量现状评价	130
5.6 周围污染源调查	136
第六章 环境影响预测与评价	137
6.1 施工期环境影响分析	137
6.2 运营期环境影响评价	137
6.3 环境风险评价	161
第七章 环境保护措施及其经济、技术论证	181
7.1 废水污染防治措施	181
7.2 地下水污染防治措施	186
7.3 废气污染防治对策	187
7.4 固废防治处置对策	191
7.5 噪声防治对策	194
7.6 土壤防治措施	194
7.7 环境风险防范措施	195
7.8 污染防治措施清单	197
第八章 环境影响经济损益分析	199
8.1 项目建设经济效益分析	199
8.2 项目建设环保投资及其效益分析	199
8.3 环境影响经济损益分析	201
第九章 环境管理与监测计划	202
9.1 环境管理	202
9.2 环境监测计划	203
9.3 污染物排放清单与总量控制	205
第十章 结论	208
10.1 结论	208
10.2 环保审批原则相符性结论	212
10.3 总结论	221

第一章 概述

1.1 项目背景

浙江伟涛包装材料有限公司（以下简称伟涛包装材料）成立于 2014 年 7 月，注册资金 1000 万元，地处浙江省化学原料药基地临海园区（头门港新区坝下河南侧 1 号地块），厂区征地面积 23333m²，主要生产食品药品复合包装胶粘剂。

浙江伟涛包装材料有限公司位于浙江化学原料药基地临海园区内，企业成立于 2014 年，主要从事食品复合薄膜粘合剂项目生产、销售。首期 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂于 2016 年 11 月通过原台州市环境保护局审批，目前已完成验收。

为了适应市场需求，增强企业的核心竞争力，促进企业的可持续发展，浙江伟涛包装材料有限公司拟投资 1100 万元，在现有厂区实施年产 5000 吨无溶剂包装袋粘合剂和 5000 吨无溶剂纺织粘合剂两个项目。本项目建成后，将形成年产 5000 吨无溶剂包装袋粘合剂和 5000 吨无溶剂纺织粘合剂的生产能力，可实现销售收入 15000 万元，利税 1500 万元。

本次技改项目建设采用先进的生产装置，并在今后的实施过程进一步提升生产装置水平，加大“三废”的源头控制和末端治理设施，减轻对周边的环境影响。

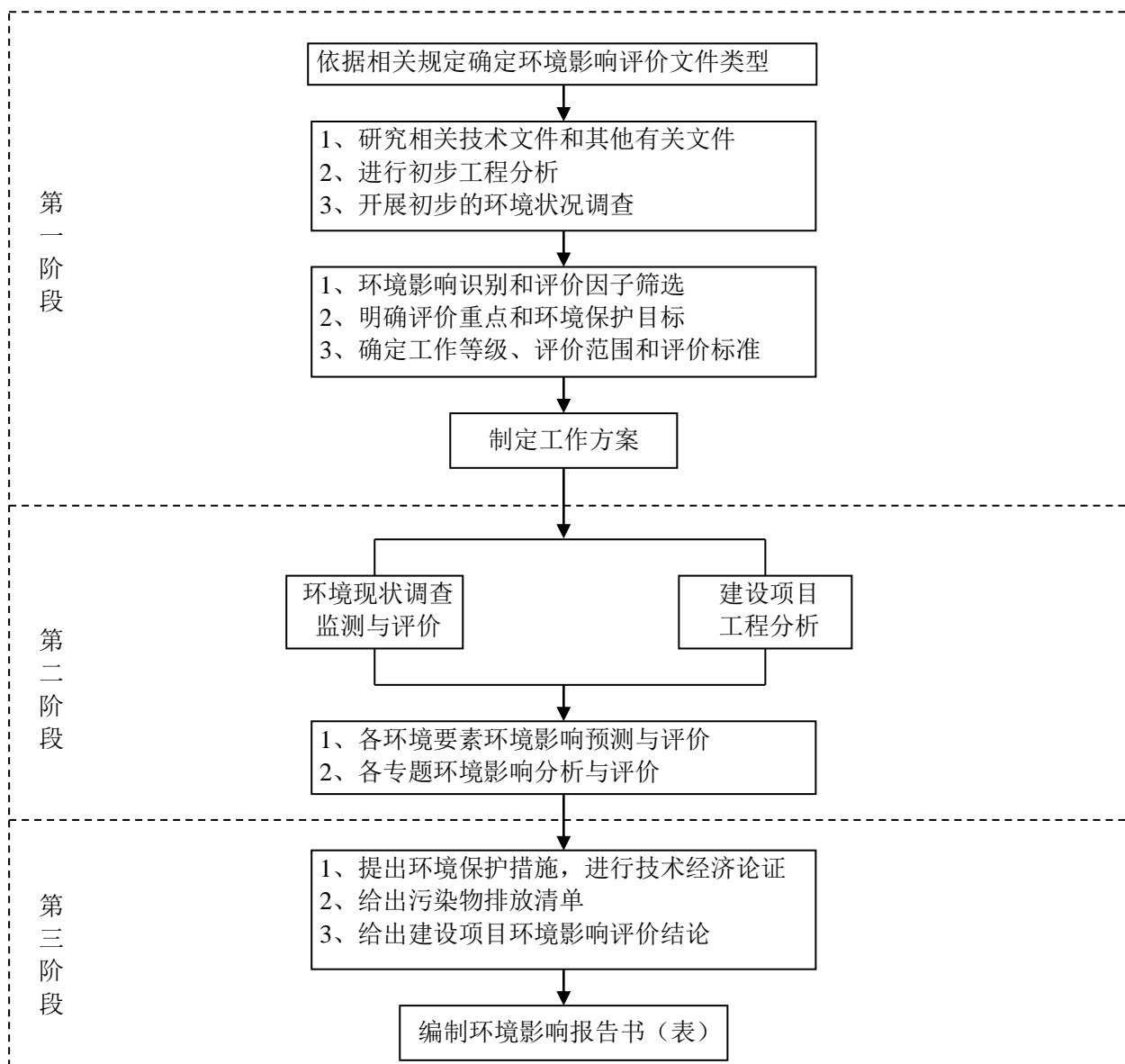
为保证项目建设与环境保护协调发展，根据国家有关环保法律、法规和环保行政主管部门的要求，浙江伟涛包装材料有限公司实施本项目前须开展环境影响评价工作。受该公司委托，我公司承担了本次技改项目的环境影响评价工作。在对该公司技改项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和环境现状调查分析的基础上，根据“以新带老”的原则，按《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境风险评价技术导则》的规范和环境影响报告书的编写要求，编制本项目环境影响评价报告书。由建设单位报请审批，并作为企业今后项目建设和营运过程中环境保护管理的技术文件。

1.2 项目特点

本项目在现有厂区现有生产车间内实施，因此，本项目主要分析评价营运期的环境影响。

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水、废气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

本项目选址位于浙江省化学原料药基地临海园区现有厂区内，主要从事食品药品复合包装胶粘剂的生产。本次技改项目各产品不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发改委2019年第29号令)中的淘汰、限制类，符合产业政策的要求。

1.4.2 《临海市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

根据《临海市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单》，本次项目拟建地属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区中的产业提升区，从事聚氨酯合成材料的生产，符合园区整体规划要求；目前园区与居住区之间有足够的防护距离；经预测，本项目实施后，企业厂界外不需设置大气防护距离，符合该管控单元的空间布局约束要求。

本项目在现有厂区内实施，实施过程中企业将按照“污水零直排区”建设的相关要求进行建设，并做到雨污分流，全厂的废水、废气经处理之后均能做到达标排放；企业将在本项目实施过程中从源头控制、分区防控、污染监控等方面严格落实各项土壤和地下水污染防治措施；项目实施后，新增废气、废水污染排放总量通过区域削减替代实现区域平衡，符合该管控单元的污染物排放管控要求。

项目实施后，企业将编制全厂突发环境事件应急预案，设置事故应急池等应急设施，配备满足要求的应急物资，同时定期开展应急演练，符合该管控单元的环境风险防控要求。

本项目将采用电等清洁能源，水和蒸汽由园区统一供给；同时，企业将在本次项目实施过程中落实各项清洁生产措施，提高工业水的循环利用率，符合该管控单元的资源开发效率要求。

综上所述，本次项目的建设符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”的生态环境准入清单要求。

1.4.3 城市总体规划、园区规划及规划环评符合性判定

1、相关规划符合性判定

本项目位于浙江省化学原料药基地临海区块内。该园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中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。本项目为聚氨酯粘合剂类化工项目，不含现有法规中需要淘汰的产品和工艺，不属于禁止建设的项目，且污染物排放水平达到达到同行业国内先进水平。本项目建设符合台州市城市总体发展规划、浙江省化学原料药基地临海园区规划。

2、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性判定

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区的现有厂区内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为聚氨酯粘合剂类化工项目，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、规划环评符合性判定

(1) 本项目位于浙江省化学原料药基地北区（临海区块）的产业提升区内，为聚氨酯粘合剂类化工项目，属于园区主导产业，项目符合国家、省和园区有关产业政策要求。

(2) 本项目废气经末端设施处理后，排放的废气较少，新增 VOCs、化学需氧量、氨氮通过区域替代削减平衡，符合园区污染物总量管控要求。

(3) 本次项目委托专业单位对车间进行整体设计，充分考虑对循环经济和清洁生产，从源头上最大量的减少“三废”产生量。

(4) 项目不涉及《园区规划环评》中临海医化园区敏感性物料分类表中的 I 类、II 类敏感物料，符合园区的控制要求。

(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。

1.4.4 “三线一单”符合性判定

(1) 生态保护红线

本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在临海市生态保护红线划定范围内，满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目实施后，全厂新增废水、废气污染物化学需氧量、氨氮、VOCs 排放量均可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。

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；厂区将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；蒸汽由台州临港热电有限公司供热。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、汽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”。本项目为聚氨酯生产，符合当地环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.4.5 评价类型及审批部门判定

根据原国家生态环境部第 16 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定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
二十三、化学原料和化学制品制造业 26			
44	基础化学原料制造261；农药制造263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造264；合成材料制造265；专用化学产品制造266；炸药、火工及焰火产品制造267	全部(含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)	单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）

本项目为聚氨酯的生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于[C2651]初级形态的塑料及合成树脂制造；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26”中“合成材料制造 265”类别，“全

部（含研发中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，因此需编制环境影响报告书。

本项目属于化学制品制造项目，位于浙江省化学原料药基地临海园区，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，该园区的规划环评已由浙江省环保厅批复（浙环函[2015]115号）。根据浙环发[2019]22号文件“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》和台环函〔2020〕2号“关于台州市级建设项目环境影响评价文件审批责任分工的通知”及附件“台州市重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单（2020年本）》，项目不属于生态环境部、浙江省生态环境厅审批目录，项目审批部门为台州市生态环境局。

1.5 关注的主要环境问题

1、环境影响因素识别

根据对项目工艺流程中各环节产物因素分析，确定该企业可能造成环境影响的因素有：废水、废气、噪声、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	乙二醇、1,4-丁二醇、MDI、聚乙二醇醚、粉尘
	储罐呼吸废气	乙二醇、1,4-丁二醇、MDI、聚乙二醇醚
废水	生产废水	COD _{Cr} 、总氮
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固废	危险废物	过滤残渣及滤布、废水站污泥、废包装材料
	一般固废	生活垃圾
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，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。

(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”环境管控单元生态环境准入清单》，本次项目所在地属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

本项目已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。

本次环评对本项目实施后全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算，在确保废气收集率和处理效率的基础上，技改后伟涛包装厂界外无需设置大气防护距离。

伟涛包装本次项目实施后，新增的废水污染物 COD、氨氮及废气污染物 VOCs 能够通过区域替代削减平衡，符合总量控制要求。

浙江伟涛包装有限公司本次技改项目符合《临海市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单》的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合建设项目所在地环境质量质量要求；项目建设符合清洁生产的要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和基地规划的要求，符合产业政策等的要求；项目符合“三线一单”控制要求。因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1（2014年4月24修订）
- 2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997.3.1（2018年12月29日修改）
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26（2018年10月26日修订）
- 4、《中华人民共和国水法》，2016.7.2
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29（2018年12月29日修订）
- 6、《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）
- 7、《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1（2017年6月27日修订）
- 8、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1
- 9、《中华人民共和国海洋环境保护法》（2016.11.7修订）
- 10、国务院令 第190号《中华人民共和国监控化学品管理条例》，2011.1.8（2011年1月8日修订）
- 11、国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017.10.1

2.1.2 国家相关部门规章

- 1、国务院国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011.10.17
- 2、国务院国发[2013]37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10
- 3、国务院国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.2
- 4、国务院国发[2016]65号《“十三五”生态环境保护规划》，2016.11.24
- 5、国务院国发[2018]22号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.6.27
- 6、生态环境部部令第15号《国家危险废物名录(2021年版)》，2020.11.25
- 7、生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2020.11.30
- 8、生态环境部部令第3号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》2018.8.1
- 9、原环境保护部环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012.7.3
- 10、原环境保护部环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理

的通知》，2012.8.7

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

12、原环境保护部环发[2014]197 号《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》，2014.12.30

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

14、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

15、环大气[2017]121 号《关于印发〈“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案〉的通知》，2017.9.13

16、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

17、住房和城乡建设部公告第 257 号《关于发布国家标准〈化工建设项目环境保护设计规范〉的公告》，2009.10.1

18、国家发改委部令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2019.10.30 发布，2020.1.1 实施

19、国家发展改革委 商务部发改体改[2019]1685 号《关于印发《市场准入负面清单（2019 年版）》的通知》2019.10.24

2.1.3 地方有关法规和环境保护文件

1、浙江省人民政府第 364 号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 年 1 月 22 日第二次修正，2018.3.1 起施行）

2、浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017 年 9 月 30 日修正）

3、浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》（2017 年 11 月 30 日修正）

4、浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》2016.5.27 修订（2016.7.1 施行）

5、浙政发[2018]30 号《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，2018.7.20

6、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》，2018.9.25

- 7、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》，2017.6.23
- 8、浙长江办[2019]21号《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则〉的通知》，2019.7.31
- 9、原浙江省环境保护厅浙环发[2012]10号《关于印发〈浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）〉的通知》，2012.2.24
- 10、原浙江省环境保护厅浙环发[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
- 11、原浙江省环境保护厅浙环发[2017]29号《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》，2017.8.20
- 12、原浙江省环境保护厅浙环发[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
- 13、原浙江省环境保护厅浙环发[2018]10号《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，2018.3.22
- 14、原浙江省环境保护厅浙环函[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
- 15、浙江省生态环境厅浙环发[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
- 16、浙江省生态环境厅浙环发[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
- 17、浙江省生态环境厅浙环发[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
- 18、《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》2020.5
- 19、台政发[2009]48号《台州市主要污染物排污权交易办法（试行）》，2009.08.24
- 20、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
- 21、台政办发[2018]89号《台州市人民政府办公室关于印发台州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018—2020年）的通知》，2018.12.21

22、原台州市环境保护局台环保[2017]94号《台州市全面推行“区域环评+环境标准”改革实施方案》，2017.9.4

23、原台州市环境保护局台环保[2010]112号《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》，2010.9.9

24、原台州市环境保护局台环保[2013]95号《台州市环境保护局关于进一步规范建设项目主要污染物总量准入审核工作的通知》，2013.7.25

25、原台州市环境保护局台环保[2014]123号《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，2014.10.13

26、原台州市环境保护局台环保[2015]81号《台州市排污权交易实施细则（试行）》，2015.7.24

27、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

28、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

29、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

30、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》

31、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

2.1.4 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）

8、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

9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）

- 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 石化工业》（HJ 853-2017）
- 13、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947—2018）

2.1.5 项目技术文件

- 1、浙江省企业投资项目备案信息表（项目代码：2019-331082-26-03-050105-000）
- 2、《浙江伟涛包装材料有限公司年产 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂项目环境影响报告书》及台环建[2016]23 号批复文件
- 3、浙江伟涛包装材料有限公司与我公司签订的技术咨询合同书
- 4、浙江伟涛包装材料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：pH、COD、BOD₅、溶解氧、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）、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、氯化物、铅、镉、铁、锰、汞。

（2）大气环境：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、非甲烷总烃、臭气浓度

（3）声环境：等效 A 声级

（4）土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1（基本项目）45 个因子和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）（基本项目）8 个因子

2、影响分析因子

- (1) 地表水：COD_{Cr}、NH₃-N
- (2) 地下水：高锰酸盐指数
- (3) 空气：非甲烷总烃
- (4) 噪声：等效 A 声级
- (5) 土壤：MDI

2.2.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准，相关标准值见表 2.2-1。特殊污染因子参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明和前苏联居住区标准，具体见表 2.2-2。

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300
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
NO _x	年平均	50
	24 小时平均	100
	1 小时平均	250

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
			一次	日平均	
1	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
2	乙酸乙酯		0.1	0.1	
3	MDI (4,4-二苯基 甲烷二异氰酸酯)		0.05	0.02	前苏联居住区标准 CH245-71

注：MDI (4,4-二苯基甲烷二异氰酸酯) 参照二异氰酸甲苯酯标准限值。

2、地表水环境质量标准

项目所在地附近有百里大河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，其功能区划均为Ⅲ类，因此水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准，见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位:mg/L, pH 除外

序号	指 标	Ⅲ类
1	pH 值	6~9
2	溶解氧≥	5
3	CODcr≤	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、近岸海域

项目废水经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，处理达标后排入台州湾。根据《浙江省近岸海域环境功能区划(调整方案)》，椒江区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 80km²)，为台州湾三类区，功能区编号为 C05Ⅲ，主要使用功能为一般工业用水，海水水质保护目标为三类水质，执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 三类标准，具体见表 2.2-4。

表 2.2-4 海水水质标准 (GB3097-1997) 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	指 标	三类
1	pH 值	6.8~8.8
2	DO ≥	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》，本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 IV 类标准，具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准 单位：mg/L(pH 值除外)

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

5、声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

6、土壤环境质量标准

本项目所在地属于第二类用地，周边 1000m 范围内存在耕地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相关标准，具体见下表。

表 2.2-6 建设用地土壤污染风险管控标准（第二类用地） 单位：mg/kg

	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
基本项目	重金属和无机物				
	1	砷	7440-38-2	60	140
	2	镉	7440-43-9	65	172
	3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
	4	铜	7440-50-8	18000	36000
	5	铅	7439-92-1	800	2500
	6	汞	7439-97-6	38	82
	7	镍	7440-02-0	900	2000
	挥发性有机物				
	8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
	9	氯仿	67-66-3	0.9	10
	10	氯甲烷	74-87-3	37	120
	11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
	12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
	13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
	14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
	15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
	16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
	17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
	20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
	21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
	23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
	25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
	26	苯	71-43-2	4	40
	27	氯苯	108-90-7	270	1000
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
	29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
	30	乙苯	100-41-4	28	280
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
	34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
	半挥发性有机物				
	35	硝基苯	98-95-3	76	760
	36	苯胺	62-53-3	260	663
	37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
	39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500	
42	蒽	218-01-9	1293	12900	
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15	

	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
	45	萘	91-20-3	70	700

表 2.2-7 农用地土壤污染风险管控标准

序号	污染项目	筛选值 (mg/kg)				风险管控值 (mg/kg)				
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2.0	3.0	4.0
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6					
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	2.0	2.5	4.0	6.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4					
3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
	其他	40	40	30	25					
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
	其他	70	90	120	170					
5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
	其他	150	150	200	250					
6	铜	水田	150	150	200	200	—	—	—	—
	其他	20	50	100	100					
7	镍		60	70	100	190	—	—	—	—
8	锌		200	200	250	300	—	—	—	—

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。

②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.3 污染物排放标准

1、废水

本项目实施后，全厂废水经处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中的表2间接排放标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准中的较严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)；园区污水处理厂废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准，其中COD_{Cr}排放浓度为100mg/l、NH₃-N排放浓度为15mg/l。详见表2.2-8。

表 2.2-8 废水排放标准 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	项目	进管标准或三级标准	污水处理厂废水排放标准
1	pH 值	6-9 [*]	6-9
2	SS	400 [*]	150
3	色度(稀释倍数)	—	80
4	COD _{Cr}	500 [*]	100
5	BOD ₅	300 [*]	30
6	石油类	20 [*]	10
7	NH ₃ -N	35 [*]	15
8	总磷(以P计)	8 [*]	1

注：带*为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准中的标准限制；带*为《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中表 1 的标准限值。

根据伟涛公司排污许可证（副本）内容，伟涛公司生产的合成树脂类型不属于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 3 合成树脂单位产品基准排水量中所列的树脂类型，无需套用表 3 的单位产品基准排水量。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中 4.6 条“若未规定单位产品基准排水量，则以实测浓度判定排放是否达标”。

另外，根据临政办发[2019]83 号《临海市人民政府办公室关于印发高标准推进医化园区“污水零直排区”建设实施方案的通知》，雨水排放口设置自动留样系统，雨水排放水质应符合地表水 V 类水标准。

2、废气

本次项目实施后，全厂大气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中较严的限值要求。本项目所在地位于医化园区，主导产业为医药制造业，根据当地生态环境行政主管部门的要求，全厂涉及的颗粒物、乙酸乙酯、臭气浓度按《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 1 大气污染物排放限值进行控制。具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）			备注
	车间或生产设施排气筒	废水处理站废气	厂界	
非甲烷总烃	60	—	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
氨	20（参考氨基树脂）	—	—	
颗粒物	20（15*）	—	1.0	
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）			0.3	
TVOC	80	—	—	《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）
异氰酸酯类	1	—	—	
臭气浓度	800*（无量纲）	—	20	《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）
乙酸乙酯	40*	—	1.0	

注：带*的需按 DB33/2015-2016 表 1 大气污染物排放限值进行控制。

伟涛包装厂区内挥发性有机物无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 的特别排放限值要求，具体详见表 2.2-10。

表 2.2-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

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

此外,项目产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置,达标排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定,且至少不低于 15m。设备与管线组件泄漏污染控制等其他控制要求按 GB31572-2015 进行。

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类功能区标准,即昼间 65dB、夜间 55dB。

4、固废

危险废物按照《国家危险废物名录(2021 版)》分类,危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001,根据环保部公告 2013 年第 36 号修改);一般固废处置应符合一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001,根据环保部公告 2013 年第 36 号修改)。

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),本项目为聚氨酯生产项目,属于合成材料制造,地下水环境影响评价类别属于 I 类,项目选址位于浙江省化学原料药基地临海园区,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

本次技改项目上马后,全厂增加的主要废气为生产过程中产生的各种有机废气,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)	居住区一次最高允许浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排放速率 (kg/h)	无组织排放速率 (kg/h)
1	非甲烷总烃	0.123	2000	0.07	0.053
2	粉尘	0.015	900	0.003	0.012
3	MDI	0.001	50	0.0003	0.0007

根据《导则》HJ2.2-2018 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

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，选择非甲烷总烃进行估算。本次环评采用《导则》HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算。

本评价按照《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，对项目生产过程的主要污染源调查汇总如下表。

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)	120 万
最高环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		40
最低环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		-5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	考虑地形
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	考虑
	岸线距离 (km)	2.07
	岸线方向 ($^{\circ}$)	167

表 2.3-4 排气筒废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度落地点(m)	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级	是否发生岸边熏烟
两塔喷淋排气筒 1#	非甲烷总烃	4.938	22	2000	0.25	0	三级	否
	MDI	0.021	22	50	0.04	0	三级	否
布袋除尘排气筒 2#	粉尘	0.211	22	900	0.02	0	三级	否

表 2.3-5 无组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价 等级
胶粘剂车间	非甲烷总烃	87.848	2000	4.39	0	二级
	MDI	1.159	50	2.32	0	二级
	粉尘	19.721	900	2.19	0	二级

根据表 2.3-3、表 2.3-4 计算结果，对照表 2.3-2，本项目大气环境推荐评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境（试行）》(HJ2.2-2018)中相关规定，化工行业且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级，因此为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，项目无强噪声源，本项目声评价范围内没有敏感点，根据《导则》HJ 2.4-2009 中相关规定，声环境评价等级为三级。

5、土壤环境

本项目为聚氨酯无溶剂产品技改项目，属于合成材料制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)属于 I 类；本项目占地规模为小型；项目周边土壤敏感目标为耕地，因此项目土壤敏感程度为敏感。根据导则划分依据，本项目土壤环境影响评价等级为一级。

6、风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，并综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本次项目的环境风险潜势综合等级为 III 级，从而确定本项目的环境风险综合评价等级为二级。

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

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及医药化工工业的污染特点确定评价范围为：

1、地表水环境：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。

2、地下水环境：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水评价范围为以本项目所在厂址为中心 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，本项目大气环境评价范围是以该公司厂址为中心区域，边长为 5km 矩形区域内的大气环境，具体见附图三。

4、声环境：厂界周围 200m 范围噪声。

5、土壤环境：厂界周围 1km 范围土壤。

5、风险评价范围：

①大气环境风险：以厂界为起点，外延 5km 的范围。

②地表水环境风险：厂址附近纳污水体台州湾近岸海域。

③地下水水环境风险：厂区西面 5000m 杜浦港河和南面 2000m 的台州湾边界构成的相对独立的水文地质单元。

2.4.2 环境保护目标

本项目保护目标：

1、地表水环境：项目最终纳污水体台州湾近岸海域。

2、大气环境：厂区附近及周围敏感点的空气环境。

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、地下水：项目厂址所在的地下水单元。

5、土壤：项目厂址及周边的土壤。

6、大气环境影响评价范围敏感点：本项目大气环境影响评价范围内涉及的主要敏感点为涂岙村、达道村、甲石头村、新建村、推船沟村、小田村、土改村等，具体见表 2.4-1；环境风险评价范围敏感点具体见 6.3 章节的表 6.3.1-2。

表 2.4-1 项目环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与厂界距离 (m)	坐标		功能要求	保护级别
				X	Y		
环境空气	涂岙村	东北	2300	363730.824	3179643.689	环境空气质量二类区	GB3095-2012 二级
	达道村	东	2400	363806.964	3179344.366		
	甲石头村	东北	2410	363730.824	3179643.689		
	新建村	东北	2670	364937.248	3178025.311		
	推船沟村	东	2710	360568.199	3179722.376		
	小田村	西北	2870	359680.217	3179431.048		
	土改村	东	2690	360936.014	3179985.307		
地表水	百里大河 (三石浦河)	北	30	/		III类水质多 功能区	GB3838-2002 III类
	台州湾	南面	2000	/		三类区	GB3097-1997 三类
声	厂界及厂间外 200m 范围					工业区	GB12348-2008 3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
土壤	厂界周围 1000m 范围					第二类工地	GB36600-2018 二类
	厂界北侧 50m 耕地					农用地	GB15618-2018

2.5 相关规划及“三线一单”生态环境管控

2.5.1 浙江省化学原料药基地临海园区规划

浙江化学原料药基地临海园区——浙江省化学原料药基地临海区块，是由国家计委、国家经贸委于 2001 年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唯一集聚区。基地区域环境规划已于 2001 年 6 月通过国家环保总局组织的专家评审。2003 年，临海市人民政府以临政发[2003]95 号对《浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划》进行了批复。

经过十多年的开发建设，临海医化园区已入驻一批医化行业骨干企业，初步形成以医化为主导的产业结构，成为临海市先进制造业的重要载体、台州湾循环经济产业集聚区建设的重要组成、浙江省生物与医药产业发展的重要基地，还承担着带动区域特色产业发展的功能。不过与原来规划相比，目前园区的规划范围、产业布局、入园企业类别等都有很大的变化，除了医化企业外，还有一批合成革、电镀企业入驻。而且随着临海市东部开发战略的实施，园区周边规划已发生很大的调整，原来的总体规划已不能适应近年来不断加快的城市化进程以及城市社会经济的迅猛发展需求。为此，临海医化园区管委会提出对园区总体规划进行修编。这也是解决开发建设过程中也带来的一系列问题，促进园区提升发展的需要。

■规划基本情况

1、规划范围

根据临政发[2003]95 号文，原总体规划面积 19.611 平方公里，其中首期开发面积 4.943 平方公里。原四至范围应为：东至南洋十路——穿礁，南至东海第五大道，西至松浦闸，北至东海第一大道。本次规划修编计划将老防护堤坝外滩涂纳入到规划范围，为园区发展拓展空间。同时为尽可能控制污染、减少对北侧居住区的影响，将东海第二大道以及第三大道以北区域、杜川路以西除现有已开发用地外大部分区域从规划范围中划出。

本次规划修编后，园区规划四至范围调整为：东至南洋十路，南至台州湾，西至杜南大道，北至东海第二大道，规划总面积变更为 16.5 平方公里，减少 3.111 平方公里。

表 2.5-1 总体规划修编前后规划范围比较

原规划范围	修编后规划范围	变化内容说明
东至南洋十路——穿礁，南至东海第五大道，西至松浦闸，北至东海第一大道及防护林带	东至南洋十路，南至台州湾(新堤坝)，西至杜南大道，北至东海第二大道	将南侧老防护堤坝外滩涂纳入到规划范围，同时将东海第二大道以及第三大道以北区域、杜川路以西除现有已开发用地外大部分区域从规划范围中划出
规划面积 19.611 km ²	规划面积 16.5 km ²	规划面积减少 3.111 km ²

2、规划时限与开发时序

规划具有一定的时限性。临海医化园区总体规划修编方案确定的规划期限如下：近期为 2013~2017 年；远期为 2018~2020 年。

3、规划目标

加快规划区域产业结构调整优化，着力发展制药产业，培育发展医疗器械、制药设备、医用新材料等关联产业，逐步完善现代服务业，提升轻工产业，将临海医化园区建设成为产业优势突出、集聚效应明显、自主创新能力突出、环境生态良好、管理服务完善的现代产业园区。

■产业发展规划

1、战略定位：国际一流医药产业基地，中国循环经济发展引领区。

2、产业发展目标

到 2017 年，临海医化园区基本完成现代制造模式改造，初步建成以高端医药产业为核心的现代产业发展新体系，为打造产业规模较大、技术创新显著、资源循环利用、环境生态良好、管理服务完善的国内领先“绿色药都”奠定坚实产业基础。

3、产业发展重点

(1)做优做精原料药

以“绿色化学”为发展方向，加快医药化工企业技术改造，以“管道化、自动化、密闭化、信息化”为方向，鼓励企业更新和采用先进的生产设备和控制手段，提高行业技术装备水平，实现产品与技术升级。重点发展高附加值、污染低的创新化学药物原料药及中间体、药用试剂原料药及中间体。积极推进现有原料药产品的更新换代，引导企业研究开发市场潜力大、发展前景好、技术含量和附加值高的原料药新品，重点开发心血管系统药物、抗感染（抗生素）药物、神经系统类药物、甾体类药物、抗病毒、抗艾滋病类药物等系列化学原料药及中间体产品。

(2)做大做强制剂

依托原料药优势，鼓励核心原料药企业向下游延伸开发医药制剂产品，努力提高制

剂的比重。

(3) 培育发展生物药

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，利用基因工程、细胞工程、微生物工程、单克隆抗体等生物技术，力争在基因工程药物、生物疫苗与诊断试剂等方面形成具有较强竞争力的优势产品。

(4) 培育发展关联产业

加快发展市场前景好、应用广泛、附加值高的基础医疗器械、高性能制药设备、关键医药化工设备。

(5) 逐步完善现代服务业

以促进园区转型升级为目标，积极发展生产性服务业，积极引进研发、检测、物流、注册认证、金融、信息等服务企业，进一步增强对园区产业发展的服务支撑能力，促进服务业与工业的融合发展。

(6) 提升轻工产业

加快推进合成革行业转型升级，鼓励研发和应用清洁生产技术，开发绿色化学品和无污染工艺，注重工艺内的物质回收与循环利用；引导企业研发应用水性树脂制革技术和工艺，把水性生态合成革作为合成革行业转型升级的主攻方向。推动电镀行业转型升级，采用成熟工艺和清洁生产技术，建设自动化或半自动化生产线，并要求入园企业严格按照入园标准建设厂区和车间；实行排污管道明渠明管和治污设施全自动管理，建设电镀企业在线监控监测系统，实行投药定量考核，严格控制电镀集聚区的污染物排放总量。

4、产业功能布局

本次规划修编后，临海医化园区将着力打造五大产业功能区——原料药产业及配套区、制剂产业区、生物药产业区、关联产业区和产业提升区。

■ 空间布局规划

根据规划，临海医化园区总体布局结构为“二带二廊，一心四区”，其中“二带”指的是由东海第二大道和新围堤及防护绿带、河道，形成“路-绿-河”复合型带状用地（南北绿带），发挥其交通、排水、蓄洪和生态防护等功能；“二廊”指的是垂直于海岸线设置的二条纵向生态走廊，以河流和滨水绿地为主，对区内功能空间进行适当隔离防护的同时，在排水蓄洪、提供必要游憩空间、创造空间景观、沟通生态空间等方面也将发挥重要的作用；“一心”即为公共服务中心，位于规划区域的东南角，为园区产业发展提供生

产性和生活性公共服务；“四区”即由生态绿带和生态走廊分割而成的三个工业片区和一个居住片区。另围绕产业发展的总体思路及产业功能布局，临海医化园区将逐步形成“五区、一心”为主体框架的工业与现代服务业融合发展的空间格局。其中“一心”同上，“五区”即为上面提到的原料药产业及配套区、制剂产业区、生物药产业区、关联产业区和产业提升区这五大产业功能区。

■给排水规划

1、供水规划

规划区近期用水由杜桥水厂、西湖水厂供给，远期由西湖水厂、上盘水厂联合供给。牛头山水库、溪口水库为西湖水厂和上盘水厂取水水源。杜桥水厂取水水源为童燎水库和溪口水库。

2、排水规划

(1)排水体制

临海医化园区采用雨污分流、清污分流的排水体制。

(2)排水负荷

按照《临海医化园区总体规划修编方案》，规划区最高日污水量为 7.0 万吨/天，平均日污水量为 5 万吨/天（取用水日变化系数 $k_{日}=1.4$ ）。

(3)污水收集处理

目前规划区内已建一座污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司，原名台州凯迪污水处理有限公司）。规划区内企业排放废水（包括工业污水、初期雨水和生活废水）经管道收集后，进入上实环境（台州）污水处理有限公司，处理达标后排放。污水处理厂具体情况见 2.7.1 章节。

另规划在南洋区块新建一座污水处理厂（位于南侧滩涂围垦区），主要处理杜桥、上盘、北洋工业及生活污水，南洋的生活污水及部分轻污染的工业污水，处理规模为 10 万吨/天。两个污水处理厂均采用二级生化处理，污水经处理后排南洋涂海域。

■供热工程规划

规划西区通过实施台州发电厂五期配套工程供热管线项目，增加供热能力（该项目实施后单管道供热能力将达到平均热负荷 152t/h，结合四期已上的 DN450 管道，最大达到 265t/h 的管道输送能力），能够满足近期及中远期用热需求。

东区规划近期通过实施台州临港热电有限公司热电联产建设项目（建设内容为 3 台 150t/h(2 用 1 备)的高温高压循环流化床锅炉+2 台 B15-8.83/1.47 背压式汽轮发电机组），

新增供热能力 193t/h，最大可达到 249t/h，也能满足用热需求。中远期规划 1 炉 1 机建设后，预计总供热能力可达 290t/h，能够满足东区用热需求。倘若东区合成革区块“退二进三”完成后引入企业用热量较小，临港热电可以作为临海医化园区的统一供热热源。

■环境保护规划

1、规划目标

环境保护的控制指标：区内水环境得到控制，水环境质量达到地表水功能区要求，近海海域水质保持原有水质标准；环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级；噪声控制满足《声环境质量标准》（GB3096-2008），居住区噪声控制在 60dB 以内，工业小区控制在 65dB 以内。

2、规划措施

①合理布局工业，严格控制工业污染。工业用地与居住用地适当分离；提倡工业企业使用清洁燃料；控制工业污染，要求“三废”满足环保要求后才能排放。

②水环境保护

按照雨污分流、清污分流的排水体制，建立规划区的污水收集及排水管道系统；做好各类废水的分类收集、分质处理，对进入集中污水处理厂的排放污水实施监控，确保废水达到进管标准；加快现有污水处理厂技改扩建及区域污水处理厂建设步伐，以满足污水处理要求；加强对污水处理厂的运行管理，确保实现达标排放。开展环境综合治理。重点治理规划区地表水环境，整治规划区河网水道，保护海洋环境。

③大气环境保护规划

加强大气环境的综合治理，抓好 VOCs 治理，对有毒有害气体排放实施监控。在规划区内建设集中供热设施，对企业自建锅炉予以拆除。严格控制工业废气排放，对生产装置排放的各类废气，积极采用回收、吸收、吸附、冷凝、焚烧等处理方法，确保达标排放，减少对大气的污染。对于集中供热锅炉烟气，采用先进的除尘、脱硫、脱硝技术。推广使用低硫煤，条件成熟时集中供热锅炉考虑改用天然气。

④固废收集处置规划

加强固废的综合利用。对有价值固废和副产物实施综合利用，对大宗固废应通过建设循环经济产业链项目实施综合利用，对副产应合规合法的进行外售综合利用，质控、报备等手续要完善。

加强危废的收集处置，主要依托台州台州市德长环保有限公司进行集中处理，同时应做好危险固废的收集、暂存、运输以及档案建立工作。台州市德长环保有限公司应适

时进行扩建，为园区危废处置提供支撑。

■风险防范规划

1、综合防灾规划

遵循“预防为主、防消结合”的原则，通过合理的用地布局，布设消防站，提高规划区的防火救灾能力。规划在南洋三路与东海第二大道交叉口附近设置 1 个消防站。

规划在完善东海第二大道、东海第五大道现有防护林的基础上，选择合适树种林种，构筑带、片、网相结合的防护林体系，有效地起到防风效果，降低风灾。同时同坐采取防台风预案、水文气象监测预报预警、防汛通信网等非工程措施，尽可能减少台风对规划区的影响。

按照 100 年一遇的挡潮标准、50 年一遇的防洪标准、20 年一遇的防涝标准，建设海堤、排海闸口等水工设施，控制建设用地高程，做好防潮防洪措施，保证排涝系统的通畅。

2、环境事故风险防范与应急规划

组织编制《区域风险安全评价》，重新编制《浙江临海医化园区突发环境污染事故应急预案》，根据安评及应急预案要求，建立风险事故决策支持系统，加强危险化学品生产、储存、使用、经营和运输的安全管理；建立健全浙江临海医化园区突发环境污染事故的应急机制，加强组织机构建设，配备相应的应急设施和物资，定期开展培训和应急演练，提高企业应对环境污染事故的能力。

各企业要严格执行安全生产的要求，杜绝事故性排放事件的发生；要安装危险品泄漏自动报警装置等安全监控设施，按要求建设事故应急池、废水或废气在线监测监控设施，防止污染物超标排放。

■规划修编的主要内容

本次规划修编的主要内容及前后对比见表 2.5-2，简要分析如下：

表 2.5-2 规划修编前后主要内容对比表

序号	项目	原规划	规划修编
1	规划范围	东至南洋十路——穿礁，南至东海第五大道，西至松浦闸，北至东海第一大道及防护林带，规划面积 19.661 km ² 。	东至南洋十路，南至台州湾(新堤坝)，西至杜南大道，北至东海第二大道，规划面积 16.5 km ² 。
2	规划时限	2001-2010 年。	2013-2020 年。
3	规划目标	国际化学原料药生产出口基地。	国际一流医药产业基地、中国医药产业转型升级示范区、中国循环经济发展引领区、绿色药都。
4	分期目标	分两期建设，第一期为“十五”期间，即到 2005 年开发 10 km ² ，第二期为“十一五”期间再开发 10 km ² 。首期启动区 4.943 km ² 是第一期的一部分。	近期为 2013~2017 年；远期为 2018~2020 年。 规划到 2017 年，园区规模以上工业总产值超过 500 亿元，其中医药规模以上工业总产值超过 360 亿元。临海医化园区基本完成现代制造模式改造，初步建成以高端医药产业为核心的现代产业发展新体系，为打造产业规模较大、技术创新显著、资源循环利用、环境生态良好、管理服务完善的国内领先“绿色药都”奠定坚实产业基础。展望到 2020 年，临海医化园区建设进入成熟阶段，医药产业具有较强国际竞争优势，基本建成国内领先、国际有重要影响的医药产业基地，工业总产值超过 1000 亿元，其中医药工业总产值超过 750 亿元。
5	主导产业链	化学原料药和中间体，重点是维生素、蒽环类抗生素抗肿瘤药、普利他汀类心脑血管用药、半合成抗生素侧链、阿维菌素类抗寄生虫药、卡巴西林、喹诺酮类抗生素、甾体激素等。	加快园区产业结构调整优化，着力发展制药产业，在做优做精原料药的基础上延伸发展优势制剂品种，培育发展生物药以及医疗器械、制药设备、医用新材料等关联产业，逐步完善现代服务业，提升轻工产业。
6	规划项目	不明确。	近期规划实施的项目主要是：天宇药业原料药产业化、天和树脂不饱和树脂生产线、永太科技出口制剂、同丰医药取代二苯甲酮及均苯三甲酸三乙酯产品等一批医化项目，博美金属、杜桥电镀、东亚眼镜等电镀项目以及 29 个循环化改造项目。
7	产业功能	分为中心区、产业区、生产区、生产辅助区四	总体布局结构为“二带二廊，一心四区”，其中“四区”即由生态绿带和生态走廊分

序号	项目	原规划	规划修编
	布局	个功能区，其中产业区分为三个小区：轻污染区、轻工区、相对重污染区。	割而成的三个工业片区和一个居住片区，三个工业片区分为五大产业功能区：原料药产业及配套区、制剂产业区、生物药产业区、关联产业区和产业提升区。
8	供水规划	依托杜桥水厂供水。杜桥将建设新水厂以协调临海东部地区的供水，新水厂规模为15万m ³ /d，首期规模为8万m ³ /d。为保障杜桥水厂的水源，计划开凿一条12km的隧洞，将溪口水库和牛头山水库接通，将牛头山库区的来水从溪口水库引至杜桥水厂。 杜桥地区的百里大河作为消防备用水源。	实现供水一体化。近期用水由杜桥水厂、西湖水厂供给，远期由西湖水厂、上盘水厂联合供给。牛头山水库、溪口水库为西湖水厂和上盘水厂取水水源。根据规划，近期牛头山水库可向东部分区供水10万吨/天，2020年牛头山水库通过西湖水厂、上盘水厂向东部分区供水规模达30万吨/天。 西湖水厂为新建水厂，选址于马岙岭隧洞出口处，一期工程设计规模10万吨/天，一次建成，远景按20万吨/天预留。一期工程于2013年3月27日成功并入城区管网，实现联网供水。
9	排水规划	排水网考虑以重力流为主，沿主干道顺坡敷设，最终汇入台州湾。规划建设基地集中污水处理厂，一旦基地污水处理厂建成，初期建成的杜下浦闸外的三个废水排放口就将封闭。	实现污水处理一体化。规划区工业污水由凯迪污水处理厂一期工程集中处理，最终经污水处理厂排海口集中排放。同时南侧滩涂围垦区将新建一座污水处理厂，届时区域污水处理将进一步整合。
10	供热规划	至2004年由台州发电厂向基地供汽100t/h；随着企业的不断增多，其余蒸汽由基地热电站供给。基地热电站规划建在F0地块东侧。	实现集中供热一体化。根据现状开发格局形成东区和西区两个供热区域。规划西区保持现状，依托台州电厂实施集中供热；东区依托新建热电厂(台州临港热电)实施集中供热，同时拔除现有锅炉。

本项目位于浙江省化学原料药基地临海区块，项目建设地位于园区五大产业功能区之一——产业提升区，本项目为聚氨酯无溶剂产品的生产，产品附加值高，符合该产业功能区的发展方向。本项目符合修编后的浙江化学原料药基地临海园区规划产业准入要求。

2.5.2 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，根据《临海市“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单》，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”，为重点管控单元，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 2.5-3 生态环境准入清单符合性分析一览表

“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”准入清单		本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药、高端装备、汽摩及零配件、新能源汽车、新能源与节能环保装备等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。 合理规划居住区与工业功能区，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。	本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，为聚氨酯胶粘剂生产，属于《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》附件中规定的二类工业项目，符合园区整体规划要求。 目前园区与居住区之间有足够的防护距离；经预测，本项目实施后，伟涛包装厂界外不需设置大气防护距离。	是
污染物排放管控	管控方案要求	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。	是
	清单编制要求	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强污水处理厂建设及提升改造，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。	

“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”准入清单		本项目情况	是否符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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。	本项目已设置1个750m ³ 事故废水应急池，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。	是
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用蒸汽和电，用水来自园区供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量。	是

综上所述，本次项目的建设符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”的生态环境准入清单要求。


2.6 规划环评及符合性分析

本次项目建设地位于浙江省化学原料药基地临海园区，浙江省化学原料药基地临海园区规划已进行修编，目前《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》已由浙江省环保厅批复（浙环函[2015]115 号）。

根据《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》的相关内容，本项目位于浙江省化学原料药基地北区（临海区块）的原料药产业及配套区内，本环评通过生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张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
生物药产业区	环境重点准入区 1082-V1-0-1	 <p>范围：东至翼中河、南至台州湾、西至南洋四路、北至东海第五大道，面积约 87 公顷</p>	<p>1、严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。高度重视土地集约使用，节能减排降耗，在开发过程中确保环境功能区质量不下降，确保人群健康安全的生活环境。</p> <p>2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及（或）当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。</p> <p>3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>5、加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。</p> <p>6、对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。</p> <p>7、加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>8、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p> <p>负面清单：属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。</p>	主要为滩涂围垦地

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	产业结构 1、园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，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。 2、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。	历史原因及产业引导问题	1、结合规划实施，通过深化整合提升，着力加快工业经济转型升级、以生态保护和节能减排为重点，优化园区布局。 2、依托现有的工业基础，引进培育产业链上下游企业，发展壮大产业集群，提高产品技术含量，提高产品竞争力及产品档次。同时应严格控制高消耗、高污染行业的发展规模。
	空间布局 1、园区的医化企业和电镀企业集中分布于原规划的二类工业用地中，存在用地性质不符的现象。 2、原规划的临港新城中心区以及东南侧规划居住区紧邻现状合成革区块，此外达道村等3个农居点也位于空气环境质量控制距离范围内，存在较大的环境风险。		1、园区管委会已提出申请，要求在下一轮市域总体规划中将用地规划进行调整，临海市规划主管部门已同意，目前正在进行。 2、原环评阶段提出将临港新城中心区东移，现考虑对南洋九路以东企业实施“转型升级”，禁止新上三类工业项目以及废气产生量大的二类工业项目，下一次规划调整将医化园区范围缩小到南洋九路，并在园区东侧设置一定距离的防护绿化林带和缓冲带；同时推进南洋九路以西合成革企业升级改造，将有机溶剂树脂生产工艺改为水性工艺，远期通过“腾笼换鸟”将合成革企业进一步向西集中，以保证与临港新城中心区规划居住区之间有足够的防护距离。 3、鉴于东南侧规划居住区距离合成革企业较近，建议调整其用地性质。 4、加快推进达道村等3个农居点的搬迁安置工作。
污染防治与环境保护	环保基础设施 园区配套污水厂出水水质不能做到稳定达标，污泥处置问题尚未解决	配套设施建设及运行管理能力滞后	加强对污水厂运行管理，确保稳定达标。尽快落实污泥处置问题，同时做好污泥暂存过程的污染防治。
	环保基础设施 危废焚烧处置能力及运行管理有待加强，危废焚烧炉烟气存在个别因子超标的情况。		按计划推进危废焚烧一期改扩建和四期项目，为园区危废处置提供支撑；同时进一步加强运行管理，确保达标排放。
	企业污染防治 1、部分企业存在废气收集处理效果不理想的问题，从而使得区域挥发性有机物 VOCs 排放量大，恶臭污染问题未得到根本解决。 2、部分企业存在清污分流不到位、废水预处理能力有待提高的问题。	部分企业环保理念有待加强，污水及废气收集处理不到位	1、按照浙环发[2017]41号等有关要求，深化医化、合成革等重点行业 VOCs 治理与减排工作。医化行业持续推进泄漏检测与修复（LDAR），合成革行业推广使用水性树脂和无溶剂合成革生产技术及装备，从源头减少恶臭污染物的排放。 2、医化企业配套合适的废水预处理措施和设施，加强高氨氮、高盐份、高毒害、高热、高浓度难降解废水的预处理；合成革企业加强厂区污水站的运行管理，确保排放废水达到纳管标准。

类别	存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案	
污染防治与环境保护	环境质量	区域地表水水质较差，不能满足环境功能区标准；区域地下水水质总体评价为V类。	<ol style="list-style-type: none"> 1、结合“五水共治”、水污染防治行动计划等专项行动的实施，加强清污分流、雨污分流改造，全面推进区域污水治理工作。 2、加强对企业雨水、废水排放以及污水处理厂的运行监管，确保各类废水得到收集处理、达标排放。 3、分区做好防渗工作。工艺废水管线应满足防腐、防渗漏要求，采取地上明渠明管或架空敷设，易污染区地面应进行防渗处理；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。 	
	环境质量	域恶臭污染问题未得到根本解决，部分测点HCl、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度等指标存在超标现象，DMF的累积效应也比较明显。	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过优化布局、源头削减、末端治理等综合性措施，减少DMF、VOCs、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、恶臭等各种废气污染物的排放。 2、严格按照临环审[2011]92号控制合成革企业规模，同时推进升级改造，逐步将有机溶剂树脂生产工艺改为水性工艺。 3、按照《临海市电镀行业整治发展控制规划》，严格控制电镀集聚区二期规模。 4、在加强企业废气治理的同时，针对区域恶臭污染问题开展专题研究，弄清区域主要恶臭污染源，有针对性地开展污染防治工作，减缓恶臭污染影响。 5、结合智慧园区及LDAR建设，建立健全VOCs排放源动态监控与信息采集系统以及区域大气中VOCs浓度实时监控体系。 	
	环境质量	区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。	外部影响及区域废水排放	<ol style="list-style-type: none"> 1、进一步加强截污纳管，确保各类废水经处理达标后排入近岸海域。 2、积极贯彻“循环使用、一水多用”的原则，采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺，大力推行中水回用，减少废水排放量。
	风险防范	<ol style="list-style-type: none"> 1、区域现有产业以医药化工、合成革及电镀为主，涉及易燃易爆和有毒有害物质较多，很多构成重大危险源，存在一定的布局性风险隐患。 2、部分规划居住区及现有农居点位于空气环境质量控制距离范围内，布局存在较大的环境风险。 	行业特点及历史原因	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强危险物质存储和使用管理，按要求规范罐区以及有毒有害储存场所建设，配备相关抢修、防护用具以及有毒和可燃气体浓度报警仪等专业装备，建立安全监控预警系统。 2、结合智慧园区及LDAR建设，在园区东侧及北侧边界各设置一套特征污染物在线监测装置，及区域环境联防联控工作机制，对气体的溯源、应急事故处置等提供更全面的技术支持。 3、加快推进达道村等3个农居点的搬迁安置工作，优化合成革企业与规划居住区的布局，同时通过设置防护绿化林带和缓冲带，降低环境影响及风险。 4、建立事故风险防范应急体系，定期进行应急演练
环境管理	环境监管能力有待提高。	/	进一步加强人员队伍、环保科技、监测能力等方面的建设。	

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	579.22	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线。	579.22	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进，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	568.66		843.06	
		增减量	-10.56		+263.84	
	氨氮	现状排放量	90.12		90.12	
		总量管控限值	85.3		126.46	
		增减量	-4.82		+36.34	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	345.48	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。	345.48	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	209.98		301.98	
		增减量	-135.5		-43.5	
	氮氧化物	现状排放量	455.6		455.6	
		总量管控限值	216.93		308.93	
		增减量	-238.67		-146.67	
	烟（粉）尘	现状排放量	453.05		453.05	
		总量管控限值	68.88		96.48	
		增减量	-384.17		-356.57	
	挥发性有机物VOCs	现状排放量	1539.554		1539.554	
		总量管控限值	2101.697		1381.697	
		增减量	+562.143		-157.857	
危险废物总量管控限值	现状排放量	5.5 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线。	5.5 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	7.5 万		9.4 万		
	增减量	+2 万		+3.9 万		

四、清单4：规划优化调整建议清单

表 2.6-4 规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划期限	原规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益（环境质量改善程序度或避让环境敏感区类型及面积）
规划布局	产业布局	规划期	园区东侧（东至南洋十路）规划有产业提升区，主要布局合成革行业	临海医化园区规划范围东侧紧邻规划有临港新城中心区，两者之间规划范围有重叠，原环评阶段提出将临港新城中心区东移（详见图 4.1-1），同时明确倘若临港新城规划调整无法落实，则需对临海医化园区规划范围及规划产业布局进行调整。现考虑对南洋九路以东区域实施“转型升级”，禁止新上三类工业项目以及废气产生量大的二类工业项目，下一次规划调整将医化园区范围缩小到南洋九路，并在园区东侧设置一定距离的防护绿化林带和缓冲带；同时推进南洋九路以西合成革企业升级改造，将有机溶剂树脂生产工艺改为水性工艺，远期通过“腾笼换鸟”将合成革企业进一步向西集中，以保证与临港新城中心区规划居住区之间有足够的防护距离。	污染产业与居住区等敏感点之间要形成有效分隔	减轻合成革等污染产业对临港新城中心区的环境影响
	用地布局	规划期	将南侧滩涂围垦区大部分居住用地规划为三类工业用地，将东侧部分居住用地规划为一、二类工业用地	临海医化园区规划范围内南侧滩涂围垦区大部分用地以及北侧陆域南洋六路东侧用地规划性质与《临海市域总体规划(2007-2020年)》远期及远景规划有出入（详见图 4.1-2），要求与正在修编的临海市域总体规划保持一致。	与相关规划冲突	结合实际企业分布情况，控制工业污染排放
		规划近期	在东南角（合成革区块南侧滩涂围垦区）规划有居住区	鉴于距离较近处已布置合成革企业且近期无法搬迁的实际情况，建议将该部分用地性质进行调整。	污染产业与居住区等敏感点之间要形成有效分隔	避免合成革等污染产业对规划居住区产生环境影响

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
所有区块	禁止准入类	/	属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。			环境功能区划
		/	大量排放 DMF、VOCs、HCl、恶臭污染物的产品或项目；耗水量大、废水中含大量氮、磷污染物的产品或项目。			原环评及区域环境质量改善要求
		/	生产设备及车间布局不符合国家安监总局重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的。			《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》（修改稿）
生物药产业区 重点发展基因工程药物、生物疫苗与诊断试剂、生物材料等	禁止准入类	医药制造业	化学合成原料药及中间体④		1、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料的产品② 2、万元工业增加值综合能耗大于 0.45 吨标煤，新鲜水耗大于 7.6 吨，废水产生量大于 5 吨的项目②	①《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》 ②《台州市医药产业环境准入指导意见》 ③临海医化园区总体规划批复（临政发[2003]95 号）要求 ④规划定位及产业导向
		限制准入类	医药制造业 其他		使用 II 类敏感物料的产品②	
		医药制造业以外产业④				

六、清单6：环境标准清单分析性

表 2.6-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容	
1	空间准入标准	所有区块	<p>管控要求：1、控制区域排污总量和三类工业项目数量。2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及（或）当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。4、限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。5、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态（环境）功能。</p> <p>禁止准入类：1、属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。2、大量排放 DMF、VOCs、HCl、恶臭污染物的产品或项目；耗水量大、废水中含大量氮、磷污染物的产品或项目。3、生产设备及车间布局不符合国家安监总局重点监管的危险化学品安全措施和应急处置</p>

			原则的。
		原料药产业及配套区	禁止准入类：1、农药制造（新建农药原药及中间体项目），染料及中间体产品。2、涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置（工艺要求必须使用的除外）。3、含有有机气体的物料采用老式热风循环烘干设备。4、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料的产品。5、万元工业增加值综合能耗大于 0.45 吨标煤，新鲜水耗大于 7.6 吨，废水产生量大于 5 吨的项目。 限制准入类：1、一切非医化行业。2、原料药及中间体以外行业。3、有机物料敞口投料工艺。4、使用 II 类敏感物料的产品。
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；《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、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）；《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）
		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）；《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）
		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）
		固废	《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），《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）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》（GB 18598-2001）及修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）
		行业	《生物制药工业污染物排放标准》（DB 33/923-2014） 、《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008） 、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	大气污染物：二氧化硫近期 209.98 t/a、远期 301.98 t/a；氮氧化物近期 216.93 t/a、远期 308.93 t/a；烟(粉)尘近期 68.88 t/a、远期 96.48 t/a；挥发性有机物近期 2101.697 t/a、远期 1381.697 t/a 水污染物：化学需氧量近期 209.98 t/a、远期 301.98 t/a；氨氮近期 209.98 t/a、远期 301.98 t/a 危险废物：近期 7.5 万 t/a、远期 9.4 万 t/a
		环境质量标准	气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，对于 GB3095-2012 中无规定的特殊空气污染物，参考执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”、前苏联《工业企业设计卫生标准》（CH245-71）“居民区大气中有害物质最高允许浓度”或其他国外标准。
			水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，《海水水质标准》（GB3097-1997）相应标准，

			《地下水质量标准》(GB/T14848)中 III 或 IV 类标准
			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:《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级和三级标准
4	行业准入标准	环境准入指导意见	《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)〉等 15 个环境准入指导意见的通知》(浙环发[2016]12 号),《台州市医药产业环境准入指导意见》(台政办发[2015]1 号),《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见(修订)》、《浙江省电镀产业环境准入指导意见(修订)》、《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)》
		行业准入条件	《电镀行业规范条件》(工业和信息化部公告 2015 年第 64 号)

符合性分析:

1、空间准入标准:

本项目在产业提升区内的现有厂区内实施,不新增建设用地;本次技改项目为聚氨酯无溶剂产品的生产,不属于负面清单内容,符合园区整体发展规划要求;工艺和生产装备符合清洁生产要求;项目未使用 I、II 类敏感物料;万元工业增加值综合能耗为 0.003 吨标煤/万元,新鲜水耗为 0.84 吨/万元,废水产生量为 0.81 吨/万元。

本项目符合国家、省和园区有关产业政策的要求;本项目通过两塔喷淋处理后,排放的恶臭废气较少,VOCs 排放量不大,且项目实施后新增 VOCs 排放量可在区域内替代削减平衡,耗水量不大,废水中氮、磷污染物含量不高。

项目不涉及《园区规划环评》中临海医化园区敏感性物料分类表中的 I、II 类敏感物料。

项目建设符合园区空间准入标准。

2、污染物排放标准：

(1) 废气排放标准：本项目实施后，全厂工艺废气经治理后能够达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)和《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)的大气污染物特别排放限值较严的标准。

(2) 废水排放标准：本项目产生的废水经厂内废水站处理后，能够达到园区污水处理厂进管控制标准，再排入园区污水处理厂处理，废水经园区污水处理厂二级处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)二级标准后最终排入台州湾，其中COD_{Cr}、NH₃-N排放执行一级标准。

(3) 噪声排放标准：项目实施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准。

(4) 固废控制标准：本项目实施后危险废物贮存场所符合《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)，一般工业固体废弃物的贮存场所符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告2013年第36号)。

因此，项目建设符合园区污染物排放标准。

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。

七、规划环评符合性结论

综上所述，本项目建设符合《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》生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等6张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

临海园区目前已建有一座污水处理厂(上实环境(台州)污水处理有限公司，原名台州凯迪污水处理有限公司)，设计规模按5万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。园区污水处理厂建设位置位于

临海园区南侧中部，紧邻台州湾，规划面积 270 亩。由同济大学建筑设计研究院设计，2006 年动工先建设 1.25 万 m^3/d （一期一阶段工程），2007 年 10 月 23 日开始调试，于 2011 年 1 月通过原浙江省环保厅组织的竣工环境保护验收，其工艺流程示意如图 2.7-1。

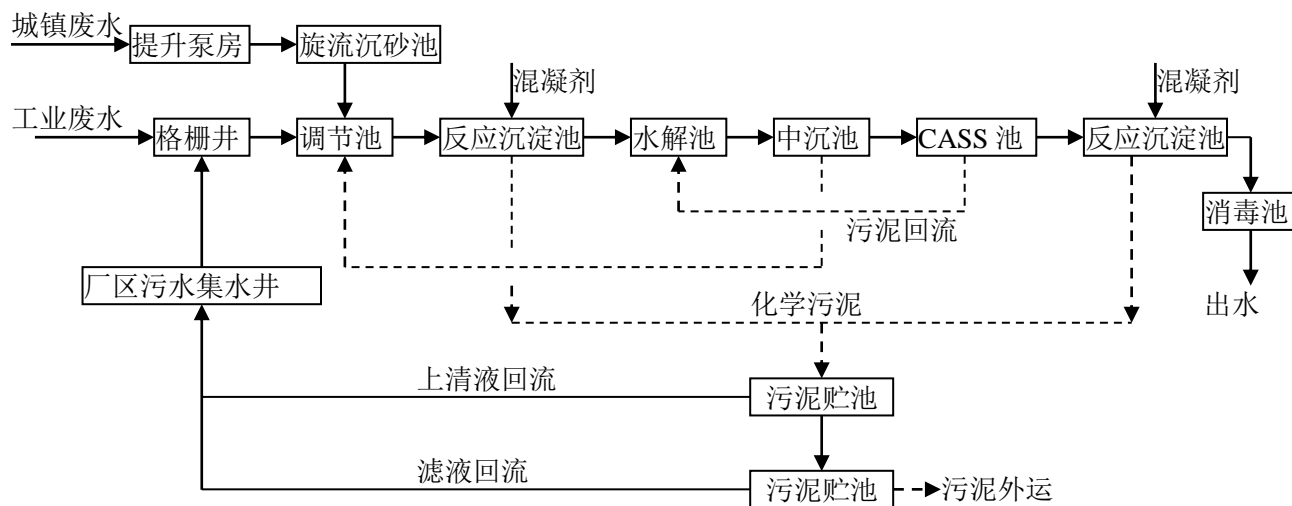


图 2.7-1 污水厂一期一阶段工程工艺流程图

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 m^3/d ）改扩建工程环境影响报告书》以临环审[2012]215 号通过临海市环保局环评审批，以临发改投资[2012]180 号通过临海市发改局可行性研究报告审批，以临发改基综[2013]177 号通过项目工程初步设计方案。

一期工程改扩建项目总工程规模为 2.5 万 m^3/d ，包括改造 1.25 万 m^3/d （即现有已建成的一期一阶段工程），扩建 1.25 万 m^3/d 。主要建设内容包括：改造现有调节池、水解生化池、中沉池、CASS 池、中和池等设施，新建一沉池、水解酸化池、中沉池、膜格栅池、MBR 池、芬顿流化床等设施。工程完工后，出水中 COD、氨氮浓度由原来的《污水综合排放标准》中的二级标准改造升级提标为《污水综合排放标准》中一级标准。改造后的污水厂总处理能力为 2.5 万 m^3/d ，主要生化处理工艺变更为 MBR+芬顿氧化，设计进出水指标见表 2.7-1，处理工艺流程见图 2.7-2。

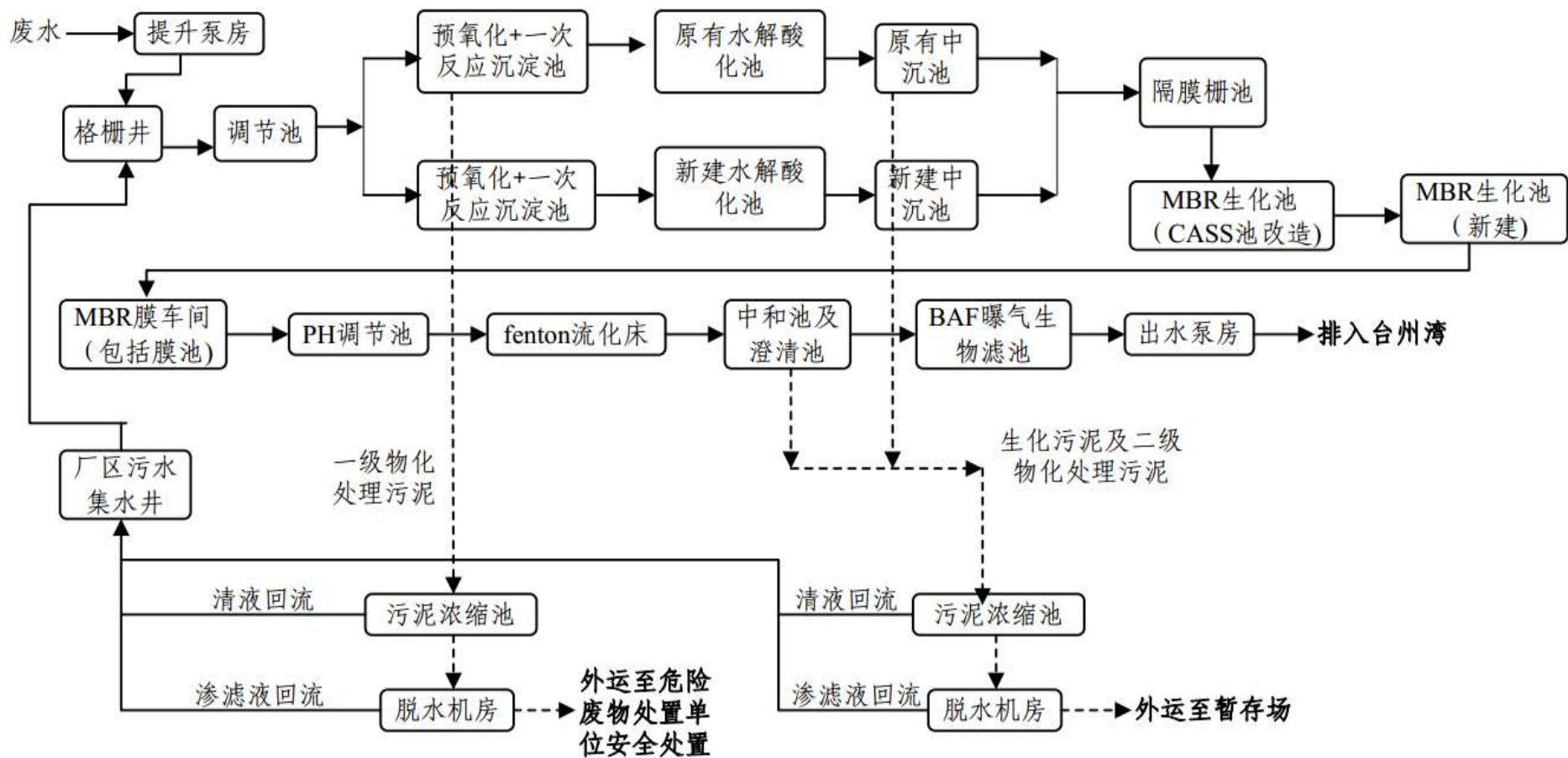


图 2.7-2 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

表 2.7-1 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	30	15	1	80

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

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。该工程从 2017 年 3 月 19 日开始进水调试运行，目前已通过环保“三同时”验收。

表 2.7-2 2019 年排放口在线监测数据

时间（月份）	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	日均处理量(m ³)
2019 年 1 月	7.8	79.50	0.11	0.07	13414
2019 年 2 月	7.7	77.38	0.13	0.08	9694
2019 年 3 月	7.7	74.57	7.38	0.09	16123
2019 年 4 月	7.7	74.87	0.65	0.11	17880
2019 年 5 月	7.7	74.30	0.12	0.15	17815
2019 年 6 月	7.8	77.34	0.10	0.13	17702
2019 年 7 月	7.7	72.02	0.08	0.11	19320
2019 年 8 月	7.8	68.53	0.12	0.10	21091
2019 年 9 月	7.8	67.36	0.52	0.14	20914
2019 年 10 月	7.8	69.69	0.46	0.11	19841
2019 年 11 月	7.7	68.60	0.12	0.10	17549
2019 年 12 月	7.6	66.07	0.13	0.10	21871

从在线监测结果来看，上实环境（台州）污水处理有限公司 2019 年 1 月~12 月的 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷监测指标月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 浙江省台州市危险废物处置中心

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

中心占地面积为 220 亩，总投资 2.8 亿元，由台州市德长环保股份有限公司投资建

设运营。采用高温焚烧、综合利用、安全填埋三位一体处置危险废物。

中心于 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，目前年处置规模约为 11.86 万吨。

表 2.7-3 台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力 305t/d：一期 60t/d（改扩建）、二期 45t/d，三期 100t/d、四期 100t/d
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
固化车间	设计生产规模 9854.5t/a
安全填埋场	一期总设计库容为 12.5×104m ³ ，最大库容为 10×105
暂存库	756m ² ，总占地面积 1340m ²
污水处理站	处理能力 117m ³ /d

（1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为 305 吨/天（约 10.06 万吨/年），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，目前已建。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），将新增 100t/d 焚烧炉 1 台，目前正已建设中。

待一期改扩建和四期扩建项目完成后，德长公司总的危废焚烧能力可达 305t/d。

（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 2019 年版《危险废物填埋污染控制标准》将于 2020 年 6 月 1 日起实施，根据新标准的规定，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规划建设 1 座刚性填埋场，在刚性填埋场建成前，近期拟先建设刚性填埋场暂存库，用于刚性填埋场建成前临时贮存需进入刚性填埋场的危险废物。刚性填埋场暂存库用地面积 3360m²，建成后具有最大存储 1.46 万吨需进入刚性填埋场危险废物的仓储能力，计划年收集刚性填埋场危险废物 0.8~1.0 万吨，该暂存库设计使用年限为 2 年；刚性填埋场暂存库变更为综合性危险废物暂存库，设计贮存危险废物 10000 吨，周转危险废物 20000t/a。目前二期填埋场暂存库项目已通过台州市生态环境局临海分局的审批（台环建（临）（2020）112 号），计划 2020 年底前建成投入使用。

2.7.3 区域供热情况

1、台州市联源热力有限公司

台州市联源热力有限公司位于台州市杜桥镇下浦村，主要提供蒸汽供应、机电管道及水电设备安装修理等产品和服务。目前管道供热能力达到均匀热负荷 152t/h。供热管线全长 15.042km，管径主要为 dn600，部分为 dn450、dn350，管线以台州发电厂为出发点，至浙江省化学原料药基地临海园区，服务范围主要为园区西面的医化企业。

2、台州临港热电有限公司

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

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

第三章 现有污染源调查

3.1 企业概况

浙江伟涛包装材料有限公司（以下简称伟涛包装材料）成立于 2014 年 7 月，注册资金 1000 万元，地处浙江省化学原料药基地临海园区，占地面积 23333m²，主要生产塑料包装袋以及食品药品复合包装胶粘剂。

浙江伟涛包装材料有限公司主要从事食品复合薄膜粘合剂项目生产、销售。首期 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂于 2016 年 11 月通过台州市环保局审批，企业于 2018 年 8 月投入试生产，目前已完成验收。

浙江伟涛包装材料有限公司现有产品及车间布置情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 伟涛包装现有各产品情况汇总

序号	产品名称	批复产量 (t/a)	2019 年产量 (t/a)	审批文号	验收文号	所在车间
1	食品包装袋普通粘合剂	3800	2306	台环建 [2016]23 号	台环竣验 [2019]17 号	胶粘剂车间
2	食品包装袋蒸煮粘合剂	2000	1783			
3	无溶剂包装袋粘合剂	2500	122			
4	固化剂	1700	856			
合计		10000	5067			

3.2 现有项目污染源调查

3.2.1 生产设备与物料消耗

一、生产设备情况

表 3.2-1 现有项目设备一览表

序号	产品	设备名称	单位	数量
1	食品包装袋普通粘合剂	10000L 聚酯反应釜	只	1
2		DN500 分馏塔	只	2
3		50m ² 卧式列管式冷凝器	只	2
4		1200L 脱水收集罐	只	2
5		15000L 改性釜	只	1
6		30m ² 列管式冷凝器	只	1
7		8m ² 螺旋板式冷凝器	只	1
8		2000L 环氧树脂溶解釜	只	1
9		1000LMDI 滴定釜	只	1
10		6m ³ 二乙二醇预热罐	只	1
11		15m ³ 成品储罐	只	1

12	食品包装袋蒸煮粘合剂		4000L 聚酯反应釜	只	2		
13			DN400 分馏塔	只	2		
14			20m ² 卧式列管式冷凝器	只	2		
15			500L 脱水收集罐	只	2		
16			4000L 改性釜	只	2		
17			20m ² 列管式冷凝器	只	2		
18			5m ² 螺旋板式冷凝器	只	2		
19			300LMDI 滴定釜	只	1		
20			1500L 环氧树脂溶解釜	只	1		
21			高粘度等功 能性产品		1000L 聚酯反应釜	只	1
22					DN200 分馏塔	只	1
23					8m ² 卧式列管式冷凝器	只	1
24					200L 脱水收集罐	只	1
25					1500L 改性釜	只	1
26					15m ² 列管式冷凝器	只	1
27					4m ² 螺旋板式冷凝器	只	1
28					150LMDI 滴定釜	只	1
29			固化剂		3000L 固化剂反应釜	只	1
30					500L 三羟溶解滴定釜	只	1
31	30m ² 列管式冷凝器	只			1		
32	无溶剂 包装袋粘合剂	A.羟基 组分	1000L 聚酯反应釜	只	1		
33			DN200 分馏塔	只	1		
34			8m ² 卧式列管式冷凝器	只	1		
35			200L 脱水收集罐	只	1		
36			2000L 聚合釜	只	1		
37			4m ² 列管式冷凝器	只	1		
38			200L 脱水收集罐	只	1		
39		B.异氰 酸酯基 组分		1000L 聚酯反应釜	只	1	
40				200L 脱水收集罐	只	1	
41				4m ² 列管式冷凝器	只	1	
42				2000L 聚合釜	只	1	
43				4m ² 列管式冷凝器	只	1	
44				200L 脱水收集罐	只	1	
45				公用工程		半自动包装设备（自动称量）	套
	10t 回收醇车间贮罐	只	2				
46	制氮机 10m ³ /h	套	1				
47	水环真空泵系统	套	4				
48	固体投料装置	套	1				
49	冷水机组	套	1				

表 3.2-2 现有厂区公用工程设备清单

类别	工程内容		备注	
主体工程	胶粘剂车间	食品包装袋普通粘合剂	已建项目	
		食品包装袋蒸煮粘合剂	已建项目	
		无溶剂包装袋粘合剂	已建项目	
		固化剂	已建项目	
公用工程	循环冷却水系统	厂内设置一组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.3Mpa，循环水池容积为 675m ³	已建	
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由基地自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站	已建	
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入园区污水处理厂进行二级处理后排入台州湾	已建	
	供电系统	由基地总变电接入	已建	
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	已建	
	消防系统	设置消防泵房以及消防水池，消防水池容积为 600m ³ 。	已建	
	应急池	全厂设置 1 个 750m ³ 事故应急池	已建	
	供热系统	由台州临港热电有限公司提供，供汽压力 1.4Mpa	已建	
	制氮系统	设置 HZA-40 制氮机 1 台和 SCM-10D 制氮机 1 台	已建	
	空压站	设置 BK37-8ZG 螺杆式空压机 1 台	已建	
	冷冻系统	在甲类车间屋面设置冷水机组 1 台，制冷介质一氯二氟甲烷 (R22)，循环量 20m ³ /h，低温水上水温度+7℃。	已建	
辅助生产设施	办公、质检楼	办公、质检楼	已建	
	食堂和倒班宿舍	食堂和倒班宿舍 1 幢	已建	
	罐区	已建 8 个储罐，具体见表 4.1-5。	已建	
	仓库	甲类仓库 1、甲类仓库 2、丙类仓库 1、丙类仓库 2	已建	
环保工程	废水处理系统	预处理	已建 1 套 3m ³ /d 刮板薄膜蒸发器预处理设施	已建
		末端治理	已建 1 套处理能力为 30m ³ /d 的污水处理设施	已建
	废气处理系统	预处理	已建 1 套 3000m ³ /h 活性炭吸附装置，针对乙酸乙酯类废气	已建
		末端治理	已建 1 套 6000m ³ /h 一级氧化吸收+二级碱吸收装置，针对醇类废气和乙酸乙酯类废气 (15m 排气筒)；	已建 (本次技改拆除)
	固废堆场	已建 1 个 15m ² 固废堆场，位于甲类车间东侧	已建	

表 3.2-3 现有厂区储罐区清单一览表

名称	储罐容积 (m ³)	数量 (只)	备注
1,4-丁二醇	40	1	
乙二醇	60	1	
乙酸乙酯	60	2	技改后淘汰
二乙二醇	60	1	
预留	60	3	
合计	460	8	

二、主要原材料消耗情况

现有项目生产规模及主要原材料消耗情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 现有项目主要原材料消耗

序号	产品	原辅材料	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗量, t/a	
1	食品包装袋 普通粘合剂	二乙二醇	99	0.340	1291.55	
2		回收套用醇	/	0.005	17.90	
3		精对苯二甲酸	99	0.123	468.10	
4		间苯二甲酸	99	0.058	220.28	
5		己二酸	99	0.159	605.77	
6		苯酐	99	0.087	330.42	
7		MDI	99	0.047	178.98	
8		乙酸乙酯	99	0.261	991.26	
9		环氧树脂液	99	0.020	74.96	
9.1		其中	环氧树脂	99	0.011	43.48
9.2			偶联剂	99	0.003	12.74
9.3			乙酸乙酯	99	0.005	18.74
10		食品包装袋 蒸煮粘合剂	乙二醇	99	0.071	141.73
11	二乙二醇		99	0.033	65.25	
12	1,4 丁二醇		99	0.080	160.85	
13	新戊二醇		99	0.079	157.81	
14	回收套用醇		/	0.011	21.85	
15	间苯二甲酸		99	0.137	273.14	
16	己二酸		99	0.170	339.91	
17	苯酐		99	0.046	91.05	
18	MDI		99	0.030	60.70	
19	乙酸乙酯		99	0.378	755.69	
20	环氧树脂液		99	0.061	121.40	
20.1	其中		环氧树脂	99	0.035	70.41
20.2			偶联剂	99	0.010	20.64
20.3			乙酸乙酯	99	0.015	30.35
21	无溶剂包装 袋粘合剂	A. 羟基组分	二乙二醇	99	0.055	136.85
22			1,4 丁二醇	99	0.046	115.00
23			回收套用醇	/	0.001	3.45
24			间苯二甲酸	99	0.024	59.42
25			癸二酸	99	0.060	149.50
26			聚醚	99	0.308	769.35
27			B. 异氰酸酯 基组分	二乙二醇	99	0.061
28		1,4 丁二醇		99	0.051	127.91
29		回收套用醇		/	0.002	3.84
30		间苯二甲酸		99	0.026	66.08
31		癸二酸		99	0.067	166.28
32		蓖麻油		99	0.092	230.23
33		聚醚		99	0.027	68.22
34		MDI	99	0.222	554.26	
35	固化剂	三羟甲基丙烷	99	0.110	187.19	
36		MDI	99	0.631	1072.07	
37		乙酸乙酯	99	0.260	442.44	
38	公用工程	蒸汽	/	1.2	1.2 万 t/a	

3.2.3 现有项目污染源强调查

1、废水

对于全厂的用水情况，是环评期间的调查重点，全厂用水包括水环泵用水、废气喷淋塔用水、清洗用水、生活用水、绿化用水、循环补充水等。2019年全厂用水量为6680t，蒸汽用量为2459t，全厂废水排放量为6206t。根据2019年实际用水量调查，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，2019年废水产生情况如下：

1、工艺废水

根据调查结果，伟涛包装2019年现有产品工艺废水日均产生量约0.76t，年产生量为227t；预计达批复规模时工艺废水日产生量约2.03t，年产生量为609t。

2、水环泵废水

根据调查，现有项目配置有4台水环泵，均配有冷凝装置，循环使用、间歇排放，每台水冲泵废水量约1.28t。2019年水环泵废水日产生量约2.39t，年产生量为718t；预计达批复规模时水环泵废水日产生量约5.12t，年产生量为1536t。

3、废气喷淋吸收塔废水

伟涛厂区现有废气末端处理设施为两塔喷淋。2019年废气喷淋吸收塔废水日产生量约0.96t，年产生量为289t；预计达批复规模时废气喷淋吸收塔废水日产生量约2.1t，年产生量为630t。

4、清洗废水

2019年现有产品各生产车间设备、地面清洗水日用量约1.86t，清洗废水产生量505t/a；预计达批复规模时清洗废水约1087t/a（3.63t/d）。

5、生活污水

厂区现有职工为55人，根据调查，2019年生活用水量约为1980t（6.6t/d），排污系数按0.85计，生活污水产生量为1683t/a（即5.61t/d）。

6、冷却废水

该公司设有1个冷却循环水池，根据调查，2019年全年循环水系统补充水量1130t，其中约369t进入废水站，约1375t蒸发。预计达批复产量时冷却废水产生量约为790t/a。

7、初期雨水

2019年企业收集地表径流前15分钟雨水，纳入厂内污水处理系统，收集量为745t，

原环评未统计初期雨水量，本次环评纳入技改项目污染源强一并计算。

8、置换地下水

为进一步改善园区地下水水质，2019 年下半年园区要求各企业再厂区及边界打井，进行地下水置换，伟涛包装厂区建有 2 个地下水置换井用于地下水置换，2019 年置换地下水 1670t，置换出的受污染地下水经管路泵送至废水站处理。

伟涛 2019 年现有项目水平衡如下：（单位：t/a）

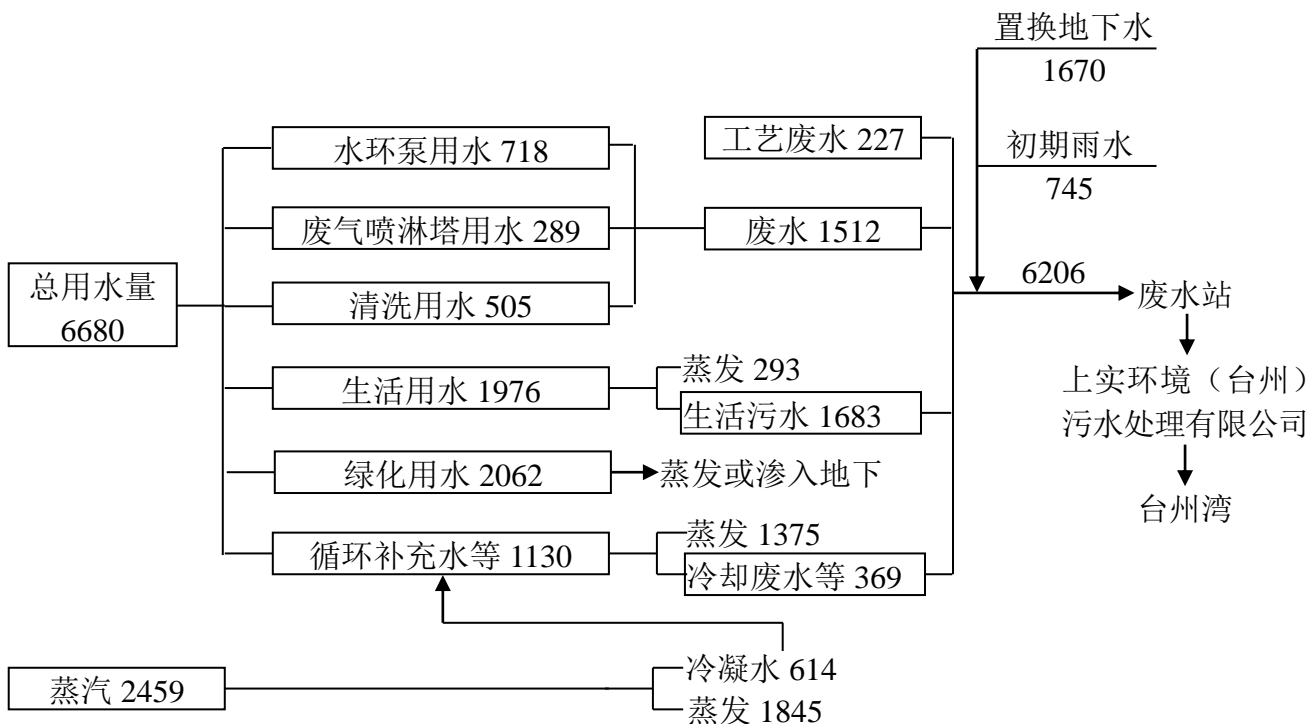


表 3.2-5 现有项目 2019 年废水产生量汇总表

废水来源	日均废水量, t/d	废水产生量, t/a
工艺废水	0.76	227
水环泵废水	2.39	718
废气喷淋塔废水	0.96	289
清洗废水	1.68	505
生活污水	5.61	1683
冷却废水	1.23	369
初期雨水	2.48	745
置换地下水	5.57	1670
合计	20.68	6206

现有项目 2019 年日废水产生量为 20.68t/d，年废水排放量 6206t/a。

表 3.2-6 现有项目达产后废水产生量汇总表

废水来源	日均废水量, t/d	废水产生量, t/a
工艺废水	2.03	609
水环泵废水	5.12	1536
废气喷淋塔废水	2.1	630
清洗废水	3.63	1087
生活污水	5.61	1683
冷却废水	2.63	790
合计	21.12	6335

现有项目达产后预计日废水产生量为 21.12t/d, 年废水排放量 6335t/a。

2、废气

(1) 工艺废气

现有项目 2019 年工艺废气产生及排放情况表 3.2-7。

表 3.2-7 现有项目 2019 年工艺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	粉尘	0	1.47	1.47	0	0	1.47	1.47
2	醇类废气 (以非甲烷总 烃计)	2.788	0	2.788	2.654	0.134	0	0.134
3	乙酸乙酯	3.6	0.03	3.63	3.24	0.36	0.03	0.39
合计	总废气	6.388	1.5	7.888	5.894	0.494	1.5	1.994
	VOCs	6.388	0.03	6.418	5.894	0.494	0.03	0.524

根据监理报告要求企业需设置布袋除尘器对粉尘进行收集处理, 企业实际无该设施, 本项目实施后一并接入布袋除尘器处理达标后高空排放。

现有项目达产后工艺废气产生及排放情况表 3.2-8。

表 3.2-8 现有项目达产后工艺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	粉尘	2.51	0.44	2.95	2.48	0.03	0.44	0.47
2	醇类废气 (以非甲烷总 烃计)	5.59	0	5.59	5.31	0.28	0	0.28
3	乙酸乙酯	7.2	0.06	7.26	6.48	0.72	0.06	0.78
合计	总废气	15.3	0.5	15.8	14.27	1.03	0.5	1.53
	VOCs	12.79	0.06	12.85	11.79	1	0.06	1.06

注: 现有项目产生的醇类有机废气无相关标准, 本环评将醇类有机废气以非甲烷总烃计。

3、固废

表 3.2-9 现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	废物代码	属性	2019年产生量 (t/a)	达产时年产生量 (t/a)	原环评年产生量 (t/a)	处置方法
1	废包装材料	HW49 (900-041-49)	危险废物	0.57	2	7	委托有资质单位无害化处置
2	过滤残渣及滤布	HW13 (265-103-13)	危险废物	1.13	2.5	1.09	
3	废水预处理废液	HW13 (265-103-13)	危险废物	86.9	150	0	
4	废活性炭	HW49 (900-041-49)	危险废物	0.19	3	9.6	
5	废水站污泥	HW13 (265-104-13)	危险废物	4.27	13	6.4	
小计				93.06	170.5	24.09	
6	生活垃圾	/	一般固废	16.8	16.8	10.5	环卫部门统一收集处置
合计				109.86	187.3	34.59	

固废调查说明：

1、废包装材料：根据原环评，达产时预测量为 7t/a。根据调查，2019 年废包装袋产生量为 0.57t，产生量较原环评预测量少。减少的原因是原环评把包装袋全部重量计算在内，实际是只有包装袋内袋作为危废来处理，外袋作为一般固废处理。预计达产时废包装材料年产生量为 2t/a。

2、过滤残渣及滤布：企业在实际操作中较难将过滤残渣和滤布分开，因此将其合并。根据原环评，过滤残渣及滤布达产时预测量为 1.09t/a。根据调查，2019 年过滤残渣及滤布产生量为 1.13t，产生量较原环评预测量有所增加。增加的原因是产品质量提升而产生了更多过滤残渣，预计过滤残渣及滤布达产时年产生量为 2.5t/a。

3、废水预处理废液：原环评未考虑废水预处理产生的废液。根据调查，在实际运行中，聚酯多元醇生产过程产生的高浓废水对废水站有一定压力，企业于 2019 年购置刮板薄膜蒸发器进行废水预处理，产生废液作危废处理，2019 年废水预处理废液产生了为 86.9t，预计达产时年产生量为 150t/a。

4、废活性炭：根据原环评，达产时预测量为 9.6t/a。根据调查，2019 年实际产生量为 0.19t，产生量较原环评预测量少，减少的原因是企业实际一次活性炭用量为 0.05t，三个月更换一次。企业后续要加强活性炭更换频次，达产时约五天更换一次，预计达产时废活性炭产生量为 3t/a。

5、污水站污泥：根据原环评，达产时预测量为 6.4t/a。2019 年实际产生量为 4.27t，因企业 2019 年有部分污泥在池底，未清理出来，预计达产时年产生量为 13t/a。

6、生活垃圾：根据原环评，达产时预测量为 10.5t/a。根据调查，现有职工 55 人，2019 年实际产生量为 16.8t。预计达产时，预计达产时年产生量为 16.8t/a。

3.3 现有项目污染防治措施

3.3.1 废水处理设施情况

（一）废水收集措施

1、车间生产废水高、低浓度分开收集，其中工艺废水利用车间高浓废水罐分类收集，车间清洗废水等采用车间外低浓废水收集罐单独收集，收集后的各废水高架管路泵送至废水站。

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

（二）废水处理设施

1、车间废水预处理设备基本情况

胶粘剂车间：根据工艺废水水质分析，该股废水中需回收的主要有机污染物为醇类物质，且沸点均在 190℃~250℃之间，属于高沸有机物。企业采用蒸发脱溶方式回收溶剂，在车间内建设一套处理能力为 3m³/d 的刮板薄膜蒸发器，低沸点的醇和醚类中间产物当危废处理，高沸点的水和有机物进入污水站高浓废水池进行后续处理。

2、全厂废水综合治理设施情况

伟涛包装废水处理采用物化+生化相结合的处理方式进行预处理。其中物化阶段根据各股废水不同水质，主要有配水、初沉等方式；生化阶段拟采用“厌氧/兼氧/生物接触氧化”的方式对有机废水进行生化处理。污水站设计处理规模为 30m³/d，具体的处理工艺流程见下图。

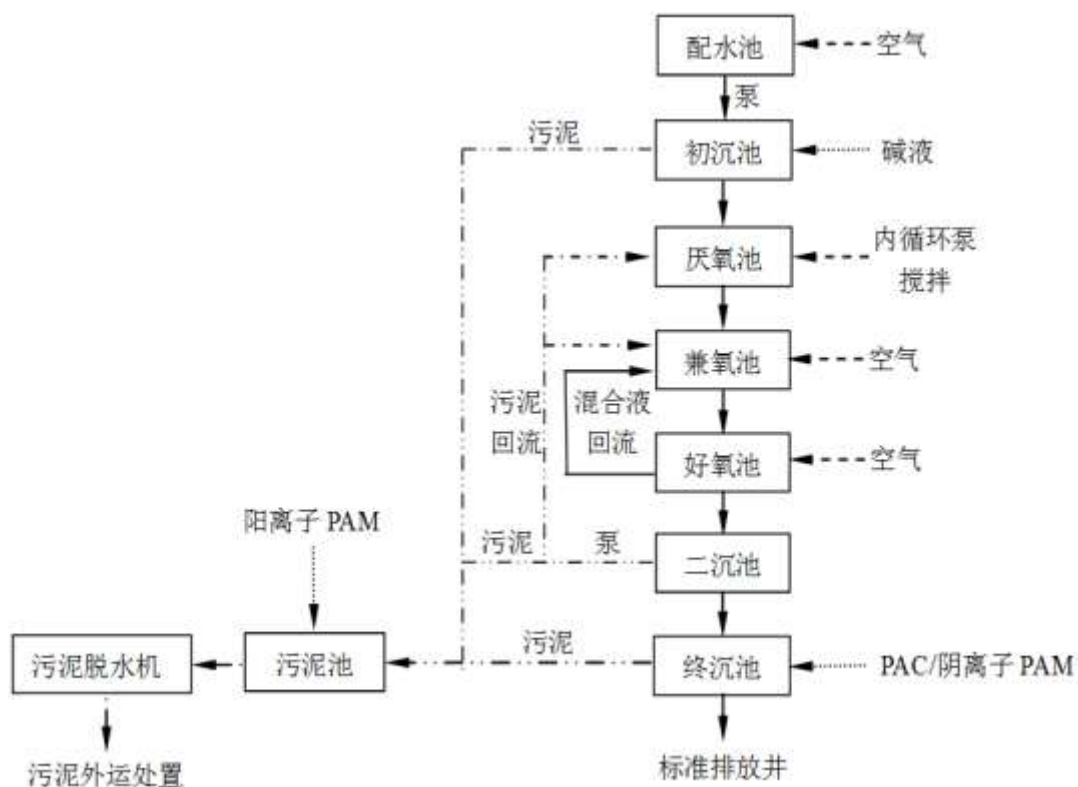


图 3.3-1 废水站处理工艺流程示意图

处理工艺流程简述如下：

废水经分类收集后，经配水池配水，用泵提升至初沉池，通过投加碱液调节废水 pH 至中性，经初沉池沉淀去除废水中颗粒较大的悬浮物，初沉池沉淀污泥去污泥池，上清液自流进入厌氧/兼氧/生物接触氧化生化处理系统。由于废水混合后 COD_{Cr} 浓度很高，为保证生物接触氧化池进水 COD_{Cr} 浓度降至 2000mg/L，故本方案拟设置厌氧段，有机污染物在厌氧池内借助厌氧菌的作用提高废水的可生化性，并去除大部分 COD_{Cr}，再在兼氧池/好氧池内进一步借助好氧菌的作用使废水中剩余有机物污染物得到降解，并进行生物脱氮。生化处理系统厌氧池内挂生物组合填料，兼氧池/好氧池内设置微孔曝气器。好氧池内的混合液回流至兼氧池。好氧池出水进入二沉池，经污泥沉淀后，二沉池污泥回流至厌氧池和兼氧池，二沉池出水进入终沉池，终沉池内加入 PAC 和阴离子 PAM，通过混凝沉淀去除部分有机物、SS，使废水能够达到外排标准最终通过排放井达标外排。

初沉池、二沉池、终沉池剩余污泥进入污泥池，经螺杆泵（或隔膜泵）送入污泥脱水系统脱水，干泥外运处置，滤液回低浓度废水集水池循环处理。

(三) 全厂废水综合治理设施情况介绍

废水处理设施主要构筑物和设备见下表：

表 3.3-1 废水处理站主要构筑物

序号	名称	规格尺寸（外壁）	结构	单位	数量
1	集水池/配水池	12.0×6.0×2.0m	钢砼	座	1
2	生化处理组合池	12.0×9.0×4.5m	钢砼	座	1

表 3.3-2 废水处理站主要设备

序号	名称	规格尺寸	单位	数量
1	废水提升泵	3.5m ³ /h, 10m, 0.55kW	台	6
2	内循环泵	10m ³ /h, 6m, 0.75kW	台	2
3	污泥回流泵	10m ³ /h, 6m, 0.75kW	台	2
4	混合液回流泵	10m ³ /h, 6m, 0.75kW	台	2
5	排泥泵	10m ³ /h, 6m, 0.75kW	台	4
6	气动隔膜泵	33.5m ³ /h, 压力 0.8MPa	台	2
7	反应搅拌机	桨叶直径 200mm, 转速 125rpm, 0.37kW	台	2
8	反应搅拌机	桨叶直径 200mm, 转速 20rpm, 0.37kW	台	2
9	污泥搅拌机（框式）	桨叶直径 2000mm, 转速 3.2rpm, 1.5kW	台	1
10	中心筒	Φ0.15×3.10m	套	2
11	二沉池中心筒	Φ0.30×3.10m	套	1
12	生物组合填料	HX-180	m ³	85
13	可变微孔曝气器	KBB-215	个	63
14	高压隔膜压滤机	滤室容积 960L, 滤板 800×800mm, 进料压力 0.8MPa	套	1
15	溶加药装置	有效容积 2m ³ , 带搅拌机和计量泵	套	4
16	三叶罗茨风机	1.67m ³ /h, 压力 49kPa, 3.0kW	台	2
17	三叶罗茨风机	1.46m ³ /h, 压力 24.5kPa, 1.1kW	台	2
18	储气罐	0.5m ³ , 压力 0.8MPa	套	1
19	DO 仪		套	1
20	浮球液位开关		套	4
21	pH 在线监测仪		套	1
22	玻璃转子流量计	测量范围 0~1000L/h	套	1
23	玻璃转子流量计	测量范围 0~2500L/h	套	2
24	配电控制柜/现场按钮箱		套	1
25	电线电缆		套	1
26	电控辅材		套	1
27	管道阀门及辅材		套	1

(四) 废水处理设施运行情况

为了解伟涛包装现有废水处理设施的运行状况，本次环评参考浙江浙海环保科技有限公司对废水站的监测数据和废水在线监测数据。具体数据汇总见下表。

表 3.3-3 废水处理设施监测结果

单位：mg/L（除 pH 外）

采样时间：2020年11月02日；分析时间：2020年11月02日至07日									
监测点位	监测频次	pH	COD	氯化物	氨氮	总磷	石油类	BOD ₅	悬浮物
1#配水池	1	/	6.43×10 ³	416	7.53	/	/	/	/
	2	/	6.80×10 ³	408	7.28	/	/	/	/
	3	/	7.41×10 ³	428	7.34	/	/	/	/
	均值	/	6.88×10 ³	417	7.38	/	/	/	/
2#初沉池出口	1	/	6.07×10 ³	351	10.6	/	/	/	/
	2	/	6.12×10 ³	342	10.6	/	/	/	/
	3	/	6.54×10 ³	338	10.7	/	/	/	/
	均值	/	6.24×10 ³	344	10.6	/	/	/	/
物化处理单元	去除率%	/	9.3	/	/	/	/	/	/
3#二沉池出口	1	/	352	311	0.32	/	/	/	/
	2	/	400	332	0.25	/	/	/	/
	3	/	315	299	0.29	/	/	/	/
	均值	/	356	314	0.29	/	/	/	/
生化处理单元	去除率%	/	94.3	/	97.3	/	/	/	/
4#标排口	1	7.24	54	402	0.21	0.96	<0.06	24.9	25
	2	7.17	61	388	0.18	0.92	<0.06	28.1	27
	3	7.15	58	396	0.18	0.92	<0.06	26.7	28
	均值	/	58	395	0.19	0.93	<0.06	26.6	27
后物化处理单元	去除率%	/	83.7	/	34.5	/	/	/	/
	标准值	6-9	500	/	35	8.0	20	300	400

由上表可知，监测期间废水标排口 pH 值范围为 7.15~7.24，污染物日均排放浓度：化学需氧量 58mg/L、氨氮 0.19mg/L、总磷 0.93mg/L、石油类 <0.06mg/L、BOD₅ 26.6mg/L、悬浮物 27mg/L、TOC 15.2mg/L、苯 <0.002mg/L、总氰化物 <0.004mg/L、AOX 0.02mg/L。

废水标排口 pH、化学需氧量、石油类、BOD₅、悬浮物、TOC、苯、总氰化物、AOX 均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求；总磷、氨氮排放浓度均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中的间接排放标准要求。

表 3.3-4 2019 年公司废水在线监控情况

单位：mg/L

时间	pH	化学需氧量 (mg/L)	废水瞬时流量月均值 (m ³ /h)	废水瞬时流量总量 (m ³)
2019 年 7 月	7.59	61.9	0.8	256
2019 年 8 月	7.76	120.32	0.6	444.7
2019 年 9 月	7.65	132.31	0.8	547.2

2019年10月	7.69	70.22	0.8	512.1
2019年11月	7.54	81.12	1	659.7
2019年12月	8.05	54.94	0.9	683.2
小计				3102.9

企业于2019年7月完成在线监控设备安装，根据在线监测结果，伟涛包装现有废水处理站出口COD_{Cr}、pH能做到达标排放。

3.3.2 废气处理设施情况

浙江伟涛包装材料有限公司全厂生产车间及公用工程废气可以分为 4 大类，具体如下：

1、车间工艺废气：

- (1) 以醇类为主的水溶性有机废气；
- (2) 以乙酸乙酯为主的非水溶性有机废气；
- (3) 投料粉尘废气（实际未处理）。

2、厂区储罐区呼吸废气：指储罐区有机溶剂等易挥发储罐产生的废气；

3、固废暂存库废气：按要求进行包装的危险废气储存过程中产生的废气量较少，但为防止包装破损等紧急情况，设置专用风机将危废暂存库废气引致污水站废气吸收塔处理；

4、污水站恶臭废气。

针对上述不同的废气分类方式及其主要的污染物，要求采取不同的分类收集及处理方式，最后达标处理后排放。

其中工艺废气中的以乙酸乙酯为主的非水溶性有机废气单独收集进入活性炭吸附装置进行吸附回收预处理。另外一股工艺废气与其他 3 类公用工程废气一起收集进入末端 6000m³/h 两级吸收塔喷淋处理后排放，全厂废气分类处理流程见图 3.3-1。

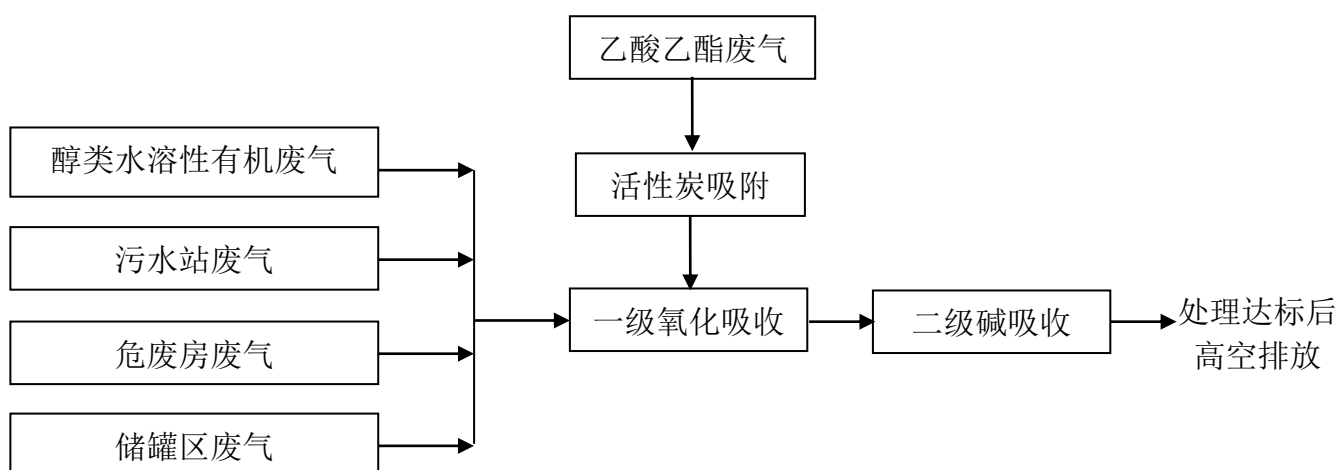


图 3.3-2 全厂废气处理工艺流程图

工艺流程描述：

生产过程中产生的醇类废气先经过反应釜、真空泵等设备配套的冷凝器进行冷凝回收后与固废暂存场废气、污水站恶臭废气以及罐区醇类溶剂的呼吸废气一起进入一级氧

化吸收塔处理，利用次氯酸钠的氧化分解去除废气中的醇类及恶臭类的污染物，经氧化分解后的废气再经过一级碱处理后达标排放。

车间含乙酸乙酯废气首先经反应釜配套冷凝器预处理后再与其他含乙酸乙酯废气一起进入活性炭吸附装置，根据实际应用情况，活性炭对乙酸乙酯有较高的吸附效率及吸附量，根据统计活性炭对乙酸乙酯的饱和吸附率在 20~28%左右，具有较高的吸附能力。储罐区乙酸乙酯储罐设置呼吸阀，并将呼吸阀产生的呼吸废气通过废气管道收集进入活性炭吸附装置。

另外，工艺生产涉及的反应釜、储罐等设备均会设置相应的呼吸阀，控制设备内部在 5000pa 左右的一个微正压工况，在微正压条件下废气中有机污染物的浓度将会降低同时产生的废气量也会降低，有利于废气的源头控制。

根据项目废气处理设计方案，一级氧化吸收+二级碱吸收对醇类废气的去除率可达 95% 以上，活性炭吸附对乙酸乙酯类废气的去除率在 90% 以上，排气筒总风机风量约 6800m³/h。

车间常压工况含乙酸乙酯废气首先经反应釜配套冷凝器预处理后再与其他含乙酸乙酯废气一起进入活性炭吸附装置，根据实际应用情况，活性炭对乙酸乙酯有较高的吸附效率及吸附量，根据统计活性炭对乙酸乙酯的饱和吸附率在 20~28%左右，具有较高的吸附能力。经吸附处理后的废气再通过管道送至水溶性废气吸收塔进一步处理后排放。

根据 2019 年 11 月浙江浙海环保科技有限公司检测报告（报告编号：ZH19-HBJC-153），末端废气处理设施出口各污染因子均能达标排放，厂界各污染因子均能达标。

表 3.3-5 2019 年有组织废气监测数据一览表

废气处理设施（15m）		进口 1#			出口 2#		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
截面积（m ² ）		0.0491			0.568		
烟气温度（℃）		21	20	19	21	21	21
标态废气（N.d.m ³ /h）		1264	1223	1255	1722	1801	1774
非甲烷总烃	实测值（mg/N.dm ³ ）	395	345	310	20.9	22.5	17.5
	排放速率（kg/h）				3.60×10 ⁻²	4.05×10 ⁻²	3.10×10 ⁻²
乙酸乙酯	实测值（mg/N.dm ³ ）	<0.27	0.83	<0.27	<0.27	0.59	<0.27
	排放速率（kg/h）				<4.65×10 ⁻⁴	1.06×10 ⁻³	<4.79×10 ⁻⁴
颗粒物	实测值	52.8	53.9	55.7	<20	<20	<20

	(mg/N.dm ³)						
	排放速率 (kg/h)				<3.44 ×10 ⁻²	<3.60 ×10 ⁻²	<3.55 ×10 ⁻²
臭气浓度 (无量纲)	实测值	--			309	309	232
乙酸乙酯废气 预处理设施 (15m)		进口 3#			出口 4#		
检测频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
截面积 (m ²)		0.0177			0.0177		
烟气温度 (°C)		18	18	18	21	21	20
标态废气 (N.d.m ³ /h)		261	270	274	437	438	436
乙酸乙酯	实测值 (mg/N.dm ³)	10.2	25.5	0.91	3.19	3.55	3.10
	排放速率 (kg/h)				1.39×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³

表 3.3-6 2019 年无组织废气监测数据一览表

点位	检测频次	颗粒物	乙酸乙酯	非甲烷总烃	臭气浓度
厂界东	第一次	0.124	0.12	0.89	<10
	第二次	0.107	0.12	1.06	<10
	第三次	0.106	0.16	1.21	<10
厂界南	第一次	0.144	0.11	1.46	<10
	第二次	0.128	0.13	0.94	<10
	第三次	0.147	0.16	1.40	<10
厂界西	第一次	0.089	0.10	1.00	<10
	第二次	0.124	<0.01	0.98	<10
	第三次	0.107	<0.01	0.80	<10
厂界被	第一次	0.106	<0.01	1.16	<10
	第二次	0.142	<0.01	1.58	<10
	第三次	0.125	<0.01	1.08	<10

3.3.3 固废处置情况

公司建有一座危险废物暂存间，面积约 15m²，位于胶粘剂车间东侧，堆场地面和墙裙铺设瓷砖，用环氧树脂进行防腐防渗处理，单间门口设置挡水坎，四周设有 10×10cm 导流沟，并在仓库外设有应急池。渗滤液收集后送至污水站处理，同时，堆场单间设置引风装置，收集的废气接入废气总管，经厂区总废气处理设施处理后排放。

3.4 风险防范设施情况调查

根据调查，伟涛包装对事故风险防范方面做了以下工作：

1、企业于 2019 年委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了全厂突发环境事件应急预案，并通过专家评审及向环保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

伟涛包装采用混凝土现浇的明渠进行收集雨水，目前企业已在厂区宿舍楼南侧建设有一个容积为 600m^3 的环境应急池作为全厂事故应急池（兼初期雨水收集池），配备相关阀门及管路，建立初期雨水及事故废水收集系统，其收集系统的示意图如下：

生产区初期雨水、事故废水收集系统示意图如下：

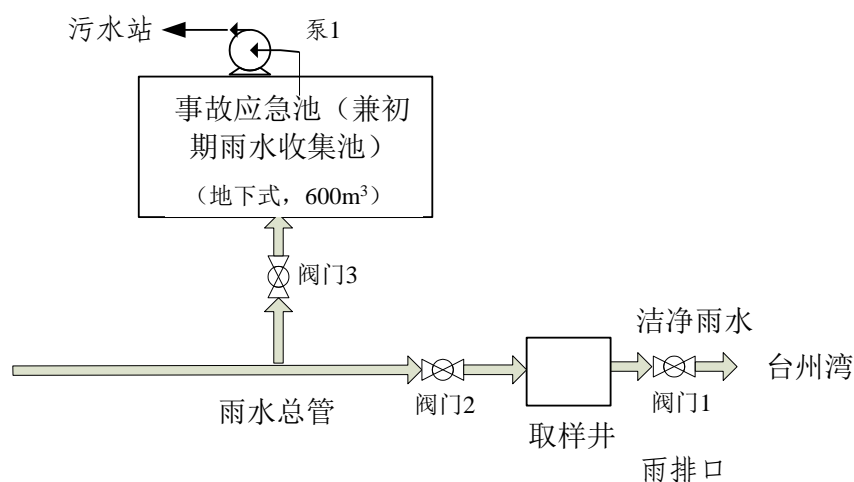


图 3.4-1 初期雨水、事故废水收集系统示意图

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。

3.5 环评批复意见落实情况

企业已建项目有食品包装袋普通粘合剂、食品包装袋蒸煮粘合剂、无溶剂包装袋粘剂、

固化剂等 4 个产品，本次环评对现有项目环评批复落实情况进行调查。企业于 2016 年委托浙江东天虹环保工程有限公司编制完成《浙江伟涛包装材料有限公司年产 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂项目环境影响报告书》，并经原台州市环保局审批（台环建 [2016]23 号），根据调查，环评批复落实情况见下表。

表 3.5-7 环评批复意见落实情况

批复要求	落实情况
项目建设情况	
<p>该项目在浙江省化学原料药基地临海园区拟选地块内(头门港新区坝下河南侧 1 号地块)实施，总投资约 7705 万元，建设相应生产线及相关辅助设备，建成后形成年产 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂的生产能力。本项目投产后，关联的临海市东方软包装材料有限公司年产 500 吨食品复合薄膜粘合剂项目须停产。</p>	<p>已落实。</p> <p>企业在浙江省化学原料药基地临海园区内（头门港新区坝下河南侧 1 号地块）实施，总投资 7705.28 万元，建设相应生产线及相关辅助设备，建成后形成年产 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂的生产能力。</p> <p>根据监理人员核实：关联的临海市东方软包装材料有限公司年产 500 吨食品复合薄膜粘合剂项目已于 2018 年停产。</p>
废水防治方面	
<p>做好车间各个环节生产工艺废水的分类收集工作，排污管须规范铺设，车间内废水管道采用明渠暗管，车间外排污管必须做到架空铺设，并采用防腐管材。车间废水暂存须采用罐体储存，设置围堰等二次防渗漏措施。废水收集管网、物料输送管道及废气收集管网须在便于检修的专用廊道上架空铺设，同时建立管路泄漏自动化检测系统和应急补漏控制机制；厂区内做好雨污分流、清污分流和污污分流；厂区地表径流前 15 分钟雨水必须收集并纳入厂内污水处理系统；车间地面、堆场、物料输送干道、污水沟渠必须有防腐、防渗措施；工艺废水、设备清洗水、地面冲洗水、生活污水、事故废水、固废堆场废水、废气处理废水等所有废水必须纳入厂内废水处理站。</p>	<p>已落实。</p> <p>厂区建设了雨水管网、污水管网和冷却水循环管网，可实现项目排水的雨污分流、清污分流。厂区地表径流前 15 分钟雨水经收集后进入初期雨水池，并纳入厂内污水处理系统。工艺废水、设备清洗水、地面冲洗水、生活污水、事故废水、固废堆场废水、废气处理废水等所有废水均纳入厂内废水处理站。生产废水大部分采用架空管道，并采用防腐管材。车间废水暂存采用罐体储存，设置围堰等二次防渗漏措施。废水收集管网、物料输送管道及废气收集管网在便于检修的专用廊道上架空铺设。</p>
<p>经处理达到进管标准后纳入台州凯迪污水处理有限公司统一处理，水污染物排放和单位产品基准排水量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的新建企业水污染排放限值；该标准中没有的则执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准。</p>	<p>已落实。</p> <p>各类废水污染物经处理后均能达到进管标准，吨产品基准排水量为 0.72m³/t 产品，单位产品基准排水量符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的新建企业水污染排放限值。</p>
<p>冷却水必须闭路循环，加强对清下水系统污染物指标的监测。全厂只能设置一个可供在厂界监督</p>	<p>已落实。</p> <p>冷却水循环使用，定期添加新鲜水，不排放。</p>

<p>检查的规范标准化的总排污口，建设、维护好废水排放口污染物在线监测监控系统，与环保部门联网，并按要求加强自行监测工作。</p>	<p>厂区设置了唯一的标准化废水排放口，废水经处理后通过标准化排放口，再纳入园区污水管网。废水排放口安装了在线监测监控系统，已与当地生态环境部门联网，监测指标包括：pH、流量、COD、氨氮。</p>
<p>废气防治方面</p>	
<p>加强设备密封程度，提高生产过程各类废气收集率；必须解决敞开操作、尾气到处排放、尾气量增加等问题。规范做好固废堆场废气、废水处理站废气及储罐放空废气等无组织排放点废气的收集和处理工作。</p>	<p>已落实。 企业已加强设备密封程度，提高项目装备配置和密闭化、连续化、管道化水平，提高各类废气收集效率。项目各类工艺废气、厂内废水处理站各单元、固废堆场废气等废气已封闭收集，并通过废气处理设施处理后高空排放。</p>
<p>有组织大气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），合成树脂排放标准没有的执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源二级标准，其中项目特殊污染因子排放浓度参照执行《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素（GBZ2.1-2007）8小时加权平均容许浓度；恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；废水处理站恶臭点位须加盖密封，其废气经处理达标排放。建设、维护好废气排放口污染物在线监测监控系统，与环保部门联网。</p>	<p>已落实。 根据监测，本项目废气各污染物均能达标排放，废水处理站恶臭点位均加盖密封，其废气经处理后能达标排放。</p>
<p>固废防治方面</p>	
<p>固体废弃物须按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。危险废物的判定须严格执行《国家危险废物名录》及相应危险废物鉴别标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）。</p>	<p>已落实。 固体废物已按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台账制度，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，尽可能实现资源的综合利用。</p>
<p>建设规范的固废堆场，做到防晒、防雨、防渗、防漏、防爆；建设废液、废气收集系统，分别纳入废水、废气末端处理系统；严格执行和落实危险废物转移联单制度，制定规范的台账制度并设置专职管理人员，做好危险废物的入库、存放、回收、出库记录，不得在厂区随意堆置；生活垃圾定点收集，及时交由环卫部门统一处理，并做到日产日清。</p>	<p>已落实。 企业已建有危险废物堆放场一座，面积约15m²，堆场地面和墙裙铺设瓷砖，环氧树脂勾缝进行防腐防渗处理，单间门口设置挡水坎。地面设置不锈钢托盘，渗滤液收集后送至污水站处理，同时，堆场单间设置引风装置，收集的废气接入废气总管，经厂区总废气处理设施处理后排放；各种固废分类堆放，固废堆场已做规范标识。企业做好危废台账并设置专职管理人员。生活垃圾定点收集，及时交由环卫部门统一处理，并做到</p>

	日产日清。
噪声防治方面	
选用先进的低噪设备，针对水泵、风机等高噪声设备应采取有效措施降噪，做好设备维修保养工作，避免因设备不正常运转而产生高噪声，降低噪声对厂界的影响。	已落实。 企业已合理布置搅拌装置、冷水机组、风机、真空泵等设备，使其尽量远离厂界；生产设备选用低噪声设备并配套减振基础，生产过程中一些机械转动设备设置了降噪隔声措施；加强设备的检修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行；企业夜间禁止高噪声设备作业。
项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。	已落实。 项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。
总量控制	
本次项目实施后，全厂废水排放量0.63万吨/年。结合台州凯迪污水处理有限公司提标改造，主要污染物最终外环境排放量为：化学需氧量0.63吨/年，氨氮0.10吨/年，VOCs1.06吨/年。其他特征污染因子排放总量须控制在本次项目环评报告指标内。	已落实。 现有项目废水、废气污染物排放量在允许排放总量之内，符合环评及批复要求。
环境管理与应急系统	
做好环境事故防范及应急工作。强化环境风险意识，加强安全管理，严格规范操作，建设环境风险防范工程。	已落实。 公司于2019年1月委托浙江东天虹环保工程有限公司编制了《浙江伟涛包装材料有限公司突发环境事件应急预案》，并已经过专家评估。
在贮罐区四周设置围堰，建设车间应急池和全厂性事故应急池，并做好防渗漏处理，确保事故性废水不排入周边水体；高温、高压、易燃、易爆和使用危险工艺的生产装置必须设计装备集散控制系统和紧急停车系统，以免因安全生产事故而导致环境污染；按有关要求针对性做好乙酸乙酯等敏感物料的事故性应急预案，确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实责任和应急措施，发生事故时，按预案进行处置，减轻对环境和居民的影响。	已落实。 企业已设置足够容量的应急事故水池及初期雨水收集池，在贮罐区四周设置围堰，确保生产事故污水、受污染消防水和污染雨水不排入外环境。切实落实安全生产各项措施，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。
防护距离	
本项目所涉及的卫生、安全等防护距离请遵循相关部门规定，提请临海市人民政府及相关部门严格控制用地和规划，防护距离内不得新建民居、学校、医院、食品加工厂等敏感性、居住性建筑，以免今后由此产生环境污染纠纷。	已落实。 项目防护距离范围未涉及居住区等敏感点，符合环评及批复要求。

3.6 现有项目总量控制

(一) 排污许可证

根据企业排污许可证（证书编号：浙 JE2017A0398，2017.12.25 核发），现有项目污染物总量控制指标如下：

1、废水污染物：

外排量：CODcr 0.63t/a、NH₃-N 0.1t/a

(二) 环评及批复文件

根据《浙江伟涛包装材料有限公司年产 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂项目环境影响报告书》及其批复（台环建[2016]23 号）的内容，现有项目污染物总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：CODcr 0.63t/a、NH₃-N 0.1t/a

废气污染物（外排量）：VOCs 1.06t/a、颗粒物 0.47 t/a

(三) 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，2019 年全厂废水排放量为 6206t，废水主要污染物 CODcr 排放量为 0.63t/a（100mg/L）、NH₃-N 排放量为 0.1t/a（15mg/L），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 6335t，主要污染物 COD 排放量为 0.63t/a（100mg/L）、NH₃-N 排放量为 0.1t/a（15mg/L），符合现有总量控制要求。

2、废气污染物

(1) 根据现有项目污染源调查，现有项目 2019 年 VOCs 排放量为 0.524t/a（有组织排放量 0.494t/a、无组织排放 0.03t/a），废气污染物排放量在允许排放量之内，符合现有总量控制要求；2019 年粉尘全为无组织排放，排放量为 1.47t/a，不符合总量控制要求。

(2) 现有项目达产时，VOCs 排放量为 1.06t/a（有组织排放量 1t/a、无组织排放 0.06t/a），粉尘收集后经布袋除尘器处理，粉尘排放量为 0.47t/a（有组织排放量 0.03t/a、无组织排放 0.44t/a）均符合现有总量控制要求。

3.7 进一步提升改造措施

伟涛包装 2019~2020 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，结合环评期间提出的相关问题，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。

伟涛包装成立“污水零直排区”工作小组，于 2019 年 10 月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，并针对自查自纠的问题对厂区的“污水零直排”改造措施进行整改落实，并通过了园区的验收，于 2020 年 3 月在园区进行了备案。

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。

伟涛包装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。根据环评期间的调查，结合伟涛包装环境综合整治过程的自查结果，企业现有厂区主要存在的问题及进一步提升改造措施清单如下：

表 3.7-1 伟涛包装主要存在的问题及提升整治清单

单元	序号	点位	主要存在的问题	提升整治内容	落实责任人	预计投入资金(万元)	预计提升整治时间
胶粘剂车间	1	胶粘剂车间三楼投料区	公司粉体物料投料未实现密封投料的方式和设备。	采用密闭投料方式和设备	6	杨德高	已完成
	2	胶粘剂车间一层和三层	企业粉体投料和大包装桶出料未采用负压排气收集至尾气处理系统处理。	粉体投料采用布袋除尘器,大包装桶出料采用负压排气收集至尾气处理系统处理。	5.5	杨德高	已完成
	3	胶粘剂车间	取样仍为人工开阀操作。	采用循环泵取样	22	谢松林	2021.3
废气收集处理	4	厂区	个别设备及化工管道密封性不好,有无组织废气产生。	委托第三方对本企业设备及化工管道开展 LDER 检测,对废气泄漏点进行修复。	3.5	谢松林	已完成
固废处理	5	危废堆场	固废堆场不能满足2个月时长以上正常生产活动情况下的产废贮存需求,目前废包装袋暂存于车间,废液暂存于甲类仓库。	在甲类仓库中划出95m ² 地按照规范建设危废堆场	10	丁奶远	已完成
	6		企业有危废间无引风措施,异味较重。	在新危废仓增加引风系统	8	谢松林	已完成
合计					55		

第四章 技改项目概况

4.1 技改项目基本情况

4.1.1 技改项目概况

- 1、企业名称：浙江伟涛包装材料有限公司
- 2、企业地址：浙江省化学原料药基地临海园区
- 3、项目名称及规模：年产1万吨聚氨酯无溶剂产品技改项目
- 4、企业法人：丁奶远
- 5、投资概况：项目总投资人民币1100万元
- 6、建设性质：技改
- 7、项目用地：利用现有厂区
- 8、劳动定员：新增员工10人，年工作日300天，三班制。
- 9、项目水、电、汽消耗

水消耗9233吨/年、电消耗100万度/年、汽消耗3140吨/年

- 10、本次技改各产品产量情况如下：

表 4.1-1 技改各产品产量

序号	产品名称	报批产量 (t/a)	生产车间	生产天数 (天)
1	无溶剂包装袋粘合剂	5000	胶粘剂车间	205
2	无溶剂纺织粘合剂	5000		233
合计		10000		

技改后全厂产品情况汇总如下：

表 4.1-2 技改前后项目对比情况一览表

序号	生产车间	产品名称	技改前 (t/a)	技改后 (t/a)	备注
1	胶粘剂 车间	食品包装袋普通粘合剂	3800	3800	保留
2		食品包装袋蒸煮粘合剂	2000	2000	保留
3		无溶剂包装袋粘合剂	2500	2500	保留
4		固化剂	1700	1700	保留
5		无溶剂包装袋粘合剂	0	5000	技改
6		无溶剂纺织粘合剂	0	5000	技改
合计			10000	20000	

4.1.2 项目工程组成情况

本次技改项目建设将主要利用厂区现有的公用工程。

1、本次技改新增工程内容

表 4.1-3 本次技改新增工程内容

类别	工程内容	
主体工程	胶粘剂车间（已建车间）	无溶剂包装袋粘合剂
		无溶剂纺织粘合剂
环保设施	废水处理站由 30m ³ /d 扩建至 110m ³ /d	
	新建 1 套 500m ³ /h 布袋除尘器	
	改建 1 套 9000m ³ /h 一级氧化吸收+二级碱吸收装置（21m 排气筒）	
	新建 1 个 95m ² 固废堆场，位于甲类仓库二南侧	

2、技改后全厂工程内容

表 4.1-4 技改后厂区工程内容

类别	工程内容		备注
主体工程	胶粘剂车间	食品包装袋普通粘合剂	已建项目
		食品包装袋蒸煮粘合剂	已建项目
		无溶剂包装袋粘合剂	已建项目
		固化剂	已建项目
		无溶剂包装袋粘合剂	技改项目
		无溶剂纺织粘合剂	技改项目
公用工程	循环冷却水系统	厂内设置一组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.3Mpa，循环水池容积为 675m ³	已建
	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由基地自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站	已建
	排水系统	雨污分流制。未受污染的雨水收集后排入雨水管网，受污染的雨水进污水处理系统处理至达标排放，生产废水与生活污水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入园区污水处理厂进行二级处理后排入台州湾	已建
	供电系统	由基地总变电接入	已建
	通讯及火灾报警系统	将配厂区报警联络系统	已建
	消防系统	设置消防泵房以及消防水池，消防水池容积为 600m ³ 。	已建
	应急池	全厂设置 1 个 750m ³ 事故应急池	已建
	供热系统	由台州临港热电有限公司提供，供汽压力 1.4Mpa	已建
	制氮系统	设置 HZA-40 制氮机 1 台和 SCM-10D 制氮机 1 台	已建
	空压站	设置 BK37-8ZG 螺杆式空压机 1 台	已建
	冷冻系统	在甲类车间屋面设置冷水机组 1 台，制冷介质一氯二氟甲烷（R22），循环量 20m ³ /h，低温水上水温度+7℃。	已建
辅助生产设施	办公、质检楼	办公、质检楼	已建
	食堂和倒班宿舍	食堂和倒班宿舍 1 幢	已建
	罐区	已建 8 个储罐，具体见表 4.1-5。	已建
	仓库	甲类仓库 1、甲类仓库 2、丙类仓库	已建
环保	废水处理 预处理	已建 1 套 3m ³ /d 刮板薄膜蒸发器预处理设施	已建

工程	系统	末端治理	已建1套处理能力为30m ³ /d的污水处理设施	已建
			废水处理站由30m ³ /d扩建至110m ³ /d	技改扩建
	废气处理系统	预处理	1套3000m ³ /h活性炭吸附装置,针对乙酸乙酯类废气	已建
		末端治理	新建1套500m ³ /h布袋除尘器(17m排气筒)	技改新建
		末端治理	原有1套6000m ³ /h改建为1套9000m ³ /h一级氧化吸收+二级碱吸收装置(21m排气筒);	技改改建
	固废堆场		已建1个15m ² 固废堆场,位于甲类车间东侧	已建
		新建1个95m ² 固废堆场,位于甲类仓库二南侧	技改新增	

表 4.1-5 技改后全厂储罐区储罐清单

名称	储罐容积 (m ³)	数量 (只)	备注
1,4-丁二醇	40	1	已建
二乙二醇	60	1	已建
乙二醇	60	1	已建
MDI	40	1	利用现有储罐
蓖麻油	60	1	利用现有储罐
聚醚	60	3	利用现有储罐
合计	460	8	

注：考虑到安全因素，技改后原有乙酸乙酯储罐淘汰，企业所用原料乙酸乙酯由隔壁浙江向田进出口有限公司直接泵送至企业。

4.1.3 生产装置先进性分析

本项目生产装置采用 DCS 系统控制，生产装备要求达到国内先进水平，生产过程中关键点设控制室集中报警、连锁。委托专业单位对车间进行整体设计，充分考虑对循环经济和清洁生产，从源头上最大量的减少“三废”产生量。本项目拟配置的生产装置整体思路如下：

(1) 加料系统

①固体加料：

固体物料选用固体投料器进行投料。

②液体加料：

储罐加料：本项目液体料均储存于储罐中，原料通过槽车运入厂内，在原料罐区储存，从厂区原料罐区用泵通过管道输送到车间反应釜，实现原料管道化、密闭化输送。储罐设置氮封系统，根据物料性质设置储罐氮封阀背压，沸点较低物料再设置冷凝回流装置，极大限度上减少尾气量的产生，避免物料的损失。

液体物料计量采用流量计控制，在每个用户点安装流量计及开关阀，通过仪表控制盘控制，在仪表盘控制器中输入定量后，自动进料，进料完成后自动关闭开关阀，达到自动化控制目的。

本项目各产品原辅料投料方式汇总如下：

表 4.1-6 本项目各产品原辅料投料方式汇总

投料方式 产品	固体料	液体料
	固体加料器	储罐管道化输送
无溶剂包装袋粘合剂	己二酸、三羟甲基丙烷	乙二醇、1,4 丁二醇、蓖麻油、聚乙二醇醚、MDI
无溶剂纺织粘合剂	己二酸、三羟甲基丙烷	乙二醇、1,4 丁二醇、蓖麻油、聚乙二醇醚、MDI

(2) 真空设备

厂内真空设备除在涉酸性物料蒸馏中使用水环泵（配有冷凝装置，水环泵废水循环使用、间歇排放）外，其余均使用机械真空泵，减压蒸馏过程均使用无油立式机械真空泵，并在泵前、泵后配置多级冷凝回收装置。

(3) 取样系统

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

(4) 尾气系统自控

车间储罐、反应釜涉及到危险反应及特殊气味物料，本项目拟针对储罐、反应系统作充分的安全和自控设计，使用自控仪表实现反应压力自动控制，并辅以反应充氮保护等安全设计，充分保证生产自动化水平提高，且密闭性高，可充分减少大量的尾气产生。

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。

4.2 技改项目工程分析

因产品工程分析内容涉及企业商业机密，4.2.1~4.2.2 章节不在这里体现。

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	储存方式
1	二乙二醇	99	690.14	液体, 储罐
2	1,4-丁二醇	99	291.8	液体, 储罐
3	己二酸	99	1418.77	粉状, 袋装
4	三羟甲基丙烷	99	264.28	片状, 袋装
5	蓖麻油	99	1901.94	液体, 储罐
6	聚乙二醇醚	99	2088.35	液体, 储罐
7	MDI	99	3811.8	液体, 储罐
合计			10467.08	

技改项目 2 个产品产量为 10000t/a, 总物料消耗为 10467.08t/a, 总物料单耗为 1.05t/t。

2、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	进入产品
10467.08	449.31	6.72	11.05	10000
100%	占 4.29%	占 0.06%	占 0.11%	占 95.54%

技改项目达产时原辅料年消耗为 10467.08t/a。其中进入废水中去的 449.31t/a, 占物料消耗总额的 4.29%; 进入废气中去的 6.72t/a, 占物料消耗总额的 0.06%; 进入固体废弃物中去的 11.05t/a, 占物料消耗总额的 0.11%; 进入产品中去的 10000t/a, 占物料消耗总额的 95.54%。

4.3.2 技改项目污染源强汇总

(一) 废水

1、检修废水

原环评现有项目未考虑检修废水产生, 本次环评一并计算。据类比调查, 每套设备年检修按 2 次计, 厂区内设备及管路总容积约 750m³, 检修时按清洗水充满容器 2 次计, 年产生检修废水约 3000t/a。

2、废气吸收塔废水

本次技改项目产生的废气经厂区改建的废气喷淋塔处理, 为了进一步保证喷淋效率, 加强换水频次 (原每周更换 1 次, 技改后每周更换 2 次), 本次项目新增吸收塔废水年产生量约为 1260t/a。

3、生活污水

本次项目实施后，拟招聘职工10人，采用三班制，以每人每天120L计，职工上班时间以300天计，生活用水1.2t/d，年用水360t/a，排污系数以0.85计，年产生生活污水306t（1.02t/d）。

4、初期雨水

原环评未考虑初期雨水，本环评一并计算。伟涛包装全厂集雨面积约16000m²。根据当地气象资料，项目所在地多年平均降雨量1531.4mm，初期雨水取平均降雨量的10%，可计算得到现有项目及本项目实施后，全厂年需收集的初期雨水量约为2400t/a，初期雨水经收集后分批纳入废水站处理，平均每天8t/d（以300天计）。

技改后技改项目废水汇总情况见表4.3-3：

表 4.3-3 达产后技改项目年废水源强汇总 单位：t/a

项目	工艺废水	水环泵废水	清洗废水	冷却废水	年产生量
1 无溶剂包装袋粘合剂	296	1536	589	450	2871
2 无溶剂纺织粘合剂	153	768	620	436	1977
小计	449	2304	1209	886	4848
3 检修废水					3000
4 吸收塔废水					1260
5 生活污水					306
6 初期雨水					2400
合计					11814

本项目年用水9233t，年废水产生量11814t，日均废水产生量39.38t。

技改项目达产后水平衡图如下：

单位：t/a

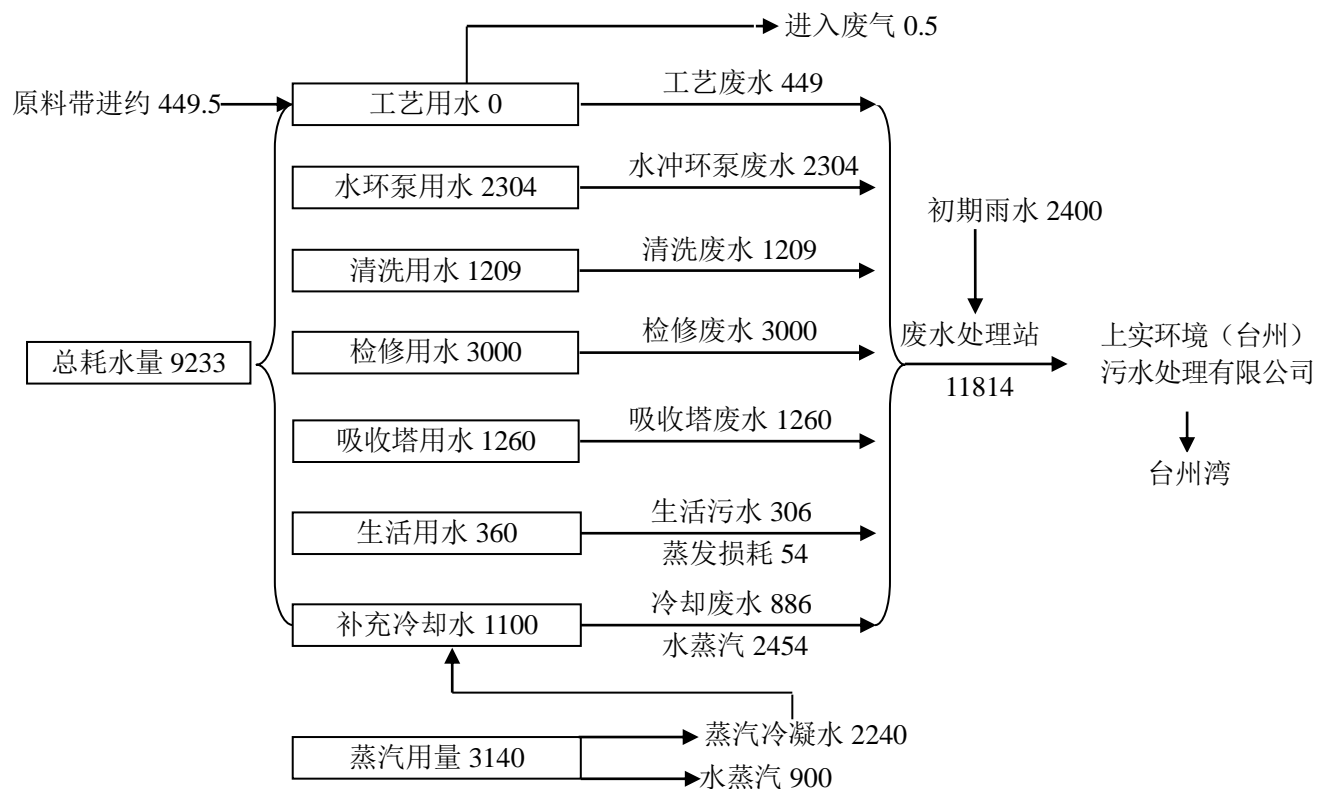


图 4.3-1 技改项目水平衡总图

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 (m ³ /d)	CODcr	总氮 (氨氮)	工艺	处理效率 (%)	废水量 (m ³ /d)	CODcr	总氮 (氨氮)
无溶剂包装袋粘合剂	工艺废水 W01-1	CODcr	物料衡算法	0.13	~1.5×10 ⁵	—	直接进入 厂内综合 废水处理 系统	—	—	—	
	工艺废水 W01-2	CODcr		0.81	~1.5×10 ⁵	—		—	—	—	
	工艺废水 W01-3	CODcr、氨氮		0.01	~1.4×10 ⁵	~3000		—	—	—	
	工艺废水 W01-4	CODcr		0.03	~1.5×10 ⁵	—		—	—	—	
无溶剂纺织粘合剂	工艺废水 W02-1	CODcr		0.07	~1.5×10 ⁵	—		—	—	—	
	工艺废水 W02-2	CODcr		0.42	~1.5×10 ⁵	—		—	—	—	
	工艺废水 W02-3	CODcr、氨氮		0.03	~1.5×10 ⁵	~3000		—	—	—	
公用工程	水环泵废水	CODcr、氨氮	类比法	7.68	~2000	~50	—	—	—		
	清洗废水	CODcr、氨氮		4.03	~1000	~30	—	—	—		
	冷却废水	CODcr		2.95	~300	—	—	—	—		
	检修废水	CODcr、氨氮		10	~1000	~50	—	—	—		
	吸收塔废水	CODcr、氨氮		4.2	~2000	~30	—	—	—		
	生活污水	CODcr、氨氮		1.02	~500	~35	—	—	—		
	初期雨水	CODcr		8	~200	—	—	—	—		
项目废水全部进入厂区综合污水站小计		CODcr、氨氮	类比法	39.38	~6734	~32	厌氧+缺氧+好氧	CODcr>95%、 氨氮>70%	39.38	~500	~35

(二) 废气

1、储运废气

本项目使用的液体料均来自罐区，二乙二醇、1,4-丁二醇、MDI均已建，蓖麻油、聚乙二醇醚均利用现有预留储罐，故仅考虑本项目产生的大呼吸废气。

工作排放（大呼吸）是由于人为的装料与卸料而产生的损失。

储罐装料时，液面升高，压缩上部的气体，使气体压力升高，当压强增大到一定值时，顶开呼吸阀，使罐内混分气体排出罐外。

储罐卸料时，液面下降，气体空间压力下降，压强减少，当降到一定值时，罐外大气压强冲开呼吸阀，大量新空气收入罐内，补充液面下降而增大的空间体积，吸入的大量空气使罐内物料蒸气的浓度降低，这样又加剧了物料的蒸发。

项目蓖麻油及聚乙二醇醚均采用槽车运输，进厂卸料时在储罐和槽车之间设置气相平衡管，利用气相平衡管连通槽罐车和储罐，将卸料排出的气体返回到槽车做平衡，实现密闭操作；卸料使用的连接软管在卸料吹扫后，利用堵头封闭管口，避免废气排放。在此基础上，基本可实现卸料时无大呼吸废气排放。因此本环评不再定量分析大呼吸废气。

2、工艺废气

达产后技改项目废气产生量汇总见表 4.3-5~表 4.3-6。

表 4.3-5 技改项目废气产生速率汇总 单位：kg/h

废气	产品		无溶剂纺织粘合剂		合计		
	无溶剂包装袋粘合剂	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	小计
非甲烷总烃	0.936	0.035	0.473	0.018	1.409	0.053	1.462
粉尘	0.178	0.009	0.059	0.003	0.237	0.012	0.249
MDI	0.012	0.0004	0.01	0.0003	0.022	0.001	0.023
合计	1.126	0.0444	0.542	0.0213	1.668	0.066	1.734

表 4.3-6 技改项目达产时年废气产生量汇总 单位：t/a

废气	产品		无溶剂纺织粘合剂		合计		
	无溶剂包装袋粘合剂	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	小计
非甲烷总烃	2.46	0.09	2.33	0.09	4.79	0.18	4.97
粉尘	0.53	0.03	0.28	0.01	0.81	0.04	0.85
MDI	0.02	0.001	0.058	0.002	0.078	0.003	0.081
合计	3.01	0.121	2.668	0.102	5.678	0.223	5.901

技改项目实施过程中伟涛包装需采用先进的生产装置，强化废气的收集措施，全厂无组织废气收集率要求大于 90%。技改项目产生的粉尘经隔间布袋除尘器处理后高空排放，有机废气接入一级氧化吸收+二级碱吸收装置处理，严格执行《合成树脂工业污染

物排放标准》(GB31572-2015)、《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)中较严的标准。

本项目产生的醇类有机废气无相关标准,本环评将醇类有机废气以非甲烷总烃计。废气经处理后的排放情况表 4.3-7~表 4.3-8。

表 4.3-7 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	非甲烷总烃	1.409	0.053	1.462	1.339	0.07	0.053	0.123
2	粉尘	0.237	0.012	0.249	0.234	0.003	0.012	0.015
3	MDI	0.022	0.001	0.023	0.0217	0.0003	0.0007	0.001
合计	总废气	1.668	0.066	1.734	1.594	0.074	0.066	0.14
	VOCs	1.431	0.054	1.485	1.36	0.071	0.054	0.125

表 4.3-8 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	非甲烷总烃	4.79	0.18	4.97	4.57	0.22	0.18	0.4
2	粉尘	0.81	0.04	0.85	0.8	0.01	0.04	0.05
3	MDI	0.078	0.003	0.081	0.075	0.003	0.003	0.006
合计	总废气	5.678	0.223	5.901	5.445	0.233	0.223	0.456
	VOCs	4.868	0.183	5.051	4.645	0.223	0.183	0.406

技改项目达产时废气年产生量为 5.901t (VOCs 年产生量为 5.051t/a), 其中有组织废气 5.678t/a (有组织 VOCs 产生量 4.868t/a), 无组织废气 0.223t/a (无组织 VOCs 产生量 0.183t/a)。经处理后技改项目达产时废气年排放量 0.456t (VOCs 排放量为 0.406t/a), 其中有组织排放量为 0.233t/a (有组织 VOCs 排放量为 0.223t/a), 无组织排放量为 0.223t/a (无组织 VOCs 排放量为 0.183t/a)。

4、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 4.3-9、4.3-10。

(1) 无组织废气

表 4.3-9 无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	胶粘剂车间	反应、脱水、混合等	非甲烷总烃	加强室内通风	GB31572-2015	4000	0.18
			粉尘		GB31572-2015	1000	0.04
			MDI		GB37824-2019	1000	0.003
合计							0.223 (VOCs 0.183)

表 4.3-10 有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	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	两塔喷淋 排气筒 1#	非甲烷总烃	9.26	0.07	0.22
2		MDI	0.04	0.0003	0.003
3	布袋除尘 排气筒 2#	粉尘	6.25	0.003	0.01
合计		VOCs	—	—	0.25
		粉尘	—	—	0.24

(三) 噪声

项目产生噪声的设备主要为反应釜、输送泵、引风机和真空泵等，其噪声源强在 70~80dB 之间。具体噪声源强见下表。

表 4.3-11 主要噪声设备的噪声级

序号	设备	声级值 dB	备注	设备位置
1	反应釜	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间
2	输送泵	75~78	距离设备外 1m 处	生产车间及储罐区
3	引风机	78~80	距离设备外 1m 处	生产车间及污水站
4	真空泵	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间

(四) 固废

本次技改项目固废产生具体情况见表 4.3-12、4.3-13。

表 4.3-12 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	无溶剂包装袋 粘合剂	残渣 S01-1	过滤	固体	杂质	0.42	是	HW13 (265-103-13)
		残渣 S01-2	过滤	固体	杂质	1.2	是	HW13 (265-103-13)
2	无溶剂纺织粘 合剂	残渣 S02-1	过滤	固体	杂质	1.2	是	HW13 (265-103-13)
		废液 S02-2	洗釜	液体	醇类	8.23	是	HW13 (265-103-13)
3	废水站	污泥	压滤	半固体	污泥、水	27	是	HW13 (265-104-13)
4	包装材料	废包装材料	原料包装	固体	废包装内袋 等	2.5	是	HW49 (900-041-49)
5	职工生活	生活垃圾	职工生活	固体	生活垃圾	3	否	一般固废
合计						43.55		

表 4.3-13 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	过滤残渣及滤布*	过滤	杂质、滤布	危险废物	HW13 (265-103-13)	3.02	委托有资质单位 无害化处置
2	废液	洗釜	醇类	危险废物	HW13 (265-103-13)	8.23	
3	废水站污泥	压滤	污泥、水	危险废物	HW13 (265-104-13)	27	
4	废包装材料	原料包装	废包装材料	危险废物	HW49 (900-041-49)	2.5	
小计						40.75	
一般固废							
5	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	3	环卫部门清运
合计						43.75	

*注: 企业在实际操作中较难将过滤残渣和滤布分开, 因此将其合并。预计滤布年用量为 0.2t。

从上表统计结果来看, 本项目产生固废为 43.75t/a, 除生活垃圾外, 其余均为危险废物, 产生量为 40.75t/a, 收集后送有资质单位无害化处置, 主要有过滤残渣及滤布、废水站污泥、包装材料等; 一般固废为生活垃圾, 产生量为 3t/a, 委托环卫部门清运。

(五) 技改项目污染源强汇总

表 4.3-14 技改项目污染源强汇总 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)		1.181	-	1.181
	CODCr		5.905	4.724	1.181
	氨氮 (总氮)		0.413	0.236	0.177
废气	VOCs	非甲烷总烃	4.97	4.57	0.4
		MDI	0.081	0.075	0.006
		小计	5.051	4.645	0.406
	无机废气	粉尘	0.85	0.8	0.05
	合计		5.901	5.445	0.456
固废	危险废物	过滤残渣及滤布	3.02	3.02	0
		废液	8.23	8.23	0
		废水站污泥	27	27	0
		废包装材料	2.5	2.5	0
		小计	40.75	40.75	0
	一般固废	生活垃圾	3	3	0
合计		43.75	43.75	0	

4.4 技改前后污染源强汇总

(一) 废水

根据现有及技改项目污染源强分析，技改前后需处理的废水总量以及污染物产生排放情况合计见表 4.4-1。

表 4.4-1 技改前后该公司全年废水产生量对照表 单位: t/a

来源	技改前	技改项目	技改后	增减量
工艺废水	609	449	1058	+449
水环泵废水	1536	2304	3840	+2304
清洗废水	1087	1209	2296	+1209
废气吸收塔废水	630	1260	1890	+1260
检修废水	0	3000	3000	+3000
初期雨水	0	2400	2400	+2400
生活污水	1683	306	1989	+306
冷却废水	790	886	1676	+886
合计	6335	11814	18149	+11814

根据以上汇总情况可以看出，本次技改项目实施后，由于产品的增加，废水产生量有所增加，技改后废水产生总量为 18149t/a（日均排放量为 60.5t）。

(二) 废气

1、工艺废气

表 4.4-2 技改项目实施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	非甲烷总烃	10.38	0.18	10.56	9.88	0.5	0.18	0.68
2	粉尘	3.32	0.48	3.8	3.28	0.04	0.48	0.52
3	MDI	0.078	0.003	0.081	0.075	0.003	0.003	0.006
4	乙酸乙酯	7.2	0.06	7.26	6.48	0.72	0.06	0.78
合计	总废气	20.978	0.723	21.701	19.715	1.263	0.723	1.986
	总 VOCs	17.658	0.243	17.901	16.435	1.223	0.243	1.466

技改前后全厂的废气产生及排放情况对比见表 4.4-3、表 4.4-4。

表 4.4-3 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	技改后	技改后增减量	
粉尘	2.95	0.85	3.8	+0.85	
非甲烷总烃	5.59	4.97	10.56	+4.97	
MDI	0	0.081	0.081	+0.081	
乙酸乙酯	7.26	0	7.26	0	
合计	总废气	15.8	5.901	21.701	+5.901
	VOCs	12.85	5.051	17.901	+5.051

表 4.4-4 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	技改后	增减量	
粉尘	0.47	0.05	0.52	+0.05	
非甲烷总烃	0.28	0.4	0.68	+0.4	
MDI	0	0.006	0.006	+0.006	
乙酸乙酯	0.78	0	0.78	0	
合计	总废气	1.53	0.456	1.986	+0.456
	VOCs	1.06	0.406	1.466	+0.406

技改前伟涛包装废气产生量为 15.8t/a (VOCs 产生量为 12.85t/a); 技改项目废气产生量为 5.901t/a (VOCs 产生量为 5.051t/a); 技改后废气总产生量为 21.701t/a (VOCs 产生量为 17.901t/a); 技改后废气产生量比技改前增加 5.901t/a (VOCs 增加 5.051t/a)。

技改前伟涛包装废气排放量为 1.53t/a (VOCs 排放量为 1.06t/a); 技改项目废气排放量为 0.456t/a (VOCs 排放量为 0.406t/a); 技改后废气总排放量为 1.986t/a (VOCs 总排放量为 1.466t/a); 技改后废气排放量比技改前增加 0.456t/a (VOCs 增加 0.406t/a)。

表 4.4-5 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	非甲烷总烃	1.409	0.053	1.462	1.339	0.07	0.053	0.123
2	粉尘	0.461	0.067	0.528	0.456	0.005	0.067	0.072
3	MDI	0.022	0.001	0.023	0.0217	0.0003	0.0007	0.001
4	乙酸乙酯	1	0.008	1.008	0.9	0.1	0.008	0.108

(三) 固体废弃物

表 4.4-6 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	技改后	技改前后增减量	废物代码
危险废物						
1	废包装材料	2	2.5	4.5	+2.5	HW49(900-041-49)
2	过滤残渣及滤布	2.5	3.02	5.52	+3.02	HW13(265-103-13)
3	废液	150	8.23	158.23	+8.23	HW13(265-103-13)
4	废活性炭	3	0	3	0	HW49(900-041-49)
5	废水站污泥	13	27	40	+27	HW13(265-104-13)
	小计	170.5	40.75	211.25	+40.75	
一般固废						
6	生活垃圾	16.8	3	19.8	+3	/
	合计	187.3	43.75	231.05	+43.75	

(四) 技改后全厂污染源强汇总

表 4.4-7 技改后全厂污染源强汇总

污染类型	污染物		单位	现有排放量	本项目排放量	技改后 全厂排放量	排放增减量
废水	废水量		万 m ³ /a	0.6335	1.1814	1.8149	+1.1814
	CODCr	进管量	t/a	3.168	5.905	9.073	+5.905
		排环境量	t/a	0.634	1.181	1.815	+1.181
	氨氮	进管量	t/a	0.222	0.413	0.635	+0.413
		排环境量	t/a	0.095	0.177	0.272	+0.177
废气	VOCs	非甲烷总烃	t/a	0.28	0.4	0.68	+0.4
		MDI	t/a	0	0.006	0.006	+0.006
		乙酸乙酯	t/a	0.78	0	0.78	0
		小计	t/a	1.06	0.406	1.466	+0.406
	无机废气	粉尘	t/a	0.47	0.05	0.52	+0.05
	合计		t/a	1.53	0.456	1.986	+0.456
固废 (产生量)	危险废物		t/a	170.5	40.75	211.25	+40.75
	一般废物		t/a	16.8	3	19.8	+3
	合计		t/a	187.3	43.75	231.05	+43.75

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。本项目粉尘经布袋除尘，有机废气经氧化吸收、碱吸收等方式进行处置，非正常工况主要考虑废气处理装置停车而造成废气失效。

表 4.5-1 非正常工况下主要废气污染物排放情况

污染源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
两塔喷淋排气筒 1#	设施故障	非甲烷总烃	186.38	1.409	2	1~2	有序停产
		MDI	2.91	0.022	2	1~2	有序停产
布袋除尘排气筒 2#	设施故障	粉尘	493.75	0.237	2	1~2	有序停产

2、非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

①厂区发生火灾、爆炸或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的消防废水未经收集、处理等而直接排放，导致事故废水污染附近水体或对园区污水处理厂产生较大冲击，废水量约为 571t。

②废水站发生事故不能正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂，按当日废水量计算，约为 40t。

3、非正常工况下固体废物产生

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

表 4.5-2 非正常工况下的危险废物

固体废物名称	主要成分	来源	危废代码	去向
报废的危险化学品原料	危化品	贮罐或仓库等	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)	
检修时产生的废保温材料	保温材料	检修	HW36 (900-032-36)	
检修过程产生的固体废物	危化品	检修	HW49 (900-999-49)	
事故危废	危化品	事故	HW49 (900-042-49)	

第五章 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

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

浙江省化学原料药基地临海园区位于临海市杜桥镇川南办事处以南 6km 处杜下浦闸附近，处于椒江喇叭口的出海口的北岸沿海，东南濒临东海台州湾，与台州市椒江区隔湾相望。川南办事处东邻市场办事处，北靠杜桥镇，西为椒江区前所街道办事处。

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区内，东面为浙江锦芑机械有限公司，隔厂房为商贸城和南洋八路；南面为浙江向田进出口有限公司，隔厂房为东海第四大道；西面为临海市聚达泡塑有限公司；路北为轻工路，隔路为坝下河，隔河是花菜种植地。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≤r<10.0	118.1
10.0≤r<25.0	29.3
25.0≤r<50.0	117
50.0≤r	4.1

全年近地层各类稳定度出现频率分别为：

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

该区域大气扩散能力为中等。

5.1.4 地表水特征

一、河流水文特征

根据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。

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 $29\text{m}^3/\text{S}$ ，闭闸时漏水量 $0.15\text{m}^3/\text{S}$ 。

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）
椒江建国后历史最高潮位	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	$8738\text{m}^3/\text{s}$
落潮平均流量	$5420\text{m}^3/\text{s}$
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	$189\text{m}^3/\text{s}$

最小枯水年入海径流量 $0.39\text{m}^3/\text{s}$

5.1.5 水文地质条件调查

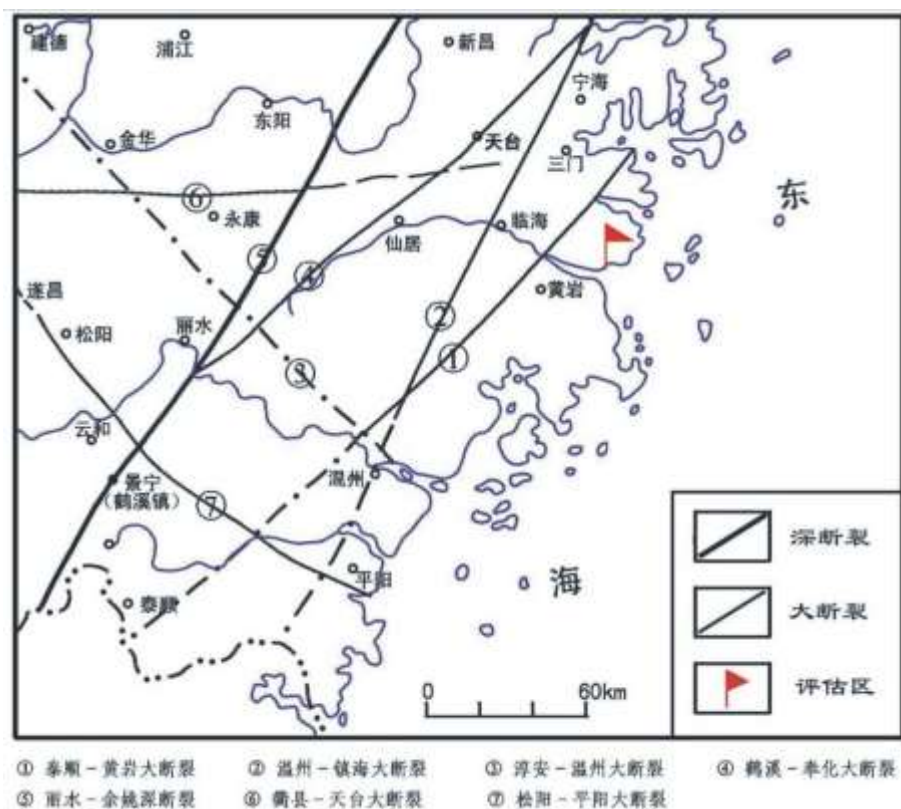
一、区域地质概况

(一) 地质构造及区域地壳稳定性

为了解项目所在区域的水文地质条件，对项目所在区域进行了水文地质调查。

1、地质构造

工程场区所处的地质构造单元隶属于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0层为上侏罗统西山头组(J_{3x}),岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩,凝块结构,块状构造,岩质以较硬岩为主,夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩,基岩面埋藏最大深度可达140m以上。

2、第四纪地层

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

表 5.1-1 第四纪地层简表

系	统	组	时代符号	成因类型	顶板埋深 (m)	厚度 (m)	岩性描述
第四系	全新统	上组	Q_4^3	m		<1.50	粉质黏土: 黄褐~灰黄色, 软~可塑。
		中组	Q_4^2	m	0~1.50	0.00~6.00	淤泥质粉质黏土: 灰色, 流塑。
					1.0~4.50	10.00~25.00	淤泥: 灰色, 流塑。
	下组	Q_4^1	m	26.00~29.50	4.80~20.80	黏土: 灰色, 软塑。	
	上更新统	上组	Q_3^2	m	31.50~49.20	10.10~15.20	粉质黏土: 灰色, 可塑。
				m	49.70~65.20	6.70~12.00	黏土: 灰色, 可塑。
				al	57.20~70.20	0.00~5.80	卵砾石: 杂灰色, 湿, 该承压含水层组单井涌水量 $<100\sim 1000m^3/d$ 。
		下组	Q_3^1	al-l	60.90~72.40	5.00~9.80	黏土: 灰黄色, 硬塑。
				m	66.40~82.50	2.80~7.10	黏土: 灰色, 可塑。
				al-m	70.70~88.60	0.00~5.60	粉细砂: 灰褐色, 湿, 水量贫乏, 单井涌水量 $<100m^3/d$ 。
pl-al				74.90~91.50	0.00~14.90	砂砾石: 灰色, 该承压含水层组单井涌水量	

							100~1000 m ³ /d 不等，局部地区大于 1000 m ³ /d。
		Q	el-dl	-45.0~-55.5	1.00~6.00	含黏性土碎石，灰黄色，中密为主，碎石强~中风化，母岩为凝灰岩类。	
侏罗系	上统	J _{3x}				凝灰岩：青灰色，凝灰结构，块状构造，岩质较坚硬。	

二、评价区工程地质特征

1、地层结构

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

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

①层黏土（mQ₄³）：灰黄色，软~可塑，厚层状，含铁锰质氧化斑点和少量植物根系，局部分布于场地浅表部，厚度薄。

②层淤泥质粉质黏土（mQ₄³）：黄灰色、灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，土质细黏，局部含粉土小团块。土质不均，局部为淤泥质黏土。场区内均有分布，工程力学性质差。

2、物理性质指标统计

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

淤泥质粉质黏土统计结果见表 5.1-2 “土层物理力学性质指标统计表”。

表 5.1-2 ②层土物理力学性质指标统计表

统计项目	物 理 性 质 指 标									力 学 性 质 指 标	
	含水量 W	天然重 度 γ	孔隙比 e	饱和度 Sr	土粒 比重 G	液限 W _L	塑限 W _p	塑性指 数 I _p	液性指 数 I _L	压 缩	
										压缩系 数 a	压缩模 量 Es
%	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（ Q_3^2 ）洪冲、冲积砂砾石含黏性土和早期（ Q_3^1 ）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、al Q_3^2)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-pl Q_3^1)砂砾石含黏性土含水层

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

(二) 场址含水岩组

通过收集前人资料和本工程调查、勘探取得的成果，根据临 36 水文地质钻孔资料，本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第 I 孔隙承压含水组和第 II 孔隙承压含水 3 个含水层组（见图 5.1-2 和图 5.1-3），分述如下。



图 5.1-2 场址附近水文地质剖面图

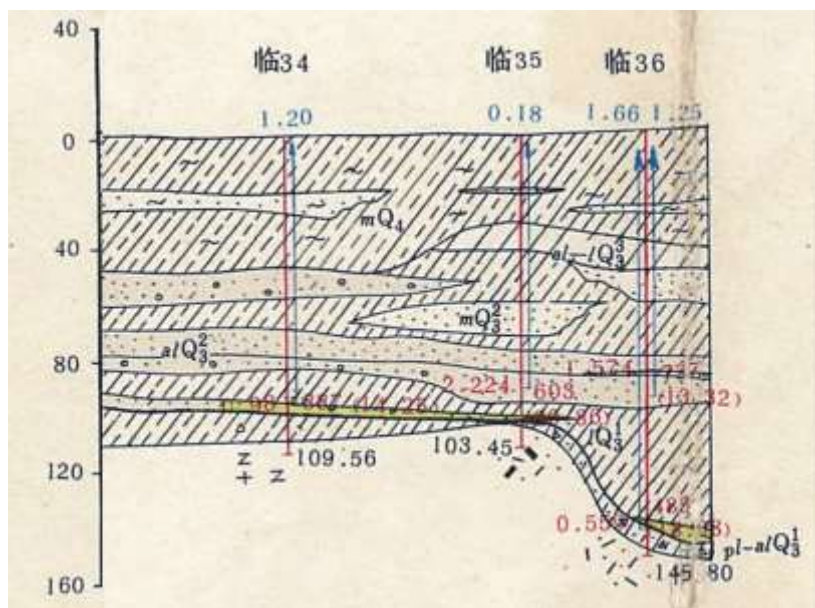


图 5.1-3 场址附近水文地质剖面图

I 层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述；

（1）填土孔隙潜水含水层

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

（2）黏土孔隙潜水含水层

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

II 层：基岩裂隙水（J_{3x}）

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 737m³/d，是主要开采层

之一。该层中间有黏性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L，水质类型为 Cl -Na 型。

III层：第II孔隙承压含水组

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

（三）场址隔水岩组

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

（四）地下水的补、径、排特征

1、I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

（1）填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪，平坦开阔，地面标高 2.63~5.98m，地下水位埋深 0.12~1.16m，地下水位标高 2.33~4.95m，除河流边缘外，水力坡度较小，最大水力坡度 I=1.17%，最小水力坡度 I=0.11%。场区排水较通畅，雨水基本能汇入百里大河水系支流和杜浦港河，通过杜下浦闸，再汇入台州湾。

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向西侧、北侧、南侧水平径流后，汇入杜浦港河，通过杜下浦闸，再汇入台州湾。

（2）黏土孔隙潜水含水层

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

2、II层：基岩裂隙水

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 737m³/d，该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L，水质类型为 Cl -Na 型。主要接受侧向或层间越流补给，通过

人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

3、III层：第II孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含黏性土组成的含水层，顶板埋深 90~130m，富水性较好，单井涌水量 485m³/d。该含水层水质为淡水，固形物含量为 0.559g/l，水化学类型为 HCO₃-Na、HCO₃.Cl-Na.Ca 为主。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。



图 5.1-4 潜水流网图

(五) 地下水的分布规律

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

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

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后，基本得出了本场区总的

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

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

（六）地下水动态特征

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

1、地下水年际变化

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

2、地下水受潮汐影响

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

5.2 水环境质量现状评价

5.2.1 地表水环境质量现状评价

为了解项目园区内杜浦港河及纳污水体台州湾目前的水质现状，本次环评参考 2019 年浙江科达检测有限公司对杜浦港河和园区内河水质的监测数据及 2018 年国家海洋局东海环境监测中心对台州湾水质监测的数据。

1、杜浦港河和园区内河水环境质量现状

监测断面：杜浦港河和园区内河共设 3 个监测断面，监测点位图见附图。

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

监测频次：监测频次：2019 年 1 月 24 日~27 日四天，每天各一次。

监测结果见表 5.2-1。

表 5.2-1 2019 年 1 月杜浦港河及园区内河水水质监测结果 单位: mg/L(pH 除外)

点位	日期	pH 值 (无量纲)	高锰酸盐 指数	化学需 氧量	BOD ₅	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	挥发酚
1#	1.24	7.58	10.4	35	8.68	6.12	0.940	0.374	0.10	<0.0003
	1.25	7.52	13.6	36	9.27	6.33	0.879	0.324	0.09	<0.0003
	1.26	7.48	12.5	35	8.46	6.03	0.758	0.351	0.11	<0.0003
	1.27	7.49	12.4	33	7.14	6.42	0.811	0.307	0.15	<0.0003
	均值	—	12.23	34.75	8.39	6.23	0.847	0.339	0.11	<0.0003
	水质类别	I	V	V	V	II	III	V	IV	I
2#	1.24	7.67	11.6	38	8.19	6.53	1.02	0.328	0.08	<0.0003
	1.25	7.64	14.0	32	8.67	6.43	1.04	0.330	0.08	<0.0003
	1.26	7.41	10.2	38	7.84	6.41	1.01	0.325	0.07	<0.0003
	1.27	7.71	13.6	37	7.08	6.50	1.09	0.346	0.05	<0.0003
	均值	—	12.35	36.25	7.95	6.47	1.04	0.332	0.07	<0.0003
	水质类别	I	V	V	V	II	IV	V	IV	I
3#	1.24	7.75	8.0	37	7.43	5.98	1.94	0.358	0.03	<0.0003
	1.25	7.79	9.8	34	8.05	6.04	1.98	0.376	0.03	<0.0003
	1.26	7.80	8.6	32	8.44	6.01	1.78	0.368	0.04	<0.0003
	1.27	7.83	8.2	38	8.57	6.08	1.94	0.388	0.04	<0.0003
	均值	—	8.65	35.25	8.12	6.03	1.91	0.373	0.035	<0.0003
	水质类别	I	IV	V	V	II	V	V	I	I
III 类标准		6~9	6	20	4	5	1.0	0.2	0.05	0.005

从监测结果可以看出,杜浦港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。

2、台州湾海洋水环境

监测断面：台州湾共设10个监测点位，监测点位图见附图。

监测项目：pH、DO、COD、BOD₅、活性磷酸盐、无机氮、石油类共7项。

监测频次：2018年8月8日。

监测结果见表5.2-2。

表 5.2-2 2018 年台州湾海水水质监测数值 单位：mg/L

日期	水温 (°C)	pH 值 (无量纲)	DO	COD	BOD ₅	无机氮	石油类	活性磷 酸盐
1#	32.15	7.91	6.76	1.53	1.01	0.922	0.012	0.082
2#	32.21	7.85	6.02	1.36	0.99	0.992	0.047	0.087
3#	32.49	7.79	5.70	1.77	1.12	0.826	0.016	0.074
4#	32.15	7.9	6.36	1.16	0.89	0.881	0.045	0.075
5#	32.21	7.84	6.16	1.8	1.22	0.768	0.009	0.082
6#	32.53	7.8	5.62	1.73	1.12	0.459	0.023	0.040
7#	32.1	7.99	6.40	1.5	0.12	0.889	0.035	0.080
8#	32.2	7.85	6.55	1.97	1.23	0.572	0.023	0.044
9#	32.47	7.78	5.52	1.61	1.22	1.143	0.009	0.104
10#	32.1	7.99	6.94	1.31	1.03	0.520	0.062	0.032
均值	32.26	—	6.20	1.57	1.01	0.797	0.028	0.070
均值类别	-	三类	一类	一类	二类	超四类	二类	超四类
标准	-	6.8~8.8	≥4	≤4	≤4	≤0.4	≤0.3	≤0.03

根据以上监测数据，纳污水体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。

3、区域水环境变化趋势及改善计划

(1) 杜下浦港河环境质量水质现状

从2010年至2016年，杜下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2017年3月~2019年1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改善的趋势非常明显，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。

项目所在地附近无内河地表水体，且项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，不直接对环境排放；根据园区的要求，晴天和小雨天不能排

雨水，大雨天也需经当地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

2010 年 6 月附近海域水质中 pH、COD、BOD₅、DO、无机氮、石油类、硫化物、六价铬、总铬、氰化物、As、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。

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。

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 2010 年 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 2010 年至 2011 年呈总体上升趋势，2016 年有所好转，2018 年浓度仍超四类。

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，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，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，规划在南洋区块新建一座污水处理厂（位于南侧滩涂围垦区），主要处理杜桥、上盘、北洋工业及生活污水，南洋的生活污水及部分轻污染的工业污水，处理规模为 10 万吨/天，可改善杜下浦港河和台州湾水质。

②对园区内的管网彻底改造，将老的 PVC 管网改用玻璃缸管网，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。

5.2.2 地下水环境质量现状评价

一、地下水现状调查及评价

项目所在区域地下水现状分别参考浙江科达监测有限公司于 2020 年 5 月、浙江浙海环保科技有限公司于 2020 年 7 月对项目所在区域的地下水进行的采样监测数据。

(1) 监测点位：共设 10 个点，其中水质点 5 个，分别为：1#伟涛厂区，2#伟涛厂区北，3#伟涛厂区东，4#联盛化学，5#合成革区块东南，剩余 5 个为水位点。具体点位见附图。

表 5.2-3 监测井地下水标高汇总表

监测井编号	地下水标高 (m)	备注
伟涛厂区	5.31	水质兼水位
伟涛厂区北	3.80	水质兼水位
伟涛厂区东	5.01	水质兼水位
联盛化学（新厂区）	5.51	水质兼水位
合成革区块东南	5.31	水质兼水位
合成革区块北	3.32	水位
向田	5.31	水位
合成革区块东	3.80	水位
华洋药业	5.54	水位
合成革区块南	5.08	水位

(2) 监测项目及频次

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

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。

(3) 监测结果

项目所在地附近地下水监测结果详见表 5.2-4 和表 5.2-5。

表 5.2-4 地下水八大离子监测结果

检测项目 采样编号	阳离子 $\rho_B^{Z\pm}$ (mol/L)				合计	阴离子 $\rho_B^{Z\pm}$ (mol/L)				合计
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	
联盛化学	1.23×10 ⁻⁴	1.24×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	1.37×10 ⁻⁴	4×10 ⁻³	2.87×10 ⁻³	1.87×10 ⁻⁷	0	3.87×10 ⁻⁴	3.64×10 ⁻³
合成革区块东	1.24×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻³	6.85×10 ⁻⁴	9.25×10 ⁻⁵	2.83×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³	1.87×10 ⁻⁷	0	3.22×10 ⁻⁴	2.78×10 ⁻³
伟涛厂区	7.47×10 ⁻⁴	1.04×10 ⁻³	2.68×10 ⁻³	3.32×10 ⁻³	1.38×10 ⁻²	2.20×10 ⁻³	4.74×10 ⁻⁴	4.80×10 ⁻³	2.90×10 ⁻³	1.37×10 ⁻²
伟涛厂区北	6.57×10 ⁻³	0.406	5.85×10 ⁻³	3.59×10 ⁻²	0.496	0.215	3.53×10 ⁻³	0.121	7.62×10 ⁻²	0.495
伟涛厂区东	3.58×10 ⁻³	0.179	3.23×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	0.191	0.186	3.55×10 ⁻³	8.78×10 ⁻³	5.74×10 ⁻³	0.213

表 5.2-5 地下水水质监测结果汇总表 单位：mg/L(pH 除外)

检测项目 采样地点	样品性状	pH 值	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	总硬度	氰化物	六价铬	挥发性酚	溶解性 总固体	高锰酸盐指数	硫酸盐
伟涛厂区	略黄、略浑	7.82	0.235	0.710	<0.001	254	<0.001	<0.004	<0.0003	975	5.9	45.5
	水质类别	I	III	I	I	II	I	I	I	III	IV	I
伟涛厂区北	略黄、略浑	7.76	0.439	0.598	<0.001	280	<0.001	<0.004	<0.0003	875	5.1	338
	水质类别	I	III	I	I	II	I	I	I	III	IV	IV

伟涛厂区东	略黄、略浑	7.69	0.350	0.869	<0.001	293	<0.001	<0.004	<0.0003	774	5.4	341
	水质类别	I	III	I	I	II	I	I	I	III	IV	IV
联盛化学	无色、透明	7.53	0.34	15.4	0.281	130	0.005	<0.004	1.0×10^{-3}	258	1.8	<0.018
	水质类别	I	III	III	III	I	II	I	I	I	II	I
合成革区块东南	无色、透明	7.87	0.43	73.51	0.279	76	0.004	<0.004	6.0×10^{-4}	194	2.1	<0.018
	水质类别	I	III	V	III	I	II	I	I	I	III	I
检测项目 采样地点	样品性状	氟化物	氯化物	菌落总数	总大肠菌群	铁	铅	汞	镉	砷	锰	
伟涛厂区	略黄、略浑	10.0	78.5	2.6×10^2	80	<0.02	<0.07	$<4 \times 10^{-5}$	<0.005	$<3 \times 10^{-4}$	0.016	
	水质类别	V	II	IV	IV	I	III	III	III	I	I	
伟涛厂区北	略黄、略浑	161	7.63×10^3	2.3×10^2	20	<0.002	<0.07	$<4 \times 10^{-5}$	<0.005	$<3 \times 10^{-4}$	1.21	
	水质类别	V	V	IV	IV	I	III	III	III	I	IV	
伟涛厂区东	略黄、略浑	50.3	6.60×10^2	2.0×10^2	20	<0.002	<0.07	$<4 \times 10^{-5}$	<0.005	$<3 \times 10^{-4}$	0.574	
	水质类别	V	V	IV	IV	I	III	III	III	I	IV	
联盛化学	无色、透明	0.186	102	650	625	0.22	<0.01	7.5×10^{-5}	<0.001	6.2×10^{-4}	<0.01	
	水质类别	I	II	IV	V	III	III	I	II	I	I	
合成革区块东南	无色、透明	0.136	76	560	840	0.12	<0.01	2×10^{-4}	<0.001	$<3 \times 10^{-4}$	<0.01	
	水质类别	I	II	IV	V	II	III	III	II	I	I	

从以上监测结果可以看出，川南区域的地下水氟化物、总硬度、溶解性固体、氨氮、氯化物等指标为V类，区域地下水总体评价为V类水质。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，氯化物等指标偏高。本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)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，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，置换出的受污染地下水经管路泵送至各企业废水站处理。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。

伟涛包装公司于2018年9月完成厂界地下水监测井建设。厂区建设有2个地下水收集池，用于地下水置换，定时监测地下水水质，抽出置换的地下水经管路泵送至废水处理，管路安装有流量计量。2019年地下水置换量合计1670t，地下水水质监测数据见表5.2-7。

表 5.2-6 地下水置换情况

名称	设置位置	抽取时间	抽取量	备注
地下水置换井 1	厂区南面胶粘剂车间东面墙边	2019.6.25	1670m ³	

表 5.2-7 地下水水质监测数据

监测日期	观察井编号	CODcr	NH ₃ -N	pH
2020年1月18号	WTBZ-DXS-01	20	0.24	7.2
	WTBZ-DXS-02	21	0.32	6.8
	WTBZ-DXS-03	43	1.39	7.2
	WTBZ-DXS-04	27	0.17	6.7
	WTBZ-DXS-05	75	6.59	7.5
监测日期	观察井编号	CODcr	NH ₃ -N	pH
2020年2月25号	WTBZ-DXS-01	25	0.37	7.0
	WTBZ-DXS-02	24	0.45	6.9
	WTBZ-DXS-03	28	0.47	6.8
	WTBZ-DXS-04	25	0.38	7.1
	WTBZ-DXS-05	67	5.26	7.3
监测日期	观察井编号	CODcr	NH ₃ -N	pH
2020年3月27号	WTBZ-DXS-01	18	0.57	6.8
	WTBZ-DXS-02	19	0.21	7.1
	WTBZ-DXS-03	22	0.68	7.2
	WTBZ-DXS-04	24	0.17	6.7
	WTBZ-DXS-05	55	4.01	7.2

二、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,我公司委托台州市科达检测有限公司于2020年5月29日对伟涛包装进行了采样监测。

(1) 采样点位

共设三个点位,分别为1#生产车间附近、2#废水站附近和3#绿化带。

(2) 监测项目

监测因子:乙酸乙酯。

(3) 监测结果

项目所在地包气带的监测结果见表5.2-8。

表 5.2-8 伟涛包装包气带监测结果 单位: mg/kg

编号	采样点位	样品颜色	乙酸乙酯
土 200529030101	1#生产车间附近	黄色	<1.0
土 200529030201	2#废水站附近	黄色	<1.0
土 200529030301	3#绿化带	黄色	<1.0

根据监测结果,伟涛包装包气带中的乙酸乙酯未检出。因此,伟涛包装包气带未受上述因子明显污染。

5.3 环境空气质量现状评价

一、常规大气环境现状分析

根据台州市生态环境局2020年4月发布的《台州市生态环境质量报告书(2019年度)》,2019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 2019年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
	X	Y						
临海市 环境监 测站	324440	3194549	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	24	69	达标
				第95百分位数日平均	75	48	64	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	41	59	达标
				第95百分位数日平均	150	81	54	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	21	53	达标
				第98百分位数日平均	80	46	58	达标
			SO ₂	年平均质量浓度	60	4	7	达标
				第98百分位数日平均	150	7	5	达标
			CO	年平均质量浓度	-	600	-	-
				第95百分位数日平均	4000	900	23	达标
			O ₃	最大8小时年均浓度	-	86	-	-
				第90百分位数8h平均	160	137	86	达标

从监测结果来看，2019年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、特殊项目大气环境质量现状

为了解项目所在区域的环境空气其他污染物质量现状，本次环评通过引用评价区域内监测数据（来源于浙江科达检测有限公司浙科达检(2018)气字第0481号、浙科达检(2019)气字第0052号）和浙江浙海环保科技有限公司2020年7月对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价，监测点位见附图八，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 /m
1#伟锋药 业东南面	361577.2	3175082.8	非甲烷总烃	2018年12月14 日~12月20日	西南	2220
			臭气浓度	2019年3月5 日~11日		
2#伟涛包 装南面	363076.7	3175792.6	非甲烷总烃	2018年12月14 日~12月20日	南	1760
3#园区合 成革区块 东南侧	363809.2	3176487.3	臭气浓度	2020年7月27 日~8月2日	东南	1740

表 5.3-3 各测点特殊因子项监测结果汇总表

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#	非甲烷总烃	一次值	2000	180~680	34	0	达标
	臭气(无量纲)	一次值	/	12~15	/	/	/
2#	非甲烷总烃	一次值	2000	300~620	31	0	达标
3#	臭气(无量纲)	一次值	/	<10~15	/	/	/

监测结果表明，园区内各测点甲烷总烃的浓度低于相关环境质量标准，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

为了解项目所在区域声环境背景值，本次环评参考浙江科达检测有限公司对伟涛包装厂界噪声进行了监测（浙科达检（2020）综字第0109号），背景噪声监测值具体见表5.4-1。

表 5.4-1 项目所在地背景噪声值 单位: dB

监测点位		昼间	夜间
1#	厂界东	56	47
2#	厂界南	57	48
3#	厂界西	57	48
4#	厂界北	58	47

由上表可见,项目所在地昼间噪声在 56~58dB 之间,夜间噪声在 47~48dB 之间,均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类(工业区)标准。

5.5 土壤环境质量现状评价

为了解区域土壤环境质量现状,本次环评参考 2019 年 12 月和 2020 年 1 月宁波市华测检测技术有限公司的布点检测报告(A2190323404101001C、A2190323404101002C、A2190323404102001C、A2190323404102002C),以及浙江浙海环保科技有限公司于 2020 年 7 月的检测报告。

本项目所在地范围设置了 7 个点(A1#~A5#、B1#~B2#),厂外园区工业用地范围内设置了 2 个点位(B3#~B4#),北面农田设置了 2 个点位(B5#~B6#)。监测点位名称及样品性状见表 5.5-1,土壤理化性质见表 5.5-2,土体构型(土壤剖面)见表 5.5-3,点位见附图,具体监测结果见表 5.5-4。

表 5.5-1 土壤监测点位名称及样品性状

点位名称	经纬度	点位编号	样品外观:柱状样;颜色		
			第一层	第二层	第三层
伟涛包装罐区附近	北纬: 28°42'59.81" 东经: 121°35'21.13"	A1#	褐黄	褐黄	灰
伟涛包装污水处理站附近	北纬: 28°43'01.48" 东经: 121°35'20.42"	A2#	棕黄	灰	灰
伟涛包装甲类车间附近	北纬: 28°43'01.75" 东经: 121°35'24.50"	A3#	棕黄	灰	灰
伟涛包装厂区东南角	北纬: 28°43'01.08" 东经: 121°35'26.24"	A4#	杂	杂	杂
伟涛包装质检大楼东北边	北纬: 28°43'04.79" 东经: 121°35'23.18"	A5#	杂	杂	灰
伟涛包装丙类仓库南侧	北纬: 28°43'03.68" 东经: 121°35'24.58"	B1#	红棕	/	/
伟涛包装食堂、倒班宿舍附近	北纬: 28°43'03.35" 东经: 121°35'20.63"	B2#	棕黄	/	/
向田南侧	北纬: 28°42'55.67" 东经: 121°35'22.66"	B3#	深棕	/	/
浙江锦芑机械有限公司北侧	北纬: 28°43'06.60" 东经: 121°35'26.71"	B4#	黄棕	/	/
伟涛包装厂外北侧	北纬: 28°43'11.28" 东经: 121°35'19.32"	B5#	红棕	/	/
伟涛包装厂外东北侧	北纬: 28°43'18.48" 东经: 121°35'25.44"	B6#	灰	/	/

表 5.5-2 土壤理化性质调查表

点号		A1# (表层)
时间		2019.12.04
经度		东经: 121°35'21.13"
纬度		北纬: 28°42'59.81"
层次		表层
现场记录	颜色	褐黄色
	结构	块状
	质地	轻壤土
	砂砾含量	65%
	其他异物	中量根系
实验室测定	pH 值	7.67
	阳离子交换量	13.6cmol/kg
	氧化还原电位	193 mV
	饱和导水率/(mm/min)	1.5×10^{-3}
	土壤容重/(g/cm ³)	1.55
	孔隙度	46.4%

表 5.5-3 土体构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面图	层次
S701			1.采样深度: 0~0.5m 2.样品状态描述: 素填土、潮、褐黄色、无异味、砂砾含量 65%、粒径 3-26mm
			1.采样深度: 0.5~1.5m 2.样品状态描述: 素填土、潮、褐黄色、无异味、砂砾含量 65%、粒径 3-26mm
			1.采样深度: 1.5~3.0m 2.样品状态描述: 粉砂、极潮、灰色、无异味、无异物

表 5.5-4 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	A1#			A2#			A3#			A4#			A5#		
		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	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层
1	土壤深度 m	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	1.5-2.5	2.5-4	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3	0-0.5	1.5-2.5	2.5-4
2	样品性状	褐黄色	褐黄色	灰色	棕黄色	灰色	灰色	棕黄色	灰色	灰色	杂色	杂色	灰色	杂色	杂色	灰色
重金属和无机物（7个）单位：mg/kg																
3	汞	0.026	0.190	0.264	0.038	0.289	0.377	0.036	0.203	0.374	0.024	0.028	0.498	0.082	0.105	0.141
4	砷	8.69	7.06	8.59	6.32	9.06	15.6	6.24	7.81	16.1	9.22	5.53	15.4	9.69	9.13	11.2
5	铜	3	59	74	1	67	71	4	66	70	1	2	75	26	53	58
6	镍	13	27	40	11	39	47	14	34	69	10	11	71	26	47	46
7	铅	34.4	99.8	138	31.8	133	130	33.4	95.2	86.8	15.7	13.1	46.3	23.5	20.3	33.2
8	镉	0.08	0.24	0.29	0.06	0.39	0.36	0.06	0.39	0.38	0.08	0.08	0.25	0.15	0.1	0.15
9	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
挥发性有机物（27个）单位：mg/kg																
10	氯甲烷	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
11	氯乙烯	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
12	1, 1-二氯乙烯	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012
13	二氯甲烷	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
14	反式-1, 2-二氯乙烯	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018
15	1, 1-二氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
16	顺式-1, 2-二氯乙烯	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
17	氯仿	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
18	1, 2-二氯乙烷	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
19	1, 1, 1-三氯乙烷	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
20	四氯化碳	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
21	苯	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024
22	1, 2-二氯丙烷	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
23	三氯乙烯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
24	1, 1, 2-三氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
25	甲苯	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016
26	四氯乙烯	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018

27	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
28	氯苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
29	乙苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
30	对, 间-二甲苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
31	苯乙烯	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014
32	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
33	邻-二甲苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
34	1, 2, 3-三氯丙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015
35	1, 4-二氯苯	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
36	1, 2-二氯苯	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019
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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<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	<0.1	<0.1	<0.1
45	茚并(1,2,3-cd)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	<0.1	<0.1	<0.1
46	二苯并(ah)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	<0.1	<0.1	<0.1
47	苯胺	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023

续表 5.5-4 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	B1#	B2#	B3#	B4#	B5#	B6#
		表层	表层	表层	表层	表层	表层
1	土壤深度 m	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2
2	样品性状	红棕色	棕黄色	深棕色	黄棕色	棕色	棕色
重金属和无机物 (7 个) 单位: mg/kg							
3	pH 值	-	-	-	-	7.72	7.65
4	锌	-	-	-	-	90	46
5	总铬	-	-	-	-	158	12
6	六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-
7	汞	0.033	0.040	0.050	0.059	0.016	0.696
8	砷	7.91	5.07	6.49	6.07	6.48	7.05
9	铜	4	6	6	1	36	30
10	镍	13	18	20	16	44	43
11	铅	21.1	39.4	33.6	28.0	158	59
12	镉	0.06	0.09	0.06	0.03	<0.01	0.13
挥发性有机物 (27 个) 单位: mg/kg							
13	氯甲烷	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	-	-
14	氯乙烯	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	-	-
15	1, 1-二氯乙烯	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	-	-
16	二氯甲烷	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	-	-
17	反式-1, 2-二氯乙烯	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	-	-
18	1, 1-二氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
19	顺式-1, 2-二氯乙烯	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	-	-
20	氯仿	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	-	-
21	1, 2-二氯乙烷	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	-	-
22	1, 1, 1-三氯乙烷	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	-	-
23	四氯化碳	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	-	-
24	苯	<0.024	<0.024	<0.024	<0.024	-	-
25	1, 2-二氯丙烷	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	-	-
26	三氯乙烯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
27	1, 1, 2-三氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
28	甲苯	<0.016	<0.016	<0.016	<0.016	-	-
29	四氯乙烯	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	-	-
30	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
31	氯苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
32	乙苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
33	对, 间-二甲苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
34	苯乙烯	<0.014	<0.014	<0.014	<0.014	-	-
35	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
36	邻-二甲苯	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-

37	1, 2, 3-三氯丙烷	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	-	-
38	1, 4-二氯苯	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	-	-
39	1, 2-二氯苯	<0.019	<0.019	<0.019	<0.019	-	-
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg							
40	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	-	-
41	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	-	-
42	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	-	-
43	苯并（a）蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
44	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
45	苯并（b）荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-	-
46	苯并（k）荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
47	苯并（a）芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
48	茚并（1,2,3-cd）芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
49	二苯并（ah）蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
50	苯胺	<0.023	<0.023	<0.023	<0.023	-	-

由监测数据可知，项目所在区域 A1#~A5#、B1#~B4#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，B5#~B6#监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值。

5.6 周围污染源调查

本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区东北角，周边主要为合成革企业。相关情况见下表。

表 5.6-1 项目周围企业概况汇总

序号	企业名称	主要污染物
1	台州市晨翀新材料科技有限公司	有机废气、粉尘、废水、废渣
2	临海市吉仕胶粘剂有限公司	有机废气、废水、废活性炭等危险废物
3	台州市繁林车辆配件有限公司	粉尘、废水、废渣
4	浙江天莱生物科技有限公司	有机废气、废水、废渣（停产）
5	浙江正和橡塑制品有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
6	台州市森博五金有限公司	粉尘、废水、废渣
7	台州市南洋建材有限公司	粉尘、废水、废渣
8	浙江豪博合成革有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
9	浙江瑞力革业有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
10	浙江盛麒革业有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
11	浙江天豪革业有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
12	浙江中革实业有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
13	浙江高盛合成革有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
14	浙江高盛新材料科技有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
15	浙江正瑞科技有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
16	浙江日胜合成革有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣
17	临海朵纳卫浴有限公司	有机废气、粉尘、废水、废渣
18	台州临港热电有限公司	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物等锅炉废气、废水、废渣
19	浙江华洋药业有限公司	有机废气、废水、废盐等危险废物
20	浙江联盛化学股份有限公司	有机、无机废气、粉尘、废水、废渣

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次项目在现有厂区现有生产车间内实施，故本环评对此不做分析。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本项目日废水量为 39.38t/d (11814t/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，最终排入台州湾。新增废水污染物纳管排放量：COD_{Cr}5.905t/a (500mg/L 计)、NH₃-N0.413t/a (35mg/L 计)；经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后，新增各污染物外排量为：COD_{Cr} 1.181t/a(100mg/L 计)，NH₃-N 0.177t/a (15mg/L 计)。

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。该工程从 2017 年 3 月 19 日开始进水调试运行。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，已投入运营。目前污水处理厂正常日处理废水量约 1.5 万 m³/d，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，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。

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。本项目针对评价范围内於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；项目一般固废和危险废物的暂存分别需要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》执行，也不会对地下水造成影响。

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

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

4、预测因子

根据工程分析，产品车间生产过程产生的废水和清洗废水等，主要污染物为 COD 及氨氮。将 COD 转化为高锰酸盐指数，根据我们类似工程经验，一般可取 COD：高锰酸盐指数为 4：1。

废水中主要因子进行标准指数法计算，结果如下表：

表 6.2.2-1 污染因子标准指数法计算结果

废水调节池中 污染因子	污染物浓度（以所有废水 混合后调节池污染因子浓 度为准）(mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算 结果	排序
COD _{Mn}	1684	3	561	1
氨氮	32	0.5	64	2

本项目选取以高锰酸盐指数为预测因子。

5、预测源强

本次项目实施后，所有废水混合后调节池中 COD_{Cr} 平均浓度约 6734mg/L，换算为 COD_{Mn} 约为 1684mg/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。配水池总容量为 72m³，池底及四壁最大浸润面积为 84m²。

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：

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 84(m^2) = 168(L/d)$$

总计约 0.17m³/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 0.17m³/d×100=17m³/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：

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

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，m²/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 $17\text{m}^3/\text{d}$ 。入渗等效半径约 10m，地下水影响半径为 20m，水头差 1m（按最不利的旱季考虑），对污染物运移进行预测分析。

污染物平均浓度： $C_0=1684\text{mg/L}$ （高锰酸盐指数）；

纵向弥散系数 $D_L=0.00151\text{m}^2/\text{d}$ ；地下水渗透系数： $K=6.11\times 10^{-4}\text{m}/\text{d}$ ；

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

污染物注入时间 $t=180(\text{d})$ ；

在污染水泄漏 1 天、10 天、100 天及 1000 天不同距离高锰酸盐指数扩散浓度（增加值）见下图。

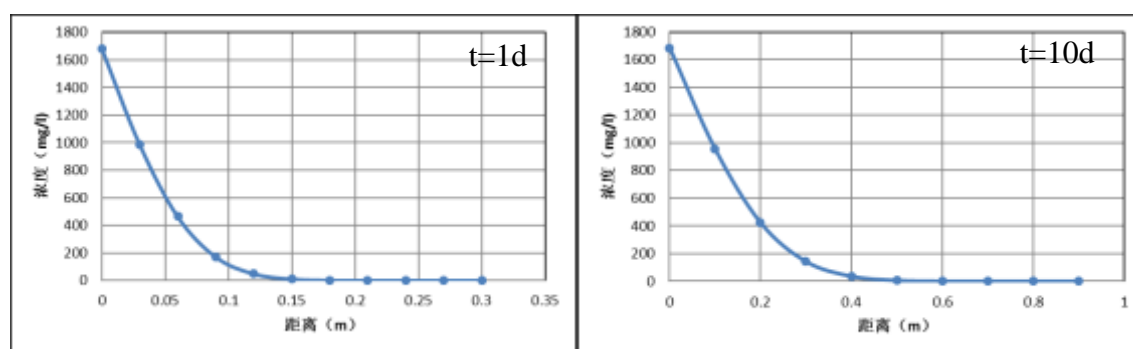


图 6.2.2-1 黏土潜水含水层高锰酸盐指数扩散 1 天、10 天解析计算成果图

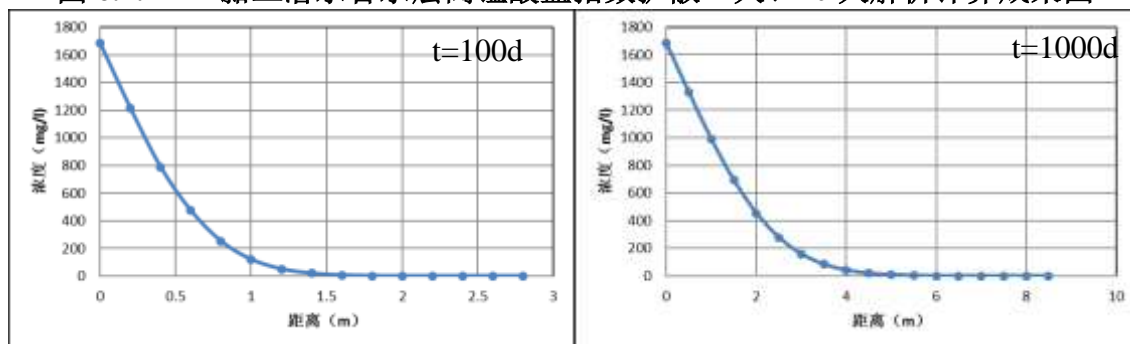


图 6.2.2-2 黏土潜水含水层高锰酸盐指数扩散 100 天、1000 天解析计算成果图

非正常状况下高锰酸盐指数渗入，1 天内增加 3mg/l 浓度的距离约为 0.17m，污染物 10 天扩散增加 3mg/l 浓度距离为 0.55m；扩散 100 天扩散增加 3mg/l 浓度距离为 1.7m；扩散 1000 天扩散增加 3mg/l 浓度距离为 5.52m。

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）所在工程场地位于浙江省化学原料药基地临海园区，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) 预测源强高锰酸盐指数约为 1684mg/L；非正常状况泄露量约为 17m³/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) 非正常状况下高锰酸盐指数渗入，1 天内增加 3mg/l 浓度的距离约为 0.17m，污染物 10 天扩散增加 3mg/l 浓度距离为 0.55m；扩散 100 天扩散增加 3mg/l 浓度距离为 1.7m；扩散 1000 天扩散增加 3mg/l 浓度距离为 5.52m。

(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

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区内，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，距离浙江省化学原料药基地临海园区 18km。

表 6.2.3-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
洪家	58665	一般站	121.4167	28.6167	18	4.6	2019	风速、风向、温度等

(1) 温度

评价地区 2019 年全年平均气温 18.7℃，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(℃)	8.7	8.7	12.5	17.7	20.9	24.1	27.6	28.9	26.1	21.7	16.4	11.4	18.7

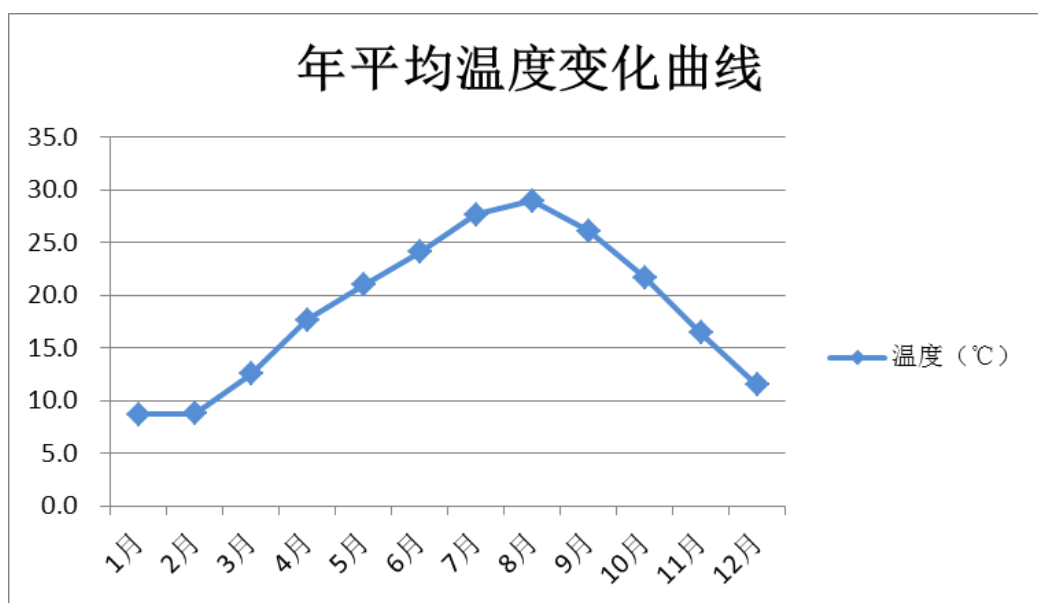


图 6.2.3-1 年平均温度的月变化曲线

(2) 风速

评价地区 2019 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 6.2.3-3：

表 6.2.3-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.9	1.7	1.7	1.6	1.8	1.6	1.8	2.4	2.5	2.1	2.2	2.1

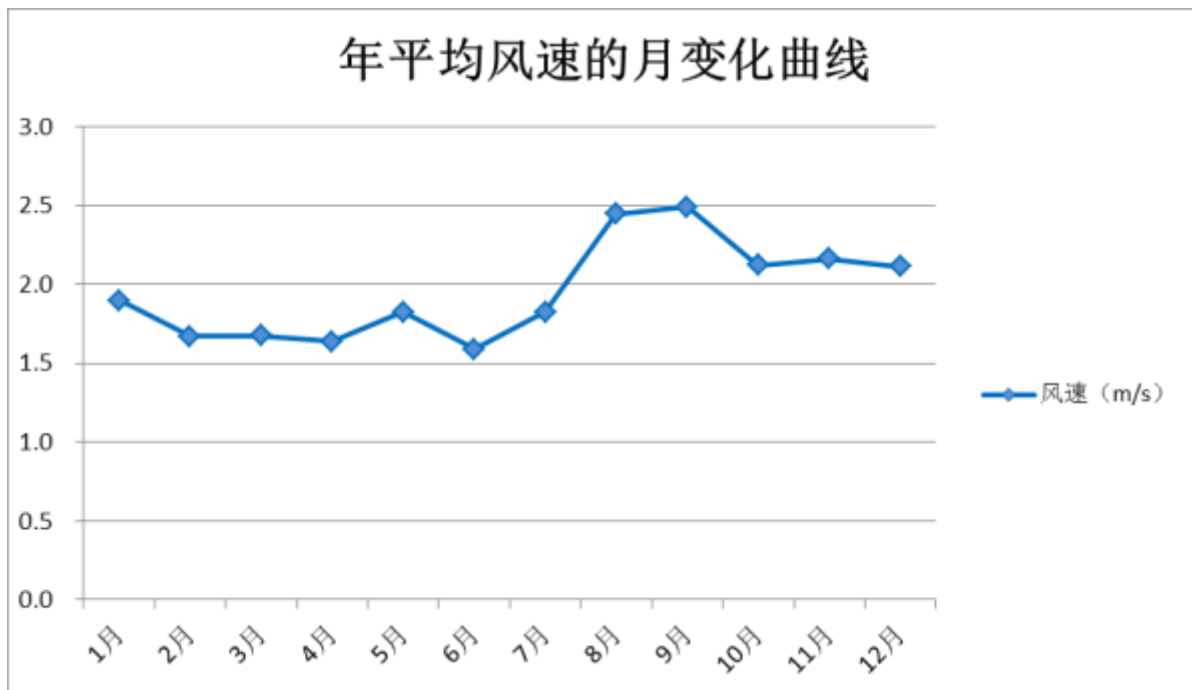


图 6.2.3-2 年平均风速的月变化曲线

表 6.2.3-4 季小时平均风速的日变化

小时风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.8	2.0	2.2	2.4
夏季	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.7	2.1	2.3	2.4	2.6
秋季	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.4	2.4	2.5	2.6	2.8
冬季	1.7	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	2.4
小时风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.7	2.9	2.7	2.6	2.1	1.7	1.3	1.3	1.1	1.0	1.1
夏季	2.8	2.9	3.1	3.0	2.9	2.5	2.1	1.7	1.6	1.4	1.3	1.4
秋季	3.1	3.2	3.3	3.2	2.8	2.3	2.0	1.7	1.6	1.6	1.5	1.7
冬季	2.4	2.4	2.5	2.5	2.2	1.7	1.6	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8

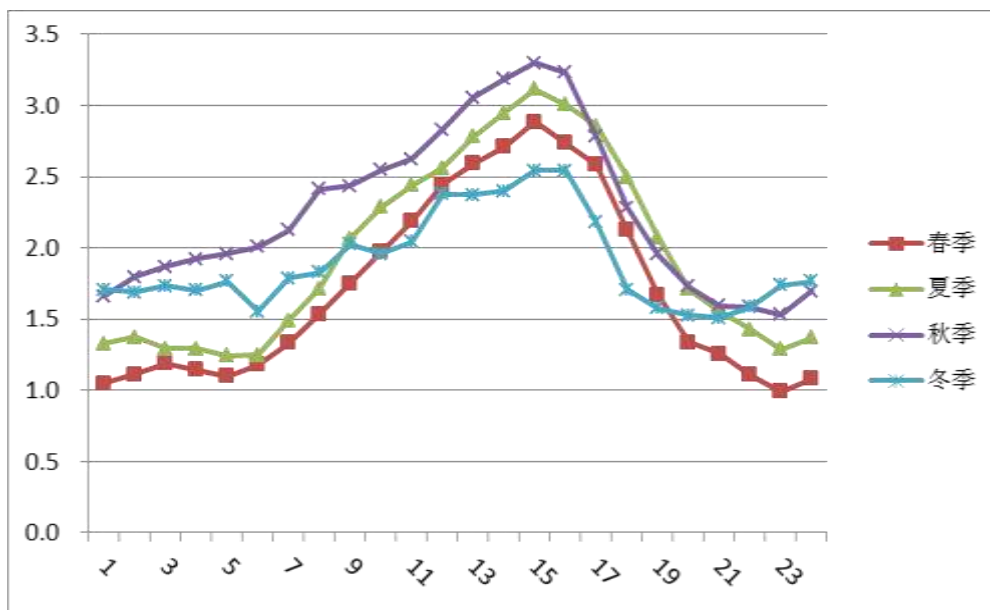


图 6.2.3-3 季小时平均风速的日变化曲线

(3) 风向频率

根据椒江气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 6.2.3-5~表 6.2.3-6，图 6.2.3-4 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 15.2%，其次 NW 和 ENE；夏季 E、SSW 和 NW 风向出现频率较多；秋季 NW 风向出现频率最大，为 27.8%，其次 N 和 NNW；冬季盛行 NW，其频率为 27.9%，其次 WNW 和 NNW；全年静风出现频率为 4.3%。

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	8.5	6.9	3.8	3.6	4.7	1.5	1.3	2.0	1.2	0.4	0.5	0.7	4.3	14.1	32.9	8.6	5.0
二月	12.2	12.1	3.1	2.4	4.9	3.0	2.1	1.0	0.9	0.1	0.1	1.0	2.1	11.2	22.0	13.8	7.9
三月	6.3	6.0	7.3	6.2	9.4	6.0	4.4	3.9	4.3	3.5	3.0	1.9	2.6	6.0	12.1	6.3	10.8
四月	4.3	4.7	6.4	8.9	16.8	8.2	6.4	4.3	5.0	3.9	2.8	1.9	3.6	4.6	5.4	4.0	8.8
五月	5.4	3.1	4.3	6.6	19.4	5.2	7.1	8.1	5.9	3.2	2.3	1.2	2.4	7.8	10.1	4.3	3.6
六月	2.5	1.9	6.8	8.3	20.4	11.5	5.8	4.7	5.4	7.9	4.3	1.1	1.3	3.2	6.9	3.6	4.2
七月	1.7	1.5	4.2	7.5	11.4	5.2	5.6	11.8	11.7	12.2	6.9	2.2	3.0	3.0	5.5	3.1	3.5
八月	2.7	4.2	8.3	6.5	14.7	7.9	6.6	4.4	5.2	6.9	3.5	1.1	1.9	6.7	12.4	6.2	0.9
九月	12.6	8.3	5.0	6.1	15.7	3.8	2.5	1.7	0.4	0.8	0.3	0.4	0.8	8.1	23.9	8.2	1.4
十月	10.1	7.5	7.5	5.8	8.3	3.8	2.0	4.4	1.2	0.7	1.1	0.8	1.3	9.8	22.4	11.6	1.6
十一月	9.7	5.1	2.2	4.2	4.3	2.6	0.8	1.8	1.4	1.1	0.4	1.1	2.8	12.2	37.2	11.3	1.7
十二月	7.5	4.6	3.8	3.8	8.3	1.9	1.2	1.1	1.2	1.9	1.1	0.7	4.3	17.6	28.1	10.9	2.2

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	5.3	4.6	6.0	7.2	15.2	6.5	6.0	5.4	5.1	3.5	2.7	1.7	2.9	6.2	9.2	4.9	7.7
夏季	2.3	2.5	6.4	7.4	15.4	8.2	6.0	7.0	7.5	9.0	4.9	1.4	2.0	4.3	8.3	4.3	2.9
秋季	10.8	7.0	4.9	5.4	9.4	3.4	1.8	2.7	1.0	0.9	0.6	0.8	1.6	10.0	27.8	10.3	1.6
冬季	9.3	7.7	3.6	3.3	6.0	2.1	1.5	1.4	1.1	0.8	0.6	0.8	3.6	14.4	27.9	11.0	4.9
年平均	6.9	5.4	5.2	5.8	11.6	5.1	3.8	4.1	3.7	3.6	2.2	1.2	2.5	8.7	18.2	7.6	4.3

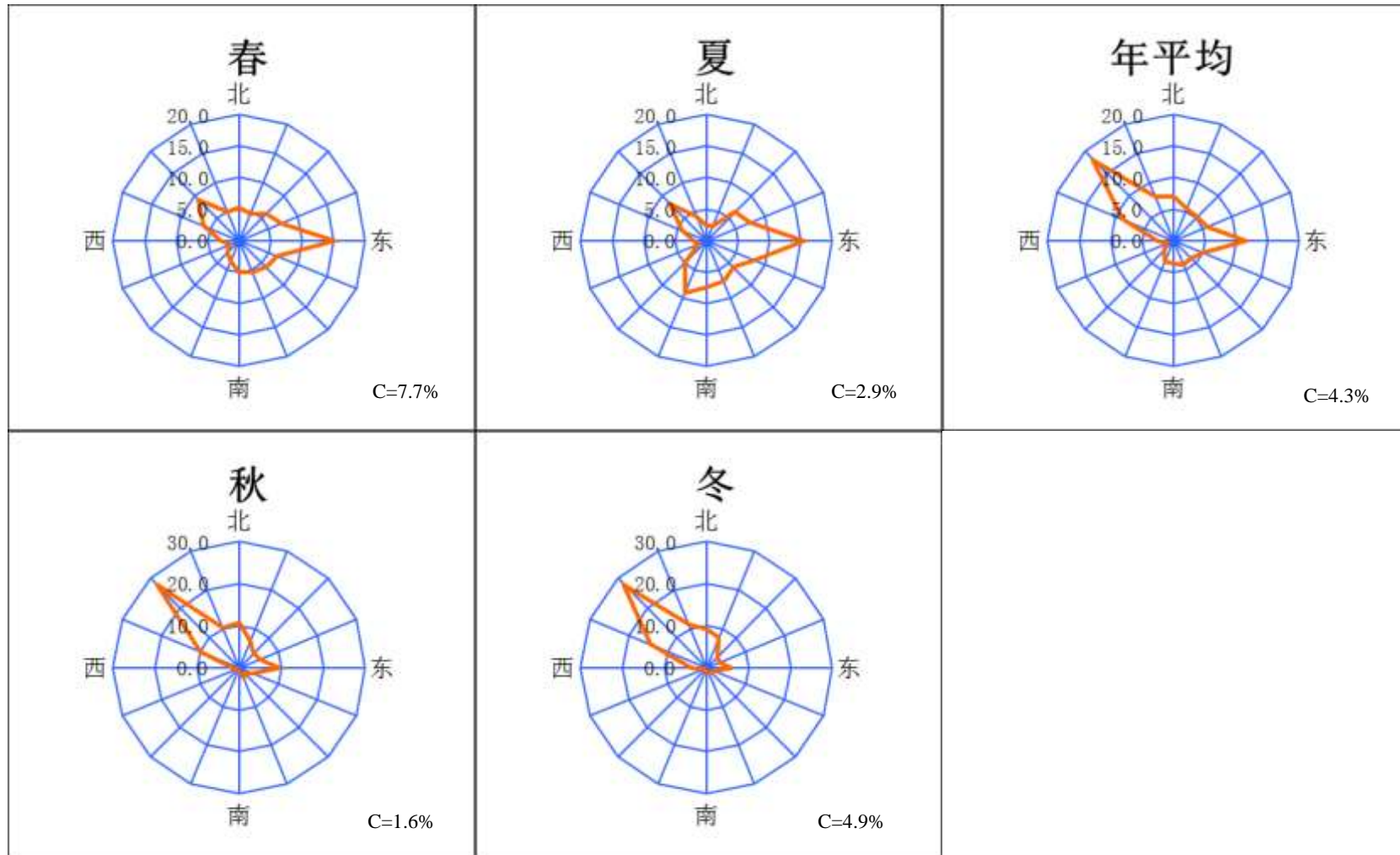


图 6.2-4 年均风频的季变化及年均风频

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，因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 AERSCREEN3 估算结果，本报告选择非甲烷总烃和粉尘进行预测，因 MDI 检测技术方法未公布，不对其进行预测。

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、污染源强的确定

本报告选择非甲烷总烃和粉尘进行预测，周边无在建同类废气污染源。本项目各废气点源参数汇总见表 6.2.3-7，面源参数汇总见表 6.2.3-8。

表 6.2.3-7 点源参数表

编号	名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	烟气 流速 (m/s)	烟气 温 度℃	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	粉尘
1	两塔喷淋排气筒 1#	362278.9	3177449.9	0	21	0.5	3.18	25	7200	正常	0.07	/
2	布袋除尘排气筒 2#	362271.8	3177441.6	0	17	0.15	1.89	25	7200	正常	/	0.003

表 6.2.3-8 面源（矩形）参数表

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 方向夹 角°	面源有 效高度 /m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								非甲烷总烃	粉尘
1	胶粘剂车间	362263.8	3177444.3	0	55	18	75	6	7200	正常	0.053	0.012

3、预测和评价内容

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

表 6.2.3-9 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
粉尘	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	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；叠加环境质量现状浓度后短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
非甲烷总烃	新增污染源	正常排放	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	正常排放	短期浓度	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；叠加环境质量现状浓度后短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

(1) 正常排放

①粉尘（TSP）

24 小时浓度：粉尘（TSP）24 小时一次浓度最大落地点：UTM 坐标 $x=362317.00m$ ， $y=3177422.30m$ ，浓度约为 $4.331\mu g/m^3$ ，位于南侧厂界，占标率为 1.44%，未超过环境空气质量标准（ $300\mu g/m^3$ ）。敏感点影响浓度均未超过环境质量标准。

年均浓度：粉尘（TSP）年均浓度最大落地点：UTM 坐标 $x=362267.80m$ ， $y=3177413.40m$ ，浓度约为 $1.36\mu g/m^3$ ，位于南侧厂界，占标率为 0.68%，未超过环境空气质量标准（ $200\mu g/m^3$ ）。敏感点影响浓度均未超过环境质量标准。

表 6.2.3-10 本项目粉尘（TSP）贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点		平均时段	贡献值 $\mu g/m^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
	预测点	UTM 坐标/m (X, Y)					
粉尘 (TSP)	区域最大落地浓度	362317.00,3177422.30	24 小时	4.331	19122324	1.44	达标
		362267.80,3177413.40	年平均	1.36	-	0.68	达标
	小田村	359914.20,3179416.30	24 小时	0.039	19051424	0.01	达标
			年平均	0.002	-	0.001	达标
	推船沟村	360655.90,3179661.40	24 小时	0.043	19073124	0.01	达标
			年平均	0.003	-	0.002	达标
	涂岙村	363890.30,3179503.80	24 小时	0.032	19032724	0.01	达标
			年平均	0.001	-	0.001	达标

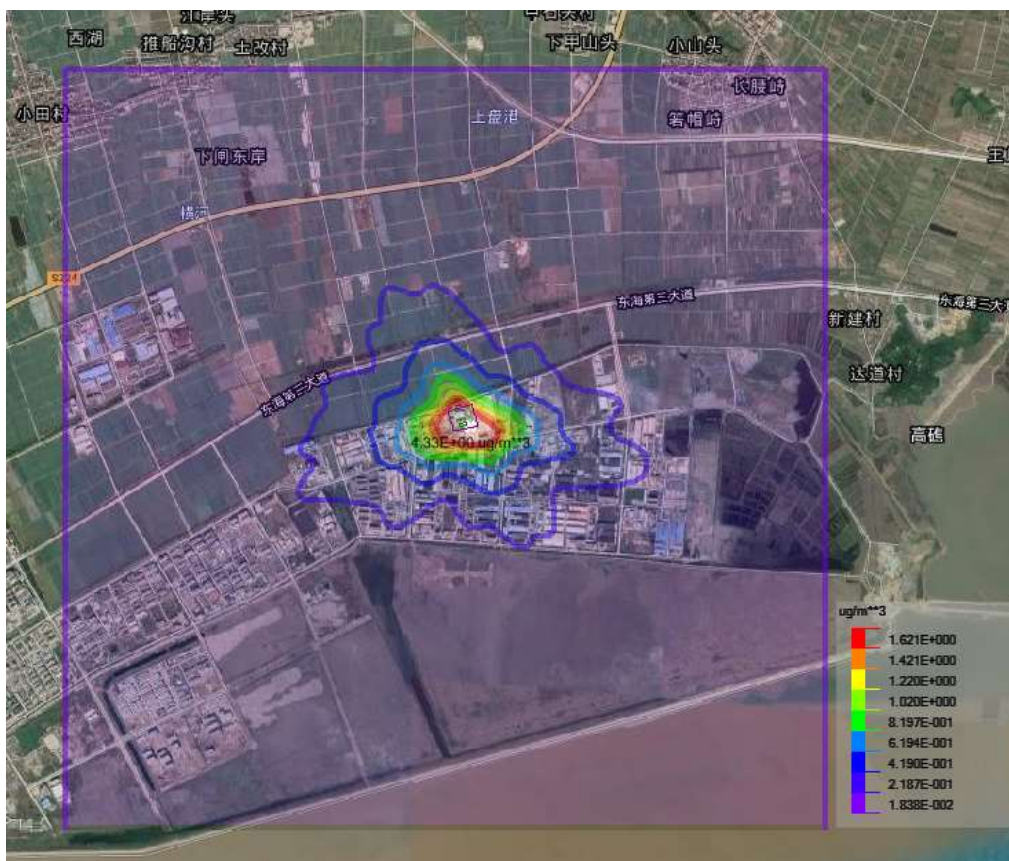


图 6.2.3-5 粉尘 (TSP) 24 小时浓度最大值分布图

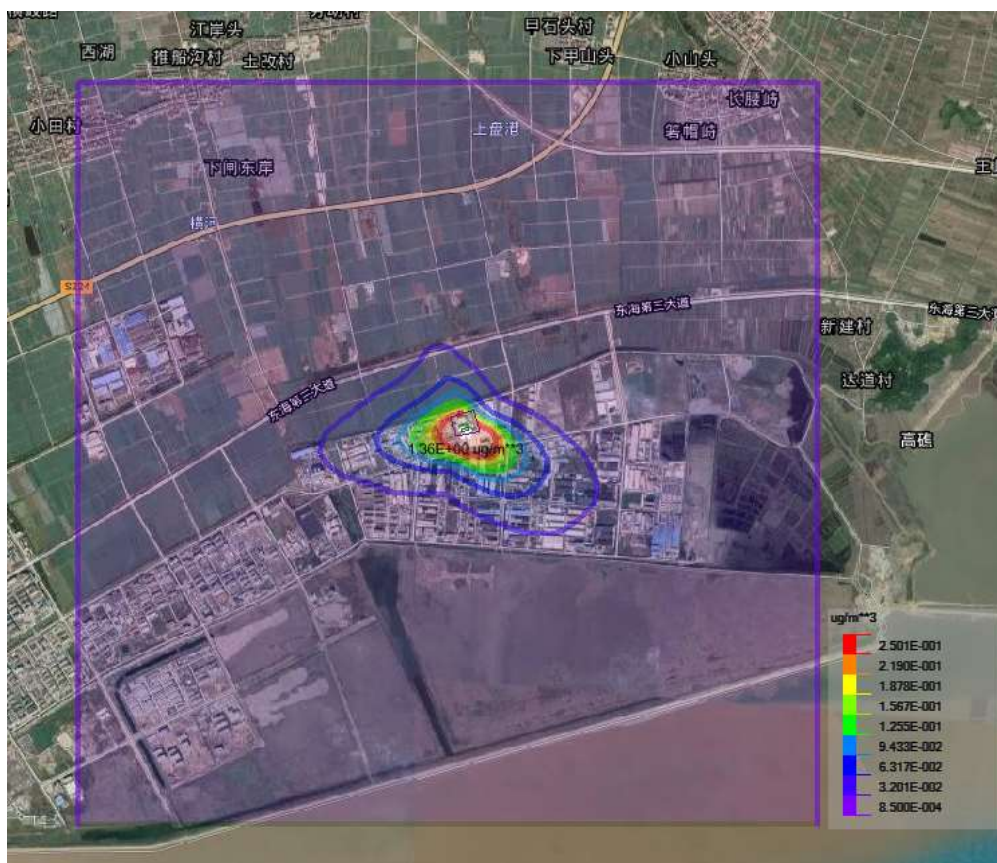


图 6.2.3-6 粉尘 (TSP) 年均浓度分布图

②非甲烷总烃

1小时浓度：非甲烷总烃1小时一次浓度最大落地点：UTM坐标 $x=362267.80m$ ， $y=3177413.40m$ ，浓度约为 $77.474\mu g/m^3$ ，位于南侧厂界，占标率为3.87%，未超过环境空气质量标准（ $2000\mu g/m^3$ ）。敏感点影响浓度均未超过环境质量标准。

表 6.2.3-11 本项目非甲烷总烃贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点		平均时段	贡献值 $\mu g/m^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
	预测点	UTM 坐标/m (X, Y)					
非甲烷 总烃	区域最大 落地浓度	362267.80,3177413.40	1小时	77.474	19041307	3.87	达标
	小田村	359914.20,3179416.30	1小时	1.861	19042123	0.09	达标
	推船沟村	360655.90,3179661.40	1小时	2.091	19101022	0.1	达标
	涂岙村	363890.30,3179503.80	1小时	1.685	19100301	0.08	达标

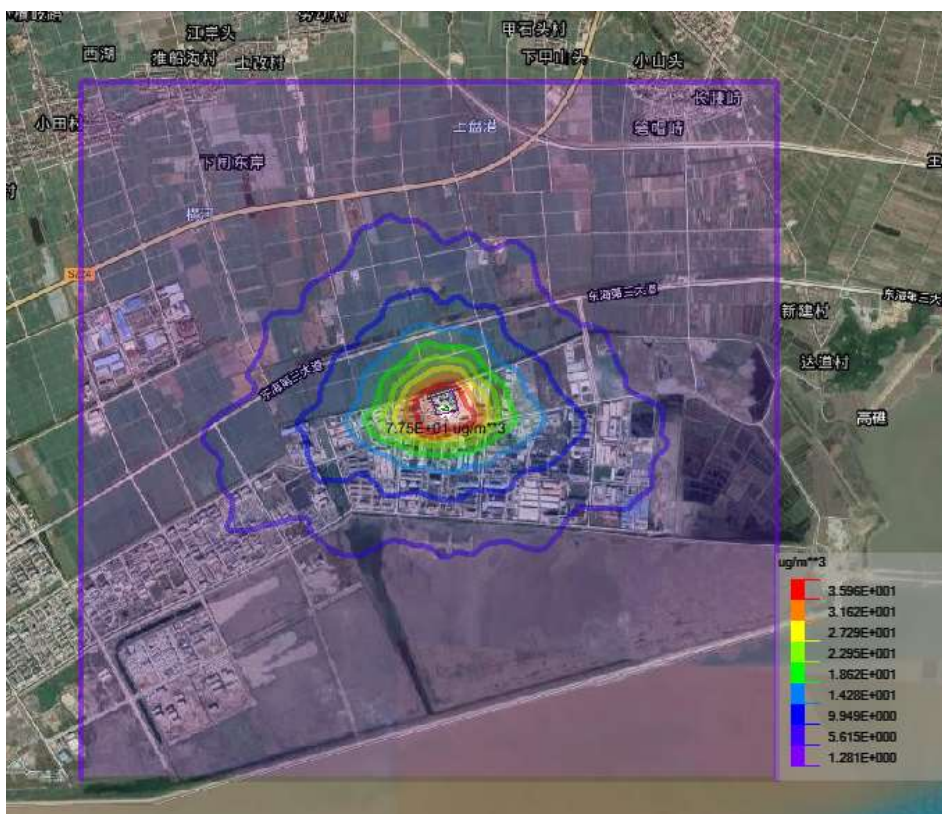


图 6.2.3-7 非甲烷总烃 1 小时浓度最大值分布图

(2) 叠加环境质量现状浓度后正常排放

①粉尘：本项目的贡献浓度叠加环境质量现状浓度后 TSP 保证率日平均质量浓度最大落地浓度为 $139.331\mu g/m^3$ ，占标率为 46.44%；本项目的贡献浓度叠加环境质量现状浓度后年平均质量浓度最大落地浓度为 $69.66\mu g/m^3$ ，占标率为 34.83%。未超过环境空气质量标准。

②非甲烷总烃：本项目的贡献浓度叠加环境质量现状浓度后非甲烷总烃小时平均质

量浓度最大落地浓度为 757.474 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 37.87%。未超过环境空气质量标准。

具体预测结果见下表 5.2-14 和图 5.2-13~5.2-20。

表 6.2.3-12 叠加后粉尘 (TSP)、非甲烷总烃环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点		平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓 度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标 情况
	预测点	UTM 坐标/m (X, Y)							
粉尘 (TSP)	区域最大 落地浓度	362317.00,3177422.30	24 小时	4.331	1.44	135	139.331	46.44	达标
		362267.80,3177413.40	年均	1.36	0.68	68.3	69.66	34.83	达标
	小田村	359914.20,3179416.30	24 小时	0.039	0.01	135	135.039	45.01	达标
			年均	0.002	0.001	68.3	68.302	34.15	达标
	推船沟村	360655.90,3179661.40	24 小时	0.043	0.01	135	135.043	45.01	达标
			年均	0.003	0.002	68.3	68.303	34.15	达标
	涂岙村	363890.30,3179503.80	24 小时	0.032	0.01	135	135.032	45.01	达标
			年均	0.001	0.001	68.3	68.301	34.15	达标
非甲烷 总烃	区域最大 落地浓度	362267.80,3177413.40	1 小时	77.474	3.87	680	757.474	37.87	达标
	小田村	359914.20,3179416.30	1 小时	1.861	0.09	680	681.861	34.09	达标
	推船沟村	360655.90,3179661.40	1 小时	2.091	0.1	680	682.091	34.10	达标
	涂岙村	363890.30,3179503.80	1 小时	1.685	0.08	680	681.685	34.08	达标

注：参考TSP与PM₁₀比值关系研究相关文件，PM₁₀与TSP比值在0.6~0.8之间占比较高，本评价TSP日均浓度以PM₁₀/0.6估算。

(3) 非正常排放

根据工程分析，本项目非正常工况废气主要为生产时由于两塔喷淋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

污染源	非正常 排放原因	主要污染物	非正常排放 浓度(mg/m ³)	非正常排放 速率(kg/h)	单次持续时 间 (h)	年发生频 次 (次)	应对措施
两塔喷淋 排气筒 1#	设施故障	非甲烷总烃	186.376	1.409	2	1~2	有序停产

具体预测结果见下表。

表 6.2.3-14 非正常工况非甲烷总烃小时影响浓度预测结果汇总表

污染物	预测点		平均时段	贡献值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	出现时间	占标率/%	达标情况
	预测点	UTM 坐标/m (X, Y)					
非甲烷 总烃	区域最大 落地浓度	362317.00,3177422.30	1 小时	105.013	19061907	5.25	达标
	小田村	359914.20,3179416.30	1 小时	13.73	19071602	0.69	达标
	推船沟村	360655.90,3179661.40	1 小时	14.921	19082524	0.75	达标
	涂岙村	363890.30,3179503.80	1 小时	14.754	19082523	0.74	达标

从以上预测结果可知，在两塔喷淋废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，非甲烷总烃废气排放浓度超废气排放标准，对区域1小时最大浓度贡献值未超过一次最高容许浓度，但最大浓度贡献值为正常排放时的1.4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、小结

本项目废气经有效治理后，正常工况下：

(1) 粉尘（TSP）

新增污染源粉尘废气正常排放下日均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增TSP废气正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；在叠加环境质量现状浓度后，TSP保证率日平均质量浓度及年均质量均能达标。

(2) 非甲烷总烃

新增污染源非甲烷总烃正常排放下1小时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加环境质量现状浓度后，非甲烷总烃对区域1小时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。

6.2.4 大气防护距离计算

本次技改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，本次环评对技改后全厂废气正常排放时大气环境防护距离进行预测计算。技改后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，技改后伟涛包装厂界外无需设置大气防护距离。

表 6.2.4-1 技改后全厂主要废气污染源点源参数清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								非甲烷总烃	乙酸乙酯	粉尘
1	两塔喷淋排气筒 1#	362278.9	3177449.9	0	21	0.5	3.18	25	7200	正常	0.07	0.1	/
2	布袋除尘排气筒 2#	362271.8	3177441.6	0	17	0.15	1.89	25	7200	正常	/	/	0.005

表 6.2.4-2 技改后全厂主要废气污染源面源参数清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y								非甲烷总烃	乙酸乙酯	粉尘
1	胶粘剂车间	362263.8	3177444.3	0	55	18	75	6	7200	正常	0.053	0.008	0.067

6.2.5 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目主要噪声源有生产车间等，根据同行业类比调查检测结果，项目主要设备噪声值如下：

表 6.2.5-1 噪声源噪声类比值

设备名称	噪声值，dB
生产车间	70~75

2、预测计算公式

噪声预测计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L(r0)——距声源 r0 距离上的 A 声压级；

LI——距声源 r 距离上的 A 声压级；

ΔL——声屏障、遮挡物、空气吸收地面效应引起的衰减量；

r、r0——距声源距离（m）。

各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

3、预测结果

噪声源及其至各厂界的距离参数见下表：

表 6.2.5-2 本项目各类噪声源强及至厂界距离表

噪声源名称	噪声值 dB	到厂界的距离（m）			
		东	南	西	北
胶粘剂车间	75	61	17	47	105

各噪声源对各厂界影响预测结果见下表：

表 6.2.5-3 各厂界噪声影响预测结果 单位：dB

噪声预测结果		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	胶粘剂车间	39.3	50.4	41.6	34.6

从以上影响分析情况来看，本次项目实施后噪声源对厂界影响不大，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值。

考虑到项目所在地为化学原料药基地，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 固体废弃物影响分析

本次技改项目产生各类固废 43.75t/a，主要包括废包装材料、过滤残渣及滤布、废液、废活性炭、污水站污泥、生活垃圾等。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

伟涛包装在厂区已建有1个危险固废堆场位于胶粘剂车间东侧，面积为15 m²，主要用于存放废活性炭和过滤残渣及滤布，企业新建一个危废仓库位于甲类仓库南侧，面积为95 m²，用于存放废包装材料、废液、污水站污泥等。固废堆场设有防腐、防渗及渗滤液收集池、废气收集系统等设施，能做到防雨、防渗、防漏，危险废物分类分区存放。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

本次技改项产生各类固废 43.75t/a，固废处置方式汇总见下表。

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 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
1	过滤残渣及滤布	过滤	杂质、滤布	危险废物	HW13 (265-103-13)	3.02	委托有资质单位无害化处置	符合
2	废液	洗釜	醇类	危险废物	HW13 (265-103-13)	8.23		符合
3	废水站污泥	压滤	污泥、水	危险废物	HW13 (265-104-13)	27		符合
4	废包装材料	原料包装	废包装材料	危险废物	HW49 (900-041-49)	2.5		符合
5	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	3	环卫部门清运	符合
合计						43.75		

本项目产生固废为 43.75t/a，除生活垃圾外，均为危险废物，危险废物产生量为 40.75t/a，收集后送有资质单位无害化处置，主要有过滤残渣及滤布、废水站污泥、废包装材料等；一般固废为生活垃圾，委托环卫部门清运。项目固废经合理处置后对环境的影响不大。

固体废物环境影响分析小结

本项目产生固废为 43.75t/a，除生活垃圾外，均为危险废物。各类危废在厂内暂存期间，不得随意散放，固废应分类收集，集中存放定期处置，防止日晒雨淋、防止二次污染。同时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。企业委托有资质单位对危废进行合理处置，对环境的影响不大。

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°35'22.92"，北纬 28°43'2.64"，为聚氨酯生产项目，属于污染影响型 I 类，占地规模属于小型，项目所在地北面存在耕地（距厂界最近距离 50m），因此项目所在地周边的土壤敏感程度为敏感，综上，对照《导则》（HJ964-2018）本项目土壤环境影响评价为一级。项目所在地土壤调查情况见 5.5 章节。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查评价范围内（厂界外延 1000m）存在敏感点，主要为距离北面厂界 50m 处的耕地。

3、土壤环境影响识别

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

(1) 施工期环境影响识别：地面漫流、垂直入渗

(2) 营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2.7-1，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
胶粘剂车间	聚酯、聚合反应	大气沉降	乙二醇、1,4-丁二醇、聚乙二醇醚、MDI、粉尘等	MDI、非甲烷总烃	联系
废气处理	废气处理设施	大气沉降	乙二醇、1,4-丁二醇、聚乙二醇醚、MDI、粉尘等	MDI、非甲烷总烃等	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	COD _{Cr} 、BOD、氨氮、总氮	总氮	连续
		垂直入渗			
罐区		地面漫流	乙二醇、1,4-丁二醇、聚乙二醇醚、MDI	MDI、非甲烷总烃	事故
		垂直入渗			

4、土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因

子见表 6.2.7-2，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：MDI；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr} 等。

由于本项目施工期较短，因此不再对施工期土壤影响进行评价。

5、预测评价范围、时段和预测场景设置

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

项目的预测评价范围与调查评价范围一级，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

6、土壤预测评价方法及结果分析

(1)大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

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

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n—持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量。

故计算公式为：ΔS=n×I_s/ (ρ_b×A×D)

正常工况下大气 MDI 的排放量为 0.01t/a，假设在最不利情况下，MDI 全部沉降于

土壤，则 $I_s=10\text{kg}$ ； $D=0.2\text{m}$ ； n 取 10、20、30 年；土壤平均密度约为 1.23t/m^3 ，即 $\rho_b=1230\text{kg/m}^3$ ；厂区外延 1km 范围土壤总面积约为 458万 m^2 。

则 MDI 沉降增量结果如下：

表 6.2.7-3 大气沉降 MDI 预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	10 年	20 年	30 年
MDI	0.0888mg/kg	0.1775mg/kg	0.2663mg/kg

注：MDI 目前无法进行监测，无本底值。

根据上述预测分析，在不考虑 MDI 降解的情形下：项目排放的 MDI 沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 0.2663mg/kg ，增量较少，因此，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2)地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

(3)垂直入渗途径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 MDI 的预测浓度为 0.2663mg/kg ，MDI 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》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，厂区外耕地各项指标均能满足《土壤环境质量 农

用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)筛选值。

综上,项目运营对土壤的影响较小。

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技改后全厂项目涉及的危险物质数量和分布情况,项目生产工艺特点等内容。

1、危险物质贮存

伟涛包装技改后全厂项目产品生产中涉及的危险物质贮存情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 技改后全厂项目涉及的危险物质贮存情况

序号	名称	容器规格	容器数量	最大贮存量(吨)	取用方式	贮存地点
1	乙酸乙酯	/	/	/	管道	向田直接泵送
2	二苯基亚甲基二异氰酸酯(MDI)	40 m ³ 储罐	1	34	管道	罐区

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、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。周边地表水主要为台州湾,属于海水三类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

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

表 6.3.1-2 本次项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	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	涂岙村	东北	2300	居住区	3458
	2	达道村	东北	2400	居住区	697
	3	甲石头村	东北	2470	居住区	1048
	4	新建村	东北	2670	居住区	944
	5	土改村	东	2690	居住区	913
	6	劳动村	东北	2700	居住区	1419
	7	推船沟村	东	2710	居住区	2218

8	上盘闸村	东北	2710	居住区	747
9	小田村	西北	2870	居住区	4023
10	金杏灯村	东北	3120	居住区	3533
11	横岐路村	西北	3170	居住区	1985
12	新湖村	西北	3350	居住区	3278
13	翻身村	东	3650	居住区	1986
14	团横村(土城)	西北	3910	居住区	3247
15	土城村	西北	4650	居住区	
16	滨海村	东北	3180	居住区	3350
17	九华村	西北	3940	居住区	3970
18	小金门村	西北	4360	居住区	1147
19	朝南屋村	西北	4760	居住区	2804
20	水路张村	西北	4080	居住区	2823
21	老塘岸村	北	3850	居住区	1913
22	新塘岸村	北	2500	居住区	2429
23	新滨村	东北	3910	居住区	900
24	沙头村	东	4550	居住区	359
25	沙基村	东北	3720	居住区	2774
26	上岙里村	北	4480	居住区	917
厂区周边 5km 范围内人口数小计				52882	
大气环境敏感度 E 值				E1	
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	百里大河	III类		其他
	2	台州湾	第三类		其他
地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值				E2

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

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

②当存在多种危险物质时，则按 (1) 式计算物质数量与临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁, q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂.....Q_n——每种危险物质的临界量，t。

$Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

技改后全厂项目涉及多种危险物质使用，按（6-1）式进行 Q 值计算。

表 6.3.2-1 技改后全厂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	乙酸乙酯	141-78-6	10	/	25	25	2.5
2	二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI)	26447-40-5	0.5	34	16	50	100
3	危险废物	/	50	8.6	/	8.6	0.17
合计							102.67

从统计看，技改后全厂项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 102.67。

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。本项目 M 值评估结果见表 6.3.2-2。

表 6.3.2-2 本项目 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

从评估可知项目 M 值为 5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级判断

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 6.3.2-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3 和 P4 表示。

表 6.3.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

依照分析，技改后全厂项目的 Q 值为 102.67，M 值为 5（表示为 M4），对照上表，技改后全厂项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

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，项目所在区域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 项目所在区域环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度(E)
大气环境	周边5km范围内居住人口数大于5万人	E1
地表水环境	周边水体属III类功能区(F2较敏感功能区)，可能事故影响范围内不存在敏感目标(S3类敏感目标区域)；	E2
地下水环境	属于地下水不敏感功能区(G3)，包气带防污性能分级为D1	E2

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 本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

本项目的危险物质及工艺系统危险性(P)属于P4，对照表6.3.2-5，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 各环境要素环境风险潜势判定结果

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

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本项目的环境风险潜势综合等级为III级。

四、风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级，依据表6.3.2-7确定。

表 6.3.2-7 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

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

表 6.3.2-8 本次项目各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	III	II	II
评价工作等级	二	三	三
建设项目环境风险综合评价等级：二级			

6.3.3 风险识别

一、物质危险性识别

技改后全厂涉及的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看，技改后全厂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。技改后全厂危险物质主要分布于生产车间、贮存场所（罐区、甲类仓库），相关物质的主要理化性质统计见下表。

表 6.3.3-1 本项目实施后全厂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	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
2	MDI	1.2 (水=1) 8.64 (空气)	0.07 (25°C)	/	202	190	/	/	15ppm (2 小时)	第 6.1 类 毒害品	101-68-8
3	苯酚	1.53 (水=1) 5.1 (空气)	0.13 (96.5°C)	570	/	295	1.7~10.4	4020	/	第 8.1 类 酸性腐蚀品	85-44-9

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

伟涛包装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 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		危险物质数量（吨）	
		温度（℃）	压力（MPa）	涉及种类	在线量
无溶剂包装袋粘合剂	聚酯反应	235	常压	/	/
	脱水	115	常压	/	/
	聚合	70	常压	MDI	3
	混合	115	常压	/	/
无溶剂纺织粘合剂	聚酯反应	235	常压	/	/
	脱水	115	常压	/	/
	聚合	70	常压	MDI	2.75

（1）危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本次项目实施后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		阀门劣盾，密封不良
4		储罐管道附件缺陷
5		施工安装问题
6		腐蚀穿孔
7		疲劳应力破坏

8		检测控制失灵
9	人的不安全行为	操作失误
10		违章作业
11		疏忽大意
12	外部条件影响	地震破坏
13		地基不均匀下沉
14		其他工程施工造成管道破损
15		碰撞事故造成管道破损

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

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

②工人操作失误

工人操作失误主要表现为生产过程中若工人操作不当将导致溶剂泄漏。

工人在化学反应过程中温度、压力、时间等参数的控制失误，投料顺序、投料速度、投料量控制失误、投入物料错误等原因导致反应剧烈导致反应釜爆炸或反应釜冲料，发生大量危险化学品泄漏；另外，在反应完成后，放料过程，若工人操作不当也将导致产品或者溶剂泄漏。

(3) 在输送过程中易积聚静电的物料时，流速过快，可能因静电而造成火灾。

危险化学品在生产作业过程中，要发生流动、冲击、灌注和剧烈晃动等一系列接触、分离现象，这就是危险化学品在作业过程中产生静电。当静电聚集到一定程度时，就可能因火花放电而发生火灾和爆炸事故。静电危害是易燃易爆化学品主要危害因素之一。

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

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

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

2、贮运过程的危险危害分析

(1) 包装物破损，易燃物质泄漏，贮存仓库的管理不严，着火源进入仓库会造成火灾爆炸事故的发生。也可能因雷电、静电和电火花导致事故的发生。

(2) 装卸、搬运桶装溶剂和产品的过程中野蛮作业，产生机械火花或者撞击火花，有可能引燃或者引爆溶剂。

(3) 装卸、搬运或者分装桶装溶剂或开桶的过程中，积累了大量的静电，产生静电火花，有可能引起火灾或者爆炸。

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

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

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

3、运输事故的危险危害分析

危险化学品运输过程中可能发生交通事故、槽车泄漏、铁桶泄漏等事故，导致危险化学品大面积泄漏，形成较为严重的大气、水体以及土壤环境污染。

4、伴生/次生环境风险

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

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

5、环保设施非正常运转

(1) 废水站

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

此外，如果废水站的构筑物发生破损，将会导致污水泄漏，会对土壤可地下水造成污染。

(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。厂内设有事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，本项目风险识别结果见表 6.3.3-4。

表 6.3.3-4 本项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	各反应工序，包括反应及后续处理设备、物料暂存设施等	项目各种危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	物料储罐	贮存的危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气	居住区	
3	甲类仓库、	物料存放地点	项目各种危险物质	火灾	大气、水体	居住区/周	

	原料品仓库					边水体	
				泄漏	大气、水体	居住区/周边水体	
4	废气处理设施	废气处理设施	MDI、醇类废气等	(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	(非正常运行/停用)	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，确认技改后全厂项目最大可信事故是 MDI 物质在贮存过程中的泄漏。

二、源项分析

1、储罐泄漏

根据调查，公司厂区内的 MDI 是采用储罐贮存。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，MDI 的沸点高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小；其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

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

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：

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

式中：D—等效池直径，m；S—池面积，m²；

对于本次项目，计算式（6-2）各参数值取值如下：

大气稳定度系数——在此选取中性条件；

液体表面蒸气压——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 MDI 的蒸发速率为 193.44g/s。

2、事故废水

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

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

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，m³； $V_2 = \sum Q_{消} t_{消}$

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

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

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

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q = q_a/n$

q_a ——年平均降雨量，mm；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

根据企业实际，计算过程如下：

V_1 ：乙二醇、乙酸乙酯、二乙二醇最大储罐均为 $60m^3$ ；1,4-丁二醇最大储罐为 $40m^3$ ，共计约 $220m^3$ ，即 $V_1=220m^3$ 。

V_2 ：根据项目设计资料，室外消防栓用水量为 $50L/s$ ($180m^3/h$)，消防时间暂以 $3h$ 计，则消防废水产生量为 $540m^3$ ，即： $V_2=540m^3$ 。

V_3 ：罐区面积 $672m^2$ ，储罐占地面积 $58m^2$ ，罐区围堰高度 $1.2m$ ，按有效容积 80% 计，则储罐区的容积=（罐区面积-储罐占地面积） \times 围堰高度 $\times 80\%$ ，即： $V_3=589m^3$ ； $V_3 > V_1$ ， V_3 以 $220m^3$ 计。

V_4 ：生产废水产生量约为 $1.1m^3/h$ ，事故发生时间以 $3h$ 计，因此， $V_4=3.3m^3$ ；

V_5 ：按根据当地的气象特征：多年平均降水量 1549.6 毫米，平均降雨天数 163.2 天，企业全厂集雨面积约为 $2.3333ha$ ，即： $V_5=10qF=10*1549.6/163.2*2.3333*(3h/24h)=27.7m^3$ 。

经计算， $V_{总}=(220+540-220)+3.3+27.7=571m^3$ 。

伟涛包装厂区已建一座 $750m^3$ 事故应急池，能满足容纳产生的消防废水要求。

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	MDI	大气	193.44	20	232	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 MDI 储罐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。

项目环境风险评价等级为二级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利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/(°)	121.59	
	事故源纬度/(°)	28.72	
	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	2.28
	环境温度/C	25	17.2
	相对湿度/%	50	79
	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 MDI 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：

①MDI 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未出现影响浓度超标现象。

根据预测，两种气象条件下各环境风险敏感点 MDI 浓度均未出现超标现象。

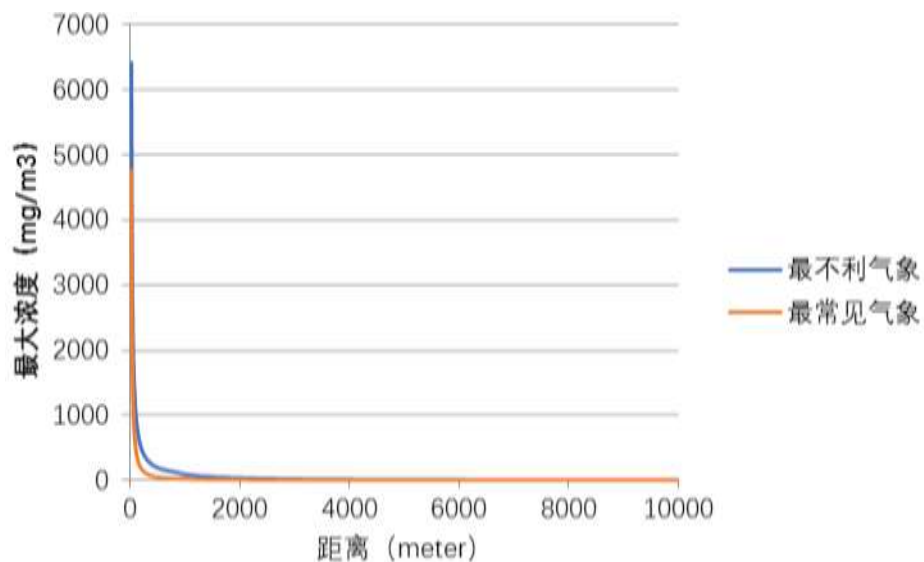


图 6.3.5-1 MDI 泄漏最大影响浓度与距离关系图

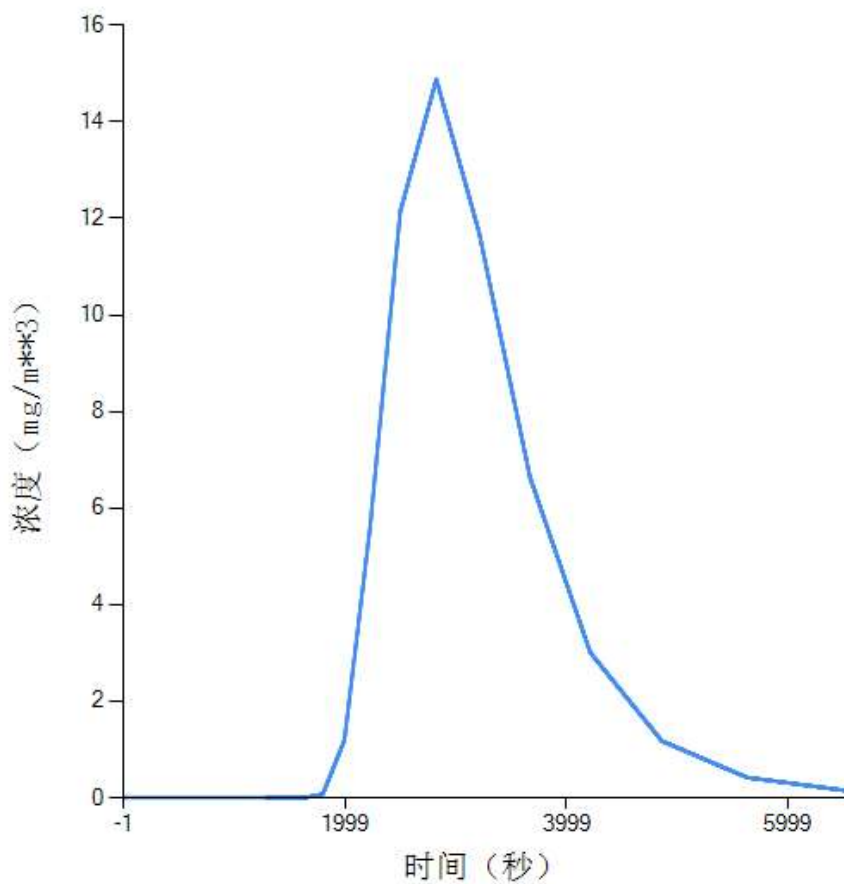


图 6.3.5-2 MDI 泄漏后风险敏感点（涂岙村）浓度随时间变化图

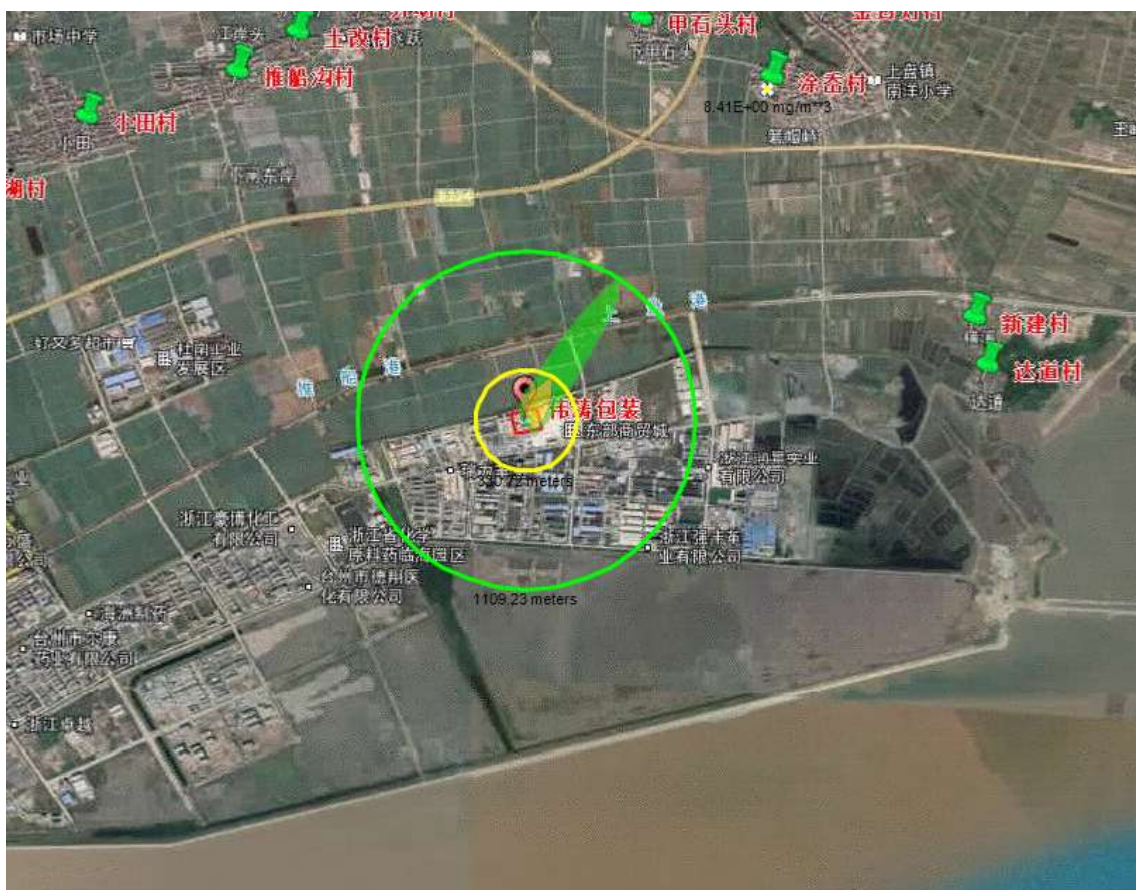


图 6.3.5-3 MDI 储罐泄漏影响预测图

二、事故废水影响分析

(1) 地表水风险分析

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

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

(2) 地表水风险预测

本项目所在地临近椒江，涉及较多易燃、腐蚀性原辅料，存在火灾、爆炸或泄漏事故风险。一旦发生火灾、泄漏等事故，可将产生的废水收集于厂区内事故应急池，再分

批打入污水站处理达标后纳管排放。若事故应急池难以容纳产生的事故废水，废水将发生溢流，可能进入雨水收集系统与清洁雨水混合，导致清洁雨水 pH、COD_{Cr}、NH₃-N 等水质指标大幅度提高，并混入其它高浓度污染物，事故状态下将严重污染雨水。

(3) 地表水风险防范措施

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

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

本伟涛包装厂区内建有 1 个 750m³ 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 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 6.3.5-2 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	罐区储罐泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中；MDI 输送管路破损泄漏，泄漏后的 MDI 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/管路	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.7
泄漏危险物质	MDI	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	4
泄漏速率/(kg/s)	见表 6.3.4-2	泄漏时间/min	20	泄漏量/kg	见表 6.3.4-2
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	1.00×10 ⁻⁴ /a
事故后果预测					
大气环境影响	危险物质	大气环境影响			
	MDI	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	240	379.7	21.37
		大气毒性终点浓度-2	40	1466.2	29.96
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)
涂岙村	0	0	14.882		

6.3.6 环境风险评价小结

根据对伟涛包装本次项目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》（HJ169-2018）判定，本次项目的环境风险评价等级为二级。

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

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入到附近水网中，对周边水域造成污染；污水处理系统出现故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水

排入污水厂，从而可能间接对台州湾的水质造成的影响；废水站构筑物等地下污水贮存设施破损可造成地下水污染。

根据事故风险后果计算分析，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；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响。本次项目的事故风险在可接受范围内。

环境风险应急设施和应急体系建设要求

企业必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时需制定事故应急预案，配备应急装置和设施，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响（环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节）。

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

考虑到浙江伟涛包装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。

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 水量及水质

根据工程分析结果，本次项目工艺废水量小，主要来源于蒸馏脱水过程，水质相对简单，废水的 COD、总氮浓度均不高。详见下表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 技改项目废水污染物浓度统计表

废水名称		日均产生量(t/d)	年产生量(t/a)	污染物指标 (单位 mg/L)		备注	
				COD _{Cr}	总氮		
工艺废水	无溶剂包装袋粘合剂	W01-1	0.13	40	~1.5×10 ⁵	—	
		W01-2	0.81	244	~1.5×10 ⁵	—	
		W01-3	0.01	3	~1.4×10 ⁵	~3000	
		W01-4	0.03	9	~1.5×10 ⁵	—	
	无溶剂纺织粘合剂	W02-1	0.07	20	~1.5×10 ⁵	—	
		W02-2	0.42	125	~1.5×10 ⁵	—	
		W02-3	0.03	8	~1.5×10 ⁵	~3000	
	水环泵废水		7.68	2304	~2000	~50	进入配水池
	清洗废水		4.03	1209	~1000	~30	
冷却废水		2.95	886	~300	—		
检修废水		10	3000	~1000	~50		
吸收塔废水		4.2	1260	~2000	~30		
生活污水		1.02	306	~500	~35		
初期雨水		8	2400	~200	—		
合计		39.38	11814	~6734	~32	平均浓度	

工艺废水与清洗废水、水环泵废水、检修废水、吸收塔废水、冷却废水、生活污水、初期雨水混合后综合废水平均 COD_{Cr} 约为 6734mg/L，浓度较低，氨氮等指标均降至设计进水指标范围，满足生化系统的处理要求，可不进行预处理，直接进入配水池。

7.1.2 废水处理工艺

伟涛包装已建有一套 30t/d 废水处理设施，浙江东天虹环保工程有限公司设计，采用物化+生化相结合的处理方式进行预处理。考虑到本项目实施后水量增大，企业委托浙江东天虹环保工程有限公司对废水站进行扩建，扩建后的废水处理工艺与现有废水处理设施工艺一致。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。

现有废水处理站的处理工艺详见图 7.1.2-1，工艺流程说明、主要构筑物参数和现有

环保设施监测结果等情况介绍详见章节 3.3 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。

扩建的废水处理站的处理工艺详见图 7.1.2-2。

(1) 一期 30t/d 废水处理设施工艺流程

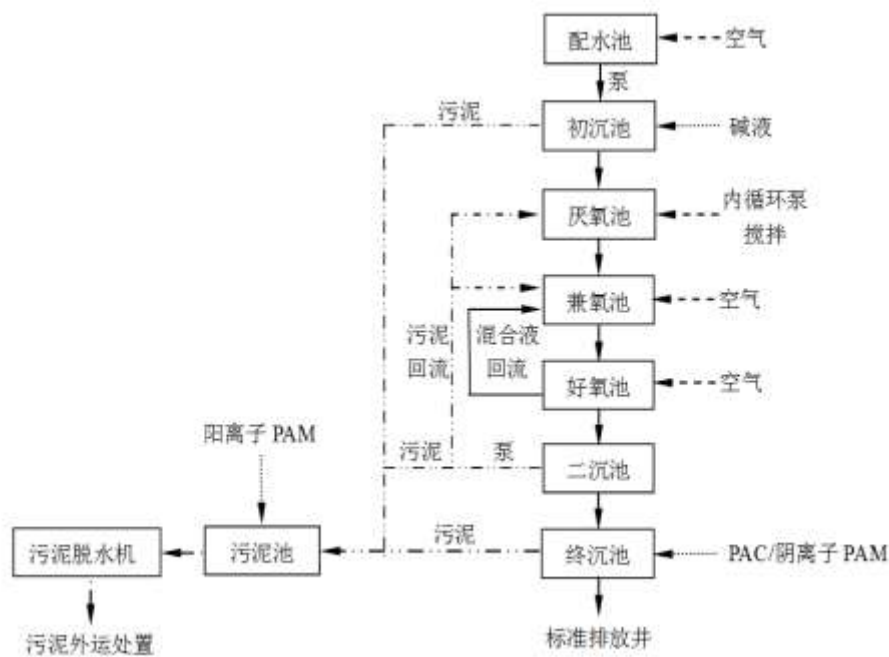


图 7.1.2-1 现有一期 30t/d 废水处理设施处理工艺流程图

(2) 二期 80t/d 废水处理设施工艺流程

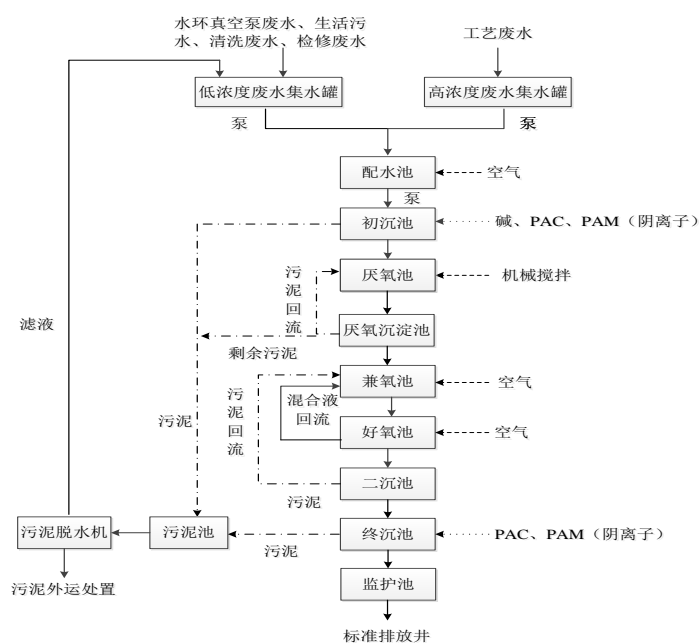


图 7.1.2-2 扩建二期 80t/d 废水处理设施处理工艺流程图

废水处理工艺说明：

废水经分类收集后，经配水池配水，用泵提升至初沉池，通过投加碱液调节废水 pH 值，经初沉池沉淀去除废水中悬浮物，初沉池沉淀污泥去污泥池，上清液自流进入厌氧/兼氧/好氧生化处理系统。有机污染物在厌氧池内借助厌氧菌的作用提高废水的可生化性，并去除大部分 COD_{Cr}，厌氧池后端设置厌氧沉淀池，最大程度保证厌氧池内污泥不流失，同时厌氧沉淀池能有效去除厌氧出水中的悬浮物和部分化学物质，再在兼氧池/好氧池内进一步借助好氧菌的作用使废水中剩余有机物污染物得到降解，并进行生物脱氮。生化处理系统厌氧池内设置双曲面搅拌机，兼氧池和好氧池内设置可提升曝气管。好氧池内的混合液回流至兼氧池。好氧池出水进入二沉池，经污泥沉淀后，二沉池污泥部分回流至兼氧池，二沉池出水进入终沉池，终沉池内加入 PAC 和阴离子 PAM，通过混凝沉淀去除部分有机物、SS，使废水能够达到外排标准最终通过排放井达标外排。

初沉池、二沉池、终沉池剩余污泥进入污泥池，后送入污泥脱水系统脱水，干泥外运处置，滤液回低浓度废水集水池循环处理。

表 7.1.2-1 扩建的废水处理设施各单元预计处理效果

处理单元	项目	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
配水池	进水	10000	50
	出水	10000	50
	去除率%	—	—
初沉池	进水	10000	50
	出水	9000	50
	去除率%	10	—
厌氧池	进水	9000	50
	出水	3150	50
	去除率%	65	—
缺氧池/好氧池/二沉池	进水	3150	50
	出水	500	20
	去除率%	84	60
混凝终沉池	进水	500	20
	出水	450	20
	去除率%	10	—
排放水质		450	20
设计值		500	35

表 7.1.2-2 扩建的废水处理站主要构筑物

序号	名称	规格尺寸（外壁）	结构	单位	数量
1	高浓度废水收集罐	Φ3.5×3.0m	/	座	1
2	低浓度废水收集罐	Φ3.5×3.0m	/	座	1
3	初沉池	2.5×2.5×5.5m	钢砼	座	1
4	厌氧池	13.5×6.0×5.5m	钢砼	座	1
5	厌氧沉淀池	2.5×2.25×5.5m	钢砼	座	1
6	兼氧池	7.0×3.0×5.5m	钢砼	座	1
7	好氧池	10.5×7.0×5.5m	钢砼	座	1
8	二沉池	2.5×2.5×5.5m	钢砼	座	1
9	终沉池	2.5×2.5×5.5m	钢砼	座	1
10	监护池	2.5×0.75×5.5m	钢砼	座	1

7.1.3 废水处理可达性分析

（一）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：

现有一期废水站处理规模为 30t/d，扩建二期废水站处理规模为 80t/d，本次技改项目实施后，全厂废水处理能力为 110t/d，全厂废水产生量 60.5t/d，低于总设计处理能力，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} 和总氮盐度均低于废水站设计指标（详见表 7.1.3-1），对生化系统的影响不大。

表 7.1.3-1 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	日水量（t/d）	COD _{Cr} 平均浓度（mg/L）	总氮平均浓度（mg/L）	备注
技改项目	39.38	~6734	~32	
现有项目	21.12	~6880	~43.7	根据现有废水站监测数据
小计	60.5	~6784	~36	
设计处理能力	~110	10000（平均浓度）	50（氨氮）	设计处理能力 110t/d

2、水质污染物性质匹配分析

根据 3.2 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。技改项目工艺废水量小，主要来源于蒸馏脱水过程，水质相对简单，废水的 COD、总氮浓度均不高，直接进入配水池不会对后续生化处理造成冲击。扩建二期废水站与一期废水站处理工艺一致，能够满足技改后的废水治理需求。

（二）废水可达性分析

1、废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析

（1）本项目产生的废水成分简单，且工艺废水产生量少，与清洗废水、水环泵废水、检修废水等混合后综合废水 COD_{Cr} 浓度约为 6734mg/L，浓度较低，浓度符合设计 COD_{Cr} 浓度（10000mg/L）进水要求。

（2）本项目实施后全厂废水量增加，水质变化不大，可保证生化过程正常进行。

只要企业在建设过程中积极落实“三同时”，同时在生产过程中加强管理，确保生产工艺废水的分类收集、分类预处理工作落实到位，则产生的废水 COD_{Cr} 可以做到达标排放。

2、氨氮达标可行性分析

本次项目废水含氮浓度不高，约 32mg/L，与现有项目混合后，浓度远低于设计浓度（综合调节池设计氨氮进水浓度为 50mg/L）。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。

本次项目废水含的有机氮较少，废水通过生化处理设施脱氮处理，能做到总氮指标达标排放。

7.1.5 废水处理新增投资及运行费用

本次技改项目实施后，扩建废水处理设施，扩建的废水站的设计处理能力可满足本次技改项目实施后的要求。

企业废水处理设施、废水处理新增管线及输送设备等投资约 189 万元，新增年运行费用约 15 万元。

7.1.6 废水处理其他要求

企业还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对水环境的影响降低到最低限度。

1、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，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、各生产车间应按照应急预案要求，建议建设与车间生产能力配套的应急池。

3、各生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，车间各收集池建议安装水位自动控制设备。

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

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，一旦发现地下水遭受污染，应及时采取补救措施。

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

(1) 源头控制

源头控制是本项目土壤及地下水污染防治措施的重点。①项目建设过程中生产区、污水处理站等易发生地下水污染区块必须进行防腐防渗处理；②在车间周围须设置拦截沟，防止废水渗透进入地下水或通过车间排入到雨水管网；③定时按巡回检查路线和标准对储罐进行检查，防止跑、混、冒顶和突发等事故发生；④管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染；⑤洒落地面的污染物及时收集起来，集中送至污水处理系统；⑥做好危险固废堆场的防雨、防渗漏措施，危险固废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 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，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 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，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—2001)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，防水套管的环缝采用不透水的柔性材料填塞，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

(3) 污染监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据污染源分布情况、地下水流向、污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在污水处理站下游、罐区下游及厂区东南侧布设至少 3 口永久性地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度（监测因子和频次可参照本环评“环境监测计划”相关内容）。

(4) 应急响应

一旦发现污染物存在泄漏，尤其是高浓度废水泄漏，应立即启动应急响应，将废水转入安全区域，切断污染源。建议在综合潜在污染源、污染监控井监控数据及地下水流场的基础上，在发现污染泄漏后，首先立马切断污染源，将废水或者原料迅速转入安全区域，对污染区域进行污染评估，根据评估结果采取合适的污染处理措施，以有效抑制污染物向下游扩散，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复，尽量避免对地表水体的污染。

7.3 废气污染防治对策

7.3.1 废气收集

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，蒸馏、过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收集罐、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。采用厌氧池、兼氧池等加盖密封，接入废气处理系统处理。

(4) 固废堆场废气：首先对于各危险固废必须采用密闭容器，存放于室内并设置集气装置，接入废气处理系统处理。

本项目生产过程中废气污染源种类及集气方式汇总如下表。

表 7.3.1-1 生产过程中废气污染源种类及集气方式

来源及废气产生节点		集气方式及预处理措施	去向
物料贮存	溶剂储罐	安装呼吸阀，氮封，灌装时采用平衡管。要求供货商槽罐车必须带平衡管接口	进入两塔喷淋
物料输送	泵正压输送	储槽经阀门接入废气管路	
投料	液体投料	车间内中间罐、高位槽接入废气管路	
	固体投料	采用固体加料器，接入布袋除尘	进入布袋除尘
生产过程	反应、脱水、过滤、灌装	多级冷凝后接入废气管路	进入两塔喷淋
	真空系统	泵前、泵后多级冷凝后接入废气管路	
污水站	无组织散发	加盖引风至废气管路。	
固废堆放	无组织散发	固废堆场废气引风至废气管路。	

7.3.2 废气治理措施

(一) 废气预处理

废气产生的排放点多，产生量较大，必须在车间进行预处理后收集送入废气总处理系统处理。本次技改项目实施后，需严格执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值中较严的限值要求。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。

针对项目产生的各种废气，要采用加强冷凝回收的方法进行预处理回收，足够低的冷凝温度是保证物料回收率的基础条件。根据项目废气特点，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。

针对项目投料过程中产生的粉尘，要求设置尽量采取密闭措施，如固体投料器，单独设置投料单间。减少无组织粉尘逸散。投料粉尘进行收集，收集效率 90% 以上，布袋

除尘装置的风量 500m³/h。同时建议在不影响工艺的前提下考虑采用机械化投料，如采用螺旋输送机。

本项目工艺废气预处理方法汇总表见下表。

表 7.3.2-1 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	引风量估算 (m ³ /h)	
无溶剂包装袋粘合剂	聚酯工序	投料	粉尘	接入布袋除尘器	120	
		聚酯反应	乙二醇、1,4-丁二醇	冷凝后接入风管 1	30	
	产品 A 制备工序	脱水	聚乙二醇醚	冷凝后接入风管 1	80	
		聚合	MDI	冷凝后接入风管 1	30	
		过滤	少量有机废气	冷凝后接入风管 1	80	
		灌装	少量有机废气	冷凝后接入风管 1	100	
	产品 B 制备工序	混合	聚乙二醇醚	冷凝后接入风管 1	20	
		过滤	少量有机废气	冷凝后接入风管 1	80	
		灌装	少量有机废气	冷凝后接入风管 1	100	
	产品小计	合计				580
		工艺废气			风管 1	520
		粉尘			布袋除尘器	120
无溶剂纺织粘合剂	聚酯工序	投料	粉尘	接入布袋除尘器	120	
		聚酯反应	乙二醇、1,4-丁二醇	冷凝后接入风管 1	30	
	聚合工序	脱水	聚乙二醇醚	冷凝后接入风管 1	80	
		聚合	MDI	冷凝后接入风管 1	30	
		过滤	少量有机废气	冷凝后接入风管 1	80	
		灌装	少量有机废气	冷凝后接入风管 1	100	
	产品小计	合计				380
		工艺废气			风管 1	320
		粉尘			布袋除尘器	120
	扩建污水站		扩建污水站废气		接入风管 1	900
新建固废堆场		新建固废堆场废气		接入风管 1	700	
本次技改项目合计				全部新增废气	~2560	
风管 1				工艺废气+其它废气	~2440	
布袋除尘				粉尘	~240	

(二) 末端废气处理设施

企业拆除原两塔喷淋废气处理设施，新建一套一级氧化吸收+二级碱吸收废气处理设施，设计风量 9000m³/h。

本次技改项目实施后，全厂风量统计汇总详见下表。

表 7.3.2-2 技改后全厂风量统计及设计处理能力一览表

分类	来源	最大风量 (m ³ /h)	备注
活性炭吸附	现有项目乙酸乙酯废气	~500	已建，设计风量 3000m ³ /h，能匹配
布袋除尘器	现有项目粉尘	~240	新建，设计风量 500m ³ /h，

	技改项目粉尘	~240	能匹配
	小计	~480	
一级氧化吸收+二级碱吸收	现有项目乙酸乙酯预处理后废气	~500	原有 1 套 6000m ³ /h 改建为 9000m ³ /h, 能匹配
	已建项目其他工艺废气	~1200	
	已建固废堆场、污水站废气	~800	
	储罐区废气	~200	
	技改项目工艺废气	~960	
	新建固废堆场、扩建污水站废气	~3900	
	小计	~7560	

本次技改项目实施后,预计全厂进入两塔喷淋工艺废气量约为 7560m³/h,原有 1 套 6000m³/h 改建为 1 套 9000m³/h 两塔喷淋废气处理设施,能符合要求。

根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则,建议本技改项目有机废气、固废堆场废气、污水站废气以风管 1 收集后,送至改建的两塔喷淋废气处理设施处理,最后经排气筒 1#(高 21m)排放;预计粉尘处理效率约为 98%,非甲烷总烃和 MDI 处理效率约 95%。

技改项目实施后建议厂区废气处理工艺流程图见图 7.3-1。全厂废气处理工艺流程如下图:

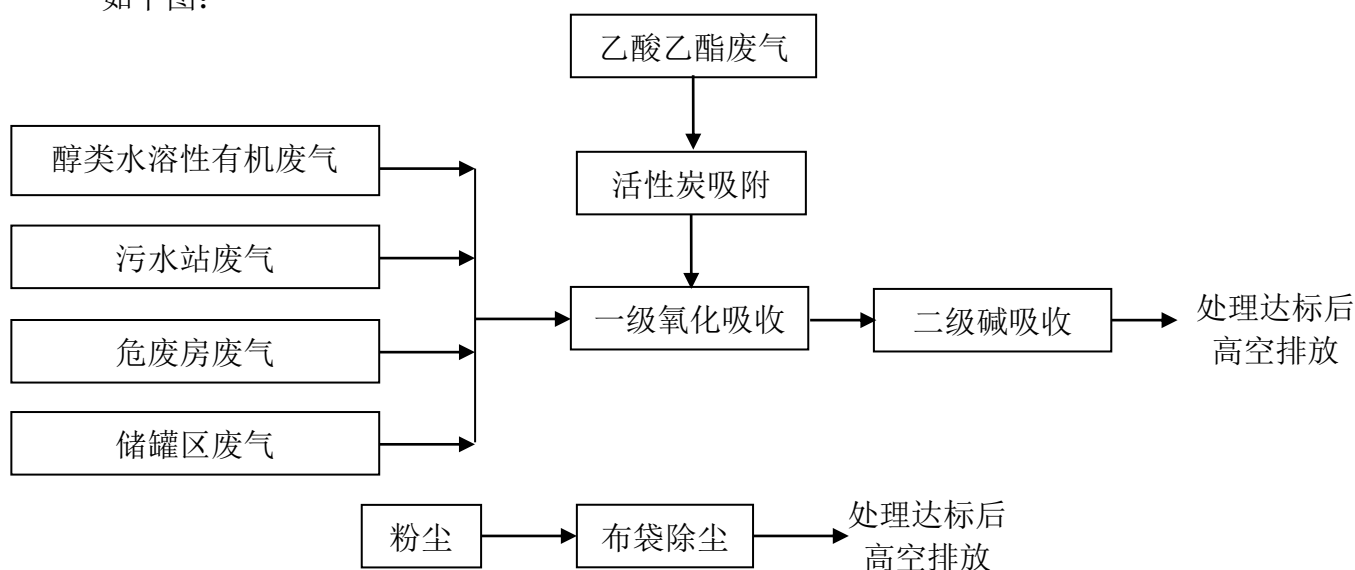


图 7.3.2-1 技改项目实施后建议全厂废气处理工艺流程图

(三) 废气达标可行性分析

1、达标可行性分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备,在源头上减少无组织废气的发生量,生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。收集后的有组织废气

经冷凝回收后排入末端治理设施进行处理（末端处理采用一级氧化吸收+二级碱吸收）。通过上述方法处理后，技改后全厂各有组织废气的排放浓度统计如下表 7.3.2-3。

表 7.3.2-3 技改后全厂各有组织废气的排放浓度统计

废气治理设施	废气名称	有组织废气排放速率 kg/h	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放浓度限值/(mg/m ³)
布袋除尘器	粉尘	0.005	480	10.42	15
两塔喷淋	非甲烷总烃	0.07	7560	9.26	60
	乙酸乙酯	0.1		13.23	40
	MDI	0.0003		0.04	1
	TVOCs	0.175		23.15	80

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。本项目非甲烷总烃排放量为 0.4t，伟涛包装单位产品非甲烷总烃排放量为 0.04kg/t 产品，符合相关标准。

（四）废气处理费用估算

技改项目新增投资主要是改建废气处理设施以及废气管路及输送设备，合计新增投资 105 万元，年运行费用约 15 万元。

7.4 固废防治处置对策

（一）项目固废处置要求

根据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)规定，危废贮存必须有规范的堆场，设置防止风吹、日晒、雨淋。固废应分类收集，不能乱堆乱放，不得随意倾倒。废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭，暂存库地面必须硬化且可收集地面冲洗水。危险废物按照小类别代码分别建立相应管理台账，台账记录需规范、真实。危险废物转移过程中执行联单制度。

危险固废运输方式为汽车运输，危险废物运输应委托具有资质的危险货物运输企业完成。危险固废的运输要求：

(1)运输危险废物的车辆必须严格交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危废的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

(2)运输危险废物必须配备随车人员在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

(3)根据车上废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

(4)危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

(5)危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

(二) 固废处置对策

本次建设项目需处理的固废产生及处置方式见表 7.4-1。

本项目产生固废为 43.75t/a，除生活垃圾外，其余均为危险废物，产生量为 40.75t/a，收集后送有资质单位无害化处置，主要有过滤残渣及滤布、废水站污泥、包装材料等；一般固废为生活垃圾，产生量为 3t/a，委托环卫部门清运。另外，本次建设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。

伟涛包装在厂区已建有 1 个危险固废堆场位于胶粘剂车间东侧，面积为 15 m²，主要用于存放废活性炭和过滤残渣及滤布。企业新建 1 个危废仓库位于甲类仓库南侧，面积为 95 m²，用于存放废包装材料、废水预处理废液、污水站污泥等。固废堆场设有防腐、防渗及渗滤液收集池、废气收集系统等设施，能做到防雨、防渗、防漏，危险废物分类分区存放。渗滤液收集后送至污水站处理，同时，堆场单间设置引风装置，收集的废气接入废气总管，经厂区总废气处理设施处理后排放。

伟涛包装新建 1 个危险固废堆场，面积为 95m²，能够满足项目固废暂存需求。预计新增投资 26 万元。预计本建设项目实施后危险废物处置费用约 15 万元/年。

表 7.4-1 技改项目固废产生情况一览表 单位：t/a

序号	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	过滤残渣及滤布	HW13	265-103-13	3.02	过滤	固体	杂质、滤布	毒害物	批产品	T	委托有资质单位无害化处置
2	废水站污泥	HW13	265-104-13	27	压滤	固体	污泥、水	毒害物	每天	T	
3	废包装材料	HW49	900-041-49	2.5	原料包装	固体	废包装材料	毒害物	原料使用后	T/In	
4	废液	HW13	265-104-13	8.23	洗釜	液体	醇类	毒害物	使用后	T	
5	生活垃圾	/	/	3	职工生活	固体	生活垃圾		每天		环卫部门清运
合计				43.75							

7.5 噪声防治对策

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

1、在厂区的布局上，应把噪声较大的车间布置在远离厂内生活办公区的的地方，同时应在其内壁和顶部敷设吸声材料，墙体采用双层隔声结构，窗采用双层铝固定窗，门采用双道隔声门，以防噪声对工作环境的影响。内部装修时应考虑尽量采用吸音、隔音好的材料，并应考虑用双层门窗。

2、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、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、加强厂内绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

7、为减轻项目原辅材料运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，要求机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

本项目须做好噪声防治工作，保证厂界噪声达标，预计投资 5 万元（不包括绿化费用），运行费用 2 万元/年。

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，建设用地各土样均低于 GB 36600 中第二类用地筛选值，农用地各土样均低于 GB 15618 中筛选值。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。

(3) 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。

（三）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、毒性物质等，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。

（四）环保设施事故预防措施

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。

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。

加强雨排口的排放监测，若发现超标现象，应将超标雨水排入应急池中，经处理达标后外排，避免有害物随清下水排入水体。

危险废物堆场，废物暂存过程中都必须储存于容器中，容器加盖密闭。危险固废处理处置注意事项具体如下：

1、及时联系危废处理单位回收，填写危险废物产生情况一览表。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

2、危险废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物的转移和运输时填写（库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表）。

3、危险废弃物收集及时得到危废处理单位回收的填写（危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表）。

4、危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章。

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，伟涛包装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，落实指责和应急措施，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），伟涛包装应当在所编制的环境应急预案签署实施之日起20日内报所在地县级环保部门（即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	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	本项目实施后，企业废水处理设施由 30t/d 扩建为 110t/d。处理工艺详见本环评相关章节；废水处理达到《污水综合排放标准》三级标准，其中 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。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，排入园雨水管道。	雨污分流
废气	工艺废气处理	工艺有机废气以风管收集后，同危废堆场、废水站废气一并经 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 的两塔喷淋末端处理系统处理后通过排气筒高度排放。 项目产生的粉尘经布袋除尘器处理后高空排放。 产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝回收等，经预处理后的各类废气接入总管。	达标排放
	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置，储罐呼吸废气接入废气处理装置。	消除储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	废水站废气经两塔喷淋废气末端处理设施处理。	消除恶臭
	固废堆场臭气	经收集后接入末端废气处理设施。	消除恶臭
噪声	生产车间	局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护。	厂界达标
固废	危险废物	已建 1 个 15m^2 固废堆场，新建 1 个 95m^2 固废堆场，分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往有资质单位作无害化处置。	无害化处置
	一般固废	收集、综合利用或卫生填埋。	
环境风险	事故应急防范措施	发现储罐液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。 设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。 根据同类企业火灾情况调查，一般火灾延续时间约 3h，用泡沫灭火器灭火，必要时用消防水灭火，消防废水导入应急池。 台风来临之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防雨水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。 厂区已建有一个 750m^3 事故应急池，能满足应急要求。	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	废水末端处理	工艺废水与其他废水一起纳入废水末端处理设施	调试前
废气	工艺废气处理	有机废气收集后经 $9000\text{m}^3/\text{h}$ 的两塔喷淋废气末端处理设施处理。项目产生的粉尘经布袋除尘器处理后高空排放。	调试前
噪声	生产车间	作好隔声降噪工作	调试前
固废	危险固废	分类规范储存、委托处置	调试前
风险	事故应急防范措施	编制应急预案	调试前
		配备相应应急物资，做好演练工作	调试前

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	1100
销售收入	万元/年	15000
利税	万元/年	1500

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、固废临时堆场、隔声降噪设施等，预计需费用约 220 万元，占项目总投资 1100 万元的 30%。

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	189
废气	105
固废	26
噪声	5
合计	325
占项目总投资百分比 (项目总投资 1100 万元)	30%

2、环保设施运行费用

(1) 环保设施经营支出

环保设施经营支出包括环保设施折旧费、运行费和环保管理费。

①环保设施折旧费 C_1

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

式中： a ——固定资产形成率，取 95%；

C_0 ——环保总投资(万元)；

n ——折旧年限，取 10 年；

②环保设施运行费用 C_2

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

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

③环保管理费用 C_3

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

④环保设施经营支出 C

环保设施经营支出为上述 C_1 、 C_2 、 C_3 三项费用之和。

$$C=C_1+C_2+C_3$$

经计算，本项目环保设施经营支出费用为 330 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
1	环保设施折旧费 C_1	$C_1=a \times C_0/n$	30.9
2	环保设施运行费 C_2	$C_2=C_0 \times 15\%$	48.8
3	环保管理费用 C_3	$C_3=(C_1+C_2) \times 15\%$	11.9
4	合 计	$C=C_1+C_2+C_3$	91.6

(2) 环保投资效益估算

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

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

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

污染物的单位环境价值见表 8-4。

表 8-4 污染物的单位环境价值

序号	C_i 防护费用 (万元)	项 目	Q_i 减排量 (t)
1	91.6	废水处理设施	4.728
2		废气处理设施	0.922
V_{e1} 单位环境价值估算值		24.31	

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

用会更低。

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

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

*：引用自王金男等编写的《中国排污收费标准体系的改革设计》，环境科学研究。

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

污染物的单位环境价值（总量收费标准体系）见表8-5。

表8-5 污染物的单位环境价值

序号	项目	F 总量收费标准 (万元/t)	β 对污染损失的补偿 度	V_{e2} 单位环境价值 估算值
1	CODcr	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137.4万元，减去环保投资运营成本91.6万元，年可实现经济效益为45.8万元，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) 公司须编制应急预案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。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，危险固废和工业固废处置率达 100%。生活垃圾处理率达 100%。可回收废弃物实现 100% 回收利用。

(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 石油化学工业》(HJ947-2018)的相关要求,土壤根据导则(HJ964)相关要求,结合现有项目废气排放情况,伟涛包装材料厂区环境监测计划见表9.2-1。

表 9.2-1 厂区监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	在线监测
		悬浮物、总氮、总磷	每月一次
		色度、五日生化需氧量、石油类、总有机碳	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	非甲烷总烃、颗粒物、TVOC	每月一次
		臭气浓度、MDI (待国家污染物监测方法标准后实施)	每半年一次
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	每季度一次
噪声	厂界	等效 A 声级	每季度一次
地下水	厂内	pH 值、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷	每年一次
土壤	厂内	基本项目	每 5 年一次

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9.2-2。

表 9.2-2 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	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、MDI (待国家污染物监测方法标准后实施)
厂界	噪声	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、BOD ₅ 、SS、石油类、氯离子、总磷、总氮
雨水排放口	水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、石油类
厂区末端废气处置设施进出口	废气	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、MDI (待国家污染物监测方法标准后实施)

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 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	5.905t/a	厌氧+兼氧+好氧	30t/d（一期）	2	GB8978-1996 三级 或进管标准	500	
		NH ₃ -N	≤35mg/L	0.413t/a		80t/d（二期）			35	
	园区污水处理 厂排放口	COD	≤100mg/L	1.181t/a	—	—	—	GB8978-1996 一级	100	
		NH ₃ -N	≤15mg/L	0.177t/a					15	
废气	废气末端处理 设施排气筒	TVOC	≤80mg/m ³	0.223t/a	一级氧化吸收+二 级碱吸收	9000m ³ /h	1	GB37824-2019	80	
	除尘装置排气 筒	颗粒物	≤15mg/L	0.01t/a	布袋除尘器	500 m ³ /h	1	DB33/2015-2016	15	
	厂界	VOCs	—	0.183t/a	—	—	—	—	GB31572-2015	—
		颗粒物	—	0.04t/a	—	—	—	—	GB31572-2015	—
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 5000 吨无溶剂包装袋粘合剂、5000 吨无溶剂纺织粘合剂生产项目。 车间：均在胶粘剂车间实施，各自单独生产线。									
原辅料组分要求	项目原辅料见 4.2 项目工程分析									
向社会公开的 信息内容	建设单位应如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。									

9.3.2 总量控制

一、现有项目总量控制情况

根据《浙江伟涛包装材料有限公司年产 1 万吨食品药品复合包装胶粘剂项目环境影响报告书》及其批复（台环建[2016]23 号）的内容，现有项目污染物总量控制指标如下：

废水污染物（外排量）：CODcr 0.63t/a、NH₃-N 0.1t/a

废气污染物（外排量）：VOCs 1.06t/a、颗粒物 0.47 t/a

二、削减替代比例

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[2012]10 号《关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知》的要求，印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2，新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5，本次建设项目属于化工医药行业，即新增污染物的削减替代比例 COD 为 1:1.2，氨氮为 1:1.5。

根据浙环发[2017]29 号《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》的要求，台州建设项目新增的 VOCs 排放量与现役源 VOCs 排放量的替代比不低于 1:2（即增加 1 吨 VOCs 须削减 2 吨 VOCs）。

三、本项目总量情况

（一）废水中的 COD 和 NH₃-N

本项目日废水量为 39.38t/d（11814t/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，最终排入台州湾。新增废水污染物纳管排放量：CODcr 5.905t/a（500mg/L 计）、NH₃-N 0.413t/a（35mg/L 计）；经上实环境（台州）污水处理有限公司处理达标后，新增各污染物外排量为：CODcr 1.181t/a（100mg/L 计），NH₃-N 0.177t/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 技改前后全厂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	/	0.634	0.095
现有项目实际排放量	0.6335	0.634	0.095
本次项目排放量	1.1814	1.181	0.177

技改后全厂排放总量	1.8149	1.815	0.272
技改前后对比 (同核定量对比)	/	+1.181	+0.177
技改后量控制建议值	/	1.815	0.272

本次技改项目实施后，废水污染物 COD 外排量比允许排放量增加 1.181t/a、NH₃-N 增加 0.177t/a，按照浙环发[2012]10 号文件削减要求，须由区域内替代削减 COD_{Cr} 1.417t/a、NH₃-N 0.266t/a。

本项目实施后，建议以技改后废水达标排放量（外排量）作为伟涛包装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}1.811t/a、NH₃-N 0.272t/a。

（二）废气（VOCs 和颗粒物）

根据工程分析内容，技改前后伟涛包装 VOCs 和颗粒物排放量对比情况汇总如下：

表 9.3-3 技改前后全厂 VOCs 和颗粒物年排放量对比情况

废气名称	排放量 (t/a)				增减量 (与核定量对比)
	现有项目 核定量	现有项目 实际量	技改项目	技改后	
VOCs	1.06	1.06	0.406	1.466	+0.406
颗粒物	0.47	0.47	0.05	0.52	+0.05

现有项目达产后全厂 VOCs、颗粒物排放总量分别为 1.06 t/a、0.47t/a，本次项目新增排放 VOCs 0.406t/a、颗粒物 0.05t/a，技改后全厂 VOCs、颗粒物排放量分别为 1.466t/a、0.52t/a，超出原有核定量，需进行区域替代削减。

本项目实施后，伟涛包装废气污染物总量控制目标建议值：VOCs 1.466t/a、颗粒物 0.52t/a。

四、削减替代方案

本次项目主要污染物需削减替代的量如下表所示：

表 9.3-4 新增主要污染物及削减替代情况 单位：t/a

	COD _{Cr}	NH ₃ -N	VOCs
本次项目新增排放量	1.181	0.177	0.406
削减比例	1: 1.2	1: 1.5	1: 2
削减代替量	1.417	0.266	0.812

本项目实施后伟涛包装新增的污染物需区域内调剂的 COD_{Cr} (1.417t/a)、NH₃-N (0.266t/a)、VOCs (0.812t/a) 总量，需向台州市排污权储备中心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

浙江伟涛包装材料有限公司拟投资 1100 万元，在现有厂区实施年产 5000 吨无溶剂包装袋粘合剂和 5000 吨无溶剂纺织粘合剂两个项目。本项目建成后，将形成年产 5000 吨无溶剂包装袋粘合剂和 5000 吨无溶剂纺织粘合剂的生产能力，可实现销售收入 15000 万元，利税 1500 万元。

10.1.2 环境质量现状结论

1、水环境质量现状

浙江化学原料药基地临海园区内河杜浦港河水水质执行地面水Ⅲ类标准，根据 2019 年 1 月的监测结果，杜浦港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、总磷均超标，总体评价为Ⅴ类水体。

根据监测数据，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、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。

川南区域的地下水氟化物、总硬度、溶解性固体、氨氮、氯化物等指标为Ⅴ类，区域地下水总体评价为Ⅴ类水质。

2、大气环境质量现状

2019 年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

区域大气污染物监测结果表明，园区内各测点非甲烷总烃的浓度均低于居民区标准，各测点臭气浓度均低于厂界标准（20）。

3、声环境

根据监测，项目所在地昼间噪声在 56~58dB 之间，夜间噪声在 47~48dB 之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类（工业区）标准。

4、土壤环境

根据对项目所在区域土壤环境质量现状监测结果，园区内土壤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，厂区北侧耕地土壤监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值建。

10.1.3 污染物排放情况结论

1、废水

本项目日废水量为 39.38t，年废水产生量为 11814t，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：CODcr1.181t/a、氨氮 0.177t/a。

2、废气

技改项目达产时废气年产生量为 5.901t（VOCs 年产生量为 5.051t/a），其中有组织废气 5.678t/a（有组织 VOCs 产生量 4.868t/a），无组织废气 0.223t/a（无组织 VOCs 产生量 0.183t/a）。

经处理后技改项目达产时废气年排放量 0.456t（VOCs 排放量为 0.406t/a），其中有组织排放量为 0.233t/a（有组织 VOCs 排放量为 0.223t/a），无组织排放量为 0.223t/a（无组织 VOCs 排放量为 0.183t/a）。

3、固废

本项目产生固废为 43.75t/a，除生活垃圾外，其余均为危险废物，产生量为 40.75t/a，收集后送有资质单位无害化处置，主要有包装材料、过滤残渣及滤布、废活性炭、污水站污泥等；一般固废产生量为 3t/a，主要为生活垃圾，委托环卫部门清运。另外，本次技改项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

10.1.4 主要环境影响结论

1、地表水

本项目实施后产生的废水经厂内废水处理设施处理达到进管标准后纳入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，最终纳入台州湾，对纳污水体环境影响不大。目前，污水厂的一期改扩建工程已经通过了环保设施竣工验收。本项目实施后，全厂废水能够纳入园区污水处理厂处理。

本项目须加强工艺废水的预处理工作，确保项目各特殊污染因子均能达标排放。同时加强废水收集工作，使项目产生的污水不进入雨水沟。企业须严格执行环境保护相关的制度，确保废水经治理达标后排放。

2、地下水

从预测结果看，正常状况下项目对地下水影响不大。风险情景下，项目废水泄漏基本可控，对地下水环境的影响不大。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废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非甲烷总烃、粉尘。从预测结果看：

新增污染源非甲烷总烃、粉尘等废气正常排放下 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率均 $\leq 1\%$ ，非甲烷总烃、粉尘等废气对区域 1 小时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。

4、声环境

本项目将采用先进的设备，本项目实施后，企业要按照污染防治章节所提要求，对各种高噪声设备做好减震、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。除生活垃圾外，均为危险废物，收集后送有资质单位无害化处置，主要有过滤残渣及滤布、废水站污泥、包装材料等；一般固废主要为生活垃圾，委托环卫部门清运。项目固废经合理处置后对环境的影响不大。

6、土壤

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，土壤 MDI 的预测浓度为 0.2663mg/kg ，MDI 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。因此，项目运营对土壤的影响较小。

7、环境风险

根据本项目产品所使用的原辅材料，项目环境风险主要是物料的毒性和可燃性，具有潜在泄漏以及火灾爆炸引起的环境风险事故。企业应从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦

风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。因此，企业在做好防范措施和应急预案的前提下，其环境风险可以得到控制，本项目的环境风险水平是可以接受的。

10.1.5 公众意见采纳情况结论

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 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

伟涛包装现有一期废水站处理规模为 30t/d，扩建二期废水站处理规模为 80t/d，本次技改项目实施后，全厂废水处理能力为 110t/d，全厂废水产生量 60.5t/d，低于总设计处理能力。本项目需做好工艺废水的分类收集，处理达纳管标准后进入园区污水管网，再经上实环境（台州）污水处理有限公司二级处理，最终排入台州湾。

按分区防渗的原则，本项目危险废物堆场、污水收集及处理系统、储罐区、厂区内污水检查井、机泵边沟等为重点防渗区，生产区、管廊区、污水管道化验室等为一般防渗区，管理区、厂前区作为简单防护区。防渗技术要求满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中要求。

本项目工艺废气主要为二乙二醇、1,4-丁二醇、聚乙二醇醚、粉尘等，有机工艺废气和固废堆场、废水站废气经收集后接入废气总管，经厂内改建 1 套两塔喷淋废气处理设施（设计风量 9000m³/h）处理达标后，经 21 米排气筒高空排放，粉尘经布袋除尘处理达标后 17 米排气筒高空排放。

伟涛包装在厂区已建有 1 个危险固废堆场位于胶粘剂车间东侧，面积为 15 m²，主要用于存放废活性炭和过滤残渣及滤布。企业新建 1 个危废仓库位于甲类仓库南侧，面积为 95 m²，用于存放废包装材料、废液、污水站污泥等。项目生产过程产生的固废暂存于危险固废堆场，对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。危险固废委托有资质单位作安全处置，危废转移过程需执行联单制度。

厂界四周设置绿化带，对高噪声设备空压机、冷冻机、风机等设置隔声屏障、消音器、减震装置等，加强机械设备维护。厂界噪声满足符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

3类区标准限值。

10.1.7 环境影响经济损益分析结论

本次项目实施后，可实现销售收入15000万元，利税1500万元，具体较好的经济效益。本项目需新增环保投资325万元，环保运营成本约91.6万/年，环境效益137.4万元，可实现经济效益为45.8万元/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

本次技改项目实施后，废水污染物COD外排量比允许排放量增加1.181t/a、NH₃-N增加0.177t/a，按照浙环发[2012]10号文件削减要求，须由区域内替代削减COD_{Cr}1.417t/a、NH₃-N0.266t/a。建议以COD_{Cr}1.815t/a、NH₃-N0.277t/a作为伟涛包装本项目废水污染物排放总量控制目标建议值。

2、废气污染物（VOCs和颗粒物）

现有项目达产后全厂VOCs、颗粒物排放总量为1.49t/a、0.52t/a，本次项目VOCs、颗粒物排放总量为0.406t/a、0.05t/a，技改后全厂VOCs、颗粒物排放量为1.466t/a、0.52t/a，新增VOCs、颗粒物排放量0.406t/a、0.05t/a。按照浙环发[2012]10号文件削减要求，须由区域内替代削减VOCs0.812t/a。建议以1.466t/a、0.52t/a排放量作为伟涛包装VOCs、颗粒物排放总量控制目标建议值。

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浙江省化学原料药基地临海园区，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”环境管控生态环境准入清单》的要求

本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区,属于工业集聚点,根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》,本项目厂址属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为聚氨酯胶粘剂生产,属于清单附件中规定的二类工业项目(66 合成材料制造),符合该管控单元空间布局约束;本项目厂区实现雨污分流,项目废水经预处理达标后纳管进入上实环境(台州)污水处理有限公司处理达标后排放,废气经收集处理后达标排放,污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目实施后,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;本项目已设置1个750m³事故废

水应急池，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，本项目实施过程中加强节水管理，冷却水循环利用，减少工业新鲜水用量，符合资源开发效率要求。综上所述，本项目的建设符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”的环境准入清单要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

(1) 排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本项目实施后，废水经厂内废水处理设施处理后能够达到进管标准，经上实环境（台州）污水处理有限公司二级处理后，最终排入台州湾；项目产生的废气纳入两塔喷淋装置处理，有组织废气排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值、《涂料、油墨及胶黏剂工业大气污染物排放标准》

（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值、《制药工业大气污染物排放标准》

（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值和《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表1大气污染物排放限值中较严的限值要求。在正常工况下厂界无组织排放也能够达到相应环境标准的限值要求；固废经分类收集，委托有资质单位作无害化处置。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本项目实施后，新增的废水污染物COD、氨氮及废气污染物VOCs、颗粒物通过区域替代削减平衡，符合总量控制要求。

3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地的环境质量要求

(1) 临海市2019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）》HJ633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后，各污染物均能达标，项目实施后周围环境空气质量可以满足质量要求；技改后伟涛包装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 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。

(3) 由地下水监测结果可知：川南区域的地下水氟化物、总硬度、溶解性固体、氨氮、氯化物等指标为 V 类，区域地下水总体评价为 V 类水质。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，氯化物等指标偏高。本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2008)的要求，按照“源头控制、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。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。伟涛包装现有厂区设置了 3 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 56~58dB 之间，夜间噪声在 47~48dB 之间，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类（工业区）标准；本项目实施后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，对周围环境影响不大。

(5) 园区内土壤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，厂区北侧耕地土壤监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018) 风险筛选值。本项目实施后固废可做到无害化处置。

项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准，区域环境质量可以维持在现

有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地的环境质量要求。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）中“三线一单”要求。

（1）生态保护红线

本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在临海市生态保护红线划定范围内，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

本项目实施后，新增的化学需氧量、氨氮、VOCs、颗粒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，园区内土壤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，厂区北侧耕地土壤监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，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。伟涛包装现有厂区设置了3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清下水，大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，已基本消灭了劣V类水体，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污

水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内,本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击,结合《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期(2.5 万 m³/d)改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容,不会改变现有纳污水体水质类别。

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

(3) 资源利用上线

本项目用水来自工业区供水管网;蒸汽由台州市联源热力有限公司供热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 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”。本项目为聚氨酯胶粘剂生产,符合当地环境准入清单要求。

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

本项目位于浙江省化学原料药基地临海区块内,符合台州市城市总体发展规划和临海市“三线一单”生态环境分区管控。浙江省化学原料药基地临海区块是由国家计委、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基地规划。

(2) 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)》(国家发改委 2019 年第 29 号令)中的淘汰、限制类,符合产业政策的要求。

6、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受,并符合公众参与要求

(1) 规划环评符合性

浙江省化学原料药基地临海园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一级，土壤环境影响预测采用导则推荐的模型进行了影响预测，满足可靠性要求。

5、项目噪声源不大，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的 3 类地区，对噪声影响进行了达标分析。

6、根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），对 MDI 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、伟涛包装现有一期废水站处理规模为30t/d，扩建二期废水站处理规模为80t/d，本次技改项目实施后，全厂废水处理能力为110t/d，全厂废水产生量60.5t/d，低于总设计处理能力。本项目需做好工艺废水的分类收集，处理达纳管标准后进入园区污水管网，再经上实环境（台州）污水处理有限公司二级处理，最终排入台州湾。

2、项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集后排入末端废气治理设施处理，可以做到达标排放。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、伟涛包装已建1个15 m²危险固废堆场，新建1个95 m²危废仓库，能够满足本项目达产后的固废暂存需求。固废暂存期间对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。危险废物需委托有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

5、通过局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备空压机增加消音器等设施，加强设备维护，可以做到厂界达标。

综上所述，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.2.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

10.2.1.5 建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合临海市“三线一单”生态环境分区管控、浙江省化学原料药基地北区（临海区块）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，园区内土壤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，厂区北侧耕地土壤监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，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、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。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。伟涛包装现有厂区设置了3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清下水，大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣Ⅴ类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，已基本消灭了劣Ⅴ类水体，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期2.5万m³/d规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，不会改变现有纳污水体水质类别。

建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.2.1.7 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。

项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

10.2.1.8 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。

本项目属于技改项目，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》（2018 修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；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主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.2.1 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条要求。

10.3 总结论

浙江伟涛包装有限公司本次项目符合《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，造成的环境影响符合建设项目所在地环境质量要求。项目建设符合“三线一单”控制要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合产业政策等的要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。