

台州达辰药业有限公司

年产 1200 吨吡唑环、400 吨吡唑二硫化物、200 吨 CL 化学原料药中间体技改项目

环境影响报告书

(公示版)

浙江泰诚环评公示

浙江泰诚环境科技有限公司

ZHEJIANG TAICHENG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

二零二一年五月

目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 评价工作程序.....	2
1.3 项目特点.....	2
1.4 相关情况判定.....	3
1.5 关注的主要环境问题.....	7
1.6 环评主要结论.....	7
第二章 总则.....	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价因子与评价标准.....	13
2.3 评价工作等级和评价重点.....	22
2.4 评价范围及环境敏感区.....	26
2.5 相关规划.....	27
2.6 规划环评及符合性分析.....	34
2.7 园区配套设施情况.....	44
第三章 现有污染源调查.....	50
3.1 现有产品概况.....	50
3.2 现有项目污染源调查.....	52
3.3 现有厂区污染防治情况.....	58
3.4 厂区风险防范情况调查.....	67
3.5 厂区现有问题及建议.....	68
3.6 达辰药业现有项目总量控制.....	74
第四章 项目概况及工程分析.....	75
4.1 项目概况.....	75
4.2 建设项目工程分析.....	89
4.3 公用设施污染源强.....	89
4.4 项目污染源强汇总.....	93
4.5 技改前后污染源强汇总.....	107
4.6 非正常工况下污染源强分析.....	118
第五章 环境现状调查与评价.....	119
5.1 自然环境概况.....	119
5.2 水环境质量现状评价.....	122
5.3 环境空气质量现状评价.....	127

5.4 声环境质量现状评价	127
5.5 土壤环境质量现状评价	128
第六章 环境影响预测与评价	130
6.1 施工期环境影响分析	130
6.2 运营期环境影响评价	130
6.3 环境风险评价	156
6.4 退役期环境影响分析	178
第七章 环境保护措施及其经济、技术论证	179
7.1 废水污染防治措施	179
7.2 地下水污染防治措施	184
7.3 废气污染防治对策	186
7.4 固废防治处置对策	194
7.5 噪声防治对策	197
7.6 土壤污染防治措施	197
7.7 环境风险防范措施	198
7.8 污染防治措施清单及相关费用	203
第八章 环境经济损益分析	205
8.1 项目投资估算和分析	205
8.2 环保投资及运行费用	205
8.3 环境经济损益分析	206
第九章 环境管理与监测计划	207
9.1 环境管理	207
9.2 环境监测	209
9.3 污染物排放清单	212
第十章 结论	219
10.1 项目概况	219
10.2 结论	219
10.3 环保审批原则相符性结论	224
10.4 总结论	233

第一章 概述

1.1 项目背景

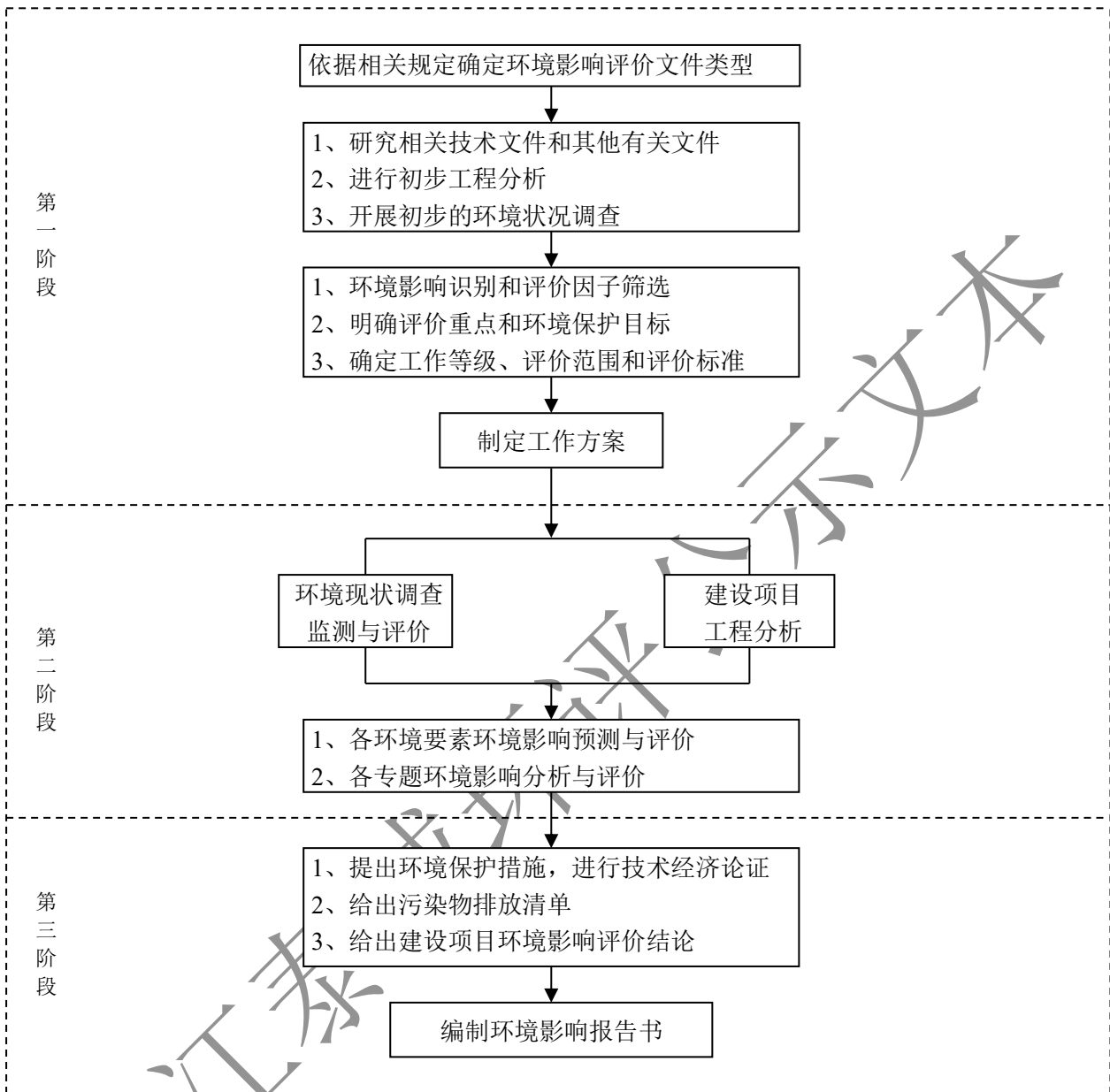
台州达辰药业有限公司（以下简称达辰药业）坐落于浙江省化学原料药基地临海园区，占地面积 8 万平方米，成立于 2017 年 11 月，是一家按 GMP 要求设计建造、集科研和生产医药原料药及中间体为一体的科技型企业。达辰药业由台州海辰药业有限公司、浙江圣达集团有限公司、星星集团有限公司等公司共同参与战略重组后设立。达辰药业目前主要经营的产品包括双醋瑞因系列产品和盐酸米诺环素系列产品，具体有 4-甲基-5-甲酰噻唑、吡唑环、芦荟大黄素、双醋瑞因等。

为使公司得到进一步的发展，提高公司的盈利水平，达辰药业决定拟投资 5000 万元在现有厂区新建生产线，同时对现有部分产品进行工艺调整。本项目建成后，将形成年产 1200 吨吡唑环、400 吨吡唑二硫化物、200 吨 CL（吡嗪盐酸盐）的生产能力，并产生副产品盐酸和醋酸钠水溶液，可实现销售收入 42200 万元，利税 6320 万元。

达辰药业本次实施的三个产品与公司现有的产品均具有密切联系，吡唑环和 CL 属于现有项目的产能扩产，吡唑二硫化物则是对于吡唑环产品链的延伸（吡唑二硫化物以吡唑环为起始原料），本次技改项目的实施有利于丰富公司产品结构并扩大优势产品产能。吡唑二硫化物和 CL 两个产品将在新建的车间内实施，吡唑环项目将在现有的生产车间 1 内实施。项目实施过程中将对现有车间进行改造，改建加高拟建车间的厂房，将厂房高度从 16 米加高至 22 米，以实现吡唑环生产线的垂直流设计；淘汰现有在生产车间 1 内实施的 4-甲基-5-甲酰噻唑项目。

根据《国民经济行业分类》，达辰药业此次项目属于化学原料药中间体制造。根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，其实施必须编制环境影响报告书。受台州达辰药业有限公司委托，我公司承担了该项目的环评工作。在对本项目的主要污染情况、污染源进行类比调查分析及对项目选址进行环境现状调查、分析的基础上，按《环境影响评价技术导则》的规范和《环境影响报告书》的编写要求，编制完成本环境影响报告书。由建设单位报请生态环境行政主管部门审批，并作为企业今后项目建设和营运过程环境保护管理的技术文件。

1.2 评价工作程序



1.3 项目特点

根据国民经济行业分类，本项目属于[C27]医药制造业。

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

1.4 相关情况判定

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，从事化学原料药中间体的生产。本次技改项目各产品均不属于《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。本项目不属于限制类和淘汰类，符合国家和省有关产业政策的要求。

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”。

本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区，从事化学原料药中间体的生产，符合园区整体规划要求；目前园区与居住区之间有足够的环境防护距离；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，现有厂区企业按照“污水零直排区”建设的相关要求进行改造提升，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。

公司已经编制了全厂突发环境事件应急预案，并建立了相应的应急防范设施和应急设施，技改项目实施后将对应急预案进行更新，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、天然气等清洁能源，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。本项目产品为化学原料药中间体，项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目建设符合台州市城市总体规划、浙江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

本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为化学原料药中间体的生产项目，涉及的各项产品均符合产业政策。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、区域规划环评符合性判定

（1）生态空间准入

本次项目内容为原料药中间体生产，符合相关产业政策，属于园区内的主导产业，不属于负面清单内容，符合园区整体发展规划要求；工艺和生产装备符合清洁生产要求，生产设备及车间布局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；项目已通过园区先进性、“三废”处理的可达标性、生产安全性、清洁性等方面的综合性入园评估。

项目不涉及 I 类敏感物料的使用。生产过程中产生的废气经分质分类收集，采用预处理+末端处理方式处置后达标排放，最终的 VOCs、HCl、恶臭臭气等污染物的排放量较少。项目万元工业增加值综合能耗为 0.19 吨标煤，新鲜水耗为 1.25 吨，废水产生量为 0.6 吨，低于相关准入限值。

综合看，本次项目的建设符合园区空间准入标准。

（2）污染物排放标准

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

（3）环境质量管控标准

本次项目实施后，新增主要污染物通过区域削减替代可实现区域平衡；新增危险废物经收集后委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置，符合污染物排放总量管控限值要求。

经环境影响预测和分析，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，不会导致区域环境质量的恶化。

综合看，项目的建设符合环境质量管控标准中的相关要求。

综上所述，本次项目的建设可以符合环境质量，污染物排放、环境质量控制、行业准入等相关要求，项目建设符合规划环评的要求。

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，不涉及“浙江省生态保护红线划定方案”划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

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，园区内土壤各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，农用地各监测点各项指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的风险筛选值；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—2001)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，对区域地下水和土壤影响不大。目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域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；厂区将建设规范的雨污分流系统，初期雨水经收集后纳入厂内废水处理设施处理，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，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，规划规模内的排水对水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目产生的废水经厂内废水处理设施处理达纳管标准后纳入园区污水处理厂进行二级处理，废气经厂内废气处理设施处理之后能做到达标排放，固废通过委托有资质单位处置等方式可做到无害化处置；切实做好厂内的分区防渗工作，并落实地下水和土壤污染监控和应急响应工作；本次项目实施后全厂新增的废水、废气污染物排放总量经区域削减替代后实现区域平衡。因此，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；蒸汽由台州市临港热电有限公司提供，并采用电和天然气等清洁能源。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环境准入清单

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，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”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.4.5 评价类型判定

本项目属于原料药中间体生产，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于第二十四项 47 条，需编制环境影响报告书。

表 1.4.5-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
二十四、医药制造业 27			
47	化学药品原料药制造 271；化学药品制剂制造 272；兽用药品制造 275；生物药品制品制造 276	全部含研发中试；不含单纯药品复配、分装；不含化学药品制剂制造的）	单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的；仅化学药品制剂制造
			/

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	二氯甲烷、一氯化硫、HCl、乙腈、醋酸、氮氧化物、甲苯、乙醇、氨气、异丙醇、三氟乙酸乙酯、甲醇、乙二胺等
	储罐废气	异丙醇、乙醇、甲醇、甲苯、盐酸、二氯甲烷等
	RTO 焚烧废气	SO ₂ 、NO _x
废水	生产废水	COD _{Cr} 、总氮、NH ₃ -N、AOX、甲苯、苯胺类、硫化物等
固废	危险废物	废包装材料、废盐、废溶剂、废液、废渣、废（磷）酸、高沸物、废活性炭、废硫酸、废机油、实验室废弃物、废树脂、废水处理污泥、物化污泥等
	一般固废	生活垃圾、生化污泥
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为：

①本次项目实施过程产生及排放的废气总量以及采取的控制措施，特别需关注针对《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）和《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）的达标可行性；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；

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

④本次项目实施过程中涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

根据《临海市“三线一单”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”。项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

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

在确保废气收集率和处理效率的基础上，本次项目实施后，厂区不需设置大气防护距离。

台州达辰药业有限公司本次项目符合“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；企业在做好安全防范措施和应急预案的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受；项目建设符合城市总体规划和基地规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求；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；本项目符合“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》，2018.12.29（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年4月29日修订，2020年9月1日实施）
- 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（2021年版）》，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、《产业结构调整指导目录（2019年本）》，（2019.10.30发布，2020.1.1实施）
 - 18、发改体改规【2020】1880号《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》，2020.12.10

2.1.3 地方有关法规和环境保护文件

- 1、浙江省人民政府第388号令《浙江省建设项目环境保护管理办法》2021.2.10（2021年2月10日第三次修正）
- 2、浙江省人民政府令第321号《浙江省环境污染监督管理办法》2014.3.13（2014年3月13日第三次修正）
- 3、浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》2017.9.30（2017年9月30日修正）
- 4、浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》2020.11.27（2020年11月27日修正）

5、浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》2020.11.27（2020年11月27日修改）

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

7、浙政发【2018】35号《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.9.25

8、浙政办发【2012】80号《关于印发<浙江省大气复合污染防治实施方案>的通知》，2012.07.06

9、浙政办发【2017】57号《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》，2017.6.23

10、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

11、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

12、浙江省生态环境厅浙环发【2019】22号《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）》，2019.12.20

13、原浙江省环境保护厅浙环发【2016】12号《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）>等15个环境准入指导意见的通知》，2016.4.13

14、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

15、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

16、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

17、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

18、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

19、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

20、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

21、浙江省生态环境厅《关于印发<浙江省“污水零直排区”建设行动方案>的通知》，2020.6.19

22、浙环函【2020】157号《关于印发<浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022年）>及配套技术要点的通知》，2020.7.15

23、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

24、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

25、台政函【2020】41号《台州市人民政府关于台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，2020.7.7

26、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》，2019.9.30

27、临市委办【2020】2号《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

28、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

29、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

30、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

31、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

32、原台州市环境保护局台环保【2016】120号《关于印发<台州市医药、化工行业VOCs总量减排实施方案>及<台州市医药、化工行业废气总量减排核算细则>的通知》2016.12.14

33、原台州市环境保护局台环保【2018】53号《关于印发<台州市环境总量制度调整优化实施方案>的通知》2018.4.23

34、台州市生态环境局台环函【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》，2020.1.8

35、台州市生态环境局台环发【2020】57号《台州市生态环境局关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

36、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、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
- 7、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）
- 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、《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）
- 11、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）

2.1.5 项目技术文件

1. 临海市经信局立项基本信息表，项目代码为“2020-331082-27-03-174633”
2. 台州达辰药业有限公司与我公司签订的技术合同书
3. 台州达辰药业有限公司提供的其它技术文件

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据建设项目污染特点，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、DO、BOD₅、高锰酸盐指数、COD、NH₃-N、石油类、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、锌

海水：化学需氧量、无机氮、活性磷酸盐、石油类

地下水：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数法）、硫酸盐、氯化物、总磷、甲苯、二氯甲烷、硝基苯类、苯胺类、细菌总数、总大肠菌群

(2)大气环境：SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、甲苯、氨、异丙醇、醋酸、二氯甲烷、甲醇和臭气浓度

(3)声环境：等效 A 声级

(4)土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（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：甲苯、醋酸、异丙醇

(4)噪声：等效 A 声级

(5)土壤：甲苯

2.2.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目拟建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《导则》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值，国内无相应标准的参考前苏联等国外居住区标准，相关标准值见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75

SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO (mg/m ³)	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
NO _x	年平均	50
	24 小时平均	100
	1 小时平均	250

表 2.2.2-2 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	
本次技改项目					
1	甲醇	μg/m ³	3000	1000	HJ2.2-2018 附录 D
2	氯化氢		50	15	
3	氨		200	—	
4	甲苯		200	—	
5	TVOC		600 (8h 平均)	—	
6	非甲烷总烃	mg/m ³	2	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明
现有项目 (与本次技改项目相同的因子标准值同上)					
7	甲醛	μg/m ³	50	—	HJ2.2-2018 附录 D
8	二甲苯		200	—	
9	丙酮		800	—	
10	DMF		200	200	参考原国家环保局 (87) 国环建字第 360 号文 关于山东淄博腈纶厂环评执行标准的批复

表 2.2.2-3 相关废气环境空气质量浓度控制标准

序号	名称	单位	最高容许浓度		标准
			一次	日平均	
本次技改项目					
1	乙醇	mg/m ³	5	5	前苏联居住区标准 CH245-71
2	醋酸		0.2	0.06	
3	异丙醇		0.6	0.6	
4	二氯甲烷	μg/m ³	—	619	AMEG (查表值)
5	乙腈		—	81	
6	乙二胺		—	59	
现有项目 (与本次技改项目相同的因子标准值同上)					
7	四氢呋喃	mg/m ³	0.2	0.2	前苏联居住区标准 CH245-71
8	乙酸酐		0.2	0.06	
9	三乙胺		0.14	0.14	

10	乙酸乙酯		0.1	0.1	
11	乙酸丁酯		0.1	0.1	
12	氯甲烷	μg/m ³	—	500	AMEG (查表值)

2、地表水环境质量标准

项目拟建地附近地表水为百里大河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划方案》，其功能区均为III类，因此水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，具体见表 2.2.2-4。

表 2.2.2-4 地表水环境质量标准 单位:mg/L(pH 值除外)

序号	指 标	III类
1	pH 值	6~9
2	溶解氧 ≥	5
3	高锰酸盐指数 ≤	6
4	COD ≤	20
5	五日生化需氧量 ≤	4
6	氨氮(NH ₃ -N) ≤	1.0
7	总磷 (以 P 计) ≤	0.2
8	挥发酚 ≤	0.005
9	石油类 ≤	0.05
10	氟化物 ≤	1
11	氰化物 ≤	0.2
12	锌 ≤	1

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 2.2.2-5。

表 2.2.2-5 海水水质标准 (GB3097-1997) 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	指 标	三类
1	化学需氧量 ≤	4
2	无机氮 (以 N 计) ≤	0.40
3	活性磷酸盐 (以 P 计) ≤	0.030
4	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 2.2.2-6。

表 2.2.2-6 地下水质量标准 单位：mg/L(pH 值除外)

序号	项目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
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	pH<5.5 或 pH>9
3	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
8	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
9	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
10	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
11	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
12	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
13	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
21	甲苯（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
22	二氯甲烷（μg/L）	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
23	总大肠菌群（MPN/100ml，或 CFU/100ml）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	菌落总数/（CFU/ml）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

5、声环境质量标准

根据《临海市声环境功能区划》，本项目拟建地声环境功能区划属于 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

6、土壤环境质量标准

本项目拟建地属于第二类用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）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 2.2.2-7 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
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	1,1,1,2-四氯乙烷	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	蒎	218-01-9	1293	12900

基本项目

	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 2.2.2-8 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

一、废水

本项目废水经处理达到进管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，废水排放执行污水厂进管标准，无进管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）。废水经园区污水处理厂处理达到设计出水标准后最终排入台州湾，出水排放浓度执行《污水综合排放标准》二级标准，其中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放浓度执行《污水综合排放标准》一级标准。

表 2.2.3-1 废水排放标准 单位：mg/L (pH 值除外)

序号	项目	进管标准	污水处理厂排放标准
1	pH 值	6~9	6~9
2	SS	400	150
3	色度	--	80
4	COD _{Cr}	500	100
5	BOD ₅	300	30
6	石油类	20	10
7	NH ₃ -N	35 [▲]	15
8	总氮	--	35
9	磷酸盐（以 P 计）	8 [▲]	1
10	甲苯	0.5	0.2

11	AOX	8	5
12	硫化物	1	1
13	苯胺类	5	2

注：带▲的为《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）中限值

根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）规定，本次技改项目产品属于原料药中间体，吨产品基准排水量为 1894t，同时根据《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，单位产品基准排水量按照削减 10%以上的要求进行控制，因此项目单位产品排水量为 1704t/a。

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，雨水排水水质应符合地表水 V 类水标准。

二、废气

本项目产品为化学原料药中间体，因此本次项目废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2（特别排放限值，据浙环发【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》）和表 3（燃烧装置排放限值）中的限值以及《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 1 限值中较严的限制要求。

表 2.2.3-2 废气排放相关标准限值

本次技改项目				
污染物项目	排放限值 (mg/m ³)			备注
	车间、生产设施、燃烧装置废气 (RTO)	废水处理站废气 (喷淋+生物滴滤)	厂界	
NO _x	200	—	—	GB 37823-2019
SO ₂	200	—	—	
硫化氢	—	5	—	
TVOC*	100	—	—	
二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	—	—	
氨	—	20	—	DB33/ 2015-2016
非甲烷总烃	60	60	—	
	—	—	4.0	
臭气浓度	800 (无量纲)	800 (无量纲)	20 (无量纲)	
氯化氢	10	10	0.15	
苯系物	30	30	2.0	
氨	10	—	1	
二氯甲烷	40	40	1.0	
乙腈	20	20	0.2	
甲醇	20	20	2.0	

现有项目（技改项目已有的不再列出）				
污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）			
	车间、生产设施、燃烧装置废气（RTO）	废水处理站废气（喷淋+生物滴滤）	厂界	备注
四氢呋喃	20	20	6	DB33/2015-2016
丙酮	40	40	2	
醋酸乙酯	40	40	1.0	
甲醛	1.0	1.0	0.1	
DMF	2	2	0.4	
DMAC	20	20	0.4	

全厂 VOCs 无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的规定执行，其中厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的特别排放限值，具体限值见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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	

根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019），本项目实施后进入 RTO 装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

另外，本项目工艺废气采用 RTO 焚烧，全厂有机溶剂年消耗量大于 50t/a，根据《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016），经末端 RTO 设施处理后总 VOCs 最低处理效率要大于 90%。

三、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，即昼间 65dB，夜间 55dB。

四、固体废弃物

危险废物按照《国家危险废物名录》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）；一般固废处置现阶段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），自 2021 年 7 月 1 日起应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

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上实环境（台州）污水处理有限公司进行二级处理，最终排入台州湾（三类区），根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中相关规定，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，非饮用水水源地，也非饮用水的补给径流区，根据《导则》，地下水环境敏感程度分级为不敏感。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为二级。

3、环境空气

本次项目主要废气为生产过程中产生的二氯甲烷、甲醇等有机废气和 HCl、NO_x 等无机废气，经相应防治措施削减后，主要废气排放情况见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 项目主要大气污染因子排放情况

序号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	居住区一次最高允许 浓度(mg/m ³)	有组织排速率 (kg/h)	无组织排速率 (kg/h)
1	二氯甲烷*	0.076	619	0.045	0.028
2	HCl	0.008	50	0.008	0.001
3	醋酸	0.068	200	0.031	0.037
4	氮氧化物	0.037	250	0.037	0
5	甲苯	0.179	200	0.132	0.066
6	氨气	0.016	200	0.009	0.007
7	异丙醇	0.108	600	0.021	0.087
8	甲醇	0.036	3000	0.009	0.027

注：①AMEG 查表值为日均值，一次值根据 HJ 2.2-2018 取日均值的三倍。根据《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016），二氯甲烷厂界大气污染物无组织排放监控点浓度限值为 1mg/m³，因此二氯甲烷小时一次环境空气质量浓度仍按 619μg/m³ 控制。

根据《导则》HJ2.2-2018 规定，按下表进行评价工作等级的划分：

表 2.3.1-2 大气环境评价工作等级的划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

本次环评采用《导则》HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，估算模型参数表见表 2.3.1-3，估算结果见表 2.3.1-4：

表 2.3.1-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	120 万
最高环境温度（℃）		41.3
最低环境温度（℃）		-9.9
土地利用类型		城市
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）	1.23
	岸线方向（°）	151

表 2.3.1-4 项目大气估算模式估算结果

有组织排放源									
污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	最大浓度落地 点 (m)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等 级	是否发生岸边 熏烟	是否必须使用 CALPUFF
RTO 排气 筒	二氯甲烷	2.73479	53	619	0.42	0	III	否	否
	HCl	0.481323	53	50	0.96	0	III	否	否
	醋酸	1.67822	53	200	0.84	0	III	否	否
	氮氧化物	2.09777	53	250	0.84	0	III	否	否
	甲苯	8.0073	53	200	4.00	0	II	否	否
	氨气	0.419554	53	200	0.21	0	III	否	否
	异丙醇	1.21671	53	600	0.20	0	III	否	否
	甲醇	0.546943	53	3000	0.96	0	III	否	否
无组织排放源									
污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级			
生产车间 6	甲苯	34.931	200	17.47	44.58	I			
	甲醇	47.6332	3000	1.59	0	II			
	二氯甲烷	49.4154	619	7.98	0	II			
	HCl	1.76574	50	3.53	0	II			
生产车间 4	醋酸	60.627	200	30.31	68.58	I			
生产车间 1	甲苯	85.212	200	42.61	80.64	I			
	氨气	12.6487	200	6.32	0	II			
	异丙醇	160.904	600	26.82	58.99	I			

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

3. 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，预计项目建设后噪声级增加在 3dB 之内，根据《导则》HJ/T2.4-2009 中相关规定，声环境评价等级为三级。

4. 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于 I 类，项目所在区域为不敏感区域，对照导则评价工作等级分级表，本项目地下水评价工作等级为二级。

5. 风险评价

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，分析确认本次技改项目环境风险潜势为 IV⁺级，判定项目环境风险评价工作等级为一级。

6. 土壤

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目属于污染型 I 类项目，项目东北侧厂界外现状为农田，属于敏感区，综合判定项目土壤环境评价工作等级为一级。

2.3.2 评价重点

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

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及医药化工工业的污染特点确定各环境要素的评价范围。

1. 水环境

①地表水：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：由厂区西侧杜浦港河和北侧百里大河水系支流为边界构成的相对独立的水文地质单元。

2. 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达辰药业厂区为中心，边长为 5km 矩形范围内的大气环境。

3. 噪声：项目边界往外 200m 的范围内。

4. 风险评价范围：以厂区为中心，半径 5km 范围。

5. 土壤环境：根据土壤导则关于一级评价的范围确认值，确认本次项目土壤环境影响评价范围为项目边界往外 1km 的范围内。

2.4.2 环境保护目标

项目周边区域内各环境要素的保护目标基本情况见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 项目环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与厂界距离(m)	坐标 (m)		功能要求	保护级别
				X	Y		
环境空气	团横村	北	2.2km	358279.00	3178006.00	环境空气质量二类区	GB3095-2012 二级
声	四周厂界	/	/	/	/	工业区	GB12348-2008 3类
地表水	百里大河	西面	1800	/	/	工业、农业用水区	GB3838-2002 IV类
	台州湾	南面	1230	/	/	一般工业用水区	GB3097-1997 三类
地下水	厂址区域	/	/	/	/	非饮用水源	不进一步恶化
土壤	农田	北面	100	/	/	农用地	GB15618-2018 风险筛选值
		东北面	900	/	/		

2.5 相关规划

2.5.1 临海市“三线一单”生态环境分区管控方案

临海市人民政府于2020年7月21日印发了《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》。其中产业集聚类重点管控单元的准入清单如下：

(1) 空间布局引导。根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。

(2) 污染物排放管控。严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。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。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，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。加强土壤和地下水污染防治与修复。

(3) 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。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，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

(4) 资源开发效率要求。推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“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”，本项目的建设与该管控单元的环境准入清单要求的符合性分析见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 本项目与“三线一单”环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

“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		本项目符合性分析
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	符合。 本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区，从事化学原料药中间体的生产，符合园区整体规划要求。

	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。	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，达辰药业厂界外不需设置大气防护距离。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 加强污水处理厂建设及提升改造，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。	符合。 本项目实施后，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；本项目在现有厂区内实施，现有厂区企业按照“污水零直排区”建设的相关要求进行改造提升，并做到雨污分流。本项目实施后，全厂废水经分质分类收集预处理后，再纳入厂内废水末端处理设施处理达纳管标准后，再接入上实环境（台州）污水处理有限公司进行二级处理；本项目工艺废气经 RTO 装置处理之后，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等均能达到相应的排放标准。 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。
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	符合。 公司已经编制了全厂突发环境事件应急预案，并建立了相应的应急防范措施和应急设施，技改项目实施后将对应急预案进行更新。
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。	符合。 本项目将采用电、天然气等清洁能源，水和蒸汽由园区统一供给；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。

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。

2.5.2 浙江省化学原料药基地临海园区规划

一、规划简介

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。不过与原来园区成立之初的规划相比，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对园区总体规划进行了修编。修编后的园区规划情况如下。

■规划基本情况

1、规划范围

园区规划四至范围为：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 16.5 平方公里。

2、规划时限与开发时序

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）。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。上实环境（台州）污水处理有限公司设

计规模 5 万吨/天，目前第一期工程（2.5 万吨/天）已建设完成并完成环保“三同时”验收。

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 152 t/h，结合四期已上的 DN450 管道，最大达到 265 t/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 150 t/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 193 t/h，最大可达到 249 t/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 290 t/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能源；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。

二、符合性分析

本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区，主要从事学原料药中间体的生产，涉及的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的淘汰、限制类，其建设符合《浙江省化学原料药基地临海园区规划》。

2.6 规划环评及符合性分析

本次项目拟建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，《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》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，本项目拟建地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，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。

表 2.6-1 生态空间清单

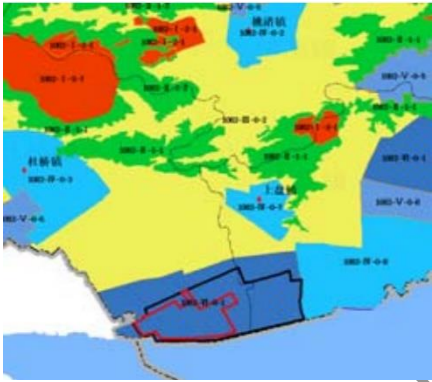
工业区内的 规划区块	生态空间名 称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用 地类型
原料药产业 及配套区	环境重点 准入区 1082-V1- 0-1	 <p>范围：东至南洋四路-东海第五大道-南洋五路、南至台州湾、西至杜南大道、北至东海第二大道-南洋三路-东海第四大道，面积约 481 公顷。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。高度重视土地集约使用，节能减排降耗，在开发过程中确保环境功能区质量不下降，确保人群健康安全的生活环境。 2. 禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及（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. 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。 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。 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。 7. 加强土壤和地下水污染防治。 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>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>	主要为工 业企业用 地及滩涂 围垦地

表 2.6-2 现有问题整改措施清单

类别	存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
产业结构与布局	<p>产业结构</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	历史原因及产业引导问题	<p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>空间布局</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 加快推进达道村等 3 个农居点的搬迁安置工作。</p>
污染防治与环境保护	<p>环保基础设施</p> <p>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</p> <p>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。</p>	<p>配套设施建设及运行管理能力滞后</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>企业污染防治</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>部分企业环保理念有待加强，污水及废气收集处理不到位</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
	<p>环境质量</p> <p>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。</p>		<p>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。</p>

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			<p>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。</p> <p>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。</p>	
	区域恶臭污染问题未得到根本解决, 部分测点 HCl、二氯甲烷、醋酸乙酯、臭气浓度等指标存在超标现象, DMF 的累积效应也比较明显。		<p>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、醋酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、恶臭等各种废气污染物的排放。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
	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	<p>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。</p> <p>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。</p>
	风险 防范	<p>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。</p> <p>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。</p>	行业特点及历史原因	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4. 建立事故风险防范应急体系, 定期进行应急演练</p>
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。	

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		

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	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环境防护距离。	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	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

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）	
原料药产业及配套区 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	禁止准入类	医药制造业 化学原料和化学制品制造业	农药制造（新建农药原药及中间体项目），染料及中间体产品	1. 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）；2. 含有有机气体的物料采用老式热风循环烘干设备	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. 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	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 化学原料和化学制品制造业	原料药及中间体以外行业	有机物料敞口投料工艺	使用 II 类敏感物料的产品	
		其他	一切非医化行业			

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原则的。</p>
		原料药产业及配套区	<p>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。</p> <p>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。</p>
		废气	<p>《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）</p>
		废水	<p>《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）</p>
2	污染物排放标准	噪声	<p>《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）</p>

		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》(GB18598-2001)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》(DB33/923-2014)、《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
		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)

2. 项目与规划环评符合性分析：

(1) 生态空间准入

本次项目内容为原料药中间体生产，符合相关产业政策，属于园区内的主导产业，不属于负面清单内容，符合园区整体发展规划要求；工艺和生产装备符合清洁生产要求，生产设备及车间布局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；项目已通过园区先进性、“三废”处理的可达标性、生产安全性、清洁性等方面的综合性入园评估。

项目不涉及 I 类敏感物料的使用。生产过程中产生的废气经分质分类收集，采用预处理+末端处理方式处置后达标排放，最终的 VOCs、HCl、恶臭臭气等污染物的排放量较少。项目万元工业增加值综合能耗为 0.19 吨标煤，新鲜水耗为 1.25 吨，废水产生量为 0.6 吨，低于相关准入限值。

综合看，本次项目的建设符合园区空间准入标准。

(2) 污染物排放标准

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

(3) 环境质量管控标准

经环境影响预测和分析，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，不会导致区域环境质量的恶化。

本项目新增主要污染物通过区域削减替代可实现区域平衡；新增的危险废物经收集后委托台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置，符合污染物排放总量管控要求。

综上，项目的建设符合环境质量控制准中的相关要求。

(4) 行业准入标准

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发〔2016〕12 号）和《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）中相关内容，本项目能符合原料药行业环境准入要求，具体的符合分析见本报告 4.1 章节中相关内容。

(5) 小结

综上所述，本次项目的建设可以符合环境质量，行业准入、污染物排放及环境质量控制等相关要求，项目建设符合规划环评的要求。

2.7 园区配套设施情况

2.7.1 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，基建工程全面竣工。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。

表 2.7.1-1 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 $12.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，最大库容为 10×10^5
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

焚烧处置系统设计处理能力为 305 吨/天，分四期建成。

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

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目（临环审[2017]24 号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，于 2020 年 6 月 28 日完成自行验收。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经临海市环保局批复（临环审[2019]12 号），主要内容为新增 100t/d 焚烧炉 1 台。第四期工程的焚烧炉已

于 2020 年 8 月点火，进入热态调试。2020 年 9 月 16 日领取经营许可证进入投料试运行。

(2) 固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为 30 吨。

(3) 安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积 130 亩。其中一期填埋场总容积为 12.5 万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力 1.8 万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）（将于 2020 年 6 月 1 日起实施），水溶性盐总量小于 10% 的废物和有机质含量小于 5% 的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司因此规划建设 1 座刚性填埋场，目前已启动建设。根据《台州市德长环保有限公司年处置 2.5 万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》（2020 年 12 月通过审批，批文号为台环建（临）（2020）172 号）工程设计总库容 90250m³，设计服务年限为 7 年以上，采用“一次设计、分期实施”，一期设计库容 34000m³，二期设计库容为 36000m³，三期设计库容为 20250m³；项目拟建地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，地块总占地面积 36458m²，总建筑面积 19252.39 m²，其中刚性填埋场库区占地面积 15892.39m²，刚性填埋场暂存库（目前先行建成）占地面积 3360m²。

为对接《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），德长公司目前已经先行建成了刚性填埋场暂存库，该暂存库用地面积 3360m²，设计最大存储能力为 1.46 万吨，设计使用年限为 2 年。在刚性填埋场建成之前用于临时贮存需进入刚性填埋场的危险废物。待刚性填埋场建成后，将作为刚性填埋场的配套工程填用于埋物料的场内二次转运。

2.7.2 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），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 m³/d（一期一阶段工程），2007 年 10 月 23 日开始调试，于 2011 年 1 月通过原浙江省环保厅组织的竣工环境保护验收，其工艺流程示意如图 2.7.2-1。

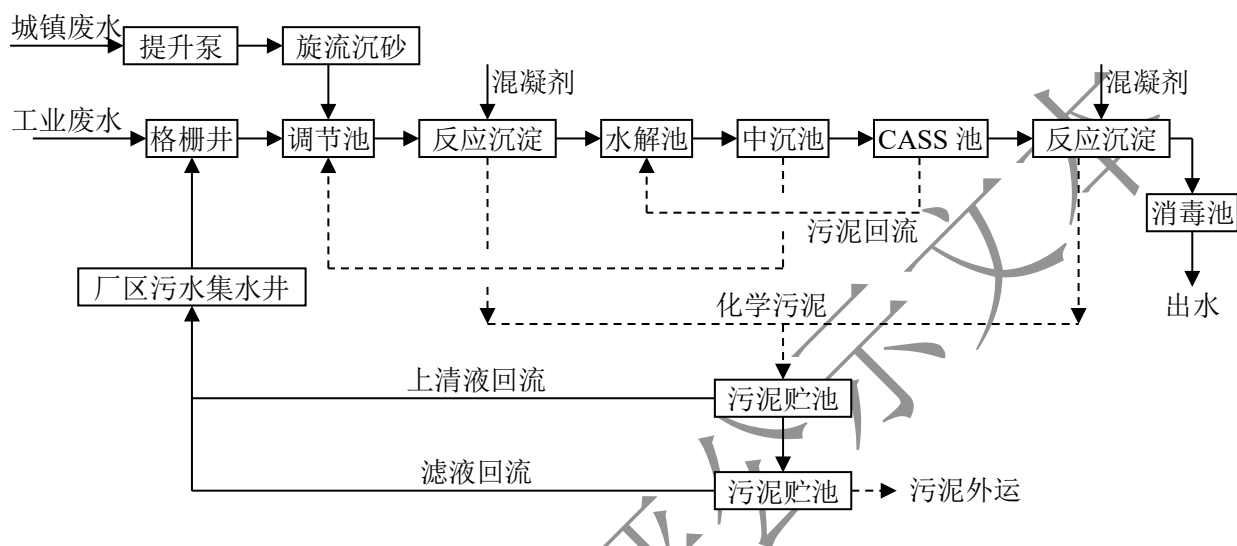


图 2.7.2-1 污水厂一期一阶段工程工艺流程图

一期工程改扩建项目于 2012 年启动，《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5 万 m³/d）改扩建工程环境影响报告书》以临环审【2012】215 号通过临海市环保局环评审批，以临发改投资【2012】180 号通过临海市发改局可行性研究报告审批，以临发改基综【2013】177 号通过项目工程初步设计方案。

一期工程改扩建项目总工程规模为 2.5 万 m³/d，包括改造 1.25 万 m³/d（即现有已建成的一期一阶段工程），扩建 1.25 万 m³/d。主要建设内容包括：改造现有调节池、水解生化池、中沉池、CASS 池、中和池等设施，新建一沉池、水解酸化池、中沉池、膜格栅池、MBR 池、芬顿流化床等设施。工程完工后，出水中 COD、氨氮浓度由原来的《污水综合排放标准》中的二级标准改造升级提标为《污水综合排放标准》中一级标准。

改造后的污水厂总处理能力为 2.5 万 m³/d，主要生化处理工艺变更为 MBR+芬顿氧化，设计进出水指标见表 2.7.2-2，处理工艺流程见图 2.7.2-2。

表 2.7.2-2 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 2.7.2-3 上实环境（台州）污水处理有限公司 2020 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)	总氮(mg/L)
2020年1月	7.572	64.8	0.1543	0.069	18.979
2020年2月	7.622	63.7	0.0875	0.075	20.879
2020年3月	7.695	63.2	0.1288	0.087	24.853
2020年4月	7.646	66	0.1014	0.078	23.832
2020年5月	7.714	65.8	0.134	0.107	22.65
2020年6月	7.703	66.6	0.1244	0.09	21.892
2020年7月	7.646	69.3	0.1873	0.06	21.843
2020年8月	7.67	66.3	0.1659	0.058	29.175
2020年9月	7.644	64.7	0.1981	0.073	29.627
2020年10月	7.645	65.1	0.1775	0.066	20.762
2020年11月	7.745	66.8	0.171	0.069	23.627
2020年12月	7.752	74.6	0.1325	0.086	17.732

从在线监测结果来看，上实环境（台州）污水处理有限公司2020年1月~12月的COD_{Cr}、NH₃-N、总磷监测指标日均值均能达到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。

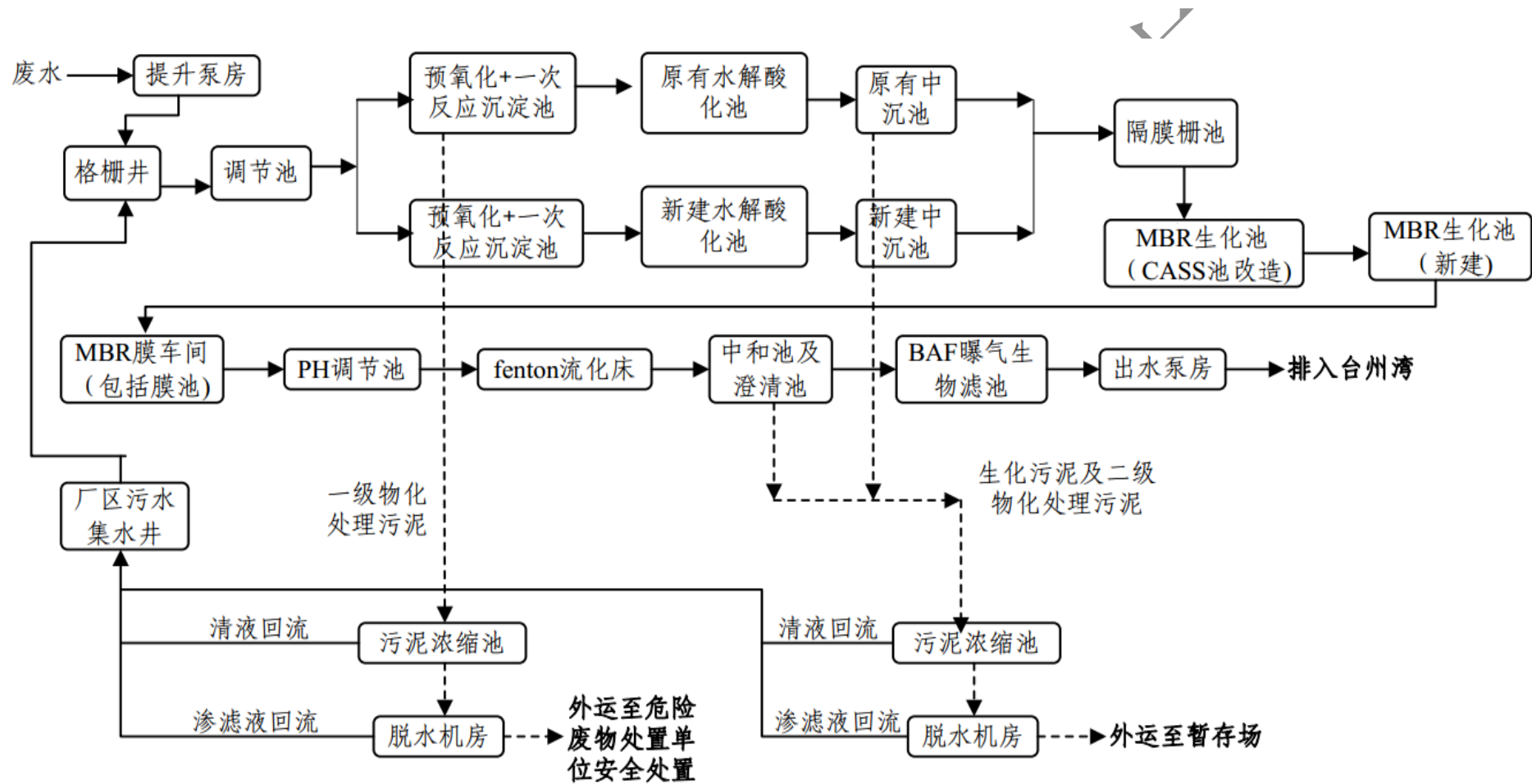


图 2.7.2-2 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

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 现有产品概况

达辰药业到目前为止共进行了四次项目的报批，分别是“年产 50 吨 4-甲基-5-甲酰噻唑、10 吨二甲胺四环素中间体、500 吨吡啶环产业化项目”、“年产 3100 吨醋酸钠水溶液产业项目”、“年产 50 吨芦荟大黄素技改项目”、“年产 10 吨双醋瑞因、30 吨 PHA、50 吨 DUG-6、10 吨 B5、200 吨 CL、30 吨 R3、200 吨 Z2、200 吨 SFSP 产业化项目”。

这些项目涉及的产品中，吡啶环、醋酸钠已于 2021 年 1 月 29 日召开了环保设施竣工验收会议；4-甲基-5-甲酰噻唑生产线已经建成，但由于公司产品调整，开始试运行后不久便停止了生产（未进行验收）；除上述三个产品外的其他产品生产线目前正在建设过程中。

在现有项目实施过程中，达辰药业对厂区内现有车间命名进行调整，调整前后的车间名称变化见下表。

表 3.1-1 达辰药业现有车间名称调整表

序号	原车间名称	调整后车间名称
1	一车间	生产车间 1
3	三车间	生产车间 3
4	四车间	甲类物品库 2
5	五车间	
6	六车间	生产车间 4
7	七车间	生产车间 5
8	八车间	生产车间 6

表 3.1-2 达辰药业现有产品情况统计表

项目名称	序号	产品名称	所在车间	批复产量	批文号	备注
年产 50 吨 4-甲基-5-甲酰噻唑、10 吨二甲胺四环素中间体、500 吨吡啶环产业化项目	1	吡啶环	生产车间 1	500t/a	台环建（2018）36 号	2021 年 1 月底召开验收会
	2	4-甲基-5-甲酰噻唑*	生产车间 1	50t/a		生产线建成，未验收，已停产
	3	二甲胺四环素中间体	生产车间 4、生产车间 5	10t/a		在建
	4	硫酸钙	生产车间 4	1912t/a		2021 年 1 月底召开验收会

年产 3100 吨醋酸钠水溶液产业项目	5	醋酸钠水溶液 (20%)	生产车间 4	3100t/a	台环建 (临) 【2019】226 号	2021 年 1 月底召开验收会
年产 50 吨芦荟大黄素技改项目	6	芦荟大黄素	生产车间 5	50t/a	台环建【2020】11 号	在建
年产 10 吨双醋瑞因、30 吨 PHA、50 吨 DUG-6、10 吨 B5、200 吨 CL、30 吨 R3、200 吨 Z2、200 吨 SFSP 产业化项目	7	双醋瑞因	生产车间 5	10t/a	台环建【2020】12 号	在建
	8	CL	生产车间 5	200t/a		
	9	SFSP	生产车间 5	200t/a		
	10	R3	生产车间 6	30t/a		
	11	Z2	生产车间 6	200t/a		
	12	DUG-6	生产车间 6	50t/a		
	13	PHA	生产车间 6	30t/a		
	14	B5	生产车间 6	10t/a		
	15	盐酸	生产车间 5、生产车间 6	482t/a		
19	醋酸钠水溶液 (20%)	生产车间 4	1066t/a	与 DUG-6、双醋瑞因关联		
17	硫酸钙	生产车间 4	942t/a	与双醋瑞因、Z2 关联		

注：4-甲基-5-甲酰噻唑产品将在本次技改后淘汰

达辰药业由台州海辰药业有限公司 (简称海辰药业) 重组而来, 目前厂区内暂时还有部分属于海辰药业的产品在产, 海辰药业负责这些产品的生产, 其余厂区内各类公用设施以及污染防治设施均由达辰药业负责进行 (达辰药业与海辰药业的相互关系等相关情况说明见附件)。

根据《台州达辰药业有限公司年产 10 吨双醋瑞因、30 吨 PHA、50 吨 DUG-6、10 吨 B5、200 吨 CL、30 吨 R3、200 吨 Z2、200 吨 SFSP 产业化项目环境影响报告书》、《台州达辰药业有限公司年产 50 吨芦荟大黄素技改项目环境影响报告书》及其批复, 达辰药业厂区内属于海辰药业的产品将在“年产 50 吨芦荟大黄素技改项目”和“年产 10 吨双醋瑞因、30 吨 PHA、50 吨 DUG-6、10 吨 B5、200 吨 CL、30 吨 R3、200 吨 Z2、200 吨 SFSP 产业化项目”中任意一个产品投产前停产退出。根据调查, 属于海辰药业管理的共有双醋瑞因、芦荟素、格列吡嗪等三个产品的三条生产线, 其中芦荟素和格列吡嗪两条生产线已经于 2019 年年底停产, 2020 年仅双醋瑞因进行了生产。

2020 年达辰药业厂区的生产情况统计见表 3.1-3。

表 3.1-3 达辰药业厂区 2020 年产品产量统计

序号	产品名称	批复量 (t/a)	2020 年产量 (t/a)	备注
1	吡唑环	500	349.05	
2	双醋瑞因*	5	4.986	海辰药业产品
3	醋酸钠	4266	706.2	20%水溶液
4	硫酸钙	2854	490.3	

*注：双醋瑞因为海辰药业产品，将在达辰药业“年产 50 吨芦荟大黄素技改项目”和“年产 10 吨双醋瑞因、30 吨 PHA、50 吨 DUG-6、10 吨 B5、200 吨 CL、30 吨 R3、200 吨 Z2、200 吨 SFSP 产业化项目”中任意一个产品投产前停产退出

达辰药业 2020 年度现有项目产生的关联产品质量执行情况及去向统计见下表。

表 3.1-4 2020 年度现有关联产品的执行标准及去向

关联产品名称	销售去向	产品标准
醋酸钠	舟山中电建水务有限公司	Q/331082-DCYY 012-2020
硫酸钙	台州海螺水泥有限公司	Q/331082 DCYY 010-2020

3.2 现有项目污染源调查

本章节的统计中，2020 年的污染源强统计中包含了由海辰药业相关产品产生的污染物数量，但在项目达产污染物统计中则不包含海辰药业产品产生的污染物量（该部分污染物数量已经计入之前项目环评的“以新带老”削减量中）。

3.2.1 现有产品生产线主要设备清单

本部分内容因涉及公司商业机密，略去。

3.2.2 现有产品主要原材料消耗清单

本部分内容因涉及公司商业机密，略去。

3.2.3 现有项目污染源统计

达辰药业厂区内 2020 年有吡唑环、醋酸钠水溶液、4-甲基-5-甲酰噻唑等三个项目产品在（试）生产（4-甲基-5-甲酰噻唑于 10 月份起停产），同时还有属于海辰药业管理的双醋瑞因在生产。本节统计数据中，2020 年的污染物统计量包括海辰药业产品生产线的产生量，达产量则不包含海辰药业产品线的相关数据。

一、废水污染源强调查

厂区内的用水包括生产用水、冷却水补充水、生活用水、废气喷淋用水等。此外，厂区也对地下水进行了抽取置换（地下水置换工作由园区统一安排，具体见 5.2 章节）。

2020 年全厂废水产生量统计见表 3.2.3-1。

表 3.2.3-1 达辰药业厂区废水产生情况统计

废水来源	2020 年 (t)	批复项目全部达产时 (t/a)
工艺废水	1413	15804
清洗废水	8000	22706
水环泵废水	2100	4151
废气吸收塔废水	4500	5625
中试及检修废水	4500	5050
转产清洗废水	0	300
实验室废水	300	570
初期雨水	3032*	5715
冷却循环废水	2000	2000
生活污水	12683	13240
小计	38528	75161
施工废水	3000	/
地下水置换	14072	/
合计	55600	/

*注：生产厂区尚未全部投入使用，初期雨水未全部收集

2020 年厂区废水主要污染物排放情况见表 3.2.3-2。从统计看，除去地下水置换水量后，达辰药业现有的污染物排放在排污许可范围内。

表 3.2.3-2 现有废水主要污染物排放情况汇总表

	纳管量 (t/a)			外排环境量 (t/a)	
	排放浓度 (mg/l)	2020 年	许可量	排放浓度 (mg/l)	2020 年排放量
废水量	—	55600 (41528)	—	—	55600
COD _{Cr}	≤500	27.8 (20.7)	26.71	≤100	5.56
NH ₃ -N	≤35	1.946 (1.453)	1.87	≤15	0.834
苯胺类	≤5.0	0.278 (0.208)	/	≤2.0	0.1112

注：括号中数值为去除地下水置换量之后的数据

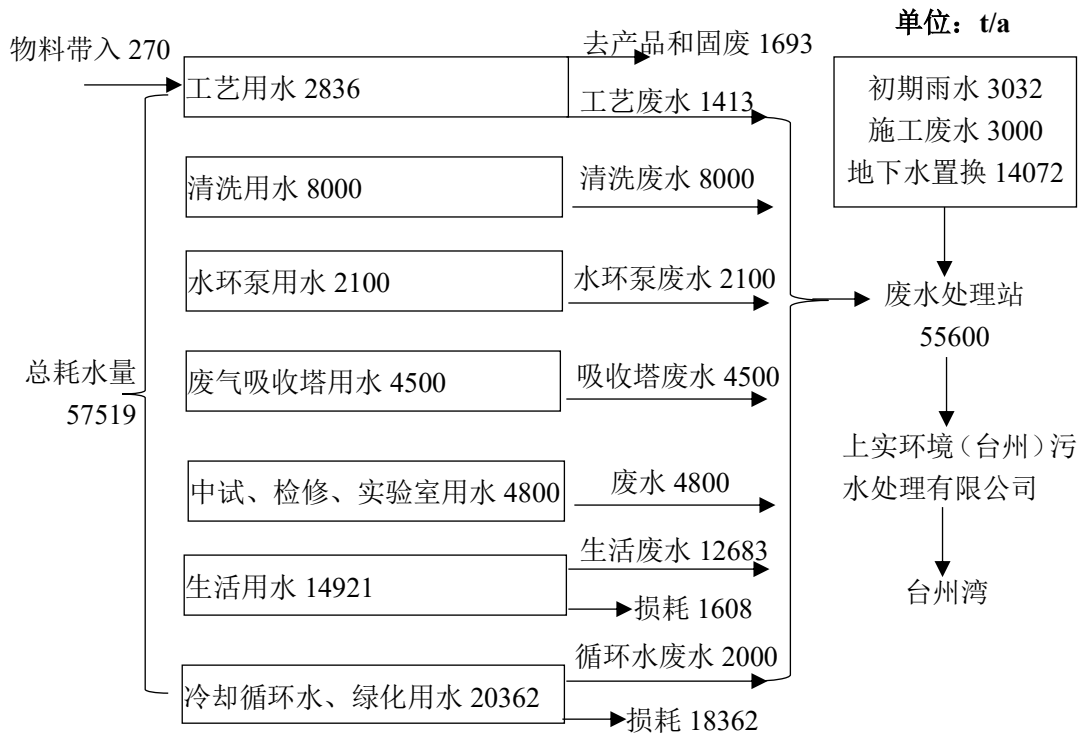


图 3.2.3-1 2020 年达辰药业厂区水平衡总图

二、废气污染源强

厂区内已建项目废气包括工艺废气和燃炉废气。工艺废气来自于生产，燃炉废气则来自于 RTO 的运行。厂区现有项目废气采用预处理+末端处置的处置方式，预处理主要为多级冷凝和喷淋吸收等方式，末端设施采用热力焚烧（RTO）装置。项目各种废气总处理效率在 95% 以上。现有项目达产时的产生及排放情况见表 3.2.3-3。

表 3.2.3-3 达辰药业现有项目达产时废气排放情况统计

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	乙酸	15.66	0.032	15.692	15.531	0.129	0.032	0.161
2	乙酸酐	0.26	0	0.26	0.26	0	0	0
3	二氯乙烷	7.97	0.013	7.983	7.92	0.05	0.013	0.063
4	异丙醇	107.31	0.4	107.71	106.935	0.375	0.4	0.775
5	甲苯	117.39	0.659	118.049	116.546	0.844	0.659	1.503
6	乙酸乙酯	27.02	0.252	27.272	26.97	0.05	0.252	0.302
7	氯甲烷	10.49	0	10.49	9.97	0.52	0	0.52
8	氯化氢	16.118	0.024	16.142	16.038	0.08	0.024	0.104
9	二甲苯	17.07	0.14	17.21	16.674	0.396	0.14	0.536
10	甲醛	4.79	0	4.79	4.788	0.002	0	0.002
11	二氯甲烷	87.93	0.06	87.99	87.435	0.495	0.06	0.555
12	NOx	20.183	0	20.183	19.539	0.644	0	0.644

13		乙醇	168.48	1.96	170.44	168.387	0.093	1.96	2.053
14		DMAC	2.04	0.04	2.08	2.03	0.01	0.04	0.05
15		乙苯	0.06	0	0.06	0.059	0.001	0	0.001
16		环己烷	1.1	0.01	1.11	1.08	0.02	0.01	0.03
17		三氟乙酸乙酯	0.06	0	0.06	0.05	0.01	0	0.01
18		氯乙酰氯	0.3	0	0.3	0.28	0.02	0	0.02
19		氯乙酸乙酯	0.83	0.02	0.85	0.8	0.03	0.02	0.05
20		甲醇	70.67	0.27	70.94	70.465	0.205	0.27	0.475
21		乙二胺	1.01	0.01	1.02	0.97	0.04	0.01	0.05
22		四氢呋喃	8.1	0.1	8.2	8.095	0.005	0.1	0.105
23		2-甲基四氢呋喃	6.92	0.08	7	6.916	0.004	0.08	0.084
24		R3	0.29	0.01	0.3	0.28	0.01	0.01	0.02
25		二氧化硫	3.18	0	3.18	3.15	0.03	0	0.03
26		氨气	0.18	0	0.18	0.18	0	0	0
27		三乙胺	6.06	0.01	6.07	5.73	0.33	0.01	0.34
28		乙二醇单甲醚	3.77	0.055	3.825	3.716	0.054	0.055	0.109
29		非甲烷总烃	0.13	0	0.13	0.129	0.001	0	0.001
30		MIBK	4.77	0.04	4.81	4.675	0.095	0.04	0.135
31		异丁醛	2.294	0.006	2.3	2.26	0.034	0.006	0.04
合计		总废气	712.435	4.191	716.626	707.858	4.577	4.191	8.768
		VOCs	672.774	4.167	676.941	668.951	3.823	4.167	7.99
	燃炉	氮氧化物	10.8	0	10.8	0	10.8	0	10.8
	废气	二氧化硫	0.72	0	0.72	0	0.72	0	0.72

三、固废污染源强

根据调查，厂区内固废主要有废液、废活性炭、废水处理污泥以及生活垃圾等，具体发生情况见表 3.2.3-4。

表3.2.3-4 现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	属性	2020年 (t)	达产时 (t/a)	危废代码	去向
1	废包装材料	危险废物	14.468	30	HW49 (900-041-49)	德长环保、温岭亿翔环保、绍兴金葵环保、嘉兴固废处置公司、宁波四明化工、杭州固废和处置公司、浙江科超环保、绍兴凤凳环保、衢州清泰环保、浙江凤凳环保等有资质单位
2	废活性炭		1.562	52.24	HW02 (271-003-02)	
3	下脚料		98.62	0	HW02 (271-001-02)	
4	废盐		53.656	3146.35	HW02 (271-001-02)	
5	物化污泥		0	139.7	HW49 (772-006-49)	
6	废机油		0.42	1.1	HW08 (900-249-08)	
7	高(前)沸物		256.343	486.68	HW02 (271-001-02)	
8	废液		2502.3*	90.2	HW02 (271-001-02)	
9	废(硫)酸*		677.24	0	HW34 (900-302-34)	

10	废催化剂		/	5.64	HW50 (271-006-50)	相关产品尚未投产, 废物未产生; 待其产生后将委托有资质单位处置
11	废磷酸		/	5	HW02 (271-001-02)	
12	废溶剂		/	569	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	
13	废渣		/	821.33	HW02 (271-001-02)	
14	废树脂		/	2.5	HW02 (271-004-02)	
	小计		3604.609	5349.74		
15	生活垃圾	一般	52.47	180		委托环卫部门清运处置
16	生化污泥	固废	9.13	164		委托环卫部门清运处置
	合计		3666.209	5693.74		

*注: ①废液来源中, 属于项目工艺的为 75t/a, 其余的来自于两部分: 一是公司将部分废水直接作为危废委外处置, 这部分约为 698t/a; 其余大部分是由于海辰药业产品停产时清理出的废原料、废中间体、废溶剂等残余物, 这部分数量为 1729.3t/a; ②废(硫)酸来自于与吡唑环生产, 原生产方案是这部分全部都转制成硫酸钙出售, 实际操作中公司将部分废酸作为危废对外转移委托处置; ③2020 年发生量较少, 生化污泥主要是由于废水站改造后扩容, 部分污泥用于新扩部分细菌培养, 物化污泥则是现有项目废水不需进行物化预处理

表 3.2.3-5 达辰药业 2020 年危废接受单位情况统计

序号	公司名称	经营许可证编号
1	台州市德长环保有限公司	浙危废经第 3300000020 号
2	嘉兴固体废物处置有限责任公司	浙危废经第 3304000090 号
3	宁波四明化工有限公司	浙危废经第 3302000080 号
4	杭州杭新固体废物处置有限公司	浙危废经第 3301000029 号
5	温岭市亿翔环保科技有限公司	浙危废经第 3310000182 号
6	绍兴市金葵环保科技有限公司	浙危废经第 3306000082 号
7	绍兴凤登环保有限公司	浙危废经第 3306000033 号
8	衢州市清泰环境工程有限公司	浙危废经第 3300000105 号
9	浙江凤登环保股份有限公司	浙危废经第 3307000127 号
10	浙江科超环保有限公司	浙危废经第 3306000264 号

四、小结

综上，达辰药业现有项目的污染物统计汇总见表 3.2.3-6。

表 3.2.3-7 达辰药业现有项目污染源强汇总

种类	污染物名称	现有项目审批达产总量 t/a	现有核定总量 t/a
废水	废水量 (t/a)		75161
	COD _{Cr}	进管量	37.58
		排环境量	7.52
	氨氮	进管量	2.63
		排环境量	1.13
废气 (排放量)	VOCs		9.906
	二氧化硫		0.75
	氮氧化物		11.444
	合计		20.184
固废 (产生量)	危险废物		/
	一般废物		/
	合计		5693.74

3.3 现有厂区污染防治情况

3.3.1 废气污染防治

厂区内的废气处理采用各车间预处理和末端集中处理相结合的方式。厂区内各车间经预处理后的废气、污水站废气、固废暂存间废气等全部汇集至厂区废气末端集中处理系统处理。

废气末端处理工艺为蓄热式热力焚烧（RTO）。目前厂区建有两套 RTO 设施，其中设计风量为 20000m³/h 的是主运行设备，另有一套设计风量为 10000m³/h 的作为备用系统。

公司设独立系统用以处理废水站废气和危废堆场废气，该系统采用碱水喷淋+生物滴滤工艺，设计风量为 9000m³/h。

厂区内现有废气处理系统流程见图 3.3.1-1。

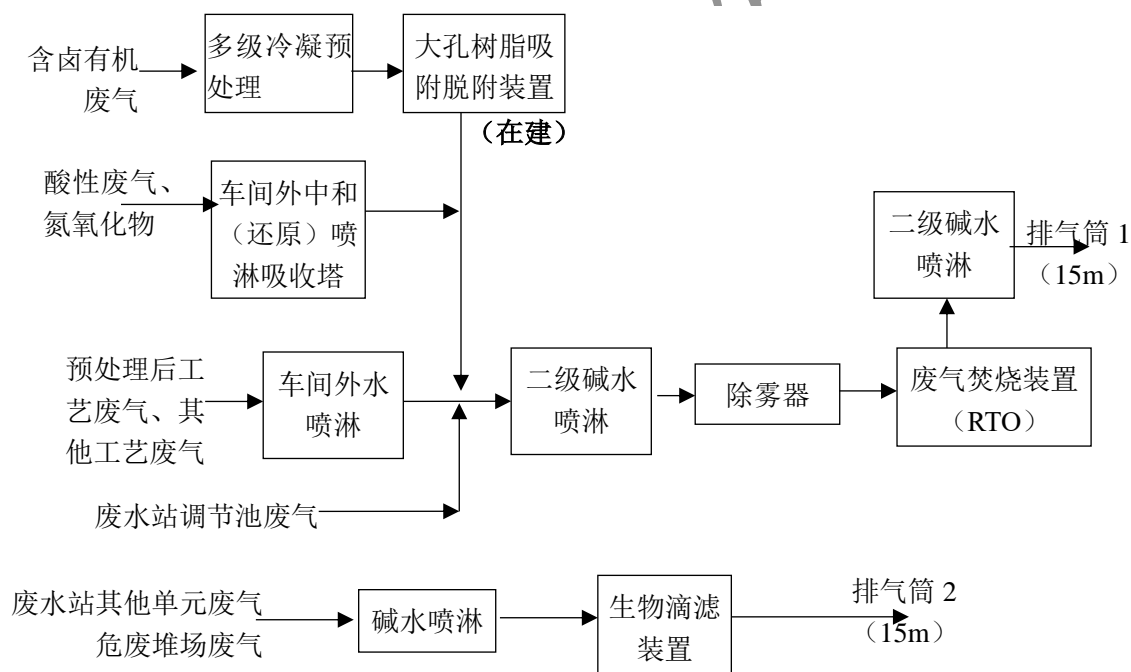


图 3.3.1-1 厂区现有废气处理系统流程图

2. 废气治理效果

1) 废气处理设施运行情况

废气治理效果参考台州市绿水青山环境科技有限公司编号为台绿水青山（2021）验字第 004 号验收监测报告（采样时间为 2020 年 11 月 2 日和 3 日）。

表 3.3.1-1 达辰药业厂区废气检测结果

(台绿水青山(2021)验字第 004 号)

RTO 设施					
检测断面	检测项目	11 月 2 日 RTO 废气处理设施		11 月 3 日 RTO 废气处理设施	
		总进口	总排放口	总进口	总排放口
	排气筒高度 (m)	-	20	-	20
	截面积 (m ²)	0.442	0.502	0.442	0.502
	标干流量均值 (m ³ /h)	8.33×10 ³	9.28×10 ³	9.13×10 ³	9.33×10 ³
	含氧量均值 (%)	20.7	18.8	20.8	18.7
二氯甲烷浓度 (mg/m ³)	1	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	2	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
	均值	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1	314	17.1	314	16.3
	2	308	17.5	310	13.5
	3	266	13.6	312	16.9
	均值	296	16.1	312	15.6
甲苯浓度 (mg/m ³)	1	4.83	0.12	27.8	10.2
	2	38.2	0.16	95.3	11.2
	3	46.7	1.34	52.6	4.18
	均值	29.9	0.54	58.6	8.53
硫化氢浓度 (mg/m ³)	1	0.023	0.020	0.029	0.021
	2	0.023	0.022	0.030	0.022
	3	0.023	0.020	0.029	0.020
	均值	0.023	0.021	0.029	0.021
氨浓度 (mg/m ³)	1	172	5.80	164	1.17
	2	31.0	2.52	159	0.62
	3	158	2.52	173	<0.25
	均值	120	3.61	165	0.64
甲醇浓度 (mg/m ³)	1	123	3.11	231	<0.50
	2	295	<0.50	336	<0.50
	3	108	<0.50	15.3	9.00
	均值	175	1.20	194	3.17
氯化氢浓度 (mg/m ³)	1	1.90	1.49	2.26	2.29
	2	2.14	1.88	2.42	1.20
	3	2.47	1.54	2.32	1.08
	均值	2.17	1.64	2.33	1.52
氮氧化物浓度 (mg/m ³)	1	<3	35	<3	65
	2	<3	51	<3	52
	3	4	49	<3	34
	均值	<3	45	<3	50
二氧化硫浓度 (mg/m ³)	1	/	<3	/	<3
	2	/	<3	/	<3

	3	/	<3	/	<3
	均值	/	<3	/	<3
臭气浓度 (无量纲)	1	/	724	/	549
	2	/	549	/	549
	3	/	549	/	416
污水站废气设施					
检测断面 \ 检测项目	11月2日		11月3日		
		进口	排放口	进口	排放口
排气筒高度 (m)		/	15	/	15
截面积 (m ²)		0.196	0.196	0.196	0.196
标干流量均值 (m ³ /h)		5.94 × 10 ³	6.25 × 10 ³	5.83 × 10 ³	5.98 × 10 ³
硫化氢浓度 (mg/m ³)	1	7.98	0.377	7.97	0.130
	2	8.03	0.375	7.83	0.133
	3	7.78	0.385	7.87	0.129
	均值	7.93	0.379	7.89	0.131
氨浓度 (mg/m ³)	1	1.31	1.68	1.38	0.29
	2	1.24	1.28	1.99	1.57
	3	1.64	1.90	1.23	<0.25
	均值	1.34	1.62	1.53	0.66
非甲烷总烃浓度 (mg/m ³)	1	17.3	14.1	17.0	13.4
	2	17.6	11.7	16.7	13.9
	3	16.9	13.1	16.6	15.1
	均值	17.3	13.0	16.8	14.1
臭气浓度 (无量纲)	1	/	549	/	549
	2	/	549	/	549
	3	/	724	/	549

监测结果表明，废气总处理系统（RTO）以及污水站设施废气出口废气中的非甲烷总烃、甲醇、甲苯、氨、氮氧化物、二氧化硫、二氯甲烷、臭气浓度等因子的排放浓度均符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）和《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33-2015-2016）中的限值。

2) 厂界无组织废气

厂界无组织废气达标情况参考浙江绿安检测技术有限公司绿安检测（2020）综字第685号监测报告（采样时间为2020年11月04日），监测点位见图3.3.1-2，监测结果见表3.3.1-2。

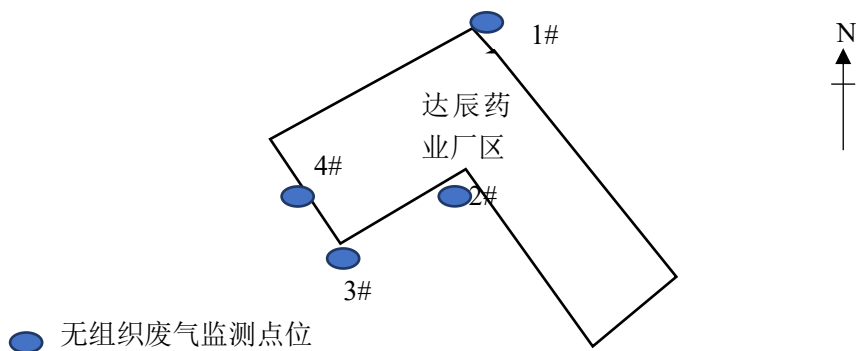


图 3.3.1-2 厂界无组织废气监测点位示意

表 3.3.1-2 厂界无组织废气监测结果（绿安检测（2020）综字第 685 号）

检测因子	监测频次	各监测点位监测值 (mg/m ³)				标准限值	
		厂界北	厂界东南	厂界南	厂界西南		
丙酮	1	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴	≤2	
	2	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴		
	3	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴	<4.7×10 ⁻⁴		
乙酸乙酯	1	1.40×10 ⁻³	1.08×10 ⁻³	9.80×10 ⁻⁴	1.45×10 ⁻³	≤1.0	
	2	<9.00×10 ⁻⁴	<9.00×10 ⁻⁴	<9.00×10 ⁻⁴	<9.00×10 ⁻⁴		
	3	<9.00×10 ⁻⁴	<9.00×10 ⁻⁴	<9.00×10 ⁻⁴	<9.00×10 ⁻⁴		
氯化氢	1	0.11	0.08	0.14	0.03	≤0.15	
	2	0.08	0.12	0.06	0.11		
	3	0.07	0.13	0.12	0.06		
非甲烷总烃	小时均值	0.20	0.19	0.26	0.31	≤4.0	
臭气浓度 (无量纲)	一次 值	1	13	16	15	16	≤20
		2	14	15	15	14	
		3	11	17	16	16	
		4	11	16	16	15	

从监测结果看，达辰药业厂界相关因子的检测值符合《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33-2015-2016）中的厂界废气排放限值要求。

3.3.2 废水污染防治

公司厂区内各项目产生的废水经收集和预处理后进入厂区废水站处理，处理达标后纳管排入上实环境（台州）污水处理有限公司进行二级处理，最终排入台州湾。

达辰药业厂区建设了较为完善的雨水管网、污水管网、冷却水循环管网及消防水管网，可实现项目排水的雨污分流、清污分流。废水站设有规范排口，同时已经安装了在线监控系统（流量、pH 和 COD），并与生态环境行政管理部门联网。

1. 现有废水处理工艺

① 废水预处理

公司目前已建有 2 套废水预处理系统，一套 8t/d 的刮膜蒸发器和一套 20t/d 的脱盐

蒸馏装置。相关废水在车间内进行必要的处理后，输送至上述两套装置中进行进一步预处理处置。预处理过程得到的溶剂和含盐残渣作为危废处置。

②废水末端处理

达辰药业厂区内废水站于 2012 年 5 月通过竣工验收并投入使用，并于 2016 年进行了改建。为了适应公司今后发展，该废水站从 2019 年初开始了再次改造。改造工程于 2020 年 5 月完成后进入调试运行，目前已经运行正常。

废水站设计进出水水质及水量见表 3.3.2-1，相关主要构筑物组成见表 3.3.2-2，处理工艺流程见图 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 废水处理设施设计参数 单位：mg/L（pH 除外）

进水							
水样	废水量, t/d	pH	COD _{Cr}	无机氮	有机氮	总氮	总磷
芦荟素废水	10	4-10	≤100000	-	-	≤600	-
难生化废水	100	4-10	≤13000	-	-	≤180	-
其他废水	390	6-9	≤2200	-	-	≤35	-
综合废水	500	4-9	≤8000	≤180	≤120	≤300	≤15
出水							
序号	项目	单位	排放标准		设计出水水质		
1	pH	-	6~9		6~9		
2	COD _{Cr}	mg/L	≤500		≤500		
3	BOD ₅	mg/L	≤300		≤300		
4	SS	mg/L	≤400		≤400		
5	NH ₃ -N	mg/L	≤35		≤35		
6	TP	mg/L	≤8		≤8		
7	AOX	mg/L	≤8		≤8		

表 3.3.2-2 废水站主要构筑物组成

构筑物名称	规格参数	数量
组合池一（综合调节池、Fenton 池、中和池、活性污泥池、沉淀池 3/4、兼氧池合建）	23.5×18.0×6.0 m	1
组合池二（改调节池一、调节池二、物化污泥浓缩池以及预留池）	12.0×8.0×4.5 m	1
组合池三	18.0×12.0×4.5 m	1
复式兼氧池	18.0×16.0×10.0m	1
	12.0×6.0×9.0m	1
化验室/值班室/药剂存放间	18.0×8.0×3.5 m	1
加药间	19.0×10.5×3.5 m	1

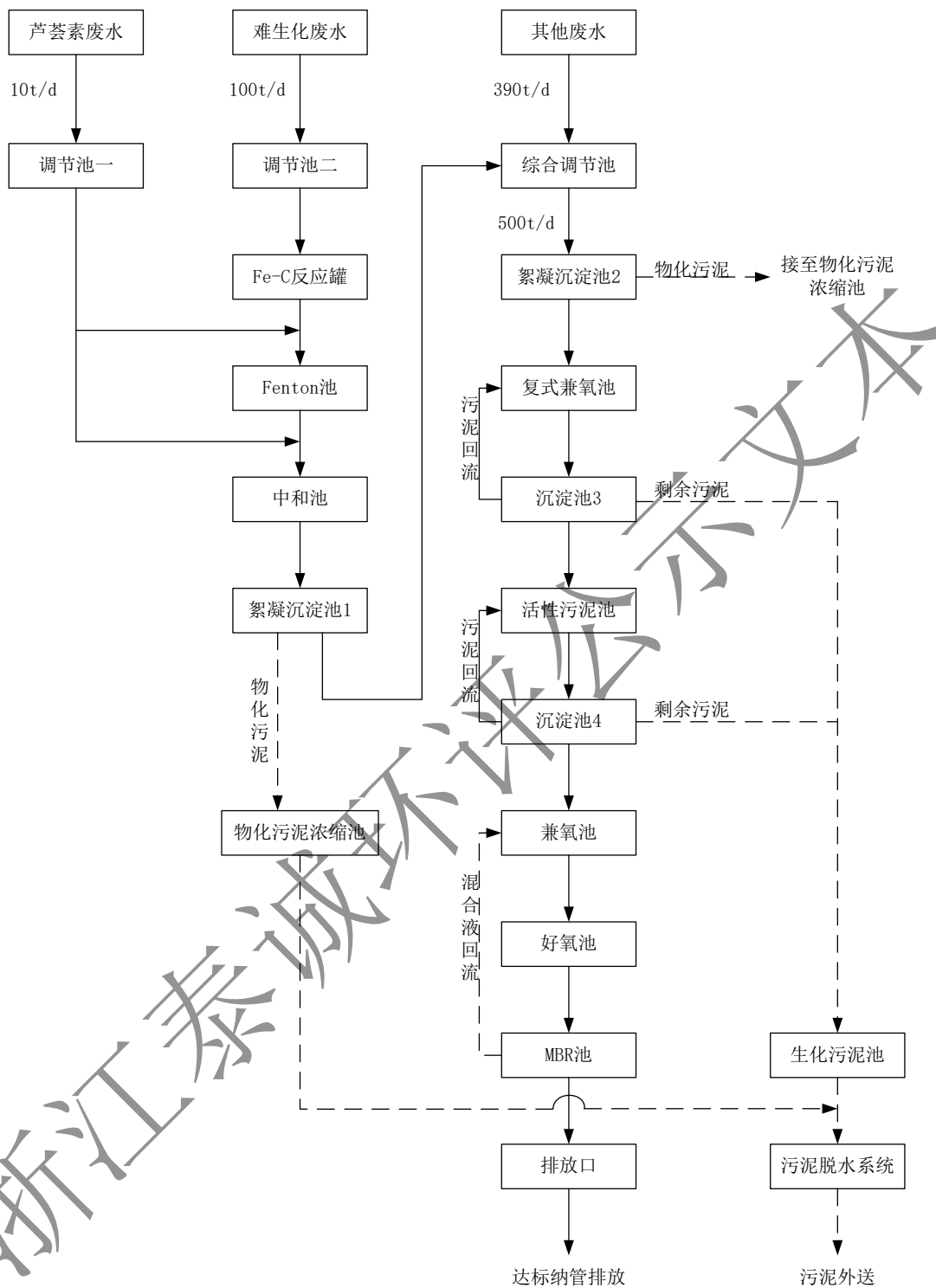


图 3.3.2-1 改造后的废水处理工艺流程

3. 废水处理效果

废水处理设施的运行状况参考台州市绿水青山环境科技有限公司编号为台绿水青山（2021）验字第 004 号验收监测报告（采样时间为 2020 年 11 月 2 日和 3 日）和最近 11 个月的在线监测数据。

表 3.3.2-3 厂区废水处理设施各单元水质监测结果（台绿水青山（2021）验字第 004 号） 单位：mg/L

采样点位及周期频次		样品性状	分析项目											
			pH 值	化学需氧量	氨氮	SS	石油类	总氮	总磷	AOX	苯胺类	甲苯	氯化物	
第一 周期	综合 调节 池	1	橘黄色、略浑	9.27	1.46×10 ⁴	114	51	2.56	281	0.50	0.773	2.41	4.03	4.08×10 ³
		2	橘黄色、略浑	9.27	1.37×10 ⁴	117	53	2.44	234	0.48	0.614	2.18	3.99	4.04×10 ³
		3	橘黄色、略浑	9.28	1.42×10 ⁴	119	50	2.40	285	0.47	0.619	2.23	3.92	4.00×10 ³
		4	橘黄色、略浑	9.29	1.33×10 ⁴	114	51	2.45	258	0.52	0.625	2.28	4.06	4.01×10 ³
		均值	/	/	1.40×10 ⁴	116	51	2.46	264	0.49	0.658	2.28	4.00	4.03×10 ³
	絮凝 沉淀 池 3	1	黄色、浑浊	8.51	295	1.07	/	/	190	/	/	/	8.00×10 ⁻³	4.42×10 ³
		2	黄色、浑浊	8.53	305	1.04	/	/	162	/	/	/	5.00×10 ⁻³	4.44×10 ³
		3	黄色、浑浊	8.55	290	1.09	/	/	186	/	/	/	5.00×10 ⁻³	4.48×10 ³
		4	黄色、浑浊	8.55	315	1.11	/	/	170	/	/	/	4.00×10 ⁻³	4.40×10 ³
		均值	/	/	301	1.08	/	/	177	/	/	/	6.00×10 ⁻³	4.44×10 ³
	兼氧 池	1	黄色、略浑	8.72	235	1.08	/	/	208	/	/	/	4.00×10 ⁻³	4.29×10 ³
		2	黄色、略浑	8.78	250	0.982	/	/	210	/	/	/	3.00×10 ⁻³	4.27×10 ³
		3	黄色、略浑	8.79	220	1.01	/	/	194	/	/	/	3.00×10 ⁻³	4.23×10 ³
		4	黄色、略浑	8.77	230	1.03	/	/	200	/	/	/	3.00×10 ⁻³	4.25×10 ³
		均值	/	/	234	1.03	/	/	203	/	/	/	3.00×10 ⁻³	4.26×10 ³
	废水 总排 口	1	黄色、清	8.37	125	0.798	39	0.57	63.2	3.66	0.497	0.83	<2.00×10 ⁻³	3.78×10 ³
		2	黄色、清	8.23	110	0.812	40	0.56	65.0	3.56	0.500	0.71	<2.00×10 ⁻³	3.74×10 ³
		3	黄色、清	8.34	140	0.785	37	0.56	62.8	3.48	0.507	0.72	<2.00×10 ⁻³	3.85×10 ³
		4	黄色、清	8.18	165	0.806	36	0.56	61.4	3.71	0.512	0.80	<2.00×10 ⁻³	3.79×10 ³
		均值	/	/	135	0.800	38	0.56	63.1	3.60	0.504	0.76	<2.00×10 ⁻³	3.79×10 ³
标准限值			6-9	500	35	400	20	/	8	8	5	0.5	/	

采样点位及周期频次		样品性状	分析项目											
			pH 值	化学需氧量	氨氮	SS	石油类	总氮	总磷	AOX	苯胺类	甲苯	氯化物	
第二 周期	综合 调节 池	1	橘黄色、略浑	9.25	3.48×10 ⁴	160	49	5.80	591	2.53	3.26	5.68	24.1	5.02×10 ³
		2	橘黄色、略浑	9.25	3.30×10 ⁴	157	52	5.76	617	2.46	3.25	5.48	22.2	4.98×10 ³
		3	橘黄色、略浑	9.29	3.41×10 ⁴	159	50	5.53	603	2.58	3.27	5.27	22.5	5.05×10 ³
		4	橘黄色、略浑	9.27	3.20×10 ⁴	160	51	5.74	532	2.62	3.25	5.38	22.7	5.00×10 ³
		均值	/	/	3.35×10 ⁴	159	50	5.71	586	2.55	3.26	5.45	22.9	5.01×10 ³
	絮凝 沉淀 池 3	1	黄色、浑浊	8.49	385	1.05	/	/	219	/	/	/	3.40×10 ⁻²	4.53×10 ³
		2	黄色、浑浊	8.49	405	1.01	/	/	229	/	/	/	6.00×10 ⁻³	4.50×10 ³
		3	黄色、浑浊	8.51	380	0.988	/	/	190	/	/	/	6.00×10 ⁻³	4.47×10 ³
		4	黄色、浑浊	8.57	390	1.03	/	/	190	/	/	/	6.00×10 ⁻³	4.54×10 ³
		均值	/	/	390	1.02	/	/	207	/	/	/	5.00×10 ⁻³	4.51×10 ³
	兼氧 池	1	黄色、略浑	8.73	305	1.08	/	/	212	/	/	/	4.00×10 ⁻³	4.20×10 ³
		2	黄色、略浑	8.75	330	1.05	/	/	208	/	/	/	4.00×10 ⁻³	4.13×10 ³
		3	黄色、略浑	8.79	295	1.11	/	/	196	/	/	/	4.00×10 ⁻³	4.18×10 ³
		4	黄色、略浑	8.67	305	1.10	/	/	207	/	/	/	4.00×10 ⁻³	4.13×10 ³
		均值	/	/	309	1.08	/	/	206	/	/	/	4.00×10 ⁻³	4.16×10 ³
	废水 总排 口	1	黄色、清	7.79	135	0.552	37	0.70	68.0	4.37	1.12	0.85	3.00×10 ⁻³	4.24×10 ³
		2	黄色、清	8.30	140	0.562	40	0.69	68.2	4.43	1.12	0.78	4.00×10 ⁻³	4.18×10 ³
		3	黄色、清	8.32	150	0.537	35	0.67	61.0	4.50	1.13	0.77	4.00×10 ⁻³	4.16×10 ³
		4	黄色、清	8.36	150	0.545	36	0.67	61.8	4.39	1.12	0.80	4.00×10 ⁻³	4.28×10 ³
		均值	/	/	144	0.549	37	0.68	64.8	4.42	1.12	0.80	4.00×10 ⁻³	4.22×10 ³
标准限值			6-9	500	35	400	20	/	8	8	5	0.5	/	

表 3.3.2-4 达辰药业近期废水在线监测数据

	时间	化学需氧量(mg/L)	pH 值	氨氮(mg/L)	废水流量总量(m ³)
1	2020-6	199.4	7.76	2.24	7171
2	2020-7	197.1	7.61	3.70	4857.1
3	2020-8	155.4	8.02	4.64	4614.4
4	2020-9	132.3	8.02	7.45	5608
5	2020-10	128.9	8.06	7.85	4759.8
6	2020-11	154.8	8.05	1.77	4809.8
7	2020-12	216	7.91	1.19	4697.1
8	2021-1	232.7	7.98	1.09	5409.3
9	2021-2	177.8	7.83	1.06	5628.8
10	2021-3	174.8	7.64	1.28	6948.8
11	2021-4	179.4	7.72	4.12	8805.3

从监测数据看，达辰药业废水站运行平稳，出水中各因子的含量均符合相关标准限值。

3.3.3 固废污染防治

公司厂区建有一座 489m²危险固废堆场，对各类危废进行分类储存。其中危废堆场地面和墙裙已做防腐，堆场内设有渗滤液收集池，产生的渗滤液通过收集后人工转移至废水站，堆场已设置危险标志牌和警示牌，堆场废气经收集后接入废气总管。此外，公司设置了两个体积为 30m³ 的废液储罐，并设置了围堰和防渗地面。

公司已与台州德长环保有限公司等有资质单位签订危险废物委托处置合同；实行危险废物转移联单制度并建立了危险固废管理台账。项目产生生活垃圾交环卫部门清运，并已与临海市杜桥环境卫生管理所签订了生活垃圾清运处置协议。

表 3.3.3-1 达辰药业现有危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险固废房	详见表 3.2.3-4			厂区北部	489m ²	塑料桶、包装袋	480 吨	一月内
废液储罐				厂区北部	/	30m ³ *2	48	一月内
废酸储罐				厂区北部	/	50m ³ *2	80	一月内

3.4 厂区风险防范情况调查

根据调查，达辰药业对事故风险防范方面做了以下工作：

1. 编制了突发环境事件应急预案，并在当地生态环境行政主管部门备案。在预案中分析了公司的潜在危险目标及对周边的影响，指明了安全、消防、个体防护器材及设施的分布，确定了应急报警、通讯、联络方法，规定了事故应急措施、人员疏散方法、应急抢险及救援措施、人员救治方法、现场保护及清洗消毒措施等；并在应急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. 成立事故应急救援指挥部以及应急救援二级机构。公司总经理担任指挥部总指挥，并设立了应急专业队伍、应急咨询专家组等二级机构。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. 厂区配置了相应的应急设施及物资，包括事故应急池、消防设施及物资、抢险堵漏物资、医疗物资、监测物资等，并根据应急预案要求设置对相关应急物资进行了补充落实，以满足厂区应急要求。

4. 现有厂区事故应急池情况

厂区内部分实行清污分流，在厂区内设有一个雨水排口，应急池排口和雨水水排口间有阀门可切换。平时雨水排口关闭，应急池阀门开启，作雨水收集池用，收集厂区内前 15 分钟雨水（普通情况下为 15 分钟，具体根据降雨量确定），根据监测结果决定池中废水的去向。事故时，事故废水收集在该池内，之后送废水站进行处理后排放。企业应做好对应急池及泵送系统的检查维护工作，保证泵送系统在紧急情况下的正常运行，以确保事故废水得到有效的收集。达辰药业厂内设置有总体体积约 1300m³ 的事故应急池，属于地势最低处，确保事故废水不外排。

生产区初期雨水、事故废水收集系统示意图 3.4-1。

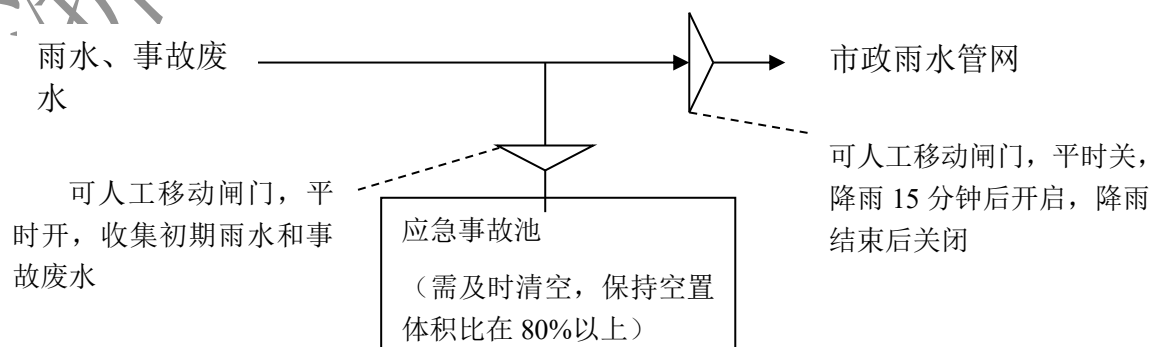


图 3.4-1 厂区应急池以及初期雨水收集系统示意

3.5 厂区现有问题及建议

2020年，达辰药业所在的浙江省化学原料药基地临海园区目前正在部署实施园区整治提升工作。该工作从年初开始，以“产业结构高端化、区域发展绿色化、生产装备智能化、技术水平国际化、环境管理数字化”为主要目标，通过实施“三个一批”（淘汰退出一批、兼并优化一批、整治提升一批），使医化园区产业布局更加合理，产业结构更加优化，工艺装备更加先进，技术水平有效提升，绿色发展水平不断提高，区域环境质量明显改善。

达辰药业对照园区制定的提升标准，于2020年5月份完成了厂区整治提升实施方案编制，通过了园区组织的专家评审后付诸实施。目前，各相关工作均已经完成，具体见表3.5-1。

此外，从实际操作看，达辰药业将部分原用于制备硫酸钙的废酸直接作为废酸委托有资质单位处置。公司应做好废酸的收集贮存及台账管理工作，保证废酸处置依法依规进行。

表 3.5-1 达辰药业整治提升工作实施清单

单元	序号	点位	存在问题	提升整治内容	投入资金 (万元)	计划完成 时间	备注*
一车间	1	一楼液体抽料间	车间离心物料部分采用软管在液体抽料间临时真空抽至干燥器	调整进料方式，采用硬管真空抽料	1	已完成	
	2	二楼螺带干燥机	二楼螺带干燥机冷凝管存在跑冒滴漏	及时安排对全厂的管阀配件进行检查、维修或更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象	3	已完成	
	3	二楼离心处	粗品离心至干燥环节输送未实现密闭化管道输送	粗品离心至干燥环节密闭管道连接用阀门控制减少开盖	4	已完成	
	4	车间外	U形管厂房中间蒸汽管产生的蒸汽冷凝水直排地面	进行封堵不再使用	0.1	已完成	
	5	一楼东侧抽料间	东侧抽料间地面未进行防腐，存在物料渗漏风险。	东侧抽料间地面未进行防腐	0.5	已完成	
	6	一楼东侧抽料间	东侧抽料间引风效果不足，隔间内恶臭异味严重。	增加防爆风机将废气收集方式由风管改造成集气罩，提高收集效率	1.5	已完成	
	7	一楼地面	一楼地面防腐破损	及时对破损地面进行修复	0.2	已完成	
	8	三楼 R1904、1905 固体投料器	R1904、1905 固体投料器密闭程度不高	对固体投料器进行改密闭改装提高性能	3	已完成	
	9	车间外液碱储罐	车间外液碱储罐围堰未做防腐	设备进行拆除	0.2	已完成	
	10	一楼烘干处	一车间干燥隔间采用整体换风的形式对干燥出料废气进行收集。隔间内未采用集气罩做点对点集气，且隔间墙壁存在开孔，废气收集效果较差。	新增新的引风装置设置局部强制通风设施。排风进入废气处理系统	6	已完成	
	11	一楼西侧抽料间	打料间，采用整体换风方式收集打料废气。	对抽料管与存放套管间做密闭连接处理，减少打料残液中有机的挥发。同时对使用量较大的液体物料，建议设置专用储罐。	0.5	已完成	

单元	序号	点位	存在问题	提升整治内容	投入资金 (万元)	计划完成 时间	备注*
	12	一楼压滤处	板框压滤隔间，采用整体换风的方式收集压滤废气，但集气方式粗放，废气收集效果差。	更改废气收集方式，新增新的引风装置设置局部强制通风设施。排风进入废气处理系统	2	已完成	
六车间	1	一楼生石灰储罐	生石灰储罐废气直接排空	生石灰储罐废气接入车间废气预处理设施	1.0	已完成	
	2	一楼母液罐	母液罐废气直接排空	母液罐废气接入车间废气预处理设施	1.0	已完成	
	3	一楼反应釜	反应釜间存在通过软管转料	更换软管使用刚性管道输料	0.2	已完成	
	4	一楼醋酸钠储罐	醋酸钠储罐未设围堰	醋酸钠储罐设至围堰并做防腐、防渗、硬化处理	1.5	已完成	
	5	一楼板框压滤机	六车间未对板框压滤机设置隔间也未设置集气罩，现场酸味较重	对压滤设备单设隔间，并设局部强制通风设施。排风进入废气处理系统	12	已完成	
三车间	1	桶装料抽料处	物料采用抽料桶直接从车间抽至反应釜	抽料全部移至抽料间进行抽料	0.8	已完成	推倒重建车间过渡性措施
	2	三楼反应釜	反应釜间存在通过软管转料	更换软管使用刚性管道输料	0.2	已完成	
	3	三楼 R1704 等反应釜	R1704 等反应釜存在开盖投料	淘汰开盖投料采用固体投料器	1.5	已完成	
	4	三楼 Y514A 高位槽	高位槽未设置氮封	对高位槽增设氮封装置	0.2	已完成	
	5	三楼 R1725、R1726、R1716 等反应釜	R1725、R1726、R1716 等反应釜存在排空管	全部进行封堵	0.2	已完成	
	6	三楼 Y514 等高位槽	Y514 等高位槽存在排空管	拆除排空管高位槽设置氮封装置替代排空管	1	已完成	
	7	二楼反应釜	反应釜保温层破损	及时对反应釜保温层更换	0.2	已完成	
	8	二楼车间墙体、管路	车间墙体以及管路腐蚀	对墙体进行修复对腐蚀的管路进行更换	1	已完成	
	9	一楼液体抽料间	液体抽料间未设置氮封装置与平衡	液体抽料间整体进行修补并设置氮	3	已完成	

单元	序号	点位	存在问题	提升整治内容	投入资金 (万元)	计划完成 时间	备注*
			管且单间密闭性不高	封装置与平衡管			
	10	车间外真空泵区	泵区采用泵后一级冷凝	真空泵后采用二级冷凝	4	已完成	
	11	一楼液体出料点	液体料由车间反应釜直接下料无密闭设施	出料过程采用移动式吸风罩并对接收装置与放料装置间设置平衡管	1	已完成	
	12	一楼离心区	存在平板离心机未设置单间	对离心设备使用门帘进行隔间，并设局部强制通风设施。排风进入废气处理系统	5	已完成	
	13	车间外喷淋塔	喷淋塔存在多余排液管	将喷淋塔多余排液管拆除	0	已完成	
	14	车间外喷淋塔区	低浓废水罐半地理	将地理部分改成地下池并做好防腐防渗方便观察	1	已完成	
	15	一楼压滤区	压滤出料间墙体破损导致密闭程度不高	对出料间进行修补提高单间密闭性	0.2	已完成	
	16	一楼压滤区	出料间使用大量软管	更换软管使用刚性管道输料	1.2	已完成	
	17	一楼 TAP-2 萃取反应釜	废水装桶转移至高塔，放料过程废气较多，无组织排放	安装废水接收罐，使用管道输送	2	已完成	
	18	一楼上料间、压滤间	上料间、压滤间引风风量不够	安装一套独立的预处理系统，收集上料间，板框间废气	5	已完成	
	19	一楼压滤缸	板框、压滤缸出料过程中废气较大，无组织排放	压滤缸单设隔间，安装一套独立的预处理系统，收集上料间，板框间废气	5	已完成	
冷冻机房	1	一楼盐水搅拌釜	冷冻机房外盐水搅拌釜半地理	将地理部分改成地下池并做好防腐防渗方便观察	2	已完成	
	2	一楼冷冻机房东面	冷冻机房东面存在废弃管路	对冷冻机房东面存在的废弃管路及时拆除	0.1	已完成	
溶剂回收车间	1	溶剂回收车间外	部分物料未在抽料间上料而是现场直接抽至蒸馏塔	将物料移送至抽料间上料	0	已完成	

单元	序号	点位	存在问题	提升整治内容	投入资金 (万元)	计划完成 时间	备注*
	2	一楼液体抽料间	液体抽料间未设置氮封装置与平衡管且引风效果不足	抽料间采用专用抽桶器连接平衡管,增加桶装物料氮封装置,加大抽料间吸风效果	2	已完成	
	3	溶剂回收车间外	溶剂回收车间下脚料出料时废气无组织排放	放料单设隔间,房内设置引风系统,风管接入楼顶喷淋系统	5	已完成	
储罐区	1	槽车装载区	槽车装载区未设置了截流设施与防腐措施	槽车装载区设置截流设施与并做防腐处理	7	已完成	
	2	车间桶装回收溶剂进入储罐过程	车间桶装回收溶剂进入储罐过程未设置单间且使用软管输料	储罐区不再使用桶装料,管路重新对接	6	已完成	
	3	储罐区围堰	储罐区部分围堰未进行防腐	对储罐区围堰未进行防渗	2	已完成	
	4	/	储罐区废气采用呼吸阀直排外环境	储罐设置冷凝回流	15	已完成	
实验室	1	实验室	实验室废气未建设相配套的废气处理设施	增加喷淋设备实验室废气处理后达标排放	5	已完成	
污水站	1	污水站西面	污水站西面废弃管道露天堆放	一般固废在防雨、防风、防渗、防扬撒的规范场所堆放,禁止工业露天堆放	0.3	已完成	
	2	污水站喷淋塔	污水站喷淋塔围堰未进行防腐	喷淋塔围堰做好防腐措施	0.2	已完成	
	3	污水站南面	污水站南面废弃建筑材料露天堆放	一般固废在防雨、防风、防渗、防扬撒的规范场所堆放,禁止工业露天堆放	0.3	已完成	
	4	厌氧塔进水区	厌氧塔进水区进水管、污泥回流管 地理	等新污水站建好后开始清理塔里污泥并把管路改为明管	6	已完成	
	5	污水站压滤机	污水站压滤机在外开放压滤	设备已拆除	0.5	已完成	
	6	污水站南侧	污水站南侧废弃反应釜露天堆放	废弃反应釜清洗后放入规范堆放场所贮存	0.2	已完成	
	7		污水站废气碱喷淋处理后直接进入RTO设施	增加生物滴滤系统,处理完后直接排放	65	已完成	

单元	序号	点位	存在问题	提升整治内容	投入资金 (万元)	计划完成 时间	备注*
	8	/	废水站受限于因 UASB 系统的陈旧导致的处理效率低下, 其处理能力已经不能满足目前正在建项目	将对废水站进行扩建, 新建部分构筑物, 日处理能力从现有的 200t/d 提升至 500t/d; 同时对废水站的废水处理工艺进行调整, 增加铁碳还原和芬顿氧化两个预处理工序, 把原来的 UASB 反应系统改换为复式兼氧处理系统。	1200	已完成	
应急池	1	/	突发环境事件时所产生的废水不能自流导入事故应急池, 事故应急池泵未从总电源单独接出	新建一座雨水收集池和事故应急池, 合并为一座容积为 300m ³	100	已完成	
危废堆场	1	/	下脚料固废房地面防腐破损且墙裙未做防腐	对危废堆场地面以及墙裙重新做防腐	1	已完成	
	2	/	部分危废未按照标识位置堆放	危险废物分类堆放, 不同危废之间设置围挡, 固定场所张贴名称标签	1	已完成	
	3	/	企业危废标签填写不规范	标签信息与实际危废信息统一	0	已完成	
	4	/	危废房引风效果不够	新增新的引风装置	0.5	已完成	
	5	/	管理人员环保意识和责任不够到位	内部人员加强各方面环保培训, 进一步完善环保管理机制, 并做好相应的记录	0	已完成	
主要固废产生点	1	/	主要产生设施个别点位未安装视频监控系統, 未和生态环境主管部门联网	完善点位监控系统并于生态环境主管部门联网	3	已完成	
三车间			“推倒重建”车间, 原址改为中试车间		7000	拟在 2021 年 10 月开始重建	
四车间			“淘汰”车间原址改为仓库		600	已完成	
五车间			“淘汰”车间原址改为仓库		600	已完成	

3.6 达辰药业现有项目总量控制

根据原临海市环保局 2017 年 12 月颁发的排污许可证（有效期至 2020 年 12 月，编号为 91331082MA2AKY5T0M001P，2019 年 10 月有变更），台州达辰药业有限公司的主要污染物排放控制值为 COD 26.71t/a，氨氮 1.87t/a，VOCs 5.416t/a。该控制值中的 COD 和氨氮为纳管控制值，根据园区污水厂排放标准换算成最终环境外排量为 COD 5.34t/a，氨氮 0.8t/a。

此外，根据公司“年产 3100 吨醋酸钠水溶液产业项目”、“年产 50 吨芦荟大黄素技改项目”、“年产 10 吨双醋瑞因、30 吨 PHA、50 吨 DUG-6、10 吨 B5、200 吨 CL、30 吨 R3、200 吨 Z2、200 吨 SFSP 产业化项目”等三个项目环评及其批复（这些项目排污许可证尚未申领），厂区内所有项目达产后的主要污染物的最终环境外排量为 COD 排放总量 7.52t/a，氨氮排放总量 1.13t/a，氮氧化物排放总量 11.444t/a，二氧化硫排放总量 0.75t/a，VOCs 排放总量为 7.99t/a。尚余 VOCs 1.916 t/a 可用于企业今后项目建设。

达辰药业厂区内现有项目全部达产后的主要污染物最终外排环境量见下表。

表 3.6-1 达辰药业厂区现有项目主要污染物排放量统计

		COD		氨氮		NOx	SO ₂	VOCs
		纳管	最终外排	纳管	最终外排			
现有量	已核发	26.71	5.34	1.87	0.8	3.624	0.36	/
	未核发	10.87	2.18	0.76	0.33	7.82	0.39	/
	合计	37.58	7.52	2.63	1.13	11.444	0.75	9.906

第四章 项目概况及工程分析

4.1 项目概况

1. 建设单位：台州达辰药业有限公司

2. 建设地址：浙江省化学原料药基地临海园区

3. 项目名称：年产 1200 吨吡唑环、400 吨吡唑二硫化物、200 吨 CL 化学原料药中间体技改项目

4. 项目性质：技改

5. 项目规模：项目建成后将形成年产 1200 吨吡唑环、400 吨吡唑二硫化物、200 吨 CL（吡嗪盐酸盐）的生产能力，并产生副产品 6732 吨 20% 醋酸钠、790.6 吨 31% 盐酸。其中吡唑环和 CL 属于现有项目的产能扩产，吡唑二硫化物则是对于吡唑环产品链的延伸。

6. 投资概况：5000 万元

7. 劳动定员：本次项目新增员工 63 人，实行三班制

8. 项目水、电、汽消耗

水消耗 37230 吨/年

电消耗 450 万千瓦时/年

蒸汽消耗 32200 吨/年

9. 生产车间：本次项目在现有已建车间内建设生产线。其中吡唑环项目将在生产车间 1 内实施；通过淘汰在现有生产车间 1 内实施的 4-甲基-5-甲酰噻唑项目，改造其生产线及所在的车间厂房后用于本次报批的吡唑环产品生产，同时厂房高度将从 16 米加高至 22 米，用以实现生产线的垂直流设计。吡唑二硫化物和 CL 两个产品将在生产车间 6 内实施，两个产品的生产线均为新建。吡唑环所关联的副产品醋酸钠水溶液则依托现有已建“年产 3100 吨醋酸钠水溶液产业项目”的生产线。

10. 其他：本次技改项目涉及的副产品盐酸和醋酸钠水溶液结合已批项目的关联产品形成《台州达辰药业有限公司年产 1700 吨吡唑环、400 吨 CL、10 吨双醋瑞因、200 吨 Z2、50 吨 DUG-6 项目副产品可行性分析报告》，该报告已于 2021 年 5 月 6 日通过专家论证，论证意见见附件。本次技改项目同时将对现有在建 CL 产品进行工艺调整，

对现有已建吡唑环产品作原材料规格的调整。

本次技改项目生产情况见表 4.1-1，技改项目实施后全厂产品情况见表 4.1-2。

表 4.1-1 项目生产情况一览表

序号	产品名称		设计产量 (t/a)	生产车间	年生产时间, d
1	CL (吡嗪盐酸盐)		200	生产车间 6	286
2	吡唑二硫化物		400	生产车间 6	300
3	吡唑环		1200	生产车间 1	330
小计			1800		
1	副产	盐酸 (31%)	790.6	生产车间 6 (与 CL 关联)	/
2	产品	醋酸钠水溶液 (20%)	6732	生产车间 4 (与吡唑环关联)	/

表 4.1-2 技改后全厂产品情况

产品名称	产能 (t/a)		
	技改前	技改项目	技改后
吡唑二硫化物		400	400
双醋瑞因	10		10
CL	200	200	400
SFSP	200		200
R3	30		30
Z2	200		200
DUG-6	50		50
PHA	30		30
B5	10		10
芦荟大黄素	50		50
吡唑环	500	1200	1700
二甲胺四环素中间体	10		10
醋酸钠 (20%)	4166	6732	10898
盐酸	482	1290.2	1772.2
硫酸钙	2854		2854

表 4.1-3 项目建成后厂区各产品车间布置情况

序号	产品名称	所在车间	备注
1	CL (吡嗪盐酸盐)	生产车间 5	在建
2	CL (吡嗪盐酸盐)	生产车间 6	本次新建
3	吡唑二硫化物	生产车间 6	本次新建
4	吡唑环	生产车间 1	年产 500 吨生产线已建
5	吡唑环	生产车间 1	年产 1200 吨生产线 (本次项目, 淘汰 4-甲基-5-甲酰噻唑产品, 改建其生产线)
6	双醋瑞因	生产车间 5	在建
7	SFSP	生产车间 5	在建
8	R3	生产车间 6	在建

9	Z2	生产车间 6	在建
10	DUG-6	生产车间 6	在建
11	PHA	生产车间 6	在建
12	B5	生产车间 6	在建
13	芦荟大黄素	生产车间 5	在建
14	二甲胺四环素中间体	生产车间 4、 生产车间 5	在建
15	盐酸（副产品）	生产车间 4、生产车 间 5、生产车间 6	在建 (关联产品: CL、Z2)
16	醋酸钠水溶液 (20%) (副产品)	生产车间 4	已建 (关联产品: DUG-6、双醋瑞因、吡啶环)
17	硫酸钙（副产品）	生产车间 4	已建 (关联产品: 吡啶环)

4.1.1 项目工程组成情况

本次项目主要依托厂区现有的已建厂房和公用设施。项目建成后全厂主体工程组成见表 4.1.1-1，全厂主要公用设备清单见表 4.1.1-2。

表 4.1.1-1 项目实施后全厂主体工程组成一览表

项目组成	主要内容	
主体工程		
生产车间 1 (车间已建)	吡啶环	年产 500 吨吡啶环生产线 (已建成投产)
		年产 1200 吨吡啶环生产线 (本次项目。淘汰现有车间内 4-甲基-5-甲酰噻唑项目, 改造其生产线及所在的车间厂房后用于本次报批的吡啶环产品生产)
生产车间 4 (车间已建)	二甲胺四环素中间体	现有项目, 车间已建, 产品生产线在建
	硫酸钙 (副产品)	现有项目, 已建成投产
	醋酸钠水溶液 (20%)	现有项目, 已验收; 本次项目利用其生产线
生产车间 5 (车间已建)	芦荟大黄素	现有项目, 产品生产线待建
	二甲胺四环素中间体	现有项目, 产品生产线在建
	双醋瑞因	现有项目产品生产线待建
	CL	现有项目, 产品生产线待建
	SFSP	现有项目, 产品生产线待建
生产车间 6 (车间已建)	CL	本次项目, 新建生产线
	吡啶二硫化物	本次项目, 新建生产线
	Z2	现有项目, 产品生产线待建
	DUG-6	现有项目, 产品生产线待建
	R3	现有项目, 产品生产线待建

	PHA	现有项目，产品生产线待建
	B5	现有项目，产品生产线待建
公用及辅助工程		
供电	电源由园区变电所直供，电压为 10KV。备有 1250 KVA、变压器 2 台及高低变电装置。电网高压电经厂内变电所后，电压降至 380V，再至厂内总配电房配电，然后再进入各车间、部门的配电柜。同时厂区备有一台 800 KVA 的柴油发电机作为备用电源。本次项目的供电均依托现有设施。	
给排水	<p>给水：本项目给水系统为分质给水，需设生产用水、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引入，水源接至杜桥水厂，供水压力 >0.3Mpa。</p> <p>排水：清污分流制。收集初期雨水进入到废水站处置，之后的雨水外排到园区雨水管网；清下水不外排，全部收集到厂区废水站，与生产废水、生活污水一起由厂内污水处理站处理达标后纳入基地污水处理厂，最终排入台州湾。</p> <p>本项目的给排水均依托现有设施。</p>	
供热	由台州市临港热电有限公司集中供热，供汽压力 0.8Mpa。	
储罐系统	<p>厂区内设有罐区，并设置围堰，各储罐设喷淋及废气收集系统，溶媒储罐设氮气保护，具体贮存物料见表 4.1.1-3。</p> <p>本技改项目依托该罐区储罐贮存相关物料。</p>	
制冷系统	厂区内配备 45 万大卡螺杆式氟利昂制冷机组两台，制冷温度 -15 至 -25℃。厂区内设 400m ³ 的冷却水池一座。本项目利用现有的制冷设施。	
“三废”处理系统	<p>废水处理：厂区已建有并运行 500m³/d 废水处理装置 1 套。</p> <p>废气处理：已有二套蓄热式焚烧（RTO）装置，其中一套设计风量为 10000m³/h，作为备用系统；另有一套 20000m³/h RTO 在使用中。生物滴滤装置正在建设中，建成后废水站低浓废气和危废堆场的废气将独立的处理后单独排放。</p> <p>固废：厂区已设置了 489m² 固废堆场，2 个 30m³ 废液储罐，2 个 50m³ 废酸储罐，对固废实施分类收集、暂存。</p> <p>本次项目将依托现有废水站以及改造完成后的废气设施进行废水废气处理。同时项目需新增 600m² 以上的危废堆场。</p>	
应急系统	厂区内设有事故废水应急收集池，总体积约 1300m ³ 。 本次项目将使用已建的设施。	

表 4.1.1-2 项目实施后全厂主要公用设备清单

序号	名称	规格	数量（台套）	建设情况	
1	变压器	1250kva	2	已建	
2	纯水制备系统	2t/h	1	已建	
3	冷冻机	185+135+235kw	3	已建	
4	柴油发电机	800KVA	1	已有	
5	循环冷却水池	400m ³	1	已建	
6	罐区 储罐	醋酸乙酯	50m ³	1	已建
		异丙醇	50m ³	1	已建
		乙醇	50m ³	1	已建
		甲醇	50m ³	1	已建
		甲苯	50m ³	1	已建

		2,3-二氰基丙酸乙酯	50m ³	1	已建	
		液碱	30m ³	1	已建	
		盐酸	30m ³	1	已建	
		硫酸	25m ³	1	已建	
		亚硝酰硫酸	30m ³	1	已建	
	其他	醋酸钠水溶液成品	100m ³	1	已建	
		二氯甲烷	10m ³	1	待建	
		乙腈	10m ³	1	待建	
		三氯氧磷	10m ³	1	待建	
7	废水处理装置	预处理	刮膜蒸发器	8t/d	1	已建
			蒸发脱盐装置	20t/d	1	已建
		末端处理	500m ³ /d			已建
8	废气处理装置	RTO	10000 m ³ /h	1	已建（备用）	
			20000 m ³ /h	1	已建	
		生物滴滤	9000m ³ /h	1	待调试	
9		含卤废气吸附脱附装置	1000 m ³ /h	1	在建	
10		危险废物堆场	489m ²	1	已建	
			600m ²	1	本次新增	
11			废液储罐	30m ³	2	已建
			废酸储罐	50m ³	2	已建
12		应急池	1300m ³	1	已建	

4.1.2 厂区总图布置合理性分析

本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，厂区东面为南洋三路，南面为东海第五大道，西面为临海天宇药业有限公司，北面为东海第四大道。

整个厂区平面呈“7”字形，东面较为狭长。根据达辰药业厂区平面布置，全厂区内分为生产区及辅助生产设施区和办公生活区两大区域。

办公生活区位于厂区东南面，包括办公大楼、食堂、停车场等。并在该区设置人流主入口。生产区域位于“7”字形的上半部分。在生产区域的布置上考虑生产车间、仓储以及三废处理设施的分开：仓库及储罐分布在西侧，生产车间位于中部位置，废水站位于南侧，废气末端设施和固废堆场则位于东北侧。

生产厂区四周均留有 8m 以上的绿化带，既美化了厂区又方便工程管线的布置。并且有 6m 宽道路环通，满足物流运输和消防要求。

从整个平面布置来看，整个厂区整洁明快，厂房布置紧凑，各区块独立功能明显，整体布局较为合理，符合实施要求。企业在厂区功能布局及生产线设计中应对照浙江省化工行业的相关规范要求，细化重要环节设计，使各功能区之间衔接更加合理、顺畅。

4.1.3 装备水平分析

达辰药业需聘请专业设计公司针对本次项目在厂区布局和车间单元设置方面进行

专业概念设计，植入良好的 EHS 和循环经济理念。生产车间及设备布设采用立体布局，利于在物料输送中尽可能充分利用重力流替代泵送、气体压送或者真空吸送，减少物料周转中的异味散发，做到更加环保、节能。在设备选型上实现密闭化、管道化、信息化，规范建设、精致安装，提升本次项目 EHS 可靠性及装备水平，达到工艺流程密闭化、物料输送管道化、生产过程连续化这一目标。

生产过程的各个环节具体设计要求如下：

(1) 总体布局与物流走向

厂区、车间的人流和物流合理设置，尽量减少原物料、中间物料在不同装置间反复搬运。厂房建成多层厂房（楼高 24m），工艺流程设计充分利用重力流，减少中间物料转移环节，最大程度实现密闭生产和节能降耗。

(2) 物料贮存

储罐设置液位、压力检测及控制装置；物料进入储罐过程设置气相平衡管及吹扫管、清洗管等减少废气排放量和气味泄漏的措施；物料进入储罐过程设有防止静电的措施。易燃易爆储罐区转料泵采用屏蔽泵、磁力泵等不泄漏泵，并根据泵的形式设置干泵运行保护措施或高温保护措施。

(3) 固体投料

固体物料的称量设置专门的称量间，称量间设置通风、除尘系统，并对环境保持相对负压。对于固体物料避免开放式人工投料，采用相对密闭输送物料的方式，根据物料的特性、包装方式和投料量大小拟选用以下不同的方式和设备：（1）设投料斗和投料小间，并设置强制通风设施，排风经除尘器除尘后再排放；（2）小袋卸料站（密闭环境，设有除尘系统、筛分系统等，如简易式手套箱）；（3）大袋卸料站（设电动葫芦吊装，大袋拍打装置、气动夹袋装置等）；（4）气动真空输送机；（5）螺杆输送机；（6）提升上料机或层间提升机（结合密闭转移桶、料仓等）

(4) 液体进料

液体尽可能减少桶装物料，采用储罐化设置，采用密闭化、管道化输送，罐中得到物料经管路和自动计量系统直接输送至生产设施或装置中。

对于桶装液体物料，设置物料输送单间，并设置局部强制通风设施，排风经收集处理后排放。液体物料杜绝采用真空的方式抽料，采用便携式泵、固定泵等设备输送。液体物料，除工艺要求必须缓慢加料外，尽可能避免采用高位槽计量，采用机械或自动计量方法方式，比如采用计量泵、质量流量计等方式计量。

周转量大的液体物料在车间内设置暂存储罐，并设置输送管路和气相平衡管以和相关设施进行物料交换。

(5) 反应过程

用到易燃、易爆物料的反应釜上设置惰性气体保护，反应前通惰性气体置换，反应过程中根据工艺需要通惰性气体保护，防止发生燃烧爆炸等事故。若工艺特殊要求，不能采用惰性气体保护进行反应的，将设置必要的安全控制措施。

反应釜根据反应特性合理设置蒸馏气相、尾气冷凝回收系统，采用梯级冷凝方式。反应釜设置自动在线密闭取样系统，防止因物料取样造成环境或产品污染。

(6) 固液分离

固液分离杜绝敞口式操作，压滤或过滤采用选用密闭式、自动化程度较高的压滤机或过滤器；在离心机的选择上根据物料特性，尽可能采用选择过滤洗涤二合一机、过滤洗涤干燥三合一机，若采用自动下卸料离心机，则采用封闭式移动料仓，做好与干燥系统的对接。易燃、易爆物料使用的离心机配置氮气惰化保护系统，并设置含氧量检测装置或压力监控装置。

(7) 真空干燥

干燥物料的加入，干燥及出料在密闭设备中进行，在工艺条件及物料特性允许的情况下优先选择生产效率高，方便清洗，耗能低的干燥工艺和干燥设备。

①优先选用过滤洗涤干燥三合一机，以减少物料的转移，减轻劳动强度，降低有害物质泄漏和有机溶剂挥发；

②独立的干燥设备优先选用干燥效率高的耙式干燥器、球形干燥器，单锥双螺带干燥器、双锥干燥器等。

(8) 溶剂回收

在溶剂蒸馏回收过程中设置多级梯度冷凝，确保物料的高回收率。

①溶剂回收岗位选择合适规格和型号的冷凝器。减压蒸馏真空泵后设尾气冷凝回收。

②定期更换清洗冷凝器，防止由于冷凝器结垢导致的回收效率低下。

③液体溶剂回收处理装置考虑在车间内原位回收和循环利用，尽可能的减少溶剂的消耗量。

(9) 自动化控制

企业在工艺装备和技术得到提升的同时，生产装备的自动化等达到一定水平，确保与国际水平接轨。尽可能设置自动化控制系统、自控联锁装置和紧急停车系统等。在设

计阶段进行仪表系统安全完整性等级评估，选用安全可靠的仪表、检测报警系统以及可实现化工装置过程联锁控制、紧急停车功能的自动化安全控制系统，提高装置安全可靠性。

(10) 小结

本次项目将新建生产线，通过上述设计理念和要求的落实，项目的生产装备水平能够达到行业先进水平。

4.1.4 相关标准符合性分析

本节对照项目与《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）》（浙环发〔2016〕12号）以及《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》等三个文件中的相关内容进行符合性分析。

具体分析内容见表 4.1.4-1~表 4.1.4-3。

表 4.1.4-1 台州市医药产业环保准入条件符合性分析

序号	准入条件		符合性分析
1	空间布局	以台州现代医药高新区为核心，以天台、仙居、玉环等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。新建（含搬迁）、扩建和改建医药项目必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	符合。本项目所在园区是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，属于台州现代医药高新区，环境保护基础设施齐全，符合产业园区的布设要求。
2	产品要求	充分发挥台州现有企业、技术和产品优势，大力拓展医药产业链条，优化医化产品结构。依托特色原料药优势，向产业链高端品牌仿制药和自主创新药延伸发展。做优原料药，发展为成品药提供原料的或低污染、高效益且在国际上有竞争性的原料药，重点发展抗肿瘤、甾体激素、抗生素、心血管药物、精神类药物、造影剂、维生素等优势原料药。发展成品药，鼓励发展生物制药、基因药物、天然药物、现代中药等科技含量高、经济效益好的产品。进一步延长上下游产业链，鼓励发展医疗器械、医药装备、研发、销售等辅助性产业。不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，禁止审批使用 I 类敏感物料的产品，限制审批使用 II 类敏感物料的产品。	符合。本次项目属于化学原料药中间体生产，不涉及禁止审批使用的 I 类敏感物料，该项目符合产品要求。

3	装备要求	<p>强化医药企业系统设计和车间科学布局，提升装备“自动化、管道化、密闭化、信息化”水平。推进生产装备自动化，推广使用DCS控制技术，采用连续化生产和定量化控制的设备。推进物料输送管道化，采用隔膜泵等无泄漏的泵管道输送液体物料。推进生产过程密闭化，设置密闭投料装置，采用全过程氮气保护设施和“三合一”压滤机等连续密闭设备。推进生产控制信息化，实现对进料、反应、出料、环境管理全过程各种参数的精确控制，提高物料转化率和产品收率。</p>	<p>符合。本项目设计、布局和输送、反应、分离、干燥等装备水平均符合装备要求。</p>
4	排放要求	<p>从严执行医药“三废”排放标准，实行企业和园区污染物排放总量控制制度。强化废气、废水分质分类收集和预处理，按照“资源化、减量化、无害化”的要求配套完善的“三废”处理设施，鼓励大企业自建气、液、固一体化的焚烧处理设施。废气排放须做到厂界闻不到臭气，其中台州湾医药产业集聚区和椒江外沙岩头化工区排放口恶臭浓度控制在500（无量纲）以内。废水经处理达到入网标准后专管接入污水管网并实现在线监控。</p>	<p>符合。本次项目采用先进的生产装置，加强了有机溶剂废气冷凝预处理措施，再经末端RTO处置，能够做到恶臭排放要求。本项目废气经以热力焚烧废气处理设施处理后达标排放；废水经厂内废水站处理后排入园区污水处理厂，处理达标后排入台州湾；危废废物委托有资质单位无害化处置。本项目产生的“三废”经处理后均符合排放要求。</p>

表 4.1.4-2 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》符合性分析

项目	序号	准入条件	符合性分析
选址原则	1	<p>新建、改扩建化学原料药项目选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。新建、改扩建化学原料药项目必须建在依法合规设立、环保设施齐全的工业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有化学原料药生产企业搬迁至工业园区。</p>	<p>本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，废水经预处理达标后纳入园区污水处理厂进行二级处理，本项目产生的危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行无害化处置。</p>
	2	<p>环境质量已不能满足功能区要求的区域，尤其是特征污染物超标的区域，原则上不得新建和改扩建污染物总量增加以及新增对应超标特征污染物的化学原料药生产企业和项目。</p>	<p>项目新增污染物通过区域削减替代实现平衡。</p>
工艺与装备	3	<p>提倡采用连续化生产工艺和定量化控制技术，提高产品收率，减少污染物产生量。新建和推倒重建的生产车间原则上应采用垂直流设计。</p>	<p>项目将委托业绩优秀设计单位按照安全、环保要求对车间进行系统设计，做到“密闭化、管道化、自动化、信息化、可视化”，充分利用多层厂房，根据物料重力流的特点，立体化完成车间装备及设施布置。</p>

	4	鼓励采用先进输送设备和输送工艺。不得使用压缩空气、真空压吸的方式输送易燃及有毒、有害化工物料，如物料特性和工艺无法替代时，须对输送排气进行统一收集、处理。	本项目的液体原料输送采用正压泵送，不存在真空抽料现象。
	5	采用密闭生产工艺，封闭所有不必要的开口，固体投料应设密封投料装置，除允许非易挥发有机物料中敞开投加不发生即时化学反应的固体物料外，其他不得敞口投料；以剧毒物料为生产介质的设备和母液、污水收集槽，不得使用敞口设备，确因排渣、清渣需要的，该设备应设密闭排渣装置。	本项目固体投料采取密闭投料装置，生产设备均为密闭。
	6	涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质的固液分离过程须采用密闭的分离装置，不得采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置，确因工艺要求必须使用敞口装置的，必须对装置区域设置局部废气收集系统，对散发的废气进行有效的收集和處理。	本项目生产过程中料液的分离均采用密闭的分离系统。本项目涉及的部分溶剂设置储罐，直接采用泵送。其他桶装料使用时设置集气罩等废气收集装置。
	7	鼓励选用双锥、单锥等先进的烘干设备。含有有机气体的物料烘干要淘汰老式热风循环烘干设备，烘干过程产生的废气应用专管引出，并经冷凝回收、预处理后，方可进入废气集中处理系统。	本项目烘干采用了双锥真空干燥机等密闭设备。烘干产生的有机废气经冷凝回收后接入废气处理设施。
	8	积极寻找使用低毒、低臭、低挥发性的物料代替高毒、恶臭、高挥发性原辅材料，车间必须采用可靠的尾气集中收集与处理系统。	项目选用低毒、低臭、低挥发性的物料，并通过研发对有毒有臭物料进行优化替换。所有废气均进行收集处理。
	9	液体化学品储罐贮存尽量采用氮封，易挥发化学品原则上要求储存于配备呼吸阀、防雷、防静电和降温设施的储罐中，液体化学品装卸必须采用装有平衡管且封闭的装卸系统，储罐呼吸气原则上应进行收集处理，确有必要采用桶装原料，须用正压方式输送。	项目化学品储罐采用氮封，桶装原料采用正压方式输送。
污染防治措施	10	必须高度重视生产、储运及污水处理过程中的有机污染物废气，尤其是恶臭废气的污染防治，应优先考虑低温冷凝或蒸馏等适用技术回收物料，通过储罐化储存、管道化输送、密闭化、连续化、自控化生产减少废气无组织排放，通过平衡管、氮封，以及密闭化设备、局部负压集气系统收集工艺废气、废水处理站废气以及其他公用工程废气。必须采取严格的挥发性有机物排放控制措施，生产系统所有非安全排泄的工艺排放口、储运设施排放口以及间歇性排放的驰放气均应纳入废气处理系统处理。有机废气和恶臭性废	企业在生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。收集后的有组织废气中，高浓度有机废气约占 80%，经多级冷凝回收等预处理后排入末端治理设施进行处理（末端处理 RTO 处理），无机气体经酸碱喷淋/降膜吸收后接入无机废气处理设施（氧化喷淋+水碱喷淋）进行处理，各种废气经废气处理设施处理后能做到达标排放。

		气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，确保排气筒与厂界达到国家和地方规定的控制标准要求。	
	11	一般工业固体废物和危险废物需得到安全处置。根据“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废弃物进行分类收集和规范处置。一般工业固体废物自行处置或综合利用的，应当明确最终去向；危险废物应由有资质的单位进行处置。厂区内应设置符合国家要求的危险废物临时贮存设施，转移处置应遵守国家和省相关规定。	公司固体废弃物进行分类收集和规范处置，危险废物委托有资质的单位进行处置。厂区内建有符合国家要求的危废临时贮存设施。
环境风险防范	12	必须设置事故池贮存事故废水（含消防下水），事故池容量应可容纳最大事故状态所产生的废水量，事故池宜采取地下式并布置在厂区地势最低处，事故源切断应分别设置手、自动系统，事故废水须进行有效监控和处理，防止事故废水直接外排。	公司厂区内建有 1300m ³ 的事故应急池，同时配备了手、自动系统，用于事故废水的收集。
	13	化学原料药生产企业必须制定有效的突发事件应急预案并及时更新，配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。	公司已经编制了全厂突发环境事件应急预案，并建立了相应的应急防范措施和应急设施，技改项目实施后将应急预案进行更新。

表 4.1.4-3 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

序号	准入条件	符合性分析
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	符合。项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区法律法规禁止建设区域的项目。	符合。项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，属于依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区。
3	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合。项目采用密闭式生产工艺，未使用敞口设备。吨产品废水排放量符合化学合成类制药工业水污染物排放标准中单位产品基准排水量要求，满足清洁生产等指标要求。

4	<p>主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。</p>	<p>符合。技改项目实施后，全厂新增污染物排放总量通过区域削减替代实现区域平衡。</p>
5	<p>强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。</p>	<p>符合。项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立了完善的废水收集、处理系统。项目废水经厂内废水预处理设施处理达纳管标准后，纳入园区污水处理厂处理达标后外排。</p>
6	<p>优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家VOCs治理技术及管理要求，采取有效措施减少VOCs排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。</p>	<p>符合。项目对生产过程中产生的废气进行分质分类收集、处理，做到达标排放。项目废气治理采用RTO焚烧技术。项目密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。</p>
7	<p>按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。</p>	<p>符合。项目设置规范的固废堆场，对固废进行分类收集，危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位无害化处置。</p>

8	<p>有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。</p>	<p>符合。按要求采取了分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p>
9	<p>优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。</p>	<p>符合。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。项目选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施。</p>
10	<p>重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理的事事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。</p>	<p>符合。根据项目特点，提出了相应环境风险防范措施，提出了突发环境事件应急预案编制要求。</p>
11	<p>对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。</p>	<p>符合。本次项目不涉及生物生化类制品。</p>
12	<p>改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。</p>	<p>符合。全面梳理了现有工程存在的环保问题并提出了相应的改进措施。</p>
13	<p>关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。</p>	<p>符合。大气环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；区域地表水和地下水环境质量现状不能满足环境功能区要求，项目实施后废水通过厂内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；厂区建设规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，清下水不外排；进行初期雨水收集处理后的雨水直接排入周边水体，对纳入水体的影响较小；另外，本</p>

		项目在设计 and 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、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制,正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。环境防护距离内未涉及居民区、学校、医院等环境敏感目标。
14	提出了项目实施后的环境管理要求,制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划,明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台,按规范设置污染物排放口、固体废物贮存(处置)场,安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	符合。项目提出了项目实施后的环境管理要求,制定了施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划,明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合。项目按要求开展了信息公开和公众参与。

从上述分析可看出,本项目能符合《浙江省化学原料药产业环保准入指导意见(修订)》、《台州市医药产业环境准入指导意见》、《制药建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》中的相关要求。

4.2 建设项目工程分析

本部分内容因涉及公司商业机密，略去。

4.3 公用设施污染源强

一、废水

1、职工生活废水

本次项目拟定员 63 人，采用三班制，生活用水量按每人每天 250L 计，年工作天数以 300 天计，则生活用水为 15.8t/d (4725t/a)，排污系数以 0.85 计，则产生生活污水 13.4t/d (4016t/a)。

2、检修废水

本次项目营运过程中需进行定期检修。根据类比调查，每套设备年检修 1~2 次，预计年产生检修废水约 300t/a。

3、废气喷淋废水

本项目废气将部分采用喷淋方式进行预处理，同时 RTO 设施前后端的喷淋水更换频次将增加，因此项目将新增喷淋废水量，预计增量为 1500t/a。

4、实验室废水

本项目实施后，预计将新增实验室化验废水 120t/a。

5、水环泵废水

项目共设置 9 台环保型水环泵，预计将增加水环泵废水量约 3240t/a。

表 4.3-1 项目公用设施废水情况统计

序号	废水名称	日产生量(t/d)	年产生量 (t/a)	COD 浓度 (mg/L)
1	职工生活废水	13.4	4016	500
2	检修废水	1	300	2000
3	废气喷淋废水	5	1500	5000
4	实验室废水	0.4	120	2000
5	水环泵废水	10.8	3240	2000
	合计	30.6	9176	/

二、废气

1、储罐废气

本次项目部分物料涉及储罐贮存。贮运过程储罐主要排放是呼吸损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸）。呼吸损失是由于温度和大气压力的变化，它引起蒸气的膨胀和收缩而

产生的蒸气排出，它出现在罐内无任何液面变化的情况，也称小呼吸。由装料和卸料联合产生的损失被称为工作损失，也称大呼吸。装料损失和罐内液面的增加有关。由于装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出。卸料损失发生在液体排出，空气被抽入罐内时，由于空气变成该物质的饱和气体而膨胀，因此超过蒸气空间容纳的能力。

本项目不新增储罐，因此不新增呼吸废气。现有的各储罐均设置氮封装置。并在装卸料过程中使用平衡管，可基本上避免工作废气的发生。因此本项目不新增储罐废气。

2、热力焚烧废气

本次项目实施后全厂工艺废气接入现有的 RTO 装置进行焚烧处理，RTO 运行过程主要产生氮氧化物和二氧化硫废气，其产生量已按设计风量和排放浓度核算确定。

本次项目实施后，全厂区进入 RTO 装置的总风量在其设计处理风量之内；项目生产过程中产生的含氮废气总体产生量不大，经分质分类预处理之后，进入 RTO 焚烧的含氮废气量较小，对 RTO 氮氧化物排放浓度影响也较小；另外，本次项目废气污染物的加入不会增加 RTO 辅助燃料（柴油）的消耗量。

综合看，项目实施后主要污染物的产生浓度变化不大，排放风量也在设计值内，因此氮氧化物和二氧化硫的排放量保持不变。

3、废水站废气

项目废水处理系统中调节池、厌氧池等处理单元产生的废气中含一定量 VOC、H₂S、NH₃ 等气体，该部分气体难以定量分析。为了减少此类废气对周边环境的影响，本报告要求对废水站中易产生恶臭气体的单元密封并将废气收集处理。

三、固废

1、废包装材料

本项目达产时产生的废包装材料 8t/a。

2、废机油

本项目营运期内，机修过程中产生的废机油预计约为 0.5t/a。

3、实验室废弃物

实验室废弃物产生量约为 0.2t/a。

4、废气处理的废树脂

含二氯甲烷废气采用大孔树脂吸附进行预处理，吸附装置中的大孔树脂需不定期更换，预计废树脂产生量为 0.4t/a。

5、废气预处理的废溶剂

本次项目生产过程中的有组织废气经收集后进行冷凝预处理，预处理过程中产生的废溶剂预计为 312t/a。

6、废水预处理的废溶剂和高沸物

根据第七章的 7.1.1 小节，部分工艺废水经过汽提脱溶等预处理，预处理过程产生的废溶剂、废盐等需要委托有资质单位无害化处置，预计将产生废溶剂 28.6t/a、高沸物 36.5 t/a。

7、废水处理的物化污泥

本项目达产时废水处理的物化污泥产生量约为 6.4t/a。

8、废水处理的生化污泥

本项目达产时废水处理的生化污泥产生量约为 20.5t/a。

9、生活垃圾

本次项目拟定员 63 人，职工生活垃圾产生量按每人每天 1kg 计，则全厂职工生活垃圾产生量约为 19t/a。

① 固废属性判定

表 4.3-2 公用设施固废情况及属性判定

序号	物料名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判别依据
1	废包装材料 S ₄₋₁	包装	固体	废包装材料	是	鉴别通则 4.1
2	废机油 S ₄₋₂	设备维护	液体	废机油	是	鉴别通则 4.1
3	实验室废弃物 S ₄₋₃	实验室	固体	实验室废弃物	是	鉴别通则 4.1
4	废气废树脂 S ₄₋₄	废气预处理	固体	废树脂、废溶剂	是	鉴别通则 4.3
5	废溶剂 S ₄₋₅	废气预处理	液体	废溶剂	是	鉴别通则 4.3
6	废溶剂 S ₄₋₆	废水预处理	液体	废溶剂	是	鉴别通则 4.3
7	高沸物 S ₄₋₇	废水预处理	半固	废盐、杂质	是	鉴别通则 4.3
8	物化污泥 S ₄₋₈	废水处理	固体	污泥	是	鉴别通则 4.3
9	生化污泥 S ₄₋₉	废水处理	固体	污泥	是	鉴别通则 4.3
10	生活垃圾 S ₄₋₁₀	职工生活	固体	生活垃圾	是	鉴别通则 4.1

② 危险废物属性判定

表 4.3-3 公用设施固废危险废物属性判定

序号	物料名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	判定依据
1	废包装材料 S ₄₋₁	包装	是	HW49 (900-041-49)	名录判定
2	废机油 S ₄₋₂	设备维护	是	HW08 (900-249-08)	
3	实验室废弃物 S ₄₋₃	实验室	是	HW49 (900-047-49)	
4	废气废树脂 S ₄₋₄	废气预处理	是	HW49 (900-041-49)	
5	废溶剂 S ₄₋₅	废气预处理	是	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	

6	废溶剂 S ₄₋₆	废水预处理	是	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	
7	高沸物 S ₄₋₇	废水预处理	是	HW02 (271-001-02)	
8	物化污泥 S ₄₋₈	废水处理	是	HW49 (772-006-49)	
9	生化污泥 S ₄₋₉	废水处理	否	/	
10	生活垃圾 S ₄₋₁₀	职工生活	否	/	

③固废源强汇总

表 4.3-4 项目公用设施固废源强统计 单位: t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t)
1	废包装材料 S ₄₋₁	包装	固体	废包装材料	危险废物	HW49 (900-041-49)	8
2	废机油 S ₄₋₂	设备维护	液体	废机油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.5
3	实验室废弃物 S ₄₋₃	实验室	固体	实验室废弃物	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.2
4	废气废树脂 S ₄₋₄	废气预处理	固体	废树脂、废溶剂	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.4
5	废溶剂 S ₄₋₅	废气预处理	液体	废溶剂	危险废物	HW06 (900-401-06) / (900-402-06) / (900-404-06)	312
6	废溶剂 S ₄₋₆	废水预处理	液体	废溶剂	危险废物	HW06 (900-401-06) / (900-402-06) / (900-404-06)	28.6
7	高沸物 S ₄₋₇	废水预处理	半固	废盐、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	36.5
8	物化污泥 S ₄₋₇	废水处理	固体	污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	6.4
9	生化污泥 S ₄₋₈	废水处理	固体	污泥	一般固废	/	20.5
10	生活垃圾 S ₄₋₉	职工生活	固体	生活垃圾	一般固废	/	19
合计							432.1

④其他说明

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

4. 交通运输源调查

本项目所需的原料为各种化学原料，主要从市域内或周边县市内采购，采用卡车运输。项目拟建地附近的路网除了园区道路外，主要为 G228 国道、S224 省道和 G1523 甬莞高速。受本项目原料运输影响，预计附近道路将平均增加中大型卡车各 2 车次/天（按年生产 300 天计）。汽车行驶中主要排放氮氧化物和一氧化碳，按照每车次的运输距离

为 100km 估算，原料的汽车运输将排放氮氧化物 0.48t/a，一氧化碳 0.44t/a。

项目原料及成品的运输量不大，不会明显增加周边道路的车流量。

4.4 项目污染源强汇总

4.4.1 项目总物料消耗

1. 项目总物料消耗统计

表 4.4.1-1 项目总物料消耗统计

序号	原辅料名称	规格 (%)	年消耗量 (t)	贮存方式	备注
1	三氟乙酸乙酯	99	324.6	桶装	
2	水合肼	80	142.9	桶装	
3	乙醇	95	66.2	储罐	
4	无水乙醇	99	165.7	桶装	
5	氯乙酰氯	99	310.9	桶装	
6	碳酸氢钠	98	285.03	袋装	
7	甲苯	99	249.26	储罐	
8	三氯氧磷	98	384	储罐	
9	甲醇	99	23.4	储罐	
10	乙二胺	99	145.7	桶装	
11	盐酸	36	114.3	储罐	
12	活性炭	/	13.45	袋装	
13	氢氧化钠	98	75.4	袋装	
14	吡啶环	/	387.1	袋装	自制
15	二氯甲烷	99	96.77	储罐	
16	一氯化硫	99	85.16	桶装	
17	乙腈	99	46.45	储罐	
18	2,6-二氯-4-三氟甲基苯胺	98	923.08	桶装	
19	2,3-二氰基丙酸乙酯	99	615.82	桶装	
20	亚硝酰硫酸	40	1391.21	储罐	
21	冰醋酸	99	1054.95	桶装	
22	氨水	18	652.75	储罐	
23	异丙醇	99	117.36	储罐	
24	液碱	30	2210.99	储罐	
合计			9882.48		

汇总可知，项目总的物料消耗量为 9882.48t/a。此外，从统计看，项目涉及的冰醋

酸、氯乙酰氯、三氟乙酸乙酯等桶装物料的使用量均超过了 200t/a，特别是氯乙酰氯为敏感原料，建议达辰药业升级这些物料的贮存方式，改用储罐贮存。对于水合肼等敏感原料建议企业采用中转罐暂存。企业在车间内设置了专用的桶装料打料区，采用密封性较好的桶装料上料器，并通过集气罩对产生的少量废气进行收集处理，避免或减轻了因敏感物料使用造成的环境影响。反应釜间敏感物料的流转基本实现重力流，其余采用氮气正压压送。生产过程中产生的废气经分质分类收集，采用预处理+末端处理方式处置后达标排放，最终的 VOCs、恶臭气体等污染物的排放量较少。

2. 项目总物料平衡

①项目总溶剂平衡表

表 4.4.1-2 项目达产时总溶剂平衡

单位: t/a

序号	溶剂名称	投入量	反应生成	回收		流失				
				数量	%	数量	水	气	固废	产品
1	甲苯	13962.62	0	13713.36	98.2	249.26	0	176.05	103.49	0
2	乙醇(折纯)	5734.3	104.3	5505.7	96	332.9	22.1	136.46	174.34	0
3	甲醇	822.8	0	799.4	97.2	23.4	0	20	3.4	0
4	乙二胺	251.4	0	105.7	42	145.7	0	0.8	19.9	125
5	二氯甲烷	3096.77	0	3000	96.88	96.77	29.22	65.62	1.93	0
6	乙腈	1161.29	0	1114.84	96	46.45	0	34.2	12.25	0
7	异丙醇	2373.63	0	2256.27	92.1	117.36	0	89	28.36	0
	合计	27402.81	104.3	26495.27	96.7	1011.84	51.32	522.13	343.67	125

②项目总物料平衡表

表 4.4.1-3 项目达产时总物料平衡

单位: t/a

原辅料	去废水中	去废气	去固废(不含水)	进入原产产品(不含水)	进入副产产品(不含水)	进入产品
9882.48	195.47	869.63	3317.58	217.7	3482.1	1800
100%	1.98%	8.80%	33.57%	2.20%	35.24%	18.21%

注: 废气部分包含了二氧化碳、水汽等直接排放的废气

③元素平衡

表 4.4.1-4 项目氟元素的平衡表

单位: t/a

物料带入	进入废水	进入废气	进入固废	进入产品
427.78	1.76	0.91	18	407.11
合计	占 0.4%	占 0.2%	占 4.2%	占 95.2%

表 4.4.1-5 项目磷元素的平衡表

单位: t/a

物料带入	进入废水	进入废气	进入固废	进入产品
77.5	/	/	77.5	/
合计	/	/	占 100%	/

表 4.4.1-6 项目硫元素的平衡表 单位: t/a

物料带入	进入废水	进入废气	进入固废	进入原副产品	进入产品
180.59	1.03	0	120.09	23.11	36.36
合计	占 0.6%	/	占 66.5%	占 12.8%	占 20.1%

④敏感物料去向

本次项目涉及氯乙酰氯、乙二胺、三氯氧磷等相对敏感物料的使用。从工程分析看，上述物料多数作为原料参与反应而进入到产品中。少数氯乙酰氯和乙二胺在反应过程中散发至废气；反应体系中剩余的氯乙酰氯和三氯氧磷则在后续过程中被完全水解，分解产物主要去向废水和废气；反应体系中多余的乙二胺则成为盐酸盐经过中和回收套用至反应中，部分进入到固废中作为危险废物处理。

3. 项目能耗统计

表 4.4.1-7 项目能源消耗统计

名称	水	电	蒸汽
消耗量	37230	450 万千瓦时	32200

4.4.2 项目污染源强汇总

1. 废水

表 4.4.2-1 项目废水源强汇总

项目	工艺废水		清洗废水		日均排放量 (t/d)	年排放总量 (t/a)	
	(t/d)	(t/a)	(t/d)	(t/a)			
1	CL	1.2	364	8	2288	9.2	2652
2	吡啶环	0	0	10	3300	10	3300
3	吡啶二硫化物	5.3	1601	3	900	8.3	2501
小计		6.5	1965	21	6488	27.5	8453
4	职工生活废水	/		/		13.4	4016
5	检修废水	/		/		1	300
6	废气喷淋废水	/		/		5	1500
7	实验室废水	/		/		0.4	120
8	水环泵废水	/		/		10.8	3240
合计		/		/		58.1	17629

从统计可知，项目废水日均产生量为 58.1t/d，年废水排水量 17629t。

项目废水经厂区内废水站处理后纳管排入园区污水厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）进行二级处理，最终排入台州湾。项目年用水平衡图见图 4.4.2-1。

表 4.4.2-2 项目主要废水污染物排放量统计

污染物名称	纳管量		最终外排量	
	排放限值, mg/L	排放量, t/a	排放限值, mg/L	排放量, t/a
废水	/	17629	/	17629
COD	500	8.81	100	1.76
氨氮	35	0.62	15	0.26
总氮	/	/	35	0.62
甲苯	0.5	0.009	0.2	0.004
AOX	8	0.14	5	0.09

单位: t/a

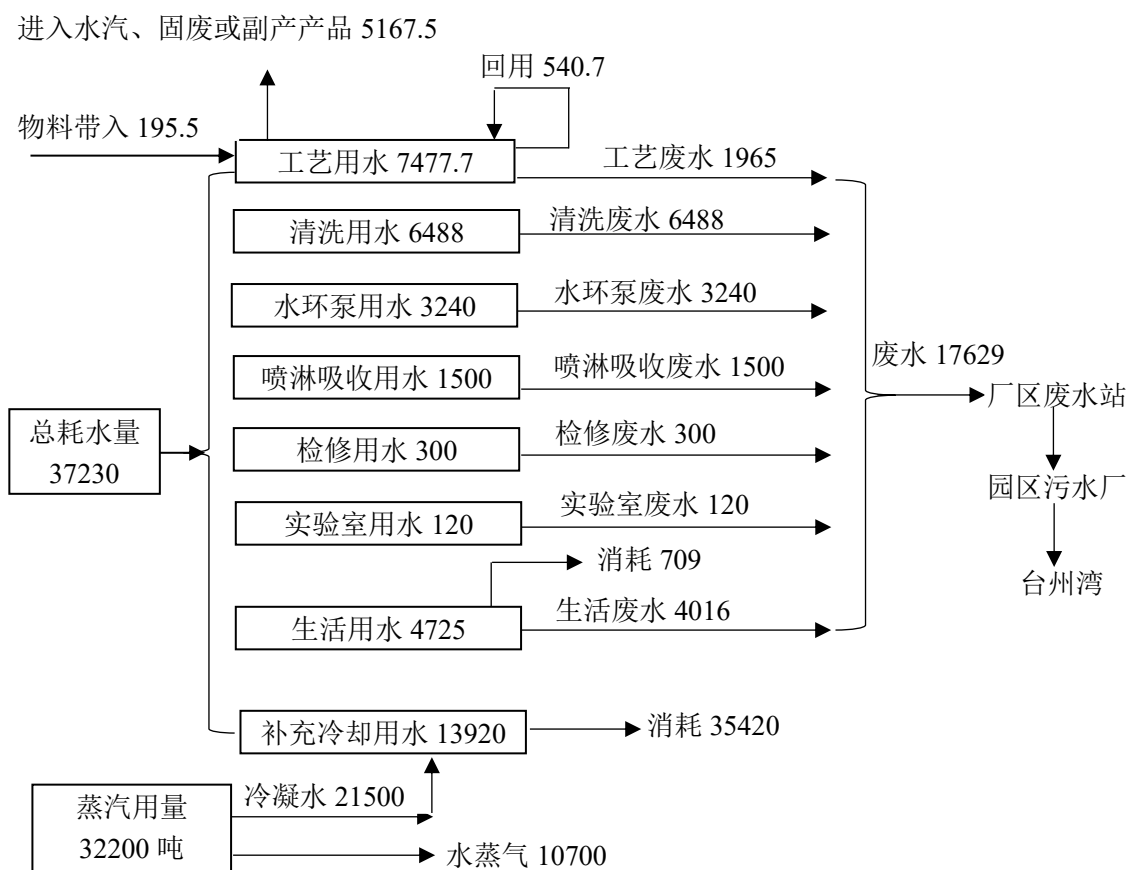


图 4.4.2-1 技改项目水平衡总图

表 4.4.2-3 本项目废水污染源强核算结果

工序/ 生产线	废水名称	所含污 染物	污染物产生情况 (单位: mg/L)								治理措施 工艺	处理效率 (%)	污染物处理后及排放情况 (单位: mg/L)									
			核算 方法	废水 量,t/d	COD _{Cr}	总氮	甲苯	AOX	盐度 (%)	苯胺 类			硫化 物	废水 量,t/d	COD _{Cr}	总氮	甲苯	AOX	盐度 (%)	苯胺 类	硫化 物	
CL	W ₁₋₁	COD _{Cr}	物料 衡算	0.9	~2000		~50		~11.8				0.9	2000		50		11.8				
	W ₁₋₂			0.3	~4.8×10 ⁵								0.3	4.8×10 ⁵								
	W ₁₋₃			0.02	~2000								0.02	2000								
吡唑二 硫化物	W ₃₋₁	甲苯、 AOX、 苯胺类 硫化物	物料 衡算	5	~1.1×10 ⁴	~650		~9160	~1.8	~1030	~364	汽提脱溶+ 蒸发浓缩 铁碳还原+ 芬顿氧化	COD82% 总氮 99% AOX98.6% 苯胺类 99% 硫化物 99%	5	2000	6.5		183	0.02	10.3	3.6	
	W ₃₋₂			0.3	~2000							/	/	0.3	2000							
公用工 程	职工生活废水	COD、 总氮、 盐度	类比 法	13.4	500	25						/	/	13.4	500	25						
	检修废水			1	2000	50			0.2				/	/	1	2000	50			0.2		
	废气喷淋废水			5	10000	50			0.3				/	/	5	10000	50			0.3		
	实验室废水			0.4	2000								/	/	0.4	2000						
	水环泵废水			10.8	2000	50			0.1				/	/	10.8	2000	50			0.1		
	清洗废水			21	1000	15			0.2				/	/	21	1000	15			0.2		
项目全部进入综合配 水池废水小计		同上	物料 衡算	58.1	4408	26.2	0.8	11	0.3	0.9	0.3	混凝沉淀+ 复式生化 (厌氧+缺 氧+好氧)	/	58.1	<500	/	<0.5	<8	/	<5	<1	

2. 废气

本次项目废气产生情况见表 4.4.2-4 和表 4.4.2-5。

表 4.4.2-4 项目最大工艺废气产生速率汇总

单位: kg/h

序号	废气名称	生产车间 6				生产车间 4		生产车间 1		合计		
		CL		吡唑二硫化物		副产产品醋酸钠水溶液		吡唑环		有组织	无组织	合计
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织			
1	二氯甲烷			9.084	0.028					9.084	0.028	9.112
2	一氯化硫			少量	少量					少量	少量	少量
3	HCl	1.474	0	0.115	0.001					1.589	0.001	1.59
4	乙腈			4.737	0.011					4.737	0.011	4.748
5	醋酸					2.129	0.037	0.5	0	2.629	0.037	2.666
6	氮氧化物							0.932	0	0.932	0	0.932
7	甲苯	4.309	0.020					14.608	0.046	18.917	0.066	18.983
8	乙醇	19.648	0.232					0.586	0.004	20.234	0.236	20.47
9	氨气							0.867	0.007	0.867	0.007	0.874
10	异丙醇							11.152	0.087	11.152	0.087	11.239
11	三氟乙酸乙酯	0.042	少量							0.042	少量	0.042
12	甲醇	2.887	0.027							2.887	0.027	2.914
13	乙二胺	0.114	0.003							0.114	0.003	0.117

表 4.4.2-5 项目工艺废气产生量汇总

单位: t/a

序号	废气名称	生产车间 6				生产车间 4		生产车间 1		合计		
		CL		吡唑二硫化物		副产产品醋酸钠水溶液		吡唑环		有组织	无组织	合计
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织			
1	二氯甲烷			65.4	0.22					65.4	0.22	65.62
2	一氯化硫			少量	少量					少量	少量	少量
3	HCl	10.11	0	0.83	0.01					10.94	0.01	10.95
4	乙腈			34.11	0.09					34.11	0.09	34.2
5	醋酸					16.85	0.29	3.95	0	20.8	0.29	21.09
6	氮氧化物							7.38	0	7.38	0	7.38
7	甲苯	29.58	0.14					115.69	0.37	145.27	0.51	145.78
8	乙醇	134.86	1.59					4.64	0.02	139.5	1.61	141.11
9	氨气							6.87	0.06	6.87	0.06	6.93
10	异丙醇							88.32	0.68	88.32	0.68	89
11	三氟乙酸乙酯	0.29	少量							0.29	少量	0.29
12	甲醇	19.82	0.18							19.82	0.18	20
13	乙二胺	0.78	0.02							0.78	0.02	0.8
14	其它*	146.04	0.13	3.74	0			176.57	0	326.35	0.13	326.48
	合计	341.48	2.06	104.08	0.32	16.85	0.29	403.42	1.13	865.83	3.8	869.63

*注: 其它废气是指工艺中产生的二氧化碳、水汽等气体

本次项目实施后采用先进的设备对废气加强收集和处理，强化废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。项目产生的废气将经过针对性预处理系统后接入总的废气处理系统。收集后的有组织废气中，高浓度有机废气占 80%，经过冷凝回收后进入末端治理设施进行处理（项目末端废气采用蓄热焚烧技术；二氯甲烷采用大孔树脂吸附回收技术；酸性气体及氮氧化物采取喷淋吸附处理工艺）。预计末端废气治理对废气处理效率可达 95%以上，其中氯化氢、乙酸、乙醇、甲醇等水溶性气体的去除率可达 98%以上；氮氧化物经二级还原喷淋吸附后少量排放；对于二氯甲烷废气预计经大孔树脂吸附可达 95%以上的去除率；进入 RTO 后可达 95%以上的去除率，并在装置前后分别设有二级碱水喷淋装置。

项目废气经处理后的排放情况见表 4.4.2-6 和表 4.4.2-7。

表 4.4.2-6 项目主要废气最大产生速率及排放情况 单位：kg/h

废气名称	产生速率			削减量	处理后排放速率		
	有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1 二氯甲烷	9.084	0.028	9.112	9.039	0.045	0.028	0.073
2 HCl	1.589	0.001	1.59	1.581	0.008	0.001	0.009
3 乙腈	4.737	0.011	4.748	4.642	0.095	0.011	0.106
4 醋酸	2.629	0.037	2.666	2.598	0.031	0.037	0.068
5 氮氧化物	0.932	0	0.932	0.895	0.037	0	0.037
6 甲苯	18.917	0.066	18.983	18.785	0.132	0.066	0.198
7 乙醇	20.234	0.236	20.47	20.226	0.008	0.236	0.244
8 氨气	0.867	0.007	0.874	0.858	0.009	0.007	0.016
9 异丙醇	11.152	0.087	11.239	11.131	0.021	0.087	0.108
10 三氟乙酸乙酯	0.042	少量	0.042	0.038	0.004	少量	0.004
11 甲醇	2.887	0.027	2.914	2.878	0.009	0.027	0.036
12 乙二胺	0.114	0.003	0.117	0.109	0.005	0.003	0.008

表 4.4.2-7 项目主要废气年产生及排放情况 单位：t/a

废气名称	发生量			削减量	处理后排放量		
	有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1 二氯甲烷	65.4	0.22	65.62	65.08	0.32	0.22	0.54
2 HCl	10.94	0.01	10.95	10.88	0.06	0.01	0.07
3 乙腈	34.11	0.09	34.2	33.43	0.68	0.09	0.77
4 醋酸	20.8	0.29	21.09	20.56	0.24	0.29	0.53
5 氮氧化物	7.38	0	7.38	7.08	0.3	0	0.3
6 甲苯	145.27	0.51	145.78	144.25	1.02	0.51	1.53
7 乙醇	139.5	1.61	141.11	139.45	0.05	1.61	1.66
8 氨气	6.87	0.06	6.93	6.80	0.07	0.06	0.13

9	异丙醇	88.32	0.68	89	88.16	0.16	0.68	0.84
10	三氟乙酸乙酯	0.29	少量	0.29	0.26	0.03	0	0.03
11	甲醇	19.82	0.18	20	19.76	0.06	0.18	0.24
12	乙二胺	0.78	0.02	0.8	0.75	0.03	0.02	0.05
合计	总废气量	539.48	3.67	543.15	536.46	3.02	3.67	6.69
	VOCs	514.29	3.6	517.89	511.7	2.59	3.6	6.19

经处理后本次技改项目达产时工艺废气排放量 6.69t/a，其中 VOCs 为 6.19t/a。

浙江泰诚环评公示文本

表 4.4.2-8 技改项目废气污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	核算 方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			污染物年 排放量 (t/a)
					废气产生 量(m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	处理效 率%	废气排放 量(m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	
CL、吡唑二 硫化物、吡 唑环	CL、吡唑二硫 化物、吡唑环	RTO 排 气筒	二氯甲烷	物料衡 算	16000	/	9.084	冷凝/树脂 吸附/碱水 喷淋/还原 液喷淋等 方式预处 理+RTO	99.5	16000	2.81	0.045	0.32
			HCl			/	1.589		99.2		0.50	0.008	0.06
			乙腈			/	4.737		98		5.94	0.095	0.68
			醋酸			/	2.629		98.8		1.94	0.031	0.24
			氮氧化物			/	0.932		96		2.31	0.037	0.3
			甲苯			/	19.043		99.3		8.25	0.132	1.02
			乙醇			/	20.234		99.9		0.50	0.008	0.05
			氨气			/	0.867		99		0.56	0.009	0.07
			异丙醇			/	11.152		99.8		1.31	0.021	0.16
			三氟乙酸乙酯			/	0.042		90		0.25	0.004	0.03
			甲醇			/	2.887		99.7		0.56	0.009	0.06
			乙二胺			/	0.114		95.7		0.31	0.005	0.03
其他	生产车间 4	无组织 泄露面 源	醋酸	物料衡 算法、 类比法	/	0.037	/	/	/	/	0.037	0.29	
	生产车间 6		二氯甲烷		/	0.028	/	/	/	/	0.028	0.22	
			HCl		/	0.001	/	/	/	/	0.001	0.01	
			乙腈		/	0.011	/	/	/	/	0.011	0.09	
			甲苯		/	0.020	/	/	/	/	0.020	0.14	
			乙醇		/	0.232	/	/	/	/	0.232	1.59	
			甲醇		/	0.027	/	/	/	/	0.027	0.18	
	生产车间 1		乙二胺		/	0.003	/	/	/	/	0.003	0.02	
			甲苯		/	0.046	/	/	/	/	0.046	0.37	
			乙醇		/	0.004	/	/	/	/	0.004	0.02	
			氨气		/	0.007	/	/	/	/	0.007	0.06	
			异丙醇		/	0.087	/	/	/	/	0.087	0.68	

3. 固废

本次项目的固废包括废溶剂、高沸物、废活性炭、废包装材料等，具体情况见表 4.4.2-9 和表 4.4.2-10。

表 4.4.2-9 技改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	属性	废物代码	年产生量 (t/a)
1	CL	废盐 S ₁₋₁	离心	固体	氯化钠、氯乙酸钠、乙醇、杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	271.8
2		废液 S ₁₋₂	上塔精馏	液体	三氟乙酸乙酯、乙醇、水、氯乙酸乙酯	危险废物	HW02 (271-001-02)	94.0
3		废溶剂 S ₁₋₃	浓缩夹带	液体	乙醇、甲苯	危险废物	HW06 (900-402-06)	5.4
4		废磷酸 S ₁₋₄	萃取分层	半固	氯化氢、磷酸、杂质、氯化钠、水、甲苯	危险废物	HW02 (271-001-02)	410.7
5		高沸物 S ₁₋₅	常压蒸馏	半固	杂质、甲苯、乙二胺、乙二胺盐酸盐	危险废物	HW02 (271-001-02)	263.9
6		废液 S ₁₋₆	洗涤过滤	液体	乙醇、甲苯、甲醇、杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	23.4
7		高沸物 S ₁₋₇	上塔精馏	半固	杂质、乙醇	危险废物	HW02 (271-001-02)	43.1
8		废活性炭 S ₁₋₈	脱色过滤	固体	活性炭、乙醇、水、杂质	危险废物	HW02 (271-003-02)	8.0
9		高沸物 S ₁₋₉	上塔精馏	半固	杂质、乙醇、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	49.0
10		废渣 S ₁₋₁₀	中和分层	半固	氯化钠、乙二胺、水、甲苯	危险废物	HW02 (271-001-02)	61.0
11		废液 S ₁₋₁₁	回流分水	半固	水、甲苯、乙醇	危险废物	HW02 (271-001-02)	21.5
12		废渣 S ₁₋₁₂	中和分层	半固	水、乙二胺、氯化钠、碳酸氢钠、杂质、甲苯、乙醇、氢氧化钠、TAP-3	危险废物	HW02 (271-001-02)	152.7
13	吡啶环	高低沸物 S ₂₋₁	常压蒸馏	半固	含 2,3-二氰基丙酸乙酯、乙醇、甲苯、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	105.0
14		废活性炭 S ₂₋₂	过滤	固体	含活性炭、杂质、异丙醇	危险废物	HW02 (271-003-02)	5.9
15		高沸物 S ₂₋₃	常压蒸馏	半固	含异丙醇、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	81.1
16		废硫酸 S ₂₋₄	减压蒸馏	液体	含硫酸、硝酸、醋酸、少量杂质、水	危险废物	HW34 (900-349-34)	1920.7
17		废活性炭 S ₂₋₅	过滤洗涤	固体	含活性炭、水、杂质和醋酸	危险废物	HW02 (271-003-02)	10.5

18		废活性炭 S ₂₋₆	过滤	固体	含活性炭、杂质、水、乙醇	危险废物	HW02 (271-003-02)	2.2
19		废液 S ₂₋₇	重力床脱氨	液体	含杂质、乙醇、水、甲苯、氢氧化钠、氨	危险废物	HW02 (271-001-02)	974.0
20	吡唑 二硫化物	废酸 S ₃₋₁	降膜吸收	液体	含 HCl、二氯甲烷、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	241.9
21		高沸物 S ₃₋₂	常压蒸馏	半固	含乙腈、杂志、硫	危险废物	HW02 (271-001-02)	28.4
22		高沸物 S ₃₋₃	上塔精馏	液体	含乙腈	危险废物	HW02 (271-001-02)	3.2
23	公用 设施	废包装材料 S ₄₋₁	包装	固体	废包装材料	危险废物	HW49 (900-041-49)	8
24		废机油 S ₄₋₂	设备维护	液体	废机油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.5
25		实验室废弃物 S ₄₋₃	实验室	固体	实验室废弃物	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.2
26		废气废树脂 S ₄₋₄	废气预处理	液体	废树脂、废溶剂	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.4
27		废溶剂 S ₄₋₅	废气预处理	固体	废溶剂	危险废物	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	312
28		废溶剂 S ₄₋₆	废水预处理	液体	废溶剂	危险废物	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	28.6
29		高沸物 S ₄₋₇	废水预处理	半固	废盐、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	36.5
30		物化污泥 S ₄₋₈	废水处理	固体	污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	6.4
31		生化污泥 S ₄₋₉	废水处理	液体	污泥	一般固废	/	20.5
32		生活垃圾 S ₄₋₁₀	职工生活	固体	生活垃圾	一般固废	/	19
		合计						5209.5

表 4.4.2-10 技改项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)
1	废包装材料	废包装材料	危险废物	HW49 (900-041-49)	8
2	废盐	废无机盐、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	271.8
3	废溶剂	废有机溶剂	危险废物	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	346
4	废液	杂质、废有机溶剂、水、无机盐等	危险废物	HW02 (271-001-02)	112.9
5	废渣	杂质、废有机溶剂、水、无机盐等	危险废物	HW02 (271-001-02)	213.7
6	废(磷)酸	氯化氢、磷酸、杂质、氯化钠、水、甲苯、二氯甲烷	危险废物	HW02 (271-001-02)	652.6
7	高(前)沸物	废有机物、杂质	危险废物	HW02 (271-001-02)	610.2
8	废活性炭	废活性炭、杂质	危险废物	HW02 (271-003-02)	26.6
9	废硫酸	含硫酸、硝酸、醋酸、少量杂质、水	危险废物	HW34 (900-349-34)	1920.7
10	废机油	废机油	危险废物	HW08 (900-249-08)	0.5
11	实验室废弃物	实验室废弃物	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.2
12	废气废树脂	废树脂、废溶剂	危险废物	HW49 (900-041-49)	0.4
13	物化污泥	废水处理物化污泥	危险废物	HW49 (772-006-49)	6.4
小计					5170
14	生化污泥	废水处理生化污泥	一般固废	/	20.5
15	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	/	19
小计					39.5
合计					5209.5

从统计看，项目共产生固废 5209.5t/a，除去生化污泥和生活垃圾外，全部都是危险废物。另外，本次项目在储存及生成过程中产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

4. 噪声源强汇总

本次项目产噪设备主要为反应釜、输送泵、引风机、真空泵等，其噪声源强在 65~88dB 之间，具体噪声源强如下表。

表 4.4.2-11 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	输送泵	75~78	距离设备外 1m 处	贮罐区及生产车间
2	引风机	78~80	距离设备外 1m 处	生产车间及污水站
3	空压机	85~88	距离设备外 1m 处	公用工程车间
4	冷冻机组	83~85	距离设备外 1m 处	冷冻站

5	冷却塔	75~85	距离设备外 1m 处	循环水池
6	真空泵	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间
7	反应釜	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间
8	离心机	70~80	距离设备外 1m 处	生产车间

五、本次项目污染源强汇总

表 4.4.2-12 本次项目污染源强汇总 单位: t/a

污染物种类	污染物		产生量	削减量	外排量
废水	废水量 (万 t/a)		1.76	—	1.76
	COD _{Cr}		—	—	1.76
	氨氮		—	—	0.26
废气	VOCs	二氯甲烷	65.62	65.08	0.54
		乙腈	34.2	33.43	0.77
		醋酸	21.09	20.56	0.53
		甲苯	145.78	144.25	1.53
		乙醇	141.11	139.45	1.66
		异丙醇	89	88.16	0.84
		三氟乙酸乙酯	0.29	0.26	0.03
		甲醇	20	19.76	0.24
		乙二胺	0.8	0.75	0.05
		小计	517.89	511.7	6.19
	其他	HCl	10.95	10.88	0.07
		氮氧化物	7.38	7.08	0.3
		氨气	6.93	6.80	0.13
	合计		543.15	536.46	6.69
	固废	危险废物	废包装材料	8	8
废盐			271.8	271.8	0
废溶剂			346	346	0
废液			1112.9	1112.9	0
废渣			213.7	213.7	0
废(磷)酸			652.6	652.6	0
高(前)沸物			610.2	610.2	0
废活性炭			26.6	26.6	0
废硫酸			1920.7	1920.7	0
废机油			0.5	0.5	0
实验室废弃物			0.2	0.2	0
废气废树脂			0.4	0.4	0
物化污泥			6.4	6.4	0
小计			5170	5170	0
一般固废		生化污泥	20.5	20.5	0
		生活垃圾	19	19	0
合计		5209.5	5209.5	0	

4.5 技改前后污染源强汇总

4.5.1 “以新带老”措施污染物削减量

本次技改项目实施后，达辰药业现有的 CL 项目将淘汰原有工艺而采用本次项目新工艺；现有的吡唑环项目仍采用原有工艺，但是将所用的亚硝酰硫酸的规格由 60% 替换成 40%；淘汰在现有生产车间 1 内实施的 4-甲基-5-甲酰噻唑项目。两个产品上述变化不改变其主要生产设备配置，这些变化使得现有产品的污染物产生量有所减少。

4.5.1.1 CL 产品工艺改进

1. 工艺变化

本部分内容因涉及公司商业机密，略去。

2. 物料消耗对比情况

本部分内容因涉及公司商业机密，略去。

3. 污染源强变化情况

现有的 CL 产品改用新工艺后，以此产生的“以新带老”污染源强见以下分析。其中废水量的减少以及固废量的增加，原因是部分废水因为处理工艺复杂且处理成本高，综合考虑将其调整为危废进行处置。

(1) 废水

表 4.5.1.1-2 CL 产品“以新带老”年废水削减量 单位：t/a

序号	废水名称	现有工艺	本次工艺	削减量
1	工艺废水	2039	364	1675
2	清洗废水	2424	2288	136
	合计	4463	2652	1811

(2) 废气

表 4.5.1.1-3 CL 产品废气产生量“以新带老”削减情况

序号	废气名称	现有工艺, t/a		本次工艺, t/a		削减量, t/a		
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
1	乙醇	153.81	1.7	134.86	1.59	18.95	0.11	19.06
2	三氟乙酸乙酯	0.06	0	0.29	0	-0.23	0	-0.23
3	氯乙酰氯	0.30	0	0	0	0.3	0	0.3
4	HCl	7.28	0	10.11	0	-2.83	0	-2.83
5	氯乙酸乙酯	0.83	0.02	0	0	0.83	0.02	0.85
6	甲苯	52.71	0.07	29.58	0.14	23.13	-0.07	23.06

7	甲醇	28.41	0.08	19.82	0.18	8.59	-0.1	8.49
8	乙二胺	1.01	0.01	0.78	0.02	0.23	-0.01	0.22
	合计	244.41	1.88	195.44	1.93	48.97	-0.05	48.92

表 4.5.1.1-4 CL 产品废气排放量“以新带老”削减情况

序号	废气名称	现有工艺		本次工艺, t/a		削减量, t/a		
		有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计
1	乙醇	0.06	1.7	0.05	1.59	0.01	0.11	0.12
2	三氟乙酸乙酯	0.01	0	0.03	0	-0.02	0	-0.02
3	氯乙酰氯	0.02	0	0	0	0.02	0	0.02
4	HCl	0.04	0	0.06	0	-0.02	0	-0.02
5	氯乙酸乙酯	0.03	0.02	0	0	0.03	0.02	0.05
6	甲苯	0.37	0.07	0.21	0.14	0.16	-0.07	0.09
7	甲醇	0.09	0.08	0.06	0.18	0.03	-0.1	-0.07
8	乙二胺	0.04	0.01	0.03	0.02	0.01	-0.01	0
	合计	0.66	1.88	0.44	1.93	0.22	-0.05	0.17

(3) 固废

表 4.5.1.1-5 CL 产品固废发生量“变化情况

序号	固废名称	现有工艺, t/a	本次工艺, t/a	变化量, t/a
1	废盐	469	271.8	-197.2
2	高(前)沸物	235.2	356	+120.8
3	废液	62.2	138.9	+76.7
4	废活性炭	2.5	8.0	+5.5
5	废磷酸	0	410.7	+410.7
6	废溶剂	0	5.4	+5.4
7	废渣	0	213.7	+213.7
	合计	768.9	1404.5	+635.6

(4) 副产产品变化情况

表 4.5.1.1-6 CL 产品本次工艺与现有工艺副产产品对比情况表

副产产品	现有工艺, t/a	本次工艺, t/a
盐酸(31%)	291	790.6

4.5.1.2 吡唑环产品原料规格变更

吡唑环现有工艺中,亚硝酰硫酸的质量规格由 60%含量变更为 40%含量,同时不再加入硫酸稀释。其他内容保持不变。该变化导致项目的总物料消耗有变化,产生的含酸

废水中硫酸含量减少。

1. 现有工艺物料消耗对比情况

本部分内容因涉及公司商业机密，略去。

2. 变更后的污染源强

亚硝酰硫酸的含量调整后，除了反应生成的废酸数量有减少外，其他相关污染源强保持不变。

4.5.1.3 4-甲基-5-甲酰噻唑停产淘汰

4-甲基-5-甲酰噻唑产品生产线已经建成，但进行试运行后不久便停产，未进行验收。本次技改中，达辰药业拟淘汰 4-甲基-5-甲酰噻唑产品，将其生产线改造为吡啶环生产线。因此技改后将不再产生于该产品生产相关的污染物，具体统计见下表。

表 4.5.1.3-1 现有项目的污染源强源强削减

污染物类别	污染物名称	削减产生量 (t/a)			削减排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
废气	二氯甲烷	55.81	0.04	55.85	0.34	0.04	0.38
	氯化氢	0.06	0	0.06	0.0005	0	0.0005
废水	污染物名称	排放削减量 (t/a)					
	工艺废水	500					
	清洗废水	3325					
	水环泵废水	346					
	合计	4171					
固废	污染物名称	产生削减量 (t/a)					
	废盐	136.4					
	高沸物	1.9					
	合计	138.3					

4.5.1.4 现有项目“以新带老”污染物削减量汇总

综上，现有项目变更后的污染物“以新带老”污染物削减量统计见表 4.5.1.4-1。

表 4.5.1.4-1 现有项目的污染源强削减量汇总

污染物类别	污染物名称	削减产生量 (t/a)			削减排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计
废气	乙醇	18.95	0.11	19.06	0.01	0.11	0.12
	三氟乙酸乙酯	-0.23	0	-0.23	-0.02	0	-0.02

	氯乙酰氯	0.3	0	0.3	0.02	0	0.02
	HCl	-2.77	0	-2.77	-0.01	0	-0.01
	氯乙酸乙酯	0.83	0.02	0.85	0.03	0.02	0.05
	甲苯	23.13	-0.07	23.06	0.16	-0.07	0.09
	甲醇	8.59	-0.1	8.49	0.03	-0.1	-0.07
	乙二胺	0.23	-0.01	0.22	0.01	-0.01	0
	二氯甲烷	55.81	0.04	55.85	0.34	0.04	0.38
	合计	104.84	-0.01	104.83	0.57	-0.01	0.56
废水	污染物名称	年排放削减量 (t/a)					
	工艺废水	2175					
	清洗废水	3461					
	水环泵废水	346					
	合计	5982					
固废	污染物名称	产生削减量 (t/a)					
	废盐	333.6					
	高沸物	-118.9					
	废液	-76.7					
	废活性炭	-5.5					
	废磷酸	-410.7					
	废溶剂	-5.4					
	废渣	-213.7					
	合计	-497.3					

4.5.2 技改前后污染源强汇总

1. 废水

达辰药业此次技改前后废水污染源强对比见表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 技改前后达辰药业全年废水产生量对照表 单位: t/a

来源	技改前	“以新带老”削减量	技改项目	技改后	增减量
工艺废水	15804	2175	1965	15594	-210
清洗废水	22706	3461	6488	25733	+3027
废气喷淋废水	5625	0	1500	7125	+1500
维修废水	2050	0	300	2350	+300
实验室废水	570	0	120	690	+120
水环泵废水	4151	346	3240	7045	+2894
转产清洗废水	300	0	0	300	0
中试废水	3000	0	0	3000	0
初期雨水	5715	0	0	5715	0
冷却循环废水	2000	0	0	2000	0
生活污水	13240	0	4016	17256	+4016
合计	75161	5982	17629	86808	+11647

根据以上汇总情况可以看出，技改项目实施后，全厂废水排放总量为 86808t/a（日均排放量为 289.4t/d）。

表 4.5.2-2 技改项目实施后全厂废水中主要污染物排放情况

	废水量（万 t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）	总氮（t/a）
已建项目	7.52	7.52	1.13	2.63
“以新带老”削减量	0.60	0.60	0.09	0.21
本次项目	1.76	1.76	0.26	0.62
技改后	8.68	8.68	1.30	3.04

2. 废气

本次技改项目的废气包括工艺废气和 RTO 焚烧废气两部分，技改前后厂区废气产生量变化情况统计见表 4.5.2-3。

表 4.5.2-3 技改前后达辰药业主要废气产生量对比 单位: t/a

序号	废气名称	现有项目达产			“以新带老”削减量			技改项目			技改后			增减量
		有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	有组织	无组织	小计	
1	乙酸	15.66	0.032	15.692	0	0	0	20.8	0.29	21.09	36.46	0.322	36.782	+21.09
2	乙酸酐	0.26	0	0.26	0	0	0	0	0	0	0.26	0	0.26	0
3	二氯乙烷	7.97	0.013	7.983	0	0	0	0	0	0	7.97	0.013	7.983	0
4	异丙醇	107.31	0.4	107.71	0	0	0	88.32	0.68	89	195.63	1.08	196.71	+89
5	甲苯	117.39	0.659	118.049	23.13	-0.07	23.06	145.27	0.51	145.78	239.53	1.239	240.769	+122.72
6	乙酸乙酯	27.02	0.252	27.272	0	0	0	0	0	0	27.02	0.252	27.272	0
7	氯甲烷	10.49	0	10.49	0	0	0	0	0	0	10.49	0	10.49	0
8	氯化氢	16.118	0.024	16.142	-2.77	0	-2.77	10.94	0.01	10.95	29.828	0.034	29.862	+13.72
9	二甲苯	17.07	0.14	17.21	0	0	0	0	0	0	17.07	0.14	17.21	0
10	甲醛	4.79	0	4.79	0	0	0	0	0	0	4.79	0	4.79	0
11	二氯甲烷	87.93	0.06	87.99	55.81	0.04	55.85	65.4	0.22	65.62	97.52	0.24	97.76	+9.77
12	NOx	20.183	0	20.183	0	0	0	7.38	0	7.38	27.563	0	27.563	+7.38
13	乙醇	168.48	1.96	170.44	18.95	0.11	19.06	139.5	1.61	141.11	289.03	3.46	292.49	+122.05
14	DMAC	2.04	0.04	2.08	0	0	0	0	0	0	2.04	0.04	2.08	0
15	乙苯	0.06	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0.06	0	0.06	0
16	环己烷	1.1	0.01	1.11	0	0	0	0	0	0	1.1	0.01	1.11	0
17	三氟乙酸乙酯	0.06	0	0.06	-0.23	0	-0.23	0.29	0	0.29	0.58	0	0.58	+0.52
18	氯乙酰氯	0.3	0	0.3	0.3	0	0.3	0	0	0	0	0	0	-0.3
19	氯乙酸乙酯	0.83	0.02	0.85	0.83	0.02	0.85	0	0	0	0	0	0	-0.85
20	甲醇	70.67	0.27	70.94	8.59	-0.1	8.49	19.82	0.18	20	81.9	0.55	82.45	+11.51
21	乙二胺	1.01	0.01	1.02	0.23	-0.01	0.22	0.78	0.02	0.8	1.56	0.04	1.6	+0.58
22	四氢呋喃	8.1	0.1	8.2	0	0	0	0	0	0	8.1	0.1	8.2	0

23		2-甲基四氢呋喃	6.92	0.08	7	0	0	0	0	0	0	6.92	0.08	7	0
24		R3	0.29	0.01	0.3	0	0	0	0	0	0	0.29	0.01	0.3	0
25		二氧化硫	3.18	0	3.18	0	0	0	0	0	0	3.18	0	3.18	0
26		氨气	0.18	0	0.18	0	0	0	6.87	0.06	6.93	7.05	0.06	7.11	+6.93
27		三乙胺	6.06	0.01	6.07	0	0	0	0	0	0	6.06	0.01	6.07	0
28		乙二醇单甲醚	3.77	0.055	3.825	0	0	0	0	0	0	3.77	0.055	3.825	0
29		非甲烷总烃	0.13	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0.13	0	0.13	0
30		MIBK	4.77	0.04	4.81	0	0	0	0	0	0	4.77	0.04	4.81	0
31		异丁醛	2.294	0.006	2.3	0	0	0	0	0	0	2.294	0.006	2.3	0
32		乙腈	0	0	0	0	0	0	34.11	0.09	34.2	34.11	0.09	34.2	+34.2
合计		总废气	712.435	4.191	716.626	104.84	-0.01	104.83	539.48	3.67	543.15	1147.075	7.871	1154.946	+438.32
		VOCs	672.774	4.167	676.941	107.61	-0.01	107.6	514.29	3.6	517.89	1079.454	7.777	1087.231	+410.29
33	燃炉废气	NOx	10.8	0	10.8	0	0	0	0	0	0	10.8	0	10.8	0
34		二氧化硫	0.72	0	0.72	0	0	0	0	0	0	0.72	0	0.72	0

技改后达辰药业全厂的废气排放情况统计见下表。

表 4.5.2-4 技改项目实施后全厂废气排放情况统计

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	乙酸	36.46	0.322	36.782	36.091	0.369	0.322	0.691	
2	乙酸酐	0.26	0	0.26	0.26	0	0	0	
3	二氯乙烷	7.97	0.013	7.983	7.92	0.05	0.013	0.063	
4	异丙醇	195.63	1.08	196.71	195.095	0.535	1.08	1.615	
5	甲苯	239.53	1.239	240.769	237.826	1.704	1.239	2.943	
6	乙酸乙酯	27.02	0.252	27.272	26.97	0.05	0.252	0.302	
7	氯甲烷	10.49	0	10.49	9.97	0.52	0	0.52	
8	氯化氢	29.828	0.034	29.862	29.678	0.15	0.034	0.184	
9	二甲苯	17.07	0.14	17.21	16.674	0.396	0.14	0.536	
10	甲醛	4.79	0	4.79	4.788	0.002	0	0.002	
11	二氯甲烷	97.52	0.24	97.76	97.035	0.485	0.24	0.715	
12	NOx	27.563	0	27.563	26.619	0.944	0	0.944	
13	乙醇	289.03	3.46	292.49	288.897	0.133	3.46	3.593	
14	DMAC	2.04	0.04	2.08	2.03	0.01	0.04	0.05	
15	乙苯	0.06	0	0.06	0.059	0.001	0	0.001	
16	环己烷	1.1	0.01	1.11	1.08	0.02	0.01	0.03	
17	工艺	三氟乙酸乙酯	0.58	0	0.58	0.52	0.06	0.06	
18	废气	氯乙酰氯	0	0	0	0	0	0	
19		氯乙酸乙酯	0	0	0	0	0	0	
20		甲醇	81.9	0.55	82.45	81.665	0.235	0.55	0.785
21		乙二胺	1.56	0.04	1.6	1.5	0.06	0.04	0.1
22		四氢呋喃	8.1	0.1	8.2	8.095	0.005	0.1	0.105
23		2-甲基四氢呋喃	6.92	0.08	7	6.916	0.004	0.08	0.084
24		R3	0.29	0.01	0.3	0.28	0.01	0.01	0.02
25		二氧化硫	3.18	0	3.18	3.15	0.03	0	0.03
26		氨气	7.05	0.06	7.11	6.98	0.07	0.06	0.13
27		三乙胺	6.06	0.01	6.07	5.73	0.33	0.01	0.34
28		乙二醇单甲醚	3.77	0.055	3.825	3.716	0.054	0.055	0.109
29		非甲烷总烃	0.13	0	0.13	0.129	0.001	0	0.001
30		MIBK	4.77	0.04	4.81	4.675	0.095	0.04	0.135
31		异丁醛	2.294	0.006	2.3	2.26	0.034	0.006	0.04
32		乙腈	34.11	0.09	34.2	33.43	0.68	0.09	0.77
合计		总废气	1147.075	7.871	1154.946	1140.038	7.037	7.871	14.898
		VOCs	1079.454	7.777	1087.231	1073.611	5.843	7.777	13.61
	锅炉	NOx	10.8	0	10.8	0	10.8	0	10.8
	废气	二氧化硫	0.72	0	0.72	0	0.72	0	0.72

技改前后废气排放变化情况见表 4.5.2-5。

表 4.5.2-5 达辰药业技改前后废气排放量变化情况

序号	废气名称	现有项目	“以新带老”削减量	技改项目	技改后	增减量
1	乙酸	0.161	0	0.53	0.691	+0.53
2	乙酸酐	0	0	0	0	0
3	二氯乙烷	0.063	0	0	0.063	0
4	异丙醇	0.775	0	0.84	1.615	+0.84
5	甲苯	1.503	0.09	1.53	2.943	+1.44
6	乙酸乙酯	0.302	0	0	0.302	0
7	氯甲烷	0.52	0	0	0.52	0
8	氯化氢	0.104	-0.01	0.07	0.184	+0.08
9	二甲苯	0.536	0	0	0.536	0
10	甲醛	0.002	0	0	0.002	0
11	二氯甲烷	0.555	0.38	0.54	0.715	+0.16
12	NOx	0.644	0	0.3	0.944	+0.3
13	乙醇	2.053	0.12	1.66	3.593	+1.54
14	DMAC	0.05	0	0	0.05	0
15	乙苯	0.001	0	0	0.001	0
16	环己烷	0.03	0	0	0.03	0
17	三氟乙酸乙酯	0.01	-0.02	0.03	0.06	+0.05
18	氯乙酰氯	0.02	-0.02	0	0	-0.02
19	氯乙酸乙酯	0.05	0.05	0	0	-0.05
20	甲醇	0.475	-0.07	0.24	0.785	+0.31
21	乙二胺	0.05	0	0.05	0.1	+0.05
22	四氢呋喃	0.105	0	0	0.105	0
23	2-甲基四氢呋喃	0.084	0	0	0.084	0
24	R3	0.02	0	0	0.02	0
25	二氧化硫	0.03	0	0	0.03	0
26	氨气	0	0	0.13	0.13	+0.13
27	三乙胺	0.34	0	0	0.34	0
28	乙二醇单甲醚	0.109	0	0	0.109	0
29	非甲烷总烃	0.001	0	0	0.001	0
30	MIBK	0.135	0	0	0.135	0
31	异丁醛	0.04	0	0	0.04	0
32	乙腈	0	0	0.77	0.77	+0.77
合计	总废气	8.768	0.56	6.69	14.898	+6.13
	VOCs	7.99	0.57	6.19	13.61	+5.62
燃炉 废气	NOx	10.8	0	0	10.8	0
	二氧化硫	0.72	0	0	0.72	0

从统计结果看,技改后全厂区的废气排放量为14.898t/a(其中VOCs排放量为13.61t/a)。较技改前增加了6.13t/a,其中VOCs排放增加量为5.62t/a。

3. 固废

技改后达辰药业的固废变化情况统计见下表。

表 4.5.2-6 达辰药业技改前后全厂固废情况变化统计

序号	固废类型	废物代码	技改前	“以新带老” 削减量	技改项目	技改后	增减量
1	废包装材料	HW49 (900-041-49)	30	0	8	38	+8
2	废催化剂	HW50 (271-006-50)	5.64	0	0	5.64	0
3	废活性炭	HW02 (271-003-02)	52.24	-5.5	26.6	84.34	+32.1
4	废机油	HW08 (900-249-08)	1.1	0	0.5	1.6	+0.5
5	废(磷)酸	HW02 (271-001-02)	5	-410.7	652.6	1068.3	+1063.3
6	废溶剂	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	569	-5.4	346	920.4	+351.4
7	废盐	HW02 (271-001-02)	3146.35	333.6	271.8	3084.55	-61.8
8	废液	HW02 (271-001-02)	90.2	-76.7	1112.9	1279.8	+1189.6
9	废渣	HW02 (271-001-02)	821.33	-213.7	213.7	1248.73	+427.4
10	废硫酸	HW34 (900-349-34)	0	0	1920.7	1920.7	+1920.7
11	高(前)沸物	HW02 (271-001-02)	486.68	-118.9	610.2	1215.78	+729.1
12	物化污泥	HW49 (772-006-49)	139.7	0	6.4	146.1	+6.4
13	废树脂	HW02 (271-004-02)	2.5	0	0	2.5	0
14	废气废树脂	HW49 (900-041-49)	0	0	0.4	0.4	+0.4
15	实验室废弃物	HW49 (900-047-49)	0	0	0.2	0.2	+0.2
	小计		5349.74	-497.3	5170	11017.04	+5667.3
16	生活垃圾	/	180	0	19	199	+19
17	生化污泥	/	164	0	20.5	184.5	+20.5
	合计	/	5693.74	-497.3	5209.5	11400.54	+5706.8

由上表可见，达辰药业技改后全厂总的固废产生量 11400.54t/a。除生活垃圾和生化污泥外，其他固废必须作为危险固废处置，不得随意散放，应设立规范的固废堆场，防止日晒雨淋及渗漏造成二次污染。危险固废须送有资质的单位综合利用或作无害化处置。

4、技改后全厂污染源强汇总

表 4.5.2-7 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	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	排放增减量	
废水	废水量	万 m ³ /a	7.52	1.76	0.60	8.68	+1.16	
	COD _{Cr}	进管量	t/a	37.6	8.81	2.99	43.42	+5.82
		排环境量	t/a	7.52	1.76	0.60	8.68	+1.16
	氨氮	进管量	t/a	2.63	0.62	0.21	3.04	+0.41
		排环境量	t/a	1.13	0.26	0.09	1.30	+0.17
废气	乙酸	t/a	0.161	0.53	0	0.691	+0.53	
	乙酸酐	t/a	0	0	0	0	0	
	二氯乙烷	t/a	0.063	0	0	0.063	0	
	异丙醇	t/a	0.775	0.84	0	1.615	+0.84	
	甲苯	t/a	1.503	1.53	0.09	2.943	+1.44	
	乙酸乙酯	t/a	0.302	0	0	0.302	0	
	氯甲烷	t/a	0.52	0	0	0.52	0	
	二甲苯	t/a	0.536	0	0	0.536	0	
	甲醛	t/a	0.002	0	0	0.002	0	
	二氯甲烷	t/a	0.555	0.54	0.38	0.715	+0.16	
	乙醇	t/a	2.053	1.66	0.12	3.593	+1.54	
	DMAC	t/a	0.05	0	0	0.05	0	
	乙苯	t/a	0.001	0	0	0.001	0	
	环己烷	t/a	0.03	0	0	0.03	0	
	VOCs	三氟乙酸乙酯	t/a	0.01	0.03	-0.02	0.06	+0.05
		氯乙酰氯	t/a	0.02	0	0.02	0	-0.02
		氯乙酸乙酯	t/a	0.05	0	0.05	0	-0.05
		甲醇	t/a	0.475	0.24	-0.07	0.785	+0.31
		乙二胺	t/a	0.05	0.05	0	0.1	+0.05
		四氢呋喃	t/a	0.105	0	0	0.105	0
		2-甲基四氢呋喃	t/a	0.084	0	0	0.084	0
		R3	t/a	0.02	0	0	0.02	0
		三乙胺	t/a	0.34	0	0	0.34	0
		乙二醇单甲醚	t/a	0.109	0	0	0.109	0
		非甲烷总烃	t/a	0.001	0	0	0.001	0
		MIBK	t/a	0.135	0	0	0.135	0
		异丁醛	t/a	0.04	0	0	0.04	0
		乙腈	t/a	0	0.77	0	0.77	+0.77
		小计	t/a	7.99	6.19	0.57	13.61	+5.62
	无机废气	氯化氢	t/a	0.104	0.07	-0.01	0.184	+0.08
		NO _x	t/a	0.644	0.3	0	0.944	+0.3
		二氧化硫	t/a	0.03	0	0	0.03	0
		氨气	t/a	0	0.13	0	0.13	+0.13
小计		t/a	0.778	0.5	-0.01	1.288	+0.51	
	合计	t/a	8.768	6.69	0.56	14.898	+6.13	
固废 (产生量)	危险废物	t/a	5349.74	5170	-497.3	11017.04	+5667.3	
	一般废物	t/a	344	39.5	0	383.5	+39.5	
	合计	t/a	5693.74	5209.5	-497.3	11400.54	+5706.8	

4.6 非正常工况下污染源强分析

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

1. 非正常工况下废气排放

本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本项目废气经多级冷凝、喷淋、吸附/脱附等方式进行预处理，经预处理后的废气接入到RTO设施焚烧处置，非正常工况主要废气末端处理设施（RTO）失效时造成的事故性排放后果。

表4.6-1 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	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次(次)	应对措施
RTO 排气筒	设施故障	甲苯	18.917	2	1~2	切换至备用RTO
		醋酸	2.629	2	1~2	
		异丙醇	11.152	2	1~2	

2. 非正常工况下废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：

废水站发生事故不能正常运行时，废水未经有效处理直接排放，由此污染水环境或影响污水处理厂，按当日废水量计算，约为303.8t。

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4.6-2：

表 4.6-2 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。

本项目选址位于浙江省化学原料药基地临海园区台州达辰药业有限公司现有厂区内。具体位于园区东南方位，东面为南洋三路，南面为东海第五大道，西面为临海天宇药业有限公司，北面为东海第四大道。具体地理位置见附图。

5.1.2 地形、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 29m³/S，闭闸时漏水量 0.15 m³/S。

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

二、海洋水文

椒江口多年平均水文情况如下：

历史最高潮位（吴淞基面）	7.90m
椒江 50 年一遇最高水位	5.133 米（黄海高程）
椒江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	8738m ³ /s
落潮平均流量	5420m ³ /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s
涨潮最大流速	2.0m/s
涨潮最小流速	0.5m/s
椒江口平均入海径流量	189m ³ /s
最小枯水年入海径流量	0.39m ³ /s

5.2 水环境质量现状评价

一、地表水环境质量现状评价

为了解项目拟建地附近地表水及台州湾目前的水质现状，本次环评参考 2020 年浙江求实环境监测有限公司对园区内河水质的监测数据和《台州市生态环境质量报告书（2019 年度）》的台州湾三类区监测站位水质监测的数据。

1、园区内河水环境质量现状

监测断面：园区内河断面 1#、2#，具体见附图。

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

监测时间：2020 年 9 月 12 日~14 日。

监测频次：连续监测 3 天，每天取样 1 次。

由监测数据可知，1#监测断面化学需氧量、BOD₅ 水质为IV类，氨氮水质为V类，2#监测断面高锰酸盐指数、化学需氧量和总磷水质为IV类，BOD₅、氨氮水质为V类，均已不能满足水环境功能区要求。地表水质超标主要与临海医化园区地处滨海河网地段，属于地表水河道的末端有关。近年来，通过区域河道整治、沿河企业污水分流强化等措施，整体水质有所好转。

2、台州湾海洋水环境

表 5.2-2 2019 年台州湾三类区海水水质监测数值 单位：mg/L

监测点位	化学需氧量	无机氮	活性磷酸盐	石油类
台州湾三类区	1.55	1.46	0.219	0.02
均值类别	一类	超四类	超四类	一类
标准	≤4	≤0.4	≤0.03	≤0.3

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

3、区域水环境变化趋势及改善计划

(1) 杜下浦港河环境质量水质现状

本次环评收集了近年来临海市环境保护监测站对杜浦港河的历史监测数据，并进行了对比分析。

2006 年杜浦港河环境质量水质现状监测结果：溶解氧、化学需氧量、氨氮、总磷项

目超标,总体评价为劣V类水体;2007年杜浦港河环境质量水质现状监测结果:溶解氧、氨氮、总磷、石油类均超标,总体评价为劣V类水体;2008年杜浦港河环境质量水质现状监测结果:高锰酸盐指数、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类均超标,总体评价为劣V类水体。;2010年杜浦港河环境质量水质现状监测结果:氨氮、石油类均超标,总体评价为IV类水体。2012年杜浦港河环境质量水质现状监测结果:高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、溶解氧均超标,总体评价为劣V类水体。

从2006年至2012年,杜浦港河水环境质量除2010年水质为IV类水体外,其余均为劣V类水体,主要超标因子为溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、石油类等。随着近年来,区域“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的开展,区域水环境逐年改善。从2017年3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,园区内河水水质可满足环境功能区要求。

项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂,不直接对环境排放;目前厂区已完成雨水管路改造,建成规范的雨污分流系统,初期雨水经收集后纳入厂内废水处理设施处理,因此项目的建设对杜浦港河水体环境的影响较小。

(2)台州湾海水水质现状

2008年5月26日-27日纳污水体台州湾海水水质现状监测结果:pH、COD、BOD₅、无机氮、DO、石油类、锌和硫化物均能满足三类海水的浓度限值,超标的主要是活性磷酸盐,活性磷酸盐浓度超标率100%。总体评价为超四类水体。

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 2006 年至 2010 年有所好转，但 2011 年 4 月浓度有较大幅度增加，随后虽有小幅下降，但总体还是较 2010 年有所增加；无机氮浓度 2006 年至 2008 年有所好转，但 2010 年至 2011 年呈总体上升趋势，2016 年有所好转，能够达到三类功能区要求。

临海医化园区周边海域的水环境质量主要问题为富营养化严重。这主要是受长江径流影响所致，长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内，本次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，可改善杜浦港河和台州湾水质。

②加快污水处理厂的一期工程第二阶段的建设，以适应园区发展的需要。

③对园区内的管网彻底改造，将老的 PVC 管网改换为玻璃缸管网，以压力流代替重力流。

④对严重超标的企业采取限产措施。

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

⑥2019 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。

二、地下水环境

项目拟建区域地下水现状参考浙江科达检测有限公司于 2019 年下半年对项目所在区域的地下水进行的采样监测。

(1) 监测点位

共设 10 个点：其中 5 个水质监测点为 1#华海致诚、2#联化科技、3#仙琚药业，4#达辰药业、5#天宇药业，剩余 5 个为水位井。具体点位见附图。

表 5.2-3 监测井经纬度及高程汇总表

监测井		坐标		井口高程 (m)	地下水标高 (m)	备注
编号	名称	东经	北纬			
1#	华海致诚	121°33'3.67"	28°41'47.17"	5.18	4.56	水质兼水位
2#	联化科技	121°33'20.21"	28°41'43.12"	4.07	2.89	水质兼水位
3#	仙琚药业	121°32'52.96"	28°42'7.75"	3.74	2.88	水质兼水位
4#	达辰药业	121°33'35.86"	28°42'10.96"	5.24	4.69	水质兼水位
5#	天宇药业	121°33'33.91"	28°42'12.23"	5.11	4.95	水质兼水位
6#	奥翔	121°33'16.00"	28°42'12.51"	3.81	2.65	水位
7#	东邦化工	121°34'9.60"	28°42'26.41"	5.36	4.81	水位
8#	海洲制药	121°33'53.96"	28°42'23.62"	5.22	4.77	水位
9#	永太二分厂	121°32'46.68"	28°41'56.37"	3.79	2.82	水位
10#	伟峰制药	121°34'16.97"	28°41'57.65"	3.85	2.85	水位

(2) 监测项目及频次

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数法）、硫酸盐、氯化物、总磷、甲苯、二氯甲烷、硝基苯类、苯胺类、细菌总数、总大肠菌群

监测频率：1 次，取样点深度位于监测井井水位以下 1.0m 之内。

(3) 监测结果

从监测结果可以看出，川南区域的地下水总体评价为 V 类，地下水水质较差。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，氯化物等指标偏高，且区域为台州发电厂灰场煤灰渣填埋形成，汞、锰等指标偏高。本项目在设计 and 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。

目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

达辰药业在厂区内设置了 7 口置换井（分别位于废水站附近甲类仓库西南角、溶剂设备间西南角、溶剂设备间西面、生产车间 4 西南角、生产车间 8 西南角、中门岗亭西南角、生产车间 5 东北角），将地下水抽入到厂区废水处置系统处置。从 2019 年 5 月份起，日均置换 28 吨。同时全厂区内设置了 11 个水质监测井，用于取样监测厂区内地下水状况。

三、包气带污染现状调查

项目拟建地包气带的污染现状参考浙江科达检测有限公司于 2019 年 8 月对项目所在厂进行的采样监测数据。

(1) 采样点位

共设三个点位，分别为污水站附近（1#）、生产区中心位置（2#）和办公楼附近（3#）。

(2) 监测项目

监测因子：甲苯、乙酸乙酯、1,1-二氯乙烷。

(3) 监测结果

从监测结果看，项目所在厂区的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	68	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	58	达标
				第 95 百分位数日平均	150	84	56	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）以及浙江绿安检测技术有限公司 8 月份（绿安检测（2019）气字第 456 号）对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价。

监测结果表明，项目拟建地周边测点甲苯、醋酸、异丙醇、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、氯化氢、氨等因子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）。

5.4 声环境质量现状评价

厂界噪声情况参考台州市绿水青山环境科技有限公司编号为台绿水青山（2021）验字第 004 号验收监测报告（采样时间为 2020 年 11 月 2 日和 3 日），监测点位见附图，监测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 达辰药业厂界噪声监测结果 单位：dB

测点编号	测量值 (dB(A))			
	第一周期		第二周期	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东	55.2	52.2	57.5	51.2
2#厂界南	55.2	50.4	55.1	50.3
3#厂界西	55.7	51.1	56.2	50.3
4#厂界北	58.2	50.9	57.0	51.5
标准值	65	55	65	55

监测结果显示，厂界昼间噪声为 55.1~58.2dB(A)，夜间噪声为 50.3~52.2dB(A)，各测点昼夜噪声均符合能符合 3 类功能区要求。

5.5 土壤环境质量现状评价

1. 土壤环境质量

区域土壤环境质量现状参考达辰药业委托浙江浙海环保科技有限公司于 2020 年 9 月布点监测的结果 (ZH20-HBJC-549)。

该检测报告监测布点参照《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》中的要求进行，共设置 5 个柱状土点位和 6 个表层土点位，具体见图 5.5-1。



图 5.5-1 土壤监测点位示意图

从监测结果看，相关指标检测值均低于 GB36600-2018 中第二类工业用地土壤污染风险筛选值和 GB 15618-2018 中农用地土壤污染风险筛选值。

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次项目拟建地位于达辰药业现有厂区，所需的车间均已经完成了厂房土建工作。项目大部分施工内容为设备安装。虽然施工内容亦涉及楼层加高，但相对来说施工时间短，工程量不大。总体看，技改项目施工期对环境的影响较小，本报告不做具体评价。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本次项目实施后，加强雨污分流工作，并对项目产生的工艺废水进行分类收集、分质预处理，使项目产生的废水经厂内废水处理站处理达到污水厂进管标准后，经污水管网送至上实环境（台州）污水有限公司进行二级处理达标后，最终排入台州湾。

根据污染防治分析，本次技改项目废水可经公司厂区内的废水站处理后达到纳管标准后排放。本次项目新增的废水量，仍在园区污水厂的设计处理能之内，且水质纳管排放，不会对园区污水厂的运行造成明显影响。污水厂规划规模内的排水对纳污水体台州湾的影响在可接收范围之内。

综合看，本次技改项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

6.2.2 地下水环境影响评价

1. 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。对于本项目以及所在厂区来说，主要可能来自于两个方面：一是厂区内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。

厂区内废水经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。

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

达辰药业废水站水池为半埋式，池中的水位高于地下水位，废水可经破损口进入到地下水中。本次项目预测废水处理站水池因破损泄漏而对黏土孔隙潜水含水层的影响。

2. 预测范围

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

3. 预测时段

根据本项目特点，预测时段包括污染发生后 10d、30d、100d、500、1000d、1300d。

4. 预测因子

厂区内项目生产过程产生工艺废水和清洗废水，主要污染物为 COD，因此本评价选取高锰酸盐指数为预测因子。本预测分别参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93) IV 类标准，将高锰酸盐贡献值超过 10mg/L 的范围（地下水水质 IV 类标准值）定为影响范围。

项目工程分析中的污染物含量采用 COD_{Cr} 表示，预测时需将其转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验，一般可按 $COD_{Cr} : COD_{Mn}$ 为 4:1 的比例进行换算。

5. 预测模型概化及参数选取

(1) 预测模型概化

预测场地周边条件较简单。场区所处地貌单元为海积平原区，地下水水位埋深浅，雨季地下水接近地表，地下水位平缓，水力坡度小，最大水力坡度 $I=1.26\%$ ，水文地质条件较简单。若废水泄漏下渗，地下水位上升不大，水力坡度改变较小，总之污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会对含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数改变。

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

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

式中：

x, y ： 计算点处的位置坐标；

t ： 时间，d；

$C(x, y, t)$ ： t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M ： 含水层的厚度，m；

m_M ： 瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u ： 水流速度，m/d；

n ： 有效孔隙度，无量纲；

D_L ： 纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ： 横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ： 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

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

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

同时，本预测考虑 COD 在扩散过程中的降解，降解速率取常数值，计算公示为： $C_t = C_0 \text{EXP}(-K t)$ 。由于项目场地内的地下水与地表水水文联系密切，本报告中 K 的按地表水一般降解系数的一半取值，即 $K=0.0045 / d$ 。

(2) 模型参数的选取

1) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算

废水站设有综合调节池，其底面积为 $126m^2$ ，综合废水的设计进水 COD 浓度为 $2000mg/L$ （根据其 COD_{Cr} 平均值并换算为 COD_{Mn} ）。假设废水收集池底部发生破裂，并在 30 天后发现，其泄漏速率按相关设计规范 GB 50141-2008 中（9.2.6 条）准许泄漏量（ $2L / (m^2 \cdot d)$ ）的 100 倍计算，则污水的泄漏量为：

$$2L / (\text{m}^2 \cdot \text{d}) \times 126 \text{ m}^2 \times 30\text{d} \times 100 = 756\text{m}^3$$

COD_{Mn} 总量为：756m³×2000mg/L=1512kg

2) 计算公示中其他参数选取根据现有资料、现场水文试验及室内试验获得，具体如表6.2.1-1所示。

表6.2.1-1 场地水文地质参数表

指标	黏土层取值
含水层厚度 (M)	40
水流速度 (u)	9.62 × 10 ⁻⁷
有效孔隙度 (n)	0.508
纵向弥散系数 (D _L)	0.00149
横向弥散系数 (D _T)	0.000149

相关指标取值情况说明如下：

①含水层厚度取值根据地质勘查资料；

②纵向弥散系数取值来自于室内弥散试验；横向弥散系数则根据经验公式 $D_T/D_L=0.1$ 换算而得；

③根据现场抽水试验和室内渗透试验，分别测得黏土层的渗透系数为 $3.88 \times 10^{-5} \text{m/d}$ 。根据场区内最大水力坡度为1.26%。根据 $V=KI$ 计算得场区内地下水渗透速率，再按 $u=V/n$ 计算得水流速度。

(3) 污染物对地下水环境影响预测

将确定的参数代入到模型中，可求得含水层不同位置，不同时刻的污染因子分布情况。

本项目污染因子COD_{Mn}在黏土孔隙潜水含水层的扩散分布情况见表6.2.1-2。

表6.2.1-2 黏土层COD_{Mn}污染物扩散解析计算结果

时间 (d) 中心点 (x, 0)	10	50	100	500	1000	1200	1500
0.5m	2000	2000	2000	2000	133.894	45.682	9.541
1m	0.062	2000	2000	1894.537	118.081	41.141	8.774
1.5m	0.000	105.606	1838.549	1245.669	95.755	34.550	7.631
2m	0.000	0.297	97.578	692.523	71.403	27.055	6.275
2.5m	0.000	0.000	2.238	325.535	48.959	19.756	4.880
3m	0.000	0.000	0.022	129.388	30.868	13.451	3.588
3.5m	0.000	0.000	0.000	43.483	17.896	8.541	2.495
4m	0.000	0.000	0.000	12.356	9.541	5.056	1.640
5m	0.000	0.000	0.000	0.603	2.108	1.437	0.600
6m	0.000	0.000	0.000	0.015	0.333	0.309	0.175

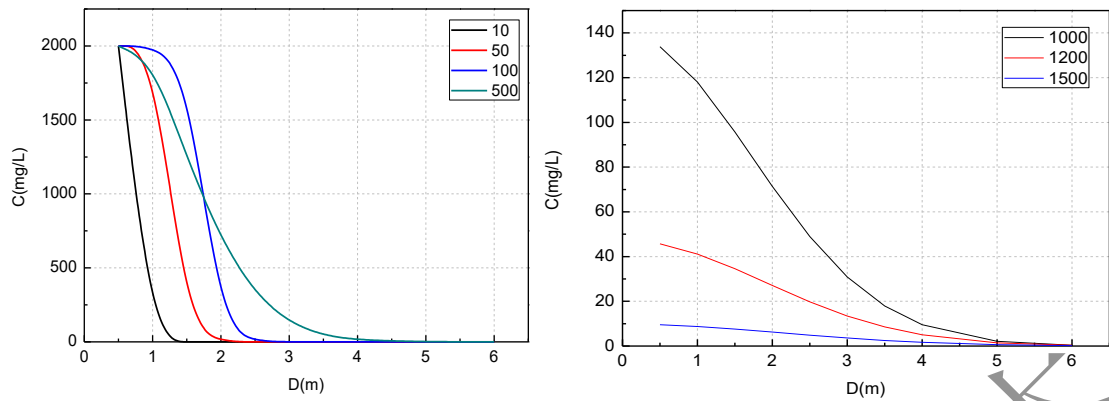


图 6.2.1-1 黏土层 COD_{Mn} 污染物扩散解析结算成果图

从计算结果可以看出，在综合调节池泄漏 30 天被发现的情况下，项目污染物的最大污染距离为 5m，污染物在 1500 多天后方降解至标准值之下。

综合看，项目在及时发现污染并采取阶段措施后，污染物总量不大，其污染范围不大，污染可控。

6.2.3 大气环境影响评价

一、预测因子确定

根据估算模式 AERSCREEN 计算结果（具体见本报告第 2.3.1 章节中表 2.3.1-3），本报告选取推荐评价等级为一级的甲苯、醋酸和异丙醇作为预测因子。

二、预测周期、预测范围、气象数据

本项目选取 2019 年为评价基准年，以 2019 年整年作为预测周期。

根据估算模式 AERSCREEN 计算结果，确定预测范围同评价范围一致，即：以厂区厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形。

气象数据采用由台州市气象台提供的 2019 年全年气象观测数据，观测站点位于台州市椒江区洪家街道，距本项目直线距离约 17km，具体坐标、海拔等参数见表 6.2.1-1。

根据气象观测数据，2019 年项目所在区域的风频玫瑰图见图 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
洪家	58665	国家基准站	345246.74	3166688.82	17	5	2019	高、低空

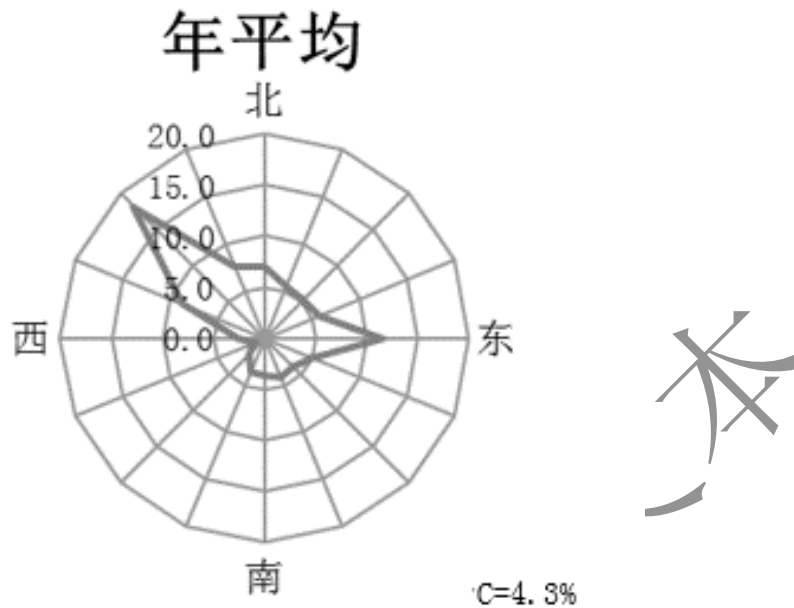


图 6.2.2-1 2019 年项目所在区域风频玫瑰图

二、主要大气污染因子确定

本项目在生产合成过程中将产生多种废气，这些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。根据本项目废气源强 AERSCREEN 估算结果，本评价选择甲苯、醋酸和异丙醇作为影响预测因子。

三、预测模式及预测结果

1. 预测模式

根据环境空气评价等级判定（判定过程见 2.3.1 章节），本项目评价等级为一级，大气预测采用导则推荐的 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。

2. 预测源强的确定

根据工程分析及其 AERSCREEN 计算结果，选择确定评价等级为一级的甲苯、醋酸和异丙醇废气进行预测，预测过程考虑本次项目的有组织和无组织废气叠加以及区域浓

度背景值叠加，同时考虑公司及周围企业的在建同种废气污染源排放的叠加。

从调查看，达辰药业厂区内有排放甲苯、醋酸和异丙醇的在建项目；周边近距离内浙江瑞博制药有限公司、临海天宇药业有限公司、浙江宏远制药股份有限公司、浙江海洲制药有限公司、浙江永太手心医药科技有限公司和浙江华海建诚药业有限公司在建项目涉及污染物甲苯、醋酸和异丙醇废气。



图 6.2.3-5 周边涉及同类在建污染源企业分布情况

本项目及周边同类在建污染源各废气点源参数汇总见表 6.2.3-7，周边同类在建污染源废气矩形、多边形面源参数汇总见表 6.2.3-8、表 6.2.3-9。

表 6.2.3-7 本项目及周边同类在建污染源点源参数清单

编号	名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度(m)	排气筒高 度(m)	排气筒出 口内径(m)	烟气流速 (m/s)	烟气温 度(°C)	年排放小 时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲苯	醋酸	异丙醇
1	达辰药业 排气筒	本项目	359480.5	3176148.9	6	15	0.8	11.1	40	7200	正常	0.132	0.031	0.021
		在建项目									正常	0.107	0.018	0.052
		以新带老									正常	0.022	/	/
2	瑞博制药排气筒		359102.7	3176252.6	2.53	20	0.8	12.157	40	7200	正常	-0.071	-0.092	0.019
3	天宇药业排气筒		359336.3	3175861.8	6.16	25	0.7	14.076	40	7200	正常	0.016	/	-0.002
4	宏元药业排气筒		359131.9	3175724.8	6.03	20	0.7	14.44	40	7200	正常	0.047	/	0.007
5	海洲药业排气筒		359856.2	3176212.8	6.3	20	0.8	11.053	40	7200	正常	-0.141	0.048	0.388
6	华海建诚排气筒		359451.6	3175501.6	0	25	0.8	11.058	40	7200	正常	0.135	0.082	0.031
7	永太手心排气筒		359013.7	3176193	4.88	30	1	7.074	40	7200	正常	0.043	/	0.113

表 6.2.3-8 本项目及周边同类在建污染源矩形面源参数清单

名称			面源起点坐标		面源海拔 高度(m)	面源长 度(m)	面源宽 度(m)	与正北方 夹角(°)	面源有效排 放高度(m)	年排放小时 数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)		
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)								甲苯	醋酸	异丙醇
达辰 药业	本次 项目	生产车间 1 西	359342.9	3176032.8	5.06	47	18	56.7	6	7200	正常	0.046	/	0.087
		生产车间 6	359525.5	3176032.1	5.88	41	15	-32.8	6	7200	正常	0.020	/	/
		生产车间 4	359462.6	3176114.1	6	56	18	57.8	6	7200	正常	/	0.037	/

表 6.2.3-9 周边同类在建污染源多边形面源参数清单

编号	名称		面源起点坐标		面源海拔高度 (m)	面源有效排放高 度(m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)			
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)					甲苯	醋酸	异丙醇	
1	达辰药业生产 区(在建项 目)		X _{s1} 、Y _{s1}	359283.7	3176030.5	4.6	6	7200	正常	0.083	0.004	0.055
			X _{s2} 、Y _{s2}	359509.5	3176174.8							
			X _{s3} 、Y _{s3}	359733.1	3175797.8							
			X _{s4} 、Y _{s4}	359661.6	3175756.5							
			X _{s5} 、Y _{s5}	359522.9	3175989.5							
			X _{s6} 、Y _{s6}	359353.8	3175883.4							
			X _{s7} 、Y _{s7}	359276.8	3176017.2							
			X _{s8} 、Y _{s8}	359281	3176028.3							

2	天宇药业生产区	X _{s1} 、Y _{s1}	359193.9	3175978.4	5.96	6	7200	正常	0.011	/	-0.047
		X _{s2} 、Y _{s2}	359270.2	3176020.3							
		X _{s3} 、Y _{s3}	359350.4	3175869.2							
		X _{s4} 、Y _{s4}	359658	3175749.3							
		X _{s5} 、Y _{s5}	359411.5	3175615							
		X _{s6} 、Y _{s6}	359196.2	3175976.1							
3	宏元药业生产区	X _{s1} 、Y _{s1}	359023.6	3175625.5	5.8	6	7200	正常	0.047	/	0.006
		X _{s2} 、Y _{s2}	359302.2	3175791.9							
		X _{s3} 、Y _{s3}	359188.8	3175976.9							
		X _{s4} 、Y _{s4}	358910.1	3175787.8							
4	瑞博药业生产区	X _{s1} 、Y _{s1}	359168.9	3176069.5	4.34	6	7200	正常	0.004	-0.039	0.007
		X _{s2} 、Y _{s2}	358964.9	3176370.6							
		X _{s3} 、Y _{s3}	359251.6	3176541.5							
		X _{s4} 、Y _{s4}	359473.3	3176243.7							
5	海洲药业生产区	X _{s1} 、Y _{s1}	359554.8	3176204	5.77	6	7200	正常	0.02	0.018	0.141
		X _{s2} 、Y _{s2}	359845.6	3176384.6							
		X _{s3} 、Y _{s3}	360027.1	3175959.7							
		X _{s4} 、Y _{s4}	359771.2	3175825.4							
		X _{s5} 、Y _{s5}	359554.8	3176196.3							
6	华海建诚生产区	X _{s1} 、Y _{s1}	359158.2	3175386.3	1.98	6	7200	正常	0.114	0.064	0.016
		X _{s2} 、Y _{s2}	359757.5	3175748.8							
		X _{s3} 、Y _{s3}	359971.2	3175359.1							
		X _{s4} 、Y _{s4}	359378.2	3175057.4							
		X _{s5} 、Y _{s5}	359166.6	3175375.9							
7	永太手心生产区	X _{s1} 、Y _{s1}	358657.5	3176190.9	5.02	6	7200	正常	0.05	/	0.216
		X _{s2} 、Y _{s2}	358955	3176362.7							
		X _{s3} 、Y _{s3}	359170.8	3176056.8							
		X _{s4} 、Y _{s4}	358867	3175841							
		X _{s5} 、Y _{s5}	358661.7	3176180.4							

表 6.2.3-10 各预测因子背景浓度取值汇总

因子	背景浓度取值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		备注
	1h 平均	日均	
甲苯	1h 平均	8.5	均未检出，按检出限浓度的 50%计
醋酸	1h 平均	40	
	日均	40	
异丙醇	1h 平均	17	
	日均	17	

3、预测和评价内容

根据环境空气现状质量评价（本报告第 5.3 章节），项目所在区域属于环境空气质量达标区。根据导则规定，项目需要预测环境空气保护目标和网格点的短期浓度贡献值，具体预测内容见表 6.2.2-5。

表 6.2.3-11 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
新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
新增污染源+其他 在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况；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
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

4、正常排放预测结果及评价

(1) 本项目预测结果及评价

根据逐日逐时气象资料预测结果，预测范围内甲苯、醋酸和异丙醇的影响浓度分布情况见表 6.2.3-12，其对应的浓度分布图见图 6.2.3-6~图 6.2.3-13。

表 6.2.3-12 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率%	达标情况
甲苯	最大浓度落地点	1h	47.28	19072806	23.64	达标
	团横村	1h	2.98	19050824	1.49	达标
醋酸	最大浓度落地点	1h	41.43	19063019	20.72	达标
		24h	10.86	19100424	18.10	达标
	团横村	1h	1.82	19101022	0.91	达标
		24h	0.19	19073124	0.19	达标
异丙醇	最大浓度落地点	1h	89.55	19072806	14.93	达标
		24h	26.64	19100424	4.44	达标
	团横村	1h	4.50	19050824	0.75	达标
		24h	0.52	19073124	0.09	达标

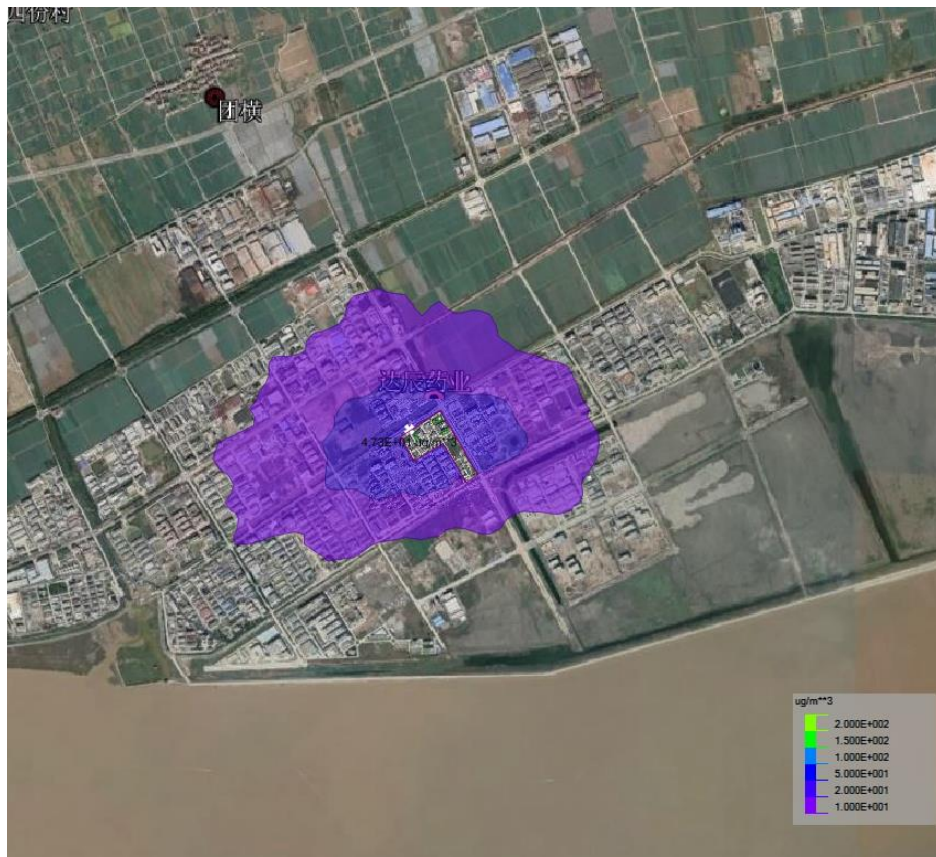


图 6.2.3-6 甲苯小时一次贡献浓度最大值分布

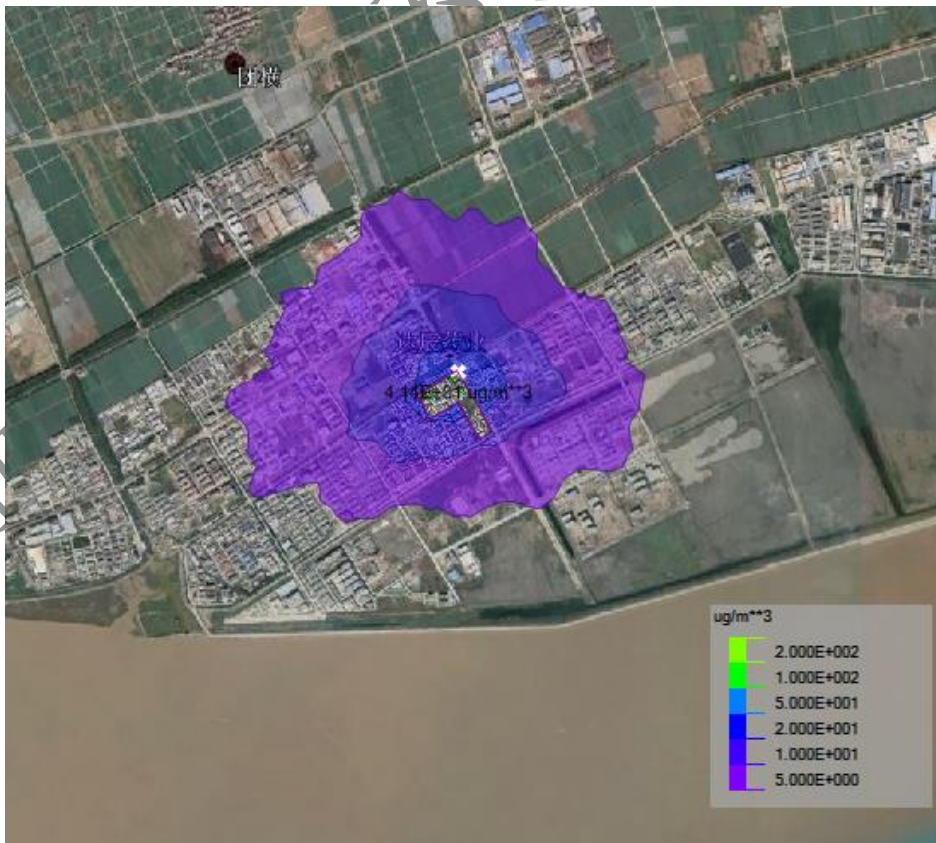


图 6.2.3-7 醋酸小时一次贡献浓度最大值分布

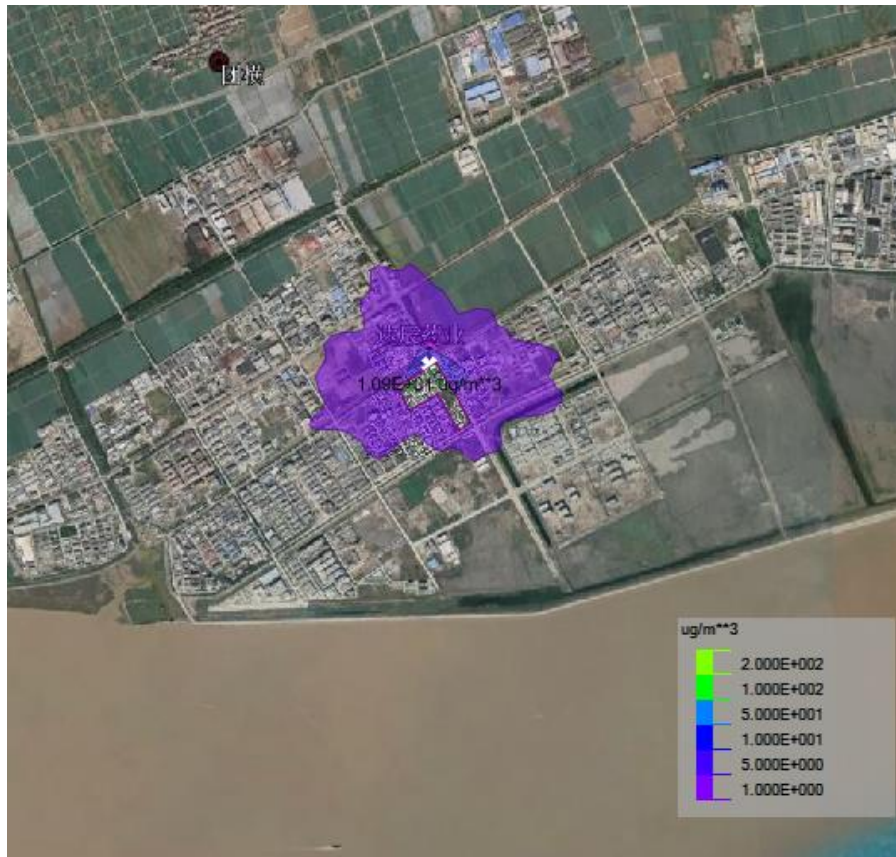


图 6.2.3-8 醋酸日均贡献浓度最大值分布

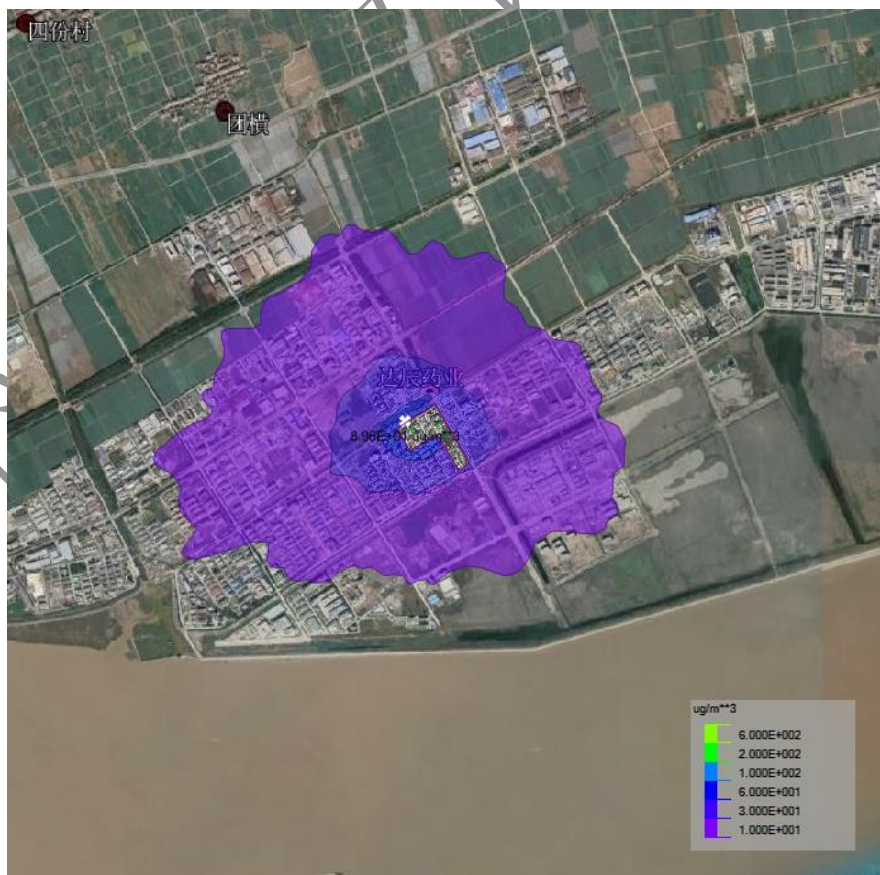


图 6.2.3-9 异丙醇小时一次贡献浓度最大值分布

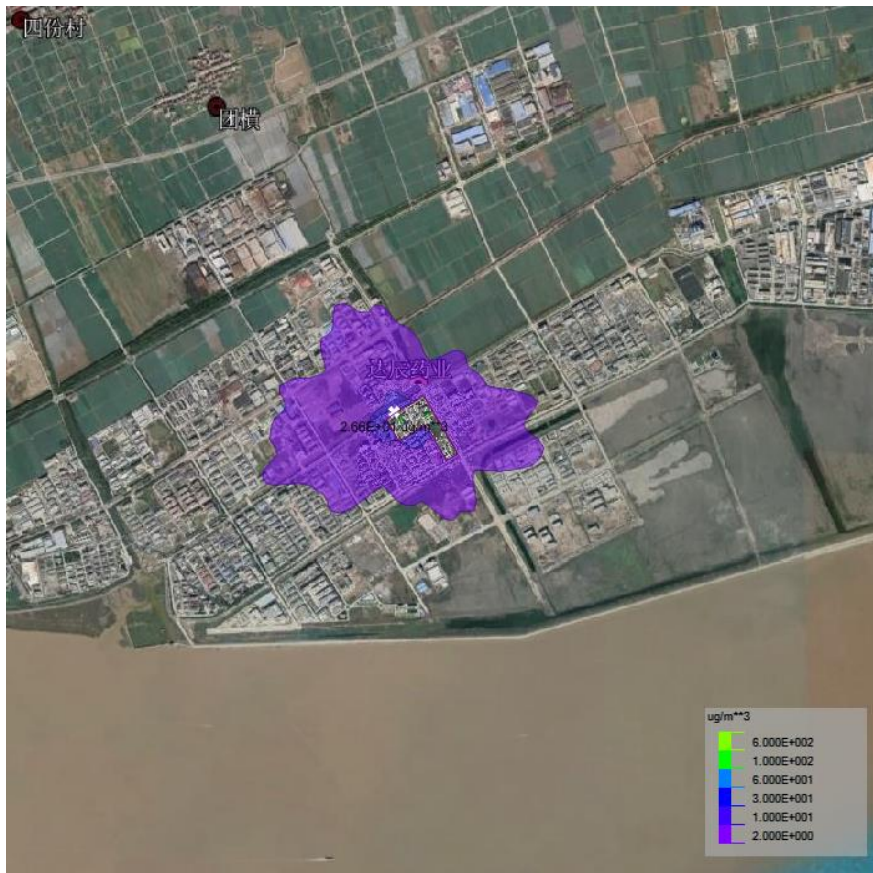


图 6.2.3-10 异丙醇日均贡献浓度最大值分布

从预测结果看，在正常运行的情况下，本次项目排放的主要污染物（甲苯、醋酸和异丙醇）对于环境保护目标和网格点的各时段浓度贡献值均小于环境质量标准限值。

(2) 叠加厂区现有在建和周边在建源强后预测结果及评价

叠加达辰药业在建源强和周边企业甲苯、醋酸和异丙醇在建源强和背景浓度后，甲苯、醋酸和异丙醇相关时段的浓度值仍在环境质量标准之内。预测结果见表 6.2.3-13，叠加后预测浓度分布图见图 6.2.3-11~图 6.2.2-15。

表 6.2.3-13 叠加后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
甲苯	最大浓度落地点	1h 平均浓度	73.54	36.77	8.5	82.04	41.02	达标
	团横村		14.01	7.01		22.51	11.26	达标
醋酸	最大浓度落地点	1h 平均浓度	42.58	21.29	40	82.58	41.29	达标
	团横村		1.9	0.95		41.9	20.95	达标
	最大浓度落地点	日平均浓度	12.22	20.37	40	52.22	87.03	达标
	团横村		0.23	0.38		40.23	67.05	达标
异丙醇	最大浓度落地点	1h 平均浓度	112.85	18.81	17	129.85	21.64	达标
	团横村		19.04	3.17		36.04	6.01	达标
	最大浓度落地点	日平均浓度	29.89	4.98	17	46.89	7.82	达标
	团横村		2.39	0.40		19.39	3.23	达标

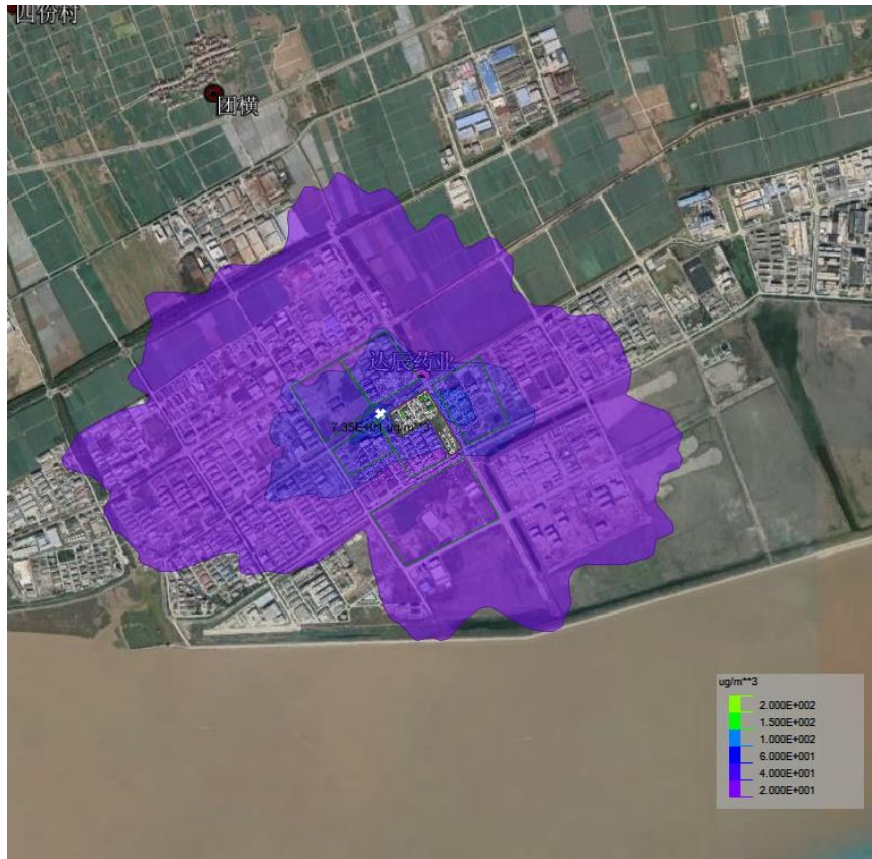


图 6.2.3-11 叠加后甲苯小时一次贡献浓度最大值分布

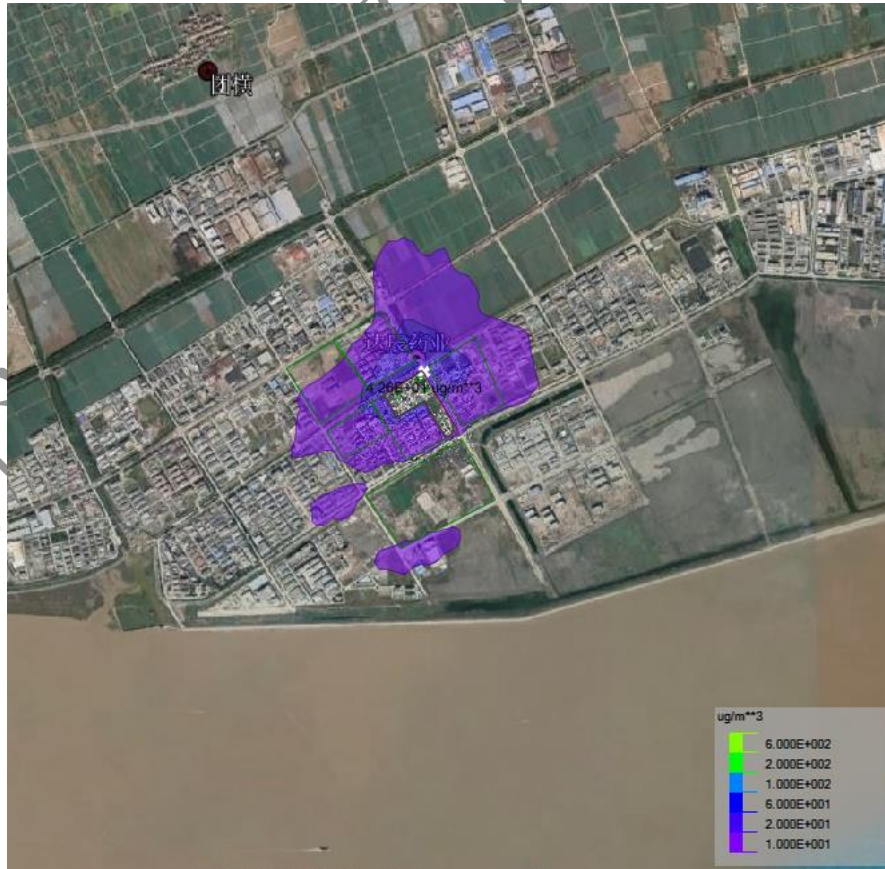


图 6.2.3-12 叠加后醋酸小时一次贡献浓度最大值分布



图 6.2.3-13 叠加后醋酸日均贡献浓度最大值分布

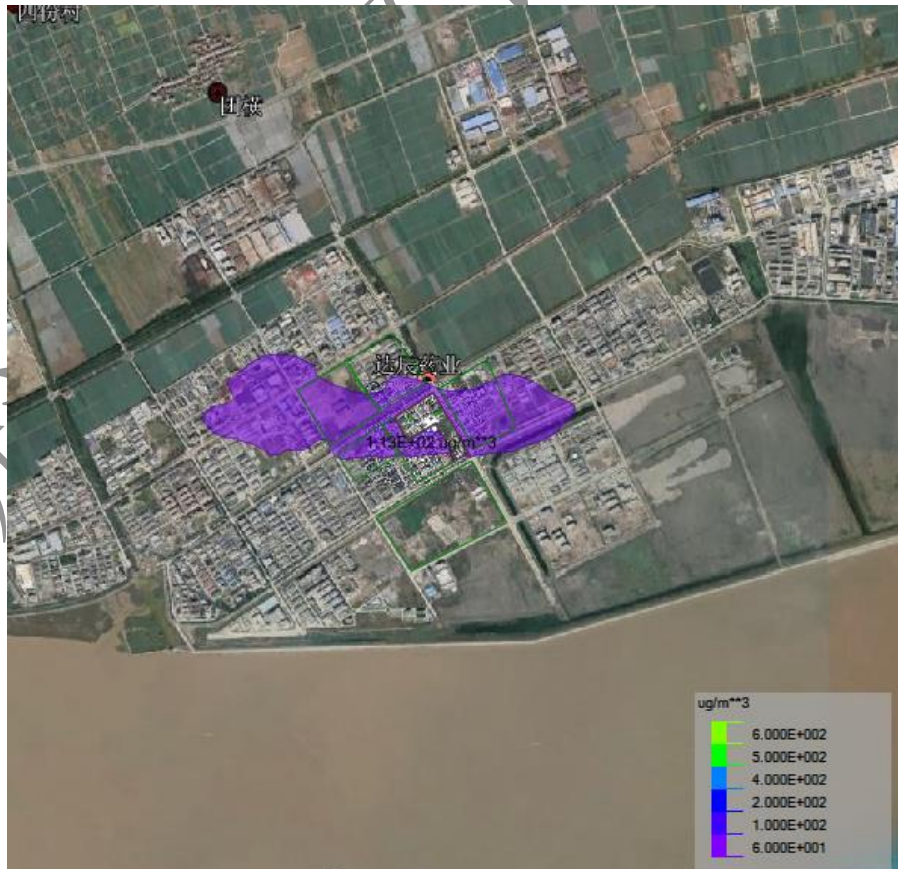


图 6.2.3-14 叠加后异丙醇小时一次贡献浓度最大值分布

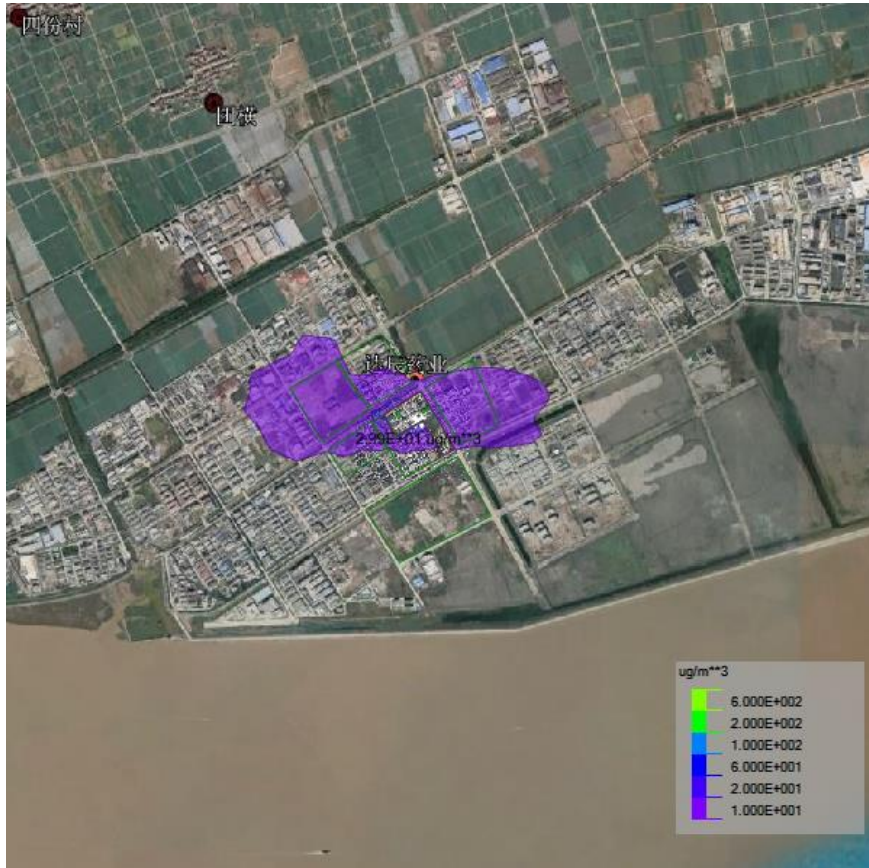


图 6.2.3-15 叠加后异丙醇日均贡献浓度最大值分布

(3) 非正常工况浓度分析

本项目各产品生产为间歇式，不存在开停车阶段的废气非正常排放状况。最大可能情况为废气处理设施失效。非正常排放参数见表 4.6-1。

表 6.2.3-15 给出了非正常排放时，甲苯、醋酸以及异丙醇废气对周边及各敏感点环境空气 1 小时最大浓度贡献值的预测结果。

表 6.2.3-15 非正常排放时废气浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
甲苯	团横村	1 小时	138.38	19091021	69.19	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	534.3	19062919	267.15	超标
醋酸	团横村	1 小时	17.07	19091021	8.54	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	65.6	19062919	32.80	达标
异丙醇	团横村	1 小时	71.45	19091021	11.91	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	274.85	19062919	45.81	达标

从以上预测结果可知，在废气处理设施因故障出现停车非正常排放时，甲苯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $534.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 267.15%，超过了环境质量浓度；团横村 1 小时最大浓度贡献值为 $138.38\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 69.19%，为正常排放时的 47 倍；醋酸

废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $65.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 32.80%，未超过环境质量浓度；团横村 1 小时最大浓度贡献值为 $17.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.54%，为正常排放时的 9 倍；异丙醇废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $274.85\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 45.81%，未超过环境质量浓度；团横村 1 小时最大浓度贡献值为 $71.45\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 11.91%，为正常排放时的 16 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。

5. 恶臭影响分析

根据分析，本项目恶臭污染源主要为：

(1) 生产过程涉及到恶臭物质氨水、乙腈等，在物料反应转移过程及废水预处理过程中，如设备密闭性不好，容易产生较大影响。为了解本次项目恶臭废气的影响程度，本次环评对各恶臭污染因子进行了预测，并结合其嗅觉阈值和居住区标准浓度进行分析。在正常情况下，影响预测结果如下：

表 6.2.3-16 恶臭污染因子影响浓度

恶臭污染因子	小时一次最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅觉阈值浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	居住区标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
氨	7.27	1138	200
乙腈	13.5	70000	243

从预测结果来看，正常情况下，氨水、乙腈的最大落地浓度小于居住区标准和嗅觉阈值浓度，经有效收集和处理后对周围环境影响不大。

另外，生产过程中使用到的水合肼和乙二胺的气味较为特殊，且目前采用桶装料，投料过程中易产生无组织溢散，对周围环境造成恶臭影响。

企业通过设置液体物料上料间，采用隔膜泵正压输送至计量罐或反应釜，且输送过程采用专用的桶装料上料器并连接平衡管；上料间设置集气装置，将投料间的废气收集至废气总管。因此水合肼和乙二胺投料过程中无组织溢散的可能性较小，对周围环境影响不大。

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

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

气经 RTO 设施处理后排放，预计在对有恶臭废气进行有效收集处理后，在正常工况下本项目产生的恶臭对周围环境的影响不大。

7、小结

本项目位于环境空气质量达标区，废气经有效收集、治理后：

新增污染源甲苯废气正常排放下 1 小时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；醋酸和异丙醇废气正常排放下 1 小时浓度及日均贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后：甲苯废气对区域及敏感点 1 小时影响均浓度未超过环境质量标准；醋酸和异丙醇废气对区域及敏感点 1 小时及日均影响均浓度均未超过环境质量标准。

因此，通过对全厂废气加强收集和处理的基礎上，项目废气的排放对环境的影响可以接受。

6.2.4 大气防护距离计算

本次环评根据导则(HJ-2.2-2018)的规定，采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。本项目的点源及面源参数汇总见表 6.2.4-1、表 6.2.4-2。

表 6.2.4-1 本项目实施后全厂主要废气污染源点源参数清单

名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(°C)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)						
	X 坐标	Y 坐标								甲醇	氯化氢	氨	甲苯	醋酸	二氯甲烷	异丙醇
RTO 排气筒	359480.5	3176148.9	6	15	0.8	11.1	40	7200	正常	0.096	0.029	0.009	0.259	0.062	0.135	0.087

表 6.2.4-2 本项目实施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)	与正北方夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)						
		X 坐标	Y 坐标								甲醇	氯化氢	氨	甲苯	醋酸	二氯甲烷	异丙醇
1	达辰生产区	359283.7	3176030.5	4.6	/	/	/	6	7200	正常	0.18	0.007	0.007	0.186	0.045	0.064	0.176

根据预测计算结果，本项目实施后，达辰药业厂区厂界外不需设置大气防护距离。

6.2.5 声环境影响简析

1、噪声源强

本项目主要噪声源为生产车间和公用工程楼，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

采用 stüeber 简化模式预测噪声对外环境的影响，假设各生产设备在车间内的混响声场是稳定的、均匀的，将整个车间看作一个整体声源，声波在传播过程中只考虑距离衰减和围墙等围护结构的屏障衰减，即：

$$L_p = L_w - \sum A_i$$

式中： L_p ——受声点的声级，dB；

$\sum A_i$ ——声波在传播过程中衰减量之和，dB；

L_w ——整体声源的声功率级，dB。

对于距离衰减，衰减值和距离之间的关系为：

$$A_a = 10 \lg (2\pi r^2)$$

式中： r ——整体声源的中心到受声点的距离，m。

屏障衰减量：主要是车间隔声间、厂区围墙等。车间看成一个隔声间，其隔声量由房的墙、门、窗等综合而成，生产时关闭门窗，车间门窗、墙体等按隔声要求处理，其隔声量一般为 20-25dB 以上。整个屏障衰减量 A_b 以 25dB 计。

在工程计算中，简化的声功率换算公式为：

$$L_w = L_{pi} + 10 \lg (2S)$$

式中： L_{pi} ——拟建车间类比调查所测得的平均声压值，dB；

S ——拟建车间面积， m^2 。

因此，各受声点的声级计算模式为：

$$L_p = L_{pi} + 10 \lg (2S) - 10 \lg (2\pi r^2) - A_b$$

各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

3、预测结果

噪声源及其至各厂界的距离参数见表 6.2.5-2:

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
生产车间 1 西	75	208	107	76	58
生产车间 6	75	40	310	244	115
生产车间 4	75	47	393	237	32

各噪声源对各厂界影响预测结果见表 6.2.5-3:

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	生产车间 1 西	25.5	31.3	34.2	36.6
	生产车间 6	40.9	23.1	25.2	31.7
	生产车间 4	41.6	23.2	27.6	45.0
叠加后贡献值		44.3	32.5	35.5	45.8

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

本次技改项目产生多种固废,除生活垃圾以及生化污泥外,其余均为危险固废。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

达辰药业区内已建有总面积约 489m²的危废堆场,设有防风、避雨、防渗漏措施,配备渗出液收集池和引风装置,废气接入厂区废气处理设施。此外,公司设置了两个体积为 30m³的废液储罐和两个 50m³废酸储罐,并设置了围堰和防渗地面。从匹配性看,现有的危废堆场无法满足本项目产生的危废暂存需求,因此本项目需要新增 600m²以上的危废堆场。新建的危废堆场需要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013)的相关要求。

根据公司现有项目以及本次技改项目危废产生情况,现有堆场及储罐再加上本次新增危废堆场可满足本次项目危废暂存需求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1. 污染影响途径

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

2. 污染影响分析

(1)项目各危险废物产生点至危废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，企业将废气接入备用的末端废气处理设施进行处理，也能保证危废堆场废气的有效处理。

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

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

三、危险废物委托处置的环境影响分析

本次技改项目固废处置方式汇总见表 6.2-6-1。

表 6.2.6-1 本次项目各类固废处置方式汇总

序号	固废名称	属性	废物代码	预测年产生量 (t/a)	利用处置方式	委托处置单位	是否符合环保要求
1	废溶剂	危险废物	HW06 (900-401-06) / HW06 (900-402-06) / HW06 (900-404-06)	346	无害化处 置	有资质的单 位	符合
2	废包装材料		HW49 (900-041-49)	8			符合
3	废活性炭		HW02 (271-003-02)	26.6			符合

4	废机油		HW08 (900-249-08)	0.5			符合
5	废液		HW02 (271-001-02)	1112.9			符合
6	高(前)沸物		HW02 (271-001-02)	610.2			符合
7	物化污泥		HW49 (772-006-49)	6.4			符合
8	废盐		HW02 (271-001-02)	271.8			符合
9	废渣		HW02 (271-001-02)	213.7			符合
10	实验室废弃物		HW49 (900-047-49)	0.2			符合
11	废树脂		HW49 (900-041-49)	0.4			符合
12	废(磷)酸		HW02 (271-001-02)	652.6			符合
13	废硫酸		HW34 (900-349-34)	1920.7			符合
14	生化污泥	一般	/	20.5	清运填埋	当地环卫部	符合
15	生活垃圾	固废	/	19		门	符合
	合计			5209.5			

达辰药业已经建立了一套较为完整的固废管理制度。项目经综合利用后的危险固废送往台州市德长环保有限公司等资质单位作无害化处置，并遵守联单转移制度。本次项目通过相应的处置，能达到固废的无害化处置，对环境的影响不大。

四、小结

本项目产生固废 5209.5t/a，除生化污泥以及生活垃圾外均属于危险废物。危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。企业通过委托台州市德长环保有限公司等资质单位对危废进行无害化处置，对环境的影响不大。

6.2.7 土壤环境影响评价

一、场地及周边土壤情况调查

项目厂区土壤类型查阅“国家土壤信息服务平台”。本项目厂址中心坐标为东经 121.561972°，北纬 28.703515°，根据查询结果，项目厂址土壤类型为滨海潮滩盐土。

从现状调查看，评价范围内土地主要为工业用地和农用地；范围内无村居敏感点，主要敏感点为厂界北侧的农田（最近距离 100m）。

二、环境影响类型、途径及影响因子识别

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，项目土壤环境影响识别见表 6.2.7-2。

表 6.2.7-1 本项目土壤影响途径表

不同时期	污染影响途径		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	√	√
运营期	√	√	√

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
生产车间	化学反应、后续处理过程	大气沉降	二氯甲烷、氯化氢、乙腈、醋酸、氮氧化物、甲苯、乙醇、氨、异丙醇、甲醇、乙二胺、三氟乙酸乙酯	甲苯	间歇
废气处理	排气筒	大气沉降	二氯甲烷、氯化氢、乙腈、醋酸、氮氧化物、甲苯、乙醇、氨、异丙醇、甲醇、乙二胺、三氟乙酸乙酯、二氧化硫	甲苯	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	COD、BOD、氨氮等	COD	连续
		垂直入渗			
储罐装置区		地面漫流	异丙醇、乙醇、甲醇、甲苯、液碱、盐酸、亚硝酸硫酸、硫酸等	甲苯	事故
		垂直入渗			
化学品库		地面漫流	厂区内各种桶装物料，具体见表 4.12.1-1	醋酸	事故
		垂直入渗			

三、土壤环境影响分析

本项目由于施工期主要为生产设备的安装，且施工时间短，施工期的影响相对较小，因此不对施工期土壤影响进行评价，对项目运营期对于土壤环境的影响作评价分析。

项目运营期对于土壤环境的影响方式主要为地面漫流、垂直入渗和大气沉降。

项目厂区内采取地面硬化，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。因此废水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；大气沉降则是相对较大的影响因素，因此对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析。

本项目为化学原料药中间体制造，属于污染影响型 I 类项目；项目依托厂区现有及在建的公用工程和环保工程，全厂占地规模属于中型；项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区，项目所在地北侧 100m 为农用地，因此周边的土壤环境敏感程度为敏感。对照《导则》(HJ964-2018) 的相关规定，土壤环境评价等级为一级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 1000m。

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

1. 地面漫流对土壤环境影响分析

本项目对于土壤环境的主要污染因子为有机类物质，在事故状况和降雨情况下会发生地面浸流，造成土壤污染。

项目厂区内除绿化区域外，均实现了地面硬化。并且设置雨水收集和事故废水收集装置。可通过各装置和设施的联合调控，控制并收集初期雨水和事故废水进入废水站处置，防治其通过地面漫流而进入土壤中。在全面落实相应措施后，项目因地面漫流对土壤造成的影响较小。

2. 垂直入渗对土壤环境影响分析

从本次项目来看，危废堆场、废水收集和处理装置在装置破损的事故状态下会对土壤造成垂直入渗影响。

本项目将参照《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，制定实施分区防渗措施。项目危险废物储存区均将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计；项目产生的危险废物也委托有资质单位进行无害化处置；车间废水收集装置和废水处理站各构筑物按要求做好防渗措施。因此只要各个环节得到良好控制，本项目污染物通过垂直入渗对于土壤环境造成的影响较小。

3. 大气沉降对于土壤的影响

本报告定量分析项目运营期通过大气沉降途径对土壤环境的影响。选取甲苯为预测因子，预测方法采用导则附录 E 中所列的方法一，其计算公式如下：

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

n —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；

n —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；

n —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。

根据本项目特征, I_s =日最大落地浓度 (C_{max}) × 全年天数 (365) × A 。由于本项目涉及大气沉降影响, 可不考虑输出量,

故计算公式可简化为:

$$\Delta S = 365n C_{max} / (\rho_b \times D)$$

通过大气影响预测可知, 甲苯日平均最大落地浓度即 C_{max} 为 14.12 μ g/m³; 假设其沉降量为日最大落地浓度 × 全年天数 × 土壤面积 × 0.2m, D 取值 0.2m; n 取 10、20、30 年; 表层土壤容重约为 $\rho_b=1270$ kg/m³; 则项目甲苯沉降增加量计算结果如表 6.2.7-3 所示。

表 6.2.7-3 大气沉降甲苯预测结果表

预测因子	土壤中增量 ΔS		
	10 年	20 年	30 年
甲苯	40.6 μ g/kg	81.2 μ g/kg	121.7 μ g/kg
	叠加本底后 S		
	41.9 μ g/kg	82.5 μ g/kg	123 μ g/kg

注: 根据现状监测结果, 土壤中本底均低于检出限 (检出限 0.0013mg/kg), 本次评价取其检出限一半作为本底值, 即 1.3 μ g/kg。

根据上述预测分析, 在不考虑甲苯降解的情形下: 项目排放的甲苯沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下增量为 121.7 μ g/kg, 叠加本底后为 123 μ g/kg, 对照 GB 36600-2018 甲苯第二类用地筛选值为 1200mg/kg, 本项目预测所得叠加值远小于其筛选值。

综上, 本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

(2) 地面漫流途径土壤环境影响分析

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

(3)垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，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，土壤中甲苯的预测浓度为 $121.7 \mu\text{g/kg}$ ，甲苯的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营对土壤的影响较小。

6.3 环境风险评价

6.3.1 评价依据

一、建设项目风险源调查

环境风险调查主要包括本次技改项目的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

1. 危化品贮存

达辰药业本次技改项目产品生产中涉及的危化品存储情况见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 技改项目涉及的危化品情况

序号	名称	贮存方式	包装规格	最大储量 (t)	取用方式	贮存地点
1	甲苯	储罐	50m ³	36	管道	罐区
2	甲醇	储罐	50m ³	32	管道	罐区
3	乙醇	储罐	50m ³	32	管道	罐区
4	盐酸	储罐	50m ³	42	管道	罐区
5	异丙醇	储罐	50m ³	32	管道	罐区
6	亚硝酸硫酸	储罐	30m ³	48	管道	罐区
7	液碱	储罐	50m ³	40	管道	罐区
8	片碱	袋装	25kg/袋	68.4	叉车	甲类库
9	氯乙酰氯	桶装	200L/桶	20	叉车	甲类库

10	三氟乙酸乙酯	桶装	200L/桶	35.9	叉车	甲类库
11	水合肼	桶装	200L/桶	15.8	叉车	甲类库
12	乙酸	桶装	200L/桶	42	叉车	甲类库
13	一氯化硫	桶装	200L/桶	8.5	叉车	甲类库
14	乙腈	储罐	10m ³	8	管道	生产车间 6
15	氨水	储罐	10m ³	10	管道	生产车间 1
16	二氯甲烷	储罐	10m ³	10	管道	生产车间 6
17	三氯氧磷	储罐	10m ³	8	管道	生产车间 6

2. 风险单元及危险物质分布

本次技改项目涉及的风险单元主要为生产车间、仓库、环保处理设施等，相关情况统计见本报告 6.3.3 章节风险识别部分。

二、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。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图6.3.1-1。



图 6.3.1-1 技改项目风险敏感点分布图

表 6.3.1-2 技改项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征						
环境空气	厂区周边 5km 范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 (m)	属性	人口数	
	1	双闸村	西	3500	居住区	1200	
	2	团横村 (土城)	西北	2200	居住区	3247	
	3	土城村	西北	3200	居住区		
	4	杜下浦村	西北	3600	居住区	1685	
	5	新潮村	北	3000	居住区	3278	
	6	小田村	东北	3200	居住区	4023	
	7	川南中学	西北	3500	学校	1500	
	8	保家村	西北	3900	居住区	1748	
	9	厂横村	西北	3900	居住区	1141	
	10	戴家村	西北	3900	居住区	2778	
	11	推船沟村	东北	3900	居住区	2218	
	12	土改村	东北	4100	居住区	913	
	13	劳动村	东北	4400	居住区	1419	
	14	横歧路村	东北	4500	居住区	1548	
	15	四份村	西北	3400	居住区	1799	
	16	炮台村	西北	4100	居住区	1920	
	17	西邵村	西北	4800	居住区	1069	
	18	小金门村	西北	3600	居住区	1147	
	19	九华村	北	4810	居住区	1336	
	20	朝南屋村	西北	4140	居住区	2804	
	21	河坎下村	西北	4600	居住区	1069	
	22	草坦村	西北	4800	居住区	2096	
	23	树桥头村	西北	4590	居住区	1383	
	24	横歧村	北	4390	居住区	1985	
	25	东葛村	西北	4500	居住区	4096	
	26	西岸村	西北	4900	居住区	3419	
27	河东村	西北	4900	居住区	2749		
厂区周边 5km 范围内人口数小计					53570		
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	

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。周边地表水主要为百里大河水网和椒江, 属III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。

6.3.2 风险潜势判定

一、危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

1. 危险物质数量与临界量比值（Q）计算

依据导则附录 B，确定本次技改项目涉及的危险物质，并且以危险物质使用情况和贮存情况为基础，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 ≥ 1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本次项目涉及多种危险物质使用，按式（6-1）进行Q 值计算。

表 6.3.2-1 项目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	甲苯	7749-09-7	5	36	16	52	10.4
2	甲醇	7697-37-2	7.5	32	5.4	37.4	4.987
3	盐酸	7647-01-0	7.5	42	2	44	5.867
4	异丙醇	67-63-0	10	32	2.8	34.8	3.48
5	氯乙酰氯	79-04-9	5	20	1.2	21.2	4.24
6	乙酸	64-19-7	10	42	1.6	43.6	4.36
7	一氯化硫	10025-67-9	2.5	8.5	0.4	8.9	3.56
8	乙腈	75-05-8	10	8	3.6	11.6	0.75
9	氨水	1336-21-6	10	10	1.4	11.4	1.14
10	二氯甲烷	1336-21-6	10	10	6.2	16.2	1.62
11	三氯氧磷	10025-87-3	2.5	8	1.4	9.4	12.56
合计				248.5	42	290.5	52.964

从统计看，本次技改项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 52.964。

2. 行业及生产工艺特点（M）评估

根据项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录 C 中的表 C.1 进行 M 值评估。

具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。本次技改项目 M 值评估

结果见表 6.3.2-2。

表6.3.2-2 建设项目M值确定表

序号	产品名称	生产工艺	数量	M 分值
1	吡啶环	重氮化反应	2 套	20
2	储罐区	/	1 组	5
项目 M 值合计				25

从评估可知项目 M 值为 25，以 M1 表示。

3. 危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

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

表 6.3.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

依照分析，本次技改项目的 Q 值为 52.964，M 值 25（表示为 M1），对照上表，本次技改项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P1。

二、环境敏感程度（E）分级确定

依据导则附录 D 进行项目环境敏感程度（E）的分级判定。

导则附录 D 中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表 6.3.2-4。

表 6.3.2-4 本次技改环境敏感度分级

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 建设项目环境风险潜势划分

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

本次技改项目的危险物质及工艺系统危险性 (P) 属于 P1, 对照表 6.3.2-5, 项目各环境要素的环境风险潜势判定见表 6.3.2-6。

表 6.3.2-6 技改项目各环境要素环境风险潜势判定结果

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

综合各环境要素风险潜势判定结果, 确定本次技改项目的环境风险潜势综合等级为 IV⁺级。

四、项目风险评价工作等级划分

环境风险评价等级分为一级、二级、三级, 依据表 6.3.2-7 确定。

表 6.3.2-7 评价工作等级划分

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

据上表, 判定确定本次技改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 技改项目各环境要素风险评价等级判定结果

环境要素	大气环境	地表水环境	地下水环境
环境要素风险潜势	IV ⁺	IV	III
风险评价工作等级	一	一	一
建设项目环境风险综合评价等级: 一级			

6.3.3 环境风险识别

一、物质危险性识别

技改项目的危险废物依据导则附录 B 确定。从性质看, 项目涉及的危险物质大部分属于易燃物质, 普遍具有易燃、易爆、毒害性、腐蚀性等危害特性。项目危险物质主要分布于生产车间和贮存场所, 相关物质的主要理化性质统计见表 6.3.3-1, 危险物质分布见图 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 技改项目危险物质综合特性表

序号	名称	相对密度	饱和蒸汽压 (KPa)	燃点 (°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	危化品目录序号	CAS 号
1	二氯甲烷	1.33 (水=1) 2.93 (空气=1)	30.55 (10°C)	615		39.8	12~19	2524	88000 (0.5 小时)	第 6.1 类 毒性物质	541	75-09-2
2	甲苯	0.87 (水=1) 3.14 (空气=1)	4.89 (30°C)	535	4	114	1.2~7.0	5000		第 3 类 易燃液体	1014	108-88-3
3	甲醇	0.79 (水=1) 2.0 (空气=1)	13.33 (21.2°C)	385	11	64.8	5.5~44.0	5628	82776 (4 小时)	第 3 类 易燃液体	1022	67-56-1
4	乙醇	0.79 (水=1) 1.59 (空气=1)	5.8 (20°C)	363	13	78.3	3.3~19.0	7060		第 3 类 易燃液体	2568	64-17-5
5	盐酸	1.20 (水=1) 1.26 (空气=1)	1.9 (25°C)			108.2		900		第 8 类 腐蚀性物质	2507	7647-01-0
6	异丙醇	0.79 (水=1) 2.07 (空气=1)	4.40 (20°C)	399	12	80.3	2~12.7	5045		第 3 类 易燃液体	111	67-63-0
7	亚硝酰硫酸	1.612 (水=1)			-1	61				第 8 类 腐蚀性物质	2486	7782-78-7
8	氯乙酰氯	1.5 (水=1) 3.9 (空气=1)	8 (41.5°C)	无意义	无意义	107	无意义	120	4620 (4 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	1563	79-04-9
9	三氟乙酸乙酯	1.167 (水=1)				60~62				第 3 类 易燃液体	1792	383-63-1
10	三氯氧磷	1.68 (水=1)	5.33 (27.3°C)			105.1		280	200.3 (4 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	1858	10025-87-3
11	水合肼	1.032 (水=1)	5mmHg (25°C)		73	120.1	>3.4~99	60		第 8 类 腐蚀性物质	2012	10217-52-4
12	乙酸	1.05 (水=1) 2.07 (空气=1)	1.52 (20°C)	463	39	118.1	4.0 (下限)	3530	13791 (1 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	2630	64-19-7
13	一氯化硫	1.678 (水=1)	6.5mmHg (20°C)			135.6	4.2~32.5			第 8 类 腐蚀性物质	2554	10025-67-9
14	乙腈	0.79 (水=1) 1.42 (空气=1)	14.11 (25°C)	524	2	81.1	3~16	2730	12663 (8 小时)	第 3.2 类 中闪点易燃液体	2622	75-05-8
15	氨水	0.91 (水=1) 0.6~1.2 (空气=1)	1.59 (20°C)			38	16~25	350		第 1 类 爆炸品	35	1336-21-6

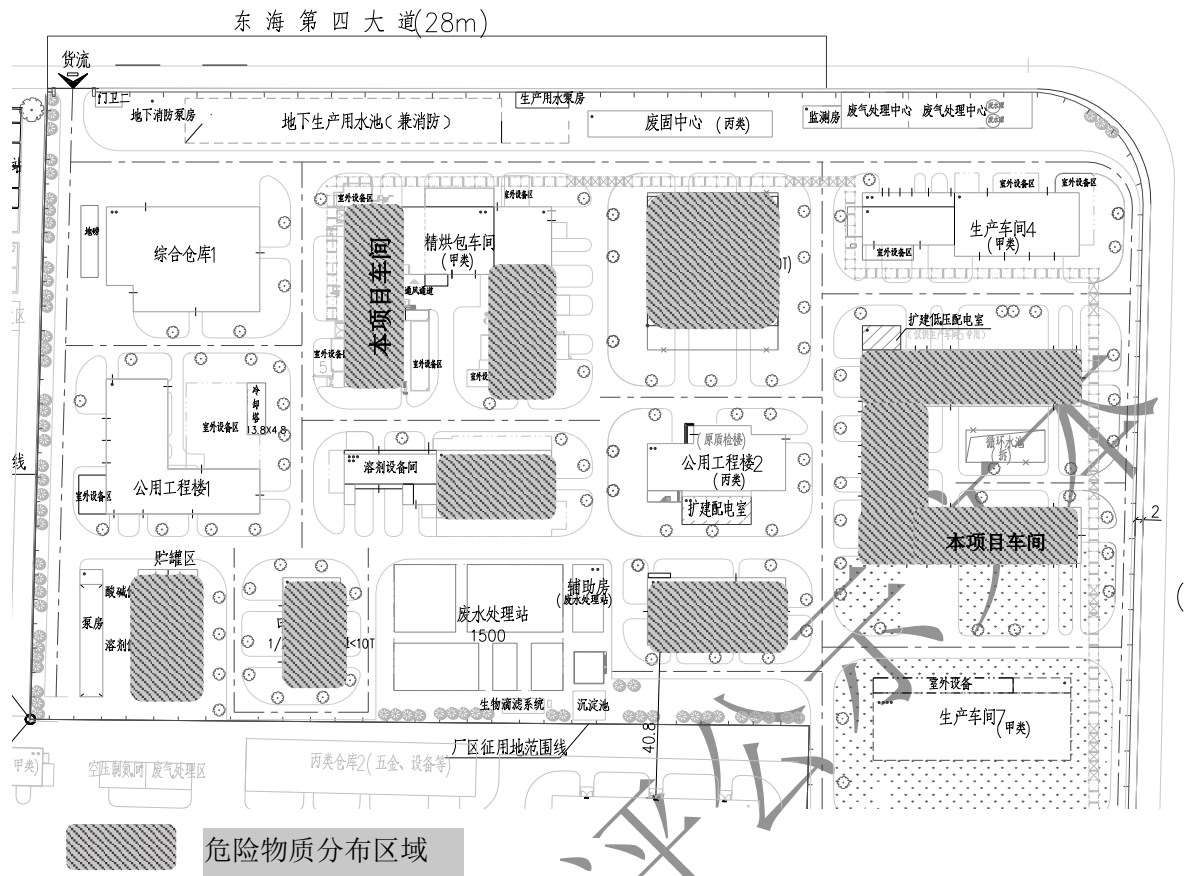


图 6.3.3-1 厂区危险物质分布图（含本项目及现有部分）

二、生产系统危险性识别

1. 生产过程的危险性分析

达辰药业在生产过程中主要涉及到物料输送、混合搅拌、加热、加压、冷却冷凝、过滤、蒸馏等操作。这些环节在特定条件下，均可能发生泄漏、火灾、爆炸等事故，从而发生事故性排放。

(1) 危险化学品生产过程中发生火灾爆炸

本次项目在生产过程中涉及易燃危险化学品，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。

本次项目中涉及的重氮化反应属于《重点监管危险化工工艺目录(2013 年完整版)》中的重点监管工艺，须重点关注其安全性问题：该工艺中涉及易燃气体的使用和易爆物质的生成，如果操作不当，可导致爆炸事故的发生。

(2) 危险化学品生产过程中泄漏

在生产过程中可能发生危险危害化学品泄漏、冒罐、扩散事故，泄漏事故形式包括：罐体、塔体破坏泄漏或冒罐泄漏；泵泄漏；阀门泄漏；管道泄漏等。导致泄漏事故发生原因分析如表 6.3.3-2。危险化学品泄漏事故除了造成火灾爆炸事故外，还会导致人员的中毒、腐蚀等事故的发生，存在较大的危险危害性。

表 6.3.3-2 泄漏事故发生的原因分析

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

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

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

项目涉及较多强腐蚀性物质使用，这些物质在贮存和使用过程中对于阀门、管路、贮存器等设施有着极高的防腐要求。化学品泄漏风险将是涉及这类物质使用岗位的主要风险，也是本次项目需要重点防范的风险。

②工人操作失误

工人操作失误主要表现为生产过程中，若工人操作不当将导致溶剂泄漏或者有毒气体散发。

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

品或者溶剂泄漏。

(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。项目涉及的对水、对热敏感的物料在湿度控制不当时，可发生潮解反应，产生有毒气体，导致严重的不良后果。

(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. 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，造成泄漏物料经雨水系统流失到外环境，从而污染纳污水体。

4. 环保设施非正常运转

(1) 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。

(2) 废水站

公司产生的废水经厂内废水站处理达进管标准后纳入污水处理厂处理，最终排入台州湾，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影响，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。

(3) 危废堆场

项目产生废活性炭、废催化剂、废渣等危废。这些物质存在因保存不当而发热自燃的风险。一旦发生燃烧后，燃烧产物将造成二次污染；而若燃烧引发其他事故，将造成更为严重的后果。

5. 小结

综上，确定厂区内的生产车间、贮存场所、三废处理设施等为危险单元；确定本次项目的重点风险源是生产车间各反应工序和罐区内各储罐。

三、环境风险类型及危害

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

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

四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表 6.3.3-3。

表 6.3.3-3 建设项目风险识别结果

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	各反应工序，包括反应及后续处理设备、物料暂存设施等	项目各种危险物质	火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边水体	重点风险源
				泄漏	大气	居住区	
2	储罐区	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	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	/	
4	甲类仓库、原料品仓库	物料存放地点	一氯化硫等	火灾	大气、水体	居住区/周边水体	
				泄漏	大气、水体	居住区/周边水体	
5	废气处理设施	废气处理设施	各种废气	非正常运行/停用	大气污染	居住区	
6	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	非正常运行/停用	水体污染	纳污水体	

6.3.4 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

1. 事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表

明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存及转运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》(HJ169-2018)的定义，最大可信事故是指基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，参考导则附录 E 中表 E.1 中关于容器、管道、泵体、压缩机等设施的泄漏和破裂频率，确认本次技改项目最大可信事故是盐酸、二氯甲烷等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，项目在罐区内设体积均为 50m³的盐酸和二氯甲烷储罐各一个，罐区设围堰。

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，盐酸和二氯甲烷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储罐，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℃时各物质的饱和蒸气压；

环境温度——取 293K；

风速——取多年平均风速 2.7m/s；

根据项目储罐围堰设置情况，根据上述公式，计算得二氯甲烷泄漏后的蒸发速率为 107.68 g/s，盐酸泄漏后氯化氢气体的挥发速率为 2.02g/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： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ;

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ;

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ; $V_5=10qF$

q ——降雨强度， mm ; 按平均日降雨量;

$q=qa/n$

qa ——年平均降雨量， mm ;

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ;

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)中计算要求，车间消火栓用水量按 30L/s 计，室内消火栓用水量按 10L/s 计。按火灾延续时间按 3h 计，项目厂区内最大车间出险时产生的消防废水量为 432 m^3 。

项目所在的厂区面积约为 4.4 公顷，当地年均降水量为 1531.4 毫米，年均降水天数为 163.2 天。可计算得厂区的雨水收集量约为 413 m^3 。

厂区设有雨水收集管路，事故状态下可以容纳部分事故水，因此，近似考虑 V_1 和 V_3 数值相等; V_3 、 V_4 取零值，所以当发生事故时产生的，达辰药业厂区需收集的最大废水量约为 845 m^3 。

事故废水中主要污染物为有机物，此处以 COD 浓度进行表征，考虑污染物可能含量，取值 8000mg/L。假设事故废水全部流入到附近河流中，则污染物泄漏量为 6.76 吨。

3. 地下水泄漏

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

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	生产车间 6	二氯甲烷	大气	107.68	20	129.2	重质气体
2	储罐泄漏	罐区	盐酸	大气	2.02	20	2.4	轻质气体
4	事故废水泄漏		废水 COD 泄漏量: 6.76×10^6 g					

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

本报告预测盐酸以及二氯甲烷储罐泄漏后对周边大气的影 响。项目大气环境风险评价等级为一级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件和最常见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/(°)	121.539°	
	事故源纬度/(°)	28.6954°	
	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	2.9
	环境温度/C	25	21.3
	相对湿度/%	50	82
	稳定度	F	D
其他参数	地表粗糙度/m	0.03	
	是否考虑地形	否	
	地形数据精度/m	/	

此处预测二氯甲烷和盐酸储罐泄漏后对周边大气的影 响。根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定盐酸泄漏采用 AFTOX 模型预测，确定二氯甲烷泄漏采用 SLAB 模型预测。储罐泄漏事故造成的废气排放持续时间按 20min 计算。

2. 预测结果

根据上述设定的条件，各污染因子泄漏后的预测结果如下：

①盐酸储罐泄漏时，最常见气象条件下出现超超毒性终点浓度-2 范围，超标范围为 19.5m；该超标范围位于厂界内；最不利气象条件下，出现超毒性终点浓度-1 ($150\text{mg}/\text{m}^3$) 和毒性终点浓度-2 ($33\text{mg}/\text{m}^3$) 范围，其超标范围分别为 23.6 米和 72 米。两种气象条件

下各环境风险敏感点的影响浓度均很小，最大值为 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②二氯甲烷储罐泄漏时，两种气象条件下的最大落地浓度均未超过毒性终点浓度-1 ($24000\text{mg}/\text{m}^3$)。最常见气象条件下有出现影响浓度超出毒性终点浓度-2 ($1900\text{mg}/\text{m}^3$)，超标范围为 26m，该区域位于厂界内。两种气象条件下各环境风险敏感点均未出现超标现象，最大影响浓度为 $22.46\text{mg}/\text{m}^3$ 。

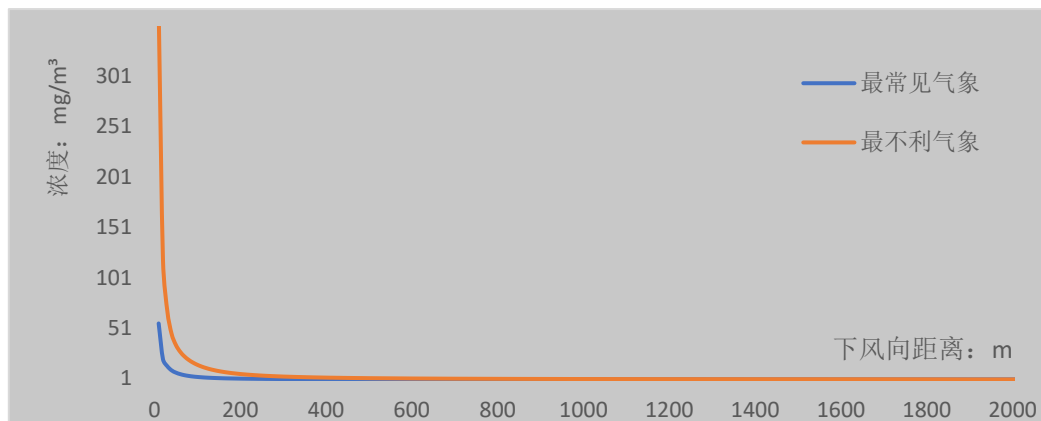


图 6.3.5-1 盐酸泄漏最大影响浓度与距离关系图



图 6.3.5-2 盐酸储罐泄漏影响预测图（最不利气象条件）



图 6.3.5-3 盐酸储罐泄漏影响预测图（最常见气象条件）

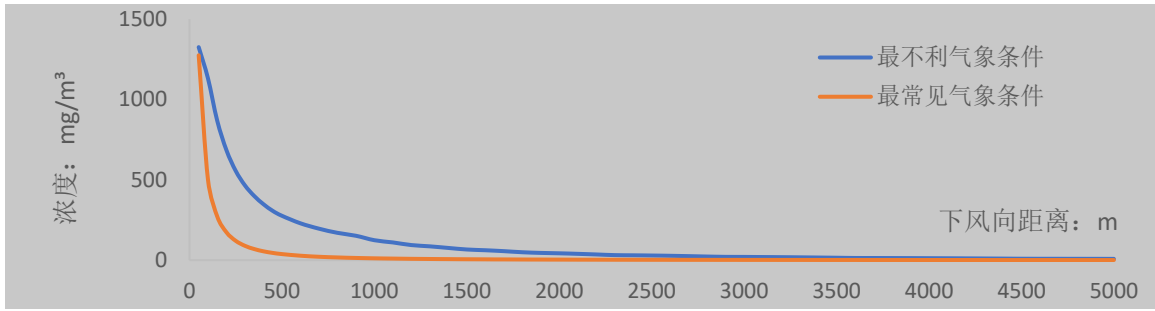


图 6.3.5-4 二氯甲烷泄漏最大影响浓度与距离关系图



图 6.3.5-5 二氯甲烷储罐泄漏影响范围预测图（最常见气象）

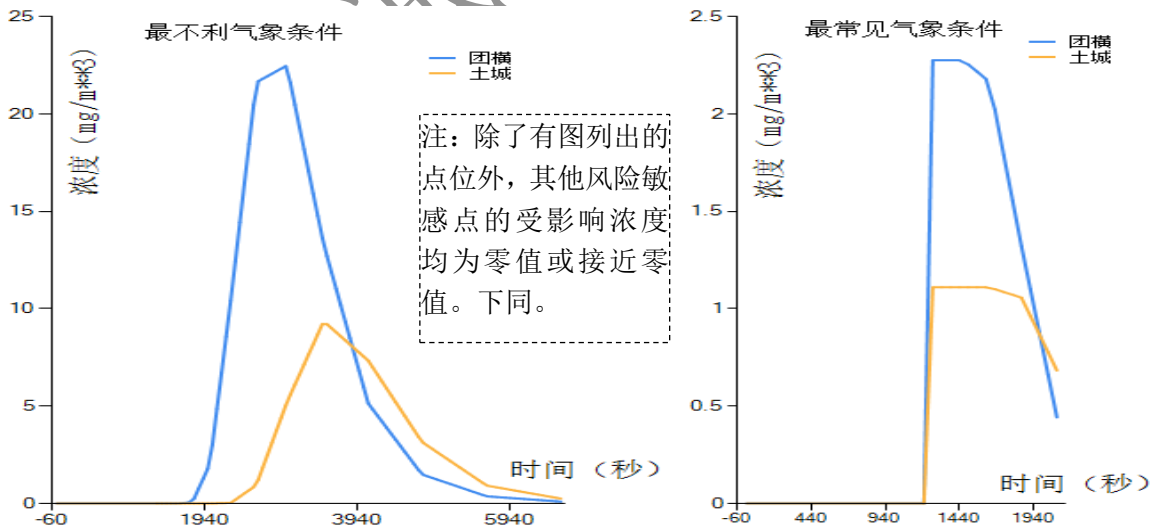


图 6.3.5-6 二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图

二、事故废水影响分析

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

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

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

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

C_h-----河流上游污染物浓度， mg/L；

M-----污染物瞬时排放总数量， g；

h-----断面水深， m；

u-----断面流速， m/s；

E_x, E_y-----河流纵向和横向扩散系数， m²/s；

$$E_x = \alpha_x H \sqrt{gHI} , E_y = \alpha_y H \sqrt{gHI} \quad (\text{式中：} \alpha_x \text{取值为 } 5.93, \alpha_y \text{取值为 } 0.745; I \text{为河流比降，此处取值 } 0.0002)$$

k----河流中污染物降解速率， 1/d；

π----圆周率。

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

椒江河宽约 900~1500 米，属不规则半日潮，落潮平均流量为 8739 m³/s，涨潮平均流量为 5420 m³/s，平均水深 4.32 米，落潮平均流速 1.03m/s，涨潮平均流速 0.81m/s，涨潮平均历时 5.15 小时，落潮平均历时 7.11 小时。

据式 6-4 可计算得到不同时刻不同点位的污染物浓度。以 III 类水体的 COD 浓度限值（20mg/L）作为判断依据，可计算得出废水排放的最大影响范围可达距离排放口约 5.3km 处，到达时间约 1.8 小时。具体结算结果见表 6.3.5-2。

表 6.3.5-2 涨潮时污染物事故排放浓度增加预测值 （单位：mg/l）

时间：100 分钟后							
X\c/Y	0	50m	100m	150m	200m	250m	300m
4400	0.5315	0.3738	0.1301	0.0224	0.0019	0.0001	0
4500	2.2649	1.593	0.5543	0.0954	0.0081	0.0003	0
4600	6.7771	4.7666	1.6585	0.2855	0.0243	0.001	0
4700	14.2395	10.0152	3.4846	0.5998	0.0511	0.0022	0
4800	21.0087	14.7762	5.1412	0.8849	0.0753	0.0032	0.0001
4900	21.7647	15.308	5.3262	0.9167	0.0781	0.0033	0.0001
5000	15.8329	11.1359	3.8746	0.6669	0.0568	0.0024	0

5100	8.0876	5.6883	1.9792	0.3407	0.029	0.0012	0
5200	2.9009	2.0403	0.7099	0.1222	0.0104	0.0004	0
5300	0.7306	0.5139	0.1788	0.0308	0.0026	0.0001	0
5400	0.1292	0.0909	0.0316	0.0054	0.0005	0	0
时间：110 分钟后							
X\c/Y	0m	50m	100m	150m	200m		300m
4800	0.1673	0.1215	0.0465	0.0094	0.001	0.0001	0
4900	0.8238	0.5982	0.2291	0.0463	0.0049	0.0003	0
5000	2.9415	2.1361	0.8181	0.1652	0.0176	0.001	0
5100	7.6164	5.5311	2.1183	0.4278	0.0456	0.0026	0.0001
5200	14.3004	10.385	3.9773	0.8033	0.0856	0.0048	0.0001
5300	19.4694	14.1388	5.4149	1.0937	0.1165	0.0065	0.0002
5400	19.2207	13.9582	5.3457	1.0797	0.115	0.0065	0.0002
5500	13.7593	9.9921	3.8268	0.7729	0.0823	0.0046	0.0001
5600	7.1422	5.1867	1.9864	0.4012	0.0427	0.0024	0.0001
5700	2.6883	1.9523	0.7477	0.151	0.0161	0.0009	0
5800	0.7337	0.5329	0.2041	0.0412	0.0044	0.0002	0

三、地下水事故影响

项目地下水泄漏事故影响预测同项目地下水影响预测，根据预测结果，可降解污染物 COD_{Mn} 在 1500 天后降解至标准值之下，污染距离未超过 4 米。

四、固废堆场事故影响分析

达辰药业本次项目生产过程中产生的危险固废主要为废硫酸、废液、废盐等，企业拟将产生量较多的废硫酸、废液等液体危废暂存于废酸储罐中，废酸储罐四周建围堰并宜采取防雨措施，地面作硬化、防渗处理措施，配备收集池，做好废气防治措施。对于其他危废需要暂存于建设规范的固废堆放场。危废堆场在暂存或转移过程中可能因容器破损而发生泄漏。泄漏时，若危废堆场的废气收集设施运转不畅，将造成局部的大气污染；而泄漏液若不能得到有效收集，则会进入周边地表，造成土壤或地下水污染；若有机物质挥发后形成可燃混合气，遇到热源或火花造成爆燃或火灾，则还将造成更为严重的后果。因此，企业应高度重视固废仓库的管理，必须定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，另外特别需要注意废活性炭、废渣等固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象；及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在堆场的暂存时间。在此前提下，可认为本项目固废堆场的事故风险是可以接受的。

五、预测后果汇总

各种环境要素风险预测结果统计见表 6.3.5-3。

表 6.3.5-3 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	罐区储罐泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中。					
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/°C	25	操作压力/MPa	/	
泄漏危险物质	盐酸/二氯甲烷	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	/	
泄漏速率/(g/s)	见表 6.3.4-2	泄漏时间/min	20（盐酸、二氯甲烷）	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	
事故后果预测						
大气环境影响	危险物质	大气环境影响				
	氯化氢	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	150	23.6	1.0	
		大气毒性终点浓度-2	33	72	2.0	
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m ³)	
		居住区	0	0	0	
	二氯甲烷	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	24000	0	0	
		大气毒性终点浓度-2	1900	26.2	0.5	
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/mim	最大浓度(mg/m ³)	
		居住区	0	0	22.46	
	地表水	危险物质	地表水环境影响			
		COD	受纳水体名称	最远超标距离/km	最远超标距离到达时间/h	
			椒江	5.3	1.8	

6.3.6 风险评价小结

根据对达辰药业本次技改项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及到危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险潜势为 IV⁺级，环境风险评价等级为一级。

本项目的主要风险源为各生产车间以及物料贮存区域（包括罐区，甲类仓库等）。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；同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入到附近水网中，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，二氯甲烷和盐酸在泄漏后的影响范围不大。项目事故废水若泄漏至外环境，可导致椒江受污染影响。项目事故废水若全部泄漏，可导致椒江约 5.3km 河段受污染影响。废水站污水调节池破损泄漏后，可造成近距离范围内地下水受污染，影响范围仍在厂界之内。

达辰药业在项目建设过程中需建设配套的风险防范设施，具体的包括（但不限于此）：设置危险气体报警和远程切断系统，危险工艺温度压力报警系统、连锁控制系统、进料紧急切断系统、紧急冷却系统以及安全泄放系统，设置危险物质事故状态下气态危险物质中和吸收系统，设置事故废水截流和收集装置，设置地下水重点防渗区监控井等。

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

在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响。通过应急处置措施的制定和落实，可有效地降低危险物质泄漏造成的影响范围和后果，项目的大气风险在可接受范围内；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响；泄漏事故发生后对地下水造成的影响范围不大。

一般来说，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小。从整个厂区来看，本次技改项目实施后将增加更多的危险物质和风险源，但通过各项防范措施和管理制度的落实，本项目实施后全厂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。

6.4 退役期环境影响分析

当企业所有项目退役以后，厂区不再进行生产，因此将不再生产废水、废气、废渣、噪声等环境污染因素，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为此，为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

(1) 将原材料分类存放，要有明显标记，以便重新利用。

(2) 在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，对有机溶剂贮罐要用热水清洗，然后用空气置换，自然放置一周以上。生产设备既可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除，经分捡处理后可回用。

(3) 对反应釜及储罐等拆卸过程中，先清洗干净、空气置换，然后装水至溢出才可动火。动火前要有专职消防安全员在现场指导。

(4) 在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有的物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水汇入污水处理池处理。拆除仓库时注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

(5) 暂不能处理却可回用的固废先拉至安全指定地点。各固废应分门别类存放，贴好标签，上车时小心轻放；不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。不可回用的危险废物应及时送至台州市危险废物处置中心处置。

(6) 经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理站处理，达标后排放，不得随意排放造成污染环境。

(7) 将污水处理站污泥挖出，污泥作为危险固废。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。

(8) 污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

(9) 整个厂区拆迁后，若用地功能转变时，应重新对原厂区的环境状况做专项评价，针对厂区的土壤及地下水进行监测，若出现超标现象，则应提出相关生态修复及补偿措施。拆迁过程的表层土壤根据相关要求做妥善处理。

(10) 整个拆除厂区认真检查是否有危险死角存在，清扫整个厂区，并报当地生态环境行政主管部门批准，备案记录。

(11) 项目退役时要委托有资质单位进行环境影响评估。

综合来看，通过上述措施的落实，项目在退役期后对环境基本不再产生影响。

第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

本项目所需的厂房车间已经建成，施工内容主要为设备安装，施工期短，对环境影响不大，本报告因此不作具体分析。本章节主要正对运营期的环境影响进行分析。

7.1 废水污染防治措施

7.1.1 工艺废水预处理

医药化工废水排放具有水质不稳定、排放间歇性、浓度高、有毒有害物质多等特点，为此废水进生化之前均需作一定程度的预处理以确保后序生化处理的处理效率和稳定性。本次项目的废水处理能否达标，关键在于工艺废水的预处理。预处理的思路是：针对部分工艺废水高 COD、高盐、含苯胺类、含 AOX、高氮含较多副产等特点，采取以生产车间为单元，针对性进行分质预处理，使工艺废水和其他废水混和后的废水在盐度、毒性等方面不对后续生化产生抑制，从而保证废水得到有效处理。

本次技改项目工艺废水日均产生量 6.5t/d，平均 COD_{Cr} 浓度约 30896mg/L，平均总氮浓度约 498mg/L。其中 W₃₋₁ 废水具有高 AOX、含苯胺类、高含氮以及高 COD 等特征，需对其进行汽提脱溶和蒸发浓缩预处理，预处理后进入调节池二，经过铁碳还原+芬顿氧化后与其他废水混合至综合调节池，项目各股工艺废水水质特征统计以及拟采取的预处理方法见表 7.1.1-1。

技改项目需进行汽提脱溶和蒸发浓缩预处理的日均发生量为 5t/d。预处理过程专用预处理设施内进行，预处理过程中产生废气和固废等二次污染物，项目需其进行收集处置：废气经收集后送至厂区废气处理设施处理后排放；产生的废溶剂和高沸物等委托有资质单位无害化处置。预计废水预处理过程中产生废溶剂 28.6t/a、高沸物 36.5t/a。

预处理前后工艺废水污染物浓度情况以及废水去向见表 7.1.1-2。经预处理后的工艺废水和项目其他废水在综合调节池内混合，最后进入到废水站生化系统中。混合后的水质情况见表 7.1.1-3。

表 7.1.1-1 技改项目工艺废水产生量、特性及预处理措施

工艺废水	日均产生量(t/d)	年产生量(t/a)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	甲苯(mg/L)	AOX(mg/L)	盐度(%)	苯胺类(mg/L)	硫化物(mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
W ₁₋₁	0.9	263	~2000		~50		~11.8			含碳酸二氢钠 11.8%、甲苯少量	
W ₁₋₂	0.3	95	~4.8×10 ⁵							含乙醇 23.1%	
W ₁₋₃	0.02	6	~2000							含少量杂质	
W ₃₋₁	5	1507	~1.1×10 ⁴	~650		~9160	~1.8	~1030	~364	含碳酸氢钠 1.5%、氯化钠 0.2%、亚硫酸钠 0.1%、二氯甲烷 1.9%、杂质 0.4%	汽提脱溶+蒸发浓缩
W ₃₋₂	0.3	94	~2000							含少量杂质	
合计	6.5	1965	30896	498	6.9	7025	3	790	279		

表 7.1.1-2 预期工艺废水预处理效率

工艺废水	预处理方式	处理效率	废水量(t/d)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮(mg/L)	甲苯(mg/L)	AOX(mg/L)	盐度(%)	苯胺类(mg/L)	硫化物(mg/L)	废盐(废液)等产生量(t/a)	去向
W ₃₋₁	汽提脱溶+蒸发浓缩	预处理前	5	~1.1×10 ⁴	~650		~9160	~1.8	~1030	~364	28.6 (废溶剂) 36.5 (高沸物)	调节池二
		效率%		82	99		98	99	99			
		预处理后		2000	6.5		183	0.02	10.3	3.6		
W ₁₋₁	/		0.9	~2000		~50		~11.8				综合调节池
W ₁₋₂			0.3	~4.8×10 ⁵								综合调节池
W ₁₋₃	/		0.02	~2000								综合调节池
W ₃₋₂	/		0.3	~2000								综合调节池
预处理前混合浓度			6.5	30896	498	6.9	7025	3	790	279	28.6 (废溶剂) 36.5 (高沸物)	
预处理后混合浓度				2.4×10 ⁴	5	6.9	140	1.6	7.9	2.7		

表 7.1.1-3 技改项目废水经预处理后混合污染物浓度统计表

废水名称		日均水量 (t/d)	污染物指标 (单位 mg/L)							备注
			COD _{Cr}	总氮	甲苯	AOX	盐度 (%)	苯胺类	硫化物	
含二氯甲 苯废水	处理前	5	2000	6.5		183	0.02	10.3	3.6	铁碳还原+芬顿 氧化
	处理后	5	2000	6.5		128	0.02	10.3	3.6	
其他工艺废水		1.5	9.6×10 ⁴		29.6		7			进入综合调节 池
清洗废水		21	1000	15			0.2			
职工生活废水		13.4	500	25						
检修废水		1	2000	50			0.2			
废气喷淋废水		5	10000	50			0.3			
实验室废水		0.4	2000							
水环泵废水		10.8	2000	50			0.1			
合计		58.1	4408	26.2	0.8	11	0.3	0.9	0.3	平均浓度
综合调节池		500	8000	300	/	/				废水设计方案

7.1.2 废水处理可达性分析

本次项目废水进入到公司现有废水站进行处置。现有废水站的具体情况介绍见报告 3.3.1 章节。

一、水量及污染负荷匹配

根据设计参数，公司现有废水站设计处理能力 500t/d。本次项目废水日均产生量约 58.1t/d，本次技改项目实施后全厂废水日均产生量为 289.4t/d。从废水水量看，现有废水站可满足本次项目废水处理需求。

二、水质污染物性质匹配分析

本次项目工艺废水中部分高浓废水（含 AOX、苯胺类和硫化物副产物等）经汽提脱溶和蒸发浓缩等预处理后，可生化性提高；部分盐度高的工艺废水经脱盐预处理，盐度降至合理水平。有毒有害物料含量不高，对以生化工艺为主废水处理站不会造成冲击。

1. 废水的 COD_{Cr} 达标可行性分析

本次项目部分工艺废水 COD 较高，平均 COD_{Cr} 浓度高达 30896mg/L，经汽提脱溶和蒸发浓缩等预处理后工艺废水混合 COD 浓度降至 24000mg/L，与其他低浓废水混合后为 4408mg/L，符合废水处理设施设计进水浓度要求。

因而，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，该项目产生的废水 COD_{Cr} 可以做到达标排放。

2. 氨氮指标的达标可行性分析

本次项目部分工艺废水总氮浓度较高，主要来自于生产过程中有机胺等含氮有机物质的使用。该股工艺废水与其他低浓废水混合后为 26.2mg/L，低于废水处理设施初步设计进水浓度，废水通过生化处理设施脱氮处理，能做到氨氮指标达标排放。

3. AOX 指标的达标可行性分析

本次项目高 AOX 工艺废水主要成分为二氯甲烷，采用汽提脱溶预处理。经预处理后进入调节池二，铁碳还原+芬顿氧化后与其他废水混合至综合调节池，全部废水混合后的 AOX 浓度约为 11mg/L。再经末端废水处理设施处理后，AOX 可以做到达标排放。

4. 盐度指标对废水处理影响的分析

本次项目部分工艺废水中含盐量很高，综合各股废水水量、水质，全厂废水混合后总盐度为 0.3%，符合废水站盐度控制要求，不会对废水处理的生化系统产生不良影响。

5. 甲苯指标对废水处理影响的分析

本项目部分产品涉及甲苯溶剂的使用，混合后工艺废水中甲苯浓度约为 6.9mg/L，全部废水混合后的甲苯浓度约为 0.8mg/L。最后通过废水生化处理系统的处理，可进一步降解去除甲苯，能够实现甲苯指标的达标排放。

6. 苯胺类指标对废水处理影响的分析

本次项目部分工艺废水中苯胺类物质浓度较高，混合后工艺废水中苯胺类物质浓度高达 790mg/L，通过蒸发浓缩预处理，混合的工艺废水苯胺类物质浓度降至 7.9mg/L，全部废水混合后的苯胺类物质浓度约为 0.9mg/L。能够实现苯胺类指标的达标排放。

6. 硫化物指标的达标可行性分析

本次项目部分工艺废水中硫化物浓度较高，混合后工艺废水中硫化物浓度高达 364mg/L，通过蒸发浓缩预处理，混合的工艺废水苯胺类物质浓度降至 2.7mg/L，全部废水混合后的硫化物浓度约为 0.3mg/L。能够实现硫化物指标的达标排放。

7. 小结

根据以上分析，本次项目废水经预处理后水质可符合废水处理设施设计进水要求，废水中各污染物经各处理单元处理后可以实现达标排放标准。

三、吨产品基准排水量符合性分析

本次项目各产品吨产品基准排水量统计如下：

表 7.1.1-4 本项目各产品吨产品基准排水量统计表

序号	产品名称	报批产量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	吨产品废水排放量 (t/t)
1	CL	200	2652	13.3
2	吡唑环	1200	3300	2.8
3	吡唑二硫化物	400	2501	6.3

从统计结果来看，本项目各产品均符合《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）规定中及浙环发[2016]12 号文件中的其他类药物中间体的吨产品基准排水量的排水要求。

7.1.3 废水处理新增投资及运行费用

技改项目实施后，现有废水处理设施的设计处理能力可满足本次技改项目实施后的要求；本次项目废水处理投资主要为废水分类收集及输送设备、管线的投资以及预处理设施的建设，预计投资费用为 100 万元，新增年运行费用约 40 万元（不包括废盐等处置费用）。

7.1.4 废水处理其他要求

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

1、厂区内做好雨污分流、清污分流、污污分流，严禁废水直接排入总排放口。清污管线必须明确标志，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，以便于生态环境行政部门管理。

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

3、由于达辰药业生产的产品较多，同时生产的产品具有一定的不确定性，因而工艺废水水质存在一定的波动，达辰药业在日常运营管理过程中应加强高浓工艺废水的预处理，强化综合调节池的均质作用，同时加强综合调节池的水质监控，减少对后续生化处理的冲击。

7.2 地下水污染防治措施

地下水污染防治为源头控制、分区防控、污染监控、应急响应。

(一) 源头控制措施

达辰药业应加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

(二) 分区防控措施

本项目的地下水潜在污染源来自于事故池、污水处理站、固废堆场等，结合地下水新导则，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，见表 7.2-1。

表 7.2-1 地下水污染防渗分区参考表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	废水处理站	参照 GB18598 执行
	事故池	
	化学品库	
	储罐区	
	危废仓库	
一般防渗区	生产区地面	参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分	一般地面硬化

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

1、做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

2、加强厂区生产装置及地面的防渗漏措施

(1)提升生产装置水平，加强管道接口的严密性（特别是经常使用酸碱腐蚀品的各种管道接口），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

(2)液体储存区（特别是储罐区）地面要做好防水、防渗漏措施。

(3)加强酸碱腐蚀品储存区及使用工段地面的防腐蚀、防渗漏措施。

(4)防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

(5)排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

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

(7)做好危险废物堆场的防雨、防渗漏措施，危险废物按照固体废物的性质进行分类

收集和暂存，堆场四周应设集水沟，渗沥水纳入污水处理系统，以防二次污染。

(8)制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

(三) 地下水监测与管理措施

将本次评价工作的监测井作为永久性监测井，定期对区内水质、水位进行监测，一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

(四) 应急响应

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

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废堆场、储罐区和生产装置区的地面防渗工作，则对地下水环境影响不大。

7.3 废气污染防治对策

7.3.1 废气治理思路

工艺废气主要以有机溶剂废气为主，对医药化工企业而言，治理有机溶剂废气的最好办法是提高系统的密闭性，同时尽可能提高回收率：

1、提高装备水平，加强设备的密闭性

(1)离心分离设备：除水料外，必须采用自动下出料离心机、“三合一”或“二合一”过滤机。

(2)真空设备：采用无油立式往复机械真空泵等密封性较好的设备，对于低沸点的溶剂的反应过程，宜采用液环真空系统，以达到密闭水环泵的效果。对含有机废气的真空泵排气进一步用二级冷凝+活性炭吸附或液氮冷凝处理，实践证明这对减少无组织废气排放，提高物料回收率的效果是十分明显的。

(3)投料方式：各种液体料尽量使用储罐，做到管道化输送；项目各种有机溶剂、盐酸等要求采用储罐储存，并由储罐直接泵送入车间，要求尽量由储罐直接通过计量泵送至反应釜，减少高位槽的使用。车间设计时要根据工艺充分考虑中间产物转釜过程的清节生产措施，尽可能利用楼层高差通过管道自然转釜，其它转釜过程采用氮气压料，不采用真空抽料转釜。

(4)干燥设备：采用螺带干燥机、双锥回转真空干燥机等先进干燥设备，干燥过程中挥发的溶剂或者废气收集后回收有效成分，对尾气进行收集后冷凝回收溶剂。

(5)溶剂回收：若工艺可行，须采用螺旋板式冷凝器等高效设备替代列管式冷凝器；对于高沸点溶剂采用水冷或 5℃冷冻水冷，对于低沸点溶剂，要再采用-10℃~-15℃冷冻盐水进行深度冷凝。

(6)生产过程中物料压滤产生的恶臭废气：压滤采用密闭式压滤罐，减少无组织排放，分质分类收集的尾气进行多冷凝回收套用，尾气进入厂区现有废气集中处理设施处理。

2、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，常压蒸馏、减压蒸馏、离心废气、压滤废气作为高浓度有机废气进行收集后，经车间冷凝处理后接入车间废气管道，其他废气直接接入车间废气管道。

(2)溶剂储罐呼吸气：溶剂储罐放空口设置氮封系统，接入废气处理设施。

(3)桶装料上料废气：设置液体物料上料间，采用隔膜泵正压输送，输送过程采用专用的桶装料上料器并连接平衡管，上料间进行局部引风收集，接入废气总管。

(4)废水处理站废气：主要来源于高浓度废水调节池、兼（厌）氧池，这些废气包括高浓度废水在调节均质过程中散发出来的有机物，以及在兼（厌）氧过程中产生的沼气，其中不但含有机物质，还含有 H_2S 、 NH_3 等有机物质分解产生的恶臭物质，因此必须进行收集和处理。采用调节池、厌氧池等加盖密封，再接入废气处理设施。

(5)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，接入废气处理设施。

7.3.2 废气治理措施

一、废气预处理

有机废气主要是各种溶剂废气，要采用加强冷凝回收、吸附回收、水碱喷淋等方法进行预处理回收，具体措施如下：

(1) 各种有机溶剂废气：要加强高浓度有机溶剂废气冷凝回收的方法进行预处理回收。根据废气特点，冷凝回收必须分二级或三级进行，第一级回收温度可稍高，回收大部分物料，然后尾气进缓冲灌后进入二级冷凝系统，经预处理后的尾气接入总废气吸入系统。同时溶剂蒸馏时塔顶先用一级水冷再经 $-10^{\circ}C$ 以下冷媒二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接受器放空口连接集中冷凝（采用 $-10^{\circ}C$ 以下冷媒），将接受罐装上冷冻系统，这样可大部分回用有机废气，提高溶剂回收效率。冷凝液经中转储罐暂存，蒸馏后原位套用，部分作为废溶剂委托有资质单位综合利用。

真空泵通过泵前二级冷凝、泵后一级冷凝后尾气接入废气管路。

(2) 含氯有机废气：本项目涉及二氯甲烷等含氯有机废气，建议经冷凝后接入大孔树脂吸附回收装置进行回收预处理，解析过程产生的尾气接入吸附装置。建议企业配套单独的冷冻机用于二氯甲烷等含卤废气的冷凝预处理，冷凝温度建议在 $-15^{\circ}C$ 左右。另外，建议进入 RTO 设施的含卤废气浓度控制在 $300mg/m^3$ 内。

(3) 含 NO_x 废气：含 NO_x 废气建议收集后采用多级还原喷淋处理排放，还原剂可考虑采用硫代硫酸钠。

(4) 针对以桶装料包装方式的乙二胺等有机胺类等敏感物料需设置专门的桶装料上料间，强化打料过程产生的废气收集，建议设置降膜吸收等预处理工艺。

(5) 此外, 本次技改项目及在建项目在实施过程必须要使用先进设备、加强设备的密封性。加强高、低浓度废气及含卤、非含卤、含氢气废气的分类收集措施。

本项目工艺废气预处理方法汇总表见表 7.3.2-1。

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)
CL	酰基化反应	酰基化反应	乙醇、二氧化碳、三氟乙酸乙酯、氯化氢	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	50
		过滤	乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	20
		减压蒸馏	乙醇、三氟乙酸乙酯、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	50
		上塔精馏	乙醇、三氟乙酸乙酯、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	30
		浓缩夹带	甲苯、乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	30
	脱水关环反应	脱水关环反应	甲苯、氯化氢	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	50
		淬灭	甲苯、氯化氢	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		分层	甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		萃取分层	甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		中和	甲苯、二氧化碳	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		减压蒸馏	甲苯、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	20
	取代关环反应	取代反应	甲苯、甲醇、乙二胺	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		离心	甲苯、甲醇、乙二胺	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	20
		减压/常压蒸馏	甲苯、甲醇、乙二胺	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	50
		上塔精馏	甲苯、甲醇、乙二胺	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	30
		中和分层	甲苯、氯化氢、乙二胺	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		过滤洗涤	乙醇、甲醇、甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
	脱水关环反应	关环反应 2	乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		过滤	乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		减压蒸馏	乙醇、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	30
		离心打浆	乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		上塔精馏	乙醇、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	30
		脱色过滤	乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		离心洗涤	乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		上塔精馏	乙醇、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	30
		真空干燥	乙醇、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	100
		乙二胺回收	中和分层	甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管
	回流分水		甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	20
	中和分层		甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
	吡唑环制备	溶解	醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		重氮化反应	醋酸、氮氧化物	经车间外还原喷淋接入 1 号风管	10
		偶合反应	醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
		萃取分层	甲苯、醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10
萃取分层		甲苯、醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10	
萃取分层		甲苯、醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入 1 号风管	10	

		洗涤分层	甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		洗涤分层	甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		环合反应	甲苯、乙醇、氨气、二氧化碳	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	50
		离心	甲苯、乙醇、氨气	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		静置分层	甲苯、乙醇、氨气	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		常压蒸馏	甲苯、乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	50
		真空干燥	甲苯	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	100
		溶解脱色	异丙醇	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		过滤	异丙醇	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	20
		离心	异丙醇	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	20
		常压蒸馏	异丙醇	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	50
		真空干燥	异丙醇	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	100
	醋酸 钠水 溶液 制备	过滤	醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		树脂吸附柱	醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		减压蒸馏	醋酸、甲苯、水汽	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	50
		脱色	醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		过滤洗涤	醋酸	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		减压蒸馏	水汽	经车间外喷淋接入1号风管	30
	氨水 回收	调节 pH	乙醇、氨气	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		过滤	乙醇、乙醇	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		重力床脱氨	氨气	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	30
吡唑 二硫 化物	缩合反 应	缩合反应	二氯甲烷、一氯化硫、氯化氢	冷凝后接入2号风管	50
		先减压后常压蒸馏	二氯甲烷、氯化氢	冷凝后接入2号风管	50
		中和	二氯甲烷、二氧化碳	冷凝后接入2号风管	10
		离心	二氯甲烷	冷凝后接入2号风管	10
		真空干燥	水汽	经车间外喷淋接入1号风管	100
		打浆	乙腈	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	10
		离心	乙腈	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	20
		常压蒸馏	乙腈	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	50
		真空干燥	乙腈	冷凝后经车间外喷淋接入1号风管	100
车间液体桶装物料上料间		有机废气	经车间外喷淋接入1号风管	200	
合计				1970	
含 NO _x 废气小计				10	
含氯有机废气小计				120	
其他废气小计				1840	

二、末端废气处理设施

根据废气分类收集、分质预处理后再分类进行处理的原则，同时考虑对含卤有机废气进行强化预处理，建议废气处理方式如下：

1. 建议对二氯甲烷等含卤有机废气单独收集，经多级冷凝后再接入大孔树脂吸附回收装置进行回收预处理，解析过程产生的尾气接入吸附装置，吸附后的尾气接入末端 RTO 废气处理设施。达辰药业现有项目二氯甲烷等含卤有机废气，预计收集风量在 800m³/h，本次项目实施过程中应结合现有项目建设一套风量不少于 1000m³/h 的树脂吸

附-脱附系统，用于处理全厂含卤有机废气。

2. 含 NO_x 废气建议收集后采用还原喷淋处理后接入末端废气处理设施。

3. 其他一般性有机废气以风管 1 收集后，经车间外喷淋后，再送至末端废气处理系统处理。

技改项目实施后建议厂区废气处理工艺流程图见图 7.3.2-1。

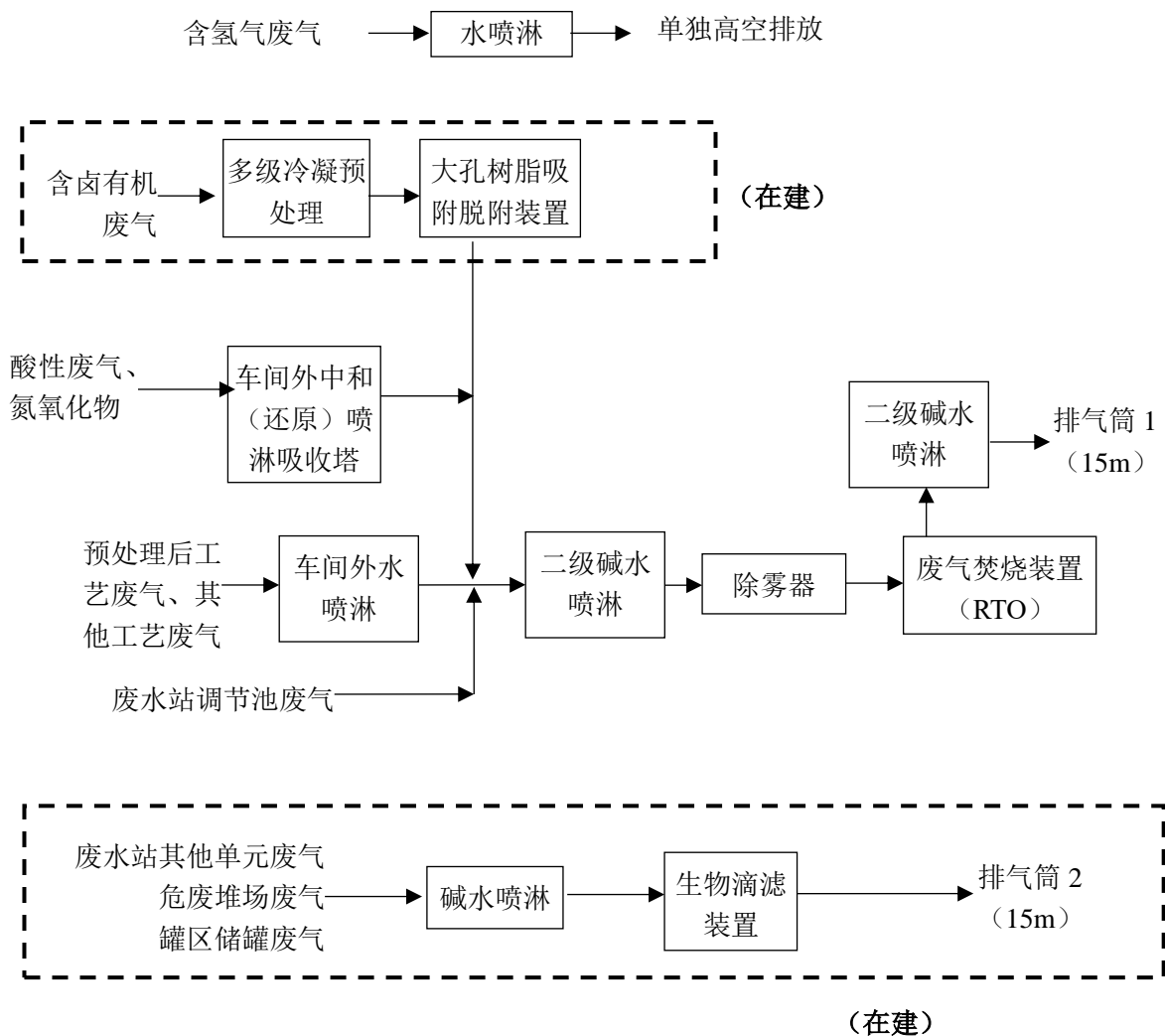


图 7.3.2-1 全厂废气处理工艺流程

末端废气处理设施采用以 RTO 为主体的废气处理工艺，最终以 15m 的排气筒高空排放。目前达辰药业已建设完成一套 20000m³/h 的 RTO 废气末端处理装置（另有一套 10000m³/h 的 RTO 装置作为备用），根据目前运行情况，并结合在建项目情况分析，预计现有已审批项目达产后，RTO 运行风量约为 14000m³/h（含废水站高浓废气收集），尚有 6000m³/h 的余量。本次技改项目预计风量为 1840m³/h，可见现有 RTO 装置有足够的余量用以处置本次技改项目产生的废气。综合统计，本次项目实施后全厂的 RTO 运行

风量约为 16000m³/h。

三、废气达标可行性分析

1. 工艺废气处置

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。经冷凝回收后先经车间外喷淋塔、吸附装置等预处理后排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力燃烧法）。通过上述方法处理后，技改后各有组织废气的排放浓度统计见下表：

表 7.3.2-2 技改后全厂各有组织废气的排放浓度统计

废气名称		有组织废气排放速率 kg/h	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
乙酸		0.062	16000	3.87	/
乙酸酐		0.0001		0.01	/
二氯乙烷		0.015		0.94	/
异丙醇		0.087		5.44	/
乙酸乙酯		0.009		0.56	40
氯甲烷		0.142		8.88	/
氯化氢		0.029		1.81	10
苯系物	二甲苯	0.096		6.00	30（苯系物）
	甲苯	0.259		16.18	
	乙苯	0.0006		0.04	
	小计	0.356		22.22	
甲醛		0.0006		0.04	1.0
二氯甲烷		0.135		8.44	40
氮氧化物		0.362		22.63	200
乙醇		0.019		1.19	/
DMAC		0.004		0.25	20
环己烷		0.013		0.81	/
三氟乙酸乙酯		0.008		0.50	/
甲醇		0.096		6	20
乙二胺		0.010		0.62	/
四氢呋喃		0.001		0.06	20
2-甲基四氢呋喃		0.001		0.06	/
R3		0.002		0.12	/
二氧化硫		0.005		0.31	200
氨气		0.009		0.56	10
三乙胺		0.045		2.81	/
乙二醇单甲醚		0.01		0.63	/
非甲烷总烃		0.006		0.38	60
MIBK		0.016	1.00	/	

异丁醛	0.006		0.38	/
乙腈	0.095		5.94	20
TVOC	/		71.15	100

注：TVOC 值为所有 VOCs 废气的总和。

从上表可以看出，技改项目实施后，全厂废气经处理设施处理后均能做到达标排放。

2. 废水站废气处置

达辰药业厂区废水站主要处理单元均实现废气的密闭收集，目前废气全部接入到 RTO 中处置。同时达辰药业为优化全厂废气治理效果，正对废水站废气系统进行改造，改造完成后，废水调节池的废气将引入到 RTO 中进行处置，其余单元的废气则是收集后进入到喷淋+生物滴滤系统中处置。

废水站高浓 VOCs 废气通过 RTO 处理后，可以实现达标排放。其他单元产生的中低浓度废气中，主要是生化过程中产生的一些臭气物质和小分子有机物，通过喷淋和生物滴滤系统的处置，可实现相关污染物的达标排放。

建议在生物滴滤系统后再加装一级氧化喷淋装置，用以提升废气处理效率的稳定性。

3. 二噁英达标可行性分析

从二噁英反应机理来看，二噁英可能生成的位置包括焚烧阶段及烟气再冷阶段。

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

根据医化企业类比调查，为进一步保障二噁英的达标排放，一般在进入 RTO 前含卤废气浓度控制在 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 内。本次项目实施后全厂进入 RTO 装置的含卤废气主要为氯甲烷、二氯甲烷、二氯乙烷等，通过对二氯甲烷、二氯乙烷等含卤有机废气采用多级冷凝+树脂吸附预处理，预计进入 RTO 前含卤有机废气总浓度约为 $212\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 的控制要求，RTO 排放的二噁英能做到达标排放。为确保 RTO 装置二噁英的稳定达标排放，需采取如下措施：

(1) 焚烧控制条件

- ①焚烧炉体控制燃烧温度应控制在 800°C 以上；
- ②焚烧废气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

(2) 烟气再冷阶段控制条件

- ①烟气温度与烟气从蓄热体流过时间应迅速，并设置骤冷塔设施，确保符合《危险

废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176—2005)中烟气在 200~500℃温区的滞留时间 1.0 秒内的要求，在此条件下达不到二噁英的足够反应时间。

②焚烧烟气中不含金属离子，无二噁英生成所需的催化剂。

四、废气处理费用估算

本次项目末端废气处理设施主要依托现有及在建废气处理装置，需完善相应的废气管路、输送设备以及冷凝装置等，新增投资大约为 120 万元，年运行费用约新增 50 万元。

五、其他建议和要求

1. 项目设计时应注意以下几点：

(1)物料在从釜中转移到离心机离心、洗涤前，应对釜内物料进行冷却，避免高温物料在离心、洗涤过程中散发大量有机废气。

(2)严格控制反应条件，使反应尽可能平稳进行，对于反应釜温度的控制应尽可能采用自动控制（如采用温度自调或压力自调），溶剂回收塔设计要适当考虑余量，溶剂回收应采用效率高、能耗低、污染小的分离技术和设备。

(3)本项目使用原料有部分为敏感物料，其蒸气可与空气形成爆炸性混合物，遇高热，可能出现大量放热现象，引起容器破裂和爆炸事故，应在储运和使用过程中应密闭操作，严格控制储运温度，避免非必要高位槽使用，可减少呼吸气排放点位。

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

3. 加强 RTO 等设施的维护，要求保证燃烧温度 800℃ 以上。

4. 加强含卤废气预处理设施的运行管理要求，必须强化含卤废气的预处理，分级冷凝的冷媒介质必须控制在-15℃ 以下；企业含卤废气的预处理装置为大孔树脂吸附-脱附系统，使用过程中应当充分分析树脂吸附能力和含卤废气发生规律并加强监测，根据装置运行管理要求，必要时需每半年进行一次停车保养，监测所有执行元件是否正常。同时需要及时对树脂进行脱附再生，保证整个树脂吸附系统对于含卤废气的去除效率。建议每 3 年可取 1 批树脂进行监测，以测量树脂的衰减情况。

5. 本报告提出的废气治理方案仅为初步设想，企业在项目审批后应委托有资质单位对全厂废气进行专项设计，建议经专业论证后方可投入使用。确保废气稳定达标排放。

7.4 固废防治处置对策

1. 项目实施项目固废处置要求

根据危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001 规定，项目产生的危险废物若处置不当极易产生二次污染事件。危险废物贮存必须有固定的存放场地，本项目必须设置规范的危废堆场，防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，不能综合利用时须送往有资质的单位无害化处置，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。

危废堆场底部必须高于地下水最高水位。设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物等相容。在设施衬里上设计、建造浸出液收集清除系统，并设置渗出液收集沟，若有液体泄漏会自流进入危废堆场的废液收集池，由自动液位泵经架空管道输送至污水站处理。贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，设立规范的台帐制度和专职管理人员，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。同时企业必须保证：危险固废暂时不能处置时必须保管好，不得出售，不得倒入附近河道，不得私自转移；必须送台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置，并遵守联单转移制度。

企业已建有规范的固废堆场，危险固废暂存间内地面已硬化、防腐处理，暂存间废气通过废气抽吸口进行收集，并送至生物滴滤装置废气处理系统进行处理，新增危废堆场需要按照规范建设。本次技改项目危险废物产生量较大的为废硫酸、废液等，出料过程中需保证通过管道直接放入专用容器中，实现密闭化操作，减少恶臭气体的逸散。设立完善的固废台账，细化到具体的产生点位。产生的危险废物须采用桶装或者双层包装袋进行暂存，并及时清运至固废堆场进行暂存，避免在车间内长时间存放。不同产品不同工序的危险废物严禁混合，设施底部必须高于地下水最高水位。

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。

2. 固废处置对策

本次项目实施后全厂产生的固除生活垃圾和生化污泥外均为危险废物。危险废物不得随意散放,防止日晒雨淋及渗漏造成二次污染。

本次技改项目需处理的固废产生情况及处置方式见表 7.4-1。危险废物集中后送有资质单位无害化处置。生化污泥、生活垃圾则委托当地环卫部门清运处置。

达辰药业已经在厂区北侧建有 489m² 固废堆放场,堆场内地面作防腐防渗漏处理,并设导流沟和渗出液收集池;堆场内设置引风装置,废气接入厂区废气处理设施。此外,公司设置了两个体积为 30m³ 的废液储罐和两个 50m³ 废酸储罐,并设置了围堰和防渗地面。从匹配性看,现有的危废堆场无法满足本项目产生的危废暂存需求,因此本项目需要新增 600m² 以上的危废堆场。新建的危废堆场需要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013)的相关要求。

达辰药业应加强与危废处置单位的业务联系,及时清运处置危废,减少危废暂存时间。由于生产过程中产生的危险废物种类较多,公司应对此加强管理,完善危废台账,对于不能回用的溶剂产生及处理去向作及时记录。

本次技改项目实施后,预计新增危险废物处置费用约 3100 万元/年。

表 7.4-1 本次技改项目固废产生及处置要求一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49	900-041-49	8	/	固体	废包装材料	有机毒害物	T/In	委托等有资质的单位 无害化处置
2	废活性炭	HW02	271-003-02	26.6	过滤	固体	废活性炭、杂质	有机毒害物	T	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5	机修	液体	废机油	有机毒害物	T, I	
4	废溶剂	HW06	900-401-06/ 900-402-06/ 900-404-06	346	蒸馏	固体	废有机溶剂	有机毒害物	T, I, R	
5	废盐	HW02	271-001-02	271.8	过滤	半固态	废无机盐、杂质	有机毒害物	T	
6	废液	HW02	271-001-02	1112.9	分层、重力床脱氨	固体	废有机物	有机毒害物	T	
7	废渣	HW02	271-001-02	213.7	过滤、蒸馏	固体	有机或无机杂质	有机毒害物	T	
8	高（前）沸物	HW02	271-001-02	610.2	精馏、蒸馏	液体	废有机物	有机毒害物	T	
9	废（磷）酸	HW02	271-001-02	652.6	萃取分层、降膜吸收	液体	氯化氢、磷酸、杂质、氯化钠、水、甲苯、二氯甲烷	有机毒害物	T	
10	废硫酸	HW34	900-349-34	1920.7	减压蒸馏	液体	含硫酸、硝酸、醋酸、水	有机毒害物	C, T	
11	实验室废弃物	HW49	900-047-49	0.2	实验室	固体	实验室废弃物	有机毒害物	T/C/I/R	
12	废气废树脂	HW49	900-041-49	0.4	废气预处理	固体	废树脂、废溶剂	有机毒害物	T/In	
13	物化污泥	HW49	772-006-49	6.4	废水处理	液体	废水处理物化污泥	有机毒害物	T/In	
14	生化污泥	/	/	20.5	废水处理		生化污泥	/	环卫部门清运	
15	生活垃圾	/	/	19	职工生活		生活垃圾		环卫部门清运	
				5209.5						

7.5 噪声防治对策

本项目的主要噪声源为电机、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，对高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩。

3. 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。

4. 加强厂内绿化，在厂界四周设置 10~20m 的绿化带以起到降噪的作用，同时可在围墙上种植爬山虎之类的藤本植物，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

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

本项目须做好噪声防治工作，保证厂界噪声达标，预计投资 10 万元（不包括绿化费用），运行费用 10 万元/年。

7.6 土壤污染防治措施

1. 土壤环境质量现状保障措施

本项目经现场取样检测各土样均低于 GB 36600 中第二类用地筛选值和 GB 15618-2018 中农用地土壤污染风险筛选值，企业所在土壤环境质量较好。为维持现有良好的现状，企业应重视所在区域内土壤环境防护。

2. 源头控制措施

企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。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，且不会使泄露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。废水站构筑物等重点部

位设置监测井，定期检查厂区地面硬化、罐区围堰等有无开裂破损。及时发现泄漏破损状况并及时修复。通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放并持续改进废气治理工艺，以减轻大气沉降对于土壤的影响。

4. 跟踪监测措施

跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度。以便及时发现问题，采取措施。跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准。本次项目具体的监测计划见本报告 9.2.1 章节。

7.7 环境风险防范措施

7.7.1 事故风险防范

一、事故风险防范措施

1. 强化风险意识、加强环保管理

对事故风险较大的化工和医药企业来说，一定要强化风险意识、加强环保管理。

公司需设立专职环保管理部门，负责全厂的环保管理，建立有效的管理体系和制度。关注行业内相关技术和装备设施的发展，持续改进公司内环保风险控制技术和装备设施。

积极建立 SO14001 体系、建立 ESH（环保、安全、健康）审计和 OHSAS18001 体系，全面提高环保管理水平。

2. 生产过程风险防范

生产车间是最主要的事故风险源，生产过程中的安全事故是导致环境风险事故发生的最主要原因。公司必须要严格采取措施加以防范，尽可能降低事故发生概率。

公司需加强岗位培训，使所有操作人员掌握操作规程，在紧急状况下能对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。制定重点岗位的现场处置方案并上墙，让在岗人员熟悉岗位上各种危险物质的相关性质，定期开展突发环境事件应急培训和应急演练。

本项目中各种溶剂等低沸点易燃易爆物质是防火防爆的重点，要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。在项目的工程设计中充分考虑安全因素，反应、物料输送等关键岗位建议通过设备安全控制连锁降低风险性；根据不同的溶剂选择合适的冷媒和温度进行蒸馏冷却，防止因溶剂凝固阻塞冷凝器导致的蒸馏釜因压力过高而发生的爆炸事故。

积极建设自动控制系统，对属于《重点监管危险化工工艺目录(2013 年完整版)》中的氢化和重氮化工序，必须严格按照该目录要求，采用符合规范的生产装备，配置相应

的连锁自动控制调节系统，设置安全阀、爆破片、紧急放空阀等安全设施。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

为减少冷冻系统设备故障风险，建议冷冻设备应有备用设施，并且冷冻系统应有足够的冷冻余量，保证一旦冷冻系统失灵，也可以有足够的时间保证停止反应操作或回收操作，以及开启新系统所需的时间。

3. 贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要来自于容器泄漏，可因此造成火灾爆炸等连锁反应。

公司需严格按照物料的理化性质合理安排贮存场所，根据规范规划设计布置物料储存区，危险化学品贮存的场所必须是经相关部门审查批准设置的专门危险化学品库房，建筑或装置的间距设置必须符合法规要求。

贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性，事故处理办法和防护知识。同时必须配备有关的个人防护用品。

要严格遵守有关贮存的安全规定，包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。对贮存的危险化学品设置明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛距；在危险物质贮存的库房、场所设置符合国家规定安全要求的消防设施、用电设施、防雷防静电设施，并设置危险介质浓度报警探头。

危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

项目厂区内建有较多的物料储罐，公司必须制定严格的防范措施和应急处置对策，以防范物料在贮存和输送过程中的风险。

4. 环保设施事故预防措施

(1) 废水、废气治理

废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理设施因故不能运行，则生产必须停止。

优化废气输送管路的设计，管路中设置单向输送阀、水封、阻火器等防回火装置；在管路中增设金属导线等防静电集聚设施，有条件时采用不锈钢等金属材质管路；平时加强管路维护，确保相关设施处于正常有效状态。

为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，污污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚；污水处理站应设立车间废水接收检验池，对超标排放进行经济处罚。

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

(2) 危险固废

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，特别是对于含敏感恶臭物质的固废。危险固废暂存与处置需注意以下几点：

(1) 及时联系危废处理回收单位，尽可能减少危废在堆场的暂存时间；

(2) 定期对暂存危废进行状态检查，包括包装完整性、密闭性等，特别需要注意废活性炭、废催化剂、废渣等固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象。

5. 制定事故应急减缓及处置措施

(1) 事故大气环境风险

重点危险物质使用岗位及贮存场所必须设置相应的气体监测报警仪，并设置喷淋吸收装置，使用可以有效吸收所对应危险物质的喷淋液；这些物质的使用工序的输送管路还需设置远程切断装置。

规划疏散通道和撤离路线，在不同方位设置临时集合安置点，选取事故时上风方向疏散撤离到安全距离外。

(2) 事故废水环境风险

目前公司在厂内设置了体积约 1300m³的事故应急池，能够接纳事故产生的消防废水。应急池也配备了应急泵及管路，可将收集的消防废水泵送至废水站。根据测算，厂区事故应急池大小可满足事故废水收集需求。

事故应急池平时空置，应急时可收容消防水，该排放口及应急池入口阀门设专人看管，并设有自动和人工两套控制系统。应急池入口阀门平时关、事故时开，排放口平时开、事故时关。其示运行意见图 7.7.1-1。

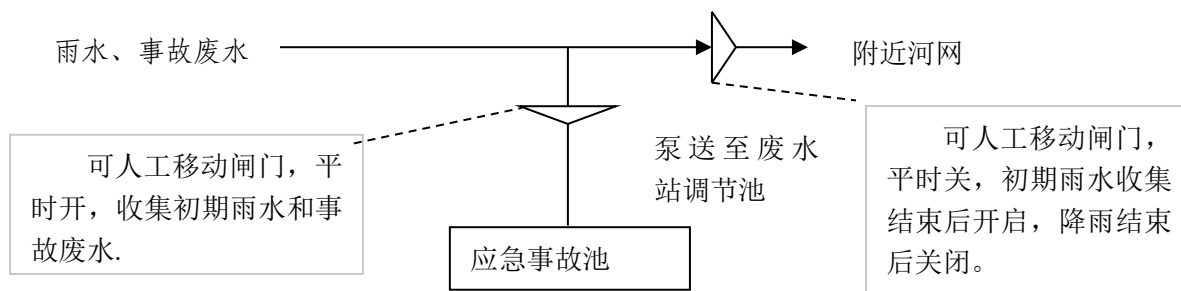


图 7.7.1-1 厂区事故废水收集示意

事故废水通过事故应急池收集后，需转送至污水站处理达标后外排。为避免对废水站的正常运行造成冲击，在输送前应对收集的事故废水进行水质化验，再根据水质情况确定泵送至污水站的方案。

6. 建立风险监控及应急监测系统

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

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

7. 保持并完善现有防范措施

从现有的风险防范措施看，公司已经建立了较为完善的风险防范体系。公司在本次项目建设过程中应延续现有的体系建设风险防范体系，特别是建设针对新出现的危险物质、新工艺等风险源的风险防范体系。日常经营中密切关注风险防范体系的运行状况，跟踪行业内的相关装备和技术进步，完善管理制度并及时做好设施维护升级和物资补充，实现风险防范措施的持续改进。

8. 有效衔接其他应急体系

考虑到达辰药业位于医化园区，周边存在较多同类医化企业，企业必须与园区管委会及周边企业建立联动机制，保持事故发生时讯息畅通，确保在大气影响范围超出厂界、厂区事故废水截流系统失效等情况下可联同园区内企业及周边居住点采取及时应对措施。

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

9. 特殊物料防范措施

项目生产过程中涉及危险物质氨水使用，需特别防范其在学习过程和贮存过程中发

生泄漏。

氨水的采用储罐方式贮存，贮存场所和生产岗位必须设置相应的气体泄漏检测装置以及应急喷淋装置，喷淋剂可采用中性或者弱酸性的水。氨气所涉及的生产设施必须严加密闭，提供充分的局部排风。车间内应提供安全淋浴和洗眼设备。工人作业时必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）（紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器）。戴化学安全防护眼镜，橡胶手套。

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，本次项目在实施前应编制突发环境事件应急预案。应急预案编制需按照浙江省环境保护厅《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》进行，通过预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实职责和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据原环境保护部环发【2015】4号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，达辰药业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 污染防治措施清单及相关费用

表 7.8-1 本次项目污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	对技改项目中部分工艺废水采取蒸发脱盐、汽提脱溶等预处理技术，降低废水的盐度、COD _{Cr} 、总氮、AOX 等污染物浓度后，再进入后续处理系统，详见本报告相关章节。	提高生化性
	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铺设，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	利用已建 500t/d 规模的废水处理设施，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 COD _{Cr} ≤500mg/L。废水经处理达标后经规范化标准排放口排放。废水总排放口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
废气	储罐废气收集处理系统	各储罐设喷淋及废气收集系统，溶媒储罐设氮气保护。	减少储罐区废气无组织排放
	废水站臭气	高浓部分废气收集后接入 RTO 装置；中低浓部分废气经收集后接入生物滴滤装置。	消除恶臭
	固废堆场臭气	经收集后接入生物滴滤装置。	消除恶臭
	工艺废气处理	收集冷凝后经车间外碱液喷淋再纳入以 RTO 为主体的末端废气处理设施，最后由 15m 排气筒高空排放。 针对二氯甲烷等含卤废气的预处理，配套建设一套设计处理风量为 1000m ³ /h 的树脂吸附-脱附系统；针对含 NO _x 工艺废气，经还原喷淋预处理后接入末端废气处理设施。	达标排放
噪声	生产车间	局部隔声，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	危险固废	分类收集，设专门场地存放，防止风吹、日晒、雨淋，定期送往台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置。	无害化处置
	生活垃圾	收集、综合利用或卫生填埋。	
地下水及土壤	分区防控措施	加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对污水站各单元、固废堆场、储罐区和生产装置区的地面防渗工作	减少影响
	源头控制措施	加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。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	减少影响
环境风险	事故应急防范措施	发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入	减少风险

	<p>应急池待处理。</p> <p>用消防水灭火后消防废水导入应急池。</p> <p>台风来临时之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防防水淹导至物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。</p>	
--	---	--

表 7.8-2 技改项目验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	工艺废水预处理	针对工艺废水实施分类收集与预处理	投产前
	废水末端处理	工艺废水预处理后与其他废水一起纳入废水末端处理设施	投产前
废气	工艺废气处理	废气分类收集、预处理设施、废气末端治理设施	投产前
噪声	生产车间	作好隔声降噪工作	投产前
固废	危险固废	委托处置	投产前
风险	事故应急防范措施	编制应急预案	投产前
		配备相应应急物资，做好演练工作	投产前

表 7.8-3 “三废”处理设施新增投资及运行费用

	新增投资费用（万元）	新增处理费用（万元）
废水	100	40
废气	120	50
固废	60	3100
噪声	10	10
合计	290	3200

第八章 环境经济损益分析

8.1 项目投资估算和分析

一、项目投资

项目总投资 5000 万元。

二、经济效益

本项目建成后，预计可实现销售收入 42200 万元，实现利税总额近 6320 万元，具有良好的经济效益。

8.2 环保投资及运行费用

为将环保工作落到实处，保护周围环境，应按达标排放为基本要求开展污染防治，本项目环保投资必须及足额到位。环保投资包括废气治理、固废处置、噪声治理等方面。本次项目环保投资具体分配见表 8.2-1，运行费用情况见表 8.2-2。

表 8.2-1 “三废”处理设施投资一览表

项目名称	投资费用（万元/年）	所占比例（%）
废水	100	34.5
废气	120	41.4
固废	60	20.7
噪声	10	3.4
合计	290	100

表 8.2-2 环保设施运行费用一览表

项目名称	运行费用（万元/年）	所占比例（%）
废水	40	1.2
废气	50	1.6
固废	3100	96.9
噪声	10	0.3
合计	3200	100

8.3 环境经济损益分析

本项目的总投资为 5000 万元,环保投资合计 290 万元,环保投资占总投资的 5.8%。本项目实施后新增销售收入 42200 万元,实现利税总额近 6320 万元,而环保设施年运行总费用为 3200 万元,可实现略有盈余。综合看,本次项目具有可实现一定的经济效益。

本项目实施后,对于当地的经济发展起到积极作用,具有一定的社会效益。

同时,项目将有一定量的废气排放,因此会对环境造成一定的污染,厂方必须认真落实“三废”治理措施,使配套建设的环境保护设施严格做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,确保“三废”达标排放,做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，并在厂部设置安环部，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。同时各车间设兼职环保员。分管环保的厂领导以及环保科负责人，工作重点是在建立健全各部门相互协调配合的综合环境管理体系；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。各生产车间兼职环保员主要是配合环保专业技术管理员做好车间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)厂区内要加强对清污分流、雨污分流和污污分流管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入附近水体。严格管理用水，包括冷却水与循环水，减少生产废水的产生量与排入量，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(2)公司须完善应急预案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。增加废气管理力度，提高溶剂重复利用率，改善周边环境空气质量，真空泵尾气处理率达到 95%以上。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)规范废水排污口，只能设一个污水排放口。污水管做到明渠暗管或高空架设，污水排放口、废气排放口和噪声源均应按 GB-15562.1-1995《环境保护图标标志—排放口（源）》的要求设置和维护图形标志。加强废水在线监测系统的维护。

(6)经常对公司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，自觉节约用水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(7)完善 ISO14001 环境管理体系。应结合企业本次项目情况，积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落实到实处，并建议积极推进清洁生产审核。

9.1.3 环境管理台账

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业——原料药制造》(HJ 858.1-2017)，排污单位应建立环境管理台账制度。

达辰药业必须设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

环境管理台账应真实记录生产运行、污染防治设施运行、自行监测和其他环境管理信息。其中记录频次和内容需满足排污许可证环境管理要求，具体要求见《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业——原料药制造》的 8.1.2 章节。

9.2 环境监测

9.2.1 环境自行监测

环境自行监测制度是排污许可证制度中的一个重要内容。排污单位需清查本单位的污染源、污染物指标以及潜在的环境影响，依据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）的要求制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

本次项目实施之前，达辰药业需制定厂区监测方案。监测方案编制应依照依据《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017），应包括监测点位、指标、频次、技术手段、采样和测定方法等内容。

表 9.2.1-1 技改项目实施后自行监测方案内容

厂区内				
	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	自动监测	
		总氮、SS、色度、BOD ₅ 、AOX、甲苯、石油类、磷酸盐（以 P 计）、硫化物、苯胺类	每季度一次	
	雨排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、SS	每日一次（排放期间）	
废气	RTO 设施进、排气口	挥发性有机物	每月一次	
		本次项目	氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度、氯化氢、苯系物、氨、二氯甲烷、乙腈、甲醇、非甲烷总烃	每年一次
		全厂其他	四氢呋喃、丙酮、乙酸乙酯、甲醛、DMF、DMAC	
	RTO 排气口	二噁英	每年一次	
	废水站废气处理装置排气口	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	
	厂界	本次项目	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、苯系物、氨、二氯甲烷、乙腈、甲醇	半年一次
全厂其他		四氢呋喃、丙酮、乙酸乙酯、甲醛、DMF、DMAC		
噪声	厂界	Leq	每季度一次	
周边环境				
土壤	设 2 点：厂区废水站附近、厂界外 1000 内农田，取表层土样	甲苯	三年一次	
地下水	不少于 3 个点，在厂区及其上、下游各设 1 点	pH、高锰酸盐指数、氨氮、甲苯、氯化物、二氯甲烷	每年一次	

排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析；同时对监测结果真实性、准确性、完整性负责。同时建议达辰药业定期对工艺废气预处理装置出口的特征污染物因子浓度进行监测。

表 9.2.1-2 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物名称	监测设施	自动监测 设施安装 位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监 测是否 联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工测定方法
1	DW001	pH 值	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	厂区内在线 监控房	定期维护	是	pH 计	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986》
		SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901- 1989》
		色度（稀释 倍数）	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 色度的测定 GB 11903-89》
		CODcr	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	厂区内在线 监控房	定期维护	是	COD 在 线分析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB11914-1989》
		BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009》
		石油类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分 光光度法 HJ637-2012》
		NH ₃ -N	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	厂区内在线 监控房	定期维护	是	氨氮在线 分析仪	瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009》
		总磷（以 P 计）	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动- 钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013》
		总氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/日	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫 外分光光度法 HJ 636-2012》
		AOX	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001》
		甲苯	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯系物的测定 气相色谱法 GB/T 11890-1890》
		硫化物	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度 法 GB/T 16489-1996》
苯胺类	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工					瞬时采样 至 少 3 个瞬时样	1 次/季	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基) 乙二胺偶氮分光光度法 GB 11889-89》		

9.2.2 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，建议竣工验收时环境监测计划见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 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
废水处理站各单元及总排口	水	pH、COD _{Cr} 、总氮、氨氮、SS、色度、BOD ₅ 、AOX、甲苯、石油类、磷酸盐（以 P 计）、硫化物、苯胺类
厂界	无组织废气	非甲烷总烃、臭气浓度、氯化氢、苯系物、氨、二氯甲烷、乙腈、甲醇
	噪声	Leq
雨水排放口	水	pH、COD _{Cr} 、氨氮
RTO 设施排放口（进出口）	废气	非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度、苯系物、二氯甲烷、氯化氢、氨、乙腈、甲醇、二噁英（仅出口）
废水站废气排放口	废气	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度

9.3 污染物排放清单

9.3.1 污染物排放清单

1. 污染物排放清单

表 9.3.1-1 技改项目污染物排放清单

污染源		污染物			污染防治措施																							
类别	位置	排放种类	排放限值	总量指标 (t/a)	工艺	规模	数量 (套)																					
废水	厂区标排口	COD	≤500mg/L	8.81	物化+生化	500t/d	1																					
		NH ₃ -N	≤35mg/L	0.62																								
	园区污水厂排口	COD	≤100 mg/L	1.76	—	—	—																					
		NH ₃ -N	≤15 mg/L	0.26																								
废气	RTO 排气筒	氮氧化物	≤200mg/m ³	0.3	RTO	20000 m ³ /h	1																					
		VOCs	≤100mg/m ³	2.59																								
	厂界	VOCs	—	3.6	—	—	—																					
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）		<table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>项目</th> <th>产量 (t/a)</th> <th>生产车间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">产品</td> <td>CL</td> <td>200</td> <td>生产车间 6</td> </tr> <tr> <td>吡唑二硫化物</td> <td>400</td> <td>生产车间 6</td> </tr> <tr> <td>吡唑环</td> <td>1200</td> <td>生产车间 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">副产品</td> <td>盐酸（31%）</td> <td>790.6</td> <td>生产车间 6（与 CL 关联）</td> </tr> <tr> <td>醋酸钠水溶液（20%）</td> <td>6732</td> <td>生产车间 4（与吡唑环关联）</td> </tr> </tbody> </table>						类别	项目	产量 (t/a)	生产车间	产品	CL	200	生产车间 6	吡唑二硫化物	400	生产车间 6	吡唑环	1200	生产车间 1	副产品	盐酸（31%）	790.6	生产车间 6（与 CL 关联）	醋酸钠水溶液（20%）	6732	生产车间 4（与吡唑环关联）
类别	项目	产量 (t/a)	生产车间																									
产品	CL	200	生产车间 6																									
	吡唑二硫化物	400	生产车间 6																									
	吡唑环	1200	生产车间 1																									
副产品	盐酸（31%）	790.6	生产车间 6（与 CL 关联）																									
	醋酸钠水溶液（20%）	6732	生产车间 4（与吡唑环关联）																									
原辅料组分要求	技改项目原辅料见表 4.4.1-1。																											
向社会公开的信息内容	如实向环境保护行政主管部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开排污口监测数据并对数据真实性负责。																											

2. 废水污染物排放信息表

废水污染物排放信息表包括污染治理设施、排放口、排放标准、排放量等内容。

表 9.3.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	工艺废水 (W ₃₋₁)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、色度、NH ₃ -N、总氮、甲苯、盐度、AOX、苯胺类、硫化物	排至厂内综合污水处理站	间断排放，排放期间流量稳定	TW002	浓缩设备	汽提脱溶+蒸发浓缩			
2	综合废水 (预处理后工艺废水及其他工艺废水、清洗废水、水环泵废水、检修废水、吸收塔废水等)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、色度、AOX、NH ₃ -N、总氮、甲苯、盐度、苯胺类、硫化物	排至城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	TW001	综合污水处理站	混凝沉淀+生化处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 9.3.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	121°30'38.55"	28°39'42.35"	1.77	进入城市污水处理厂	连续排放, 流量稳定		上实环境(台州)污水处理有限公司	pH 值	6~9
									色度	80
									SS	150
									COD _{Cr}	100
									BOD ₅	30
									NH ₃ -N	15
									AOX	5
									甲苯	0.2
									总磷(以 P 计)	1
									硫化物	1
苯胺类	2									

表 9.3.1-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6-9
		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	400
		色度(稀释倍数)	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中标准限值	64
		COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500
		BOD ₅	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	300
		石油类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	20
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	35
		总磷(以 P 计)	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)	8
		AOX	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	8.0
		甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
		硫化物	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1
苯胺类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	5		

表 9.3.1-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排 放量 (kg/d)	全厂日排 放量 (kg/d)	新增年排 放量(t/a)	全厂年排 放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	19.40	144.70	5.82	43.40
		石油类	20	0.78	5.79	0.23	1.74
		NH ₃ -N	35	1.36	10.13	0.41	3.04
		总磷	8	0.31	2.32	0.09	0.69
		AOX	8	0.31	2.32	0.09	0.69
		甲苯	0.5	0.02	0.14	0.01	0.04
		硫化物	1	0.04	0.29	0.01	0.09
		苯胺类	5	0.19	1.45	0.06	0.43
全厂排放口 合计		COD _{Cr}				5.82	43.40
		石油类				0.23	1.74
		NH ₃ -N				0.41	3.04
		总磷				0.09	0.69
		AOX				0.09	0.69
		甲苯				0.01	0.04
		硫化物				0.01	0.09
		苯胺类				0.06	0.43

3. 大气污染物排放核算

表 9.3.1-6 技改项目有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算方法	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001 (RTO)	二氯甲烷	物料衡算法、 类比法	2.81	0.045	0.32
2		HCl		0.50	0.008	0.06
3		乙腈		5.94	0.095	0.68
4		醋酸		1.94	0.031	0.24
5		氮氧化物		2.31	0.037	0.3
6		甲苯		8.25	0.132	1.02
7		乙醇		0.50	0.008	0.05
8		氨气		0.56	0.009	0.07
9		异丙醇		1.31	0.021	0.16
10		三氟乙酸乙酯		0.25	0.004	0.03
11		甲醇		0.56	0.009	0.06
12		乙二胺		0.31	0.005	0.03
	合计	/	/	/	总计	3.02
		/	/	/	VOCs	2.59

表 9.3.1-7 技改项目无组织废气排放量核算表

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 (mg/m ³)		核算方法	年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值		
生产车间 6	离心、减压 蒸馏、真空 干燥等	甲苯	管道化输 送和密闭 化收集	DB33/2015-2016	2.0	物料衡算 法、类 比法	0.14
		乙醇		/	/		1.59
		甲醇		DB33/2015-2016	2.0		0.18
		乙二胺		/	/		0.02
		二氯甲烷		DB33/2015-2016	1.0		0.22
		HCl		DB33/2015-2016	0.15		0.01
		乙腈		DB33/2015-2016	0.2		0.09
生产车间 4		醋酸		/	/		0.29
生产车间 1		异丙醇		/	/		0.68
		甲苯	DB33/2015-2016	2.0		0.37	
		乙醇		/	/		0.02
		氨		/	/		0.06
合计	/	总量	/	/	/	/	3.67
	/	VOCs	/	/	/	/	3.6

表 9.3.1-8 技改项目废气排放量核算表

序号	污染物名称	年排放量 (t/a)
1	二氯甲烷	0.54
2	HCl	0.07
3	乙腈	0.77
4	醋酸	0.53
5	氮氧化物	0.3
6	甲苯	1.53
7	乙醇	1.66

8	氨气	0.13
9	异丙醇	0.84
10	三氟乙酸乙酯	0.03
11	甲醇	0.24
12	乙二胺	0.05
合计	总废气量	6.69
	VOCs	6.19
	氮氧化物	0.3
	其他无机废气	0.2

9.3.2 总量控制

1. 总量控制建议值

根据工程分析，本次技改项目涉及到废水、废气、固废、噪声等污染物的排放，其中涉及到需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、氮氧化物、二氧化硫和 VOCs。

根据现状调查以及工程分析，达辰药业的核准污染物排放总量、现有项目污染物排放总量、本次技改以及技改后的全厂的污染物排放总量见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 本次项目实施前后全厂主要污染物排放量情况 单位：t/a

		废水			废气		
		废水量	COD	氨氮	氮氧化物	二氧化硫	VOCs
现有量	已核发（排污许可证）	/	5.34	0.8	3.624	0.36	/
	未核发（环评批复）	/	2.18	0.33	7.82	0.39	/
	合计	/	7.52	1.13	11.444	0.75	9.906
现有项目		7.52 万	7.52	1.13	11.444	0.75	7.99
“以新带老”削减量		0.60 万	0.60	0.09	0	0	0.57
本次技改项目		1.76 万	1.76	0.26	0.3	0	6.19
技改后		8.68 万	8.680	1.300	11.744	0.750	13.61
技改后与现有排放量比较		/	+1.16	+0.17	+0.3	0	+3.704
技改后全厂总量控制建议值		/	8.680	1.300	11.744	0.750	13.610

建议以本次技改后全厂区的污染物排放量为台州达辰药业有限公司的污染物排放总量控制目标建议值，即：

COD 排放总量 8.680t/a，氨氮排放总量 1.300t/a，氮氧化物排放总量 11.744t/a，二氧化硫排放总量 0.75t/a，VOCs 排放总量为 13.61t/a。

另外，本次技改项目实施后，全厂废水污染物中总氮的外排环境量为 3.038t/a，建议以此作为达辰药业总氮的总量控制目标建议值。

2. 削减替代方案

从表 9.3.2-1 统计数据看，本次技改项目实施后，达辰药业 COD、氨氮、VOCs、氮氧化物等四个主要污染物的排放量超出现有量，需要进行区域削减替代调剂。

项目拟建地台州市区 2019 年 PM_{2.5} 年均浓度为 35mg/m³，年均浓度达标，根据环发

【2014】197号《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》的要求，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项指标，不需进行2倍削减替代。

根据浙环发【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》和台环保【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》：医化、电镀、印染、造纸、制革、拆解、熔炼等重污染行业其主要污染物化学需氧量、新增排放量削减替代比例不得低于1:1.2，氨氮、氮氧化物削减替代比例不得低于1:1.5，VOCs削减替代比例不得低于1:2。

综合考虑，本次项目各超核定量排放的污染物排放削减比例和削减量见表9.3.2-2。

表 9.3.2-2 达辰药业本次技改项目区域调剂总量情况 单位：t/a

	COD	氨氮	VOCs	氮氧化物
本次技改后新增排放量	1.16	0.17	3.704	0.3
削减比例	1.2	1.5	2	1.5
需要削减替代量	1.392	0.255	7.408	0.45

根据《关于印发台州市排污权交易若干问题的意见的通知》（台环保[2010]112号）、《关于进一步规范台州市排污权交易工作的通知》（台环保[2012]123号）和《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》（台环保[2014]123号）达辰药业此次COD、氨氮、氮氧化物、VOCs等污染物的新增排污权为有偿使用，需向台州市排污权储备中心提出有偿使用申请。

第十章 结论

10.1 项目概况

台州达辰药业有限公司拟投资 5000 万元，在浙江省化学原料药基地临海园区现有厂区实施本次技改项目。项目建成后将形成年产 1200 吨吡唑环、400 吨吡唑二硫化物、200 吨 CL 的生产能力，并产生副产品盐酸和醋酸钠水溶液。本项目涉及的产品具有广阔的市场前景，预计可实现年销售收入 42200 万元，利税 6320 万元。

10.2 结论

10.2.1 环境质量现状结论

1、水环境质量现状

根据 2020 年 9 月的监测结果，园区内河流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 均超标，总体评价为 V 类水体。地表水质超标主要与临海医化园区地处滨海河网地段、属于地表水河道的末端有关。近年来，通过区域河道整治、沿河两岸企业清污分流强化等措施，整体水质有所好转。

根据《台州市生态环境质量报告书（2019 年度）》的监测结果，台州湾海水总体评价属于超四类海水，其中超标因子为无机氮和活性磷酸盐，表现为水体的富营养化，这主要是受长江径流影响所致，长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。

川南区域的地下水氨氮、总硬度、氰化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、色度、氯化物、汞、锰指标为 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

根据《台州市生态环境质量报告书（2019 年度）》，项目所在地临海市环境空气基本污染大气环境质量现状浓度能够符合《环境空气质量标准》中的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据监测结果，本项目拟建地周边测点甲苯、醋酸、异丙醇、非甲烷总烃、二氯甲烷、甲醇、氯化氢、氨等因子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

监测结果显示，厂界昼间噪声为 55.1~58.2dB(A)，夜间噪声为 50.3~52.2dB(A)，各测点昼夜噪声均符合能符合 3 类功能区要求。

4、土壤环境

根据区域土壤环境质量现状监测结果，达辰药业的厂区及周边各监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的筛选值。

10.2.2 工程分析结论

1. 废水

本次技改项目日均废水量为 58.1t/d (17629t/a)，废水经厂内废水处理设施处理达进管标准后纳入上实环境(台州)污水处理有限公司处理，最终排入台州湾。废水污染物纳管排放量为 COD_{Cr} 8.81t/a (500mg/L 计)、NH₃-N 0.62t/a (35mg/L 计)；经污水处理厂处理达标后，本次项目各污染物外排量为 COD_{Cr} 1.76 t/a (100mg/L 计)、NH₃-N 0.26t/a (15mg/L 计)。

本项目实施后全厂日均废水量为 289.4t/d (86808t/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。废水污染物纳管排放量：COD_{Cr}43.44t/a (500mg/L 计)、NH₃-N 3.04t/a (35mg/L 计)；经污水处理厂处理达标后，本次项目实施后全厂各污染物外排量为：COD_{Cr} 8.68t/a (100mg/L 计)，NH₃-N 1.30 t/a (15mg/L 计)。

2. 废气

(1) 工艺及储运废气

本次技改项目废气年产生量为 543.15t/a，其中 VOCs 为 517.89t/a。

经处理后本次项目达产时废气年排放量 6.69t/a (VOCs 排放量为 6.19t/a)，其中有组织排放量为 3.02t/a (VOCs 有组织排放量为 2.59t/a)，无组织排放量为 3.67t/a (VOCs 无组织排放量为 3.6t/a)。

技改前全厂废气排放量为 8.768t/a (VOCs 总排放量为 7.99t/a)，技改后废气总排放量为 14.898 t/a (VOCs 排放量为 13.61t/a)，比技改前增加了 6.13t/a (VOCs 排放量增加了 5.62t/a)。

(2) RTO 焚烧废气

本次项目实施将不新增 RTO 运行风量，不新增 RTO 焚烧废气排放量。技改后全厂 RTO 装置总的 SO₂ 排放量为 0.72t/a、NO_x 排放量为 10.8 t/a。

3. 固体废弃物

项目产生固废主要为废渣、废水处理污泥、废包装材料、废机油等，发生总量为 5209.5t/a，除生化污泥、生活垃圾外均为危险废物共 5170t/a。

现有项目达产时固废产生量 5693.74t/a，本次项目实施后全厂固废产生量为 11400.54t/a，相比技改前增加 5706.8t/a。

10.2.3 环境影响结论

1. 地表水

本次项目实施后，加强雨污分流工作，并对项目产生的工艺废水进行分类收集、分质预处理，使项目产生的废水经厂内废水处理站处理达到污水厂进管标准后，经污水管网送至上实环境（台州）污水有限公司进行二级处理达标后，最终排入台州湾。

根据污染防治分析，本次技改项目废水可经公司厂区内的废水站处理后达到纳管标准后排放。本次项目新增的废水量，仍在园区污水厂的设计处理能之内，且水质纳管排放，不会对园区污水厂的运行造成明显影响。污水厂规划规模内的排水对纳污水体台州湾的影响在可接收范围之内。

综合看，本次技改项目废水经处理后达标排放，对地表水环境影响在可接受范围之内。

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。企业需切实落实好废水集中收集工作，做好厂内地面硬化防渗，特别是对固废堆场和易污染区的地面防渗工作，另外加强本项目的地下水水质监测工作，本项目的建设对地下水环境影响较小。

3. 环境空气

通过对本项目的主要污染因子的确认，本项目废气的主要污染因子为甲苯、醋酸和异丙醇。本项目位于环境空气质量达标区，从预测结果看：在正常工况下，主要污染的最大落地浓度贡献值及叠加背景值均在居住区标准之内。项目废气排放不会对周边环境造成明显影响。

根据导则推荐方法的预测结果，本项目废气排放浓度贡献值远小于居住区标准。根据导则要求，本次项目不需进行大气防护距离设置。

项目恶臭物质排放量小，企业在做好设备的日常维护和密闭性等工作，并强化废气

除臭工艺后，可防止恶臭物质对周围环境造成明显影响。

综合看，通过对项目所有废气加强收集和处理，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

考虑到项目拟建地为工业集聚区，根据噪声影响预测结果，噪声对居民点影响不大。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。

5. 土壤环境

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。从分析结果看，正常工况下，项目污染物进入土壤环境的数量不大，对土壤环境影响较小。

6. 固废

本次项目产生的固废采取分类处理的方式，各类危险废物委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行安全处置。本次项目产生的各类固废均能做到无害化处置，对环境影响不大。

7. 环境风险

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。

10.2.4 总量控制结论

本次技改项目涉及到需要进行总量控制的污染物有 COD、氨氮、VOCs 和 NO_x 等共五种。

公司现有总量为：COD 排放总量 7.52t/a，氨氮排放总量 1.13t/a，氮氧化物排放总量 11.444t/a，二氧化硫排放总量 0.75t/a，VOCs 的排放量 9.906t/a。

本次技改项目的主要污染物排放量为：COD 排放总量 1.76t/a，氨氮排放总量 0.26t/a，氮氧化物排放总量 0.3t/a，VOCs 排放量 6.19 t/a。

本次项目实施后全厂的污染物排放总量为：COD 排放总量 8.68t/a，氨氮排放总量 1.30t/a，氮氧化物排放总量 11.744t/a，二氧化硫排放总量 0.75t/a，VOCs 排放总量为

13.61t/a。建议以此次技改后的全厂污染物排放量为达辰药业污染物排放总量控制目标建议值。

10.2.5 污染防治结论

本次项目实施后，利用厂内现有已建的处理能力为 500t/d 的废水处理设施进行处理。本项目需做好工艺废水的预处理，采混凝沉淀除铁预处理后进入配水池。

项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝回收、车间外降膜吸收/喷淋塔喷淋吸收、树脂吸附等预处理后接入末端 RTO 治理设施进行处理。

达辰药业已经在厂区北侧建有 489m² 固废堆放场，同时设置了两个体积为 30m³ 的废液储罐和 2 个 50m³ 的废酸储罐。本项目需要新增 600m² 以上的危废堆场。新建的危废堆场需要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013)的相关要求。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。项目将危险废物委托有资质的单位进行安全处置，危险固废转移执行联单制度，能实现固废全部无害化处置。

项目可通过源头控制、分区防控、污染监控、应急响应这一系列措施的制定和落实，在最大程度上减少项目运营对于地下水环境和土壤环境的影响。

本次技改项目各类污染防治的具体措施汇总见文本第 7.8 章节。

10.2.6 公众参与结论

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。

10.2.7 风险评价结论

根据对达辰药业本次项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及到危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险潜势为 IV⁺级。

在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响。通过应急处置措施的制定和落实，可有效地降低危险物质泄漏造成的影响范围和后果，项目的大气风险在可接受范围内；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响；泄漏事故发生后对地下

水造成的影响范围不大。

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

10.3 环保审批原则相符性结论

10.3.1 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：

10.3.1.1 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. “三线一单”环境管控单元生态环境准入清单符合性

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，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”。

本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区，从事化学原料药中间体的生产，符合园区整体规划要求；目前园区与居住区之间有足够的环境保护距离；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，现有厂区企业按照“污水零直排区”建设的相关要求进行改造提升，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。

公司已经编制了全厂突发环境事件应急预案，并建立了相应的应急防范措施和应急设施，技改项目实施后将对应急预案进行更新，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、天然气等清洁能源，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。

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

本次项目实施后，废水经厂内废水处理设施处理后能够达到进管标准，经上实环境（台州）污水处理有限公司二级处理后，最终排入台州湾；项目产生的废气经预处理后纳入废气末端处理设施处理，有组织废气排放达到相应的排放限值要求，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。项目排放污染物符合国家、省规定的排放标准。

(2) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

达辰药业本次项目实施后，全厂新增的废水、废气主要污染物排放量经区域削减替代后可实现区域平衡，符合总量控制的要求。

3. 项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

(1) 临海市 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 $\leq 100\%$ ，，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，区域及敏感点短时浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准；恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。项目实施后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求；项目实施后，全厂不需设置大气防护距离。

(2) 区域内地表水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；厂区将建设规范的雨污分流系统，初期雨水经收集后纳入厂内废水处理设施处理，因此项目的建设对附近地表水的影响较小，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，已消灭了劣 V 类水体，区域水环境逐年改善。

项目拟建地附近海域海水总体评价属于超四类海水，其中超标因子为无机氮、活性磷酸盐，表现为水体的富营养化，这主要是受长江径流影响所致，长江径流挟带的高浓度氮磷负荷是造成沿海海水富营养化的关键因素。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m^3/d 规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，结合《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5 万 m^3/d ）改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容，规划规模内的排水对水环境影响在可接受范围内。

(3) 由地下水监测结果可知：川南区域的地下水总体评价为 V 类水质。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，氯化物等指标偏高。本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—2001)的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水产生污染。目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

(4) 根据监测，项目所在地声环境符合《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)达辰药业的厂区及周边各监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的筛选值。经预测分析,本项目甲苯的大气沉降对土壤影响较小,同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下,地面漫流和垂直入渗对土壤的影响也较小。

项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准,区域环境质量可以维持在现有等级,项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

4. 项目建设符合《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,不涉及“浙江省生态保护红线划定方案”划定的生态保护红线,满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

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,达辰药业的厂区及周边各监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地的土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的筛选值;声环境满足3类区要求,地下水水质较差,地表水无法满足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 and 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、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制,正常情况下不会对地下水和土壤产生污染,对区域地下水和土壤影响不大。目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查,并开始在各企业厂区打井,拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复,区域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;厂区将建设规范的雨污分流系统,初期雨水经收集后纳入厂内废水处理设施处理,

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，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，规划规模内的排水对水环境影响在可接受范围内。

综上所述，本项目产生的废水经厂内废水处理设施处理达纳管标准后纳入园区污水处理厂进行二级处理，废气经厂内废气处理设施处理之后能做到达标排放，固废通过委托有资质单位处置等方式可做到无害化处置；切实做好厂内的分区防渗工作，并落实地下水和土壤污染监控和应急响应工作；本次项目实施后全厂新增的废水、废气污染物外排量经区域削减替代后实现区域平衡。因此，本项目排放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；蒸汽由台州市临港热电有限公司提供，并采用电和天然气等清洁能源。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。

③生态环境准入清单

根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》，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”，本项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

5. 项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

(1) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划的要求

本项目位于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环境功能区划。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。项目用地属于工业用地，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）》中的淘汰、限制类，符合国家有关产业政策的要求。

(3) 《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性判定

本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海园区，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为化学原料药中间体生产项目，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。

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规划的要求，本项目在园区内实施符合基地整体规划要求，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，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。

(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。

10.3.1.2 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、声环境和土壤环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水、土壤影响等进行了预测。

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《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）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、本项目按照《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求，采用导则附录 E 中推荐的方法一。选用的方法满足可靠性要求。

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。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，对最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.3.1.3 环境保护措施的可靠性

1、本次项目实施后，利用厂内已建的废水处理设施进行处理达到纳管标准后纳入园区污水处理厂集中处理。

2、项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝、大孔树脂吸附等预处理后排入废气末端设施处理，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。通过废水三级防控措施和地下水污染防治措施的实施，杜绝了地面漫流、垂直入渗等污染途径对土壤环境的影响。

4、厂区已建有总面积约 489m² 的危废堆场，同时公司设置了两个体积为 30m³ 的废液储罐和两个 50m³ 的废酸储罐。本项目需要新增 600m² 以上的危废堆场。新建的危废堆场需要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001/XG1-2013)的相关要求。根据公司现有项目以及本次技改项目危废产生情况，现有堆场及废液废酸储罐加上本次新增危废堆场以可满足本次项目危废暂存需求。固废暂存期间对固废实行分类收集存放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。废溶剂可委托有资质单位综合利用，其它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。

10.3.1.4 环境影响评价结论的科学性

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

10.3.1.5 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”环境管控单元生态环境准入清单、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。

10.3.1.6 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，达辰药业的厂区及周边各监测点位各项指标均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的土壤污染风险筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值；声环境满足3类区要求，地下水水质较差，地表水无法满足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—2001）的要求，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，对区域地下水和土壤影响不大。目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域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；厂区将建设规范的雨污分流系统，初期雨水经收集后纳入厂内废水处理设施处理，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，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，规划规模内的排水对水环境影响在可接受范围内。

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。

10.3.1.7 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。

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

本项目属于技改扩建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评及其批复要求建设，能满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有已建成项目的废水、废气可以实现达标排放；同时在建项目在投产前将按照相关规范进行环境保护设施竣工验收，可实现现有工程废水、废气等污染物的达标排放。

10.3.1.9 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。

本环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得；报告依照行业特性对主要环境问题进行评价并作出明确的评价结论，不存在重大缺陷和遗漏。

10.3.1.10 结论

本次技改项目属于技改扩建项目，项目拟采取的相关措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准，满足区域环境质量改善目标管理要求。项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。

本报告符合环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等要求，并且不存在《建设项目环境保护管理条例》中所列的不得审批情形。

10.3.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.3.1 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。

10.4 总结论

台州达辰药业有限公司本次项目符合“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。企业在做好安全防范措施和应急预案的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。项目建设符合城市总体规划和基地规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求。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。本项目符合“三线一单”控制要求。因此，从环境保护角度看，台州达辰药业有限公司年产 1200 吨吡唑环、400 吨吡唑二硫化物、200 吨 CL 化学原料药中间体技改项目的建设是可行的。