



浙江京圣药业有限公司

年产 1000 吨沙坦主环等 19 个医药中间体产业化项目

环境影响报告书

(公示版)

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

浙江泰诚环境科技有限公司

ZHEJIANG TAICHENG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO., LTD.

二〇一九年十二月

目 录

第一章 概述.....	1
1.1 项目背景.....	1
1.2 评价目的和原则.....	2
1.3 项目特点.....	4
1.4 相关情况判定.....	4
1.5 关注的主要环境问题.....	7
1.6 环评主要结论.....	8
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.....	21
2.4 评价范围及环境敏感区.....	25
2.5 相关规划及环境功能区划.....	27
2.6 规划环评及符合性分析.....	39
2.7 园区配套设施情况.....	49
第三章 现有生产污染源调查.....	54
3.1 企业现状.....	54
3.2 现有污染源调查.....	54
3.3 现有项目总量控制.....	80
第四章 技改项目概况及工程分析.....	81
4.1 技改项目概况.....	81
4.2 年产 1000 吨沙坦主环项目工程分析.....	90
4.3 年产 40 吨 C0271 项目工程分析.....	104
4.4 年产 50 吨 F0221-F 项目工程分析.....	116
4.5 年产 40 吨 F0381 项目工程分析.....	129
4.6 年产 300 吨氯沙坦项目工程分析.....	137
4.7 年产 500 吨 N0142 项目工程分析.....	148
4.8 年产 500 吨 S0071 项目工程分析.....	156
4.9 年产 30 吨 B0021 项目工程分析.....	170
4.10 年产 60 吨 X0393 项目工程分析.....	180
4.11 年产 12 吨 F0351-1-C 项目工程分析.....	189
4.12 年产 20 吨 X0187 项目工程分析.....	203
4.13 年产 500 吨 V3 盐酸盐项目工程分析.....	222
4.14 年产 63 吨 F0442-B 项目工程分析.....	223
4.15 年产 100 吨 ETB-5 项目工程分析.....	224
4.16 年产 500 吨三苯甲基厄贝沙坦项目工程分析.....	260
4.17 年产 20 吨 ATN-5 项目工程分析.....	274
4.18 年产 10 吨 SHR1258 碱项目工程分析.....	288
4.19 年产 15 吨 GNT-4 项目工程分析.....	305
4.20 年产 10 吨 AXTN-5 项目工程分析.....	318

4.21 联产品产生利用情况.....	334
4.22 公用工程源强分析.....	335
4.23 技改项目污染源强汇总.....	338
4.24 技改前后污染源强汇总.....	369
第五章 环境现状调查与评价.....	378
5.1 自然环境概况.....	378
5.2 水环境质量现状评价.....	390
5.3 环境空气质量现状评价.....	397
5.4 声环境质量现状评价.....	399
5.5 土壤环境质量现状评价.....	399
5.6 周围污染源调查.....	405
第六章 环境影响预测与评价.....	408
6.1 施工期环境影响分析.....	408
6.2 运营期环境影响评价.....	414
6.3 环境风险评价.....	443
第七章 环境保护措施及其经济、技术论证.....	471
7.1 施工期污染防治对策.....	471
7.2 废水污染防治措施.....	473
7.3 地下水污染防治措施.....	486
7.4 废气污染防治对策.....	488
7.5 固废防治处置对策.....	505
7.6 土壤防治措施.....	509
7.7 噪声防治对策.....	509
7.8 新增“三废”投资费用及运转费用.....	510
7.9 环境风险防范措施.....	510
7.10 污染防治措施清单.....	516
第八章 环境经济损益分析.....	518
8.1 项目投资及经济效益概算.....	518
8.2 环保投资及运行费用.....	518
8.3 环境经济损益分析.....	518
第九章 环境管理与监测计划.....	520
9.1 环境管理.....	520
9.2 环境监测计划.....	521
9.3 污染物排放清单与总量控制.....	526
第十章 结论.....	530
10.1 项目概况.....	530
10.2 结论.....	530
10.3 环保审批原则相符性结论.....	537
10.4 总结论.....	546

第一章 概述

1.1 项目背景

浙江豪博化工有限公司成立于 2007 年，位于浙江省化学原料药基地临海园区，占地面积 43925 平方米。2016 年 9 月浙江豪博化工有限公司由浙江天宇药业股份有限公司全资控股。豪博化工于 2015 年 8 月申报了《浙江豪博化工有限公司年产 500 吨 F0101、40 吨 N0082、3 吨 SM3824-07、30 吨 C0082、50 吨 C0091、60 吨 F0206、250 吨 F0208、50 吨 EF001、300 吨 SEP-1 项目环境影响报告书》，并获得了原台州市环境保护局的批复。

台州市仕嘉医化有限公司成立于 2006 年，位于豪博化工南侧，于 2013 年 8 月被浙江沙星医药化工有限公司收购，成为其全资控股子公司。仕嘉医化于 2015 年 8 月申报了《台州市仕嘉医化有限公司年产 2000 吨环丙胺、300 吨 E6、600 吨呋喃铵盐、100 吨泰诺福韦、100 吨阿德福韦、300 吨环丙甲酸、30 吨 4-氯-4-氟苯丁酮项目环境影响报告书》，并获得了原浙江省环境保护厅的批复，但申报的项目均未实施。

2016 年浙江天宇药业股份有限公司将台州市仕嘉医化有限公司再次收购，同时根据公司规模，对豪博化工和仕嘉医化两家公司进行整合，将台州市仕嘉医化有限公司整体并入浙江豪博化工有限公司，并对厂区整体进行重新规划布局，此次兼并重组符合符合《浙江省人民政府办公厅关于进一步推动企业兼并重组的实施意见》（浙政办发[2019]2 号）相关要求。2019 年 6 月，浙江豪博化工有限公司更名为浙江京圣药业有限公司。

为了进一步完善企业的产品结构，符合母公司天宇药业的产品定位与发展规划。浙江京圣药业有限公司拟投资 34450 万元，在现有厂区内实施浙江京圣药业有限公司年产 1000 吨沙坦主环等 19 个医药中间体产业化项目。项目实施后在现有生产的基础上建成年产 1000 吨沙坦主环、40 吨噁拉戈利三氟侧链、50 吨雷特格韦甲酸甲酯、40 吨 2-氟-3-甲氧基苯硼酸、300 吨氯沙坦、500 吨 N，N-己二烯-1，3-二氨基丙烷盐酸盐、500 吨拉米夫定甲酸孟酯、30 吨 2-(5-溴吡啶-2-基)-2，2-二氟-1-吗啡啉乙酮、60 吨二唑羧酸钾、12 吨雷特格韦戊酸酯、20 吨乙酰基依帕列净、500 吨缬氨酸甲酯联苯盐酸盐、63 吨度鲁特韦甲醚、100 吨恩曲他滨羧酸孟酯、500 吨三苯甲基厄贝沙坦、20 吨阿帕替尼碱、10 吨吡咯替尼碱、15 吨吉非替尼主环、10 吨奥西替尼氯代物的生产线，同时联产 316t/a 三甲基硅醇。

本次项目实施后，原台州市仕嘉医化有限公司申报的环丙胺等 7 个产品不再实施。

为保证项目建设与环境保护协调发展，根据国家有关环保法律、法规和生态环境行政主管部门的要求，浙江京圣药业有限公司实施本项目前须开展环境影响评价工作。受浙江京圣药业有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。在对该公司技改项目工艺分析及主要污染情况、污染源对比调查分析和环境现状调查分析的基础上，根据“以新带老”的原则，按《环境影响评价技术导则》、《建设项目环境风险评价技术导则》的规范和环境影响报告书的编写要求，编制本项目环境影响报告书。报告书（原项目名称为“浙江京圣药业有限公司年产 1000t/a 沙坦主环等 20 个医药中间体产业化项目”）于 2019 年 12 月 5 日召开并通过了技术咨询会并出具了专家组意见。在报告书修改报批期间，企业考虑到三氟乙醇盐酸盐（ACTC）项目环保管理难度较大，决定暂缓该项目的实施。我公司根据产品调整情况以及咨询会专家组意见完成项目报告书报批稿（报批稿项目名称为“浙江京圣药业有限公司年产 1000t/a 沙坦主环等 19 个医药中间体产业化项目”），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 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

(1)通过对项目拟建地周围社会、经济和环境现状的调查与有关资料收集，掌握项目拟建地社会经济与环境质量现状概况；

(2)分析项目的污染源强、污染因子，弄清项目的“三废”排放量和排放规律，同时预测项目对周围环境可能造成的影响和危害，反馈工程建设单位，为工程设计提供科学依据；

(3)通过对整个项目环境制约因素分析，结合经济发展与环境保护相互协调、相互促进，坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出末端污染防治的措施和方案，使本项目新增污染物的排放符合区域内总量控制的要求，符合国家有关法律和法规，形成环境影响分析结论，为项目主管部门提供科学决策依据。

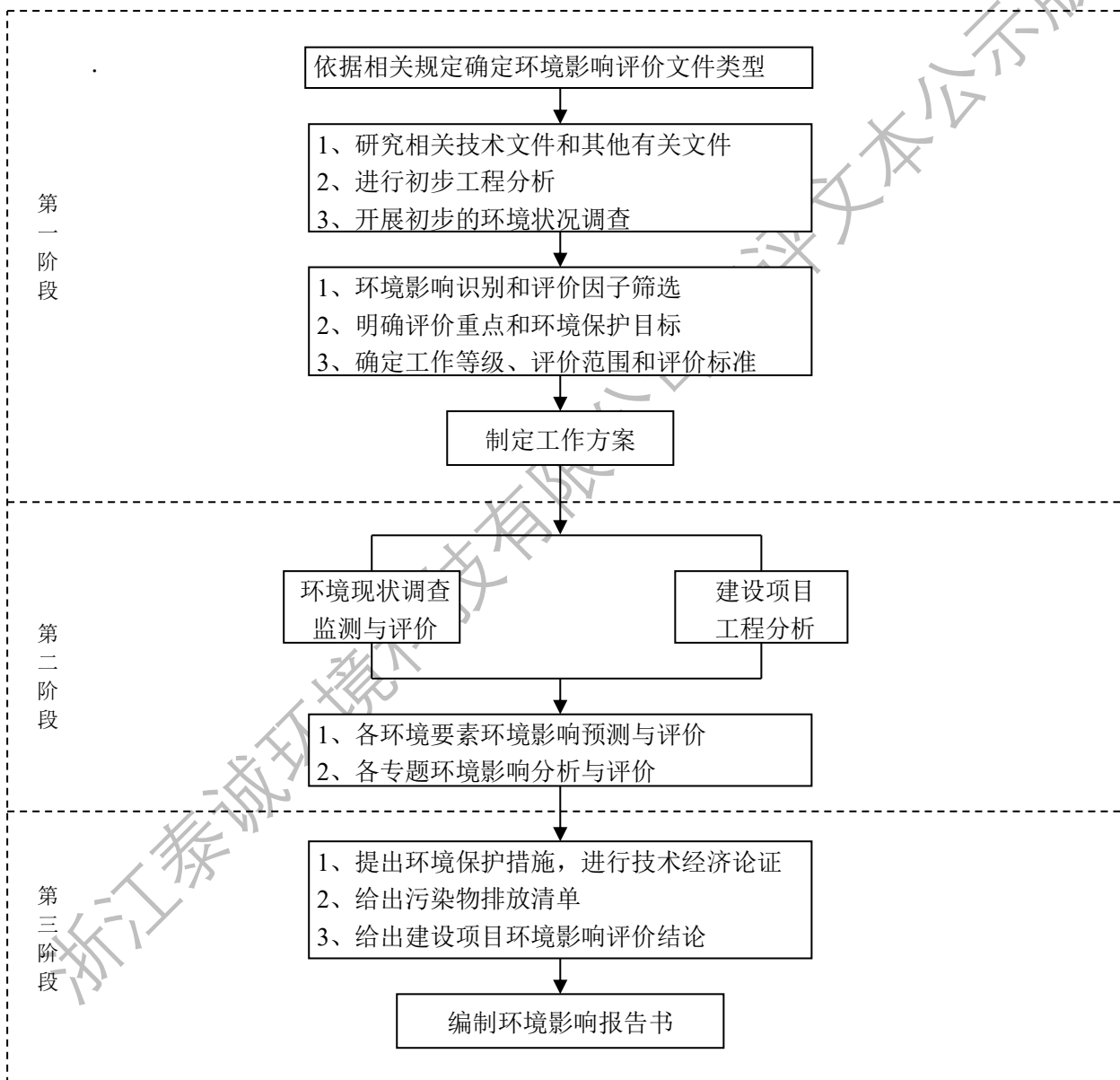
1.2.2 评价原则

(1)可持续发展原则：在环境影响评价中，坚持项目的内外经济与环境在时空上的协调持续发展；

(2)因地制宜原则：立足本项目的建设发展特征与区域环境容量，实施污染物排放总量控制，在工作中注重对突出问题尤其是大气环境和水环境影响的分析评价；

(3)清洁生产、循环经济原则：要求、建议企业尽可能采用清洁生产工艺，实现生产过程的清洁化，促进物料的循环与利用，时间资源与能源的循环利用，体现循环经济的理念，达到经济效益、社会效益与环境效益的相统一。

1.2.3 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。

本项目涉及的产品和生产工艺环节较多，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，主要从事医药中间体的生产。本次建设项目各产品不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发改委，2013 年修正）中的淘汰、限制类，未列入《2013 年 19 个工业行业淘汰落后产能企业名单（第一批）》（工业和信息化部公告 2013 年第 35 号）。本项目不属于限制类和淘汰类，因此，本项目符合国家和省有关产业政策的要求。

1.4.2 环境功能区划符合性判定

本次项目建设地位于浙江省化学原料药基地临海园区，根据《临海市环境功能区划》（2015.8），该区块属于临海头门港环境重点准入区（1082-VI-0-1），属于环境重点准入区。本次项目为医药中间体的生产，不属于负面清单范围，并且满足该小区的管控措施要求。本次项目的建设符合环境功能区规划的要求。

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。项目产品为关键医药中间体，属于园区的主导产业；同时项目将严格执行国家相关污染物排放标准，严格控制污染物排放并做好环境风险防范。本项目建设符合台州市城市总体发展规划、台州市医药产业发展规划（2014-2020）、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

本项目拟建于位于浙江省化学原料药基地临海园区的现有厂区内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为医药中间体的生产项目，涉及的各产品符合产业政

策。因此，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》的相关要求。

3、区域规划环评符合性判定

(1) 本次技改项目在现有厂区内实施，为医药中间体的生产，项目符合相关产业政策，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，涉及氯化亚砷、吗啉、三甲基氯硅烷、三氯氧磷和特戊酰氯等 II 类敏感物料。本项目 VOCs 和 HCl 排放量较少，万元工业增加值综合能耗为 0.08 吨标煤，新鲜水耗为 2.23 吨，废水产生量为 2.09 吨的项目。

(2) 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。

(3) 本次项目实施后，COD、氨氮和 VOCs 等总量可实现自身平衡，不需区域调剂，新增 SO₂、NO_x 污染物通过区域削减替代实现平衡；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，本次技改项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

(4) 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。

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

本项目实施后，COD、氨氮和 VOCs 等总量可实现自身平衡，不需区域调剂，新增 SO₂、NO_x 污染物通过区域削减替代实现平衡；新增危险废物经收集后均委托有资质单位无害化处置，并签订了危险废物处置协议。

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。

本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，结合《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5 万 m³/d）改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容，不会改变现有纳污水体水质类别。

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

③资源利用上线

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

④环境准入负面清单

根据《临海市环境功能区划》，项目所在地属于临海头门港环境重点准入区（1082-VI-0-1），是环境重点准入区。本项目拟建地位于医化园区，为医药中间体的生产，不在负面清单内，符合当地环境功能区划的要求。

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

根据原国家环保部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》和生态环境部第 1 号令《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》的有关规定判

定本项目评价类型。

表 1.4-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》节选

类别	报告书	报告表	登记表
十六、医药制造业			
40	化学药品制造；生物、生化制品制造	全部	

本项目为医药中间体的生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，项目属于 [C27]医药制造业；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“十六、医药制造业”中“40 化学药品制造”类别，因此需编制环境影响报告书。

1.5 关注的主要环境问题

1、环境影响因素识别

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

表 1-1 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	四氢呋喃、氯化氢、二氯甲烷、乙醇、乙酸乙酯、正丁烷、正己烷、甲苯、三乙胺、甲醇、异丙醇、甲基叔丁基醚、N,N-二异丙基乙基胺、正庚烷、二甲苯、氨气、氮氧化物、烯丙基胺、环己烷、醋酸、氯化亚砷、氯苯、HDMS、三甲基硅醇、DMSO、二氟溴乙酸乙酯、吗啉、乙腈、N-甲基吗啉、N-甲基环己胺、溴丁烷、醋酐、三乙基硅烷、三乙基甲氧基硅烷、二甲胺、原甲酸三乙酯、三氯氧磷、DMAC、DMF、2-戊醇、丙酮、二氧化硫
	RTO 焚烧废气	SO ₂ 、NO _x 、二噁英
废水	生产废水	COD _{Cr} 、总氮、NH ₃ -N、甲苯、AOX、盐度、总磷、氯苯
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固废	危险废物	废催化剂、废溶剂、废酸、高（低）沸物、废渣、废液、废盐、废活性炭、废包装材料、废水站污泥、废矿物油
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；

②本次项目实施过程的废水排放总量，经治理后能否做到达标排放，是否会对上实环境（台州）污水处理有限公司造成冲击；

③本次项目实施过程中产生的固废总量，能否有效做到减量化、资源化、无害化。重

点关注危废的产生点位和产生量、处置方法；

④本次项目实施过程中涉及的危险化学品较多，是否能够做到环境风险可控。

1.6 环评主要结论

根据《临海市环境功能区划》(报批稿)，本项目厂址位于临海头门港环境重点准入区（1082-VI-0-1），是环境重点准入区。因此项目建设符合临海市环境功能区规划。

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，本次技改项目实施后，全厂无需设置大气环境保护距离。

本次技改项目实施后，废气污染物仍在原核定的总量范围之内，新增的废水污染物能够通过区域替代削减，符合总量控制要求。

浙江京圣药业有限公司本次项目符合环境功能区规划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；项目建设符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》和《台州市医药产业环境准入指导意见》等相关要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和基地规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求；项目符合“三线一单”控制要求。因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1（2014 年 4 月 24 修订）
- 2、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997.3.1（2018 年 12 月 29 日修改）
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016.1.1（2015 年 8 月 29 日第二次修订）
- 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》，2016.11.7
- 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、原环境保护部令 第 39 号《国家危险废物名录》，2016.6.14
- 7、生态环境部部令 第 1 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018.4.28
- 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、住房和城乡建设部公告第 257 号《关于发布国家标准<化工建设项目环境保护设计规范>的公告》，2009.10.1

17、《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，2016.3.25

18、工业和信息化部公告 2013 年第 35 号《2013 年 19 个工业行业淘汰落后产能企业名单（第一批）》，2013.7.18

2.1.3 地方有关法规和环境保护文件

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

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》2017.11.30（2017 年 11 月 30 日修正）

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

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、原浙江省环境保护厅浙环发【2015】38 号《浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批清单（2015 年本）》，2015.9.23

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、浙淘汰办【2012】20 号《关于印发<浙江省淘汰落后生产能力指导目录>（2012 年本）的通知》，2012.12.28

21、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

22、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

23、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

24、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

25、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

26、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

27、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

28、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

29、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

30、《浙江省环境功能区划》，2016.7.5

31、《台州市全面推行“区域环评+环境标准”改革实施方案》2017.10.13

32、临政办发[2017]151 号《关于印发浙江省化学原料药基地临海园区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的通知》，2017.12.11

2.1.3 有关技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）

4、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）

5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

6、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

7、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ 611-2011）

- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)
- 9、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
- 10、《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)
- 11、《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)
- 12、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—原料药制造》(HJ858.1-2017)

2.1.4 项目技术文件

- 1、浙江省企业投资项目信息表(项目代码: 2019-331082-27-03-823853)
- 2、《浙江豪博化工有限公司年产 500 吨 F0101、40 吨 N0082、3 吨 SM3824-07、30 吨 C0082、50 吨 C0091、60 吨 F0206、250 吨 F0208、50 吨 EF001、300 吨 SEP-1 项目环境影响报告书》及批复(台环建[2017]5 号)
- 3、浙江京圣药业有限公司与我公司签订的技术咨询合同书
- 4、浙江京圣药业有限公司提供的其他相关资料

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据技改项目污染特点,选择如下污染物作为重点评价因子:

1、现状评价因子

(1)水环境

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

海水: pH、COD、BOD₅、溶解氧、无机氮、活性磷酸盐、石油类。

地下水: K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类(以苯酚计)、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总磷、六价铬、氯化物、甲苯、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、二氯甲烷、硝基苯类、苯胺类、硫酸盐。

(2)大气环境: SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、甲苯、乙酸乙酯、四氢呋喃、DMF、二氯甲烷、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、异丙醇、氯化氢、氨、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

2、影响分析因子

(1)地表水：COD_{Cr}、NH₃-N、甲苯、AOX

地下水：高锰酸盐指数、AOX

(2)土壤：甲苯

(3)空气：甲苯、氮氧化物、氨、三乙胺

(4)噪声：等效 A 声级

2.2.2 环境质量标准

1、环境空气质量标准

本次技改项目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》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，具体见表 2.2-2。国内无相应标准的参考前苏联、美国 AMEG 等国外居住区标准进行控制，相关标准值见表 2.2-3。

表 2.2-1 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
CO (mg/m^3)	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200
NO _x	年平均	50
	24 小时平均	100
	1 小时平均	250

表 2.2-2 其它污染物空气质量浓度参考限值

序号	名称	单位	最高容许浓度		参考标准
			一次	日平均	
本次技改项目					
1	氯化氢	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	15	HJ2.2-2018 附录 D
2	氨		200	—	
3	甲醇		3000	1000	

4	甲苯		200	—	
5	二甲苯		200	—	
6	丙酮		800	—	
7	非甲烷总烃	mg/m ³	2	—	《大气污染物综合排放标准详解》中相关说明
现有项目（与本次技改项目相同的因子标准值同上）					
1	甲醛	μg/m ³	50	—	HJ2.2-2018 附录 D
2	氯		100	30	

表 2.2-3 相关废气环境空气质量浓度控制标准

序号	名称	单位	最高容许浓度		标准
			一次	日平均	
本次技改项目					
1	三乙胺	mg/m ³	0.14	0.14	前苏联居住区标准 CH245-71
2	乙醇		5	5	
3	乙酸乙酯		0.1	0.1	
4	四氢呋喃		0.2	0.2	
5	醋酸		0.2	0.06	
6	异丙醇		0.6	0.6	
7	丁烷		200	—	
8	氯苯		0.1	0.1	
9	二甲胺		0.005	0.005	
10	醋酸酐		0.1	0.03	
11	环己烷		1.4	1.4	
12	DMF	mg/m ³	0.2	0.2	参考国家环保局（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
13	二氯甲烷	μg/m ³	619#	619	AMEG（查表值）
14	己烷		2499	833	
15	正庚烷		2499	833	
16	吗啉		501	167	
17	乙腈		243	81	
18	DMSO	mg/m ³	5.79	1.93	LD ₅₀ =18000mg/kg
19	二异丙胺		0.69	0.23	LD ₅₀ =2120mg/kg
20	四甲基乙二胺		0.34	0.17	LD ₅₀ =1580mg/kg
21	甲基叔丁基醚		1.29	0.43	LD ₅₀ =4000mg/kg
22	氯化亚砷		0.78	0.26	LD ₅₀ =2435 mg/kg
现有项目（与本次技改项目相同的因子标准值同上）					
1	丁醇	mg/m ³	0.1	—	前苏联居住区标准 CH-245-71
2	异丙醚	μg/m ³	—	2.5	AMEG（查表值）
3	二氧六环	mg/m ³	—	0.55	LD ₅₀ =5170mg/kg
4	醋酸异丙酯		—	0.32	LD ₅₀ =3000mg/kg
5	2-甲基四氢呋喃		—	0.61	LD ₅₀ =5720mg/kg

注：①AMEG 查表值为日均值，一次值根据《导则》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，因此建议二氯甲烷小时一次环境空气质量浓度仍按 619μg/m³ 控制。

②DMSO 等为计算值。目前国内外没有相关空气质量标准，现参考美国环保局工业环保实验室推算化学物质在环境介质中含量限度值的计算模式确定，其确定的浓度值相当于我国的居住区大气允许浓度中的日平均浓度。计算模式如下：

$X_p (\text{mg}/\text{m}^3) = 1.07 \times 10^{-4} \times \text{LD}_{50}$ 式中 $\text{LD}_{50} (\text{mg}/\text{kg})$: 大鼠经口的半数致死量。

2、地表水环境质量标准

项目拟建地附近有百里大河,根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》,其功能区划均为Ⅲ类,因此水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准,见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位:mg/L, pH 除外

序号	指 标	Ⅲ类
1	pH 值	6~9
2	溶解氧 \geq	5
3	COD _{Cr} \leq	20
4	高锰酸盐指数 \leq	6
5	BOD ₅ \leq	4
6	NH ₃ -N \leq	1
7	石油类 \leq	0.05
8	总磷 \leq	0.2
9	氟化物 \leq	1
10	挥发酚 \leq	0.005
11	氰化物 \leq	0.2
12	锌 \leq	2.0

3、近岸海域

浙江省化学原料药基地临海园区位于台州湾北岸,根据《浙江省近岸海域环境功能区划(调整)的通知》(浙环发{2001}242号),即椒江岩头与松浦闸弧线外、临海市上盘镇达道川礁和海上(28037, 48,, N; 121035, 18,, E)点以内的海域,面积约 80 平方千米的范围为三类功能区,故园区附近的台州湾海水执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中三类标准,具体见表 2.2-5。

表 2.2-5 海水水质标准 (GB3097-1997) 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	指 标	三类
1	pH 值	6.8~8.8
2	DO \geq	4
3	化学需氧量 \leq	4
4	BOD ₅ \leq	4
5	无机氮(以 N 计) \leq	0.40
6	活性磷酸盐(以 P 计) \leq	0.030
7	石油类 \leq	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 2.2-6。

表 2.2-6 地下水质量标准 单位: mg/L(pH 值除外)

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9
3	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
4	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
6	氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
7	硝酸盐 (以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
8	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
9	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
10	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
11	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
13	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
14	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	铬 (六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
17	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
21	甲苯 (μg/L)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
22	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	二氯甲烷	≤1	≤2	≤20	≤500	>500
25	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

5、声环境质量标准

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

6、土壤环境质量标准

本项目所在地属于第二类用地, 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) 中第二类用地的标准限值, 具体见下表。

表 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
基本项目	重金属和无机物				
	1	砷	7440-38-2	60	140
	2	镉	7440-43-9	65	172
	3	铬 (六价)	18540-29-9	5.7	78
	4	铜	7440-50-8	18000	36000
	5	铅	7439-92-1	800	2500

6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

2.2.3 污染物排放标准

1、废水

本项目产生的废水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排

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

表 2.2-8 污水排放标准 单位:mg/L

序号	项 目	进管或三级标准	污水处理厂废水排放标准
1	pH 值	6~9	6~9
2	色度	64	80
3	SS	400	150
4	COD _{Cr}	500（进管要求）	100
5	BOD ₅	300	30
6	石油类	20	10
7	NH ₃ -N	35	15
8	总氮	-	35
9	总磷（以 P 计）	8	1
10	AOX	8	5
11	甲苯	0.5	0.2
12	二甲苯	1.0	0.6
13	氯苯	1.0	0.4
14	硫化物	1.0	1.0
15	氟化物	20	10
16	苯胺类	5.0	2.0
17	挥发酚	2.0	0.5

本项目为医药中间体，根据《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）规定，本项目设计产品均为其它类药物中间体，吨产品基准排水量为 1894。另外，根据浙环发[2016]12 号《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》，单位产品基准排水量按照削减 10% 以上的要求进行控制，即本项目吨产品基准排水量为 1704.6t。

另外，根据浙政发[2011]107 号文中的相关要求，厂区雨水排放口 COD_{Cr} 浓度不得高于 50mg/L。

2、废气

根据《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》（浙环发[2019]14 号）的相关要求，技改项目实施后，全厂大气污染物排放执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值和《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）表 1 大气污染物排放限值中较严的限值要求，根据项目特点，其中氯气、非甲烷总烃、TVOC 有组织排放浓度执行《制

药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中表 2 大气污染物排放限值,其他因子仍执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)中表 1 大气污染物排放限值。具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 化学合成类制药工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物	排气筒最高允许排放浓度	厂界大气污染物无组织排放监控点浓度限值
氯化氢	10	0.15
DMF	2.0	0.4
二氯甲烷	40	1.0
氨	10	1
甲醇	20	2
丙酮	40	2
乙酸乙酯	40	1
四氢呋喃	20	6
乙腈	20	2.0
三乙胺	20	—
甲醛	1.0	0.1
二甲胺	20	0.1
二氧六环	20	1.4
二甲基亚砜 (DMSO)	20	0.4
N,N-二甲基乙酰胺 (DMAC)	20	0.4
氯苯	20	1
氯甲烷	20	1.2
异丙醚	20	—
醋酸异丙酯	20	—
苯系物*	30	2.0
非甲烷总烃	60	4
TVOC	100	—
臭气浓度 (无量纲)	800	20
二噁英 (ng TEQ/m ³)	0.1	—

注: *苯系物是指除苯之外的其他单环芳烃的总计。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录 C 中表 C.1 中的特别排放限值,具体限值见表 2.2-10。

表 2.2-10 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	

本项目工艺废气采用 RTO 焚烧,根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)要求,进入 VOCs 焚烧装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的,排气筒中实测大气污染物排放浓度应换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度;进入 VOCs 焚烧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%。

RTO 焚烧装置大气污染物 SO₂、NO_x 有组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中表 3 大气污染物排放限值。具体见表 2.2-11。

表 2.2-11 RTO 装置 SO₂、NO_x 排放标准

污染物	排气筒最高允许排放浓度	厂界大气污染物无组织排放监控点浓度限值
SO ₂	200	0.20
NO _x	200	0.12

生物滴滤装置排气筒的 NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新改扩污染源二级标准。

表 2.2-12 生物滴滤装置 NO_x 排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度(m)	二级标准(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
NO _x	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.40
		20	1.3		

3、噪声

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

4、固废

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

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、地表水环境

本项目废水经厂内污水站处理达进管标准后进入上实环境（台州）污水处理有限公司处理，项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境评价等级为三级 B。

2、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目为医药原料药中间体项目, 属于基本化学原料制造, 地下水环境影响评价类别属于 I 类, 项目选址位于浙江省化学原料药基地临海园区, 非饮用水水源地, 也非饮用水的补给径流区, 根据《导则》, 地下水环境敏感程度分级为不敏感。依据评价工作等级划分依据, 本项目评价工作等级确定为二级。

3、环境空气

本次技改项目上马后, 全厂增加的主要废气为生产过程中产生的有机废气甲苯、二甲苯和丙酮等, 经相应防治措施削减后, 主要废气排放情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要大气污染因子排放情况

序号	污染物名称	排放速率 (kg/h)	居住区一次最高允许浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	有组织排速率 (kg/h)	无组织排速率 (kg/h)
1	氮氧化物	4.349	200	4.349	0
2	二氧化硫	0.598	500	0.598	0
3	氯化氢	0.038	50	0.037	0.001
4	氨	0.157	200	0.156	0.001
5	甲醇	0.353	3000	0.114	0.239
6	甲苯	0.43	200	0.178	0.252
7	二甲苯	0.037	200	0.029	0.008
8	丙酮	0.06	800	0.017	0.043

根据《导则》HJ2.2-2018 规定, 按下表进行评价工作等级的划分:

表 2.3-2 大气环境评价工作等级的划分

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

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 2.3-3, 估算结果见表 2.3-4、表 2.3-5:

表 2.3-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	120 万
最高环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		40
最低环境温度 ($^{\circ}\text{C}$)		-5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
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)	1.4
	岸线方向 (°)	160

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

表 2.3-4 RTO 排气筒废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (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
RTO 排气筒	氮氧化物	38.3668	50	200	19.18	935.58	一级	否
	二氧化硫	5.7412	50	500	1.14	0	三级	否
	氯化氢	0.345647	50	50	0.69	0	三级	否
	氨	0.85444	50	200	0.43	0	三级	否
	甲醇	1.09225	50	3000	0.03	0	三级	否
	甲苯	2.04969	50	200	1.02	0	三级	否
	二甲苯	0.278246	50	200	0.14	0	三级	否
生物滴滤排气筒	丙酮	0.162454	50	800	0.02	0	三级	否
	氮氧化物	77.635	56	200	38.8	380.25	一级	否
	氨	4.13979	56	200	2.07	0	二级	否

表 2.3-5 无组织废气污染源评价工作等级

污染源	污染因子	最大落地浓度 (ug/m ³)	评价标准 (ug/m ³)	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
6003 车间	甲醇 0.008	11.071	3000	0.37	0	三级
	二甲苯 0.008	11.071	200	5.54	0	二级
6004 车间	甲苯 0.104	159.82	200	79.93	143.52	一级
6010 车间	甲苯 0.028	43.167	200	21.58	56.77	一级
6011 车间	甲苯 0.051	78.041	200	39.0	86.66	一级
6012 车间	甲苯 0.011	16.607	200	8.3	0	二级
6107 车间	甲苯 0.034	49.814	200	24.9	63.81	一级
	甲醇 0.189	290.582	3000	9.6	0	二级
	丙酮 0.04	60.8838	800	7.6	0	二级
	氨 0.001	1.49442	200	0.7	0	三级
6108 车间	甲苯 0.011	16.607	200	8.3	0	二级
	甲醇 0.035	53.696	3000	1.78	0	二级
储罐	氯化氢 0.001	1.494	50	2.98	0	二级
	甲苯 0.013	19.92	200	9.96	0	二级
	甲醇 0.007	10.7347	3000	0.35	0	三级
	丙酮 0.003	4.59267	800	0.57	0	三级

根据表 2.3-3~2.3-4 计算结果，对照表 2.3-2，确定本项目大气环境评价工作等级为一级。

4、声环境

本项目的所在地声环境功能区划为 3 类区，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。

5、土壤环境

本项目为化学原料和化学制品制造，属于污染影响型 I 类项目；项目依托厂区现有的公用工程和环保工程，全厂占地约 130 亩，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，项目所在地北侧现状为农田，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。

6、风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），并综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本次项目的环境风险潜势综合等级为 IV⁺级，从而确定本项目的环境风险综合评价等级为一级。

2.3.2 评价重点

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

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则》及医药化工工业的污染特点确定评价范围为：

- 1、地表水环境：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。
- 2、地下水环境：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水评价范围为以拟建厂址为中心 6km² 范围。
- 3、大气环境：根据《导则》HJ2.2-2018 推荐的估算模式 AERSCREEN 估算结果，

本项目大气环境评价范围是以该公司厂界为起点，外延 2.5km 矩形区域内的大气环境，具体见附图三。

4、声环境：厂界周围 200m 范围噪声。

5、土壤环境：厂界周围 1000m 范围土壤。

5、风险评价范围：

①大气环境风险：以厂界为起点，外延 5km 的范围。

②地表水环境风险：项目附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。

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

2.4.2 环境保护目标

本项目保护目标：

1、水环境：附近地表水体及最终纳污水体台州湾近岸海域。

2、大气环境：厂区附近及周围敏感点的空气环境。

3、声环境：使项目所在区域的声环境在《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准之内。

4、地下水：项目厂址所在的地下水单元。

5、土壤：厂界周围 1000m 范围土壤。

6、大气环境影响评价范围敏感点：本项目大气环境影响评价范围内涉及的主要敏感点为土城村（团横）、新湖村和小田村，具体见表 2.4-1；环境风险评价范围敏感点具体见 6.3 章节的表 6.3.1-2。

表 2.4-1 项目环境保护目标基本情况

环境要素	名称	方位	与厂界距离 (m)	坐标		功能要求	保护级别
				X	Y		
环境空气	土城村 (团横)	西北	2640	358245.06	3178008.60	环境空气质量 二类区	GB3095-2012 二级
	新湖村	北	2660	359026.02	3178948.03		
	小田村	北	2690	359678.77	3179273.49		
地表水	百里大河 (杜浦港河)	西面	3300m	河宽约 20m，水深 2m，		IV类水质多功 能区	GB3838-2002 III类
	台州湾	南面	1480m	/		三类区	GB3097-1997 三类
声	四周厂界	/	/	/		工业区	GB12348-2008 3类
地下水	厂址区域	/	/	/		非饮用水源	基本维持现状

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 台州市医药产业发展规划（2014-2020，节选）

■台州医药产业发展方向与重点

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

(一)大力优先发展化药制剂产业

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

(二)优化升级原料药产业

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

(三)重视发展特色医疗器械和制药装备产业

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

(四)培育发展生物制药产业

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

(五)积极发展中医药产业

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

(六)大力发展药包材等配套产业链。

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

■空间布局

(一)总体布局。

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

(二)分区规划。

分为台州现代医药高新区和玉环、天台、仙居医药产业两大区块。

台州现代医药高新区包括椒江区块、黄岩区块、临海区块、台州湾区块。

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

临海区块规划范围：现有面积 7.5 平方公里，其中医药产业用地 5 平方公里；规划面积 16 平方公里，其中原料药产业 6 平方公里，制剂产业 1 平方公里，生物医药产业 1 平方公里，医疗器械产业 2 平方公里，三废处理等基础设施 1 平方公里。

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

符合性分析：本项目位于浙江省化学原料药基地临海区块，为医药原料药中间体合成项目，符合台州市医药产业发展规划（2014-2020）。

2.5.2 浙江省化学原料药基地临海园区规划

浙江化学原料药基地临海园区——浙江省化学原料药基地临海区块，是由国家计委、国家经贸委于 2001 年批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的唯一集聚区。基地区域环境规划已于 2001 年 6 月通过国家环保总局组织的专家评审。2003 年，临海市人民政府以临政发[2003]95 号对《浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划》进行了批复。

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

■规划基本情况

1、规划范围

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

本次规划修编后，园区规划四至范围调整为：东至南洋十路，南至台州湾，西至杜

南大道，北至东海第二大道，规划总面积变更为 16.5 平方公里，减少 3.111 平方公里。

表 2.5-1 总体规划修编前后规划范围比较

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

2、规划时限与开发时序

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

3、规划目标

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

■产业发展规划

1、战略定位：国际一流医药产业基地，中国循环经济发展引领区。

2、产业发展目标

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

3、产业发展重点

(1)做优做精原料药

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

(2) 做大做强制剂

依托原料药优势，鼓励核心原料药企业向下游延伸开发医药制剂产品，努力提高制剂的比重。

(3) 培育发展生物药

紧跟世界生物医药技术发展潮流，以国内外市场需求为导向，利用基因工程、细胞工程、微生物工程、单克隆抗体等生物技术，力争在基因工程药物、生物疫苗与诊断试剂等方面形成具有较强竞争力的优势产品。

(4) 培育发展关联产业

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

(5) 逐步完善现代服务业

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

(6) 提升轻工产业

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

4、产业功能布局

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

■ 空间布局规划

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

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

■给排水规划

1、供水规划

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

2、排水规划

(1)排水体制

临海医化园区采用雨污分流、清污分流的排水体制。

(2)排水负荷

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

(3)污水收集处理

目前规划区内已建一座污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司，原名台州凯迪污水处理有限公司）。规划区内企业排放废水（包括工业污水、初期雨水和生活废水）经管道收集后，进入上实环境（台州）污水处理有限公司，处理达标后排放。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燃料；控制工业污染，要求“三废”满足环保要求后才能排放。

②水环境保护

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

③大气环境保护规划

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

④固废收集处置规划

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

加强危废的收集处置，主要依托台州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》，根据环评及应急预案要求，建立风险事故决策支持系统，加强危险化学品生产、储存、使用、经营和运输的安全管理；建立健全浙江临海医化园区突发环境污染事故的应急机制，加强组织机构建设，配备相应的应急设施和物资，定期开展培训和应急演练，提高企业应对环境污染事故的能力。

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

■规划修编的主要内容

本次规划修编的主要内容及前后对比见表 2.5-2，简要分析如下：

表 2.5-2 规划修编前后主要内容对比表

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

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

本项目拟建地位于浙江省化学原料药基地临海区块，项目建设地位于园区五大产业功能区之一——原料药产业及配套区，本项目为医药原料药中间体的生产，产品附加值高，符合该产业功能区的发展方向“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，重点开发心血管系统药物、抗感染（抗生素）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”。本项目符合修编后的浙江化学原料药基地临海园区规划产业准入要求。

2.5.3 临海市环境功能区划

本次项目建设地位于浙江省化学原料药基地临海园区，根据《临海市环境功能区划》(2015.8)，该区块属于临海头门港环境重点准入区(1082-VI-0-1)，是环境重点准入区。

1、基本特征

小区位于临海市东部沿海地区，北至红脚岩渔港，南至浙江化学原料药基地南侧，包含头门岛东侧部分围垦区域，主要涉及杜桥、上盘和桃渚 3 个乡镇的部分地区，面积 67.5 平方公里。属平原区，现状用地性质主要为水田、建制镇和滩涂。目前南洋的医化园区和北洋滨海大道沿线的工业用地已基本建成，南洋涂和北洋涂围垦大堤已完工，目前正在加快填土和平整阶段，部分地块企业已开始建设。主要产业以机械加工、医药化工及临港工业为主。

2、主导功能及目标

环境功能定位：提供健康、安全的生产和生活环境，保障人群健康，防范环境风险。

环境质量目标：地表水水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838) III类标准或达到相应功能区要求；空气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095) 二级标准；土壤环境质量达到相关评价标准；噪声环境质量达到《声环境质量标准》3 类标准或相应功能区要求。

3、管控措施

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。

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。

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。

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。

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。

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。加强土壤和地下水污染防治。

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。

4、负面清单

禁止准入属于国家、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。

符合性分析：

表 2.5-3 本项目与《临海市环境功能区划》相关管控措施符合性分析

序号	《临海市环境功能区划》相关管控措施	本项目符合性分析
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。	本项目在企业现有厂区内实施，不新增土地；项目实施后，废气、废气污染物排放总量均可实现自身平衡；采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，对周边居住区等影响不大。
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。	本项目为企业现有厂区内医药原料药生产，属于医化园区内的主导产业，符合园区整体发展规划要求。
3	新建二类、三类工业项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。	本项目万元产值原辅料消耗和污染物量较小，工艺和生产装备先进，单位产品的能耗和污染物量不大，产品附加值高，可以做到行业内清洁生产先进水平。
4	合理规划生活区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业园、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。	本项目在现有厂区内实施，位于园区内原料药产业及配套区，与居住区之间有足够的防护距离，在确保做好污染防治措施的前提下，本项目实施对周边人居环境安全影响不大。
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。	该区域目前配有集中供热和集中污水处理厂、固废处置中心，本项目实施可利用园区内配套环保基础设施。目前园区工业污水处理厂已通过提标改造，减少了区域的排污总量，并已规划在南洋区块新建一座污水处理厂，主要处理周边的生活污水及部分轻污染的工业污水。
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。	目前已对区内重点污染企业进行实时监控，建立了污染源数据库，园区及各企业已编制环境风险事故应急预案，建立风险应急防范体系，配备相应设施及物资，定期开展应急演练。
7	加强土壤和地下水污染防治与修复。	目前园区已着手开始区域土壤和地下水现状调查，下一阶段将通过调查情况，进一步采取改善和修复的相关措施。
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	本项目不涉及占用水域、不涉及非生态型河湖堤岸改造，本项目的建设不影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

本项目为医药原料药中间体的生产，属于园区内的主导产业，不属于负面清单内容，符合园区整体发展规划要求，工艺和生产装备符合清洁生产要求，单位产品污染物排放水平达到同行业国内先进水平，单位产品的能耗不大，符合环境功能区划要求。

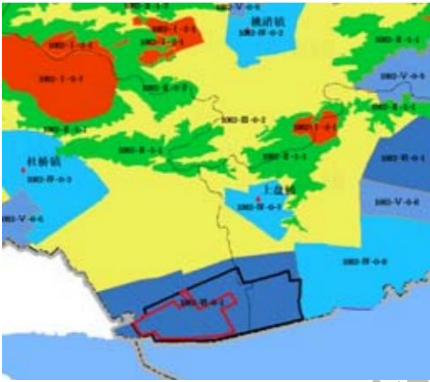
2.6 规划环评及符合性分析

本次项目建设地位于浙江省化学原料药基地临海园区，根据《临海市环境功能区划》（2015.8），该区块属于临海头门港环境重点准入区（1082-VI-0-1），是环境重点准入区。浙江省化学原料药基地临海园区规划已进行修编，目前《浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划修编环境影响评价报告书》已由浙江省环保厅批复（浙环函[2015]115号）。

根据《浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划修编环境影响评价报告书》的相关内容，本项目位于浙江省化学原料药基地北区（临海区块）的原料药产业及配套区内，本环评通过生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单进行项目符合性分析。

一、清单 1：生态空间清单

表 2.6-1 生态空间清单

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
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>	<p>1、严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。高度重视土地集约使用，节能减排降耗，在开发过程中确保环境功能区质量不下降，确保人群健康安全的生活环境。</p> <p>2、禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及（或）当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。</p> <p>3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</p> <p>4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。</p> <p>5、加强环保基础设施建设，进一步提升生活污水和工业废水处理率和深度处理水平。</p> <p>6、对区内重点污染企业进行实时监控，建立污染源数据库，开展环境风险评估，消除潜在污染风险。</p> <p>7、加强土壤和地下水污染防治。</p> <p>8、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。</p> <p>负面清单：属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。</p>	主要为工业企业用地及滩涂围垦地

二、清单 2：现有问题整改清单

表 2.6-2 现有问题整改清单

类别	存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
产业结构与布局	<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>	配套设施建设及运行管理能力滞后	<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>

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	区域地表水水质较差，不能满足环境功能区标准；区域地下水水质总体评价为V类。		<ol style="list-style-type: none"> 1、结合“五水共治”、水污染防治行动计划等专项行动的实施，加强清污分流、雨污分流改造，全面推进区域污水治理工作。 2、加强对企业雨水、废水排放以及污水处理厂的运行监管，确保各类废水得到收集处理、达标排放。 3、分区做好防渗工作。工艺废水管线应满足防腐、防渗漏要求，采取地上明渠明管或架空敷设，易污染区地面应进行防渗处理；罐区和废物收集场所的地面应作硬化、防渗处理，四周建围堰并宜采取防雨措施。
	区域恶臭污染问题未得到根本解决，部分测点HCl、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度等指标存在超标现象，DMF的累积效应也比较明显。		<ol style="list-style-type: none"> 1、通过优化布局、源头削减、末端治理等综合性措施，减少DMF、VOCs、乙酸乙酯、二氯甲烷、氯化氢、恶臭等各种废气污染物的排放。 2、严格按照临环审[2011]92号控制合成革企业规模，同时推进升级改造，逐步将有机溶剂树脂生产工艺改为水性工艺。 3、按照《临海市电镀行业整治发展控制规划》，严格控制电镀集聚区二期规模。 4、在加强企业废气治理的同时，针对区域恶臭污染问题开展专题研究，弄清区域主要恶臭污染源，有针对性地开展污染防治工作，减缓恶臭污染影响。 5、结合智慧园区及LDAR建设，建立健全VOCs排放源动态监控与信息采集系统以及区域大气中VOCs浓度实时监控体系。
	区域近岸海域活性磷酸盐和无机氮多年来一直超标，富营养化严重。	外部影响及区域废水排放	<ol style="list-style-type: none"> 1、进一步加强截污纳管，确保各类废水经处理达标后排入近岸海域。 2、积极贯彻“循环使用、一水多用”的原则，采用多级回收、逆流漂洗等节水型清洁生产工艺，大力推行中水回用，减少废水排放量。
	<ol style="list-style-type: none"> 1、区域现有产业以医药化工、合成革及电镀为主，涉及易燃易爆和有毒有害物质较多，很多构成重大危险源，存在一定的布局性风险隐患。 2、部分规划居住区及现有农居点位于空气质量控制距离范围内，布局存在较大的环境风险。 	行业特点及历史原因	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强危险物质存储和使用管理，按要求规范罐区以及有毒有害储存场所建设，配备相关抢修、防护用具以及有毒和可燃气体浓度报警仪等专业装备，建立安全监控预警系统。 2、结合智慧园区及LDAR建设，在园区东侧及北侧边界各设置一套特征污染物在线监测装置，及区域环境联防联控工作机制，对气体的溯源、应急事故处置等提供更全面的技术支持。 3、加快推进达道村等3个农居点的搬迁安置工作，优化合成革企业与规划居住区的布局，同时通过设置防护绿化林带和缓冲带，降低环境影响及风险。 4、建立事故风险防范应急体系，定期进行应急演练
环境管理	环境监管能力有待提高。	/	进一步加强人员队伍、环保科技、监测能力等方面的建设。

三、清单 3：污染物排放总量管控限值清单

表 2.6-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	579.22	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进，区域地表水水质总体趋于改善，能达到环境质量底线。	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，能达到环境质量底线。
		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，能达到环境质量底线。	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，能达到环境质量底线。
		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，能达到环境质量底线。	5.5 万	各类危废可得到有效处置，能达到环境质量底线。	
	总量管控限值	7.5 万		9.4 万		
	增减量	+2 万		+3.9 万		

四、清单 4：规划优化调整建议清单

表 2.6-4 规划优化调整建议清单

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

五、清单 5：环境准入条件清单

表 2.6-5 环境准入条件清单

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
所有区块	禁止准入类	/	属于国家、省、市、区（县）落后产能的限制类、淘汰类项目及相关产业园区和工业功能区规定的禁入和限制类的工业项目。		环境功能区划
		/	大量排放 DMF、VOCs、HCl、恶臭污染物的产品或项目；耗水量大、废水中含大量氮、磷污染物的产品或项目。		原环评及区域环境质量改善要求
		/	生产设备及车间布局不符合国家安监总局重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的。		《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》（修改稿）
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③	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）①；2、含有有机气体的物料采用老式热风循环烘干设备①	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
		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④	有机物料敞口投料工艺①	
	其他	一切非医化行业④			

六、清单 6：环境标准清单分析性

表 2.6-6 环境标准清单

序号	类别	主要内容	
1	空间准入标准	所有区块	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。
			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。
		原料药产业及配套区	禁止准入类：1、农药制造（新建农药原药及中间体项目），染料及中间体产品。2、涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置（工艺要求必须使用的除外）。3、含有有机气体的物料采用老式热风循环烘干设备。4、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料的产品。5、万元工业增加值综合能耗大于 0.45 吨标煤，新鲜水耗大于 7.6 吨，废水产生量大于 5 吨的项目。 限制准入类：1、一切非医化行业。2、原料药及中间体以外行业。3、有机物料敞口投料工艺。4、使用 II 类敏感物料的产品。
2	污染物排放标准	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；《工业场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）；《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）中天然气燃气轮机组排放限值要求、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）；《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）
		废水	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/ 887-2013）；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB 21904-2008）、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB 21908-2008）；《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）

		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
		固废	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号),《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号);《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001)及修改单(环保部公告 2013 年 第 36 号)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)
		行业	《生物制药工业污染物排放标准》(DB 33/923-2014)、《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
3	环境质量管控标准	污染物排放总量管控限值	大气污染物: 二氧化硫近期 209.98 t/a、远期 301.98 t/a; 氮氧化物近期 216.93 t/a、远期 308.93 t/a; 烟(粉)尘近期 68.88 t/a、远期 96.48 t/a; 挥发性有机物近期 2101.697 t/a、远期 1381.697 t/a 水污染物: 化学需氧量近期 209.98 t/a、远期 301.98 t/a; 氨氮近期 209.98 t/a、远期 301.98 t/a 危险废物: 近期 7.5 万 t/a、远期 9.4 万 t/a
		环境质量标准	气环境:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,对于 GB3095-2012 中无规定的特殊空气污染物,参考执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”、前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH245-71)“居民区大气中有害物质最高允许浓度”或其他国外标准。 水环境:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水质标准,《海水水质标准》(GB3097-1997)相应标准,《地下水质量标准》(GB/T14848)中 III 或 IV 类标准 声环境:《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2、3 及 4a 类标准 土壤环境:《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级和三级标准
		行业准入标准	《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)》
	4	行业准入条件	《电镀行业规范条件》(工业和信息化部公告 2015 年第 64 号)

符合性分析：

(1) 空间准入

本次技改项目在现有厂区内实施，为医药原料药中间体的生产，项目符合相关产业政策，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，涉及氯化亚砷、吗啉、三甲基氯硅烷、三氯氧磷和特戊酰氯等 II 类敏感物料。本项目 VOCs 和 HCl 排放量较少，万元工业增加值综合能耗为 0.08 吨标煤，新鲜水耗为 2.23 吨，废水产生量为 2.09 吨的项目。

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，COD、氨氮和 VOCs 等总量可实现自身平衡，不需区域调剂，新增 SO₂、NO_x 污染物通过区域削减替代实现平衡；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，本次技改项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

综合看，项目的建设符合环境质量管控标准中的相关要求。

(4) 行业准入

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。

(4) 小结

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。

2.7 园区配套设施情况

2.7.1 污水处理厂概况

临海园区目前已建有一座污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司，原名台州凯迪污水处理有限公司），设计规模按 5 万 m^3/d ，分两期实施，第一期处理水量 2.5 万 m^3/d ，第二期扩建到 5 万 m^3/d ，总投资约 1.68 亿元。园区污水处理厂建设位置位于临海园区南侧中部，紧邻台州湾，规划面积 270 亩。由同济大学建筑设计研究院设计，2006 年动工先建设 1.25 万 m^3/d （一期一阶段工程），2007 年 10 月 23 日开始调试，于 2011 年 1 月通过原浙江省环保厅组织的竣工环境保护验收，其工艺流程示意如图 2.7-1。

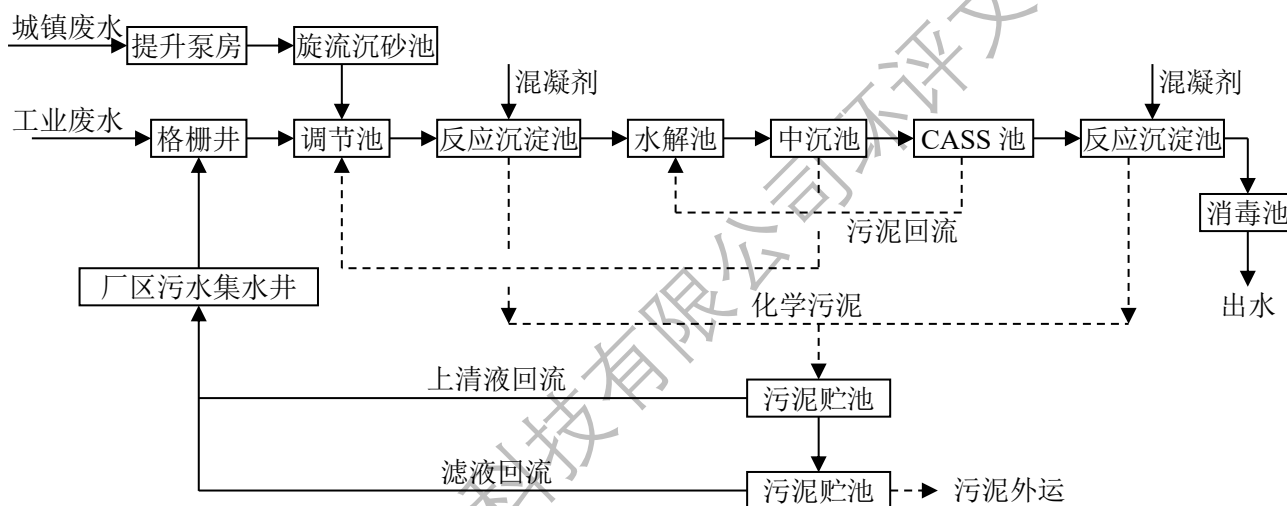


图 2.7-1 污水厂一期一阶段工程工艺流程图

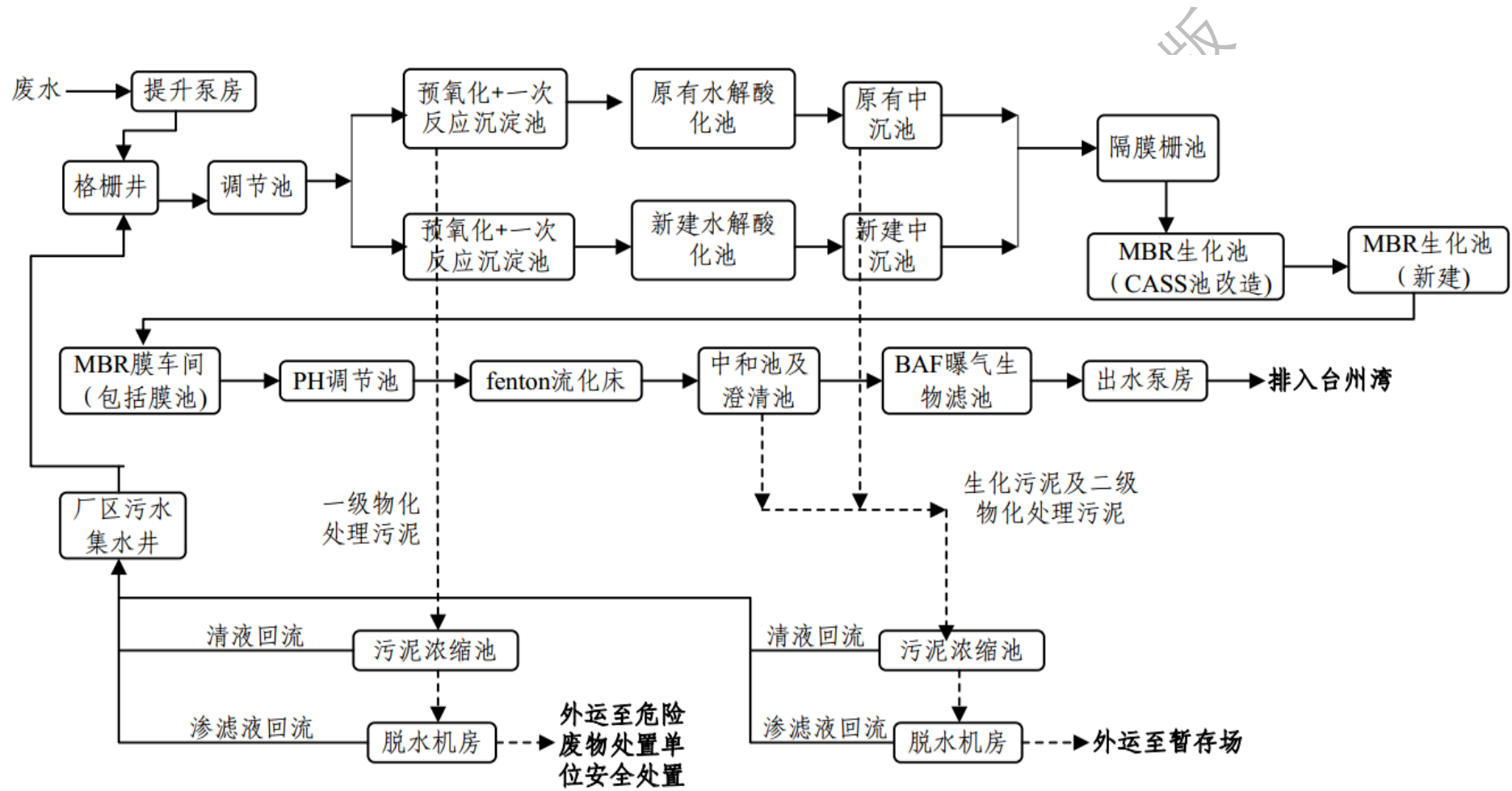


图 2.7-2 园区污水厂一期工程（改扩建后）处理工艺流程示意

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,处理工艺流程见图 2.7-2。

表 2.7-2 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 2.7-3 2018 年排放口在线监测数据

时间(月份)	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	日均处理量(m ³)
2018 年 1 月	7.3~7.7	83.75	0.17	0.04	14791
2018 年 2 月	7.3~7.7	82.63	0.27	0.03	8232
2018 年 3 月	7.4~7.9	83.84	0.7	0.04	12464
2018 年 4 月	7.7~8.1	86.65	0.22	0.06	13518
2018 年 5 月	7.7~8.3	87.22	0.26	0.05	11414
2018 年 6 月	7.7~8.2	80.37	0.26	0.06	13903
2018 年 7 月	7.5~8.1	73.92	0.26	0.11	16519
2018 年 8 月	7.6~8.2	72.04	0.15	0.16	20341
2018 年 9 月	7.7~7.9	73.19	0.13	0.13	19105
2018 年 10 月	7.6~7.8	81.79	0.42	0.12	13353
2018 年 11 月	7.7~7.9	76.51	0.16	0.14	15212
2018 年 12 月	7.6~7.8	82.84	0.1	0.09	11714

从在线监测结果来看，上实环境（台州）污水处理有限公司 2018 年 1 月~12 月的 COD_{Cr}、NH₃-N、总磷监测指标日均值均能达提升改造后的出水标准。目前污水处理厂进水 COD_{Cr} 浓度约为 300mg/L（设计进水浓度 1000mg/L），进水浓度较低，因此部分设施如芬顿氧化实际仅间歇运行，污水处理厂仍有一定的废水接纳能力。

2.7.2 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，目前年处置规模约为 11.86 万吨。

表 2.7-4 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 12.5×10 ⁴ 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

焚烧处置系统目前处理能力为 305 吨/天（约 10.06 万吨/年），分四期建成。

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

为扩大处置能力，公司于 2017 年申报了一期改扩建项目（临环审[2017]24 号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建 60t/d 的危废焚烧炉，目前在建。另外，焚烧四

期扩建项目环境影响报告已于 2019 年 1 月经临海市环保局批复（临环审[2019]12 号），将新增 100t/d 焚烧炉 1 台，目前正在建设中。

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

（2）固化车间

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

（3）安全填埋场

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

2.7.3 区域供热情况

1、台州市联源热力有限公司

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

2、台州临港热电有限公司

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

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

第三章 现有生产污染源调查

3.1 企业现状

浙江京圣药业有限公司位于浙江省化学原料药基地临海园区，是浙江天宇药业股份有限公司的全资子公司。2016 年 9 月浙江豪博化工有限公司由浙江天宇药业股份有限公司全资控股，并于同年收购台州市仕嘉医化有限公司。根据天宇药业的规划，目前豪博化工和仕嘉医化之间的围墙已拆除并合并为一个厂区，并成立了浙江京圣药业有限公司，进行统一的生产经营管理。

目前京圣药业已审批产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 京圣药业产品品种和设计产量方案一览表

产品名称	批复产量 t/a	审批文号	验收文号	备注
N0082	40	台环建 【2017】5 号	在建 于 2019 年 9 月开 始试生产	原浙江豪博化工有限公司 项目
C0082	30			
F0208	250			
SM3824-07	3			
F0206	60			
C0091	50			
F0101	500			
EF001	50			
SEP-1	300			
副产正丁醇	800			
副产盐酸	1390.45			
环丙胺	2000	台环建 [2015]20 号	未建，本次项目申 报后不再实施	原台州市仕嘉医化有限公 司项目
E6	300			
呋喃铵盐	600			
泰诺福韦	100			
阿德福韦	100			
环丙甲酸	300			
4-氯-4'-氟苯丁酮	30			

3.2 现有污染源调查

3.2.1 原豪博化工项目污染源调查

2016 年 9 月浙江豪博化工有限公司由浙江天宇药业股份有限公司全资控股。豪博化工于 2015 年 8 月申报了《浙江豪博化工有限公司年产 500 吨 F0101、40 吨 N0082、3 吨 SM3824-07、30 吨 C0082、50 吨 C0091、60 吨 F0206、250 吨 F0208、50 吨 EF001、300 吨 SEP-1 项目环境影响报告书》，并获得了原台州市环境保护局的批复。目前 C0091、F0101、EF001、SEP-1 等 4 个项目的建设及配套环保设施的建设，并于 2019 年 9 月开始试生产，其余 N0082、SM3824-07、C0082、F0206、F0208 等 5 个产品目前处于设备

安装阶段。

本次环评过程针对现有项目的污染源情况根据环评内容进行汇总统计。

一、现有项目主要生产设备清单

表 3.2-1 现有项目主要生产设备清单

项目名称	序号	工序	设备名称	规格	材质	数量 (台/套)	
F0101	1	反应	酸配制釜	3000L	搪玻璃	2	
	2		水解釜	6300L	搪玻璃	2	
	3		分层釜	6300L	搪玻璃	2	
	4		中和釜	3000L	搪玻璃	2	
	5		废水处理釜	6300L	搪玻璃	2	
	6		母液蒸馏釜	3000L	搪玻璃	2	
	7		醇精馏釜	10000L	搪玻璃	1	
	8	固液分离	自动下卸离心机	LGZ1200	不锈钢	2	
	9	水解反应	接收罐	5000L	不锈钢	2	
	10		接收罐	3000L	不锈钢	2	
	11		接收罐	3000L	搪玻璃	1	
	12		接收罐	2000L	搪玻璃	2	
	13		接收罐	1000L	不锈钢	3	
	14		接收罐	10000L	不锈钢	1	
	15		缩醛储罐	50m ³	不锈钢	1	
	16		酸计量罐	3000L	搪玻璃	1	
	17		酸滴加罐	300L	搪玻璃	2	
	18		碱计量罐	5000L	不锈钢	1	
	19		碱滴加罐	500L	不锈钢	2	
	20		醛滴加罐	3000L	不锈钢	2	
	21		辅助	超重力旋转床	BE-1000		1
	22			石墨冷凝器	20 m ²	石墨	2
	23			石墨冷凝器	10 m ²	石墨	8
	24			绕管式冷凝器	20m ²	不锈钢	1
	25		绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2	
	26		绕管式冷凝器	12 m ²	不锈钢	2	
	27		绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	5	
	28		水环泵	FSK-4	不锈钢	1	
	29		隔膜泵	QBY-40	不锈钢	4	
	30		计量泵	/	不锈钢	4	
	31		氟塑料磁力泵	CQB40-25-160F	/	1	
	32		磁力泵	BCQ40-25-160	不锈钢	5	
	33	氧化反应	反应	氧化釜	3000L	搪玻璃	2
	34			还原釜	3000L	搪玻璃	2
	35			萃取釜	6300L	搪玻璃	2
	36			废水处理釜	3000L	搪玻璃	2
	37			脱醚蒸馏釜	6300L	搪玻璃	2
	38			冷却结晶釜	3000L	搪玻璃	2
	39			母液处理釜	3000L	搪玻璃	2

	40		固液分离	自动下卸离心机	GZ1200	不锈钢	2		
	41		辅助		双锥干燥机	/	/	6	
	42				滴加罐	2000L	搪玻璃	1	
	43				计量泵	/	不锈钢	1	
	44				计量罐	5000L	不锈钢	2	
	45				石墨冷凝器	15 m ²	石墨	4	
	46				螺旋板式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2	
	47				绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	4	
	48				绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	6	
	49				接收罐	3000L	不锈钢	4	
	50				隔膜泵	QBY-40	不锈钢	1	
	51				磁力泵	BCQ 40-25-160	不锈钢	12	
	52			酯化反应	反应		酯化釜	6300L	搪玻璃
	53		酸雾处理釜			3000L	搪玻璃	2	
	54		水洗釜			10000L	搪玻璃	2	
	55		中和釜			3000L	搪玻璃	2	
	56		精馏釜			6300L	搪玻璃	2	
	57		溶剂回收釜			6300L	搪玻璃	2	
	58		废水处理釜			10000L	搪玻璃	1	
	59		固液分离			自动下卸离心机	GZ1200	不锈钢	2
	60	辅助				降膜吸收塔	/	聚丙烯	1
	61					碱液喷淋吸收塔	XST-10	玻璃钢	1
	62					双锥干燥机	3000L	/	6
	63					石墨冷凝器	20 m ²	石墨	2
	64					石墨冷凝器	15 m ²	石墨	4
	65					石墨冷凝器	10 m ²	石墨	2
	67					绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	5
	68					绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	5
	69					氯化亚砷滴加罐	1500L	搪玻璃	2
	70				固体投料器	/	不锈钢	2	
	71				甲醇计量罐	3000L	不锈钢	2	
	72				甲醇滴加罐	1000L	不锈钢	2	
73				碱滴加罐	1000L	不锈钢	2		
74				隔膜泵	QBY-40	不锈钢	2		
75				磁力泵	BCQ40-25-160	不锈钢	6		
76				接收罐	3000L	不锈钢	7		
77				接收罐	10000L	不锈钢	1		
78				水环泵	/	组合件	1		
79				计量泵	/	不锈钢	2		
80			无油立式真空泵	WLW-100	/	7			
N0082	1	缩合工序	反应		还原釜	3000L	不锈钢	1	
	2				接受釜	3000L	不锈钢	1	
	3		辅助		固体投料器			1	
	4				螺旋板式冷凝器	12 m ²	不锈钢	2	
	5				磁力泵	BCQ40-25-160	不锈钢	1	
	6				乙醇计量罐	3000L	不锈钢	1	
	7				乙醇储罐	50m ³	不锈钢	1	

SM3824-07	8	脱保护 工序	固液 分离	计量泵	/	不锈钢	1	
	9			全密闭过滤器	500L	不锈钢	1	
	10		反应	氢化釜	3000L	不锈钢	1	
	11			脱溶釜	3000L	搪玻璃	1	
	12			精馏釜	10000L	搪玻璃	1	
	13			溶解结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
	14			粗品母液蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
	15			重结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
	16			精制母液蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1	
	17			固液 分离	自动下卸离心机	LGZ1200	不锈钢	1
	18				二合一			1
	19				全密闭过滤器	500L	不锈钢	1
	20		辅助	螺带干燥机			1	
	21			固体投料器		组合件	1	
	22			粉碎机	30B-X	316L	1	
	23			滤筒式除尘器	TUOER-B8 m ²	不锈钢	1	
	24			超重力旋转床	BE-1000	不锈钢	1	
	25			螺旋板式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2	
	25			绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2	
	26			绕管式冷凝器	12 m ²	不锈钢	2	
	27			绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	3	
	28			正庚烷计量罐	3000L	不锈钢	1	
	29			接收罐	5000L	不锈钢	1	
	30			接收罐	3000L	不锈钢	3	
	31			接收罐	1000L	不锈钢	1	
	32			无油立式真空泵	WLW-100	铸铁	1	
	33			隔膜泵	QBY-40	不锈钢	1	
	34		磁力泵	BCQ40-25-160	不锈钢	4		
	1		上保护 工序	反应	还原釜	3000L	不锈钢	1
	2				萃取釜	6300L	搪玻璃	1
	3				废水处理釜	10000L	搪玻璃	1
	4				溶剂回收釜	6300L	搪玻璃	1
	5				减压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
	6			固液 分离	自动下卸离心机	LGZ1200		1
7	超重力旋转床	BE-1000			不锈钢	1		
8	辅助	滴加罐		500L	不锈钢	1		
9		计量泵		/	不锈钢	4		
10		磁力泵		BCQ40-25-160	不锈钢	9		
11		螺旋板式冷凝器		12m ²	不锈钢	3		
12		绕管式冷凝器		12m ²	不锈钢	1		
13		绕管式冷凝器		6m ²	不锈钢	2		
14		绕管式冷凝器		20m ²	不锈钢	1		
15		正庚烷储罐		50m ³	不锈钢	1		
16		2-甲基四氢呋喃储罐		50m ³	不锈钢	1		
17		接收罐		2000L	不锈钢	2		
18		接收罐		3000L	不锈钢	2		
19		水环泵				1		

20			无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	1
21	缩合 工序	反应	缩合釜	3000L	搪玻璃	1
22			水洗釜	6300L	搪玻璃	1
23			减压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
24			溶剂回收釜	6300L	搪玻璃	1
25			废水处理釜	10000L	搪玻璃	1
26			辅助	接收罐	5000L	不锈钢
27		接收罐		3000L	不锈钢	3
28		接收罐		1000L	不锈钢	1
29		滴加罐		300L	不锈钢	1
30		滴加罐		800L	不锈钢	1
31		计量泵			不锈钢	3
32		磁力泵			不锈钢	10
33		隔膜泵			不锈钢	2
34		水环泵			不锈钢	1
35		绕管式冷凝器		15m ²		1
36		绕管式冷凝器		12m ²		1
37		绕管式冷凝器		6m ²		2
38		螺旋板式冷凝器		12m ²	不锈钢	2
39		无油立式真空泵		WLW-100	不锈钢	2
40		缩合 工序	反应	缩合釜	1500L	搪玻璃
41	萃取釜			3000L	搪玻璃	1
42	洗涤釜			3000L	搪玻璃	1
43	蒸馏釜			3000L	搪玻璃	1
44	溶解釜			1500L	搪玻璃	1
45	废水处理釜			6300L	搪玻璃	1
46	固液分离		自动下卸离心机	LGZ1200		2
47	辅助		滴加罐	500L	不锈钢	1
48			螺旋板式冷凝器	12m ²	不锈钢	3
49			绕管式冷凝器	15m ²	不锈钢	1
50			绕管式冷凝器	12m ²	不锈钢	1
51			绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	2
52			接收罐	5000L	不锈钢	1
53			接收罐	3000L	不锈钢	1
54			接收罐	1000L	不锈钢	1
55			计量罐	3000L	不锈钢	1
56			计量泵	/	不锈钢	1
57		磁力泵		不锈钢	5	
58	隔膜泵		不锈钢	1		
59	无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	2		
60	水环泵			1		
61	上苜基 工序	反应	苜基釜	3000L	搪玻璃	1
62			萃取釜	6300L	搪玻璃	1
63			溶剂回收釜	6300L	搪玻璃	1
64			洗涤釜	3000L	搪玻璃	1
65			常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
66			纯化收集釜	10000L	搪玻璃	1
67			减压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1

68		辅助	精馏釜	6300L	搪玻璃	1		
69			超重力旋转床			1		
70			固体投料器		组合件	2		
71			滴加罐	300L	不锈钢	1		
72			滴加罐	1000L	不锈钢	1		
73			计量泵	/	不锈钢	2		
74			接收罐	10000L	不锈钢	1		
75			接收罐	5000L	不锈钢	3		
76			接收罐	3000L	不锈钢	2		
77			接收罐	1000L	不锈钢	2		
78			磁力泵		不锈钢	13		
79			隔膜泵		不锈钢	2		
80			螺旋板式冷凝器	12m ²	不锈钢	3		
81			绕管式冷凝器	12m ²	不锈钢	2		
82			绕管式冷凝器	15m ²	不锈钢	2		
83			绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	4		
84			无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	3		
85			脱保护 工序	反应	脱保护釜	3000L	搪玻璃	1
86					脱溶釜	3000L	搪玻璃	1
87				辅助	计量泵	/	不锈钢	2
88	接收罐	2000L			不锈钢	1		
89	接收罐	3000L			不锈钢	1		
90	隔膜泵	QBY-40			不锈钢	1		
91	磁力泵				不锈钢	4		
92	螺旋板式冷凝器	6m ²			不锈钢	1		
93	绕管式冷凝器	12m ²			不锈钢	1		
94	绕管式冷凝器	6m ²			不锈钢	1		
95	无油立式真空泵	WLW-100			不锈钢	2		
96	反应	氧化釜			3000L	搪玻璃	1	
97		洗涤釜			3000L	搪玻璃	1	
98		脱溶釜			3000L	搪玻璃	1	
99		废水处理釜	6300L	搪玻璃	1			
100	固液 分离	自动下卸离心机		不锈钢	1			
101	氧化 工序	辅助	绕管式冷凝器	12m ²	不锈钢	2		
102			绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	2		
103			螺旋板式冷凝器	12m ²	不锈钢	2		
104			接收罐	5000L	不锈钢	1		
105			接收罐	2000L	不锈钢	2		
106			滴加罐	1000L	搪玻璃	2		
107			滴加罐	100L	搪玻璃	2		
108			计量泵	/	不锈钢	3		
109			隔膜泵	QBY-40		3		
110			磁力泵		不锈钢	4		
111			水环泵			1		
112			无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	2		
113	还原 工序	反应	还原釜	3000L	搪玻璃	1		
114			萃取釜	6300L	搪玻璃	1		
115			水层处理釜	6300L	搪玻璃	1		

	116			洗涤釜	3000L	搪玻璃	1		
	117			废水处理釜	6300L	搪玻璃	1		
	118			常压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1		
	119			纯化收集釜	10000L	搪玻璃	1		
	120			减压蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1		
	121			溶剂精馏釜	6300L	搪玻璃	1		
	122			溶解结晶釜	3000L	搪玻璃	1		
	123			粗品母液蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1		
	124			重结晶溶解釜	3000L	搪玻璃	1		
	125			重结晶冷却釜	3000L	搪玻璃	1		
	126			精制母液蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1		
	127			固液分离	自动下卸离心机	LGZ1200	不锈钢	2	
	128				三合一		不锈钢	1	
	129			辅助	螺带干燥机			2	
	130		超重力旋转床		BE-1000	不锈钢	1		
	131		双锥旋转干燥机				4		
	132		固体投料器				2		
	133		绕管式冷凝器		15m ²	不锈钢	1		
	134		绕管式冷凝器		12m ²	不锈钢	2		
	135		绕管式冷凝器		10m ²	不锈钢	3		
	136		绕管式冷凝器		6m ²	不锈钢	4		
	137		螺旋板式冷凝器		12m ²	不锈钢	5		
	138		螺旋板式冷凝器		6m ²	不锈钢	3		
	139		无油立式真空泵		WLW-100	不锈钢	3		
	140		接收罐		3000L	不锈钢	4		
	141		接收罐		5000L	不锈钢	3		
142	接收罐	10000L	不锈钢		1				
143	水环泵	QBY-40			2				
144	隔膜泵	QBY-40			2				
145	磁力泵		不锈钢		6				
C0082	1	氢化 工序	反应	溶解釜	3000L	搪玻璃	2		
	2			氢化釜	3000L	不锈钢	2 (一备一用)		
	3			蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1		
	4		辅助	固体投料器			2		
	5			全密闭过滤器		不锈钢	2		
	6			螺旋板式冷凝器	15m ²	不锈钢	2		
	7			螺旋板式冷凝器	6m ²	不锈钢	2		
	8			绕管式冷凝器	12m ²	不锈钢	2		
	9			绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	2		
	10			接收罐	3000L	不锈钢	2		
	11			接收罐	1000L	不锈钢	2		
	12			磁力泵		不锈钢	6		
	13			无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	2		
	14			缩合 工序	反应	酸配制釜	6300L	搪玻璃	1
	15					缩合釜	6300L	搪玻璃	1
	16		中和釜			6300L	搪玻璃	1	
	17		结晶釜			6300L	搪玻璃	1	
	18		废水处理釜			6300L	搪玻璃	1	

	19		固液分离	自动下卸离心机		不锈钢	1	
	20			二合一		不锈钢	1	
	21		辅助	双锥旋转干燥机	3000L	不锈钢	4	
	22			固体投料器			1	
	23			石墨冷凝器	20m ²	石墨	2	
	24			石墨冷凝器	10m ²	石墨	1	
	25			螺旋板式冷凝器	12m ²	不锈钢	1	
	26			绕管式冷凝器	15m ²	不锈钢	1	
	27			绕管式冷凝器	15m ²	不锈钢	1	
	28			酸滴加罐	2000L	搪玻璃	1	
	29			碱滴加罐	2000L	不锈钢	1	
	30			接受罐	5000L	不锈钢	1	
	31			磁力泵	BCQ40-25-160	不锈钢	6	
	32			氟塑料磁力泵	BCQ40-25-160F	衬氟	4	
	33			水环泵	FSK-4	不锈钢	1	
	34			反应	氯化反应釜	3000L	搪玻璃	1
	35				中和釜	6300L	搪玻璃	1
	36		结晶冷却釜		6300L	搪玻璃	1	
	37		母液蒸馏釜		10000L	搪玻璃	1	
	38		废水脱盐釜		6300L	搪玻璃	1	
	39		乙腈干燥釜		6300L	搪玻璃	1	
	40		固液分离		自动下卸离心机		不锈钢	1
	41			二合一			1	
	42		辅助	螺带干燥机			1	
	43			超重力旋转床	BE-1000	不锈钢	1	
	44			接收罐	3000L	不锈钢	3	
	45			接收罐	5000L	不锈钢	1	
	46			碱液滴加罐	2000L	不锈钢	1	
	47			螺旋板式冷凝器	15m ²	不锈钢	1	
	48			螺旋板式冷凝器	8m ²	不锈钢	1	
	49			绕管式冷凝器	20m ²	不锈钢	1	
	50			绕管式冷凝器	15m ²	不锈钢	2	
	51			绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	3	
52	石墨冷凝器	20m ²		石墨	1			
53	石墨冷凝器	10m ²		石墨	1			
54	隔膜泵	QBY-40		不锈钢	1			
55	磁力泵	BCQ40-25-160		不锈钢	4			
C0091	格氏偶联工序	反应	格氏釜	3000L	不锈钢	1		
			偶联釜	3000L	不锈钢	1		
			酸化釜	6300L	搪玻璃	1		
			中和釜	6300L	搪玻璃	1		
			蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1		
			浓缩釜	3000L	搪玻璃	1		
			结晶釜	3000L	搪玻璃	1		
			母液处理釜	6300L	搪玻璃	1		
			9	固液分离	全密闭过滤器	500L	不锈钢	1
	10	自动下卸离心机	LGZ1200		不锈钢	1		
	11	辅助	双锥旋转干燥机	3000L	不锈钢	2		
	12		固体投料器			1		

13	溴化工序		接收罐	3000L	不锈钢	4	
14			四氢呋喃储罐	50m ³	不锈钢	1	
15			螺旋板式冷凝器	30 m ²	不锈钢	4	
16			螺旋板式冷凝器	15 m ²	不锈钢	4	
17			螺旋板式冷凝器	8 m ²	不锈钢	5	
18			氟塑料磁力泵		衬氟	2	
19			无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	2	
20			磁力泵		不锈钢	10	
21			隔膜泵	QBY-40	不锈钢	5	
22			计量泵	BCQ 40-25-160	不锈钢	3	
24			水环泵	FSK-4	不锈钢	1	
25			反应	溴化釜	3000L	搪玻璃	1
26				减压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1
27				萃取分层	3000L	搪玻璃	1
28		浓缩釜		3000L	搪玻璃	1	
29		辅助	固体投料器			1	
30			螺旋板式冷凝器	12 m ²	不锈钢	1	
31			绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	1	
32			绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	1	
33			石墨冷凝器	25 m ²	石墨	2	
34			石墨冷凝器	15 m ²	石墨	1	
35			二氯甲烷储罐	50m ³	不锈钢	1	
36			接收罐	2000L	不锈钢	1	
37			接收罐	2000L	搪玻璃	1	
38	水环泵		FSK-4	不锈钢	2		
39	隔膜泵		QBY-40	不锈钢	5		
40	氟塑料磁力泵		BCQ 40-25-160	不锈钢	2		
41	磁力泵			不锈钢	2		
42	计量泵		BCQ 40-25-160	不锈钢	2		
43	降膜吸收塔			1			
44	氰化工序	反应	氰化釜	3000L	搪玻璃	1	
45			萃取釜	6300L	搪玻璃	1	
46			脱色釜	6300L	搪玻璃	1	
47			废水处理釜	10000L	搪玻璃	1	
48			减压浓缩釜	6300L	搪玻璃	1	
49			结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
50			母液处理釜	3000L	搪玻璃	1	
51			固液分离	自动下卸离心机	LGZ1250	不锈钢	1
52		自动下卸离心机		LGZ1250	防腐	1	
53		全密闭过滤器		500L	不锈钢	1	
54		辅助	双锥旋转干燥机		不锈钢	2	
55			异丙醇储罐	50m ³	不锈钢	1	
56			甲苯储罐	50m ³	不锈钢	1	
57			接收罐	3000L	不锈钢	2	
58			接收罐	1000L	不锈钢	1	
59			重力床	6300L	不锈钢	1	
60			螺旋板式冷凝器	12 m ²	不锈钢	4	
61			螺旋板式冷凝器	6 m ²	不锈钢	1	
62	绕管式冷凝器		15 m ²	不锈钢	2		

	63			绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	3	
	64			固体投料器		组合件	2	
	65			计量泵	BCQ 40-25-160	不锈钢	2	
	66			磁力泵			8	
	67			隔膜泵	QBY-40	不锈钢	2	
	68			无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	3	
	69	偶联 工序	反应	偶联釜	3000L	搪玻璃	1	
	70			萃取分层釜	6300L	搪玻璃	1	
	71			废水处理釜	10000L	搪玻璃	1	
	72			减压浓缩釜	6300L	搪玻璃	1	
	73			结晶釜	6300L	搪玻璃	1	
	74			母液蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1	
	75		固液 分离		自动下卸离心机		不锈钢	1
	76		辅助		双锥旋转干燥机		不锈钢	2
	77				固体投料器			1
	78				螺旋板式冷凝器	12 m ²	不锈钢	3
	79				接收罐	5000L	不锈钢	2
	80				隔膜泵	QBY-40	不锈钢	1
	81				磁力泵		不锈钢	5
	82				水环泵		不锈钢	2
	83				无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	2
	84				绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2
	85			绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	2	
	86	甲氧基 工序	反应	甲氧基釜	6300L	搪玻璃	1	
	87			浓缩釜	6300L	搪玻璃	1	
	88			中和釜	3000L	搪玻璃	1	
	89			水层处理釜	10000L	搪玻璃	1	
	90			结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
	91			母液蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1	
	92		固液 分离		自动下卸离心机		不锈钢	1
	93				二合一		不锈钢	1
	94		辅助		螺带干燥机	1500L	不锈钢	2
	95				石墨冷凝器	15 m ²	不锈钢	1
	96				螺旋板式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2
	97				绕管式冷凝器	20 m ²	不锈钢	2
	98			绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2	
	99			绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	3	
	100			甲醇储罐	50m ³	不锈钢	1	
	101			接收罐	5000L	不锈钢	2	
	102			接收罐	3000L	不锈钢	1	
	103			无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	2	
	104		盐酸储罐	50m ³	玻璃钢	1		
	105		氟塑料磁力泵		衬氟	1		
	106		磁力泵		不锈钢	6		
	107		隔膜泵	QBY-40	不锈钢	1		
	108		计量泵	BCQ 40-25-160	不锈钢	1		
F0206	1	氯化 工序	反应	氯化釜	3000L	搪玻璃	4	
	2			酸雾缓冲釜	3000L	搪玻璃	2	

F0208	3	辅助	调 pH 釜	6300L	搪玻璃	1		
	4		洗涤釜	6300L	搪玻璃	4		
	5		精馏釜	3000L	搪玻璃	4		
	6		废水处理釜	10000L	搪玻璃	1		
	7		滴加罐	3000L	不锈钢	2		
	8		降膜吸收设备			1		
	9		碱喷淋吸收塔			1		
	10		固体投料器		组合件	1		
	11		石墨冷凝器	20m ²	不锈钢	4		
	12		石墨冷凝器	15m ²	不锈钢	4		
	13		绕管式冷凝器	10m ²	不锈钢	4		
	14		绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	4		
	15		接收罐	3000L	不锈钢	4		
	16		接收罐	2000L	不锈钢	8		
	17		计量罐	5000L	不锈钢	1		
	F0208		1	反应	缩合反应釜	6300L	不锈钢	2
			2		精馏釜	10000L	不锈钢	2
3		固液分离	密闭式压滤器	1000L	不锈钢	8		
4		辅助	计量泵		不锈钢	6		
5			磁力泵		不锈钢	6		
6			隔膜泵	QBY-40	不锈钢	4		
7			接收罐	10000L	不锈钢	2		
8			接收罐	5000L	不锈钢	2		
9			接收罐	2000L	不锈钢	2		
10			接收罐	1000L	不锈钢	2		
11			丙酮计量罐	5000L	不锈钢	1		
12			丙酮储罐	50m ³	不锈钢	1		
13			螺旋板式冷凝器	30 m ²	不锈钢	2		
14			螺旋板式冷凝器	15 m ²	不锈钢	4		
15			绕管式冷凝器	30 m ²	不锈钢	2		
16			绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	2		
17			固体投料器			2		
18			液体包装线			1		
19			滴加罐	1000L	不锈钢	2		
EF001	1		反应	酯化釜	6300L	搪玻璃	1	
	2	酸雾缓冲釜		3000L	搪玻璃	1		
	3	减压脱醇釜		3000L	搪玻璃	1		
	4	中和釜		3000L	搪玻璃	1		
	5	洗涤釜		3000L	搪玻璃	1		
	6	减压蒸馏釜		3000L	搪玻璃	1		
	7	废水中和釜		3000L	搪玻璃	1		
	8	辅助	降膜吸收塔			1		
	9		碱喷淋吸收塔			1		
	10		石墨冷凝器	20m ²	石墨	3		
	11		石墨冷凝器	10m ²	石墨	1		
	12		乙醇储罐	50m ³	不锈钢	1		
	13		二氯甲烷储罐	50m ³	不锈钢	1		
	14		碱滴加罐	500L	不锈钢	1		

15	环合取代工序		碱计量罐	3000L	不锈钢	1	
16			碱储罐	50m ³	不锈钢	1	
17			固体投料器			1	
18			氯化亚砷滴加罐	500L	搪玻璃	1	
19			螺旋板冷凝器	12m ²	不锈钢	1	
20			绕管式冷凝器	12m ²	不锈钢	4	
21			绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	4	
22			接收罐	3000L	搪玻璃	1	
23			接收罐	3000L	不锈钢	1	
24			接收罐	1000L	不锈钢	1	
25			氟塑料磁力泵		衬氟	1	
26			磁力泵		不锈钢	5	
27			计量泵		不锈钢	1	
28			水环泵		组合件	2	
29			无油立式真空泵	WLW-100		2	
30			环合反应釜	6300L	搪玻璃	1	
31			取代反应釜	6300L	搪玻璃	1	
32			洗涤釜	6300L	搪玻璃	1	
33			减压蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
34			粗品结晶釜	6300L	搪玻璃	1	
35			母液蒸馏釜	10000L	搪玻璃	1	
36			废水处理釜	3000L	搪玻璃	1	
37			固液分离	自动下卸离心机	不锈钢	3	
38			辅助	螺旋板冷凝器	15m ²	不锈钢	3
39				滴加罐	3000L	不锈钢	1
40				正己烷储罐	50m ³	不锈钢	1
41				甲苯储罐	50m ³	不锈钢	1
42				绕管式冷凝器	20m ²	不锈钢	1
43				绕管式冷凝器	15m ²	不锈钢	3
44	绕管式冷凝器	6m ²		不锈钢	4		
45	接收罐	5000L		不锈钢	1		
46	接收罐	3000L		不锈钢	4		
47	接收罐	1000L		不锈钢	1		
48	无油立式真空泵	WLW-100			3		
49	固体投料器				1		
50	精制工序	反应		粗品溶解釜	3000L	搪玻璃	1
51			结晶釜	3000L	搪玻璃	1	
52			母液蒸馏釜	3000L	搪玻璃	1	
53			精馏釜	6300L	搪玻璃	1	
54		固液分离	密闭式压滤器		不锈钢	1	
55			自动下卸离心机		不锈钢	1	
56		辅助	接收罐	3000L	不锈钢	2	
57			接收罐	5000L	不锈钢	2	
58			螺旋板冷凝器	15m ²	不锈钢	2	
59			绕管式冷凝器	15m ²	不锈钢	2	
60			绕管式冷凝器	6m ²	不锈钢	3	
61			醚计量罐	3000L	不锈钢	1	
62			醚储罐	50m ³	不锈钢	1	

	63			螺带干燥机			2	
	64			超重力旋转床			1	
	65			无油机械真空泵		不锈钢	2	
	66			磁力泵			7	
	67			隔膜泵			2	
	68			固体投料器			1	
SEP-1	1	缩合 工序	反应	缩合反应釜	3000L	搪玻璃	2	
	2			分层釜	6300L	搪玻璃	1	
	3			废水处理釜	3000L	搪玻璃	2	
	4			脱溶釜	3000L	搪玻璃	2	
	5			结晶釜	3000L	搪玻璃	2	
	6			母液蒸馏釜	6300L	搪玻璃	1	
	7		固液 分离	二合一		不锈钢	2	
	8		辅助	双锥旋转干燥机		不锈钢	2	
	9			酯储罐	50m ³	不锈钢	1	
	10			甲苯储罐	50m ³	不锈钢	1	
	11			接收罐	1000L	不锈钢	3	
	12			接收罐	3000L	不锈钢	2	
	13			接收罐	5000L	不锈钢	2	
	14			超重力旋转床		不锈钢	1	
	15			固体投料器			2	
	16			螺旋板式冷凝器	15 m ²	不锈钢	1	
	18			螺旋板式冷凝器	12 m ²	不锈钢	4	
	19			绕管式冷凝器	20 m ²	不锈钢	1	
	20			绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	4	
	21			绕管式冷凝器	12 m ²	不锈钢	2+6	
	22			绕管式冷凝器	6 m ²	不锈钢	5	
	23			磁力泵	BCQ40-25-160	不锈钢	10	
	24			隔膜泵	QBY-40	不锈钢	2	
	25		水环泵	FSK-4	不锈钢	2		
	26		无油立式真空泵	WLW-100	不锈钢	3		
	27		转胺 工序	反应	转胺釜	6300L	搪玻璃	4
	28				废气吸收釜	3000L	搪玻璃	1
	29	萃取釜			10000L	搪玻璃	2	
	30	脱溶釜			10000L	搪玻璃	1	
	31	脱色釜			6300L	搪玻璃	2	
	32	浓缩釜			6300L	搪玻璃	2	
	33	结晶釜			3000L	搪玻璃	2	
	34	母液蒸馏釜			6300L	搪玻璃	1	
	35	固液 分离			密闭式过滤器		不锈钢	6
	36	二合一			2000L	不锈钢	2	
	37	辅助	螺带干燥机		不锈钢	4		
	38		酸滴加罐	300L	搪玻璃	4		
	39		石墨冷凝器	20 m ²	石墨	4		
	40		亚矾储罐	50m ³	不锈钢	1		
	41		酯储罐	50m ³	不锈钢	1		
	42		超重力旋转床		不锈钢	2		
	43		螺旋板式冷凝器	15 m ²	不锈钢	10		

44		绕管式冷凝器	15 m ²	不锈钢	3
45		螺旋板式冷凝器	6 m ²	不锈钢	4
46		接收罐	5000L	不锈钢	3
47		接收罐	3000L	不锈钢	3
48		接收罐	1000L	不锈钢	3
49		氟塑料磁力泵		衬氟	5
50		磁力泵		不锈钢	25
51		隔膜泵	QBY-40	不锈钢	4
52		计量泵		不锈钢	2
53		水环泵	FSK-4	不锈钢	1
54		无油真空泵	WLW-100	不锈钢	5
55		固体投料器			6

二、现有项目主要原材料消耗

表 3.2-2 现有项目主要原材料消耗

产品名称	工序	序号	主要原辅料名称	规格%	单耗 t/t	达产时年消耗 量, t/a
500t/a F0101	水解工序	1	盐酸	30	0.154	76.96
		2	2-氟丙烯缩醛	95	2.419	1209.68
	氧化工序	3	双氧水	98	1.272	635.94
		4	亚硫酸钠	30	0.002	0.92
		5	甲基叔丁基醚	99	0.088	44.24
		6	甲苯	99	0.055	27.65
	酯化工序	8	氯化亚砷	98	1.221	610.60
		9	甲醇	99	0.369	184.33
		10	甲苯	99	0.046	23.04
		11	氢氧化钠	98	0.820	410.14
				合计		6.447
40t/a N0082	缩合工序	1	吗啉	99	0.636	25.5
		2	1-苄基-4-哌啶酮	99	1.364	54.5
		3	乙醇	95	0.158	12.1
		4	钯炭	99	0.030	1.2
	脱保护工序	5	氢气	99	0.061	2.4
		6	钯炭	99	0.030	1.2
		7	氢气	99	0.061	2.4
		8	正庚烷	99	0.136	5.5
			合计		2.476	104.8
3t/a SM3824-07	上保护工序	1	SM3824A	99	0.553	1.66
		2	2-甲基四氢呋喃	99	4.953	14.86
		3	N-甲基吗啉	99	1.267	3.8
		4	三甲基一氯硅烷	99	1.353	4.06
		5	正庚烷	99	0.093	0.28
	缩合工序	6	SM3824B	99	0.880	2.64
		7	2-甲基四氢呋喃	99	2.420	7.26
		8	甲苯	99	0.293	0.88
		9	正丁基锂正己烷溶液	20	0.833	2.5
		10	甲基磺酸	98	0.253	0.76
		11	甲醇	99	2.113	6.34
		12	二氯甲烷	99	0.000	0

	氯化工序	13	咪唑	98	0.167	0.5	
		14	TBSCl	98	0.353	1.06	
		15	二氯甲烷	99	0.567	1.7	
		16	甲苯	99	0.213	0.64	
		17	DMF	99	2.987	8.96	
	上苄基工序	18	氢化钠	60	0.247	0.74	
		19	2-甲基四氢呋喃	99	5.500	16.5	
		20	溴化苄	99	1.053	3.16	
		21	正庚烷	99	1.420	4.26	
		22	硅胶	-	2.667	8	
		23	乙酸乙酯	99	0.053	0.16	
	脱保护工序	24	甲醇	99	0.153	0.46	
		25	甲苯	99	0.167	0.5	
		26	乙酰氯	98	0.003	0.01	
	氧化工序	27	二甲基亚砷	99	0.133	0.4	
		28	二氯甲烷	99	0.433	1.3	
		29	草酰氯	98	0.220	0.66	
		30	三乙胺	99	0.347	1.04	
		31	二氧六环	99	3.520	10.56	
	还原工序	32	多聚甲醛	99	0.100	0.3	
		33	氢氧化钾	98	0.100	0.3	
		34	异丙醚	99	0.377	1.13	
		35	正庚烷	99	0.453	1.36	
		36	硅胶	-	1.867	5.6	
		37	乙酸乙酯	99	0.120	0.36	
				合计		38.231	114.7
	30t/a C0082	氢化工序	1	枣红色基 GP	98	0.975	29.24
			2	Pd/C	5	0.019	0.58
			3	甲醇	99	0.268	8.04
			4	H ₂	99.9	0.044	1.32
		缩合工序	5	草酸	98	0.770	23.09
			6	盐酸	30	2.387	71.61
			7	液碱	30	3.350	100.50
		氯化工序	8	三氯氧磷	98	1.846	55.38
			9	乙腈	99	0.086	2.58
			10	液碱	30	8.204	246.12
					17.949	538.46	
50t/a C0091	格氏偶联反应	1	间二氯苯	99	0.716	35.79	
		2	镁屑	99	0.117	5.84	
		3	四氢呋喃	99	0.157	7.83	
		4	硼酸三异丙酯	98	0.939	46.96	
		5	30% 盐酸	30	0.643	32.17	
		6	氢氧化钠	98	0.023	1.13	
		7	正庚烷	99	0.064	3.22	
	溴化反应	8	2,3,5-三氯吡啶	99	0.930	46.52	
		9	醋酸	99	0.000	0.00	
		10	溴化氢醋酸溶液	33	1.877	93.83	
		11	30% 液碱	30	1.217	60.87	
		12	二氯甲烷	99	0.144	7.22	
	氰化反应	13	三水合亚铁氰化钾	99	0.348	17.39	

	偶联反应	14	甲苯	99	0.150	7.48
		15	活性炭	药用	0.035	1.74
		16	异丙醇	99	0.077	3.83
		17	碳酸钠	98	0.974	48.70
		18	(dppf)PdCl ₂	99	0.010	0.52
		19	甲苯	99	0.087	4.35
	甲氧基化反应	20	异丙醇	99	0.160	8.00
		21	甲醇钠甲醇溶液	30	0.783	39.13
		22	甲醇	99	0.000	0.00
		23	30%盐酸	30	0.019	0.96
		24	异丙醇	99	0.115	5.74
			合计		9.585	479.22
20t/a F0206	氯化工序	1	F0206A	99	0.883	53
		2	氯气	99.9	0.422	25.34
		3	对氯三氟甲苯	99	0.068	4.1
		4	碳酸氢钠	99	0.083	5
		5	氢氧化钠	98	0.010	0.6
			合计		1.466	88.04
250t/a F0208	缩合工序	1	六氟异丙醇	99	0.84	210
		2	丙酮	99	0.213	53.25
		3	一氯一溴甲烷	99	0.65	162.5
		4	碳酸钾	98	0.7	175
		5	四丁基溴化铵	99	0.04	10
			合计		2.443	610.75
50t/a EF001	酯化工序	1	L-谷氨酸	99	0.722	36.11
		2	乙醇	99	0.327	16.33
		3	氯化亚砷	98	1.192	59.61
		4	液碱	30	0.089	4.44
		5	二氯甲烷	99	0.156	7.78
		6	氢氧化钠	98	0.811	40.55
	环合取代 工序	7	二甲苯	99	0.044	2.22
		8	BOC	99	1.001	50.04
		9	DMAP	99	0.010	0.50
	精制工序	10	正己烷	99	0.076	3.78
		11	正己烷	99	0.071	3.56
		12	甲基叔丁基醚	99	0.104	5.22
		13	活性炭	药用	0.067	3.33
			合计		4.67	233.47
300t/a SEP-1	缩合工序	1	STP-2	99	1.017	305.22
		2	醋酸异丙酯	99	0.185	55.43
		3	XTD-4	99	0.75	225
		4	碳酸钠	98	0.174	52.17
		5	甲苯	99	0.163	48.91
	转胺工序	6	异丙胺	99	0.296	88.7
		7	二甲基亚砷	99	0.341	102.39
		8	酶	99	0.207	61.96
		9	盐酸	30	0.25	75
		10	硅藻土	/	0.109	32.61
		11	乙酸乙酯	99	0.685	205.43
		12	活性炭	药用	0.033	9.78

		13	甲苯	99	0.089	26.74
			合计		4.299	1289.34

三、现有项目污染源强调查

1、废水

表 3.2-3 原豪博化工项目日最大废水源强汇总 单位：t/d

项目	工艺废水	清洗废水	水环泵废水	日最大产生量
1	F0101	30.70	16	49.1
2	N0082	0	4	4
3	SM3824-07	8.90	6	22.1
4	C0082	9.7	4	16.1
5	C0091	10.5	15	31.5
6	F0206	2.22	5	7.22
7	F0208	0	3	3
8	EF001	6.81	10	19.21
9	SEP-1	8.87	8	20.47
	小计 (t/d)	77.7	71	172.7
10	检修废水	17.33		
11	吸收塔废水	40		
12	生活污水	76.5		
13	初期雨水	22.4		
	合计	328.93		

表 3.2-4 原豪博化工项目年废水源强汇总 单位：t/a

项目	工艺废水	清洗废水	水冲泵废水	年产生量
1	F0101	7073.46	3696	11323.86
2	N0082	0	488	488
3	SM3824-07	161.57	300	821.57
4	C0082	572.56	1000	1812.56
5	C0091	913.09	1305	2740.09
6	F0206	111.2	250	361.2
7	F0208	0	750	750
8	EF001	637.5	1120	2026.3
9	SEP-1	1929.07	2400	5409.07
	小计 (t/a)	11398.45	11309	25732.65
10	检修废水	5200		
11	吸收塔废水	12000		
12	生活污水	22950		
13	初期雨水	6727		
	合计	72609.65		

原豪博化工项目日废水最大产生量为 328.93t，年废水产生量 72609.65t。

2、废气

(1) 工艺废气

表 3.2-5 原豪博化工项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	2-氟丙烯醛	2.963	0.032	2.995	2.868	0.095	0.032	0.127

2	正丁醇	7.041	0.009	7.05	6.928	0.113	0.009	0.122
3	甲基叔丁基醚	27.04	0.551	27.591	26.645	0.395	0.551	0.946
4	甲苯	125.188	3.014	128.202	124.787	0.401	3.014	3.415
5	二氧化硫	6.366	0	6.366	5.093	1.273	0	1.273
6	氯甲烷	0.553	0	0.553	0.525	0.028	0	0.028
7	F0101	4.7	0.046	4.746	4.550	0.150	0.046	0.196
8	乙醇	11.019	0.456	11.475	10.799	0.220	0.456	0.676
9	吗啉	0.23	0.012	0.242	0.226	0.004	0.012	0.016
10	正庚烷	9.376	0.518	9.894	9.207	0.169	0.518	0.687
11	2-甲基四氢呋喃	1.168	0.038	1.206	1.145	0.023	0.038	0.061
12	正己烷	5.255	0.067	5.322	5.150	0.105	0.067	0.172
13	甲醇	16.518	0.139	16.657	16.254	0.264	0.139	0.403
14	正丁烷	0.01	0	0.01	0.010	0.001	0	0.001
15	溴丁烷	0.039	0.001	0.04	0.038	0.001	0.001	0.002
16	三甲基硅醇	0.078	0.002	0.08	0.077	0.001	0.002	0.003
17	二氯甲烷	14.527	0.142	14.669	14.399	0.128	0.142	0.270
18	DMF	0.18	0.01	0.19	0.177	0.003	0.01	0.013
19	乙酸乙酯	66.762	1.038	67.8	65.427	1.335	1.038	2.373
20	乙酰氯	0.01	0	0.01	0.010	0.0002	0	0.0002
21	二甲基硫醚	0.01	0	0.01	0.010	0.0002	0	0.0002
22	二氧六环	0.23	0	0.23	0.226	0.004	0	0.004
23	甲醛	0.04	0	0.04	0.038	0.002	0	0.002
24	异丙醚	1.017	0.003	1.02	0.997	0.020	0.003	0.023
25	CO	0.15	0	0.15	0.143	0.008	0	0.008
26	乙腈	2.22	0.01	2.23	2.180	0.040	0.01	0.050
27	氯化氢	0.138	0.002	0.14	0.131	0.007	0.002	0.009
28	四氢呋喃	6.855	0.086	6.941	6.718	0.137	0.086	0.223
29	异丙醇	10.242	0.098	10.34	10.058	0.184	0.098	0.282
30	醋酸	0.07	0	0.07	0.069	0.001	0	0.001
31	HBr	0.09	0	0.09	0.086	0.005	0	0.005
32	对氯三氟甲苯	2.6	0	2.6	2.517	0.083	0	0.083
33	丙酮	29.334	0.153	29.487	28.956	0.378	0.153	0.531
34	叔丁醇	0.22	0.01	0.23	0.216	0.004	0.01	0.014
35	二甲苯	2.212	0.044	2.256	2.177	0.035	0.044	0.079
36	醋酸异丙酯	39.191	0.329	39.52	38.486	0.705	0.329	1.034
37	二甲基亚砷	51.077	0.462	51.539	50.260	0.817	0.462	1.279
38	氯化亚砷	0.244	0.027	0.271	0.244	0	0.027	0.027
合计	总废气	444.963	7.299	452.262	437.823	7.140	7.299	14.439
	VOCs	437.975	7.297	445.245	431.836	5.820	7.297	13.117

原豪博化工审批项目达产时经处理后废气年排放量 14.439t（VOCs 排放量为 13.117t/a），其中有组织排放量为 7.14t/a（有组织 VOCs 排放量为 5.820t/a），无组织排放量为 7.299t/a（无组织 VOCs 排放量为 7.297t/a）。

（2）RTO 焚烧废气

根据原环评，豪博化工项目实施过程中拟采用 RTO 装置用于废气的末端处理，预

计 RTO 装置轻柴油消耗量约 60t/a，轻柴油含硫量以 0.2%，参考《环境统计手册》中的相关数据，本次项目实施后 RTO 燃油废气为 SO₂0.24t/a、NO_x0.62t/a。技改项目含氮废气主要有 DMF、吗啉等，工艺废气经预处理后再进行焚烧，焚烧去除效率按 90~95%计，技改项目共有约 0.13t/a 氮通过焚烧去除，按全部转化为 NO_x 计，工艺废气焚烧产生 NO_x0.29t/a。RTO 焚烧产生的废气通过碱喷淋后排放，SO₂、NO_x 均按去除率 20%计，RTO 装置焚烧废气污染物排放量为：SO₂0.19t/a、NO_x0.73t/a。

3、固废

表 3.2-6 原豪博化工项目年废水源强汇总

序号	固废名称	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废钨炭	危险废物	HW50(271-006-50)	7.4	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	危险废物	HW02(271-001-02)	618.37	委托有资质单位综合利用或无害化处置
3	废液	危险废物	HW02(271-001-02)	9.82	
4	废活性炭	危险废物	HW02(271-003-02)	19.65	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位焚烧处置
5	高低沸物	危险废物	HW02(271-001-02)	348.75	
6	废树脂/碳纤维	危险废物	HW02(271-004-02)	4	
7	废矿物油	危险废物	HW08(900-249-08)	2	
8	废包装材料	危险废物	HW49(900-041-49)	3	
9	废水站污泥	危险废物	HW49(802-006-49)	40	
10	废渣	危险废物	HW02(271-001-02)	425.45	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位安全填埋
11	废硅胶	危险废物	HW02(271-004-02)	19.71	
12	废水预处理废盐	危险废物	HW02(271-001-02)	975	环卫部门清运
13	生活垃圾	一般固废		135	
合计				2608.15	

四、污染防治情况

1、废水污染防治

原豪博化工委托杭州中环环保工程有限公司设计了一套处理能力为 1000t/d 的废水处理设施，目前该废水处理设施已建成，尚处于调试过程中。

(1) 废水预处理要求

高浓废水收集后考虑采用蒸馏脱溶预处理，蒸馏脱溶在车间原位完成；高盐废水收集后采用蒸发脱盐预处理，目前已建成一套处理能力为 5t/h 的 MVR 脱盐装置。

(2) 综合废水处理系统

表 3.2-7 废水处理系统设计进水参数

污水分类	设计水量 (m ³ /d)	COD (mg/L)	总氮 (mg/L)	总盐 (mg/L)	AOX (mg/L)	总磷 (mg/L)
高浓 1 废水	100	60000	200	15000	1000	30
高浓 2 废水	200	12000	200	15000	50	30

低浓度废水	700	3000	50	2000	0	5
设计进综合调节池水质水量	1000	8000	200	6000	40	8

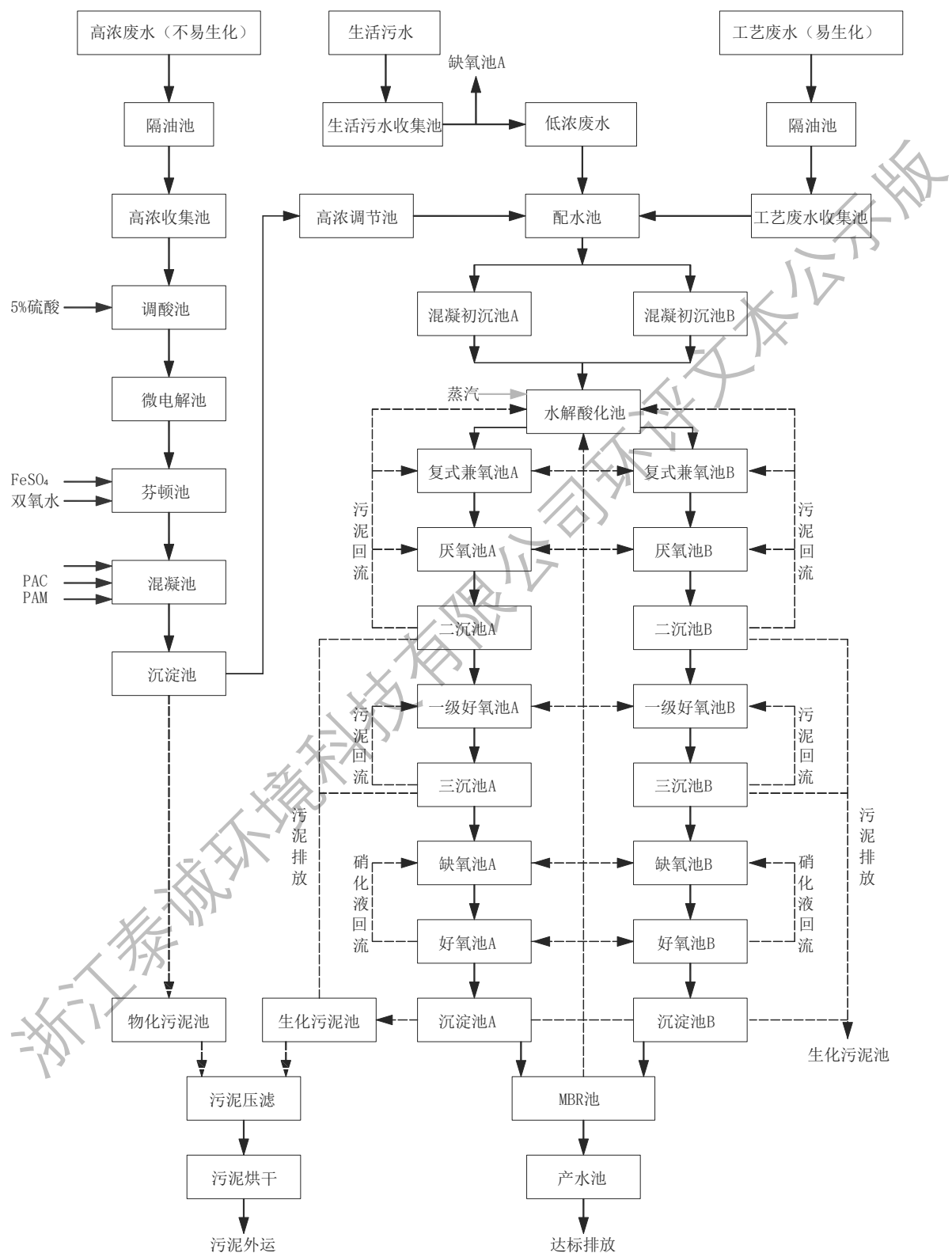


图 3.2-1 废水处理系统流程图

2、废气污染防治

原豪博化工委托台州市污染防治工程技术中心对全厂已审批项目的废气收集及处理进行了设计，考虑对废气进行分类分质收集处理。

(1) 二氯甲烷等含卤废气采用多级冷凝+渗透分离膜回收技术，尾气接入 RTO 装置；

(2) 其他工艺废气收集后经多级冷凝回收+车间外喷淋预处理后接入 RTO 装置；

(3) 废水站废气（中低浓部分）及危废堆场废气经收集后采用氧化吸收+水碱两级喷淋+生物滴滤+水碱两级喷淋处理后单独排放；

(4) 末端 RTO 装置采用碱喷淋+水喷淋+RTO+水冷却+碱喷淋的处理工艺，设计处理风量为 20000m³/h。

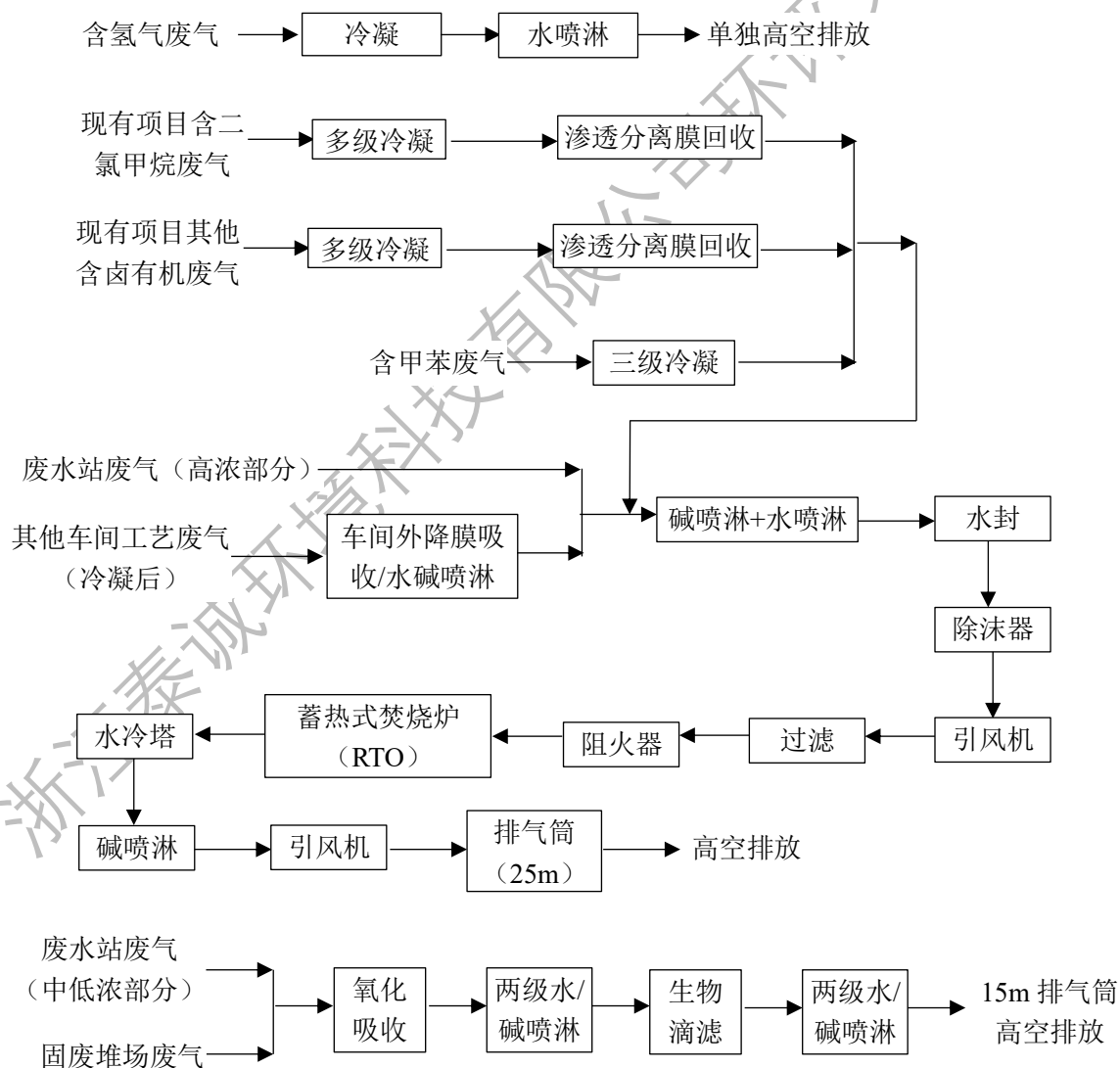


图 3.2- 废气处理系统流程图

3、固废污染防治

厂区已建有固定的固废堆场，固废堆场位于厂区西侧，总面积 733.5m²。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。

企业与台州市德长环保有限公司、浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位签订了《危险废物委托处置合同》，将生产过程产生的危险固废委托其进行合理处置。生活垃圾能定点收集后，交由环卫部门处理，日产日清。

五、已建项目存在的问题及整改要求

目前，原豪博化工审批的 C0091、F0101、EF001、SEP-1 等 4 个项目已完成建设，目前在试生产中，从项目已安装的设备选型来看，基本符合原环评的自动化、密闭化等要求。

目前浙江省化学原料药基地临海园区正在建设“污水零直排区”，对照《高标准推进医化园区“污水零直排区”建设实施方案》，京圣药业厂区需进行进一步整改和提升，具体见表 3.2-8。

表 3.2-8 厂区整改提升方案

序号	项目	建设要求	目前存在的问题	整改方案
1	雨污分流	严格雨污分流，企业须设置雨水、污水两套相互独立管网收集系统并清晰标识，两者之间不得混流，雨污分流不彻底的企业应根据《台州市工业企业内部雨污分流改造技术规范》实施改造，建设雨水明沟渠沟。对厂区所以地理废弃的自来水、消防水、污水、雨水等管道进行清理，对建筑物下的废弃管线进行封堵，并做好位点标识。	企业厂区内的部分污水管线没有标识及污水流向，穿越主道路的部分雨水管仍使用地理暗管形式排水，楼顶屋面雨水没有用明沟接入雨水管网，车间周边有雨水阴井用地理管接入雨水沟，即部分雨水没有采取明沟渠沟，且雨水管沟使用水泥盖板，不利于管沟清理和检查，雨水管沟内存在污泥和积水，雨水沟没有清晰标识；对厂区地理废弃的消防水等管道进未做好位点标识。	厂区内的污水管线和雨水管道均须设置清晰标识及污水流向，建议雨水明沟渠沟，且雨水管沟建议不要使用水泥盖板等不利于管沟清理和检查的盖板，消除雨水管沟内中的污泥和积水；对厂区地理废弃的消防水等管道做好位点标识。
2		企业厂区内实行污污分流，根据废水性质，对高浓度、低浓度、同类型废水进行归纳分流，分质、分类进行收集。	企业厂区内食堂拖地废水未收集，食堂的生活污水和实验室废水没有分开收集，而是一并收集后进入化粪池预处理。	企业实行污污分流，须对厂区内食堂拖地废水进行收集，同时食堂的生活污水和实验室废水要分开收集。
3	废水收集	各工艺废水、公用工程排污水、冲洗水、固废堆场渗滤液、废气喷淋吸收废水、生活污水、初期雨水、事故性废水等所有废水生产点须进行收集，分质处理。工艺废水、公用工程排污水、进入污水站初期雨水	企业食堂拖地废水未收集，食堂的生活污水和实验室废水没有分开收集。进入污水站初期雨水没有安装流量计。企业建设了3个地下水收集池，正在安装流量计，将收集池水抽至污水处理设施的管道已铺设完成。	企业须对厂区内食堂拖地废水进行收集，同时食堂的生活污水和实验室废水要分开收集。进入污水站初期雨水应当安装流量计。企业的地下水收集池安装流量计并将

		安装流量计。每家企业建设3个以上地下水收集池，安装流量计，将收集池水抽至污水处理设施处理。		收集池水抽至污水处理设施处理。
4		企业废水管线应采取架空铺设或明管套明沟，废水管道应满足防腐、防渗漏要求；污水管线无跑冒滴漏。	企业厂区内仍存在部分废水管道位于地下，未采取架空铺设或明管套明沟。	企业废水管线应采取架空铺设或明管套明沟。
5	废水排放口设置	按标准化规范设置雨水（清下水）、污水排放口及相应的标志牌。各排放口设置相应的监测采样井。	雨水排放口未设置标志牌。	雨水排放口按照要求设置标志牌
6	环境监测	重污染行业企业按要求建成废水在线监测监控设施，并与环保部门联网。	企业设有废水监控设施，但企业废水处理设施目前尚处于调试过程中，废水监控设施尚未与环保部门联网。	企业须设在线废水监控设施，并与环保部门联网。
7	风险防范	重污染行业企业雨水排放口应设立雨水排放切断阀（闸），阀门（闸门）应能实现远程控制，雨水排放口设置自动留样系统，雨水排放水质应符合地表水Ⅴ类水标准。	企业已安装了雨水排放切断阀，阀门能手动控制但是不能实现远程控制，雨水排放口安装设置了自动留样系统。企业目前尚未对雨水排放口进行监测，因此无法判断雨水排放水质。	企业雨水排放口的雨水排放切断阀门应能实现远程控制，须对雨水排放口雨水的水质进行自行监测并排放水质应符合地表水Ⅴ类水标准。

3.2.2 原仕嘉医化项目污染源调查

仕嘉医化于 2015 年 8 月申报了《台州市仕嘉医化有限公司年产 2000 吨环丙胺、300 吨 E6、600 吨吡喃铵盐、100 吨泰诺福韦、100 吨阿德福韦、300 吨环丙甲酸、30 吨 4-氯-4-氟苯丁酮项目环境影响报告书》，并获得了原浙江省环境保护厅的批复，但申报的项目均未实施。

由于原台州市仕嘉医化有限公司尚未建设，本次项目申报后将不再实施，本次环评过程仅根据原环评内容进行汇总统计。

1、废水

表 3.2-7 原仕嘉医化项目废水源强汇总 单位：t/d

序号	废水种类	日最大产生量，t/d	年产生量，t/a
1	工艺废水	482.92	107958.8
2	清洗废水	142.5	42750
3	废气吸收废水	45	13500
4	生活污水	40.8	12240
5	检修废水	16	4800
6	初期雨水	14.73	4419
7	小计	741.95	185667.8

2、废气

表 3.2-8 原仕嘉医化项目废气产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	二甲苯	108.72	0.153
2	甲醇	238.96	0.84
3	氨气	38.45	0.044
4	氯化氢	25.18	0.062
5	环丙胺	41.07	0.116
6	MTBE	161.65	0.441
7	氯丁烷	2.66	0.006
8	三氟乙酸乙酯	1.24	0.002
9	丁烷	544.19	28.009
10	醋酸	18.59	0.129
11	乙酸乙酯	39.33	0.113
12	二氯丙烷	37.07	0.061
13	四氢呋喃	89.72	0.351
14	环丙乙炔	0.56	0.002
15	三氟乙醇	10.41	0.041
16	甲苯	392.78	0.733
17	乙酸异丙酯	7.61	0.017
18	呋喃	4.12	0.008
19	DMF	24.36	0.044
20	氯仿	63.34	0.263
21	溴化氢	9.1	0.017
22	二氯甲烷	86.96	0.978
23	环丙甲酸	6.66	0.013
24	氟苯	1.19	0.002
25	4-氯-丁酰氯	0.045	0.00005
合计	总废气	1953.97	32.45
	VOCs	1881.24	32.32

3、固废

表 3.2-8 原仕嘉医化项目固废产生情况

序号	固废名称	属性	废物代码	年产生量 (t/a)
1	高沸物	危险废物	HW02 (271-001-02)	1029.65
2	废活性炭	危险废物	HW02 (271-003-02)	41.1
3	污水站污泥	危险废物	HW49 (900-499-42)	70
4	原料包装桶 (内袋)	危险废物	HW49 (900-041-49)	3
5	废盐	危险废物	HW02 (271-001-02)	833.45
6	废树脂	危险废物	HW02 (271-004-02)	6
7	生活垃圾	一般固废	/	72
	合计			2055.2

3.2.3 现有已审批项目污染源汇总

一、现有已审批项目废水污染源强汇总

表 3.2-17 现有已审批项目达产时废水污染源强汇总

废水名称	日最大发生量, t/d			年发生量, t/a		
	原豪博项目	原仕嘉项目	合计	原豪博项目	原仕嘉项目	合计
工艺废水	77.7	482.92	560.62	11398.45	107958.8	119357.25
水冲(环)泵废水	24		24	3025.2		3025.2
清洗废水	71	142.5	213.5	11309	42750	54059
废气吸收塔废水	40	45	85	12000	13500	25500
检修废水	17.33	16	33.33	5200	4800	10000
生活污水	76.5	40.8	117.3	22950	12240	35190
初期雨水	22.4	14.73	37.13	6727	4419	11146
合计	328.93	741.95	1070.88	72609.65	185667.8	258277.45

京圣药业现有已审批项目达产后日废水最大产生量为 1070.88t/d, 年废水产生量 258277.45t/a。

2、现有已审批项目废气污染源强汇总

(1) 工艺废气

现有项目废气产生及排放情况汇总见表 3.2-18。

表 3.2-18 现有项目达产时废气产生量汇总 单位: t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)			处理后排放量 (t/a)		
		原豪博项目	原仕嘉项目	合计	原豪博项目	原仕嘉项目	合计
1	2-氟丙烯醛	2.995		2.995	0.127		0.127
2	正丁醇	7.05		7.05	0.122		0.122
3	甲基叔丁基醚	27.591	161.65	189.241	0.946	0.441	1.387
4	甲苯	128.202	392.78	520.982	3.415	0.733	4.148
5	二氧化硫	6.366		6.366	1.273		1.273
6	氯甲烷	0.553		0.553	0.028		0.028
7	F0101	4.746		4.746	0.196		0.196
8	乙醇	11.475		11.475	0.676		0.676
9	吗啉	0.242		0.242	0.016		0.016
10	正庚烷	9.894		9.894	0.687		0.687
11	2-甲基四氢呋喃	1.206		1.206	0.061		0.061
12	正己烷	5.322		5.322	0.172		0.172
13	甲醇	16.657	238.96	255.617	0.403	0.84	1.243
14	正丁烷	0.01	544.19	544.2	0.001	28.009	28.01
15	溴丁烷	0.04		0.04	0.002		0.002
16	三甲基硅醇	0.08		0.08	0.003		0.003
17	二氯甲烷	14.669	86.96	101.629	0.27	0.978	1.248
18	DMF	0.19	24.36	24.55	0.013	0.044	0.057
19	乙酸乙酯	67.8	39.33	107.13	2.373	0.113	2.486
20	乙酰氯	0.01		0.01	0.0002		0.0002
21	二甲基硫醚	0.01		0.01	0.0002		0.0002
22	二氧六环	0.23		0.23	0.004		0.004
23	甲醛	0.04		0.04	0.002		0.002
24	异丙醚	1.02		1.02	0.023		0.023
25	CO	0.15		0.15	0.008		0.008
26	乙腈	2.23		2.23	0.05		0.05

27	氯化氢	0.14	25.18	25.32	0.009	0.062	0.071
28	四氢呋喃	6.941	89.72	96.661	0.223	0.351	0.574
29	异丙醇	10.34		10.34	0.282		0.282
30	醋酸	0.07	18.59	18.66	0.001	0.129	0.13
31	HBr	0.09	9.1	9.19	0.005	0.017	0.022
32	对氯三氟甲苯	2.6		2.6	0.083		0.083
33	丙酮	29.487		29.487	0.531		0.531
34	叔丁醇	0.23		0.23	0.014		0.014
35	二甲苯	2.256	108.72	110.976	0.079	0.153	0.232
36	醋酸异丙酯	39.52		39.52	1.034		1.034
37	二甲基亚砷	51.539		51.539	1.279		1.279
38	氯化亚砷	0.271		0.271	0.027		0.027
39	氨气		38.45	38.45		0.044	0.044
40	环丙胺		41.07	41.07		0.116	0.116
41	氯丁烷		2.66	2.66		0.006	0.006
42	三氟乙酸乙酯		1.24	1.24		0.002	0.002
43	二氯丙烷		37.07	37.07		0.061	0.061
44	环丙乙炔		0.56	0.56		0.002	0.002
45	三氟乙醇		10.41	10.41		0.041	0.041
46	乙酸异丙酯		7.61	7.61		0.017	0.017
47	呋喃		4.12	4.12		0.008	0.008
48	氯仿		63.34	63.34		0.263	0.263
49	环丙甲酸		6.66	6.66		0.013	0.013
50	氟苯		1.19	1.19		0.002	0.002
51	4-氯-丁酰氯		0.045	0.045		0.00005	0.00005
合计	总废气	452.26	1953.97	2406.23	14.44	32.45	46.89
	VOCs	445.24	1881.24	2326.48	13.12	32.32	45.44

京圣药业现有已审批项目全部达产后，废气全年产生量为 2406.23t/a（VOCs 产生量为 2326.48t/a），经处理后废气年排放量 46.89t/a（VOCs 排放量为 45.44t/a）。

（2）RTO 焚烧炉废气

厂区末端废气采用 RTO 装置，RTO 装置焚烧废气污染物排放量为：SO₂0.19t/a、NO_x0.73t/a。

3、现有已审批项目固废污染源强汇总

京圣药业现有项目全部达产后固废发生总量为 5282.8t/a，主要有废溶剂、废活性炭高沸物、废水预处理废渣（废盐）、废水处理污泥以及生活垃圾等，具体情况见表 3.2-19。

表 3.2-19 现有项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	原豪博化工项目	原仕嘉医化项目	合计	处置方式
1	废钡炭	7.4		7.4	综合利用
2	废溶剂	618.37		618.37	综合利用
3	废液	9.82		9.82	作危险固废处置
4	废活性炭	19.65	41.1	60.75	作危险固废处置
5	高低沸物	348.75	1029.65	1378.4	作危险固废处置

6	废树脂/碳纤维	4	6	10	作危险固废处置
7	废矿物油	2		2	作危险固废处置
8	废包装材料	3	3	6	作危险固废处置
9	废水站污泥	40	70	110	作危险固废处置
10	废渣	425.45		425.45	作危险固废处置
11	废硅胶	19.71		19.71	作危险固废处置
12	废水预处理废盐	975	833.45	1808.45	作危险固废处置
13	生活垃圾	135	72	207	环卫部门清运
	合计	2608.15	2055.2	4663.35	

3.3 现有项目总量控制

一、原豪博化工总量控制指标

根据《浙江豪博化工有限公司年产 500 吨 F0101、40 吨 N0082、3 吨 SM3824-07、30 吨 C0082、50 吨 C0091、60 吨 F0206、250 吨 F0208、50 吨 EF001、300 吨 SEP-1 项目环境影响报告书》（台环建【2017】5 号）的内容，豪博化工现有项目污染物总量控制指标如下：

废水量 7.26 万 t/a、COD 7.26t/a、NH₃-N 1.09t/a、SO₂1.463t/a、NO_x0.73t/a、VOCs 13.12t/a。

二、原仕嘉医化总量控制指标

根据《台州市仕嘉医化有限公司年产 2000 吨环丙胺、300 吨 E6、600 吨呋喃铵盐、100 吨泰诺福韦、100 吨阿德福韦、300 吨环丙甲酸、30 吨 4-氯-4-氟苯丁酮项目环境影响报告书》及其批复文件（台环建[2015]20 号），仕嘉医化现有项目污染物总量控制指标如下：

废水量 18.57 万 t/a，COD_{Cr}18.57t/a，NH₃-N 2.79t/a，VOCs 32.83t/a。

三、京圣药业总量控制指标

浙江京圣药业有限公司由原豪博化工和原仕嘉医化两个公司合并成立，两个公司核定的总量之和为京圣药业现有核定总量控制指标值，具体数值表 3.3-1。

表 3.3-1 现有核定总量控制指标值 单位：t/a

	废水			废气		
	废水量	COD _{Cr}	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x	VOCs
原豪博化工核定总量值	7.26	7.26	1.09	1.463	0.73	13.12
原仕嘉医化核定总量值	18.57	18.57	2.79	/	/	32.83
京圣药业现有核定总量值	25.83	25.83	3.88	1.463	0.73	45.95

第四章 技改项目概况及工程分析

4.1 技改项目概况

- 1、企业名称：浙江京圣药业有限公司
- 2、企业地址：浙江省化学原料药基地临海园区
- 3、项目名称及规模：年产 1000t 沙坦主环等 19 个医药中间体产业化项目
- 4、企业法人：张家骥
- 5、投资概况：项目总投资人民币 34450 万元
- 6、建设性质：技改
- 7、项目用地：利用现有厂区
- 8、劳动定员：新增员工 400 人，全年工作日 300 天，三班制
- 9、项目水、电、汽消耗

水消耗	125717 吨/年
电消耗	3500 万度/年
蒸汽消耗	95400 吨/年
- 10、本次技改项目各产品报批规模（见表 4.1-1）：

表 4.1-1 技改各产品产量报批规模

序号	项目	产量 (t/a)	生产车间	代号*
1	噁拉戈利三氟侧链	40	6108	C0271
2	雷特格韦甲酸甲酯	50	6003	F0221-F
3	2-氟-3-甲氧基苯硼酸	40	6108	F0381
4	氯沙坦	300	6012	/
5	N,N-己二烯-1,3-二氨基丙烷盐酸盐	500	6010	N0142
6	拉米夫定甲酸孟酯	500	6002	S0071
7	2-(5-溴吡啶-2-基)-2,2-二氟-1-吗啡啉乙酮	30	6010	B0021
8	二唑羧酸钾	60	6003	X0393
9	雷特格韦戊酸酯	12	6003、6108（氢化）	F0351-1-C
10	乙酰基依帕列净	20	6108	X0187
11	缬氨酸甲酯联苯盐酸盐	500	6011	V3 盐酸盐
12	度鲁特韦甲醚	63	6010	F0442-B
13	恩曲他滨羧酸孟酯	100	6002	ETB-5
14	三苯甲基厄贝沙坦	500	6004	/
15	阿帕替尼游离碱	20	6107、6108（氢化）	ATN-5
16	吡咯替尼游离碱	10	6107	SHR1258 碱

17	吉非替尼主环	15	6107	GTN-4
18	奥西替尼氯代物	10	6107	AXTN-5
19	沙坦主环	1000	6004	/

*: 以下环评文本内容均以代号简称。

项目上马达产后, 预计年销售收入 54680 万元, 实现利税总额 8700 万元, 具有很好的经济效益。

表 4.1-2 技改项目联产及副产品产生情况

类别	名称	来源	形态	主要成分	年产生量 (t/a)	处置方法
联产产品	三甲基硅醇	S0071、ETB-5	液体	三甲基硅醇	316	出售

本次项目实施后, 原台州市仕嘉医化有限公司申报的环丙胺等 7 个产品不再实施, 技改前后全厂产品变化情况见下表。。

表 4.1-3 技改前后全厂产品变化情况

产品名称	技改前(t/a)	技改后(t/a)	车间编号	备注
F0101	500	500	6012	原豪博公司项目
N0082	40	40	6107	
C0082	30	30	6107	
F0208	250	250	6108	
SM3824-07	3	3	6108	
C0091	50	50	6102	
F0206	60	60	6107	
EF001	50	50	6011	
SEP-1	300	300	6011	
环丙胺	2000	0		
E6	300	0		
呋喃铵盐	600	0		
泰诺福韦	100	0		
阿德福韦	100	0		
环丙甲酸	300	0		
4-氯-4'-氟苯丁酮	30	0		
C0271		40	6108	
F0221-F		50	6003	
F0381		40	6108	
氯沙坦		300	6012	
N0142		500	6010	
S0071		500	6002	
B0021		30	6010	
X0393		60	6003	
F0351-1-C		12	6003、6108 (氢化)	
X0187		20	6108	

V3 盐酸盐		500	6011	
F0442-B		63	6010	
ETB-5		100	6002	
三苯甲基厄贝沙坦		500	6004	
ATN-5		20	6107、6108（氢化）	
SHR1258 碱		10	6107	
GTN-4		15	6107	
AXTN-5		10	6107	
沙坦主环		1000	6004	
三甲基硅醇		316	6002	联产产品

4.1.1 项目工程内容

技改后全厂工程组成见表 4.1-4、表 4.1-5。

表 4.1-4 技改后全厂工程内容

类别	工程内容		备注
主体工程	6002	S0071	
		ETB-5	
	6003	F0221-F	
		X0393	
		F0351-1-C	
	6004	T6'	
		MBB-Br	
	6010	N0142	
		B0021	
		F0442-B	
	6011	V3 盐酸盐	
		EF001	已建成
		SEP-1	已建成
	6012	氯沙坦	
		F0101	已建成
		C0091	已建成
	6107	ATN-5	
		SHR1258 碱	
		GTN-4	
		AXTN-5	
		N0082	在建
		C0082	在建
	6108	F0206	在建
C0271			
F0381			
F0351-1-C（氢化工序）			
X0187-E			
ATN-5（氢化工序）			
公用工程	F0208	在建	
	SM3824-07	在建	
公用工程	循环冷却水系统	厂内建有一组循环冷却水系统，循环水供水压力>0.3Mpa，循环水池容积为 800m ³ （兼作消防水池）	已建成

	给水系统	分质给水，需设生产给水、纯化水、循环冷却水、消防水 4 个系统。工业新鲜水由基地自来水管网直接供给。供水压力>0.3Mpa。厂内设循环水站、纯化水站及消防水站	已建成
	排水系统	清污分流制。雨水收集后排入雨水管网（其中初期雨水进污水处理系统处理至达标排放），生产废水、生活污水、排放的循环冷却水由污水管道收集后进入厂内污水处理站，经处理达标后排入基地污水处理厂进行二级处理后排入台州湾	已建成
	供电系统	由园区总变电接入	已建成
	通讯及火灾报警系统	已配厂区报警联络系统	已建成
	应急池	在储罐区东侧设置有 1 个 1275m ³ 事故应急池，在雨水口附近设置有 1 个 620m ³ 初期雨水收集池	已建成
	供热系统	由园区热电厂集中供热，供汽压力 0.8Mpa	已建成
	制氮系统	设置四台 KPT29-500 制氮机	已部分建成
	空压站	建有三台 AA6-110A-D 空压机	已部分建成
	冷冻系统	总制冷量为 480 万大卡（以乙二醇为冷媒）	已部分建成
辅助生产设施	研发中心	公司配备专门行政办公楼，控制室；污水站配办公室，控制室，化验室；厂区配独立的综合化验室	新建
	维修车间	独立机修车间	已建设
	罐区	厂内中段东侧建有储罐区，设置了设围堰及排水系统	已建成，具体见表 4.1-4
	仓库	原料仓库、五金仓库、剧毒品仓库	已部分建成
环保工程	废水处理系统	处理能力为 1000m ³ /d 的污水处理系统	已建成
	废气处理系统	2 套设计风量为 20000m ³ /h 的 RTO 装置	新建一套
		1 套设计风量为 15000m ³ /h 的生物滴滤装置	已建
		总风量达 8400m ³ /h 的渗透分离膜回收装置（或树脂吸附-脱附预处理装置）	新建 7600m ³ /h
固废堆场	已设置规范的固废堆场，总面积 733.5m ²	已建成	

表 4.1-5 全厂主要公用工程设备清单

序号	名称	规格	数量 (台/套)	备注	建设情况
1	变压器	2500KVA	2		已建
2	循环水池	600m ³	1		已建
3	应急池	1275m ³	1		已建
4	冷却机组	80 万大卡	6		新增 5 套
5	空压机	AA6-110A-D	3		新增 2 台
6	制氮机	KPT29-500	4		新增 3 台
7	MVR 蒸发脱盐装置	8t/h	1		新增 3t/h
8	废水处理装置	1000m ³ /d	1		已建
9	废气处理系统	20000m ³ /h	2	RTO	新增 1 套
10	废气处理系统	15000m ³ /h	2	生物滴滤	已建
11	废气渗透分离膜装置 (或树脂吸附-脱附预处理装置)	8400m ³ /h			新增 7600m ³ /h
12	盐酸	80m ³	1		已建
13	液碱	80m ³	1		已建

14	氯化亚砷	80m ³	1		已建
15	甲苯	80m ³	1		已建
16	二甲苯	80m ³	1		已建
17	乙酸乙酯	80m ³	1		已建
18	醋酸异丙酯	80m ³	1		已建
19	异丙醚	80m ³	1		已建
20	环己烷	80m ³	1		新建
21	2-甲基四氢呋喃	80m ³	1		已建
22	四氢呋喃	80m ³	1		已建
23	丙酮	80m ³	1		新建
24	乙腈	80m ³	1		新建
25	DMF	80m ³	1		新建
26	二甲基亚砷	80m ³	1		新建
27	二氧六环	80m ³	1		新建
28	甲基叔丁基醚	80m ³	1		已建
29	正庚烷	80m ³	1		已建
30	正己烷	80m ³	1		已建
31	三乙胺	80m ³	1		新建
32	异丙醇	80m ³	1		已建
33	乙醇	80m ³	1		已建
34	甲醇	80m ³	1		已建
35	无水乙醇	80m ³	1		已建
36	二氯甲烷	80m ³	1		已建
37	预留	80m ³	3		已建
38					

4.1.2 总图布置

本项目所在地东面东为南洋五路，路东为台州市德长环保有限公司，南面为东海第五大道，西为浙江海翔川南药业有限公司和台州业有限公司，北为东海第四大道。

厂区布置分行政办公区、生产区及辅助生产区（参见厂区平面布置图）。行政办公区布置在厂区南面，储罐区及“三废”设施布置厂区中段，把生产区及仓库分成南北两个部分。各功能区块基本能做到相互独立，避免了生活办公和生产的交叉影响。

厂区设一个人流入口和两个物流入口，厂区南面（东海第五大道）设置一个主人流入口，厂区东面（南洋五路）设置一个物流入口，北面（东海第四大道）设置一个物流入口，可保证人流和物流的分开。另外，厂区绿化用地系数设计达到20%以上。

从厂区总图布置可知，整体布局较为合理，基本符合实施要求。

4.1.3 建设项目设计理念

浙江京圣药业有限公司在本次项目实施过程中将严格按照“管道化、密闭化、自动化”的要求进行设计，具体设计理念如下：

(1) 车间按四层设计，整体考虑物料垂直流设置，利用设备之间的层高差实现无缝化对接。

(2) 生产装置采用 DCS 自动化控制，并采用先进的温度测量、压力测量、液位测量、pH 测量、质量流量计、调节阀、限位报警连锁切断装置等仪器、仪表。

(3) 为实现 VOCs 废气的源头控制，在设计中做好以下方面：

a、物料储存：大宗液体物料储存于配备氮封、压力调节系统和相应安全装置的储罐中，并设置平衡管。

b、投料方式：储罐化储存的液体物料采用管道直接输送至车间；粉体物料采用固体投料器实现密闭化投料。

c、真空系统：优先使用无油立式机械真空泵等密闭性较好的真空设备，安装缓冲罐并设置泵前、泵后两级冷凝装置。

d、固液分离：采用密闭式、自动化程度较高的固液分离装置，如卧式刮刀离心、自动下卸料离心机等。

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

4.1.4 《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 4.1-6 环保准入条件符合性分析

	序号	准入条件	符合性分析
选址原则	1	新建、改扩建化学原料药项目选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划。新建、改扩建化学原料药项目必须建在依法合规设立、环保设施齐全的工业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有化学原料药生产企业搬迁至工业园区。	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。
	2	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。	项目 COD、氨氮和 VOCs 可实现自身平衡，不需区域调剂。新增 SO ₂ 、NO _x 污染物通过区域削减替代实现平衡。
工艺与装备	3	鼓励化学原料药企业进行兼并重组，组建技术先进、节能环保、研发力量强、具备竞争力优势的大型化学原料药生产企业和集团。	京圣药业是一家集生产、销售、研发医药原料药及中间体为一体的高新技术企业，研发力量强，具备竞争力优势。
	4	鼓励化学原料药企业自主研发和创新，引进国	/

		内外先进的设计理念。	
	5	提倡采用连续化生产工艺和量化控制技术，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。	新建生产线均采用垂直流设计。
	6	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。
	7	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，不涉及剧毒物料。
	8	涉及有机溶剂或挥发有毒有害物质的固液分离过程须采用密闭的分离装置，不得采用真空抽滤设备和敞口的固液分离装置，确因工艺要求必须使用敞口装置的，必须对装置区域设置局部废气收集系统，对散发的废气进行有效的收集和处理。	本项目生产过程中料液的分离均采用密闭的分离系统。本项目涉及的溶剂设置储罐，直接采用泵送，溶剂储罐放空口安装呼吸阀。
	9	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，烘干产生的有机废气经冷凝回收后接入废气处理设施
	10	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。
	11	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。	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	12	发展化学原料药产业的专业化园区必须具备完善的环境保护基础设施条件，企业生产废水应依托园区污水处理厂处理达标后统一外排。	厂区内的污水管线采用明渠明管；废水进行分类收集预处理，厂区只设置一个污水排放口，设置在线监控系统。项目废水处理达接管标准后经污水管网送至园区污水处理厂进行二级处理，最终纳入台州湾。
	13	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	企业在生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。收集后的有组织废气经多级冷凝回收等预处理后排入末端治理设施进行处理（末端处理 RTO 处理），各种废气经废气处理设施处理后能做到达标排放。

		理。有机废气和恶臭性废气宜根据其特性采取吸收、吸附、焚烧或其他先进适用技术处理，确保排气筒与厂界达到国家和地方规定的控制标准要求。	
	14	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。	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堆场。
环境风险防范	15	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。	京圣药业现在厂内设置了1个 1275m ³ 总事故应急池，同时配备了手、自动系统，用于事故废水的收集。
	16	化学原料药生产企业必须制定有效的突发事故应急预案并及时更新，配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练并与区域环境风险应急预案实现联动。	企业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。

对照以上分析结果，本项目能符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》中的准入要求。

4.1.5 《台州市医药产业环境准入指导意见》相符性分析

对照《台州市医药产业环境准入指导意见》相关要求，本项目的符合性分析如下：

表 4.1-7 台州市医药产业环保准入条件符合性分析

序号	准入条件		符合性分析
1	空间布局	以台州现代医药高新区为核心，以天台、仙居、玉环等医药产业功能区为支撑的产业空间布局。新建（含搬迁）、扩建和改建医药项目必须在依法设立、环境保护基础设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。	符合。本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，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	符合。本次技改各产品为医药原料药和中间体，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。本项目涉及氯化亚砷、吗啉、三甲基氯硅烷、三氯氧磷和特戊酰氯等 II 类敏感物料。氯化亚砷采用储罐储存，直接从罐区泵入到中间储罐，再经管道正压输送至反应釜；吗啉采用桶装进行储存，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，废气接入 RTO 装置；三甲基氯硅烷，采用桶装进行储存，设置液体物料上料间，采用隔膜泵

		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。	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，废气接入 RTO 装置；三氯氧磷采用桶装进行储存。生产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；特戊酰氯采用桶装进行储存，生产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。
3	装备要求	强化医药企业系统设计和车间科学布局，提升装备“自动化、管道化、密闭化、信息化”水平。推进生产装备自动化，推广使用 DCS 控制技术，采用连续化生产和定量化控制的设备。推进物料输送管道化，采用隔膜泵等无泄漏的泵管道输送液体物料。推进生产过程密闭化，设置密闭投料装置，采用全过程氮气保护设施和“三合一”压滤机等连续密闭设备。推进生产控制信息化，实现对进料、反应、出料、环境管理全过程各种参数的精确控制，提高物料转化率和产品收率。	符合。本项目设计、布局和输送、反应、分离、干燥等装备水平均符合装备要求。
4	排放要求	从严格执行医药“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。	符合。本项目废气经以热力焚烧为主的废气处理设施处理后达标排放；废气经厂内废水站处理后排入园区污水处理厂，处理达标后排入台州湾；危险废物委托有资质单位无害化处置。本项目产生的“三废”经处理后均符合排放要求。

对照以上分析结果，本项目能符合《台州市医药产业环境准入指导意见》的要求。

4.2 年产 1000 吨沙坦主环项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.3 年产 40 吨 C0271 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.4 年产 50 吨 F0221-F 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.5 年产 40 吨 F0381 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.6 年产 300 吨氯沙坦项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.7 年产 500 吨 N0142 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.8 年产 500 吨 S0071 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.9 年产 30 吨 B0021 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.10 年产 60 吨 X0393 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.11 年产 12 吨 F0351-1-C 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.12 年产 20 吨 X0187 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.13 年产 500 吨 V3 盐酸盐项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.14 年产 63 吨 F0442-B 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.15 年产 100 吨 ETB-5 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.16 年产 500 吨三苯甲基厄贝沙坦项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.17 年产 20 吨 ATN-5 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.18 年产 10 吨 SHR1258 碱项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.19 年产 15 吨 GNT-4 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.20 年产 10 吨 AXTN-5 项目工程分析

因涉及企业工艺技术保密，工程分析内容不在公示版中具体体现。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

4.21 联产品产生利用情况

本次项目产生的联产产品为 S0071、ETB-5 生产过程产生的三甲基硅醇，经上塔精馏得到。

1、联产产品产生情况

表 4.21-1 技改项目联产产品产生情况 单位：t/a

类别	名称	来源	形态	主要成分	年产生量 (t/a)	处置方法
联产产品	三甲基硅醇	S0071、ETB-5	液体	三甲基硅醇	316	出售

2、联产产品质量指标

本次联产产品经上塔精馏得到，均能满足企业自定企业标准，具体如下：

表 4.21-2 联产产品质量标准

序号	联产产品	拟参考标准
1	三甲基硅醇	外观：无色或淡黄色透明液体，纯度 $\geq 97.0\%$ ，水分 $\leq 1.0\%$ ，二氯甲烷 $\leq 0.5\%$

3、联产产品用途及去向

本次项目联产产品具体用途见表 4.21-3。

表 4.21-3 联产产品用途

联产产品名称	用途	拟出售去向
三甲基硅醇	作化工原料用于生产	已与滨海三甬药业化学有限公司等企业签订销售意向

(三) 联、副产品外售的环境可行性分析

(1) 备案情况

本项目联产产品应列入备案信息表中。

(2) 环境可行性分析

①本次项目联产产品执行企业质量标准，具体见表 4.21-2。

②本次环评要求企业切实做好除杂工艺等质量控制措施，必要时可采用多次精制，确保产品质量满足质量标准及内控指标要求。

③本次环评要求企业按规范要求申领生产许可证，并将联产品列入到企业营业执照后方可销售。外售产品杂质含量特别是特征因子含量必须控制在环境安全范围内，外售产品应确保用户知情权，防止替代原料生产产品过程对环境的污染，确保后续用户使用过程中的环境安全。

④结论

本次环评要求必须满足以下要求才能外售联产品，未能满足情况下只能作为固废

进行管理。具体条件如下：

A.企业需采用合理的控制措施，确保联产品三甲基硅醇满足质量要求；

B.联产品三甲基硅醇外售前要求取得安全生产许可证，并将其列入营业执照；

C.企业在外售前必须对每批次联产品进行检测，并告知收购方及使用单位联产品中可能含有的杂质含量，确保使用单位知道产品的品质，以免对后续产品质量和污染物处理造成影响。

D.本项目联产产品中含二氯甲烷等杂质，下游使用单位在使用该产品时必须充分考虑上述杂质带来的“三废”污染问题，切实落实相关治理措施，确保污染物稳定达标排放。

在满足上述条件后，本次环评认为三甲基硅醇作为联产产品是可行的。

4.22 公用工程源强分析

一、废水

1、生活污水

本次技改项目实施后，全厂定员 400 人，采用三班制，生活用水量类比调查企业现状，以每人每天 200L 计，职工上班时间以 300 天计，生活用水 80t/d，年用水 24000t/a，排污系数以 0.85 计，年产生生活污水 20400t（68t/d）。

2、检修废水

据类比调查，每套设备年检修 1~2 次（按 1.5 次计），检修时按清洗水充满容器 2 次计，年产生检修废水约 9000t/a。

3.废气吸收塔废气

本次项目实施后在每个车间外均设置喷淋塔，对经冷凝等预处理车间的工艺废气再采用喷淋处理后接入 RTO 装置，对含 H₂ 的工艺废气则采用喷淋后直接高空排放，预计全厂废气喷淋废水量为 50t/d，全年发生量为 15000t/a。

4、冷却废水

厂区设置 1 个循环冷却水池，容积为 600m³，循环水平时不排放，循环水池 2-3 月置换清洗排放一次，则全年冷却废水排放量约 3000t/a。

二、废气

1、储运废气

本项目生产过程使用各类物料在贮存、输送、投料等过程中会有一定量的废气排放，

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。

小呼吸废气产生：

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

式中： L_B —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D —罐的直径（m）；

H —平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ），年平均昼夜温差为 12°C ；

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

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体，

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

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）。

大呼吸废气产生：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

L_w —工作损失（kg/m³ 投入量）；

M —储罐内蒸气的分子量；

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

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

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

K_C —产品因子（有机液体取 1.0，本环评参考该值）；

本次建设项目使用的大宗液体物料基本采用储罐进行储存，包括盐酸、二氯甲烷、甲苯、甲醇、乙醇和乙酸乙酯等。

表 4.22-1 本次技改项目涉及的溶剂周转量及储罐设置情况

序号	储罐名称	容积	数量	储运废气产生量 (t/a)		
				有组织	无组织	合计
1	盐酸	80m ³	1	0.09	0.01	0.1
2	氯化亚砷	80m ³	1	0.29	0.03	0.32
3	甲苯	80m ³	1	0.86	0.1	0.96
4	二甲苯	80m ³	1	0.03	少量	0.03
5	乙酸乙酯	80m ³	1	1.49	0.17	1.66
6	环己烷	80m ³	1	1.33	0.15	1.48
7	四氢呋喃	80m ³	1	1.23	0.14	1.37
8	丙酮	80m ³	1	0.22	0.02	0.24
9	乙腈	80m ³	1	0.4	0.04	0.44
10	DMF	80m ³	1	0.009	0.001	0.01
11	甲基叔丁基醚	80m ³	1	1.74	0.19	1.93
12	正庚烷	80m ³	1	0.46	0.05	0.51
13	正己烷	80m ³	1	0.1	0.01	0.11
14	三乙胺	80m ³	1	0.11	0.01	0.12
15	异丙醇	80m ³	1	0.17	0.02	0.19
16	乙醇	80m ³	2	0.23	0.03	0.26
17	甲醇	80m ³	1	0.47	0.05	0.52
18	二氯甲烷	80m ³	1	3.47	0.39	3.86

2、RTO 焚烧废气

本次目实施后全厂再新建一套 RTO 装置用于处理工艺废气，由于原环评核定过程中未考虑热力燃烧过程产生的 SO₂、NO_x 等污染物浓度，本次环评过程结合新建的 RTO 装置一并重新核算。

根据类比调查，RTO 运行过程中焚烧产生的 SO₂ 约为 5mg/m³，NO_x 约为 50~100mg/m³，考虑到京圣药业本次项目实施后进入 RTO 的含氮废气较多，本次环评计算过程 NO_x 以为 100mg/m³ 计。本次项目实施后全厂 RTO 装置总设计风量为 40000m³/h，则 RTO 装置焚烧过程产生的 SO₂ 和 NO_x 排放量分为 1.44t/a 和 28.8t/a。

三、固废

1、废气预处理废溶剂

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，部分发生量较大的废气采用渗透膜预处理，预处理过程中产生的废溶剂预计为 1150t/a。

2、废水处理污泥

本项目达产时废水处理污泥产生量约为 80t/a。

3、废水预处理废液（废溶剂）及废盐

本项目部分废水含盐量、COD、总氮、AOX 浓度较高，需进行脱溶、脱氮（脱盐）等预处理，预处理过程中产生的废溶剂约 246.6t/a，废盐约 3919t/a、废液约 163.3t/a 和高沸物约 139.2t/a。

4、废包装材料

本项目产生的废包装材料主要为包装内袋以及破损的包装桶等，预计全年的产生总量为 10t/a。

5、废矿物油

本项目营运期内，机修过程中产生的废矿物油预计约为 3t/a。

6、生活垃圾

本项目新增员工 400 人，生活垃圾产生量按每天 1kg/天计，则生活垃圾产生量约为 120t/a。

四、交通运输源调查

本项目所需的原料为各种化学原料，主要从县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 S224 省道、S28 台金高速和 G1523 甬莞高速等。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 9 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 1.44t/a，一氧化碳 1.32t/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。

4.23 技改项目污染源强汇总

4.23.1 技改项目物料平衡

1、本次项目物料消耗统计

表 4.23-1 本次项目物料消耗统计

序号	原辅料名称	规格	性状	年消耗量 (t/a)	储存方式
1	1,3-二氯丙烷	99	液体	336.7	桶装
2	1,4-二硫-2,5-二醇	99	固体	144.95	桶装
3	1-甲基吡啶	99	液体	5.99	桶装
4	2,4-二氯嘧啶	99	固体	6.8	桶装
5	2,5-二溴吡啶	99	液体	42.9	桶装
6	2.5M 正丁基锂溶液	23	液体	157.5	桶装
7	2-氯烟酰氯	99	液体	12.5	桶装
8	2-氰基-4'-溴甲基联苯	99	固体	237.3	袋装
9	2-氰基-4-甲基联苯	99	固体	417.5	桶装
10	2-戊醇	99	液体	6.8	桶装

11	3-氯-4-氟苯胺	99	固体	13.5	桶装
12	3-氯丙酰氯	99	液体	3.54	桶装
13	4-氟-2-甲氧基	99	固体	8.16	桶装
14	4-甲氨基吡啶	99	液体	14	桶装
15	5-氟胞嘧啶	99	固体	38.39	桶装
16	B2	98	固体	18.13	桶装
17	B7	98	固体	17.03	桶装
18	C0271-SM	99	液体	62.5	桶装
19	DMAC	99	液体	8.25	桶装
20	DMF	99	液体	40.48	储罐
21	DMF-DMA	99	液体	24.7	桶装
22	DMSO	99	液体	11.75	储罐
23	EEDQ	99	固体	7.69	桶装
24	F0351-1-SM1	99	固体	11.43	桶装
25	F0351-1-SM2	99	固体	4	桶装
26	F0442-SM1-A	99	液体	30.2	桶装
27	F0442-SM2	99	液体	31.5	桶装
28	F0442-SM3	99	液体	22.9	桶装
29	GNT-SM1	99	液体	23.3	桶装
30	HCl	99	气体	31.5	钢瓶
31	HDMS	99	液体	295.91	桶装
32	L-薄荷醇	99	固体	311.89	桶装
33	L-缬氨酸	99	固体	183.91	袋装
34	MB-Br	98	固体	413.79	袋装
35	N,N-二异丙基乙胺	99	液体	61.5	桶装
36	N-甲基环己胺	99	液体	0.5	桶装
37	N-甲基吗啉	99	液体	0.09	桶装
38	SHR1258A	98	固体	5.49	桶装
39	X0187-SM1	99	固体	12.5	桶装
40	X0187-SM2	99	固体	22.75	桶装
41	X0393-SM	99	固体	34.15	袋装
42	氨基乙醇	99	液体	6.92	桶装
43	氨气	99	气体	9	瓶装
44	氨水	28	液体	36.48	桶装
45	氨乙基缩醛二甲醇	99	液体	21.7	桶装
46	胞嘧啶	99	固体	171.86	桶装
47	丙酮	99	液体	6.12	储罐
48	丙酮氰醇	99	液体	32.4	桶装
49	草酸二甲酯	99	固体	36.5	袋装
50	草酰氯	99	液体	3.09	桶装
51	草酰氯单乙酯	99	液体	63	桶装
52	醋酐	99	液体	34.25	桶装
53	醋酸	99	液体	18.6	桶装
54	叠氮钠	99	固体	437.6	桶装
55	丁炔二酸二甲酯	99	液体	35	桶装
56	对甲苯磺酸	99	固体	6.8	桶装
57	对甲苯磺酰氯	99	固体	87.92	桶装
58	对硝基苯乙腈	99	固体	12.5	袋装
59	厄贝杂螺环	99	固体	262.5	袋装

60	二氟溴乙酸乙酯	99	液体	42.9	桶装
61	二甲苯	99	液体	9.2	储罐
62	二氯甲烷	99	液体	608.11	储罐
63	二溴丁烷	99	液体	17.5	桶装
64	二溴海因	99	固体	286.2	桶装
65	二异丙胺	99	液体	3.8	桶装
66	吩噻嗪	99	固体	3.3	袋装
67	环己烷	99	液体	104.96	储罐
68	活性炭	药用	固体	3.75	袋装
69	甲苯	99	液体	567.61	储罐
70	甲醇	99	液体	106.85	储罐
71	甲醇钠	99	固体	16.9	袋装
72	甲磺酸	99	液体	5	桶装
73	甲基叔丁基醚	99	液体	69	储罐
74	精制盐酸	36	液体	104.56	桶装
75	雷尼镍	99	固体	0.14	桶装
76	联苯溴化物	99	液体	312.5	桶装
77	邻氟苯甲醚	99.5	液体	50.4	桶装
78	硫酸	98	液体	16.25	桶装
79	硫酸铵	98	固体	4.24	袋装
80	硫酸钠	98	固体	2.5	袋装
81	氯苯	99	液体	30.18	桶装
82	氯化亚砷	99	液体	429.32	储罐
83	氯甲酸苄酯	99	液体	74.5	桶装
84	吗啉	99	液体	40.2	桶装
85	咪唑醛	99	固体	160.9	袋装
86	柠檬酸	98	固体	6.6	袋装
87	偶氮二异丁腈	99	固体	10.1	桶装
88	钨碳	10	固体	3.64	袋装
89	硼氢化钠	99	固体	13.1	袋装
90	硼酸三异丙酯	99	液体	83.6	桶装
91	羟胺	50	液体	17.3	桶装
92	氢气	99.9	气体	11.59	气瓶
93	氢氧化钾	98	固体	43.62	袋装
94	氢氧化钠	96	固体	156.69	袋装
95	三苯基氯甲烷	99	液体	820.8	桶装
96	三氟化硼乙腈溶液	20	液体	15	桶装
97	三甲基氯硅烷	99	液体	30.75	桶装
98	三甲基乙二胺	99	液体	4.49	桶装
99	三氯化铁	99	固体	2.25	袋装
100	三氯氧磷	99	液体	4.4	桶装
101	三乙胺	99	液体	65.79	储罐
102	三乙胺盐酸盐	99	固体	51.1	袋装
103	三乙基硅烷	99	液体	15	桶装
104	水合肼	80	液体	10	桶装
105	四甲基乙二胺	99	液体	137.5	桶装
106	四氢呋喃	99	液体	40.13	储罐
107	碳酸钾	98	固体	126.84	袋装
108	碳酸钠	98	固体	409.43	袋装

109	碳酸氢钠	98	固体	16.75	袋装
110	特戊酰氯	99	液体	3	桶装
111	铜粉	/	固体	29.5	袋装
112	无水氯化铝	99	固体	7.28	袋装
113	无水乙醇	99	液体	17.09	储罐
114	烯丙基胺	99	液体	382.3	桶装
115	亚硝酸钠	98	固体	113.6	袋装
116	盐酸	30	液体	1525.48	储罐
117	盐酸羟胺	99	固体	26.3	袋装
118	液碱	30	液体	2223.93	储罐
119	乙醇	95	液体	95.11	储罐
120	乙腈	99	液体	37.84	储罐
121	乙醛酸	99	固体	149.94	桶装
122	乙酸乙酯	99	液体	166.47	储罐
123	异丙醇	99	液体	245.82	储罐
124	原甲酸三乙酯	99	液体	11.54	桶装
125	正庚烷	99	液体	101.91	储罐
	合计			14720.96	

本次建设项目 19 个产品总产量为 3770t/a，总物料消耗为 14720.93t/a，总物料单耗为 3.905t/t。

根据以上物料消耗汇总可以看出，本次项目使用的原辅料种类较多，根据物料的性质及包装方式，部分液体物料采用桶装贮存。建议京圣药业结合全厂罐区的设置，对部分使用量的较大的液体物料采用储罐贮存，充分利用部分预留的空储罐或考虑在车间外设置中间储罐，尽量减少桶装物料的贮存及转移。

本次项目使用的原辅料涉及部分敏感物质，对照《台州市医药产业环境准入指导意见》，氯化亚砷、吗啉、三甲基氯硅烷、三氯氧磷和特戊酰氯等 II 类敏感物料，且吗啉、三甲基氯硅烷、三氯氧磷和特戊酰氯为桶装，建议加强敏感物料使用过程的控制措施：氯化亚砷采用储罐储存，直接从罐区泵入到中间储罐，再经管道正压输送至反应釜；吗啉、三甲基氯硅烷、三氯氧磷和特戊酰氯等桶装物料应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，上料间废气收集后接入废气处理设施。

2、技改项目物料平衡

(1) 溶剂平衡

表 4.23-2 技改项目达产时溶剂平衡 单位：t/a

溶剂名称	投入量	参与反应量	反应生成量	回收		流失			
				数量	%	数量	废水	废气	固废
2-戊醇	142.86			136.06	95.2	6.8	3.13	1.63	2.04
DMAC	138.46			130.21	94	8.25	2.2	3.85	2.2
DMF	286.05			273.57	95.6	12.48	2.92	3.26	6.3

DMSO	201.95			190.2	94.2	11.75	0.05	3.18	8.52
丙酮	103.4			97.28	94.1	6.12	3.02	3.1	0
二甲苯	200			190.8	95.4	9.2	0	4.4	4.8
二氯甲烷	13841.7			13233.58	95.6	608.12	83.97	493.05	31.1
环己烷	3298.85			3193.89	96.8	104.96	1	99.97	3.99
甲苯	14116.33	0	2.19	13548.8	96	569.72	3.58	362.32	201.92
甲醇	2152.69	52.28	59.37	2045.87	94.7	113.91	35.56	39.4	38.95
甲基叔丁基醚	1097.8			1028.8	93.7	69	14.91	36.77	17.32
氯苯	670.69			640.51	95.5	30.18	0.84	24.31	5.03
四氢呋喃	544.18			504.05	92.6	40.13	15.84	20.17	4.12
乙醇	3619.28	0	10.27	3507.12	96.9	122.43	7.1	92.89	22.44
乙腈	1342.79			1291.82	96.2	50.97	6.43	31.37	13.17
乙酸乙酯	2963.04			2796.57	94.4	166.47	34.32	104.81	27.34
异丙醇	4494.75			4249.01	94.5	245.74	18.16	91.41	136.17
正庚烷	1513.89			1411.98	93.3	101.91	0	53.33	48.58
合计	50728.71	52.28	71.83	48470.12	95.5	2278.14	233.03	1469.22	573.99

(2) 总物料平衡

表 4.23-3 本次项目物料平衡

物料消耗		进入废水中	进入废气中	进入固废中 (不含水)	进入联产品	进入产品中
物料	14720.96	6812.29	1812.71	2027.19	316	3770
参与反应的水	17.23					
合计	14738.19					
100%		占 46.2%	占 12.3%	占 13.8%	占 2.1%	占 25.6%

由表 4.4-3 统计结果可知，本项目达产时原辅料年消耗为 14738.19t（含反应带入的水），其中进入废水中去的 6812.29t/a，占物料消耗总额的 46.2%；进入废气中去的 1812.71t/a，占物料消耗总额的 12.3%；进入固废中去的 2027.19t/a，占物料消耗总额的 13.8%；进入联产品中去的 316t/a，占物料消耗总额的 2.1%；进入产品中去的 3770t/a，占物料消耗总额的 25.6%。

4.23.2 技改项目污染源强汇总

1、废水

本次技改项目废水汇总情况见表 4.23-4、表 4.23-5。

表 4.23-4 技改项目日最大废水源强汇总

项目	工艺废水 (t/d)	清洗废水 (t/d)	水环泵废水 (t/d)	最大日排放量 (t/d)
1 沙坦主环	2.47	4		6.47
2 C0271	3.49	9		12.49
3 F0221-F	2.75	2		4.75
4 F0381	19.78	6	9.6	35.38
5 氯沙坦	0	2		2
6 N0142	5.32	6	4.8	16.12

7	S0071	4.58	4	1.2	9.78
8	B0021	2.34	2		4.34
9	X0393	2.95	5	2.4	10.35
10	F0351-1-C	2.77	6		8.77
11	X0187	14.35	18	4.8	37.15
12	V3 盐酸盐	6.34	3	7.2	16.54
13	F0442-B	1.97	3	2.4	7.37
14	ETB-5	18.59	23	3.6	45.19
15	三苯甲基厄贝沙坦	17.8	4		21.8
16	ATN-5	8.67	10	3.6	22.27
17	SHR1258 碱	5.48	4		9.48
18	GTN-4	13.32	15	3.6	31.92
19	AXTN-5	29.75	15		44.75
	小计	162.72	141	43.2	346.92
20	检修废水		30		
21	废气喷淋废水		50		
22	冷却废水		10		
23	生活污水		68		
	合计		504.92		

表 4.23-5 技改项目年废水源强汇总

项目	工艺废水 (t/a)	清洗废水 (t/a)	水环泵废水 (t/a)	最大排放量 (t/a)
1	沙坦主环	8347	4500	12847
2	C0271	617.8	1000	1617.8
3	F0221-F	348.7	900	1248.7
4	F0381	366.6	266	632.6
5	氯沙坦	5393	1800	10073
6	N0142	0	560	560
7	S0071	1486.3	1680	4510.3
8	B0021	1030.3	1072	2423.9
9	X0393	702.5	594	1296.5
10	F0351-1-C	84.3	225	417.3
11	X0187	138.8	300	438.8
12	V3 盐酸盐	3299.7	4140	8543.7
13	F0442-B	532.4	756	3102.8
14	ETB-5	318.5	486	1193.3
15	三苯甲基厄贝沙坦	4647.2	5750	11297.2
16	ATN-5	445	100	545
17	SHR1258 碱	953	1650	3197
18	GTN-4	549	400	949
19	AXTN-5	906	1020	2170.8
	小计	30166.1	27199	67064.7
20	检修废水		9000	
21	废气喷淋废水		15000	
22	冷却废水		3000	
23	生活污水		20400	
	合计		114464.7	

本项目年用水 125717t，年废水产生量 114464.7t，日废水最大产生量为 504.92t。

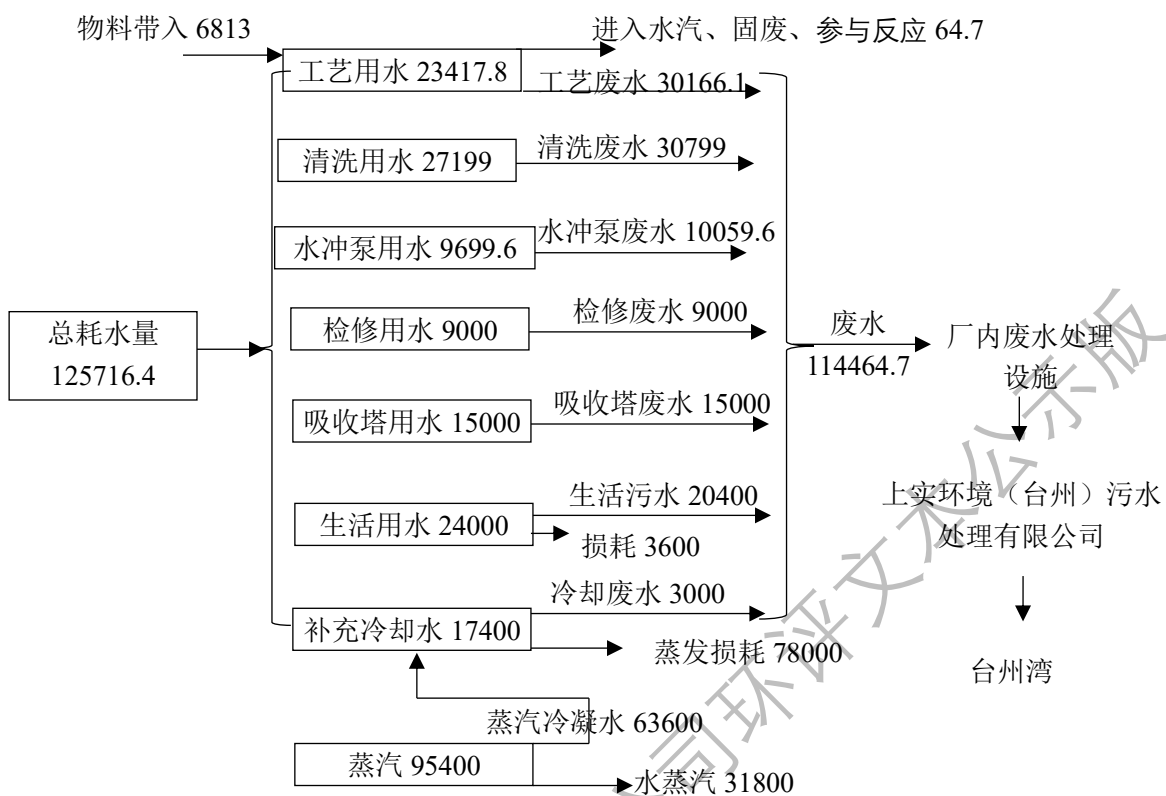


图 4.23-1 技改项目水平衡

表 4.23-6 本项目废水污染源强核算结果

工序/ 生产线	废水名称及编号		污染物	核算方法	污染物产生情况 (单位: mg/L)						治理措施		污染物排放情况 (单位: mg/L)							
					废水量 (m ³ /d)	COD _{Cr}	总氮	AOX	盐度 (%)	氯离子	溴离子	工艺	处理效率 (%)	废水量 (m ³ /d)	COD _{Cr}	总氮	AOX	盐度 (%)	氯离子	溴离子
各产品 工艺废 水	高氮、高 AOX、高 盐等工艺 废水	预处 理前 混合 浓度	COD _{Cr} 、氨 氮、AOX、 氯离子、溴 离子	物料 衡算 法	162.72	49480	5603	1981	7.97	20824	6792	脱溶、脱 盐等预处 理后进入 厂内综合 废水处理 系统 直接进入 厂内综合 废水处理 系统	COD _{Cr} 68%以 上、氨氮 93%以 上、AOX95%以 上、氯离子 88% 以上、溴离子 99%以上	—	—	—	—	—	—	
																				其它工艺 废水
	预处理后混合 浓度					162.72	18220	505	111	1.34	3964	67.5	—	—	—	—	—	—	—	—
公用工 程	清洗废水		COD _{Cr} 、氨 氮	类 比 法	141	~1000	~15	—	0.2	—	—	直接进 入 厂内 综合 废水 处理 系统	—	—	—	—	—	—	—	
	水冲泵废水		COD _{Cr} 、氨 氮		43.2	~2000	~50	—	0.1	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
	检修废水		COD _{Cr} 、氨 氮		30	~2000	~50	—	0.2	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
	吸收塔废水		COD _{Cr} 、氨 氮		50	~5000	~50	—	0.3	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
	冷却废水		COD _{Cr} 、氨 氮		10	~300	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
	生活污水		COD _{Cr}		68	~500	~25	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—
项目废水全部进入厂区 综合污水站小计			COD _{Cr} 、氨 氮、甲苯、 AOX	类 比 法	504.92	~7007	~183	~35.6	~0.54	—	~21.7	混凝沉淀+ 水解酸化+ 复试兼氧+ 厌氧+好氧 +MBR	COD _{Cr} 93%以 上、氨氮 81%以 上、AOX77.6% 以上	504.92	~500	~35	~8	~0.5	—	—

表 4.23-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 ^(a)	污染物种类 ^(b)	排放去向 ^(c)	排放规律 ^(d)	污染治理设施			排放口编号 ^(f)	排放口设施是否符合要求 ^(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理施工工艺			
1	工艺废水 (W ₁₋₁ 、W ₅₋₁ 、W ₅₋₂ 、 W ₈₋₃ 、W ₁₅₋₁ 、W ₁₅₋₄)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、色度、石油 类、NH ₃ -N、盐度	排至厂内综 合污水处 理站	间断排放， 排放期间流 量稳定	TW002	脱盐	蒸发脱盐			
2	工艺废水 (W ₁₋₅ 、W ₁₃₋₃ 、W ₁₅₋₇ 、 W ₁₇₋₅)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、色度、石油 类、NH ₃ -N、盐度、甲 苯、AOX	排至厂内综 合污水处 理站	间断排放， 排放期间流 量稳定	TW003	脱溶	汽提脱溶			
3	工艺废水 (W ₁₋₄ 、W ₂₋₁ 、W ₂₋₂ 、 W ₃₋₁ 、W ₄₋₁ 、W ₇₋₂ 、 W ₇₋₃ 、W ₉₋₁ 、W ₁₁₋₁ 、 W ₁₁₋₅ 、W ₁₂₋₁ 、W ₁₂₋₃ 、 W ₁₃₋₁ 、W ₁₄₋₂ 、W ₁₄₋₃ 、 W ₁₅₋₆ 、W ₁₆₋₃ 、W ₁₈₋₃)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、色度、石油 类、NH ₃ -N、盐度、甲 苯、AOX、氯苯	排至厂内综 合污水处 理站	间断排放， 排放期间流 量稳定	TW003	脱溶	汽提脱溶			
					TW002	脱盐	蒸发脱盐			
4	工艺废水 (W ₈₋₁ 、W ₈₋₂ 、W ₁₅₋₃)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、色度、石油 类、NH ₃ -N、盐度、 AOX	排至厂内综 合污水处 理站	间断排放， 排放期间流 量稳定	TW004	浓缩	蒸发浓缩			
5	工艺废水 (W ₁₆₋₂)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、色度、石油 类、NH ₃ -N、盐度	排至厂内综 合污水处 理站	间断排放， 排放期间流 量稳定	TW005	氧化	化学氧化			
6	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)	pH 值、SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、色度、石油 类、NH ₃ -N、总氮、总 磷、甲苯、AOX	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	A ² O+MBR	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 处理设施排放口

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

- b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
- c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
- d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
- e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
- f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
- g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 4.23-8 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类 国家或地方污染 物排放标准浓度 限值/(mg/L)	
1	DW001	121°34'39"	28°42'38"	11.45	进入工业污 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(稀释 倍数)	80
									COD _{cr}	100
									BOD ₅	30
									石油类	10
									NH ₃ -N	15
									总磷 (以 P 计)	1
									AOX	5
									氯苯	0.3
									甲苯	0.2
									总氮	35
SS	30									

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 4.23-9 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	6~9
		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
		氯苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	1.0
		甲苯	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	0.5
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 中标准限值	70
		SS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	120
a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议, 据此确定的排放浓度限值。				

表 4.23-10 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	-111.15	424.29	-33.39	95.75
		BOD ₅	300	-66.69	254.57	-20.04	57.45
		石油类	20	-4.45	16.97	-1.34	3.83
		NH ₃ -N	35	-7.78	29.7	-2.34	6.7
		总磷（以 P 计）	8	-1.78	6.79	-0.53	1.53
		AOX	8	-1.78	6.79	-0.53	1.53
		氯苯	1	-0.22	0.85	-0.07	0.19
		甲苯	0.5	-0.11	0.42	-0.03	0.1
		总氮	70	-15.56	59.4	-4.67	13.4
全厂排放口合计		COD _{cr}				-33.39	95.75
		BOD ₅				-20.04	57.45
		石油类				-1.34	3.83
		NH ₃ -N				-2.34	6.7
		总磷（以 P 计）				-0.53	1.53
		AOX				-0.53	1.53
		氯苯				-0.07	0.19
		甲苯				-0.03	0.1
		总氮				-4.67	13.4

2、废气

(1) 工艺及储存废气

本次技改项目达产时废气产生量汇总见表 4.23-11~表 4.23-12。

表 4.23-11 本次项目达产时最大废气产生速率汇总 单位: kg/h

产品 废气名称	沙坦主环		C0271		F0221-F		F0381		氯沙坦		N0142		S0071		B0021		X0393		F0351-1-C		X0187	
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
四氢呋喃			1.665	0.003			1.251	0													1.579	0.004
氯化氢			0.938	0			0.25	0	0.023	0			0.163	0								
二氯甲烷	30.358	0.119											23.585	0.12			2.44	0				
乙醇															0.02	0.0001	2.3	0.007	0.654	0.007	0.827	0.006
乙酸乙酯	8.367	0.051					1	0.002											1.897	0.008	1.628	0.018
正丁烷			3.688	0			8.02	0													0.019	0
正己烷			0.688	0.001			0.376	0													0.349	0.005
甲苯	22.951	0.083	0.348	0.006					7.708	0.011	3.729	0.028							0.063	少量	0.299	0.005
三乙胺	0.69	0.011	0.004	0									0.681	0.006			0.448	0	0.061	0	0.004	少量
甲醇			1.687	0.021	3.729	0.008													1.531	0.006	0.825	0.008
异丙醇			1.37	0.005	1.32	0.012					3.234	0.021			0.164	0.0005						
甲基叔丁基醚					5.823	0.012									3.399	0.057					0.432	0.006
N,N-二异丙基乙基胺					0.017	0																
正庚烷					3.054	0.029	0.609	0.016					6.5	0.051			1.312	0.031			1.027	0.015
二甲苯					1.825	0.008																
氨气					1.05	0							3.333	0								
氮氧化物									3.493	0												
烯丙基胺											3.286	0.052										
环己烷													12.402	0.075								
醋酸													0.33	0.004								
氯化亚砷													0.263	0								
氯苯													3.593	0.026								
HDMS													0.25	0								
三甲基硅醇													0.874	0							0.343	0.007
DMSO															0.37	0.002						
二氟溴乙酸乙酯															0.02	0						
吗啉															0.023	0.0001						
乙腈																			1.36	0.002	1.579	0.004
N-甲基吗啉																			0.045	少量		
N-甲基环己胺																					0.008	0
溴丁烷																					0.081	0.002
醋酐																					0.017	0
三乙基硅烷																					0.126	0.003
三乙基甲氧基硅烷																					0.062	0.001
二甲胺																						
原甲酸三乙酯																						
三氯氧磷																						
DMAC																						
DMF																						
2-戊醇																						
丙酮																						

二氧化硫													0.725	0								
合计	62.366	0.264	10.388	0.036	16.818	0.069	11.506	0.018	11.224	0.011	10.249	0.101	52.699	0.282	3.996	0.0597	6.5	0.038	5.611	0.023	9.205	0.084

续表 4.23-11 本次项目达产时最大废气产生速率汇总 单位: kg/h

产品 废气名称	V3 盐酸盐		F0442		ETB-5		三苯基厄贝沙坦		ATN-5		SHR1258 碱		GTN-4		AXTN-5		储运		合计			
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计	
四氢呋喃																2.561	0.044	0.171	0.019	7.227	0.07	7.297
氯化氢	0.141	少量			0.163	0	0.042	0			0.008	0	0.021	0	0.021	0	0.013	0.001	1.783	0.001	1.784	
二氯甲烷	3.585	0.002	2.046	0.038	5.9	0.055	6.3	0.019	5.951	0.024	1.055	0					0.481	0.053	81.701	0.43	82.131	
乙醇							8.16	0.125	10.49	0.178	3.833	0.107			1.843	0.034	0.031	0.003	28.158	0.4671	28.6251	
乙酸乙酯							5.69	0.06	4.067	0.033							0.208	0.023	22.857	0.195	23.052	
正丁烷																			11.727	0	11.727	
正己烷																	0.014	0.002	1.427	0.008	1.435	
甲苯	7.821	0.051	1.242	0			8.035	0.021	1.81	0.024			1.242	0.008	0.269	0.002	0.119	0.013	55.636	0.252	55.888	
三乙胺					1	0.003	0.421	0.007									0.015	0.002	3.324	0.029	3.353	
甲醇	0.333	0	0.728	0									3.968	0.16	0.805	0.029	0.065	0.007	13.671	0.239	13.91	
异丙醇	4.863	0.073	2.511	0.01									3.684	0.15	3.168	0.084	0.024	0.003	20.338	0.3585	20.6965	
甲基叔丁基醚																	0.241	0.027	9.895	0.102	9.997	
N,N-二异丙基乙基胺																			0.017	0	0.017	
正庚烷					6.5	0.032											0.064	0.007	19.066	0.181	19.247	
二甲苯																	0.004	少量	1.829	0.008	1.837	
氨气					3.333	0						0.029	0.001	0.042	0				7.787	0.001	7.788	
氮氧化物																			3.493	0	3.493	
烯丙基胺																			3.286	0.052	3.338	
环己烷					5	0.044											0.185	0.021	17.587	0.14	17.727	
醋酸					0.33	0.004													0.66	0.008	0.668	
氯化亚砷					0.263	0											0.04	0.004	0.566	0.004	0.57	
氯苯																			3.593	0.026	3.619	
HDMS					1.634	0.034													1.884	0.034	1.918	
三甲基硅醇					0.7	0													1.917	0.007	1.924	
DMSO									1.27	0.024									1.64	0.026	1.666	
二氟溴乙酸乙酯																			0.02	0	0.02	
吗啉																			0.023	0.0001	0.0231	
乙腈			1.292	0							4.203	0.156			1.743	0.051	0.055	0.006	10.232	0.219	10.451	
N-甲基吗啉																			0.045	0	0.045	
N-甲基环己胺																			0.008	0	0.008	
溴丁烷																			0.081	0.002	0.083	
醋酐																			0.017	0	0.017	
三乙基硅烷																			0.126	0.003	0.129	
三乙基甲氧基硅烷																			0.062	0.001	0.063	
二甲胺			1.538	0											0.504	0.008			2.042	0.008	2.05	
原甲酸三乙酯											0.053	0.003							0.053	0.003	0.056	
三氯氧磷											0.403	0.022							0.403	0.022	0.425	
DMAC											0.933	0.037							0.933	0.037	0.97	
DMF													0.017	0	1.425	0.033	0.001	少量	1.443	0.033	1.476	
2-戊醇															0.992	0.008			0.992	0.008	1	
丙酮															1.858	0.04	0.03	0.003	1.888	0.043	1.931	
二氧化硫	0.917	0			0.725	0							0.625	0					2.992	0	2.992	
合计	17.66	0.126	9.357	0.048	25.548	0.172	28.648	0.232	23.588	0.283	10.517	0.326	9.599	0.318	15.189	0.333	1.761	0.194	342.429	3.0177	345.4467	

表 4.23-12 本次项目达产时废气产生量汇总 单位: t/a

产品 废气名称	沙坦主环		C0271		F0221-F		F0381		氯沙坦		N0142		S0071		B0021		X0393		F0351-1-C		X0187	
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织
四氢呋喃			10	0.02			4	0													1.895	0.005
氯化氢			5.63	0			0.8	0	0.16	0			1.09	0								
二氯甲烷	218.58	1.13											158.49	0.8			17.56	0				
乙醇															0.12	0.001	16.55	0.05	0.7	0.01	0.99	0.01
乙酸乙酯	60.24	0.37					3.19	0.01											2.05	0.01	1.95	0.03
正丁烷			22.13	0			25.6	0													0.37	0
正己烷			4.13	0.01			1.2	0													0.42	0.01
甲苯	165.84	0.6	2.1	0.04					55.49	0.09	25.05	0.19							0.07	少量	0.36	0.01
三乙胺	4.97	0.08	0.03	0									4.57	0.04			3.23	0	0.07	0	0.01	少量
甲醇			10.13	0.13	8.95	0.02													1.65	0.01	0.99	0.01
异丙醇			8.23	0.03	3.17	0.03					21.73	0.14			1.06	0.003						
甲基叔丁基醚					13.97	0.03									21.87	0.37					0.52	0.01
N,N-二异丙基乙基胺					0.04	0																
正庚烷					7.33	0.07	1.95	0.05					27.33	0.34			9.45	0.22			1.23	0.02
二甲苯					4.38	0.02																
氨气					2.52	0							8.38	0								
氮氧化物									25.15	0												
烯丙基胺											22.09	0.35										
环己烷													83.34	0.5								
醋酸													1.66	0.02								
氯化亚砷													1.76	0								
氯苯													24.14	0.17								
HDMS													1.68	0								
三甲基硅醇													5.87	0							0.41	0.01
DMSO															2.39	0.01						
二氟溴乙酸乙酯															0.13	0						
吗啉															0.14	0.001						
乙腈																			1.467	0.003	1.895	0.005
N-甲基吗啉																			0.05	少量		
N-甲基环己胺																					0.01	0
溴丁烷																					0.098	0.002
醋酐																					0.02	0
三乙基硅烷																					0.157	0.003
三乙基甲氧基硅烷																					0.078	0.002
二甲胺																						
原甲酸三乙酯																						
三氯氧磷																						
DMAC																						
DMF																						
2-戊醇																						
丙酮																						
二氧化硫													4.86	0								
合计	449.63	2.18	62.38	0.23	40.36	0.17	36.74	0.06	80.8	0.09	68.87	0.68	323.17	1.87	25.71	0.385	46.79	0.27	6.057	0.033	11.403	0.127

续表 4.23-12 本次项目达产时废气产生量汇总

单位: t/a

产品 废气名称	V3 盐酸盐		F0442		ETB-5		三苯基厄贝沙坦		ATN-5		SHR1258 碱		GTN-4		AXTN-5		储运		合计				
	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	合计		
四氢呋喃															4.18	0.07	1.23	0.14	21.305	0.235	21.54		
氯化氢	0.78	少量			0.21	0	0.25	0			0.03	0	0.05	0	0.03	0	0.09	0.01	9.12	0.01	9.13		
二氯甲烷	19.78	0.01	12.38	0.23	18.46	0.09	37.64	0.11	3.57	0.02	4.18	0					3.47	0.39	494.11	2.78	496.89		
乙醇							48.76	0.74	6.29	0.11	15.19	0.41			3.01	0.05	0.23	0.03	91.84	1.411	93.251		
乙酸乙酯							34.14	0.36	2.44	0.02							1.49	0.17	105.5	0.97	106.47		
正丁烷																			48.1	0	48.1		
正己烷																	0.1	0.01	5.85	0.03	5.88		
甲苯	43.17	0.28	7.51	0			57.85	0.15	1.08	0.02			2.98	0.02	0.44	0.003	0.86	0.1	362.8	1.503	364.303		
三乙胺					0.88	0.01	2.51	0.04									0.11	0.01	16.38	0.18	16.56		
甲醇	1.84	0	4.41	0									9.52	0.38	1.31	0.05	0.47	0.05	39.27	0.65	39.92		
异丙醇	26.84	0.4	15.18	0.07									8.84	0.36	5.18	0.14	0.17	0.02	90.4	1.193	91.593		
甲基叔丁基醚																	1.74	0.19	38.1	0.6	38.7		
N,N-二异丙基乙基胺																			0.04	0	0.04		
正庚烷					5.26	0.06											0.46	0.05	53.01	0.81	53.82		
二甲苯																	0.03	少量	4.41	0.02	4.43		
氨气					1.61	0					0.11	0.01	0.1	0					12.72	0.01	12.73		
氮氧化物																			25.15	0	25.15		
烯丙基胺																			22.09	0.35	22.44		
环己烷					16.03	0.1											1.33	0.15	100.7	0.75	101.45		
醋酸					0.32	0.003													1.98	0.023	2.003		
氯化亚砷					0.34	0											0.29	0.03	2.39	0.03	2.42		
氯苯																			24.14	0.17	24.31		
HDMS					1.59	0.02													3.27	0.02	3.29		
三甲基硅醇					1.13	0													7.41	0.01	7.42		
DMSO									0.76	0.02									3.15	0.03	3.18		
二氟溴乙酸乙酯																			0.13	0	0.13		
吗啉																			0.14	0.001	0.141		
乙腈			7.82	0									16.64	0.61			2.85	0.08	0.4	0.04	31.072	0.738	31.81
N-甲基吗啉																			0.05	0	0.05		
N-甲基环己胺																			0.01	0	0.01		
溴丁烷																			0.098	0.002	0.1		
醋酐																			0.02	0	0.02		
三乙基硅烷																			0.157	0.003	0.16		
三乙基甲氧基硅烷																			0.078	0.002	0.08		
二甲胺			9.3	0											0.83	0.01			10.13	0.01	10.14		
原甲酸三乙酯											0.21	0.01							0.21	0.01	0.22		
三氯氧磷											1.59	0.09							1.59	0.09	1.68		
DMAC											3.7	0.15							3.7	0.15	3.85		
DMF													0.04	0	2.33	0.05	0.009	0.001	2.379	0.051	2.43		
2-戊醇															1.62	0.01			1.62	0.01	1.63		
丙酮															3.04	0.06	0.22	0.02	3.26	0.08	3.34		
二氧化硫	5.06	0			0.94	0							1.5	0					12.36	0	12.36		
合计	97.47	0.69	56.6	0.3	46.77	0.283	181.15	1.4	14.14	0.19	41.65	1.28	23.03	0.76	24.82	0.523	12.699	1.411	1650.24	12.93	1663.17		

技改项目实施过程中京圣药业需采用先进的生产装置，强化废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。技改项目产生的废气将经过针对性地预处理后接入新建废气末端处理设施，具体预处理措施主要有如下：

(1) 收集后的有组织废气中，需加强高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。

(2) 针对水溶性有机废气，建议采用多级水或水、碱喷淋，部分产生量较大的废气采用深冷+降膜吸收预处理，提高预处理效率。

(3) 针对发生量较大的二氯甲烷等含卤废气，建议采用深冷+渗透分离膜回收或树脂吸附-脱附装置，提高预处理效率。

(4) 针对发生量较大的甲苯和乙酸乙酯废气，建议采用多级冷凝+树脂吸附-脱附等有效措施，提高预处理效率。

(5) 针对 NO_x 工艺废气，建议单独收集后采用多级还原喷淋，确保去除效率在 90% 以上。

经预处理后的废气排入末端治理设施进行处理（末端处理采用 RTO 热力焚烧，要求保证燃烧温度 850℃ 以上），预计末端 RTO 装置对各种废气处理效率可达 95% 以上。废气经处理后的排放情况表 4.23-13~表 4.23-14。

表 4.23-13 本次项目主要废气最大产生及排放速率情况

序号	废气名称	产生速率 (kg/h)			削减量 (kg/h)	处理后排放速率 (kg/h)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	四氢呋喃	7.227	0.07	7.297	7.14	0.087	0.07	0.157
2	氯化氢	1.783	0.001	1.784	1.747	0.036	0.001	0.037
3	二氯甲烷	81.701	0.43	82.131	80.226	0.475	0.43	0.905
4	乙醇	28.158	0.467	28.625	27.82	0.338	0.467	0.805
5	乙酸乙酯	22.857	0.195	23.052	22.766	0.091	0.195	0.286
6	正丁烷	11.727	0	11.727	11.543	0.184	0	0.184
7	正己烷	1.427	0.008	1.435	1.404	0.023	0.008	0.031
8	甲苯	55.636	0.252	55.888	55.458	0.178	0.252	0.43
9	三乙胺	3.324	0.029	3.353	3.264	0.06	0.029	0.089
10	甲醇	13.671	0.239	13.91	13.557	0.114	0.239	0.353
11	异丙醇	20.338	0.359	20.697	20.168	0.17	0.359	0.529
12	甲基叔丁基醚	9.895	0.102	9.997	9.643	0.252	0.102	0.354
13	N,N-二异丙基乙基胺	0.017	0	0.017	0.0167	0.0003	0	0.0003
14	正庚烷	19.066	0.181	19.247	18.842	0.224	0.181	0.405
15	二甲苯	1.829	0.008	1.837	1.8	0.029	0.008	0.037
16	氨气	7.787	0.001	7.788	7.631	0.156	0.001	0.157
17	氮氧化物	3.493	0	3.493	3.144	0.349	0	0.349
18	烯丙基胺	3.286	0.052	3.338	3.218	0.068	0.052	0.12
19	环己烷	17.587	0.14	17.727	17.354	0.233	0.14	0.373
20	醋酸	0.66	0.008	0.668	0.649	0.011	0.008	0.019
21	氯化亚砷	0.566	0.004	0.57	0.562	0.004	0.004	0.008

22	氯苯	3.593	0.026	3.619	3.536	0.057	0.026	0.083
23	HDMS	1.884	0.034	1.918	1.854	0.03	0.034	0.064
24	三甲基硅醇	1.917	0.007	1.924	1.883	0.034	0.007	0.041
25	DMSO	1.64	0.026	1.666	1.614	0.026	0.026	0.052
26	二氟溴乙酸乙酯	0.02	0	0.02	0.0199	0.0001	0	0.0001
27	吗啉	0.023	0.0001	0.023	0.0226	0.0004	0.0001	0.0005
28	乙腈	10.232	0.219	10.451	10.098	0.134	0.219	0.353
29	N-甲基吗啉	0.045	0	0.045	0.044	0.001	0	0.001
30	N-甲基环己胺	0.008	0	0.008	0.0079	0.0001	0	0.0001
31	溴丁烷	0.081	0.002	0.083	0.0808	0.0002	0.002	0.0022
32	醋酐	0.017	0	0.017	0.0169	0.0001	0	0.0001
33	三乙基硅烷	0.126	0.003	0.129	0.124	0.002	0.003	0.005
34	三乙基甲氧基硅烷	0.062	0.001	0.063	0.061	0.001	0.001	0.002
35	二甲胺	2.042	0.008	2.05	2.001	0.041	0.008	0.049
36	原甲酸三乙酯	0.053	0.003	0.056	0.052	0.001	0.003	0.004
37	三氯氧磷	0.403	0.022	0.425	0.401	0.002	0.022	0.024
38	DMAC	0.933	0.037	0.97	0.918	0.015	0.037	0.052
39	DMF	1.443	0.033	1.476	1.42	0.023	0.033	0.056
40	2-戊醇	0.992	0.008	1	0.976	0.016	0.008	0.024
41	丙酮	1.888	0.043	1.931	1.871	0.017	0.043	0.06
42	二氧化硫	2.992	0	2.992	2.394	0.598	0	0.598
合计	总废气	342.429	3.018	345.447	337.348	4.081	3.018	7.099
	VOCs	325.405	2.99	328.395	322.469	2.936	2.99	5.926

表 4.4-14 本次项目主要废气年产生及排放情况

序号	废气名称	产生量 (t/a)			削减量 (t/a)	处理后排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	四氢呋喃	21.305	0.235	21.54	21.049	0.256	0.235	0.491
2	氯化氢	9.12	0.01	9.13	8.938	0.182	0.01	0.192
3	二氯甲烷	494.11	2.78	496.89	491.154	2.956	2.78	5.736
4	乙醇	91.84	1.411	93.251	90.738	1.102	1.411	2.513
5	乙酸乙酯	105.5	0.97	106.47	105.078	0.422	0.97	1.392
6	正丁烷	48.1	0	48.1	47.138	0.962	0	0.962
7	正己烷	5.85	0.03	5.88	5.756	0.094	0.03	0.124
8	甲苯	362.8	1.503	364.303	361.639	1.161	1.503	2.664
9	三乙胺	16.38	0.18	16.56	16.085	0.295	0.18	0.475
10	甲醇	39.27	0.65	39.92	38.799	0.471	0.65	1.121
11	异丙醇	90.4	1.193	91.593	89.424	0.976	1.193	2.169
12	甲基叔丁基醚	38.1	0.6	38.7	36.815	1.285	0.6	1.885
13	N,N-二异丙基乙基胺	0.04	0	0.04	0.039	0.001	0	0.001
14	正庚烷	53.01	0.81	53.82	52.247	0.763	0.81	1.573
15	二甲苯	4.41	0.02	4.43	4.339	0.071	0.02	0.091
16	氨气	12.72	0.01	12.73	12.466	0.254	0.01	0.264
17	氮氧化物	25.15	0	25.15	22.635	2.515	0	2.515
18	烯丙基胺	22.09	0.35	22.44	21.618	0.472	0.35	0.822
19	环己烷	100.7	0.75	101.45	99.25	1.45	0.75	2.2
20	醋酸	1.98	0.023	2.003	1.948	0.032	0.023	0.055
21	氯化亚砷	2.39	0.03	2.42	2.371	0.019	0.03	0.049

22	氯苯	24.14	0.17	24.31	23.754	0.386	0.17	0.556
23	HDMS	3.27	0.02	3.29	3.218	0.052	0.02	0.072
24	三甲基硅醇	7.41	0.01	7.42	7.277	0.133	0.01	0.143
25	DMSO	3.15	0.03	3.18	3.1	0.05	0.03	0.08
26	二氟溴乙酸乙酯	0.13	0	0.13	0.1296	0.0004	0	0.0004
27	吗啉	0.14	0.001	0.141	0.138	0.002	0.001	0.003
28	乙腈	31.072	0.738	31.81	30.513	0.559	0.738	1.297
29	N-甲基吗啉	0.05	0	0.05	0.049	0.001	0	0.001
30	N-甲基环己胺	0.01	0	0.01	0.0098	0.0002	0	0.0002
31	溴丁烷	0.098	0.002	0.1	0.0977	0.0003	0.002	0.0023
32	醋酐	0.02	0	0.02	0.0199	0.0001	0	0.0001
33	三乙基硅烷	0.157	0.003	0.16	0.154	0.003	0.003	0.006
34	三乙基甲氧基硅烷	0.078	0.002	0.08	0.077	0.001	0.002	0.003
35	二甲胺	10.13	0.01	10.14	9.927	0.203	0.01	0.213
36	原甲酸三乙酯	0.21	0.01	0.22	0.207	0.003	0.01	0.013
37	三氯氧磷	1.59	0.09	1.68	1.58	0.01	0.09	0.1
38	DMAC	3.7	0.15	3.85	3.641	0.059	0.15	0.209
39	DMF	2.379	0.051	2.43	2.341	0.038	0.051	0.089
40	2-戊醇	1.62	0.01	1.63	1.594	0.026	0.01	0.036
41	丙酮	3.26	0.08	3.34	3.231	0.029	0.08	0.109
42	二氧化硫	12.36	0	12.36	9.888	2.472	0	2.472
合计	总废气	1650.24	12.93	1663.17	1630.47	19.77	12.93	32.7
	VOCs	1586.91	12.79	1599.7	1572.59	14.32	12.79	27.11

京圣药业本次技改项目废气年产生量为 1663.17t/a（VOCs 产生量为 1599.7t/a），其中有组织废气 1650.24t/a（VOCs 有组织排放量为 1586.91t/a），无组织废气 12.93t/a（VOCs 无组织产生量为 12.79t/a）。其中产生量最大的是二氯甲烷 496.89t/a，其次为甲苯 364.303 t/a、乙酸乙酯 106.47t/a。

经处理后本次项目达产时废气年排放量 32.7t/a（VOCs 排放量为 27.11t/a），其中有组织排放量为 19.77t/a（VOCs 有组织排放量为 14.32t/a），无组织排放量为 12.93t/a（VOCs 无组织排放量为 12.79t/a）。

（2）RTO 焚烧废气

本次项目实施后全厂再新建一套 RTO 装置用于处理工艺废气，全厂 RTO 装置总设计风量为 40000m³/h，根据类比调查，RTO 运行过程中焚烧产生的 SO₂ 约为 5mg/m³，NO_x 约为 100mg/m³，则 RTO 装置焚烧过程产生的 SO₂ 和 NO_x 排放量分为 1.44t/a 和 28.8t/a。

（3）技改项目废气排放量核算

本次技改项目废气排放量核算情况汇总见表 4.23-15、4.23-16。

表 4.23-15 无组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算方法	年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m³)		
1	6002	离心、减压蒸馏、真空干燥等	二氯甲烷	管道化输送和密闭化收集	DB33/2015-2016	1000	物料衡算法	0.89
			三乙胺		—	—		0.05
			正庚烷		DB33/2015-2016	4000		0.4
			环己烷		DB33/2015-2016	4000		0.6
			醋酸		—	—		0.023
			氯苯		DB33/2015-2016	2000		0.17
			HDMS		—	—		0.02
2	6003	离心、减压蒸馏、真空干燥等	乙醇	管道化输送和密闭化收集	—	—	物料衡算法	0.06
			乙酸乙酯		DB33/2015-2016	1000		0.01
			甲苯		DB33/2015-2016	2000		少量
			甲醇		DB33/2015-2016	2000		0.02
			异丙醇		—	—		0.03
			甲基叔丁基醚		—	—		0.03
			正庚烷		DB33/2015-2016	4000		0.29
			二甲苯		DB33/2015-2016	2000		0.02
			乙腈		DB33/2015-2016	2000		0.003
3	6004	离心、减压蒸馏、真空干燥等	二氯甲烷	管道化输送和密闭化收集	DB33/2015-2016	1000	物料衡算法	1.24
			乙醇		—	—		0.74
			乙酸乙酯		DB33/2015-2016	1000		0.73
			甲苯		DB33/2015-2016	2000		0.75
			三乙胺		—	—		0.12
4	6010	离心、减压蒸馏、真空干燥等	二氯甲烷	管道化输送和密闭化收集	DB33/2015-2016	1000	物料衡算法	0.23
			乙醇		—	—		0.001
			甲苯		DB33/2015-2016	2000		0.19
			异丙醇		—	—		0.213
			甲基叔丁基醚		—	—		0.37
			烯丙基胺		—	—		0.35
			DMSO		DB33/2015-2016	400		0.01

			吗啉		—	—		0.001
5	6011	离心、减压蒸馏、真空干燥等	氯化氢	管道化输送和密闭化收集	DB33/2015-2016	150	物料衡算法	少量
			二氯甲烷		DB33/2015-2016	1000		0.01
			甲苯		DB33/2015-2016	2000		0.28
			异丙醇		—	—		0.4
6	6012	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	2000	物料衡算法	0.09
7	6017	离心、减压蒸馏、真空干燥等	四氢呋喃	管道化输送和密闭化收集	DB33/2015-2016	6000	物料衡算法	0.07
			二氯甲烷		DB33/2015-2016	1000		0.02
			乙醇		—	—		0.52
			乙酸乙酯		DB33/2015-2016	1000		0.02
			甲苯		DB33/2015-2016	2000		0.043
			甲醇		DB33/2015-2016	2000		0.43
			异丙醇		—	—		0.36
			氨气		DB33/2015-2016	1000		0.01
			DMSO		DB33/2015-2016	400		0.02
			乙腈		DB33/2015-2016	2000		0.69
			二甲胺		DB33/2015-2016	100		0.01
			原甲酸三乙酯		—	—		0.01
			三氯氧磷		—	—		0.09
			DMAC		DB33/2015-2016	400		0.15
			DMF		DB33/2015-2016	400		0.05
			2-戊醇		—	—		0.01
丙酮	DB33/2015-2016	2000	0.06					
8	6018	离心、减压蒸馏、真空干燥等	四氢呋喃	管道化输送和密闭化收集	DB33/2015-2016	6000	物料衡算法	0.025
			乙醇		—	—		0.06
			乙酸乙酯		DB33/2015-2016	100		0.04
			二异丙胺		—	—		少量
			四甲基乙二胺		—	—		少量
			正己烷		DB33/2015-2016	4000		0.02
			甲苯		DB33/2015-2016	2000		0.05

			三乙胺		—	—		少量
			甲醇		DB33/2015-2016	2000		0.15
			异丙醇		—	—		0.17
			甲基叔丁醚		—	—		0.01
			正庚烷		DB33/2015-2016	4000		0.07
			三甲基硅醇		—	—		0.01
			乙腈		DB33/2015-2016	2000		0.005
			溴丁烷		—	—		0.002
			三乙基硅烷		—	—		0.003
			三乙基甲氧基硅烷		—	—		0.002
9	罐区	大小呼吸	四氢呋喃	氮封、平衡管等	DB33/2015-2016	6000	物料衡算法、类 比法	0.14
			氯化氢		DB33/2015-2016	150		0.01
			二氯甲烷		DB33/2015-2016	1000		0.39
			乙醇		—	—		0.03
			乙酸乙酯		DB33/2015-2016	100		0.17
			正己烷		DB33/2015-2016	4000		0.01
			甲苯		DB33/2015-2016	2000		0.1
			三乙胺		—	—		0.01
			甲醇		DB33/2015-2016	2000		0.05
			异丙醇		—	—		0.02
			甲基叔丁基醚		—	—		0.19
			正庚烷		DB33/2015-2016	4000		0.05
			二甲苯		DB33/2015-2016	2000		少量
			环己烷		DB33/2015-2016	4000		0.15
			氯化亚砷		—	—		0.03
			乙腈		DB33/2015-2016	2000		0.04
			DMF		DB33/2015-2016	400		0.001
丙酮	DB33/2015-2016	2000	0.02					
合计								12.93 (VOCs12.79)

表 4.23-16 有组织废气排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算方法	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	RTO 排气筒	四氢呋喃	物料衡算法、 类比法	2175	0.087	0.256
2		氯化氢		900	0.036	0.182
3		二氯甲烷		8250	0.33	2.761
4		乙醇		8450	0.338	1.102
5		乙酸乙酯		2275	0.091	0.422
6		正丁烷		4600	0.184	0.962
7		正己烷		575	0.023	0.094
8		甲苯		4450	0.178	1.161
9		三乙胺		1425	0.057	0.272
10		甲醇		2850	0.114	0.471
11		异丙醇		4250	0.17	0.976
12		甲基叔丁基醚		6300	0.252	1.285
13		N,N-二异丙基乙 基胺		7.5	0.0003	0.001
14		正庚烷		5600	0.224	0.763
15		二甲苯		725	0.029	0.071
16		氨气		2225	0.089	0.086
17		烯丙基胺		1700	0.068	0.472
18		环己烷		5825	0.233	1.45
19		醋酸		275	0.011	0.032
20		氯化亚砷		100	0.004	0.019
21		HDMS		650	0.026	0.025
22		三甲基硅醇		450	0.018	0.027
23		DMSO		650	0.026	0.05
24		二氟溴乙酸乙酯		2.5	0.0001	0.0004
25		吗啉		10	0.0004	0.002
26		乙腈		3350	0.134	0.559
27		N-甲基吗啉		25	0.001	0.001
28		N-甲基环己胺		2.5	0.0001	0.0002
29		溴丁烷		5	0.0002	0.0003
30		醋酐		2.5	0.0001	0.0001
31		三乙基硅烷		50	0.002	0.003
32		三乙基甲氧基硅 烷		25	0.001	0.001
33		二甲胺		1025	0.041	0.203
34		原甲酸三乙酯		25	0.001	0.003
35		三氯氧磷		50	0.002	0.01
36		DMAC		375	0.015	0.059
37		DMF		575	0.023	0.038
38		2-戊醇		400	0.016	0.026

39		丙酮		425	0.017	0.029
40		二氧化硫		15950	0.798	3.912
41		氮氧化物		100000	4	28.8
42	生物滴滤排气筒	二氯甲烷		9667	0.145	0.195
43		三乙胺		200	0.003	0.023
44		氨气		4467	0.067	0.168
45		氯苯		3800	0.057	0.386
46		HDMS		267	0.004	0.027
47		三甲基硅醇		1067	0.016	0.106
48		氮氧化物		23266	0.349	2.515
合计		VOCs		—	—	14.32
		其它无机废气		—	—	0.46
		SO ₂		—	—	3.912
		NO _x		—	—	31.315

3、固废

本次技改项目固废产生具体情况见表 4.23-17、4.23-18。

表 4.23-17 项目固废源强一览表

序号	来源	固废名称	产生工序	形态	主要成分	年产生量 (t/a)	是否属于危险废物	废物代码
1	沙坦主环	高沸物 S ₁₋₁	减压蒸馏	半固	杂质、甲苯	18.5	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₋₂	减压蒸馏	半固	杂质、甲苯	1.7	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₋₃	常压蒸馏	半固	乙酸乙酯、杂质	30.3	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S ₁₋₄	过滤	半固	二甲基海因、杂质、二氯甲烷等	151.5	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S ₁₋₅	常压蒸馏	半固	甲苯、杂质	70.9	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₋₆	常压蒸馏	半固	甲苯、杂质	11.8	是	HW02 (271-001-02)
2	C0271	废溶剂 S ₂₋₁	上塔精馏	液体	正己烷、四氢呋喃	76.6	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₂₋₂	常压蒸馏	半固	甲苯、杂质	3.8	是	HW02 (271-001-02)
		废钯炭 S ₂₋₃	过滤	固体	钯炭、甲醇、水	5.0	是	HW50 (271-006-50)
		高沸物 S ₂₋₄	上塔精馏	半固	杂质、异丙醇、水	42.6	是	HW02 (271-001-02)
3	F0221-F	高沸物 S ₃₋₁	精馏	半固	杂质、正庚烷	35.34	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₃₋₂	精馏	半固	杂质、异丙醇、水	17.6	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₃₋₃	精馏	半固	杂质、二甲苯	39.53	是	HW02 (271-001-02)
4	F0381	高沸物 S ₄₋₁	上塔精馏	半固	乙酸乙酯、正己烷、杂质	10	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S ₄₋₂	减压蒸馏	液体	乙酸乙酯、正己烷、四氢呋喃、正庚烷	10.8	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₄₋₃	减压蒸馏	半固	正庚烷、有机杂质	89.6	是	HW02 (271-001-02)
5	氯沙坦	高沸物 S ₅₋₁	蒸馏	半固	甲苯、有机杂质	33	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₅₋₂	蒸馏	半固	有机杂质、甲苯、氯化氢、三乙胺盐酸盐	37.8	是	HW02 (271-001-02)
6	N0142	高沸物 S ₆₋₁	常压蒸馏	半固	甲苯、吩噻嗪、烯丙基胺盐酸盐、杂质	188.07	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₆₋₂	常压蒸馏	半固	异丙醇、杂质	234	是	HW02 (271-001-02)

7	S0071	高沸物 S ₇₋₁	酯化母液蒸馏	半固	含环己烷、副产杂质	17.6	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₇₋₂	环合母液蒸馏	半固	含正庚烷、1,4-二硫-2,5-二醇、副产杂质	24.31	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₇₋₃	缩合母液蒸馏	半固	含胞嘧啶、三甲基硅醇、氯苯、副产杂质	91.05	是	HW02 (271-001-02)
8	B0021	废渣 S ₈₋₁	过滤洗涤	固体	铜粉、溴化亚铜、杂质、DMSO、水、甲基叔丁基醚	71.3	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S ₈₋₂	常压蒸馏	半固	杂质、DMSO	8	是	HW02 (271-001-02)
9	X0393	废液 S ₉₋₁	精馏	液体	二氯甲烷、三乙胺、水	8.72	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₉₋₂	减压蒸馏	液体	正庚烷、杂质	10.61	是	HW02 (271-001-02)
10	F0351-1-C	废溶剂 S ₁₀₋₁	精馏	液体	含三乙胺、乙酸乙酯、水	1.07	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₀₋₂	常压蒸馏	半固	含杂质、乙酸乙酯	0.63	是	HW02 (271-001-02)
		废催化剂 S ₁₀₋₃	过滤	固体	含钨炭、甲醇、甲苯	0.2	是	HW50 (271-006-50)
		废溶剂 S ₁₀₋₄	精馏	液体	含甲苯、水	2.66	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S ₁₀₋₅	过滤	固体	含氯化钾、草酰氯、乙腈	2.09	是	HW02 (271-001-02)
11	X0187	废溶剂 S ₁₁₋₁	精馏	液体	含正庚烷、三甲基硅醇、水	29.87	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₁₋₂	常压蒸馏	半固	含杂质、正庚烷	5.7	是	HW02 (271-001-02)
		废液 S ₁₁₋₃	过滤	液体	含甲基叔丁基醚、正己烷、甲苯、溴丁烷、三甲基硅醇	79.46	是	HW02 (271-001-02)
		废盐 S ₁₁₋₄	过滤	固体	含碳酸钠、硫酸氢钠、碳酸氢钠、甲醇、水	2.78	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₁₋₅	精馏	半固	含杂质、X0187-A3、乙酸乙酯、水	7.74	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S ₁₁₋₆	过滤	固体	含醋酸钠、碳酸氢钠、杂质、乙酸乙酯、水	31.28	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S ₁₁₋₇	减压蒸馏	液体	含乙腈、三乙基硅烷、三乙基甲氧基硅烷	25.58	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₁₋₈	常压蒸馏	半固	含杂质、乙醇、三乙基甲氧基硅烷	14.25	是	HW02 (271-001-02)
12	V3 盐酸盐	前沸物 S ₁₂₋₁	精馏	半固	二氯甲烷、甲苯	23.45	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S ₁₂₋₂	压滤	固体	杂质、异丙醇	0.69	是	HW02 (271-001-02)
13	F0442	废溶剂 S ₁₃₋₁	浓缩	液体	甲醇	19.7	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₃₋₂	常压蒸馏	半固	异丙醇、F0442-SM2、杂质	10.9	是	HW02 (271-001-02)
		前沸物 S ₁₃₋₃	浓缩	液体	甲醇、乙腈	17.4	是	HW02 (271-001-02)

		高沸物 S ₁₃₋₄	常压蒸馏	半固	异丙醇、杂质	2.9	是	HW02 (271-001-02)
14	ETB-5	高沸物 S ₁₄₋₁	酯化母液蒸馏	半固	含环己烷、副产杂质	3.39	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₄₋₂	环合母液蒸馏	半固	含正庚烷、1,4-二硫-2,5-二醇、副产杂质	4.68	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₄₋₃	缩合母液蒸馏	半固	含 5-氟胞嘧啶、三甲基硅醇、副产杂质	19.14	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₅₋₁	减压蒸馏	半固	杂质、联苯溴化物、甲苯	55.2	是	HW02 (271-001-02)
15	三苯基厄贝沙坦	前沸物 S ₁₅₋₂	常压蒸馏	半固	甲苯、甲醇、水	41.5	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₅₋₃	减压蒸馏	半固	杂质、甲苯	36.35	是	HW02 (271-001-02)
		废渣 S ₁₅₋₄	压滤	半固	杂质、二氯己烷	0.4	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₅₋₅	常压蒸馏	半固	杂质、三苯基甲醇、乙酸乙酯	78.75	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₆₋₁	蒸馏	半固体	杂质、溴化钾、DMSO 等	24.15	是	HW02 (271-001-02)
16	ATN-5	废活性炭 S ₁₆₋₂	过滤	固体	活性炭、杂质、甲苯、水等	6.3	是	HW02 (271-003-02)
		高沸物 S ₁₆₋₃	蒸馏	半固体	杂质、二氯甲烷等	1.12	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₆₋₄	蒸馏	半固体	杂质、乙醇、二氯甲烷等	0.62	是	HW02 (271-001-02)
		滤渣 S ₁₆₋₅	过滤	固体	硫酸钠、水、乙酸乙酯	4	是	HW02 (271-004-02)
		高沸物 S ₁₆₋₆	蒸馏	半固体	杂质、4-氨基基吡啶、乙醇	13.37	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₇₋₁	精馏	半固体	含副产杂质、原甲酸三乙酯	9.28	是	HW02 (271-001-02)
17	SHR1258 碱	高沸物 S ₁₇₋₂	精馏	半固体	含副产杂质、原甲酸三乙酯、乙腈	10.99	是	HW02 (271-001-02)
		废盐 S ₁₇₋₃	蒸馏	半固体	含副产杂质、磷酸二氢铵、氯化铵、水	22.45	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₇₋₄	蒸馏	半固体	含副产杂质、氨基乙醇、乙醇	12.31	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₇₋₅	蒸馏	半固体	含副产杂质、氯化钠、氢氧化钠、DMAC	15.76	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₇₋₆	蒸馏	半固体	含副产杂质、二氯甲烷	0.75	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₇₋₇	蒸馏	半固体	含副产杂质、乙醇、水	4.56	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₈₋₁	减压蒸馏	液体	3-氯-4-氟苯胺、DMF、异丙醇、杂质	15.67	是	HW02 (271-001-02)
18	GTN-4	高沸物 S ₁₈₋₂	减压蒸馏	液体	异丙醇、杂质	4.7	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₈₋₃	减压蒸馏	液体	甲醇、异丙醇、杂质	5.3	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂 S ₁₉₋₁	蒸馏	液体	THF、甲醇、水	5.44	是	HW02 (271-001-02)
19	AXTN-5	废溶剂 S ₁₉₋₁	蒸馏	液体	THF、甲醇、水	5.44	是	HW02 (271-001-02)

		高沸物 S ₁₉₋₂	精馏	半固体	2-戊醇、副产杂质、对甲苯磺酸等	10.1	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₉₋₃	蒸馏	半固体	副产杂质、碳酸钠、甲酸钠、氟化钠、DMF	8.97	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物 S ₁₉₋₄	蒸馏	半固体	副产杂质、乙腈	3.06	是	HW02 (271-001-02)
		废催化剂 S ₁₉₋₅	过滤	固体	废雷尼镍、乙醇	0.27	是	HW50 (271-006-50)
		高沸物 S ₁₉₋₆	蒸馏	半固体	副产杂质、异丙醇	1.88	是	HW02 (271-001-02)
20	废气预处理	废溶剂	冷凝	液体	乙酸乙酯、甲醇、正己烷等	990	是	HW02 (271-001-02)
21	废水站	污泥	压滤	固体	污泥	75	是	HW49 (802-006-49)
22	废水预处理	废盐	蒸发脱盐	固体	废盐、杂质、水等	2864	是	HW02 (271-001-02)
		废液	汽提脱溶	液体	有机杂质、溶剂等	163.3	是	HW02 (271-001-02)
		废溶剂	汽提脱溶	液体	溶剂等	159.7	是	HW02 (271-001-02)
		高沸物	蒸发浓缩	半固	有机杂质、溶剂等	62.2	是	HW02 (271-001-02)
23	废包装材料	废包装材料	原料包装	固体	废包装内袋、破损的废包装桶等	10	是	HW49 (900-041-49)
24	废矿物油	废矿物油	机修	液体	废矿物油	3	是	HW08 (900-249-08)
25	职工生活	生活垃圾		固体	生活垃圾	120	一般固废	/
	合计					6486.04		

表 4.23-18 项目固废产生情况汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式
危险废物							
1	废催化剂	过滤	贵金属催化剂、有机溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	5.47	委托有资质的单位综合利用
2	废溶剂	蒸馏	有机溶剂、杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	171.72	
3	废溶剂	废水汽提脱溶	溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	159.7	
4	废溶剂	废气冷凝预处理	溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	990	
5	高(低)沸物	蒸馏	杂质、有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	1480.68	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位安全填埋或焚烧处置
6	废渣	过滤	有机杂质、无机盐、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	261.26	
7	废液	蒸馏、离心	有机杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	88.18	
8	废盐	过滤	无机盐、有机杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	25.23	
9	废活性炭	过滤	活性炭、有机杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-003-02)	6.3	
10	废盐	废水蒸发脱盐	废盐、杂质、水等	危险废物	HW02 (271-001-02)	2864	
11	废液	废水汽提脱溶	有机杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	163.3	
12	高沸物	废水蒸发浓缩	有机杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	62.2	
13	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋、破损的废包装桶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	10	
14	废水站污泥	废水处理	污泥	危险废物	HW49 (802-006-49)	75	
15	废矿物油	机修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	3	
小计						6366.04	
一般固废							
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	/		120	环卫部门清运
合计						6486.04	

从上表统计结果来看,本项目产生固废为 6486.04t/a,除生活垃圾外均为危险废物,其中废溶剂(1321.42t/a)、废催化剂(5.47t/a)委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位综合利用或其它有资质单位无害化处置;其它危险废物(5039.15t/a)集中后送台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置,主要有高低沸物、废渣、废液、废活性炭、废盐、废包装材料、废水站污泥、废矿物油等。另外,本次技改项目在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物委托有资质单位无害化处置。

4、噪声源强

该项目产生噪声的设备主要为反应釜、输送泵、引风机和真空泵等，其噪声源强在70~88dB 之间。具体噪声源强见下表。

表 4.23-19 主要噪声设备的噪声级

序号	设备	声级值 dB	备注	设备位置
1	反应釜	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间
2	输送泵	75~78	距离设备外 1m 处	生产车间及储罐区
3	引风机	78~80	距离设备外 1m 处	生产车间及污水站
4	真空泵	70~75	距离设备外 1m 处	生产车间
5	离心机	70~80	距离设备外 1m 处	生产车间
6	空压机	85~88	距离设备外 1m 处	公用工程车间

5、技改项目污染源强汇总

表 4.23-20 技改项目污染源强汇总 单位: t/a

污染物种类	污染物	产生量	削减量	外排量	
废水	废水量 (万 t/a)	11.45		11.45	
	COD _{Cr}	1643.02	1631.57	11.45	
	氨氮			1.72	
废气	VOCs	四氢呋喃	21.54	21.049	0.491
		二氯甲烷	496.89	491.154	5.736
		乙醇	93.251	90.738	2.513
		乙酸乙酯	106.47	105.078	1.392
		正丁烷	48.1	47.138	0.962
		正己烷	5.88	5.756	0.124
		甲苯	364.303	361.639	2.664
		三乙胺	16.56	16.085	0.475
		甲醇	39.92	38.799	1.121
		异丙醇	91.593	89.424	2.169
		甲基叔丁基醚	38.7	36.815	1.885
		N,N-二异丙基乙基胺	0.04	0.039	0.001
		正庚烷	53.82	52.247	1.573
		二甲苯	4.43	4.339	0.091
		烯丙基胺	22.44	21.618	0.822
		环己烷	101.45	99.25	2.2
		醋酸	2.003	1.948	0.055
		氯苯	24.31	23.754	0.556
		HDMS	3.29	3.218	0.072
		三甲基硅醇	7.42	7.277	0.143
		DMSO	3.18	3.1	0.08
		二氟溴乙酸乙酯	0.13	0.1296	0.0004
		吗啉	0.141	0.138	0.003
		乙腈	31.81	30.513	1.297
		N-甲基吗啉	0.05	0.049	0.001
		N-甲基环己胺	0.01	0.0098	0.0002
溴丁烷	0.1	0.0977	0.0023		
醋酐	0.02	0.0199	0.0001		

		三乙基硅烷	0.16	0.154	0.006	
		三乙基甲氧基硅烷	0.08	0.077	0.003	
		二甲胺	10.14	9.927	0.213	
		原甲酸三乙酯	0.22	0.207	0.013	
		DMAC	3.85	3.641	0.209	
		DMF	2.43	2.341	0.089	
		2-戊醇	1.63	1.594	0.036	
		丙酮	3.34	3.231	0.109	
		小计	1599.7	1572.59	27.11	
	无机废气	氯化氢	9.13	8.938	0.192	
		氨气	12.73	12.466	0.264	
		氯化亚砷	2.42	2.371	0.049	
		三氯氧磷	1.68	1.58	0.1	
		二氧化硫	13.8	9.888	3.912	
		氮氧化物	53.95	22.635	31.315	
	小计	93.71	57.878	35.832		
	合计		1693.41	1630.47	62.94	
	固废	危险废物	废催化剂	5.47	5.47	0
			废溶剂	1321.42	1321.42	0
高（低）沸物			1542.88	1542.88	0	
废渣			261.26	261.26	0	
废液			251.48	251.48	0	
废盐			2889.23	2889.23	0	
废活性炭			6.3	6.3	0	
废包装材料			10	10	0	
废水站污泥			75	75	0	
废矿物油		3	3	0		
小计		6366.04	6366.04	0		
一般固废		生活垃圾	120	120	0	
合计		6486.04	6486.04	0		

4.24 技改前后污染源强汇总

4.24.1 “以新带老”措施污染物削减量

本次技改项目实施后，原台州市仕嘉医化有限公司申报的环丙胺等 7 个产品不再实施，污染源强变化情况如下。

（一）废水

表 4.24-1 “以新带老”废水削减量

序号	废水名称	日最大废水削减量 (t/d)	年废水削减量 (t/a)
1	工艺废水	482.92	107958.8
2	清洗废水	142.5	42750
3	检修废水	16	4800
4	废气喷淋废水	45	13500
5	生活污水	40.8	12240
	合计	727.22	181248.8

(二) 废气

表 4.24-2 废气产生及排放削减情况 单位: t/a

序号	废气名称	废气产生量削减情况	废气排放量削减情况
1	二甲苯	108.72	0.153
2	甲醇	238.96	0.84
3	氨气	38.45	0.044
4	氯化氢	25.18	0.062
5	环丙胺	41.07	0.116
6	MTBE	161.65	0.441
7	氯丁烷	2.66	0.006
8	三氟乙酸乙酯	1.24	0.002
9	丁烷	544.19	28.009
10	醋酸	18.59	0.129
11	乙酸乙酯	39.33	0.113
12	二氯丙烷	37.07	0.061
13	四氢呋喃	89.72	0.351
14	环丙乙炔	0.56	0.002
15	三氟乙醇	10.41	0.041
16	甲苯	392.78	0.733
17	乙酸异丙酯	7.61	0.017
18	呋喃	4.12	0.008
19	DMF	24.36	0.044
20	氯仿	63.34	0.263
21	溴化氢	9.1	0.017
22	二氯甲烷	86.96	0.978
23	环丙甲酸	6.66	0.013
24	氟苯	1.19	0.002
25	4-氯-丁酰氯	0.045	0.00005
合计	总废气	1953.97	32.45
	VOCs	1881.24	32.32

(三) 固废

表 4.24-3 “以新带老”固废削减量 单位: t/a

序号	固废名称	削减量
1	高沸物	1029.65
2	废活性炭	41.1
3	污水站污泥	70
4	原料包装桶(内袋)	3
5	废盐	833.45
6	废树脂	6
7	生活垃圾	72
	合计	2055.2

4.24.2 技改前后污染源强汇总

本次项目实施前后污染源强对比情况如下：

(一) 废水

本次项目实施前后全厂废水产生量变化情况见表 4.24-4、4.24-5。

表 4.24-4 技改前后该公司日最大废水产生量对照表 单位：t/d

来源	现有项目	“以新带老” 削减量	技改项目	技改后	增减量
工艺废水	560.62	482.92	162.72	240.42	-320.2
水环泵废水	24		43.2	67.2	43.2
清洗废水	213.5	142.5	141	212	-1.5
检修废水	33.33	16	30	47.33	14
废气喷淋废水	85	45	50	90	5
生活污水	117.3	40.8	68	144.5	27.2
冷却废水			10	10	10
初期雨水	37.13			37.13	0
合计	1070.88	727.22	504.92	848.58	-222.3

表 4.24-5 技改前后该公司全年废水产生量对照表 单位：t/a

来源	现有项目	“以新带老” 削减量	技改项目	技改后	增减量
工艺废水	119357.25	107958.8	30166.1	41564.55	-77792.7
水环泵废水	3025.2		9699.6	12724.8	9699.6
清洗废水	54059	42750	27199	38508	-15551
检修废水	10000	4800	9000	14200	4200
废气喷淋废水	25500	13500	15000	27000	1500
生活污水	35190	12240	20400	43350	8160
冷却废水			3000	3000	3000
初期雨水	11146			11146	0
合计	258277.45	181248.8	114464.7	191493.35	-66784.1

根据以上汇总情况可以看出，本次项目实施后，京圣药业全厂废水产生总量为 191493.35t/a（日最大排放量为 848.58t），相对于技改前已审批项目达产规模时的废水发生总量有所减少。

(二) 废气

1、工艺废气

表 4.24-6 技改项目实施后全厂年废气产生及排放量汇总 单位：t/a

序号	废气名称	产生量			削减量 (t/a)	处理后排放量		
		有组织	无组织	合计		有组织	无组织	合计
1	四氢呋喃	28.16	0.521	28.681	27.767	0.393	0.521	0.914
2	氯化氢	9.258	0.012	9.27	9.069	0.189	0.012	0.201
3	二氯甲烷	508.637	3.122	511.759	505.553	3.084	3.122	6.206
4	乙醇	102.859	2.067	104.926	101.537	1.322	2.067	3.389
5	乙酸乙酯	172.262	2.008	174.27	170.505	1.757	2.008	3.765

6	正丁烷	48.11	0	48.11	47.148	0.963	0	0.963
7	正己烷	11.105	0.297	11.402	10.906	0.199	0.297	0.496
8	甲苯	487.988	2.317	490.305	486.426	1.562	2.317	3.879
9	三乙胺	16.38	0.18	16.56	16.085	0.295	0.18	0.475
10	甲醇	55.788	0.989	56.777	55.053	0.735	0.989	1.724
11	异丙醇	100.642	1.591	102.233	99.482	1.16	1.591	2.751
12	甲基叔丁基醚	65.14	1.351	66.491	63.46	1.68	1.351	3.031
13	N,N-二异丙基乙基胺	0.04	0	0.04	0.039	0.001	0	0.001
14	正庚烷	62.386	1.328	63.714	61.454	0.932	1.328	2.26
15	二甲苯	6.622	0.064	6.686	6.516	0.106	0.064	0.17
16	氨气	12.72	0.01	12.73	12.466	0.254	0.01	0.264
17	氮氧化物	25.15	0	25.15	22.635	2.515	0	2.515
18	烯丙基胺	22.09	0.35	22.44	21.618	0.472	0.35	0.822
19	环己烷	100.7	0.75	101.45	99.25	1.45	0.75	2.2
20	醋酸	2.05	0.023	2.073	2.017	0.033	0.023	0.056
21	氯化亚砷	2.634	0.057	2.691	2.615	0.019	0.057	0.076
22	氯苯	24.14	0.17	24.31	23.754	0.386	0.17	0.556
23	HDMS	3.27	0.02	3.29	3.218	0.052	0.02	0.072
24	三甲基硅醇	7.488	0.012	7.5	7.354	0.134	0.012	0.146
25	DMSO	54.227	0.592	54.819	53.36	0.867	0.592	1.459
26	二氟溴乙酸乙酯	0.13	0	0.13	0.1296	0.0004	0	0.0004
27	吗啉	0.37	0.013	0.383	0.364	0.006	0.013	0.019
28	乙腈	33.292	0.748	34.04	32.693	0.599	0.748	1.347
29	N-甲基吗啉	0.05	0	0.05	0.049	0.001	0	0.001
30	N-甲基环己胺	0.01	0	0.01	0.0098	0.0002	0	0.0002
31	溴丁烷	0.137	0.003	0.14	0.1357	0.0013	0.003	0.0043
32	醋酐	0.02	0	0.02	0.0199	0.0001	0	0.0001
33	三乙基硅烷	0.157	0.003	0.16	0.154	0.003	0.003	0.006
34	三乙基甲氧基硅烷	0.078	0.002	0.08	0.077	0.001	0.002	0.003
35	二甲胺	10.13	0.01	10.14	9.927	0.203	0.01	0.213
36	甲硫醚	0.01	0	0.01	0.01	0.0002	0	0.0002
37	原甲酸三乙酯	0.21	0.01	0.22	0.207	0.003	0.01	0.013
38	三氯氧磷	1.59	0.09	1.68	1.58	0.01	0.09	0.1
39	DMAC	3.7	0.15	3.85	3.641	0.059	0.15	0.209
40	DMF	2.559	0.061	2.62	2.518	0.041	0.061	0.102
41	2-戊醇	1.62	0.01	1.63	1.594	0.026	0.01	0.036
42	丙酮	32.594	0.433	33.027	32.187	0.407	0.433	0.84
43	二氧化硫	18.726	0	18.726	14.981	3.745	0	3.745
44	2-氟丙烯醛	2.963	0.032	2.995	2.868	0.095	0.032	0.127
45	正丁醇	7.041	0.209	7.25	6.928	0.113	0.209	0.322
46	氯甲烷	0.553	0	0.553	0.525	0.028	0	0.028
47	F0101	4.7	0.046	4.746	4.55	0.15	0.046	0.196
48	2-甲基四氢呋喃	1.168	0.138	1.306	1.145	0.023	0.138	0.161
49	乙酰氯	0.01	0	0.01	0.01	0.0002	0	0.0002
50	二氧六环	0.23	0	0.23	0.226	0.004	0	0.004
51	甲醛	0.04	0	0.04	0.038	0.002	0	0.002
52	异丙醚	1.017	0.003	1.02	0.997	0.02	0.003	0.023
53	CO	0.15	0	0.15	0.143	0.008	0	0.008
54	HBr	0.09	0	0.09	0.086	0.005	0	0.005

55	对氯三氟甲苯	2.6	0	2.6	2.517	0.083	0	0.083
56	叔丁醇	0.22	0.01	0.23	0.216	0.004	0.01	0.014
57	醋酸异丙酯	39.191	0.429	39.62	38.486	0.705	0.429	1.134
合计	总废气	2095.2	20.23	2115.43	2068.29	26.91	20.23	47.14
	VOCs	2024.88	20.06	2044.94	2004.71	20.17	20.06	40.23

技改前后全厂的废气产生及排放情况对比见表 4.24-7、表 4.24-8。

表 4.24-7 技改前后全厂主要废气年产生情况 单位：t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)				
		现有项目	“以新带老” 削减量	本次项目	技改后	增减量
1	四氢呋喃	96.661	89.72	21.54	28.681	-67.98
2	氯化氢	25.32	25.18	9.13	9.27	-16.05
3	二氯甲烷	101.629	86.96	496.89	511.759	410.13
4	乙醇	11.475		93.251	104.926	93.451
5	乙酸乙酯	107.13	39.33	106.47	174.27	67.14
6	正丁烷	544.2	544.19	48.1	48.11	-496.09
7	正己烷	5.322		5.88	11.402	6.08
8	甲苯	520.982	392.78	364.303	490.305	-30.677
9	三乙胺			16.56	16.56	16.56
10	甲醇	255.617	238.96	39.92	56.777	-198.84
11	异丙醇	10.34		91.593	102.233	91.893
12	甲基叔丁基醚	189.241	161.65	38.7	66.491	-122.75
13	N,N-二异丙基乙基胺			0.04	0.04	0.04
14	正庚烷	9.894		53.82	63.714	53.82
15	二甲苯	110.976	108.72	4.43	6.686	-104.29
16	氨气	38.45	38.45	12.73	12.73	-25.72
17	氮氧化物			25.15	25.15	25.15
18	烯丙基胺			22.44	22.44	22.44
19	环己烷			101.45	101.45	101.45
20	醋酸	18.66	18.59	2.003	2.073	-16.587
21	氯化亚砷	0.271		2.42	2.691	2.42
22	氯苯			24.31	24.31	24.31
23	HDMS			3.29	3.29	3.29
24	三甲基硅醇	0.08		7.42	7.5	7.42
25	DMSO	51.539		3.18	54.819	3.28
26	二氟溴乙酸乙酯			0.13	0.13	0.13
27	吗啉	0.242		0.141	0.383	0.141
28	乙腈	2.23		31.81	34.04	31.81
29	N-甲基吗啉			0.05	0.05	0.05
30	N-甲基环己胺			0.01	0.01	0.01
31	溴丁烷	0.04		0.1	0.14	0.1
32	醋酐			0.02	0.02	0.02
33	三乙基硅烷			0.16	0.16	0.16
34	三乙基甲氧基硅烷			0.08	0.08	0.08
35	二甲胺			10.14	10.14	10.14
36	甲硫醚	0.01		0	0.01	0
37	原甲酸三乙酯			0.22	0.22	0.22
38	三氯氧磷			1.68	1.68	1.68

39	DMAC			3.85	3.85	3.85
40	DMF	24.55	24.36	2.43	2.62	-21.93
41	2-戊醇			1.63	1.63	1.63
42	丙酮	29.487		3.34	33.027	3.54
43	二氧化硫	6.366		12.36	18.726	12.36
44	2-氟丙烯醛	2.995			2.995	0
45	正丁醇	7.05			7.25	0.2
46	氯甲烷	0.553			0.553	0
47	F0101	4.746			4.746	0
48	2-甲基四氢呋喃	1.206			1.306	0.1
49	乙酰氯	0.01			0.01	0
50	二氧六环	0.23			0.23	0
51	甲醛	0.04			0.04	0
52	异丙醚	1.02			1.02	0
53	CO	0.15			0.15	0
54	HBr	9.19	9.1		0.09	-9.1
55	对氯三氟甲苯	2.6			2.6	0
56	叔丁醇	0.23			0.23	0
57	醋酸异丙酯	39.52			39.62	0.1
58	环丙胺	41.07	41.07			-41.07
59	氯丁烷	2.66	2.66			-2.66
60	三氟乙酸乙酯	1.24	1.24			-1.24
61	二氯丙烷	37.07	37.07			-37.07
62	环丙乙炔	0.56	0.56			-0.56
63	三氟乙醇	10.41	10.41			-10.41
64	乙酸异丙酯	7.61	7.61			-7.61
65	呋喃	4.12	4.12			-4.12
66	氯仿	63.34	63.34			-63.34
67	环丙甲酸	6.66	6.66			-6.66
68	氟苯	1.19	1.19			-1.19
69	4-氯-丁酰氯	0.045	0.045			-0.045
合计	总废气	2406.23	1953.97	1663.17	2115.43	-290.8
	VOCs	2326.48	1881.24	1599.7	2044.94	-281.54

表 4.24-8 技改前后全厂主要废气年排放对比情况 单位: t/a

序号	废气名称	产生量 (t/a)				
		现有项目	“以新带老” 削减量	本次项目	技改后	增减量
1	四氢呋喃	0.574	0.351	0.491	0.914	0.34
2	氯化氢	0.071	0.062	0.192	0.201	0.13
3	二氯甲烷	1.248	0.978	5.736	6.206	4.958
4	乙醇	0.676		2.513	3.389	2.713
5	乙酸乙酯	2.486	0.113	1.392	3.765	1.279
6	正丁烷	28.01	28.009	0.962	0.963	-27.047
7	正己烷	0.172		0.124	0.496	0.324
8	甲苯	4.148	0.733	2.664	3.879	-0.269
9	三乙胺			0.475	0.475	0.475
10	甲醇	1.243	0.84	1.121	1.724	0.481
11	异丙醇	0.282		2.169	2.751	2.469
12	甲基叔丁基醚	1.387	0.441	1.885	3.031	1.644

13	N,N-二异丙基乙基胺			0.001	0.001	0.001
14	正庚烷	0.687		1.573	2.26	1.573
15	二甲苯	0.232	0.153	0.091	0.17	-0.062
16	氨气	0.044	0.044	0.264	0.264	0.22
17	氮氧化物			2.515	2.515	2.515
18	烯丙基胺			0.822	0.822	0.822
19	环己烷			2.2	2.2	2.2
20	醋酸	0.13	0.129	0.055	0.056	-0.074
21	氯化亚砷	0.027		0.049	0.076	0.049
22	氯苯			0.556	0.556	0.556
23	HDMS			0.072	0.072	0.072
24	三甲基硅醇	0.003		0.143	0.146	0.143
25	DMSO	1.279		0.08	1.459	0.18
26	二氟溴乙酸乙酯			0.0004	0.0004	0.0004
27	吗啉	0.016		0.003	0.019	0.003
28	乙腈	0.05		1.297	1.347	1.297
29	N-甲基吗啉			0.001	0.001	0.001
30	N-甲基环己胺			0.0002	0.0002	0.0002
31	溴丁烷	0.002		0.0023	0.0043	0.0023
32	醋酐			0.0001	0.0001	0.0001
33	三乙基硅烷			0.006	0.006	0.006
34	三乙基甲氧基硅烷			0.003	0.003	0.003
35	二甲胺			0.213	0.213	0.213
36	甲硫醚	0.0002		0	0.0002	0
37	原甲酸三乙酯			0.013	0.013	0.013
38	三氯氧磷			0.1	0.1	0.1
39	DMAC			0.209	0.209	0.209
40	DMF	0.057	0.044	0.089	0.102	0.045
41	2-戊醇			0.036	0.036	0.036
42	丙酮	0.531		0.109	0.84	0.309
43	二氧化硫	1.273		2.472	3.745	2.472
44	2-氟丙烯醛	0.127			0.127	0
45	正丁醇	0.122			0.322	0.2
46	氯甲烷	0.028			0.028	0
47	F0101	0.196			0.196	0
48	2-甲基四氢呋喃	0.061			0.161	0.1
49	乙酰氯	0.0002			0.0002	0
50	三氧六环	0.004			0.004	0
51	甲醛	0.002			0.002	0
52	异丙醚	0.023			0.023	0
53	CO	0.008			0.008	0
54	HBr	0.022	0.017		0.005	-0.017
55	对氯三氟甲苯	0.083			0.083	0
56	叔丁醇	0.014			0.014	0
57	醋酸异丙酯	1.034			1.134	0.1
58	环丙胺	0.116	0.116			-0.116
59	氯丁烷	0.006	0.006			-0.006
60	三氟乙酸乙酯	0.002	0.002			-0.002
61	二氯丙烷	0.061	0.061			-0.061
62	环丙乙炔	0.002	0.002			-0.002

63	三氟乙醇	0.041	0.041			-0.041
64	乙酸异丙酯	0.017	0.017			-0.017
65	呋喃	0.008	0.008			-0.008
66	氯仿	0.263	0.263			-0.263
67	环丙甲酸	0.013	0.013			-0.013
68	氟苯	0.002	0.002			-0.002
69	4-氯-丁酰氯	0.00005	0.00005			-0.00005
合计	总废气	46.89	32.45	32.7	47.14	0.25
	VOCs	45.44	32.32	27.11	40.23	-5.21

技改前京圣药业全厂废气产生量为 2406.23t/a (VOCs 产生量为 2326.48t/a), 技改项目废气产生量为 1663.17t/a (VOCs 产生量为 1599.7t/a), 技改后废气总产生量为 2115.43t/a (VOCs 产生量为 2044.94t/a), 比技改前减少了 290.8t/a (VOCs 产生量减少了 281.54t/a)。

技改前京圣药业全厂废气排放量为 46.89t/a (VOCs 总排放量为 45.44t/a), 技改项目废气排放量为 32.7t/a (VOCs 排放量为 27.11t/a), 技改后废气总排放量为 47.14t/a (VOCs 排放量为 40.23t/a), 比技改前增加了 0.25t/a (VOCs 排放量减少了 5.12t/a)。

2、RTO 焚烧废气

技改项目实施后, 全厂 RTO 装置总设计风量为 40000m³/h, RTO 焚烧废气 SO₂ 排放量为 1.44t/a, NO_x 排放量为 28.8t/a。

(三) 固体废弃物

表 4.24-9 技改前后固废产生量汇总表 单位: t/a

序号	固废类型	技改前	“以新带老” 削减量	技改项目	技改后	技改前后 增减量	废物代码
1	废催化剂	7.4		5.47	12.87	5.47	HW50 (271-006-50)
2	废溶剂	618.37		1321.42	1939.79	1321.42	HW02 (271-001-02)
3	高(低)沸物	1378.4	1029.65	1542.88	1891.63	513.23	HW02 (271-001-02)
4	废渣	425.45		261.26	686.71	261.26	HW02 (271-001-02)
5	废液	9.82		251.48	261.3	251.48	HW02 (271-001-02)
6	废盐	1808.45	833.45	2889.23	3864.23	2055.78	HW02 (271-001-02)
7	废活性炭	60.75	41.1	6.3	25.95	-34.8	HW02 (271-003-02)
8	废包装材料	6	3	10	13	7	HW49 (900-041-49)
9	废水站污泥	110	70	75	115	5	HW49 (802-006-49)
10	废矿物油	2		3	5	3	HW08 (900-249-08)
11	废树脂/碳纤维	10	6		4	-6	HW02 (271-004-02)
12	废硅胶	19.71			19.71	0	HW02 (271-004-02)
13	生活垃圾	207	72	120	255	48	
	小计	4663.35	2055.2	6486.04	9094.19	4430.84	

由上表可见, 现有项目达产时固废产生量 4663.35t/a, 本次项目固废量为 6486.04t/a, “以新带老”削减量 2055.2t/a, 本次项目实施后全厂固废产生量为 9094.19t/a, 相比技改前增加 4430.84t/a。除生活垃圾外, 均为危险废物。其中废溶剂委托浙江台州市联创环保科技有限公司处置进行处置, 废催化剂委托有资质单位进行合理处置, 废酸可委托有

资质的单位进行综合利用，其余危险废物委托台州市德长环保有限公司的有资质单位进行安全处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

浙江泰诚环境科技有限公司环评文本公示版

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，市域范围在东径 121°41'~121°56'、北纬 28°40'~29°4'之间。东西长 85 公里，南北宽 45 公里，陆地总面积 2203.13 平方公里，其中山地 1557 平方公里，平原 503.13 平方公里，水域 143 平方公里。海岸曲折，海岸线 62.9 公里，东矾列岛等岛屿散布东海，有岛屿 74 个，海岸线 153 公里。

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

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区，东面为南洋五路，路东为台州市德长环保有限公司，南面为台州市德祥医化有限公司和台州市仕嘉医化有限公司，西为浙江海翔川南药业有限公司和台州保灵药业有限公司，北面为东海第四大道。具体地理位置见附图。

5.1.2 地质地貌

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

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

5.1.3 气候气象特征

浙江化学原料药基地临海园区所在的台州湾地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、夏天酷暑、冬无严寒、气候温和、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，

冬季多西北风，5~6月为梅雨期，7~9月为多台风期。根据从省气象局提供的医化基地临海园区附近椒江洪家国家基准气象站的有关气象特征值如下(1971-2000年)30年：

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

0.1≤r<10.0	118.1
10.0≤r<25.0	29.3
25.0≤r<50.0	117
50.0≤r	4.1

全年近地层各类稳定度出现频率分别为：

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

该区域大气扩散能力为中等。

5.1.4 地表水特征

一、河流水文特征

根据浙江化学原料药基地临海园区控规的资料，基地临海园区有关水文数据如下：

百里大河 10 年一遇内涝水位	3.29 米（黄海高程）
百里大河警戒水位	2.60 米（黄海高程）
杜下浦闸控制水位	2.20 米（黄海高程）

百里大河的杜浦港河经浙江化学原料药基地临海园区流向闸口。百里大河是椒北平

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

浙江化学原料药基地临海园区附近主要有百里大河和台州湾。

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

百里大河的杜浦港河宽约 20m，水深 2m，枯水期水深 1m，经杜浦闸流向台州湾，杜浦闸每日开闸 2 小时（每潮开闸 1 小时），开闸时平均流量 29m³/s，闭闸时漏水量 0.15m³/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	5.133m（黄海高程）
椒江建国后历史最高潮位	6.013m（黄海高程）
历史最低潮位	-0.89m
历年平均潮位	2.31m
历年平均潮差	4.02m
历年涨潮历时	5.18h
平均涨潮历时	7.11h
涨潮平均流量	8738m ³ /s
落潮平均流量	5420m ³ /s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s
涨潮最大流速	2.0m/s
涨潮最小流速	0.5m/s
椒江口平均入海径流量	189m ³ /s

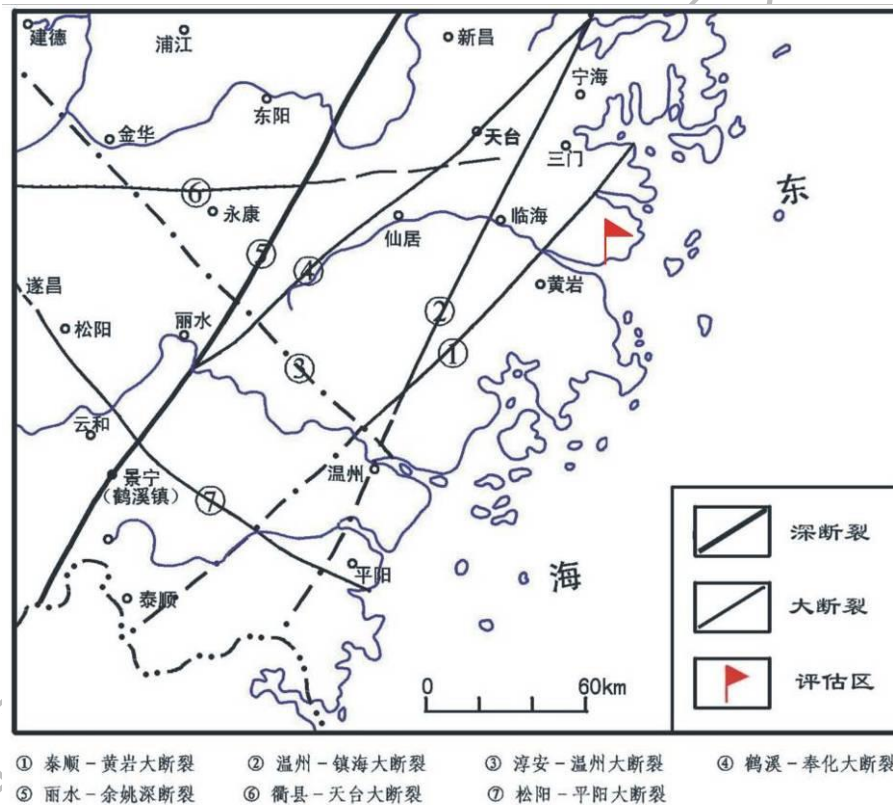
5.1.5 水文地质条件调查

一、区域地质概况

(一) 地质构造及区域地壳稳定性

1、地质构造

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



注：该图引自《浙江省区域地质志》

图 5.1-1 区域构造位置图

2、区域地壳稳定性

按全国地震区带划分，场区所处区域的地震特点是强度弱、震级小、频率低。根据地震台站的历史统计及近期监测资料表明，台州及临近（包括北自宁海南到温州，西至缙云东到海岸）历史地震很少，震级大多小于 4 级，其中等于或大于 4 级的历史地震有

7次。最高震级为温州 1813 年 10 月 17 日发生的地震，该地区历史上发生的较强地震（指≥4 级的地震）大部分都集中在 1811 年~1867 年这 55 年时间内，近期发生的地震为 2014 年 9 月~11 月期间，位于温州文成、泰顺地区，震级最大达 4.2 级。多发生在本区以西的鹤溪-奉化北东向大断裂带附近，距场区距离较远。根据《中国地震动参数区划图（1: 400 万）》（GB18306-2001），场区地震动峰值加速度为<0.05g（g 为重力加速度），对应地震基本烈度为小于 VI 度，区域地壳稳定性好。

（二）地层岩性

1、前第四纪地层

场区附近出露的及场地深部前第四纪地层为下侏罗统西山头组（J3x），岩性为灰紫色、浅灰色等杂色凝灰岩，凝块结构，块状构造，岩质以较硬岩为主，夹有较弱的凝灰质砂岩、沉凝灰岩，节理裂隙一般较发育，岩体较破碎。全风化层厚约 0.5~2.0 米，强风化层厚度约 0.50~8.0m 左右，一般 4m 左右，中风化层层厚 8.0~20.0m。顶板埋深与所处位置不同而起伏变化较大。场地东南侧（椒江二桥南引桥下）的腾云山出露地表，基岩裸露，往北至椒江，基岩面变深，最大深度达 132.6m 以上。

2、第四纪地层

场区出露的地层为第四纪海积层，其下深部分布着下侏罗统西山头组（J3x）地层。根据场地周边的岩土工程勘察报告及椒江二桥地质钻孔资料，场区第四系发育，主要地层为上更新统和全新统。上更新统下组为陆相沉积，上更新统上组为海相与陆相交互沉积，全新统则以海积为主。其岩性特征详见表 5.1-1。

表 5.1-1 第四纪地层简表

系	统	组	时代符号	成因类型	顶板埋深 (m)	厚度 (m)	岩性描述
第四系	全新统	上组	Q ₄ ³	m		<1.50	粉质黏土：黄褐~灰黄色，软~可塑。
		中组	Q ₄ ²	m	0~1.50	0.00~6.00	淤泥质粉质黏土：灰色，流塑。
					1.0~4.50	10.00~25.00	淤泥：灰色，流塑。
	下组	Q ₄ ¹	m	26.00~29.50	4.80~20.80	黏土：灰色，软塑。	
	上更新统	上组	Q ₃ ²	m	31.50~49.20	10.10~15.20	粉质黏土：灰色，可塑。
				m	49.70~65.20	6.70~12.00	黏土：灰色，可塑。
				al	57.20~70.20	0.00~5.80	卵砾石：杂灰色，湿，该承压含水层组单井涌水量 <100~1000m ³ /d。
		下组	Q ₃ ¹	al-l	60.90~72.40	5.00~9.80	黏土：灰黄色，硬塑。
				m	66.40~82.50	2.80~7.10	黏土：灰色，可塑。
				al-m	70.70~88.60	0.00~5.60	粉细砂：灰褐色，湿，水量贫乏，单井涌水量 <100m ³ /d。
	中更新统	上组	Q ₂ ²	pl-al	74.90~91.50	0.00~14.90	砂砾石：灰色，该承压含水层组单井涌水量 100~1000 m ³ /d 不等，局部地区大于 1000 m ³ /d。
				m	78.80~110.20	4.00~10.60	黏土：灰色，硬塑。
al				82.60~115.60	2.50~4.80	黏土：灰黄色，硬塑。	

		Q	eI-dI	85.00~118.40	0.00~9.80	含黏性土碎石，灰黄色，中密为主，碎石强~中风化，母岩为凝灰岩类。
侏罗系	上统	J _{3x}				凝灰岩：青灰色，凝灰结构，块状构造，岩质较坚硬。

二、评价区工程地质特征

1、地层结构

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

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

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

②层黏土（mQ43）：灰黄色，软~可塑，厚层状，含铁锰质氧化斑点和少量植物根系，局部分布于场地浅表部，厚度薄。

③层淤泥质粉质黏土（mQ43）：黄灰色、灰色，流塑，厚层状，偶夹黑色腐殖质，土质细黏，局部含粉土小团块。土质不均，局部为淤泥质黏土。场区内均有分布，工程力学性质差。

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

2、物理性质指标统计

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

淤泥质粉质黏土统计结果见表 5.1-2 “土层物理力学性质指标统计表”。

表 5.1-2 ②层土物理力学性质指标统计表

统计项目	物理性质指标									力学性质指标	
	含水量 W	天然重度 γ	孔隙比 e	饱和度 Sr	土粒比重 G	液限 WL	塑限 Wp	塑性指数 Ip	液性指数 IL	压缩	
										压缩系数 a	压缩模量 Es
%	kN/m ³		%		%	%	%		MPa-1	MPa	
统计数	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
最大值	40.90	18.50	1.125	99.60	2.73	36.90	21.60	15.30	1.27	0.63	5.97
最小值	30.00	17.60	1.001	80.90	2.72	29.00	17.70	11.30	1.09	0.34	3.37
平均值	35.19	18.16	1.026	93.28	2.72	32.45	19.21	13.24	1.20	0.45	4.75
标准差	3.34	0.28	0.04	6.40	0.00	2.42	1.19	1.24	0.06	0.10	0.96
变异系数	0.095	0.015	0.040	0.069	0.001	0.074	0.062	0.094	0.054	0.229	0.202

修正系数	1.064	0.990	1.027	1.046	1.000	1.000	1.000	1.000	1.036	1.155	0.863
标准值	37.44	17.98	1.053	97.60	2.72	32.45	19.21	13.24	1.25	0.51	4.10

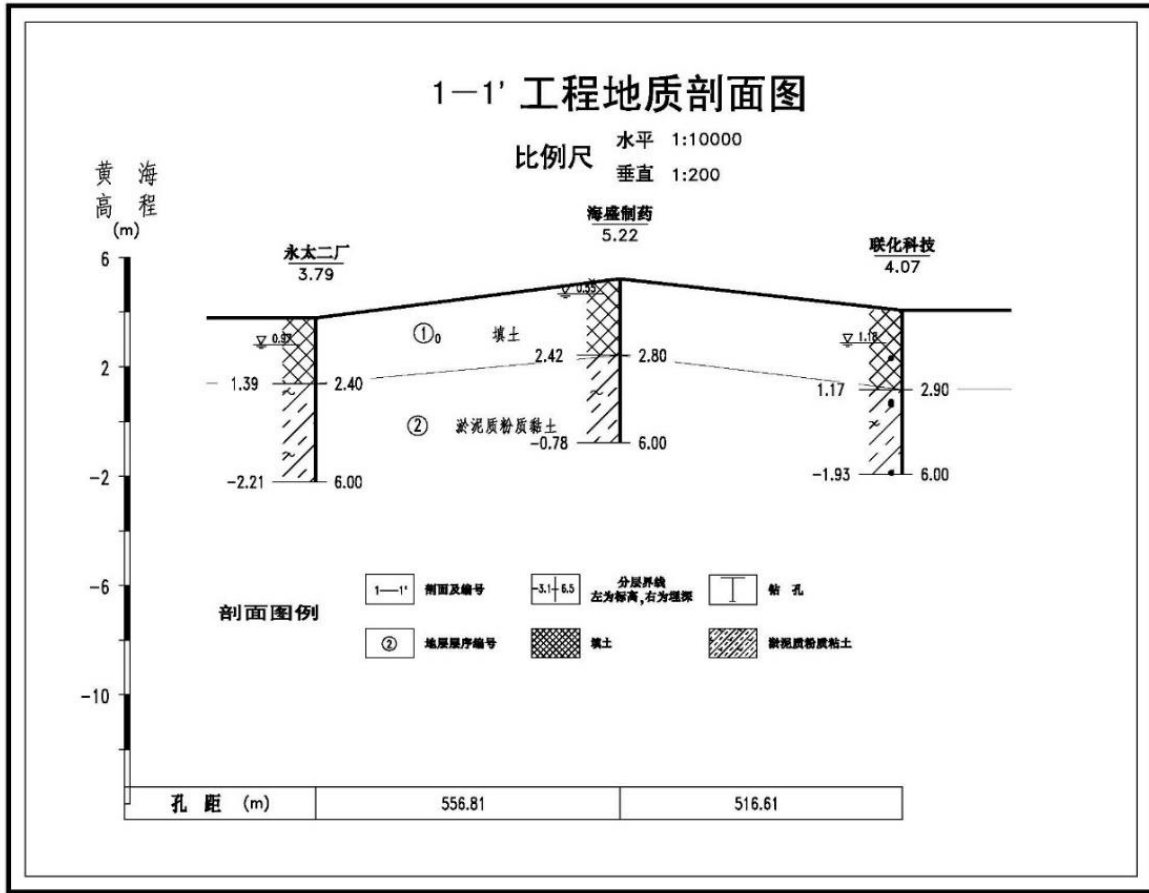


图 5.1-2 工程地质剖面图

三、水文地质条件

(一) 水文地质概况

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

(1) 松散岩类孔隙潜水

全新统海积孔隙潜水广泛分布于平原表部，含水层岩性为青灰色淤泥质粉质黏土，间夹薄层粉细砂，颗粒细，透水性差，地下水埋深 1~2m，动态随季节变化明显。单井

出水量 1~10m³/d 为主 (按井径 1m、降深 3m 换算)。水质以微咸水为主, 固形物大于 1.0~2.0g/L, 高者可达 2.5 g/L 以上。山前部分由于河谷第四系潜水或河流地表水的补给, 水质普遍较淡, 固形物小于 1.0g/L, 水质类型为 Cl-Na 型或 Cl.HCO₃-Na 型。

(2) 松散岩类孔隙承压水

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

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

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

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

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

(二) 场址含水岩组

通过收集前人资料和本工程调查、勘探取得的成果, 根据临 36 水文地质钻孔资料,

本场地范围内，主要有第四系松散岩类孔隙潜水、第I孔隙承压含水组和第II孔隙承压含水 3 个含水层组（见图 5.1-3 和图 5.1-4），分述如下：

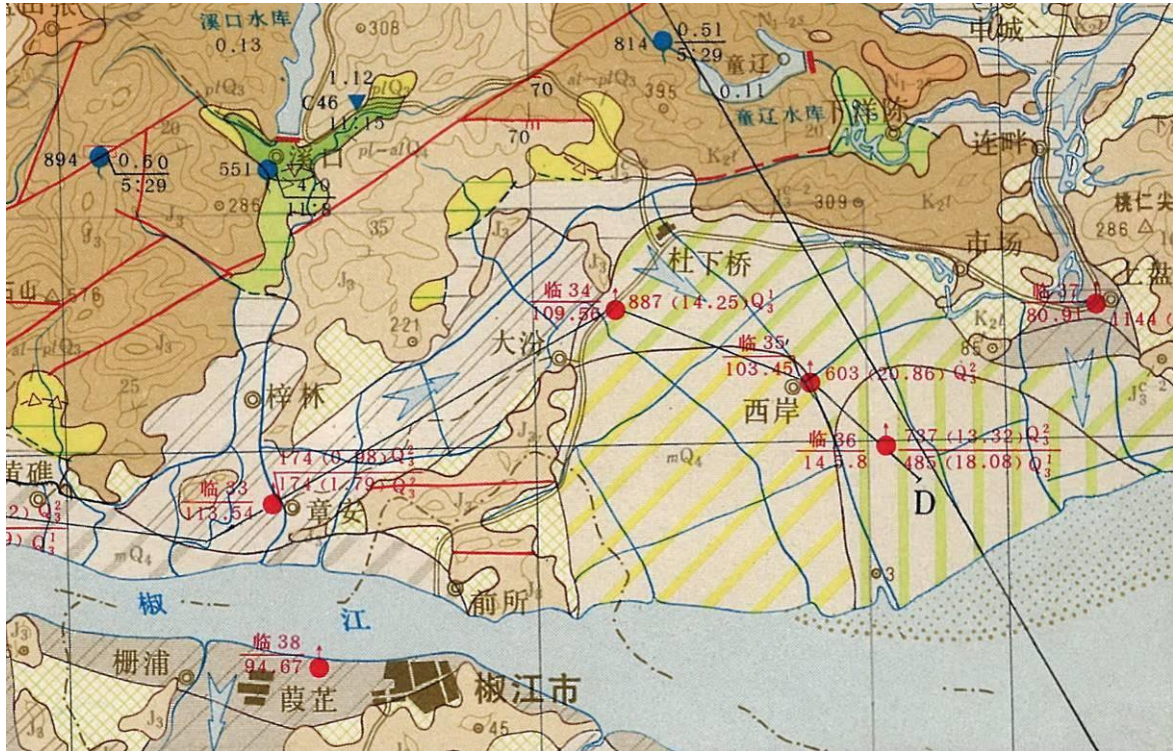


图 5.1-3 场址附近水文地质剖面图

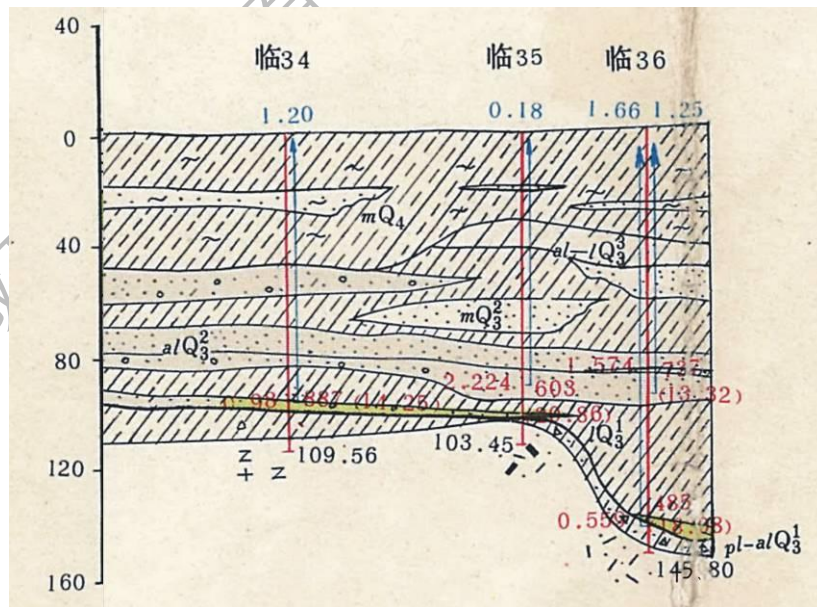


图 5.1-4 场址附近水文地质剖面图

I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组（mlQ、mQ）

根据含水层的特征及其对环境的影响，将该含水岩组分为两个含水层进行评述；

(1)填土孔隙潜水含水层

场区表层由于工程建设填筑了厚达 1.70~3.20m 的素填土，土层中孔隙率较大，孔隙大小不均匀，含水层位于浅表层，与地表水水力联系密切，地下水位及水质极易受污染。根据本次监测结果，地下水埋深 0.62~1.16m，根据本次取水样水质分析结果，该层地下水类型主要为 Cl-Na 型微咸~咸水，场地及附近溶解性总固体含量 $2.80 \times 10^3 \sim 7.02 \times 10^3 \text{mg/L}$ ，大于 2000mg/L，氨氮含量 2.38~23.9 mg/L，均大于 0.5 mg/L，高锰酸盐指数 7.4~15.0 mg/L，因此本含水层水质量分类为V类，不宜饮用。

(2)黏土孔隙潜水含水层

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

II层：基岩裂隙水（J3x）

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 $737 \text{m}^3/\text{d}$ ，是主要开采层之一。该层中间有黏性土层分布，将含水层分隔成上下两个含水层，两者有水力联系。该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L，水质类型为 Cl-Na 型。

III层：第II孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含黏性土组成的含水层，顶板埋深 90~130m，富水性较好，单井涌水量 $485 \text{m}^3/\text{d}$ 。该含水层水质为淡水，固形物含量为 0.559g/L，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Na.Ca}$ 为主。

(三)场址隔水岩组

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

(四)地下水的补、径、排特征

1、I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

(1)填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪，平坦开阔，地面标高 3.74~5.98m，地下水位埋深 0.55~1.25m，地下水位标高 2.65~4.92m，除河流边缘外，水力坡度较小，最大水力坡度 $I=1.17\%$ ，最小

水力坡度 $I=0.11\%$ 。场区排水较通畅，雨水基本能汇入百里大河水系支流和杜浦港河，通过杜下浦闸，再汇入台州湾。

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向南侧水平径流后，汇入台州湾。具体地下水位及流向详见潜水流网图。

(2)黏土孔隙潜水含水层

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



图 5.1-5 潜水流网图

2、II层：基岩裂隙水

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70~80m，厚度一般为 5~20m。富水性好，单井出水量一般为 $737\text{m}^3/\text{d}$ ，该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L ，水质类型为 Cl-Na 型。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

3、III层：第II孔隙承压含水组

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

（五）地下水的分布规律

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

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

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

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

（六）地下水动态特征

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

1、地下水年际变化

区内地下水动态变化具有季节性周期特征，地下水的动态变化受年内降水量分配所控制。在 5~6 月梅雨期份和 7~9 月份的台风暴雨期，水位也随之回升，随着雨量的增

多，水位逐渐升高。枯水季节下降。因为还未完成一个周期的监测，根据当地的经验，区内平原区地下潜水位年变幅 1.0m 左右，雨季地下水接近地表。

2、地下水受潮汐影响

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

5.2 水环境质量现状评价

一、地表水环境质量现状评价

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

1、杜浦港河和园区内河水环境质量现状

监测断面：项目所在地附近的杜浦港河和园区内河共设 3 个监测断面，监测点位图见附图。

监测项目：pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、溶解氧、NH₃-N、总磷、石油类、挥发酚、氟化物、氰化物、锌共 12 项。

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

监测结果分别见表 5.2-1。

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

点位	日期	pH 值 (无量纲)	高锰酸盐 指数	化学需 氧量	BOD ₅	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	氟化物	氰化物	锌
1#	1.24	7.58	10.4	35	8.68	6.12	0.940	0.374	0.10	<0.0003	0.164	<0.001	<0.05
	1.25	7.52	13.6	36	9.27	6.33	0.879	0.324	0.09	<0.0003	0.170	<0.001	<0.05
	1.26	7.48	12.5	35	8.46	6.03	0.758	0.351	0.11	<0.0003	0.155	<0.001	<0.05
	1.27	7.49	12.4	33	7.14	6.42	0.811	0.307	0.15	<0.0003	0.157	<0.001	<0.05
	均值	—	12.23	34.75	8.39	6.23	0.847	0.339	0.11	<0.0003	0.16	<0.001	<0.05
	水质类别	I	V	V	V	II	III	V	IV	I	I	I	I
2#	1.24	7.67	11.6	38	8.19	6.53	1.02	0.328	0.08	<0.0003	0.141	<0.001	<0.05
	1.25	7.64	14.0	32	8.67	6.43	1.04	0.330	0.08	<0.0003	0.132	<0.001	<0.05
	1.26	7.41	10.2	38	7.84	6.41	1.01	0.325	0.07	<0.0003	0.134	<0.001	<0.05
	1.27	7.71	13.6	37	7.08	6.50	1.09	0.346	0.05	<0.0003	0.128	<0.001	<0.05
	均值	—	12.35	36.25	7.95	6.47	1.04	0.332	0.07	<0.0003	0.134	<0.001	<0.05
	水质类别	I	V	V	V	II	IV	V	IV	I	I	I	I
3#	1.24	7.75	8.0	37	7.43	5.98	1.94	0.358	0.03	<0.0003	0.420	<0.001	<0.05
	1.25	7.79	9.8	34	8.05	6.04	1.98	0.376	0.03	<0.0003	0.390	<0.001	<0.05
	1.26	7.80	8.6	32	8.44	6.01	1.78	0.368	0.04	<0.0003	0.340	<0.001	<0.05
	1.27	7.83	8.2	38	8.57	6.08	1.94	0.388	0.04	<0.0003	0.369	<0.001	<0.05
	均值	—	8.65	35.25	8.12	6.03	1.91	0.373	0.035	<0.0003	0.38	<0.001	<0.05
	水质类别	I	IV	V	V	II	V	V	I	I	I	I	I
III 类标准	6~9	6	20	4	5	1.0	0.2	0.05	0.005	1.0	0.2	1.0	

从监测结果可以看出,杜浦港水质已不能达功能区要求,其中高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷均超标,总体评价为V类水体。地表水质超标主要是临海医化园区地处滨海河网地段、属于地表水河道的末端有关。近年来,通过区域河道整治、沿河两岸企业清污分流强化等措施,整体水质有所好转。

2、台州湾海洋水环境

监测断面：项目拟建地附近的台州湾共设 10 个监测点位，监测点位图见附图。

监测项目：pH、DO、COD、BOD₅、活性磷酸盐、无机氮、石油类共 7 项。

监测频次：2018 年 8 月 8 日。

监测结果见表 5.2-2。

表 5.2-2 2018 年台州湾海水水质监测数值 单位：mg/L

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

根据以上监测数据，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，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排清下水，大雨天也需经当地环保部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设对杜浦港河水体环境的影响较小。

(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 管网改用玻璃缸管网，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。

二、地下水环境质量现状评价

项目所在区域地下水现状参考浙江科达检测有限公司于 2019 年 9 月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#京圣药业、2#海翔药业、3#东邦药业，4#保灵药业、5#天宇药业，剩余 5 个为水位井。具体点位见附图。

表 5.2-3 监测井高程汇总表

监测井	地下水标高 (m)	备注	监测井	地下水标高 (m)	备注
京圣药业	4.86	水质兼水位	园区污水厂	4.40	水位
海翔药业	4.47	水质兼水位	江北	2.76	水位
东邦药业	4.86	水质兼水位	S2	2.57	水位
保灵药业	4.93	水质兼水位	瑞清药业	5.54	水位
天宇药业	4.95	水质兼水位	向田	5.31	水位

(2) 监测项目及频次

监测项目：pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、总磷、六价铬、氯化物、甲苯、铅、镉、铁、锰、汞、砷、菌落总数、总大肠菌群、二氯甲烷、硝基苯类、苯胺类、硫酸盐。

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

(3) 监测结果

项目所在地附近地下水监测结果详见表 5.2-4~表 5.2-5。

从以上监测结果可以看出，川南区域的地下水硝酸盐、挥发性酚、高锰酸盐指数、氟化物、氰化物、总硬度、溶解性固体、氨氮、氯化物、铁、锰、汞、硝基苯、硫酸盐指标为V类，区域地下水总体评价为V类水质。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，氯化物等指标偏高，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。京圣药业已在厂区四周布置了 12 个地下水监测井，并分别在厂区北侧、污水站附近、储罐区附近设置了 3 个地下水取水井，于 2019 年 11 月份开始采用置换地下水等方法开展地下水的改善和修复工作。

表 5.2-4 地下水八大离子监测结果

监测项目 采样编号	阳离子 ρ_B^{Z+} (mmol/L)				阳离子毫克当 量浓度 (meq/L)	阴离子 ρ_B^{Z-} (mmol/L)				阴离子毫克当 量浓度 (meq/L)	相对误 差 E
	Na ⁺	Mg ²⁺	Ca ²⁺	K ⁺		Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻		
京圣药业	50.3	0.855	34.3	0.851	121.461	110	3.19	1.14	2.82	121.48	0.01%
海翔药业	140	2.44	13.4	3.01	174.69	137	5.03	7.84	12.6	175.34	0.19%
东邦药业	35.8	0.437	3.49	0.701	44.355	19	1.88	5.96	9.72	44.4	0.05%
保灵药业	115	4.39	11.9	2.55	150.13	138	5.54	0.28	0.56	150.2	0.02%
天宇药业	12.4	0.331	5.38	0.799	24.621	17.4	1.88	1	1.5	24.66	0.08%

表 5.2-5 地下水水质监测结果汇总表 单位: mg/L(pH 除外)

监测项目 采样地点	样品性状	pH 值 (无量纲)	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	高锰酸盐 指数	氟化物	氰化物	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	溶解性固体	氨氮	总磷	六价铬	氯化物
京圣药业	黄色、略浑	7.57	0.667	<0.001	<0.0003	8	17.2	<0.001	3.4×10 ³	9.24×10 ³	2.39	0.039	<0.004	3.9×10 ³
海翔药业	略黄、略浑	7.54	1.01	0.003	<0.0003	10.8	17.6	<0.001	1.7×10 ³	1.14×10 ⁴	8.09	0.023	<0.004	4.86×10 ³
东邦药业	无色、透明	7.83	2.19	0.001	<0.0003	15.9	2.47	<0.001	573	2.63×10 ³	4.94	0.932	<0.004	675×10 ⁴
保灵药业	淡黄、略浑	7.92	0.634	0.004	<0.0003	11	24.8	<0.001	1.64×10 ³	9.97×10 ³	14.5	0.088	<0.004	4.9×10 ³
天宇药业	灰色、略浑	7.29	1.01	0.004	0.0085	34.8	3.66	0.031	918	2.12×10 ⁴	9.48	0.053	<0.004	617
京圣药业	黄色、略浑	<1.4×10 ⁻³	<0.05	0.013	<0.005	1.09	2.39×10 ⁻³	1.30×10 ⁻²	71	20	<1.0×10 ⁻³	<0.03	<0.03	307
海翔药业	略黄、略浑	<1.4×10 ⁻³	<0.05	0.033	<0.005	0.053	<5.0×10 ⁻⁵	1.04×10 ⁻²	66	20	<1.0×10 ⁻³	<0.03	<0.03	483
东邦药业	无色、透明	<1.4×10 ⁻³	<0.05	<0.01	<0.005	0.169	<5.0×10 ⁻⁵	5.55×10 ⁻³	210	130	<1.0×10 ⁻³	<0.03	<0.03	181
保灵药业	淡黄、略浑	<1.4×10 ⁻³	<0.05	0.044	<0.005	0.198	<5.0×10 ⁻⁵	1.36×10 ⁻²	290	230	<1.0×10 ⁻³	<0.03	<0.03	532
天宇药业	灰色、略浑	<1.4×10 ⁻³	<0.05	<0.01	2.20	2.21	1.28×10 ⁻³	1.37×10 ⁻³	730	490	<1.0×10 ⁻³	3.05	0.477	180

5.3 环境空气质量现状评价

一、常规大气环境现状分析

本次环评收集了2017年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果,具体如下:

表 5.3-1 2017 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	32	91	达标
				第 95 百分位数日平均	75	66	88	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	55	79	达标
				第 95 百分位数日平均	150	108	72	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	23	58	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	7	12	达标
				第 98 百分位数日平均	150	14	9	达标
			CO	年平均质量浓度	-	600	-	-
				第 95 百分位数日平均	4000	1000	25	达标
			O ₃	最大 8 小时年均浓度	-	94	-	-
				第 90 百分位数 8h 平均	160	142	89	达标

另外,根据台州市生态环境局 2019 年 5 月发布的《台州市环境质量报告书(2018 年度)》,2018 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果详见表 5.3-2。

表 5.3-2 2018 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	30	86	达标
				第 95 百分位数日平均	75	61	81	达标
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	52	74	达标
				第 95 百分位数日平均	150	108	72	达标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	21	52	达标
				第 98 百分位数日平均	80	50	63	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	10	7	达标
			CO	年平均质量浓度	-	600	-	-
				第 95 百分位数日平均	4000	1000	25	达标
			O ₃	最大 8 小时年均浓度	-	82	-	-
				第 90 百分位数 8h 平均	160	126	79	达标

从监测结果来看,2017 年、2018 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）对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价，监测点位见附图八，各监测项目及频次见表 5.3-3，监测结果见表 5.3-4。

表 5.3-3 各监测项目的监测时间及频次

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
台州联化南面 1#	359545.3	3174758.2	甲苯、乙酸乙酯、四氢呋喃、DMF、二氯甲烷、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、异丙醇、氯化氢、氨	2018 年 12 月 14 日~12 月 20 日	西南	2.1km
			臭气浓度	2019 年 3 月 5 日~11 日		
伟锋药业东南面 2#	361577.2	3175082.8	甲苯、乙酸乙酯、四氢呋喃、DMF、二氯甲烷、非甲烷总烃、甲醇、丙酮、异丙醇、氯化氢、氨	2018 年 12 月 14 日~12 月 20 日	东南	1.4km
			臭气浓度	2019 年 3 月 5 日~3 月 11 日		

表 5.3-4 各测点特殊因子项监测结果汇总表

测点	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
1#	甲苯	小时值	200	<17	4.3	0	达标
	乙酸乙酯	小时值	100	<34	17	0	达标
		日均值	100	<34	17	0	达标
	四氢呋喃	小时值	200	<21.1	5.3	0	达标
		日均值	200	<21.1	5.3	0	达标
	DMF	小时值	200	<34	8.5	0	达标
		日均值	200	<34	8.5	0	达标
	二氯甲烷	小时值	619	<112	9	0	达标
		日均值	619	<112	9	0	达标
	甲醇	小时值	3000	<340	5.7	0	达标
		日均值	1000	<340	17	0	达标
	异丙醇	小时值	600	<34	2.8	0	达标
		日均值	600	<34	2.8	0	达标
	氯化氢	小时值	50	16~29	58	0	达标
日均值		15	<15	50	0	达标	
氨	小时值	200	25~38	19	0	达标	
丙酮	小时值	800	<33.3	2.1	0	达标	
非甲烷总烃	一次值	2000	230~540	27	0	达标	
臭气(无量纲)	一次值	/	12~15	/	/	/	
2#	甲苯	小时值	200	<17	4.3	0	达标
	乙酸乙酯	小时值	100	<34	17	0	达标
		日均值	100	<34	17	0	达标
	四氢呋喃	小时值	200	<21.1	5.3	0	达标
		日均值	200	<21.1	5.3	0	达标
DMF	小时值	200	<34	8.5	0	达标	

		日均值	200	<34	8.5	0	达标
	二氯甲烷	小时值	619	<112	9	0	达标
		日均值	619	<112	9	0	达标
	甲醇	小时值	3000	<340	5.7	0	达标
		日均值	1000	<340	17	0	达标
	异丙醇	小时值	600	<34	2.8	0	达标
		日均值	600	<34	2.8	0	达标
	氯化氢	小时值	50	<15~27	54	0	达标
		日均值	15	<15	50	0	达标
	氨	小时值	200	<20	5	0	达标
	丙酮	小时值	800	<33.3	2.1	0	达标
非甲烷总烃	一次值	2000	180~730	36	0	达标	
臭气(无量纲)	一次值	/	12~15	/	/	/	

监测结果表明,园区内各测点甲苯、乙酸乙酯、四氢呋喃、DMF、二氯甲烷、甲醇、异丙醇、氯化氢、氨、丙酮、非甲烷总烃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

为了解项目所在区域声环境背景值,本次环评期间对京圣药业厂界噪声进行了监测,背景噪声监测值具体见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目所在地背景噪声值 单位: dB

监测点位		昼间	夜间
1#	东厂界	61.1	51.1
2#	南厂界	52.3	48.4
3#	西厂界	57.8	50.2
4#	北厂界	53.9	49.4

由上表可见,项目所在地昼间噪声在 52.3~61.1dB 之间,夜间噪声在 48.4~51.1dB 之间,均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类(工业区)标准。

5.5 土壤环境质量现状评价

为了解区域土壤环境质量现状,本次环评参考 2019 年 10 月~11 月浙江中一检测研究院股份有限公司的布点监测报告。监测点位名称及样品性状见表 5.5-1~5.5-2,点位见附图,具体监测结果见表 5.5-3。

表 5.5-1 土壤监测点位名称及样品性状

点位名称	经纬度	点位编号	样品外观:柱状样;颜色		
			第一层	第二层	第三层
京圣药业质检楼东南角	北纬 28°42'15"、东经 121°34'53"	1#	1-1(棕)	1-2(棕)	1-3(棕)
京圣药业八车间西北角	北纬 28°42'19"、东经 121°34'51"	2#	2-1(灰)	2-2(灰)	2-3(灰)

京圣药业罐区东南角	北纬 28°42'25"、东经 121°34'50"	3#	3-1(棕)	3-2(棕)	3-3(棕)
京圣药业三废处理区	北纬 28°42'24"、东经 121°34'46"	4#	4-1(灰)	4-2(灰)	4-3(灰)
京圣药业二车间西南角	北纬 28°42'28"、东经 121°34'47"	5#	5-1(棕)	5-2(棕)	5-3(棕)
京圣药业甲类物品库区	北纬 28°42'26"、东经 121°34'42"	6#	6-1(棕)	6-2(棕)	6-3(棕)
京圣药业厂区北门	北纬 28°42'39"、东经 121°34'26"	7#	7-1 (褐)	/	/
京圣药业北侧农用地	北纬 28°42'55"、东经 121°34'22"	8#	8-1 (褐)	/	/
京圣药业西北侧农用地	北纬 28°42'43"、东经 121°34'12"	9#	9-1 (褐)	/	/
京圣药业东南侧建设用地区	北纬 28°42'23"、东经 121°34'57"	10#	10-1 (褐)	/	/
京圣药业西南侧建设用地区	北纬 28°42'22"、东经 121°34'37"	11#	11-1 (黄)	/	/

表 5.5-2 土壤理化性质调查表

时间		2019 年 10 月 31 日
经度		121°34'22"
纬度		28°42'55"
层次		表层
现场记录	颜色	褐
	结构	团粒状
	质地	砂土
	砂砾含量	60
	其他异物	无
实验室测定	pH 值	8.55
	阳离子交换量	10.7 cmol/kg
	氧化还原电位	372 mV
	饱和导水率/(cm/s)	1.32×10^{-4}
	土壤容重/(g/cm ³)	1.14
	孔隙度	55%

表 5.5-3 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	1#			2#			3#			4#		
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层
1	样品性状	棕色	棕色	棕色	灰色	灰色	灰色	棕色	棕色	棕色	灰色	灰色	灰色
重金属和无机物 (8 个) 单位: mg/kg													
2	砷	7.2	0.6	5.3	8.7	5.2	11.0	10.4	6.5	1.9	6.3	2.6	6.2
3	镉	0.118	0.070	0.143	0.183	0.092	0.081	0.026	0.038	0.011	0.225	0.196	0.135
4	铬 (六价)	<0.016	0.097	0.061	0.041	0.096	<0.016	0.219	0.236	0.172	0.024	0.244	0.172
5	铜	28.7	27.7	28.6	46.2	49.7	45.2	10.7	11.1	11.0	50.6	49.7	49.4
6	铅	44.2	33.3	24.7	36.6	23.9	25.7	28.9	9.9	4.6	17.7	18.6	6.9
7	汞	0.033	0.032	0.156	0.036	0.061	0.041	0.049	0.158	0.040	0.043	0.032	0.074
8	镍	16.2	8.44	12.7	39.2	44.2	39.0	8.39	5.06	9.57	45.4	46.4	41.0
9	氰化物	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.07	0.06	<0.04	<0.04
挥发性有机物 (27 个) 单位: µg/kg													
10	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
11	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
12	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
13	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
14	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
15	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
16	反-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
17	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
18	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
19	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
20	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
21	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
22	三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
23	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
24	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
25	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
26	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

27	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
28	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
29	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
30	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
31	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
32	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
33	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
34	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
35	间二甲苯+对二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
36	邻二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg													
37	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
38	苯胺	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
39	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
40	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
41	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
42	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
43	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
44	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
45	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
46	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
47	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

续表 5.5-3 土壤监测结果汇总表

序号	监测点位 污染物项目	5#			6#			7#	8#	9#	10#	11#
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	表层	表层	表层	表层	表层
1	样品性状	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	棕色	褐色	褐色	褐色	褐色	黄色
重金属和无机物 单位: mg/kg												
2	pH 值	—	—	—	—	—	—	—	8.55	8.64	—	—
3	砷	1.1	6.4	4.4	5.4	5.4	0.6	9.47	6.96	6.14	7.62	5.16
4	镉	0.080	0.048	0.086	0.049	0.051	0.024	0.41	0.08	0.08	0.12	0.08
5	铬(六价)	0.221	0.164	0.076	0.040	0.258	0.164	<0.5	—	—	<0.5	<0.5
6	总铬	—	—	—	—	—	—	—	69.7	70.1	—	—
7	铜	19.1	16.8	21.1	8.22	8.19	11.1	205	44	41	50	27
8	锌	—	—	—	—	—	—	—	75	72	—	—
9	铅	5.0	4.3	6.8	16.6	15.1	14.0	680	162	40.1	162	40.1
10	汞	0.035	0.050	0.066	0.044	0.045	0.030	0.754	0.104	0.076	0.093	0.111
11	镍	53.6	47.1	62.5	<5	<5	<5	33	39	40	45	18
12	氰化物	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
挥发性有机物 单位: µg/kg												
13	四氯化碳	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	—	—	<1.3	<1.3
14	氯甲烷	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—	—	<1.0	<1.0
15	1,1-二氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
16	1,2-二氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	4.5	—	—	2.9	5.2
17	1,1-二氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—	—	<1.0	<1.0
18	顺-1,2-二氯乙烯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	—	—	<1.3	<1.3
19	反-1,2-二氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	—	—	<1.4	<1.4
20	二氯甲烷	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
21	1,2-二氯丙烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—	—	<1.1	<1.1
22	1,1,1,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
23	1,1,2,2-四氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
24	四氯乙烯	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	—	—	<1.4	<1.4
25	三氯甲烷	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—	—	<1.1	<1.1
26	1,1,1-三氯乙烷	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	—	—	<1.3	<1.3

27	1,1,2-三氯乙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
28	三氯乙烯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
29	1,2,3-三氯丙烷	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
30	氯乙烯	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—	—	<1.0	<1.0
31	苯	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	—	—	<1.9	<1.9
32	氯苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
33	1,2-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—	—	<1.5	<1.5
34	1,4-二氯苯	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	—	—	<1.5	<1.5
35	乙苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	—	—	<1.2	<1.2
36	苯乙烯	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	—	—	<1.1	<1.1
37	甲苯	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
38	间二甲苯+对二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
39	邻二甲苯	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
半挥发性有机物 单位: mg/kg												
40	硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	—	—	<0.09	<0.09
41	苯胺	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	—	—	<0.3	<0.3
42	2-氯苯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	—	—	<0.06	<0.06
43	苯并[a]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.04	—	—	<0.04	<0.04
44	苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.04	—	—	<0.04	<0.04
45	苯并[b]荧蒽	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.07	—	—	0.08	<0.07
46	苯并[k]荧蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.06	—	—	0.07	0.06
47	蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.04	—	—	<0.04	<0.04
48	二苯并[a,h]蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.04	—	—	<0.04	<0.04
49	茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.04	—	—	<0.04	<0.04
50	萘	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.03	—	—	<0.03	<0.03

由监测数据可知，项目所在区域 1#~7#、10#~11#监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，8#~9#监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值。

5.6 周围污染源调查

表 5.6-1 项目所在地周围医化企业概况汇总

序号	企业名称	产品名称（设计能力 t/a）	废水处理及排放情况	废气处理及排放情况	固废处置
1	临海市建新化工有限公司	溴甲烷 1500、JX080（80）、JX050（40）	20t/d（设计 30t/d）	2000m ³ /h，甲醇、溴、溴化氢	建有固废堆场。固废：废分子筛等
2	浙江宏元药业有限公司	阿托伐他汀钙 40、氟伐他汀钠 4	100t/d（设计 200t/d）	15000m ³ /h，THF、甲苯、甲醇、乙醇、丙酮、正庚烷	建有固废堆放场，集中处理。固废：高沸物、废盐、废活性炭
3	浙江燎原药业有限公司	2-噻吩乙醇 150、2-噻吩乙胺 60、高藜芦胺 60、噻氯吡啶 25、米氮醇 63、拉莫三嗪缩合物 45、N-甲基度洛西汀 110、雷诺嗪烷代物 42	265t/d(设计 500t/d)	THF、HCl、甲醇、甲苯、乙醇、四氢呋喃、丙酮、乙酸乙酯等	建有固废堆放场，集中处理。固废：高沸物、废盐、废活性炭
4	台州达辰药业有限公司	芦荟素 10、双醋瑞因 5、格列吡嗪 5、利培酮 2、盐酸帕罗西汀 5	500t/d（设计 500t/d）	15000m ³ /hr，氨、氯化氢、乙酸乙酯、DMF、臭气	建有固废堆放场，集中处置。
5	临海市杜桥精细化工厂	荧光增白剂 PEP 及中间体 10、2-溴代异丁叔丁酯	5t/d（设计 8t/d）	HCl、HBr、SO ₂ 、苯、乙醇、醋酸，车间无组织废气采用水冲泵吸收。	固废集中堆放，统一处置。固废：三氯化铝废盐、废活性炭等。
6	浙江荣耀生物科技有限公司	氯氰碘柳胺钠 30、阿散酸 200、洛克沙肿 700	135t/d（设计 200t/d）	22000m ³ /h，甲醇、甲苯、乙醇、丙酮	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、废活性炭等。
7	临海市金桥化工有限公司	2，4，4-三氯-2-氨基-苯醚 120、2，6-二溴对硝基苯胺 150	5t/d（设计 30t/d）	乙醇、氯苯	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、铁泥、废活性炭。
8	浙江鑫山科技有限公司	无铅助焊剂 300、清洗剂 100	3t/d（设计 5t/d）	乙醇、乙酸乙酯、乙二醇	固废集中堆放，统一处置。
9	台州市大鹏药业有限公司	替菌唑 10、6-BA10、混配产品：锐特 150 等	30t/d（设计 80t/d）	乙醇、甲苯、苯甲醇	建有固废堆放场，集中处置。固废：废活性炭等。
10	台州市海盛制药有限公司	维生素 D3(100)	3t/d（设计 100t/d）	甲醇、正己烷、乙酸乙酯、氨等，设计 10000m ³ /h。	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、废盐等。

11	台州仙琚药业有限公司	匹多莫德 20、糖酸莫米松 1.5、倍他米松 5、甲磺酸罗哌卡因 0.8、环索奈德 2、噻托溴铵 0.26、甲基泼尼松龙 6、4-雄烯二酮中间体 140	设计 400t/d	甲醇、甲苯、乙醇、丙酮等，设计 12000m ³ /h	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、废活性炭等。
12	浙江海翔川南药业有限公司	氟苯尼考 300、4-AA60、布帕伐醌 6、氟伐他汀 8、伏格列波糖 0.1、氟尼辛葡甲胺盐 20、瑞格列奈 1、卡洛芬 10、阿托伐醌 10、达比加群 50、T1620 50、聚卡波菲钙 300、4,4-二氟二苯甲酮 300、奈韦拉平 100、MAP100、KETO100、西司他汀酸 80、4-AMBA150、SIHO100	600t/d (设计 1000t/d)	三套废气处理设施，共 50000m ³ /h，醋酸乙酯、THF、甲苯、醋酸、乙醇、二氯甲烷和二乙胺	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、废活性炭等。
13	浙江朗华制药有限公司	盐酸环丙沙星 300、螺内酯 15、他唑巴坦酸 1.2、舒巴坦钠 12	300t/d (设计 2000t/d)	甲苯、二氯甲烷、甲醇、乙醇，设计 20000m ³ /h	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、废活性炭等。
14	临海天宇药业有限公司	维达列汀中间体 50、磷酸西他列汀中间体 80、阿利克仑内酯 100、伊伐布雷定中间体 10、波生坦酯 20、孟鲁司特二环己胺物 15、沙坦主环 200、叔丁氧羰基-3-氨基吡咯烷 10、凉味剂 WS-3 100、凉味剂 WS-23 130 缬沙坦 20、奥美沙坦 1、依泽替米贝 0.3	400t/d (设计 800t/d)	二氯甲烷、甲醇、四氢呋喃、氯化氢、乙醇、乙酸乙酯等，设计 20000m ³ /h	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、废活性炭等。
15	浙江海洲制药有限公司	愈创木酚甘油醚 200、愈创木酚磺酸钾 200、碘克沙醇 120、托西酸舒他西林 75	100t/d (设计 1000t/d)	乙醇、醋酸、甲苯、乙酸乙酯等，设计 12000m ³ /h	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物、废活性炭等。
16	浙江华海致诚药业有限公司	坎地沙坦酯 20、托拉塞米 20、奥美沙坦酯 20、替米沙坦 20、他达拉非 15、卡马西平 250、普瑞巴林 50	500t/d (设计 1500t/d)	二甲苯、甲醇、二氯甲烷、乙醇、DMF、乙酸乙酯等，30000m ³ /h	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物等。
17	浙江华海天诚药业有限公司	氯沙坦钾 60、缬沙坦 25、奈韦拉平 100、赖诺普利 50、厄贝沙坦 120	800t/d (设计 2500t/d)	甲苯、甲醇、THF、乙酸乙酯、环己烷、异丙醇、二甲苯、乙醇，30000m ³ /h	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物等。
18	浙江台州海神制药有限公司	碘海醇 70、碘帕醇 120、碘克沙醇 20	300t/d (设计 650t/d)	甲醇、丁醇、醋酐，20000m ³ /h	建有固废堆放场，集中处置。固废：高沸物等。

19	浙江东邦药业有限公司	头孢类 147.6、培南系列 42	设计 380t/d	二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、甲醇、乙腈, 设计 12000m ³ /h	建有固废堆放场, 集中处置。固废: 高沸物等。
20	浙江华洋药业有限公司	别嘌醇 160、硝苯地平 200、尼群地平 180	设计 150t/d	乙醇、乙腈、吗啉、甲酰胺、氨	建有固废堆放场, 集中处置。固废: 高沸物、废活性炭。
21	台州市保灵药业有限公司	司他夫定 20, 比卡鲁安 6、吡咯他尼 5	设计 300t/d	丙酮、DMF、溴化氢、乙酸乙酯	建有固废堆放场, 集中处置。固废: 高沸物、废活性炭。
22	联化科技(台州)有限公司	LT228、LT968、LT559、LT822、TMEDA、MACC、AMTB、LT390、LT506、LT226、LT155、LT253、LT132、LT228、LT173、LT254、LT332、LT256 等 18 个医药中间体项目	1000t/d (设计 3500t/d)	甲苯、二甲苯、乙醇、醋酸、甲醇、二氯甲烷, 设计 30000m ³ /h	建有固废堆放场, 集中处理。固废: 高沸物、废盐、废活性炭等
23	浙江卓越精细化学品有限公司	5 多萘哌齐盐酸盐、200kg 坦洛新盐酸盐、10 萘哌地尔、50 去甲托品醇盐酸盐、100 吨 2-氨基-5-甲基噻唑、500 L-肉碱、1000 吨 5-氯-2,2-二甲基戊酸异丁酯	设计 800t/d	甲苯、二氯甲烷、乙醇等拟建两套废气处理装置。	建有固废堆放场, 集中处置。固废: 高沸物、废活性炭等。
24	浙江永太科技股份有限公司	氟苯系列产品 2380、TFT 液晶系列 81、西他列汀烯胺物 80、西他列汀侧链 60	一厂区 450t/d (设计 600t/d), 二厂区设计 1000t/d	一厂区: 氟化物、硝基苯类、苯胺类等, 设计 15000m ³ /h, 二厂区: THF、二氯甲烷、乙酸乙酯等, 设计 15000m ³ /h	建有固废堆放场, 集中处理。固废: 高沸物、废盐、废活性炭等。
25	浙江安格新材料有限公司	珠光粉及化妆品级色料 2000	设计 700t/d	氯化氢	建有固废堆放场, 集中处理
26	浙江瑞博制药有限公司	卡马西平 650、文拉法辛 100、奥卡西平 200、盐酸度洛西汀 20、环己甲腈 100、酮洛芬 250、氟内酯 25、美罗培南 5、亚胺培南 5、左旋帕罗醇 100、L-叔亮氨酸 100 等	设计 1500t/d	醋酸乙酯、THF、甲苯、醋酸、乙醇、二氯甲烷等	建有固废堆放场, 集中处置。固废: 高沸物、废活性炭等。
27	浙江本立科技股份有限公司	胺化物 6100、N,N-二甲氨基丙烯酸乙酯 5000、2,4-二氯-5-氟苯甲酰氯 5000	设计 500t/d	氯化氢、二氯氟苯、乙醇、二甲苯、环丙胺等, 设计 15000m ³ /h	建有固废堆放场, 集中处置。固废: 高沸物、废渣等。

第六章 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次项目在京圣药业现有厂区内实施，将新建部分生产车间及配套公用工程，施工过程中会产生一定的环境影响。

6.1.1 施工期污染源强分析

一、水污染源强分析

施工期产生的废水主要为施工人员产生的生活污水与施工废水等，根据项目建设规模，本项目约需施工人员 120 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 85%计，则生活污水的排放量为 10.2t/d，具体生活污水及其中污染物的产生量详见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工期生活污水及污染物产生情况

	用水量	污水量	COD _{Cr}	BOD ₅
日产生量	12t/d	10.2t/d	5.1kg/d	2.04kg/d

施工废水包括钻孔产生的泥浆废水、混凝土的养护废水以及施工机械设备和施工车辆冲洗废水。

施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，主要污染因子为 SS，一般可高达数千 mg/L。不得肆意放入附近水体，造成周边河道的堵塞，必须经临时中转池沉降并及时外运至规定地方处置。要文明施工，有专人监督管理。同时工程用水流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境。

混凝土的养护可以采用天然水或自然水，其产生的废水主要是 pH 值较高，一般达 9~12，混凝土的养护用水量少，蒸发吸收快，一般加草袋、塑料布覆盖，养护水不会形成大量地面径流进入地表水体，对环境的影响较小，可以不需专门处理。

施工机械设备和施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类，应防止含油废水下渗污染地下水。

二、大气污染源强分析

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘和施工机械尾气。

(1) 施工扬尘

对整个建设期而言，废气主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌和车辆运输造成的，久旱无雨时更严重，施工期扬尘对周围环境的影响将会产生

一定的影响。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量；kg/m²·a

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%

由经验公式可知，起尘量 Q 与颗粒粒径、含水率以及风速有关，因此，保证一定的含水率及减少裸露面是减少风力扬尘的有效手段。

车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km³·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

(2) 施工机械尾气

根据本项目的工程情况，施工期间各种施工机械的耗油约 0.3t/d（即 353L/d），年施工期以 120 天计，故施工期年耗油约 36t/a（即 42360L/a）。根据汽车尾气污染排放因子，计算得出污染物排放量见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工机械尾气污染物排放量

名 称	SO ₂	NO ₂	CO	HC
排放因子 (g/L)	4.79	26.60	7.19	16.30
年排放量 (t/a)	0.20	1.13	0.30	0.69

三、噪声源强分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，噪声源主要分土石方工程阶段、基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段，各阶段的主要噪声源都不大一样，因而其噪声值也不一样，下面就各阶段分别具体讨论。

(1) 土石方工程阶段

土石方工程阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机及各种运输车辆，这些噪声源特征值见表 6.1-3。

表 6.1-3 土石方工程阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)
翻斗车	85	3
推土机	90	5
装载机	86	5
挖掘机	85	5

(2) 基础施工阶段

基础施工主要噪声源是各种打桩机以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。这些声源基本上固定声源，其中以打桩机为最主要的声源。基础施工阶段的噪声源特征值见表 6.1-4。

表 6.1-4 基础施工阶段的噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)	设备名称	噪声值 dB	距离(m)
打桩机	85~105	15	打井机	85	3
吊机	70~80	15	工程钻机	63	15
平地机	85	15	空压机	92	3
风镐	103	1	液压吊	76	8

(3) 结构施工阶段

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备较多，主要声源有各种运输设备、结构工程设备及一些辅助设备，主要噪声特征值见表 6.1-5。

表 6.1-5 结构施工阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)
吊车	70~80	15
振捣棒	87	2
水泥搅拌机	75~95	4

电锯	103	1
----	-----	---

(4) 装修阶段

装修阶段声源数量较少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等，主要噪声源特征值见表 6.1-6。

表 6.1-6 装修阶段噪声源特征值

设备名称	噪声值 dB	距离(m)
砂轮机	91~105	
吊车	70~80	15
木工圆锯机	93~101	
电钻	62~82	10
切割机	92~104	
气泵	84~88	

四、固体废弃物源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数约 100 人，则每天产生 100kg/d 的生活垃圾。

建筑垃圾主要有土、渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。

6.1.2 施工期环境影响评价

一、施工期水环境影响分析

项目施工过程中对水环境的影响主要来自施工作业中的生产废水和施工人员生活污水两方面。

(1) 施工废水

建设期由于建筑材料堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体。项目的建设需要大量的建材，建材在运输过程中的散落，也会随雨水进入水体；而施工中，如水泥拌合后没有及时使用造成的废弃等，部分也会随雨水进入水体。但只要施工单位对运输、施工作业严加管理，这部分的建材流失可以尽量地减少。因此，建议在临时堆场的边沿应设导水沟，堆场上增设覆盖物，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存，并做好用料的安排，减少建材的堆放时间。在施工期的打桩、开挖阶段会产生一定量的泥浆水，肆意排放会造成周边河道堵塞、污染周围水体，须经泥浆中转池临时沉降并及时将淤泥外运至台州市建筑垃圾处置中心。

(2) 施工人员生活污水

施工人员的生活污水必须纳入厂内现有的废水处理设施处理达标后才能纳管排放，再经上实环境（台州）污水处理有限公司进行二级处理，这样施工期产生的生活污水不会对环境产生大的影响。

由于施工时间短，影响是局部、暂时的，在施工期间应采取有效措施及加强管理，将对纳污水体水环境的不利影响降到最低限度。

二、施工期大气环境影响分析

本项目施工期的大气污染物主要是扬尘和施工机械尾气。

(1) 施工扬尘

通过对尘粒扬起、漂移过程的研究表明，自然环境下的尘粒其可能扬起漂移的距离受尘粒最初喷发速度、尘粒最终沉降速度以及大气湍流程度的影响。理论漂移距离是尘粒直径与平均风速的函数。当风速在 4-5m/s 时，100 μm 左右的尘粒可能在距离起点 7-9m 范围内沉降下来，30-100 μm 的尘粒其沉降可能受阻，这些尘粒依大气湍流程度不同，可能落在几百米的范围。较小的颗粒特别是那些直径小于 10 μm 的尘埃，具有缓慢得多的重力沉降速度，在大气湍流的影响下，它会漂移得更远。

当有外力作用时，例如尘土翻倒、车辆行驶，所发生的尘粒扬起的漂移过程与自然作用有类似之处，不同的是地面尘粒粒径经过车轮碾磨发生变化，小颗粒增加，扬尘量增大，有更多的尘粒向远处漂移。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中降尘量减少 70% 左右，收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50 米范围。

在整个施工过程中，如材料运输、装卸和搅拌、铺浇平台等过程都存在扬尘污染。施工工地的扬尘主要是地面料场的风吹扬尘及施工作业（混凝土搅拌、水泥装卸和加料）等。根据类似工程施工拌和现场的扬尘监测资料，采用路拌工艺施工时，路边 50m 处 TSP 浓度小于 1.0mg/m³。储料场灰土拌和站附近相距 5m，下风向 TSP 浓度为 8.90mg/m³，相距 100m 处，浓度为 1.65mg/m³；相距 150m 处已基本无影响。为了减轻施工期对外环境的影响，要求企业采用商品混凝土进行施工。

本项目实施地位于浙江省化学原料药基地临海园区，企业在施工过程中应严格落实各种扬尘防治措施，则项目的施工扬尘不会对周围环境产生太大影响；项目最近环境敏感点距离拟建地 2.3km，也不会对敏感点造成明显影响。

(2) 施工机械尾气

由于大部分的施工机械都是以柴油为燃料，因此施工过程中会产生施工机械尾气，但是由于露天操作，污染物扩散较快，不会对周围环境造成大的影响。

三、施工期噪声影响分析

施工期噪声主要是各种机械设备所产生的噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。考虑噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 6.1-7 为主要施工设备噪声的距离衰减情况，由表可知，施工机械的噪声由于噪声级较高，在空旷地带传播距离很远，因此必须合理地安排这些机械作业的施工时间，尤其在夜间必须严禁这类机械的施工作业，以免对环境产生大的影响。

表 6.1-7 施工机械噪声衰减距离 单位：m

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

从表中数据可以看出，本项目建设期间的噪声必定会影响到附近的环境，希施工单位能引起注意，尽量避免使用一些高噪声设备。晚上严禁高噪声设备进行施工，以免影响周围的声环境质量，若是工程需要必须在晚上施工，要上报当地环保行政主管部门批准同意后方可进行，并进行公告。建议业主应与施工方签订环境管理责任书，具体落实方法措施，同时加强对施工人员的管理，增强环境意识，通过合理安排施工时间并采取相应的防治措施，将对外环境影响降到最低。对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

四、施工期固废影响分析

本项目施工期的固体废弃物主要是生活垃圾和建筑垃圾。

施工人员产生的生活垃圾为 100kg/d，这些生活垃圾要在施工区域内定时定点收集，由环卫部门统一集中处理，切不可自行随意乱堆乱倒，以免造成水体污染。

本项目产生的建筑垃圾可作为填路材料，不可随意堆放侵占土地。本项目产生的土石方必须外运定点堆放并进行绿化处理，否则会造成水土流失。另外还有施工过程中产生的一些包装袋、包装箱、碎木块等，要进行分类堆放，充分利用其中可再利用部分，其他可以纳入生活垃圾由环卫部门及时清运并统一处理，避免造成“脏、乱、差”现象。

6.2 运营期环境影响评价

6.2.1 地表水环境影响评价

本项目实施后全厂日最大废水量为 848.58t/d (191493.35t/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} 95.75t/a (500mg/L 计)、NH₃-N 6.7t/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} 19.15t/a (100mg/L 计)，NH₃-N 2.87t/a (15mg/L 计)。

目前，园区污水处理厂的一期二阶段建设和一期一阶段改造工程均已经完成，并通过了环保“三同时”验收。根据《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期(2.5 万 m³/d)改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析，在污水处理厂正常污水排放时，影响海域最大高锰酸盐指数增加值为 0.68mg/L，不会改变现有纳污水体水质类别。

根据 7.2 章节对废水特征因子 AOX 等达标可行性分析结果，本项目废水特征因子均能达到进管要求。本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，废水量仍在原核定的总量范围之内，仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内，本次项目产生的废水不会对污水处理厂造成冲击，对纳污水体环境影响不大。

6.2.2 地下水环境影响评价

1、预测范围

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

2、预测时段

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

3、情景设置

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

本次项目生产工艺废水经厂区内污水站处理达标纳管至上实环境(台州)污水处理有限公司，不直接排入附近水体，由此不会因补给地下水造成影响；项目一般固废和危

险废物的暂存分别需要按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》执行，也不会对地下水造成影响。

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

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

4、预测因子

根据工程分析，项目生产过程产生的工艺废水和清洗废水，主要污染物为 COD，特征污染物为 AOX。本预测采用《地下水质量标准》(GB/T14848-93) IV类标准，将高锰酸盐贡献指数超过 10mg/L 的范围定为影响范围。预测时需将 COD 转化为高锰酸盐指数。根据类似工程经验，一般可按 COD_{Cr}: 高锰酸盐指数为 4:1 的比例进行换算。废水中主要因子进行标准指数法计算，结果如下表：

表 6.2-1 污染因子标准指数法计算结果

废水调节池中 污染因子	污染物浓度（以高浓 2 废水收集 池污染因子浓度为准）(mg/L)	标准 (mg/L)	标准指数法计算 结果	排序
COD _{Mn}	3000	10	300	1
氨氮	200（总氮）	1.5	133	2

本项目选取以高锰酸盐指数为预测因子，同时选取本项目废水污染物中的特征因子 AOX 进行预测。

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=1.17%，水文地质条件较简单。若废水泄漏下渗，地下水位上升不大，水力坡度改变较小，总之污染物的排放对地下水流场没有明显的影响，也不会对含水层的渗透系数、有效孔隙度等含水层基本参数改变。

场区内地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动二维水动力弥散问题，当取

平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则污染物浓度分布模型如下：

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

式中：

x, y ： 计算点处的位置坐标；

t ： 时间，d；

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

M ： 含水层的厚度，m；

m_M ： 瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u ： 水流速度，m/d；

n ： 有效孔隙度，无量纲；

D_L ： 纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T ： 横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ： 圆周率。

将上述所用模型转换形式后可得：

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

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

(2) 模型参数的选取

1) 瞬时注入的示踪剂质量 m_M 计算

本次项目厂内高浓2废水收集池的底面积约为 $140m^2$ ，废水池中的平均 COD_{Mn} 浓度为 $3000mg/L$ （根据高浓2废水收集池设计进水 COD_{Cr} 浓度并换算为 COD_{Mn} ）， AOX 浓度约为 $50mg/L$ （根据高浓2废水收集池设计进水 AOX 浓度）。假设其中一个废水收集池底部发生破裂，并在10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：

$$2L/(m^2 \cdot d) \times 140m^2 \times 10d \times 100 = 280m^3$$

COD_{Mn}总量为：280m³×3000mg/L=840kg

AOX总量为：280m³×50mg/L=14kg

2) 计算公示中黏土层参数选取根据现有资料、现场水文试验及室内试验获得，具体如表6.2-2所示。

表6.2-2 场地水文地质参数表

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

相关指标取值情况说明如下：

①含水层厚度取值根据地质勘查资料；

②黏土层数值则来自于现场取样实测；

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

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

(3) 污染物对地下水环境影响预测

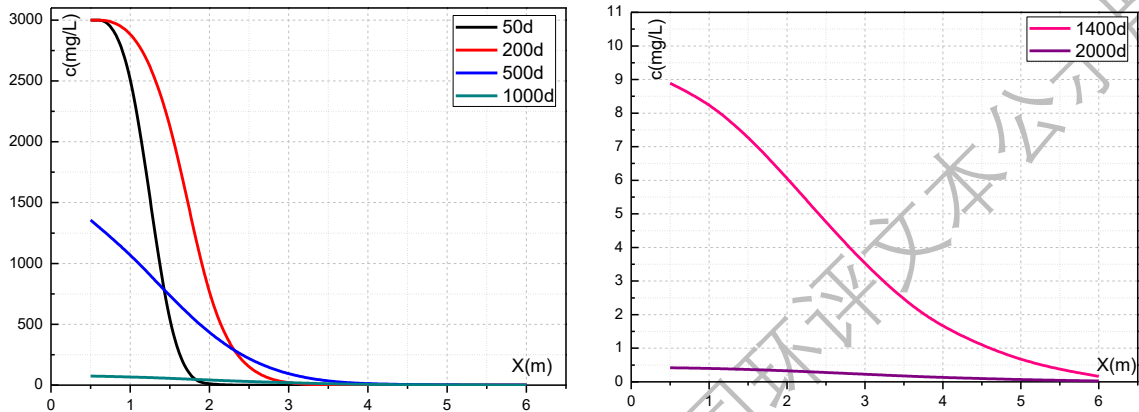
将确定的参数代入到模型中，可求得含水层不同位置，不同时刻的污染因子分布情况。本项目污染因子COD_{Mn}和AOX在黏土层中的扩散分布情况见表6.2-3。

表6.2-3 黏土层污染物扩散解析计算结果

时间 (d) 中心点 (x, 0)	50	200	500	1000	1400	2000
COD _{Mn}						
0.5	3000	3000	1357.572	74.472	8.888	0.421
1	3000	3000	1081.057	67.143	8.303	0.404
1.5	67.749	2302.804	729.511	55.727	7.311	0.372
2	0.210	552.136	417.168	42.577	6.068	0.328
2.5	0.000	87.514	202.157	29.946	4.747	0.278
3	0.000	9.170	83.016	19.388	3.501	0.226
3.5	0.000	0.635	28.889	11.556	2.433	0.176
4	0.000	0.029	8.519	6.340	1.594	0.132
5	0.000	0.000	0.451	1.489	0.573	0.065
6	0.000	0.000	0.012	0.251	0.163	0.027
AOX						
0.5	50	50	50	50	50	50
1	50	50	50	50	50	50
1.5	1.414	50	50	50	50	50
2	0.004	22.634	50	50	50	44.362

2.5	0.000	3.587	31.967	44.927	43.086	37.589
3	0.000	0.376	13.127	29.088	31.771	30.559
3.5	0.000	0.026	4.568	17.337	22.083	23.836
4	0.000	0.001	1.347	9.512	14.468	17.838
5	0.000	0.000	0.071	2.234	5.201	8.824
6	0.000	0.000	0.002	0.377	1.476	3.699
7	0.000	0.000	0.000	0.046	0.331	1.314
8	0.000	0.000	0.000	0.004	0.058	0.396
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.008	0.101

① COD_{Mn}



② AOX

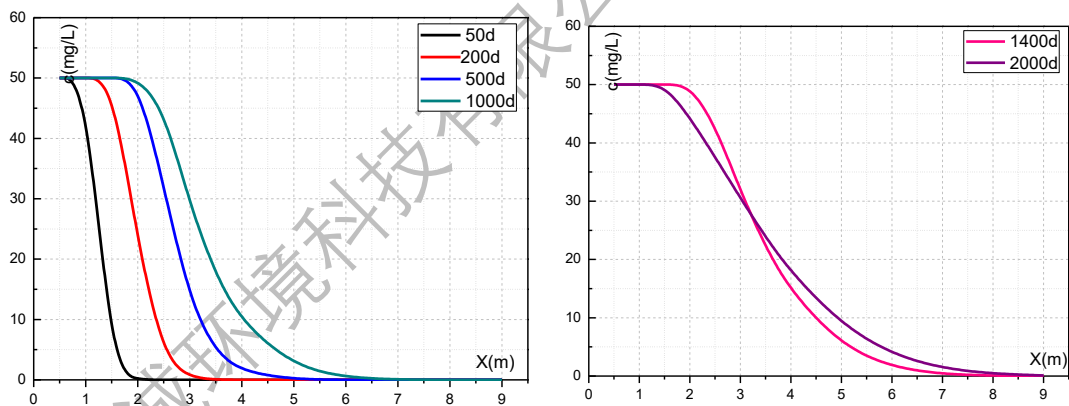


图 6.2-1 黏土层污染物扩散解析计算成果图

从计算结果可以看出，在废水高浓 2 废水收集池泄漏 10 天后被发现的情况下，黏土层中的 COD_{Mn}、AOX 最大浓度出现下泄漏点附近。可降解污染物 COD_{Mn} 在 1400 天后降解至标准值之下，污染距离未超过 4 米；而难降解污染物 AOX 在 2000 天后影响污染距离未超过 8 米（AOX 标准值参照《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准中二氯甲烷因子，即 $\leq 0.5\text{mg/L}$ ）。综合看，本项目在及时发现污染并采取阶段措施后，污染物的污染范围不大，污染可控。但企业必须加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，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，则对地下水环境不大。

6.2.3 大气环境影响评价

一、基本污染气象条件

本项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区内，紧邻椒江区，且地形相似，故本区域气象条件参考椒江的气象条件。该气象站位于台州市椒江区洪家镇，距离本项目所在地16.2km，属于国家基本站。本项目采用该气象站2017年全年气象观测资料。

表 6.2-2 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/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
洪家	58665	国家基本站	345210.47	3166544.97	16.2	5	2017	高、低空

1、温度

评价地区 2017 年全年平均气温 19.1℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2-3 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
温度(℃)	9.9	9.0	11.8	18.2	22.3	23.9	30.5	30	26.7	21.5	15.4	9.4	19.1

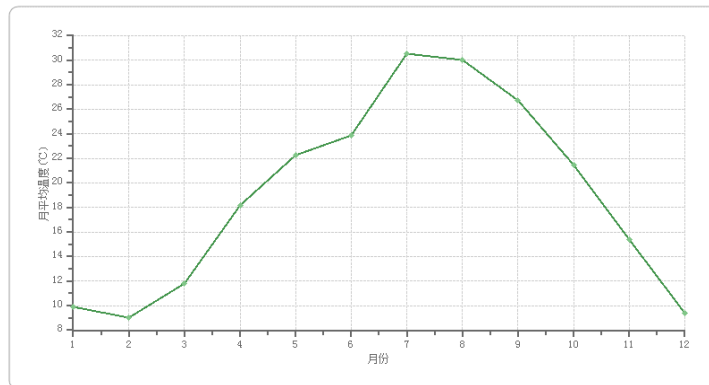


图 6.2-3 年平均温度的月变化曲线

(2) 风速

评价地区 2017 年平均风速为 2.8m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 6.2-4 及图 6.2-4，季小时平均风速的日变化见表 6.2-5 及图 6.2-5：

表 6.2-4 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速 (m/s)	2.6	2.8	2.4	2.5	2.5	2.2	3.6	2.9	3.2	3.9	3.0	2.7	2.8

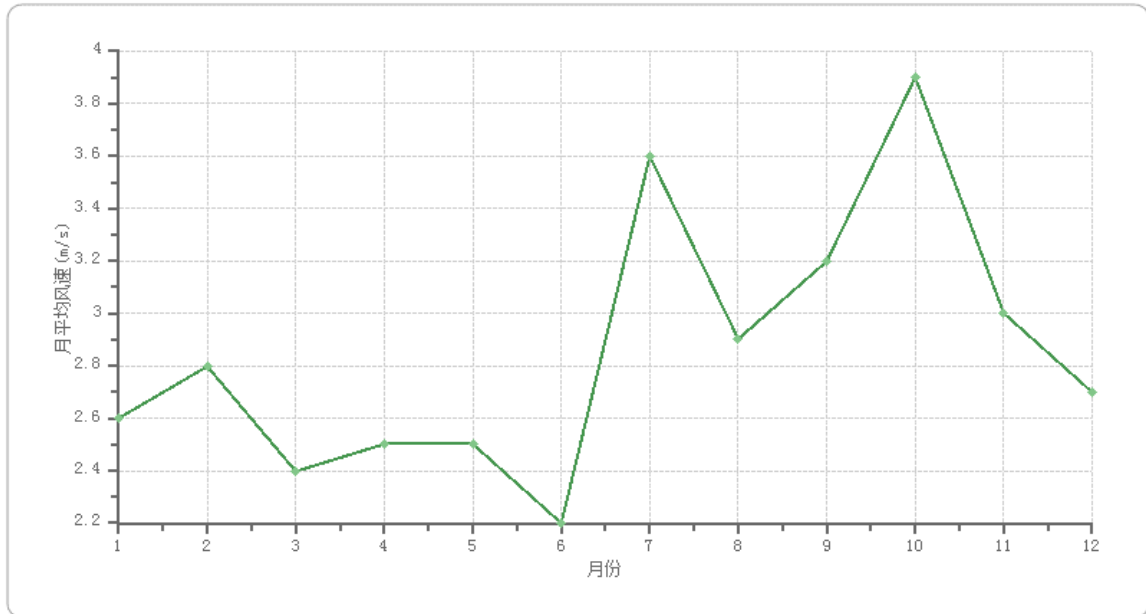


图 6.2-4 年平均风速的月变化曲线

表 6.2-5 季小时平均风速的日变化

小时风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.4	2.9	3.1	3.4	3.9	4	4	4	3.4	3.1	2.6	2
夏季	3	3.2	3.6	3.7	3.9	4.7	4.7	4.7	4.1	3.7	3.1	2.9
秋季	3.6	3.6	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.4	4	3.5	3.1	2.9
冬季	3	3.1	3	3.3	3.6	4.1	4.2	4.1	3.5	2.5	2.1	1.9
小时风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	1.7	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	2.2
夏季	2.6	2.2	2.1	1.9	2	1.8	1.9	1.9	1.7	1.8	2.3	2.6
秋季	2.6	2.8	2.8	2.7	2.5	2.7	2.6	2.8	2.8	2.9	3	3.5
冬季	2	1.9	2.1	2.2	2.1	2.2	2.4	2.2	2.4	2.3	2.4	2.6

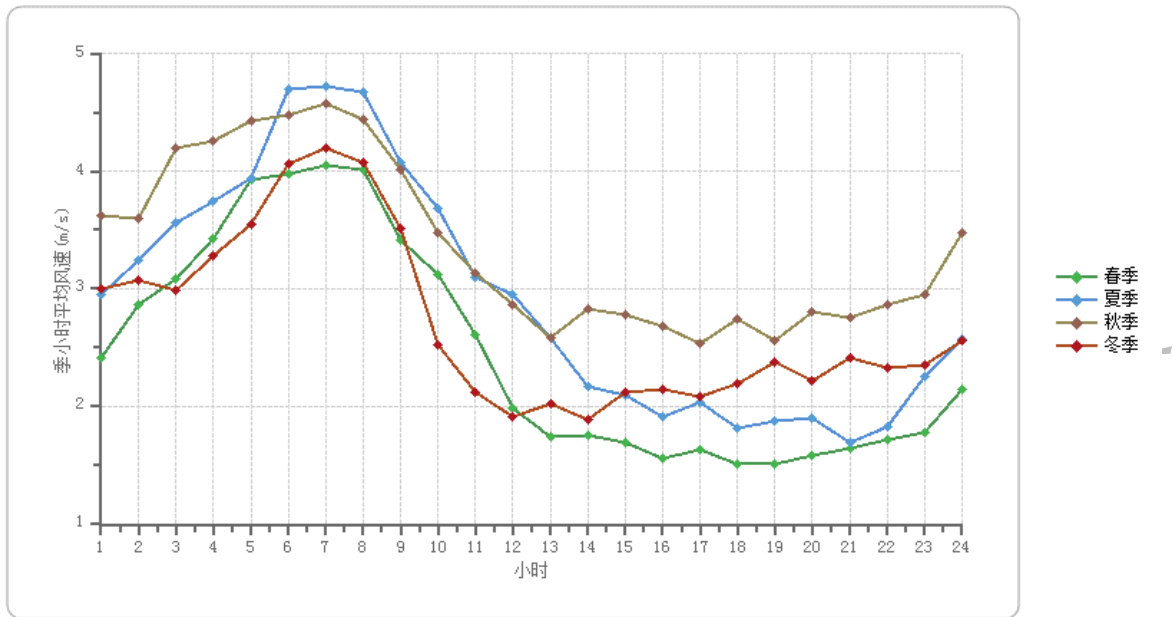


图 6.2-5 季小时平均风速的日变化曲线

(3) 风向频率

根据椒江气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 6.2-5~表 6.2-6，图 6.2-6 是相应的风向频率玫瑰图。据统计结果分析，春季 E 风向出现频率最大，为 13.1%，其次 NW 和 ESE；夏季 SSE、SSW 和 S 风向出现频率较多；秋季 NW 风向出现频率最大，为 23.5%，其次 N 和 NNW；冬季盛行 NW，其频率为 24.5%，其次 WNW 和 NNW；全年静风出现频率为 0.3%。

表 6.2-6 年均风频的月变化情况

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.3	8.3	7.5	5.6	8.2	4	2.7	0.8	0.4	0.8	0.4	1.9	3.8	10.8	20.8	13.6	1.1
二月	7.7	5.4	6.8	5.9	10.4	6.2	2.3	1.7	2.6	2.4	1.8	1.7	7.1	12.5	18.7	6.8	0.3
三月	8.2	8.1	6.5	5.4	12.8	7.3	2.7	2.6	2.3	1.3	1.9	0.5	3.1	7.8	18.8	8.5	2.4
四月	5.7	3.3	2.1	3.9	10.8	7.5	8.3	10.6	7.4	9	3.2	1.9	5.1	6.7	8.6	5.8	0
五月	1.9	3.5	4.8	5.9	15.7	11.2	8.2	8.5	6.5	5.2	4	1.5	3.8	7.4	9.1	2.8	0
六月	4.6	4.9	5.8	7.9	9.3	5.6	4.4	6.5	7.6	7.9	5.8	3.2	5	5.3	10.1	6	0
七月	1.1	0.8	0.8	3.2	6.5	5.2	10.2	17.5	13.4	17.9	11.3	2	2	2.6	3.1	2.4	0
八月	3	1.9	2.3	2.6	7.5	4.4	9.4	19.1	11.4	8.2	5.1	3	4.7	6.9	7.3	3.4	0
九月	8.5	4.7	5.3	5.7	12.6	6.7	4.3	8.3	5.6	2.8	2.2	1.4	2.4	8.3	14	7.2	0
十月	18	9	6	5.8	8.3	2.3	0.7	1.1	0.8	1.6	0.5	0.1	0.3	7	23.8	14.7	0
十一月	14	7.8	5.7	2.5	4.9	1.4	0.4	0.7	0.7	0	0.3	0.4	2.6	12.5	32.6	13.5	0
十二月	9.8	4.7	6.2	2.8	5.1	1.5	0.7	0.1	0.1	0.3	0.1	1.1	3.4	16.5	33.5	14	0.1

表 6.2-7 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.3	5	4.5	5.1	13.1	8.7	6.4	7.2	5.3	5.2	3	1.3	4	7.3	12.2	5.7	0.8
夏季	2.9	2.5	2.9	4.5	7.7	5.1	8.1	14.4	10.9	11.4	7.4	2.7	3.9	4.9	6.8	3.9	0
秋季	13.6	7.2	5.7	4.7	8.6	3.4	1.8	3.3	2.3	1.5	1	0.6	1.7	9.2	23.5	11.8	0
冬季	9	6.2	6.8	4.7	7.8	3.8	1.9	0.8	1	1.1	0.7	1.5	4.6	13.3	24.5	11.6	0.5
年平均	7.6	5.2	5	4.8	9.3	5.3	4.5	6.5	4.9	4.8	3.1	1.6	3.6	8.6	16.7	8.2	0.3

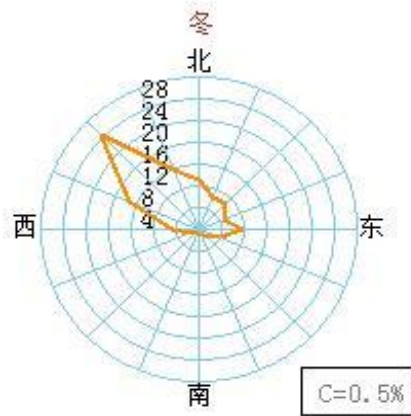
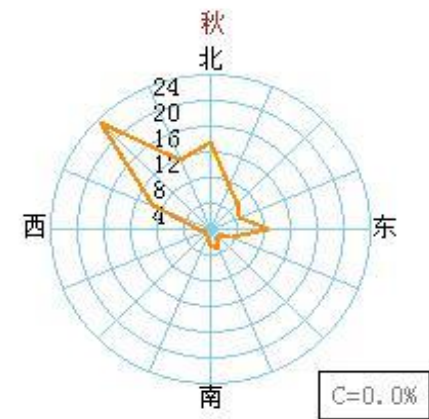


图 6.2-6 年均风频的季变化及年均风频

二、主要大气污染因子确定

本项目在生产合成过程中将产生多种废气，这此废气的产生在一定自然条件下易使厂区周围的大气环境质量受到影响。根据本项目废气源强 AERSCREEN 估算结果，选择其中 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 较大的因子作为影响预测因子，同时结合其毒理毒性及周边企业同类污染源情况，本次环评选择影响预测因子为氮氧化物、甲苯废气。

三、预测模式及预测结果

（一）预测模式

本次评价大气预测采用导则推荐的 AERMOD 模型进行预测计算。该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（1 小时平均、8 小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

（二）预测源强的确定

1、周围在建同种废气污染源调查

本报告选择 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 较大的氮氧化物、甲苯废气进行预测。本评价对京圣药业厂区附近的同类在建污染源进行调查，从周边附近医化企业调查情况来看，台州保灵药业有限公司和浙江海翔川南药业有限公司目前在建项目涉及本项目主要废气污染物氮氧化物和甲苯，具体见表 6.2-8~6.2-9。



图 6.2-7 周边涉及同类在建污染源企业分布情况

2、污染源强的确定

本报告选择 Pmax 和 D10%较大的氮氧化物、甲苯废气进行预测，同时考虑周边在建同种废气污染源的叠加以及背景浓度的叠加。本项目及周边同类在建污染源各废气点源参数汇总见表 6.2-8，周边同类在建污染源废气矩形、多边形面源参数汇总见表 6.2-9、表 6.2-10。

表 6.2-8 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)								氮氧化物	甲苯
1	京圣	本次项目	360832.1	3176762.5	7.01	35	1	14.154	40	7200	正常	4	0.178
		在建项目								7200	正常		
		本次项目(氮氧化物排气筒)	360848.7	3176770.8	6.6	15	0.7	10.832	25	7200	正常	0.349	
2	保灵	在建项目	360856.7	3176699.3	6.36	20	0.8	9.952	40	7200	正常	1.428	0.118
		以新带老									正常		
3	海翔川南	在建项目	360672.7	3176658.9	7.65	30	0.6	39.29	40	7200	正常	0.286	0.094
		以新带老									正常		

表 6.2-9 本项目及周边同类在建污染源矩形面源参数清单

编号	名称		面源起点坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北方夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
			X 坐标(m)	Y 坐标(m)								氮氧化物	甲苯
1	6004	本次项目	361018.7	3176628.5	5.23	60	20	46	6	7200	正常		0.104
2	6010	本次项目	360837.7	3176827.3	6.84	60	20	52	6	7200	正常		0.028
3	6011	本次项目	360811	3716857.2	6.92	60	20	50.2	6	7200	正常		0.051
		在建项目									正常		
4	6012	本次项目	360790.6	3176882.2	6.37	60	20	53.9	6	7200	正常		0.011
		在建项目									正常		
5	6107	本次项目	360744.8	3176811.0	4.51	60	20	50.5	6	7200	正常		0.034
		在建项目									正常		
6	6108	本次项目	360723.8	3176833.9	4.47	60	20	54.3	6	7200	正常		0.011
		在建项目									正常		

7	储罐区		360896	3176778	5.74	50	44	54.6	5	7200	正常	0.013
8	保灵	在建项目	360755.9	3176663.4	7.44	328	117	50	6	7200	正常	0.077
		以新带老									正常	0.221
9	海翔川南	在建项目	360301.5	3176555.2	5.93	480	390	56	6	7200	正常	0.137
		以新带老									正常	0.189

根据监测结果，各预测因子背景浓度取值情况汇总见下表。

表 6.2-10 各预测因子背景浓度取值汇总

序号	因子	背景浓度取值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		备注
1	NO ₂	日均值	46	
		年均值	23	
2	甲苯	8.5		均未检出，按检出限浓度的50%计

3、预测和评价内容

本项目位于环境空气质量标准达标区，项目废气主要为氮氧化物、甲苯，目前仅有短期环境空气质量标准浓度，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，本项目大气环境影响预测和评价内容如下：

表 6.2-11 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	最大浓度占标率
新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度达标情况
新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

4、正常排放预测结果及评价

表 6.2-12~表 6.2-13 及图 6.2-8~图 6.2-13 给出了本次技改项目主要废气氮氧化物、甲苯在正常排放时的预测结果，具体分析如下：

(1) NO₂

a、1 小时浓度

经预测分析，NO₂ 废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 $40.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 20.05%，敏感点团横村 1 小时最大浓度贡献值为 $6.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.1%；新湖村 1 小时最大浓度贡献值为 $6.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.1%；小田村 1 小时最大浓度贡献值为 $7.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.6%。

b、日均浓度

经预测分析，NO₂ 废气对区域日均最大浓度贡献值为 $9.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 11.5%；敏感点团横村日均最大浓度贡献值为 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.75%；新湖村日均最大浓度贡献值为 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.75%；小田村日均最大浓度贡献值为 $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.75%。

叠加周边在建同类污染源后，NO₂ 废气保证率日平均质量浓度值为 $65.66\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 82.08%；敏感点团横村 NO₂ 废气保证率日平均质量浓度值为 $60.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 75.06%；新湖村 NO₂ 废气保证率日平均质量浓度值为 $60.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 75.05%；小田村 NO₂ 废气保证率日平均质量浓度值为 $60.05\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 75.06%。

c、年均浓度

经预测分析，NO₂ 废气对区域年均浓度贡献值为 2.8μg/m³，占标率 7%；敏感点团横村年均最大浓度贡献值为 0.09μg/m³，占标率 0.23%；新湖村年均最大浓度贡献值为 0.07μg/m³，占标率 0.18%；小田村年均最大浓度贡献值为 0.08μg/m³，占标率 0.2%。

叠加周边在建同类污染源后，NO₂ 废气年均质量浓度值为 28.48μg/m³，占标率 71.2%；敏感点团横村 NO₂ 废气年均质量浓度值为 31.13μg/m³，占标率 57.83%；新湖村 NO₂ 废气年均质量浓度值为 23.11μg/m³，占标率 57.78%；小田村 NO₂ 废气年均质量浓度值为 23.13μg/m³，占标率 57.83%。

(2) 甲苯（小时浓度）

经预测分析，甲苯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 133.4μg/m³，占标率 66.7%；敏感点团横村 1 小时最大浓度贡献值为 7.4μg/m³，占标率 3.7%；新湖村 1 小时最大浓度贡献值为 4.3μg/m³，占标率 2.2%；小田村 1 小时最大浓度贡献值为 3.6μg/m³，占标率 1.8%。

叠加周边在建同类污染源后，甲苯废气对区域 1 小时最大浓度贡献值为 183.8μg/m³，占标率 91.9%；叠加现状浓度后区域 1 小时最大落地浓度为 192.3μg/m³，占标率 96.15%。团横村 1 小时最大浓度贡献值为 7.8μg/m³，占标率 3.9%，叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度为 16.3μg/m³，占标率 8.15%；新湖村 1 小时最大浓度贡献值为 4.2μg/m³，占标率 2.1%，叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度为 12.7μg/m³，占标率 6.35%；小田村 1 小时最大浓度贡献值为 3.3μg/m³，占标率 1.65%，叠加现状浓度后 1 小时最大落地浓度为 11.8μg/m³，占标率 5.9%。

表 6.2-11 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 (μg/m ³)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
甲苯	团横村	1 小时	7.4	17032818	3.7	达标
	新湖村	1 小时	4.3	17010723	2.2	达标
	小田村	1 小时	3.6	17051919	1.8	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	133.4	17032721	66.7	达标
NO ₂	团横村	1 小时	6.2	17033008	3.1	达标
	新湖村	1 小时	6.1	17072802	3.1	达标
	小田村	1 小时	7.1	17081506	3.6	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	40.1	17082720	20.05	达标
	团横村	日均	0.6	17033024	0.75	达标
	新湖村	日均	0.6	17012824	0.75	达标
	小田村	日均	0.6	17082724	0.75	达标
区域最大落地浓度	日均	9.2	17112524	11.5	达标	

	团横村	年均	0.09	/	0.23	达标
	新湖村	年均	0.07	/	0.18	达标
	小田村	年均	0.08	/	0.2	达标
	区域最大落地浓度	年均	2.8	/	7	达标

表 6.2-12 叠加后预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
甲苯	团横村	1 小时	7.8	3.90	8.5	16.3	8.15	达标
	新湖村	1 小时	4.2	2.10	8.5	12.7	6.35	达标
	小田村	1 小时	3.3	1.65	8.5	11.8	5.90	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	183.8	91.90	8.5	192.3	96.15	达标
NO ₂	团横村	保证率日平均浓度	0.05	0.06	60	60.05	75.06	达标
	新湖村		0.04	0.05	60	60.04	75.05	达标
	小田村		0.05	1.06	60	60.05	75.06	达标
	区域最大落地浓度		2.67	3.34	63	65.66	82.08	达标
	团横村	年均浓度	0.13	0.33	23	23.13	57.83	达标
	新湖村		0.11	0.28	23	23.11	57.78	达标
	小田村		0.13	0.33	23	23.13	57.83	达标
	区域最大落地浓度		5.48	13.7	23	28.48	71.2	达标

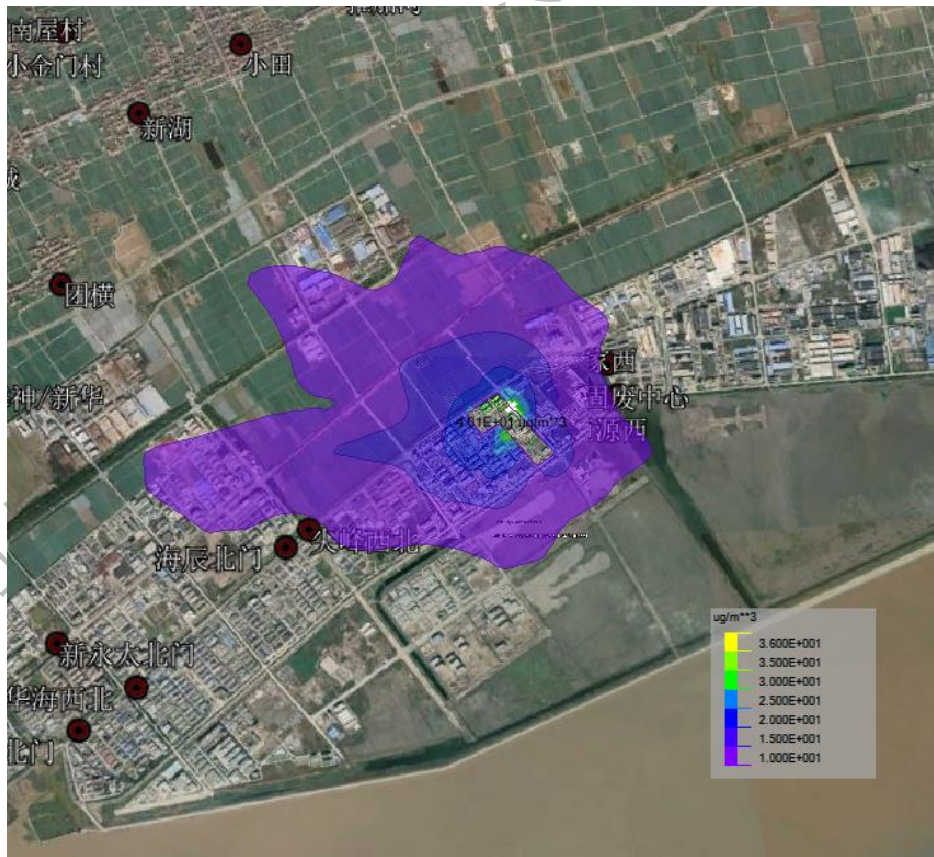


图 6.2-10 NO₂ 小时一次贡献浓度最大值分布图



图 6.2-11 NO₂ 日均浓度最大值分布图

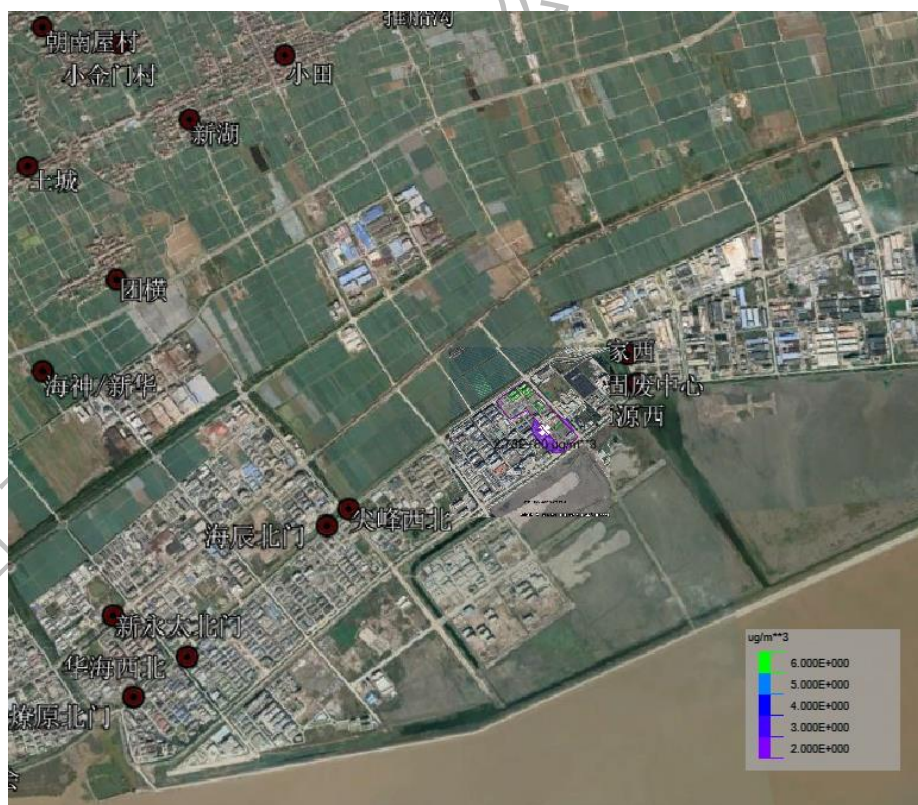


图 6.2-13 NO₂ 年均浓度值分布图

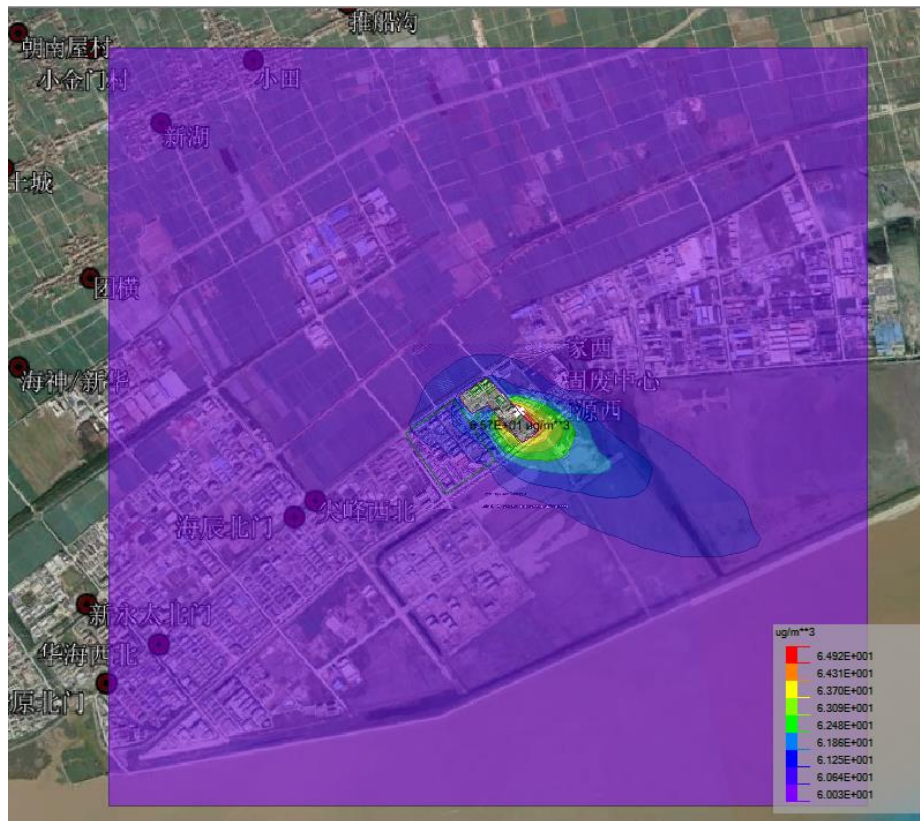


图 6.2-12 叠加后 NO₂ 保证率日平均质量浓度分布图

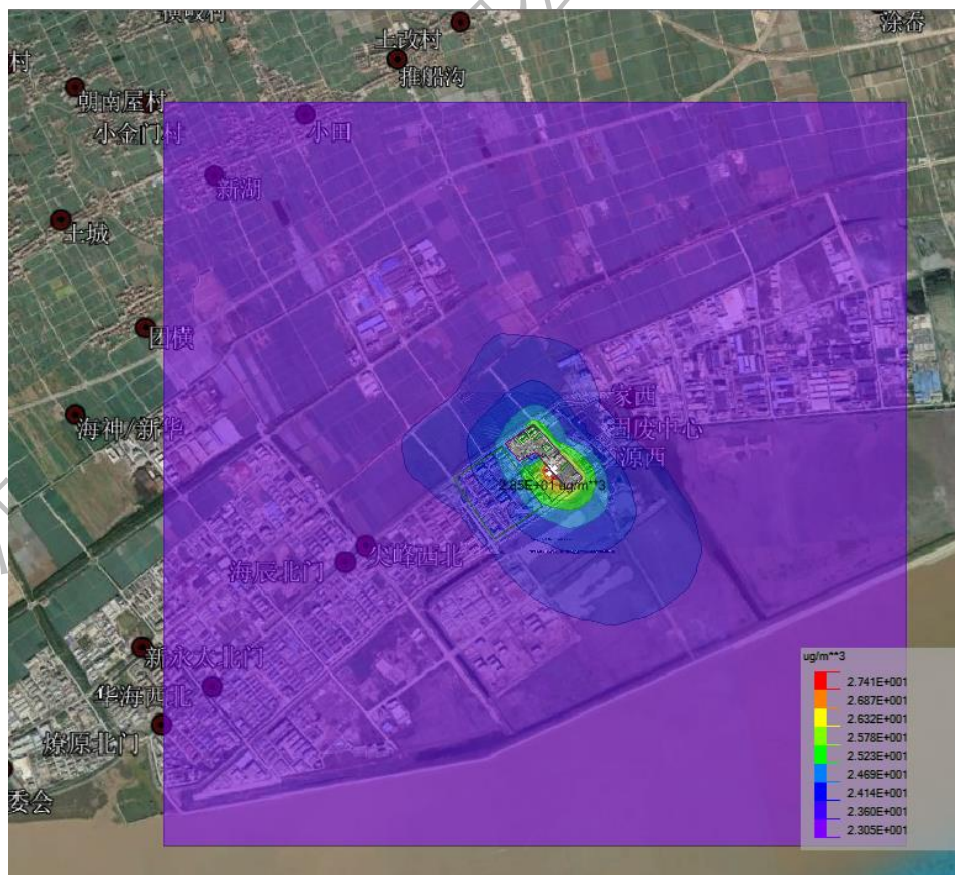


图 6.2-14 叠加后 NO₂ 年均浓度分布图

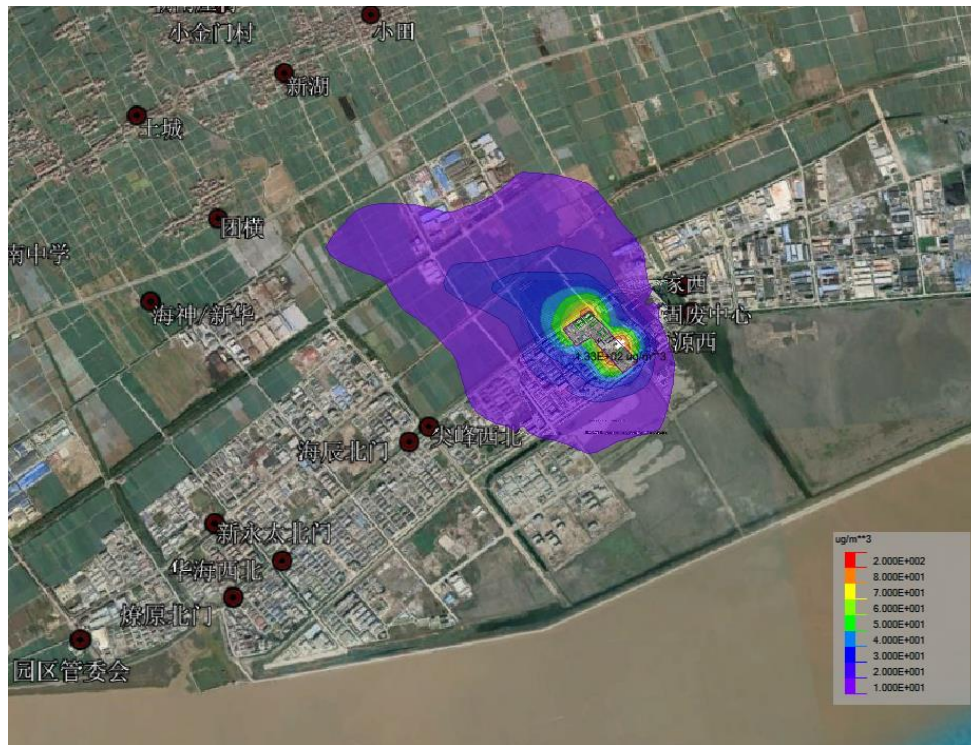


图 6.2-15 甲苯小时一次贡献浓度最大值分布图

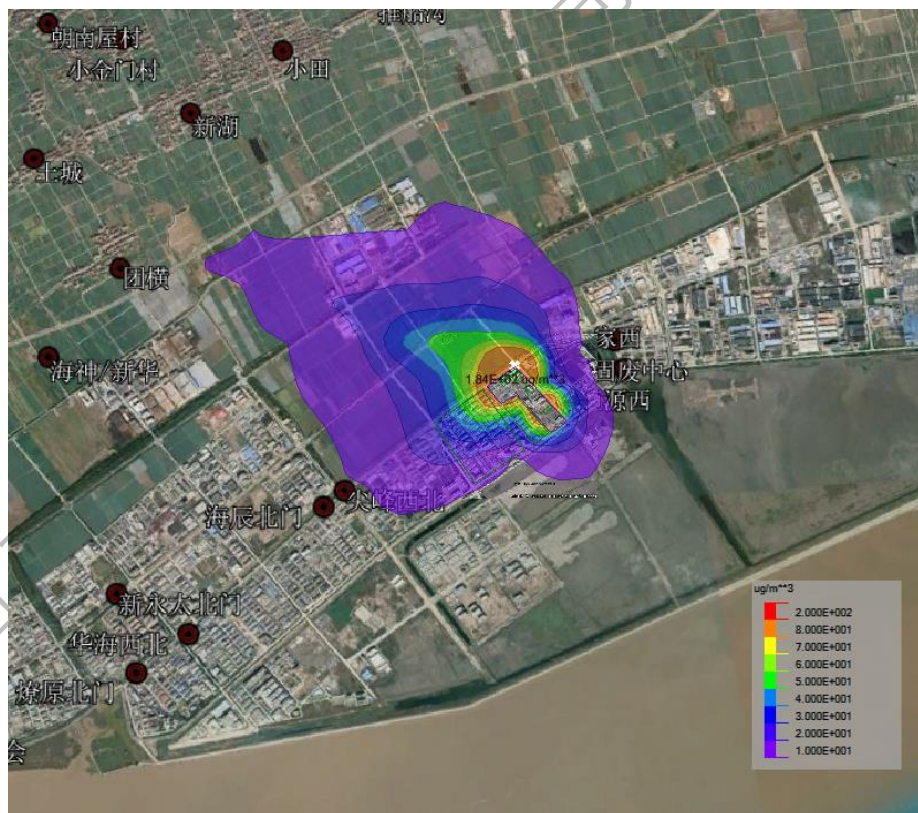


图 6.2-16 叠加后甲苯小时一次浓度最大值分布图

5、非正常排放预测结果

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

表 6.2-14 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	主要污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
RTO 排气筒	设施故障	甲苯	55.636	2	1~2

表 6.2-15 给出了非正常排放时，甲苯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 6.2-15 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	74.6	17033008	37.3	达标
	新湖村	1 小时	75.2	17082703	37.6	达标
	小田村	1 小时	87.1	17081506	43.55	达标
	区域最大落地浓度	1 小时	312.3	17080815	156.15	不达标

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 $312.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 156.15%，超过环境质量浓度；团横村、新湖村和小田村 1 小时最大浓度贡献值分别为 $74.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $75.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $87.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 37.3%、37.6%和 43.55%，分别为正常排放时的 10.1 倍、17.1 倍和 24.2 倍。

因此，企业要加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

6、恶臭废气影响分析

根据分析，本项目恶臭污染源主要为：

(1)生产过程涉及到恶臭物质氨和三乙胺，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 6.2-16 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	1.11	19	200
三乙胺	26.46	45	140

从预测结果来看，正常情况下，氨、三乙胺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。

(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H₂S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

本项目废气经有效治理后，正常工况下：

(1) 甲苯

新增污染源甲苯废气正常排放下1小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤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团横村、新湖村和小田村1小时最大影响浓度未超过环境质量标准。

(2) NO_x

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

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

6.2.4 大气防护距离计算

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

全厂各污染源参数见表6.2-17、表6.2-18。

全厂RTO设施排放的废气点源参数汇总见表6.2-17，面源参数汇总见表6.2-18。

根据预测计算结果，技改后京圣药业无需设置大气防护距离。

全厂 RTO 设施排放的废气点源参数汇总见表 6.2-17，面源参数汇总见表 6.2-18。

表 6.2-17 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								四氢呋喃	二氯甲烷	乙酸乙酯	甲苯	三乙胺	异丙醇	氯苯	乙腈
排气筒	358920.2	3175574.6	6.36	35	1	11.319	40	7200	正常	0.106	0.348	0.277	0.234	0.057	0.196	0.057	0.14

表 6.2-18 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								四氢呋喃	二氯甲烷	乙酸乙酯	甲苯	三乙胺	异丙醇	氯苯	乙腈
1	生产区	358932.7	3175313.6	3.02	/	/	-32.6	6	7200	正常	0.073	0.434	0.279	0.322	0.029	0.359	0.026	0.22

6.2.5 声环境影响评价

1、噪声源强

本项目主要噪声源为生产车间，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 6.2-19 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 6.2-20:

表 6.2-20 拟建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
6002 车间	75	40.18	79.3	88.32	457.7
6003 车间	75	40.18	111.8	88.32	406.7
6004 车间	75	40.18	146.4	88.32	372.1
6010 车间	75	42.5	70.6	218.2	99.8
6011 车间	75	42.5	102.2	218.2	64.3
6012 车间	75	42.5	140.95	218.2	28.95
6107 车间	75	124.1	102.2	136.5	64.3
6108 车间	75	124.1	140.95	136.5	28.95

各噪声源对各厂界影响预测结果见表 6.2-21:

表 6.2-21 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	6002 车间	43.49	37.59	36.65	22.36
	6003 车间	43.49	34.6	36.65	23.39
	6004 车间	43.49	32.26	36.65	24.16
	6010 车间	43.00	38.59	28.79	35.59
	6011 车间	42.80	35.18	28.59	39.20
	6012 车间	42.80	32.38	28.59	46.13
	6107 车间	33.49	35.18	32.66	39.20
	3108 车间	33.49	32.38	32.66	46.13
	叠加后贡献值	51.12	44.41	42.96	50.13

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》3 类区标准限值,对周边区域声环境不会造成明显影响。

考虑到项目拟建地为浙江省化学原料药基地临海园区,周围没有声环境敏感点,因此不会造成由于噪声引起的厂群纠纷,但是该公司仍然必须做好车间的降噪隔声、厂界绿化等工作,确保厂界噪声达标。本项目实施后,企业要按照污染防治章节所提要求,对各种高噪声设备做好减震、消声、隔声措施,能够使厂界噪声控制在区域声环境质量标准限值之内。

6.2.6 固体废弃物影响分析

本次项目产生的固废主要为生产过程产生的废催化剂、废溶剂、高沸物、废盐、废渣等,此外还有废水预处理过程产生的废溶剂、废水站污泥等,固废全年发生量为 9334.7t/a。

一、危险废物贮存场所(设施)合理性分析

目前厂区建有一座 733.5m² 危险固废堆放场所，设有防风、避雨、防渗漏措施，单间设置，堆场内固废分类堆放，堆场内侧设渗出液导流沟，配备渗出液收集池。安装有引风装置，收集的废气接入废气总管，经厂区总废气处理设施处理后排放。危废堆场符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）的相关要求。

技改项目达产后全厂每月危废产生量约 778 吨，危废堆场面积约 733.5m²，基本满足 1 月时长以上正常生产活动的危废贮存需求。京圣药业应加强与多家有资质单位保持长期密切合作，及时委托处置，确保危废堆场的库容保持在较低水平。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

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

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

2、污染影响分析

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

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

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

(4)危废堆场设置集气装置，废气收集后接入末端废气处理设施处理后排放，对周边环境影响较少；当末端废气处理设施发生故障时，企业将废气接入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

各类固废处置利用方式详见表 6.2-22。

表 6.2-22 本次项目各类固废处置方式汇总

序号	固废名称	产生工序	主要成分	属性	废物代码	年产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合环保要求
危险废物								
1	废催化剂	过滤	贵金属催化剂、有机溶剂	危险废物	HW50 (271-006-50)	7.07	委托有资质的单位综合利用	符合
2	废溶剂	蒸馏	有机溶剂、杂质、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	923.12		符合
3	废酸	硝化反应	硫酸、水、有机杂质	危险废物	HW34 (900-349-34)	436.7		符合
4	废溶剂	废水汽提脱溶	溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	246.6		符合
5	废溶剂	废气冷凝预处理	溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	1150		符合
6	高(低)沸物	蒸馏	杂质、有机溶剂	危险废物	HW02 (271-001-02)	1755.74	委托台州市德长环保有限公司等有资质单位安全填埋或焚烧处置	符合
7	废渣	过滤	有机杂质、无机盐、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	261.26		符合
8	废液	蒸馏、离心	有机杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	88.18		符合
9	废盐	过滤	无机盐、有机杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-001-02)	25.23		符合
10	废活性炭	过滤	活性炭、有机杂质、有机溶剂、水	危险废物	HW02 (271-003-02)	6.3		符合
11	废盐	废水蒸发脱盐	废盐、杂质、水等	危险废物	HW02 (271-001-02)	3919		符合
12	废液	废水汽提脱溶	有机杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	163.3		符合
13	高沸物	废水蒸发浓缩	有机杂质、溶剂等	危险废物	HW02 (271-001-02)	139.2		符合
14	废包装材料	原辅料包装	废包装内袋、破损的废包装桶等	危险废物	HW49 (900-041-49)	10		符合
15	废水站污泥	废水处理	污泥	危险废物	HW49 (802-006-49)	80		符合
16	废矿物油	机修	废矿物油	危险废物	HW08 (900-249-08)	3		符合
小计						9214.7		
一般固废								
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	一般固废	/	120	环卫部门清运	符合	
合计						9334.7		

根据《国家危险废物名录(2016年本)》，本项目产生的固体废物包括高沸物、废盐、废渣等，此外还有废水预处理过程产生的废溶剂、废水站污泥等，合计产生量约 9334.7t/a，均属危险废物。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。项目产生的各类固废均委托台州市德长环保有限公司等有资质单位进行综合利用或焚烧/填埋等合理处置，均能做到无害化处置，对环境影响不大。

6.2.7 土壤环境影响分析

1、场地土壤情况调查

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°34'33.69"，北纬 28°42'34.31"，根据查询结果，项目厂址土壤类型为滨海盐土。

2、土壤环境敏感目标调查

经实地调查，调查评价范围内的不涉及土壤敏感点。

3、土壤环境影响识别

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

(1)施工期环境影响识别：地面漫流、垂直入渗

(2)营运期环境影响识别：大气沉降、地面漫流、垂直入渗

本项目对土壤的影响类型和途径见表 6.2-23，本项目土壤环境影响识别见表 6.2-24。

表 6.2-23 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期		√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表 6.2-24 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
6002	反应、离心、真空干燥等	大气沉降	二氯甲烷、三乙胺、氯苯	二氯甲烷	间歇
6003	反应、离心、真空干燥等	大气沉降	乙酸乙酯、甲苯、甲醇、二甲苯、乙腈	乙酸乙酯、甲苯	间歇
6004	反应、离心、真空干燥等	大气沉降	二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、三乙胺	二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯	间歇
6010	反应、离心、真空干燥等	大气沉降	二氯甲烷、甲苯、DMSO	二氯甲烷、甲苯	间歇
6011	反应、离心、	大气沉降	氯化氢、二氯甲烷、甲苯	二氯甲烷、	间歇

	真空干燥等			甲苯	
6012	反应、离心、真空干燥等	大气沉降	甲苯	甲苯	间歇
6017	反应、离心、真空干燥等	大气沉降	四氢呋喃、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、氨气、DMSO、乙腈、二甲胺、DMF、丙酮	甲苯	间歇
6018	反应、离心、真空干燥等	大气沉降	四氢呋喃、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、三乙胺、甲醇、乙腈	甲苯	间歇
废气处理	排气筒	大气沉降	二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯、环己烷、二甲苯、四氢呋喃	甲苯	连续
污水处理站	污水处理装置	地面漫流	pH、COD _{Cr} 、AOX、甲苯	AOX	连续
		垂直入渗			
罐区		地面漫流	四氢呋喃、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯、三乙胺、甲醇、二甲苯、环己烷、乙腈、DMF、丙酮	甲苯	事故
		垂直入渗			
化学品库		地面漫流	亚硝酸钠、液氨、间二氯苯、叠氮钠、氯苯、丙酮氰醇	液氨	事故
		垂直入渗			

4、土壤环境影响识别及评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见表 6.2.7-2，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：甲苯

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、AOX、甲苯等。

5、预测评价范围、时段和预测场景设置

本项目为化学原料和化学制品制造，属于污染影响型I类项目；项目依托厂区现有的公用工程和环保工程，全厂占地约 130 亩，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，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。对照《导则》（HJ964-2018）的相关规定，土壤环境评价等级为二级。依据导则表 5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩 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。

6、土壤预测评价方法及结果分析

(1)大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录 E。

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

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

由于本项目涉及大气沉降影响，可不考虑输出量。

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

由正常工况下大气预测可得甲苯日平均最大落地浓度约为 27.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，落地点位于北厂界。假设其沉降量为日最大落地浓度 \times 全年天数 \times 土壤面积 \times 0.2m； $D=0.2\text{m}$ ； n 取 10、20、30 年；表层土壤容重约为 $\rho_b=1140\text{kg}/\text{m}^3$ 。则甲苯沉降增量结果如下：

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	87.04 $\mu\text{g}/\text{kg}$	171.09 $\mu\text{g}/\text{kg}$	261.13 $\mu\text{g}/\text{kg}$
	叠加本底后 S		
	87.69 $\mu\text{g}/\text{kg}$	171.74 $\mu\text{g}/\text{kg}$	261.78 $\mu\text{g}/\text{kg}$

注：根据现状监测结果，土壤中本底均低于检出限（检出限 1.3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ），本次评价取其检出限一半作为本底值，即 0.65 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

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 261.13 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、叠加本底后为 261.78 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ，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 $261.13 \mu\text{g/kg}$ ，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 风险调查

一、建设项目风险源调查

环境风险调查主要包括本次项目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

京圣药业本次技改项目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	包装方式	包装规格	最大储量 (t)	取用方式	贮存地点
1	DMF	储罐	80m ³	57.6	管道	储罐区
2	丙酮	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
3	二甲苯	储罐	80m ³	57.6	管道	储罐区
4	二氯甲烷	储罐	80m ³	85.1	管道	储罐区
5	环己烷	储罐	80m ³	42.2	管道	储罐区
6	甲苯	储罐	80m ³	57.6	管道	储罐区
7	甲醇	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
8	甲基叔丁基醚	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
9	氯化亚砷	储罐	80m ³	105.0	管道	储罐区
10	三乙胺	储罐	80m ³	44.8	管道	储罐区
11	四氢呋喃	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
12	无水乙醇	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
13	盐酸	储罐	80m ³	64.6	管道	储罐区
14	液碱	储罐	80m ³	70.4	管道	储罐区
15	乙醇	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
16	乙腈	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
17	乙酸乙酯	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
18	异丙醇	储罐	80m ³	51.2	管道	储罐区
19	正庚烷	储罐	80m ³	44.8	管道	储罐区
20	草酸二甲酯	袋装	25kg/袋	3.7	叉车	丙类仓库
21	氢氧化钾	袋装	25kg/袋	4.4	叉车	丙类仓库
22	氢氧化钠	袋装	25kg/袋	15.7	叉车	丙类仓库
23	甲醇钠	袋装	25kg/袋	1.0	叉车	甲类仓库
24	硼氢化钠	袋装	25kg/袋	3.2	叉车	甲类仓库
25	亚硝酸钠	袋装	25kg/袋	8.8	叉车	乙类仓库
26	氢气	钢瓶	0.5kg/瓶	77.2	叉车	甲类仓库
27	氯化氢	钢瓶	25kg/瓶	7.5	叉车	气瓶仓库
28	液氨	钢瓶	300kg/瓶	7.5	叉车	乙类仓库
29	氨基乙醇	桶装	200L/桶	1.0	叉车	丙类仓库
30	丙酮氰醇	桶装	200L/桶	1.7	叉车	丙类仓库
31	对甲苯磺酰氯	桶装	200L/桶	1.3	叉车	丙类仓库
32	间二氯苯	桶装	200L/桶	4.4	叉车	丙类仓库
33	精制盐酸	桶装	200L/桶	6.2	叉车	丙类仓库
34	氯甲酸苄酯	桶装	200L/桶	0.1	叉车	丙类仓库
35	硼酸三异丙酯	桶装	200L/桶	43.8	叉车	丙类仓库
36	无水氯化铝	桶装	25kg/桶	0.8	叉车	丙类仓库
37	N,N-二异丙基乙胺	桶装	200L/桶	3.0	叉车	甲类仓库
38	N-甲基吗啉	桶装	200L/桶	1.0	叉车	甲类仓库
39	叠氮钠	桶装	25kg/桶	1.5	叉车	甲类仓库
40	二异丙胺	桶装	200L/桶	3.1	叉车	甲类仓库
41	氯苯	桶装	200L/桶	13.8	叉车	甲类仓库
42	偶氮二异丁腈	桶装	200L/桶	0.6	叉车	甲类仓库
43	三氟化硼乙腈溶液	桶装	200L/桶	1.0	叉车	甲类仓库
44	三甲基氯硅烷	桶装	200L/桶	3.2	叉车	甲类仓库
45	四甲基乙二胺	桶装	200L/桶	11.4	叉车	甲类仓库
46	特戊酰氯	桶装	200L/桶	0.5	叉车	甲类仓库

47	2-戊醇	桶装	200L/桶	35.0	叉车	甲类库
48	1,3-二氯丙烷	桶装	200L/桶	33.7	叉车	乙类仓库
49	氨水	桶装	200L/桶	3.6	叉车	乙类仓库
50	草酰氯	桶装	200L/桶	0.4	叉车	乙类仓库
51	醋酸	桶装	200L/桶	1.9	叉车	乙类仓库
52	醋酐	桶装	200L/桶	3.4	叉车	乙类仓库
53	甲磺酸	桶装	200L/桶	0.5	叉车	乙类仓库
54	硫酸	桶装	200L/桶	1.6	叉车	乙类仓库
55	吗啉	桶装	200L/桶	4.0	叉车	乙类仓库
56	镁屑	桶装	10kg/桶	14.1	叉车	乙类仓库
57	三氯氧磷	桶装	200L/桶	1.0	叉车	乙类仓库
58	硝酸	桶装	200L/桶	28.2	叉车	乙类仓库
59	原甲酸三乙酯	桶装	200L/桶	1.2	叉车	乙类仓库

2、风险单元及危险物质分布

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

二、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为百里大河水网、椒江以及台州湾，分属于 III 类地表水水体功能区和三类海水功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。环境风险敏感点分布情况见图 6.3.1-1，项目周边环境风险敏感调查结果见表 6.3.1-2。



图 6.3.1-1 技改项目环境敏感点分布图

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					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	新建村	东	4000	居住区	397
	2	达道村	东	4000	居住区	344
	3	甲石头村	东北	3600	居住区	1048
	4	涂岙村	东北	3800	居住区	1658
	5	老塘岸村	东北	4500	居住区	1224
	6	新岙村	东北	4900	居住区	689
	7	沙基村	东北	4700	居住区	2774
	8	银杏灯村	东北	4400	居住区	3533
	9	翻身村	北	4200	居住区	1986
	10	水路张村	北	3700	居住区	2823
	11	民主村	北	3600	居住区	1511
	12	市头村	北	3900	居住区	2703

13	如宝村	北	4500	居住区	1080
14	西洋坝村	北	4800	居住区	1033
15	山根村	北	4600	居住区	1347
16	塘后村	北	4200	居住区	943
17	新塘岸村	北	4100	居住区	1682
18	下尤村	北	4500	居住区	1668
19	下灯村	北	4100	居住区	1835
20	土改村	北	2800	居住区	913
21	劳动村	北	3100	居住区	1326
22	横岐路村	北	3300	居住区	1548
23	上盘闸村	北	3600	居住区	747
24	推船沟村	北	2700	居住区	2218
25	九华村	西北	4000	居住区	1336
26	横岐村	西北	4000	居住区	1985
27	前进村	西北	4400	居住区	1100
28	三房村	西北	4800	居住区	2160
29	新湖村	西北	2650	居住区	3278
30	小田村	西北	2500	居住区	4023
31	土城(团横)村	西北	2600	居住区	3247
32	朝南屋村	西北	3600	居住区	2804
33	小金门村	西北	3400	居住区	1147
34	四份村	西北	4000	居住区	1799
35	炮台	西北	4300	居住区	1920
36	西邵村	西北	5000	居住区	1069
37	杜下浦村	西北	4100	居住区	1685
38	保家村	西北	4500	居住区	1748
39	厂横村	西北	4700	居住区	1141
40	戴家村	西北	4600	居住区	2778
厂区周边 5km 范围内人口数小计				70250	
大气环境敏感度 E 值				E1	
地表水	受纳水体				
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km
	1	百里大河	III 类		其他
	2	台州湾	第三类		其他
地表水环境敏感程度 E 值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度 E 值				E3

6.3.2 环境风险潜势判断

一、危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级确定

1、危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算

依据导则附录 B，确定本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	DMF	68-12-2	5	57.6	18	75.6	15.12
2	丙酮	67-64-1	10	51.2	7.6	58.8	5.88
3	二甲苯	1330-20-7	10	57.6	10	67.6	6.76
4	二氯甲烷	1975-9-2	10	85.1	61.1	146.2	14.62
5	环己烷	110-82-7	10	42.2	33.1	75.3	7.53
6	甲苯	108-88-3	10	57.6	104.6	162.2	16.22
7	甲醇	67-56-1	10	51.2	82	133.2	13.32
8	甲基叔丁基醚	1634-04-4	10	51.2	32.5	83.7	8.37
9	氯化亚砷	7719-09-7	5	105.0	3.6	108.6	21.72
10	盐酸	7647-01-0	7.5	64.3	12.3	76.6	10.21
11	乙腈	75-05-8	10	51.2	65.6	116.8	11.68
12	乙酸乙酯	141-78-6	10	51.2	40.9	92.1	9.21
13	异丙醇	67-63-0	10	51.2	88.1	139.3	13.93
14	亚硝酸钠	7632-00-0	50	11.4	0.65	12.05	0.241
15	氯化氢	7647-01-0	2.5	3.2	0.2	3.4	1.36
16	液氨	7664-41-7	5	0.5	0.5	1	0.2
17	丙酮氰醇	75-86-5	2.5	3.2	0.8	4	1.6
18	无水氯化铝	7446-70-0	5	0.8	0.2	1	0.2
19	叠氮化钠	26628-22-8	50	43.8	1.4	45.2	0.90
20	氯苯	108-90-7	5	3.0	1.6	4.6	0.92
21	三氟化硼乙腈溶液	420-16-6	50	1.0	0.3	1.3	0.026
22	三甲基氯硅烷	75-77-4	7.5	3.1	1.4	4.5	0.6
23	氨水	1336-21-6	10	3.6	1	4.6	0.46
24	醋酸	64-19-7	10	1.9	0.6	2.5	0.25
25	醋酐	108-24-7	10	3.4	0.53	3.93	0.393
26	硫酸	7664-93-9	10	1.6	0.3	1.9	0.19
27	三氯氧磷	10025-87-3	2.5	1.0	0.4	1.4	0.56
28	硝酸	7697-37-2	7.5	28.2	0.4	28.6	3.813
	合计			886.3	569.68	1455.98	166.283

从统计看，本次技改项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 166.283。

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	装置（单元）名称	生产工艺	数量	M 分值
1	C0271 产品	氢化工艺	1 套	10
2	F0351-1-C	氢化工艺	1 套	10
3	AXTN-5	氢化工艺	1 套	10
4	储罐区		1 组	5
项目 M 值合计				35

从评估可知项目 M 值为 35，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 166.283，M 值为 35（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 D3（Mb=40，K=3.25×10 ⁻⁸ ）	E3

三、环境风险潜势判断

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

表 6.3.2-5 建设项目环境风险潜势划分

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

本次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	E3	III
建设项目环境风险潜势综合等级		IV+

综合各环境要素风险潜势判定结果, 确定本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
评价工作等级	一	一	二
建设项目环境风险综合评价等级: 一级			

6.3.3 风险识别

一、物质危险性识别

技改项目的危险废物依据导则附录 B 确定。项目危险物质主要分布于生产车间和贮存场所, 项目危险物质分布见图 6.3.3-1, 相关物质的主要理化性质统计见表 6.3.3-1。

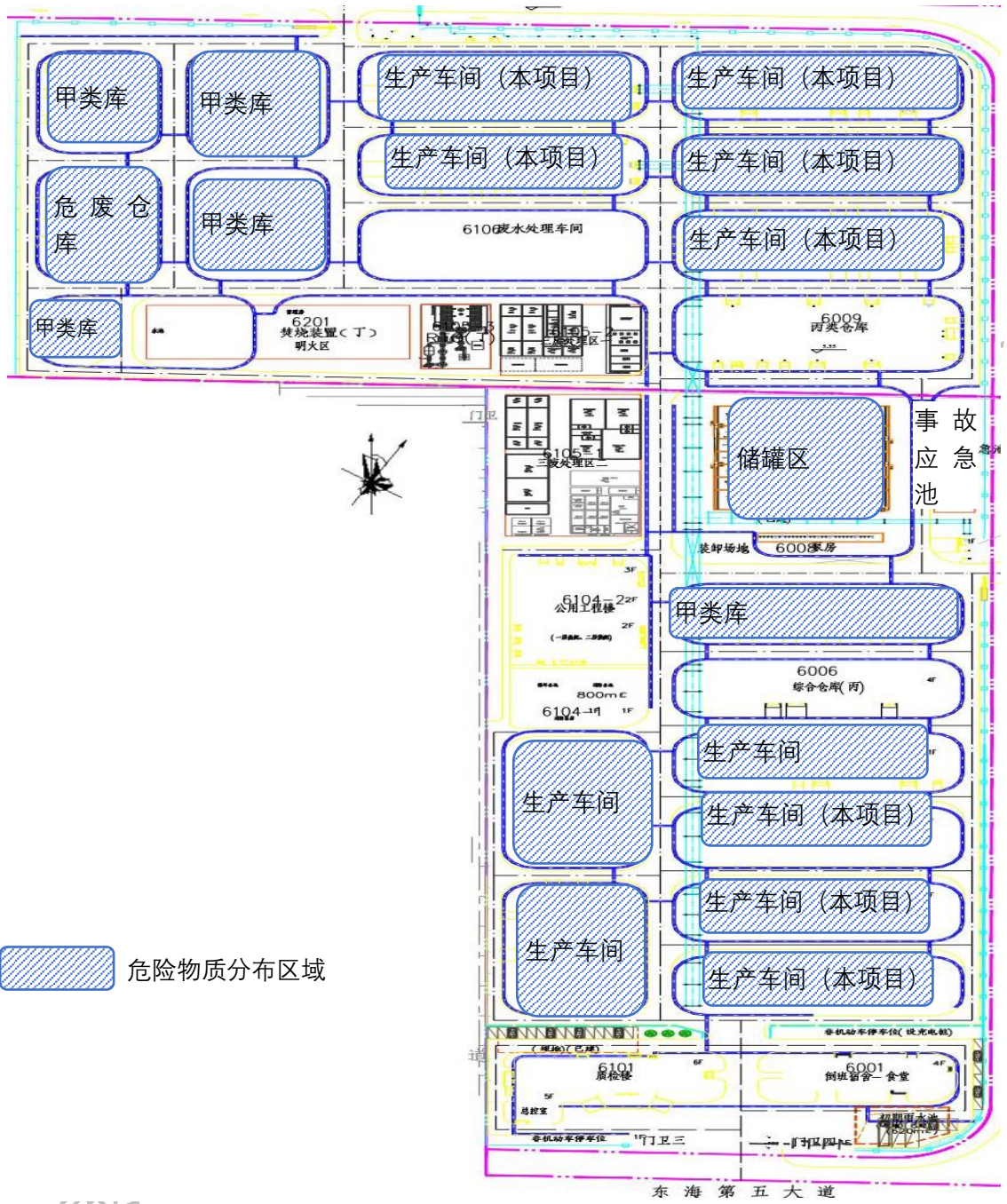


图 6.3.3-1 项目主要危险物质分布图

表 6.3.3-1 危险物质理化性质统计

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	氯化氢	1.19 (水=1) 1.27 (空气=1)	4225.6 (20°C)			-85			4600 (1小时)	第 2.3 类 毒性气体	1475	7647-01-0
2	液氨	0.82 (水=1) 0.6 (空气=1)	506.62 (4.7°C)	6.51	无意义	-33.5	15.7-27.4	350	1390 (4小时)	第 2.3 类 毒性气体	2	7664-41-7
3	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
4	乙腈	0.79 (水=1) 1.42 (空气=1)	13.33 (27°C)	524	2	81.1	3~16	2730	12663 (8小时)	第 3 类 易燃液体	2622	75-05-8
5	DMF	0.94 (水=1) 2.51(空气=1)	3.46 (60°C)	445	58	152.8	2.2-15.2	4000		第 3 类 易燃液体	460	68-12-2
6	乙酸乙酯	0.9 (水=1) 3.04 (空气)	13.33 (27°C)	425.5	-4~7.2	77.1	2.18~11.4	5620	5760 (8小时)	第 3 类 易燃液体	2651	141-78-6
7	丙酮	0.8 (水=1) 2.0 (空气=1)	53.32 (39.5°C)	465	-20	56.48	2.5-13.0	5800		第 3 类 易燃液体	137	67-64-1
8	二甲苯	0.86 (水=1) 3.66 (空气=1)	1.33 (28.3°C)	525	25	139	1.1~7	5000		第 3 类 易燃液体	358	1330-20-7
9	环己烷	0.78 (水=1) 2.9 (空气=1)	13.33 (60.8°C)	245	-16.5	80.7	1.2~8.4	12705		第 3 类 易燃液体	953	110-82-7
10	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
11	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
12	甲基叔丁基 醚	0.76 (水=1) 3.1 (空气=1)	2.13 (20°C)		-10	53~56	1.6~15.1	3030	85000 (4小时)	第 3 类 易燃液体	1148	1634-04-4
13	氯苯	1.1 (水=1) 3.9 (空气=1)	1.33 (20°C)	590	28	132.2	1.3~9.6	2290		第 3 类 易燃液体	1414	108-90-7
14	三甲基氯硅 烷	0.85 (水=1) 3.7 (空气=1)	13.3 (20°C)		-28	57.6	1.8~			第 3 类 易燃液体	1809	75-77-4

15	亚硝酸钠	2.17 (水=1)				320 (分解)		85		第 5.1 类 氧化性物质	2492	7632-00-0
16	叠氮化钠	1.846 (水=1)			300	300		27		第 6.1 类 毒性物质	217	26628-22-8
17	丙酮氰醇	0.93 (水=1) 2.93 (空气=1)	3.07 (82°C)	687.8	63	120 (分解)		15	2182 (2 小时)	第 6.1 类 毒性物质	138	75-86-5
18	二氯甲烷	1.33 (水=1) 2.9 (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
19	氨水	0.91 (水=1)	1.59 (20°C)							第 8 类 腐蚀性物质	35	1336-21-6
20	氯化亚砷	1.64 (水=1) 4.1 (空气=1)	13.3 (21.4°C)			78.8			2435	第 8 类 腐蚀性物质	1493	7719-09-7
21	盐酸	1.20 (水=1) 1.26 (空气=1)	2.01 (21°C)			108.2		900		第 8 类 腐蚀性物质	2507	7647-01-0
22	硝酸	1.5 (水=1) 2.17 (空气=1)	0.8 (30°C)			86 (无水)				第 8 类 腐蚀性物质	2285	7697-37-2
23	醋酐	1.08 (水=1) 3.52 (空气=1)	1.33 (36°C)	392	49	138.6	2.67~10.13	1780	4170 (4 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	2634	108-24-7
24	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
25	硫酸	1.83 (水=1) 3.4 (空气=1)	0.13 (146°C)			330		2140	510 (2 小时)	第 8 类 腐蚀性物质	1302	7664-93-9
26	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
27	三氯化铝	2.44 (水=1)	0.13 (100°C)	无意义	无意义			3730		第 8 类 腐蚀性物质	1842	7446-70-0

二、生产系统危险性识别

1、生产过程的危险性分析

本次项目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。

本次项目中的氢化反应属于《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，可导致导致爆炸事故的发生。

(2) 危险化学品生产过程中泄漏

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

表 6.3.3-2 泄漏事故发生的原因分析

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

①反应釜阀门、投料管路或阀门破损

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

本次项目涉及较多的强腐蚀性物质，包括盐酸、液碱等，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。特别是项目涉及三乙胺、二甲胺等恶臭物质的使用，若这类物质发生泄漏，造成的影响将更加严重。

项目生产过程中涉及的叠氮化钠、丙酮氰醇均属于剧毒物质。若操作失误，导致这些物质散发或者遇水遇酸，将会导致氰化氢、叠氮酸等剧毒气体的产生，一旦这些气体外泄，将导致严重后果。

(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，造成泄漏物料流失到清下水系统，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	危化品仓库、甲类仓库、原料品仓库	物料存放地点	液氨、氯化氢、叠氮化钠、丙酮氰醇等	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
4	废气处理设施	废气处理设施	各种废气	非正常运行/停用	大气污染	居住区
5	废水处理设施	废水处理设施	pH、COD _{Cr} 、氨氮等	非正常运行/停用	水体污染	纳污水体
6	固废堆场	固废堆场	各种危险废物	火灾	大气、水体	居住区/周边水体
				泄漏	土壤	

6.3.4 风险事故情形分析

一、风险事故情形设定

1、事故类型分析

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故 200 次，其中违章操作占 65%、仪表失灵占 20%、雷击或静电占 15%；国外发生事故 100 次，其中违章操作占 16%、仪表失灵占 76%、雷击或静电占 8%。

本项目的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。

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

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

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，参考导则附录 E 中表 E.1 中关于容器、管道、泵体、压缩机等设施的泄漏和破裂频率，确认本次技改项目最大可信事故是液氨、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

根据设计方案，项目在罐区内设盐酸和二氯甲烷储罐各一个，体积为 80m³，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，氯化氢和二氯甲烷气体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：

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \dots\dots\dots \text{(式 6.3-1)}$$

式中：Q ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数，见表 6.3.4-1；

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°C时各物质的饱和蒸汽压；

环境温度——取 293K；

风速——取多年平均风速 2.7m/s；

根据项目储罐围堰设置情况，根据上述公式，计算得二氯加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、气瓶泄漏

本次项目涉及液氨使用。液氨采用钢瓶方式贮存，每瓶 200kg。假设生产过程中，因管路破损而发生氨气泄漏，泄漏后的氨气未经减缓处置而全部扩散到大气中。

液氨钢瓶泄漏速度计算公式如下：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left(\frac{2}{\gamma + 1} \right)^{\frac{\gamma + 1}{\gamma - 1}}} \dots \dots \dots (6-3)$$

式中：Q_G 气体泄漏速度，kg/s

C_d--液体泄漏系数，当裂口形状为圆形时取 1.00，三角形时取 0.95，长方形时取 0.90；

P--容器内介质压力，Pa；液氨钢瓶压力为 0.84MPa

M--物质的摩尔质量，kg/mol；氨气的值为 0.017

R--气体常数，J/(mol.K)

T_G--气体温度，K；取 298 K

A--裂口面积，m²；；泄漏孔孔径按照连接管路的 20%管径计算，液氨钢瓶连接管路为 20mm，则泄漏孔径为 4mm，破裂面积为 1.26×10⁻⁵；

Y--流出系数；对于临界流，Y=1.0；对于次临界流按下式计算：

γ--气体绝热指数（比例容比）；氨气值为 1.31

$$Y = \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[\frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[\frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[\frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

根据式 6-3，计算得氨气的泄漏速度为 37g/s。

3、事故废水

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

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

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

$V1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）。

$V2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V2 = \sum Q_{消} t_{消}$

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

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

$V3$ ——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 ；

$V4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$V5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V5 = 10qF$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

根据企业实际：

(1) $V1 = 80m^3$ 。

(2) 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中计算要求，本项目车间内外消火栓用水量按 $55L/s$ 计。按火灾延续时间按 $3h$ 计，本次项目厂区内最大车间出险时产生的消防废水量为 $594 m^3$ 。

(3) 京圣药业厂区内雨水管网采用明渠铺设，渠宽度 $0.5m$ ，深度 $0.4m$ ，管网长度约 $1155m$ ，有效收集系统容积按 80% 计，则 $V3 = 231m^3$ 。

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

(5) 京圣药业生产区面积约为 6 万平方米，当地年均降水量为 1531.4 毫米，年均降水天数为 163.2 天，可计算得厂区事故时间内雨水收集量约为 $563m^3$ 。

(6) 综上，可计算得本次项目事故发生时需收集的最大事故废水量为 $1006m^3$ 。

事故废水中主要污染物为有机物质，此处以 COD 浓度进行表征，考虑污染物可能含量，取值 $8000mg/L$ 。假设事故废水流入到附近河流中，则污染物泄漏量为 8.05 吨。

4、地下水

此处假设项目废水站中的废水综合调节池发生破损，导致其中的污水泄漏进入潜土层中。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。

5、小结

综上，本次项目风险事故源强统计见表 6.3.4-2。

表 6.3.4-2 建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	蒸发速率/(g/s)	释放时间/min	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	储罐泄漏	罐区	二氯甲烷	大气	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
3	气瓶泄漏	生产车间	氨气	大气	37	10	22.2	重质气体
4	事故废水泄漏		废水 COD 泄漏量：8.04 吨					

6.3.5 风险预测与评价

一、大气污染物泄漏风险预测

1、模型及参数确定

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和最常见两种气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 6.3.5-1。

表 6.3.5-1 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/(°)	121.5756°	
	事故源纬度/(°)	28.7104°	
	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、液氨钢瓶泄漏后对周边大气的影。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，确定液氨和二氯甲烷泄漏采用 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，钢瓶泄漏持续时间按 10min 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：

根据上述设定的条件，各污染因子泄漏后的预测结果如下：

①二氯甲烷储罐泄漏时，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 $19.01\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②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 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③氨气钢瓶泄漏时，最不利气象条件下出现超过毒性终点浓度-2 的范围，最大范围为 336.1m；最常见气象条件下，同时出现超过毒性终点浓度-1 ($770\text{mg}/\text{m}^3$) 和毒性终点-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 的范围，超标范围分别是 23.3m 和 96m。两种气象条件下，各敏感点均未出现超标现象，最大影响浓度为 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。



图 6.3.5-1 二氯甲烷储罐泄漏影响范围预测图（最常见气象）

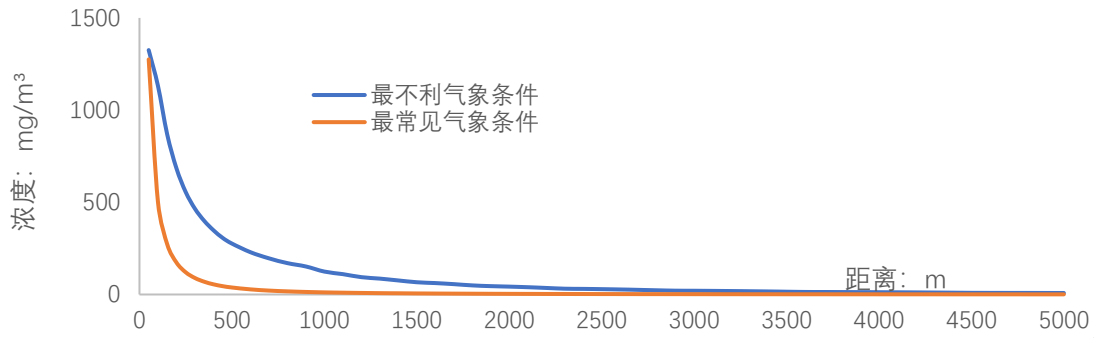


图 6.3.5-2 二氯甲烷泄漏最大影响浓度与距离关系图

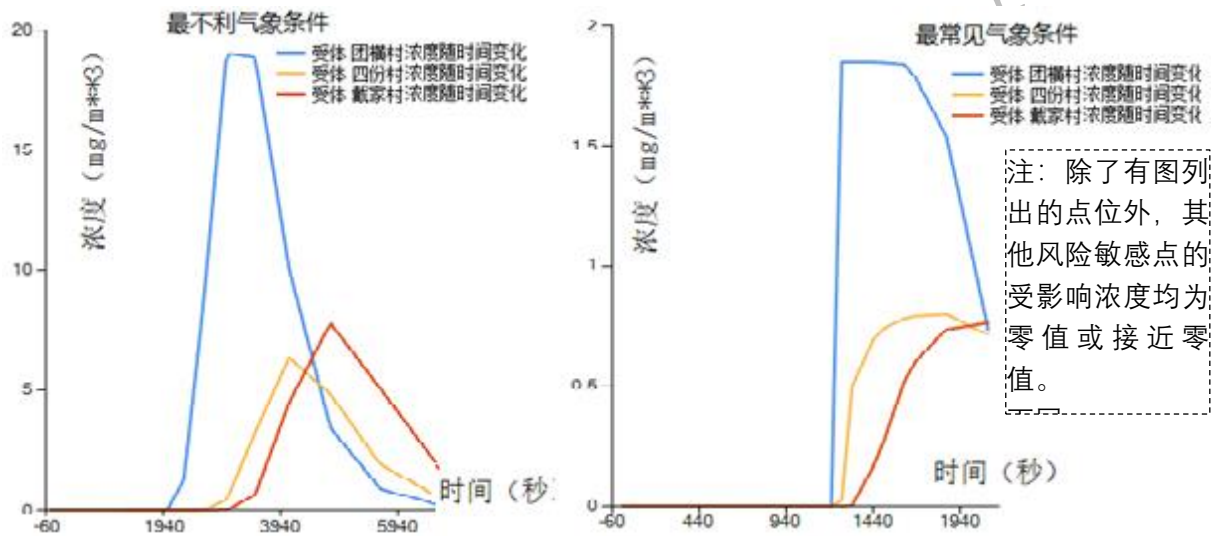


图 6.3.5-3 二氯甲烷泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图

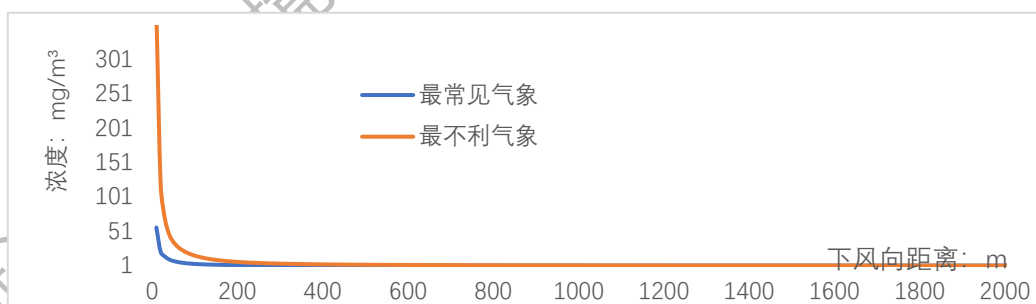


图 6.3.5-4 盐酸泄漏后最大影响浓度与距离关系图



图 6.3.5-5 盐酸储罐泄漏影响预测图（最不利气象条件）



图 6.3.5-6 盐酸储罐泄漏影响预测图（最常见气象条件）

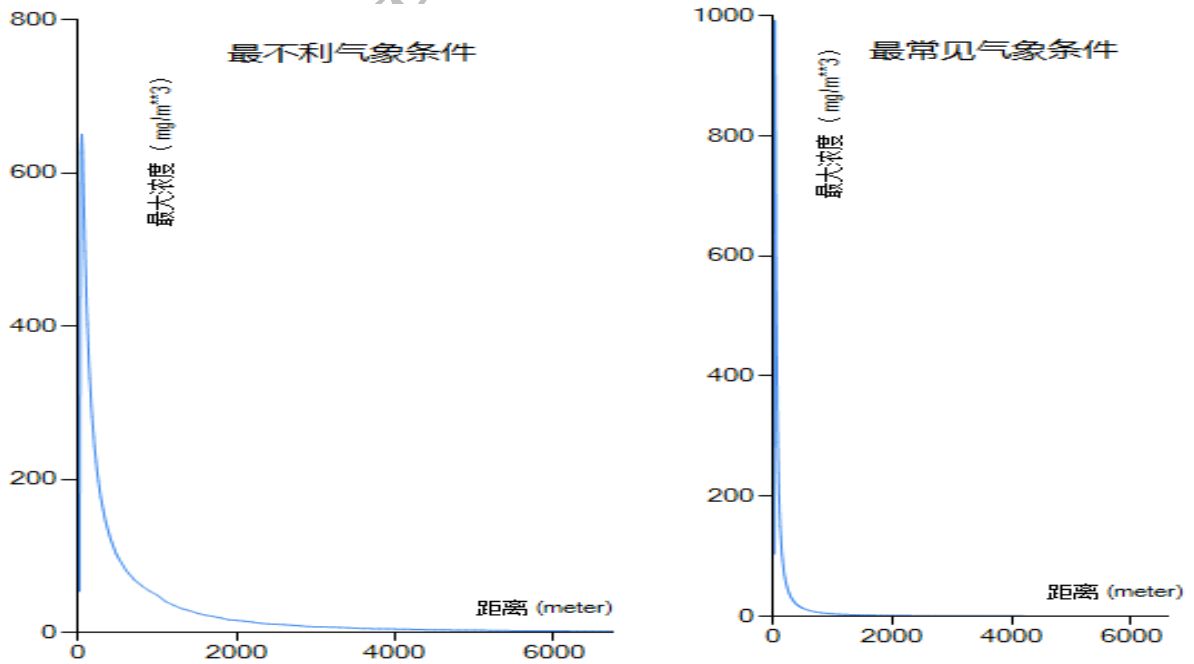


图 6.3.5-7 氨气钢瓶泄漏最大影响浓度与距离关系图

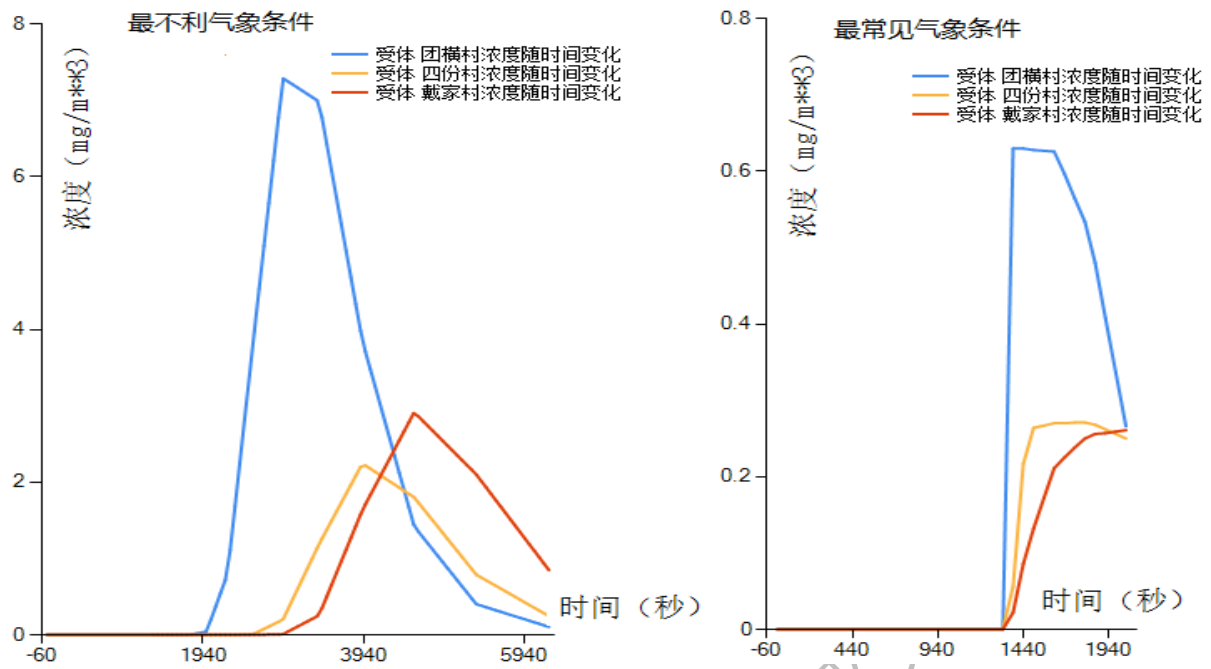


图 6.3.5-8 氨气钢瓶泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.3.5-9 氨气钢瓶泄漏影响范围预测图（最不利气象）



图 6.3.5-10 氨气钢瓶泄漏影响范围预测图（最常见气象）

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；

Ch-----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；

Ex, Ey-----河流纵向和横向扩散系数，m²/s；

$E_x = \alpha_x H \sqrt{gHI}$ ， $E_y = \alpha_y H \sqrt{gHI}$ （式中： α_x 取值为 5.93，

α_y 取值为 0.745；I 为河流比降，此处取值 0.0002）

k----河流中污染物降解速率，1/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 6.3km 处，到达时间约 130 分钟（2.16 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：120 分钟后						
X\c/Y	0	50m	100m	150m	200m	250m
5300	0.336	0.2506	0.104	0.024	0.0031	0.0002
5400	1.3904	1.037	0.4302	0.0993	0.0127	0.0009
5500	4.2847	3.1957	1.3258	0.306	0.0393	0.0028
5600	9.8347	7.335	3.0431	0.7023	0.0902	0.0064

5700	16.8129	12.5395	5.2023	1.2006	0.1541	0.011
5800	21.4075	15.9663	6.624	1.5286	0.1962	0.014
5900	20.3018	15.1416	6.2818	1.4497	0.1861	0.0133
6000	14.3399	10.6951	4.4371	1.024	0.1314	0.0094
6100	7.544	5.6265	2.3343	0.5387	0.0692	0.0049
6200	2.956	2.2046	0.9146	0.2111	0.0271	0.0019
6300	0.8627	0.6434	0.2669	0.0616	0.0079	0.0006
时间：130 分钟后						
X\c/Y	0m	50m	100m	150m	200m	250m
5700	0.1102	0.0841	0.0373	0.0096	0.0014	0.0001
5800	0.5166	0.3941	0.175	0.0452	0.0068	0.0006
5900	1.8449	1.4073	0.6248	0.1614	0.0243	0.0021
6000	5.0191	3.8288	1.6997	0.4391	0.066	0.0058
6100	10.4033	7.9361	3.523	0.9101	0.1368	0.012
6200	16.4286	12.5324	5.5634	1.4372	0.2161	0.0189
6300	19.766	15.0783	6.6936	1.7292	0.2599	0.0227
6400	18.1185	13.8216	6.1357	1.585	0.2383	0.0208
6500	12.6535	9.6527	4.285	1.1069	0.1664	0.0146
6600	6.7327	5.136	2.28	0.589	0.0885	0.0077
6700	2.7293	2.082	0.9243	0.2388	0.0359	0.0031
6800	0.8429	0.643	0.2855	0.0737	0.0111	0.001
6900	0.1984	0.1513	0.0672	0.0174	0.0026	0.0002

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，地下水泄漏超标范围为 5m，不会到达厂界，超标持续时间为 1500 天。

四、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；氨气输送管路破损泄漏，泄漏后的氨气挥发至大气中。				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐/管路	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.84（氨气）
泄漏危险物质	盐酸/二氯甲烷/氨气	最大存在量/kg	/	泄漏孔径/mm	4（氨气）
泄漏速率/(g/s)	见表 6.3.4-2	泄漏时间/min	20（盐酸、二氯甲烷） 10（氨气）	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	0.014	
	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	19.01	
	氨气	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	770	23.4	0.5	
		大气毒性终点浓度-2	110	336.2	16.8	
		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	7.3	
	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/m	最远超标距离到达时间/h	
			椒江	6300	2.16	

6.3.6 环境风险评价小结

根据对京圣药业本次技改项目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；氨气泄漏后将导致一定范围内超标。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 6.3km 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。

京圣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。从京圣药业整个厂区来看，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。

第七章 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染防治对策

7.1.1 大气污染防治对策

本项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘和施工机械尾气。

1、施工扬尘防治对策

应根据《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)等相关规定对施工扬尘进行防治,具体包括以下几部分内容:

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

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

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

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

2、施工机械尾气防治对策

加强施工机械的科学管理,合理安排施工时间,发挥其最大效率,并尽量采用电作为能源。

3、废气治理费用估算

施工期废气防治措施主要是施工围墙、防尘网、覆盖帆布、洒水等,合计费用约计30万元。

7.1.2 水污染防治对策

施工期产生的废水主要为施工作业中的施工废水和施工人员生活污水。

1、施工废水防治对策

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

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

2、生活污水防治对策

施工人员的生活污水纳入厂区现有的废水处理设施处理达标后纳管排放。

3、废水防治费用估算

施工期废水防治费用主要为隔油池、排水沟、沉淀池等设施的建设，预计需投资 12 万元。

7.1.3 噪声污染防治对策

1、噪声防治对策

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

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

(2) 采用距离防护措施，将固定振动源相对集中，减少振动干扰的范围。场内高噪声机械采取临时降噪措施等。

(3) 合理安排施工时间，若是工程需要必须在晚上施工，要按规定提前上报当地环保行政主管部门批准同意，并进行公告。

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

2. 噪声防治费用

施工期噪声防治费用预计 8 万元。

7.1.4 固废污染防治对策

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾。

1、生活垃圾防治对策

尽可能分类堆放，在施工区域内定时定点收集，由环卫部门统一集中处理。

2、各种施工渣土防治对策

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

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

3、固废防治费用估算

施工期固废防治费用主要为各种建筑垃圾的收集、运输及处置费用，估计需 10 万元。

7.2 废水污染防治措施

7.2.1 工艺废水预处理

医药化工废水排放具有水质不稳定、排放间歇性、浓度高、有毒有害物质多等特点，为此废水进生化之前均需作一定程度的预处理以确保后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 AOX、高含氮、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。

1、高含盐工艺废水

本次项目使用较多的无机酸碱，工艺废水中含盐量较高，结合含溴、高含氮废水的蒸发脱盐预处理，建议对同时含盐和含较多副产的废水进行蒸发脱盐预处理，为减轻运行成本，在控制废水总盐度 0.6%（废水站设计要求）的前提下，尽量减少单纯含盐的工艺废水预处理。

2、含高 COD 工艺废水

本次项目工艺废水 COD 浓度较高，综合考虑废水量及水质，结合部分需脱盐、脱

AOX、脱氮工艺废水，在脱盐预处理过程可先蒸馏除去溶剂，冷凝废水进入调节池。

3、含 AOX 工艺废水

本次项目使用的原料涉及二氯甲烷、氯苯以及其他含卤有机物，部分进入废水后造成废水的 AOX 较高，由于生化处理对 AOX 的去除能力有限，必须考虑对高 AOX 的废水强化预处理。对含二氯甲烷的废水可考虑采用汽提脱溶的预处理工艺，将废水中 AOX 浓度降至 200ppm 以下，对含其他高沸点含卤有机物的，可考虑蒸发浓缩去除有机物，蒸馏产生的废水进入废水处理系统，根据废水处理设施设计进水要求，预处理后的全厂混合废水 AOX 浓度在 40ppm 以下。

4、高含氮废水

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的使用以及氨使用过程中形成的铵盐，通过蒸发浓缩、脱盐等过程可有效达到脱氮目的。

5、含溴废水

本次项目的含溴工艺废水来源于氯沙坦项目产生的废水 W₅₋₁、V3 盐酸盐项目产生的废水 W₁₂₋₃、三苯甲基厄贝沙坦项目产生的废水 W₁₅₋₁ 和 W₁₅₋₂，主要含溴化钠、溴化钾等无机盐，对其中含溴离子较高的工艺废水 W₅₋₁、W₁₂₋₃、W₁₅₋₁ 进行蒸发脱盐预处理，可有效降低废水中溴离子浓度。

表 7.2-1 技改项目工艺废水产生量、特性及预处理措施

工艺废水	日最大产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	COD _{Cr} (mg/L)	总氮 (mg/L)	AOX (mg/L)	盐度 (%)	氯离子 (mg/L)	硫酸根 (mg/L)	甲苯 (mg/L)	二氯甲烷 (mg/L)	氯苯 (mg/L)	溴离子 (mg/L)	总磷 (mg/L)	工艺废水特征	预处理措施
W ₁₋₁	12.24	3433	~1×10 ⁴	~7100		~4.66	~24000		~240					含氯化钠 3.95%、亚硝酸钠 0.07%、氯化氢 0.01%、三乙胺盐酸盐 0.63%、杂质 0.25%、甲苯 0.02%	蒸发脱盐
W ₁₋₂	0.39	109	~2000											含少量杂质	
W ₁₋₃	0.62	173	~3000											含少量甲苯和三乙胺	
W ₁₋₄	10.25	2875	~1.1×10 ⁴	~600	~500	~10.6	~360			~9000				含二氯甲烷 0.91%、杂质 0.52%、氯化钠 4.24%、碳酸钠 0.22%、碳酸氢钠 6.09%、三苯甲醇 0.22%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₋₅	6.26	1757	~3.6×10 ⁴	~350	~8300					~9600				含二溴海因 0.05%、杂质 2.88%、二甲基海因 0.28%、二氯甲烷 0.99%	汽提脱溶
W ₂₋₁	0.65	163.1	~4.8×10 ⁴	~52000		~40.1	~11000							含 DMF 0.1%、氯化锂 13.6%、二甲胺盐酸盐 26%、杂质 0.5%、二异丙胺 3.1%、四甲基乙二胺二盐酸盐 0.5%、四甲基乙二胺 0.6%、四氢呋喃 0.5%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₂₋₂	1.29	323.1	~8.4×10 ⁴	~22000		~16	~40000		~390					含三乙胺 2.1%、杂质 1%、三乙胺盐酸盐 16%、甲苯 0.04%、四氢呋喃 0.8%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₂₋₃	0.53	131.6	~5.1×10 ⁴	~3000										含杂质 3.3%、甲苯少量、四氢呋喃 0.9%、四甲基乙二胺 0.9%	
W ₃₋₁	3.49	348.7	~30000	~18300		~20.73	~53000							含二异丙基乙胺盐酸盐 20.73%、二异丙基乙胺 1.47%、甲基叔丁基醚 1.63%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₄₋₁	2.75	366.6	~6.56×10 ⁵	~12000		~11.9	~88000							含四甲基乙二胺盐酸盐 12.1%、四甲基乙二胺 0.4%、四氢呋喃 0.5%、硼酸三异丙酯 2.3%、氯化锂 5.2%、异丙醇 19.7%、乙酸乙酯 4.6%、杂质 1.1%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₅₋₁	11.48	3132.3	~7000	~350		~6.8			~400			~22000		含甲苯 0.04%、碳酸氢钾 2.76%、碳酸钾 0.03%、联苯 0.08%、溴化钾 3.28%、偏硼酸钠 0.73%、杂质 0.32%	蒸发脱盐
W ₅₋₂	3.59	980.4	~9500	~1200		~16.22	~98500		~300					氯化钠 16.2%、氯化氢 0.02%、甲苯 0.03%、杂质 0.6%	蒸发脱盐
W ₅₋₃	4.15	1130.6	~6000	~630		~0.55	~3400		~500					含杂质 0.34%、氯化钠 0.53%、甲苯 0.05%、氯化氢 0.02%	
W ₅₋₄	0.3	81.0	~2000											少量杂质	
W ₅₋₅	0.25	68.7	~2000						~500					少量甲苯	
W ₇₋₁	0.77	216.3	~1.9×10 ⁴			~5.81		~56800						含环己烷 0.4%、乙醛酸 0.8%、硫酸 5.8%、副产 1.6%	
W ₇₋₂	2.71	756.3	~2100		~4630	~36.51	~7.1×10 ⁴			~5540				含亚硫酸钠 24.3%、氯化钠 11.7%、氢氧化钠 0.5%、二氯甲烷 0.6%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₇₋₃	1.84	513.7	~2.7×10 ⁴	~3×10 ⁴	~7330	~18.39	~1.1×10 ⁵	~4350		~8160	~1630			含三乙胺 0.7%、硫酸铵 0.6%、二氯甲烷 0.8%、三甲基硅醇 0.2%、氯苯 0.2%、氢氧化钠 0.3%、氯化钠 17.4%、NH ₃ 3.4%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₈₋₁	1.23	165.1	~5.4×10 ⁵	~850	~7500									含二氟溴乙酸乙酯 1.9%、DMSO 48.47%、甲基叔丁基醚 0.41%、杂质 1.65%	蒸发浓缩
W ₈₋₂	0.23	30.3	~8.2×10 ⁵	~3700	~21000									含甲基叔丁基醚 0.92%、杂质 7.34%	蒸发浓缩
W ₈₋₃	1.56	419.4	~5.9×10 ⁵	~12500	~6400	~9.05	~26000							含吗啉盐酸盐 9.04%、乙醇 1.65%、杂质 2.56%、HCl 0.01%	蒸发脱盐
W ₈₋₄	1.54	412.6	~2.1×10 ⁵	~900	~5100									含杂质 2.03%、异丙醇 0.06%	
W ₈₋₅	0.01	2.9	~2000											含少量杂质和异丙醇	
W ₉₋₁	1.33	399.7	~1.1×10 ⁴	~320	~4530	~36	~6.1×10 ⁴			~2309				含氯化钠 13.5%、对甲苯磺酸钠 22.4%、氢氧化钠 0.1%、二氯甲烷 0.2%、三乙胺 0.2%	汽提脱溶+蒸发脱盐

W ₉₋₂	1.01	302.8	~2100	~4880									含乙醇 0.3%、杂质 6.7%	
W ₁₀₋₁	1.03	29.6	~9000	~100		~5.2	~3×10 ⁴						含氯化钠 4.93%、特戊酸钠 0.2%、氢氧化钠 0.04%、三乙胺 0.07%、乙酸乙酯 0.48%、杂质 0.03%	
W ₁₀₋₂	0.04	1.0	~1000										含乙酸乙酯 0.03%	
W ₁₀₋₃	0.79	22.5	~1.3×10 ⁴	~1400					~1300				含甲苯 0.13%、杂质 1.05%	
W ₁₀₋₄	0.99	28.4	~6000	~4360		~4.8	~2.9×10 ⁴						含乙腈 1.01%、N-甲基吗啉 0.08%、氯化钠 4.78%、氢氧化钠 0.06%、杂质 0.5%	
W ₁₀₋₅	0.01	0.2	~7×10 ⁴	~1.1×10 ⁴									含 N-甲基吗啉 7.69%	
W ₁₀₋₆	0.09	2.6	~1.3×10 ⁵	~1.6×10 ⁴									含乙醇 1.74%、杂质 9.78%	
W ₁₁₋₁	1.33	66.5	~1×10 ⁵	~435		~24.8	~1.5×10 ⁵						含 N-甲基环己胺 0.35%、氯化钠 24.72%、四氢呋喃 7.14%、氢氧化钠 0.02%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₁₋₂	0.27	13.6	~1.1×10 ⁵	~2300		~2.5	~6500						含四氢呋喃 7.34%、氯化氢 0.07%、N-甲基环己胺盐酸盐 2.46%、杂质 0.18%	
W ₁₁₋₃	0.33	16.7	~3.1×10 ⁵			~41.8			~300				含甲基叔丁基醚 0.6%、柠檬酸二锂 41.84%、柠檬酸 0.24%、甲苯 0.03%	
W ₁₁₋₄	0.22	11.2	~1.5×10 ⁵			~1.5							含醋酸钠 0.58%、碳酸氢钠 0.89%、杂质 2.22%、乙酸乙酯 7.34%	
W ₁₁₋₅	0.6	30.2	~5.3×10 ⁴	~1.3×10 ⁴		~16.6							乙腈 3.31%、三乙胺硼酸盐 3.69%、三乙胺氟硼酸盐 12.92%、三乙胺 0.07%、杂质 0.08%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₁₋₆	0.01	0.6	~1.5×10 ⁵	~3.1×10 ⁴									含乙腈 9.09%	
W ₁₂₋₁	2.84	652	~1.62×10 ⁴	~180	~7100	17.06	~93000		/		/		含二氯甲烷 0.71%、甲醇 0.68%、亚硫酸钠 1.35%、氯化钠 15.4%、氢氧化钠 0.31%、杂质 0.17%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₂₋₂	3.38	776.1	~3.3×10 ⁴			~36.01	~71000		/		/		含氯化钠 11.7%、亚硫酸钠 24.24%、氢氧化钠 0.07%、甲醇 2.19%	
W ₁₂₋₃	7.23	1663.0	~5000		~1600	~16.86			~200		~67450		含碳酸氢钠 7.44%、溴化钠 9.42%、甲苯 0.02%、二氯甲烷 0.16%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₂₋₄	0.91	208.6	~2.06×10 ⁵	~6310		~0.83	~5000				/		含异丙醇 8.26%、氯化氢 0.52%、杂质 8.08%	
W ₁₃₋₁	2.11	177.7	~1.7×10 ⁵	~1900	~9500	~10.34	~62600		~11000				含二氯甲烷 1.13%、甲醇 3.43%、氯化钠 10.31%、HCl 0.03%、杂质 4.18%、F0442-SM1-A 0.06%、DMF-DMA 0.07%、草酸二甲酯 6.86%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₃₋₂	1.67	140.7	~1.3×10 ⁵	~1100					~360				含甲醇 4.17%、甲苯 0.04%、杂质 1.79%、醋酸 4.48%	
W ₁₃₋₃	2.55	214	~1.7×10 ⁵	~10200	~13800				~16500				含二氯甲烷 1.65%、杂质 4.57%、F0442-SM3 3.57%、乙腈 0.59%、醋酸 4.83%、甲磺酸 2.36%	汽提脱溶
W ₁₄₋₁	0.26	41.6	~1.9×10 ⁴			~5.81	~57000						含环己烷 0.4%、乙醛酸 0.8%、硫酸 5.8%、副产 1.6%	
W ₁₄₋₂	0.9	145.5	~2100		~4630	~36.51	~7.1×10 ⁴		~5540				含亚硫酸钠 24.3%、氯化钠 11.7%、氢氧化钠 0.5%、二氯甲烷 0.6%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₄₋₃	0.81	131.4	~2.1×10 ⁴	~2.3×10 ⁴	~7180	~14.02	~7.9×10 ⁴	~5000	~8590				含三乙胺 0.6%、硫酸铵 0.7%、二氯甲烷 0.9%、三甲基硅醇 0.2%、氢氧化钠 0.3%、氯化钠 13.1%、NH ₃ 2.6%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₅₋₁	2.79	696.8	~3000	~80		~26.59	~56700		~400		~128300		含氯化钠 9.34%、溴化钠 16.52%、氢氧化钠 0.5%、甲苯 0.04%、杂质 0.07%	蒸发脱盐
W ₁₅₋₂	2.02	505	~3000	~110		~0.88	~1900		~500		~3500		含氯化钠 0.32%、溴化钠 0.46%、甲苯 0.05%、氢氧化钠 0.07%、杂质 0.1%	
W ₁₅₋₃	8.59	204	~6000	~43300							/		含杂质 22.06%	蒸发浓缩
W ₁₅₋₄	0.34	2150.8	~1×10 ⁴	~430		~11.82	~71250		~200		/		含氯化钠 11.74%、氢氧化钠 0.01%、三乙胺 0.31%、甲苯 0.02%、亚硝酸钠 0.07%	蒸发脱盐
W ₁₅₋₅	0.82	80.5	~2000								/		含少量甲苯、少量三乙胺	

W ₁₅₋₆	3.02	754.5	~5000		~9300	~6.73	~40000					/		含二氯甲烷 0.93%、氯化钠 6.61%、氢氧化钠 0.08%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₅₋₇	1.02	255.6	~9000		~19600	~0.25	~1300					/		含二氯甲烷 1.96%、氯化钠 0.22%、氢氧化钠 0.02%	汽提脱溶
W ₁₆₋₁	5.09	127	~4000											DMSO0.04%	
W ₁₆₋₂	3.57	89	~2.2×10 ⁴	~17500		~2.5	~1.6×10 ⁴		~560					三氯化铁 2.5%、水合肼 3.1%、杂质 0.02%、甲苯 0.1%	化学氧化
W ₁₆₋₃	2.82	71	~3.3×10 ⁴	~700	~9000	~7.9	~2600			~7500				2-氯烟酸 0.8%、2-氯酸钾 0.4%、氯化钾 7.5%、二氯甲烷 0.9%、杂质 0.9%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₆₋₄	4.28	107	~4.1×10 ⁴	~500		~4.2	~2×10 ⁴							乙酸乙酯 1.9%、碳酸氢钠 0.9%、氯化钠 3.3%、4-甲氨基吡啶少量、杂质 0.3%	
W ₁₆₋₅	2.05	51	~4.1×10 ⁴	~300		~0.3	~590							乙酸乙酯 2%、碳酸氢钠 0.2%、氯化钠 0.1%、4-甲氨基吡啶少量、杂质 0.2%	
W ₁₇₋₁	0.79	87	~6000	~2200										含乙腈 0.6%	
W ₁₇₋₂	2.01	220.7	~2×10 ⁴	~6300	~200	~0.06	~260					~70		含副产杂质 0.4%、乙腈 1.5%、氨 0.07%、磷酸二氢铵 0.02%、氯化铵 0.04%	
W ₁₇₋₃	0.05	6	~4000	~1200										含乙腈 0.4%	
W ₁₇₋₄	1.02	112.3	~8×10 ⁴	~1500										含乙醇 3.8%、DMAC1%	
W ₁₇₋₅	4.79	527	~5000	~360	~5200	~1.6	~6300			6000				含副产杂质 0.02%、乙醇 0.01%、DMAC0.2%、氯化钠 1%、氢氧化钠 0.5%、二氯甲烷 0.6%	汽提脱溶
W ₁₈₋₁	4.62	462	~2×10 ⁴	~880		~2.3								含碳酸氢钠 2.3%、醋酸钠 2.2%、杂质 0.7%	
W ₁₈₋₂	0.56	56	~6000	~1200		~36.1	~6.8×10 ⁴							含氢氧化钠 1.5%、氯化钠 13.3%、亚硫酸钠 21.3%、DMF 0.6%	
W ₁₈₋₃	0.31	31	~3.1×10 ⁵	~4.5×10 ⁴	~1.8×10 ⁴	~11	~7.3×10 ⁴							含甲醇 2.6%、乙酰胺 12.1%、氯化铵 11%、氨 1.6%、杂质 16.5%	汽提脱溶+蒸发脱盐
W ₁₉₋₁	0.21	14.4	~3.5×10 ⁴			~18.3	~1.1×10 ⁵							含氯化钠 18.3%、四氢呋喃 3.5%	
W ₁₉₋₂	4.13	281	~1.3×10 ⁴	~980		~2.6	~2×10 ⁴							含甲醇 0.5%、氯化铝 2.6%、副产杂质 0.6%	
W ₁₉₋₃	0.17	12	~1.1×10 ⁴			~19	~1.2×10 ⁵							含氯化钠 19%、2-戊醇 1.1%	
W ₁₉₋₄	0.5	34	~2.1×10 ⁴						~1000					含甲苯 0.1%、2-戊醇 2%	
W ₁₉₋₅	3.19	217	~1.3×10 ⁴						~1600					含甲苯 0.2%、2-戊醇 1.1%	
W ₁₉₋₆	0.06	4	~2000											含少量 2-戊醇	
W ₁₉₋₇	2.18	148.4	~1.8×10 ⁴	~3800										含 DMF1.4%、三甲基乙二胺 0.4%	
W ₁₉₋₈	0.06	4	~2000											含少量 DMF	
W ₁₉₋₉	0.02	1.1	~6×10 ⁴											含乙醇 3%	
W ₁₉₋₁₀	2.26	154.1	~2.4×10 ⁴			~1.5	~6400							含 3-氯丙酸钠 0.4%、丙酮 0.9%、碳酸钾 0.2%、氯化钠 0.2%、氯化钾 1.1%、副产杂质 1.5%	
W ₁₉₋₁₁	0.5	34	~4×10 ⁴											含丙酮 4%	
W ₁₉₋₁₂	0.04	2	~2000											含少量丙酮	
合计	162.72	30166.1	49480	5603	1981	7.97	20824	434	149	2415	18.4	6792	0.86		

本技改项目工艺废水日最大产生量 162.72t/d，部分工艺废水 COD_{Cr} 较高，平均 COD_{Cr} 浓度约 49480mg/L；工艺废水中平均总氮浓度约 5603mg/L；部分工艺废水盐度较高，平均盐浓度约 7.97%；另外还有一定量的氯离子、溴离子、二氯甲烷、氯苯等污染物。部分工艺废水需经汽提脱溶、脱盐等预处理后，方可进入废水处理设施进行处理。

预处理前后各股工艺废水污染物浓度对比如下表 7.2-2：

表 7.2-2 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)	AOX (mg/L)	盐度 (%)	氯离子 (mg/L)	溴离子 (mg/L)	废盐(废液)等产生量(t/a)
W ₁₋₁	蒸发脱盐	预处理前	12.24	~1×10 ⁴	~7100		~4.66	~24000		177 (废盐)
		效率%		90	99	99	99			
		预处理后		1000	71	0.05	240			
W ₁₋₄	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	10.25	~1.1×10 ⁴	~600	~500	~10.6	~360		26.6 (废溶剂) 340 (废盐)
		效率%		98	99	80	99	99		
		预处理后		220	6	100	0.11	3.6		
W ₁₋₅	汽提脱溶	预处理前	6.26	~3.6×10 ⁴	~350	~8300				17.7 (废溶剂)
		效率%		15	0	97.6				
		预处理后		30600	350	200				
W ₂₋₁	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	0.65	~4.8×10 ⁴	~52000		~40.1	~11000		7.4 (废液) 70 (废盐)
		效率%		98	99	99	99			
		预处理后		960	520	0.4	110			
W ₂₋₂	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	1.29	~8.4×10 ⁴	~22000		~16	~40000		10 (废液) 58 (废盐)
		效率%		98	99	99	99			
		预处理后		1680	220	0.16	400			
W ₃₋₁	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	3.49	~30000	~18300		~20.73	~53000		11 (废液) 76 (废盐)
		效率%		98	99	99	99			
		预处理后		600	183	0.21	530			
W ₄₋₁	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	2.75	~6.56×10 ⁵	~12000		~11.9	~88000		94 (废溶剂) 71 (废盐)
		效率%		98	99	99	99			
		预处理后		13120	120	0.12	880			

W ₅₋₁	蒸发脱盐	预处理前	11.48	~7000	~350		~6.8		~22000	237 (废盐)
		效率%		90	99		99			
		预处理后		700	3.5		0.07		220	
W ₅₋₂	蒸发脱盐	预处理前	3.59	~9500	~1200		~16.22	~98500		173 (废盐)
		效率%		90	99		99	99		
		预处理后		950	12		0.16	985		
W ₇₋₂	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	2.71	~2100		~4630	~36.51	~7.1×10 ⁴		4.6 (废溶剂) 290 (废盐)
		效率%		98		95.7	99	99		
		预处理后		42		200	0.37	710		
W ₇₋₃	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	1.84	~2.7×10 ⁴	~3×10 ⁴	~7330	~18.39	~1.1×10 ⁵		10 (废液) 99 (废盐)
		效率%		98	99	97.3	99	99		
		预处理后		540	300	200	0.18	1100		
W ₈₋₁	蒸发浓缩	预处理前	1.23	~5.4×10 ⁵	~850	~7500				87.6 (废液)
		效率%		90	99	95				
		预处理后		54000	8.5	375				
W ₈₋₂	蒸发浓缩	预处理前	0.23	~8.2×10 ⁵	~3700	~21000				2.2 (高沸物)
		效率%		90	99	99				
		预处理后		82000	37	210				
W ₈₋₃	蒸发脱盐	预处理前	1.56	~5.9×10 ⁵	~12500	~6400	~9.05	~26000		51 (废盐)
		效率%		60	99	99	99	99		
		预处理后		236000	125	64	0.09	260		
W ₉₋₁	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	1.33	~1.1×10 ⁴	~320	~4530	~36	~6.1×10 ⁴		1.6 (废液) 151 (废盐)
		效率%		98	99	95.6	99	99		
		预处理后		220	3.2	200	0.36	610		
W ₁₁₋₁	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	1.33	~1×10 ⁵	~435		~24.8	~1.5×10 ⁵		5.5 (废液) 17 (废盐)
		效率%		98	99	99	99	99		
		预处理后		2000	4.35		0.25	1500		
W ₁₁₋₅	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	0.6	~5.3×10 ⁴	~1.3×10 ⁴		~16.6			1 (废液) 5 (废盐)
		效率%		98	99	99	99	99		
		预处理后		10600	130		0.17			
W ₁₂₋₁	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	2.84	~1.62×10 ⁴	~180	~7100	17.06	~93000		9 (废液) 118 (废盐)
		效率%		98	99	97.2	99	99		

		预处理后		324	1.8	200	0.17	930		
W ₁₂₋₃	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	7.23	~5000		~1600	~16.86		~67450	3 (废液) 295 (废盐)
		效率%		98	87.5	99	99			
		预处理后		100	200	0.17	674.5			
W ₁₃₋₁	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	2.11	~1.7×10 ⁵	~1900	~9500	~10.34	~62600		8.2 (废液) 40 (废盐)
		效率%		98	99	97.9	99	99		
		预处理后		3400	19	200	0.1	626		
W ₁₃₋₃	汽提脱溶	预处理前	2.55	~1.7×10 ⁵	~10200	~13800				5 (废液)
		效率%		15	80	98.5				
		预处理后		144500	2040	200				
W ₁₄₋₂	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	0.9	~2100		~4630	~36.51	~7.1×10 ⁴		0.9 (废溶剂) 55 (废盐)
		效率%		98		95.7	99	99		
		预处理后		42		200	0.37	710		
W ₁₄₋₃	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	0.81	~2.1×10 ⁴	~2.3×10 ⁴	~7180	~14.02	~7.9×10 ⁴		2 (废液) 20 (废盐)
		效率%		98	99	97.2	99	99		
		预处理后		420	230	200	0.14	790		
W ₁₅₋₁	蒸发脱盐	预处理前	2.79	~3000	~80		~26.59	~56700	~128300	194 (废盐)
		效率%		50	99		99	99	99	
		预处理后		1500	0.8		0.27	567	1283	
W ₁₅₋₃	蒸发浓缩	预处理前	8.59	~6000	~43300					47 (高沸物)
		效率%		98	99					
		预处理后		120	433					
W ₁₅₋₄	蒸发脱盐	预处理前	0.34	~1×10 ⁴	~430		~11.82	~71250		267 (废盐)
		效率%		0	0		99	99		
		预处理后		10000	430		0.12	712.5		
W ₁₅₋₆	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	3.02	~5000		~9300	~6.73	~40000		7 (废溶剂) 53 (废盐)
		效率%		98		97.8	99	99		
		预处理后		100		200	0.07	400		
W ₁₅₋₇	汽提脱溶	预处理前	1.02	~9000		~19600	~0.25	~1300		5 (废溶剂)
		效率%		98		99	0	0		
		预处理后		180		200	0.25	1300		
W ₁₆₋₂	化学氧化	预处理前	3.57	~2.2×10 ⁴	~17500		~2.5	~1.6×10 ⁴		/

		效率%		20	95		0	0	
		预处理后		17600	875		~2.5	~1.6×10 ⁴	
W ₁₆₋₃	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	2.82	~3.3×10 ⁴	~700	~9000	~7.9	~2600	0.6 (废溶剂) 7 (废盐)
		效率%		98	99	97.8	99	99	
		预处理后		660	7	200	0.08	26	
W ₁₇₋₅	汽提脱溶	预处理前	4.79	~5000	~360	~5200	~1.6	~6300	3.3 (废溶剂)
		效率%		60	0	96.2	0	0	
		预处理后		2000	360	200	1.6	6300	
W ₁₈₋₃	汽提脱溶+蒸发脱盐	预处理前	0.31	~3.1×10 ⁵	~4.5×10 ⁴	~1.8×10 ⁴	~11	~7.3×10 ⁴	2 (废液) 13 (高沸物)
		效率%		98	99	99	99	99	
		预处理后		6200	450	180	0.11	730	
W ₁₋₂	直接进入调节池		0.39	~2000					
W ₁₋₃		0.62	~3000						
W ₂₋₃		0.53	~5.1×10 ⁴	~3000					
W ₅₋₃		4.15	~6000	~630		~0.55	~3400		
W ₅₋₄		0.3	~2000						
W ₅₋₅		0.25	~2000						
W ₇₋₁		0.77	~1.9×10 ⁴			~5.81			
W ₈₋₄		1.54	~2.1×10 ⁵	~900	~5100				
W ₈₋₅		0.01	~2000						
W ₉₋₂		1.01	~2100	~4880					
W ₁₀₋₁		1.03	~9000	~100		~5.2	~3×10 ⁴		
W ₁₀₋₂		0.04	~1000						
W ₁₀₋₃		0.79	~1.3×10 ⁴	~1400					
W ₁₀₋₄		0.99	~6000	~4360		~4.8	~2.9×10 ⁴		
W ₁₀₋₅		0.01	~7×10 ⁴	~1.1×10 ⁴					
W ₁₀₋₆		0.09	~1.3×10 ⁵	~1.6×10 ⁴					
W ₁₁₋₂		0.27	~1.1×10 ⁵	~2300		~2.5	~6500		
W ₁₁₋₃		0.33	~3.1×10 ⁵			~41.8			
W ₁₁₋₄		0.22	~1.5×10 ⁵			~1.5			
W ₁₁₋₆		0.01	~1.5×10 ⁵	~3.1×10 ⁴					
W ₁₂₋₂	3.38	~3.3×10 ⁴			~36.01	~71000			

W ₁₂₋₄		0.91	~2.06×10 ⁵	~6310		~0.83	~5000		
W ₁₃₋₂		1.67	~1.3×10 ⁵	~1100					
W ₁₄₋₁		0.26	~1.9×10 ⁴			~5.81			
W ₁₅₋₂		2.02	~3000	~110		~0.88	~1900	~3500	
W ₁₅₋₅		0.82	~2000						
W ₁₆₋₁		5.09	~4000						
W ₁₆₋₄		4.28	~4.1×10 ⁴	~500		~4.2	~2×10 ⁴		
W ₁₆₋₅		2.05	~4.1×10 ⁴	~300		~0.3	~590		
W ₁₇₋₁		0.79	~6000	~2200					
W ₁₇₋₂		2.01	~2×10 ⁴	~6300	~200	~0.06	~260		
W ₁₇₋₃		0.05	~4000	~1200					
W ₁₇₋₄		1.02	~8×10 ⁴	~1500					
W ₁₈₋₁		4.62	~2×10 ⁴	~880		~2.3			
W ₁₈₋₂		0.56	~6000	~1200		~36.1	~6.8×10 ⁴		
W ₁₉₋₁		0.21	~3.5×10 ⁴			~18.3	~1.1×10 ⁵		
W ₁₉₋₂		4.13	~1.3×10 ⁴	~980		~2.6	~2×10 ⁴		
W ₁₉₋₃		0.17	~1.1×10 ⁴			~19	~1.2×10 ⁵		
W ₁₉₋₄		0.5	~2.1×10 ⁴						
W ₁₉₋₅		3.19	~1.3×10 ⁴						
W ₁₉₋₆		0.06	~2000						
W ₁₉₋₇		2.18	~1.8×10 ⁴	~3800					
W ₁₉₋₈		0.06	~2000						
W ₁₉₋₉		0.02	~6×10 ⁴						
W ₁₉₋₁₀		2.26	~2.4×10 ⁴			~1.5	~6400		
W ₁₉₋₁₁		0.5	~4×10 ⁴						
W ₁₉₋₁₂		0.04	~2000						
预处理前混合浓度			49480	5603	1981	7.97	20824	6792	2864 (废盐) 159.7 (废溶剂)
预处理后混合浓度		162.72	18220	505	111	1.34	3964	67.5	163.3 (废液) 62.2 (高沸物)

蒸发脱盐、蒸馏回收溶剂等过程产生的二次污染废气需经收集后，送至厂区废气处理设施处理后排放；废溶剂、废盐、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盐 2864t/a、废溶剂 159.7t/a、废液 163.3t/a、高沸物 62.2t/a。

技改项目工艺废水量最大日产生量为 162.72t，其中需进行蒸馏（汽提）回收溶剂的工艺废水日最大发生量为 60.9t/d，需蒸发脱盐预处理的工艺废水日最大发生量为 78.28t/d、需蒸馏浓缩预处理的工艺废水日最大发生量为 10.05t/d。

汽提脱溶及蒸发浓缩预处理过程考虑在车间原位依托釜式蒸馏完成。

根据调查，厂区现有一套 MVR 蒸发脱盐装置，处理能力为 5t/h，根据原豪博化工环评，已审批的项目实施后需脱盐工艺废水日最大产生量为 52.07t/d，而本次项目实施后，全厂需蒸发脱盐预处理的工艺废水日最大产生量为 130.35t/d，已建 5t/h 的 MVR 蒸发脱盐装置不能满足高盐废水预处理要求，建议本次项目实施后京圣药业增加一套 3t/h 以上的蒸发脱盐设备。

经预处理本次技改项目所有废水混合后水质情况见下表 7.2-3。

表 7.2-3 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		最大水量 (t/d)	污染物指标 (单位 mg/L)				备注	
			COD _{Cr}	总氮	盐度 (%)	AOX		Br-
本次项目	工艺废水	162.72	18220	505	1.34	111	67.5	经预处理后进入综合调节池
	清洗废水	141	1000	15	0.2			
	水环泵废水	43.2	2000	50	0.1			
	检修废水	30	2000	50	0.2			
	废气喷淋废水	50	5000	50	0.3			
	生活污水	68	500	25				
	冷却废水	10	200	15	0.2			
	合计	504.92	7007	183	0.54	35.6	21.7	平均浓度
现有项目（预处理后混合）		328.93	3300	42	0.81	8.3	7	
全厂（预处理后混合）		848.58	5452	125	0.63	24.4	15.6	
综合调节池		1000	8000	200	0.6	40	/	废水设计方案

本次项目经预处理后的工艺废水再与清洗废水、水环泵废水、吸收塔废水等混合后废水相关主要污染物浓度指标均低于目前废水处理设施设计进水浓度，为废水后续进入废水处理站进行预处理和生化处理提供了可能。本次项目废水预处理后与全厂现有项目废水混合后废水相关主要污染物浓度指标亦基本符合废水处理设施设计进水浓度。

7.2.2 废水收集措施

本项目实施后，要做到废水分质分类收集，便于后续预处理。

1、车间生产废水高、低浓度分开收集，其中工艺废水利用车间外高浓废水罐（池中

罐)单独收集,车间清洗废水等采用车间外低浓废水收集池(或采用池中罐)单独收集,收集后的各废水高架管路泵送至废水站。

2、需脱溶的工艺废水单独收集于暂存罐中,利用车间内废水预处理釜作蒸馏脱溶处理,收集一定量后再进精馏塔区进一步回收有机溶剂。

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

7.2.3 废水处理可达性分析

一、水量及污染负荷匹配

根据废水处理设施设计参数:设计处理能力 1000t/d,设计进水水质为 pH 为 6~9、COD 为 8000mg/L、总氮为 200mg/L、盐度为 6000mg/L、AOX 为 40mg/L,目前该废水处理设施已建设完成,处于调试过程中。

本次项目废水日最大产生量约 504.92t/d,叠加原豪博化工已审批项目的废水日最大发生量 328.93t/d,本次技改项目实施后全厂废水日最大产生量为 848.58t/d(日均产生量为 638.31t/d),符合废水处理设施设计处理能力要求。

本次项目混合废水水量水质统计如下表 7.2-3 所示,其主要污染物浓度为 COD_{Cr}7007mg/L、总氮 183mg/L、AOX35.6 mg/L、盐度 0.54%,低于目前废水处理设施设计进水浓度要求。

因此,本次项目实施后,已建的废水处理设施能满足处理要求。

二、水质污染物性质匹配分析

技改项目新增废水中部分生化性较差的废水(含二氯甲烷、甲苯、副产物等)经汽提回收溶剂、蒸发脱盐、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

本次技改项目部分工艺废水 COD 较高,平均 COD_{Cr} 浓度约 49480mg/L,经蒸发脱溶、浓缩等预处理后工艺废水混合 COD 浓度降至 18220mg/L,与其他低浓废水混合后降至 7007mg/L,符合现有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

本次项目废水总氮浓度较高，主要来自于生产过程中氨水、有机胺以及其他含氮有机物质的使用。工艺废水经蒸发脱溶、浓缩、脱盐等预处理后混合废水氨氮浓度约为183mg/L（以总氮计），低于目前废水处理设施设计进水浓度，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

本项目多数工艺废水含 AOX 浓度较高，需确保上述废水汽提回收溶剂(二氯甲烷)等预处理效果，经预处理后技改项目工艺废水中平均浓度约 111mg/L，全部废水混合后的 AOX 浓度约为 35.6mg/L，根据现有废水处理设施设计方案，预处理后混合废水的 AOX 浓度符合设计废水进水浓度要求，对后续生化处理的影响不大，AOX 可以做到达标排放。

4、盐度指标对废水处理影响的分析

本次技改项目工艺废水中多股废水含盐量很高，但综合各股废水水量、水质，选择部分工艺废水采取脱盐预处理，经脱盐处理后，技改项目混合废水盐度约为 0.54%，不会对废水处理的生化系统产生明显抑制作用。

通过对工艺废水的预处理，本次项目废水混合后水质达到废水站生化处理的设计浓度。参照已建废水处理站的设计方案，废水处理站各处理工段预期处理效果见表 7.2-4。

表 7.2-4 废水处理设施各单元处理效果预测

处理单元	项目	COD _{Cr} (mg/L)	TN (mg/L)	AOX (mg/L)
综合调节池	进水	8000	200	40
	出水	8000	200	40
	去除率%	—	—	—
混凝沉淀池	进水	8000	200	40
	出水	6800	200	30
	去除率%	15	—	25
水解酸化池+复式兼氧池	进水	6800	200	30
	出水	6000	200	27
	去除率%	12	—	10
一级好氧池	进水	2000	200	27
	出水	1000	200	12
	去除率%	50	—	55
缺氧池+好氧池+沉淀池	进水	1000	200	12
	出水	500	40	6

处理单元 \ 项目		COD _{Cr} (mg/L)	TN (mg/L)	AOX (mg/L)
	去除率%	50	80	50
MBR 池	进水	500	40	6
	出水	300	30	3
	去除率%	40	75	50
废水处理系统出水		300	30	3

从上可知，技改项目废水经预处理后水质均符合现有废水处理设施设计进水浓度，生化处理段的处理能力能够符合技改项目要求，废水中各污染物经各处理单元处理后是可以达到排放标准。前提是加强对工艺废水的分类预处理和保证生化处理段正常运行。

7.2.4 废水处理新增投资及运行费用

技改项目实施后，已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 180 万元，新增年运行费用约 320 万元（不包括废盐等处置费用）。

7.2.5 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，以便于环保行政部门管理。

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稀废水调节池处。

7.3 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

结合本报告提出的各项清洁生产措施，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 7.3-1。

表 7.3-1 地下水污染防渗分区参考表

防渗级别	工作区	防渗要求
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，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

(7)做好危险废物堆场的防雨、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。

7.4 废气污染防治对策

7.4.1 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：尽量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洁生产措施，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 H₂S、NH₃ 等有机物质分解产生的恶臭物质，因此必须进行收集和处理。采用调节池、均质池和厌氧池等加盖密封，再接入废气总管。

(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，接入废气总管。

7.4.2 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、降膜吸收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-15℃冻盐水二级冷凝，然后再将同类有机废气的蒸馏塔放空口与接受器放空口连接集中冷凝（采用冷冻盐水），将接受罐装上冷冻系统，这样可大部分回用有机废气，提高溶剂回收效率。冷凝液经中转储罐暂存，蒸馏后原位套用，部分作为废溶剂委托有资质单位综合利用。

真空泵通过泵前二级冷凝、泵后一级冷凝后尾气接入废气管路。

(2)含卤废气：本项目含卤废气发生量较大，主要集中在 S0071、沙坦主环等两个项目，建议针对 S0071、沙坦主环等两个项目产生的二氯甲烷废气采用渗透分离膜回收装置进行预处理，尾气接入末端废气处理设施；针对 S0071 项目产生的含氯苯工艺废气采用渗透分离膜回收装置进行预处理，尾气接入生物滴滤装置；其他项目产生的含卤废气则经冷凝后接入大孔树脂吸附回收装置进行回收预处理（或渗透分离膜回收装置进行预处理），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-30°C左右。另外，建议进入 RTO 设施的含卤废气浓度控制在 300mg/m³ 内。

(3)针对发生量较大的甲苯废气，单独收集，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）或采用渗透分离膜回收装置进行预处理或进行深冷预处理。

(4)针对乙酸乙酯废气，单独收集，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）或采用渗透分离膜回收装置进行预处理或进行深冷预处理。

(5)含氢气废气：含氢气的废气建议经水喷淋洗涤后排空。

(6)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、尿素等。

(7)含氮有机废气：本次项目生产过程产生的乙腈、有机胺类等含氮有机废气，建议采用多级冷凝等预处理措施，针对乙腈等发生量较大的含氮有机废气建议采用深冷等有效的预处理措施，减少含氮废气进入 RTO 装置，确保 RTO 装置的 NO_x 稳定达标排放。

(8)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 7.4-1。

表 7.4-1 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)
沙坦主环	环合工序	环合反应	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	60
		萃取分层	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	20
		酸化	氮气、HCl	冷凝后接入 1 号风管	20
		减压蒸馏	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	100
		成盐	甲苯、三乙胺、HCl	冷凝后接入 4 号风管	20
		蒸馏脱水	甲苯	冷凝后接入 3 号风管	60
		离心	甲苯	冷凝后接入 3 号风管	80
		减压蒸馏	甲苯	冷凝后接入 3 号风管	100
		真空干燥	甲苯	冷凝后接入 3 号风管	100
	缩合工序	缩合反应	二氯甲烷	冷凝后接入 2 号风管	100
		洗涤分层	二氯甲烷	冷凝后接入 2 号风管	20
		先常压后减压蒸馏	二氯甲烷	冷凝后接入 2 号风管	100
		溶解	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	20
		离心	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	80
		常压蒸馏	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	60

	溴代 工序	真空干燥	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	100
		溴代反应	二氯甲烷	冷凝后接入 2 号风管	100
		过滤	二氯甲烷	冷凝后接入 2 号风管	80
		洗涤分层	二氯甲烷	冷凝后接入 2 号风管	40
		先常压后减压蒸馏	二氯甲烷	冷凝后接入 2 号风管	100
		溶解	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20
		离心	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40
		常压蒸馏	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	60
		溶解	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20
		离心	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40
		常压蒸馏	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	60
		真空干燥	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	100
C0271	做 醛、 肟反 应工 序	溶解	四氢呋喃、二异丙胺、四甲基乙二胺	冷凝后接入 1 号风管	10
		做醛反应	四氢呋喃、正丁烷、正己烷、DMF	冷凝后接入 1 号风管	10
		淬灭	四氢呋喃、正己烷	冷凝后接入 1 号风管	10
		分层	四氢呋喃、正己烷	冷凝后接入 1 号风管	10
		萃取分层	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	10
		做肟反应	四氢呋喃、正己烷、甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	10
		分层	四氢呋喃、正己烷、甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	10
		萃取分层	甲苯、三乙胺、四氢呋喃	冷凝后接入 4 号风管	10
		洗涤分层	四氢呋喃、正己烷、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	10
		先常压后减压蒸馏	四氢呋喃、正己烷、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	50
		上塔精馏	四氢呋喃、正己烷、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	30
		离心	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20
		上塔精馏	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	30
		真空干燥	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	50
		氢化 反应 工序	溶解	甲醇	冷凝后接入 1 号风管
	氮气置换		甲醇、N2	冷凝后接入 1 号风管	20
	氢气置换		甲醇、H2、N2	冷凝后接入水喷淋后高空排放	20
	泄压		甲醇、H2、N2	冷凝后接入水喷淋后高空排放	40
	过滤		甲醇	冷凝后接入 1 号风管	40
	减压蒸馏		甲醇	冷凝后接入 1 号风管	100
	成盐反应		异丙醇、氯化氢、甲醇	冷凝后接入 1 号风管	20
	离心		异丙醇、甲醇	冷凝后接入 1 号风管	40
	上塔精馏		异丙醇、甲醇	冷凝后接入 1 号风管	60
	真空干燥		异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	100
	F0221- F	氨化 工序	氨化反应	氨气、甲基叔丁基醚	冷凝后接入 1 号风管
常压蒸馏			氨气、甲基叔丁基醚	冷凝后接入 1 号风管	30
缩合		缩合反应	N,N-二异丙基乙胺、	冷凝后接入 1 号风管	10

	工序		甲基叔丁基醚			
		水洗分层	N,N-二异丙基乙胺、甲基叔丁基醚、CO2	冷凝后接入1号风管	10	
		常压蒸馏	甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	30	
		溶解	甲基叔丁基醚、正庚烷	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	甲基叔丁基醚、正庚烷	冷凝后接入1号风管	20	
		精馏	甲基叔丁基醚、正庚烷	冷凝后接入1号风管	30	
		真空干燥	甲基叔丁基醚、正庚烷	冷凝后接入1号风管	50	
	加成工序	加成反应	异丙醇	冷凝后接入1号风管	10	
		溶解	异丙醇、正庚烷	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	异丙醇、正庚烷	冷凝后接入1号风管	20	
		精馏	异丙醇、正庚烷	冷凝后接入1号风管	30	
		真空干燥	异丙醇、正庚烷	冷凝后接入1号风管	100	
	环合重排工序	环合反应	甲醇	冷凝后接入1号风管	10	
		常压蒸馏	甲醇	冷凝后接入1号风管	30	
		重排反应	二甲苯	冷凝后接入1号风管	10	
		溶解	二甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	二甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	20	
		精馏	二甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	30	
		真空干燥	二甲苯、甲醇、甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	50	
	F0381	取代工序	搅拌溶解	THF	冷凝后接入1号风管	30
			反应	THF	冷凝后接入1号风管	30
反应			THF	冷凝后接入1号风管	30	
淬灭分层			THF、HCl、正丁烷	冷凝后接入1号风管	30	
萃取			THF、乙酸乙酯、HCl	冷凝后接入5号风管	30	
浓缩			THF、乙酸乙酯、正己烷	冷凝后接入5号风管	90	
上塔精馏			THF、正己烷、乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	90	
离心			乙酸乙酯、正庚烷	冷凝后接入5号风管	60	
减压蒸馏			乙酸乙酯、正庚烷	冷凝后接入5号风管	50	
真空干燥			正庚烷	冷凝后接入1号风管	100	
氯沙坦	缩合反应	缩合反应	甲苯	冷凝后接入4号风管	30	
		还原反应	甲苯、氢气	冷凝后接入水喷淋后高空排放	60	
		萃取分层	甲苯、氢气	冷凝后接入水喷淋后高空排放	30	
		结晶离心	甲苯	冷凝后接入4号风管	40	
		常压蒸馏	甲苯	冷凝后接入4号风管	60	
		真空干燥	甲苯	冷凝后接入4号风管	100	
	成环反应	成环反应	甲苯	冷凝后接入4号风管	60	
		调碱分层	甲苯	冷凝后接入4号风管	30	
		除叠氮	氯化氢、氮气、氮氧	冷凝后接入6号风管	200	

			化物			
		萃取分层	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20	
		洗涤分层	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20	
		除叠氮	氯化氢、氮气、氮氧化物	冷凝后接入 6 号风管	50	
	有机层回收三乙胺	真空干燥	水汽	冷凝后接入 1 号风管	150	
		成盐	氯化氢、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	30	
		过滤	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20	
		蒸馏	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	30	
N0142	取代工序	真空干燥	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	100	
		取代反应	烯丙基胺	冷凝后接入 1 号风管	20	
		减压蒸馏	烯丙基胺	冷凝后接入 1 号风管	100	
		搅拌溶清	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20	
		离心	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40	
		常压蒸馏	甲苯、烯丙基胺	冷凝后接入 4 号风管	60	
	精制工序	真空干燥	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	50	
		搅拌溶解	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	20	
		成盐	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	20	
		离心	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	40	
		常压蒸馏	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	30	
		真空干燥	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	50	
S0071	酯化工序	搅拌溶解	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	20	
		酯化反应	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	20	
		分层	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	20	
		常压浓缩	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	60	
		离心	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	40	
		常压蒸馏	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	60	
	环合工序	真空烘干	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	100	
		环合反应	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	20	
		浓缩至干	环己烷、醋酸	冷凝后接入 1 号风管	100	
		离心	三乙胺、正庚烷	冷凝后接入 1 号风管	40	
		常压蒸馏	三乙胺、正庚烷	冷凝后接入 1 号风管	60	
		真空烘干	三乙胺、正庚烷	冷凝后接入 1 号风管	100	
	氯化工序	氯化反应	二氯甲烷、SO ₂ 、HCl	冷凝后接入 2 号风管	60	
		常压浓缩	二氯甲烷、氯化亚砷	冷凝后接入 2 号风管	100	
		缩合工序	缩合反应	氯苯、HDMS、二氯甲烷、三乙胺	冷凝后接入 7 号风管	20
			淬灭结晶	二氯甲烷、氯苯、NH ₃	冷凝后接入 7 号风管	20
			离心	二氯甲烷、氯苯、NH ₃	冷凝后接入 7 号风管	60
			分层	二氯甲烷、氯苯	冷凝后接入 7 号风管	20
	上塔精馏		二氯甲烷、氯苯、三甲基硅醇、	冷凝后接入 7 号风管	60	
	游离分层		三乙胺	冷凝后接入 1 号风管	20	
	B0021	偶联工序	真空烘干	二氯甲烷、氯苯	冷凝后接入 7 号风管	100
			偶联反应	DMSO、二氟溴乙酸乙酯	冷凝后接入 1 号风管	10
			溶解	DMSO、甲基叔丁基醚	冷凝后接入 1 号风管	10
			过滤洗涤	DMSO、甲基叔丁基	冷凝后接入 1 号风管	20

X0393			醚		
		分层	DMSO、甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	10
		萃取分层	DMSO、甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	10
		常压蒸馏	DMSO、甲基叔丁基醚、二氟溴乙酸乙酯	冷凝后接入1号风管	30
		萃取分层	甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	10
		减压浓缩	甲基叔丁基醚	冷凝后接入1号风管	50
	酯交换工序	酯交换	吗啉、乙醇	冷凝后接入1号风管	10
		溶解	吗啉、乙醇	冷凝后接入1号风管	10
		离心洗涤	吗啉、乙醇	冷凝后接入1号风管	20
		成盐	吗啉、乙醇、HCl	冷凝后接入1号风管	10
		溶解	异丙醇	冷凝后接入1号风管	10
		离心洗涤	异丙醇	冷凝后接入1号风管	20
		常压蒸馏	异丙醇	冷凝后接入1号风管	30
		真空烘干	水汽	冷凝后接入1号风管	50
	环合工序	搅拌溶解	二氯甲烷	冷凝后接入3号风管	10
		反应	二氯甲烷	冷凝后接入3号风管	10
		降温搅拌	二氯甲烷	冷凝后接入3号风管	10
		静置分层	二氯甲烷	冷凝后接入3号风管	10
精馏		二氯甲烷、三乙胺	冷凝后接入3号风管	50	
常压蒸馏		二氯甲烷	冷凝后接入3号风管	30	
离心		正庚烷	冷凝后接入1号风管	20	
减压蒸馏		正庚烷	冷凝后接入1号风管	50	
真空干燥		正庚烷	冷凝后接入1号风管	50	
水解工序		反应	乙醇	冷凝后接入1号风管	10
	过滤	乙醇	冷凝后接入1号风管	10	
	离心	乙醇	冷凝后接入1号风管	10	
	真空干燥	乙醇	冷凝后接入1号风管	50	
	上塔精馏	乙醇	冷凝后接入1号风管	50	
F0351-1-C	F0351-1-A 工序	酯化反应	乙酸乙酯、三乙胺	冷凝后接入5号风管	10
		洗涤分层	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	10
		游离分层	三乙胺	冷凝后接入1号风管	10
		精馏	乙酸乙酯、三乙胺	冷凝后接入5号风管	30
		常压蒸馏	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	30
		精馏	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	30
		离心	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	20
		常压蒸馏	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	30
		真空干燥	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	50
	F0351-1-B 工序	溶解	甲醇	冷凝后接入1号风管	10
		氮气置换	甲醇、N2	冷凝后接入1号风管	10
		氢气置换	甲醇、H2、N2	冷凝后接入水喷淋后高空排放	20
		氮气置换	甲醇、甲苯、CO2、H2、N2	冷凝后接入水喷淋后高空排放	20
		过滤	甲醇、甲苯	冷凝后接入4号风管	20
		析晶	甲醇、甲苯	冷凝后接入4号风管	10
离心		甲醇、甲苯	冷凝后接入4号风管	20	
精馏	甲醇、甲苯	冷凝后接入4号风管	30		

F0351 -1-C 工序	真空干燥	甲醇	冷凝后接入1号风管	50
	酰化反应	乙腈、CO ₂ 、CO	冷凝后接入1号风管	20
	过滤	乙腈	冷凝后接入1号风管	20
	缩合反应	乙腈、N-甲基吗啉	冷凝后接入1号风管	10
	常压蒸馏	乙腈	冷凝后接入1号风管	30
	离心	N-甲基吗啉、乙腈	冷凝后接入1号风管	20
	游离分层	N-甲基吗啉	冷凝后接入1号风管	10
	精馏	N-甲基吗啉	冷凝后接入1号风管	30
	溶解	乙醇	冷凝后接入1号风管	10
	离心	乙醇	冷凝后接入1号风管	20
	上塔精馏	乙醇	冷凝后接入1号风管	30
	真空干燥	乙醇	冷凝后接入1号风管	50
X0187 -A 合 成工 序	溶解	四氢呋喃、N-甲基环己胺	冷凝后接入1号风管	10
	缩合反应	四氢呋喃、N-甲基环己胺	冷凝后接入1号风管	10
	过滤	四氢呋喃	冷凝后接入1号风管	20
	游离分层	N-甲基环己胺	冷凝后接入1号风管	10
	常压蒸馏	N-甲基环己胺	冷凝后接入1号风管	30
	萃取分层	四氢呋喃、正庚烷	冷凝后接入1号风管	10
	减压蒸馏	四氢呋喃、正庚烷、三甲基硅醇	冷凝后接入1号风管	50
	上塔精馏	四氢呋喃	冷凝后接入1号风管	30
	溶解	正庚烷	冷凝后接入1号风管	10
	离心	正庚烷	冷凝后接入1号风管	20
	常压蒸馏	正庚烷	冷凝后接入1号风管	30
	真空干燥	正庚烷	冷凝后接入1号风管	50
X0187 -C 合 成工 序	加成反应	甲基叔丁基醚、甲苯、正己烷	冷凝后接入1号风管	10
	淬灭	甲基叔丁基醚、正己烷、三甲基硅醇、甲苯、丁烷、溴丁烷	冷凝后接入1号风管	10
	静置分层	甲基叔丁基醚、正己烷、三甲基硅醇、甲苯、溴丁烷	冷凝后接入1号风管	10
	减压蒸馏	甲基叔丁基醚、正己烷、三甲基硅醇、甲苯、溴丁烷	冷凝后接入1号风管	50
	甲基化	甲醇	冷凝后接入1号风管	10
	中和成盐	CO ₂	冷凝后接入1号风管	20
	过滤	甲醇	冷凝后接入1号风管	20
	先常压后减压蒸馏	甲醇	冷凝后接入1号风管	50
	溶解	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	10
	离心	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	20
	精馏	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	30
	真空干燥	乙酸乙酯	冷凝后接入5号风管	50
X0187 -D 合	缩合反应	乙酸乙酯、CO ₂ 、醋酐	冷凝后接入5号风管	20

	成工序	过滤	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	20
		洗涤分层	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	10
		先常压后减压蒸馏	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	50
	成品工序	还原反应	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	10
		淬灭	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	10
		静置分层	乙腈、三乙基硅烷、三乙胺	冷凝后接入 1 号风管	10
		常压蒸馏	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	30
		上塔精馏	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	30
		减压蒸馏	乙腈、三乙基硅烷、三乙基甲氧基硅烷	冷凝后接入 1 号风管	50
		溶解	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	10
		洗涤过滤	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	20
		常压蒸馏	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	30
	真空干燥	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	50	
V3 盐酸盐	酯化工序	二级降膜吸收	HCl、SO ₂ 、甲醇	冷凝后接入 1 号风管	200
		碱洗分层	二氯甲烷、甲醇	冷凝后接入 3 号风管	20
		洗涤分层	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	20
		常压蒸馏	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	60
	缩合工序	缩合反应	甲苯、CO ₂ 、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	40
		洗涤分层	甲苯、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	20
		减压蒸馏	甲苯、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	50
		精馏	甲苯、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	30
		溶解	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	30
		压滤	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	20
		成盐	异丙醇、HCl	冷凝后接入 1 号风管	10
		离心	异丙醇、HCl	冷凝后接入 1 号风管	40
		精馏	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	30
重结晶		异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	20	
离心	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	60		
真空干燥	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	100		
F0442-B	环合工序	环合反应	甲醇、二甲胺	冷凝后接入 1 号风管	60
		常压浓缩	甲醇	冷凝后接入 1 号风管	90
		调节 pH	甲醇、HCl	冷凝后接入 1 号风管	30
		萃取分层	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	30
		减压浓缩	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	150
	缩合工序	氨解反应	甲苯、甲醇	冷凝后接入 4 号风管	30
		萃取分层	甲苯、甲醇	冷凝后接入 4 号风管	30
		常压浓缩	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	90
		常压浓缩	甲苯、异丙醇	冷凝后接入 4 号风管	90
		上塔精馏	甲苯、异丙醇	冷凝后接入 4 号风管	90
		溶解	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	30
		离心	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	60
		常压蒸馏	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	90
		真空干燥	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	150
缩合	缩合反应	乙腈、甲醇、醋酸	冷凝后接入 1 号风管	30	

	工序	常压浓缩	乙腈、甲醇	冷凝后接入 1 号风管	90
		萃取分层	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	30
		减压浓缩	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	150
		溶解	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	30
		离心	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	60
		常压蒸馏	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	90
		真空干燥	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	150
ETB-5	酯化 工序	酯化反应	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	10
		分层	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	10
		浓缩	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	30
		离心	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	20
		常压蒸馏	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	30
		真空烘干	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	50
	环合 工序	环合反应	环己烷	冷凝后接入 1 号风管	10
		浓缩至干	环己烷、醋酸	冷凝后接入 1 号风管	50
		离心	三乙胺、正庚烷	冷凝后接入 1 号风管	20
		常压蒸馏	三乙胺、正庚烷	冷凝后接入 1 号风管	30
		真空烘干	三乙胺、正庚烷	冷凝后接入 1 号风管	50
	氯化 工序	氯化反应	二氯甲烷、SO ₂ 、HCl	冷凝后接入 3 号风管	50
		浓缩	二氯甲烷、氯化亚砷	冷凝后接入 3 号风管	50
	缩合 工序	溶解	HDMS	冷凝后接入 1 号风管	10
		减压浓缩	HDMS	冷凝后接入 1 号风管	50
		缩合反应	HDMS、二氯甲烷、三乙胺	冷凝后接入 3 号风管	10
		淬灭结晶	二氯甲烷、NH ₃	冷凝后接入 3 号风管	10
		离心	二氯甲烷、NH ₃	冷凝后接入 3 号风管	20
		分层	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	10
		上塔精馏	二氯甲烷、三甲基硅醇	冷凝后接入 3 号风管	30
		游离分层	三乙胺	冷凝后接入 1 号风管	10
真空烘干		二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	50	
三苯甲 基厄贝 沙坦	缩合 工序	缩合反应	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40
		静置分层	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40
		洗涤分层	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40
		减压蒸馏	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	100
		离心	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40
		减压蒸馏	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	50
		环合 工序	环合反应	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管
	淬灭	甲苯、三乙胺、HCl、N ₂	冷凝后接入 4 号风管	20	
	洗涤离心	甲苯、HCl	冷凝后接入 4 号风管	40	
	溶解	乙醇、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20	
	离心	乙醇、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	40	
	常压蒸馏	乙醇、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	30	
	真空干燥	乙醇、甲苯	冷凝后接入 4 号风管	100	
	三乙 胺盐 回收	调碱分层	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	10
	减压蒸馏	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	50	
成盐	甲苯、三乙胺、HCl	冷凝后接入 4 号风管	10		

	工序	蒸馏脱水	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	30	
		离心	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	20	
		减压蒸馏	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	50	
		真空干燥	甲苯、三乙胺	冷凝后接入 4 号风管	50	
	上保护工序	溶解	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	20	
		萃取分层	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	10	
		洗涤分层	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	10	
		压滤	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	20	
		常压蒸馏	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	30	
		溶解	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	20	
		离心	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	40	
		常压蒸馏	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	30	
		真空干燥	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	150	
ATN-5	成环反应	成环反应	DMSO	冷凝后接入 1 号风管	20	
		离心	DMSO	冷凝后接入 1 号风管	20	
		减压蒸馏	DMSO	冷凝后接入 1 号风管	50	
		真空干燥	DMSO	冷凝后接入 1 号风管	50	
	还原反应	还原反应	甲苯、氮气	冷凝后接入 4 号风管	20	
		过滤	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	20	
		洗涤分层	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	10	
		常/减压蒸馏	甲苯	冷凝后接入 4 号风管	50	
	取代反应	取代反应	二氯甲烷、二氧化碳	冷凝后接入 3 号风管	20	
		萃取分层	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	10	
		离心	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	20	
		常压蒸馏	二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	30	
		溶解	乙醇、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	10	
		离心	乙醇、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	40	
		常压蒸馏	乙醇、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	30	
		真空干燥	乙醇、二氯甲烷	冷凝后接入 3 号风管	50	
	缩合反应	缩合反应	4-甲氨基吡啶	冷凝后接入 1 号风管	20	
		萃取分层	乙酸乙酯、二氧化碳	冷凝后接入 5 号风管	20	
		水洗	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	20	
		脱水	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	30	
		过滤	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	20	
		常/减压蒸馏	乙酸乙酯	冷凝后接入 5 号风管	50	
		溶解	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	10	
		离心	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	20	
		减压蒸馏	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	50	
		真空干燥	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	50	
	SHR12 58	B9 制备	溶解	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	10
			缩合 I 反应	乙醇、原甲酸三乙酯	冷凝后接入 1 号风管	10
离心			乙醇、原甲酸三乙酯	冷凝后接入 1 号风管	20	
减压精馏			乙醇、原甲酸三乙酯	冷凝后接入 1 号风管	50	
溶解			乙腈	冷凝后接入 1 号风管	10	
离心			乙醇、乙腈	冷凝后接入 1 号风管	20	
加压精馏			乙醇、乙腈	冷凝后接入 1 号风管	30	
真空烘干			乙醇、乙腈	冷凝后接入 1 号风管	50	

	B10 制备	溶解	乙腈	冷凝后接入1号风管	10	
		环合反应	三氯氧磷、乙腈	冷凝后接入1号风管	10	
		减压蒸馏	三氯氧磷、乙腈	冷凝后接入1号风管	50	
		中和游离	氨、乙腈	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	氨、乙腈	冷凝后接入1号风管	20	
		减压蒸馏	乙腈	冷凝后接入1号风管	50	
	SHR1 258B 制备	氨解反应	乙醇	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	乙醇	冷凝后接入1号风管	20	
		减压蒸馏	乙醇	冷凝后接入1号风管	50	
	SHR1 258 碱 制备	溶解	DMAC	冷凝后接入1号风管	10	
		缩合 II 反应	CO ₂ 、DMAC、乙醇	冷凝后接入1号风管	20	
		淬灭	DMAC	冷凝后接入1号风管	10	
		中和游离	DMAC	冷凝后接入1号风管	10	
		过滤	DMAC	冷凝后接入1号风管	20	
		减压蒸馏	乙醇、DMAC	冷凝后接入1号风管	50	
		成盐酸盐	氯化氢	冷凝后接入1号风管	10	
		萃取分层	二氯甲烷	冷凝后接入3号风管	10	
		常压蒸馏	二氯甲烷	冷凝后接入3号风管	30	
		溶解	乙醇	冷凝后接入1号风管	10	
离心		乙醇	冷凝后接入1号风管	20		
精馏		乙醇	冷凝后接入1号风管	30		
真空烘干		乙醇	冷凝后接入1号风管	50		
GNT-4	酯化 反应	酯化反应	甲苯、二氧化碳	冷凝后接入4号风管	10	
		减压蒸馏至干	甲苯	冷凝后接入4号风管	50	
	氯化 反应	碱吸收	二氧化硫、氯化氢、DMF	冷凝后接入1号风管	50	
	缩合 反应	缩合反应	异丙醇	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	异丙醇	冷凝后接入1号风管	20	
		减压蒸馏	异丙醇	冷凝后接入1号风管	50	
		溶解	异丙醇	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	异丙醇	冷凝后接入1号风管	20	
		减压蒸馏	异丙醇	冷凝后接入1号风管	50	
		溶解	甲醇	冷凝后接入1号风管	10	
		离心	甲醇	冷凝后接入1号风管	20	
		减压蒸馏	甲醇	冷凝后接入1号风管	50	
		真空干燥	甲醇	冷凝后接入1号风管	50	
	氨解 反应	氨解反应	甲醇、氨	冷凝后接入1号风管	20	
		离心	甲醇	冷凝后接入1号风管	20	
		减压蒸馏	甲醇	冷凝后接入1号风管	50	
		真空干燥	甲醇	冷凝后接入1号风管	50	
	AXTN- 5	AXT N-1 制备	溶解	THF	冷凝后接入1号风管	10
			取代 I 反应	氯化氢、THF	冷凝后接入1号风管	10
常/减压蒸馏			THF	冷凝后接入1号风管	50	
过滤洗涤			甲醇、THF	冷凝后接入1号风管	20	
减压蒸馏			甲醇、THF	冷凝后接入1号风管	50	
真空烘干			甲醇	冷凝后接入1号风管	200	

AXT N-2 制备	取代 II 反应	氯化氢、2-戊醇	冷凝后接入 1 号风管	10
	过滤洗涤	甲苯、2-戊醇	冷凝后接入 4 号风管	20
	精馏	甲苯、2-戊醇	冷凝后接入 4 号风管	30
	真空烘干	水汽	冷凝后接入 1 号风管	100
AXT N-3 制备	取代 III 反应	CO ₂ 、DMF	冷凝后接入 1 号风管	10
	过滤洗涤	DMF	冷凝后接入 1 号风管	20
	减压蒸馏	二甲胺、DMF、CO ₂	冷凝后接入 1 号风管	50
	真空烘干	水汽	冷凝后接入 1 号风管	100
	溶解	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	10
	过滤洗涤	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	20
	减压蒸馏	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	50
	真空烘干	乙腈	冷凝后接入 1 号风管	100
AXT N-4 制备	溶解	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	10
	氮气置换	乙醇、氮气	冷凝后接入 1 号风管	10
	冷却排空	乙醇、氢气、氮气	冷凝后接入水喷淋后高空排放	20
	过滤	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	20
	减压蒸馏	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	50
	精馏	乙醇	冷凝后接入 1 号风管	30
	回流溶解	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	10
	过滤洗涤	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	20
	减压蒸馏	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	50
	真空烘干	异丙醇	冷凝后接入 1 号风管	100
AXT N-5 制备	溶解	丙酮	冷凝后接入 1 号风管	10
	氮气置换	丙酮、氮气	冷凝后接入 1 号风管	10
	酰胺化反应	CO ₂ 、丙酮	冷凝后接入 1 号风管	10
	调 pH 析晶	丙酮	冷凝后接入 1 号风管	10
	过滤洗涤	丙酮	冷凝后接入 1 号风管	20
	减压蒸馏	丙酮	冷凝后接入 1 号风管	50
	真空烘干	水汽	冷凝后接入 1 号风管	100
	合计			15880
含氯苯废气小计			接入 7 号风管	280
含 NO _x 废气小计			接入 6 号风管	250
二氯甲烷废气小计			冷凝后接入 2/3 号风管	2370
甲苯废气小计			冷凝后接入 4 号风管	2850
乙酸乙酯废气小计			冷凝后接入 5 号风管	1380
含 H ₂ 废气小计			冷凝后接入水喷淋后高空排放	210
其他废气小计			冷凝后接入 1 号风管	8540

(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，同时考虑对发生量较大的二氯甲烷、甲苯、乙酸乙酯等废气进行强化预处理，建议废气处理方式如下：

1、S0071、沙坦主环等两个项目生产过程中二氯甲烷发生量较大，建议经风管 2 单独收集，经多级冷凝后再采用渗透分离膜回收装置进行预处理，尾气接入末端 RTO 废气处理设施；针对 S0071 项目产生的含氯苯工艺废气以风管 7 收集后采用渗透分离膜回

收装置进行预处理，尾气接入生物滴滤装置；其他项目产生的含卤废气则以风管 3 收集后，(或渗透分离膜回收装置进行预处理)，吸附后的尾气接入末端 RTO 废气处理设施。

2、含甲苯废气以风管 4 单独收集后，利用新建的大孔树脂吸附、脱附系统处理（或渗透分离膜回收装置进行预处理），尾气经风管 1 送至末端处理系统进一步处理。

3、含乙酸乙酯废气以风管 5 单独收集后，利用新建的大孔树脂吸附、脱附系统处理（或渗透分离膜回收装置进行预处理），尾气经风管 1 送至末端处理系统进一步处理。

4、含 NO_x 废气建议收集后采用多级还原喷淋处理后接入生物滴滤，还原剂可考虑采用硫代硫酸钠、尿素等，确保处理效率达到 90%以上。

5、其他一般性有机废气以风管 1 收集后，经车间外水喷淋/降膜吸收或水碱喷淋后，再送至以 RTO 为主的末端处理系统处理，最后经总排气筒。考虑到本次项目产品数量较大，废气发生量较大，结合京圣药业整体发展规划，本次项目实施后新建一套设计风量为 20000m³/h 的 RTO 废气末端处理装置，两套 RTO 设施合并排气筒排放。

技改项目实施后建议厂区废气处理工艺流程图见图 7.4-1。

本次技改项目实施后，全厂风量汇总详见下表 7.4-3：

表 7.4-3 全厂风量统计及设计处理能力一览表

		来源	最大风量 (m ³ /h)	建议废气处理设施配套建设情况	
接入 RTO 装置	RTO 总废气	现有项目	12000	现有一套设计风量为 20000m ³ /h 的 RTO 装置，新建一套设计风量为 20000m ³ /h 的 RTO 装置，合计总处理能力达 40000m ³ /h	
		本次项目	15140		
		合计	27140		
	其中	含卤有机废气	现有项目	600	现有总处理风量为 800m ³ /h 的渗透分离膜回收装置，新建总处理风量为 800m ³ /h 的渗透分离膜回收装置，同时配套建设一套设计处理风量为 1500m ³ /h 的树脂吸附-脱附系统（或渗透分离膜回收装置），合计总处理能力达 3100m ³ /h
			技改项目	2370	
		小计	2970		
	甲苯废气	本次项目	2850	新建一套设计处理风量为 3000m ³ /h 的树脂吸附-脱附系统（或渗透分离膜回收装置）	
	乙酸乙酯废气	本次项目	1740	新建一套设计处理风量为 2000m ³ /h 的树脂吸附-脱附系统（或渗透分离膜回收装置）	
接入生物滴滤装置	含 NO _x 工艺废气	本次项目	250	新建一套设计处理能力为 300m ³ /h 的多级还原喷淋装置	
	含氯苯等有机废气	本次项目	280	新建总处理风量为 300m ³ /h 的渗透分离膜回收装置	
	废气处理站废气及固废堆场废气	全厂	13870		
		合计	14150	现有一套设计风量为 15000m ³ /h 的生物滴滤装置	

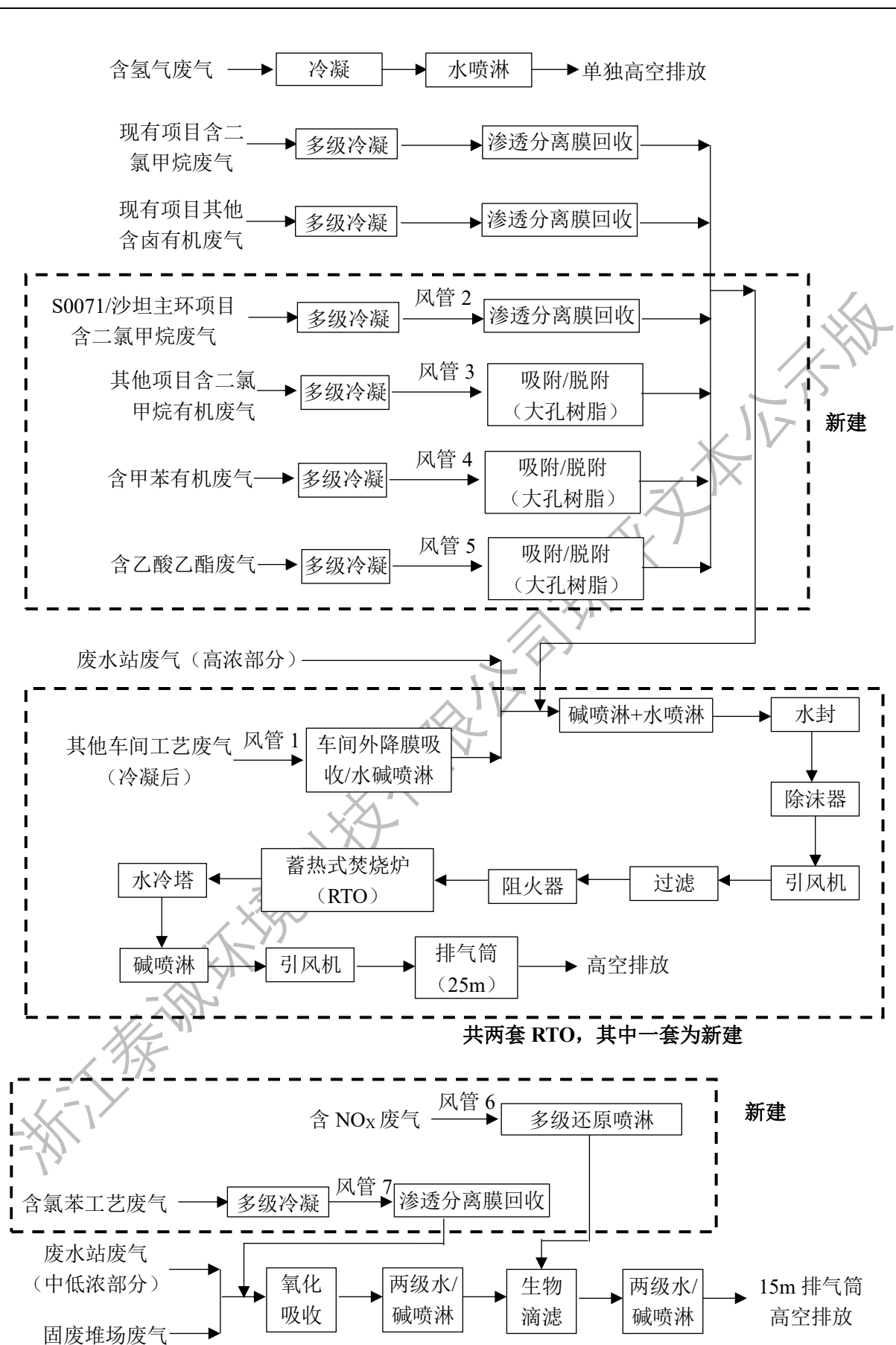


图 7.4-1 全厂废气处理工艺流程

四、废气达标可行性分析

本项目采用先进的、密闭性能较好的生产设备，在源头上减少无组织废气的发生量，生产过程加强废气的分质收集及高浓度有机溶剂废气的冷凝措施。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表7.4-4。

表 7.4-4 技改后全厂各有组织废气的排放浓度统计

排气筒	废气名称	有组织废气 排放速率 kg/h	风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放标准 mg/m ³
RTO 装置排 气筒	四氢呋喃	0.106	40000	2.65	20
	二氯甲烷	0.348		8.7	40
	乙醇	0.369		9.23	
	乙酸乙酯	0.277		6.93	40
	正庚烷	0.248		6.2	60 (非甲烷总烃)
	正丁烷	0.1845		4.61	
	正己烷	0.038		0.95	
	环己烷	0.233		5.83	
	三乙胺	0.057		1.43	20
	甲醇	0.151		3.78	20
	异丙醇	0.196		4.9	
	甲基叔丁基醚	0.307		7.68	
	N,N-二异丙基乙基胺	0.0003		0.01	20
	甲苯	0.234		5.85	30 (苯系物)
	二甲苯	0.034		0.85	
	烯丙基胺	0.068		1.7	
	醋酸	0.0112		0.28	
	HDMS	0.026		0.65	
	三甲基硅醇	0.018		0.45	
	DMSO	0.037		0.93	20
	吗啉	0.001		0.03	
	乙腈	0.14		3.5	30
	N-甲基吗啉	0.001		0.03	
	溴丁烷	0.0004		0.01	
	三乙基硅烷	0.002		0.05	
	三乙基甲氧基硅烷	0.001		0.03	
	二甲胺	0.041		1.03	20
	原甲酸三乙酯	0.001		0.03	
	三氯氧磷	0.002		0.05	
	DMAC	0.015		0.38	20
DMF	0.0235	0.59	2		
2-戊醇	0.016	0.4			
丙酮	0.07	1.75	40		
2-氟丙烯醛	0.014	0.35			

	正丁醇	0.016	15000	0.4		
	氯甲烷	0.004		0.1	20	
	F0101	0.021		0.53		
	2-甲基四氢呋喃	0.004		0.1		
	二氧六环	0.0006		0.02	20	
	甲醛	0.0003		0.01	1.0	
	异丙醚	0.003		0.08		
	对氯三氟甲苯	0.012		0.3		
	醋酸异丙酯	0.098		2.45	20	
	氯化氢	0.037		0.93	10	
	氨气	0.089		2.23	10	
	氯化亚砷	0.004		0.1		
	二氧化硫	0.775		19.38		
	CO	0.002		0.05		
	HBr	0.0007		0.02		
	合计	TVOC			85.83	100
		非甲烷总烃			24.29	60
苯系物			6.7	30		
生物滴滤装置排气筒	二氯甲烷	0.145	9.67	40		
	三乙胺	0.003	0.2	20		
	氨气	0.067	4.47	10		
	氯苯	0.057	3.8	20		
	HDMS	0.004	0.27			
	三甲基硅醇	0.016	1.07			
	氮氧化物(工艺)	0.349	23.27	240		

从上表可以看出，技改项目实施后，各废气经处理设施处理后均能做到达标排放。

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，本次项目进入 RTO 前建议二氯甲烷浓度控制在 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 内，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。

五、废气处理费用估算

本次项目实施后将新建一套 RTO 装置，同时新建渗透分离膜回收装置、树脂吸附-脱附装置等与出路装置，并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 1600 万元，年运行费用约新增 150 万元。

六、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，建议减少高位槽的使用，可减少呼吸气排放点位。

2、建议企业利用便携式 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 850℃以上。

4、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，符合台州市医化规范整治的要求。

7.5 固废防治处置对策

(一) 项目实施项目固废处置要求

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固废堆场，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，并送至厂区总废气处理系统进行处理。

本项目危险废物产生量较大的为废盐、废溶剂以及高沸物等，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。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 2m³ 的渗出液收集沟废液，若有液体泄漏会自流进入车间东面的废液收集池（1m³），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。

同时企业必须保证：危险废物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。

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

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

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

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

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

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

（二）固废处置对策

本次技改项目需处理的固废产生情况及处置方式见表 7.4-1。其中废催化剂、废溶剂委托浙江台州市联创环保科技有限公司等有资质单位综合利用，其它危险废物集中后送

台州市德长环保有限公司等有资质单位无害化处置。

京圣药业厂内西侧建有较为规范的固废堆场，暂存库面积 733.5m²，同时考虑在危废堆场东侧 6016 车间设置废液、废溶剂储罐。本次项目实施后全厂固废产生量为 9094.19t/a，其中主要为废盐、废溶剂、高沸物等，现有贮存设施可基本能满足 1 月时长以上正常生产活动的危废贮存需求，但不能满足 2 月时长以上正常生产活动的危废贮存需求，建议京圣药业结合全厂规划，适当考虑增加危废仓库的面积，在现有贮存条件下则应加强与危废处置单位联系，及时清运厂内的危险废物，确保危废堆场的库容保持在较低水平。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，危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔。

本次技改项目实施后，可直接利用已建设施。预计本技改项目实施后新增危险废物处置费用约 1950 万元/年。

为实现厂区危废的减量化，京圣药业规划在厂区内建设一套危险废物焚烧装置，同时考虑配套处置天宇集团产生的危险废物，危险废物焚烧装置项目拟单独报批。

鉴于本次项目产生的危废总量较大，建议京圣药业在项目实施过程推进固废“减量化、资源化”工作：（1）积极进行技术研发，对氯沙坦、V3 盐酸盐、三苯甲基厄贝沙坦等产品生产过程产生的无机溴化盐进行回收，制成联产溴化钾、溴化钠进行综合利用，可有效减少废盐发生量约 610t；（2）加快推进危废焚烧装置项目的实施。

表 7.5-1 本次项目固废产生及处置要求一览表 单位: t/a

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	废催化剂	HW50	271-006-50	5.47	过滤	固体	贵金属催化剂、有机溶剂	有机毒害物	T	委托有资质单位综合利用
2	废溶剂	HW02	271-001-02	1321.42	废水、废气预处理/精馏	液体	废溶剂	有机毒害物	T	委托有资质单位综合利用
3	高(低)沸物	HW02	271-001-02	1542.88	精馏、蒸馏	半固态	杂质、有机溶剂	有机毒害物	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位焚烧
4	废渣	HW02	271-001-02	261.26	压滤	固体	有机杂质、无机盐、有机溶剂、水	有机毒害物	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位焚烧
5	废液	HW02	271-001-02	251.48	蒸馏、离心	液体	有机杂质、有机溶剂、水	有机毒害物	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位焚烧
6	废盐	HW02	271-001-02	2889.23	离心	固体	无机盐、杂质	有机毒害物	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位填埋
7	废活性炭	HW02	271-003-02	6.3	脱色后过滤	固体	活性炭、溶剂	有机毒害物	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位焚烧
8	废包装材料	HW49	900-041-49	10		固体	废包装内袋、破损的废包装桶等	有机毒害物	T/In	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位焚烧
9	污泥	HW49	802-006-49	75	废水处理	固体	污泥	有机毒害物	T	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位填埋
10	废矿物油	HW08	900-249-08	3	机修	液体	废矿物油	有机毒害物	T/In	委托台州市德长环保有限公司等有资质的单位焚烧
11	生活垃圾			120						环卫部门清运
	合计			6486.04						

7.6 土壤防治措施

(1) 土壤环境质量现状保障措施

本项目经现场取样检测各土样均低于 GB 36600 中第二类用地筛选值。故企业所在土壤环境质量较好。为维持现有良好的现状，企业应重视所在区域内土壤环境保护。

(2) 源头控制措施

企业需要加强对厂区内设备“跑冒滴漏”检查，加强设备的日常维护，尽量杜绝事故性泄露与排放。同时做好厂区的防渗防漏措施，加强地面硬化率，选用有多级防渗措施的设备等，一旦发生泄漏也能迅速收集，且不会使泄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。定期检查厂区地面硬化、罐区围堰等有无开裂破损并及时修复。

7.7 噪声防治对策

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

1、在设计和设备采购阶段下，充分选用低噪声的设备和机械，对循环水泵、空压机、风机等高噪声设备安装减震装置、消声器，设立隔声罩；对污水泵房采用封闭式车间，并采用效果较好的隔音建筑材料。

2、在噪声较大的岗位设置隔声值班室，以保护操作工身体健康。

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、在空压机、冷冻机等公用工程周围建筑一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外环境的影响。

5、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。

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

本项目须做好噪声防治工作，保证厂界噪声达标，预计投资 20 万元（不包括绿化费用），运行费用 10 万元/年。

7.8 新增“三废”投资费用及运转费用

表 7.8-1 新增“三废”处理设施投资及运行费用（单位：万元）

	新增投资费用	新增处理费用
废水	180	320
废气	1600	150
固废	10	1950
噪声	20	10
合计	1810	2430

7.9 环境风险防范措施

7.9.1 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。

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

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，特别需要注意活性炭、废渣等固体状废物的存放状态，检查其有无发热现象。

5、制定事故应急减缓及处置措施

（1）事故大气环境风险

重点危险物质使用岗位及贮存场所必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

目前公司在厂内中部东侧（储罐区东侧）设置了体积约 1275m³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。其示运行意见见图 7.9-1。

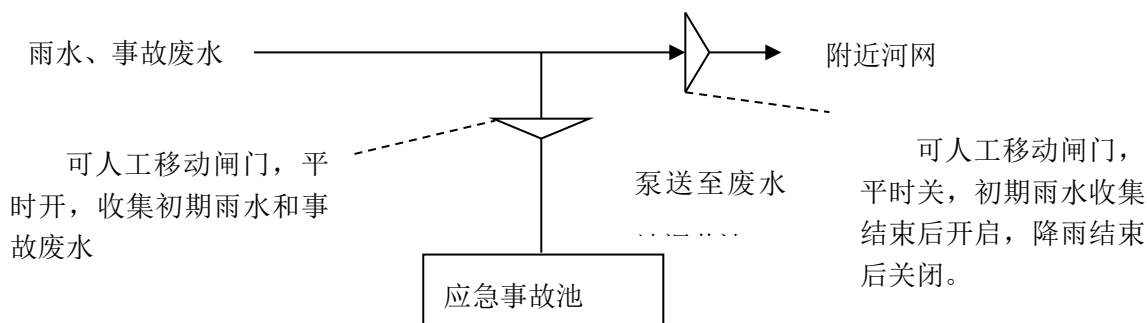


图 7.9-1 厂区事故废水收集示意

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，特备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

考虑到京圣药业位于医化园区，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液氨、丙酮氰醇、叠氮化钠等物质使用，需防范其在生产过程和贮存过程中发生泄漏。

液氨的采用气瓶方式贮存，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。

丙酮氰醇和叠氮化钠必须贮存在阴凉干燥处，在周边设置有毒气体在线检测仪，配置应急碱水喷淋装置。所涉及生产岗位必须与其他区域隔离，设置专用投料间，保持空间呈微负压状态。生产装置需设置自动连锁控制系统；所涉生产区域内合理设置有毒气体在线检测仪以及应急碱水喷淋装置。

7.9.2 事故应急预案

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》要求，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，通预案编制确定危险目标，设置救援机构、组成人员，落实指责和应急措施，并进行定期演练。

同时，根据原环境保护部环发【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，京圣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。



图 7.9-2 项目周边区域疏散线路图

7.10 污染防治措施清单

表 7.10-1 污染防治措施清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	对技改项目中部分工艺废水采取蒸发脱盐、汽提脱溶、蒸馏浓缩等预处理技术，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，降低盐度、COD _{Cr} 及 AOX
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用现有 1000t/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
	清下水	清下水经管路收集后，排入园区雨水管道。	清污分流
废气	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置。	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	经收集后接入经收集后接入生物滴滤装置。	消除恶臭
	工艺废气处理	<p>新建一套设计风量为 20000m³/h 的 RTO 装置，RTO 末端装置总处理能力达 40000m³/h，两套 RTO 装置尾气合并至一个排气筒（高 25m）排放。</p> <p>针对二氯甲烷等含卤废气的预处理，新建总处理风量为 800m³/h 的渗透分离膜回收装置，同时配套建设一套设计处理风量为 1500m³/h 的树脂吸附-脱附系统（或渗透分离膜回收装置）；针对甲苯废气，新建树脂吸附、脱附装置预处理（或渗透分离膜回收装置），尾气再接入 RTO 设施，设计风量 3000m³/h；针对乙酸乙酯废气，新建树脂吸附、脱附装置预处理（或渗透分离膜回收装置），尾气再接入 RTO 设施，设计风量 2000m³/h；针对含氯苯有机废气，新建处理风量为 300m³/h 的渗透分离膜回收装置，尾气接入生物滴滤装置；针对含 NO_x 工艺废气，新建一套设计处理能力为 300m³/h 的多级还原喷淋装置，尾气接入生物滴滤装置。</p> <p>项目产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝回收、车间外喷淋、吸附/脱附等，经预处理后的各类废气接入总管。吸附、脱附回收的溶剂可进一步精制回收套用或委托有资质单位综合利用。</p>	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，将泄漏源导入应急池待处理。 用消防水灭火后消防废水导入应急池。 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水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。	减少风险

表 7.10-2 验收清单一览表

分类	工程措施	对策措施说明	投运时间
废水	工艺废水预处理	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	试生产前
		配备相应应急物资，做好演练工作	投产前

第八章 环境经济损益分析

8.1 项目投资及经济效益概算

一、项目投资

项目总投资 34450 万元。

二、经济效益

本项目建成后，预计可实现销售收入 54680 万元，实现利税总额 8700 万元，具有较好的经济效益。

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时足额到位。环保投资包括废气治理、废水治理、固废处置、噪声治理等方面。

1、环保投资

环保投资具体分配见表 8.2-1，运行费用见表 8.2-2。

表 8.2-1 技改项目环保投资一览表

项目名称	投资金额(万元)	所占比例
废水治理	180	9.9%
废气收集及治理	1600	88.4%
固废处置	10	0.6%
噪声治理	20	1.1%
总合计	1810	100.0%

表 8.2-2 技改项目运行费用一览表

项目名称	运行费用(万元/年)	所占比例(%)
废水治理	320	13.2%
废气治理	150	6.2%
固废处置	1950	80.2%
噪声治理	10	0.4%
合计	2430	100.0%

8.3 环境经济损益分析

1、经济效益

本项目的总投资为 34450 万元，环保投资合计 1810 万元，环保投资占总投资的 5.25%。本项目实施后近乎实现利税 8700 万元，而环保设施年运行总费用为 2430 万元，

投资效益明显。

2、社会、环境效益

本项目实施后，对于临海市乃至台州的经济发展起到积极作用，具有一定的社会经济

效益。
本次项目实施后将有一定量的废水排放，加上废气的排放，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，明确“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。公司内其他人员需配合环保专业技术管理员做好车间及厂区的日常环保管理工作。

9.1.2 环境管理要求

项目实施后，应进一步建立健全环保管理制度，提升环保管理人员的管理能力，从而强化全厂的环境管理。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雨水管网。严格管理用水，开展节水活动，在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

(2) 公司须编制应急方案，建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。增加废气管理力度，对未有效密闭的岗位强化密闭改造及回收管理，大幅度削减有机溶剂的消耗量。

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

(3) 企业的污染防治设施应经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物未达标排放。

(4) 严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时运行”。

(5) 经常对厂员工进行环境保护的教育和管理，使每一员工都有环保意识，自觉节约用水及各种原材料，减少“三废”排放量。

(6)进行 ISO14001 环境管理体系并持续完善。建议企业开展第三方环境体系认证，并积极探索、改进和完善，尽可能将各种措施落到实处，建议积极推进清洁生产审核。

9.2 环境监测计划

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

9.2.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，按就近、便利的原则，可委托有资质的第三方监测机构承担。

9.2.2 监测职责

公司环保监测主要任务有：

- 1、建立严格可行的监测质量保证制度，建立、健全污染源档案；
- 2、在监测过程中，如发现某污染因子有超标现象，应分析超标原因并及时上报管理部门采取措施控制污染；
- 3、定期（季、年）进行监测数据的综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，向公司提出防治污染、改善环境质量的对策措施；
- 4、整理、统计分析监测结果和填写企业环境保护统计表，上报主管环保局归口管理。

9.2.3 监测计划

1、对建立环境监测建议

①根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定本厂的监测计划和工作方案。

②加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

③强化对环保设施运行的监督、环保设施操作人员的技术培训、管理，建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行状态，保证污染物排放连续达标。

④加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大。

2、环境监测计划

根据企业的排污特点及环境特征，参照《排污单位自行监测技术指南 化学合成类制药工业》（HJ883-2017）的相关要求，建议监测计划见表 9.2-1。

表 9.2-1 厂区监测计划

	监测点位	监测指标	监测频次
废水	废水总排放口	监测指标及监测频次具体见表 9.2.3-2	
	雨排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物	每日一次（排放期间）
废气	末端废气处理设施排气筒	TVOC	每月一次
		氯化氢、DMF、二氯甲烷、氨、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、四氢呋喃、乙腈、三乙胺、甲醛、二甲胺、二甲基亚砜（DMSO）、N,N-二甲基乙酰胺（DMAC）、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、二噁英（仅出口）	每年一次
	生物滴滤装置排气筒	NO _x 、二氯甲烷、氨、氯苯、三乙胺、非甲烷总烃、臭气浓度等	每年一次
	厂界	四氢呋喃、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、甲醇、DMSO、氨、乙腈、DMF、丙酮、氯苯、二甲胺、DMF、非甲烷总烃、臭气浓度等	半年一次
噪声	厂界	Leq	每季度一次
地下水	厂内	pH 值、耗氧量（COD _{Mn} ）、氨氮、二氯甲烷、甲苯	每年一次
土壤	厂内废水站附近	甲苯、二氯甲烷、氯苯	每 3 年一次

表 9.2.1-1 废水排放环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施 安装位置	自动监测设施 的安装、运 行、维护等相 关管理要求	自动监测 是否联网	自动监测仪 器名称	手工监测采样 方法及个数 (a)	手工监测频 次 ^(b)	手工测定方法 ^(c)
1	DW001	pH 值	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	厂区西北侧在 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》
		COD _{Cr}	<input checked="" type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	厂区西北侧在 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	厂区西北侧在 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/月	《水质 磷酸盐和总磷的测定 连续流动-钼酸铵分光光度法 HJ 670-2013》
		总氮	<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					瞬时采样 至	1 次/季	《水质 可吸附有机卤素

			<input checked="" type="checkbox"/> 手工					少 3 个瞬时样		(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》
		氯苯	<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 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ621-2011》
<p>a 指污染物采样方法，如“混合采样（3 个、4 个或 5 个混合）”“瞬时采样（3 个、4 个或 5 个瞬时样）”。</p> <p>b 指一段时期内的监测次数要求，如 1 次/周、1 次/月等。</p> <p>c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。</p>										

浙江泰诚环境科技有限公司

9.2.4 竣工验收监测

项目建成投产后，需对相应的环保治理设施进行竣工验收，竣工验收时环境监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-3 建议的“三同时”竣工验收监测因子

监测点位	监测类别	监测项目
厂界	无组织废气	四氢呋喃、氯化氢、二氯甲烷、乙酸乙酯、正己烷、甲醇、DMSO、氨、乙腈、DMF、丙酮、氯苯、二甲胺、DMF、非甲烷总烃、臭气浓度等
厂界	噪声	Leq
废水总排口	水	pH、SS、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、甲苯、AOX、甲苯、氯苯
雨水排放口	水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS
RTO 废气处理设施排放口	废气	氯化氢、DMF、二氯甲烷、氨、甲醇、丙酮、乙酸乙酯、四氢呋喃、乙腈、三乙胺、甲醛、二甲胺、二甲基亚砜（DMSO）、N,N-二甲基乙酰胺（DMAC）、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、二噁英
生物滴滤装置排气筒	废气	NO _x 、二氯甲烷、氨、氯苯、三乙胺、非甲烷总烃、臭气浓度等

9.3 污染物排放清单与总量控制

9.3.1 污染物排放清单

表 9.3-1 本次技改项目污染物排放清单

污染源		污染物			污染防治设施			执行的标准	
类别	位置	排放种类	排放浓度	总量控制指标	工艺	设计规模	数量	标准号	标准值
废水	厂区标排口	COD	≤500mg/L	57.23t/a	A ² O+ A/O+MBR 工艺	1000t/d	1	GB 21904-2008	500
		NH ₃ -N	≤35mg/L	4.01t/a				GB8978-1996 或进管标准	35
	园区污水处理厂 排放口	COD	≤100mg/L	11.45t/a	—	—	—	GB8978-1996 二 级, 其中 COD _{Cr} 、 NH ₃ -N 执行一级	100
		NH ₃ -N	≤15mg/L	1.72t/a				15	
废气	末端 RTO 处理 设施排气筒	SO ₂	≤200mg/m ³	3.912 t/a	RTO	40000m ³ /h	1	GB37823-2019	200
		NO _x	≤200mg/m ³	28.8t/a				200	
		VOCs	≤100mg/m ³	13.58t/a				DB33/2015-2016	100
	生物滴滤装置排 气筒	NO _x	≤240mg/m ³	2.515 t/a	生物滴滤	15000m ³ /h	1	GB16297-1996	240
		VOCs	≤100mg/m ³	0.74t/a				DB33/2015-2016	100
厂界	VOCs	—	12.79t/a	—	—	—	DB33/2015-2016	—	
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）	<p>年产 1000 吨沙坦主环、40 吨噁拉戈利三氟侧链、50 吨雷特格韦甲酸甲酯、40 吨 2-氟-3-甲氧基苯硼酸、300 吨氯沙坦、500 吨 N, N-己二烯-1, 3-二氨基丙烷盐酸盐、500 吨拉米夫定甲酸孟酯、30 吨 2-(5-溴吡啶-2-基)-2, 2-二氟-1-吗啡啉乙酮、60 吨二唑羧酸钾、12 吨雷特格韦戊酸酯、20 吨乙酰基依帕列净、500 吨缬氨酸甲酯联苯盐酸盐、63 吨度鲁特韦甲醚、100 吨恩曲他滨羧酸孟酯、500 吨三苯甲基厄贝沙坦、20 吨阿帕替尼碱、10 吨吡咯替尼碱、15 吨吉非替尼主环、10 吨奥西替尼氯代物的生产线，同时联产 316t/a 三甲基硅醇。</p> <p>车间设置情况：拉米夫定甲酸孟酯、恩曲他滨羧酸孟酯等 2 个产品在 6002 车间，生产线独立配置；雷特格韦甲酸甲酯、二唑羧酸钾、雷特格韦戊酸酯等 3 个产品在 6003 车间，生产线独立配置；三苯甲基厄贝沙坦、沙坦主环等 2 个产品在 6004 车间，生产线独立配置；阿帕替尼游离碱、吡咯替尼游离碱、吉非替尼主环、奥西替尼氯代物等 4 个产品在 6107 车间，生产线独立配置；噁拉戈利三氟侧链、2-氟-3-甲氧基苯硼酸、乙酰基依帕列净等 4 个产品放在 6108 车间，生产线独立配置；N,N-己二烯-1,3-二氨基丙烷盐酸盐、2-(5-溴吡啶-2-基)-2,2-二氟-1-吗啡啉乙酮、度鲁特韦甲醚等 3 个产品在 6010 车间，生产线独立配置；缬氨酸甲酯联苯盐酸盐在 6011 车间，生产线独立配置；氯沙坦在 6012 车间，生产线独立配置。</p>								
原辅料组分要求	项目原辅料见表 4.7.1-1。								
向社会公开的信 息内容	建设单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。								

9.3.2 总量控制

根据浙环发[2012]10号《关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》的通知》的要求，印染、造纸、化工、医药、制革等化学需氧量主要排放行业的新增化学需氧量排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.2，新增氨氮排放总量与削减替代量的比例不得低于 1:1.5，本次技改项目属于化工行业，即新增污染物的削减替代比例 COD 为 1:1.2，氨氮为 1:1.5。SO₂、NO_x 参照污染减排重点行业进行削减替代，即新增污染物的削减替代比例 SO₂ 为 1:1.5，NO_x 为 1:1.5。

同时，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，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化氯、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。根据《台州市环境质量报告书（2017 年度）》，台州市及临海市区的 PM_{2.5} 年均值均达标，因此，新增的 NO_x 仍按 1.5 倍进行削减替代。

根据浙环发[2017]29号《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》的要求，台州市的建设项目新增 VOCs 排放量实行区域内现役源 2 倍削减量替代。

一、总量控制建议值

本次技改项目实施后，京圣药业各污染物总量控制情况如下：

1、废水中的 COD 和 NH₃-N

本次技改项目实施前后主要废水污染排放情况如下表所示：

表 9.3-2 技改项目实施前后废水中主要污染物排放量对比情况

	废水			
	废水量（万 t/a）	COD（t/a）	氨氮（t/a）	总氮（t/a）
原有核定总量	25.83	25.83	3.88	-
现有项目达产时	25.83	25.83	3.88	9.04
“以新带老”削减量	18.13	18.13	2.73	6.35
技改项目	11.45	11.45	1.72	4.01
技改项目实施后	19.15	19.15	2.87	6.7
外环境排放增减量 （相对于核定量）	/	-6.68	-1.01	-
总量控制建议值	/	19.15	2.87	6.7
相比企业现有核定量余量	/	6.68	1.01	/

本次项目废水排放量为 11.45 万 t/a，废水污染物外排环境量为 COD11.45t/a、氨氮 1.72t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目实施后，京圣药业全厂废水污染物排放总量仍在现有核定的排污总量范围之内。建议以本次项目实施后的全厂排放量作为本次项目实施后京圣药业的污染物排

放总量控制目标建议值，即：COD 允许外排量 19.15t/a，NH₃-N 允许外排量 2.87t/a。

技改项目实施后排放总量相比企业现有核定量尚余 COD 6.68t/a、NH₃-N 1.01t/a，可用于企业今后发展。

另外，本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮的外排环境量为 6.7t/a，建议以此作为京圣药业总氮的总量控制目标建议值。

2、废气

(1)SO₂ 和 NO_x

京圣药业全厂产生的 SO₂、NO_x 废气来自于生产工艺过程及 RTO 装置焚烧过程，本次项目实施后全厂 SO₂、NO_x 废气排放情况变化见表 9.3-3。

表 9.3-3 技改前后全厂 SO₂ 和 NO_x 外排量对比情况

	SO ₂ (t/a)			NO _x (t/a)		
	工艺过程	RTO	小计	工艺过程	RTO	小计
现有项目核定量	1.463			0.73		
现有项目排放量		1.463	1.463		0.73	0.73
“以新带老”削减量		1.463	1.463		0.73	0.73
本次项目排放量	2.472	1.44	3.912	2.515	28.8	31.315
本次项目实施后排放总量	2.472	1.44	3.912	2.515	28.8	31.315
排放增减量（相对于核定量）	+2.449			+30.585		
技改后全厂总量控制建议值	3.912			31.315		

本次项目实施后，京圣药业 SO₂、NO_x 废气污染物排放量相对于现有核定排放总量有所增加，增加量为：SO₂2.449t/a、NO_x30.585t/a，根据削减要求，须由区域内按 1:1.5 替代削减 SO₂3.674t/a、NO_x45.878t/a。

建议以本次项目实施后全厂 SO₂、NO_x 排放量作为京圣药业污染物排放总量控制目标建议值，即：SO₂3.912t/a、NO_x31.315t/a。

(2)有机废气（VOCs）

技改前后全厂 VOCs 排放量对比情况如下：

表 9.3-3 技改前后全厂 VOCs 排放量对比情况 单位：t/a

废气名称	现有项目核定量	现有项目实际量	“以新带老”削减量	技改项目	技改后	相对核定量的余量
VOCs	45.95	45.44	32.32	27.11	40.23	5.72

现有项目达产时 VOCs 排放量为 45.44t/a，通过“以新带老”削减 VOCs 排放量 32.32t/a，本次项目 VOCs 排放量为 27.11t/a，本次项目实施后全厂 VOCs 排放量为 40.23t/a，仍在原核定的总量范围之内（45.95t/a），符合总量控制要求。

建议以本次项目实施后全厂 VOCs 排放量作为京圣药业全厂 VOCs 总量控制建议值，即 40.23t/a。本次项目实施后 VOCs 排放总量相比现有核定量尚有余量 5.72t/a，可用于企业今后发展。

二、削减替代方案

京圣药业本次项目主要污染物需削减替代的量如下表所示：

表 9.3-4 京圣药业新增主要污染物及削减替代情况 单位：t/a

	SO ₂	NO _x
本次项目新增排放量	2.449	30.585
削减比例	1: 1.5	1: 1.5
削减代替量	3.674	45.878

京圣药业本项目实施后新增的污染物需区域内调剂的 SO₂(3.674t/a)、NO_x(45.878t/a) 总量，需向台州市排污权储备中心提出有偿使用的申请，并通过竞价交易获得。

第十章 结论

10.1 项目概况

浙江京圣药业有限公司拟投资 34450 万元，在现有厂区内实施浙江京圣药业有限公司年产 1000 吨沙坦主环等 19 个医药中间体产业化项目。项目实施后在现有生产的基础上建成年产 1000 吨沙坦主环、40 吨噁拉戈利三氟侧链、50 吨雷特格韦甲酸甲酯、40 吨 2-氟-3-甲氧基苯硼酸、300 吨氯沙坦、500 吨 N, N-己二烯-1, 3-二氨基丙烷盐酸盐、500 吨拉米夫定甲酸孟酯、30 吨 2-(5-溴吡啶-2-基)-2, 2-二氟-1-吗啡啉乙酮、60 吨二唑羧酸钾、12 吨雷特格韦戊酸酯、20 吨乙酰基依帕列净、500 吨缬氨酸甲酯联苯盐酸盐、63 吨度鲁特韦甲醚、100 吨恩曲他滨羧酸孟酯、500 吨三苯甲基厄贝沙坦、20 吨阿帕替尼碱、10 吨吡咯替尼碱、15 吨吉非替尼主环、10 吨奥西替尼氯代物的生产线，同时联产 316t/a 三甲基硅醇。

本次项目实施后，原台州市仕嘉医化有限公司申报的环丙胺等 7 个产品不再实施。

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 2019 年 1 月的监测结果，杜浦港水质已不能达功能区要求，其中高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、NH₃-N、总磷均超标，总体评价为V类水体。地表水质超标主要是临海医化园区地处滨海河网地段、属于地表水河道的末端有关。近年来，通过区域河道整治、沿河两岸企业清污分流强化等措施，整体水质有所好转。

根据 2018 年 8 月的监测结果，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《台州市环境质量报告书（2017 年度）》和《台州市环境质量报告书（2018 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 2018 年、2019 年的监测结果，园区内各测点甲苯、乙酸乙酯、四氢呋喃、DMF、二氯甲烷、甲醇、异丙醇、氯化氢、氨、丙酮、非甲烷总烃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

根据监测，项目所在地昼间噪声在 52.3~61.1dB 之间，夜间噪声在 48.4~51.1dB 之间，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类（工业区）标准。

4、土壤环境

根据区域土壤环境质量现状监测结果，京圣药业的厂区及周边各监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值或《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值。

10.2.2 工程分析结论

1、废水

本次技改项目日最大废水量为 504.92t/d（114464.7t/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：COD_{Cr} 57.23t/a（500mg/L 计）、NH₃-N 4.01t/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} 11.45t/a（100mg/L 计），NH₃-N 1.72t/a（15mg/L 计）。

本项目实施后全厂日最大废水量为 848.58t/d（191493.35t/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} 95.75t/a（500mg/L 计）、NH₃-N 6.7t/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} 19.15t/a（100mg/L 计），NH₃-N 2.87t/a（15mg/L 计）。

2、废气

（1）工艺及储运废气

京圣药业本次技改项目废气年产生量为 1663.17t/a（VOCs 产生量为 1599.7t/a），其中有组织废气 1650.24t/a（VOCs 有组织排放量为 1586.91t/a），无组织废气 12.93t/a（VOCs 无组织产生量为 12.79t/a）。其中产生量最大的是二氯甲烷 496.89t/a，其次为甲苯 364.303 t/a、乙酸乙酯 106.47t/a。

经处理后本次项目达产时废气年排放量 32.7t/a（VOCs 排放量为 27.11t/a），其中有

组织排放量为 19.77t/a(VOCs 有组织排放量为 14.32t/a),无组织排放量为 12.93t/a(VOCs 无组织排放量为 12.79t/a)。

技改前京圣药业全厂废气排放量为 46.89t/a (VOCs 总排放量为 45.44t/a), 技改项目废气排放量为 32.7t/a (VOCs 排放量为 27.11t/a), 技改后废气总排放量为 47.14t/a (VOCs 排放量为 40.23t/a), 比技改前增加了 0.25t/a (VOCs 排放量减少了 5.12t/a)。

(2) RTO 焚烧废气

本次项目实施后,全厂 RTO 装置总设计风量为 40000m³/h, RTO 焚烧废气 SO₂ 排放量为 1.44t/a、NO_x 排放量为 28.8t/a。

3、固体废弃物

本项目产生固废主要为废催化剂、废溶剂、废酸、高(低)沸物、废盐等,发生总量为 6486.04t/a,除生活垃圾外均为危险废物,其中废溶剂(1321.42t/a)、废催化剂(5.47t/a)委托浙江台州市联创环保科技有限公司等资质单位综合利用或其它资质单位无害化处置;其它危险废物(5039.15t/a)集中后送台州市德长环保有限公司等资质单位无害化处置,主要有高低沸物、废渣、废液、废活性炭、废盐、废包装材料、废水站污泥、废矿物油等。在储存及生产过程产生的报废原料、报废料等均需作为危险废物处置。

现有项目达产时固废产生量 4663.35t/a,本次项目固废量为 6486.04t/a,“以新带老”削减量 2055.2t/a,本次项目实施后全厂固废产生量为 9094.19t/a,相比技改前增加 4430.84t/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后经污水管网送至上实环境(台州)污水有限公司进行二级处理,最终排入台州湾。本项目废水在做好工艺废水预处理、分类收集的条件下,经厂内废水处理站处理后,各特征因子均能达到进管要求。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,废水量仍在原核定的总量范围之内,仍在园区污水处理厂一期 2.5 万 m³/d 规模范围内,本次项目产生的废水不会对污水处理厂造成冲击,对纳污水体环境影响不大。

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、NO_x。本项目位于环境空气质量达标区，从预测结果看：在废气经有效收集、治理的前提下，新增污染源甲苯废气正常排放下 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤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团横村、新湖村和小田村 1 小时最大影响浓度未超过环境质量标准；新增污染源 NO_x 废气正常排放下 1 小时、日均浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增 NO_x 废气正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；在叠加周边同种污染源时，叠加背景浓度后，NO_x 废气保证率日平均质量浓度及年均质量均能达标。

根据预测计算结果，本次项目实施后京圣药业厂区无需设置大气防护距离。

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。

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

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 261.13μg/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。因此，项目运营对土壤的影响较小。

6、固废

本次项目产生的固废采取分类处理的方式，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，对环境的影响不大。

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

1、废水污染物总量

本次项目废水排放量为 11.45 万 t/a，废水污染物外排环境量为 COD11.45t/a、氨氮 1.72t/a，建议以此作为本项目废水污染物允许外排量。

本次项目实施后，京圣药业全厂废水污染物排放总量仍在现有核定的排污总量范围之内。建议以本次项目实施后的全厂排放量作为本次项目实施后京圣药业的污染物排放总量控制目标建议值，即：COD 允许外排量 19.15t/a，NH₃-N 允许外排量 2.87t/a。

技改项目实施后排放总量相比企业现有核定量尚余 COD 6.68t/a、NH₃-N 1.01t/a，可用于企业今后发展。

另外，本次项目实施后，全厂废水污染物中总氮的外排环境量为 6.7t/a，建议以此作为京圣药业总氮的总量控制目标建议值。

2、废气污染物

①SO₂ 和 NO_x

京圣药业全厂产生的 SO₂、NO_x 废气来自于生产工艺过程及 RTO 装置焚烧过程，本次项目实施后京圣药业 SO₂、NO_x 废气污染物排放量相对于现有核定排放总量有所增加，增加量为：SO₂2.449t/a、NO_x30.585t/a，根据削减要求，须由区域内按 1:1.5 替代削减 SO₂3.674t/a、NO_x45.878t/a。

建议以本次项目实施后全厂 SO₂、NO_x 排放量作为京圣药业污染物排放总量控制目标建议值，即：SO₂3.912t/a、NO_x31.315t/a。

③ 有机废气（VOCs）

现有项目达产时 VOCs 排放量为 45.44t/a，通过“以新带老”削减 VOCs 排放量 32.32t/a，本次项目 VOCs 排放量为 27.11t/a，本次项目实施后全厂 VOCs 排放量为 40.23t/a，仍在原核定的总量范围之内（45.95t/a），符合总量控制要求。

建议以本次项目实施后全厂 VOCs 排放量作为京圣药业全厂 VOCs 总量控制建议值，即 40.23t/a。本次项目实施后 VOCs 排放总量相比现有核定量尚有余量 5.72t/a，可用于企

业今后发展。

10.2.5 污染防治结论

本次项目实施后，利用厂内已建 1000t/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，采取汽提脱溶、蒸发浓缩、蒸发脱盐等预处理后进入调节池。

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

项目生产过程产生的固废暂存可利用现有固废堆场，对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。废溶剂可委托有资质单位综合利用，其它危险废物需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

表 10.2.5-1 本次项目污染防治措施

分类	工程措施	对策措施说明	预期治理目标
废水	废水预处理	对技改项目中部分工艺废水采取蒸发脱盐、汽提脱溶、蒸馏浓缩等预处理技术，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，降低盐度、COD _{Cr} 及 AOX
	废水收集系统	工艺及生产废水分类收集，生产污水管道必须采用架空管或明渠暗管，清污分流、雨污分流，设置废水事故应急设施。	分类收集
	废水处理工程	利用现有 1000t/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
	清下水	清下水经管路收集后，排入园区雨水管道。	清污分流
废气	储罐废气收集处理系统	储罐设置氮封装置。	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	经收集后接入经收集后接入生物滴滤装置。	消除恶臭
	工艺废气处理	新建一套设计风量为 20000m ³ /h 的 RTO 装置，RTO 末端装置总处理能力达 40000m ³ /h，两套 RTO 装置尾气合并至一个排气筒（高 25m）排放。 针对二氯甲烷等含卤废气的预处理，新建总处理风量为 800m ³ /h 的渗透分离膜回收装置，同时配套建设一套设计处理风量为 1500m ³ /h 的树脂吸附-脱附系统（或渗透分离膜回收装置）；针对甲苯废气，新建树脂吸附、脱附装置预	达标排放

		<p>处理（或渗透分离膜回收装置），尾气再接入 RTO 设施，设计风量 3000m³/h；针对乙酸乙酯废气，新建树脂吸附、脱附装置预处理（或渗透分离膜回收装置），尾气再接入 RTO 设施，设计风量 2000m³/h；针对含氯苯有机废气，新建处理风量为 300m³/h 的渗透分离膜回收装置，尾气接入生物滴滤装置；针对含 NO_x 工艺废气，新建一套设计处理能力为 300m³/h 的多级还原喷淋装置，尾气接入生物滴滤装置。</p> <p>项目产生工艺废气须在车间内加强预处理和分类收集，主要考虑加强冷凝回收、车间外喷淋、吸附/脱附等，经预处理后的各类废气接入总管。吸附、脱附回收的溶剂可进一步精制回收套用或委托有资质单位综合利用。</p>	
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	<p>发现储罐及桶装液体泄漏，立即设法警告标志或组织人员警戒；切断一切明火，撤离无关人员至上风安全地方，勿使流入下水道，设法将泄漏罐内余液抽出，灌装入另外容器。</p> <p>设备发生泄漏，及时关闭阀门，停止作业，将泄漏源导入应急池待处理。</p> <p>用消防水灭火后消防废水导入应急池。</p> <p>台风来临之前，将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将电机拆除搬至安全处，将成品及原料仓库用栅板填高以防水淹导致物料损失和爆炸事故，从而消除对环境的二次污染。</p>	减少风险

10.2.6 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

根据对京圣药业本次项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据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、环境功能区划符合性

根据《临海市环境功能区划》(报批稿)，本项目厂址位于临海头门港环境重点准入区(1082-VI-0-1)，是环境重点准入区。本项目为医药中间体的生产，属于园区内的主导产业，不属于负面清单范围，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，单位产品污染物排放水平达到同行业国内先进水平，单位产品的能耗不大，因此项目建设符合临海市环境功能区划要求。

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

(2) 排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

京圣药业本次项目实施后，COD、氨氮和 VOCs 等总量可实现自身平衡，不需区域调剂，新增 SO₂、NO_x 污染物通过区域削减替代实现平衡；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。

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 2017 年和 2018 年各基本污染物达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范(试行)》HJ633 要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常

排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，各污染物均能达标；恶臭气体能够做到符合厂界恶臭浓度限值。项目实施后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求；厂区无需设置大气防护距离。

(2) 区域内地表水杜浦港水质已不能达功能区要求，总体评价为V类水体。项目实施后废水通过厂内预处理达进管要求后纳管排入园区污水处理厂，不直接对环境排放；厂区建设规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排清下水，大雨天也需经当地生态环境部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会直接排入周边水体，因此项目的建设对杜浦港河水体环境的影响较小，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，已基本消灭了劣V类水体，区域水环境逐年改善。

项目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，不会改变现有纳污水体水质类别。

(3) 由地下水监测结果可知：川南区域的地下水总体评价为V类水质。分析地下水水质差的原因，主要是项目所在区域地处沿海，容易受到海水入侵，氯化物等指标偏高，且区域为台州发电厂灰场煤灰渣填埋形成，汞、锰等指标偏高。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，项目所在地昼间噪声在 52.3~61.1dB 之间，夜间噪声在 48.4~51.1dB 之间，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类（工业区）标准；本项目实施后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，对周围环境影响不大。

(5) 各土壤测点的污染物含量低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。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

本次项目实施后,COD、氨氮和VOCs等总量可实现自身平衡,不需区域调剂,新增SO₂、NO_x污染物通过区域削减替代实现平衡;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。

通过项目所在区域环境质量本底监测可知,项目所在区域大气环境质量能够达到功能区要求,土壤满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地筛选值,声环境满足3类区要求,地下水水质较差,地表水无法满足III类功能区要求,海水无法满足三类功能区要求。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)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;目前厂区建有规范的雨污分流系统,且根据园区的要求,晴天和小雨天不能排清下水,大雨天也需经当地生态环境部门许可才能排放清下水,即使已超标雨水也不会排入周边水体,因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化,并且园区通过“五水共治”、“剿

灭劣V类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综合整治工程，已基本消灭了劣V类水体，区域水环境逐年改善。

本项目实施后，全厂废水能够处理达进管要求后纳入园区污水处理厂处理，仍在园区污水处理厂一期2.5万m³/d规模范围内，本次项目新增的废水不会对污水处理厂造成冲击，结合《浙江台州化学原料药产业园区临海区块污水处理厂一期（2.5万m³/d）改扩建工程环境影响报告书》中的水环境影响预测分析内容，不会改变现有纳污水体水质类别。

综上，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，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；本次技改项目实施后全厂废水、废气污染物外排量均在原核定的总量范围之内。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供热。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据《临海市环境功能区划》，项目所在地属于临海头门港环境重点准入区（1082-VI-0-1），是环境重点准入区。本项目拟建地位于医化园区，为关键医药中间体的生产，不在负面清单内，符合当地环境功能区划的要求。

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。项目用地属于三类工业用地，项目建设符合城市总体规划和基地规划。

（2）台州市医药产业发展规划符合性

本项目位于浙江省化学原料药基地临海区块，为关键医药中间体合成项目，符合台州市医药产业发展规划（2014-2020）。

（3）产业政策符合性

本次建设项目各产品不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（国家发改委，2013年修正）中的淘汰、限制类，未列入《2013年19个工业行业淘汰落后产能企业名单（第一批）》（工业和信息化部公告2013年第35号）。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。

（4）《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》符合性判定

本项目拟建于位于浙江省化学原料药基地临海园区的现有厂区内，该园区属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为关键医药中间体的生产项目，涉及的各产品符合产业政策。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发展规划的要求，本项目在园区内实施符合基地整体规划要求，本项目符合规划环评的6张规划环评结论清单的要求。

（2）环境事故风险水平可接受分析

通过环境风险分析，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导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)要求，本次预测采用导则推荐的一维稳定流动二维水流动力弥散模型。选用的方法满足可靠性要求。

4、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，利用厂内现有的废水处理设施进行处理(1000t/d，采用 A²O+A/O+MBR 工艺)。本项目需做好工艺废水的预处理，采取汽提脱溶、蒸发浓缩、蒸发脱盐等预处理后进入厂区污水处理站处理，达到纳管标准后纳入园区污水处理厂集中处理。

2、项目生产过程产生的工艺废气需进行分质分类收集、预处理，经多级冷凝、车间外降膜吸收/喷淋塔喷淋吸收、渗透分离膜回收、树脂吸附/脱附等预处理后排入末端 RTO 治理设施处理，可以做到达标排放。

3、依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。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、厂区建设较为规范的固废堆场，满足全厂固废暂存需求。固废暂存期间对固废实行分类收集堆放，固废处置要从源头考虑，首先从减量化、资源化角度考虑，再考虑无害化处置。废催化剂、废溶剂等可委托有资质单位综合利用，其它危险废物需委托台州市德长环保有限公司等有资质单位作无害化处置，危险废物转移需执行联单制度。

5、通过局部隔声，在四面厂界内设宽绿化带，并种植高大树木，同时对高噪声设备

空压机增加消音器等设施，加强设备维护，可以做到厂界达标。

综上所述，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，符合临海市环境功能区划、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，项目所在区域大气环境质量能够达到功能区要求，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，声环境满足 3 类区要求，地下水水质较差，地表水无法满足 III 类功能区要求，海水无法满足三类功能区要求。

本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108—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；目前厂区建有规范的雨污分流系统，且根据园区的要求，晴天和小雨天不能排清下水，大雨天也需经当地生态环境部门许可才能排放清下水，即使已超标雨水也不会排入周边水体，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化，并且园区通过“五水共治”、“剿灭劣V类”等行动的开展，通过区域雨污水管网的改造，从源头截污整治，并对河道实施综

合整治工程，已基本消灭了劣 V 类水体，区域水环境逐年改善。

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

建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

10.3.1.7 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，原豪博化工已审批的 9 个产品中只有 4 个建设完成，尚处于试生产过程中，试生产过程中已配套建设了相应的废水废气处理设施。而原仕嘉医化已审批的 7 个产品均尚未建设。

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，不存在重大缺陷和遗漏。

10.3.1.10 结论

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

项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.3.2 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018 修正）符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在 10.3.1 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

浙江京圣药业有限公司本次项目符合环境功能区划的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。项目建设符合清洁生产的要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求，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。